

MiSeqDx

Käyttöpaikan valmisteluopas laitteille, joissa on
kaksoiskäynnistyskokoonpano

Tämä asiakirja ja sen sisältö ovat Illumina, Inc. -yhtiön 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 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 KAIKKIA TÄSSÄ ANNETTUJA OHJEITA EI LUETA JA NOUDATETA TÄSMÄLLISESTI, SEURAUKSENA VOI OLLA TUOTTEIDEN VAURIOITUMINEN, HENKILÖVAHINKOJA JOKO KÄYTTÄJILLE TAI MUILE JA MUITA OMAISUUSVAHINKOJA, MINKÄ LISÄKSI TUOTTEITA MAHDOLLISESTI KOSKEVAT TAKUUT MITÄTÖITYVÄT.

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

© 2026 Illumina, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

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

Versiohistoria

Asiakirjanumero	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
Asiakirjanumero 15070066 v06	Kesäkuu 2026	<p>Päivitetty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laatikkoon pakatun ja pakkaamattoman laitteen paino. • Local Run Manager v4.0 -päivityksen tueksi. • Verkkokaapelikomponentti suojaamattomaan CAT 5e:hen. • Verkkotuen tiedot. • Virustorjuntaohjelmiston tiedot. • Linkit seuraavissa osioissa: <ul style="list-style-type: none"> • Alueelliset alustan toimialueet • Ohjelmistorajoituskäytännöt <p>Lisätty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkon ja tietokoneen tietoturva -osio. • Lisätty Käyttöjärjestelmän määrittelyt -osio. • Hyperlinkki MiSeqDx Instrument -tukisivustoon.

Asiakirjanumero	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
Asiakirjanumero 15070066 v05	Marraskuu 2021	<p>Päivitetty MOS v4.0 -käyttöjärjestelmän tuki ja Local Run Manager v3.0:n päivitys.</p> <p>Päivitetty verkkotukea koskevaan kappaleeseen Windows 10 -päivityksen tuki.</p> <p>Lisätty seuraaviin osiin viittaus käytönaikaiseen dokumenttiin <i>Illumina-laitteen ohjaustietokoneen tietoturva ja verkkotoiminnot</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alustan verkkotunnukset • Virustorjuntaohjelma • Ohjelmistorajoituskäytännöt <p>Lisätty deionisoitu vesi hyväksyttyjen laboratoriolaatuisten vesien esimerkkiluetteloon.</p> <p>Pieniä tekstipäivityksiä tehty yhtenäistämiseksi Illuminan dokumentaatiotyylin ja standardien kanssa.</p> <p>Päivitetty asiakirjaviitteet sisältämään uudet MOS v4.0 -versiot.</p> <p>Päivitetty teknisen tuen tiedot.</p>
Asiakirjanumero 15070066 v04	Elokuu 2021	Päivitetty valtuutetun EU-edustajan osoite.
Asiakirjanumero 15070066 v03	Joulukuu 2019	<p>Päivitetty valtuutetun EU-edustajan osoite.</p> <p>Päivitetty australialaisen rahoittajan osoite.</p>
Asiakirjanumero 15070066 v02	Elokuu 2017	<p>Lisätty viittaukset <i>MiSeqDx-laitteen viiteoppaaseen MOS v2:lle (asiakirjanumero 1000000021961_FIN)</i>.</p> <p>Lisätty mallilinjan pesutarvikkeet Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet -osioon.</p> <p>Päivitetty takakannen määräysten mukaisuusmerkinnät.</p>

Asiakirjanumero	Päivämäärä	Muutoksen kuvaus
Asiakirjanumero 15070066 v01	Joulukuu 2016	Muutettu laitteen pesuun tarvittavan veden tyyppi DNase-vapaasta, Rnase-vapaasta vedestä laboratoriolaatuisen veden tyyppiin. Luettelossa hyväksyttävät esimerkit laboratoriolaatuisesta vedestä, mukaan lukien Illumina PW1. Verkkokaapelin suositus muutettiin suojatusta CAT6-verkkokaapelista suojaamattomaksi CAT 5e Ethernet -kaapeliksi. Merkintöjen ja muotoilujen muutoksia.
Osanumero 15070066, versio A	Maaliskuu 2015	Ensimmäinen versio. Asiakkaille, joilla on kaksoiskäynnistyskoonpanon mukainen laite, tämä opas korvaa <i>MiSeqDx:n käyttöpaikan valmisteluoppaan (osanumero 15038351)</i> .

Sisällysluettelo

Versiohistoria	iii
Johdanto	1
Muut apumateriaalit	1
Toimitus ja asennus	3
Pakkauslaatikon mitat ja sisältö	3
Laboratoriovaatimukset	5
Laitteen mitat	5
Tilavaatimukset	5
Laboratorion työtasoa koskeva ohjeistus	6
Tärinää koskeva ohjeistus	6
Laboratorion valmisteleminen PCR-menetelmiä varten	6
Sähkötekniset vaatimukset	8
Virransyöttövaatimukset	8
Liitännät	8
Suojavaadoitus	8
Virtajohdot	8
Sulakkeet	9
Keskeytymätön tehonsyöttö	10
Ympäristökysymykset	11
Lämmöntuotto	11
Meluntuotto	11
Verkon ja tietokoneen tietoturva	11
Virustorjuntaohjelma	12
Verkon yhteydessä huomioitavat seikat	13
Kaksoiskäynnistysjärjestelmän määrittäminen	13
Verkkotuki	13
Käyttöjärjestelmän määrittäminen	14
Alueelliset alustan toimialueet	15
Ohjelmistorajoituskäytännöt	15

Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet	16
Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet	16
Käyttäjän hankittaviksi jäävät laitteet	17
Tekninen tuki	18

Johdanto

Tämä opas sisältää tietoja ja ohjeita työpaikkasi valmisteluihin MiSeqDx-laitteen asennusta ja käyttöä varten.

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

Muut apumateriaalit

[Illumina-tukisivuston MiSeqDx-laitteen tukisivuilla](#) on muita apuresursseja. Materiaalit sisältävät ohjelmistoa, koulutusta ja yhteensopivia tuotteita käsittelevää dokumentaatiota ja seuraavat asiakirjat. Tarkista aina asiakirjojen uusimmat versiot tukisivuilta.

MiSeqDx-laitteen tyyppi	Dokumentaatio
Kaikki	<i>MiSeqDx-laitteen turvallisuus- ja yhteensopivuusopas (asiakirjanumero 15034477)</i> – Sisältää tietoja laitteen merkinnöistä, vaatimustenmukaisuusilmoitukset ja turvallisuuskysymykset.
MOS v4	<i>MOS v4 -versiolla varustetun MiSeqDx-laitteen viiteopas (asiakirjanro 200010452_FIN)</i> – koskee MiSeqDx-laitteita, joissa on MiSeqDx-käyttöjärjestelmä (MOS) v4. (Kaikissa MOS v4 -versiolla varustetuissa laitteissa on kaksoiskäynnistystyksen määrittäminen.) Sisältää yleiskuvauksen laitteen osista ja laitteen ohjelmistosta, ohjeet sekvensointiajojen tekoon sekä huolto- ja vianmäärittämisohjeet.
MOS v2	<i>MOS v2 -versiolla varustetun MiSeqDx-laitteen viiteopas (asiakirjanro 1000000021961_FIN)</i> – koskee MiSeqDx-laitteita, joissa on MiSeqDx-käyttöjärjestelmä (MOS) v2. (Kaikissa MOS v2 -versiolla varustetuissa laitteissa on kaksoiskäynnistystyksen määrittäminen.) Sisältää yleiskuvauksen laitteen osista ja laitteen ohjelmistosta, ohjeet sekvensointiajojen tekoon sekä huolto- ja vianmäärittämisohjeet.

MiSeqDx-laitteen tyyppi	Dokumentaatio
Kaksoiskäynnistys (MOS v1)	<i>MOS v1 -versiolla varustetun MiSeqDx-laitteen viiteopas (asiakirjanro 15070067_FIN)</i> – koskee MiSeqDx-laitteita, joissa on kaksoiskäynnistystyksen määrittäminen ja MiSeq-käyttöjärjestelmän (MOS) versio v1. Sisältää yleiskuvauksen laitteen osista ja laitteen ohjelmistosta, ohjeet sekvensointiajojen tekoon sekä huolto- ja vianmäärittämisohjeet.
MOS v4	<i>Local Run Manager v4 -ohjelmiston viiteopas MiSeqDx-järjestelmälle (asiakirjanro 200046657)</i> – Local Run Manager -ohjelmiston yleiskatsauksen, ohjeet ohjelmiston ominaisuuksien käyttöön ja analyysimoduulien asentamiseen laitteen tietokoneeseen.

Toimitus ja asennus

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



HUOMIO

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



HUOMIO

Laite on painava. MiSeqDx:n epäasianmukainen purkaminen pakkauksesta, asentaminen tai siirtäminen voi

- aiheuttaa vakavia vammoja, jos laite pudotetaan tai sitä käsitellään väärin
- vaurioittaa laitetta tai rikkoa laitteen.

Illumina-edustaja asentaa ja kohdistaa laitteen. Jos laite kytketään tietojenhallintajärjestelmään tai etäverkkosijaintiin, varmista, että tietojen tallennuspolku valitaan ennen asennuspäivämäärää. Illumina-edustaja voi testata tiedonsiirtoprosessin asennuksen aikana, kun polku on jo valittuna.



HUOMIO

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

Pakkauslaatikon mitat ja sisältö

MiSeqDx toimitetaan yhdessä laatikossa. Seuraavien mittojen avulla voit tarkistaa, että kuljetuspakkaus mahtuu ovesta.

Mitta	Pakkauslaatikon mitat
Leveys	72,4 cm (28,5 tuumaa)
Korkeus	76,8 cm (30,25 tuumaa)
Syvyys	83,8 cm (33 tuumaa)
Paino	96,8 ± 2,2 kg (213,6 ± 5 paunaa)

Pakkauslaatikko sisältää itse MiSeqDx-laitteen lisäksi seuraavat osat:

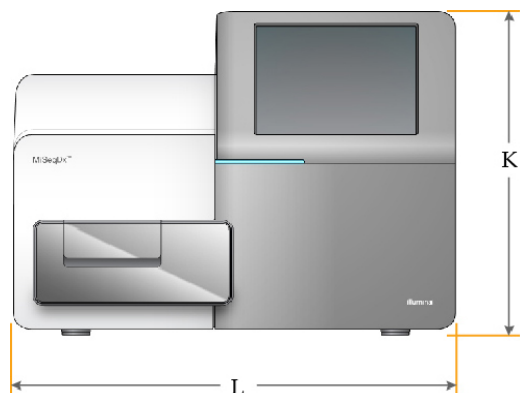
- Jätepullo, tippa-astia ja kaksi tarraa kuljetuspidikepaikkoihin.
- MiSeqDx lisävarustesarja, johon kuuluvat seuraavat osat:

- Pesutaso
- Pesuliuospullo, 500 ml
- Jätepullon korkki (punainen)
- T-kahvainen kuusiokolotyökalu, 6 mm
- T-kahvainen kuusiokolotyökalu, 5/64 tuumaa
- Verkkokaapeli, suojaamaton CAT 5e.
- Virtajohto.

Laboratoriovaatimukset

Tässä osassa on vaatimuksia ja ohjeita, jotka koskevat laboratoriotilan määrittämistä oikein MiSeqDx:ää varten. Katso lisätietoja kohdasta [Ympäristökysymykset sivulla 11](#).

Laitteen mitat



Mitta	Laitteen mitat
Leveys	68,6 cm (27 tuumaa)
Korkeus	52,3 cm (20,6 tuumaa)
Syvyys	56,5 cm (22,2 tuumaa)
Paino	59,6 kg (131,5 paunaa)

Tilavaatimukset

MiSeqDx on sijoitettava siten, että varmistetaan pääsy virtakytkimeen ja pistorasiaan, asianmukainen ilmanvaihto ja laitteen huoltomahdollisuus.

- Varmista, että laitteen takapaneelissa olevaan virtakytkimeen, joka on virtajohton vieressä, pääsee käsiksi virran kytkemistä ja sammuttamista varten oikean sivun kautta.
- Sijoita laite paikkaan, jossa henkilökunnan on helppo irrottaa sen virtajohto seinäpistorasiasta.
- Laitteen luo on oltava pääsy joka puolelta käyttäen seuraavia vähimmäisetäisyyksiä:

Pääsy	Vähimmäisetäisyys
Sivut	Jätä laitteen kummallekin sivulle vähintään 61 cm (24 tuumaa) tyhjää tilaa.
Takaosa	Jätä laitteen taakse vähintään 10,2 cm (4 tuumaa) tyhjää tilaa.

Pääsy	Vähimmäisetäisyys
Yläpuoli	Jätä laitteen yläpuolelle vähintään 61 cm (24 tuumaa) tyhjää tilaa. Jos laite sijoitetaan hyllyn alapuolelle, varmista, että vähimmäisetäisyysvaatimusta noudatetaan.



HUOMIO

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

Laboratorion työtasoa koskeva ohjeistus

Illumina suosittelee laitteen sijoittamista laboratoriotasolle ilman pyöriä. Tason on kestettävä laitteen paino, joka on 59,26 kg (131,5 paunaa).

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

Tärinää koskeva ohjeistus



HUOMIO

MiSeqDx on herkkä tärinälle.

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

- Aseta laite tukevalle laboratorion työtasolle, joka ei pääse liikkumaan.
- Älä aseta työtasolle muita värähtelyjä aiheuttavia laitteita, kuten sekoitinta, Vortex-laitetta, sentrifugia tai laitteita, joissa on raskaat tuulettimet.
- Älä asenna laitetta usein käytettyjen ovien lähelle. Ovien avaaminen ja sulkeminen voi aiheuttaa tärinää.
- Älä asenna näppäimistöä, joka on ripustettu työtason alapuolelle.
- Kun laite suorittaa sekvensointia, älä koske laitetta, avaa reagenssiluukkuja tai aseta mitään laitteen päälle.

Laboratorion valmisteleminen PCR-menetelmiä varten

Polymeraasiketjureaktioprosessia (PCR-prosessia) käytetään kirjastojen valmistamiseen ultrasävyään sekvensointiin (amplikoni). Ellet ole riittävän varovainen, PCR-tuotteet voivat kontaminoida reagenssit, laitteet ja näytteet, mikä johtaa epätarkkoihin ja epäluotettaviin tuloksiin. PCR-tuotteiden kontaminaatio voi vaikuttaa laboratorioprosesseihin haitallisesti ja viivästyttää normaalia toimintaa.



HUOMIO

Luo tarkoituksenmukaiset alueet ja laboratoriomenetelmät PCR-tuotteiden aiheuttaman kontaminoitumisen estämiseksi, ennen kuin aloitat laboratoriotyöskentelyn.

Erilliset esi-PCR- ja jälki-PCR-alueet

Noudata seuraavia ohjeita ristikontaminaation välttämiseksi.

- 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-menetelmissä.
- Säilytä kaikki esi-PCR-protokollissa käytetyt tarvikkeet esi-PCR-alueella. Siirrä ne jälki-PCR-alueelle tarpeen mukaan.
- *Laitteen on sijoitettava jälki-PCR-laboratoriossa.*

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.

Sähkötekniset vaatimukset

Tässä osassa luetellaan virtamäärittelyt ja kuvataan laitoksen sähkövaatimukset.

Virransyöttövaatimukset

Tyyppi	Tekniset tiedot
Verkkojännite	100–240 voltin vaihtovirta, taajuus 50/60 Hz
Virrankulutus	400 wattia

Liitännät

Käyttöpaikan sähköasennusvaatimukset:

- **100–110 voltin vaihtovirta** – 10 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** – 6 ampeerin maadoitettu sähkölinja, jonka jännite ja maadoitus on asianmukainen.
- Jos jännite vaihtelee yli 10 %, on käytettävä voimajohdon säätölaitetta.

Suojamaadoitus



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

Virtajohto

MiSeqDx:ssä on kansainvälisen IEC 60320 C13 -standardin mukainen liitin, ja laitteen mukana toimitetaan aluekohtainen virtajohto.

Vaaralliset jännitteet poistuvat laitteesta vasta, kun virtajohto irrotetaan vaihtovirtalähteestä.



HUOMIO

Älä koskaan kytke laitetta virtalähteeseen jatkojohdolla.

Sulakkeet

Laitteessa ei ole sulakkeita, jotka käyttäjä voisi vaihtaa.

Keskeytymätön tehonsyöttö

On erittäin suositeltavaa käyttää käyttäjän toimittamaa keskeytymätöntä tehonsyöttöä (UPS). Illumina ei ole vastuussa virta katkoksen vaikutuksesta ajoihin riippumatta siitä, onko laite kytketty keskeyttämättömään tehonsyöttöön. Normaali generaattorilla varmistettu virta voi katketa, jolloin tapahtuu lyhyt virtakatkko ennen virran palautumista.

Seuraavassa taulukossa on huomioon otettavat aluekohtaiset suositukset.

Taulukko 1 Aluekohtaiset suositukset

Tekniset tiedot	Japani APC Smart UPS Osanro SUA1500JB	Pohjois-Amerikka APC Back-UPS Pro Osanumero BR1500MS	Kansainväliset APC Back-UPS Pro Osanumero BR1500MSI
Enimmäislähtöteho	980 W / 1 500 VA	900 W / 1 500 VA	865 W / 1 500 VA
Syöttöjännite (nimellinen)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Tuloliitäntä	NEMA 5-15P	NEMA 5-15P	IEC-320 C14
Tyypillinen ajoaika (50 %:n lataus)	23,9 minuuttia	14,5 minuuttia	15,8 minuuttia
Tyypillinen ajoaika (100 %:n lataus)	6,7 minuuttia	4,1 minuuttia	5,5 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	Tekniset tiedot
Lämpötila	Kuljetus: -10–40 °C (14–104 °F) Säilytys: 15–30 °C (59–86 °F) Käyttöolosuhteet: 19–25 °C (66–77 °F)
Kosteus	Kuljetus ja varastointi: Tiivistymätön kosteus Käyttöolosuhteet: 30–75 %:n suhteellinen kosteus (tiivistymätön)
Korkeus merenpinnasta	Laitteen käyttöpaikan on oltava alle 2 000 metrin (6 500 jalan) korkeudella merenpinnasta.
Ilmanlaatu	Käytä laitetta ympäristöhaittaluokka 2 -ympäristössä tai paremmassa ympäristössä. Ympäristöhaittaluokka 2 -ympäristö määritellään ympäristöksi, joka sisältää yleensä vain johtamattomia epäpuhtauksia.
Ilmanvaihto	Pyydä kiinteistönhoitajaa säätämään ilmanvaihto vastaamaan laitteen lämmöntuottoa.

Lämmöntuotto

Mitattu teho	Lämmöntuotto
400 wattia	1364 BTU/h

Meluntuotto

MiSeqDx on ilmajäähdytteinen laite. Tuulettimen ääni kuuluu selvästi laitteen ollessa käynnissä.

Meluntuotto (dB)	Etäisyys laitteesta
< 62 dB	1 metri (3,3 jalkaa)

Mittausarvo < 62 dBA vastaa normaalin puheen voimakkuustasoa noin 1 metrin (3,3 jalan) etäisyydellä.

Verkon ja tietokoneen tietoturva

Seuraavassa osiossa kerrotaan, kuinka verkon ja tietokoneen tietoturvaa voidaan varmistaa. Lisätietoja suositelluista kokoonpanoista on kohdassa [Käyttöjärjestelmän määrittelyt sivulla 14](#).

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

Verkkoyhteyttä suositellaan MiSeqDx-laitteen tuottaman datamäärän vuoksi.

- Laitteen mukana toimitetaan 3 metrin (9,8 jalan) suojaamaton CAT 5e Ethernet -kaapeli.

Seuraavien ominaisuuksien käyttäminen edellyttää verkko- ja Internet-yhteyttä:

- ohjelmistopäivityksien vastaanottaminen ja asentaminen MiSeq-käyttöohjelmisto (MOS) -käyttöliittymästä
- MiSeqDx-käyttöliittymän verkkopalvelimessa sijaitsevien luettelotiedostojen, mallilomakkeiden ja viiteoppaiden käyttäminen
- tietojen siirtäminen helposti aiemmista ajoista ja analyseistä palvelimeen tallennusta varten ja integroidun MiSeqDx-tietokoneen levytilan hallinta
- toissijaisen analyysin valvominen ja hallitseminen Local Run Manager -analyysiohjelmiston avulla
- Live Help -toiminnon, joka on laitteen ominaisuus, käyttäminen. Tämä toiminto yhdistää sinut Illuminan tekniseen tukeen vianmääritystä varten.

Asenna ja määritä verkkoyhteys noudattamalla seuraavia suosituksia:

- Käytä laitteen ja tietojenhallintajärjestelmän välissä 1 gigabitin yhteyttä. Tämä yhteys voidaan muodostaa suoraan tai verkkokytkimen kautta.
- Kun yhteys verkkoon on muodostettu, määritä Windows Update siten, että MiSeqDx ei päivity automaattisesti. Illumina suosittelee odottamaan yhden kuukauden Windows-julkaisun jälkeen ennen päivityksen sallimista.

Kaksoiskäynnistyskäselyn määrittäminen

Kaksoiskäynnistys sisältää laitteiston, ohjelmiston ja asennustoimenpiteet, joiden avulla MiSeqDx-laite voi suorittaa sekä *in vitro* -diagnostisia (IVD) että vain tutkimuskäyttöön tarkoitettuja (RUO) sekvensointimäärittäyksiä. Kaksoiskäynnistyskäselyn avulla voidaan vaihtaa laitteen diagnostisesta tilasta laitteen tutkimustilaan. Sekvensointitarvikkeiden RFID-tunnisteet estävät RUO-tilan sekvensointireagenssien käyttämisen diagnostisissa sekvensointiajoissa.

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** – MiSeqDx -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 Illuminan tekniseen tukeen.

Käyttöjärjestelmän määrittäminen

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

Käyttöjärjestelmän suorituskkyä 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 ristiriitatilanteissa.
- Ohjaustietokone on tarkoitettu Illumina-sekvensointijärjestelmien ohjaamiseen. Verkon selaaminen, sähköpostien lukeminen, asiakirjojen tarkastelu ja muut sekvensointiin liittymättömät toiminnot aiheuttavat laatu- ja turvallisuusongelmia.

Alueelliset alustan toimialueet

Alueelliset alustan verkkotunnukset, jotka mahdollistavat pääsyn Universal Copy Service -palvelusta BaseSpace Sequence Hubiin ja Illumina Proactive -toimintoon, ovat ohjeessa [Illumina-tuoteturvallisuusportaali](#). Tämä koskee laitteita, joita käytetään vain tutkimustilassa.

Ohjelmistorajoituskäytännöt

Windowsin ohjelmistorajoituskäytäntöjen (SRP) sääntöjen avulla sallitaan vain määritetyn ohjelmiston ajo. MiSeqDx-järjestelmän SRP-säännöt perustuvat sertifikaatteihin, tiedostonimiin, tiedostopäätteisiin ja hakemistoihin.

Ohjelmistorajoituskäytännöt on kytketty päälle oletusarvoisesti ei-toivotun ohjelmiston ajon estämiseksi ohjaustietokoneella. Vain sbsadmin-käyttäjä voi poistaa SRP-käytännöt käytöstä.

IT-vastaava tai järjestelmänvalvoja voi mukauttaa tietoturvatason lisäämällä ja poistamalla sääntöjä. Jos järjestelmä lisätään toimialueeseen, paikallinen ryhmäkäytäntöobjekti (GPO) saattaa muokata sääntöjä automaattisesti ja kytkeä ohjelmistorajoituskäytännöt pois päältä.

Lisätietoja SRP:n määrittämisestä on kohdassa [Illumina-tuoteturvallisuusportaali](#).



HUOMIO

Jos SRP-käytännöt poistetaan käytöstä, niiden tarjoama suoja menetetään. Sääntöjen muokkaaminen korvaa oletussuojaukset.

Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet ja laitteet

MiSeqDx-sekvenssijonojen suorittamiseen tarvitaan seuraavat tarvikkeet ja laitteet. *MiSeqDx-laitteen viiteopas MOS v4:lle (asiakirjanro 200010452_FIN)* sisältää lisätietoja.

Käyttäjän hankittaviksi jäävät tarvikkeet

Varmista ennen ajon alkua, että seuraavat käyttäjän hankkimat tarvikkeet ovat käytettävissä.

Tarvike	Tarkoitus
Alkoholiliinat, 70-prosenttinen isopropanoli tai etanoli, 70-prosenttinen	Virtauskyvetin lasin tason puhdistaminen
Laboratorioliiina, vähän nukkaava	Virtauskyvetin tason puhdistaminen
Linssipaperi, 4 x 6 tuumaa	Virtauskyvetin puhdistaminen
MiSeq-putket	Mallilinan pesu (valinnainen)
NaOCl, 5 %	Mallilinan pesu (valinnainen)
Tween 20	Laitteen pesu
Pinsetit, neliökärki, muovia (valinnainen)	Virtauskyvetin poistaminen toimituspakkauksesta
Vesi, laboratoriokäyttöön tarkoitettu	Laitteen pesu

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
- molekyylibiologisen laadun vesi

Käyttäjän hankittaviksi jäävät laitteet

Tuote	Toimittaja	Tarkoitus
Pakastin, -25 – -15 °C	Yleinen laboratoriotuottaja	Kasetin säilytystä varten.
Jääastia	Yleinen laboratoriotuottaja	Kirjastojen sivuun asettamista varten.
Jääkaappi, 2–8 °C	Yleinen laboratoriotuottaja	Virtauskyvetin säilytystä varten.

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.

© 2026 Illumina, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

illumina®