

iSeq 100

Sekvenčēšanas sistēmas rokasgrāmata



Šī dokumenta un tā satura īpašumtiesības pieder kompānijai Illumina, Inc. un tās saistītajiem uzņēmumiem ("Illumina"), un tos klientam paredzēts izmantot tikai līgumā noteiktajā veidā saistībā ar šajā dokumentā aprakstīto produktu lietošanu, un tie nav paredzēti citiem nolūkiem. Šo dokumentu un tā saturu nedrīkst izmantot vai izplatīt nekādiem citiem nolūkiem un/vai citādi izziņot, atklāt vai reproducēt jebkādā veidā bez iepriekšējas rakstiskas Illumina piekrišanas. Ar šo dokumentu Illumina nenodod nevienu savu patentu, preču zīmju, autortiesību vai vispārīgo tiesību licenci, kā arī nekādas līdzīgas jebkuras trešās puses tiesības.

Šajā dokumentā sniegtos norādījumus ir stingri un precīzi jāievēro kvalificētiem un atbilstoši apmācītiem darbiniekiem, lai nodrošinātu šeit aprakstītā produkta(-u) pareizu un drošu lietošanu. Pirms šī produkta(-u) lietošanas ir pilnībā jāizlasa un jāizprot viss šī dokumenta saturs.

PILNĪBĀ NEIZLASOT UN PRECĪZI NEIEVĒROJOT VISUS ŠAJĀ DOKUMENTĀ IEKĻAUTOS NORĀDĪJUMUS, VAR RASTIES PRODUKTA(-U) BOJĀJUMI, PERSONU MIESAS BOJĀJUMI, TOSTARP LIETOTĀJU UN CITU PERSONU, UN CITA ĪPAŠUMA BOJĀJUMI, TURKLĀT TIKS ANULĒTAS VISAS PRODUKTAM(-IEM) PIEMĒROJAMĀS GARANTIJAS.

ILLUMINA NEUZŅEMAS NEKĀDU ATBILDĪBU, KAS IZRIET NO NEPAREIZAS ŠAJĀ DOKUMENTĀ APRAKSTĪTĀ PRODUKTA(-U) (TOSTARP TĀ DAĻU VAI PROGRAMMATŪRAS) LIETOŠANAS.

© 2019 Illumina, Inc. Visas tiesības paturētas.

Visas preču zīmes ir Illumina, Inc. vai to attiecīgo īpašnieku īpašums. Konkrētu informāciju par preču zīmēm skatiet vietnē www.illumina.com/company/legal.html.

Pārskatījumu vēsture

Dokuments	Datums	Izmaiņu apraksts
Dokumenta Nr. 1000000036024 v05	2019. gada marts	<p>Programmatūras apraksta nosaukums atjaunināts uz iSeq Control Software v1.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • atjaunināti sistēmas iestatījumu konfigurēšanas norādījumi, tostarp pārvietoti un pārdēvēti daži lietotāja interfeisa elementi; • pievienoti rādītāju %Clusters PF (%Klasteru CF) un %Occupancy (%Aizņemtība) apraksti, kas redzami sekvencēšanas ekrānā; • atļautas kartētas tīkla diska atrašanās vietas paraugu lapām un izvades mapēm; • norādīts, ka programmatūra automātiski nomaina paraugu lapu nosaukumu uz SampleSheet.csv. <p>Pievienotas saites uz šīm lapām:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISeq 100 sistēmas paraugu lapu veidne manuālajam režīmam; • bcl2fast pārveidošanas programmatūras atbalsta lapas. <p>Pievienots 1 nM 100% PhiX un AmpliSeq Library PLUS Illumina bibliotēkām, kas jā sagatavo.</p> <p>Pievienots norādījums pārvietot atsaucē genomu repozitoriju, kas paredzēts Local Run Manager, uz atrašanās vietu, kas nav C disks, atjaunojot sistēmas rūpnīcas iestatījumus.</p> <p>Palielināts maksimālais ieteicamo ciklu skaits 1. rādītāja lasījumam un 2. rādītāja lasījumam līdz 10 cikliem katram.</p> <p>Palielināts kasetnes atbalstītais ciklu skaits līdz 322.</p> <p>Norādīta atsauce uz <i>klasteru blīvuma optimizēšanas ceļvedi (dokumenta Nr. 1000000071511)</i>, lai iegūtu detalizētu informāciju par ievietošanas koncentrācijas optimizāciju.</p> <p>Precizēts, ka kasetne, kas tiek atkausēta ūdens peldē, vismaz vienu dienu pirms atkausēšanas jāglabā no -25 °C līdz -15 °C temperatūrā.</p> <p>Labots no AmpliSeq, kas paredzēta Illumina Library PLUS uz AmpliSeq Library PLUS, kas paredzēta Illumina.</p>

Dokuments	Datums	Izmaiņu apraksts
Dokumenta Nr. 1000000036024 v04	2018. gada oktobris	<p>Pievienotas ieteicamās ievietošanas koncentrācijas un atšķaidīšanas norādījumi bibliotēkām Nextera DNA Flex bagātināšanai, TruSeq DNA Nano un TruSeq DNA bez PCR.</p> <p>Pievienota informācija par tādas normalizācijas metodes izmantošanu, kuras rezultātā netiek iegūtas vienas virknes bibliotēkas.</p> <p>Pievienoti apraksti par diviem cikla režīmiem, Local Run Manager un Manuālo režīmu.</p> <p>Pievienota 5% PhiX paplašināšanas opcija un definēts katras paplašinājuma procentuālās vērtības nolūks.</p> <p>Pievienotas tālāk norādītās darbības.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pārslēgšanās uz sbsadmin operētājsistēmas kontu, kad tiek instalēta vadības programmatūra, analīzes moduļi un cita programmatūra. • Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana, kad tiek atjaunoti rūpnīcas iestatījumi. <p>Sniegta atsauce uz <i>Illumina adaptera sekvencēm (dokuments Nr. 100000002694)</i>, lai varētu noteikt 2. rādītāja (i5) orientācijas parauga lapai.</p> <p>Pievienots paskaidrojums par tālāk norādīto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kasetnes ir jāizmanto uzreiz pēc atkausēšanas. • Bibliotēkām Nextera DNA Flex un Nextera Flex bagātināšanai norādītās ievietošanas koncentrācijas neattiecas uz citiem Nextera bibliotēkas tiem. • SureCell WTA 3' nav savietojama bibliotēka.
Dokuments Nr. 1000000036024 v03	2018. gada augusts	<p>Programmatūras apraksta nosaukums atjaunināts uz iSeq Control Software v1.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pievienotas Universal Copy pakalpojuma konfigurācijas instrukcijas; • cilne Network Configuration (Tīkla konfigurācija) pārsaukta par Network Access (Tīkla piekļuve); • pievienotas instrukcijas par Local Run Manager atvēršanu no kontroles programmatūras. <p>Atjaunināta noklusējuma izvades mapes atrašanās vieta: D:\SequencingRuns.</p> <p>Pievienotas instrukcijas par sistēmas pieslēgšanu starpniekservierim.</p> <p>Pievienota prasība norādīt UNC ceļu izvades mapes un parauga lapu atrašanās vietām tīklā.</p> <p>Norādītas unikālās prasības izvades mapes atrašanās vietas konfigurēšanai iekšējā diskā, ārējā diskā vai tīklā.</p> <p>Instrukcijas par manuālā režīma parauga lapas izveidošanu ir norādītas kā pirmā darbība cikla iestatīšanas norādēs.</p> <p>Labotas instrukcijas par sistēmas komplekta instalēšanas vedņa lietošanu.</p> <p>Labots sīktēlu failu izvades apraksts.</p>

Dokuments	Datums	Izmaiņu apraksts
Dokuments Nr. 1000000036024 v02	2018. gada jūnijs	<p>Bibliotēku atšķaidīšanai izmantojamās mēģenes tika atjauninātas uz Fisher Scientific, kataloga Nr. 14-222-158, vai līdzvērtīgām mēģenēm ar mazu saistīšanas spēju.</p> <p>Pievienota sadaļa, kurā aprakstīta reģionālās paplašinātās apmaiņas pieejamība.</p> <p>Pievienots paskaidrojums, ka bibliotēkas, kuras ir atšķaidītas līdz ievietošanas koncentrācijai, ir jāsekvencē atšķaidīšanas dienā.</p> <p>Pievienots paskaidrojums, ka reaģenta kasetne ir jāizņem no kastes, lai to atkausētu.</p>
Dokuments Nr. 1000000036024 v01	2018. gada maijs	<p>Programmatūras apraksta nosaukums atjaunināts uz iSeq Control Software v1.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pievienota opcija pārlikt lejupielādēto programmatūras instalēšanas programmu no vadības programmatūras; • pievienotas instrukcijas sīktēlu saglabāšanai; • tīkla iestatījumi pārvietoti uz cilni Network Configuration (Tīkla konfigurācija); • atkārtoti izmantojamo pārbaudes sastāvdaļu maksimālais lietošanas reižu skaits ir palielināts līdz 36 un ir atzīmēts, ka ekrānā tiek parādīts atlikušais lietošanas reižu skaits. <p>Atjaunota Local Run Manager informācija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pievienoti darbību apraksti, lai atvērtu programmatūru Local Run Manager un iestatītu ciklu; • RNS amplikons pievienots kā iepriekš instalēts analīzes modulis; pievienoti DNS bagātināšana un atkārtota sekvencēšana pievienota kā papildus atbalstītie moduļi; • atjauninātas dokumentācijas atsauces uz <i>Local Run Manager programmatūras ceļvedi (dokuments Nr. 100000002702)</i>. <p>Atjauninātas kasetņu atkausēšanas instrukcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pievienota istabas temperatūras atkausēšanas opcija; • sniegta detalizētākas ūdens vannas instrukcijas, ieskaitot uzglabāšanu pirms atkausēšanas. <p>Atjauninātas instrukcijas par bibliotēku sagatavošanu sekvencēšanai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nextera DNA Flex ielādes koncentrācija atjaunināta līdz 200 pM; • pievienota sākuma ievietošanas koncentrācija sarakstā neesošajiem bibliotēku tiem; • pievienota informācija par %Occupied parametriem; • paaugstināts tilpums līdz 1 nM PhiX ar paplašinājumu līdz 50 µl. <p>Atjaunināti Illumina kataloga numuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iSeq 100 rezerves pilienu paplātes pamatne — uz 20023927; • iSeq 100 rezerves gaisa filtrs — uz 20023928. <p>Atjauninātas rekomendācijas par pipetēm un pipešu uzgaļiem.</p>

Dokuments	Datums	Izmaiņu apraksts
<p>Dokuments Nr. 1000000036024 v01</p>	<p>2018. gada maijs</p>	<p>Pievienotas dažādas instrukcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • validācijas ciklu veikšana; • parauga lapas izveidošana sekvencēšanai manuālajā režīmā; • kontroles programmatūras minimizēšana, lai piekļūtu citām lietojumprogrammām. <p>Pievienoti šādi sistēmas pārbaudes procedūras norādījumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • atkārtoti izmantojamo pārbaudes komponentu izlāde un uzglabāšana; • redzamu netīrumu tīrīšana no atkārtoti izmantotajiem pārbaudes plūsmas elementiem. <p>Reorganizēts šāds saturs, lai uzlabotu nepārtrauktību:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apvienotas PhiX cikla veikšanas un standarta sekvencēšanas instrukcijas; • apvienotas plūsmas šūnu sagatavošanas instrukcijas un bibliotēkas atšķaidīšanas instrukcijas; • konsolidētas PhiX paplašinājuma instrukcijas; • pārvietota informācija par ciklu skaitu lasījumā; • reāllaika analīze pārvietota un pārdēvēta par <i>Sequencing Output</i> (<i>Sekvencēšanas izvade</i>). <p>Vienkāršota kļūdu ziņojumu darbplūsmas diagramma. Izņemta informācija par planšetdatora un darbvirsma režīmiem. Operētājsistēma pēc noklusējuma darbojas darbvirsma režīmā, un planšetdatora režīms nav nepieciešams. Izņemta prasība aizpildīt un atgriezt attīrīšanas sertifikātu paplašinātai aprīšanai. Vidējais cikla lielums labots uz 2 GB.</p>
<p>Dokumenta Nr. 1000000036024 v00</p>	<p>2018. gada februāris</p>	<p>Sākotnējais laidniens.</p>

Saturs

1. nodaļa Pārskats	1
Ievads	1
Papildu resursi	2
Iekārtas komponenti	3
iSeq 100 i1 reaģents	7
2. nodaļa Darba sākšana	11
Pirmās iestatīšanas reize	11
Vadības programmatūras minimizēšana	11
Ciklu iestatījumi	12
Iekārtas pielāgošana	15
Tīkla iestatīšana	16
Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums	17
3. nodaļa Sekvencēšana	20
Ievads	20
Somā ievietotas kasetnes atkausēšana	21
Plūsmas elementa un bibliotēku sagatavošana	22
Palīgmateriālu ievietošana kasetnē	24
Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Local Run Manager)	26
Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Manuālais režīms)	29
4. nodaļa Apkope	33
Vietas atbrīvošana cietajā diskā	33
Programmatūras atjauninājumi	33
Gaisa filtra nomaiņa	35
Iekārtas pārvietošana	36
Programmatūras ierobežojumu politikas	38
A. pielikums Sekvencēšanas izvade	40
Reāllaika analīzes pārskats	40
Reāllaika analīzes darbplūsma	42
B. pielikums Traucējummeklēšana	46
Kļūdas ziņojuma cēloņu novēršana	46
Iesākta cikla atcelšana	47
Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana	47
Sistēmas pārbaudes veikšana	48
Noplūdes mazināšana	50
Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana	53

C. pielikums Paplašinātā apmaiņa	54
Sistēmas iSeq 100 nomaiņa	54
Nomaiņas sistēmas saņemšana	54
Orģinālās sistēmas sagatavošana atpakaļnosūtīšanai	54
Orģinālās sistēmas atgriešana	57
Rādītājs	61
Tehniskā palīdzība	67

1. nodaļa Pārskats

Ievads	1
Papildu resursi	2
Iekārtas komponenti	3
iSeq 100i1 reaģents	7

Ievads

Illumina® iSeq™ 100 sekvenčēšanas sistēma nodrošina mērķtiecīgu pieeju nākamās paaudzes sekvenčēšanai (next-generation sequencing, NGS). Šī lietojumprogrammu sistēma padara Illumina sekvenčēšanas tehnoloģiju par rentablu darbvirsmas iekārtu.

Īpašības

- ▶ **Pieejamība un uzticamība** — iSeq 100 sistēma ir neliela, un to ir viegli uzstādīt un lietot. Šķidrums un attēlu komponenti ir iebūvēti palīgmateriālā, kas vienkāršo iekārtas apkopi.
- ▶ **Palīgmateriālu ievietošana ar vienu darbību** — vienreizējās lietošanas kasetne jau ražotnē uzpildīta ar cikla veikšanai nepieciešamajiem reaģentiem. Bibliotēka un ar sensoru aprīkotais plūsmas elements tiek ievietots sagatavotajā kasetnē, kas pēc tam tiek ievietota iekārtā. Iebūvētā identifikācija ļauj veikt precīzu izsekošanu.
- ▶ **Sistēmas iSeq 100 programmatūra** — iebūvētas programmatūras komplekts, kas kontrolē iekārtas darbības, apstrādā attēlus un ģenerē bāzu noteikšanas vienumus. Šis komplekts iekļauj iekārtas datu analīzi un datu pārraides rīkus ārējai analīzei.
 - ▶ **Iekārtas analīze** — Local Run Manager ievada informāciju par paraugu un pēc tam analizē cikla datus, izmantojot analīzes moduli, kas izvēlēts attiecīgajam ciklam. Programmatūra ietver analīzes moduļu komplektu.
 - ▶ **Mākonī balstīta analīze** — sekvenčēšanas darbplūsmā tiek integrēts BaseSpace sekvenčēšanas centrmezgls, kas ir Illumina mākoņa skaitļošanas vide cikla uzraudzībai, datu analīzei, glabāšanai un sadarbības īstenošanai. Izvades faili tiek straumēti reāllaikā uz BaseSpace sekvenčēšanas centrmezglu, kur tiek veikta analīze.

No parauga ņemšanas līdz analīzei

Nākamajā diagrammā ir attēlota pilna sekvenčēšanas darbplūsma no eksperimentālās izstrādes līdz datu analīzei. Katras darbības aprakstā ir norādīti rīki un dokumentācija. Šajā ceļvedī ir aprakstīta sekvenčēšanas bibliotēku darbība. Lai skatītu citu dokumentāciju, dodieties uz vietni support.illumina.com.

1. attēls Darbplūsma, sākot no parauga ņemšanas līdz analīzei

- 1 Dizaina analīze (pēc izvēles)**
 Izveidojiet pielāgotos mērķa paneļus atbalstītajiem bibliotēku tiptiem.
 Rīks: DesignStudio programmatūra
 Dokumentācija: *DesignStudio tiešsaistes palīdzība*
- 2 Ievadiet parauga informāciju**
 Papildiniet paraugu tabulu, atlasiet rādītājus un iestatiet sekvencēšanas ciklu.
 Rīks: Local Run Manager programmatūra
 Dokumentācija: *Local Run Manager programmatūras rokasgrāmata*
- 3 Sagatavojiet bibliotēkas**
 Sagatavojiet sekvencēšanai gatavas bibliotēkas no ievades DNS vai RNS.
 Rīks: bibliotēkas sagatavošanas komplekts
 Dokumentācija: bibliotēkas sagatavošanas komplekta rokasgrāmata un *Rādītāju adapteru apkopošanas rokasgrāmata*
- 4 Sekvencējiet bibliotēkas**
 Atšķaidiet bibliotēkas, sagatavojiet sekvencēšanas palīgmateriālus un veiciet cikla izpildi.
 Rīks: iSeq 100 sistēma un iSeq 100 i1 reaģenti
 Dokumentācija: šī sistēmas rokasgrāmata
- 5 Analizējiet datus**
 Analizējiet sekvencēšanas izvadi lokāli vai mākonī.
 Rīks: Local Run Manager (vietējā programmatūra) vai BaseSpace sekvencēšanas centrmezgls (mākoņa programmatūra)
 Dokumentācija: *Local Run Manager programmatūras rokasgrāmata vai BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla tiešsaistes palīdzība*

Papildu resursi

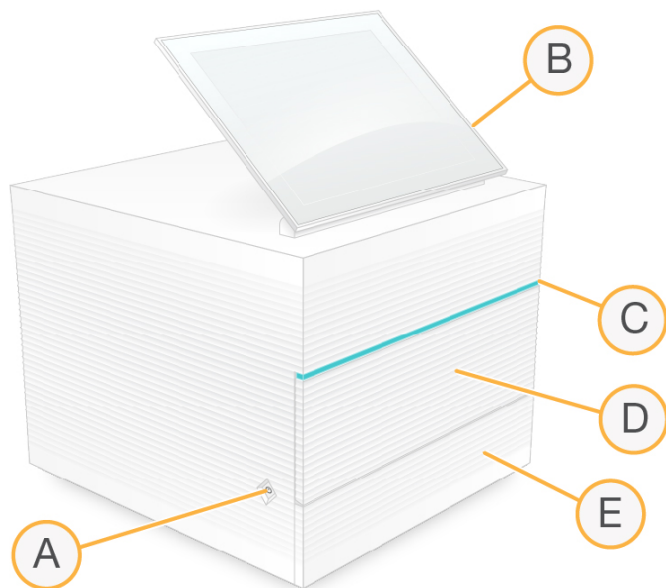
Sekvencēšanas sistēmas iSeq 100 atbalsta lapās Illumina tīmekļa vietnē ir sniegti papildu sistēmas resursi. Šajos resursos iekļauta programmatūra, apmācība, saderīgie produkti un tālāk norādītā dokumentācija. Vienmēr pārbaudiet atbalsta lapas, lai skatītu jaunākās versijas.

Resurss	Apraksts
Pielāgotā protokola atlasītājs	Rīks pilna cikla instrukciju ģenerēšanai, lai tās atbilstu jūsu bibliotēkas sagatavošanas metodei, laidiena parametriem un analīzes metodei, ar opcijām detalizācijas pakāpes pielāgošanai.
Sekvencēšanas sistēmas iSeq 100 uzstādīšanas plakāts (dokumenta Nr. 1000000035963)	Sniedz norādījumus par iekārtas uzstādīšanu un sākotnējo iestatīšanu.
Sekvencēšanas sistēmas iSeq 100 uzstādīšanas vietas sagatavošanas ceļvedis (dokumenta Nr. 1000000035337)	Nodrošina informāciju par laboratorijas telpu specifikācijām, elektriskajām prasībām un vides un tīklu apsvērumiem.
Sekvencēšanas sistēmas iSeq 100 drošības un atbilstības ceļvedis (dokumenta Nr. 1000000035336)	Sniedz informāciju par darbības drošības apsvērumiem, atbilstības paziņojumiem un iekārtu marķējumu.
RFID lasītāja atbilstības ceļvedis (dokumenta Nr. 1000000002699)	Nodrošina informāciju par iekārtas RFID lasītāju, tostarp atbilstības sertifikātus un drošības apsvērumus.

Iekārtas komponenti

Sekvencēšanas sistēma iSeq 100 ietver barošanas pogu, monitoru, statusa joslu, palīgmateriālu nodalījumu un pilienu uztvērējtrauku.

2. attēls Ārējie sistēmas komponenti



- A **Barošanas poga** — kontrolē iekārtas jaudu un norāda, vai sistēma ir ieslēgta (deg), izslēgta (nedeg) vai izslēgta, bet ar maiņstrāvas pievadi (mirgo).
- B **Skārienekrāna monitors** — ļauj veikt iekārtas konfigurāciju un iestatīšanu, izmantojot vadības programmatūras saskarni.
- C **Statusa josla** — norāda sistēmas statusu: gatava sekvencēšanai (zaļā krāsā), apstrādei (zilā krāsā) vai pievērš operatora uzmanību (oranžā krāsā).
- D **Izejmateriālu nodalījums** — cikla laikā te ievietoti palīgmateriāli.
- E **Pilienu uztvērējtrauka durtiņas** — nodrošina piekļuvi pilienu uztvērējtraukam, kas uztver noplūdušos šķidrumus.

Strāvas padeves un papildu savienojumi

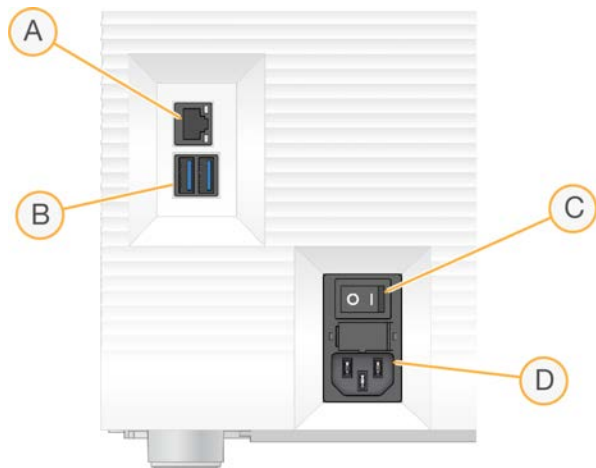
Lai piekļūtu USB pieslēgvietām un citiem aizmugurējā paneļa komponentiem, varat pārvietot iekārtu. Iekārtas aizmugurē ir slēdzis un ieeja, kas kontrolē iekārtas jaudu, un Ethernet pieslēgvietu papildu Ethernet savienojumam. Divas USB pieslēgvietas nodrošina iespēju pieslēgt peli un tastatūru vai augšupielādēt un lejupielādēt datus, izmantojot portatīvo ierīci.



PIEZĪME

Pievienojot sistēmai tastatūru un peli, tiek aizvietota ekrāna tastatūra.

3. attēls Aizmugures paneļa komponenti

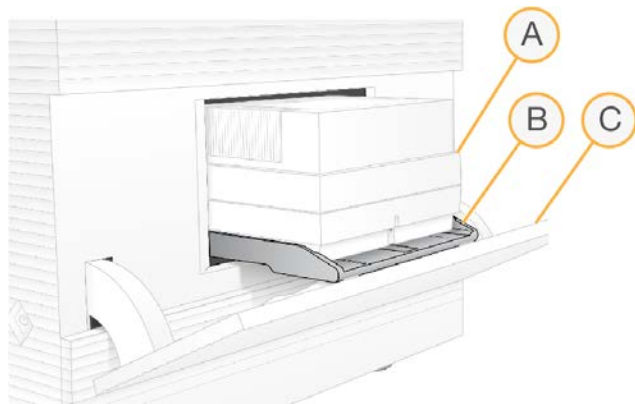


- A **Ethernet pieslēgvietā** — Ethernet kabeļa savienojumam pēc izvēles.
- B **USB pieslēgvietas** — divas pieslēgvietas palīgkomponentu pievienošanai.
- C **Jaudas slēdzis** — ar šo slēdzi ieslēdz un izslēdz iekārtu.
- D **Mainstrāvas ieeja** — strāvas vada savienojums.

Palīgmateriālu nodalījums

Palīgmateriālu nodalījumā atrodas sekvencēšanas cikla kasetne.

4. attēls Aizpildīts palīgmateriālu nodalījums



- A **Kasetne** — satur plūsmas elementu, bibliotēku un reaģentus, kā arī uztver cikla laikā izmantotos reaģentus.
- B **Paplāte** — tur kasetni sekvencēšanas laikā.
- C **Durtiņas** — atveramas līdz 60 grādu leņķim, nodrošinot piekļuvi palīgmateriālu nodalījumam.

Programmatūra atver un aizver nodalījuma durtiņas un pozicionē kasetni attēlveidošanai. Durtiņas atveras pie eņģēm iekārtas pamatnes virzienā. Nenovietojiet priekšmetus uz atvērtām durtiņām, jo tās nav paredzēts izmantot kā plauktu.

Atkārtoti izmantojama pārbaudes plūsmas šūna un kasetne

Iekārta tiek piegādāta kopā ar iSeq 100 atkārtoti izmantojamu pārbaudes plūsmas elementu un iSeq 100 atkārtoti izmantojamu pārbaudes kasetni lietošanai sistēmas pārbaudēs.

- ▶ Uzglabājiet oriģinālajā iepakojumā istabas temperatūrā.
- ▶ Izmantojiet līdz 36 reizēm vai 5 gadus no izgatavošanas datuma (atkarībā no tā, kurš ierobežojums tiek sasniegts pirmais).
 - ▶ Sistēmas pārbaudes laikā programmatūra parāda atlikušo lietošanas reižu skaitu.
 - ▶ Nomainiet atkārtoti lietojamus komponentus ar beigušos derīguma termiņu pret jaunām iSeq 100 sistēmas testu komplekta komponentiem.

5. attēls Atkārtoti izmantojami pārbaudes komponenti



- A Atkārtoti izmantojams pārbaudes plūsmas elements
- B Atkārtoti izmantojama pārbaudes kasetne

Atkārtoti lietojamo pārbaudes komponentu izskats līdzinās iSeq 100 i1 reaģenta nodrošinātajiem sekvencēšanas komponentiem, un tiem ir vienāds ievietošanas virziens. Tomēr pārbaudes kasetnei nav bibliotēku rezervuāra, un neviens no pārbaudes komponentiem nav ar apstrādei nepieciešamo ķīmisko sastāvu.

Sistēmas programmatūra

Sistēmas programmatūras komplektā ir iekļautas integrētas programmas, kas izpilda sekvencēšanas ciklus un analīzi iekārtā.

- ▶ **iSeq vadības programmatūra** — kontrolē iekārtas darbību un nodrošina interfeisu, lai veiktu sistēmas konfigurēšanu, sekvencēšanas cikla iestatīšanu un cikla statistikas uzraudzību sekvencēšanas gaitā.
- ▶ **Local Run Manager** — nosaka darbības rādītājus un analīzes metodi pirms sekvencēšanas. Pēc sekvencēšanas automātiski tiek sākta datu analīze iekārtā.
 - ▶ Sistēma tiek piegādāta ar uzstādītiem DNA amplikona, RNA amplikona un FASTQ ģenerēšanas analīzes moduļiem.
 - ▶ Sistēma arī atbalsta DNS bagātināšanas un atkārtotas sekvencēšanas analīzes moduļus, kas ir pieejami [Local Run Manager atbalsta lapās](#).
 - ▶ Papildinformāciju par Local Run Manager un analīzes moduļiem skatiet *Local Run Manager programmatūras ceļvedī (dokuments Nr. 1000000002702)*.
- ▶ **Reāllaika analīze (RTA2)** — veic analīzi un bāzu noteikšanu cikla laikā. Lai iegūtu papildinformāciju, skatiet sadaļu [Sekvencēšanas izvade 40. lpp.](#)
- ▶ **Universal Copy Service** — kopē sekvencēšanas izvades failus no cikla mapes uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu (ja attiecināms) un izvades mapi, kur varat tām piekļūt.

Reāllaika analīze un Universal Copy Service pakalpojums darbojas tikai fona procesos. Local Run Manager un vadības programmatūra var pieprasīt lietotāja ievadi.

Sistēmas informācija

Vadības programmatūras izvēlnē ir iekļauta sadaļa About (Par), kurā varat skatīt Illumina kontaktinformāciju un tālāk norādīto sistēmas informāciju.

- ▶ Sērijas numurs
- ▶ Datora nosaukums un IP adrese
- ▶ Līdzekļu fragmenta versija
- ▶ Ciklu skaits

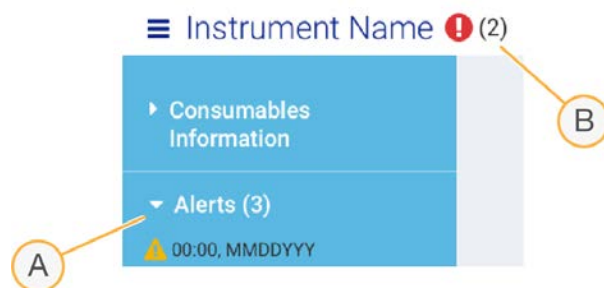
Paziņojumi un brīdinājumi

Lai norādītu uz paziņojumu, blakus iekārtas nosaukumam parādās ikona. Atlasiet ikonu, lai skatītu paziņojumu sarakstu, kurā iekļauti brīdinājumi un kļūdas.

- ▶ Pievērsiet uzmanību brīdinājumiem, taču nepārtrauciet darbu un neveiciet citas darbības kā vien apstiprināšanu.
- ▶ Lai sāktu vai turpinātu darbību, kļūdas ir jānovērš.

Cikla iestatīšanas ekrāna kreisajā pusē esošais panelis parāda brīdinājumus, kas raksturīgi kasetņu ielādei un pirmscikla pārbaudēm.

6. attēls Ekrānā norādītās atrašanās vietas



- A Cikla iestatīšanas brīdinājumi
- B Citi paziņojumi

Procesu pārvaldība

Procesa pārvaldības ekrāns parāda cietā diska (D disks) atmiņu un cikla statusu, identificējot katru ciklu pēc nosaukuma, ID un datuma. Ekrāns tiek automātiski atsvaidzināts ik pēc trim minūtēm.

Slēžā Status (Statuss) ir norādīts, vai cikls tiek izpildīts vai ir pabeigts, pamatojoties uz BCL failu apstrādi. Katram ciklam procesu pārvaldības ekrānā tiek parādīts arī šādu fona procesu statuss: Universal Copy Service, BaseSpace sekvencēšanas centrmezgls un Local Run Manager.

Nepiemērojami procesi ekrānā netiek parādīti. Piemēram, ja cikls nav savienots ar BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, procesu pārvaldības ekrānā netiek rādīts BaseSpace statuss šim ciklam.

- ▶ Lai novērstu statusa problēmas, skatiet sadaļu *Procesu pārvaldības statuss* 46. lpp.
- ▶ Lai dzēstu ciklus un atbrīvotu vietu, skatiet sadaļu *Vietas atbrīvošana cietajā diskā* 33. lpp.

Universal Copy Service status

Universal Copy Service rāda to failu statusu, kas tiek kopēti uz izvades mapi.

- ▶ **In Progress** (Izpilde) — Universal Copy Service pakalpojums kopē failus uz izvades mapi.
- ▶ **Complete** (Pabeigts) — Universal Copy Service pakalpojums ir sekmīgi kopējis visus failus uz izvades mapi.

BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla status

BaseSpace sekvencēšanas centrmezgls rāda augšupielādes statusu:

- ▶ **In Progress** (Izpilde) — vadības programmatūra augšupielādē failus BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā.
- ▶ **Complete** (Pabeigts) — visi faili ir veiksmīgi augšupielādēti BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā.

Local Run Manager status

Local Run Manager parāda analīzes statusu vadības programmatūrā.

- ▶ **Not Started** (Nav sākts) — analīze gaida uzsākšanu vai Local Run Manager gaida reāllaika analīzes pabeigšanu.
- ▶ **In Progress** (Izpilde) — Local Run Manager analizē failus. Lai iegūtu detalizētāku statusu, pārbaudiet Local Run Manager programmatūru.
- ▶ **Stopped** (Pārtraukts) — analīze ir pārtraukta un nav pabeigta.
- ▶ **Complete** (Pabeigts) — programmatūra Local Run Manager ir sekmīgi pabeigusi analīzi.

Lai iegūtu papildinformāciju par analīzes statusu, pārbaudiet programmatūru Local Run Manager.

iSeq 100 i1 reaģents

Cikla izpildei iSeq 100 sistēmā nepieciešams viens vienreizējās lietošanas iSeq 100 i1 reaģentu komplekts. Komplekts ir pieejams vienā izmērā (300 ciklu) un divās paketēs:

- ▶ **Vienreizējā** — ietver palīgmateriālus vienam ciklam.
- ▶ **Četrpaka** — ietver palīgmateriālus četriem cikliem.

Saturs un uzglabāšana

iSeq 100 i1 reaģentu komplektā ir kasetne un plūsmas elements sekvencēšanai. Saņemot komplektu, ievērojiet tālāk norādīto.

- ▶ Balto folijas iepakojumu neatveriet līdz norādītajam brīdim kasetnes atkausēšanas un plūsmas elementa sagatavošanas procedūrā. Kasetne tiek atkausēta maisīnā.
- ▶ Nekavējoties noglabājiet komponentus norādītajā temperatūrā, lai nodrošinātu pareizu veiktspēju.
- ▶ Glabājiet kasetnes tā, lai iepakojuma etiķetes būtu vērstas uz augšu.
- ▶ Pirms kasetņu atkausēšanas ūdens peldē glabājiet tās vismaz vienu dienu.

1. tabula. Komplekta komponenti

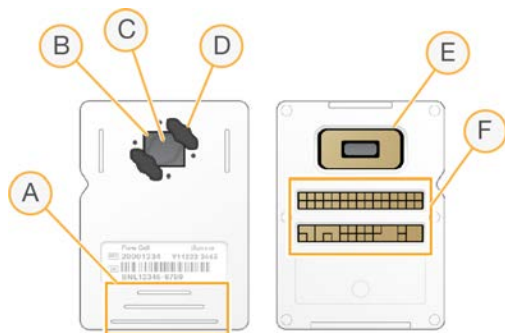
Pakete	Palīgmateriāls	Daudzums	Uzglabāšanas temperatūra
Vienreizēja	Kasetne	1	No -25 °C līdz -15 °C
	Plūsmas elements	1	No 2 °C līdz 8 °C*
Četrpaka	Kasetne	4	No -25 °C līdz -15 °C
	Plūsmas elements	4	No 2 °C līdz 8 °C*

* Piegādāts istabas temperatūrā.

Abiem palīgmateriāliem ir identifikatori izsekošanai un saderības nodrošināšanai. Kasetnes izsekošanai tiek izmantota radiofrekvenču identifikācija (RFID). Plūsmas elementā tiek izmantots elektriskais interfeiss: elektriski dzēšama ieprogrammējamā lasāmatmiņas ierīce (EEPROM).

Plūsmas elements

iSeq 100 i1 plūsmas elements ir rakstains vienas joslas plūsmas elements, kas atrodas virs metāla oksīdu pusvadītāja (CMOS) optiskā sensora. Plastmasas kasetne aptver plūsmas elementu uz stikla bāzes. Pacelti plastmasas daļas satveršanas punkti nodrošina drošu izmantošanu.

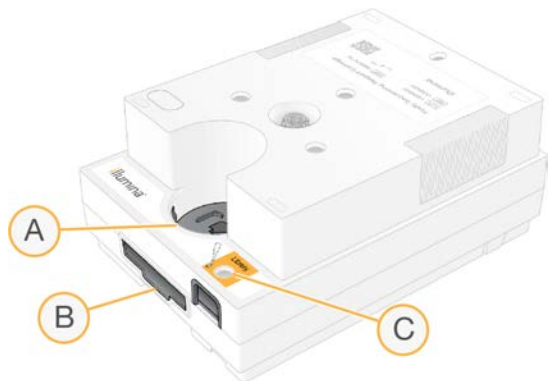


- A Satveršanas punkti
- B CMOS sensors (augšā)
- C Attēlveidošanas apgabals
- D Bļivējums (viens no diviem)
- E CMOS sensors (apakšā)
- F Elektriskais interfeiss

Plūsmas elementa virsmu sedz miljoniem nanoviļņu. Nanoviļņos tiek ģenerēti klasteri, no kuriem tiek veikta sekvencēšanas reakcija. Nanoviļņu izvietojums palielina izlaides lasījumus un datu apjomu. Sekvencēšanas laikā CMOS sensors uzņem attēlus analīzes veikšanai.

Kasetne

iSeq 100 i1 kasetne ir iepriekš piepildīta ar klasteru veidošanas, sekvencēšanas, gala pāru un indeksēšanas reaģentiem. Ar foliju noslēgtais rezervuārs ir paredzēts bibliotēkām, un priekšpusē esošais slots ir paredzēts plūsmas elementam. Apgaismotāja gaisma sasniedz plūsmas elementu pa piekļuves atveri kasetnes virspusē.



- A Piekļuves logs
- B Plūsmas elementa slots
- C Bibliotēkas rezervuārs

Kasetnē ir visi ciklam nepieciešamie palīgmateriāli: reaģenti, bibliotēka un plūsmas elements. Bibliotēka un plūsmas elements tiek ievietoti atkausētajā kasetnē, kas pēc tam tiek ievietota iekārtā. Pēc cikla palaišanas reaģenti un bibliotēka tiek automātiski pārsūtīti no kasetnes uz plūsmas elementu.

Apakšējā rezervuārā tiek savākti izmantotie reaģenti. Kasetnē ir arī sūkņi, vārsti un pārējie sistēmas šķidrumi. Pēc cikla kasetne tiek izvadīta, tādēļ iekārtas mazgāšana nav nepieciešama.



Atbalstītais ciklu skaits







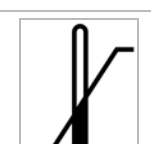
300 ciklu uzlīme uz kasetnes norāda, cik ciklu tiek analizēts, nevis cik ciklu tiek veikts. Plūsmas elements ir saderīgs ar jebkuru ciklu skaitu un jebkuru lasījuma veidu.

Kasetne nodrošina pietiekami daudz reaģenta izmantošanai līdz pat 322 sekvencēšanas cikliem. 322 cikli ietver 151 ciklu katram lasījumam — Read 1 (1. lasījums) un Read 2 (2. lasījums), kā arī līdz 10 cikliem katram rādītājam — Index 1 (1. rādītājs) un Index 2 (2. rādītājs). Papildinformāciju par sekvencēšanas ciklu skaitu skatiet sadaļā *leteicamais ciklu skaits 21*. lpp.

Simbolu apraksts

Tālāk redzamajā tabulā ir aprakstīti uz palīgmateriāla vai palīgmateriāla iepakojuma norādītie simboli.

Simbols	Apraksts
	Palīgmateriāla deīģuma termiņa beigu datums. Lai sasniegtu vislabākos rezultātus, palīgmateriāls jāizmanto pirms šī datuma.
	Norāda ražotāju (Illumina).

Simbols	Apraksts
	Norāda palīgmateriāla izgatavošanas datumu.
	Paredzēts tikai pētniecības nolūkiem (RUO).
	Norāda detaļas numuru, kas identificē palīgmateriālu.*
	Norāda partijas kodu, kas identificē palīgmateriāla ražojuma partiju.*
	Norāda, ka nepieciešams ievērot piesardzību.
	Norāda, ka izstrādājums ir bīstams veselībai.
	Uzglabāšanas temperatūras diapazons grādos pēc Celsija. Palīgmateriāls jāuzglabā norādītā diapazona robežās.

* REF identificē atsevišķu komponentu, savukārt LOT identificē šī palīgmateriāla partiju.

2. nodaļa Darba sākšana

Pirmās iestatīšanas reize	11
Vadības programmatūras minimizēšana	11
Ciklu iestatījumi	12
Iekārtas pielāgošana	15
Tīkla iestatīšana	16
Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums	17

Pirmās iestatīšanas reize

Pirmo reizi ieslēdzot sistēmu, tiek palaista vadības programmatūra ar vairākiem ekrāniem, lai palīdzētu jums veikt sākotnējo iestatīšanu. Sākotnējā iestatīšana ietver sistēmas pārbaudi, lai apstiprinātu iekārtas darbību un konfigurētu sistēmas iestatījumus.

Ja pēc pirmās iestatīšanas vēlaties mainīt sistēmas iestatījumus, vadības programmatūrā atlasiet komandu System Settings (Sistēmas iestatījumi). Ar šo komandu tiek atvērtas cilnes Settings (Iestatījumi), Network Access (Tīkla piekļuve) un Customization (Pielāgošana), kur var piekļūt visiem vadības programmatūras iestatījumiem un Windows tīkla iestatījumiem.

Operētājsistēmas konti

Operētājsistēmai Windows ir divi konti: administrators (sbsadmin) un lietotājs (sbsuser).

Administrators konts ir paredzēts IT pārvaldībai, sistēmas atjauninājumiem, vadības programmatūras, Local Run Manager analīzes moduļu un citas programmatūras instalēšanai. Visas pārējās darbības, tostarp sekvencēšanu, veiciet lietotāja kontā.

Paroles prasības

Pirmajā pieteikšanās reizē operētājsistēma pieprasa abu kontu (sbsadmin un sbsuser) paroli nomainītu. Atjauniniet katru paroli ik pēc 180 dienām, kad tiek parādīts pieprasījums.

2. tabula. Paroles noklusējuma politikas

Politika	Iestatīšana
Paroles vēstures ieviešana	Atcerēties piecas paroles
Slēguma sliekšnis	Desmit neveiksmīgi pieteikšanās mēģinājumi
Minimālais paroles garums	Desmit rakstzīmes
Parolei jāatbilst sarežģītības prasībām	Atspējots
Paroļu saglabāšana, izmantojot atgriezenisko šifrēšanu	Atspējots

Validācijas cikli

Pēc izvēles palaidiet validācijas ciklu, pirms pirmo reizi sekvencējat eksperimentālās bibliotēkas. Validācijas cikls sekvencē 100% PhiX, kas darbojas kā kontroles bibliotēka, lai pārbaudītu sistēmas darbību. Norādījumus skatiet sadaļā [Sekvencēšana 20. lpp.](#)

Vadības programmatūras minimizēšana

Minimizējiet vadības programmatūru, lai piekļūtu citām lietojumprogrammām. Piemēram, lai pārlūkotu izvades mapi failu pārlūkā vai atrastu parauga lapu.

- 1 Skārienekrānā velciet ar pirkstu uz augšu, lai atvērtu Windows uzdevumjoslu.

- 2 Atlasiet **sistēmas iSeq 100** ikonu vai citu lietojumprogrammu. Kontroles programmatūra tiek minimizēta.
- 3 **[Pēc izvēles]** Pievienojiet iekārtai tastatūru un peli, lai padarītu iespējamu navigāciju un rakstīšanu ārpus vadības programmatūras.
- 4 Lai maksimizētu vadības programmatūru, velciet uz augšu un atlasiet **iSeq 100 System** (Sistēma iSeq 100).

Ciklu iestatījumi

Konfigurējiet ciklu iestatīšanas, ciklu uzraudzības un datu analīzes opcijas sistēmas iestatījumu cilnē Settings (Iestatījumi). Šajā cilnē ir redzami ieteicamie ekspresiestatījumi, kurus varat lietot, atlasot ekspresiestatījumu opciju. Varat arī atlasīt manuālās iestatīšanas opciju, lai pielāgotu iestatījumus.

Izvēloties ekspresiestatījumus, tiek izmantoti tālāk minētie iestatījumi, un InterOp faili, žurnālfaili, iekārtas veikspējas dati un cikla dati tiek nosūtīti uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu.

- ▶ **Illumina Proactive atbalsts** — paātriniet traucējummeklēšanu un konstatējiet iespējamās kļūmes, nodrošinot proaktīvu apkopi un maksimāli palielinot iekārtas darbības laiku. Ieslēdzot Illumina Proactive atbalstu, uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu tiek nosūtīti iekārtas veikspējas (ne sekvencēšanas dati). Papildinformāciju skatiet *Illumina Proactive tehniskajā piezīmē (dokumenta Nr. 1000000052503)*.
- ▶ **Local Run Manager** — izmantojiet programmatūru Local Run Manager, lai izveidotu ciklus un analizētu ciklu datus, nodrošinot vienkāršu, racionalizētu darbplūsmu. Atsevišķas paraugu lapas un analīzes lietojumprogrammas nav nepieciešamas.
- ▶ **Attālā ciklu uzraudzība** — izmantojiet BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai veiktu attālo ciklu uzraudzību.
- ▶ **Cikla analīze, sadarbība un glabāšana** — izmantojiet BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai glabātu un analizētu cikla datus un sadarbotos ar kolēģiem.



PIEZĪME

Local Run Manager automātiski sāk analīzi, tiklīdz cikls ir pabeigts. Tomēr datus var analizēt arī BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā.

Ekspresiestatījumu lietošana

Ekspresiestatīšana aizstāj pašreizējos cikla iestatījumus ar ieteicamajiem cikla iestatījumiem un lokalizētiem BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla iestatījumiem. Lai izmantotu šo opciju, nepieciešams interneta pieslēgums un BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla konts. Konta iestatīšanas norādījumus skatiet sadaļā *BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla tiešsaistes palīdzība (dokuments Nr. 1000000009008)*.

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Cilnē Settings (Iestatījumi) atlasiet **Use Express Settings** (Lietot ekspresiestatījumus).
- 3 Sarakstā Set Region (Iestatīt reģionu) atlasiet ģeogrāfisko atrašanās vietu, kur atrodas sistēma, vai vietu, kas atrodas vistuvāk sistēmas atrašanās vietai.
Šis iestatījums nodrošina, ka dati tiek glabāti atbilstošajā BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla atrašanās vietā.
- 4 Ja jums ir Enterprise abonements, laukā Enter Private Domain (Ievadīt privāto domēnu) ievadiet domēna nosaukumu (URL), kas jāizmanto, lai veiktu vienoto pierakstīšanos BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā.
Piemēram: <https://jusulaboratorija.basespace.illumina.com>.

- 5 Atlasiet **Next** (Tālāk).
- 6 Pārskatiet iestatījumus. Lai mainītu kādu iestatījumu:
 - a atlasiet **Edit** (Rediģēt), lai atvērtu iestatījumu;
 - b mainiet iestatījumu pēc nepieciešamības un pēc tam atlasiet **Next** (Tālāk);
 - c atlasiet **Next** (Tālāk), lai pārslēgtu visus nākamos ekrānus.

Ekrānā Settings Review (Iestatījumu pārskats) ar zaļu atzīmi ir apzīmēti iespējamie iestatījumi.

- 7 Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- 8 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Manuāla iestatījumu konfigurēšana

Manuāla iestatīšana izved cauri katram ekrānam cilnē Settings (Iestatījumi), lai konfigurētu ciklu iestatījumus, uz kuriem attiecas tālāk minētās prasības.

- ▶ Lai ieslēgtu proaktīvo Illumina atbalstu un BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, ir nepieciešams interneta pieslēgums. BaseSpace sekvencēšanas centrmezglam ir nepieciešams arī konts. Konta iestatīšanas norādījumus skatiet sadaļā *BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla tiešsaistes palīdzība (dokuments Nr. 100000009008)*.
- ▶ Lai varētu izmantot BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu datu analīzei, kamēr sistēma ir konfigurēta manuālajam režīmam, ir nepieciešama parauga lapa. Papildinformāciju skatiet *Paraugu lapu prasības 14. lpp.*

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Atlasiet **Set Up Manually** (Iestatīt manuāli).

- 3 Izvēlieties, vai iespējot proaktīvo Illumina atbalsta pakalpojumu:

- ▶ lai to ieslēgtu, atlasiet izvēles rūtiņu **Turn on Illumina Proactive Support** (Ieslēgt proaktīvo Illumina atbalstu),
- ▶ lai to izslēgtu, noņemiet atlasi no izvēles rūtiņas **Turn on Illumina Proactive Support** (Ieslēgt proaktīvo Illumina atbalstu).

Pakalpojums nosūta iekārtas veiktspējas datus, piemēram, temperatūru un ciklu laiku, uzņēmumam Illumina. Šie dati palīdz Illumina konstatēt iespējamās kļūmes un atvieglot traucējummeklēšanu. Ciklu dati netiek sūtīti. Papildinformāciju skatiet *Illumina Proactive tehniskajā piezīmē (dokumenta Nr. 1000000052503)*.

- 4 Atlasiet **Next** (Tālāk).

- 5 Izvēlieties, vai savienot ciklus ar BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu.

- ▶ Lai savienotu ciklus, atlasiet vienu no šīm izvēles rūtiņām:
 - ▶ **Turn on run monitoring from anywhere only** (Ieslēgt uzraudzību tikai no jebkuras vietas) — izmantojiet BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu attāļajai uzraudzībai,
 - ▶ **Turn on run analysis, collaboration, and storage also** (Ieslēgt arī ciklu analīzi, sadarbību un glabāšanu) — izmantojiet BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai veiktu attālo uzraudzību un analīzi.
- ▶ Lai atvienotu ciklus, noņemiet atzīmi no izvēles rūtiņām **Turn on run monitoring from anywhere only** (Ieslēgt uzraudzību tikai no jebkuras vietas) un **Turn on run analysis, collaboration, and storage also** (Ieslēgt arī ciklu analīzi, sadarbību un glabāšanu).

Kad savienojums ir izveidots, vadības programmatūra nosūta InterOp un žurnālfailus uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu. Cikla analīzes, sadarbības un glabāšanas opcija arī sūta cikla datus.

- 6 Sarakstā Set Region (Iestatīt reģionu) atlasiet ģeogrāfisko atrašanās vietu, kur atrodas sistēma, vai vietu, kas atrodas vistuvāk sistēmas atrašanās vietai.
Šis iestatījums nodrošina, ka dati tiek glabāti atbilstošajā BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla atrašanās vietā.
- 7 Ja jums ir Enterprise abonements, laukā Enter Private Domain (Ievadīt privāto domēnu) ievadiet domēna nosaukumu (URL), kas jāizmanto, lai veiktu vienoto pierakstīšanos BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā.
Piemēram: <https://jusulaboratorija.basespace.illumina.com>.
- 8 Atlasiet **Next** (Tālāk).
- 9 Izvēlieties, vai integrēt vadības programmatūru ar Local Run Manager.
 - ▶ Lai izveidotu ciklus un analizētu datus Local Run Manager režīmā, atlasiet **Use Local Run Manager** (Izmantot Local Run Manager).
 - ▶ Lai izveidotu ciklus vadības programmatūrā un analizētu datus citā lietojumprogrammā, atlasiet **Use Manual Mode** (Izmantot manuālo režīmu).Local Run Manager nodrošina optimizētu darbplūsmu, bet tas nav vadības programmatūras līdzeklis. Tā ir integrēta programmatūra paraugu reģistrēšanai sekvencēšanas nolūkos, ciklu izveidošanai un datu analīzei. Pirms sekvencēšanas pārskatiet *Local Run Manager programmatūras ceļvedi (dokumenta Nr. 1000000002702)*.
- 10 Atlasiet **Next** (Tālāk).
- 11 Pārskatiet iestatījumus. Lai mainītu kādu iestatījumu:
 - a atlasiet **Edit** (Rediģēt), lai atvērtu iestatījumu,
 - b mainiet iestatījumu pēc nepieciešamības un pēc tam atlasiet **Next** (Tālāk),
 - c atlasiet **Next** (Tālāk), lai pārslēgtu visus nākamās ekrānus.Ekrānā Settings Review (Iestatījumu pārskats) ar zaļu atzīmi ir apzīmēti iespējamie iestatījumi.
- 12 Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- 13 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Paraugu lapu prasības

Kad sistēma ir konfigurēta darbībai manuālajā režīmā un jūs analizējat datus BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā, katram ciklam ir nepieciešama parauga lapa. Izveidojiet parauga lapu, rediģējot *iSeq 100 sistēmas manuālā režīma parauga lapas veidni* un ciklu iestatīšanas laikā importējot to vadības programmatūrā. Pēc importēšanas programmatūra automātiski nomaina parauga lapas nosaukumu uz **SampleSheet.csv**.

Lejupielādējiet parauga lapas veidni no iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas atbalsta lapām: [iSeq 100 sistēmas manuālā režīma parauga lapas veidne](#).



UZMANĪBU!

Ievadiet 2. rādītāja (i5) adaptera sekvences pareizajā iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas virzienā. Informāciju par orientācijām skatiet šeit: *Illumina adaptera sekvences (dokuments Nr. 1000000002694)*.

Paraugu lapa ir nepieciešama arī tad, ja sistēma ir konfigurēta darbam Local Run Manager režīmā. Tomēr programmatūra Local Run Manager jums izveidos parauga lapu un saglabās to atbilstošā atrašanās vietā. Citos gadījumos parauga lapa nav obligāta.

Iekārtas pielāgošana

Piešķiriet iekārtai nosaukumu un konfigurējiet skaņas, sīktēlu un programmatūras atjauninājumu iestatījumus sistēmas iestatījumu cilnē Customization (Pielāgošana).

Nosaukuma piešķiršana iekārtai

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Atlasiet cilni Customization (Pielāgošana).
- 3 Laukā Instrument Nickname (Iekārtas nosaukums) ievadiet vēlamo iekārtas nosaukumu. Nosaukums parādās katra ekrāna augšdaļā.
- 4 Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- 5 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Skaņas ieslēgšana vai izslēgšana

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Atlasiet cilni Customization (Pielāgošana).
- 3 Izvēlieties, vai izslēgt sistēmas skaņu.
 - ▶ Lai izslēgtu skaņu, izvēlieties **Off** (Izslēgts).
 - ▶ Lai ieslēgtu skaņu, izvēlieties **On** (Ieslēgts).
- 4 Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- 5 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Sīktēlu saglabāšana

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Atlasiet cilni Customization (Pielāgošana).
- 3 Izvēlieties, vai saglabāt sīktēlus.
 - ▶ Lai saglabātu visus sīktēlus, atlasiet izvēles rūtiņu **Save all thumbnail images** (Visu sīktēlu saglabāšana).
 - ▶ Lai nesaglabātu sīktēlus, noņemiet atlasi no izvēles rūtiņas **Save all thumbnail images** (Visu sīktēlu saglabāšana).

Sīktēlu saglabāšana palīdz traucējummeklēšanas laikā, bet nedaudz palielina cikla lielumu. Pēc noklusējuma tiek saglabāti visi sīktēli.

- 4 Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- 5 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Programmatūras atjauninājumu konfigurēšana

Sistēma var automātiski pārbaudīt un lejupielādēt programmatūras atjauninājumus, kurus varat instalēt, vai arī varat pārbaudīt manuāli. Papildinformāciju skatiet sadaļā *Programmatūras atjauninājumi 33. lpp.*

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Atlasiet cilni Customization (Pielāgošana).

- Izvēlieties, vai sistēmai automātiski jāmeklē programmatūras atjauninājumi.
 - Lai meklētu automātiski, atlasiet izvēles rūtiņu **Autocheck for software updates** (Automātiski pārbaudīt programmatūras atjauninājumus).
 - Lai meklētu manuāli, noņemiet atlati no izvēles rūtiņas **Autocheck for software updates** (Automātiski pārbaudīt programmatūras atjauninājumus).Lai varētu veikt automātisko pārbaudi, nepieciešams interneta savienojums.
- Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Tikla iestatīšana

Lai darbotos ar sistēmu un pārsūtītu datus, ir nepieciešams tikai WiFi vai Ethernet savienojums ar noklusējuma tīkla iestatījumiem. Šie iestatījumi nav jāatjaunina, ja vien jūsu organizācijai nav pielāgotu tīkla prasību. Ja tā ir, konsultējieties ar IT pārstāvi, kas palīdzēs mainīt noklusējuma tīkla iestatījumus.

Sekvencēšanas sistēmas iSeq 100 uzstādīšanas vietas sagatavošanas ceļvedī (dokuments Nr. 1000000035337) sniegtas vadlīnijas par tīkla iestatījumiem un datora drošības kontroli.

Izvides mapes atrašanās vietas norādīšana

Universal Copy Service — kopē sekvencēšanas izvades failus no cikla mapes uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu (kad attiecināms) un izvades mapi, kur varat tām piekļūt.

Izvades mape ir nepieciešama, ja vien sistēma nav konfigurēta veikt ciklu uzraudzību, analīzi, sadarbību un glabāšanu, izmantojot BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu. Ja izvades mapes atrašanās vieta nav norādīta, Universal Copy Service kopē failus ceļā D:\SequencingRuns.

- Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- Atlasiet cilni Network Access (Tīkla piekļuve).
- Laukā Output Folder (Izvades mape) ievadiet izvades mapes noklusējuma atrašanās vietu vai izvēlieties opciju **Browse** (Pārlūkot), lai pārvietotos uz atrašanās vietu.
 - Internal drive** (Iekšējā piedziņa) — norādiet esošo atrašanās vietu D diskā. C diskā nav pietiekami daudz vietas.
 - External drive** (Ārējais disks) — norādiet iekārtai pievienotā USB diska atrašanās vietu.
 - Network location** (Tīkla atrašanās vieta) — ievadiet tīkla atrašanās vietu.Varat mainīt noklusējuma atrašanās vietu vienu reizi katram ciklam.
- Rīkojieties, kā norādīts tālāk.
 - Ja norādījāt atrašanās vietu iekšējā vai ārējā diskā, atlasiet **Save** (Saglabāt) un pēc tam **Exit** (Aizvērt), lai saglabātu atrašanās vietu un aizvērtu sistēmas iestatījumus.
 - Ja norādījāt atrašanās vietu tīklā, turpiniet ar 5–8 darbību, lai izveidotu Universal Copy Service pakalpojuma savienojumu ar kontu, kuram ir piekļuve norādītajai atrašanās vietai.
- Sadaļā Universal Copy Service atlasiet konta veidu.
 - Local System Account** (Vietējais sistēmas konts) — izvades mape atrodas direktoriņā, kas ir pieejams ar vietējo kontu, kuram ir piekļuve lielākajai daļai vietējo atrašanās vietu.
 - Network Account** (Tīkla konts) — izvades mape atrodas direktoriņā, kuram nepieciešami pieteikšanās dati.

Šis iestatījums attiecas uz noklusējuma izvades mapes atrašanās vietu un jebkuru vietu, kas norādīta ciklu iestatīšanas laikā.

- 6 Ja izvēlējāties tīkla kontu, ievadiet konta lietotājevārdu un paroli.
- 7 Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt).
- 8 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Pieslēgšanās internetam

Konfigurējiet WiFi vai Ethernet interneta savienojumu Windows tīkla un interneta iestatījumos, kurus varat atvērt no vadības programmatūras. Izmantojot noklusējuma Ethernet savienojumu, datu pārsūtīšana ir uzticamāka.

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Settings** (Sistēmas iestatījumi).
- 2 Atlasiet cilni Network Access (Tīkla piekļuve).
- 3 Atlasiet **Network Configuration** (Tīkla konfigurācija), lai minimizētu vadības programmatūru un atvērtu Windows tīkla un interneta iestatījumus.
- 4 Konfigurējiet WiFi vai Ethernet savienojumu.
 - ▶ Ja konfigurējat WiFi savienojumu, nomainiet adaptera opciju uz **Wi-Fi**.
 - ▶ Detalizētu konfigurēšanas pamācību skatiet Windows 10 palīdzībā, kas pieejama Microsoft tīmekļa vietnē.
- 5 Kad konfigurēšana ir pabeigta, aizveriet Windows iestatījumus un palieliniet vadības programmatūru.
- 6 Cilnē Network Access (Tīkla piekļuve) atlasiet **Save** (Saglabāt).
- 7 Lai aizvērtu sistēmas iestatījumus, atlasiet **Exit** (Aizvērt).

Savienojums ar starpniekserveri

- 1 Vadības programmatūras minimizēšana
- 2 Windows sadaļā Start (Sākums) atveriet dialoglodziņu Run (Palaist).
- 3 Ierakstiet **cmd** un pēc tam atlasiet **OK** (Labi).
- 4 Ierakstiet šo komandu:

```
C:\windows\System32\bitsadmin.exe /Util /SetIEProxy LocalSystem Manual_
proxy http://<proxyserver>:<proxy port> NULL
```
- 5 Aizvietojiet `http://<proxyserver>:<proxy port>` ar sava starpniekservera adresi un starpniekservera portu un `NULL` — ar jebkuru apeju.
- 6 Nospiediet Enter, lai izpildītu komandu.
- 7 Izslēdziet un ieslēdziet iekārtu. Instrukcijas skatiet sadaļā *Programmatūras atjauninājumi 33. lpp. Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana 47. lpp.*

Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums

Tālāk norādītie lietotāja nodrošinātie palīgmateriāli un aprīkojums tiek izmantoti sekvenčēšanai, sistēmas apkopei un problēmu novēršanai.

Palīgmateriāli sekvencēšanai

Palīgmateriāls	Piegādātājs	Nolūks
Vienreizlietojamie cimdi bez pūdera	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Universāls lietojums.
iSeq 100 i1 reaģents	llumina, kataloga Nr.: • 20021533 (atsevišķs) • 20021534 (četri iepakojumā)	Nodrošina ciklam reaģentus un plūsmas elementu.
Mikromēģenes, 1,5 ml	Fisher Scientific, kataloga Nr. 14-222-158, vai līdzvērtīgas mēģenes ar mazu saistīšanas spēju	Bibliotēku atšķaidīšana līdz ievietošanas koncentrācijai.
Papīra dvieļi	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Kasetnes nosusināšana pēc ūdens peldes.
Pipetes uzgaļi, 20 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Atšķaidīšana un bibliotēku ievietošana.
Pipetes uzgaļi, 100 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Atšķaidīšana un bibliotēku ievietošana.
Resuspensijas buferis (RSB)	llumina, piegādāts ar bibliotēkas sagatavošanas komplektiem	Bibliotēku atšķaidīšana līdz ievietošanas koncentrācijai.
[Papildu] 10 mM Tris-HCl, pH 8,5	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	RSB aizstājējs bibliotēku atšķaidīšanai līdz ielādes koncentrācijai.
[Papildu] PhiX Control v3	llumina, kataloga Nr. FC-110-3001	Atsevišķa PhiX cikla veikšana vai PhiX kontroles papildināšana.

Palīgmateriāli apkopei un problēmu novēršanai

Palīgmateriāls	Piegādātājs	Nolūks
Balinātāja salvetes, 10%	WWR, kataloga Nr. 16200-218, vai līdzvērtīgs izstrādājums	Iekārtas dekontaminācija un darba virsmu tīrīšana.
Vienreizlietojamie cimdi bez pūdera	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Universāls lietojums.
iSeq 100 i1 rezerves pilienu uztvērējtrauka paliktnis ¹	llumina, kataloga Nr. 20023927	Pilienu uztvērējtrauka oderējums, lai absorbētu noplūdušos šķidrumus.
iSeq 100 i1 rezerves gaisa filtrs ¹	llumina, kataloga Nr. 20023928	Gaisa filtra nomaiņa reizi sešos mēnešos.
Sistēmas iSeq 100 testa komplekts ²	llumina, kataloga Nr. 20024141	Sistēmas pārbaudes veikšana.
70% izopropila spirta salvetes	WWR, kataloga Nr. 95041-714, vai līdzvērtīgs izstrādājums	Iekārtas un atkārtoti izmantojamā testa plūsmas elementa tīrīšana.
Laboratorijas mazplūksnu salvetes	WWR, kataloga Nr. 21905-026, vai līdzvērtīgs izstrādājums	Pilienu uztvērējtrauka un atkārtoti izmantojamā testa plūsmas elementa žāvēšana.
Papīra dvieļi	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Žūšanas šķidrums ap iekārtu.
[Papildu] 10% balinātāja šķidrums	WWR, kataloga Nr. 16003-740 (32 unces), 16003-742 (16 unces), vai līdzvērtīgs izstrādājums	Darba virsmu tīrīšana pēc dekontaminācijas.
[Papildu] Etanola salvetes, 70%	Fisher Scientific, kataloga Nr. 19-037-876, vai līdzvērtīgs izstrādājums	Izopropila spirta salvešu aizvietotājs iekārtas un atkārtoti izmantojamo testa plūsmas elementu tīrīšanai.

¹ Iekārta ir aprīkota ar vienu uzstādīto un vienu rezerves daļu. Kad garantijas laiks ir beidzies, rezerves daļas jānodrošina lietotājam. Glabājiet iepakojumā līdz lietošanai.

² Aizvieto atkārtoti izmantojamās testa komponentus, kas piegādāti ar iekārtu, kad to termiņš beidzas pēc 5 gadiem vai 36 izmantošanas reizēm.

Aprīkojums

Ierīce	Avots	Nolūks
Saldētava, no -25 °C līdz -15 °C	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Kasetnes uzglabāšana.
Ledus trauks	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Bibliotēku novietošana.
Pipete, 10 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Bibliotēku atšķaidīšana līdz ievietošanas koncentrācijai.
Pipete, 20 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Bibliotēku atšķaidīšana līdz ievietošanas koncentrācijai.
Pipete, 100 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Bibliotēku atšķaidīšana līdz ievietošanas koncentrācijai.
Ledusskapis, no 2 °C līdz 8 °C	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Plūsmas elementa uzglabāšana.
[Papildu] Tastatūra	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Ekrāntastatūras papildināšana.
[Papildu] Pele	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Skārienekrāna interfeisa papildināšana.
[Papildu] Ūdens vanna	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Kasetnes atkausēšana.

3. nodaļa Sekvencēšana

levads	20
Somā ievietotas kasetnes atkausēšana	21
Plūsmas elementa un bibliotēku sagatavošana	22
Palīgmateriālu ievietošana kasetnē	24
Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Local Run Manager)	26
Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Manuālais režīms)	29

levads

Sekvencēšana ar iSeq 100 sekvencēšanas sistēmu ietver klasteru ģenerēšanu, sekvencēšanu un analīzi. Sekvencēšanas laikā katra darbība tiek veikta automātiski. Kad tā ir pabeigta, atkarībā no sistēmas konfigurācijas papildu analīze tiek veikta ārpus iekārtas.

- ▶ **Klasteru ģenerēšana** — bibliotēka tiek automātiski denaturēta atsevišķās virknēs un turpmāk atšķaidīta iekārtā. Klasteru ģenerēšanas laikā atsevišķas DNS molekulas tiek piesaistītas pie plūsmas elementa virsmas un amplificētas, lai veidotu klasterus.
- ▶ **Sekvencēšana** — klasteru attēlveidošana notiek, izmantojot ķīmisko sastāvu ar vienu krāsvielu, kurā četrus nukleotīdu datu kodēšanai lieto vienu luminiscējošu uzlīmi un divus attēlveidošanas ciklus. Pirmais attēlveidošanas cikls nosaka adenīnu (A) un timīnu (T). Pēc tam ķīmiskā cikla laikā no A tiek atdalīta krāsviela, vienlaikus citozīnam (C) pievienojot līdzīgu krāsvielu. Otrais attēlveidošanas cikls nosaka C un T. Pēc otrā attēlveidošanas cikla reāllaika analīzes programmatūra veic bāzu noteikšanu, filtrēšanu un kvalitātes novērtēšanu. Šis process tiek atkārtots katrā sekvencēšanas ciklā. Papildinformāciju par ķīmisko sastāvu ar vienu krāsvielu skatiet sadaļā *Bāzu noteikšana 43. lpp.*
- ▶ **Analīze** — cikla laikā vadības programmatūra automātiski pārsūta bāzu nosaukšanas failus (*.bcf) uz norādīto izvades mapi datu analīzes veikšanai. Datu analīzes metode ir atkarīga no lietojumprogrammas un sistēmas konfigurācijas.

Ievietošanas tilpums un koncentrācija

Ievietošanas tilpums ir 20 µl. Ievietošanas koncentrācija atšķiras atkarībā no bibliotēkas tipa.

Bibliotēkas tips	Ievietošanas koncentrācija (pM)
100% PhiX	60
AmpliSeq Library PLUS, kas paredzēta Illumina	50
Nextera DNA Flex	200
Nextera Flex bagātināšanai	100
TruSeq DNA Nano	100
TruSeq DNA bez PCR	100

Citiem bibliotēkas veidiem kā sākuma ievietošanas koncentrāciju Illumina iesaka 50 pM. Optimizējiet šo koncentrāciju turpmāko ciklu laikā, lai noteiktu ievietošanas koncentrāciju, kas pastāvīgi sniedz specifiskajām atbilstošus datus.

Pārāk augsta vai pārāk zema ievietošanas koncentrācija nenodrošina optimālu klasteru veidošanu un rādītājus. Plašāku informāciju skatiet *klasteru optimizēšanas pārskata ceļvedī (dokumenta Nr. 1000000071511)*.

Ieteicamais ciklu skaits

Katram lasījumam ievadot vismaz 26 ciklus, bet ne vairāk kā 151 ciklu, tiek nodrošināta datu kvalitāte. Precīzs ciklu skaits ir atkarīgs no eksperimenta.

Minimālais un maksimālais ciklu skaits ietver papildu ciklu. Vienmēr pievienojiet vienu ciklu vēlamajam lasījumu ilgumam, lai labotu fāzēšanas un pirmsfāzēšanas sekas. Lasījuma garums ir **sekvencēšanas** ciklu skaits 1. un 2. lasījumā, neņemot vērā papildu ciklus un rādītāju ciklus.

Parauga cikla iestatīšana

- ▶ Lasījumam ar garumu 36 (viens lasījums) laukā Read 1 (1. lasījums) ievadiet **37**.
- ▶ Lai lasījuma garums būtu 150 (gala pāri), laukā Read 1 (1. lasījums) ievadiet **151** un arī laukā Read 2 (2. lasījums) ievadiet **151**.

Paraugprakse

- ▶ Rīkojoties ar reaģentiem un citām ķīmiskajām vielām, valkājiet aizsargbrilles, laboratorijas uzsvārci un cimds bez pulvera. Pēc pieprasījuma nomainiet cimds, lai nepieļautu savstarpēju piesārņojumu.
- ▶ Pirms protokola palaišanas pārlicinieties, ka jums ir nepieciešamie palīgmateriāli un aprīkojums. Skatiet sadaļu *Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums 17. lpp.*
- ▶ Izpildiet protokolus parādītajā secībā, ievērojot norādītos tilpumus, temperatūru un ilgumu.
- ▶ Ja nav norādīts apturēšanas punkts, nekavējoties pārejiet pie nākamās darbības.

Somā ievietotas kasetnes atkausēšana

- 1 Ja atkausējat kasetni ūdens peldē, glabājiet kasetni no $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ vismaz 1 dienu pirms atkausēšanas. Ūdens pelde ir ātrākā no trim atkausēšanas metodēm, kas aprakstītas 5 darbībā.



UZMANĪBU!

Kasetnes atkausēšana ūdens vannā uzreiz pēc atsūtišanas, kad tā bijusi uzglabāta sausā ledū, var negatīvi ietekmēt kasetnes veiktspēju.

- 2 Uzvelciet jaunus cimds bez pūdera.
- 3 Izņemiet kasetni no uzglabāšanas vietas temperatūrā no $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 4 Ja kasetne ir ievietota kastē, izņemiet to no kastes, bet **neatveriet balto folijas maisiņu**.



- 5 Atkausējiet somā ievietoto kasetni, izmantojot vienu no tālāk aprakstītajām metodēm. Izmantojiet uzreiz pēc atkausēšanas, atkārtoti nesasaldējot un citādi neuzglabājot.

Metode	Atkausēšanas laiks	Instrukcija
Ūdens peldē temperatūrā no 20 °C līdz 25 °C	6 stundas, nepārsniedzot 18 stundas	<ul style="list-style-type: none"> Izmantojiet 6 l (1,5 gal) ūdens uz vienu kasetni. Iestatiet kontrolējamās temperatūras ūdens vannas temperatūru uz 25 °C vai sajauciet karsto un auksto ūdeni, lai sasniegtu 20 °C līdz 25 °C temperatūru. Turiet maisiņa etiķeti uz augšu, pilnībā iegremdējiet kasetni un virsū uzlieciet ~2 kg (4,5 mārc.) svara, lai novērstu tās peldēšanu. Kasetnes ūdens vannā drīkst likt vienu virs otras tikai tad, ja vannas temperatūra ir kontrolējama.
Ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C	36 stundas, nepārsniedzot 72 stundas	Novietojiet kasetni tā, lai etiķete būtu vērsta augšup un gaiss varētu cirkulēt no visām pusēm, tostarp apakšas.
Istabas temperatūrā (no 20 °C līdz 25 °C)	9 stundas, nepārsniedzot 18 stundas	Novietojiet kasetni tā, lai etiķete būtu vērsta augšup un gaiss varētu cirkulēt no visām pusēm, tostarp apakšas.

6 Ja kasetne pēc ūdens peldes ir slapja, nosusiniet to ar papīra dvieļiem.

Plūsmas elementa un bibliotēku sagatavošana

Pirms plūsmas elementa un bibliotēku ievietošanas kasetnē nodrošiniet, lai plūsmas elements būtu istabas temperatūrā, atšķaidiet bibliotēkas un pēc izvēles pievienojiet PhiX papildinājumu. Bibliotēkas iekārtā tiek denaturētas automātiski.

Tālāk sniegtie atšķaidīšanas norādījumi attiecas uz atbalstītajām divkāršas virknes Illumina bibliotēkām. Vienmēr veiciet kvalitātes kontroles analīzi, optimizējiet savas bibliotēkas ievietošanas koncentrāciju un izmantojiet normalizācijas metodi, kas ģenerē divkāršas virknes bibliotēkas. Mikrosfēru normalizācija, kas ģenerē vienas virknes bibliotēkas, nav savietojama ar iekārtas denaturāciju.

Bibliotēkas atšķaidīšana līdz 1 nM

- Sagatavojiet plūsmas elementu, kā norādīts tālāk.
 - Izņemiet jaunu plūsmas elementu no glabātuves, kurā ir no 2 °C līdz 8 °C temperatūra.
 - Novietojiet neatvērto iepakojumu istabas temperatūrā 10–15 minūtes, lai novērstu kondensāciju.

Sagatavojot plūsmas elementu tagad, tiek nodrošināts, ka tas sasniedz istabas temperatūru laikā.
- Izņemiet resuspensijas buferi (RSB) no glabāšanas no –25 °C līdz –15 °C temperatūrā. Cita opcija ir RSB vietā izmantot 10 mM Tris-HCl, pH 8,5.
- [Pēc izvēles]** Izņemiet 10 nM PhiX no krājumiem, kas atrodas glabātvē ar temperatūru no –25 °C līdz –15 °C.
PhiX ir nepieciešams tikai paplašināšanai pēc izvēles vai ciklam tikai ar PhiX.
- Atkausējiet RSB un pēc izvēles PhiX istabas temperatūrā 10 minūtes.

- 5 Izmantojot RSB kā atšķaidītāju, mikromēģenē ar *mazu saistīšanas spēju* sagatavojiet atbilstošo 1 nM bibliotēkas tilpumu.

Bibliotēkas tips	Sagatavojamais 1 nM bibliotēkas tilpums (µl)
100% PhiX (ciklam tikai ar PhiX)	8
AmpliSeq Library PLUS, kas paredzēta Illumina	7
Nextera DNA Flex	25
Nextera Flex bagātināšanai	12
TruSeq DNA Nano	12
TruSeq DNA bez PCR	12

Bibliotēku atšķaidīšana mikromēģenēs ar mazu saistīšanas spēju ir kritiski svarīga sekmīgai sekvencēšanai.

- 6 Īsu brīdi maisiet un pēc tam 1 minūti centrifugējiet ar spēku 280 × g.
 7 **[Pēc izvēles]** Glabājiet 1 nM bibliotēku no –25 °C līdz –15 °C temperatūrā ne ilgāk kā 1 mēnesi.

1 nM bibliotēkas atšķaidīšana līdz ievietošanas koncentrācijai

- 1 Mikromēģenē ar mazu saistīšanas spēju samaisiet tālāk norādītos tilpumus, lai sagatavotu 100 µl bibliotēku, kas atšķaidīta līdz atbilstošajai ievietošanas koncentrācijai.

Bibliotēkas tips*	Ievietošanas koncentrācija (pM)	1 nM bibliotēkas tilpums (µl)	RSB tilpums (µl)
100% PhiX	60	6	94
AmpliSeq Library PLUS, kas paredzēta Illumina	50	5	95
Nextera DNA Flex	200	20	80
Nextera Flex bagātināšanai	100	10	90
TruSeq DNA Nano	100	10	90
TruSeq DNA bez PCR	100	10	90

* Ja bibliotēkas tips, tostarp cita Nextera bibliotēka, nav iekļauti sarakstā, sāciet ar ievietošanas koncentrāciju 50 pM un optimizējiet to turpmāko ciklu laikā.

Šajā tabulā ir sniegti ievietošanas koncentrāciju piemēri. Sistēma iSeq 100 ir savietojama ar visiem Illumina bibliotēkas sagatavošanas komplektiem, izņemot SureCell WTA 3', taču optimālā ievietošanas koncentrācija var atšķirties.

- 2 Īsu brīdi maisiet un pēc tam 1 minūti centrifugējiet ar spēku 280 × g.
 3 Novietojiet atšķaidītu bibliotēku uz ledus sekvencēšanas veikšanai.
 Līdz ievietošanas koncentrācijai atšķaidīto bibliotēku sekvencēšanu veiciet tajā pašā dienā, kad tās tiek atšķaidītas.
 4 Ja *nepievienojat* PhiX vai veicat ciklu tikai ar PhiX, izlaidiet nākamo sadaļu un pārejiet uz sadaļu *Palīgmateriālu ievietošana kasetnē 24. lpp.*

PhiX Control pievienošana (pēc izvēles)

PhiX ir maza, lietošanai gatava Illumina bibliotēka ar sabalansētu nukleotīdu klātbūtni. Pievienojot bibliotēkai 2% PhiX paplašinājumu, tiek nodrošināti papildu rādītāji. Lai palielinātu bāzu daudzveidību, bibliotēkām ar zemu daudzveidību ir ieteicams izmantot 5% paplašinājumu.



PIEZĪME

Papildu rādītāju nodrošināšanai ir efektīvs pat 1% paplašinājums, taču tas apgrūtina pipetēšanu.

- 1 Mikromēģenē ar mazu saistīšanas spēju sajauciet tālāk norādītos tilpumus, lai sagatavotu 50 µl 1 nM PhiX.
 - ▶ 10 nM PhiX (5 µl)
 - ▶ RSB (45 µl)
- 2 Īsu brīdi maisiet un pēc tam 1 minūti centrifugējiet ar spēku 280 × g.
- 3 **[Pēc izvēles]** Glabājiet 1 nM PhiX no –25 °C līdz –15 °C temperatūrā ne ilgāk kā 1 mēnesi.
- 4 Mikromēģenē ar mazu saistīšanas spēju sajauciet tālāk norādītos tilpumus, lai atšķaidītu PhiX līdz tādai pašai ievietošanas koncentrācijai kā bibliotēkai, piemēram:

PhiX ievietošanas koncentrācija (pM)	1 nM PhiX tilpums (µl)	RSB tilpums (µl)
50	5	95
100	10	90
200	20	80

- 5 Sajauciet PhiX un bibliotēku.
 - ▶ Lai iegūtu 2% paplašinājumu, 100 µl atšķaidītas bibliotēkas pievienojiet 2 µl atšķaidīta PhiX.
 - ▶ Lai iegūtu 5% paplašinājumu, 100 µl atšķaidītas bibliotēkas pievienojiet 5 µl atšķaidīta PhiX.

Faktiskais PhiX procentuālais daudzums ir atkarīgs no bibliotēkas kvalitātes un daudzuma.
- 6 Īsu brīdi maisiet un pēc tam 1 minūti centrifugējiet ar spēku 280 × g.
- 7 Novietojiet bibliotēku ar PhiX paplašinājumu uz ledus.

Palīgmateriālu ievietošana kasetnē

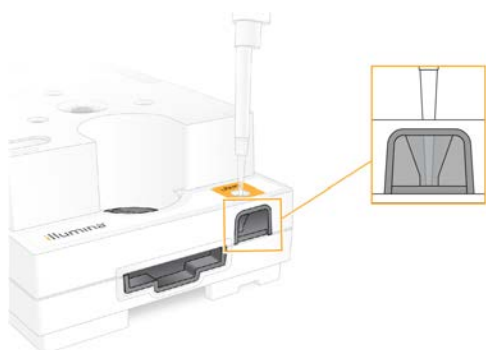
- 1 **[Pēc izvēles]** Lai aplūkotu video ar norādījumiem par kasetnes sagatavošanu un ievietošanu, atlasiet **Sequence** (Secība).
- 2 Atveriet kasetnes maisiņu, sākot no iegriezumiem.
- 3 Nepieskaroties piekļuves logam kasetnes augšpusē, izņemiet kasetni no maisiņa. Izmetiet maisiņu.
- 4 Apgrieziet kasetni piecas reizes, lai sajauktu reaģentus.
Griešanas laikā iekšējās detaļas var grabēt, tas ir normāli.
- 5 Piesitiet ar kasetni (etiķete ir vērsta uz augšu) galda virmai vai citai cietai virsmai piecas reizes, lai nodrošinātu reaģentu aspirāciju.

Bibliotēkas ievietošana

- 1 Izmantojot jaunu pipetes galu, caurduriet bibliotēkas rezervuāru un nospiediet foliju līdz malām, lai palielinātu caurumu.



- 2 Izmetiet pipetes galu, lai novērstu kontamināciju.
- 3 Pievienojiet 20 µl atšķaidītas bibliotēkas **rezervuāra** apakšā. Izvairieties no pieskaršanās folijai.



Plūsmas elementa ievietošana

- 1 Atveriet baltās folijas iepakojumu, sākot no iegriezumiem. Pēc atvēršanas izlietojiet 24 stundu laikā.
- 2 Izņemiet plūsmas elementu no iepakojuma.
Turot plūsmas elementu, pieskarieties tikai plastmasas daļai. Nepieskarieties elektriskajam interfeisam, CMOS sensoram, stiklam un blīvēm abās stikla pusēs.



- 3 Turiet plūsmas elementu aiz satveršanas punktiem ar etiķeti uz augšu.
- 4 Ievietojiet plūsmas elementu kasetnes priekšpusē esošajā atverē.
Ja atskan klikšķis, plūsmas elements ir ievietots pareizi. Kad tas ir pareizi ievietots, rokturis izbīdās no kasetnes un stikls ir redzams pa piekļuves logu.



- A Plūsmas elements tiek ievietots
- B Plūsmas elements ir ievietots

- 5 Likvidējiet iepakojumu, kā norādīts tālāk.
 - a Izņemiet gliemežvāka formas korpusu no folijas iepakojuma.
 - b Izņemiet desikantu no gliemežvāka formas korpusa.
 - c Pārstrādājiet gliemežvāka formas korpusu un izmetiet folijas iepakojumu un desikantu.
- 6 Turpiniet darbu atkarībā no tā, vai sistēma ir integrēta ar Local Run Manager.
 - ▶ Ja izmantojat Local Run Manager, skatiet norādījumus sadaļā *Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Local Run Manager) 26. lpp.*
 - ▶ Ja neizmantojat Local Run Manager, skatiet norādījumus sadaļā *Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Manuālais režīms) 29. lpp.*

Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Local Run Manager)

Cikla iestatīšana, izmantojot Local Run Manager, ietver cikla izveidošanu un saglabāšanu Local Run Manager un pēc tam atgriešanos vadības programmatūrā, lai ielādētu palīgmateriālus un atlasītu ciklu. Dati tiek saglabāti norādītajā izvades mapē analīzei, kuru Local Run Manager veic automātiski, kad cikls ir pabeigts.

- 1 Lokāli atveriet programmatūru Local Run Manager iekārtas monitorā vai attālināti no cita datora.

Pieļiuve	Local Run Manager atvēršana
Lokāli	Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet Local Run Manager un tad atlasiet Open Local Run Manager (Atvērt Local Run Manager).
Attālināti	Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet About (Par), lai iegūtu sistēmas IP adresi. Atveriet programmatūru Local Run Manager pārlūkprogrammā Chromium no datora, kurš darbojas tajā pašā tīklā, kurā darbojas iekārta. Izmantojiet sistēmas IP adresi, lai izveidotu savienojumu.

- 2 Ja iekārtas monitorā Chromium ir redzams tukšs, izslēdziet un ieslēdziet strāvas padevi un sāciet cikla iestatīšanu no jauna. Instrukcijas skatiet sadaļā *Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana 47. lpp.*
- 3 Izveidojiet un saglabājiet ciklu programmatūrā Local Run Manager.
 - ▶ Instrukcijas skatiet *Local Run Manager programmatūras ceļvedī (dokuments Nr. 100000002702)*.
 - ▶ Iestatiet PhiX kā neindeksētu ciklu.
 Local Run Manager automātiski nosūta saglabātos ciklus uz vadības programmatūru.
- 4 Vadības programmatūrā atlasiet **Sequence** (Sekvencēt). Programmatūra paver durtiņas leņķī, izbīda tvertni un uzsāk cikla iestatīšanas ekrānu virknes palaišanu.
- 5 **[Pēc izvēles]** Atlasiet opciju **Help** (Palīdzība), lai apskatītu ekrāna uzvedni. Katrā ekrānā tiek parādīta palīdzības uzvedne, lai sniegtu papildu norādījumus.

Ievietojiet kasetni iekārtā

- 1 Pārļiecinieties, vai kasetne ir atkausēta, tajā ir plūsmas elements un atšķaidīta bibliotēka.
- 2 Novietojiet kasetni uz uztvērējtrauka tā, lai piekļuves logs būtu vērsts uz augšu un plūsmas elements atrastos iekārtas iekšpusē. Neiestumiet kasetni vai uztvērējtrauku iekārtā.



- 3 Atlasiet **Close Door** (Aizvērt durvis), lai ievilkto tukšo uztvērējtrauku un aizvērtu durvis. Ekrāna kreisajā pusē parādās panelis, kurā redzama informācija par skenētajiem palīgmateriāliem.

Pierakstīšanās BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā

Ja sistēma ir konfigurēta ciklu uzraudzībai vai ciklu uzraudzībai un uzglabāšanai, tiek rādīts BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla ekrāns.

- 1 Lai pašreizējo ciklu atvienotu no BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla, atlasiet opciju **Skip BaseSpace Sequence Hub Sign In** (Izlaist pierakstīšanos BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā). Iekārtas veiktspējas dati joprojām tiek sūtīti uz Illumina.
- 2 Lai mainītu pašreizējā cikla savienojumu, atlasiet opciju **Configuration** (Konfigurācija)
 - ▶ **Run Monitoring** (Tikai ciklu uzraudzība) — sūta tikai InterOp failus tikai uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai atļautu attālo uzraudzību.
 - ▶ **Run Monitoring and Storage** (Ciklu uzraudzība un glabāšana) — sūta cikla datus uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai atļautu attālo uzraudzību un analīzi.
- 3 Ievadiet savus BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla akreditācijas datus (e-pasta adrese un parole) un pēc tam atlasiet **Sign In** (Pieteikties).
- 4 Ja tiek parādīts saraksts **Available Workgroups** (Pieejamās darba grupas), atlasiet darba grupu, kurā augšupielādēt cikla datus. Saraksts tiek rādīts, ja piedalāties vairākās darba grupās.
- 5 Atlasiet opciju **Run Setup** (Cikla iestatīšana).

Cikla atlase

- 1 Ja tiek atvērts **Local Run Manager** ekrāns **Log In** (Pieteikšanās), ievadiet savu lietotājvārdu un paroli un pēc tam atlasiet **Log In** (Pieteikties). Ekrāns tiek rādīts, ja **Local Run Manager** konfigurācijā ir iekļauts pieteikšanās pieprasījums. Pēc noklusējuma pierakstīšanās nav obligāta.
- 2 Sarakstā **Run Name** (Ciklu nosaukumi) atlasiet ciklu, kurā ir uzskaitīti cikli, kuri ir saglabāti programmatūrā **Local Run Manager**.
 - ▶ Lai apskatītu atjaunināto sarakstu, atlasiet **Refresh** (Atjaunot).

- ▶ Ja saraksts ir tukšs, atlasiet opciju **Open Local Run Manager** (Atvērt Local Run Manager), lai izveidotu ciklu.

Opcijas **Open Local Run Manager** (Atvērt Local Run Manager) atlasīšana samazinās vadības programmatūru un atvērs programmatūru Local Run Manager pārlūkprogrammā Chromium.

- Ja izgājāt no vadības programmatūras, lai izveidotu ciklu, atgriezieties un atlasiet ciklu. Noklikšķiniet uz **Refresh** (Atsvaidzināt), lai skatītu atjauninātu sarakstu.
- [Izvēles]** Atlasiet **Edit** (Rediģēt) un mainiet cikla parametrus.
 - Lai mainītu parametru **Read Type** (Lasījuma veids), atlasiet **Single Read** (Viens lasījums) vai **Paired End** (Gala pāris).
 - Lai mainītu parametru **Read Cycle** (Lasījuma cikls), ievadiet **26–151** ciklu gan 1., gan 2. lasījumā. Pievienojiet vienu ciklu vēlamajam ciklu skaitam.
 - Lai mainītu pašreizējā cikla izvades mapi, ievadiet atrašanās ceļu vai atlasiet opciju **Browse** (Pārlūkot) un dodieties uz šo vietu.
 - Atlasiet vienumu **Save** (Saglabāt), lai atjauninātu ciklu gan vadības programmatūrā, gan programmatūrā Local Run Manager.
- Atlasiet **Start Run** (Sākt ciklu), lai uzsāktu pirmscikla pārbaudi.

Pirmscikla pārbaudu pārskatīšana

Pirmscikla pārbaudes ir iekārtas pārbaude un plūsmas pārbaude. Plūsmas pārbaudes laikā tiek caurdurti kasetnes slēgi un caur plūsmas elementu izlaists reaģents, tādēļ pēc plūsmas pārbaudes sākuma palīgmateriālus nevar izmantot atkārtoti.

- Uzgaidiet aptuveni 15 minūtes, līdz pirmscikla pārbaudes tiek pabeigtas. Pēc sekmīgas pārbaudu izpildes cikls tiek sākts automātiski. Ja vien nav izslēgta sistēmas skaņa, skaņas signāls norāda, ka cikls ir sācies.



UZMANĪBU!

Durvju atvēršana pirmscikla pārbaudes vai cikla laikā var izraisīt cikla kļūmi.

- Ja iekārtas pārbaudes laikā rodas kļūda, atlasiet **Retry** (Mēģināt vēlreiz), lai pārbaudi veiktu atkārtoti. Iekārtas pārbaude notiek pirms plūsmas pārbaudes. Pārbaudes laikā attiecīgās pārbaudes josla tiek animēta.
- Ja kļūda atkārtojas, skatiet sadaļu *Kļūdas ziņojuma cēloņu novēršana 46. lpp.*, lai veiktu traucējummeklēšanu.

Cikla progressa uzraudzība

- Uzraugiet cikla progressu un rādītājus, kad tie parādās sekvencēšanas ekrānā pēc 26. cikla.

Rādītāji	Apraksts
%Q30 Read 1 (%Q30 1. lasījums)	1. lasījuma bāzu noteikšanas procentuālais apjoms pie kvalitātes rādītāja ≥ 30 .
%Q30 Read 2 (%Q30 2. lasījums)	2. lasījuma bāzu noteikšanas procentuālais apjoms pie kvalitātes rādītāja ≥ 30 .
%Clusters PF (%Klasteru CF)	Kvalitātes filtrus izturējušo klasteru daudzums procentos.
%Occupancy (%Aizņemtība)	Klasterus saturošo plūsmas šūnu iedobju daudzums procentos.
Projected Total Yield (Plānotā kopējā ieguve)	Paredzētais cikla bāzu noteikšanas skaits.

- 2 Lai uzraudzītu failu kopēšanu un citus cikla procesus, atlasiet vadības programmatūras izvēlni un pēc tam atlasiet **Process Management** (Procesu pārvaldība).

Palīgmateriālu noņemšana

- 1 Kad sekvencēšana ir pabeigta, atlasiet **Eject Cartridge** (Izbīdīt kasetni). Programmatūra izbīda izmantoto kasetni no iekārtas.
- 2 Izņemiet kasetni no paplātes.
- 3 Izņemiet plūsmas elementu no kasetnes.
- 4 Utilizējiet plūsmas elementu, kas satur elektroniskos komponentus, ievērojot jūsu reģionā piemērojamus standartus.
- 5 Utilizējiet kasetni, kas satur izmantotos reaģentus, ievērojot jūsu reģionā piemērojamus standartus. Šķidrums tiek izvadīts kopā ar kasetni, tādēļ nav nepieciešama pēcapstrādes mazgāšana.



BRĪDINĀJUMS

Šajā reaģentu komplektā ir potenciāli bīstamas ķīmiskās vielas. Ielūpojot, norijot, saskaroties ar ādu un saskaroties ar acīm, iespējams gūt traumas. Valkājiet aizsardzības līdzekļus, tostarp acu aizsargus, cimds un laboratorijas uzsvārci, kas atbilst ietekmes riskam. Apejieties ar lietotiem reaģentiem kā ar ķīmiskiem atkritumiem un atbrīvojieties no tiem saskaņā ar piemērojamiem reģionālajiem, valsts un vietējiem likumiem un noteikumiem. Papildinformāciju par vidi, veselību un drošību skatiet drošības datu lapu vietnē support.illumina.com/sds.html.

- 6 Atlasiet **Close Door** (Aizvērt durvis), lai atkārtoti ielādētu paplāti un atgrieztos sākuma ekrānā. Programmatūra automātiski ielādē paplāti, un sensori apstiprina, ka kasetne ir izņemta.

Sekvencēšanas cikla iestatīšana (Manuālais režīms)

Iestatīt ciklu manuālajā režīmā nozīmē norādīt parametrus vadības programmatūrā un veikt analīzi ārpus iekārtas, izmantojot jūsu izvēlētu lietojumprogrammu. Programmatūra saglabā datus norādītajā izvades mapē analīzei. FASTQ failu ģenerēšanai ir nepieciešama papildu darbība.

- 1 Ja sistēma ir konfigurēta cikla analīzei, sadarbībai un glabāšanai, izmantojot BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, izveidojiet ciklam parauga lapu.
 - a Lejupielādējiet *iSeq 100 sistēmas parauga lapas manuālā režīma veidni* no [iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas atbalsta lapām](#).
 - b Ja vajadzīgs, mainiet veidni un saglabājiet to CSV faila formātā. Pārlicinieties, ka:
 - ▶ 2. rādītāja (i5) adaptera sekvenču ir pareizajā orientācijā; Informācijai par orientācijām skat. *Illumina adaptera sekvenču (dokuments Nr. 1000000002694)*.
 - ▶ parauga lapas vērtības atbilst kontroles programmatūras vērtībām. Piemēram, ievadiet vērtību "151" laukā Read 1 (1. lasījums) gan parauga lapā, gan ekrānā Run Setup (Cikla iestatīšana).
- 2 Vadības programmatūrā atlasiet **Sequence** (Sekvencēt). Programmatūra paver durtiņas leņķī, izbīda tvertni un uzsāk cikla iestatīšanas ekrānu virknes palaišanu.
- 3 **[Pēc izvēles]** Atlasiet opciju **Help** (Palīdzība), lai apskatītu ekrāna uzvedni. Katrā ekrānā tiek parādīta palīdzības uzvedne, lai sniegtu papildu norādījumus.

Ievietojiet kasetni iekārtā

- 1 Pārlicinieties, vai kasetne ir atkausēta, tajā ir plūsmas elements un atšķaidīta bibliotēka.
- 2 Novietojiet kasetni uz uztvērējtrauka tā, lai piekļuves logs būtu vērsts uz augšu un plūsmas elements atrastos iekārtas iekšpusē. Neiestumiet kasetni vai uztvērējtrauku iekārtā.



- 3 Atlasiet **Close Door** (Aizvērt durvis), lai ievilkto tukšo uztvērējtrauku un aizvērtu durvis. Ekrāna kreisajā pusē parādās panelis, kurā redzama informācija par skenētajiem palīgmateriāliem.

Pierakstīšanās BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā

Ja sistēma ir konfigurēta ciklu uzraudzībai vai ciklu uzraudzībai un uzglabāšanai, tiek rādīts BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla ekrāns.

- 1 Lai pašreizējo ciklu atvienotu no BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla, atlasiet opciju **Skip BaseSpace Sequence Hub Sign In** (Izlaist pierakstīšanos BaseSpace sekvencēšanas centrmezglā). Iekārtas veiktspējas dati joprojām tiek sūtīti uz Illumina.
- 2 Lai mainītu pašreizējā cikla savienojumu, atlasiet opciju **Configuration** (Konfigurācija)
 - ▶ **Run Monitoring** (Tikai ciklu uzraudzība) — sūta tikai InterOp failus tikai uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai atļautu attālo uzraudzību.
 - ▶ **Run Monitoring and Storage** (Ciklu uzraudzība un glabāšana) — sūta cikla datus uz BaseSpace sekvencēšanas centrmezglu, lai atļautu attālo uzraudzību un analīzi (nepieciešama parauga lapa).
- 3 Ievadiet savus BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla akreditācijas datus (e-pasta adrese un parole) un pēc tam atlasiet **Sign In** (Pieteikties).
- 4 Ja tiek parādīts saraksts **Available Workgroups** (Pieejamās darba grupas), atlasiet darba grupu, kurā augšupielādēt cikla datus. Saraksts tiek rādīts, ja piedalāties vairākās darba grupās.
- 5 Atlasiet opciju **Run Setup** (Cikla iestatīšana).

Ciklu parametru ievadišana

- 1 Laukā **Run Name** (Cikla nosaukums) ievadiet unikālu nosaukumu pēc jūsu izvēles, lai noteiktu pašreizējo ciklu. Cikla nosaukums var saturēt burtus, ciparus, defises un zemsvītras.
- 2 Parametram **Read Type** (Lasījuma veids) izvēlieties kādu no tālāk minētajām iespējām.
 - ▶ **Single Read** (Viens lasījums) — veiciet vienu sekvencēšanas lasījumu, kas ir ātrāka, vienkāršāka opcija.
 - ▶ **Paired End** (Gala pāris) — veiciet divus sekvencēšanas lasījumus, tādējādi radot augstākas kvalitātes datus un nodrošinot precīzāku savietojumu.

- 3 Sadaļā Read Cycle (Lasījuma cikls) norādiet ciklu skaitu, kas jāveic katrā lasījumā.
 - ▶ 1. un 2. lasījumam pievienojiet vienu ciklu vēlamajam ciklu skaitam.
 - ▶ Ciklam tikai ar PhiX abos rādītāju laukos ievadiet **0**.

Lasījums	Ciklu skaits
1. lasījums	26–151
1. rādītājs	Līdz 10
2. rādītājs	Līdz 10
2. lasījums	26–151

2. lasījuma vērtība parasti ir tāda pati kā 1. lasījumam, ieskaitot papildu ciklu. 1. rādītājs sekvencē i7 rādītāja adapteru, un 2. rādītājs sekvencē i5 rādītāja adapteru.

- 4 Lai norādītu izvades mapi pašreizējam ciklam vai augšupielādētu parauga lapu, atlasiet **Advanced** (Detalizēti).
 - ▶ Laukā Output Folder (Izvades mape) ievadiet ceļu izvades mapes atrašanās vietai vai atlasiet **Browse** (Pārlūkot) un pārejiet uz to.
 - ▶ Laukā Sample Sheet (Parauga lapa) ievadiet ceļu parauga lapas atrašanās vietai vai atlasiet **Browse** (Pārlūkot) un pārejiet uz to.
- 5 Atlasiet **Start Run** (Sākt ciklu), lai uzsāktu pirmscikla pārbaudi.

Pirmscikla pārbaudu pārskatīšana

Pirmscikla pārbaudes ir iekārtas pārbaude un plūsmas pārbaude. Plūsmas pārbaudes laikā tiek caurdurti kasetnes slēgi un caur plūsmas elementu izlaists reaģents, tādēļ pēc plūsmas pārbaudes sākuma palīgmateriālus nevar izmantot atkārtoti.

- 1 Uzgaidiet aptuveni 15 minūtes, līdz pirmscikla pārbaudes tiek pabeigtas. Pēc sekmīgas pārbaudu izpildes cikls tiek sākts automātiski. Ja vien nav izslēgta sistēmas skaņa, skaņas signāls norāda, ka cikls ir sācies.



UZMANĪBU!

Durvju atvēršana pirmscikla pārbaudes vai cikla laikā var izraisīt cikla kļūmi.

- 2 Ja iekārtas pārbaudes laikā rodas kļūda, atlasiet **Retry** (Mēģināt vēlreiz), lai pārbaudi veiktu atkārtoti. Iekārtas pārbaude notiek pirms plūsmas pārbaudes. Pārbaudes laikā attiecīgās pārbaudes josla tiek animēta.
- 3 Ja kļūda atkārtojas, skatiet sadaļu *Kļūdas ziņojuma cēloņu novēršana 46. lpp.*, lai veiktu traucējummeklēšanu.

Cikla progresa uzraudzība

- 1 Uzraugiet cikla progresu un rādītājus, kad tie parādās sekvencēšanas ekrānā pēc 26. cikla.

Rādītāji	Apraksts
%Q30 Read 1 (%Q30 1. lasījums)	1. lasījuma bāzu noteikšanas procentuālais apjoms pie kvalitātes rādītāja ≥ 30 .
%Q30 Read 2 (%Q30 2. lasījums)	2. lasījuma bāzu noteikšanas procentuālais apjoms pie kvalitātes rādītāja ≥ 30 .
%Clusters PF (%Klasteru CF)	Kvalitātes filtrus izturējušo klasteru daudzums procentos.
%Occupancy (%Aizņemtība)	Klasterus saturošo plūsmas šūnu iedobju daudzums procentos.

Rādītāji	Apraksts
Projected Total Yield (Plānotā kopējā ieguve)	Paredzētais cikla bāzu noteikšanas skaits.

- Lai uzraudzītu failu kopēšanu un citus cikla procesus, atlasiet vadības programmatūras izvēlni un pēc tam atlasiet **Process Management** (Procesu pārvaldība).

Palīgmateriālu noņemšana

- Kad sekvencēšana ir pabeigta, atlasiet **Eject Cartridge** (Izbīdīt kasetni). Programmatūra izbīda izmantoto kasetni no iekārtas.
- Izņemiet kasetni no paplātes.
- Izņemiet plūsmas elementu no kasetnes.
- Utilizējiet plūsmas elementu, kas satur elektroniskos komponentus, ievērojot jūsu reģionā piemērojamos standartus.
- Utilizējiet kasetni, kas satur izmantotos reaģentus, ievērojot jūsu reģionā piemērojamos standartus. Šķidrums tiek izvadīti kopā ar kasetni, tādēļ nav nepieciešama pēcapstrādes mazgāšana.



BRĪDINĀJUMS

Šajā reaģentu komplektā ir potenciāli bīstamas ķīmiskās vielas. Ieelpojot, norijot, saskaroties ar ādu un saskaroties ar acīm, iespējams gūt traumas. Valkājiet aizsardzības līdzekļus, tostarp acu aizsargus, cimdus un laboratorijas uzsvārci, kas atbilst ietekmes riskam. Apejieties ar lietotiem reaģentiem kā ar ķīmiskiem atkritumiem un atbrīvojieties no tiem saskaņā ar piemērojamiem reģionālajiem, valsts un vietējiem likumiem un noteikumiem. Papildinformāciju par vidi, veselību un drošību skatiet drošības datu lapu vietnē support.illumina.com/sds.html.

- Atlasiet **Close Door** (Aizvērt durvis), lai atkārtoti ielādētu paplāti un atgrieztos sākuma ekrānā. Programmatūra automātiski ielādē paplāti, un sensori apstiprina, ka kasetne ir izņemta.

4. nodaļa Apkope

Vietas atbrīvošana cietajā diskā	33
Programmatūras atjauninājumi	33
Gaisa filtra nomaiņa	35
Iekārtas pārvietošana	36
Programmatūras ierobežojumu politikas	38

Vietas atbrīvošana cietajā diskā

Sekvencēšanas cikls aizņem aptuveni 2 GB cietā diska vietas. Ja vietas ir maz, veiciet tālāk minētās darbības, lai dzēstu pabeigtos ciklus un atbrīvotu vietu.

- 1 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **Process Management** (Procesu pārvaldība).
Tiek parādīts ekrāns Process Management (Procesu pārvaldība), kurā redzams saraksts ar cietajā diskā saglabātajiem cikliem.
- 2 Lai dzēstu kādu ciklu, atlasiet **Delete** (Dzēst).
Izdzēšot ciklu, tiek dzēsta vietējā cikla mape. Izvades mape, kas ir cikla mapes kopija, tiek saglabāta.
- 3 Dialoglodziņā atlasiet **Yes** (Jā), lai apstiprinātu cikla dzēšanu.
- 4 Atkārtojiet 2. un 3. darbību katram ciklam, ko vēlaties izdzēst.
- 5 Kad tas ir paveikts, aizveriet ekrānu Process Management (Procesu pārvaldība), lai atgrieztos sekvencēšanas ekrānā.

Programmatūras atjauninājumi

Programmatūras atjaunināšana nodrošina, ka jūsu sistēmā ir jaunākās funkcijas un labojumi. Programmatūras atjauninājumi ir iekļauti sistēmas komplektā, kurā ietilpst šāda programmatūra:

- ▶ iSeq vadības programmatūra;
- ▶ sistēmas iSeq 100 līdzekļi;
- ▶ Universal Copy Service pakalpojums;
- ▶ reāllaika analīze;
- ▶ Local Run Manager (tikai satvars).



PIEZĪME

Kaut arī programmatūra Local Run Manager ir iekļauta sistēmas komplektā, analīzes moduļi nav iekļauti komplektā. Instalējiet tos atsevišķi, ja tie ir nepieciešami, izmantojot sbsadmin kontu. Pieklūstiet analīzes moduļa programmatūrai no Local Run Manager atbalsta lapām.

Sistēma ir konfigurēta programmatūras atjauninājumu lejupielādēšanai automātiski vai manuāli:

- ▶ **Automatic updates** (Automātiska atjaunināšana) — atjauninājumi tiek automātiski lejupielādēti no BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla, lai pēc tam tos varētu instalēt. Lai izmantotu šo opciju, nepieciešams interneta pieslēgums, taču nav nepieciešams BaseSpace sekvencēšanas centrmezgla kods.
- ▶ **Manual updates** (Manuāli atjauninājumi) — atjauninājumi tiek manuāli lejupielādēti no tīmekļa, tad saglabāti lokāli vai pārnēsājamā ierīcē un tad instalēti no vietas, kur iepriekš saglabāti. Šai opcijai nav nepieciešams interneta pieslēgums.

Automātiska programmatūras atjauninājumu instalēšana

- 1 Pārslēdzieties uz sbsadmin operētājsistēmas kontu.
- 2 Atlasiet vadības programmatūras izvēlni un pēc tam atlasiet **Software Update** (Programmatūras atjauninājumi), lai atvērtu dialoglodziņu Software Update (Programmatūras atjauninājumi). Kad ir pieejams programmatūras atjauninājums, sistēmās, kas konfigurētas automātiskajiem atjauninājumiem, tiek parādīts brīdinājuma ziņojums.
- 3 Lai pārbaudītu atjauninājumu, izvēlieties kādu no tālāk minētajām iespējām.
 - ▶ **Check for Update** (Meklēt atjauninājumus) — meklējiet programmatūras atjauninājumus.
 - ▶ **Autocheck for Updates** (Automātiski meklēt atjauninājumus) — meklējiet programmatūras atjauninājumus un konfigurējiet sistēmu, lai turpmāk automātiski pārbaudītu atjauninājumus.Šīs opcijas ir redzamas sistēmās, kurām ir interneta savienojums bet kuras nav konfigurētas automātiskiem atjauninājumiem.
- 4 Atlasiet **Update** (Atjaunināt), lai lejupielādētu jauno programmatūras versiju. Kad lejupielāde ir pabeigta, vadības programmatūra tiek aizvērta, un parādās instalēšanas vednis.
- 5 Instalēšanas vednī atlasiet **Install** (Instalēt).



PIEZĪME

Ja atceļat atjaunināšanu pirms instalēšanas beigām, šajā brīdī atjaunināšana tiek apturēta. Jebkuras izmaiņas, kas veiktas līdz atcelšanas brīdim, tiek atgrieztas iepriekšējā versijā vai netiek instalētas.

- 6 Kad instalēšana ir pabeigta, atlasiet **Close** (Aizvērt). Vadības programmatūra restartējas automātiski. Pēc restartēšanas visi programmaparatūras atjauninājumi tiks instalēti automātiski.

Manuāla programmatūras atjauninājumu instalēšana

- 1 Pārslēdzieties uz sbsadmin operētājsistēmas kontu.
- 2 Kad ir pieejams programmatūras atjauninājums, lejupielādējiet komplekta instalēšanas programmu (*.exe), kas pieejama **iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas atbalsta lapā**. Saglabājiet instalēšanas programmu vietējā vai portatīvajā diskā.
- 3 Ja jūs saglabājat instalēšanas programmu portatīvajā diskā, pievienojiet disku USB pieslēgvietai iekārtas aizmugurē. Ja vajadzīgs, pārvietojiet iekārtu, lai piekļūtu tās aizmugurei.
- 4 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **Software Update** (Programmatūras atjauninājums).
- 5 Dialoglodziņā Software Update (Programmatūras atjauninājums) izvērsiet opciju **Install from local or portable drive** (Instalēt no vietējā vai portatīvā diska).
- 6 Atlasiet **Browse** (Pārlūkot), lai pārietu uz instalēšanas programmu.
- 7 Atlasiet **Update** (Atjaunināt), lai sāktu instalēšanu. Vadības programmatūra ir aizvērta, un parādās instalēšanas vednis.
- 8 Instalēšanas vednī atlasiet **Install** (Instalēt).



PIEZĪME

Ja atceļat atjaunināšanu pirms instalēšanas beigām, šajā brīdī atjaunināšana tiek apturēta. Jebkuras izmaiņas, kas veiktas līdz atcelšanas brīdim, tiek atgrieztas iepriekšējā versijā vai netiek instalētas.

- 9 Kad instalēšana ir pabeigta, atlasiet **Close** (Aizvērt).
Vadības programmatūra restartējas automātiski. Pēc restartēšanas visi programmaparatūras atjauninājumi tiks instalēti automātiski.

Gaisa filtra nomaiņa

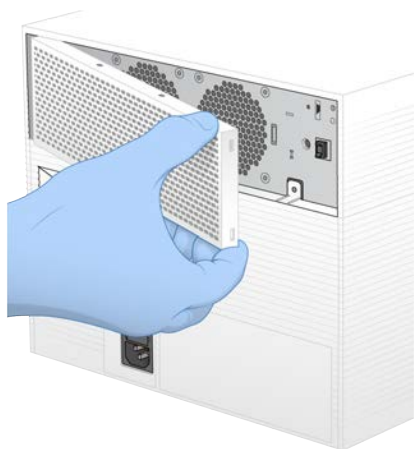
Gaisa filtrs ir vienreiz lietojama putuplasta detaļa, kas nosedz divus ventilatorus iekārtas aizmugurē. Tas nodrošina pareizu dzesēšanu un neļauj sistēmā iekļūt netīrumiem. Iekārta tiek piegādāta ar vienu uzstādītu gaisa filtru un vienu rezerves filtru. Papildu rezerves daļas ir iekļautas garantijas segumā, kā arī tās var iegādāties no uzņēmuma Illumina.

Programmatūra rāda gaisa filtra nomaiņas uzvedni ik pēc sešiem mēnešiem no pirmās iestatīšanas uzsākšanas brīža. Lai nomainītu gaisa filtru ar beigušos derīguma termiņu, veiciet tālāk aprakstītās darbības.

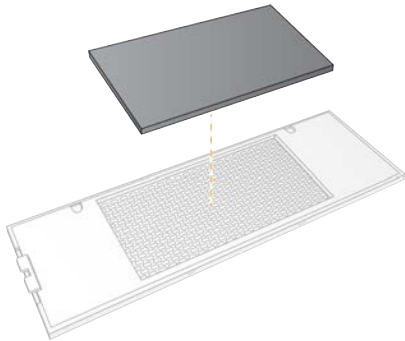
- 1 Novietojiet iekārtu tā, lai varētu viegli piekļūt tās aizmugurei.
- 2 Iekārtas aizmugurē uzspiediet uz augšējā paneļa labās puses, lai to atvienotu, kā parādīts tālāk redzamajā attēlā.



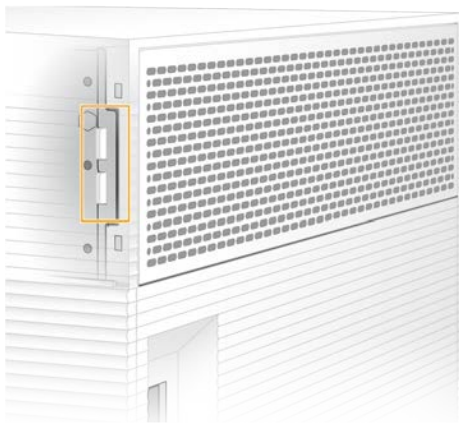
- 3 Izņemiet paneli no iekārtas.



- 4 Izņemiet putuplasta gaisa filtru no paneļa centra un utilizējiet to.



- 5 Ievietojiet panelī jaunu gaisa filtru un uzspiediet, lai to nofiksētu.
- 6 Ievietojiet divus paneļa āķus iekārtas caurumos un uzspiediet uz paneļa, lai to nofiksētu vietā.



- 7 Novietojiet iekārtu tās sākotnējā atrašanās vietā.
- 8 Atlasiet **Filter Changed** (Filtrs ir nomainīts), lai turpinātu.

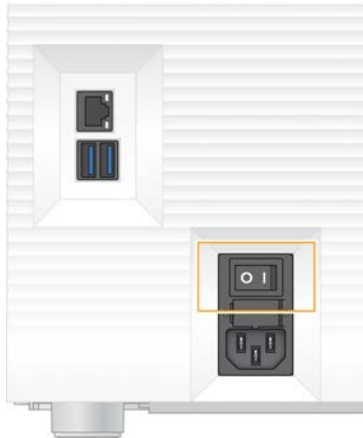
Iekārtas pārvietošana

Lai droši pārvietotu iekārtu, veiciet tālāk aprakstītās darbības. Jaunajai atrašanās vietai jāatbilst prasībām, kuras ir aprakstītas *iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas uzstādīšanas vietas sagatavošanas ceļvedī* (dokuments Nr. 1000000035337).

Ja atgriežat iekārtu, izlaidiet šo sadaļu un skatiet sadaļu *Paplašinātā apmaiņa 54. lpp.*

- 1 Izvēlnē atlasiet **Shut Down System** (Izslēgt sistēmu).
- 2 Ja sistēma netiek izslēgta, turiet barošanas pogu iekārtas kreisajā pusē, kamēr lampiņas nodziest.
- 3 Ja barošanas poga mirgo, nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas uz aizmugurējā paneļa, izslēgšanas (O) pozīcijā.
Enerģijas poga pēc iekārtas izslēgšanas var turpināt mirgot.

7. attēls Pārslēgšanas slēdža atrašanās vieta



- 4 Atvienojiet strāvas vadu no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no maiņstrāvas kontaktligzdas aizmugurējā panelī.
- 5 Ja nepieciešams, atvienojiet Ethernet kabeli no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no Ethernet pieslēgvietas aizmugurējā panelī.
- 6 Nolaidiet monitoru zemāk.
- 7 Novietojiet iekārtu nepieciešamajā vietā.
Iekārta sver 15,9 kg (35 lb), un tā jāpārviesto reizē diviem cilvēkiem.
- 8 Paceliet monitoru.
- 9 Ja iekārta ir pievienota tīklam, pievienojiet Ethernet kabeli Ethernet pieslēgvietai.
- 10 Pievienojiet strāvas vadu maiņstrāvas ieejai aizmugurējā panelī un pēc tam — sienas kontaktligzdai.
- 11 Nospiediet pārslēgšanas slēdzi ieslēgšanas pozīcijā (I)
- 12 Ja barošanas poga mirgo, nospiediet to.

8. attēls Barošanas pogas atrašanās vieta



13 Pēc operētājsistēmas ielādes piesakieties sistēmā Windows.

Tiek palaista vadības programmatūra, kas inicializē sistēmu. Kad inicializācija ir pabeigta, tiek parādīts sākuma ekrāns.

Programmatūras ierobežojumu politikas

Windows programmatūras ierobežojumu politikas (SRP) ļauj izmantot tikai noteiktu programmatūru. Ja izmantojat iSeq 100 sistēmu, SRP kārtulu pamatā ir sertifikāti, failu nosaukumi un paplašinājumi vai direktoriji.

SRP ir ieslēgts pēc noklusējuma, lai vadības datorā neļautu darboties nevēlamai programmatūrai. IT pārstāvis vai sistēmas administrators var pielāgot drošības līmeni, pievienojot un noņemot nosacījumus. Ja sistēma tiek pievienota domēnam, lokālais grupas politikas objekts (GPO) var automātiski mainīt nosacījumus un izslēgt SRP.

Atļautās SRP kārtulas

Sekvencēšanas sistēmā iSeq 100 SRP pēc noklusējuma atļauj tālāk norādītās kārtulas.

Sertifikāti

iSeq lietojumprogrammas sertifikāts

Izpildāmie faili

Portmon.exe

Procmon.exe

Procmon64.exe

Tcpview.exe

Faila paplašinājumi

*.cfg

*.lnk

*.png

*.tif

*.txt

*.xml

Direktoriji

%HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\ProgramFilesDir%

%HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\SystemRoot%

C:\CrashDumps*

C:\Illumina Maintenance Logs*

C:\Illumina Manufacturing Test Results*

C:\Illumina*

C:\Program Files (x86)\Chromium\Application*

C:\Program Files (x86)\Illumina*

C:\Program Files (x86)\Internet Explorer*

C:\Program Files\Illumina*

C:\Program Files\Internet Explorer*

C:\Program Files\Jenoptik*

C:\Program Files\Ophir Optronics*

C:\ProgramData\Illumina*

C:\ProgramData\Package Cache*

C:\ProgramData\webex*

C:\Users*\AppData\Local\GoToAssist Corporate*

C:\Users*\AppData\Local\Temp\Citrix*

C:\Users*\AppData\Local\Temp\CitrixLogs*

Direktoriji

C:\Users*\AppData\Local\Temp\LogMeln\
C:\Users*\AppData\Local\Temp\LogMelnLogs\
D:\Recovery\
GoToAssist Corporate Opener*.exe
Turnover to customer.bat

SRP kārtulu pievienošana un noņemšana

Pievienojiet un noņemiet SRP kārtulas, lai pielāgotu sistēmas drošību. Lai modificētu kārtulas, SRP ir īslaicīgi jāizslēdz.



UZMANĪBU!

Izslēdzot SRP, tiek ignorēti noklusējuma aizsardzības iestatījumi.

- 1 Piesakieties operētājsistēmā, izmantojot administratora kontu.
Administrators kontam ir privilēģijas, kas nepieciešamas, lai mainītu SRP kārtulas.
 - 2 Izslēdziet SRP.
 - a Pārejiet uz direktoriju C:\Illumina\Security.
 - b Divreiz noklikšķiniet uz **Disable.reg**.
 - c Atlasiet **Yes** (Jā), lai apstiprinātu izmaiņas.
- Izmantojot skārienekrāna interfeisu, pieskaršanās un pirksta turēšana apmēram 2 sekundes ir pielīdzināma peles labās pogas noklikšķināšanai.
- 3 Atlasiet **Start** (Sākt) un pēc tam atlasiet **Run** (Palaist).
 - 4 Laukā Open (Atvērt) ievadiet **secpol.msc**.
 - 5 Dialoglodziņā Local Security Policy (Lokālā drošības politika) izvērsiet sadaļu **Software Restriction Policies** (Programmatūras ierobežojumu politikas) un pēc tam atlasiet **Additional Rules** (Papildu kārtulas).
 - 6 Lai pievienotu kārtulu, rīkojieties, kā aprakstīts tālāk.
 - a Izvēlnē Action (Darbība) atlasiet **New Path Rule** (Jauna ceļa kārtula).
 - b Laukā Path (Ceļš) ievadiet sertifikātu, faila nosaukumu, faila paplašinājumu vai direktoriju, ko vēlaties atļaut.
 - c Sarakstā Security level (Drošības līmenis) atlasiet **Unrestricted** (Neierobežots).
 - d **[Pēc izvēles]** Laukā Description (Apraksts) ievadiet kārtulas izveidošanas iemeslu.
 - e Atlasiet **OK** (Labi), lai pievienotu kārtulu.
 - 7 Lai izdzēstu kārtulu, rīkojieties, kā aprakstīts tālāk.
 - a Atlasiet kārtulu, ko vēlaties izdzēst, un pēc tam atlasiet **Delete** (Dzēst).
 - b Atlasiet **Yes** (Jā), lai apstiprinātu dzēšanu.
 - 8 Aizveriet dialoglodziņu Local Security Policy (Lokālā drošības politika).
 - 9 **Nekavējoties** atjaunojiet SRP, veicot tālāk norādītās darbības.
 - a Pārejiet uz direktoriju C:\Illumina\Security.
 - b Divreiz noklikšķiniet uz **Enable.reg**.
 - 10 Ja SRP kārtulas tika modificētas pirmo reizi, izrakstieties un pēc tam vēlreiz piesakieties, lai kārtulas stātos spēkā.

A. pielikums Sekvencēšanas izvade

Reāllaika analīzes pārskats	40
Reāllaika analīzes darbplūsma	42

Reāllaika analīzes pārskats

Reāllaika analīzes programmatūra darbojas iekārtas vadības datorā. Sekvencēšanas laikā tā no attēliem izgūst intensitāti, lai veiktu bāzu noteikšanu, un pēc tam bāzes noteikšanas vienumam piešķir kvalitātes rādītāju.

iSeq 100 sekvencēšanas sistēma izmanto RTA2 nodrošināto reāllaika analīzi. RTA2 un vadības programmatūras saziņa notiek, izmantojot tīmekļa HTTP interfeisu un koplietojamus atmiņas failus. Ja RTA2 lietošana tiek pārtraukta, apstrāde netiek atsākta un cikla dati netiek saglabāti.



PIEZĪME

Demultipleksa veiktspēja netiek aprēķināta, tādēļ sekvencēšanas analīzes skatītāja cilne Index (Rādītājs) ir tukša.

Ievades faili

Lai apstrādātu, RTA2 ir nepieciešami tālāk norādītie ievades faili.

- ▶ Elementu attēli, kas atrodas vietējā sistēmas atmiņā.
- ▶ Reāllaika analīzes konfigurācijas fails XML formātā.
- ▶ RunInfo.xml, kas cikla sākumā automātiski izveido vadības programmatūra.

RTA2 saņem komandas no vadības programmatūras, kas ietver informāciju par RunInfo.xml atrašanās vietu un to, vai ir norādīta izvades mape. No RunInfo.xml RTA2 nolasa cikla nosaukumu, ciklu skaitu, to, vai lasījums ir indeksēts, un elementu skaitu plūsmas elementā.

Izvades faili

Attēli ir noglabāti RTA2 atmiņā kā elementi, kas ir nelielas attēlveidošanas vietas plūsmas elementā, ko nosaka viens kameras skats. Sistēmas iSeq 100 i1 plūsmas elementā ir 16 elementi.

No šiem attēliem RTA2 izstrādā kvalitatīvi iegūto bāzu nosaukšanas failu un filtru failu kopumu kā primāro izvadi. Citi faili atbalsta primārās izvades izstrādi.

Faila veids	Faila apraksts, atrašanās vieta un nosaukums
Bāzu noteikšanas faili	Katrs analizētais elements ir iekļauts bāzes noteikšanas failā, izveidojot vienu failu katrā ciklā. Kopsavilkuma fails satur bāzu noteikšanas un katra klastera saistīto kvalitātes rādītāju. Data\Intensities\BaseCalls\L001 [Cikls].bcl.bgzf, kur [cikls] ir cikla numurs četrciparu skaitļa formā. Bāzu noteikšanas faili tiek saspiesti, izmantojot bloka gzip saspiešanu.
Bāzu noteikšanas rādītāja faili	Bāzu noteikšanas rādītāja fails saglabā elementu sākotnējo informāciju. Rādītāja fails satur katra elementa numuru un klasteru skaitu. Data\Intensities\BaseCalls\L001 [Cikls].bcl.bgzf.bci
Klasteru atrašanās vietas fails	Vienā klasteru atrašanās vietas (s.locs) failā ir X, Y koordinātas katram plūsmas elementa klasterim. Dati/intensitātes s.locs

Faila veids	Faila apraksts, atrašanās vieta un nosaukums
Filtrēšanas faili	Filtrēšanas faili nosaka, vai klasteri atbilst filtram. Katram elementam tiek izveidots viens filtrēšanas fails. Filtrēšanas faili tiek izveidoti 26. cikla laikā, izmantojot 25 ciklu datus. Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane].filter
InterOp faili	Cikla kvalitātes reāllaika rādītāji, kas tiek atjaunināti visā darbības laikā. Šajos binārajos failos ir iekļauta elementu, ciklu un lasījumu līmeņu rādītāji, un tie ir vajadzīgi, lai skatītu rādītājus sekvencēšanas analīzes skatītājā. InterOp mape
RTA konfigurācijas fails	Uzskaita cikla parametrus. Šis fails tiek izveidots cikla sākumā, un tajā ir apvienotas vērtības no ievades konfigurācijas faila un vērtības, ko definē RTA2. [Mērķa mape], RTAConfiguration.xml
Cikla informācijas fails*	Uzskaita cikla nosaukumu, ciklu skaitu katrā lasījumā, vai lasījums ir indeksa lasījums, apjomu un elementu skaitu. Izveidots cikla sākumā. [Saknes mape], RunInfo.xml
Sīktēlu faili	Plūsmas elementā esošo elementu sīktēlu attēli. Images\L001\C[X.1] — faili tiek saglabāti vienā mapē katrai joslai un vienā apakšmapē katram ciklam. s_[lane]_[tile].jpg — sīktēla attēls ietver elementa numuru.

*Izveidots, izmantojot vadības programmatūru. RTA2 izveido visus citus tabulā minētos failus.

Local Run Manager un BaseSpace sekvencēšanas centrmezgls automātiski pārveido bāzu noteikšanas failus FASTQ failos. Sekvencējot manuālajā režīmā, izmantojiet jaunāko bcl2fastq2 pārveidošanas programmatūras versiju, lai pārveidotu FASTQ failus. Lejupielādējiet programmatūru no [bcl2fastq pārveidošanas programmatūras atbalsta lapām](#) Illumina tīmekļa vietnē.

Izvades mapes nosaukums un ceļš

Katram ciklam vadības programmatūra automātiski ģenerē izvades mapi un cikla mapi. Piekļūstiet cikla darbības datiem izvades mapē, kas ir cikla mapes kopija. Cikla mape ir paredzēta sistēmas lietošanai.

Izvades mapes ceļš ir lietotāja definēts, bet pēc noklusējuma tas ir D:\. Vadības programmatūra nodēvē izvades mapi, izmantojot šādu formātu.

Formāts	Piemērs
<GGGMMDD>_<Iekārtas ID>_<Cikla numurs>_<Plūsmas elementa ID>	20180331_FFSP247_4_BNS417-05-25-12

Ciklu skaits palielinās par vienu reizi ikreiz, kad sistēma veic ciklu. Sērijas numuri identificē iekārtu un plūsmas elementu.

Izvides mapes struktūra

- 📁 **Recipe** (Recepte) — ciklam specifisks receptes fails.
- 📁 **Logs** (Žurnāli) — žurnāļfaili, kas apraksta iekārtas analīzi, darbības posmus un citus notikumus.
- 📁 **Config** (Konfigurācija) — cikla konfigurācijas iestatījumi.
- 📄 RunParameters.xml
- 📄 RunInfo.xml
- 📄 CopyComplete.txt
- 📄 RunCompletionStatus.txt
- 📄 RTAComplete.txt
- 📄 RTAConfiguration.xml
- 📁 **Data** (Dati)
 - 📁 **Intensities** (Intensitātes)
 - 📁 **BaseCalls** (Bāzu nosaukšanas vienumi)
 - 📁 **L001**
 - 📄 s.locs
 - 📁 **InterOp**
 - 📁 **Images** (Attēli)
 - 📄 SampleSheet.csv — parauga lapa vai parauga manifests.
 - 📁 **RTALogs** — žurnāļfaili, kas apraksta RTA2 notikumus.

Kļūdu novēršana

RTA2 izveido žurnāļfailus un ieraksta tos RTALogs mapē. Kļūdas tiek ierakstītas kļūdu failā TSV faila formātā. Pārstrādes beigās uz izvides galamērķi tiek pārsūtīti tālāk norādītie žurnāļfaili un kļūdu faili:

- ▶ *GlobalLog*.tsv apkopo svarīgus cikla notikumus.
- ▶ *Kļūda*.tsv uzskaita kļūdas, kas radušās cikla laikā.
- ▶ *WarningLog*.tsv uzskaita brīdinājumus, kas radušies cikla laikā.

Reāllaika analīzes darbplūsma

Intensitātes izgūšana	Nosaka katra klastera intensitātes vērtību.
↓	
Fāzēšanas korekcija	Koriģē fāzēšanas un pirmsfāzēšanas ietekmi.
↓	
Bāzu noteikšana	Nosaka katra klastera bāzes noteikšanas vienumu.
↓	
Kvalitātes novērtēšana	Piešķir kvalitātes rādītāju katram bāzu noteikšanas vienumam.

Intensitātes izgūšana

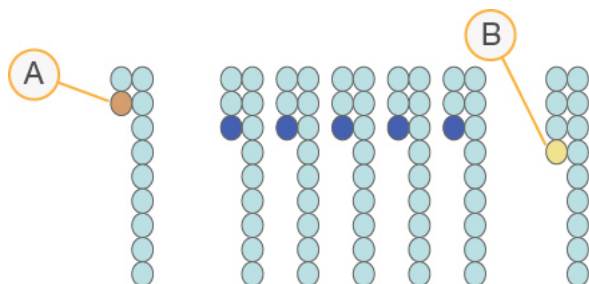
Intensitātes izgūšana aprēķina intensitātes vērtību katram nanovilnim konkrētajā attēlā.

Fāzēšanas korekcija

Sekvencēšanas reakcijas laikā katrā klasterī esošā DNS virkne katrā ciklā tiek paplašināta par vienu bāzi. Fāzēšana un pirmsfāzēšana notiek tad, kad virkne ar pašreizējo iekļaušanas ciklu nonāk ārpus fāzes.

- ▶ Fāzēšana notiek, kad bāze atpaliek.
- ▶ Pirmsfāzēšana tiek veikta, kad bāze ir soli priekšā.

9. attēls Fāzēšana un pirmsfāzēšana



- A Lasījums ar bāzi, kam tiek veikta fāzēšana
- B Lasījums ar bāzi, kam tiek veikta pirmsfāzēšana

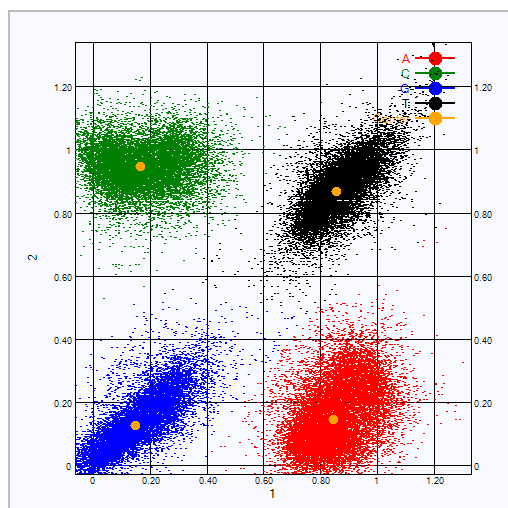
RTA2 labo fāzēšanas un pirmsfāzēšanas sekas, kas katrā ciklā visa cikla laikā maksimāli palielina datu kvalitāti.

Bāzu noteikšana

Bāzu noteikšanas funkcija nosaka bāzi (A, C, G vai T) katram noteikta elementa klasteram konkrētā ciklā. Sistēmā iSeq 100 tiek izmantota sekvencēšana ar vienu krāsvielu; tai ir nepieciešama viena krāsviela un divi attēli, lai kodētu četru bāzu datus.

Izgūstot intensitāti no viena attēla un salīdzinot to ar otru attēlu, tiek iegūtas četras atšķirīgas populācijas, kas katra atbilst kādam nukleotīdam. Bāzu noteikšanas funkcija nosaka, kurai populācijai pieder katrs klasteris.

10. attēls Klasteru intensitātes vizualizēšana



3. tabula. Bāzu noteikšanas sekvencēšanā ar vienu krāsvielu

Bāze	Krāsviela pirmajā attēlā	Krāsviela otrajā attēlā	Secinājums no salīdzinātajiem attēliem
T	leslēgts	leslēgts	Klasteri, kas uzrāda intensitāti abos attēlos, ir T bāzes.
A	leslēgts	izslēgts	Klasteri, kas uzrāda intensitāti tikai pirmajā attēlā, ir A bāzes.
C	izslēgts	leslēgts	Klasteri, kas uzrāda intensitāti tikai otrajā attēlā, ir C bāzes.
G	izslēgts	izslēgts	Klasteri, kas neuzrāda intensitāti nevienā attēlā, ir G bāzes.

Klasteru caurlaides filtrs

Cikla laikā RTA2 filtrē neapstrādātos datus, lai noņemtu lasījumus, kas neatbilst datu kvalitātes sliekšnim. Tiek noņemti klasteri, kas pārklājas, un zemas kvalitātes klasteri.

Sekvencēšanā ar vienu krāsvielu RTA2 izmanto uz populāciju balstītu sistēmu, lai noteiktu bāzu noteikšanas precizitāti (intensitātes tīrības mērījumu). Ja pirmo 25 ciklu laikā netiek noteikts vairāk par vienu bāzi, klasteru caurlaides filtra (CF) precizitāte ir zemāka par fiksēto sliekšni.

26. cikla laikā filtram cauri izgājušo klasteru elementu apakškopai tiek veikta PhiX salāgošana. Klasteriem, ko filtrs netaiņ cauri, bāzes netiek noteiktas, un tie netiek salāgoti.

Rādītāja lasījumi

Bāzu noteikšanas rādītāja nolasīšanas process atšķiras no bāzu noteikšanas sekvencēšanas lasījuma. Pirmie divi rādītāju lasījuma cikli nevar sākties ar divām G bāzēm, jo tādējādi netiek ģenerēta intensitāte. Lai nodrošinātu demultipleksēšanas veiktspēju, intensitāte jāuzstāda vienā no pirmajiem diviem cikliem.

Pārliecinieties, ka **vismaz** viena rādītāja adaptera sekvence bibliotēkas fondā nesākas ar divām G bāzēm. Atlasiet sabalansētas rādītāju adapteru sekvenču, lai signāls būtu vismaz vienam attēlam (vēlams abiem attēliem) katrā ciklā. Plātes izkārtojums un sekvenču, kas ar IDT sniegtas Illumina TruSeq UD rādītājiem ir izveidotas tā, lai nodrošinātu pareizu līdzsvaru.

Plašāku informāciju par indeksēšanu un apkopošanu skatiet sadaļā *Rādītāju adaptera apkopošanas rokasgrāmata (dokumenta Nr. 100000041074)*.

Kvalitātes novērtēšana

Kvalitātes rādītājs vai Q-score ir kļūdainas bāzu noteikšanas iespējamības prognoze. Lielāks kvalitātes rādītājs nozīmē, ka bāzu noteikšanai ir augstāka kvalitāte, un tā, visticamāk, ir pareiza.

Kvalitātes rādītājs ir kompakts veids, kā paziņot nelielu kļūdu varbūtību. Q(X) ir kvalitātes rādītāji, kur X ir rezultāts. Nākamā tabula parāda saistību starp kvalitātes rādītāju un kļūdas varbūtību.

Kvalitātes rādītājs Q(X)	Kļūdas varbūtība
Q40	0,0001 (1 no 10 000)
Q30	0,001 (1 no 1000)
Q20	0,01 (1 no 100)
Q10	0,1 (1 no 10)



PIEZĪME

Kvalitātes novērtēšana balstās uz Phred algoritma modificēto versiju.

Kvalitātes novērtēšanas laikā tiek aprēķināta paredzamo vērtību kopa katrai bāzes noteikšanai un pēc tam paredzētās vērtības tiek izmantotas, lai meklētu kvalitātes rādītāju kvalitātes tabulā. Kvalitātes tabulas ir izveidotas, lai nodrošinātu optimāli precīzas kvalitātes prognozes cikliem, ko rada noteikta sekvencēšanas platformas konfigurācija un ģimijas versija.

Pēc kvalitātes rādītāja noteikšanas rezultāti tiek reģistrēti bāzu noteikšanas failos.

B. pielikums Traucējummeklēšana

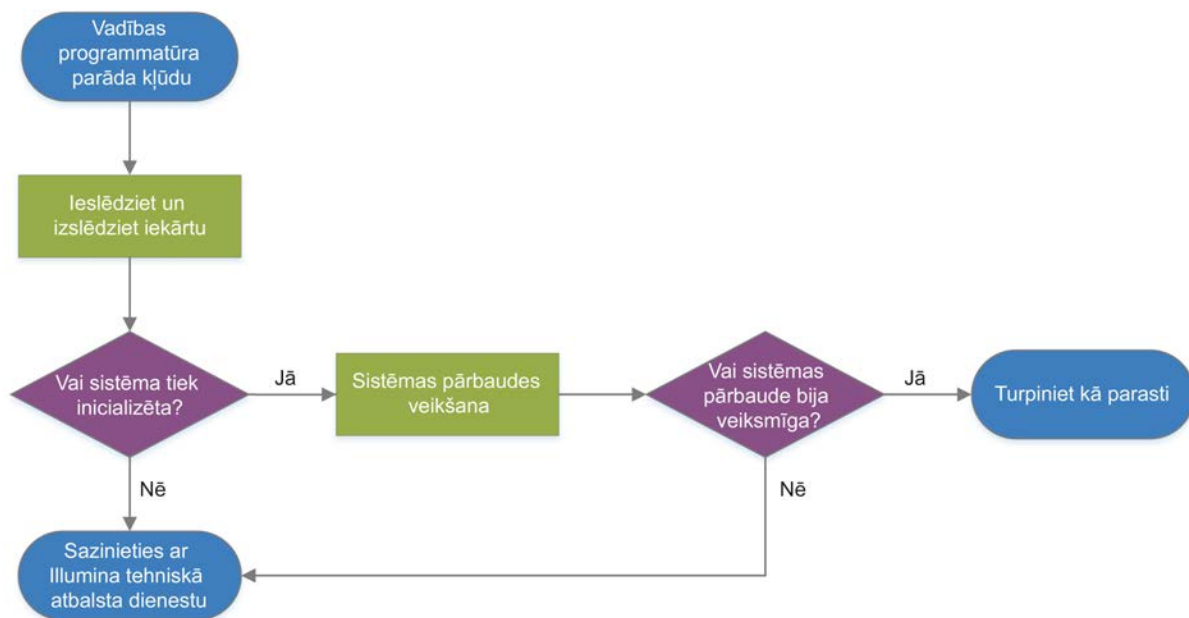
Kļūdas ziņojuma cēloņu novēršana	46
Iesākta cikla atcelšana	47
Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana	47
Sistēmas pārbaudes veikšana	48
Noplūdes mazināšana	50
Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana	53

Kļūdas ziņojuma cēloņu novēršana

Šajā pielikumā sniegti detalizēti dažādu problēmu novēršanas procedūru norādījumi. Tālāk redzamajā plūsmkartē ir parādīta problēmu novēršanas darbplūsma, kas jāveic, ja inicializācijas, cikla iestatīšanas, pirmcikla pārbaudi vai sekvencēšanas laikā tiek rādīti kļūdu ziņojumi, kurus neizdodas novērst ar darbības atkārtošānu.

Daudzas kļūdas var atrisināt ar enerģijas ciklu: iekārtu izslēdzot un pēc tam atkal ieslēdzot. Dažu problēmu novēršanai nepieciešama sistēmas pārbaude, lai problēmu diagnosticētu un atrisinātu.

11. attēls Kļūdas ziņojumu pārskats



Procesu pārvaldības statuss

Lai novērstu statusa problēmu procesu pārvaldības ekrānā, veiciet tālāk norādītās darbības.

- ▶ Ja notiek cikla izpilde, aizveriet procesu pārvaldības ekrānu, pagaidiet apmēram piecas minūtes un pēc tam atveriet vēlreiz.
- ▶ Ja cikla izpilde netiek veikta, izslēdziet un ieslēdziet iekārtu un pēc tam atkārtoti atveriet procesu pārvaldības ekrānu. Skatiet sadaļu *Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana* 47. lpp.

Iesākta cikla atcelšana

Kad cikls ir sākts, varat to atcelt, lai apturētu ciklu, izņemtu kasetni un atgrieztos sekvencēšanas ekrānā.



UZMANĪBU!

Cikla atcelšana ir *neatgriezeniska*. Programmatūra nevar atsākt ciklu, un palīgmateriālus nevar atkārtoti izmantot pēc pirmscikla pārbaūžu iekārtas pārbaudes daļas.

- 1 Atlasiet **Stop Run** (Apturēt ciklu) un pēc tam atlasiet **Yes, cancel** (Jā, atcelt). Tiek parādīts ekrāns Sequencing Canceled (Sekvencēšana atcelta) ar laika zīmogu, kas atbilst datumam un laikam, kad cikls tika apturēts.
- 2 Atlasiet iespēju **Eject Cartridge** (Izbīdīt kasetni), lai atvērtu durtiņas un izbīdītu paplāti.
- 3 Izņemiet kasetni no paplātes.
- 4 Glabājiet vai utilizējiet kasetni atkarībā no atcelšanas brīža.

Apstākļi	Instrukcija
Jūs veicat atcelšanu pirms iekārtas pārbaudes vai tās laikā un vēlaties atkārtoti izmantot palīgmateriālus.	Atstājiet plūsmas elementu un bibliotēku kasetnē un novietojiet to istabas temperatūrā līdz 1 stundai.
Visi pārējie apstākļi.	Izņemiet plūsmas elementu no kasetnes. Abus komponentus utilizējiet saskaņā ar piemērojamiem reģionālajiem standartiem. <ul style="list-style-type: none"> • Plūsmas elementam ir elektroniski komponenti. • Kasetne satur izmantotos reaģentus un bibliotēku.

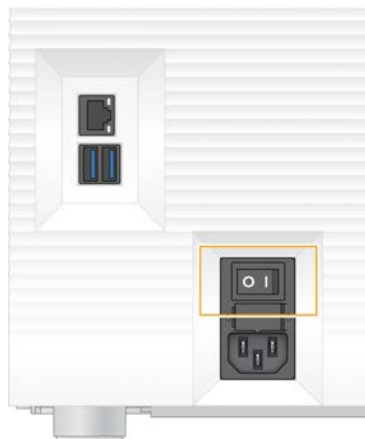
- 5 Atlasiet **Close Door** (Aizvērt durvis), lai atkārtoti ielādētu paplāti un atgrieztos sekvencēšanas ekrānā. Sensori apstiprina, ka kasetne ir izņemta.

Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana

Enerģijas cikla laikā iekārta droši izslēdzas un restartē sistēmu, lai atjaunotu zaudēto savienojumu, saskaņotu specifikāciju vai atrisinātu inicializācijas kļūdu. Programmatūras ziņojumi norāda, kad nepieciešams veikt iekārtas izslēgšanu un ieslēgšanu, lai atrisinātu kļūdu vai brīdinājumu.

- 1 Izvēlnē atlasiet **Shut Down System** (Izslēgt sistēmu).
- 2 Ja sistēma netiek izslēgta, turiet barošanas pogu iekārtas kreisajā pusē, kamēr lampiņas nodziest.
- 3 Ja barošanas poga mirgo, nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas uz aizmugurējā paneļa, izslēgšanas (O) pozīcijā.
Enerģijas poga pēc iekārtas izslēgšanas var turpināt mirgot.

12. attēls Pārslēgšanas slēdža atrašanās vieta



- 4 Uzgaidiet 30 sekundes.
- 5 Nospiediet pārslēgšanas slēdzi ieslēgšanas pozīcijā (I)
- 6 Ja barošanas poga mirgo, nospiediet to.

13. attēls Barošanas pogas atrašanās vieta



- 7 Pēc operētājsistēmas ielādes piesakieties sistēmā Windows.
Tiek palaista vadības programmatūra, kas inicializē sistēmu. Kad inicializācija ir pabeigta, tiek parādīts sākuma ekrāns.

Sistēmas pārbaudes veikšana

Sistēmas pārbaude ilgst aptuveni 45 minūtes, un tajā tiek izmantots atkārtoti lietojamais testa plūsmas elements un atkārtoti lietojamā testa kasetne, lai novērstu pirmscikla pārbaudes kļūdas un citas problēmas. Četri apakšsistēmas testi apliecina, vai komponenti ir pareizi izlīdzināti un funkcionējoši.

Normālai darbībai un uzturēšanai nav nepieciešama sistēmas pārbaude.

- 1 Izņemiet atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu un atkārtoti lietojamo testa kasetni no istabas temperatūras glabātuves.
- 2 Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Check** (Sistēmas pārbaude).
Tiek parādīts dialoglodziņš System Check (Sistēmas pārbaude) ar atlasītiem mehāniskiem, termiskiem, optiskiem un sensoru testiem.
- 3 Atlasiet iespēju **Unload** (Izlādēt), lai atvērtu kasetnes nodalījuma durtiņas un izstumtu uztvērējtrauku.
- 4 Izņemiet lietoto kasetni, ja tāda ir, no uztvērējtrauka.
- 5 Pārbaudiet, vai uz atkārtoti lietojamā plūsmas elementa stikla virsmas nav redzami netīrumi. Ja tādi ir, notīriet netīrumus, kā norādīts tālāk.
 - a Notīriet stikla virsmu ar spirta salveti.
 - b Nosusiniet ar sterilu drānu bez pūkām.
 - c Pārļiecinieties, vai uz plūsmas elementa nav pūku vai šķiedru.

Parastos apstākļos atkārtoti lietojamam testa plūsmas elementam nav nepieciešama tīrīšana.

- 6 Turiet atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu aiz satveršanas punktiem ar etiķeti uz augšu.
- 7 Ievietojiet atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu atkārtoti lietojamās testa kasetnes priekšpusē.
Ja atskan klikšķis, plūsmas elements ir ievietots pareizi. Kad tas ir pareizi ievietots, rokturis izbīdās no kasetnes un stikls ir redzams pa piekļuves logu.



- a Atkārtoti lietojama testa plūsmas elementa ievietošana
 - b Ievietots atkārtoti lietojams testa plūsmas elements
- 8 Novietojiet atkārtoti lietojamo testa kasetni uz paplātes tā, lai piekļuves logs būtu vērsts uz augšu un plūsmas elements atrastos iekārtas iekšpusē.



- 9 Atlasiet **Load** (Ielādēt), lai ievietotu atkārtoti lietojamo testa kasetni un aizvērtu durtiņas.

- Atlasiet **Start** (Sākt), lai sāktu sistēmas pārbaudi.
Sistēmas pārbaudes laikā programmatūra vienu reizi izstumj un ievieļ kasetni.



PIEZĪME

Atkārtoti lietojamais testa plūsmas elements un kasetne ir derīga 36 lietošanas reizes vai 5 gadus no izgatavošanas datuma atkarībā no tā, kurš ierobežojums sasniegts pirmais. Atlikušais lietošanas reižu skaits tiek parādīts ekrānā.

- Kad sistēmas pārbaude ir pabeigta, pārbaudiet, vai visi testi bijuši sekmīgi vai nē.

Rezultāts	Indikācija	Darbība
Visi četri testi bija sekmīgi	Iekārta darbojas pareizi un problēma, visticamāk, ir saistīta ar palīgmateriāliem vai bibliotēku.	Iestatiet jaunu ciklu. Ja no iepriekšējā cikla tiek saglabāti izejmateriāli, izmantojiet tos jaunajā ciklā.
Vismaz viens tests neizdevās	Šai iekārtai varētu būt aparatūras problēma.	Sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu.

- Atlasiet **Unload** (Izlādēt), lai izbīdītu atkārtoti lietojamo testa kasetni.
- Izņemiet atkārtoti lietojamo testa kasetni no paplātes.
- Izņemiet atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu no kasetnes.
- Ievietojiet atkārtoti lietojamās testa komponentus atpakaļ oriģinālajā iepakojumā un glabājiet istabas temperatūrā.
- Aizveriet dialoglodziņu System Check (Sistēmas pārbaude).

Noplūdes mazināšana

Ja pirmscikla pārbaudē vai sekvencē tiek konstatēts slikts strūklu sistēmas savienojums, kasetnes problēma vai noplūde, programmatūra pārtrauc darboties un paziņo par to. Pēc noplūdes konstatēšanas un iekārtas tīrīšanas sistēmas pārbaude apstiprina, ka normāla darbība var turpināties.

Iekārtas pamatnē esošais pilienu uztvērējtrauks uztver šķidrums, kas noplūst no kasetnes. Tomēr noplūdušie šķidrums var sasniegt arī citas sistēmas zonas. Normālos apstākļos pilienu uztvērējtrauks ir sauss.

Noplūdes novērtēšana

- Uzvelciet jaunus cimdus bez pūdera.



BRĪDINĀJUMS

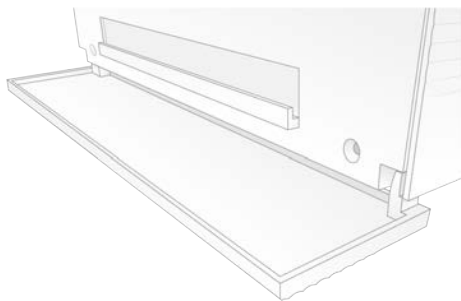
Šajā reaģentu komplektā ir potenciāli bīstamas ķīmiskās vielas. Ielēpojot, norijot, saskaroties ar ādu un saskaroties ar acīm, iespējams gūt traumas. Valkājiet aizsardzības līdzekļus, tostarp acu aizsargus, cimdus un laboratorijas uzsvārci, kas atbilst ietekmes riskam. Apejieties ar lietotiem reaģentiem kā ar ķīmiskiem atkritumiem un atbrīvojieties no tiem saskaņā ar piemērojamiem reģionālajiem, valsts un vietējiem likumiem un noteikumiem. Papildinformāciju par vidi, veselību un drošību skatiet drošības datu lapu vietnē support.illumina.com/sds.html.

- Lai izbīdītu kasetni, izpildiet ekrānā parādītās darbības.
- Pārbaudiet, vai uz kasetnes nav redzams šķidrums.
- Neliels šķidruma daudzums (< 500 µl) uz plūsmas elementa stikla virsmas ir pieļaujams.

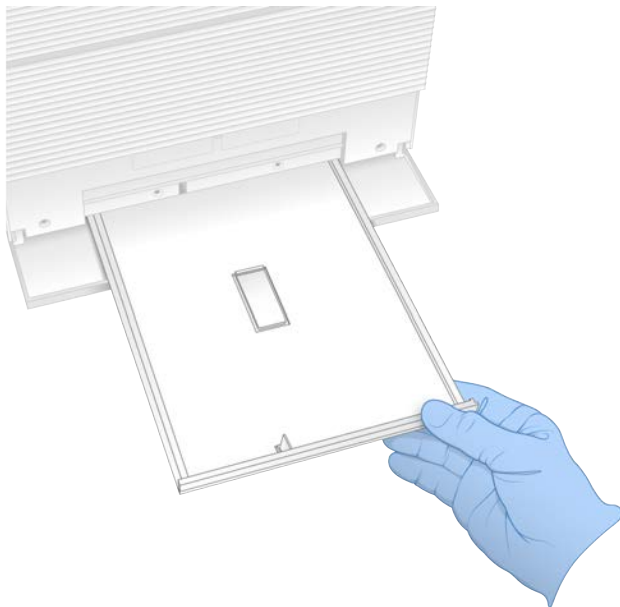
- 4 Ja šķidrums nav redzams (vai ir redzams pieļaujamais šķidruma daudzums), pārejiet pie nodaļā *iekārtas tīrīšana* minētajām darbībām.
Pēc tīrīšanas sistēmas pārbaudes laikā tiek apstiprināta normāla darbība.
- 5 Ja uz plūsmas elementa, kasetnes vai iekārtas ir redzams ievērojams daudzums šķidruma, izslēdziet un atvienojiet iekārtu, kā norādīts tālāk, un sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu.
 - a Izvēlnē atlasiet **Shut Down System** (Izslēgt sistēmu).
 - b Ja izslēgšanas komanda nereaģē, nospiediet un turiet nospiestu barošanas pogu iekārtas kreisajā pusē, kamēr lampiņas nodziest.
 - c Ja barošanas poga mirgo, nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas iekārtas aizmugurē, izslēgšanas (O) pozīcijā.
 - d Uzgaidiet 30 sekundes.
 - e Atvienojiet strāvas vadu no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no maiņstrāvas kontaktligzdas aizmugurējā panelī.
 - f Ja nepieciešams, atvienojiet Ethernet kabeli no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no Ethernet pieslēgvietas aizmugurējā panelī.

Iekārtas tīrīšana

- 1 Drošības nolūkos izslēdziet un atvienojiet iekārtu.
 - a Izvēlnē atlasiet **Shut Down System** (Izslēgt sistēmu).
 - b Ja izslēgšanas komanda nereaģē, nospiediet un turiet nospiestu barošanas pogu iekārtas kreisajā pusē, kamēr lampiņas nodziest.
 - c Ja barošanas poga mirgo, nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas iekārtas aizmugurē, izslēgšanas (O) pozīcijā.
 - d Uzgaidiet 30 sekundes.
 - e Atvienojiet strāvas vadu no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no maiņstrāvas kontaktligzdas aizmugurējā panelī.
 - f Ja nepieciešams, atvienojiet Ethernet kabeli no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no Ethernet pieslēgvietas aizmugurējā panelī.
- 2 Atrodiet pilienu uztvērējtrauka durtiņas zem kasetnes nodaļējuma ierīces priekšpusē un nolaidiet tās.



- 3 Atveriet pilienu uztvērējtrauku un izņemiet uztvērējtrauka paliktņi.



- 4 Noslaukiet atlikušo šķidrumu no uztvērējtrauka apakšas, izmantojot papīra dvieļus.
- 5 Likvidējiet paliktņus un citus palīgmateriālus saskaņā ar piemērojamiem standartiem atkarībā no reģiona. Plašāku informāciju skatiet drošības datu lapā (DDL) support.illumina.com/sds.html.
- 6 Novietojiet jaunu paliktņi uz pilienu uztvērējtrauka.
- 7 Noslēdziet pilienu uztvērējtrauku un pēc tam aizveriet pilienu uztvērējtrauka durtiņas.
- 8 Noslaukiet uz iekārtas vai ap to redzamo šķidrumu, izmantojot papīra dvieļus.
- 9 Ieslēdziet un vēlreiz pievienojiet iekārtu, kā norādīts tālāk.
- a Ja piemērojams, pievienojiet Ethernet kabeli Ethernet pieslēgvietai.
 - b Pievienojiet strāvas vadu maiņstrāvas ieejai aizmugurējā panelī un pēc tam — sienas kontaktligzdai.
 - c Nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas uz aizmugurējā paneļa, ieslēgšanas pozīcijā (I).
 - d Ja barošanas poga mirgo, nospiediet to.
 - e Pēc operētājsistēmas ielādes piesakieties sistēmā Windows.

Tiek palaista vadības programmatūra, kas inicializē sistēmu. Kad inicializācija ir pabeigta, tiek parādīts sākuma ekrāns.

- 10 Izpildiet sistēmas pārbaudi, lai pārliecinātos, ka sistēma darbojas pareizi. Ja sistēmas pārbaude ir sekmīga, iekārta var atsākt normālu darbību. Instrukcijas skatiet sadaļā *Sistēmas pārbaudes veikšana* 48. lpp.

Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana

Atjaunojiet sistēmas rūpnīcas noklusējuma iestatījumus, lai pazeminātu programmatūru, atkoptu to pēc nevēlamas konfigurācijas vai dzēstu lietotāja datus pirms iekārtas atgriešanas uzņēmumam Illumina. Sistēmas atjaunošanas rezultātā tiek atinstalēta vadības programmatūra un notīrīts C disks.

- 1 Ja Local Run Manager atsauces genomu repozitorijs atrodas C diskā:
 - a pārvietojiet repozitoriju uz **D:\Illumina\Genomes** vai citu vietējo vai tīkla mapi, kas nav C diskā;
 - b Local Run Manager iestatījumos atiestatiet repozitorija ceļu uz **D:\Illumina\Genomes** vai citu vietējo vai tīkla mapi, kas nav C diskā. Norādījumus skatiet *Local Run Manager programmatūras ceļvedī (dokuments Nr. 100000002702)*.
- 2 Restartējiet Windows.
- 3 Kad tiek parādīta uzvedne ar aicinājumu izvēlēties operētājsistēmu, atlasiet **Restore to Factory Settings** (Atjaunot rūpnīcas iestatījumus).

Operētājsistēmas izvēles opcija tiek parādīta īsu brīdi, pirms tiek automātiski turpināta iSeq vadības programmatūras iestatīšana.
- 4 Uzgaidiet aptuveni 30 minūtes, līdz atjaunošana tiek pabeigta.

Atjaunošanas laikā var tikt veiktas vairākas atsāknēšanas. Kad atjaunošana ir pabeigta, sistēma tiek atsāknēta ar sākotnējiem rūpnīcas iestatījumiem, bet bez vadības programmatūras.
- 5 Instalējiet vadības programmatūru.
 - a Lejupielādējiet programmatūras instalēšanas programmu iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas atbalsta lapās. Saglabājiet instalēšanas programmu tīkla atrašanās vietā vai portatīvajā USB diskā.
 - b Kopējiet instalēšanas programmu uz **C:\Illumina**.
 - c Atveriet **iSeqSuiteInstaller.exe** un pēc tam izpildiet uzvednēs parādītos instalēšanas norādījumus.
 - d Kad atjaunināšana ir pabeigta, atlasiet **Finish** (Pabeigt).
 - e Ieslēdziet un izslēdziet iekārtu. Instrukcijas skatiet sadaļā *iekārtas izslēgšana un ieslēgšana 47. lpp.*
- 6 Izpildiet ekrānā redzamos norādījumus, lai veiktu pirmo iestatīšanu, tostarp sistēmas pārbaudi ar atkārtoti izmantojamu pārbaudes kasetni un atkārtoti izmantojamu pārbaudes plūsmas elementu.
- 7 Instalējiet jebkurus Local Run Manager analīzes moduļus.
 - a Pārslēdzieties uz sbsadmin operētājsistēmas kontu.
 - b Lejupielādējiet programmatūras instalētājus no Local Run Manager atbalsta lapām. Saglabājiet instalētājus tīkla atrašanās vietā vai portatīvajā USB diskā.
 - c Kopējiet instalēšanas programmu uz **C:\Illumina**.
 - d Atveriet instalēšanas programmas (*.exe) failu un pēc tam izpildiet uzvednēs parādītos instalēšanas norādījumus.
 - e Kad atjaunināšana ir pabeigta, atlasiet **Finish** (Pabeigt).

C. pielikums Paplašinātā apmaiņa

Sistēmas iSeq 100 nomaiņa	54
Nomaiņas sistēmas saņemšana	54
Orīģinālās sistēmas sagatavošana atpakaļnosūtīšanai	54
Orīģinālās sistēmas atgriešana	57

Sistēmas iSeq 100 nomaiņa

Tā kā gaisa filtri un pilienu uztvērējtrauks ir vienīgās iSeq 100 sistēmas apkopjamās detaļas, Illumina īsteno paplašinātu apmaiņu to problēmu novēršanai, kuras nevar atrisināt attālināti.

Paplašinātā apmaiņa paredz bojātās vai nepilnīgās sistēmas nomaiņu ar atjaunotu sistēmu. Lai samazinātu dīkstāves laiku, jūs saņemat aizvietojošo sistēmu pirms oriģinālās sistēmas nosūtīšanas atpakaļ.

Reģionālā pieejamība

Paplašinātā apmaiņa ir pieejama vairumā reģionu. Citi reģioni var turpināt paļauties uz lokālajiem servisa inženieriem. Par jūsu reģionā pieejamiem atbalsta modeļiem vaicāriet Illumina tehniskā atbalsta dienestam.

Nomaiņas sistēmas saņemšana

- 1 Ja neizdodas veikt sistēmas pārbaudi vai problēmu novēršanas darbības, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu.
 - ▶ Ja tas ir iespējams, veiciet vēl vienu sistēmas pārbaudi ar citu atkārtoti lietojamo testa kasetni un atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu.
 - ▶ Nodrošiniet, lai sistēmas pārbaudes rezultāti būtu pieejami tehniskā atbalsta dienestam.Ja tehniskā atbalsta dienests nevar atrisināt problēmu attālināti, tiek uzsākta atgriešanas procedūra un veikts sistēmas nomaiņas detaļas pasūtījums.
- 2 Saņemot nomaiņas sistēmu, rīkojieties, kā norādīts tālāk.
 - ▶ Izpakoiet un uzstādiet to, kā norādīts *iSeq 100 uzstādīšanas attēlplakātā (dokuments Nr. 1000000035963)*.
 - ▶ **Saglabājiet iepakojumu**, jo tas tiks izmantots, lai atgriešanas gadījumā iesaiņotu oriģinālo sistēmu un atkārtoti lietojamās testa komponentus.
 - ▶ Noglabājiet atgriešanas dokumentus, kas ietver UPS atgriešanas uzlīmi un faktūrrēķinu (starpautiskiem sūtījumiem).

Orīģinālās sistēmas sagatavošana atpakaļnosūtīšanai

Atgrieziet oriģinālo iekārtu, atkārtoti lietojamo testa kasetni un atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu uzņēmumam Illumina 30 dienu laikā pēc rezerves iekārtas saņemšanas.

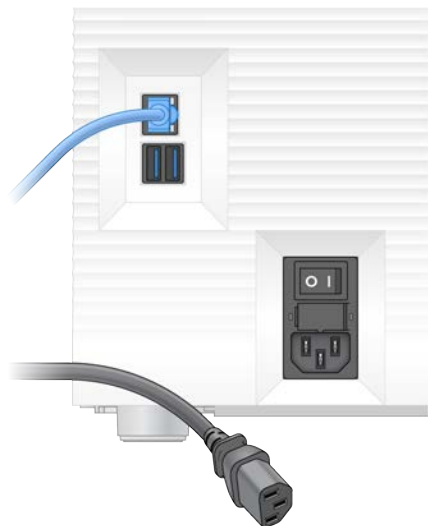
Izslēgšana un atvienošana

Ja sistēma ir ieslēgta, izpildiet 1.–3. darbību, lai pirms drošas sistēmas izslēgšanas saglabātu un dzēstu datus. Lai izņemtu kasetni (ja nepieciešams), izpildiet atlikušās darbības un atvienojiet vadus un kabeļus.

- 1 Failu pārlikmē kopējiet visus failus un mapes, kuras vēlaties saglabāt pārnēsājamā USB ierīcē. Lietotājs definē sekvencēšanas datu atrašanās vietu, taču noklusējuma atrašanās vieta ir D disks.
- 2 Dzēsiet visus failus un mapes, kuras nevēlaties kopīgot ar Illumina.

- 3 Izslēdziet sistēmu, veicot tālāk norādītās darbības.
 - a Izvēlnē atlasiet **Shut Down System** (Izslēgt sistēmu).
 - b Ja izslēgšanas komanda nereaģē, nospiediet un turiet nospiestu barošanas pogu iekārtas kreisajā pusē, kamēr lampiņas nodziest.
 - c Ja barošanas poga mirgo, nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas iekārtas aizmugurē, izslēgšanas (O) pozīcijā.
- 4 Ja kasetne ir ievietota iekārtā, restartējiet sistēmu un izņemiet kasetni, kā aprakstīts tālāk.
 - a Nospiediet pārslēgšanas slēdzi, kas atrodas uz aizmugurējā paneļa, ieslēgšanas pozīcijā (I).
 - b Ja barošanas poga mirgo, nospiediet to.
 - c Pēc operētājsistēmas ielādes piesakieties sistēmā Windows.
 - d Vadības programmatūras izvēlnē atlasiet **System Check** (Sistēmas pārbaude).
 - e Atlasiet **Unload** (Izlādēt), lai izbīdītu kasetni, un pēc tam izņemiet kasetni no aplātes.
 - f Ja kasetne netiek izbīdīta, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu, lai saņemtu tālākus norādījumus.
 - g Atlasiet **Load** (Ielādēt), lai ievilkto tukšo aplāti un aizvērtu durvis.
 - h Aizveriet dialoglodziņu System Check (Sistēmas pārbaude) un pēc tam izslēdziet sistēmu.

Lai novietotu kasetni izņemšanai paredzētajā pozīcijā, sistēma ir jāizslēdz un atkal jāieslēdz.
- 5 Atvienojiet strāvas vadu no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no maiņstrāvas kontaktligzdas aizmugurējā panelī.



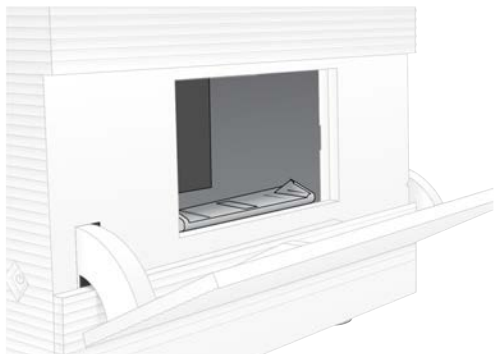
- 6 Ja attiecināms, atvienojiet:
 - ▶ Ethernet kabeli no sienas kontaktligzdas un pēc tam — no Ethernet pieslēgvietas aizmugurējā panelī;
 - ▶ tastatūru un peli no USB pieslēgvietām aizmugurējā panelī.

Iekārtas dekontaminācija

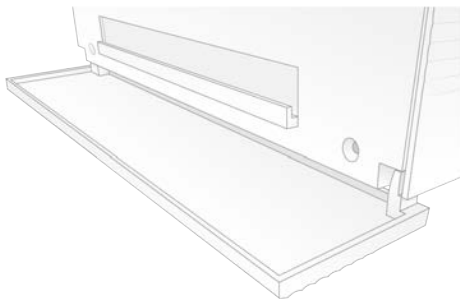
Lai pārvadātu iekārtu, nepieciešams veikt tālāk norādītās dekontaminācijas procedūras, kuras Illumina apstiprina kā pabeigtas. Vietai specifisku bīstamības faktoru gadījumā jāveic papildu dekontaminācija.

Dekontaminācija ar balinātāju

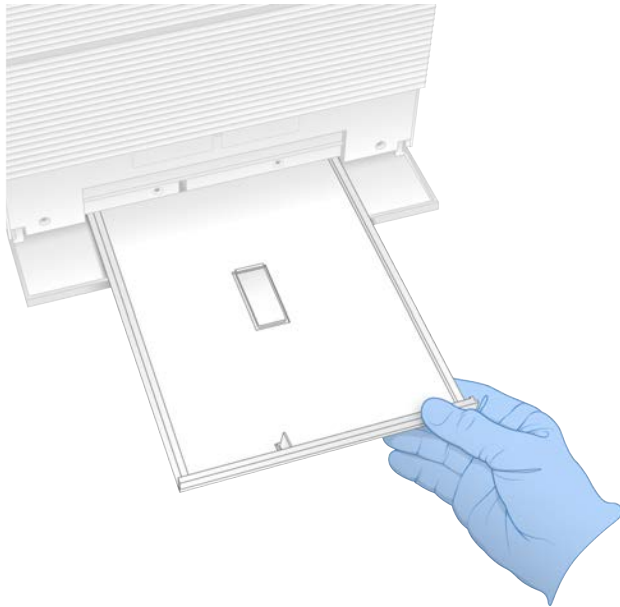
- 1 Uzvelciet jaunus cimdus bez pūdera.
- 2 Nolaidiet zemāk iekārtas monitoru.
- 3 Uzmanīgi pavelciet kasetnes nodalījuma durtiņas aiz sānu malām, lai tās atvērtu.



- 4 Pilnībā notīriet nodalījuma durtiņas ar balinātāja salveti.
 - ▶ Durtiņu iekšpusi
 - ▶ Durtiņu ārpusi
 - ▶ Durtiņu eņģes
- 5 Aizveriet kasetnes nodalījuma durtiņas.
- 6 Atrodiet pilienu uztvērējtrauka durtiņas zem kasetnes nodalījuma ierīces priekšpusē un nolaidiet tās.



- 7 Atveriet pilienu uztvērējtrauku un izņemiet uztvērējtrauka paliktņi.



- 8 Noslaukiet atlikušo šķidrumu no uztvērējtrauka apakšas, izmantojot papīra dvieļus.
- 9 Likvidējiet paliktņus un citus palīgmateriālus saskaņā ar piemērojamiem standartiem atkarībā no reģiona. Plašāku informāciju skatiet drošības datu lapā (DDL) support.illumina.com/sds.html.
- 10 Notīriet pilienu uztvērējtrauku ar balinātāja salveti.
- 11 Uzgaidiet 15 minūtes, lai balinātājs iedarbotos.

Neitralizēšana ar spirtu

- 1 Samitriniet drānu vai papīra dvieļus ar ūdeni.
Jebkura ūdens, tostarp krāna ūdens, kvalitāte ir pieņemama.
- 2 Ar samitrinātu drānu vai papīra dvieļiem noslaukiet tālāk norādītos komponentus.
 - ▶ Pilienu uztvērējtrauks
 - ▶ Kasetnes nodalījuma durtiņas (no iekšpuses un ārpuses, tostarp enģes)Ūdens neļauj balinātājam sajaukties ar spirtu.
- 3 Tālāk norādītos komponentus atkārtoti notīriet ar spirta salveti.
 - ▶ Pilienu uztvērējtrauks
 - ▶ Kasetnes nodalījuma durtiņas (no iekšpuses un ārpuses, tostarp enģes)Spirts noņem atlikušo balinātāju, kas var izraisīt koroziju.
- 4 Pārlicinieties, ka pilienu uztvērējtrauka durvis un kasetnes nodalījuma durvis ir aizvērtas.
- 5 Notīriet laboratorijas galda virsmu ap iekārtu, izmantojot balinātāja salvetes vai balinātāja šķīdumu.

Orīģinālās sistēmas atgriešana

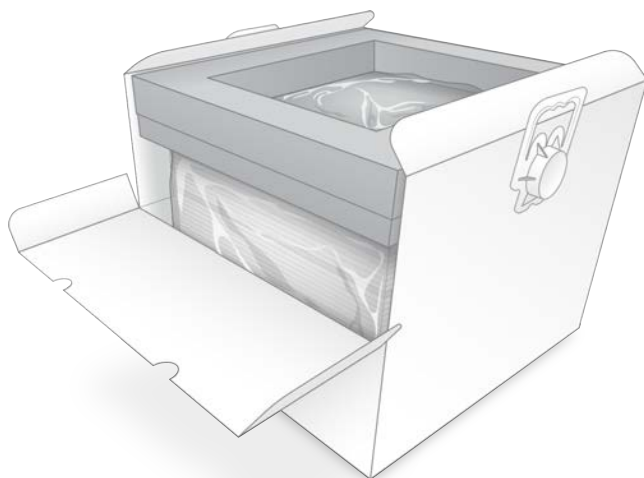
Iekārtas iepakošana

- 1 Laboratorijā atbrīvojiet pietiekami daudz vietas iekārtas novietošanai un iepakšanai.

- 2 Ievietojiet nelielo putuplasta paneli starp nolaistu monitoru un iekārtu.
- 3 Novietojiet pelēko plastmasas maisiņu uz iekārtas.



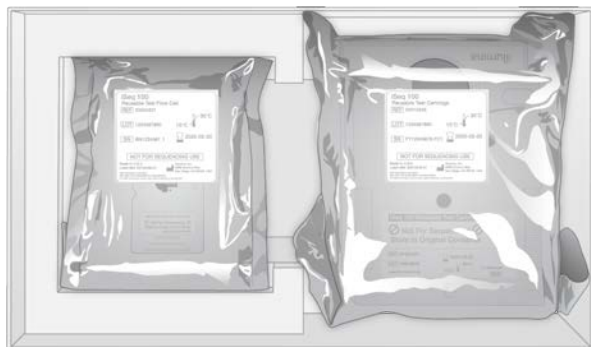
- 4 Nolaidiet baltās kastes priekšējo atloku.
- 5 Ievietojiet iekārtu baltajā kastē tā, lai iekārtas priekšpuse būtu pret jums.
- 6 Novietojiet kvadrātveida putuplasta detaļu virs iekārtas tā, lai putu plānākās malas paliktu iekārtas priekšpusē un aizmugurē. Pārliecinieties, vai putuplasts iekļaujas kastes augšdaļā.



- 7 Aizveriet priekšējo atloku un pēc tam aizveriet kastes augšdaļu.

Atkārtoti lietojamo komponentu iepakojšana

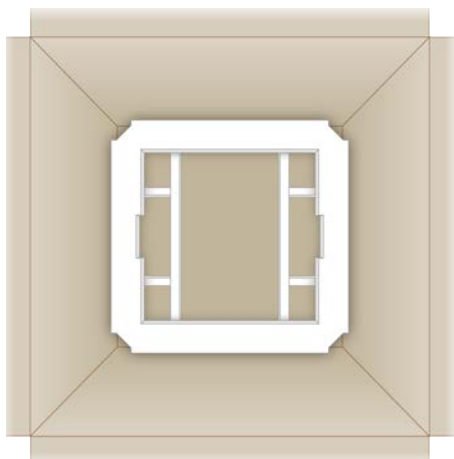
- 1 Ievietojiet iSeq 100 i1 atkārtoti lietojamo testa kasetni lielākajā atkārtoti aizveramajā maisiņā un aizveriet to.
- 2 Ielieciet iSeq 100 i1 atkārtoti lietojamo testa plūsmas elementu gliemežvāka formas ietvarā.
- 3 Ievietojiet gliemežvāka formas ietvaru mazākajā atkārtoti aizveramajā maisiņā un aizveriet to.
- 4 Ievietojiet abus atkārtoti aizveramos maisiņus iSeq 100 sekvencēšanas sistēmas piederumu kastē.



- 5 Aizveriet piederumu kasti.

Sistēmas nosūtīšana

- 1 Ja tā ir izņemta, ielieciet aizsargājošo putuplasta pamatni brūnās piegādes kastes apakšā.



- 2 Paceliet balto kasti aiz rokturiem (celt ieteicams divām personām) un tad ievietojiet balto kasti brūnajā kastē. Jebkurš virziens ir pieņemams.

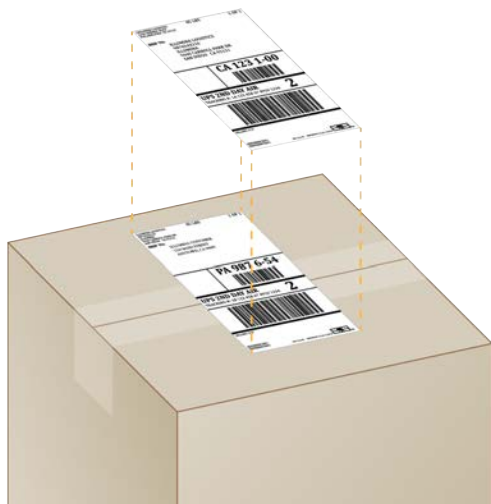


UZMANĪBU!

Baltā kaste jāpārvieto ievietota brūnajā kastē. Baltā kaste nav paredzēta vai marķēta nosūtīšanai.

- 3 Ievietojiet putuplasta drošības pārklājumu virs baltās kastes.
- 4 Novietojiet papildaprīkojuma kasti putuplasta pārsega centrā.
- 5 Novietojiet melno putuplasta plāksni piederumu kastes virspusē.
- 6 **[Pēc izvēles]** Ievietojiet Ethernet kabeli un strāvas vadu jebkurā vietā brūnajā kastē.
- 7 Aizveriet brūno kasti un nostipriniet ar izolācijas lenti.

- 8 Uzlīmējiet uzlīmi uz oriģinālās piegādes uzlīmes vai noņemiet oriģinālo piegādes uzlīmi.



- 9 **[Starptautisks sūtījums]** Piestipriniet fakturrēķinu pārvadāšanas kastei.
- 10 Nosūtiet iekārtu atpakaļ Illumina, izmantojot UPS.
- ▶ Ja jūsu laboratorija veic ikdienas sūtījumus, izmantojot UPS, nododiet marķēto pārvadāšanas kasti transportlīdzekļa vadītājam.
 - ▶ Ja jūsu laboratorija neveic ikdienas sūtījumus, izmantojot UPS, sazinieties ar Illumina klientu apkalpošanas dienestu, lai iepļānotu atpakaļsūtīšanu.

Rādītājs

%

%aizņemtība 20
%CF 20, 28, 31, 44
%Clusters PF 28, 31
%Occupancy 28, 31

2

2. rādītāja orientācijas 29

A

adaptera sekvences 14, 29
adapteru opcijas, Wi-Fi 17
administrators konts 11, 39
aizņemtības līmenis 20, 28, 31
aizsargbrilles 21
amplifikācija 20
AmpliSeq Library PLUS, kas paredzēta
Illumina 20
analīze
 ārpusiekārtas 20
 dizains 1
 kontrolē 24
 metodes 5, 20
 statuss 7
apakšsistēmas 48
apgaismotājs 8
apkopjamas detaļas 54
apkopošanas ceļvedis 44
apstādināts process 46
atbalsta lapas, tīmekļa vietne 33
atbalsta modeļi 54
atgriešana
 dokumenti 54
 termiņi 54
 uzlīmes 59
atkārtota pievienošana 52
atkārtoti izmantojama testa kasetne 48
atkārtoti lietojama testa kasetne 54
atkārtoti lietojams testa plūsmas elements 48, 54
attālā uzraudzība 27, 30
attālinātā piekļuve 26
attēla analīze 5
attēli 15, 40, 42-43
attēlveidošana 20
atvienošana 51
automātiska atjaunināšana 33

automātiska cikla sākšana 28, 31
ārējie diski 16
ārpusiekārtas analīze 20

B

balināšana 56
balinātāja salvetes 18
baltais saraksts, SRP 38
baltā kaste 57
barošanas poga 3, 36, 47
barošanas vads 3
BaseSpace sekvencēšanas centrmezgls 1
 ekspresiestatījumi 12
 failu augšupielāde 7
 paraugu lapu prasības 14
bāzes, datu kodēšana 43
bāzu daudzveidība 24, 44
bāzu nosaukšana 20
bāzu nosaukšanas faili 20
bāzu noteikšana 5, 44
bāzu noteikšanas faili 20, 40
BCL faili 6, 40
bcl2fastq2 pārveidošanas programmatūra 40
bibliotēkas 1, 8
 1 nM glabāšana 22
 denaturācija 20
 denaturācija, pastiprinājums 20
 savietojamas 23
 sākuma koncentrācijas 22
bibliotēkas rezervuārs 24
bibliotēkas sagatavošanas komplekti 1
bibliotēku atšķaidīšana 20
bibliotēku denaturācija 20, 22
bibliotēku sagatavošanas komplekti 20
bīstamas ķīmiskās vielas 9, 29, 32
blīves 25
brīdinājumi 6, 33-34, 42, 47

C

C disks 16, 53
caurlaides filtri 20, 28, 31
CF 44
Chromium
 atvēršana 26
 tukšs ekrāns 26
cietais disks 6, 33

- cikla iestatīšana 29
 - ekrāni 26
- cikla mape 33
- cikla nosaukums 30
- cikla parametru rediģēšana 27
- cikli
 - glabāšana BaseSpace sekvenču sistēmas centrmezglā 12-13
 - izmērs 15, 33
 - parametru rediģēšana 27
 - pārbaudes statuss 6, 28, 31
 - skatīšana 6, 41
 - uzraudzība BaseSpace sekvenču sistēmas centrmezglā 12-13
- ciklu apturēšana 47
- ciklu atsākšana 47
- ciklu beigšana 47
- ciklu dzēšana 6, 33
- ciklu iestatīšana
 - opciju konfigurēšana 12-13
- ciklu mape 16, 41
- cilne Customization (Pielāgošana) 11, 15
- cilne Network Access (Tīkla piekļuve) 11, 16
- cilne Settings (Iestatījumi) 11-12
- CMOS sensori 8, 25, 41

D

- D disks 6, 16, 33, 54
- darba grupas 27, 30
- datoru nosaukumi 6
- datu analīzes opcijas 12-13
- datu dzēšana 54
- DDL 51, 56
- demultipleksēšanas veiktspēja 44
- denaturācija 20
- derīguma termiņi 35
- DesignStudio 1
- detaļu numuri 9
- diagnostika 48
- divkāršas virknes bibliotēkas 22
- dokumentācija 1, 67
- domēni 13
- drošība 38
 - pielāgošana 39
- drošība un atbilstība 2
- drošības datu lapa 29, 32, 51, 56
- Drošības datu lapa 50
- durtiņas
 - konstrukcija 4
 - manuāla atvēršana 56

- durvis
 - aizvēršana 27, 30

E

- EEPROM 7
- ekrāni 29
- ekspresiestatījumi 12
- elektriskais interfeiss 8, 25
- elektroniskie atkritumi 29, 32, 47
- elementi 40
- enerģijas cikls 17, 28, 31, 46
- Enterprise abonementi 13
- Ethernet 3, 36
- Ethernet kabelis 51, 54
- Ethernet pieslēgvietas 51, 54
- Ethernet, ieslēgšana 17

F

- failu konversija 40
- failu konvertēšana 40
- faktūrrēķins 59
- FASTQ faili 29
- fāzēšana 43
- fāzēšana un pirmsfāzēšana 21
- filtru faili 40
- formamīds 29, 32

G

- G bāzes 44
- gaisa filtri 54
 - atrašanās vieta 35
 - rezerves daļas 18
- gaismas josla 3
- galu pāris 27, 30
- garantija 18
- glabāšana
 - atkausētās kasetnes 21
 - atšķaidītas bibliotēkas 22
 - reģentu komplekti 7
- glabāšanas apstākļi 7
- GPO 38
- grupas politikas objekts 38

I

- i5 orientācijas 29
- i5 rādītāja adapteri 30

- i7 rādītāja adapteri 30
- IAL 21
- IDT Illumina TruSeq UD rādītājiem 44
- iekārta
 - svars 36
 - uzstādīšana 54
- iekārtas darbības 20
- iekārtas pārbaude 28, 31
- iekšējie diski 16
- ienesīguma rādītāji 28, 31
- iepakojums
 - atgriešanas sūtījumi 54
 - atvēršana 22
 - izmešana 22
 - kasetne 21
 - plūsmas elements 22, 25
 - utilizācija 25
- iepakošana 59
- iesprūdusi kasetne 54
- iestatījumi
 - pirmā iestatīšana 11
 - redīgēšana 12-13
- ievietošanas koncentrācijas 20, 23
- ievietošanas koncentrācijas optimizēšana 20
- ikonas 6, 9
- Illumina Proactive atbalsts 12
- inicializācija 37, 48, 52
 - kļūda 47
- intensitāte 42
- intensitātes 43
- InterOp faili 40
- IP adreses 6
- iSeq 100 i1 reaģenti 7, 18
- iSeq 100 sistēmas pārbaudes komplekts 48
- iSeq 100 sistēmas testa komplekts 18
- izmantotie reaģenti 4, 8
- izpakošana 54
- izslēgšana 36, 47, 51, 55
- izslēgšana un ieslēgšana 46
- izvades mape 7, 27, 30, 33, 40
 - noklusējuma atrašanās vieta 16, 41
 - piekļuve 11

J

- jaudas slēdzis 3
- joslas 8

K

- kasetne
 - glabāšana 7, 47
 - iepakojums 21-22
 - iesprūdusi iekārtā 54
 - ievietošanas virziens 27, 30
 - sagatavošanas video 22
 - utilizācija 29, 32, 47
- kasetņu paplāte 4
- katalogu numuri 18
- klasteri
 - filtrēšana 44
 - optimizācija 20
- klasteru atrašanās vietas 40
- klasteru filtrēšana 44
- klientu atbalsts 67
- kļūdas 6, 42, 47
 - varbūtība 44
 - ziņojumi 46
- komandrindas 17
- komplekti 7, 18
 - kataloga numuri 18
- konfigurācijas faili 40
- konfigurācijas iestatījumi 42
- kontroles bibliotēkas 11, 24
- kontu veidi 11
- korozija, novēršana 57
- kvalitātes kontrole, bibliotēkas 22
- kvalitātes rādītāji 20, 28, 31
- kvalitātes rādītājs 44
- kvalitātes sliekšņi 44
- kvalitātes tabulas 44

L

- laboratorijas uzsvārči 21
- lasījumu cikli 30
- lasījumu garumi 21
- lasījumu veidi 21, 30
- ledusskapja specifiskācijas 19
- lietotāja konts 11
- līdzekļi, programmatūra 33
- līdzekļu fragmenti 6
- Local Run Manager 5
 - attālinātā piekļuve 26
 - ciklu izveidošana 26
 - darbplūsmas ceļveži 27
 - dokumentācija 1, 27
 - ekspressiestatījumi 12

- lejupielādes 33
 - moduļi 33
 - paraugu lapas
 - izveide 14
 - statuss 7
- Local Run Manager režīms, par 26
- lokalizētie iestatījumi 12-13
- lokālie servisa inženieri 54

M

- maiņstrāva
 - ieeja 3
 - kontaktlīdzda 36, 51, 54
- maksimālais ciklu skaits 21
- manuāla programmatūras atjaunināšana 33
- manuālais režīms
 - FASTQ faili 29
- Manuālais režīms
 - FASTQ faili 40
 - par 29
- mazgāšanas līdzekļi 8
- mākonī bāzēta analīze 1
- mēģenes, maza saistīšanas spēja 22
- mikromēģenes ar mazu saistīšanas spēju 22
- minimālais ciklu skaits 21
- monitors 3

N

- nanoviļņi 42
- nepilnīgs process 46
- Nextera DNA Flex 20
- Nextera Flex bagātināšanai 20
- NGS 1
- noklusējuma izvades mape 16, 27
- nolasīšana vienā virzienā 27
- noplūde 50
- noplūdes 50
- normalizācijas metodes 22
- nosaukums
 - datora nosaukums 6
 - iekārtas segvārds 15
 - paraugu lapas 14
- nukleotīdi 20, 43

O

- operētājsistēma 37, 48, 52
- optiskais sensors 8

P

- paliktņi 18, 51, 56
- palīdzība, tehniskā 67
- palīdzības ikona 26, 29
- palīgmateriāli
 - atkārtota izmantošana 28, 31
 - iepakojums, derīguma termiņi 9
 - izsekošana 1, 7
 - skenēšana 27, 30
 - utilizācija 29, 32
- palīgmateriālu izsekošana 1, 7
- palīgmateriālu nodalījums 3
- papildu cikli 21
- aplaide 4
- parauga lapas 29
- parauga manifests 42
- paraugu lapas 27, 30, 42
 - nosaukums 14
 - veidnes 14, 29
- paroles
 - noklusējuma politikas 11
 - nomaiņa 11
- partijas kods 9
- partijas numuri 9
- pārslēgšanas slēdzis 36, 47
- pārvietošana 3, 36
- pele 3, 11
- Phix 24
- PhiX 11, 18
- PhiX salāgošana 44
- Phred algoritms 44
- piederumu kaste 58
- piegādes uzlīmes 59
- piekļuves logs, kasetne 8
- pielāgotā protokola atlasītājs 2
- pilienu uztvērējtrauks 50
 - durtnas 51, 56
 - paliktņi 18, 54
 - vieta 51, 56
- pirmā iestatīšana 35, 53
- pirmcikla pārbaudes kļūdas 48
- pirmsfāzēšana 43
- plūsmas elementi
 - ciklu skaits 9
 - glabāšana 7
 - utilizācija 29, 32
- plūsmas elementi, plūsmas elementi
 - joslas 8
- plūsmas elementu tīrīšana 48
- plūsmas pārbaude 28, 31

- privātie domēni 13
- privilēģijas, administratora konts 39
- proaktīvs Illumina atbalsts 13
- procesu pārvaldība 28, 31, 33
- prognozētais kopējais ienesīgums 28, 31
- programmatūras atjauninājumi 34
- programmatūra
 - atjaunināšanas iestatījumi 15-16
 - brīdinājumi par atjauninājumiem 34
 - instalēšana 33
 - pazemināšana, atsāknešana 53
 - reaģentu saderība 7
- programmatūras instalēšana 33
- programmatūras komplekts 1, 5
- programmatūras pazemināšana 53

Q

Q30 28, 31

R

- rakstaini plūsmas elementi 8
- ražotājs 9
- rādītāji
 - adaptera sekvenču 44
 - cikli 9, 21
 - lasījumi 30
- reaģenti 7-8
 - glabāšana 7
 - programmatūras saderība 7
 - sajaukšana 22
 - utilizācija 29, 32, 47
- reaģentu komplekti 7
- remontdarbi 54
- resuspensijas buferis 18, 22
- rezerves daļas 35
- RFID 2, 7
- RSB aizvietotājs 18, 22
- RunInfo.xml 40
- rūpnīcas noklusējuma iestatījumi 53

S

- saldētavas specifikācijas 19
- sasaldēšanas un atlaidināšanas cikli 21
- satveršanas punkti 8, 25
- sausais ledus 21
- savienojuma zudums 47
- savietojamas bibliotēkas 23

- sākuma koncentrācijas 22
- sbsadmin un sbsuser 11
- segvārds 15
- sekmīga sistēmas pārbaude 48
- sekvenču sistēma
 - cikli 9
 - darbplūsma 1
 - lasījumi 9
- sekvenču sistēma ar vienu krāsvielu 20, 43-44
- sekvenču sistēmas analīzes skatītājs 40
- senatori 47
- sērijas numuri 6, 41
- sienas kontaktligzda 51, 54
- Sistēmas iestatījumi 11, 15
- sistēmas pārbaudes 46, 50, 52
 - ilgums 48
 - rezultāti 48
- sistēmas pārbaudes neveiksme 48
- sistēmu atgriešana 54
- System Suite instalēšanas programma 33
- sīktēli 15
- sīktēlu attēli, saglabāšana 15
- skaņas iestatījumi 15
- skaņas izslēgšana 15
- specifikāciju saskaņošana 47
- spirta salvetes 18
- SRP noklusējuma iestatījumi 38
- starptautiskie sūtījumi 59
- statusa josla 3
- strāvas izslēgšana 51, 55
- strāvas vads 36, 51, 54
- strūklu tehnika 8
- svars 36

Š

šķidrums, noplūdes 50

T

- tastatūras 3, 11
- tehniskā palīdzība 67
- testa komplekts 18
- tīkls
 - noklusējuma iestatījumi 16
 - vadlīnijas 16
- tīrības mērījumi 44
- TruSeq DNA bez PCR 20
- TruSeq DNA Nano 20
- TSV faila formāts 42
- tukšs ekrāns, Chromium 26

U

Universal Copy Service 5, 7
Universal Copy Service pakalpojums 16, 33
UPS 59
USB pieslēgvietas 3
USB pieslēgvietas, programmaparatūras
atjauninājumi 34
uzglabāšanas nosacījumi 9
uzstādīšanas attēlplakāts 54
uzstādīšanas plakāts 2
ūdens peldes 21

V

vadības programmatūras maksimizēšana 11
veidne, parauga lapa 14, 29
veiktspējas dati 27, 30
ventilatori 35
viens lasījums 30
viesošanas atrašanās vietas 12-13
vieta diskā 6, 33
vietas sagatavošana 16, 36, 57
vietējā analīze 1
vietnes sagatavošana 2

W

WiFi, ieslēgšana 17
Windows
drošība 38
iestatījumi 17
konti 11
pieteikšanās 37, 48, 52
Windows 10 palīdzība 17
Windows uzdevumjosla 11

Ž

žurnālfaili 42

Tehniskā palīdzība

Lai saņemtu tehnisko palīdzību, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu.

Tīmekļa vietne: www.illumina.com
E-pasta adrese: techsupport@illumina.com

Illumina klientu atbalsta dienesta tālruņa numuri

Reģions	Bezmaksas	Reģionālais
Ziemeļamerika	+1.800.809.4566	
Apvienotā Karaliste	+44 8000126019	+44 2073057197
Austrālija	+1.800.775.688	
Austrija	+43 800006249	+43 19286540
Beļģija	+32 80077160	+32 34002973
Dānija	+45 80820183	+45 89871156
Francija	+33 805102193	+33 170770446
Honkonga	800960230	
Itālija	+39 800985513	+39 236003759
Īrija	+353 1800936608	+353 016950506
Japāna	0800.111.5011	
Jaunzēlande	0800.451.650	
Ķīna	400.066.5835	
Nīderlande	+31 8000222493	+31 207132960
Norvēģija	+47 800 16836	+47 21939693
Singapūra	+1.800.579.2745	
Somija	+358 800918363	+358 974790110
Spānija	+34 911899417	+34 800300143
Šveice	+41 565800000	+41 800200442
Taivāna	00806651752	
Vācija	+49 8001014940	+49 8938035677
Zviedrija	+46 850619671	+46 200883979
Citas valstis	+44.1799.534000	

Drošības datu lapas (DDL) — pieejamas Illumina tīmekļa vietnē: support.illumina.com/sds.html.

Produkta dokumentācija — pieejama lejupielādei PDF formātā Illumina tīmekļa vietnē. Dodieties uz vietni support.illumina.com, atlasiet produktu un pēc tam atlasiet **Dokumentācija un literatūra**.



Illumina
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122, ASV
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (ārpus Ziemeļamerikas)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

Tikai pētniecības nolūkiem. Nav izmantojams diagnostikas procedūrās.

© 2019 Illumina, Inc. Visas tiesības paturētas.

illumina[®]