

NextSeq 550Dx

Laitteen käyttöpaikan valmisteluohje

Tämä asiakirja ja sen sisältö ovat Illumina, Inc:n ja sen tytäryhtiöiden ("Illumina") omaisuutta, ja ne on tarkoitettu ainoastaan Illuminan asiakkaiden sopimuskäyttöön tässä kuvattujen tuotteiden käyttöön liittyen eikä mihinkään muuhun tarkoitukseen. Tätä asiakirjaa ja sen sisältöä ei saa käyttää tai jakaa missään muussa tarkoituksessa ja/tai välittää, paljastaa tai jäljentää millään muulla tavoin ilman Illumina-yhtiöltä ennakoon saatua kirjallista lupaa. Illumina ei tällä asiakirjalla luovuta mitään käyttöoikeuksia sen patentti-, tavaramerkki-, tekijänoikeus- tai tapaoikeuksien nojalla eikä vastaavien kolmansien osapuolten oikeuksien nojalla.

Tässä asiakirjassa kuvattuja ohjeita saa käyttää vain pätevä ja asianmukaisesti koulutettu henkilökunta noudattamalla täsmällisesti tässä asiakirjassa annettuja ohjeita, jotta tässä kuvattujen tuotteiden asianmukainen ja turvallinen käyttö voidaan taata. Asiakirjan sisältö on luettava ja ymmärrettävä kokonaisuudessaan ennen näiden tuotteiden käyttöä.

MIKÄLI KAIKKIA TÄSSÄ ANNETTUJA OHJEITA EI LUETA JA NOUDATETA TÄSMÄLLISESTI, SEURAUKSENA VOI OLLA TUOTTEIDEN VAURIOITUMINEN, HENKILÖVAHINKOJA JOKO KÄYTTÄJILLE TAI MUILLE JA MUITA OMAISUUSVAHINKOJA, MINKÄ LISÄKSI TUOTTEITA MAHDOLLISESTI KOSKEVAT TAKUUT MITÄTÖITYVÄT.

ILLUMINA EI OLE VASTUUSSA TÄSSÄ KUVATTUJEN TUOTTEIDEN VÄÄRINKÄYTÖSTÄ (MUKAAN LUKIEN TUOTTEEN OSAT JA OHJELMISTO).

© 2025 Illumina, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Kaikki tavaramerkit ovat Illumina, Inc:n tai niiden vastaavien omistajien omaisuutta. Tarkemmat tavaramerkkitiedot ovat verkkosivustolla www.illumina.com/company/legal.html.

Versiohistoria

Asiakirja	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
Asiakirjanro 1000000009869 v08	Syyskuu 2025	Päivitetty: - Muut apumateriaalit sisältää nyt maininnan NextSeq 500- ja 550 System -järjestelmien oppaasta (asiakirjanro 15069765). - Pakkauslaatikon mitat sisältää nyt pakkauksen nykyisen koon. - Ympäristökysymykset sisältää nyt erilliset säilytys- ja kuljetuslämpötilat. - Verkon ja tietokoneen tietoturva sisältää nyt viittauksen Illumina-tuoteturvallisuusportaaliin. - Asemamääritykset sisältää nyt SMB v3:n, NFS-ohjelmatiedot ja suosituksen käyttää salattua tiedonsiirtopolkua. - Windows-päivitykset sisältää nyt viittauksen Illumina-tuoteturvallisuusportaaliin ja suosituksen käyttöjärjestelmän tietoturvakorjausten säännöllisestä käyttöönotosta. Asiakirjan muotoilu on päivitetty.
Asiakirjanumero 1000000009869 v07	Huhtikuu 2023	Päivitetty <i>Virustorjuntaohjelma- ja Verkkotuki-osioita</i> vastaamaan TruSight Oncology Comprehensive Assay Software -ohjelman kyberturvallisuusvaatimuksia. Päivitetty <i>Verkon ja tietokoneen tietoturva</i> -osioon linkki tukisivuston tietoturvan ja verkkoon liittämisen sivulle. Päivitetty <i>Tarvikkeet huoltoa ja vianmäärittystä varten</i> -osiota korvaamalla ilmansuodatin PN 20022240 uudella ilmansuodattimella PN 20063988. Takakannen säätelymerkinnät on päivitetty.

Asiakirja	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
Asiakirja nro 1000000009869 v06	Elokuu 2021	Päivitetty valtuutetun EU-edustajan osoite.
Asiakirjanro 1000000009869 v05	Marraskuu 2020	Päivitetty verkkokysymyksiä, verkkotukea, sisäisiä yhteyksiä, lähteviä yhteyksiä, käyttöjärjestelmämäärittämiä ja virustorjuntaohjelmaa koskevat osiot Windows 10:n, Local Run Managerin ja BaseSpace Sequence Hubin yhteensopivuusmuutosten osalta. Päivitetty ja lisätty BSSH-verkkotunnukset. Lisätty uusia palveluja ja tallennustilavaatimuksia BaseSpace Sequence Hub -kappaleeseen. Lisätty BaseSpace Sequence Hubin tiedot koko oppaaseen RUO-tilan käyttöä varten. Lisätty tärinäosio Ympäristökysymykset-taulukkoon ja päivitetty Tärinää koskeva ohjeistus -osio. Poistettu viittaus Illumina Security Best Practices Guide (Illuminan tietoturvan parhaiden käytäntöjen opas) -julkaisuun.
Asiakirjanro 1000000009869 v04	Joulukuu 2019	Päivitetty valtuutetun EU-edustajan osoite. Päivitetty australialaisen rahoittajan osoite.
Asiakirjanro 1000000009869 v03	Maaliskuu 2019	Korjattu kaistanleveysvaatimuksen muotoilu.
Asiakirjanro 1000000009869 v02	Tammikuu 2019	Lisätty NextSeq 550Dx High Output Flow Cell Cartridges v2.5 -suurvirtauskyvettikasettien v2.5 (300 jaksoa) tiedot. Päivitetty asennusohjeisiin USB-portin vaatimus. Korjattu UPS-tiedot Japanin osalta.

Asiakirja	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
Asiakirjanro 1000000009869 v01	Elokuu 2018	Päivitetyt säätelymerkinnät.
Asiakirjanro 1000000009869 v00	Marraskuu 2017	Ensimmäinen versio.

Sisällysluettelo

Versiohistoria	iii
Johdanto	1
Turvallisuusnäkökohdat	1
Muut apumateriaalit	1
Toimitus ja asennus	2
Pakkauslaatikon mitat ja sisältö	2
Laboratoriovaatimukset	3
Laitteen mitat	3
Tilavaatimukset	3
Laboratorion työtasoa koskeva ohjeistus	4
Tärinää koskeva ohjeistus	4
Laboratorion valmisteleminen PCR-menetelmiä varten	4
Sekvensointitarvikkeiden varastointivaatimukset	5
Sähkötekniset vaatimukset	6
Teho-ominaisuudet	6
Liittimet	6
Suojamaadoitus	6
Verkkojohdot	6
Sulakkeet	7
Keskeytymätön tehonsyöttö	7
Ympäristökysymykset	8
Lämmöntuotto	8
Meluntuotto	8
Verkon ja tietokoneen tietoturva	9
Virustorjuntaohjelma	9
Verkon yhteydessä huomioitavat seikat	10
Verkkoyhteydet	10
Verkkotuki	11
Sisäiset liitännät	11
Yhteydet ulkopuolisiin verkkoihin	12
Käyttöjärjestelmän määrittelyt	12

Palvelut	13
Asemamääritykset	13
Windows-päivitykset	13
Kolmannen osapuolen ohjelmistot	14
Käyttäjien toiminta	14
Tietojen tallennusvaatimukset kohteelle BaseSpace Sequence Hub	14
Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet	15
Tarvikkeet sekvensointia varten	15
Tarvikkeet huoltoa ja vianmääritystä varten	15
Laitteet	16
Tekninen tuki	17

Johdanto

Tämä opas sisältää tekniset tiedot ja ohjeet käyttöpaikan valmisteluun Illumina® NextSeq™ 550Dx -laitteen asennusta ja käyttöä varten:

- laboratorion tilavaatimukset
- sähkötekniset vaatimukset
- ympäristörajoitukset
- tietokonevaatimukset
- käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet.

Turvallisuusnäkökohdat

Katso tärkeät turvallisuusnäkökohdat kohdasta *NextSeq 550Dx -laitteen turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusopas (asiakirjanro 1000000009868)*.

Muut apumateriaalit

Materiaali	Kuvaus
<i>NextSeq 550Dx -laitteen turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusopas (asiakirjanro 1000000009868)</i>	Sisältää tietoja toiminnallisista tietoturvakysymyksistä, vaatimustenmukaisuuslausekkeista ja laitteen tuotemerkinnöistä.
<i>RFID-lukijan yhdenmukaisuusohje (asiakirjanro 10000000030332)</i>	Sisältää tietoja laitteen RFID-lukijasta, vaatimustenmukaisuusilmoitukset ja turvallisuuskysymykset.
<i>NextSeq 550Dx -laitteen viiteopas (asiakirjanumero 1000000009513)</i>	Sisältää yleiskuvauksen laitteen osista, laitteen käyttöohjeet sekä huolto- ja vianmääritysohjeet.
<i>BaseSpace-ohje (help.basespace.illumina.com)</i>	Sisältää tietoja BaseSpace™ Sequence Hubin käytöstä ja saatavilla olevista analyysivaihtoehdoista.
<i>NextSeq 550 System -järjestelmän opas (asiakirjanro 15069765)</i>	Sisältää laitteen käyttö- ja vianmääritysohjeet. Kun NextSeq 550Dx -laite -laitetta käytetään tutkimustilassa NextSeq-ohjausohjelmiston (NCS) v4.0 tai uudemman kanssa.

Toimitus ja asennus

Valtuutettu huoltoliike toimittaa järjestelmän, purkaa osat pakkauksista ja sijoittaa laitteen laboratorion työtasolle. Varmista, että laboratoriotila ja työtaso ovat valmiina ennen toimitusta.

Laitteen USB-portteihin on oltava käytettävissä asennuksen, ylläpidon ja huollon yhteydessä.



HUOMIO

Vain yhtiön valtuuttama henkilöstö saa poistaa laitteen pakkauksesta, asentaa sen tai siirtää sitä. Laitteen väärä käsittely voi muuttaa kohdistusta tai vaurioittaa laitteen osia.

lluminan edustaja asentaa ja valmistelee laitteen. Kun laite kytketään tietojenhallintajärjestelmään tai etäverkkosijaintiin, varmista, että tietojen tallennuspolku valitaan ennen asennuspäivämäärää. Illuminan edustaja voi testata tiedonsiirtoprosessin asennuksen aikana.



HUOMIO

Kun Illuminan edustaja on asentanut ja valmistellut laitteen, *älä* siirrä laitetta. Laitteen virheellinen siirtäminen voi aiheuttaa optiseen kohdistukseen virheen ja vaurioittaa tietoja. Jos laite täytyy siirtää toiseen paikkaan, ota yhteyttä Illumina-edustajaan.

Pakkauslaatikon mitat ja sisältö

NextSeq 550Dx -laite toimitetaan yhdessä laatikossa. Seuraavien mittojen avulla voit tarkistaa, että kuljetuspakkaus mahtuu ovesta.

Mitta	Pakkauslaatikon mitat
Korkeus	89 cm (35 tuumaa)
Leveys	79 cm (31,1 tuumaa)
Syvyys	88 cm (34,6 tuumaa)
Paino	116 kg (256 paunaa)

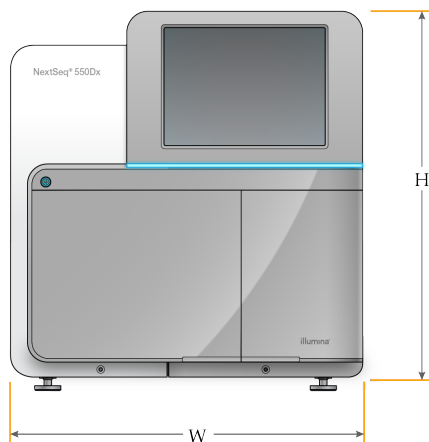
Pakkauslaatikko sisältää itse laitteen lisäksi seuraavat osat:

- käytetyn reagenssin pullo
- reagenssin pesukasetti ja puskurin pesukasetti
- BeadChip-sovitin
- virtajohto
- lisävarustesarja, johon kuuluvat seuraavat osat:
 - näppäimistö ja hiiri
 - *NextSeq 550Dx -laitteen pakkausseloste (asiakirjanro 1000000041523).*

Laboratoriovaatimukset

Tässä osassa annetaan laboratoriotilan valmistelun määrittäykset ja vaatimukset. Lisätietoja on kohdassa [Ympäristökysymykset sivulla 8](#).

Laitteen mitat



Mitta	Laitteen mitat (asennettuna)
Korkeus	58,5 cm (23 tuumaa)
Leveys	54 cm (21 tuumaa)
Syvyys	69 cm (27 tuumaa)
Paino	84 kg (186 paunaa)

Tilavaatimukset

Sijoita laite paikkaan, jossa ilmanvaihto toimii asianmukaisesti, jossa on virtakytkin ja seinäpistorasia ja jossa laitteeseen pääsee käsiksi, kun sitä on huollettava.

- Varmista, että laitteen takapaneelissa olevaa virtakytkintä voidaan käyttää vasemman laidan kautta.
- Sijoita laite paikkaan, jossa henkilökunnan on helppo irrottaa sen virtajohto seinäpistorasiasta.
- Varmista, että laitteeseen pääsee käsiksi kaikilta sivuilta.

Pääsy	Vähimmäisetäisyys
Sivut	Jätä laitteen molemmille sivuille vähintään 61 cm (24 tuumaa) tyhjää tilaa.
Takaosa	Jätä laitteen taakse vähintään 10,2 cm (4 tuumaa) tyhjää tilaa.
Yläpuoli	Jätä laitteen yläpuolelle vähintään 61 cm (24 tuumaa) tyhjää tilaa.

**HUOMIO**

Laitteen virheellinen siirtäminen voi aiheuttaa optiseen kohdistukseen virheen ja vaurioittaa tietoja. Jos laite täytyy siirtää toiseen paikkaan, ota yhteyttä Illumina-edustajaan.

Laboratorion työtasoa koskeva ohjeistus

Laite sisältää hienomekaanisia optisia osia. Aseta laite tukevalle laboratoriotyötasolle etäälle tärinää aiheuttavista kohteista.

Leveys	Korkeus	Syvyys	Pyörät
122 cm (48 tuumaa)	91,4 cm (36 tuumaa)	76,2 cm (30 tuumaa)	Valinnainen

Tärinää koskeva ohjeistus

Pidä laboratorion lattian tärinätaso VC-A-standardin mukaisessa arvossa 50 $\mu\text{m/s}$ $\frac{1}{3}$ oktaavin kaistataajuuksille 8–80 Hz tai tätä pienempänä. Tämä taso on tyypillinen laboratorioille. Älä ylitä käyttöhuoneessa ISO-standardin (perustaso) arvoa 100 $\mu\text{m/s}$ $\frac{1}{3}$ oktaavin kaistataajuuksille 8–80 Hz.

Käytä sekvensointiajojen aikana seuraavia parhaita käytäntöjä, jotta tärinät voidaan minimoida ja taata paras mahdollinen toiminta:

- Aseta laite tasaiselle kovalle lattialle ja pidä alue vapaana muista esineistä.
- Älä aseta laitteen päälle näppäimistöjä, käytettyjä tarvikkeita tai muita esineitä.
- Älä aseta laitetta lähelle sellaista tärinän lähdettä, joka aiheuttaa käyttöhuoneessa ISO-standardin tärinäraja-arvon ylittymisen. Esimerkkejä:
 - laboratoriossa olevat moottorit, pumput, ravistustestilaitteet, pudotustestilaitteet ja voimakkaat ilmavirtaukset
 - suoraan ilmanvaihdon puhaltimien, ohjaimien ja helikopterien laskeutumisalustojen ylä- tai alapuolella olevat kerrokset
 - laitteen kanssa samassa kerroksessa tehtävä rakennus- tai korjaustyö
- Pidä tärinän lähteet, kuten putoavat esineet ja painavien laitteiden siirtäminen, vähintään 100 cm:n etäisyydellä laitteesta.
- Ohjaa laitetta vain kosketusnäytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä. Älä kosketa suoraan laitteen pintoihin käytön aikana.

Laboratorion valmisteleminen PCR-menetelmiä varten

Osa kirjaston valmistamiseen käytettävistä menetelmistä edellyttää polymeraasiketjureaktiomenetelmän (polymerase chain reaction, PCR) käyttöä.

Luo tarkoituksenmukaiset alueet ja laboratoriomenetelmät PCR-tuotteiden aiheuttaman kontaminoitumisen estämiseksi, ennen kuin aloitat laboratoriotyöskentelyn. PCR-tuotteet voivat kontaminoida reagensseja, laitteita ja näytteitä, mikä aiheuttaa epätarkkoja tuloksia ja viivästyksiä normaaleihin toimintoihin.

Erilliset esi-PCR- ja jälki-PCR-alueet

- Luo PCR-menetelmiä varten ennen PCR-menetelmää käytettävä alue.
- Luo PCR-tuotteiden käsittelyä varten jälki-PCR-alue.
- Älä käytä samaa pesuallasta esi-PCR- ja jälki-PCR-materiaalien pesuun.
- Älä käytä samaa vedenpuhdistusjärjestelmää esi-PCR- ja jälki-PCR-alueilla.
- Säilytä esi-PCR-protokollissa käytettäviä tarvikkeita esi-PCR-alueella ja siirrä ne jälki-PCR-alueelle tarpeen mukaan.

Erityislaitteet ja -tarvikkeet

- Älä käytä samoja laitteita ja tarvikkeita esi-PCR- ja jälki-PCR-menetelmissä. Käytä kummallakin alueella vain näille tarkoitettuja laitteita ja tarvikkeita.
- Järjestä kummallakin alueella käytettäville tarvikkeille omat erilliset säilytyspaikkansa.

Sekvensointitarvikkeiden varastointivaatimukset

Nimike (1 ajoa kohden)	Varastointivaatimus
Kirjaston laimennuspuskuri	-25 – -15 °C
Reagenssikasetti	-25 – -15 °C
Puskurikasetti	15 – 30 °C
Virtauskyvettikasetti	2–8 °C

Sähkötekniset vaatimukset

Käytä tässä osiossa annettuja sähköön liittyviä tietoja ja vaatimuksia.

Teho-ominaisuudet

Taulukko 1 Laitteen virransyöttövaatimukset

Tyyppi	Tekniset tiedot
Verkojännite	100–240 voltin vaihtovirta, taajuus 50/60 Hz
Virtalähteen luokitus	600 wattia, enintään

Liittimet

Käyttöpaikan sähköasennusvaatimukset:

- **100–120 voltin vaihtovirta** – 15 ampeerin vain tälle laitteelle varattu maadoitettu sähkölinja, jonka jännite ja maadoitus on asianmukainen. Pohjois-Amerikka ja Japani – liitin: NEMA 5-15.
- **220–240 voltin vaihtovirta** – 10 ampeerin maadoitettu sähkölinja, jonka jännite ja maadoitus on asianmukainen. Jos jännite vaihtelee yli 10 %, on käytettävä voimajohdon säätölaitetta.

Suojamaadoitus



Laite on kytketty suojamaadoitukseen koteloinnin kautta. Virtajohdon suojamaa palauttaa suojamaadoituksen turvalliseen pisteeseen. Virtajohdon suojamaadoituskytkennän on oltava hyvässä toimintakunnossa, kun laitetta käytetään.

Verkkojohdot

Laitteessa on kansainvälisen IEC 60320 C20 -standardin mukainen liitin, ja laitteen mukana toimitetaan aluekohtainen sähköjohto.

Vaaralliset jännitteet poistuvat laitteesta vasta, kun virtajohto irrotetaan vaihtovirtalähteestä.

Jos tarvitset vastaavia paikallisten standardien mukaisia liittimiä tai sähköjohtoja, kysy neuvoa ulkopuoliselta toimittajalta, kuten Interpower Corporationilta (www.interpower.com).



HUOMIO

Älä koskaan kytke laitetta virtalähteeseen jatkojohdolla.

Sulakkeet

Laitteessa ei ole sulakkeita, jotka käyttäjä voisi vaihtaa.

Keskeytymättömän tehonsyöttö

Keskeytymättömän tehonsyötön (UPS) käyttö on erittäin suositeltavaa. Illumina ei vastaa virtakatkosten vaikutuksista ajoihin riippumatta siitä, onko laite liitetty keskeytymättömään tehonsyöttöön. Normaali generaattorilla varmistettu virta voi *katketa*, joten lyhyt virtakatko ennen virran palautumista on tavallista.

Seuraavassa taulukossa on aluekohtaiset suositukset.

Tekniset tiedot	APC Smart UPS 2200 VA LCD 120 V (Pohjois-Amerikka)	APC Smart UPS 1500 VA LCD 100 V (Japani)	APC Smart UPS 2200 VA LCD 230 V (kansainvälinen)
Enimmäisteho	1920 W	980 W	1980 W
Syöttöjännite (nimellinen)	100–120 VAC	100 VAC	220–240 VAC
Syöttötaajuus	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tuloliitäntä	NEMA 5-20P	NEMA 5-15P	IEC-320 C20
Tyypillinen ajoaika (300 W)	90 minuuttia	51 minuuttia	90 minuuttia
Tyypillinen ajoaika (600 W)	40 minuuttia	17 minuuttia	40 minuuttia

Jos tarvitset vastaavan paikallisten standardien mukaisen keskeytymättömän tehonlähteen eikä alue ole taulukossa, kysy neuvoa ulkopuoliselta tavarantoimittajalta, kuten Interpower Corporationilta (www.interpower.com).

Ympäristökysymykset

Vain sisäkäyttöön.

Elementti	Tekniset tiedot
Lämpötila	Kuljetus: -10–50 °C. Säilytys: 15–30 °C. Käyttöolosuhteet: Ylläpidettävä laboratorion lämpötila 19–25 °C (22 °C ±3 °C). Tämä lämpötila on laitteen käyttölämpötila. Ajon aikana ympäristön lämpötila ei saa vaihdella yli ±2 °C.
Kosteus	Kuljetus ja varastointi: Tiivistymätön kosteus 15–80 %. Käyttöolosuhteet: Tiivistymättömän suhteellisen kosteuden on pysyttävä välillä 20–80 %.
Korkeus merenpinnasta	Laitteen käyttöpaikan on oltava alle 2 000 metrin (6 500 jalan) korkeudella merenpinnasta.
Ilmanlaatu	Käytä laitetta vähintään ympäristöhaittaluokka II -ympäristössä. Ympäristöhaittaluokka II -ympäristö määritellään ympäristöksi, joka sisältää yleensä vain johtamattomia epäpuhtauksia.
Ilmanvaihto	Pyydä kiinteistönhoitajaa säätämään ilmanvaihto vastaamaan laitteen lämmöntuottoa.
Tärinä	Laboratorion lattian yhtäjaksoisen tärinän on täytettävä toimistotiloille asetetut ISO-vaatimukset. Käyttöhuoneen on oltava ISO-rajoitusten mukainen sekvensointiajon aikana. Ajoittaisia iskuja tai häiriöitä laitteen lähellä täytyy välttää.

Lämmöntuotto

Mitattu teho	Lämmöntuotto
600 wattia	2 048 BTU/h

Meluntuotto

Meluntuotto (dB)	Etäisyys laitteesta
< 70 dB	1 metri (3,3 jalkaa)

Mittausarvo < 70 dB vastaa normaalin puheen voimakkuustasoa noin 1 metrin (3,3 jalan) etäisyydeltä.

Verkon ja tietokoneen tietoturva

Seuraavassa osiossa kerrotaan, kuinka verkon ja tietokoneen tietoturvaa voidaan varmistaa.

Suositeltuja määrittämiä koskevia tietoja on kappaleessa [Käyttöjärjestelmän määrittäminen sivulla 12](#).

Katso Illumina-järjestelmien viimeisimmät tietoturvaohjeet, hälytykset ja tiedot [Illumina-tuoteturvallisuusportaalista](#).

Virustorjuntaohjelma

Illumina suosittelee seuraavia virustorjuntaohjelmia ja haittaohjelmien torjuntaohjelmia: Windows Defender, Bit Defender tai CrowdStrike. Tietojen menettämisen ja häiriöiden välttämiseksi virustorjuntaohjelma ja haittaohjelmien torjuntaohjelma on määritettävä seuraavasti:

- Aseta käyttöön manuaaliset tarkistukset. Älä ota automaattisia tarkistuksia käyttöön.
- Tee manuaaliset tarkistukset vain silloin, kun laite ei ole käytössä.
- Määritä niin, että päivitykset latautuvat ilman käyttäjän vahvistusta, mutta niitä ei asenneta.
- Älä asenna mitään tai päivitä laitetta, kun laite on käytössä. Päivitä vain silloin, kun laite ei ole käytössä ja laitteen ohjaustietokoneen uudelleenkäynnistys on turvallista.
- Älä käynnistä tietokonetta automaattisesti päivityksen yhteydessä.
- Sulje sovelluksen hakemisto- ja data-asema pois reaaliaikaisista tiedostojärjestelmäsuojauksista. Käytä tätä asetusta C:\Illumina-hakemistoon, D:\-asemaan ja kaikkiin yhdistettyihin verkkoasemiin.
- Windows Defender on oletusarvoisesti pois käytöstä. Voit halutessasi ottaa sen käyttöön manuaalisesti.

Verkon yhteydessä huomioitavat seikat

NextSeq 550Dx -laite on suunniteltu käytettäväksi verkkoyhteydessä riippumatta siitä, ovatko RUO-tilassa tehdyt ajot yhdistetty BaseSpaceen vai suoritetaanko ne erillistilassa.

Ajon suorittaminen manuaalisessa tilassa edellyttää verkkoyhteyttä, jotta ajon tiedot voidaan siirtää verkkoasemaan. Laitteen on oltava tutkimustilassa manuaalisen tilan käyttämistä varten. Älä tallenna ajon tietoja NextSeq 550Dx -laitteen paikalliseen kiintolevyasemaan. Kiintolevy on tarkoitettu vain tietojen väliaikaiseen tallentamiseen siihen asti, kunnes tiedot siirretään automaattisesti. Kaikki kiintolevylle ajoa pidemmäksi ajaksi tallennetut tiedot täyttävät kiintolevyn ja estävät seuraavien ajojen tekemisen tilan vapauttamiseen saakka.

Seuraaviin toimenpiteisiin vaaditaan Internet-yhteys:

- Yhdistä kohteeseen Illumina BaseSpace Sequence Hub.
- Asenna NextSeq 550Dx -käyttöohjelmisto (NOS) -päivitykset laitteen käyttöliittymästä.
- **[Valinnainen]** Siirrä laitteen suorituskykytiedot.
- **[Valinnainen]** Illuminan teknisen tuen etäopastus.

Verkkoyhteydet

Asenna ja määritä verkkoyhteys noudattamalla seuraavia suosituksia:

- Käytä laitteen ja tietojenhallintajärjestelmän välissä toimintoon tarkoitettua 1 gigabitin yhteyttä. Tämä yhteys voidaan muodostaa suoraan tai verkkokytkimen kautta.
- Yhteyden vaatima kaistanleveys on:
 - 50 Mbit/s laitetta kohti verkon sisäisissä siirroissa.
 - **[Valinnainen]** 50 Mb/s laitetta kohti BaseSpace Sequence Hub -verkon siirroissa.
 - **[Valinnainen]** 5 Mb/s laitetta kohti suorituskykytietojen siirroissa.
- Kytkimiä on hallittava.
- Verkkolaitteiden, kuten kytkimien, kaistanleveyden on oltava vähintään 1 Gbit/s.
- Laske kunkin verkkokytkimen kuormituksen kokonaiskapasiteetti. Liitettyjen laitteiden ja lisälaitteiden (kuten tulostimien) määrä voi vaikuttaa kapasiteettiin.

Asenna ja määritä verkkoyhteys noudattamalla seuraavia suosituksia:

- Jos mahdollista, eristä sekvensointiliikenne muusta verkkoliikenteestä.
- Kaapeleiden on oltava CAT5e -tasoisia tai parempia. Laitteen mukana toimitetaan 3 metrin (9,8 jalan) suojattu CAT5e -verkkokaapeli verkkoliitäntöjä varten.
- Estä automaattiset päivitykset määrittämällä Windowsin päivitysasetukset.
- Jos käytät BaseSpacea, käytä vähintään 10 Mbit/s verkkoyhteyttä.

Verkkotuki

illumina ei asenna verkkoyhteyksiä eikä anna niihin liittyvää teknistä tukea.

Tarkista verkon huoltotoimet mahdollisten illumina-laitetta koskevien yhteensopivuusongelmien varalta, kuten esimerkiksi:

- **Ryhmäkäytäntöobjektien (GPO) poistaminen** – GPO:t voivat vaikuttaa liitettyjen illumina -resurssien käyttöjärjestelmään. Käyttöjärjestelmän muutokset voivat häiritä illumina-järjestelmien omaa ohjelmistoa. illumina-instrumentit on testattu ja niiden oikea toiminta on varmistettu. Toimialueen ryhmäkäytäntöobjekteihin yhdistämisen jälkeen jotkin asetukset voivat vaikuttaa laitteen ohjelmistoon. Jos laiteohjelmisto ei toimi asianmukaisesti, kysy toimipaikkasi IT-vastaavalta mahdollisesta GPO-häiriöstä.
- **Windowsin palomuurin aktivointi** – Windowsin palomuurin asetukset on määritettävä niin, että illumina-ohjelmisto toimii turvallisessa ympäristössä, ja tätä palomuuria on käytettävä kolmannen osapuolten virusten ja haittaohjelmien torjuntaohjelmien palomuurien sijaan aina kun mahdollista.
- **Muutokset etukäteen määritettyjen käyttäjien oikeuksiin** – Säilytä etukäteen määritettyjen käyttäjien oikeudet. Poista etukäteen määritettyjen käyttäjien asetus käytöstä tarvittaessa.
- **Mahdolliset IP-osoiteristiriidat** – NextSeq 550Dx -laite käyttää kiinteitä sisäisiä IP-osoitteita, ja niiden ristiriitatilanteet voivat aiheuttaa järjestelmän toimintahäiriön.
- **Server Message Block (SMB) -tiedoston jakaminen** – SMB v1 on oletusarvoisesti pois käytöstä. Jos haluat ottaa tämän käyttöön, ota yhteyttä illuminaan tekniseen tukeen.

Sisäiset liitännät

Liitäntä	Arvo	Tarkoitus
Verkkotunnus	localhost:*	Kaikki paikallisten isäntien välisen tiedonsiirron portit, joita tarvitaan prosessienväliseen tiedonsiirtoon.
IP-osoite	192.168.113.*:* (tai */*)	Salli kaikki portit. Laiteohjelmiston tiedonsiirtolinkki verkkokortissa. Jos käytät välityspalvelinta, seuraavat IP-osoitteet on varattava: 192.168.113.5 ja 192.168.113.2. Kysy lisätietoja illuminaan teknisestä tuesta.
Portti	80	Local Run Manager
	443	
	8081	Real-Time Analysis
	8080	NextSeq 550Dx -käyttöohjelmisto (NOS)
	29644	Universal Copy Service (UCS)

Yhteydet ulkopuolisiin verkkoihin

Liitäntä	Arvo	Tarkoitus
Verkkotunnus	s3-external- 1.amazonaws.com s3.amazonaws.com *.basespace.illumina.com	BaseSpace Sequence Hub tai Illumina Proactive
Portti	443	BaseSpace Sequence Hub tai Illumina Proactive
	80	BaseSpace Sequence Hub tai Illumina Proactive
	8080	Ohjelmistopäivitykset

Käyttöjärjestelmän määrittäykset

Illuminan laitteiden vaatimusten mukainen toiminta testataan ennen niiden toimittamista. Jos asetuksiin tehdään asennuksen jälkeen muutoksia, laitteen suorituskyky ja turvallisuus voivat vaarantua.

Käyttöjärjestelmän suorituskykyä ja turvallisuutta vaarantavia seikkoja voidaan vähentää noudattamalla seuraavia asetusten määrittämistä koskevia suosituksia:

- Käytä salasanaa, jossa on vähintään 10 merkkiä. Noudata myös paikallisia käyttäjätunnuksista annettuja ohjeita. *Kirjoita salasana muistiin.*
 - Illumina ei säilytä asiakkaan kirjautumistietoja eikä tuntemattomia salasanoja voida palauttaa.
 - Tuntematon salasana edellyttää, että Illumina-edustaja tallentaa tehdasasetuksen, joka poistaa kaikki tiedot järjestelmästä ja pidentää tarvittavaa tukiaikaa.
- Yhdistettäessä verkkoalueisiin, jotka käyttävät ryhmäkäytäntöobjekteja (Group Policy Object, GPO), osa asetuksista saattaa vaikuttaa käyttöjärjestelmään tai laiteohjelmistoon. Jos laiteohjelmisto ei toimi asianmukaisesti, kysy toimipaikkasi IT-vastaavalta mahdollisesta GPO-häiriöstä.
- Käytä Windowsin palomuuria tai verkon palomuuria (laitteiston tai ohjelmiston) ja poista RDP-etäkäyttöprotokolla käytöstä.
- Ylläpidä käyttäjien järjestelmänvalvojan oikeuksia. Illumina-laiteohjelmisto on määritetty sallimaan käyttöoikeudet laitteen lähettämisen yhteydessä.
- Järjestelmällä on kiinteät sisäiset IP-osoitteet, jotka voivat aiheuttaa järjestelmään toimintahäiriön ristiriitatilanteessa.
- Ohjaustietokone on tarkoitettu Illumina-sekvensointijärjestelmien ohjaamiseen. Verkon selaaminen, sähköpostien lukeminen, asiakirjojen tarkastelu ja muut sekvensointiin liittymättömät toiminnot aiheuttavat laatu- ja turvallisuusongelmia.

Palvelut

NOS ja Local Run Manager -ohjelmisto käyttävät seuraavia palveluja:

- Illumina Local Run Manager -analyysipalvelu
- Illumina Local Run Manager -työpalvelu
- Illumina Universal Copy Service

Palvelut käyttävät oletusarvoisesti samoja kirjautumistunnuksia kuin NextSeq 550Dx -laitteeseen kirjautumisessa. Katso ohjeet Local Run Manager -kirjautumistunnusten vaihtamiseen kohdasta Specify Service Account Settings (Palvelutilin asetusten määrittäminen) *NextSeq 550Dx -laitteen viiteoppaasta (asiakirjanro 1000000009513)*.

Asemamääritykset

Älä jaa mitään asemia tai kansioita laitteesta.

Yhdistä asemia käyttämällä Server Message Block (SMB) v3:ta tai uudempaa tai Network File System (NFS) -protokollaa. NFS-ohjelma ei ole oletusarvoisesti käytössä.

Käytä ajon tulostamiseen käyttöohjelmistossa koko UNC-polkua.

Illumina suosittelee salatun tiedonsiirtopolun käyttöä.

Windows-päivitykset

Tietojesi suojaamiseksi on suositeltavaa, että kaikki Windowsin kriittiset turvallisuuspäivitykset asennetaan säännöllisen aikataulun mukaisesti. Lisäksi Illumina suosittelee käyttöjärjestelmän tietoturvakorjausten säännöllistä asennusta. Illuminan tukisivusto tarjoaa korjaustiedostoja ja ohjeita [Illumina-tuoteturvallisuusportaalissa](#). Laitte ei saa olla toiminnassa päivityksiä asennettaessa, koska jotkin päivitykset edellyttävät koko järjestelmän uudelleenkäynnistystä. Yleisiä päivityksiä ei tueta, koska ne voivat vaarantaa järjestelmän käyttöympäristön.

Jos turvallisuuspäivityksiä ei voida tehdä, vaihtoehtoja Windows-päivitysten käyttöönoton sijaan ovat mm.

- vankempi palomuuuri ja verkon eristäminen (virtuaalinen LAN)
- verkkotallennukseen (NAS) käytetyn verkon eristäminen, mikä kuitenkin sallii tietojen synkronoinnin verkkoon
- paikallinen USB-tallennus
- käyttäjien toiminta ja ohjaus ohjaustietokoneen väärinkäytön välttämiseksi ja asianmukaisten luvanvaraisten tarkastusten takaamiseksi.

Kysy lisätietoja Windowsin päivitysvaihtoehtoista Illuminan teknisestä tuesta.

Kolmannen osapuolen ohjelmistot

Illumina tukee vain asennuksen yhteydessä toimitettuja ohjelmistoja. Älä asenna Chromea, Javaa, Boxia tai muita ulkopuolisia ohjelmistoja, joita ei ole toimitettu järjestelmän mukana.

Ulkopuolisia ohjelmistoja ei ole testattu, ja ne voivat heikentää suorituskykyä ja turvallisuutta.

Esimerkiksi RoboCopy tai muut synkronointi- ja suoratoistoohjelmat voivat vaurioittaa tai hävittää sekvensointitietoja, koska ne häiritsevät käyttöohjelmiston suorittamaa suoratoistoa.

Käyttäjien toiminta

Laitteen ohjaustietokone on tarkoitettu Illumina-sekvensointijärjestelmien ohjaamiseen. Sitä ei pidä käyttää yleiskäyttöön tarkoitettuna tietokoneena. Jotta laatu ja turvallisuus eivät vaarantuisi, älä käytä ohjaustietokonetta verkon selaamiseen, sähköpostien lukemiseen, asiakirjojen tarkasteluun tai muihin asiaankuulumattomiin toimintoihin. Nämä toiminnot voivat heikentää suorituskykyä ja aiheuttaa tietojen menettämistä.

Tietojen tallennusvaatimukset kohteelle BaseSpace Sequence Hub

Ajon koosta riippuen BaseSpace Sequence Hub vaatii ajoa kohden tallennustilaa seuraavasti:

Taulukko 2 NextSeq 550Dx -järjestelmän suorituskykyparametrit

Virtauskyvettikokoonpano	Read-pituus	Tuotos	Tarvittava syöttö
Suuren tuoton virtauskyvetti, enintään 400 M yksittäistä readia ja enintään 800 M paired-end-readia.	2 × 150 bp	100–120 Gt	100 ng – 1 µg TruSeq-kirjaston valmistelusetien kanssa
	2 x 75 bp	50–60 Gt	
	1 x 75 bp	25–30 Gt	
Keskisuuren tuoton virtauskyvetti, enintään 130 M yksittäistä readia ja enintään 260 M paired-end-readia.	2 × 150 bp	32–39 Gt	
	2 x 75 bp	16–19 Gt	

Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet

Kohteen NextSeq 550Dx -laite yhteydessä käytetään seuraavia tarvikkeita ja laitteita. Katso lisätietoja *NextSeq 550Dx -laitteen viiteoppaasta (asiakirjanumero 1000000009513)*.

Tarvikkeet sekvensointia varten

Tarvike	Toimittaja	Tarkoitus
Alkoholiliinat, 70-prosenttinen isopropanoli tai etanoli, 70-prosenttinen	VWR, tuote nro 95041-714 (tai vastaava tuote) Yleinen laboratoriotoimittaja	Virtauskyvetin puhdistamiseen ja yleiskäyttöön
Laboratorioliina, vähän nukkaava	VWR, tuote nro 21905-026 (tai vastaava tuote)	Virtauskyvetin puhdistaminen

Tarvikkeet huoltoa ja vianmääritystä varten

Tarvike	Toimittaja	Tarkoitus
NaOCl, 5 % (natriumhypokloriitti)	Sigma-Aldrich, luettelonumero 239305 (tai vastaava laboratorionkäyttöön tarkoitettu tuote)	Laitteen pesu manuaalisella ajonjälkeisellä pesulla: laimennettu 0,12-prosenttiseksi
Tween 20	Sigma-Aldrich, tuotenro P7949	Laitteen pesu manuaalisilla pesuvaihtoehdoilla: laimennettu 0,05-prosenttiseksi
Vesi, laboratorionkäyttöön tarkoitettu	Yleinen laboratoriotoimittaja	Laitteen pesu (manuaalinen pesu)
Reagenssi- tai spektrofotometrilatuinen metanoli tai isopropanoli (99 %), 100 ml:n pullo	Yleinen laboratoriotoimittaja	Optisten osien säännöllinen puhdistus ja objektiivin puhdistuskasetin tukeminen

Tarvike	Toimittaja	Tarkoitus
Ilmansuodatin	Illumina, luettelonro 20063988	Laitteille, joiden ilmansuodattimeen pääsee takapaneelin kautta. Laitteen imemän jäähdytysilman puhdistaminen.

Laboratoriokäyttöön tarkoitettua vettä koskevat ohjeet

Käytä laitteen toimenpiteissä aina laboratoriokäyttöön tarkoitettua vettä. Älä koskaan käytä vesijohtovettä. Käytä vain seuraavan laatuista vettä tai vastaavia:

- deionisoitu vesi
- Illumina PW1 -vesi
- 18 megaohmin (MΩ) vesi
- Milli-Q-vesi
- Super-Q-vesi
- molekyylibiologiaan tarkoitettu vesi

Laitteet

Tuote	Toimittaja	Tarkoitus
Pakastin, -25 – -15 °C, huurtumaton	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kasetin säilytys
Jääastia	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kirjastojen sivuun asettaminen
Jääkaappi, 2–8 °C	Yleinen laboratoriotoimittaja	Virtauskyvetin säilytys

Tekninen tuki

Teknisissä kysymyksissä voit ottaa yhteyttä Illuminan tekniseen tukeen.

Verkkosivusto: www.illumina.com

Sähköposti: techsupport@illumina.com

Käyttöturvallisuustiedotteet (SDS) — saatavilla Illuminan verkkosivustolta osoitteesta support.illumina.com/sds.html.

Tuotedokumentaatio — ladattavissa verkkosivustolta support.illumina.com.



Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 U.S.A.
+1 800 809 ILMN (4566)
+1 858 202 4566 (Pohjois-Amerikan
ulkopuolella)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com



Illumina Netherlands B.V.
Steenoven 19
5626 DK Eindhoven
The Netherlands

Rahoittaja Australiassa

Illumina Australia Pty Ltd
Nursing Association Building
Level 3, 535 Elizabeth Street
Melbourne, VIC 3000
Australia

DIAGNOSTISEEN IN VITRO -KÄYTTÖÖN.

© 2025 Illumina, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

illumina®