

# Aperio GT 450 DX

## Käyttöopas



# Aperio GT 450 DX -käyttöopas

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 patenttistilan, ota yhteyttä Leica Biosystemsiin.

## Asiakasmateriaalit

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

## Yhteystiedot – Leica Biosystems Imaging, Inc.

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

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

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



**UDI** 00815477020297, 00815477020389

**REF** 23GT450DXIVD, 23SAMSWDXIVD

# Sisältö

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Huomautukset</b> .....                            | <b>7</b>  |
| Versiohistoria .....                                 | 7         |
| Varoimenpiteet ja huomautukset .....                 | 7         |
| Suunniteltu käyttötarkoitus .....                    | 8         |
| Symbolit.....  | 8         |
| <b>Asiakaspalvelun yhteystiedot</b> .....            | <b>11</b> |
| <b>1 Johdanto</b> .....                              | <b>13</b> |
| Resurssit.....                                       | 14        |
| Varoitukset.....                                     | 14        |
| Sähkömagneettiset varoitukset .....                  | 14        |
| Laittevaroitukset.....                               | 15        |
| Komponenttien ja osien vaihtamisen varoitukset ..... | 15        |
| Säädöstenmukaisuutta koskevat tiedot.....            | 15        |
| Asennus .....  | 16        |
| Aperio GT 450 DX -laitteen hävittäminen .....        | 17        |
| Laitteen käyttöikä.....                              | 17        |
| Skannerin turvallisuusohjeet.....                    | 17        |
| <b>2 Aperio GT 450 DX – Yleiskatsaus</b> .....       | <b>20</b> |
| Toimintateoria .....                                 | 20        |
| Skannerin yleiskatsaus .....                         | 21        |
| Kytke skanneri päälle ja pois .....                  | 22        |
| Kosketusnäyttöliittymän yleiskatsaus .....           | 22        |
| Aloituspöytä.....                                    | 23        |
| Ohjevideot ja oppaat.....                            | 25        |
| Tärkeimmät ominaisuudet .....                        | 25        |
| Jatkuvasti lataava työnkulku .....                   | 25        |
| Skannauksen suurennus .....                          | 25        |
| Automaattinen kuvanlaadun tarkistus.....             | 25        |
| Tuetut kuvatyytit .....                              | 26        |
| Tuetut näytelasien tyytit.....                       | 26        |

|  |           |
|--|-----------|
| Peitelasit .....   | 26        |
| Tuetut näytelasitelineet .....   | 26        |
| Näytekapasiteetti.....   | 26        |
| Tuetut viivakoodit .....   | 26        |
| <b>3 Näytelasin valmistelu .....</b>                                     | <b>27</b> |
| Kudosten valmistelu .....  | 27        |
| Värjäys.....   | 27        |
| Näytelasin valmisteluohjeet.....   | 27        |
| Kudosten asettaminen .....   | 28        |
| Näytelasin valmisteluvirheiden korjaaminen .....                         | 28        |
| Peitelasit.....  | 28        |
| Tarrat.....  | 29        |
| Viivakoodit .....  | 29        |
| <b>4 Skannaaja näytelaseja.....</b>                                      | <b>30</b> |
| Skannauskäsitteet.....   | 30        |
| Skannauksen työnkulku .....  | 30        |
| Kuljetinkarusellin pyöriminen.....                                       | 31        |
| Skannerin sisään- ja uloskirjautuminen .....                             | 31        |
| Lataa näytelasit telineeseen .....                                       | 32        |
| Lataa telineitä kuljetinkaruselliin .....                                | 33        |
| Etusijaskannaus.....   | 35        |
| Pyöritä teline latausalueelle.....                                       | 36        |
| Poista telineitä kuljetinkarusellista .....                              | 38        |
| Tarkista skannauksen tila.....   | 39        |
| Tarkista telineen tila.....  | 39        |
| Telinevirhe nykyisessä skannauksessa .....                               | 39        |
| Tarkastele telineen näytelasin tilaa .....                               | 40        |
| Näytä skannattujen näytelasien makrokuvat.....                           | 41        |
| Näytä telineiden skannausjärjestys .....                                 | 41        |
| Telinevaroitukset .....  | 42        |
| Skannaaja koko näytelasi koko telineen osalta .....                      | 43        |
| Kuvan laadun valvonta histoteknikoille ja patologeille .....             | 45        |
| Skannaustilastot .....   | 45        |
| <b>5 Huolto.....</b>   | <b>46</b> |
| Huoltoaikataulu.....   | 46        |
| Sarjanumero ja laiteohjelmaversio .....                                  | 47        |
| Sammuta skanneri.....  | 47        |
| Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin ..... | 48        |

|   |           |
|---|-----------|
| Suosittelut päivittäiset huoltotoimenpiteet.....  | 50        |
| Käynnistä skanneri uudelleen .....  | 50        |
| Puolivuositainen huolto.....  | 51        |
| Puhdista objektiiv ja Köhler .....  | 51        |
| Tarvittavat materiaalit.....  | 51        |
| Puhdista näytelasialusta.....   | 54        |
| Puhdista kuljetinkaruselli.....   | 55        |
| Puhdista tuulettimen suodatin.....  | 55        |
| Puhdista näytelasitelineet.....   | 57        |
| Puhdista skannerin kansi.....   | 57        |
| Puhdista kosketusnäyttö .....   | 58        |
| Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen .....   | 58        |
| Aperio GT 450 DX -laitteen siirtäminen tai liikuttaminen .....  | 59        |
| Pitkäaikainen säilytys .....  | 59        |
| <b>6 Vianmääritys .....</b>   | <b>60</b> |
| Henkilönsuojaimet .....   | 60        |
| Punaiset vilkkuvat valot kuljetinkarusellissa .....   | 60        |
| Vianmääritysvaiheiden käyttäminen.....  | 60        |
| Suorita turvallinen uudelleenkäynnistys virheen jälkeen.....  | 61        |
| Virhekoodit ja ratkaisut .....  | 63        |
| 1000: Internal error (Sisäinen virhe) .....   | 63        |
| 1001: Scanner cannot initialize (Skanneri ei voi alustaa).....  | 65        |
| 1002: Carousel cannot rotate (Kuljetinkaruselli ei pääse pyörimään) .....   | 67        |
| 1003: Carousel cannot rotate. Carousel pinch point obstructed.<br>(Kuljetinkaruselli ei pääse pyörimään. Kuljetinkarusellin puristuskohtassa on este.).....   | 69        |
| 1007: Internal storage full. Cannot send images to DICOM converter.<br>(Sisäinen tallennustila on täynnä. Kuvia ei voi lähettää DICOM-muuntimeen.).....       | 69        |
| 2000: Slide handling error at slide stage, rack, or pusher.<br>(Näytelasin käsittelyvirhe näytelasialustan, telineen tai työntimen kohdalla.).....            | 69        |
| 2001: Slide handling error at rack gripper, lift, or carousel.<br>(Näytelasin käsittelyssä on virhe telinekourassa, hississä tai kuljetinkarusellissa.) ..... | 72        |
| 9000: Scanner cover is open (Skannerin kansi on auki).....  | 74        |
| Telineen varoitukset ja ratkaisut.....  | 74        |
| 1005: Telineettä ei voi prosessoida.....  | 74        |
| 1006: Yhtä tai useampaa telineen näytelasia ei voi prosessoida. ....  | 75        |
| Näyttölasivirheet ja ratkaisut.....   | 76        |
| Näytelasi(t) vinossa.....   | 76        |
| Ei viivakoodia .....  | 77        |
| Ei kudosta .....  | 77        |
| Ei makrotarkennusta.....  | 77        |

|   |           |
|---|-----------|
| Kuvanlaatu .....  | 78        |
| Kuvansiirtovirhe – odottaa uutta yritystä .....             | 79        |
| Keskeytetty .....   | 79        |
| Keskeytysilmoitus näkyy kaikilla näytelaseilla .....        | 80        |
| Ongelmat ja ratkaisut.....                                  | 81        |
| Skanneri ei kytkeydy päälle .....                           | 81        |
| Kosketusnäyttö ei reagoi kosketukseen .....                 | 81        |
| Kosketusnäyttö on pimeä.....                                | 81        |
| Skannerin sisällä on rikkoutuneita näytelaseja.....         | 82        |
| Internetyhteys katkennut.....                               | 82        |
| <b>A Suorituskykytiedot .....</b>                           | <b>83</b> |
| Analyttinen suorituskyky .....                              | 83        |
| Oikeellisuus .....  | 83        |
| Tarkkuus (toistettavuus ja uusinnettavuus) .....            | 84        |
| Täsmällisyys (tulos oikeellisuudesta ja tarkkuudesta) ..... | 84        |
| Kliininen suorituskyky .....                                | 85        |
| <b>Hakemisto .....</b>                                      | <b>86</b> |

# Huomautukset

## Versiohistoria

| Vers. | Julkaistu     | Vaikuttuneet osiot | Tiedot   |
|-------|---------------|--------------------|--|
| B     | Toukokuu 2022 | Sivu 75            | Korjattu useita kirjoitusvirheitä.   |
| A     | Huhtikuu 2022 | Kaikki             | Uusi versio tuotteelle Aperio GT 450 DX. Pohjautuu olemassa olevaan <i>Aperio GT 450 DX -skannerin käyttöoppaaseen</i> , MAN-0458, versio B. Ei käännetty. |

## Varotoimenpiteet ja huomautukset

- ▶ **Vakavista haittatapahtumista raportointinen** – 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 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 teknikkoo 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 kuvanlaadutarkastuksista löytyy kohdasta *"Kuvan laadun valvonta histoteknikoille ja patologeille"* sivulla 45.
- ▶ **Huolto ja vianmääritys** – Katso lisätietoja huollosta ja vianmäärityksestä kohdasta *"Luku 5: Huolto"* sivulla 46. Lisätietoja vianmäärityksestä löytyy kohdasta *"Luku 6: Vianmääritys"* sivulla 60.
- ▶ **Kyberturvallisuus** – Huomaa, että työasemat ovat alttiita haittaohjelmille, viruksille, tietojen korruptoitumiselle ja tietosuojarikkomuksille. Tee yhteistyötä IT-järjestelmänvalvojien kanssa työasemien suojaamiseksi noudattamalla laitoksesi salasana- ja suojauskäytäntöjä.

Suojaa työasemia haittaohjelmilta olemalla varovainen, kun liität USB-asemia ja muita siirrettäviä laitteita. Harkitse käyttämättömien USB-porttien poistamista käytöstä. Jos liität USB-aseman tai muun siirrettävän laitteen, sinun on skannattava laitteet haittaohjelmien torjuntaohjelmalla. 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.











## Suunniteltu käyttötarkoitus

Aperio GT 450 DX on laite, jolla luodaan digitaalisia kuvia skannatuista kirurgisen patologian näytelaseista, joita on valmisteltu formaliinilla fiksoidusta, parafiiniin valetusta (FFPE) kudoksesta, jotka muuten sopisivat manuaaliseen tarkasteluun perinteisellä valomikroskopiolla. Aperio GT 450 DX on tarkoitettu in vitro -diagnostiikkakäyttöön yhteensopivan näyttöohjelmiston ja näytön kanssa, jotka on validoitu käytettäväksi tämän skannerin kanssa patologin apuna digitaalisten kuvien kvalitatiivisessa tarkastelussa ja tulkinassa.








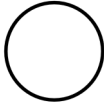




Aperio GT 450 DX -ohjelmistoa ei ole tarkoitettu jäädytetyistä tai sytologisista leikkeistä tai muista kuin formaliinilla fiksoidusta, parafiiniin valetuista hematopatologisista näytteistä saatujen kuvien tarkasteluun. On pätevän patologin vastuulla varmistaa GT 450 DX -ohjelmistoa käyttämällä saatujen kuvien tulkinan validiteetti asianmukaisten menetelmien ja suojausten avulla.

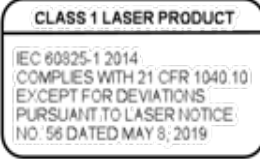
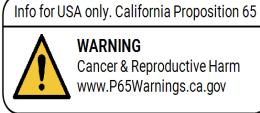

## Symbolit

Seuraavat symbolit ovat tuotteen myyntipäällysmerkinnöissä tai tässä käyttöoppaassa.

| Symboli   | Säädös/<br>standardi | Kuvaus  |
|---|----------------------|---|
|    | ISO 15223-1 - 5.4.3  | Tutustu käyttöohjeisiin.  |
|    | ISO 15223-1 - 5.1.1  | Valmistaja  |
|  | ISO 15223-1 - 5.1.3  | Valmistuspäivä  |
|  | ISO 15223-1 - 5.1.2  | Valtuutettu edustaja Euroopan unionissa   |
|  | ISO 15223-1 - 5.1.8  | Maahantuojaja   |
|  | AS/NZS 4417.1        | Laite on Australian Communications Media Authorityn (ACMA) Australiaa ja Uutta Seelantia koskevien turvallisuus- ja EMC-vaatimusten mukainen. |
|  | ISO 15223-1 - 5.1.7  | Sarjanumero   |
|  | ISO 15223-1 - 5.5.1  | In vitro -diagnostiikkaan tarkoitettu lääkinällinen laite.  |
|  | ISO 15223-1 - 5.1.6  | Luettelonumero  |
|  | ISO 15223-1 - 5.7.10 | Laitteen yksilöllinen tunnistus   |



| Symboli   | Säädös/<br>standardi  | Kuvaus   |
|---|---|--|
|    | EU 2017/746<br>Artikla 18   | Laitteella on CE-merkki (Conformité Européenne), ja se täyttää EU-asetuksen 2017/746 vaatimukset.  |
|    | Lääkinnällisiä laitteita<br>koskeva asetus 2002                                     | Laite noudattaa Yhdistyneen kuningaskunnan yhdenmukaisuusarvioinnin vaatimuksia.   |
|    | ISO 15223-1 - 5.4.4   | Varoitus   |
|    | SO 7010 – W001  | Yleinen varoitus   |
|    | IEC 61010-1   | TÜV-tuotepalvelut ovat sertifioineet luetellut tuotteet sekä Yhdysvaltojen että Kanadan turvallisuusvaatimusten mukaisiksi.  |
|    | IEC 60417 - 5031  | Laite soveltuu vain tasavirtaan.   |
|  | IEC 60417 - 5007  | Päällä. Päävirran kytkentä, vähintään pääkytkimissä tai niiden sijaintipaikoissa ja tapauksissa, joissa turvallisuus voi vaarantua.  |
|  | IEC 60417 - 5008  | Pois päältä. Päävirran katkaisu, vähintään pääkytkimissä ja kaikissa tapauksissa, joissa turvallisuus voi vaarantua.   |
|  | ISO 15523-1 5.7.3   | Lämpötilan rajoitus  |
|  | ISO 15223-1 5.3.8   | Kosteusrajoitus  |
|  | 2012/19/EU  | Laitetta koskee WEEE-direktiivi 2012/19/EU sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta, ja se on hävitettävä erityisolosuhteita noudattaen.  |
|  | Kiinan kansantasaval-<br>lan elektroniikkateolli-<br>suuden standardi SJ/<br>T11364 | Laite sisältää tiettyjä myrkyllisiä tai vaarallisia elementtejä ja sitä voidaan käyttää turvallisesti sen ympäristölle turvallisen käyttöajan kuluessa. Logon keskellä oleva numero osoittaa tuotteen ympäristölle turvallisen käyttöajan (vuosina). Ulompi rengas osoittaa, että tämän tuotteen voi kierrättää. |

| Symboli  | Säädös/<br>standardi      | Kuvaus   |
|--|---------------------------|--|
|  <p>CLASS 1 LASER PRODUCT<br/>IEC 60825-1 2014<br/>COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10<br/>EXCEPT FOR DEVIATIONS<br/>PURSUANT TO LASER NOTICE<br/>NO. 56 DATED MAY 8, 2019</p> | IEC 60825-1               | Laite on luokan 1 laserlaite, joka on kansainvälisten standardien ja Yhdysvaltain vaatimusten mukainen.  |
|  <p>Info for USA only. California Proposition 65<br/><b>WARNING</b><br/>Cancer &amp; Reproductive Harm<br/>www.P65Warnings.ca.gov</p>                                   | Kalifornian ehdotus<br>65 | Tuote voi altistaa käyttäjän kemikaaleille, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat syöpää ja lisääntymisjärjestelmän häiriöitä. Lisätietoja on osoitteessa <a href="https://www.P65Warnings.ca.gov">https://www.P65Warnings.ca.gov</a> . |
|  <p><b>Made in USA of US and<br/>foreign components</b></p>   | N/A                       | Laite on valmistettu Yhdysvalloissa amerikkalaisista ja ulkomaisista osista.   |

# Asiakaspalvelun yhteystiedot

Ota yhteyttä oman maasi toimistoon teknisen tuen asioissa.

## **Australia:**

96 Ricketts Road  
Mount Waverly, VIC 3149  
AUSTRALIA  
Puhelin: Puh: 1800 625 286 (maksuton)  
8.30–17.00, ma–pe, AEST  
Sähköposti: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

## **Itävalta:**

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Technical Assistance Center  
Heidelberger Strasse 17  
Nussloch 69226  
SAKSA  
Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +43 1 486 80 50 50  
Sähköposti: support.at@leicabiosystems.com

## **Belgia:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +32 2 790 98 50  
Sähköposti: support.be@leicabiosystems.com

## **Kanada:**

Puhelin: +1 (844) 534 2262 (maksuton)  
Kansainvälinen puhelin: +1 760 539 1150  
Sähköposti: TechServices@leicabiosystems.com

## **Kiina:**

17F, SML Center No. 610 Xu Jia Hui Road, Huangpu  
District  
Shanghai, PRC PC:200025  
KIINA  
Puhelin: +86 4008208932  
Faksi: +86 21 6384 1389  
Sähköposti: service.cn@leica-microsystems.com  
Etätuen sähköposti: tac.cn@leica-microsystems.com

## **Tanska:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +45 44 54 01 01  
Sähköposti: support.dk@leicabiosystems.com

## **Saksa:**

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Technical Assistance Center  
Heidelberger Strasse 17  
Nussloch 69226  
SAKSA  
Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +49 6441 29 4555  
Sähköposti: support.de@leicabiosystems.com

## **Irlanti:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +44 1908 577 650  
Sähköposti: support.ie@leicabiosystems.com

## **Espanja:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +34 902 119 094  
Sähköposti: support.spain@leicabiosystems.com

## **Ranska:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +33 811 000 664  
Sähköposti: support.fr@leicabiosystems.com

## **Italia:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +39 0257 486 509  
Sähköposti: support.italy@leicabiosystems.com

## **Japani:**

1-29-9 Takadanobaba, Shinjuku-ku  
Tokyo 169-0075  
JAPANI

## **Alankomaat:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +31 70 413 21 00  
Sähköposti: support.nl@leicabiosystems.com

**Uusi-Seelanti:**

96 Ricketts Road  
Mount Waverly, VIC 3149  
AUSTRALIA  
Puhelin: Puh: 0800 400 589 (maksuton)  
8.30–17.00, ma–pe, AEST  
Sähköposti: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

**Portugali:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +35 1 21 388 9112  
Sähköposti: support.pt@leicabiosystems.com

**Venäjän federaatio**

BioLine LLC  
Pinsky lane 3 letter A  
Saint Petersburg 197101  
VENÄJÄN FEDERAATIO  
Puhelin: 8 (800) 555 49 40 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +7 812 320 49 49  
Sähköposti: main@bioline.ru

**Ruotsi:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +46 8 625 45 45  
Sähköposti: support.se@leicabiosystems.com

**Sveitsi:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +41 71 726 3434  
Sähköposti: support.ch@leicabiosystems.com

**Iso-Britannia:**

Puhelin: 0080052700527 (maksuton)  
Maan sisäinen puhelin: +44 1908 577 650  
Sähköposti: support.uk@leicabiosystems.com

**USA:**

Puhelin: +1 (844) 534 2262 (maksuton)  
Kansainvälinen puhelin: +1 760 539 1150  
Sähköposti: TechServices@leicabiosystems.com

# 1

## 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.

Aperio GT 450 DX -laitteen käyttäminen edellyttää seuraavia komponentteja.

| Komponentti   | Kuvaus   |
|---|--|
| <b>Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -palvelin</b>           | SAM DX -palvelin on yhteydessä useisiin Aperio GT 450 DX -skannereihin ja käyttää SAM DX -sovellusohjelmistoa.   |
| <b>Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -sovellusohjelmisto</b> | SAM DX -asiakassovellusohjelmisto mahdollistaa IT-henkilöstölle IT-toteutukset, PIN-määrytykset ja useita skannereita kattavat huoltopalvelut yhdestä tietokoneesta käsin. |
| <b>Työasema, monitori ja näppäimistö</b>                              | Työaseman, monitorin ja näppäimistön on oltava yhteydessä SAM DX -palvelimeen paikallisen alueverkon kautta toimiakseen GT 450 DX -skannereiden kanssa.                    |

Katso lisätietoja komponenteista *Aperio GT 450 DX -skannerin teknisistä tiedoista*.

Varmista, että noudatat asianmukaisia hyviä laboratoriokäytäntöjä sekä laitoksesi edellyttämiä näytelasin valmistelu-, käsittely-, tallennus- ja hävittämiskäytäntöjä ja -toimenpiteitä. Käytä tätä laitteistoa vain tähän tarkoitukseen ja tässä oppaassa kuvatulla tavalla.

## Resurssit

| Resurssi   | Kuvaus   |
|--|--|
| <b>Aperio GT 450 DX -käyttöopas</b>                                    | Viitetietoja ja ohjeita skannaamiseen, vianmääritykseen ja huoltoon.   |
| <b>Aperio GT 450 DX – Pikaopas</b>                                     | Sisältää pikaohjeita skannaamiseen, perustason vianmääritykseen ja huoltoon. Suosittelemme säilyttämään tätä ohjekirjaa skannerin lähettyvillä. Pikaoppaan sähköinen versio on saatavilla skannerin kosketusnäyttöliittymän Help (Ohje) -alueella. |
| <b>Aperio GT 450 DX -opas IT-johtajille ja laboratorion valvojille</b> | Sisältää tietoa ja ohjeita skannerin IT-hallinnoinnista, mukaan lukien verkkohallinnan ja -määritykset.  |
| <b>Aperio GT 450 DX – Tekniset tiedot</b>                              | Skannerin tarkat tekniset tiedot.  |
| <b>Ohjevideot</b>  | Videomuodossa olevia ohjeita eri tehtävien suorittamiseen. Videoita voi katsoa skannerin kosketusnäyttöliittymän Help (Ohje) -alueella.  |
| <b>Asiakastuki</b>   | Jos et pysty ratkaisemaan skanneriin liittyvää ongelmaasi, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun. Yhteystiedot ovat kohdassa "Asiakaspalvelun yhteystiedot" sivulla 11.  |
| <b>Koulutus</b>  | Leica Biosystems tarjoaa paikan päällä tapahtuvia ja virtuaalisia koulutuksia. Ota yhteyttä Leica Biosystems -asiakastukeen, niin saat tietoa koulutusvaihtoehdoista.  |

## Varoitukset

Tässä osiossa on tärkeitä turvallisuus- ja toimintavaroituksia. Katso lisäksi kohta "Resurssit" sivulla 14.

### Sähkömagneettiset varoitukset

Jos skanneria käytetään muulla kuin näissä asiakirjoissa määritetyllä tavalla, laitteiston tarjoama suojaus saattaa heikentyä.



**HUOMAUTUS:** Kannettavia radiotaajuisia tietoliikennelaitteita (mukaan lukien ohjelaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää 30 cm (12") lähempänä mitään skannerin osaa, mukaan lukien valmistajan määrittämät kaapelit. Muussa tapauksessa laitteen suorituskyky voi heikentyä.

Tämä laite täyttää päästö- ja immunitaattivaatimukset tuoteperehstandardien EN/IEC 61326-sarjan osan "basic electromagnetic environment" mukaisella tavalla. Tällaiset laitteet saavat virtaa suoraan matalalla jännitteellä julkisesta verkosta. Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu yksityiskäyttöön.

Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä tahatonta radiotaajuisia (RF) energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä oikein, kyseinen RF-energia saattaa haitata muiden laitteiden toimintaa. On loppukäyttäjän vastuulla varmistaa, että laitteen sähkömagneettinen ympäristö on jatkuvasti instrumentin oikeanlaiselle toiminnalle sopiva.

Tämä laitteisto on suunniteltu käytettäväksi AMMATILLISESSA TERVEYDENHUOLLON LAITOSYMPÄRISTÖSSÄ. Se ei todennäköisesti toimi oikein, jos sitä käytetään KOTITERVEYDENHUOLLON YMPÄRISTÖSSÄ. Jos epäillään, että toimintaan vaikuttaa elektromagneettinen häiriö, oikea toiminta voidaan palauttaa suurentamalla etäisyyttä laitteiston ja häiriön lähteen välillä.

Lisäksi muut laitteet voivat säteillä RF-energiaa, jolle tämä laite on herkkä. Jos epäillään häiriöitä tämän ja muiden laitteiden välillä, Leica Biosystems suosittelee seuraavia toimenpiteitä häiriön korjaamiseksi:

- ▶ Arvioi sähkömagneettinen ympäristö ennen laitteen asennusta ja käyttöä.
- ▶ Älä käytä laitetta voimakkaiden sähkömagneettisen säteilyn lähteiden (esim. suojaamattomien tarkoituksellisten radiosäteilylähteiden) läheisyydessä, sillä ne voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä. Esimerkkejä suojaamattomista tarkoituksellisista säteilylähteistä ovat kannettavat radiolähettimet, langattomat puhelimet ja matkapuhelimet.
- ▶ Älä aseta laitetta sellaisen sähkötoimisen lääkinnällisen laitteen läheisyyteen, joka voi altistua toimintahäiriöille elektromagneettisten kenttien läheisyydessä.
- ▶ Tämä laite on suunniteltu ja testattu CISPR 11 -luokan A päästörajojen mukaisesti. Laite voi aiheuttaa kotitalousympäristössä radiohäiriöitä, missä tapauksessa häiriöiden vähentämiseksi on suoritettava toimenpiteitä.

## Laitevaroitukset



**VAROITUS:** Älä altista skanneria sateelle tai kosteudelle tulipalo- ja sähköiskuvaaran välttämiseksi.

Sähkölaitteiden väärinkäyttö voi aiheuttaa sähköiskuja, palovammoja, tulipaloja ja muita vaaroja

## Komponenttien ja osien vaihtamisen varoitukset

Aperio GT 450 DX -laitteessa ei ole käyttäjän vaihdettavissa olevia osia tai komponentteja. Koulutetun Leica Biosystems -teknisten palveluiden henkilökunnan on vaihdettava Aperio GT 450 DX:n osat tai komponentit käyttämällä Leica Biosystems'in hyväksymiä osia.



**HUOMAUTUS:** Muiden kuin tämän laitteen valmistajan määrittelemien tai toimittamien lisälaitteiden, muuntimien ja kaapeleiden käyttö saattaa johtaa tämän laitteen lisääntyneeseen sähkömagneettiseen säteilyyn tai heikentyneeseen sähkömagneettiseen häiriönsietoon ja aiheuttaa toimintavikoja.

## Säädöstenmukaisuutta koskevat tiedot

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 kestettävä kaikenlaista häiriötä, myös sellaista, joka voi aiheuttaa ei toivottuja toimintoja.

Tämä laite on arvioitu seuraavan standardin täyttäväksi:

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

## Asennus



**VAROITUS:** Skannerin nostamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.

Vain koulutettu Leica Biosystems'in huoltoedustaja saa suorittaa skannerin asennuksen ja määrittämisen. Asennuksen jälkeen Leica Biosystems'in huoltoedustaja tarkistaa skannerin oikeanlaisen toiminnan.



**VAROITUS:** Vääräntyyppinen asennus voi aiheuttaa vakavia vammoja tai ergonomista rasitusta käyttäjälle. Lisätietoja työalustasta ja käyttömääräyksistä on kohdassa *Aperio GT 450 DX – Tekniset tiedot*, MAN-0479.



Kun vastaanotat Aperio GT 450 DX:n ja lisävarusteet, tarkista, että pakkaus ja laatikot eivät ole vahingoittuneet. Jos pakkaus on selvästi vahingoittunut kuljetuksen aikana, ota yhteyttä Leica Biosystems:n asiakaspalveluun.

## Aperio GT 450 DX -laitteen hävittäminen

Aperio GT 450 DX:tä koskee direktiivi 2012/19/EU sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (WEEE), ja se on hävitettävä erityisolosuhteita noudattaen. Jos sinulla on kysyttävää laitteen hävittämisestä, ota yhteyttä Leica Biosystems, Inc:iin.

## Laitteen käyttöikä

Aperio GT 450 DX -laitteen käyttöikä on kymmenen vuotta.

## Skannerin turvallisuusohjeet

Tämä osio sisältää tärkeitä turvallisuustietoja Aperio GT 450 DX -laitteesta.

Noudata aina skanneria käyttäessäsi perusturvallisuusvaroituksia, mukaan lukien alla luetellut.

- ▶ **Lue kaikki ohjeet** – Kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet on luettava ennen tuotteen käyttöä.
  - ▶ **Säilytä kaikki ohjeet** – Kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet on säilytettävä tulevaa käyttöä varten.
  - ▶ **Huomioi kaikki varoitukset** – Kaikkia varoituksia skannerissa ja toimintaohjeissa on noudatettava.
  - ▶ **Noudata kaikkia ohjeita** – Kaikkia toimintaohjeita ja skannerin käyttöohjeita on noudatettava.
1. **Lämpö** – Skanneri on sijoitettava kauas lämmönlähteistä, kuten lämpöpattereista, uuneista tai muista lämpöä tuottavista laitteista.
  2. **Ilmanvaihto** – Skannerissa on tuuletusrakojen ja aukkojen ilmanvaihtoa varten. Ne varmistavat laitteen luotettavan toiminnan ja estävät ylikuumentumisen. Näitä aukkoja ei saa tukkia tai peittää käytön aikana. Pidä ilmanvaihtaukset vapaana nukasta, karvoista, pölystä jne. Tätä tuotetta ei tule asettaa telineeseen, paitsi jos taataan kunnollinen ilmanvaihto valmistajan suosittelemien asennustoimintojen avulla.
  3. **Bioturvallisuustoimet** – Tutustu laitoksesi bioturvallisuuskäytäntöihin ja -toimintaohjeisiin kudosten ja muiden mahdollisesti haitallisten materiaalien käsittelyä koskien tämän laitteen käytön yhteydessä.
  4. **Vesi ja kosteus** – Älä käytä skanneria lähellä vettä, esimerkiksi kylpyammetta, pesuallasta, lavuaaria tai pyykkikonetta, tai kosteassa kellarissa tai lähellä avovettä tai vastaavaa. Jos skanneri kastuu, irrota se pistorasiasta ennen kuin kosket laitteeseen.
  5. **Ympäristö** – Laite on tarkoitettu käytettäväksi vain sisätiloissa.
  6. **Lisälaitteet** – Älä käytä sellaisia lisälaitteita, joita tuotteen valmistaja ei suosittele, sillä ne voivat aiheuttaa vaaroja.
  7. **Virtalähteet** – Skanneria on käytettävä tuotekyltissä ja asennusohjeissa kuvatulla virtalähteellä. Jos et ole varma laitoksesi virtatyyppistä, ota yhteys sähköyhtiöön. Tarkista, että jänniteasetus vastaa sähköjännitettä.
  8. **Maadoitus ja polarisaatio** – Skannerin AC/DC-adapterissa on polarisoitu AC-pistoke, jossa on integroitu maadoituspistoke. Älä ohita turvamaadoitusta.
  9. **Kaapelien suojaus** – Suojaa kaikki ulkoiset kaapelit käyttäjävahinkojen välttämiseksi.

- 10. Virtajohdon suojaus** – Virtajohdot on reititettävä niin, että niiden päällä ei kävellä eivätkä ne jää puristuksiin esineiden alle tai väliin. Huomioi erityisesti AC-seinäpistokkeiden ja pistorasioiden johdot sekä kohta, jossa johto liittyy AC/DC-adaptteriin. Ulkoisen AC/DC-virtalähteen katkaisin on laitteen pääkytkin.
- 11. Ukkonen** – Lisäsuojauna skannerille ukkosmyrskyn aikana tai silloin, jos se jätetään käyttämättä ja valvomatta pitkäksi aikaa, irrota se pistorasiasta. Se ehkäisee tuotteen vaurioitumista salamaniskun tai virtapiikin vuoksi.
- 12. Virran ylikuormitus** – Älä ylikuormita pistorasioita, jatkojohtoja tai integroituja pistokkeita, sillä se voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun vaaran.
- 13. Käyttöympäristö** – Huomioi nämä perustason turvallisuusvaatimukset. Älä käytä skanneria ulkona.
  - ▶ Älä käytä paikoissa, joissa käytetään aerosolisuihkeita tai annostellaan lisähappea.
  - ▶ Skanneri tai sen johdot tai lisälaitteet eivät saa joutua kosketuksiin liian kuumien pintojen kanssa..
  - ▶ Älä aseta skannerin päälle mitään.
- 14. Esineiden tai nesteiden syöttäminen** – Älä koskaan työnnä skannerin aukoista mitään, sillä voit koskettaa vaarallisia jännitekohtia tai aiheuttaa oikosulun ja siten saada aikaan tulipalon tai sähköiskun. Älä läikytä mitään nestettä skannerille.
- 15. Lisävarusteet** – Älä aseta skanneria epävakaalle kärrylle, alustalle, kolmijalalle, telineelle tai pöydälle, sillä skanneri voi pudota ja aiheuttaa vakavan vamman tai tuote voi vahingoittua. Skanneriin tehtävien kiinnitysten on noudatettava valmistajan asennusohjeita. Älä aseta skannerin päälle mitään.



**VAROITUS:** Tämän laitteen käyttöä muiden laitteiden vieressä tai asetettuna jonkin toisen laitteen päälle on vältettävä, koska se voi aiheuttaa toimintavikoja.

---

- 16. Siirtäminen** – Noudata varovaisuutta, jos skanneria on siirrettävä työpöydällä. Jos skanneri on nostettava pois työpöydältä, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun. Skannerin siirtäminen saattaa mitätöidä tuotetakuun, joten ota ensin yhteyttä Leica Biosystemsiin.
- 17. Huolto** – Laitetta saa huoltaa vain valtuutettu ammattilainen.
- 18. Huoltoa vaativa vaurio** – Jos jokin seuraavista tapahtuu, irrota skanneri AC-pistorasiasta ja lähetä se pätevään huoltoon:
  - ▶ AC-johto tai AC/DC-adaptteri on vahingoittunut.
  - ▶ Skannerin päälle kaatuu nestettä tai sen sisään putoaa esine.
  - ▶ Skanneriin sataa tai muutoin pääsee vettä.
  - ▶ Skanneri ei toimi asianmukaisesti (vaikka käyttöohjeita noudatetaan).
  - ▶ Skanneri on pudonnut tai se on muuten vahingoittunut.
  - ▶ Skannerin toiminta muuttuu merkittävästi. Tällöin tarvitaan huoltoa.
- 19. Varaosat** – Jos varaosia tarvitaan, varmista, että huoltoteknikko käyttää valmistajan määräämiä varaosia. Luvaton korvaaminen saattaa aiheuttaa tulipalon, sähköiskun tai muun vaaran ja vaikuttaa tuotteen vaatimustenmukaisuuteen.

GT 450 DX -skannerin objektiivi on suunniteltu nimenomaisesti tätä laitetta varten. Sitä ei saa korvata toisen tyyppisellä objektiivilla.

---



**VAROITUS:** Muiden kuin tämän laitteen valmistajan määrittelemien tai toimittamien lisälaitteiden, muuntimien ja kaapeleiden käyttö saattaa johtaa tämän laitteen lisääntyneeseen sähkömagneettiseen säteilyyn tai heikentyneeseen sähkömagneettiseen häiriönsietoon ja aiheuttaa toimintavikoja. Luvaton korvaaminen saattaa aiheuttaa tulipalon, sähköiskun tai muun vaaran ja vaikuttaa tuotteen vaatimustenmukaisuuteen.

---

- 20. Toimintatarkistus** – Kun korjaukset on suoritettu, pyydä huoltoteknikkoa suorittamaan toimintatarkistukset ja varmistamaan, että tuote on hyvässä toimintakunnossa.
- 21. Puhdistaminen** – Käytä suositeltua puhdistusainetta ja puhdasta liinaa laitteen puhdistamiseen. Älä annostele puhdistusliuosta suoraan laitteeseen.

# 2

## Aperio GT 450 DX – Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää yleiskatsauksen Aperio GT 450 DX -skannerista.

### Toimintateoria

Aperio GT 450 DX sisältää automatisoidun näytelasilataajan alajärjestelmän, joka on suunniteltu käsittelemään yleisiä 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm) näytelaseja.

Skanneri lataa näytelasit automaattisesti näytelasitelineistä, jotka teknikko on ladannut skannerin kuljetinkaruselliin. Näytelasit siirretään skannausalustalle automatisoidun prosessin ja telineiden järjestyksen perusteella.

Kun näytelasi on alustalla, kuvantamisprosessi alkaa makrokuvan ottamisella, kudoksen automaattisella tunnistuksella, alustavien tarkennuskohtien (ja viiteraitojen) automaattisella asettamisella, tarrakuvan (ja viivakoodin kuvan) ottamisella, jolloin kuvan ottaminen alkaa.

Kudosten löytäminen ja skannausprosessit on automatisoitu, joten käyttäjän ei tarvitse käsitellä prosessoitavia näytelaseja. Jos skannatun kuvan tai kudoslöytöjen tulosten laaduntarkistuksen perusteella on tarvetta, laite voi aloittaa skannauksen uudelleen toisessa käyttäjän valitsemassa tilassa (koko näytelasin skannaus). Laite kuvaa näytelasin käyttämällä Köhler-valonlähteestä siirrettyä valoa näytteen läpi optiselle reitille (mukaan lukien objektiivi, putkilinssi, aukot ja peilit). Tällöin valo kulkee linjaskannauskameraan, jossa kuvatiedot kaapataan ja käsitellään. Aperio GT 450 DX -skanneri ottaa kuvan raitoina, kun liikkuva alajärjestelmä liikuttaa näytelasia Köhlerin ja optisen reitin läpi. Nämä tietoraidat käsitellään hallinta-VPU:ssa ja lähetetään tietokantaan käytettäväksi myöhemmissä patologian työnkulun vaiheissa. Kun näytelasi on skannattu valmiiksi, se poistetaan alustalta automaattisesti, palautetaan näytelasitelineeseen, ja seuraava näytelasi ladataan.

## Skannerin yleiskatsaus

Tässä osiossa kuvataan skannerin päivittäin käytettävät osat.



Seuraavassa osiossa kuvataan skannerin pääelementit:

| Elementti:                    | Käyttö:   | Lisätietoja:   |
|-------------------------------|---|--|
| <b>Kosketusnäyttöliittymä</b> | Tarkastele telineiden tilaa, aseta telinevaihtoehtoja ja tarkastele muita tietoja.  | Katso ”Kosketusnäyttöliittymän yleiskatsaus” sivulla 22.   |
| <b>Kuljetinkaruselli</b>      | Kuljetinkarusellissa on 15 telineuraa. Kun olet ladannut telineet kuljetinkaruselliin, karuselli pyörittää telineet skannausalueelle ja telineen latausalueelle.  | Katso ”Kuljetinkarusellin pyöriminen” sivulla 31.  |
| <b>Telineen latausalue</b>    | Antaa pääsyn kuljetinkaruselliin näytelasitelineiden lataamiseen ja tyhjentämiseen. Tätä aluetta kutsutaan myös ”kuudeksi etummaiseksi”, koska telineen latausalueella on käytettävissä kuusi telineuraa kerrallaan.        | Katso ”Lataa telineitä kuljetinkaruselliin” sivulla 33.  |
| <b>Turvavaloverho</b>         | Infrapunaturvavaloverho tunnistaa esineet telineen latausalueella. Kuljetinkaruselli pyörii vain, kun turvavaloverhon alue on tyhjä.  | Katso ”Kuljetinkarusellin pyöriminen” sivulla 31.  |
| <b>Merkkivalot</b>            | Merkkivalot sijaitsevat telineen latausalueella olevien telineurien alla. Ne osoittavat kuuden etummaisen telineen ja skannerin tilan. Merkkivalojen värit vastaavat telineen tilan selitevärejä kosketusnäyttöliittymässä. | Katso ”Tarkista skannauksen tila” sivulla 39.<br>Katso ”Punaiset vilkkuvat valot kuljetinkarusellissa” sivulla 60. |

| Elementti:                  | Käyttö:   | Lisätietoja:                                      |
|-----------------------------|---|---|
| <b>Tuulettimen suodatin</b> | Tuulettimen suodatin sijaitsee skannerin takaosassa. Puhdista tuulettimen suodatin vähintään puolivuositain. Tuulettimen suodattimen voi asettaa paikalleen vasemmalta, oikealta tai päältä (edellyttää erilaista tuulettimen suodattimen pidikettä). | Katso ”Puhdista tuulettimen suodatin” sivulla 55. |

## Kytke skanneri päälle ja pois

Virtakytkin sijaitsee oikealla puolella lähellä skannerin takaosaa.

- ▶ Päällä = **I**, pois päältä = **O**.



Noudata seuraavia tilanteen mukaisia toimenpiteitä, kun kytket skannerin päälle tai pois päältä:

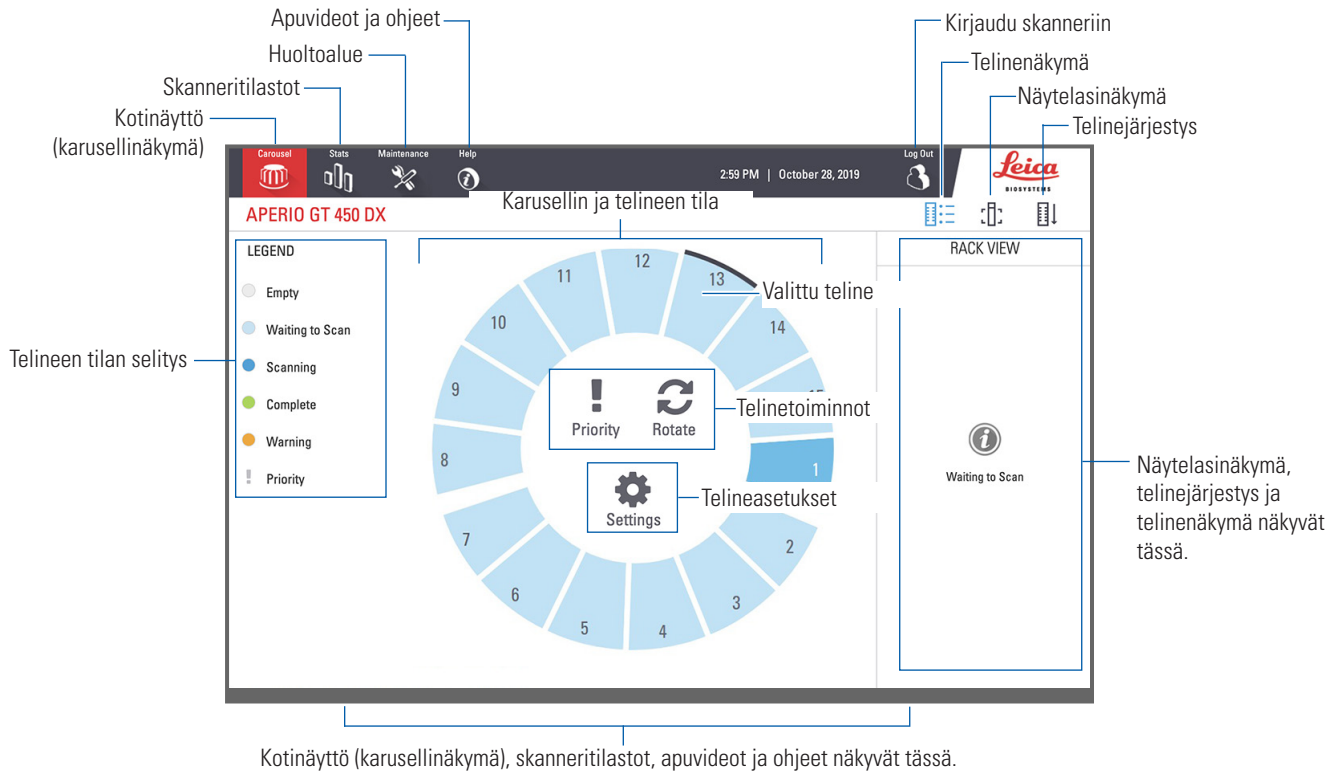
- ▶ ”Sammuta skanneri” sivulla 47.
- ▶ ”Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen” sivulla 58.
- ▶ ”Suorita turvallinen uudelleenkäynnistys virheen jälkeen” sivulla 61.

## Kosketusnäyttöliittymän yleiskatsaus

Kosketusnäyttöliittymässä voit nähdä skannauksen tilan ja käyttää skanneria. Napauta kosketusnäyttöliittymän aluetta nähdäksesi tietoja tai suorittaaksesi toiminnon.

## Aloitussnäyttö

Aloitussnäytössä (karusellinäkymä) näkyy telineiden ja näytelasien tila. Yläreunassa olevat painikkeet mahdollistavat pääsyn muille alueille, kuten ohjeisiin ja huoltoon.



Seuraavassa osiossa kuvataan aloitusnäytön elementit.

| Elementti:                   | Käyttö:   | Katso lisätietoja kohdasta:   |
|------------------------------|---|---|
| <b>Telineen tilan selite</b> | <b>Legend</b> (Selite) määrittää telineen tilaa osoittavat värit ja kuvakkeet. Tilavärit näkyvät telineurien kohdalla kosketusnäyttöliittymässä ja kuljetinkarusellin etuosan merkkivaloissa.<br><br><i>Huomaa: selite on vain tiedoksi, eikä sitä voi muuttaa.</i> | <i>"Tarkista skannauksen tila" sivulla 39.</i>  |
| <b>Skannerin tilastot</b>    | Napauta <b>Stats</b> (Tilastot), niin näet skannaustilastot, esimerkiksi tietyllä aikavälillä skannattujen näytelasien tai telineiden määrän.   |  <i>"Skannaustilastot" sivulla 45.</i>  |
| <b>Huolto</b>                | Napauta <b>Maintenance</b> (Huolto), jos sinun täytyy käynnistää skanneri uudelleen tai tarkistaa skannerin sarjanumero ja laitteisto- ja ohjelmistoversiot.  |  <i>"Sarjanumero ja laiteohjelmaversio" sivulla 47.</i><br><i>"Sammuta skanneri" sivulla 47.</i><br><i>"Käynnistä skanneri uudelleen" sivulla 50.</i> |

| Elementti:   | Käyttö:  | Katso lisätietoja kohdasta:  |
|--|--|--|
| <b>Ohje</b>  | Napauta <b>Help</b> (Ohje) nähdäksesi koulutus- ja huoltovideoita tai käyttääksesi pikaoppaan verkkoversiota.   | "Ohjevideot ja oppaat" sivulla 25.   |
| <b>Karusellin ja telineen tila</b>   | Käytä kuljetinkarusellia ja telineen kohtaa kosketusnäyttöliittymässä seuraaviin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Telineen tilan tarkastelu, jonka telinesijainnin väri osoittaa.</li> <li>Telineen valitseminen napauttamalla telinesijaintia.</li> <li>Toiminnon lisääminen valittuun telineeseen, esim. Priority (Etusija) tai Rotate (Pyöritä) (kuvataan seuraavassa).</li> </ul> | "Kuljetinkarusellin pyöriminen" sivulla 31.<br>"Tarkista skannauksen tila" sivulla 39. |
| <b>Telinetoiminnot</b><br><i>Huom:</i><br>Telinetoiminnot tulevat näkyviin, kun valitset telineen. | Valitse teline ja napauta kohtaa <b>Priority</b> (Etusija) siirtääksesi telineen skannausjonon kärkeen.   | "Etusijaskannaus" sivulla 35.  |
|  | Valitse teline ja napauta <b>Rotate</b> (Pyöritä) pyörittääksesi telineen latausalueelle.    | "Pyöritä teline latausalueelle" sivulla 36.  |
| <b>Telineasetukset</b><br><i>Huom:</i><br>Telineasetukset tulevat näkyviin, kun valitset telineen. | Valitse teline ja napauta <b>Settings</b> (Asetukset) valitaksesi ja käyttääksesi telineasetuksia.    | "Skannaa koko näyttelasi koko telineen osalta" sivulla 43.                             |
| <b>Sisäänkirjautuminen, uloskirjautuminen</b>  | Napauta <b>Login</b> (Sisäänkirjautuminen), niin näppäimistö aukeaa ja voit syöttää pääsykoodisi ja käyttää skanneria.    | "Skannerin sisään- ja uloskirjautuminen" sivulla 31.                                   |
|  | Napauta <b>Logout</b> (Uloskirjautuminen) lukitaksesi skannerin kosketusnäyttöliittymän.    |  |
| <b>Telinenäkymä</b>  | Valitsemalla telineen ja napauttamalla <b>Rack View</b> (Telinenäkymä) näet kunkin telineessä olevan näyttelasin skannauksen tilan.   | "Tarkastele telineen näyttelasin tilaa" sivulla 40.                                    |
| <b>Näytelasinäkymä</b>   | Valitsemalla telineen ja napauttamalla <b>Slide View</b> (Näytelasinäkymä) näet kunkin näyttelasin makro kuvan.   | "Näytä skannattujen näyttelasin makrokuvat" sivulla 41.                                |
| <b>Telinejärjestys</b>   | Napauttamalla <b>Rack Order</b> (Telinejärjestys) näet telineiden skannausjärjestyksen ja tilan.    | "Näytä telineiden skannausjärjestys" sivulla 41.                                       |



## Ohjevideot ja oppaat

Voit käyttää koulutusvideoita ja *Aperio GT 450 DX*-pikaopasta suoraan kosketusnäyttöliittymästä.

Suosittellemme katsomaan koulutusvideot ennen kuin käytät skanneria ensimmäisen kerran.

1. Napauta **Help** (Ohje) ja valitse sitten video tai opas katsottavaksi.



## Tärkeimmät ominaisuudet

Tässä osiossa kuvaillaan joitakin Aperio GT 450 DX:n tärkeimpiä ominaisuuksia.

### Jatkuvasti lataava työnkulku

Voit lisätä jatkuvasti uusia telineitä ja poistaa valmiita telineitä keskeytyksettä.

### Skannauksen suurennus

Mukautettu optiikka 40-kertaiseen natiiviskannauksen suurennukseen.

### Automaattinen kuvanlaadun tarkistus

Automaattinen kuvanlaadun tarkistus tarkastaa skannauslaadun automaattisesti. Jos skannauksen tila on vihreä eli "valmis", skannaus ja kuvanlaadun tarkistus suoritettiin onnistuneesti. Jos näytelasin skannauslaadussa on ongelma, järjestelmä huomauttaa siitä.

## Tuetut kuvatyypit

Aperio GT 450 DX luo SVS-tiedostoja tai DICOM-yhteensopivia kuvia. Jos haluat skannattujen kuvien olevan DICOM-muodossa, se on otettava käyttöön SAM DX:ssä ja IT-ympäristösi on täytettävä vaatimukset, jotka on kuvattu *Aperio DICOM-vastaavuuslausunnossa*. Tietoja DICOM-muodon käyttöönotosta on *Aperio GT 450 DX -oppaassa IT-johtajille ja laboratorion valvojille*.

## Tuetut näytelasien tyypit

Skanneri tukee 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm) lasisia näytelaseja (ISO 8037/1 -standardin mukaisesti).

## Peitelasit

Täysin kovetetut peitelasit ovat pakollisia. Aperio GT 450 DX tukee alan yleisiä peitelaseja, joita käytetään 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm) näytelaseilla.

## Tuetut näytelasitelineet

Optimoitu ja suositellaan käytettäväksi Leica HistoCore Spectra -työasematelineiden kanssa (värjäjä ja peitelasi), joissa on Leica Universal Rack 30 näytelasin kapasiteetti (osanumero 23RACKGT450). Sakura Prisma Stainer ja Coverslipper Rack 20 näytelasin kapasiteetilla hyväksytään myös.

## Näytekapasiteetti

Suurin näytelasikapasiteetti riippuu käytetyistä telineistä:

- ▶ 20 näytelasin teline – lataa jopa 300 näytelasia.
- ▶ 30 näytelasin teline – lataa jopa 450 näytelasia.

## Tuetut viivakoodit

Aperio GT 450 DX tukee seuraavia viivakoodeja:

- NW7
- QR-koodi
- Datamatriisi
- Interleaved 2 of 5
- Koodi 39
- Code 128
- PDF417
- MicroPDF41

# 3

## Näytelasin valmistelu



*Kun valmistelet näytelaseja skannaamista varten, sinun on noudatettava käyttämäsi väriaineiden ja reagenssien valmistajien vaatimia toimenpiteitä.*

**Hyvin valmistellut näytelasit ovat ratkaisevan tärkeitä, jotta skannaus onnistuu.** Jos sinulla on tämän osion luettuasi kysymyksiä siitä, tuottavatko näytelasien valmistelutekniikkasi hyvää skannauslaatua, ota yhteyttä Leica Biosystems:n teknisiin palveluihin.

Tutustu aina materiaalien käyttöturvallisuustiedotteisiin käyttämäsi väriaineiden ja reagenssien osalta, samoin kuin laitoksesi bioturvallisuuskäytäntöihin ja -toimenpiteisiin, jotka koskevat biologisten materiaalien turvallista käsittelyä.

On laboratorion vastuulla varmistaa kudospreparaatin laatu, näytelasin fyysiset ominaisuudet ja värjäyslaatu.



**HUOMAUTUS:** Varmista, että käyttämäsi näytelasit ja telineet vastaavat Aperio GT 450 DX:n teknisiä tietoja. Lisätietoja: **Aperio GT 450 DX – Tekniset tiedot**, MAN-0479.

### Kudosten valmistelu

Jotta skannaustulos on optimaalinen, näytelasit on valmisteltava huolellisesti.

### Värjäys

Näytelasien värjäyksen uusinnettavuus on tärkeää johdonmukaisen ja tarkan diagnoosin tekemiseksi.

- ▶ Varmista, että värjäysprosessin vaihteluja valvotaan ja niiden määrä minimoidaan mahdollisimman tehokkaasti.
- ▶ Käytä reagenssin valmistajan ohjeessa määritellyjä sopivia morfologisia tutkimuksia ja valvontamateriaaleja.
- ▶ Vältä liiallisia väriainejäämiä, sillä ne voivat vaikuttaa skannerin toimintaan.

### Näytelasin valmisteluohjeet

Monet skannausongelmat voidaan välttää tarkistamalla näytelasin laatu. Varmista seuraavat:

- ▶ **Näytelasit ovat erittäin puhtaita ja hyväkuntoisia.** Pyyhi ne puhtaalla puuvillaliinalla (älä käytä kemiallisia puhdistusaineita). Varmista, että näytelaseissa ei ole likaa, sormenjälkiä, merkintöjä, kirjoitusta, ylimääräistä kiinnitysainetta tai naarmuja ja näytelasi ei ole rikki eikä lohjennut jne.
- ▶ **Näytelasit ovat kokonaan kovettuneet** (eivät ”märkiä”).
- ▶ **Kaikissa näytelaseissa on peitelasit.** Aperio GT 450 DX -skannerin käyttäminen edellyttää peitelaseja.

- ▶ **Näytelasin reunoilla ei ole kiinnitysainetta.** Se voi aiheuttaa kiinni jäämisen tai tarttumisen skannerin alustan alueelle.



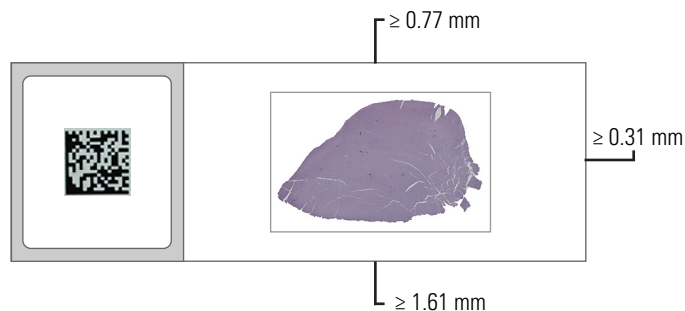
**HUOMAUTUS:** Älä yritä skannata vahingoittuneita tai rikkiäisiä näytelaseja, sillä se voi vahingoittaa skanneria.

## Kudosten asettaminen

Aseta kudus näytelasin keskelle, kauas näytelasin reunoista, tarrasta ja muista merkinnöistä. Varmista seuraavat:

- ▶ Peitelasi peittää koko kudoksen.
- ▶ Tunnistetarra ei peitä kudosta.

Alla olevassa esimerkissä näkyvät vähimmäisetäisyydet sivu- ja alareunoista 26 mm x 76 mm:n kokoisella näytelasilla.



Lisätietoja näytelasien teknisistä tiedoista on kohdassa "Tuetut näytelasien tyypit" sivulla 26.

## Näytelasin valmisteluvirheiden korjaaminen

Jotkin näytelasin fysikaaliset ongelmat voidaan ratkaista puhdistamalla näytelasi nukkaamattomalla liinalla tai trimmaamalla reunoja partaterällä. Pysyvät näytelasi-ongelmat voivat edellyttää uuden näytelasin valmistelua.

## Peitelasit

Aperio GT 450 DX:n käyttäminen edellyttää peitelaseja. Niiden on oltava kokonaan kovettunut tai suorittanut laitteessa tapahtuvan kuivausprosessin, joka tuottaa automaattisesti peitelasin, kuten Leica Biosystems HistoCore SPECTRA Coverslipper.

Aperio GT 450 DX tukee alan yleisiä lasisia tai muovisia peitelaseja, joita käytetään 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm) näytelaseilla. Katso peitelasin tekniset tiedot *Aperio GT 450 DX -skannerin teknisistä tiedoista*. (Lasisia peitelaseja suositellaan.)

Peitelasin kunto vaikuttaa skannauksen laatuun.

- ▶ Käytä mahdollisimman vähän kiinnitysainetta, joka kiinnittää peitelasin näytelasiin. Liiallinen kiinnitysaine vaikeuttaa varsinaisen kudoksen erottamista kiinnitysaineesta kudoksen haun aikana.
- ▶ Varmista, että peitelasin alla ei ole ilmataskuja.
- ▶ Älä kirjoita tai tee merkintöjä peitelasiin, niin saat parhaat tulokset.
- ▶ Peitelasi ei saa roikkua näytelasin reunojen ulkopuolella.

- ▶ Varmista, että näytelasiin on kiinnitetty vain yksi peitelasi.
- ▶ Pyyhi peitelasi puhtaaksi pölystä ja sormenjäljistä ennen kuin lataat sen skanneriin.

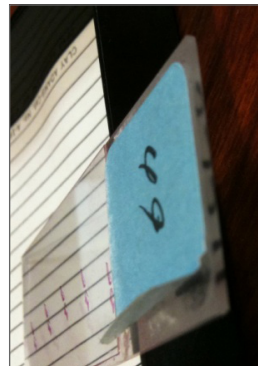
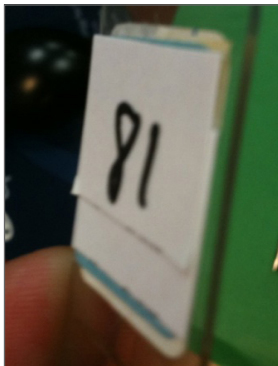
## Tarrat

Aperio GT 450 DX tukee alan yleisiä merkintätarroja, joita käytetään 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm) näytelaseilla. Väärin asetetut näytelasitarrat voivat aiheuttaa näytelasin jumiutumisen.

Varmista seuraavat:

- ▶ Älä käytä montaa tarraa samalla näytelasilla – se voi saada näytelasin ylittämään sallitun näytelasin paksuuden. Katso näytelasin tekniset tiedot *Aperio GT 450 DX -skannerin teknisistä tiedoista*.
- ▶ Tarrat eivät ulotu näytelasin reunojen ulkopuolelle eivätkä peitä kudosta.
- ▶ Tarrat eivät ole peitelasin alla.
- ▶ Tarrat on kiinnitetty tiukasti.
- ▶ Älä kiinnitä tarroja näytelasin pohjaan.
- ▶ Lataa näytelasit telineeseen aina tarra ulos- ja ylöspäin, kuten kohdassa *"Lataa näytelasit telineeseen" sivulla 32*.

Alla olevissa esimerkeissä näkyy näytelasi, jossa on monta tarraa, jolloin näytelasi ylittää sallitun enimmäispaksuuden, ja näytelasi, josta tarra on irtoamassa:



## Viivakoodit

Luettelo tuetuista viivakoodeista on kohdassa *"Tuetut viivakoodit" sivulla 26*. Parhaan tuloksen saamiseksi suosittelemme viivakooditarroja, joissa on valkoinen tausta ja musta muste.

Väärin asetetut näytelasiviivakoodit voivat aiheuttaa näytelasin jumiutumisen. Varmista seuraavat:

- ▶ Viivakooditarroja koskevat samat kiinnitysohjeet kuin näytelasitarroja. Katso *"Tarrat" sivulla 29*.
- ▶ Kiinnitä viivakooditarrat näytelasin tarra-alueelle.
- ▶ Varmista, että viivakoodin ja tarran reunojen välillä on vähintään 0,5 mm.
- ▶ Käytä vain yksi viivakooditarra näytelasia kohti.
- ▶ Käytä vain tuettuja viivakooditarroja. (Katso kohta *"Tuetut viivakoodit" sivulla 26*.)
- ▶ Käytä vain korkealaatuisia tulostettuja viivakooditarroja.

# 4

## Skannaaja näyttelaseja

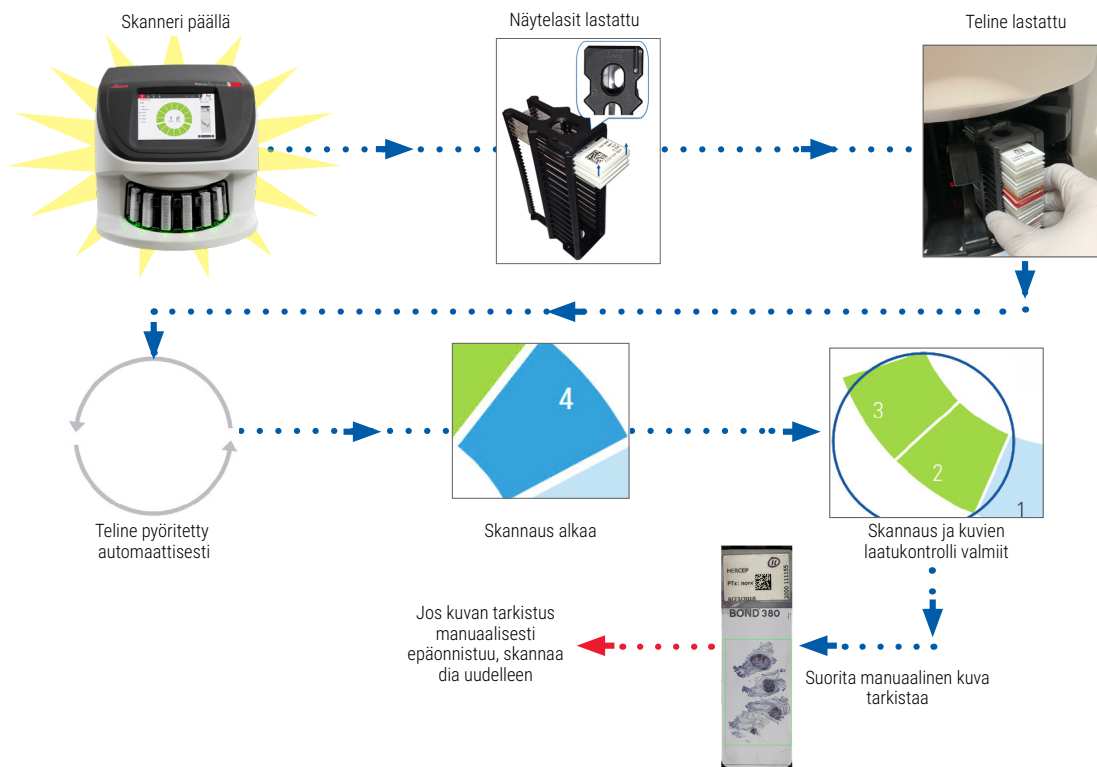
Tässä luvussa näytetään, miten näyttelaseja skannataan.

### Skannauskäsitteet

Tässä osiossa esitellään skannauksen työkulujen peruskäsitteet ja kuljetinkarusellin toiminta. Suosittelemme tämän osion lukemista ennen skannerin käyttöä.

### Skannauksen työkulku

Aperio GT 450 DX on jatkuvasti latautuva skanneri. Voit lisätä jatkuvasti uusia telineitä ja poistaa valmiita telineitä alla kuvatulla tavalla:



## Kuljetinkarusellin pyöriminen

Alla olevissa tiedoissa kuvataan kuljetinkarusellin toiminta ja turvaominaisuudet.

Karuselli pyörii automaattisesti, kun olet lastannut telineitä:

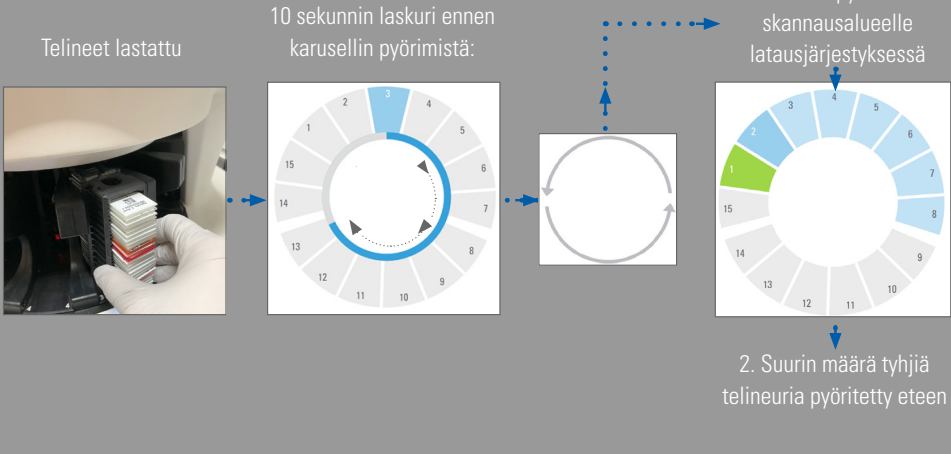


Telineet lastattu

10 sekunnin laskuri ennen karusellin pyörimistä:

1. Telineet pyöritetään skannausalueelle latausjärjestyksessä

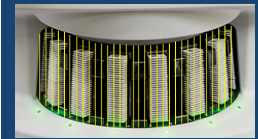
2. Suurin määrä tyhjiä telineuria pyöritetty eteen

**VAROITUS:** Pidä karusellin pyöriessä kädet etäällä karusellista ja alueista, joihin on mahdollista jäädä puristuksiin.

### Turvavaloverho

Infrapuna-turvavaloverho havaitsee, jos latausalueella on esineitä:



Jos esine katkaisee turvavaloverhon:

- karuselli ei pyöri
- 10 sekunnin laskuri alkaa uudelleen alusta

## Skannerin sisään- ja uloskirjautuminen

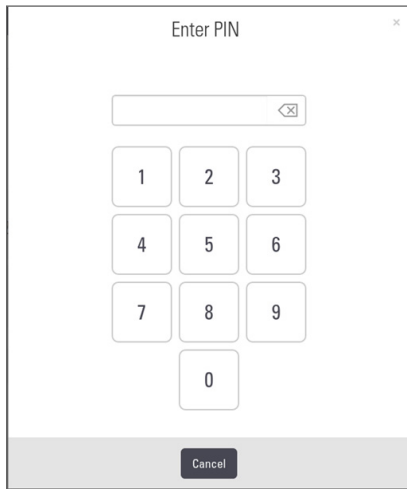
Laboratorion valvoja määrittää skannerin käyttökoodit ja aikakatkaisun laboratoriolle, jossa SAM-asiakassovellusohjelmistoa käytetään. Skanneriin on kirjaututtava, jotta voit käyttää kosketusnäyttöä. Kirjautumista ei tarvita telineiden lataamiseksi ja poistamiseksi skannaamista varten.

Turvallisuustoimenpiteenä skanneri kirjaa käyttäjän ulos tietyn ajan kuluttua ja vaatii salasanan syöttämistä.

1. Napauta kosketusnäyttöliittymässä kohtaa **Login** (Sisäänkirjautuminen).



2. Näppäimistön tullessa näkyviin anna 5-numeroinen salasana.



### Uloskirjautuminen:

Uloskirjautuminen lukitsee kosketusnäytön siihen asti, kunnes oikea salasana syötetään.

1. Napauta kosketusnäyttöliittymässä kohtaa **Logout** (Uloskirjautuminen).



## Lataa näytelasit telineeseen

Skannauksen onnistumiseksi varmista, että näytelasit ja teline on asetettu oikein päin.

Näytelasien lataaminen telineeseen:

1. Aseta teline niin, että Leica-logo ja teksti SIDE UP (TÄMÄ PUOLI YLÖS) ovat ylöspäin.
2. Aseta jokainen näytelasi kuvatulla tavalla tarrat ulos- ja ylöspäin.
3. Työnnä jokainen näytelasi telineeseen, kunnes se kohtaava telineen takaosan, ja varmista, että jokainen näytelasi on kunnolla syötetty telineeseen.



**HUOMAUTUS:** Noudata varovaisuutta ladatessasi näytelaseja telineeseen, jotta näytelasit eivät ole väärin päin tai vahingoittuneet. Älä koskaan käytä vaurioituneita näytelaseja skannerissa.

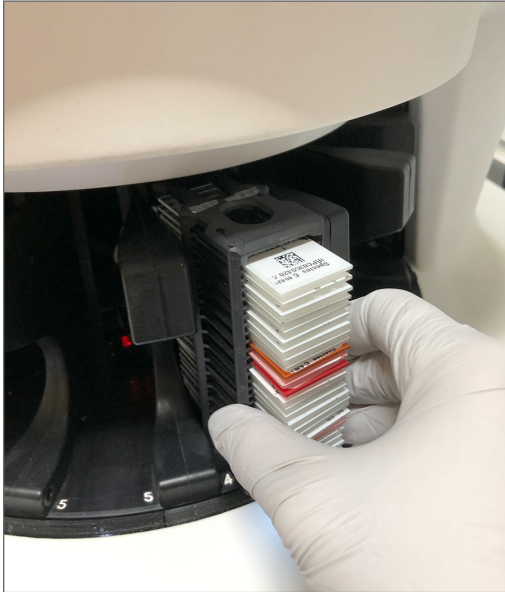




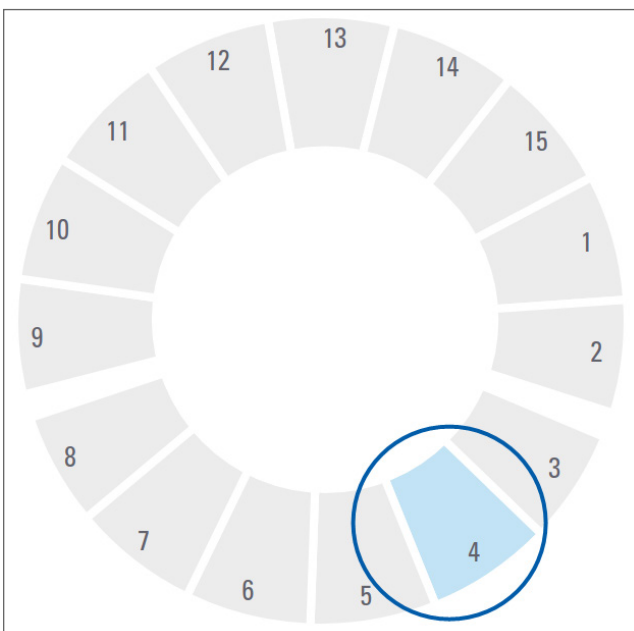
## Lataa telineitä kuljetinkaruselliin

Näytelasit skannataan latausjärjestyksessä.

1. Aseta ladattu teline avoimeen uraan kuljetinkarusellissa.
2. Työnnä telinettä eteenpäin, kunnes se pysähtyy ja kuulet naksahduksen.



Kun teline on kokonaan sisällä, kuuluu napsahdus ja telineen sijainti Aloitusnäytöllä muuttuu vaaleansiniseksi.



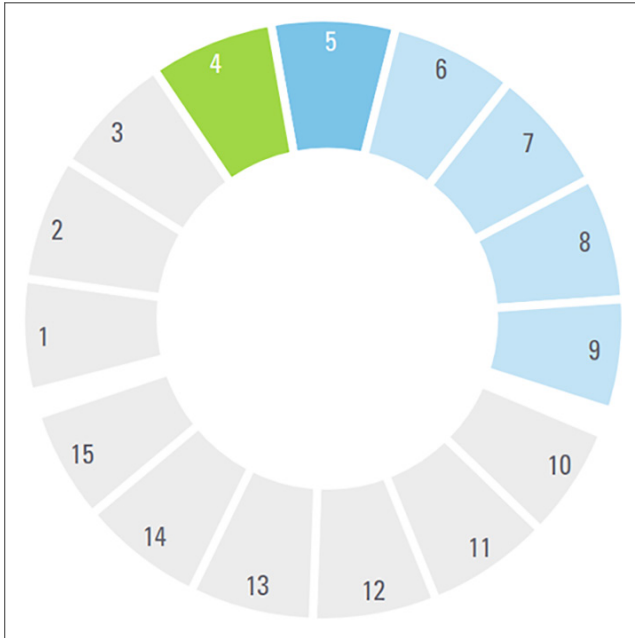
3. Jatka telineiden lataamista tarpeen mukaan tai kunnes kaikki kuusi etummaista telineuraa ovat täynnä.
4. Kun olet ladannut ensimmäisen telinesarjan:

- ▶ Ensimmäinen teline pyöritetään skannausalueelle.
- ▶ Tyhjät telineurat pyöritetään latausalueelle.



**VAROITUS:** Välttääksesi loukkaantumista pidä kädet poissa kuljetinkarusellista ja puristuskohdista karusellin pyöriessä. Älä koskaan käänä kuljetinkarusellia manuaalisesti, paitsi suorittaessasi huoltoa ja kun skannerin virta on pois päältä kohdassa "Luku 5: Huolto" sivulla 46 kuvatulla tavalla.

5. Kun teline on skannattu, sen tila muuttuu vihreäksi.



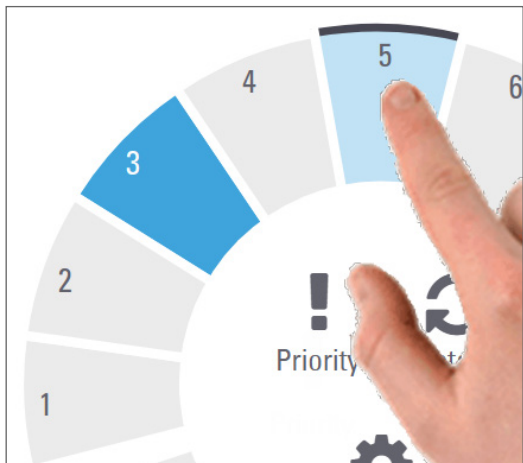
6. Voit tyhjentää valmiit telineet ja jatkaa uusien telineiden lataamista.

Jos valmis teline on kuljetinkarusellin takaosassa, voit pyörittää sen telineen latausalueelle. Katso "Skannauskäsitteet" sivulla 30.

## Etusijaskannaus

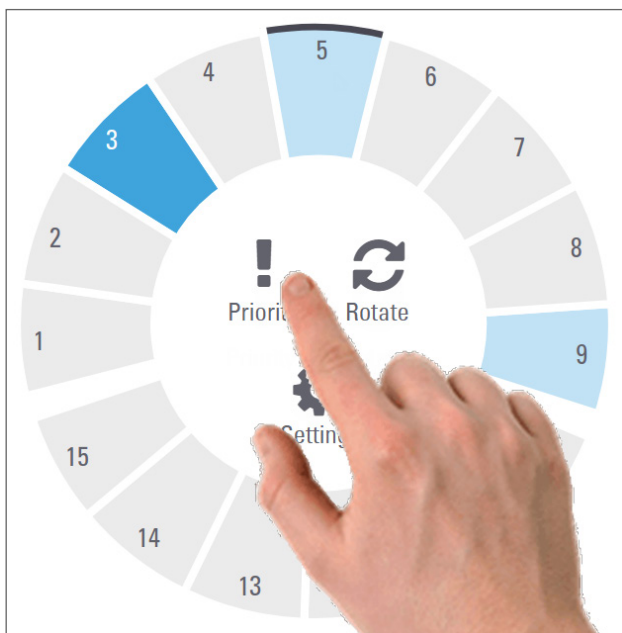
Käytä Priority (Etusija) -toimintoa siirtääksesi telineen skannausjonon alkuun. Voit valita etusijan kolmelle telineelle kerrallaan.

1. Napauta telineen kohtaa.

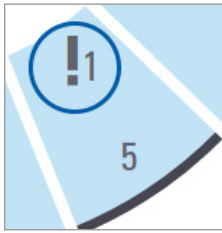


Priority (Etusija) -valinta tulee näkyviin, kun valitset telinesijainnin.

2. Napauta kohtaa **Priority** (Etusija).



Priority-kuvake sekä skannausjonon numero tulevat näkyviin telineen kohdalle:



Ensisijainen teline siirtyy skannausjonon kärkeen ja sen käsittely alkaa, kun aktiivinen teline on valmis. Katso tiedot telineiden skannausjärjestyksestä ”Skannauksen työnkulku” sivulla 30.

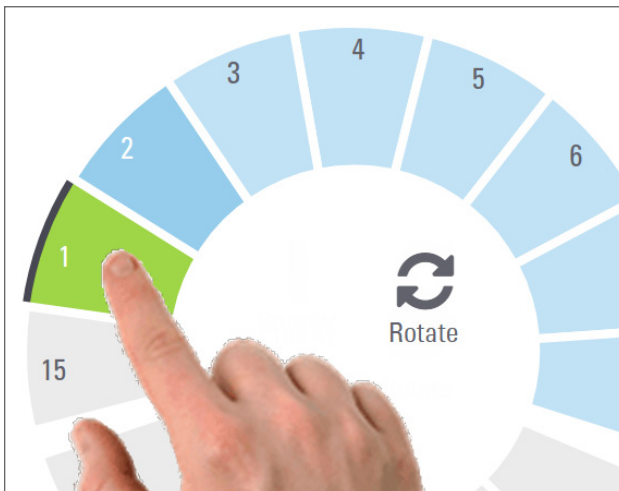
**i** Voit peruuttaa etusijan vain poistamalla telineen.

## Pyöritä teline latausalueelle

Tärkein syy pyörittämiselle on valmiin telineen pyörittäminen latausalueelle. Jos yrität pyörittää telinettä, jota juuri skannataan, järjestelmä pyytää vahvistusta ennen jatkamista.

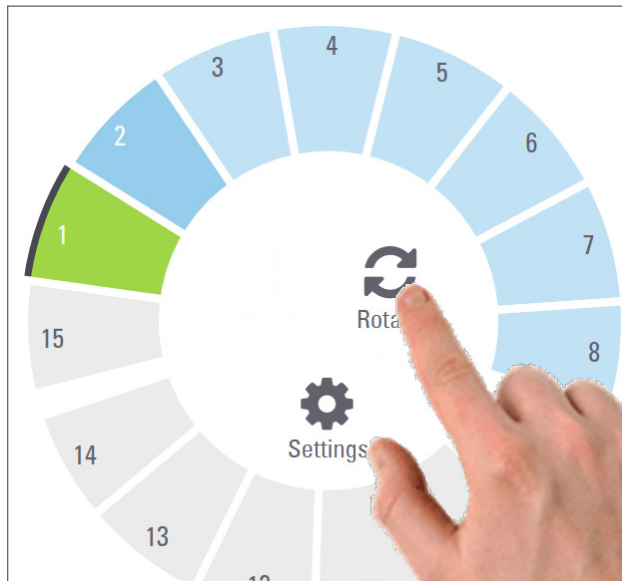
Telineen pyörittäminen latausalueelle:

1. Napauta telineen kohtaa.



Pyöritysvalinta tulee näkyviin, kun valitset telinesijainnin.

2. Napauta **Rotate** (Pyöritä) pyörittääksesi telineen latausalueelle.



3. Kun teline on pyöritetty eteen, voit poistaa sen. (Latausalueen tilan merkkivalo vilkkuu ja osoittaa pyöritetyn telineen sijainnin.)

## Poista telineitä kuljetinkarusellista



**HUOMAUTUS:** Noudata varovaisuutta ladatessasi telineitä pois kuljetinkarusellista ja näytelaseja telineestä, jotta näytelasit tai käyttäjä eivät vahingoitu. Älä koskaan käytä vaurioituneita näytelaseja skannerissa.

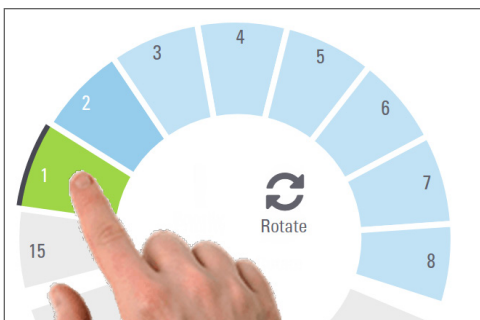
Telineiden poistaminen kuljetinkarusellista:

1. Varmista, että kaikki telineen näytelasit skannattiin onnistuneesti (telineen tila on vihreä). Jos tila on oranssi, katso "Skannauksen työnkulku" sivulla 30.
2. Jos teline on latausalueella, poista teline varovasti urasta.

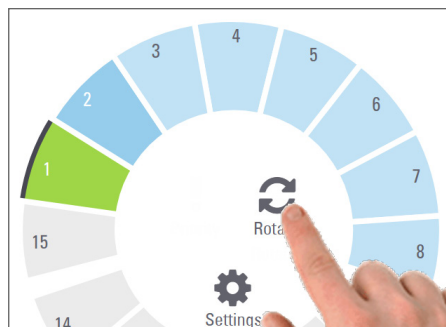


3. Jos teline ei ole latausalueella, voit pyörittää sen eteen:

a. Napauta telineen kohtaa.



b. Napauta **Rotate** (Pyöritä).



*Jos yrität pyörittää telinettä, jota juuri skannataan, järjestelmä pyytää vahvistusta.*

4. Kun teline on pyöritetty latausalueelle, voit poistaa sen.

## Tarkista skannauksen tila

Tässä osiossa kuvataan eri tapoja tarkistaa skannauksen tila.

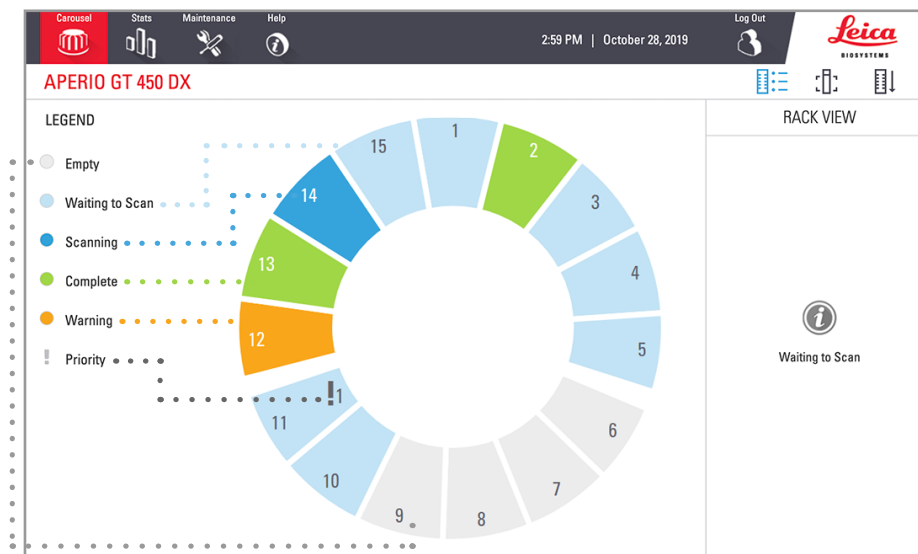


**HUOMAUTUS:** Jos teline on poistettava ennen kaikkien telineen näytelasien skannausta, kirjaa muistiin telineen ja näytelasien skannauksen tila. Poiston jälkeen telineen skannauksen tila ei ole enää nähtävissä.

### Tarkista telineen tila

Tarkista telineen skannauksen tila seuraavasti:

1. Tarkista telineen sijainnin tilaväri kohdasta Legend (selitys):



2. Telineiden tilat ovat:

|   |  |
|---|--|
| <b>Tyhjä</b>                                | Teline on tyhjä ja käytettävissä.  |
| <b>Valmis</b>                               | Kaikki telineen näytelasit on skannattu ja ne läpäisivät laaduntarkistuksen. Skannatut kuvat on tallennettu määritettyyn sijaintiin. |
| <b>Skannataan</b>                           | Telinettä skannataan parhaillaan.  |
| <b>Waiting to Scan (Odottaa skannausta)</b> | Teline on ladattu ja odottaa skannausta.   |
| <b>Warning (Varoitus)</b>                   | Telineessä tai yhdessä tai useammassa telineen näytelasissa on ongelma. Jos näet telinevaroituksen, katso sivu 42.                   |
| <b>Etusija</b>                              | Telineellä on skannauksessa etusija. (Katso kohta "Etusijaskannaus" sivulla 35.)   |

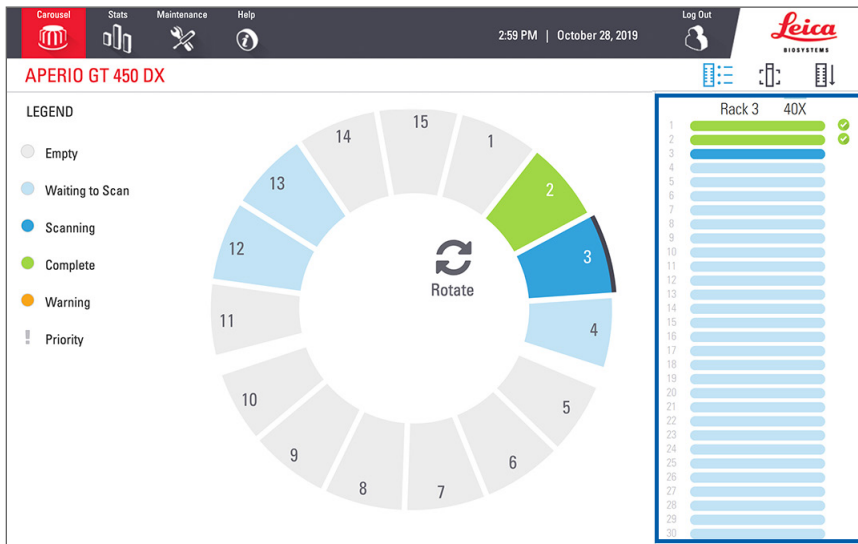
### Telinevirhe nykyisessä skannauksessa

Jos vähintään yhdessä parhaillaan skannattavan telineen näytelasissa on virhe, telineen sijainti sykkii sinisenä ja oranssina. Katso "Skannauksen työnkulku" sivulla 30.

## Tarkastele telineen näytteläsin tilaa

Telineen näytteläsin tilan tarkasteleminen:

1. Napauta kosketusnäytöllä telineen kohtaa.
2. Napauta **Rack View** (Teline näkymä) -kuvaketta.



Näyteläsin tilavärit vastaavat selitettä:

|  |   |
|--|---|
|  | Näytelasia skannataan.  |
|  | Näytelasi odottaa skannausta.   |
|  | Näytelasiura on tyhjä.  |
|  | Skannattu kuva on siirretty määrättyyn kuvasijaintiin.  |
|  | Skannattua kuvaa ei luotu. (Katso kohta sivu 42.)   |
|  | Näytelasi skannattiin onnistuneesti, se läpäisi kuvanlaadun tarkistuksen ja kuva siirrettiin määrättyyn sijaintiin. |
|  | Näyteläsinissä on skannausvaroitusta. (Katso kohta sivu 42.)  |





## Näytä skannattujen näytelasien makrokuvat

Skannattujen näytelasien makrokuvien näyttäminen:

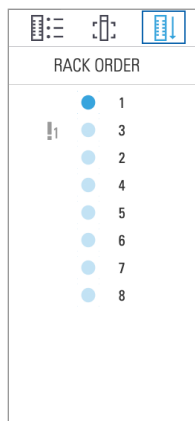
1. Napauta kosketusnäytöllä telineen kohtaa.
2. Napauta **Slide View** (Näytelasinäkymä) -kuvaketta, niin näet valitusta telineestä yksittäisiä kuvia.



- Napauttamalla painikkeita  ja  näet muut telineen näytelasit.
- Jos skannausalueen ulkopuolella on kudosta, voit skannata koko näytelasin uudelleen napauttamalla **Scan Entire Slide** (Skannaa koko näytelasi).
- Jos näytelasin skannaamisessa ilmenee ongelma, laatikkoon ilmestyy viesti. Katso "Näyttölasivirheet ja ratkaisut" sivulla 76.

## Näytä telineiden skannausjärjestys

1. Napauta **Rack Order** (Telinejärjestys) -kuvaketta nähdäksesi telineiden skannausjärjestyksen.



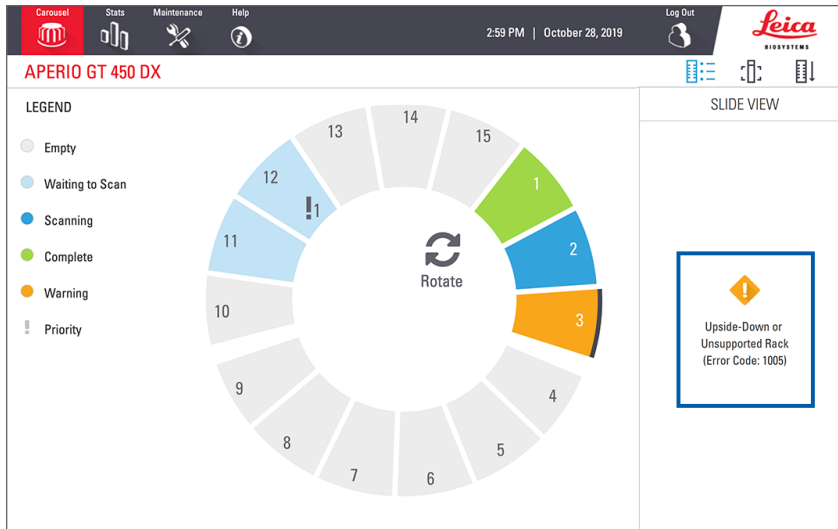
- Telineet näkyvät luettelossa skannausjärjestyksessä.
- Jokaisen telineen skannauksen tila näkyy.
- Esimerkkikuvassa teline 3 on asetettu etusijalle.

## Telinevaroitukset

Telineessä on varoitus, jos tilan väri on oranssi tai telineen sijainti vilkkuu sinistä ja oranssia.

Telineen tarkistaminen virheiden varalta:

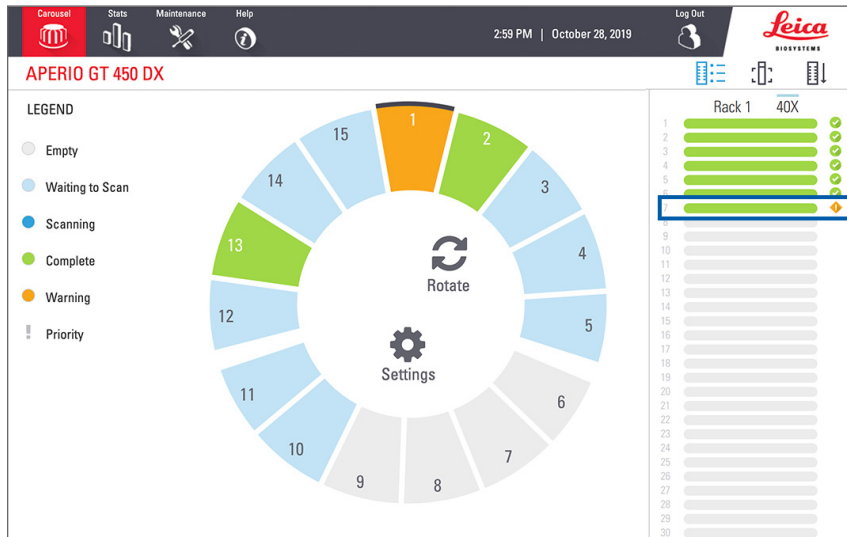
1. Napauta telineen kohtaa, jonka haluat tarkistaa.
2. Jos telineessä on ongelmia, alla olevan esimerkin kaltainen viesti tulee näkyviin.



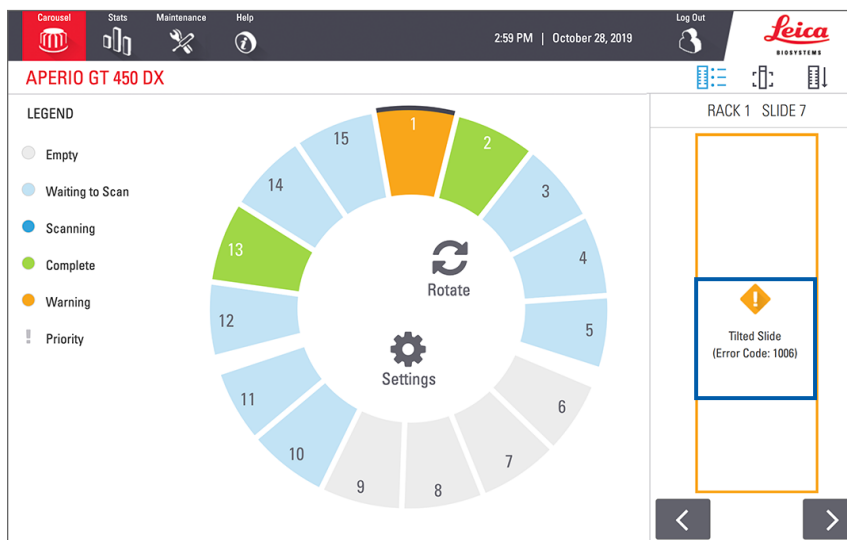
3. Kirjaa muistiin virhekoodi ja -viesti. Tietoja ja vaiheet telineongelman ratkaisemiseksi on kohdassa "Telineen varoitukset ja ratkaisut" sivulla 74.
4. Jos yhdessä tai useammassa telineen näytelasissa on ongelma, varoituskuvake tulee näkyviin telinenäkymässä näytelasin vieressä:

|  |   |
|--|---|
|  | Skanneri loi kuvan, mutta siinä on virhe. |
|  | Virhe esti skanneria luomasta kuvaa.      |

Alla olevassa esimerkissä valitun telineen näytelasissa 7 on varoitus.



5. Valitse **Slide View** (Näytelasinäkymä) -kuvaketta katsoaksesi sen näytelasin makrokuvaa, jossa on varoitus.




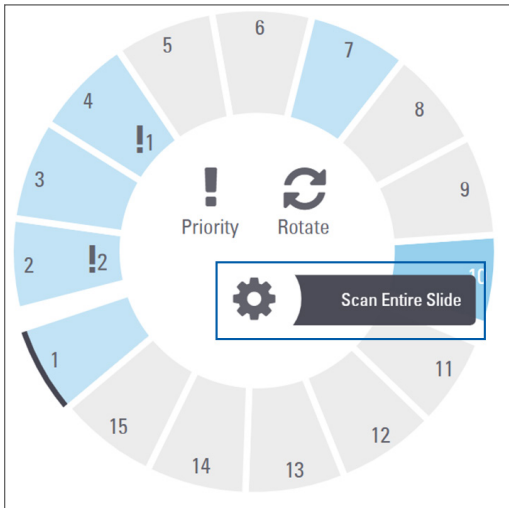
6. Kirjaa muistiin virhekoodi ja -viesti. Tietoja ja vaiheet ongelman ratkaisemiseksi on kohdassa "Näyttölasi virheet ja ratkaisut" sivulla 76.


## Skannaaja koko näytelasi koko telineen osalta

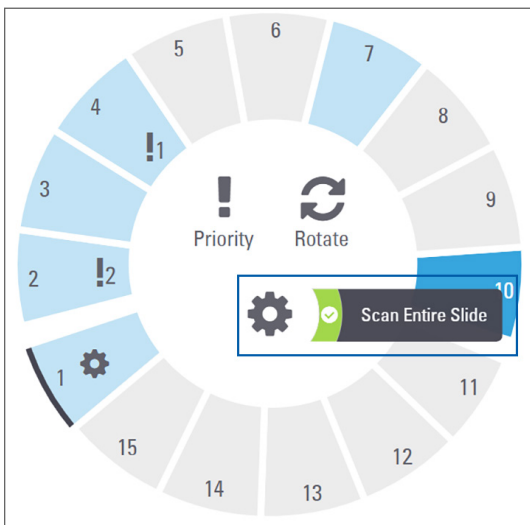
Tällä toiminnolla voit skannata kokonaisen telineen joka näytelasin koko näytelasi alueen.

1. Lataa telineeseen vain näytelaseja, jotka edellyttävät koko näytelasi alueen skannausta.
2. Lataa teline kuljetinkaruselliin.
3. Valitse telinesijainti napauttamalla.

4. Napauta **Settings**  (Asetukset) ja sitten **Scan Entire Slide** (Skannaa koko näyttelasi).



Scan Entire Slide (Skannaa koko näyttelasi) -asetus on valittuna ja Settings (Asetukset) -kuvake  näkyy telineen kohdalla:



## Kuvan laadun valvonta histoteknikoille ja patologeille



Näytelasien skannaamisen jälkeen on tärkeää tarkistaa digitaaliset näytelasit, että kuvanlaatu on hyvä. Patologin tehtävä on tarkistaa digitaaliset näytelasit ja varmistaa, että niiden laatu on riittävä tehtävän suorittamiseen. Lisäksi skannerin käyttäjien tulee varmistaa digitaalisten näytelasien laatu skannauksen jälkeen.

Esisijaisen diagnoosin kannalta tärkeät laatuksiteerit, jotka skannerin käyttäjän tulee varmistaa, ovat seuraavat: 1) koko kudoksenäyte on skannattu ja 2) kudokseen on tarkennettu.

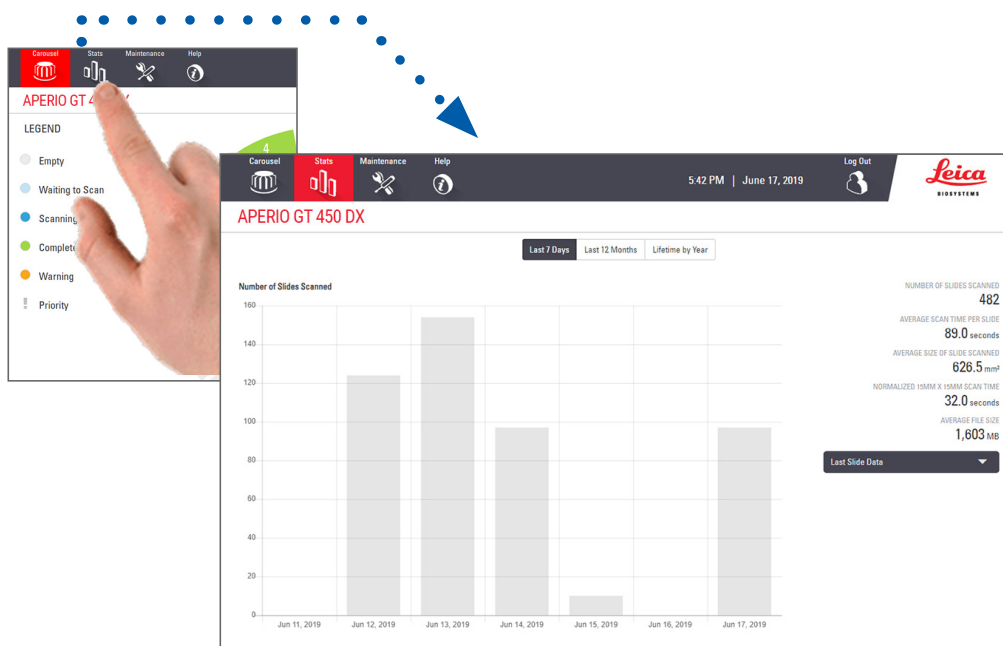
Aperio-skannerit tuottavat makrokuvan, eli matalaresoluutioisen kuvan koko näytelasista, jossa myös näkyy vihreällä rajattu alue skannausta kuvasta. Tarkista kyseinen kuva yllä mainittujen laatuksiteerien osalta.

Skannaaja uudelleen näytelasit, joiden skannaus epäonnistui tai jotka eivät läpäisseet kuvanlaadun tarkastusta.

Katso lisätietoja kuvanlaadun arviointiohjeista katseluohjelman käyttöoppaasta.

## Skannaustilastot

Aperio GT 450 DX tuottaa skannaustilastoja, esimerkiksi skannattujen näytelasien tai telineiden määrän päivässä, viikossa jne. Napauta **Stats** (Tilastot), niin näet tilastot ajalta **Last 7 Days** (Viimeiset 7 päivää), **Last 12 Months** (Viimeksi kuluneet 12 kuukautta) tai **Lifetime by Year** (Käyttöikä vuosittain).



# 5

## Huolto

Tämä luku sisältää huoltoaikataulun ja toimenpiteet Aperio GT 450 DX -skannerin ylläpitoon.

Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun, jos et voi suorittaa huoltotoimenpidettä tai jos skannerissasi on ongelma.

Ennen huoltamista suosittelemme, että katsot kosketusnäytöllä saatavilla olevat huoltovideot. Katso *"Ohjevideot ja oppaat"* sivulla 25.



**HUOMAUTUS:** On tärkeää, että alla luetellut huoltotoimenpiteet suoritetaan säännöllisesti. Niiden tekemättä jättäminen voi aiheuttaa skannerin kohdistusvirheitä, jotka voivat heikentää kuvanlaatua.

### Huoltoaikataulu

Noudata näitä huoltotoimenpiteitä pitääksesi Aperio GT 450 DX -skannerin optimaalisessa toimintakunnossa.

| Toistumistiheys                  | Huoltotoimenpide   | Menettely  |
|----------------------------------|--|--|
| <b>Päivittäin<br/>(Suositus)</b> | Käynnistä skanneri uudelleen.  | <i>"Käynnistä skanneri uudelleen" sivulla 50.</i>  |
| <b>Puolivuositain</b>            | <b>1.</b> Puhdista objektiivi ja Köhler                                | <i>"Puhdista objektiivi ja Köhler" sivulla 51</i>  |
|                                  | <b>2.</b> Puhdista näytelasialusta                                     | <i>"Puhdista näytelasialusta" sivulla 54</i>   |
|                                  | <b>3.</b> Puhdista kuljetinkaruselli                                   | <i>"Puhdista kuljetinkaruselli" sivulla 55</i>   |
|                                  | <b>4.</b> Puhdista näytelasitelineet                                   | <i>"Puhdista näytelasitelineet" sivulla 57</i>   |
|                                  | <b>5.</b> Puhdista tuulettimen suodatin                                | <i>"Puhdista tuulettimen suodatin" sivulla 55</i>  |
|                                  | <b>6.</b> Puhdista kosketusnäyttö                                      | <i>"Puhdista kosketusnäyttö" sivulla 58</i>  |
|                                  | <b>7.</b> Puhdista skannerin kansi                                     | <i>"Puhdista skannerin kansi" sivulla 57</i>   |
| <b>Kerran vuodessa</b>           | Sovi Leica Biosystems -tekniikkapalveluiden vuosittainen huoltokäynti. | Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.<br>Katso: <i>"Asiakaspalvelun yhteystiedot" sivulla 11.</i> |

## Sarjanumero ja laiteohjelmaversio

Laitteen sarjanumero ja laiteohjelmiston nykyinen versio ovat tarpeen, jos haluat soittaa Leica Biosystems:n tekniseen tukeen. Katso sarjanumero, laiteohjelmiston versio ja muita järjestelmätietoja napauttamalla **Maintenance** (Huolto) kosketusnäyttöliittymässä.

| Field                 | Value                   |
|-----------------------|-------------------------|
| Serial Number         | PB6                     |
| Hardware Version      | 1.0.1                   |
| Controller UDI        | 00815477020372(8012)1.1 |
| Console UDI           | 00815477020365(8012)1.1 |
| Controller Version    | 1.1.0.5072 [C]          |
| Console Version       | 1.1.0.5017 [C]          |
| STU Remote Version    | 1.1.0.5050 [C]          |
| Documents Version     | 1.1.0.5017 [C]          |
| G5 Firmware Version   | 1.0.1.8502 [C]          |
| Platform Version      | 5.4                     |
| Install Date          | December 22, 2020       |
| GT 450 DX Update News | www.leicabiosystems.com |

Maintenance Videos

Restart Scanner

Shut Down Scanner

## Sammuta skanneri

Noudata tätä toimenpidettä, kun skanneri on sammutettava.

1. Napauta kosketusnäyttöliittymässä kohtaa **Maintenance** (Huolto).

| Field                 | Value                   |
|-----------------------|-------------------------|
| Serial Number         | PB6                     |
| Hardware Version      | 1.0.1                   |
| Controller UDI        | 00815477020372(8012)1.1 |
| Console UDI           | 00815477020365(8012)1.1 |
| Controller Version    | 1.1.0.5072 [C]          |
| Console Version       | 1.1.0.5017 [C]          |
| STU Remote Version    | 1.1.0.5050 [C]          |
| Documents Version     | 1.1.0.5017 [C]          |
| G5 Firmware Version   | 1.0.1.8502 [C]          |
| Platform Version      | 5.4                     |
| Install Date          | December 22, 2020       |
| GT 450 DX Update News | www.leicabiosystems.com |

Maintenance Videos

Restart Scanner

Shut Down Scanner

2. Napauta **Shut Down Scanner** (Sammuta skanneri).
3. Kun kosketusnäyttö pimenee, sammuta skanneri virtakytkimellä.

## Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin

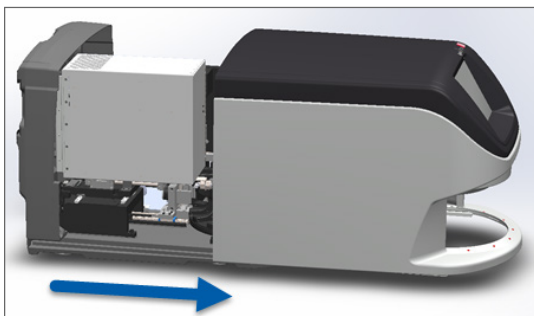
Suorita nämä vaiheet päästäksesi käsiksi skannerin sisäpuolelle huoltoa tai vianmääritystä varten.

**i** Jos huollat skanneria, poista ensin kaikki telineet kuljetinkarusellista.

1. Sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa "Sammuta skanneri" sivulla 47.
2. Tartu kanteen kädensijoja käyttämällä:

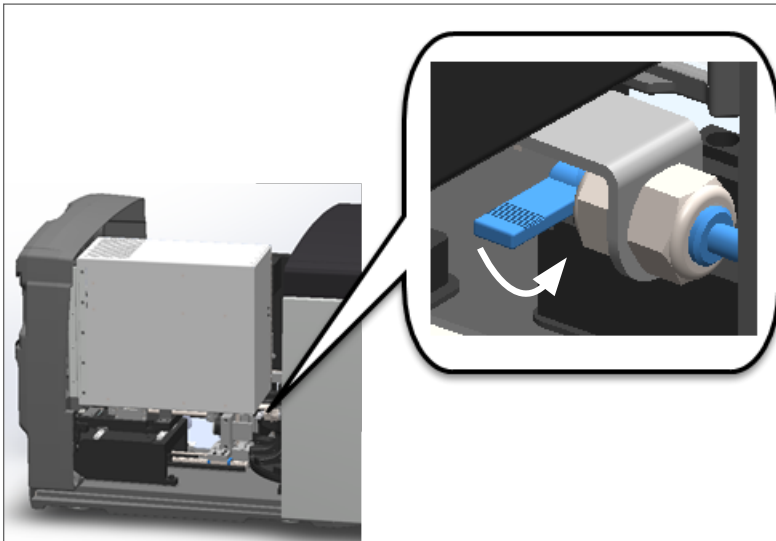


3. Liu'uta kansi pois alla kuvatulla tavalla.

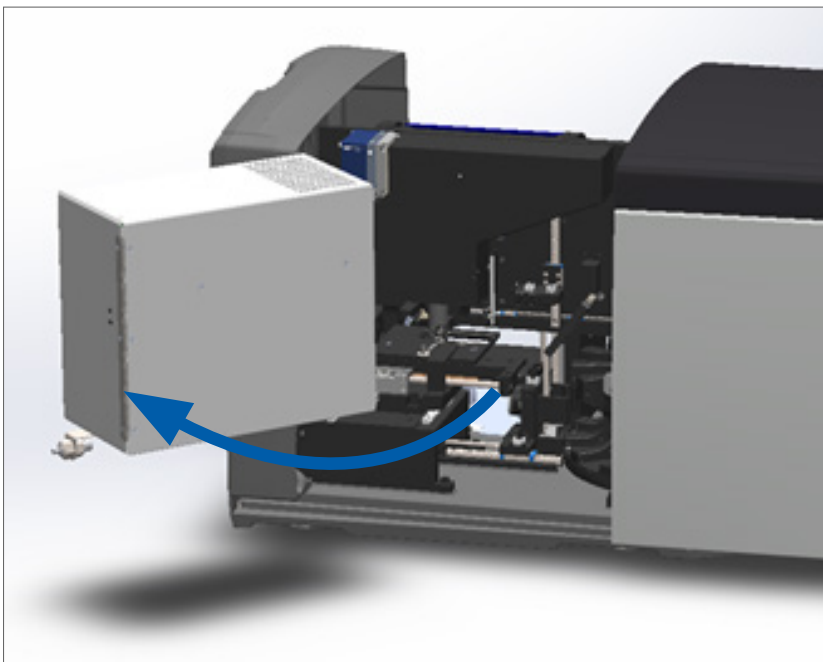




4. Kierrä VPU-salppaa 180 astetta avonaiseen asentoon alla kuvatulla tavalla.



5. Käännä VPU:ta varovasti ulospäin kuvan mukaisesti:



6. Nyt voit päästä käsiksi skannerin sisäpuolen komponentteihin huoltoon tai vianmääritystä varten.

## Suosittelut päivittäiset huoltotoimenpiteet

Tässä osiossa käsitellään suositellut päivittäiset huoltotoimenpiteet.

### Käynnistä skanneri uudelleen

- ▶ **Taajuus: päivittäin**, ja tarvittaessa skannerin ongelmien ratkaisemiseksi.

Skannerin uudelleenkäynnistäminen alustaa kontrollerin ja asettaa kameran, alustan ja automaattilataajan alkuasettoihinsa.



**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenkäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasi, saattaa vahingoittaa näytelasia.

1. Ennen skannerin uudelleenkäynnistystä varmista seuraavat:
  - ▶ Kaikki telineet on poistettu kuljetinkarusellista.
  - ▶ Skannattavia näytelaseja ei ole.
  - ▶ Järjestelmässä ei näy virheitä.
2. Napauta kosketusnäyttöliittymässä kohtaa **Maintenance** (Huolto) ja sitten **Restart Scanner** (Käynnistä skanneri uudelleen).

| Serial Number         | PB6                     |
|-----------------------|-------------------------|
| Hardware Version      | 1.0.1                   |
| Controller UDI        | 00815477020372(8012)1.1 |
| Console UDI           | 00815477020365(8012)1.1 |
| Controller Version    | 1.1.0.5072 [C]          |
| Console Version       | 1.1.0.5017 [C]          |
| STU Remote Version    | 1.1.0.5050 [C]          |
| Documents Version     | 1.1.0.5017 [C]          |
| G5 Firmware Version   | 1.0.1.8502 [C]          |
| Platform Version      | 5.4                     |
| Install Date          | December 22, 2020       |
| GT 450 DX Update News | www.leicabiosystems.com |

Maintenance Videos

Restart Scanner

Shut Down Scanner

Voit käyttää skanneria jälleen, kun alustus on valmis ja Aloitusnäyttö tulee näkyviin.

## Puolivuositainen huolto

Tässä osiossa käsitellään puolivuositaiset huoltotoimenpiteet. Puolivuositaisen huollon tarkoitus on skannerin komponenttien puhdistaminen.

### Puhdista objektiivi ja Köhler

- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuositain.**

**HUOMAUTUS:** Skannerin objektiivin puhdistaminen:



- Älä poista objektiivia.
- Käytä objektiivin puhdistamiseen vain suositeltua puhdistusliinaa ja -liuosta. Muutoin objektiivi voi vaurioitua, mikä vaikuttaa kuvanlaatuun.
- Älä pyyhi linssin pintaa millään (edes linssipaperilla) painetta käyttämällä. Se voi vahingoittaa linssiä.

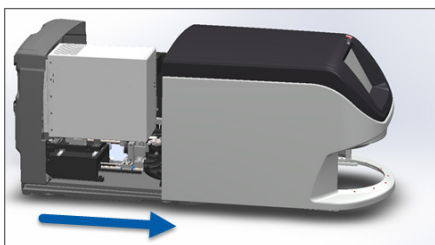
### Tarvittavat materiaalit

- ▶ Texwipe TX404 Absorbond Synthetic Wipers (nukkaamattomasta mikrokuidusta valmistettu linssinpuhdistusliina).
- ▶ Laboratoriokäsineet.

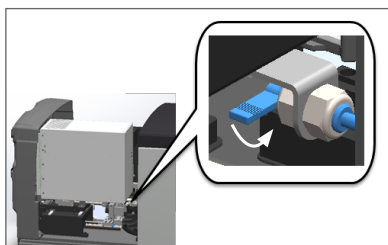
### Objektiivin ja Köhlerin puhdistaminen:

1. Varmista, että skannerin virta on pois päältä. (Katso käyttöohjeet kohdasta *"Kytke skanneri päälle ja pois"* sivulla 22.)
2. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

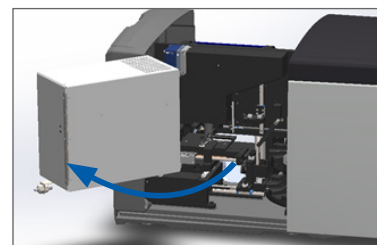
a. Avaa skannerin kansi.



b. Käännä VPU-salppaa.

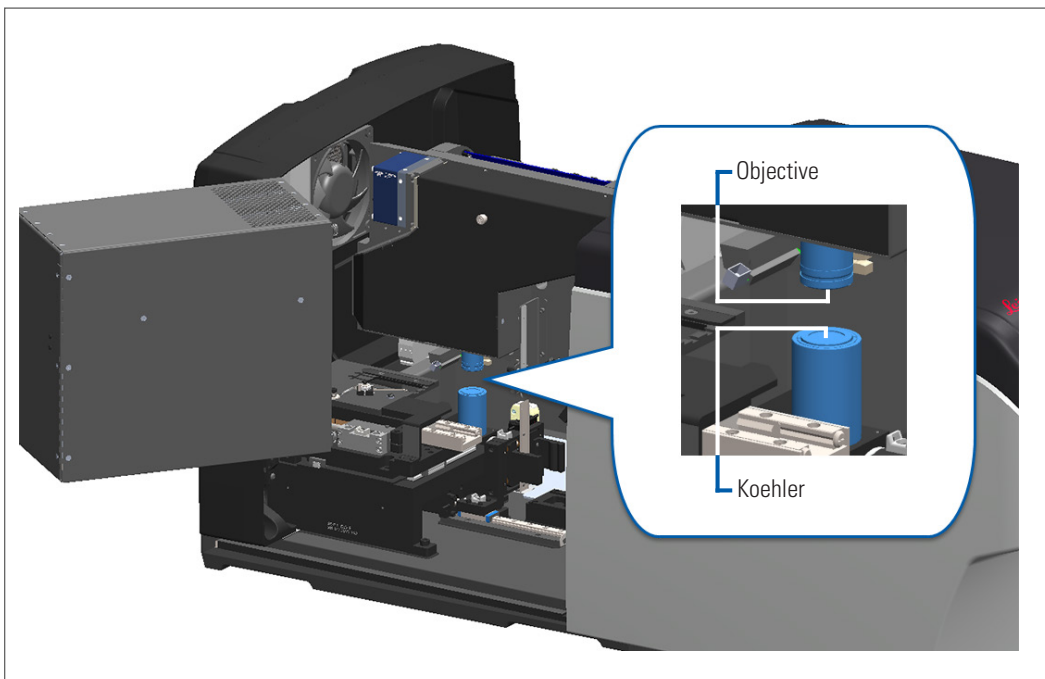


c. Käännä VPU ulos



Katso tarkat vaiheet kohdasta *"Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin"* sivulla 48.

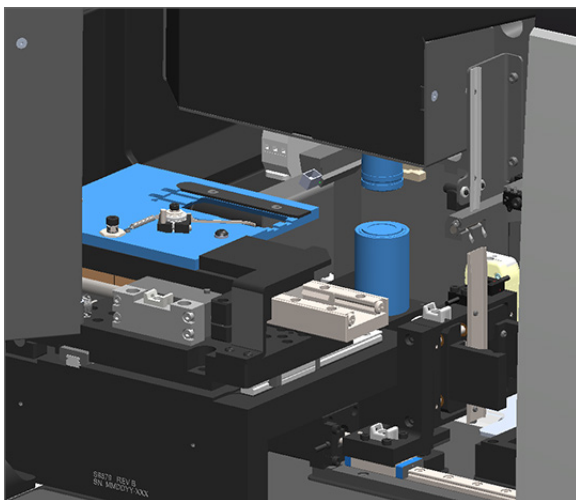
- 3. Objektiivi ja Köhler näkyvät alla sinisenä:



- 4. Aseta näytelasialusta manuaalisesti, jotta objektiivi on helposti saatavilla, alla kuvatulla tavalla.



**HUOMAUTUS:** Objektiivi saattaa liikkua, kun puhdistat sitä.

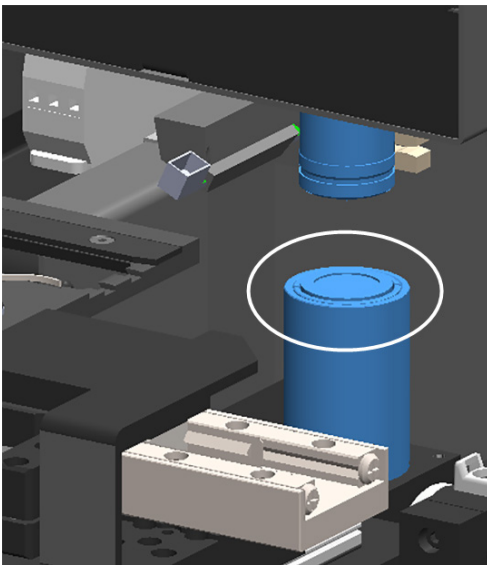


- 5. Käytä käsineitä objektiivia puhdistessa.

6. Puhdista objektiivi pienillä, pyörivillä liikkeillä käyttäen suositeltua nukkaamatonta mikrokuituliinaa.



7. Käyttämällä puhdasta, nukkaamatonta mikrokuituliinaa, puhdista Köhler samaa tekniikkaa käyttämällä, joka on kuvattu kohdassa 6. Köhler sijaitsee objektiivin alapuolella, ympyröity alla valkoisella.



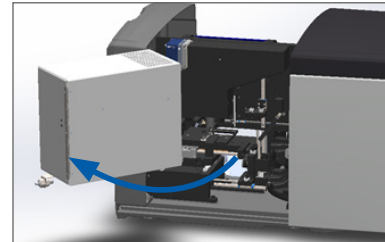
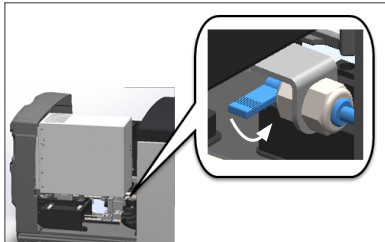
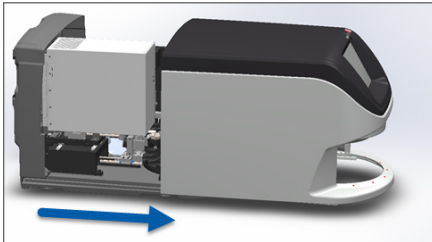
8. Jos suoritat koko puolivuotishuoltoa, jatka seuraavaan toimenpiteeseen.
9. Kun olet valmis sulkemaan skannerin kannen ja käynnistämään skannerin uudelleen, noudata vaiheita kohdassa "Huoltoaikataulu" sivulla 46.

## Puhdista näytelasialusta

- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuositain.**

### Näytelasialustan puhdistaminen:

1. Jos skanneri on päällä, sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa "Sammuta skanneri" sivulla 47.
2. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan.
  - a. Avaa skannerin kansi.
  - b. Käännä VPU-salppaa.
  - c. Käännä VPU ulos



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin" sivulla 48.

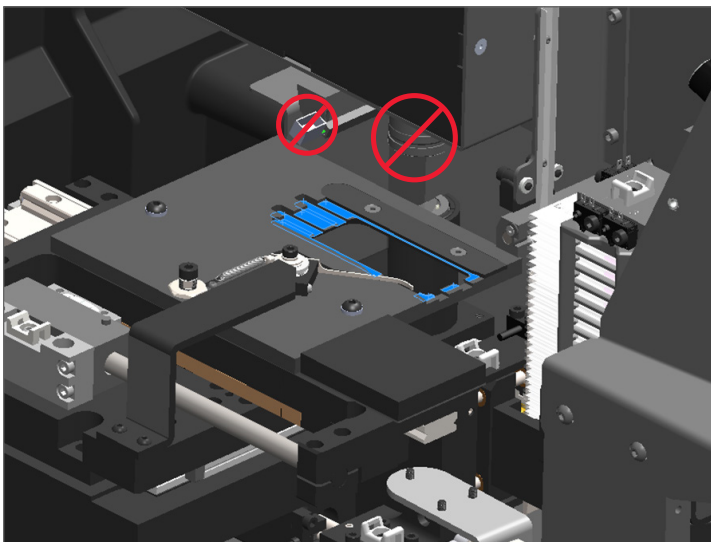


**HUOMAUTUS:** Näytelasialustaa ei voi poistaa. Älä yritä poistaa sitä.

3. Pyyhi näytelasialusta (merkitty sinisellä) takaa eteen nukkaamattomalla liinalla.



**HUOMAUTUS:** Varo, ettet tönäise LED:iä tai objektiivia (korostettu punaisella).



4. Pyyhi näytelasialusta uudelleen takaa eteen mikrokuituliinalla.
5. Käytä tarvittaessa kevyttä liuotinta, esimerkiksi denaturoitua alkoholia, viimeisten jäänteiden poistamiseen.

6. Jos suoritat koko puolivuotishuoltoa, jatka seuraavaan toimenpiteeseen.
7. Kun olet valmis sulkemaan skannerin kannen ja käynnistämään skannerin uudelleen, noudata vaiheita kohdassa "Huoltoaikataulu" sivulla 46.

## Puhdista kuljetinkaruselli

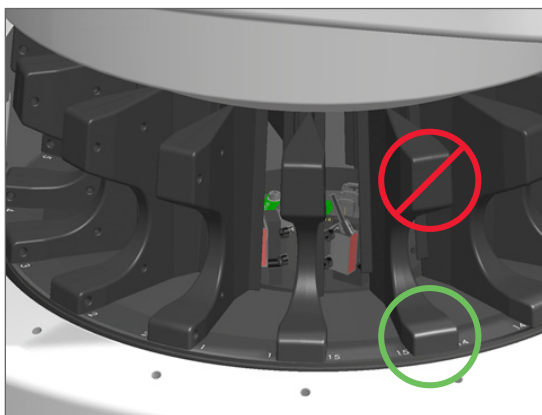
- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuosittain.**

### Kuljetinkarusellin puhdistaminen:

1. Jos skanneri on päällä, sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa "Sammuta skanneri" sivulla 47.
2. Poista kaikki näytelasitelineet kuljetinkarusellista.
3. Käytä puhdistusliuottimeen, esimerkiksi denaturoitua alkoholiin, kastettua pumpulipuikkoa kuljetinkarusellin kunnolliseen puhdistukseen. Puhdista myös näytelasitelineen urien sisältä.



**HUOMAUTUS:** Kun käänät kuljetinkarusellia manuaalisesti päästäksesi käsiksi telineuriin, ota kiinni vihreällä merkitystä alueesta. Älä ota kiinni punaisella merkitystä alueesta.



4. Käännä kuljetinkarusellia manuaalisesti päästäksesi käsiksi näytelasitelineen takauriin.
5. Toista puhdistusvaiheet, kunnes kaikki näytelasitelineen urat on puhdistettu.
6. Jos suoritat koko puolivuotishuoltoa, jatka seuraavaan toimenpiteeseen.
7. Kun olet valmis sulkemaan skannerin kannen ja käynnistämään skannerin uudelleen, noudata vaiheita kohdassa "Huoltoaikataulu" sivulla 46.

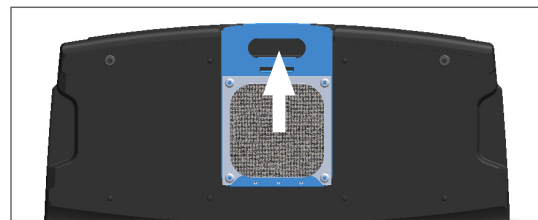
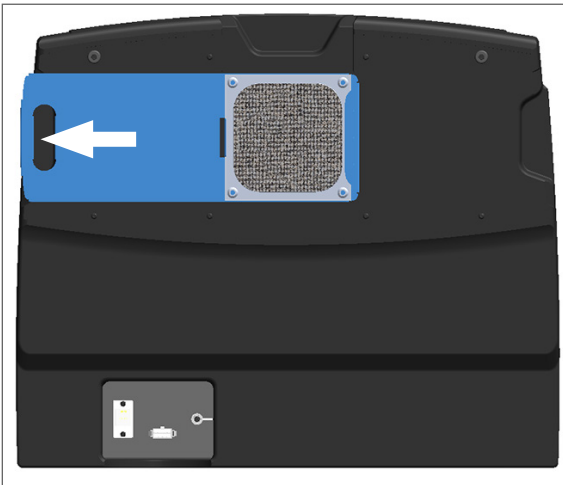
## Puhdista tuulettimen suodatin

Tuulettimen suodatin sijaitsee skannerin takaosassa. Sinun on ehkä kallistettava skanneria päästäksesi käsiksi tuulettimen suodattimeen.

- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuosittain.**

### Tuulettimen suodattimen puhdistaminen:

1. Jos skanneri on päällä, sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa "Sammuta skanneri" sivulla 47.
2. Poista tuulettimen suodatin ottamalla kiinni kahvasta (merkitty sinisellä) ja liu'uttamalla sitä vasemmalle, oikealle tai ylös skannerisi määrytyksistä riippuen.



3. Pidä suodattimen etuosa ylöspäin hanaa kohti (alla kuvatulla tavalla) ja huuhtele suodatin lämpimällä vedellä.



4. Ravistele ylimääräinen vesi pois.
5. Kuivaa suodatin kunnolla puhtaalla liinalla tai kuivausrummussa.



**HUOMAUTUS:** Varmista, että tuulettimen suodatin on täysin kuiva ennen kuin se asetetaan skanneriin.



6. Kun suodatin on täysin kuiva, liu'uta se takaisin paikalleen.



7. Jos suoritat koko puolivuotishuoltoa, jatka seuraavaan toimenpiteeseen.
8. Kun olet valmis sulkemaan skannerin kannen ja käynnistämään skannerin uudelleen, noudata vaiheita kohdassa "Huoltoaikataulu" sivulla 46.

## Puhdista näytelasitelineet

- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuosittain.**

### Näytelasitelineiden puhdistaminen:

1. Tarkista telineet vahinkojen tai kertyneen lasipölyn ja kiinnitysaineen varalta.
2. Jos teline on vahingoittunut, vaihda se heti.
3. Käytä paineilmaa tai puhdistusliuotinta kaikkien telineen urien puhdistamiseen ja varmista, että telineet ovat puhtaita ja sileitä. (Suosittelemme Xylene-puhdistusliuotinta.)
4. Jos suoritat koko puolivuotishuoltoa, jatka seuraavaan toimenpiteeseen.
5. Kun olet valmis sulkemaan skannerin kannen ja käynnistämään skannerin uudelleen, noudata vaiheita kohdassa "Huoltoaikataulu" sivulla 46.

## Puhdista skannerin kansi

- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuosittain.**

### Skannerin kannen puhdistaminen:

1. Pyyhi skannerin ulkokuori kostealla liinalla.
2. Kuivaa kansi välittömästi kuivalla liinalla.

## Puhdista kosketusnäyttö

- ▶ **Taajuus: vähintään puolivuositain.**

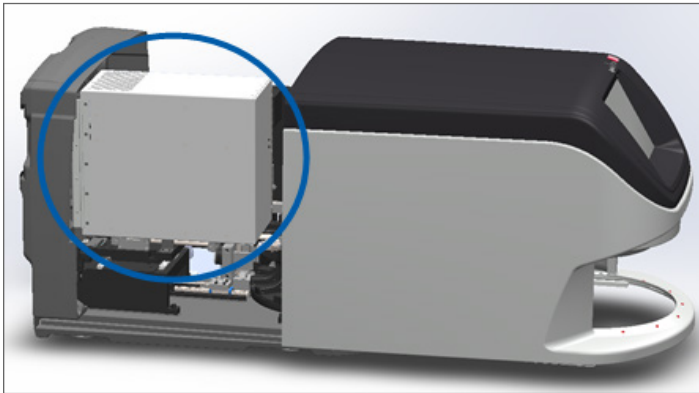
### Kosketusnäytön puhdistaminen:

1. Suihkuta tavallista näytönpuhdistajaa suoraan puhtaalle, naarmuttamattomalle liinalle. (Vältä suihkuttamista suoraan kosketusnäyttöön, jotta skannerin sisälle ei pääse nestettä.)
2. Pyyhi kosketusnäyttö kokonaan liinalla.
3. Kun olet valmis sulkemaan skannerin kannen ja käynnistämään skannerin uudelleen, noudata vaiheita kohdassa "Huoltoaikataulu" sivulla 46.

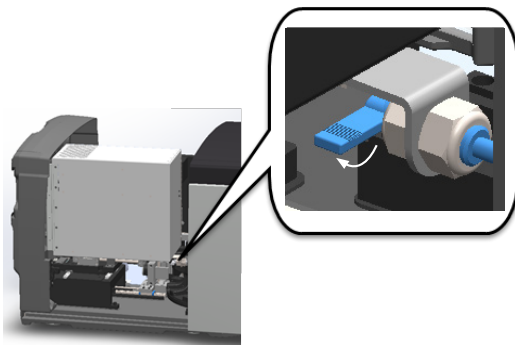
## Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen

Noudata näitä ohjeita käynnistääksesi skannerin uudelleen sisäpuolen huoltamisen jälkeen.

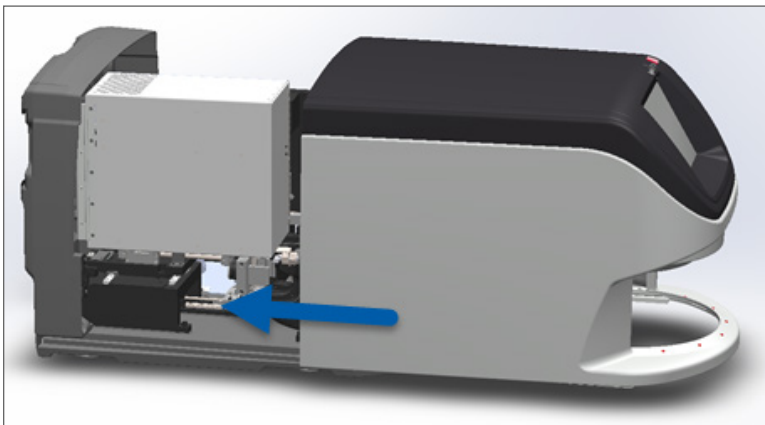
1. Käännä VPU suljettuun asentoon.



2. Varmista VPU paikalleen kääntämällä VPU-salppaa eteen- tai taaksepäin 180 astetta sen asennosta riippuen.



3. Liu'uta skannerin kansi takaisin paikalleen niin, että se on linjassa takasalpojen kanssa ja naksahda kiinni.



4. Kytke skanneri päälle.

## Aperio GT 450 DX -laitteen siirtäminen tai liikuttaminen

Jos skanneria on siirrettävä, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun. Huomaa, että skannerin siirtäminen itse voi mitätöidä laitteiston takuun.

## Pitkäaikainen säilytys

Jos skanneria ei aiota käyttää huomattavan pitkään aikaan, sammuta se ja irrota pistorasiasta. Sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa "Sammuta skanneri" sivulla 47.

Jos haluat säilöä skannerin, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

Katso tietoja skannerin hävittämisestä kohdasta "Aperio GT 450 DX -laitteen hävittäminen" sivulla 17.

# 6

## Vianmääritys

Tämä luku sisältää tietoa ja ohjeita, joiden avulla voit määrittää ja ratkaista skannerissasi olevia ongelmia. Scanner Administration Manageria koskeviin ongelmiin löytyy ohjeita *Aperio GT 450 DX -skannerin oppaasta IT-johtajille ja laboratorion valvojille*.



**VAROITUS:** Älä yritä suorittaa vianmääritystoimenpiteitä, joita ei käsitellä tässä luvussa. Jos tarvitset apua vianmäärityksessä, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

### Henkilönsuojaimet

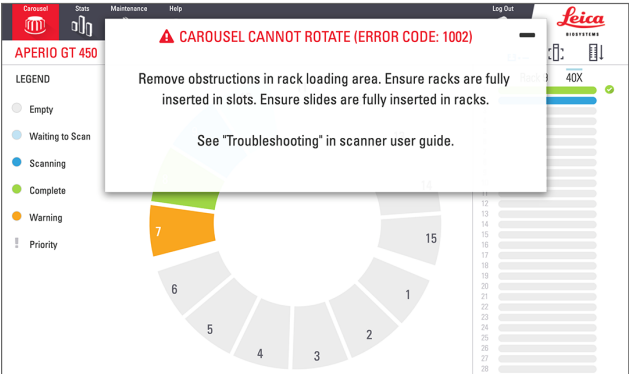

Jos sinun täytyy päästä käsiksi skannerin sisäpuoleen vianmäärityksen aikana, noudata laitoksesi käytäntöjä ja menettelyitä, mukaan lukien henkilösuojaimien käyttöä.

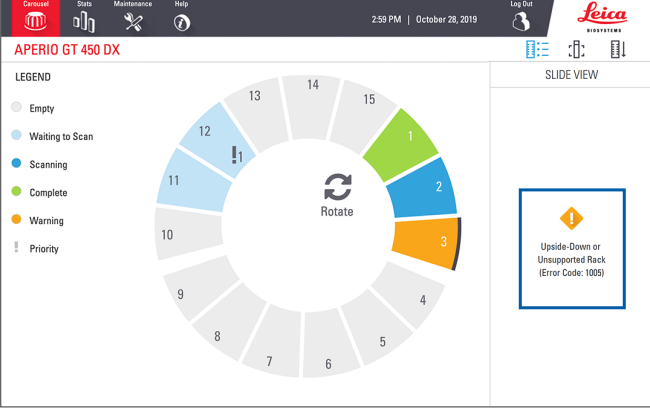
### Punaiset vilkkuvat valot kuljetinkarusellissa

Jos kuljetinkarusellin etuosan valot vilkkuvat punaista, skanneri kaipaa huoltoa. Jos telineen latausalueella on telineongelma, kyseisen telinepaikan alla oleva valo vilkkuu punaisena. Katso lisätietoja skanneriongelmien ratkaisemiseen seuraavasta osiosta.

### Vianmääritysvaiheiden käyttäminen

Seuraavassa taulukossa kuvataan sopivan vianmääritysosion löytäminen:

| Ongelman tyyppi:  | Skannerin tila:  | Vaiheet ongelman ratkaisemiseksi:   |
|---|--|---|
| <p>Virheilmoituslaatikko, joka on samanlainen kuin tämä esimerkki, tulee näkyviin kosketusnäyttöön:</p>  | <p>Kunnes ongelma on ratkaistu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Et voi käyttää kuljetinkarusellia</li><li>• Skanneri ei voi jatkaa skannaamista.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Voit pienentää ilmoituslaatikon napauttamalla .</li><li>Tällöin voit tarkastella telineen tilaa ja käyttää ohjeresursseja.</li><li>2. Katso kohdasta "Virhekoodit ja ratkaisut" sivulla 63 vaiheet kyseisen ongelman ratkaisemiseksi.</li></ol> |

| Ongelman tyyppi:  | Skannerin tila:   | Vaiheet ongelman ratkaisemiseksi:  |
|---|---|--|
| <p>Telinevaroitusta ja virheilmoitusta, joka on samanlainen kuin tämä esimerkki, tulevat näkyviin kosketusnäyttöön:</p>  | <p>Telineessä tai yhdessä tai useammassa telineen näyttelasissa on ongelma.</p> <p>Skanneri voi jatkaa muiden telineiden tai näyttelasien skannaamista.</p> | <p>Katso kohdasta <i>"Telineen varoitukset ja ratkaisut"</i> sivulla 74 vaiheet kyseisen ongelman ratkaisemiseksi.</p> |
| <p>Kosketusnäytöllä ei näy viestiä tai varoitusta, mutta skannerissa on ongelma. Skanneri esimerkiksi ei käynnisty, kun kytket siihen virran.</p>   | <p>Vaihtelee tilanteen mukaan.</p>  | <p>Katso <i>"Ongelmat ja ratkaisut"</i> sivulla 81.</p>  |

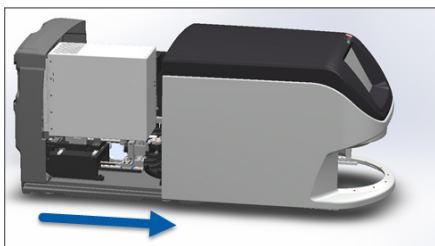
## Suorita turvallinen uudelleenkäynnistys virheen jälkeen

Joissakin tämän luvun toimenpiteissä sinua pyydetään käynnistämään skanneri uudelleen. Skannerin uudelleenkäynnistäminen alustaa kontrollerin ja asettaa alustan ja automaattilataajan alkuasentoihinsa. Varmista ennen skannerin uudelleenkäynnistämistä, että alustalla ei ole näyttelaseja.

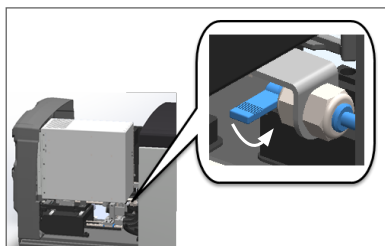
Noudata näitä ohjeita käynnistääksesi skannerin turvallisesti uudelleen virheen jälkeen:

### 1. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

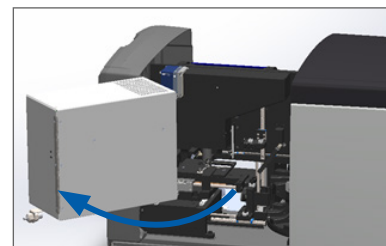
a. Avaa skannerin kansi.



b. Käännä VPU-salppaa.

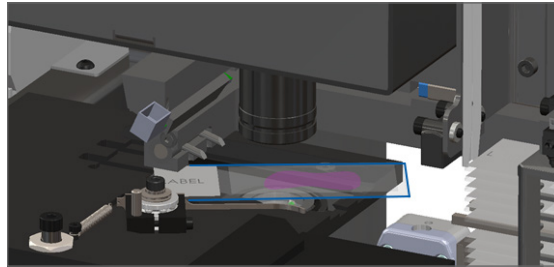
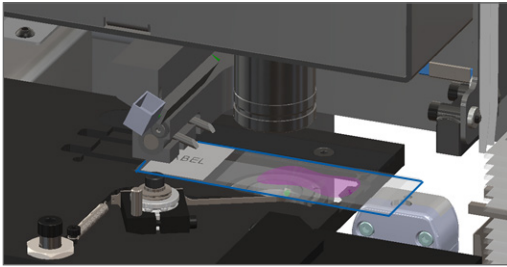


c. Käännä VPU ulos



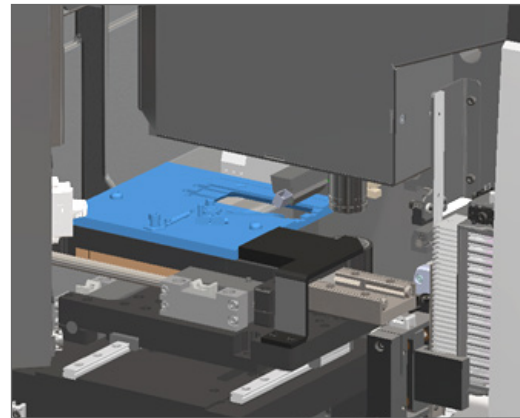
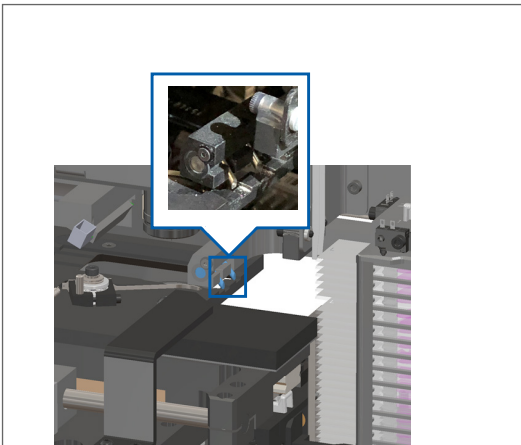
Katso tarkat vaiheet kohdasta *"Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin"* sivulla 48.

2. Tarkista, onko alustan päällä tai osittain sen päällä näytelasia.

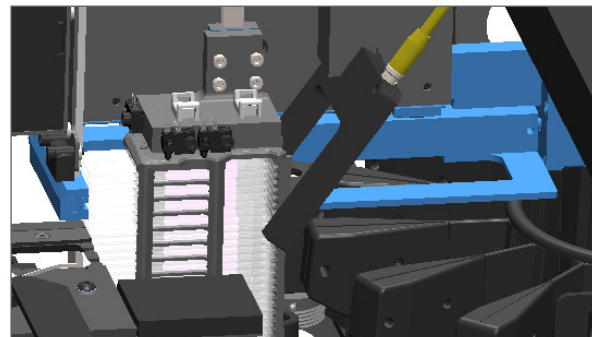
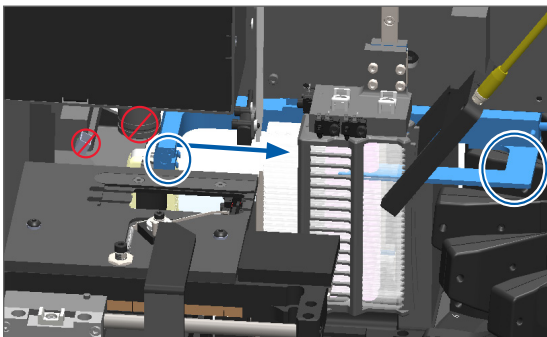


**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenkäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasi, saattaa vahingoittaa näytelasia.

3. Jos alustalla on näytelasi, poista se varovasti alustalta koskettamatta sitä ympäröiviä komponentteja.
4. Palauta työnkin sisäänvedettyyn (turvalliseen) asentoon.
  - a. Linjaa työnkin hampaat näytelasiaalustan uriin:
  - b. Liu'uta alusta skannerin takaosaan kuvatulla tavalla:

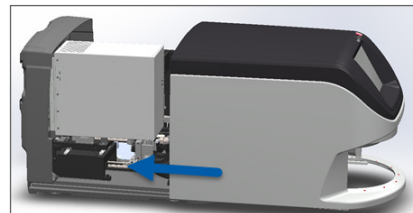
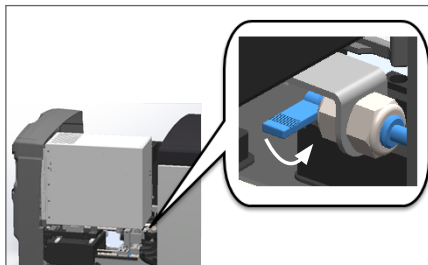
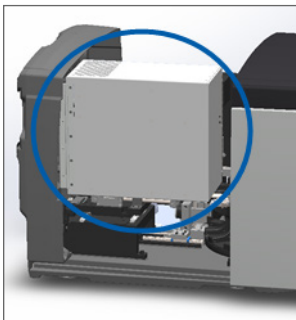


- c. Liu'uta työnkin skannerin etuosaan alla olevan oikeanpuoleisimman kuvan mukaisesti. Pidä työnkintä jonkin alla ympäröidyn alueen kohdalla. Älä koske LED:iin tai objektiivisiin.



5. Sulje skannerin kansi:

- a. Käännä VPU paikalleen.
- b. Käännä VPU-salppaa.
- c. Liu'uta kantta, kunnes se napsahtaa kiinni.



Katso tarkat vaiheet kohdasta *"Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen"* sivulla 58.

6. Napauta **Maintenance** (Huolto) kosketusnäyttöliittymässä ja **Restart Scanner (Käynnistä skanneri uudelleen)**. Odota, että skanneri käynnistyy uudelleen.

## Virhekoodit ja ratkaisut

Jos kosketusnäyttöön ilmestyy virhelaatikko, ongelma on ratkaistava, ennen kuin skanneri voi jatkaa skannaamista. Tämä osio sisältää virhekoodit ja -viestit sekä vianmäärityksen vaiheet.

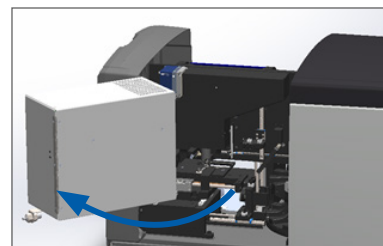
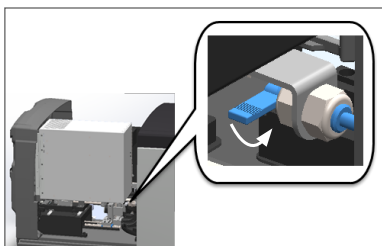
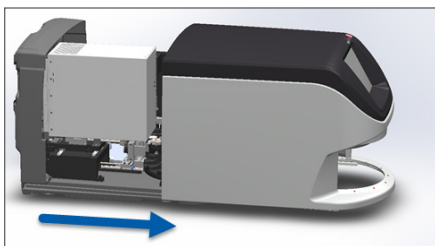
### 1000: Internal error (Sisäinen virhe)

- ▶ **Syy:** Järjestelmässä tapahtui odottamaton tapahtuma, joka estää jatkamasta toimintaa.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

- a. Avaa skannerin kansi.
- b. Käännä VPU-salppaa.
- c. Käännä VPU ulos

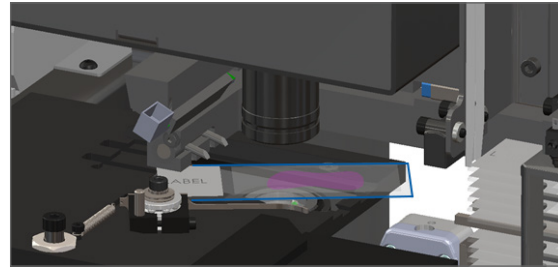
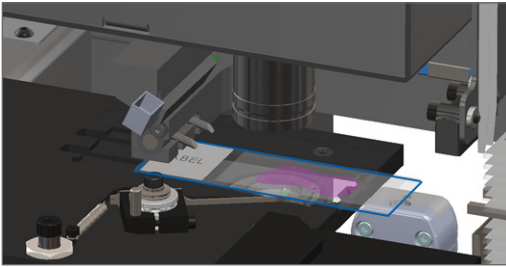


Katso tarkat vaiheet kohdasta *"Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin"* sivulla 48.

2. Ota kuvia mahdollisista esteistä. Leica Biosystems -tekniikkapalvelu saattaa pyytää kuvia, jos tarvitset lisäapua alla olevien vaiheiden suorittamisen jälkeen.

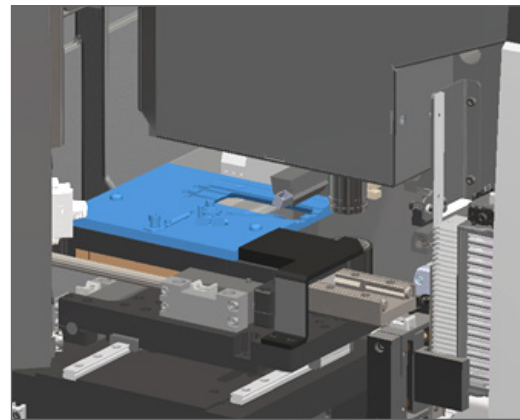
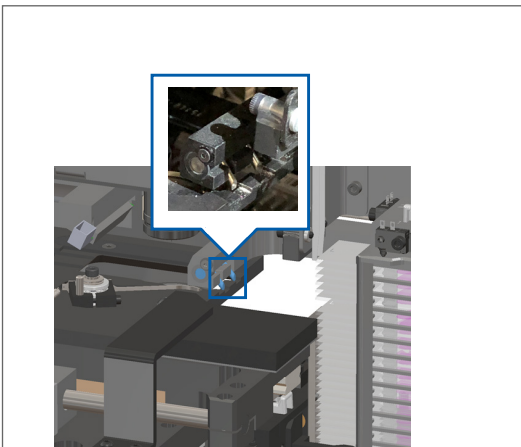


3. Tarkista, onko alustan päällä tai osittain sen päällä näytelasia.

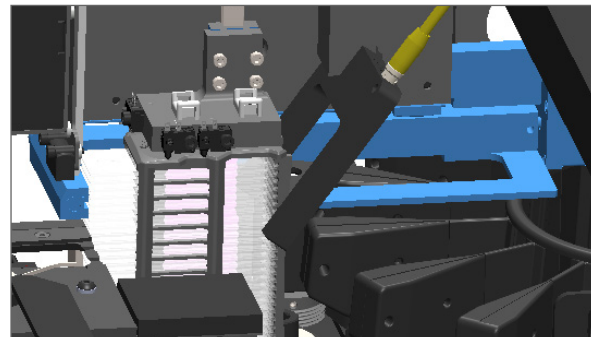
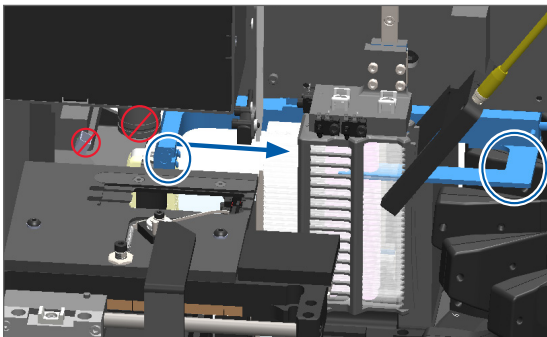


**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenkäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasi, saattaa vahingoittaa näytelasia.

4. Jos alustalla on näytelasi, poista se varovasti alustalta koskettamatta sitä ympäröiviä komponentteja.
5. Jos työnnin on vedetty ulos, palauta se turvalliseen asentoon.
  - a. Linjaa työntimen hampaat näytelasiaalustan uriin:
  - b. Liu'uta alusta skannerin takaosaan kuvatulla tavalla:



- c. Liu'uta työntimen skannerin etuosaan alla olevan oikeanpuoleisimman kuvan mukaisesti. Pidä työntintä jonkin alla ympäröidyn alueen kohdalla. Älä koske LED:iin tai objektiivin.



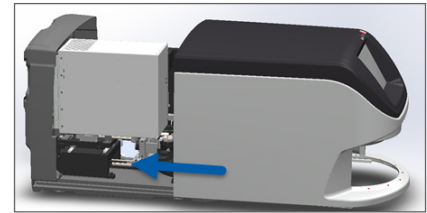
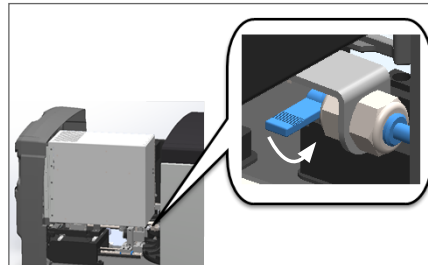
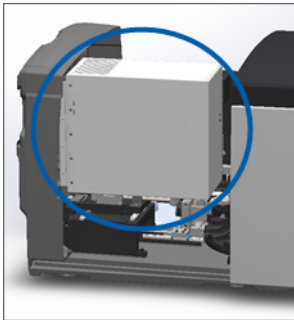


6. Sulje skannerin kansi:

a. Käännä VPU paikalleen.

b. Käännä VPU-salppaa.

c. Liu'uta kantta, kunnes se napsahtaa kiinni.



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen" sivulla 58.

7. Valitse kosketusnäytön käyttöliittymässä **Restart Scanner** (Käynnistä skanneri uudelleen) ja odota, että skanneri käynnistyy uudelleen.

8. Jos ongelma jatkuu, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## 1001: Scanner cannot initialize (Skanneri ei voi alustaa)

► **Syy:** Skanneri ei voi suorittaa alustusprosessia loppuun.

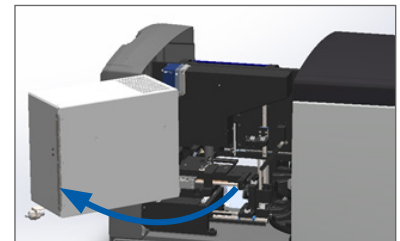
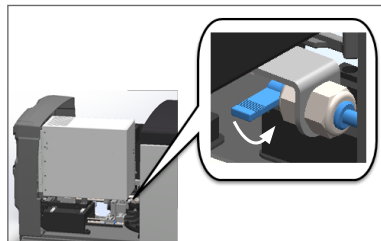
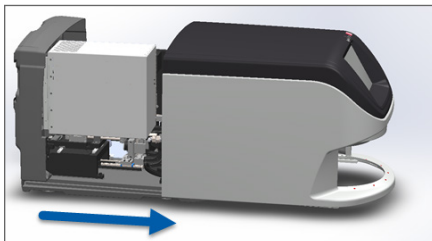
Toimi seuraavasti:

1. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

a. Avaa skannerin kansi.

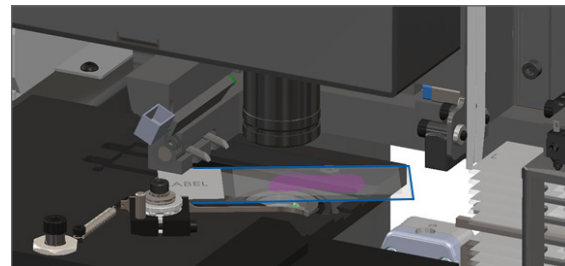
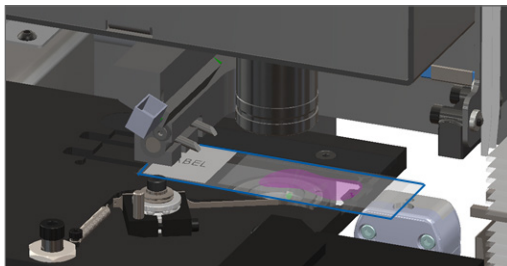
b. Käännä VPU-salppaa.

c. Käännä VPU ulos



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin" sivulla 48.

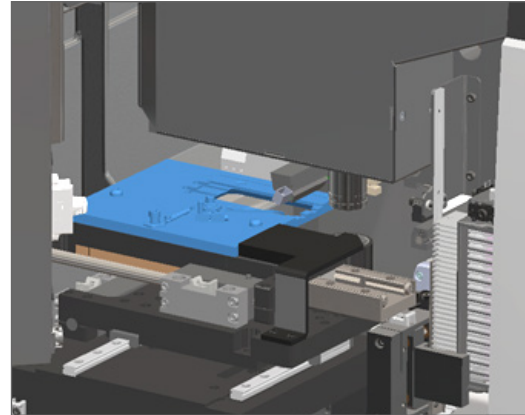
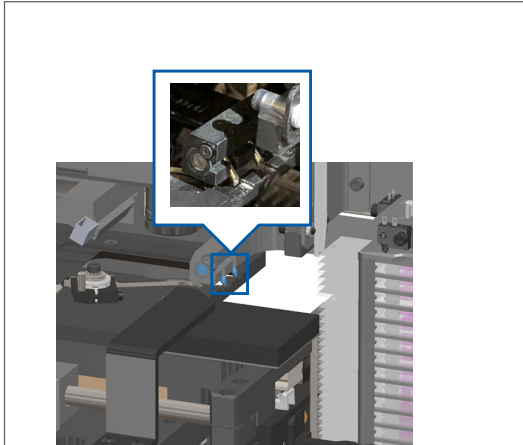
2. Tarkista, onko alustan päällä tai osittain sen päällä näytelasia.



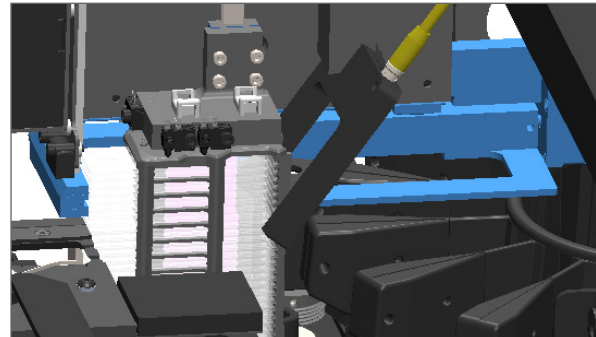
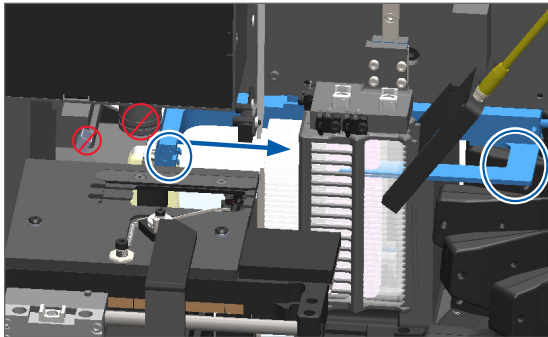


**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenkäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasi, saattaa vahingoittaa näytelasia.

3. Jos alustalla on näytelasi, poista se varovasti alustalta koskettamatta sitä ympäröiviä komponentteja.
4. Jos työntin on vedettynä ulos, palauta se turvalliseen asentoon.
  - a. Linjaa työntimen hampaat näytelasialustan uriin:
  - b. Liu'uta alusta skannerin takaosaan kuvatulla tavalla:

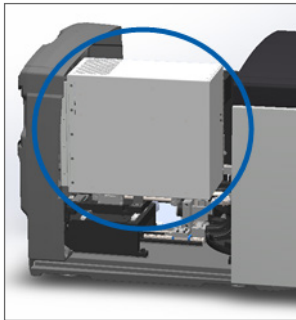


- c. Liu'uta työntin skannerin etuosaan alla olevan oikeanpuoleisimman kuvan mukaisesti. Pidä työntintä jonkin alla ympäröidyn alueen kohdalla. Älä koske LED:iin tai objektiiviin.

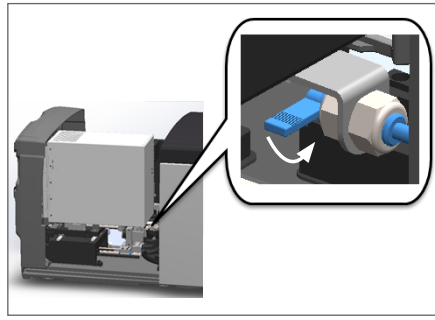


5. Sulje skannerin kansi:

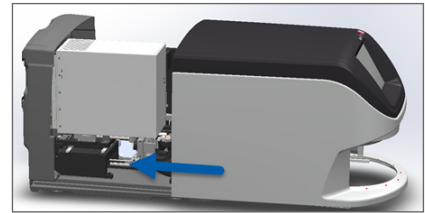
a. Käännä VPU paikalleen.



b. Käännä VPU-salppaa.



c. Liu'uta kantta, kunnes se napsahtaa kiinni.



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen" sivulla 58.

6. Sammuta skanneri noudattamalla ohjeita "Sammuta skanneri" sivulla 47.

7. Käynnistä skanneri ja odota alustuksen valmistumista.

8. Jos ongelma jatkuu, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

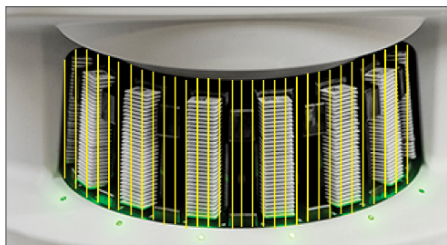
## 1002: Carousel cannot rotate (Kuljetinkaruselli ei pääse pyörimään)

► **Syy:** Jokin estää valoverhon.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu ja virheilmoitus sulkeutuu:

1. Tarkista, onko telineiden latausalueella tai puristuskohtissa ulkopuolisia esineitä.

Telineiden latausalue ja valoverho korostettu:



Puristuskohdat telineiden latausalueen molemmin puolin:



2. Varmista, että telineen latausalueella olevat telineet on asetettu oikein:

Leica-logo ulos- ja ylöspäin:

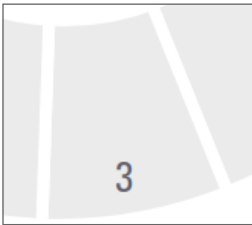


Teline asetettu kokonaan telineuraan:

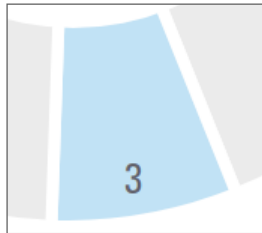


3. Kun asetat telineen, varmista telineen asento ja että telineen tilan merkkivalo muuttuu vaaleansiniseksi (odottaa skannausta):

Tyhjä telineura:



Teline asetettu ja odottaa skannausta:



4. Varmista, että kaikki näytelasit on asetettu kokonaan niin, että ne kohtaavat telineen takaosan.



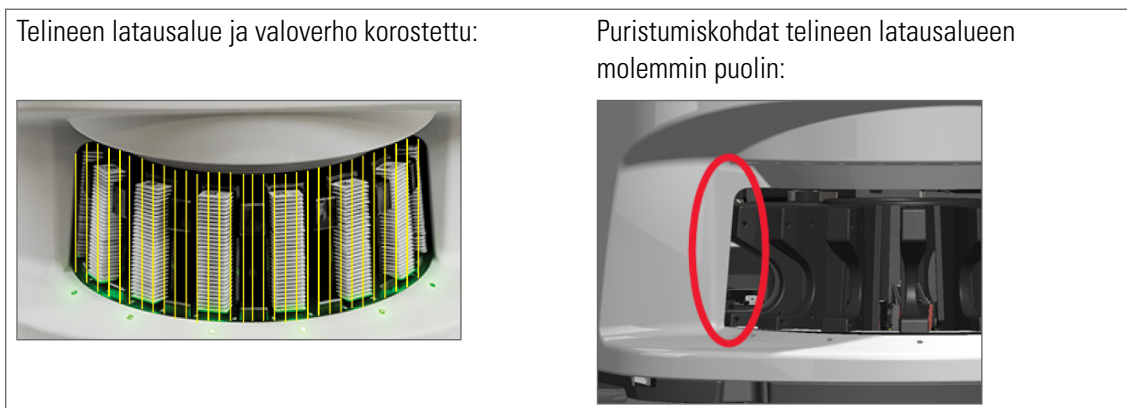
5. Jos esteitä ei ole ja kuljetinkaruselli ei siltikään pyöri, käynnistä skanneri uudelleen. Katso *"Suorita turvallinen uudelleenkäynnistys virheen jälkeen"* sivulla 61.
6. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

1003: Carousel cannot rotate. Carousel pinch point obstructed. (Kuljetinkaruselli ei pääse pyörimään. Kuljetinkarusellin puristuskohdassa on este.)

- ▶ **Syy:** Puristuskohdassa on este.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu ja virheilmoitus sulkeutuu:

1. Tarkista, onko telineiden latausalueella tai puristuskohdissa ulkopuolisia esineitä, jotka voisivat rikkoa valoverhon.



2. Jos esteitä ei ole ja kuljetinkaruselli ei siltikään pyöri, käynnistä skanneri uudelleen noudattamalla ohjeita kohdassa "Suorita turvallinen uudelleenkäynnistys virheen jälkeen" sivulla 61.
3. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

1007: Internal storage full. Cannot send images to DICOM converter. (Sisäinen tallennustila on täynnä. Kuvia ei voi lähettää DICOM-muuntimeen.)

- ▶ **Syy:** Jos sisäinen tallennustila on täynnä, järjestelmä ei voi lähettää kuvia DICOM-muuntimeen.

Laboratoriopäällikön tulee toimia seuraavasti:

1. Varmista, että LAN-kaapelit on kytketty skannerin LAN-porttiin ja SAM-palvelimeen.
2. Suorita verkkodiagnostiikka.
3. Varmista, että DICOM-palvelin on käynnissä. Käynnistä DICOM-palvelin tarvittaessa uudelleen.
4. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

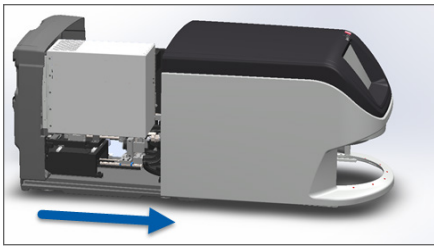
2000: Slide handling error at slide stage, rack, or pusher. (Näytelasin käsittelyvirhe näytelasialustan, telineen tai työntimen kohdalla.)

- ▶ **Syy:** Näytelasialustan, telineen tai työntimen kohdalla on este.

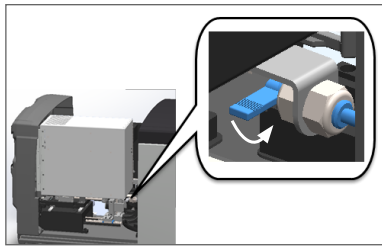
Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

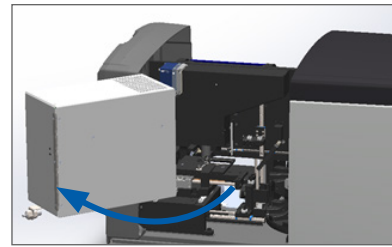
a. Avaa skannerin kansi.



b. Käännä VPU-salppaa.

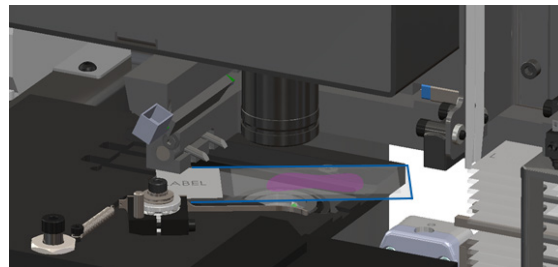
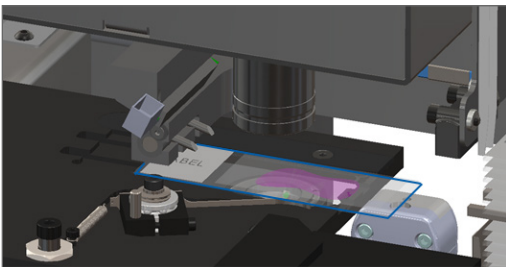


c. Käännä VPU ulos



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin" sivulla 48.

2. Ota kuvia esteestä. Leica Biosystems -tekniikkapalvelu saattaa pyytää kuvia, jos tarvitset lisäapua alla olevien vaiheiden suorittamisen jälkeen.
3. Tarkista, onko alustan päällä tai osittain sen päällä näytelasia.



**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenkäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasi, saattaa vahingoittaa näytelasia.

4. Jos alustalla on näytelasi, poista se varovasti alustalta koskettamatta sitä ympäröiviä komponentteja.
5. Tarkista, onko näytelasiaalustan, telineen tai työntimen lähellä esteitä.





6. Jos mahdollista, poista varovasti esteen aiheuttava näytelasi.



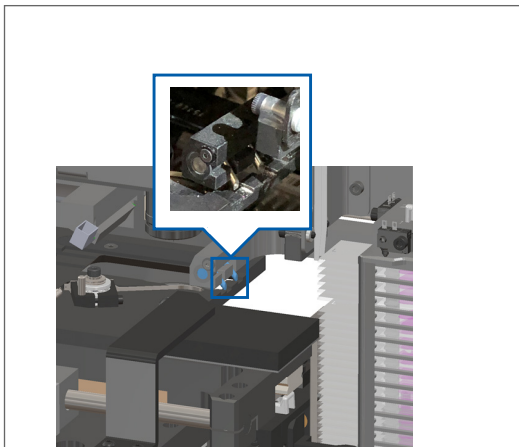
**VAROITUS: Älä yritä poistaa rikkoutuneita näytelaseja. Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.**

7. Tarkista, onko näytelasissa valmisteluvirheitä, kuten ulkonevia peitelaseja tai tarraongelmia.

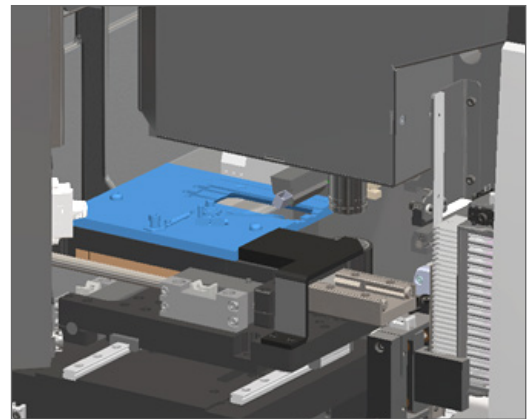
- ▶ Jos selkeitä valmisteluvirheitä ei ole, aseta näytelasi uudelleen saatavilla olevaan telineeseen skannerin uudelleenkäynnistyksen jälkeen.
- ▶ Jos näytelasissa on valmisteluongelmia, korjaa ongelmat ennen uudelleenskannausta.

8. Jos työntin on vedettynä ulos, palauta se turvalliseen asentoon.

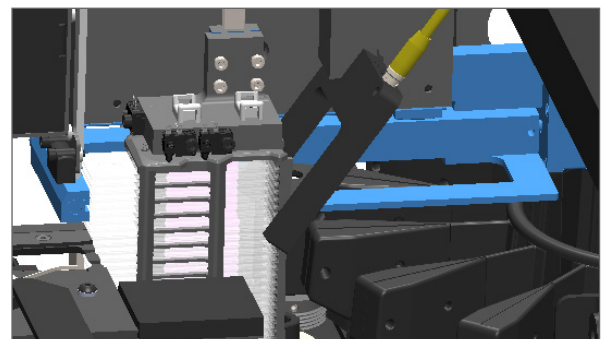
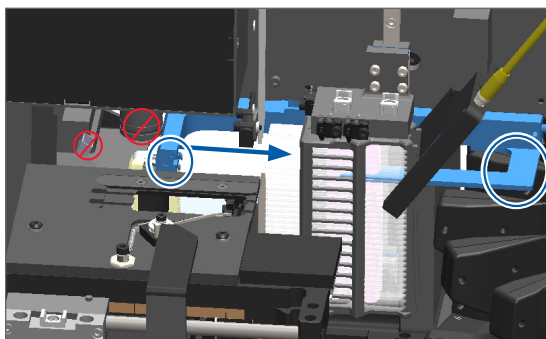
- a. Linjaa työntimen hampaat näytelasialustan uriin:



- b. Liu'uta alusta skannerin takaosaan kuvatulla tavalla:

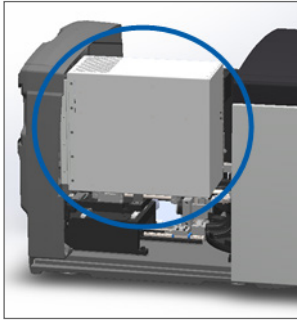


- c. Liu'uta työntin skannerin etuosaan alla olevan oikeanpuoleisimman kuvan mukaisesti. Pidä työntintä jonkin alla ympäröidyn alueen kohdalla. Älä koske LED:iin tai objektiiviin.

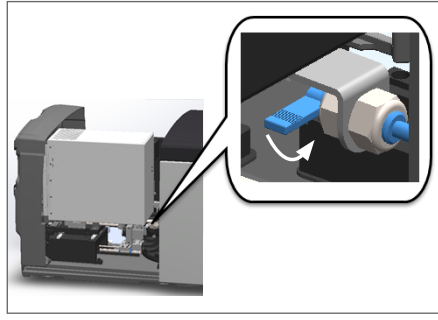


9. Sulje skannerin kansi:

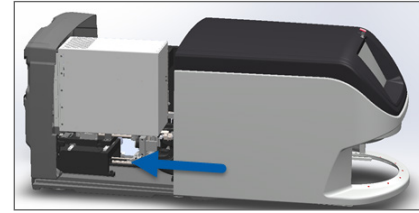
a. Käännä VPU paikalleen.



b. Käännä VPU-salppaa.



c. Liu'uta kantta, kunnes se napsahtaa kiinni.



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen" sivulla 58.

10. Valitse kosketusnäytön käyttöliittymässä **Restart Scanner** (Käynnistä skanneri uudelleen) ja odota, että skanneri käynnistyy uudelleen.
11. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

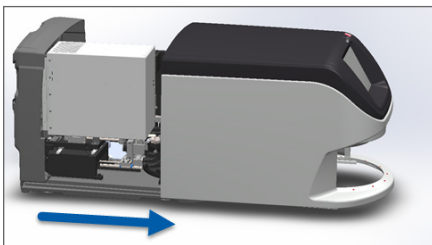
2001: Slide handling error at rack gripper, lift, or carousel. (Näytelasin käsittelyssä on virhe telinekourassa, hississä tai kuljetinkarusellissa.)

- **Syy:** Telinekouran, hissien tai kuljetinkarusellin lähellä on este.

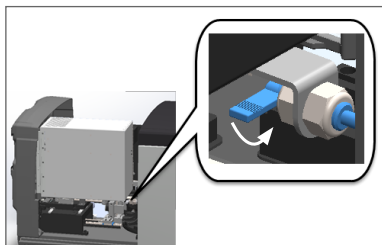
Noudata näitä vaiheita, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

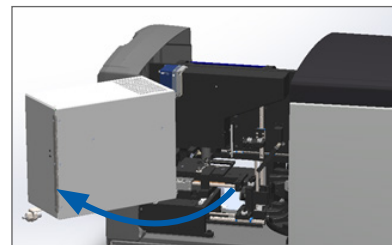
a. Avaa skannerin kansi.



b. Käännä VPU-salppaa.



c. Käännä VPU ulos



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin" sivulla 48.

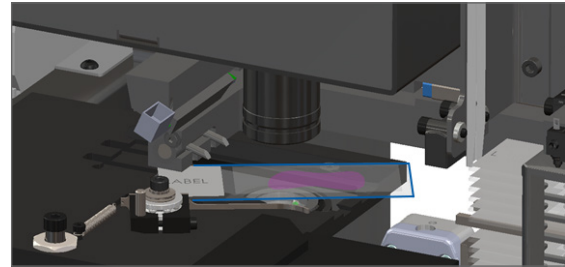
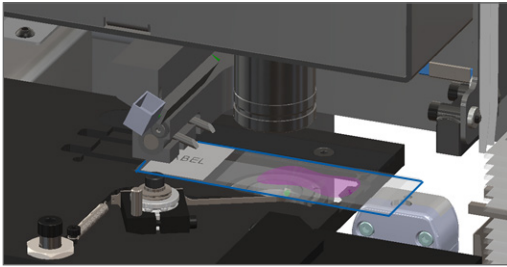
2. Ota kuvia esteestä.



**VAROITUS:** Älä yritä poistaa rikkoutuneita näytelaseja. Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

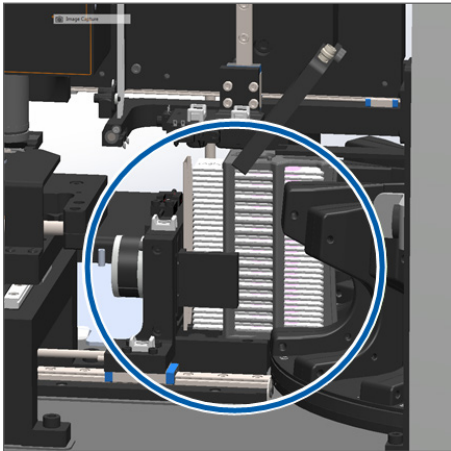


3. Tarkista, onko alustan päällä tai osittain sen päällä näytelasia.



**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenkäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasia, saattaa vahingoittaa näytelasia.

4. Jos alustalla on näytelasia, poista se varovasti alustalta koskettamatta sitä ympäröiviä komponentteja.  
5. Tarkista, onko telinekouran, hissien tai kuljetinkarusellin lähellä esteitä.

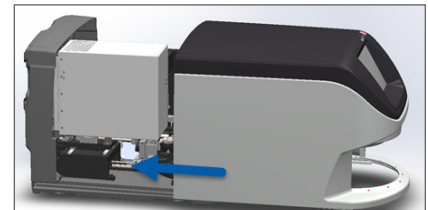
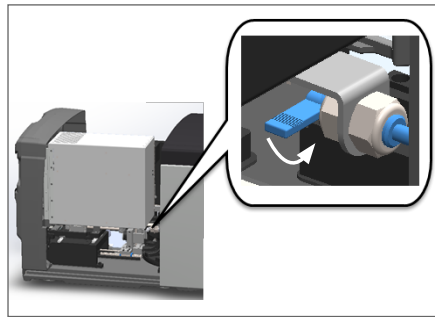
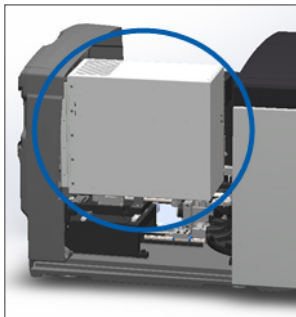


6. Sulje skannerin kansi:

a. Käännä VPU paikalleen.

b. Käännä VPU-salppaa.

c. Liu'uta kantta, kunnes se napsahtaa kiinni.



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen" sivulla 58.

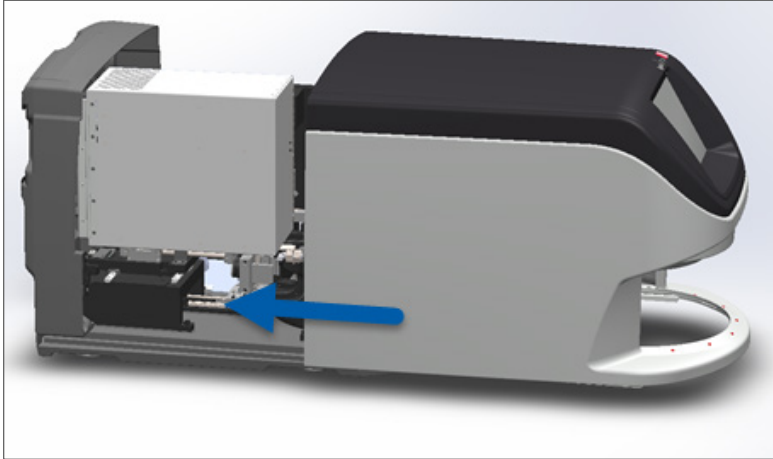
7. Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## 9000: Scanner cover is open (Skannerin kansi on auki)

- ▶ Skannerin kansi ei ole kunnolla kiinni.

Noudata näitä vaiheita, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Liu'uta kansi suljettuun asentoon ja varmista, että kansi linjautuu takana oleviin salpuihin ja loksahda kiinni:



## Telineen varoitukset ja ratkaisut

Telinevaroitukset osoittavat, että telineessä tai yhdessä tai useammassa telineen näytelasissa on ongelma. Skanneri voi jatkaa skannaamista telinevaroituksen aikana.



**HUOMAUTUS:** Jos teline on poistettava ennen kaikkien telineen näytelasien skannausta, kirjaa muistiin telineen ja näytelasien skannauksen tila. Poistamisen jälkeen telineen skannauksen tila ei ole enää nähtävissä aloitusnäytöllä.

---

## 1005: Telineettä ei voi prosessoida.

- ▶ **Syy:** Telineessä on ongelma, joka estää skannaamisen.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Pyöritä teline latausalueelle. (Katso kohta *"Pyöritä teline latausalueelle"* sivulla 36.)
2. Varmista, että teline on asetettu oikein:



3. Poista teline ja tarkista seuraavat:
  - käytät tuettua telinemallia (Katso kohta *"Tuettu näytelasitelineet"* sivulla 26.)
  - Teline ei ole vahingoittunut tai muuttunut.
4. Varmista, että virhe tapahtuu vain yhden telineen kohdalla.
  - Jos virhe tapahtuu vain yhden telineen kohdalla, siirry vaiheeseen 5.
  - Jos virhe tapahtuu usean telineen kohdalla, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.
5. Jos olet varmistanut, että teline on tuettu eikä se ole vahingoittunut, aseta se takaisin kuljetinkaruselliin skannattavaksi.
6. Jos skanneri ei vielä voi prosessoida telinettä, kokeile käynnistää skanneri uudelleen noudattamalla vaiheita kohdassa *"Suorita turvallinen uudelleenkäynnistys virheen jälkeen"* sivulla 61.
7. Jos ongelma jatkuu, poista teline ja ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## 1006: Yhtä tai useampaa telineen näytelasia ei voi prosessoida.

- ▶ **Syy:** Yhdessä tai useammassa telineen näytelasissa on ongelma.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Napauta kosketusnäytöllä telineen kohtaa, jossa virhe on, ja napauta **Rack View** (Telineenkäyttö) selvittääksesi, missä näytelaseissa virhe ilmenee.
2. Valitse **Slide View** (Näytelasinäkymä) katsoaksesi näytelasien makrokuvia ja tarkista, näkyykö virheilmoitusta.
3. Mene kohtaan, joka vastaa näytelasin virhettä:
  - ▶ *"Näytelasi(t) vinossa"* sivulla 76
  - ▶ *"Ei viivakoodia"* sivulla 77

- ▶ "Ei kudosta" sivulla 77
  - ▶ "Ei makrotarkennusta" sivulla 77
  - ▶ "Kuvanlaatu" sivulla 78
  - ▶ "Kuvansiirtovirhe – odottaa uutta yritystä" sivulla 79
  - ▶ "Keskeytetty" sivulla 79
4. Jos ongelma jatkuu sopivan toimenpiteen suorittamisen jälkeen, pidä näytelasi tallessa tarkistusta varten ja ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Näyttölasivirheet ja ratkaisut

Jos näytelasin skannaamisessa on ongelma, jokin seuraavista virheilmoituksista tulee näkyviin näytelasinäkymässä. Noudata vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu. Jos noudatat vaiheita mutta ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

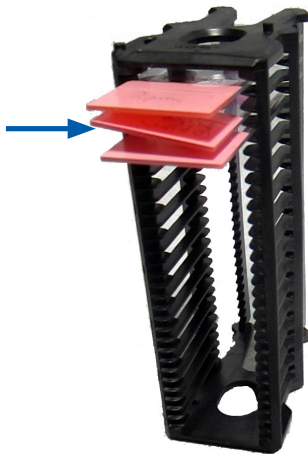
**i** *Jotkin virheilmoitukset voi piilottaa tilapäisesti napauttamalla oikean yläkulman x-painiketta. Tällöin voit tarkastella makrokuva.*

### Näytelasi(t) vinossa

- ▶ **Syy:** Näytelasi on vinossa kahden tai useamman telineuran välissä, eikä sitä voi skannata.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä:

1. Poista teline kuljetinkarusellista ja etsi vinossa oleva näytelasi:



2. Laita näytelasi uuteen telineeseen skannausta varten samalla varmistaen, että se on vaakatasossa yhdessä urassa.
3. Lataa teline tyhjään telineuraan skannattavaksi.

## Ei viivakoodia

- ▶ **Syy:** Skanneri ei löydä näyttelasista viivakoodia.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Tarkista, että näyttelasit ja teline on asetettu oikein:
  - ▶ Näytelasin tarra ulos- ja ylöspäin.
  - ▶ Leica-logo ulos- ja ylöspäin.
  - ▶ Katso myös kohta *"Lataa näyttelasit telineeseen" sivulla 32.*
2. Varmista, että viivakoodit täyttävät vaatimukset. Katso *"Tuetut viivakoodit" sivulla 26.*
3. Varmista, että viivakoodit täyttävät minimilaatuvaaatimukset. Katso *"Viivakoodit" sivulla 29.*
4. Jos ongelma jatkuu, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Ei kudosta

- ▶ **Syy:** Skanneri ei löydä näyttelasista kudosta.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Napauta kosketusnäytöllä telineen kohtaa, jossa virhe on.
2. Valitse **Slide View** (Näytelasinäkyvä) -kuvaketta katsoaksesi näyttelasin makrokuvaa.



3. Piilota virheilmoitus väliaikaisesti napauttamalla sitä.
4. Varmista, että näyttelasilla on kudosta.
5. Kirjaa muistiin näyttelasin numero.
6. Pyöritä telinettä ja poista se päästäksesi käsiksi näyttelasiin.
7. Poista näyttelasi telineestä ja puhdista näyttelasi.
8. Aseta näyttelasi uuteen telineeseen ja skannaa se uudelleen.
9. Jos ongelma jatkuu, varmista ettei näyttelasissa ole valmisteluvirheitä. Katso *"Näytelasin valmistelu" sivulla 27.*
10. Jos ongelma jatkuu edellisten vaiheiden suorittamisen jälkeen, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Ei makrotarkennusta

- ▶ **Syy:** Skannerin kamera ei tarkenna kudokseen.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Tarkista näyttelasien latausongelmat:
  - ▶ Näytelasi on suunnattu oikein näytepuoli ylöspäin. (Katso kohta *"Lataa näyttelasit telineeseen" sivulla 32.*)
  - ▶ Näytelasialusta on puhdas.

2. Tarkista värjäyksen laatu.
3. Tarkista, että näytelasin ja peitelasin paksuus täyttää vaatimukset. Katso *Aperio GT 450 DX -skannerin tekniset tiedot*.
4. Tarkista yleiset näytelasien valmisteluvirheet ja vahvista:
  - ▶ Peitelasi ei puutu tai roiku yli.
  - ▶ Tarrat eivät roiku yli tai ole väärällä puolella.
  - ▶ Näytelasiin on kiinnitetty vain yksi tarra.
  - ▶ Näytelasi on puhdas.
5. Jos jokaisessa näytelasissa on sama ongelma tai ongelma jatkuu edellisten vaiheiden noudattamisen jälkeen, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Kuvanlaatu

- ▶ **Syy:** Skannerin automaattinen kuvanlaadun tarkastusominaisuus havaitsi ongelman kuvan laadussa.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Tarkastele skannatun näytelasin kuvaa katseluohjelmassa.
2. Tarkista yleiset näytelasien valmisteluvirheet:
  - ▶ Peitelasi ei puutu tai roiku yli.
  - ▶ Tarrat eivät roiku yli tai ole väärällä puolella.
  - ▶ Näytelasiin on kiinnitetty vain yksi tarra.
  - ▶ Näytelasi on puhdas.
3. Skannaa näytelasi uudelleen. Kun skannaus on valmis, älä poista telinettä skannerista.
4. Tarkastele skannatun näytelasin uutta kuvaa katseluohjelmassa.
5. Jos ongelma jatkuu, katso näytelasia näytelasinäkymässä ja valitse **Scan Entire Slide** (Skannaa koko näytelasi). (Jos haluat skannata näytelasilineen koko alueen, katso *"Skannaa koko näytelasi koko telineen osalta" sivulla 43.*)
6. Tarkista muiden näytelasien tarkennus.
7. Jos näytelaseista yksikään ei ole tarkennettu, puhdista objektiivi. (Katso kohta *"Skannaa koko näytelasi koko telineen osalta" sivulla 43.*)
8. Jos ongelma jatkuu edellisten vaiheiden noudattamisen jälkeen, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Kuvansiirtovirhe – odottaa uutta yritystä

- ▶ **Syy:** Skanneri ei voi siirtää skannattua kuvaa kuvan tallennuspaikkaan.

Noudata sopivia alla olevia ohjeita:

| <b>Virhe ilmenee joillakin näytelaseilla:</b>  | <b>Virhe ilmenee kaikilla näytelaseilla:</b>  |
|--|---|
| Usein järjestelmä ratkaisee ongelman itse ilman toimenpiteitä.   | Laboratoriopäällikön tulee toimia seuraavasti:  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jos kaikki telineen näytelasit on skannattu, poista teline.</li> <li>2. Tarkista, löytyvätkö kuvat eSlide Managerista.</li> <li>3. Skannaava tarvittaessa uudelleen vain eSlide Managerista puuttuvat näytelasit.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista yhteydet skannerin ja DICOM-palvelimen sekä DICOM-palvelimen ja kuvatallennustilan välillä.</li> <li>2. Tarkista, onko kuvatallennustila täynnä.</li> <li>3. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä organisaatiosi IT-asiantuntijoihin ennen kuin otat yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.</li> </ol> |

## Keskeytetty

- ▶ **Syy:** Skanneri ei voi skannata näytelasia.

Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu.

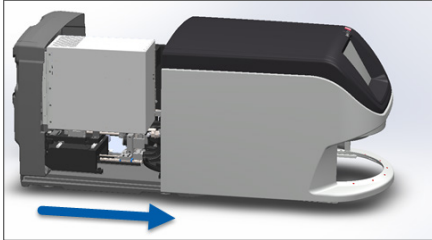
1. Jos "Aborted" (Keskeytetty) -ilmoitus näkyy kaikilla näytelaseilla, siirry kohtaan "*Näytelasi(t) vinossa*" sivulla 76. Jos ilmoitus näkyy yhdellä tai muutamalla näytelasilla, jatka seuraavaan vaiheeseen.
2. Tarkista, onko näytelaseissa vaurioita tai yleisiä valmisteluvirheitä ja vahvista:
  - ▶ Peitelasi ei puutu tai roiku yli.
  - ▶ Tarrat eivät roiku yli tai ole väärällä puolella.
  - ▶ Näytelasiin on kiinnitetty vain yksi tarra.
  - ▶ Näytelasiin on kiinnitetty vain yksi peitelasi.
  - ▶ Näytelasi on puhdas.
3. Puhdista näytelasi.
4. Aseta näytelasi toiseen telineeseen ja skanna se uudelleen.
5. Jos ongelma jatkuu edellisten vaiheiden noudattamisen jälkeen, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Keskeyty ilmoitus näkyy kaikilla näytelaseilla

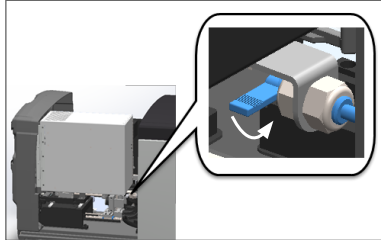
Noudata näitä vaiheita järjestyksessä, kunnes ongelma on ratkaistu:

1. Poista skannatut näytelasitelineet kuljetinkarusellista.
2. Avaa kansi päästäksesi käsiksi sisätilaan:

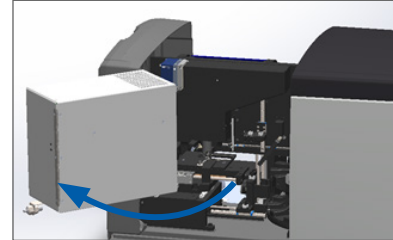
a. Avaa skannerin kansi.



b. Käännä VPU-salppaa.

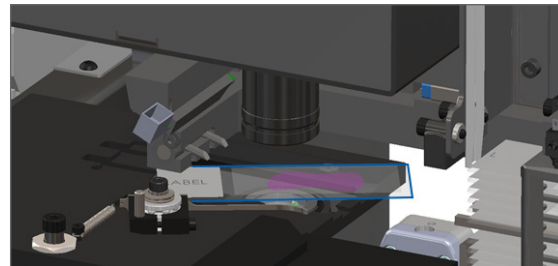
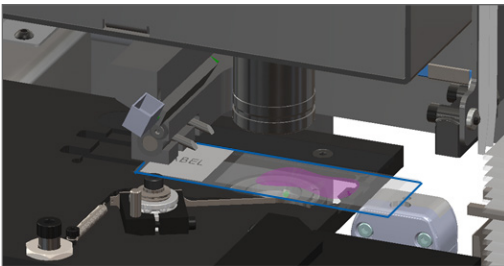


c. Käännä VPU ulos



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Avaa skannerin kansi päästäksesi käsiksi sisäisiin komponentteihin" sivulla 48.

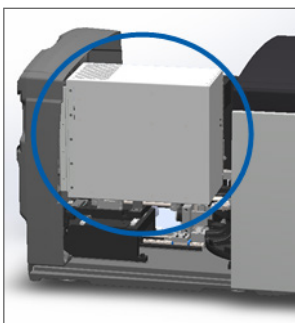
3. Tarkista, onko alustan päällä tai osittain sen päällä näytelasia.



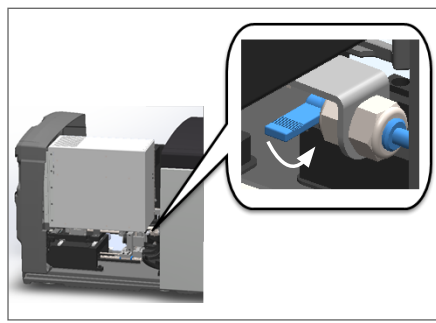
**HUOMAUTUS:** Skannerin uudelleenikäynnistäminen niin, että alustalla on näytelasi, saattaa vahingoittaa näytelasia.

4. Jos alustalla on näytelasi, poista se varovasti alustalta koskettamatta sitä ympäröiviä komponentteja.
5. Sulje skannerin kansi:

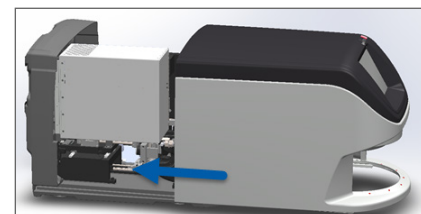
a. Käännä VPU paikalleen.



b. Käännä VPU-salppaa.



c. Liu'uta kantta, kunnes se napsahtaa kiinni.



Katso tarkat vaiheet kohdasta "Käynnistä skanneri uudelleen sisäpuolen huollon jälkeen" sivulla 58.



6. Sammuta skanneri napauttamalla **Maintenance** (Huolto) ja sitten **Shut Down Scanner** (Sammuta skanneri).
7. Kun kosketusnäyttö pimenee, sammuta skanneri virtakytkimellä.
8. Käynnistä skanneri uudelleen virtakytkimellä.
9. Anna skannerin skannata jäljellä olevat telineet.
10. Jos ongelma jatkuu, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

## Ongelmat ja ratkaisut

Tässä osiossa on ongelman mukaan järjestettyjä vianetsintätietoja skanneriongelmille, joille ei ole virheilmoitusta tai -koodia.

### Skanneri ei kytkeydy päälle

1. Varmista, että skannerin virta on päällä.
2. Jos käytät valinnaista katkeamatonta virransyöttöä (UPS), varmista, että se on päällä.
3. Tarkista seinäpistokkeen liitännät sekä Ethernet-kaapeli, joka on liitetty skannerin takaosaan.
4. Varmista, että virtaa on saatavilla pistokkeesta, johon skanneri on kytketty.
5. Varmista, että laitteessa on verkkoyhteys.
6. Varmista, että skannerin pääkansi on kokonaan kiinni.
7. Jos ongelma jatkuu, soita Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

### Kosketusnäyttö ei reagoi kosketukseen

1. Sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa ”*Sammuta skanneri*” sivulla 47.
2. Kytke skanneri päälle.
3. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun ja anna tiedot.

### Kosketusnäyttö on pimeä

1. Sammuta skanneri noudattamalla ohjeita kohdassa ”*Sammuta skanneri*” sivulla 47.
2. Kytke skanneri päälle.
3. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun ja anna tiedot.

## Skannerin sisällä on rikkoutuneita näyttelaseja

---



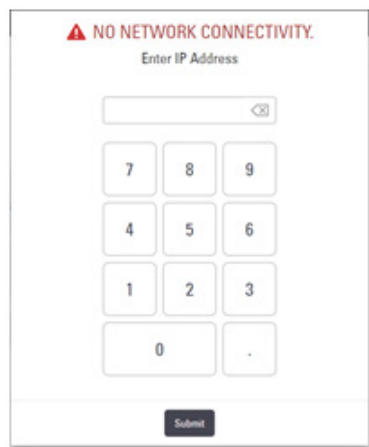
**VAROITUS:** Älä yritä poistaa rikkoutuneita näyttelaseja. Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun.

---

1. Ota kuvia vahingoittuneesta kohdasta. Leica Biosystems -tekniikkapalvelu saattaa pyytää kuvia auttaessaan.

## Internetyhteys katkennut

Aperio GT 450 DX:n on oltava yhteydessä Scanner Administration Manager (SAM DX) -palvelimeen paikallisen alueverkon kautta toimiakseen. Jos yhteys on poikki, näet:



Voit yrittää muodostaa verkkoyhteyden uudelleen kirjoittamalla SAM DX -palvelimen IP-osoitteen. (Saat tiedon ottamalla yhteyttä IT-henkilöstöön.) Jos verkkoyhteys ei muodostu näin, pyydä apua IT-henkilöstöltä.

# A

## Suorituskykytiedot

### Analyttinen suorituskyky

Tässä osiossa on yhteenveto Aperio GT 450 DX -ohjelmiston analyttisistä suorituskykytutkimuksista.

#### Oikeellisuus

| Testi          | Hyväksymiskriteerit   | Testin tarkoitus  |
|----------------|---|---|
| Kudoksen haku  | <ul style="list-style-type: none"><li>Järjestelmä kattaa kaikki kudospalan värjätyt osiot määrätyillä onnistumisasteilla: FFPE H&amp;E -värjätyt näytelasit – onnistumisaste 98 %</li><li>Järjestelmä kattaa kaikki kudospalan värjätyt osiot määrätyillä onnistumisasteilla: FFPE IHC -värjätyt näytelasit – onnistumisaste 90 %</li><li>Järjestelmä skannaa ≤ 30 % ylisuuren alueen onnistumisasteella 90 % FFPE H&amp;E -värjätyillä näytelaseilla</li><li>Järjestelmä skannaa ≤ 30 % ylisuuren alueen onnistumisasteella 90 % FFPE IHC -värjätyillä näytelaseilla</li></ul> | Osoittaa, että kaikki kudoksenäyte näytelasissa on mukana digitaalisessa kuvatiedostossa.                 |
| Tarkennusvirhe | Järjestelmässä on tarkennusvirhe sallittavien laskennallisten arvojen sisällä sekä automaattitarkennus- että skannausmenetelmissä: <ul style="list-style-type: none"><li>Alhainen tarkennus : -1,83 mikronia</li><li>Korkea tarkennus : 1,21 mikronia</li></ul>   | Osoittaa, että Aperio GT 450 DX -skannerin tarkennuslaatu on hyväksyttävää myös epätasaisella kudoksella. |
| Väri           | Järjestelmä sallii värien hallinnan ICC-profiilin avulla, alan ohjeiden mukaisesti.   | Mittaa värieroja syötettävien väriärsykkeiden ja tulostettavan digitaalisen kuvatiedoston välillä.        |

| Testi          | Hyväksymiskriteerit   | Testin tarkoitus  |
|----------------|---|---|
| Koostamisvirhe | Järjestelmässä on > 85 % analyysiraitoja kaikille näytelaseille kaikissa kolmessa Aperio GT 450 DX skannerilaitteessa ja vähemmän varsinaisia koostamisvirheitä kuin koostamisvirhetietoja. | Analysoi mahdolliset koostamisvirheiden lähteet, kaappaa kuvan/raidan tiedot, suorittaa koostamisalgoritmin ja mittaa koostamisalgoritmin kohdistuksen vakiintuneeseen perustotuuskuvatietoon (täydellinen kooste). Tämä vertailu suoritetaan vertaamalla raitojen päällekkäisyyksien tilastoja koostamisalgoritmin tuottamiin todellisiin tietoihin. |

### Tarkkuus (toistettavuus ja uusinnettavuus)

| Testi                       | Hyväksymiskriteerit   | Testin tarkoitus  |
|-----------------------------|---|---|
| Kuvan toistettavuus         | Kuvan toistettavuus on $\geq 90$ %.   | Arvioi kuvan laadun toistettavuutta, mikä on keskeinen komponentti ensiskannauksen onnistumisen varmistamisessa.  |
| Kuvan laadun uusinnettavuus | Laitteiden välinen uusinnettavuus on $\geq 90$ % (90 näytelasin 100:sta on saatava hyväksytty tulos). | Arvioi kuvan laadun uusinnettavuutta, mikä on keskeinen komponentti ensiskannauksen onnistumisen varmistamisessa.   |
| Tarkennuksen uusinnettavuus | Järjestelmän sisäinen yleinen sopivuus on > 85 %.   | Arvioi, että Aperio GT 450 DX -skannerin järjestelmän sisäinen tarkennuslaatu on hyväksyttävää myös epätasaisella kudoksella.   |
| Koostamisen uusinnettavuus  | Järjestelmän sisäinen yleinen sopivuus on > 85 %.   | Analysoi mahdolliset koostamisvirheiden lähteet, kaappaa kuvan/raidan tiedot, suorittaa koostamisalgoritmin, mittaa koostamisalgoritmin kohdistuksen vakiintuneeseen perustotuuskuvatietoon (täydellinen kooste) ja vertailee järjestelmän sisäistä sopivuutta. |

### Täsmällisyys (tulos oikeellisuudesta ja tarkkuudesta)

| Testi                   | Hyväksymiskriteerit  | Testin tarkoitus  |
|-------------------------|--|---|
| Spatiaalinen resoluutio | Järjestelmän modulaation siirtofunktio on MTF1/4 Nyquist >.70. | Arvioi kaikkien komponenttien yhdistelmäoptisen suorituskyvyn kuvanottovaiheessa. |

## Kliininen suorituskyky

Kliininen suorituskyky perustuu Aperio GT 450 DX:n ja perinteisen valomikroskopian väliseen vastaavuuteen.

Aperio GT 450 DX:n kliininen suorituskyky perustuu saatavilla olevaan tieteelliseen kirjallisuuteen, sillä tällä hetkellä Aperio GT 450 DX:stä ei ole saatavilla kliinisiä suorituskykytutkimuksia, rutiinin omaisen diagnostiikkatestauksen tietoja tai muita kliinisiä suorituskykytietoja. Järjestelmällinen kirjallisuushaku suoritettiin sellaisen asiaan liittyvän kirjallisuuden löytämiseksi, joka tukee Aperio GT 450 DX -ohjelmiston kliinistä suorituskykyä.

Kliinistä suorituskykyä, jota mitataan patologisten löydösten vastaavuutena Aperio GT 450 DX:n ja perinteisen valomikroskopian välillä, on tutkinut Hanna et al. 2020, joka osoitti, että Aperio GT 450 DX:n merkittävä diagnostinen vastaavuus oli 100 % ja pieni diagnostinen vastaavuus 98,8 %.

Yleisesti Aperio GT 450 DX -ohjelmisto kykenee suoriutumaan kliinisessä ympäristössä sen aiotun käyttötarkoituksen mukaisesti perustuen saatavilla oleviin kliinisiin suorituskykytiedoksiin.

Kliininen suorituskyvyn tutkimusten tulokset on julkaistu alla olevissa kirjallisissa lähteissä.

| Suorituskyvyn lopputulos | Vertailija           | Tulokset   | Viite                          |
|--------------------------|----------------------|--|--------------------------------|
| Vastaavuus               | Näytelasimikroskopia | Merkittävä diagnostinen vastaavuus 100 % (254/254)<br>Pieni diagnostinen vastaavuus 98,8 % (251/254) | Hanna et al. 2020 <sup>1</sup> |

<sup>1</sup> Hanna MG, Parwani A, Sirintrapun SJ: *Koko näytelasin kuvantaminen: Technology and Applications*. Adv Anat Pathol, 27: 251-259, 2020 10.1097/pap.000000000000273

# Hakemisto

## Symbols

40x 25

## A

analyttinen suorituskyky 83

anturit, valo 21

asennus 16

asetä näytelaseja 32

Automaattinen kuvanlaadun tarkistus 25

avaa kansi 48

## D

DICOM 26

DICOM-muuntimen virhe 69

## E

etusijaskannaus 35

## F

FCC-vaatimustenmukaisuus 15

## H

hävittäminen 17

henkilösuojaimet 60

huolto

aikataulu 46

näytelasialustan puhdistaminen 54

päivittäin 50

puolivuositainen 51

## I

internetyhteys katkennut 82

## J

jatkuva lataus 25

## K

kansi. *Katso* skannerin kansi

kansi, avaa ja sulje 48

kapasiteetti, näytelasi 26

käynnistysongelma 81

käyttöikä 17

käyttöliittymä 22. *Katso* kosketusnäyttö

kliininen suorituskyky 85

koko näytelasin skannaus. *Katso* skannaa koko näytelasi

kosketusnäytön ongelma 81

kosketusnäyttö

puhdistusta 58

kosketusnäyttöliittymän yleiskatsaus 22

kudoksen valmistelu 27

kuljetinkaruselli 21

puhdistusta 55

valot 60

kuljetinkaruselli ei pääse pyörimään 67

kuvanlaadun tarkastus 45

kuvanlaaduntarkistus, automaattinen 25

kuvatyytit, tuetut 26

kytke skanneri päälle 22

## L

laaduntarkistus, kuva 25

laitevaroitukset 15

lataa näytelasit telineeseen 32

lataa telineet skanneriin 33

lisää näytelaseja telineeseen 32

lisää telineitä 33

lukumäärä, näytelasit 26

## N

näytekapasiteetti 26

näyteliasialusta, puhdistus 54

näytelasien valmistelu 27

näytelasien värjäysvaatimukset 27

näytelasinäkymä 41

näytelasin käsittelyvirhe 69, 72

näytelasin valmistelu 27

korjaa virheet 28

peitinlasit 28

tarrat 29

näytelasitarrat, vaatimukset 29

näytelasitelineet

puhdista 57

näytelasit, lataa telineeseen 32

näytelasit, rikkoutuneet 82

## O

oranssi tila 42

## P

päivittäinen huolto 50

peitinlasit 26, 28

poista näytelasit 38

poista teline 38

poista telineet 38

PPE 60

puhdista objektiivi 51

punaiset vilkkuvat valot 60

puolivuositainen huolto

puhdista kosketusnäyttö 58

puhdista kuljetinkaruselli 55

puhdista näyteliasialusta 54

puhdista näytelasitelineet 57

puhdista objektiivi 51

puhdista skannerin kansi 57

puhdista tuulettimen suodatin 55

puristuspisteen estevirhe 69

## R

raportit, skannaus 45

rikkoutuneita näytelaseja, palauta 82

## S

säädöstenmukaisuutta koskevat tiedot 15

sähkömagneettiset varoitukset 14

säilyttäminen, skanneri 59

Scanner Administration Manager 26

selite 23

siirrä skanneria 59

sisäinen tallennustila täynnä 69

skannaa koko näytelasi

koko teline 43

yksittäinen näytelasi 41

skannauksen suurennus 25

skannauksen työnkulku 30

skannauslaite

avaa kansi 48

hävittäminen 17

käynnistä uudelleen huollon jälkeen 58

käyttöikä 17

säilytys 59

siirry 59

sulje kansi 58

uudelleenkäynnistys 50

skannaustilastot 45

skanneri ei kytkeydy päälle 81

skannerin kansi

puhdista 57

skannerin sammutus 47

skannerin turvallisuusohjeet 17

skannerin uudelleenkäynnistys

päivittäinen huolto 50

virheen jälkeen 61

suurennus, skannaus 25

syötä telineet 33

## T

tarrat, näytelasit 29

tarrat, vaatimukset 29

## tavoite

- puhdistusta 51
- sijainti 52

## tekniset tiedot

- yhdenmukaisuus säännösten kanssa 15

## teline

- lataa näytelaseja 32
- lataa skanneriin 33
- poista 38
- tarkista tila 39
- varoitusta 42

## telineen käsittelyvirhe 74

## telineet

- puhdistusta 57

## telinejärjestys 41

## telinenäkyvä, näyttö 40

## telinettä ei voi prosessoida 74

## telinevaroitusta 61

- nykyinen skannaus 39

## tila, näytteläsi 40

## tilan selite 23

## tilastot, skannaus 45

## tila, teline

- kuvaukset 39

## tuetut viivakoodit 26

## turvallisuusohjeet 17

## turvavaloverho 21

## tuulettimen suodatin

- poista 56
- puhdistusta 55

## työnkulku, skannaus 30

## työnnin, turvallinen asento 58

## U

UI. *Katso* kosketusnäyttö

## V

## vaihtoehdot

- etusija 35

## valoverho 21

## värjäys 27

## värjäysvaatimukset 27

## varoitukset

- naulakko 74
- teline 42

## vianmäärittäminen 60

- kosketusnäyttö 81
- ongelmat 74
- telinevaroitukset 74
- vaiheiden käyttäminen 60
- virheilmoitukset 60, 61
- virhekoodit 63

## viestit

- näyteläsi-ongelmat 61
- skannerivirhe 60
- telineongelmat 61

## viivakoodit 29

## vilkkuvat valot, punaiset 60

## virheilmoitus 60

## virhekoodit, ratkaisut 63

- telinevaroitukset 74

## virtakytkin 22

## VPU

- avaa 49
- sulje 58

## Y

## yhdenmukaisuus säännösten kanssa 15

## yleiskatsaus, kosketusnäyttöliittymä 22

## yleiskatsaus, skanneri 21





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

