

NextSeq 1000 ja 2000

Käyttöpaikan valmisteluopas

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 Illuminalta ennakkoon saatua kirjallista lupaa. Illumina ei tällä asiakirjalla luovuta mitään käyttöoikeuksia sen patenti-, tavaramerkki-, tekijänoikeus- tai tapaoikeuksien nojalla eikä vastaavien kolmansien osapuolten oikeuksien nojalla.

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

MIKÄLI TÄSSÄ ANNETTUJA OHJEITA EI LUETA JA TÄSMÄLLISESTI NOUDATETA, 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).

© 2021 Illumina, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

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

Versiohistoria

Asiakirjanumero	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
1000000109378 v04	Huhtikuu 2021	Päivitetty sekvensoinnin tarvikkeet. Lisätty NFS tuetuksi verkkoaseman asennusmenetelmäksi. Lisätty CentOS-käyttöjärjestelmän päivitysohjeet.
1000000109378 v03	Marraskuu 2020	Korjatut luettelonumerot. Päivitetty kuvat.
1000000109378 v02	Lokakuu 2020	Päivitetty tilavaatimukset. Päivitetty laitteen sijoittamisohjeet. Päivitetty tarvikkeet.
1000000109378 v01	Kesäkuu 2020	Lisätty sekundääristen analyysitietojen tallennusvaatimukset. Lisätty sijoittamista koskeva vaatimus pitää ilmanpoistoaukot esteettöminä. Lisätty Ethernet-portit ohjaustietokoneen kytkentöjä koskevaan osaan. Korjattu pakkauslaatikon sisältö, verkkokaapeli ei tule mukana. Korjattu järjestelmän mukana tulevien varasuodattimien määrä. Lisätty Compute-palvelimen osioon ympäristökysymykset. Lisätty suositus pitää verkkokaapelit saatavilla ennen asennuksen aloittamista.
1000000109378 v00	Maaliskuu 2020	Ensimmäinen versio.

Sisällysluettelo

Versiohistoria	3
Johdanto	6
Turvallisuuskysymykset	6
Muut apumateriaalit	6
Toimitus ja asennus	7
Pakkauslaatikon mitat ja sisältö	8
Laboratoriovaatimukset	8
Laitteen mitat	9
Tilavaatimukset	9
Laboratorion työtasoa koskeva ohjeistus	10
Tärinää koskeva ohjeistus	10
Laboratorion valmistelemisen PCR-menetelmiä varten	11
Sekvensointitarvikkeiden varastointivaatimukset	11
Sähkötekniset vaatimukset	12
Teho-ominaisuudet	12
Liittimet	12
Suojamaadoitus	12
Virtajohdot	13
Sulakkeet	13
Keskeytymätön tehonsyöttö	13
Ympäristökysymykset	14
Lämmöntuotto	15
Meluntuotto	15
Verkon yhteydessä huomioitavat seikat	15
Verkkoyhteydet	16
Verkkotuki	16
Ohjaustietokoneen yhteydet	17
Käyttöjärjestelmän määrittelyt	19
Palvelut	20
Verkkoasemien asentaminen	20
CentOS-päivitykset	20
Ulkopuoliset ohjelmistot	21
Käyttäjien toiminta	21
Tietojen tulostus ja tallennus	22
BaseSpace Sequence Hubin tallennustilavaatimukset	22
Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet	22

Tarvikkeet sekvensointia varten	22
Huoltotarvikkeet	24
Laitteet	24
Tekninen tuki	26

Johdanto

Tämä opas sisältää tietoja ja ohjeita työpaikkasi valmisteluihin NextSeq 1000/2000™ -sekvensointijärjestelmän asennusta ja käyttöä varten.

- Laboratorion tilavaatimukset
- Sähkötekniset vaatimukset
- Ympäristörajoitukset
- Tietokonevaatimukset
- Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet

Turvallisuuskysymykset

Tärkeitä turvallisuuskysymyksiä koskevia tietoja on *NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmän turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohjeessa (asiakirjanro 1000000111928)*.

Muut apumateriaalit

Lisää järjestelmiä koskevia apumateriaaleja on Illuminan verkkosivuston [NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmän tukisivuilla](#). Materiaalit sisältävät ohjelmistoa, koulutusta ja yhteensopivia tuotteita käsittelevää dokumentaatiota ja seuraavat asiakirjat. Katso aina asiakirjojen uusimmat versiot tukisivuilta.

Materiaali	Kuvaus
Custom Protocol Selector (Yksilöllisen käytännön valitsin)	Työkalu päästä päähän -ohjeiden luomiseen, joka on räätälöity kirjaston valmistamismenetelmän, ajoparametrien ja analyysimenetelmän mukaan ja joka sisältää vaihtoehdot yksityisyyскоhtaisuuden tason määrittämiseen.
<i>NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmän turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohje (asiakirjanro 1000000111928)</i>	Sisältää tietoja toiminnallisista tietoturvakysymyksistä, vaatimustenmukaisuuslausekkeista ja laitteen tuotemerkinnöistä.

Materiaali	Kuvaus
<i>RFID-lukijan vaatimustenmukaisuusohje (asiakirjanro 1000000002699)</i>	Sisältää tietoja laitteen RFID-lukijasta, vaatimustenmukaisuusilmoitukset ja turvallisuuskysymykset.
<i>NextSeq 1000:n ja 2000:n denaturointia ja laimentamista koskeva ohje (asiakirjanro 1000000139235)</i>	Sisältää ohjeita valmisteltujen kirjastojen manuaaliseen denaturointiin ja laimentamiseen sekvensointiajao varten sekä ohjeita valinnaisen PhiX-kontrollin valmisteluun.
<i>NextSeq 1000- ja 2000 -sekvensointijärjestelmien mukautettujen alukkeiden ohje (asiakirjanro 10000000133551)</i>	Sisältää tietoja Illumina-sekvensointialukkeiden vaihtamisesta mukautettuihin sekvensointialukkeisiin.
<i>NextSeq 1000- ja 2000 -sekvensointijärjestelmän ohje (asiakirjanro 1000000109376)</i>	Sisältää yleiskuvauksen laitteen osista, laitteen käyttöohjeet sekä huolto- ja vianmäärittämisohjeet.
<i>BaseSpace-ohje (help.basespace.illumina.com)</i>	Sisältää tietoja BaseSpace™ Sequence Hubin käytöstä ja saatavilla olevista analyysivaihtoehdoista.
<i>Indeksin sovittimien yhdistämisen opas (asiakirjanro 1000000041074)</i>	Sisältää yhdistämisen ohjeita ja toimintamalleja kaksoisindeksointiin.
<i>Illumina-sovitinsekvenssit (asiakirjanro 1000000002694)</i>	Sisältää luettelot Illuminan kirjaston valmisteluserjojen sovitinsekvensseistä.

Toimitus ja asennus

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

Varoitus

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

Illuminan 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.

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



Varoitus

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 yhteys Illuminan edustajaan.

Pakkauslaatikon mitat ja sisältö

NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmä toimitetaan yhdessä pakkauslaatikossa. Seuraavien mittojen avulla voit tarkistaa, että kuljetuspakkaus mahtuu ovesta.

Mitta	Pakkauslaatikon mitat
Korkeus	118 cm (46,5 tuumaa)
Leveys	92 cm (36,2 tuumaa)
Syvyys	120 cm (47,2 tuumaa)
Paino	232 kg (511,5 paunaa)

Pakkauslaatikko sisältää itse laitteen lisäksi seuraavat osat:

- Virtajohto (2,44 m) (8 jalkaa)
- Lisävarustesarja, johon kuuluvat seuraavat osat:
 - Näppäimistö ja hiiri

Laboratoriovaatimukset

Tässä osassa annetaan laboratoriotilan valmistelun määrittäykset ja vaatimukset. Lisätietoja on kohdassa [Ympäristökysymykset sivulla 14](#).

Laitteen mitat

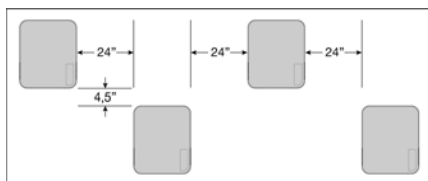


Mitta	Laitteen mitat (asennettuna)
Korkeus	60 cm (23,6 tuumaa)
Leveys	60 cm (23,6 tuumaa)
Syvyys	65 cm (25,6 tuumaa)
Paino	141 kg (310,9 paunaa)

Tilavaatimukset

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

- Sijoita laite paikkaan, jossa henkilökunnan on helppo irrottaa sen virtajohto seinäpistorasiasta.
- Jos monta laitetta sijoitetaan vierekkäin, niiden väliin on jätävä vähintään 61 cm (24 tuumaa) joka sivulta.



- Varmista, ettei kuuma poistoilma puhalla laitteen ilmanottoaukkoon.
- Varmista pääsy laitteen luokse kaikilta sivuilta ja poista mahdolliset esteet, jotta ilma pääsee kiertämään ja laitteen luokse on helppo päästä ja sitä on helppo huoltaa.
- Varmista, että laitteen edessä on riittävästi tilaa näppäimistöille.

- Varmista, että kaikki laitteen yläpuolella olevat hyllyt ovat syvyydeltään $\leq 30,5$ cm (12 tuumaa).

Laitteen puoli	Vähimmäisetäisyys
Sivut	Jätä laitteen kummallekin sivulle vähintään 50,8 cm (20 tuumaa) tyhjää tilaa.
Takaosa	Jätä laitteen taakse vähintään 11,4 cm (4,5 tuumaa) tyhjää tilaa.
Yläpuoli	Jätä laitteen yläpuolelle vähintään 61 cm (24 tuumaa) tyhjää tilaa.

Varoitus

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

Laboratorion työtasoa koskeva ohjeistus

Laite sisältää hienomekaanisia optisia osia. Aseta laite tukevalle laboratoriotyötasolle etäälle tärinää aiheuttavista kohteista. Laite on eristettävä siirrettävälle työtasolle. Mitoissa ei ole otettu huomioon 5–10 cm:n etäisyyttä, joka vaaditaan kaapelien reititykseen.

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

Illumina suosittelee seuraavaa laboratorion työtasoa pohjois-amerikkalaisille asiakkaille: Bench-Tek Solutions (www.bench-tek.com), osanumero BT40CR-3048BS-PS.

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 tukevalle laboratorion työtasolle.
- 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, pumpput, 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
- alueet, joissa on paljon jalankululiikennettä.
- 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 (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 viivästyksiä normaaleihin toimintoihin ja epätarkkoja tuloksia.

Erilliset esi-PCR- ja jälki-PCR-alueet

Noudata seuraavia ohjeita ristikontaminaation välttämiseksi.

- Luo polymeraasiketjureaktiomenetelmille (PCR, polymerase chain reaction) 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-käytännöissä käytetyt tarvikkeet esi-PCR-alueella. 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

Taulukko 1 Sarjojen osat

Tarvike	Määrä	Säilytyslämpötila	Mitat
Kasetti	1	-25 °C...-15 °C	29,2 cm × 17,8 cm × 12,7 cm (11,5 tuumaa × 7 tuumaa × 5 tuumaa)

Tarvike	Määrä	Säilytyslämpötila	Mitat
Virtauskyvetti*	1	2–8 °C	21,6 cm × 12,7 cm × 1,9 cm (8,5 tuumaa × 5 tuumaa × 0,75 tuumaa)
RSB, jossa Tween 20	1	–25 °C...–15 °C	4 cm × 6,6 cm × 5 cm) (1,6 tuumaa × 2,6 tuumaa × 2 tuumaa)

*Kuljetetaan huoneenlämpötilassa

Sähkötekniset vaatimukset

Teho-ominaisuudet

Taulukko 2 Laitteen virransyöttövaatimukset

Tyyppi	Määrittäminen
Verkköjännite	100–240 voltin vaihtovirta, taajuus 50/60 Hz
Virtalähteen luokitus	750 wattia, enintään

Taulukko 3 Palvelimen virransyöttövaatimukset

Tyyppi	Määrittäminen
Verkköjännite	24 voltin tasavirta, 23 A
Virtalähteen luokitus	552 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 sähkölinjasäädintä.

Suojamaadoitus



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

Virtajohtot

Laitteessa on kansainvälisen IEC 60320 C14 -standardin mukainen liitin, ja laitteen mukana toimitetaan aluekohtainen virtajohto.

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).

Varoitus

Älä koskaan kytke laitetta virtalähteeseen jatkojohdolla.

Sulakkeet

Laitteessa ei ole sulakkeita, jotka käyttäjä voisi vaihtaa.

Keskeytymätön 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 virtakatkko ennen virran palautumista on tavallista.

Seuraavassa taulukossa on aluekohtaiset suositukset.

Määrittäminen	APC Smart UPS 1 500 VA LCD 100 V Osanumero SMT1500J (Japani)	APC Smart UPS 1 500 VA LCD 120 V Osanumero SMT1500C (Pohjois-Amerikka)	APC Smart UPS 1 500 VA LCD 230 V Osanumero SMT1500IC (kansainvälinen)
Suurin lähtöteho	980 W / 1 200 VA	1 000 W / 1 440 VA	1 000 W / 1 500 VA
Syöttöjännite (nimellinen)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Syöttötaajuus	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tuloliitäntä	NEMA 5-15P	NEMA 5-15P	IEC-320 C14 Schuko CEE7/EU1- 16P Brittiläinen BS1363A

Määrittely	APC Smart UPS 1 500 VA LCD 100 V Osanumero SMT1500J (Japani)	APC Smart UPS 1 500 VA LCD 120 V Osanumero SMT1500C (Pohjois-Amerikka)	APC Smart UPS 1 500 VA LCD 230 V Osanumero SMT1500IC (kansainvälinen)
Mitat (K × L × S)	22,5 cm × 17,2 cm × 43,9 cm	21,9 cm × 17,1 cm × 43,9 cm (8,6 tuumaa × 6,7 tuumaa × 17,3 tuumaa)	21,9 cm × 17,1 cm × 43,9 cm
Paino	26 kg	24,6 kg (54,2 paunaa)	24,1 kg
Tyypillinen ajoaika (500 W)	23 minuuttia	23 minuuttia	23 minuuttia

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

Ympäristökysymykset

Elementti	Määrittely
Lämpötila	Laboratorion lämpötilan on pysyttävä välillä 15–30 °C. Tämä lämpötila on laitteen käyttölämpötila. Ajon aikana ympäristön lämpötila ei saa vaihdella yli ±2 °C. Compute Server -palvelimen suurin sallittu lämpötila on 40 °C.
Kosteus	Tiivistymättömän suhteellisen kosteuden on pysyttävä välillä 20–80 %.
Korkeus merenpinnasta	Laitteen käyttöpaikan on oltava alle 2 000 metrin (6 500 jalan) korkeudella merenpinnasta.
Ilmanlaatu	Laitteen käyttöympäristössä sisäilman puhtauden tulee täyttää vähintään ISO 14644-1 -standardin luokan 9 vaatimukset (tavallinen huone- tai laboratorioilma). Pidä laite etäällä pölyn lähteistä. Vain sisäkäyttöön.
Ilmanvaihto	Pyydä kiinteistöhoitajaa säätämään ilmanvaihto vastaamaan laitteen lämmöntuottoa.

Elementti	Määrittäminen
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
750 wattia	Enintään 2 560 BTU/tunti Keskimäärin 1 700 BTU/tunti

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 yhteydessä huomioitavat seikat

NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi verkossa riippumatta siitä, onko ajot kytketty BaseSpace Sequence Hubiin vai suoritetaanko ne manuaalisen ajon tilassa. NextSeq 1000/2000 -ohjaustietokoneen käyttöjärjestelmänä on CentOS, ja SELinux on käytössä. NextSeq 1000/2000 ei tue salauksen käyttöönottoa.

Ajon suorittaminen manuaalisessa tilassa edellyttää verkkoyhteyttä, jotta ajon tiedot voidaan siirtää verkkotallennusasemaan. Älä tallenna ajosten tietoja NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmän paikalliselle kiintolevyille. Kiintolevy on tarkoitettu vain tietojen väliaikaiseen tallentamiseen siihen asti, kunnes tiedot siirretään automaattisesti.

Seuraaviin toimenpiteisiin vaaditaan Internet-yhteys:

- Yhteyden muodostaminen Illumina BaseSpace Sequence Hubiin.
- Laitteen suorituskykytietojen lataaminen Illumina Proactive Supportiin eli ennakoivaan tukeen (katso *Illumina Proactive Technical Note (tekninen huomautus) (asiakirjanro 1000000052503)*).
- [Valinnainen] Illuminan teknisen tuen etäopastus.

Verkkoyhteydet

Asenna ja määritä verkkoyhteys noudattamalla seuraavia suosituksia:

- Käytä laitteen ja tietojenhallintajärjestelmän välissä vain tähän toimintoon varattua 1 gigabitin yhteyttä. Tämä yhteys voidaan muodostaa suoraan tai verkkokytkimen kautta.
- Yhteyden vaatima kaistanleveys on:
 - 200 Mb/s/laitte intranetin kaistanleveyttä paikallista tallentamista varten.
 - Vähintään 5 Mb/s/laitte internet-kaistanleveyttä, jotta voidaan ladata NextSeq 1000/2000 - ohjausohjelmisto ja DRAGEN Workflows -työnkulkuohjelmisto (~15 Gt). Lataamisen aikakatkaisu tapahtuu 6 tunnin jälkeen. Internet-kaistanleveyttä vaaditaan 35 Mb/s/laitte, jotta lataus ehditään tehdä yhdessä tunnissa.
 - Internet-kaistanleveyttä vaaditaan 10 Mb/s/laitte BaseSpace Sequence Hub -pilvitallennusta varten (mukaan lukien Illumina Proactive Support eli ennakoiva tuki).
 - Internet-kaistanleveyttä vaaditaan 5 Mb/s/järjestelmä, jos käytössä on vain ajon valvonta tai Illumina Proactive Support eli ennakoiva tuki.
- Kytkimiä on hallittava.
- Intranetin ja paikallisverkon loppupään laitteiden, kuten kytkimien, nopeusluokituksen on oltava vähintään 1 gigabitti/sekunti.
- Laske kunkin verkkokytkimen kuormituksen kokonaiskapasiteetti. Liitettyjen laitteiden ja lisälaitteiden (kuten tulostimien) määrä voi vaikuttaa kapasiteettiin.
- Jos mahdollista, eristä sekvensointiliikenne muusta verkkoliikenteestä.
- Kaapelien luokituksen on oltava vähintään CAT 5e, mutta suosituksena on vähintään CAT 6.
 - Varmista, että tarvittavat kaapelit ovat saatavilla ennen asennuksen aloittamista.

Verkkotuki

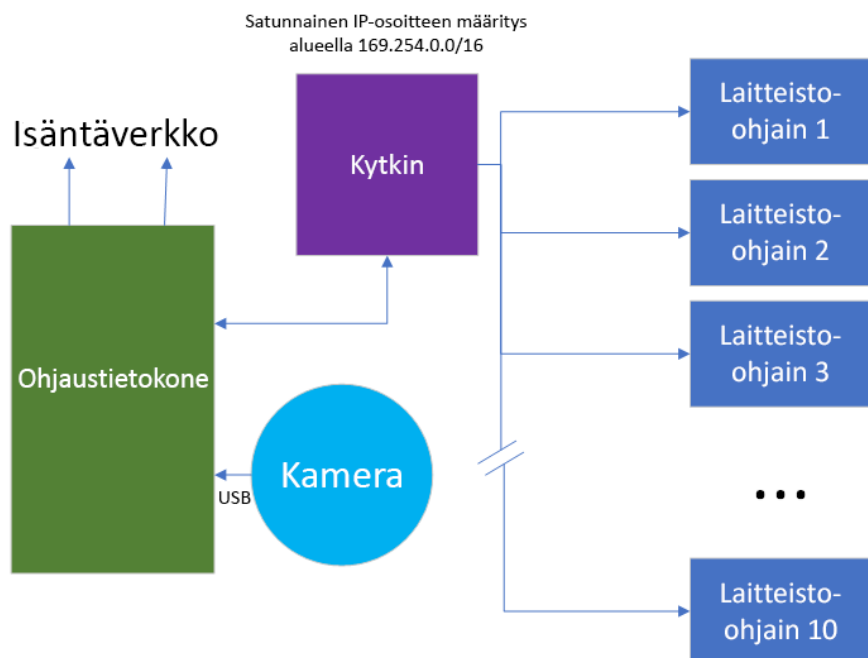
Illumina ei asenna verkkoyhteyksiä eikä anna niihin liittyvää teknistä tukea.

Tarkasta, että verkon arkkitehtuuri on kaikilta osin yhteensopiva Illumina-järjestelmän kanssa.

Pidä seuraavat seikat mielessä:

- **Mahdolliset IP-osoitteen ristiriidat** – NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmä määrittää satunnaisen IP-osoitteen väliä 169.254.0.0/16, mikä voi aiheuttaa järjestelmävirheitä, jos osoiteristiriitoja on.
- **IP-osoitteen määrittäminen** – NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmä tukee IP-osoitteen määrittämisessä DHCP-standardia tai Static IP (staattinen IP) -määrittäystapaa.

Ohjaustietokoneen yhteydet



Seuraavissa taulukoissa esitetään ohjaustietokoneen verkkoportit ja verkkotunnukset. Käytä näitä taulukoita ohjeena, kun määrität verkon asetukset.

Sisäiset liitännät

Liitäntä	Arvo	Tarkoitus
Käyttöjärjestelmä	enp5s0	Sisäisten osien välinen tiedonsiirto (älä määritä tai muuta asentamisen jälkeen)
Verkkotunnus	localhost:* (paikallinen isäntä)	Kaikki isäntien välisen tiedonsiirron portit, joita tarvitaan prosessienväliseen tiedonsiirtoon.
Port (portti)	8081	Real-Time Analysis (Reaaliaikainen analyysi)
	8080	NextSeq 1000/2000 -ohjausohjelmisto
	29644	Universal Copy Service (UCS)

Yhteydet ulkopuolisiin verkkoihin

Liitäntä	Arvo	Tarkoitus
Käyttäjärjestelmä	enp2s0	Suosittelut Ethernet-portti Internet-yhteyttä varten (vasen portti katsottaessa laitteen takaa)
	enp6s0	Suosittelut Ethernet-portti NAS- tai verkkotallennukseen (oikea portti katsottaessa laitteen takaa)
Portti	443	BaseSpace Sequence Hub- tai Illumina Proactive -määrittäykset
	80	BaseSpace Sequence Hub- tai Illumina Proactive -määrittäytietojen lataaminen
	8080	Ohjelmistopäivitykset

BaseSpace Sequence Hubin ja Illumina Proactive -toiminnon verkkotunnukset

Seuraavat verkkotunnukset mahdollistavat pääsyn Universal Copy Service -palvelusta BaseSpace Sequence Hubiin ja Illumina Proactive -toimintoon. Osa Enterprise (Yritys) -osoitteista sisältää käyttäjän määrittämän verkkotunnuskentän. Tämä yksilöllinen kenttä on rajattu {domain}-merkinnällä.

Instanssi	Osoite
US Enterprise	{domain}.basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	use1.platform.illumina.com
EU Enterprise	{domain}.euc1.sh.basespace.illumina.com
	api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	euc1.platform.illumina.com

Instanssi	Osoite
AUS Enterprise	{domain}.aps2.sh.basespace.illumina.com
	api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
	aps2.platform.illumina.com
US Basic and Professional	basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
EU Basic and Professional	euc1.sh.basespace.illumina.com
	api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	euc1.platform.illumina.com
AUS Basic and Professional	aps2.sh.basespace.illumina.com
	api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
	aps2.platform.illumina.com

Käyttäjärjestelmän määrittäykset

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

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

- Määritä salasana, jossa on vähintään 10 merkkiä. Noudata myös paikallisia käyttäjätunnuksista annettuja ohjeita. *Kirjoita salasana muistiin.*

- Illumina ei tallenna asiakkaiden kirjautumistunnuksia. Jos salasana unohtuu, sen voi nollata järjestelmän juuritason käyttäjätilin kautta tai käynnistämällä järjestelmä uudelleen yhden käyttäjän tilaan.
- Tarvittaessa Illuminan edustaja voi palauttaa tehdasasetukset, mikä poistaa kaikki järjestelmän tiedot ja voi pidentää korjaamiseen tai huoltamiseen kuluvaan aikaa.
- Säilytä olemassa olevat käyttöoikeudet etukäteen määritetyille käyttäjille. Poista etukäteen määritettyjen käyttäjien asetus käytöstä tarvittaessa.
- Järjestelmä määrittää sattumanvaraisia, sisäisiä IP-osoitteita, joita käytetään laitteisto-osien väliseen tiedonsiirtoon. Jos näitä IP-osoitteita muutetaan tai niiden määrittystapaa muutetaan, seurauksena voi olla laitteiston virhetila (mukaan lukien toiminnan lakkaaminen kokonaan).
- Ohjaustietokone on tarkoitettu Illumina-sekvensointijärjestelmien ohjaamiseen. Verkon selaaminen, sähköpostien lukeminen, asiakirjojen tarkastelu ja muut sekvensointiin liittymättömät toiminnot aiheuttavat laatu- ja turvallisuusongelmia.

Palvelut

NextSeq 1000/2000 -ohjausohjelmisto käyttää Universal Copy Service -protokollaa. Tämä palvelu käyttää oletuksena samoja käyttäjätunnuksia kuin ne, joilla kirjaututaan NextSeq 1000- ja NextSeq 2000 -sekvensointijärjestelmiin.

Verkkoasemien asentaminen

Älä jaa mitään asemia tai kansioita laitteesta.

Laitteeseen voidaan asentaa pysyvästi verkkoasema vain Server Message Block (SMB)-, Common Internet File System (CIFS)- ja Network File System (NFS) -protokollien mukaisesti.

CentOS-päivitykset

Asenna NextSeq 1000/2000 -käyttöjärjestelmäpäivitykset.

Asenna päivitykset käyttämällä päätettä

1. Jos NextSeq 1000/2000 -ohjausohjelmisto on avoinna, valitse **Minimize Application** (Pienennä sovellus).
2. Kirjaudu ilmnadmin-tilille.
3. Valitse **Applications** (Sovellukset).
4. Valitse Favorites (Suosikit) -kohdasta **Terminal** (Pääte).
5. Tuo näkyviin tietoja saatavilla olevista päivityksistä ja paketeista kirjoittamalla `sudo yum check-update` ja painamalla sitten **Enter**-näppäintä.

6. Kirjoita kehotettaessa ilmnadmin-salasana.
7. Päivitä käyttöjärjestelmäpäivityspakettien tietokanta ja asenna päivitykset kirjoittamalla `sudo yum update` ja painamalla sitten **Enter**-näppäintä.

Asenna päivitykset käyttämällä käyttöliittymää

1. Jos NextSeq 1000/2000 -ohjausohjelmisto on avoinna, valitse **Minimize Application** (Pienennä sovellus).
2. Kirjaudu ilmnadmin-tilille.
3. Valitse **Applications** (Sovellukset).
4. Valitse System Tools (Järjestelmätyökalut) -kohdasta **Software Updates** (Ohjelmistopäivitykset). Luettelossa näkyvät kaikki saatavilla olevat päivitykset, jotka voivat korjata virheitä ja tietoturva-aukkoja ja tuoda käyttöön uusia ominaisuuksia.
5. Valitse **Install Updates** (Asenna päivitykset).

Ulkopuoliset ohjelmistot

Illumina tukee vain asennuksen yhteydessä toimitettua ohjelmistoa.

Chromea, Javaa, Boxia, virustorjuntaohjelmia ja muita kolmansien osapuolien ohjelmistoja ei ole testattu ja ne voivat vaikuttaa suorituskykyyn ja turvallisuuteen. Esimerkiksi RSync keskeyttää ohjausohjelmistopakettien suorittaman virtauttamisen. Nämä katkot voivat aiheuttaa sekvensointitietojen vioittumista ja puuttumista.

Käyttäjien toiminta

Laitteen ohjaustietokone on tarkoitettu Illumina-sekvensointijärjestelmien ohjaamiseen. Sitä ei pidä käyttää yleiskäyttöön tarkoitettuna tietokoneena. Älä asenna mitään lisäohjelmia, ellei Illuminan edustaja pyydä näin tekemään. 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 tulostus ja tallennus

BaseSpace Sequence Hubin tallennustilavaatimukset

illumina suosittelee tietojen lataamista BaseSpace Sequence Hubiin. Ajon koosta riippuen BaseSpace Sequence Hub vaatii suunnilleen seuraavanlaisen tallennustilan ajoa kohden, kun käytössä ovat NextSeq 1000/2000:n P2-reagenssit:

Read-pituus	BCL	BAM	CRAM	FASTQ
2 × 50 emäsparia (bp)	20 Gt	50 Gt	15 Gt	75 Gt
2 × 100 emäsparia (bp)	40 Gt	75 Gt	30 Gt	150 Gt
2 × 150 emäsparia (bp)	55 Gt	150 Gt	60 Gt	300 Gt

Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet

NextSeq 1000/2000:n yhteydessä käytetään seuraavia tarvikkeita ja laitteita. Lisätietoja saat *NextSeq 1000- ja 2000 -sekvensointijärjestelmän ohjeesta (asiakirjanro 1000000109376)*.

Tarvikkeet sekvensointia varten

Tarvike	Toimittaja	Tarkoitus
Kertakäyttökäsineet, puuterittomat	Yleinen laboratoriotoimittaja	Yleiskäyttöön
NextSeq 1000/2000 P2 (v3) -reagenssit	illumina: luettelonumero 20046811 (100 jaksoa) luettelonumero 20046812 (200 jaksoa) luettelonumero 20046813 (300 jaksoa)	Sisältää reagenssikasetin ja virtauskyvetin yhtä ajoa varten sekä NextSeq 1000/2000 RSB:n (uudelleensuspensiopuskurin) jossa Tween 20 yhtä ajoa varten.

Tarvike	Toimittaja	Tarkoitus
NextSeq 2000 P3 -reagenssisarja	Illumina luettelonumero 20046810 (50 jaksoa) luettelonumero 20040559 (100 jaksoa) luettelonumero 20040560 (200 jaksoa) luettelonumero 20040561 (300 jaksoa)	Sisältää reagenssikasetin ja virtauskyvetin sekä NextSeq 1000/2000 RSB:n (uudelleensuspensiopuskurin) jossa Tween 20 yhtä ajoa varten. Yhteensopiva vain NextSeq 2000:n kanssa.
Mikroputket, 1,5 ml	Fisher Scientific, luettelonumero 14-222-158, tai vastaavat putket, jotka minimoivat sitoutumisen putkeen	Kirjastojen laimennus latauspitoisuuteen
Pipetin kärjet, 10 µl	Yleinen laboratoriotuottaja	Kirjastojen laimennus.
Pipetin kärjet, 20 µl	Yleinen laboratoriotuottaja	Kirjaston laimennus ja lataus.
Pipetin kärjet, 200 µl	Yleinen laboratoriotuottaja	Kirjastojen laimennus.
Pipetin kärjet, 1 000 µl	Yleinen laboratoriotuottaja	Kirjaston säiliön folion puhkaiseminen.
NextSeq 1000/2000 RSB (uudelleensuspensiopuskuri), jossa Tween 20	Illumina toimitetaan NextSeq 1000/2000:n reagenssisarjojen mukana	Kirjastojen laimennus latauspitoisuuteen.
[Valinnainen] PhiX Control v3	Illumina, tuotenro FC-110-3001	Vain-PhiX-ajon suorittaminen tai lisääminen PhiX-kontrolliin.
[Valinnainen] Paperipyyhkeet	Yleinen laboratoriotuottaja	Kasetin kuivaamiseen vesipesun jälkeen.
[Valinnainen] NextSeq 1000/2000:n mukautetut alukkeet	Illumina tuotenumero 20046116 (indeksialukkeet) tuotenumero 20046117 (read-alukkeet) tuotenumero 20046115 (read- ja indeksialukkeet)	Sisältää mukautetut read-alukkeet, mukautetut indeksialukkeet ja alukkeet HT1, HP21 ja BP14.

Huoltotarvikkeet

Tarvike	Toimittaja	Tarkoitus
Kertakäyttökäsineet, puuterittomat	Yleinen laboratoriotoimittaja	Yleiskäyttöön
NextSeq 1000/2000:n ilmansuodatin vaihtoa varten*	Ilumina, tuotenro 20029759	Ilmansuodattimen vaihtamiseen kuuden kuukauden välein

* Laite toimitetaan niin, että yksi suodatin on asennettuna ja yksi varalla. Kun laitteen takuu ei ole voimassa, varaosat ovat käyttäjän hankittavia. Säilytä pakkauksessa ennen käyttöä.

Laitteet

Laite	Toimittaja	Tarkoitus
Pakastin, -25...-15 °C	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kasetin säilytystä varten
Jääastia	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kirjastojen asettamiseksi sivuun sekvensointiin saakka
Pipetti, 10 µl	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kirjastojen laimennus latauspitoisuuteen
Pipetti, 20 µl	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kirjastojen laimentaminen latauspitoisuuteen ja kirjastojen lataaminen kasettiin
Pipetti, 200 µl	Yleinen laboratoriotoimittaja	Kirjastojen laimennus latauspitoisuuteen
Jääkaappi, 2-8 °C	Yleinen laboratoriotoimittaja	Virtauskyvetin säilyttämiseen tai kasetin sulattamiseen

Laite	Toimittaja	Tarkoitus
[Valinnainen] Jokin seuraavista lämpötilasäädelyistä vesihauteista tai vastaava haude, joka kestää 25 °C:n lämpötilan: <ul style="list-style-type: none">• Thermo Scientific Precision 35L kiertävän veden vesihaude• SHEL LAB 22L digitaalinen kiertävän veden vesihaude	<ul style="list-style-type: none">• Thermo Fisher Scientific, luettelonumero TSCIR35• Shel Lab, luettelonumero SWBC22	Kasetin sulattaminen

Tekninen tuki

Teknisissä kysymyksissä voit ottaa yhteyttä Illuminan tekniseen tukeen.

Verkkosivusto: www.illumina.com

Sähköposti: techsupport@illumina.com

Illuminan teknisen tuen puhelinnumerot

Alue	Ilmainen	Kansainvälinen
Alankomaat	+31 800 022 2493	+31 20 713 2960
Australia	+61 1800 775 688	
Belgia	+32 800 77 160	+32 3 400 29 73
Espanja	+34 800 300 143	+34 911 899 417
Etelä-Korea	+82 80 234 5300	
Filippiinit	+63 180016510798	
Hongkong, Kiina	+852 800 960 230	
Indonesia		0078036510048
Intia	+91 8006500375	
Irlanti	+353 1800 936608	+353 1 695 0506
Italia	+39 800 985513	+39 236003759
Itävalta	+43 800 006249	+43 1 9286540
Japani	+81 0800 111 5011	
Kanada	+1 800 809 4566	
Kiina		+86 400 066 5835
Malesia	+60 1800 80 6789	
Norja	+47 800 16 836	+47 21 93 96 93
Ranska	+33 8 05 10 21 93	+33 1 70 77 04 46
Ruotsi	+46 2 00883979	+46 8 50619671
Saksa	+49 800 101 4940	+49 89 3803 5677
Singapore	1 800 5792 745	
Suomi	+358 800 918 363	+358 9 7479 0110

Alue	Ilmainen	Kansainvälinen
Sveitsi	+41 800 200 442	+41 56 580 00 00
Taiwan, Kiina	+886 8 06651752	
Tanska	+45 80 82 01 83	+45 89 87 11 56
Thaimaa	+66 1800 011 304	
Uusi-Seelanti	+64 800 451 650	
Vietnam	+84 1206 5263	
Yhdistynyt kuningaskunta	+44 800 012 6019	+44 20 7305 7197
Yhdysvallat	+1 800 809 4566	+1 858 202 4566

Käyttöturvallisuustiedotteet (KTT) – saatavilla Illuminan verkkosivustolta osoitteesta support.illumina.com/sds.html.

Tuotedokumentaatio – ladattavissa osoitteesta support.illumina.com.



Illumina

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

Vain tutkimuskäyttöön. Ei diagnostisiin toimenpiteisiin.

© 2021 Illumina, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

illumina®