illumina®

Serija MiSeq i100

Dokumentacija proizvoda

VLASNIŠTVO TVRTKE ILLUMINA
Broj dokumenta 200055785 v02
Listopad 2025.

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Ovaj dokument i njegov sadržaj vlasništvo su tvrtke Illumina, Inc. i njezinih povezanih društava („Illumina”) te su namijenjeni isključivo za ugovornu upotrebu klijentima u vezi s proizvodom(ima) opisanima u njemu(ima). Dokument i njegov sadržaj ne smiju se upotrebljavati ni distribuirati ni u koju drugu svrhu niti se smiju na neki drugi način prenositi, otkrivati ili reproducirati bez prethodnog pisanog odobrenja tvrtke Illumina. Illumina ovim dokumentom ne prenosi nikakve licencije zaštićene svojim pravom na patent, žig, autorskim pravom ili običajnim pravom ni slična prava bilo koje treće strane.

Kvalificirano osoblje s odgovarajućom izobrazbom mora se strogo i bez iznimki pridržavati uputa u ovom dokumentu da bi se zajamčila pravilna i sigurna upotreba proizvoda opisanih u njemu. Prije upotrebe proizvoda nužno je s razumijevanjem pročitati cjelokupan sadržaj dokumenta.

AKO UPUTE U DOKUMENTU NE PROČITATE U CIJELOSTI TE IH SE NE PRIDRŽAVATE BEZ IZNIMKI, MOŽE DOĆI DO OŠTEĆENJA PROIZVODA, OZLJEDA KORISNIKA ILI DRUGIH OSOBA I DO OŠTEĆENJA DRUGE IMOVINE TE SE TIME PONIŠTAVAJU SVA JAMSTVA ZA PROIZVOD(E).

ILLUMINA NE PREUZIMA ODGOVORNOST ZA ŠTETE NASTALE USLIJED NEPRAVILNE UPOTREBE PROIZVODA KOJI JE (SU) OPISAN(I) U OVOM DOKUMENTU (UKLJUČUJUĆI DIJELOVE TOG(TIH) PROIZVODA I SOFTVER).

© 2025. Illumina, Inc. Sva prava pridržana.

Svi su žigovi vlasništvo tvrtke Illumina, Inc. ili njihovih vlasnika. Konkretne informacije o žigovima potražite na adresi www.illumina.com/company/legal.html.

Sadržaj

Sigurnost i sukladnost 1
Sigurnosne napomene i oznake 1
Usklađenost proizvoda i regulatorne oznake 2
Pregled sustava 5
Pregled sekvenciranja 8
Tijek rada sekvenciranja 9
Dijelovi instrumenta 9
Integrirani softver 12
Priprema lokacije 18
Laboratorijski preduvjeti 19
Električni preduvjeti 20
Izvor neprekidnog napajanja 21
Napomene o zaštiti okoliša 22
Mrežne veze 23
Potrošni materijal i oprema 25
Potrošni materijal 25
Potrošni materijal i oprema koju mora pribaviti korisnik 29
Instalacija 32
Prvo postavljanje 33
Postavke 38
Osobe 38
Instrument 44
Mreža 49
Analiza 55
Prilagođene početnice 60
Priprema i dodavanje prilagođenih početnica 61
Planiranje obrade uporabom prilagođenih početnica 61
Konfiguracije kompleta 62
Protokol 64
Prijavite se i odjavite 64
Planiranje obrade sekvenciranjem 65

Pokretanje obrade sekvenciranjem ... 71
Pripremite suhi uložak ... 74
Umetanje potrošnog materijala ... 75
Provjere prije pokretanja ... 76
Praćenje napretka obrade ... 76
Izbacivanje iskorištenog potrošnog materijala ... 77

Izlaz sekvenciranja ... 83
Real-Time Analysis ... 83
Izlazne datoteke pri sekvenciranju ... 85
Izlazne datoteke softvera Sekundarna DRAGEN analiza ... 86

Održavanje ... 88
Podrška na daljinu ... 88
Isključite ili ponovno pokrenite instrument ... 88
Postolje (uklanjanje i pričvršćivanje) ... 89
Premještanje instrumenta ... 91
Zamjena filtra zraka ... 91
Zamijenite podloge plitice za kapanje ... 92
Preventivno održavanje ... 94
Priprema instrumenta za povrat ... 94

Otklanjanje poteškoća ... 99

Resursi i reference ... 100
Povijest revizija ... 100

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Sigurnost i sukladnost

U ovom se odjeljku navode važne sigurnosne informacije koje se odnose na instalaciju, servisiranje i rad sustava Serija MiSeq i100. Ovaj odjeljak uključuje izjave o sukladnosti proizvoda i zakonske odredbe. Pročitajte ovaj odjeljak prije izvođenja bilo kakvih postupaka na sustavu.

Država podrijetla i datum proizvodnje sustava otisnuti su na naljepnici na proizvodu.

Sigurnosne napomene i oznake

U ovom se odjeljku govori o mogućim opasnostima povezanim s instalacijom i servisiranjem instrumenta te rukovanjem njime. Ne rukujte instrumentom i ne radite s njim na način koji bi vas izložio bilo kojoj od ovih opasnosti.

Općenita sigurnosna upozorenja

Pripazite da sve osoblje bude obučeno za pravilno rukovanje instrumentom i upoznato s mogućim sigurnosnim problemima.

Prilikom rada u područjima označenim ovom oznakom pridržavajte se svih uputa za rukovanje i tako svedite mogućnost opasnosti za osoblje i instrument na najmanju moguću mjeru.

Upozorenja o električnoj sigurnosti

Ne uklanjajte vanjske ploče s instrumenta. Nijednu unutrašnju komponentu korisnik ne može sam servisirati. Rukovanje instrumentom s uklonjenom bilo kojom pločom predstavlja opasnost od izlaganja naponu električne mreže ili naponu istosmjerne struje.

Instrument napaja izmjenična struja napona 100 – 240 V frekvencije 50 / 60 Hz. Opasni izvori napona smješteni su iza stražnje i bočnih ploča, ali mogu biti dostupni i kad se uklone druge ploče. Nešto napona prisutno je u instrumentu i kad je on isključen. Rukujte instrumentom s postavljenim svim pločama da biste izbjegli električni udar.

Specifikacije naponskog kabela i informacije o zaštitnom uzemljenju i osiguračima potražite u odjeljku *Električni preduvjeti* na stranici 20.

Upozorenje o sigurnosti u blizini vruće površine

Ne rukujte instrumentom kad su s njega uklonjene ploče.

Upozorenje o sigurnosti pri rukovanju teškim predmetom

Masa instrumenta iznosi oko 36 kg (79,4 lb) i ako instrument ispadne ili se njime nepažljivo rukuje, može uzrokovati tešku ozljedu. Za pomicanje ili premještanje instrumenta potrebne su dvije osobe.

Upozorenje o mehaničkoj sigurnosti

Držite prste podalje od vrata za potrošni materijal tijekom umetanja ili vađenja spremnika reagensa.

Usklađenost proizvoda i regulatorne oznake

Otpadna električna i elektronička oprema (WEEE)

Ta oznaka upućuje na to da je instrument u skladu s Direktivom o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE).

Posjetite web-mjesto support.illumina.com/weee-recycling.html da biste našli smjernice za recikliranje svoje opreme.

Izlaganje ljudi radiofrekvencijama

Ova je oprema sukladna ograničenju izlaganja ljudi elektromagnetskim poljima (EMF-ima) za uređaje koji rade u frekvencijskom rasponu od 0 Hz do 10 GHz i upotrebljava se za radiofrekvencijsku identifikaciju (RFID) u radnom ili profesionalnom okruženju. (EN 50364:2010 odjeljci 4.0)

Informacije o sukladnosti RFID-a potražite u dokumentu *Vodič za sukladnost RFID čitača (br. dokumenta 1000000002699)*.

Problemi s elektromagnetskom kompatibilnosti

Oprema je izrađena i testirana prema normi CISPR 11 razreda A. U kućnom okruženju može izazvati radijske smetnje. Ako dođe do radijskih smetnji, možda ćete ih morati ublažiti.

Ne upotrebljavajte uređaj u neposrednoj blizini izvora jakog elektromagnetskog zračenja jer oni mogu ometati pravilan rad.

Izjave o regulativi i usklađenosti

Sukladnost s FCC-ovim uredbama

Ovaj je uređaj u skladu s Dijelom 15 FCC-ovih pravila. Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima:

1. Uređaj ne smije uzrokovati štetnu interferenciju.
2. Uređaj mora prihvatiti svaku primljenu interferenciju, uključujući interferenciju koja može uzrokovati neželjen rad.

Promjene ili izmjene jedinice koje nije izričito odobrila strana odgovorna za sukladnost mogu poništiti korisnikove ovlasti za rukovanje opremom.

Ova je oprema testirana i utvrđeno je da je u skladu s ograničenjima za digitalne uređaje razreda A u skladu s Dijelom 15 FCC-ovih pravila. Ta su ograničenja namijenjena pružanju razumne zaštite od štetne interferencije kad se opremom rukuje u komercijalnom okruženju.

Ova oprema generira, upotrebljava i može zračiti radiofrekvencijsku energiju i ako se ne instalira i upotrebljava u skladu s instrumentacijskim priručnikom, može uzrokovati interferenciju štetnu za radiokomunikacije. Upotreba ove opreme u nastanjenom području vjerojatno će uzrokovati štetnu interferenciju te će u tom slučaju korisnici morati ukloniti interferenciju o vlastitom trošku.

Sukladnost s brazilskim standardima

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maior informação, acesse www.anatel.gov.br.

Sukladnost s IC normama

Ovaj digitalni uređaj razreda A zadovoljava sve preduvjete Kanadskih uredbi o opremi koja uzrokuje interferenciju.

Ovaj je uređaj u skladu s RSS normama ustanove Industry Canada koje su izuzete od licenciranja. Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima:

1. Uređaj ne smije uzrokovati interferenciju.
2. Uređaj mora prihvaćati svaku interferenciju, uključujući interferenciju koja može uzrokovati neželjen rad uređaja.

Usklađenost za Japan

型式指定を取得した高周波利用設備が内蔵されています。

Usklađenost za Nigeriju

Nigerijska komisija za komunikacije dopušta povezivanje i korištenje ove komunikacijske opreme.

Usklađenost za Koreju

해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을

주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Sukladnost za Tajvan

本產品內含射頻模組:

低功率電波輻射性電機管理辦法 第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機,非經許可,公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特 性及功能。第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信;經發現有干擾現象時,應立即停用,並改善至無干擾時方得 繼續使用。前項合法通信,指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波 輻射性電機設備之干擾。

Usklađenost za Tajland

Ova komunikacijska oprema usklađena je s preduvjetima Nacionalne komisije za telekomunikacije.

Sukladnost za Ujedinjene Arapske Emirate

Registrirani broj kod TRA: ER76564/19

Broj distributera: DA0075306/11

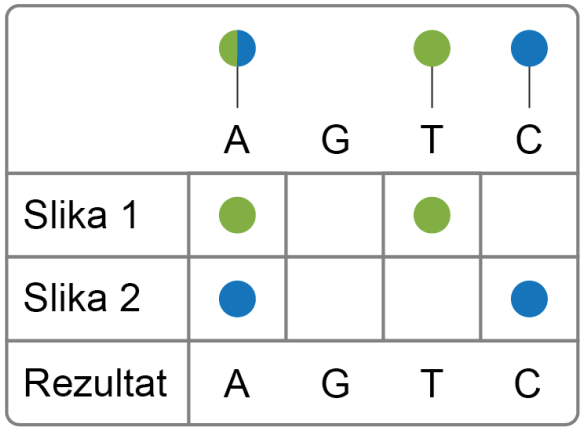
Pregled sustava

Serija MiSeq uključuje MiSeq i100 i MiSeqi100 Plus sustave za sekvenciranje. Ovaj odjeljak daje pregled sustava Serija MiSeq i100, uključujući informacije o hardveru, softveru, analizi podataka i upravljanju ciklusom obrade. Detaljne specifikacije, podatkovne listove, aplikacije i povezane proizvode potražite na Serija MiSeq i100web-mjestu za podršku.

Značajke

Značajka	Opis
XLEAP SBS kemija	Sustav Serija MiSeq i100 koristi XLEAP SBS kemiju koja proizvodi visokokvalitetne podatke s bržim vremenima obrade sekvenciranjem u usporedbi sa standardnim vremenima obrade SBS. Ova poboljšanja performansi postižu se zahvaljujući unaprijeđenom blokatoru/sponi nukleotida i polimerazi veće točnosti koja brže povezuje nukleotide.
Uzorak protočne stanice	Sustav Serija MiSeq i100 upotrebljava protočne stanice s uzorkom koje su osmišljene za poboljšanje kvalitete i učinkovitosti sekvenciranja. Protočne stanice s uzorkom sastavljene su od nanojažica koje sadrže komplementarne DNK sonde na fiksnim specifičnim mjestima na površini protočne stanice. Ova značajka eliminira potrebu za mapiranjem lokacija klastera, ubrzava vrijeme sekvenciranja i optimizira upotrebu dostupnog prostora na protočnoj stanici. Zbog načina izračunavanja postotka klastera koji prolaze filtar (%PF), instrumenti s protočnim stanicama s uzorkom prikazuju niže vrijednosti %PF-a u usporedbi s protočnim stanicama bez uzoraka. Iako je %PF niži, ukupni prinos nije narušen.
CMOS	Sustav Serija MiSeq i100 koristi uzorak protočne stanice s nanojažicama integriranim na CMOS čip. Svaka je nanojažica usklađena s fotodiodom koja detektira emisije svjetlosti na dnu jažice, omogućujući brže vrijeme obrade sekvenciranjem.

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Značajka	Opis
2-kanalno	Sustav Serija MiSeq i100 upotrebljava dvobojnu kemiju, što omogućuje brzo snimanje protočne stanice plavim i zelenim kanalima pri svakom ciklusu sekvenciranja. Jedna od značajki sustava Serija MiSeq i100 je strategija ekscitacije/emisije koja koristi 2-kanalnu ekscitaciju i jednokanalnu emisiju, čime se dodatno ubrzava vrijeme obrade sekvenciranjem.  **A** – Klasteri sa signalima u zelenoj i plavoj boji. **G** – Klasteri bez signala u zelenoj ili plavoj boji. **T** – Klasteri sa signalom samo u zelenoj boji. **C** – Klasteri sa signalom samo u plavoj boji.
Sekvenciranje prvo indeksa	Serija MiSeq i100 upotrebljava sekvenciranje prvo indeksa, što korisnicima omogućuje procjenu demultipleksiranja podataka u roku od tri sata od početka obrade. Sekvenciranje prvo indeksa omogućuje prilagodbu istog dana za naknadno planiranje obrade ako je potrebno.
Potrošni materijali na sobnoj temperaturi	Potrošni materijali sustava Serija MiSeq i100 otpremaju se i čuvaju na sobnoj temperaturi, što rezultira manjim pakiranjem, jednostavnom pripremom potrošnog materijala i eliminira potrebu za hladnim skladištem.
Denaturacija na uređaju	Sustav Serija MiSeq i100 podržava jednolančane i dvolančane predloške za sekvenciranje. Priprema biblioteke predloška uključuje razrjeđivanje puferima koji se nalaze u svakom kompletu za sekvenciranje, a koji se umeću na potrošni materijal za sekvenciranje. Predložak je denaturiran u sustavu, što smanjuje složenost tijeka rada.

Značajka	Opis
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager integriran je u softver Kontrolni softver serije MiSeq i100 koji omogućuje planiranje obrade, pregled obrade i upravljanje odabranim postavkama na daljinu pomoću web-preglednika. Pogledajte *Illumina Run Manager omogućava vam daljinski pristup upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100 radi planiranja obrade, praćenja statusa sekvenciranja, prikaza rezultata i izmjene odabranih postavki. Pogledajte Navigacija Illumina Run Manager na stranici 14 za više informacija.* na stranici 14.
Način rada Kiosk	Sustav Serija MiSeq i100 opremljen je načinom rada Kiosk koji poboljšava sigurnost sustava i sprječava neovlaštenim korisnicima pristup operacijskom sustavu. Ako administrator mora pristupiti operacijskom sustavu za instalaciju aplikacije treće strane, kao što je skener virusa, obratite se tvrtki Illumina kako biste dobili privremeni pristupni kôd za pristup operacijskom sustavu.
DRAGEN Kompresija	Kompresija DRAGEN ORA je kompresija bez gubitaka koja postiže viši omjer kompresije u usporedbi s `*.fastq.gz`. Upute potražite na DRAGEN ORA web-mjestu za podršku.

Preporuke

Značajka	Opis
Kvaliteta biblioteke	Dimeri adaptera/početnica, djelomične strukture biblioteke i kontaminanti mogu ugroziti kvalitetu podataka i iskoristivost sekvenciranja. Metode kapilarne elektroforeze (na primjer, Bioanalyzer, Fragment Analyzer ili Tape station) mogu se koristiti za kontrolu kvalitete i vizualizaciju neželjenih ostataka pripreme biblioteke. Za uklanjanje kontaminanata može se upotrijebiti dodatni korak pročišćavanja zrncima.
Kvantifikacija biblioteke	Točna kvantifikacija biblioteke ključna je za optimalno učitavanje predložaka u sustav. Za najbolje rezultate, pridržavajte se preporuka za kvantifikaciju navedenih u vodiču za pripremu biblioteke. Ako smjernice nisu dostupne, preporučuje se uporaba biblioteka za kvantificiranje pomoću qPCR-a normaliziranog na veličinu radi dosljednosti i točnosti.
Koncentracija opterećenja	Obavite titraciju kako biste identificirali optimalnu koncentraciju za umetanje. Pri optimiziranju koncentracije za umetanje, usredotočite eksperimente titracije na 100 pM i fino prilagodite u koracima od 25-50 pM.

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Značajka	Opis
Raznolikost nukleotida	Knjižnice s niskom raznolikošću nukleotida mogu negativno utjecati na registraciju predloška, kvalitetu podataka i prinos. Kako bi se nadoknadila niska osnovna raznolikost u bibliotekama, dodajte PhiX kontrolu. Možda će biti potrebno provesti titracijske eksperimente kako bi se odredila količina dodatka potrebna za optimalnu izvedbu.
Predstavljanje veličine umetka	Za neke biblioteke veličina umetka može se smanjiti kako se koncentracija za umetanje povećava. Optimalni raspon za vašu biblioteku i aplikaciju može se razlikovati ovisno o vašim zahtjevima tijeka rada.

Pregled sekvenciranja

Sljedeće informacije obuhvaćaju dodatne pojedinosti o tijeku rada sekvenciranja.

Generiranje klastera

Biblioteka se automatski denaturira u pojedinačne nizove na instrumentu. Tijekom generiranja klastera pojedinačne molekule DNA vežu se za površinu protočnog članka i amplificiraju se radi formiranja klastera. Generiranje klastera traje ~2 sata.

Sekvenciranje

Klasteri se snimaju pomoću dvokanalne kemije, jednog zelenog kanala i jednog plavog kanala kako bi se kodirali podaci za četiri nukleotida. Senzori protočnog članka, koji se sastoje od pločica, snimaju se odjednom. Taj se postupak ponavlja za svaki ciklus sekvenciranja.

Primarna analiza

Nakon analize slika, Real-Time Analysis (RTA) softver provodi određivanje baza[1], filtriranje i ocjenjivanje kvalitete[2]. Kako obrada odmiče, operacijski softver Kontrolni softver serije MiSeq i100 automatski prenosi datoteke s otkrivenim bazama[3] (CBCL) u navedenu izlaznu lokaciju radi analize podataka. Da biste vidjeli mjerne podatke kvalitete koje generira RTA u stvarnom vremenu, upotrijebite instrument kontrolni softver, Sequencing Analysis Viewer (SAV) ili BaseSpace Sequence Hub.

Sekundarna analiza započinje nakon dovršetka sekvenciranja. Metoda sekundarne analize podataka ovisi o vašoj primjeni i konfiguraciji sustava.

[1]Određivanje baze (A, C, G ili T) za svaki klaster u pločici u određenom ciklusu.
[2]Računa skup predviđanja za svako očitavanje baze, a zatim se te vrijednosti upotrebljavaju za traženje Q-ocjene u tablici kvalitete.
[3]Sadrži rezultat očitavanja baza i povezanu ocjenu kvalitete za svaki klaster svakog ciklusa sekvenciranja.

Sekundarna analiza

BaseSpace Sequence Hub i Illumina povezan softver (ICA) su okruženja računalstva u Illumina oblaku za analizu podataka, pohranu i praćenje rada. Praćenje obrade vidljivo je samo u BaseSpace Sequence Hub. BaseSpace Sequence Hub je domaćin DRAGEN i BaseSpace Sequence Hub aplikacijama koji podržavaju uobičajene metode analize za sekvenciranje. ICA je domaćin za DRAGEN ICA cjevovode. Možete upotrebljavati unaprijed izgrađene ICA cjevovode ili kreirati prilagođene cjevovode pomoću podataka za sekvenciranje i analizu.

Ako analizirate podatke sekvenciranja u oblaku, podaci CBCL-a automatski se prenose u oblak i dostupni su u BaseSpace Sequence Hub i ICA. Analiza automatski započinje nakon dovršetka prijenosa podataka.

Ako se lokalno analiziraju podaci dobiveni sekvenciranjem, provodi se DRAGEN sekundarna analiza na instrumentu, a izlazne datoteke pohranjuju se u odabranu izlaznu mapu.

- Za više informacija o BaseSpace Sequence Hub, pogledajte na stranici za podršku BaseSpace Sequence Hub.
- Dodatne informacije o Sekundarna DRAGEN analiza, potražite na stranici za podršku DRAGEN Bio-IT Platform.
- Za više informacija o Illumina povezan softver, pogledajte stranicu za podršku Illumina povezan softver.
- Za pregled svih aplikacija, pogledajte web-mjesto za PodrškuBaseSpace Sequence Hub.

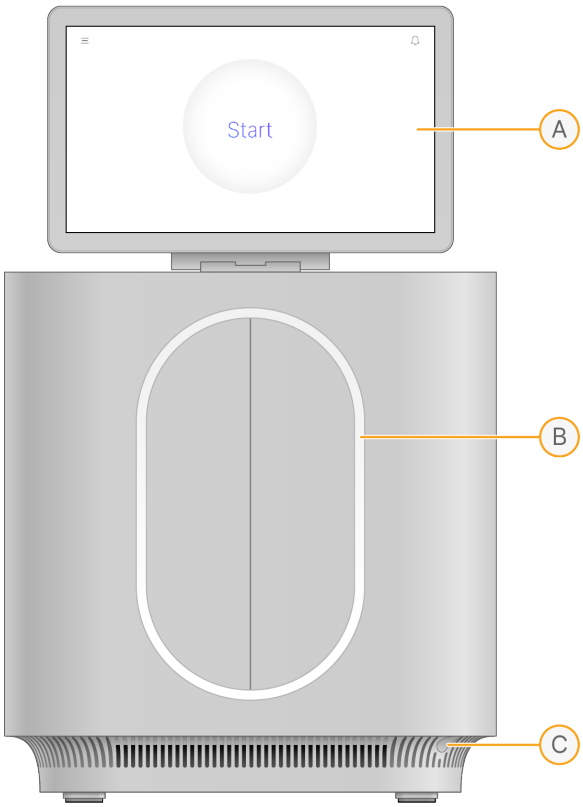
Tijek rada sekvenciranja

Sljedeći dijagram prikazuje protokol sekvenciranja pomoću sustava Serija MiSeq i100.

Dijelovi instrumenta

Serija MiSeq i100 sadrži monitor sa zaslonom osjetljivim na dodir, statusnu traku, tipku za napajanje, Ethernet priključak, USB priključke i odjeljke za potrošni materijal.

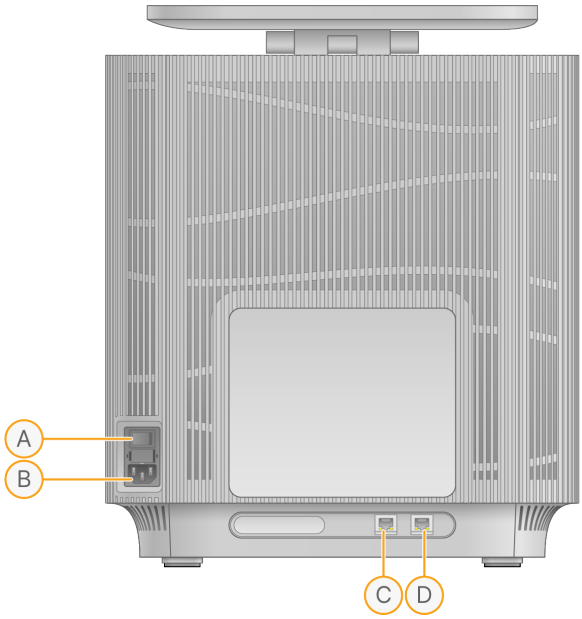
Vanjske komponente



A. **Monitor s zaslonom osjetljivim na dodir** – omogućuje konfiguraciju i podešavanje na instrumentu putem Kontrolni softver serije MiSeq i100 sučelja operacijskog softvera. Ručno prilagodite monitor kako biste postigli željeni kut gledanja.
B. **Statusna traka** – svijetla boja napreduje dok se sustav kreće kroz svoj tijek rada. Plava boja označava potrošni unos, plava i ljubičasta označavaju provjere prije obrade, a višebojna označava sekvenciranje. Svjetleća crvena boja označava kritične pogreške. Crvena i bijela boja ukazuju na druge pogreške.
C. **Gumb za napajanje** – upravlja napajanjem instrumenta i pokazuje je li sustav uključen (svijetlo), isključen (tamno) ili isključen, s izmjeničnim napajanjem (pulsira).

Napajanje i pomoćni priključci

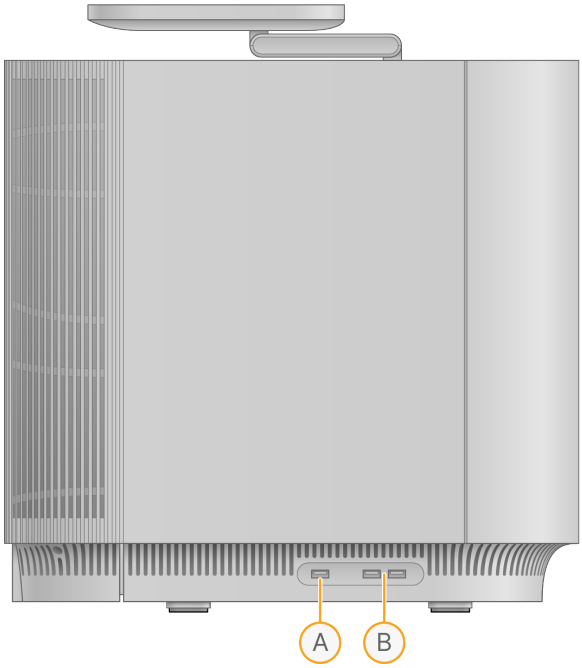
Stražnji dio instrumenta ima dva Ethernet priključka, prekidač za uključivanje/isključivanje i ulaz za napajanje.



A. **Kip prekidač** – uključuje i isključuje instrument.
B. **Ulaz napajanja** – priključak kabela za napajanje.
C. **Ethernet priključak (LAN1)** – priključci Ethernet kabela.
D. **Ethernet priključak (LAN2)** – priključci Ethernet kabela.

Periferni priključci

Na lijevoj strani instrumenta nalaze se USB priključci za periferne priključke.

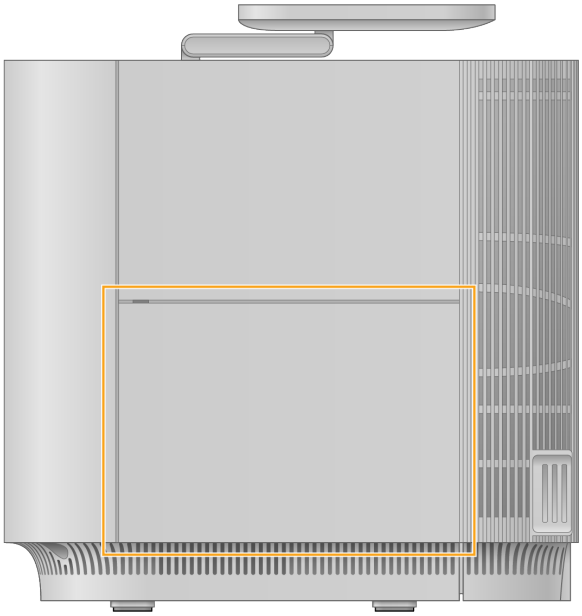


A. **USB 3.1 Gen 1** – upotrebljava se za vanjsku pohranu.

B. **USB 2.0 (2)** – upotrebljava se za povezivanje miša i tipkovnice.

Korišteni reagensi

Sustav tekućina usmjerava protok reagensa iz uloška u bocu za otpad koja je smještena u vratima s desne strane instrumenta. Detaljne informacije o kemijskoj analizi potražite u sigurnosno-tehničkom listu (SDS) na adresi support.illumina.com/sds.html.



Integrirani softver

Paket softvera Serija MiSeq i100 uključuje integrirane aplikacije koje izvode sekvenciranje i analizu.

- **Kontrolni softver serije MiSeq i100** – Upravlja radom instrumenta i pruža sučelje za konfiguriranje sustava, postavljanje obrade sekvenciranjem, praćenje statistike obrade kao napretka sekvenciranja i pregled DRAGEN podataka.
- **Real-Time Analysis (RTA)** – Obavlja analizu slika i otkrivanje baza tijekom obrade. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Real-Time Analysis* na stranici 83.
- **Universal Copy Service (UCS)** – Izlazne datoteke za izlazne mape tijekom obrade. Ako je primjenjivo, usluga također prenosi podatke na BaseSpace Sequence Hub ili Illumina povezan softver (ICA).
- **Sekundarna DRAGEN analiza** – Obavlja hardver ubrzanu sekundarnu analizu za odabrani izbornik aplikacija.
- **Illumina Run Manager** – Omogućuje daljinski pristup sustavu Kontrolni softver serije MiSeq i100 za planiranje rada, praćenje i pregled rezultata. Korisnici s administratorskim pristupom mogu upravljati i odabirom postavki instrumenta i računa.

Upravljački softver Kontrolni softver serije MiSeq i100 interaktivan je i pokreće automatizirane pozadinske procese. *Real-Time Analysis* na stranici 83 i UCS rade isključivo kao pozadinski procesi.

Informacije o sustavu

U upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100 odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu kako biste otvorili globalni navigacijski izbornik. Odaberite ikonu **Settings** (Postavke) >, a zatim odaberite **About** (O) kako biste prikazali podatke za kontakt tvrtke Illumina i sljedeće podatke o sustavu:

- Verzija upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100
- Naziv računala
- Verzija slike OS-a
- Serijski broj instrumenta
- Ukupni broj ciklusa

Uvoz i izvoz datoteka

- Ulaznim datotekama pohranjenima na konfiguriranoj vanjskoj lokaciji za pohranu može se pristupiti putem preglednika datoteka u upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100.
- Ulaznim datotekama može se pristupiti i putem daljinskog upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100 na umreženom računalu pomoću lokalnog preglednika datoteka operacijskog sustava. Pogledajte *Illumina Run Manager omogućava vam daljinski pristup upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100 radi planiranja obrade, praćenja statusa sekvenciranja, prikaza rezultata i izmjene odabranih postavki. Pogledajte Navigacija Illumina Run Manager na stranici 14 za više informacija.* na stranici 14.
- Izlazne datoteke obrade i zapisnike izvoza možete pronaći na vanjskoj pohrani na temelju postavki vanjske pohrane. Pogledajte odjeljak *Postavljanje zadane izlazne mape* na stranici 54.

Obavijesti i upozorenja

Kako biste pregledali sve obavijesti sustava, odaberite ikonu zvona u gornjem desnom kutu, a zatim odaberite **Notifications** (Obavijesti). Zaslon Notifications (Obavijesti) sadrži sljedeće kartice:

- **Notifications** (Obavijesti) – prikazuje popis trenutačnih obavijesti.
- **History** (Povijest) – prikazuje povijesne pogreške i upozorenja.

Kada dođe do pogreške ili upozorenja, Kontrolni softver serije MiSeq i100 prikazuje upozorenje tijekom radnje.

- Kritične pogreške sustava zahtijevaju hitnu pozornost kako biste isključili instrument i za pomoć se obratili Illumina tehničkoj podršci.
- Nekritične pogreške sustava zahtijevaju radnju prije početka ili nastavka obrade. Ovisno o pogrešci, Kontrolni softver serije MiSeq i100 pruža odgovarajuću radnju za rješavanje pogreške.

- Upozorenja ne zahtijevaju radnju prije početka ili nastavka obrade. Kada se pojavi upozorenje, Kontrolni softver serije MiSeq i100 pruža odgovarajuću radnju za rješavanje upozorenja.
- Obavijesti pružaju informacije o događajima koji nisu povezani s trenutačnom radnjom. Broj trenutačnih obavijesti prikazuje se na ikoni Notifications (Obavijesti) u globalnom navigacijskom izborniku. Odbijte obavijesti ili riješite obavijest na kartici Notifications (Obavijesti).

Illumina Run Manager

Illumina Run Manager omogućava vam daljinski pristup upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100 radi planiranja obrade, praćenja statusa sekvenciranja, prikaza rezultata i izmjene odabranih postavki. Pogledajte *Navigacija Illumina Run Manager* na stranici 14 za više informacija.

- Kako biste omogućili daljinski pristup na Illumina Run Manager, naziv glavnog računala i domena moraju se konfigurirati za instrument, te instalirati valjani TLS certifikat. Pogledajte *Naziv glavnog računala i domena* na stranici 50 i *TLS certifikat* na stranici 52.
- Kako biste daljinski koristili softver Illumina Run Manager, morate koristiti računalo povezano na istu lokalnu mrežu koja se koristi za sustav za sekvenciranje. Kompatibilni preglednici su Chrome/Chromium, Edge, Firefox i Safari.
- Ako nemate TLS certifikat, za pristup instrumentu putem softvera Illumina Run Manager može se upotrijebiti samogenerirani korijenski certifikat. Više informacija o tome kako izraditi pouzdani samogenerirani korijenski certifikat potražite na stranicama podrške za sustav Serija MiSeq i100.
- Ako DNS usluga nije dostupna, možete upotrijebiti Illumina Run Manager mapiranjem prilagođenog naziva glavnog računala na IP adresu. Dodatne informacije o mapiranju naziva glavnog računala potražite na stranicama podrške za sustav Serija MiSeq i100.

Navigacija Illumina Run Manager

Koristite sljedeće korake za pristup softveru Illumina Run Manager.

1. S računala povezanog na lokalnu mrežu, u preglednik unesite `https://<hostname>`.
2. Prijavite se koristeći vjerodajnice korisničkog računa za instrument.

Stranica Runs (Obrade) zadana je stranica koja se učitava nakon prijave.

- Za pristup dodatnim značajkama otvorite padajući izbornik u gornjem lijevom kutu.
- Za povratak na zaslon Runs (Obrade) odaberite **Close** (Zatvori) ili **Exit** (Izlaz) ovisno o zaslonu na kojem se nalazite.

Dostupne su sljedeće značajke. Za informacije o dopuštenjima dostupnim svakoj grupi korisnika pogledajte odjeljak *Korisnici* na stranici 38.

- **Runs** (Obrade) – izvršite bilo koju od sljedećih radnji:
  - Planirajte nove obrade sekvenciranjem. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Planiranje obrade sekvenciranjem* na stranici 65.

  - Nadzirite aktivni napredak obrade. Za više informacija pogledajte *Praćenje napretka obrade* na stranici 76.
  - Pregledajte mjerne podatke obrade i analize za dovršene cikluse.
- **Users** (Korisnici) – dodavanje i upravljanje korisnicima. Za više informacija pogledajte odjeljak *Korisnici* na stranici 38.
- **Password policy** (Pravila za lozinku) – pregledajte i uredite postavke lozinke. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Pravila za lozinku* na stranici 43.
- **Applications** (Aplikacije) – pregled i upravljanje DRAGEN aplikacijama. Više informacija potražite u odjeljku *Aplikacije* na stranici 55.
- **Resources** (Resursi) – uvoz i upravljanje genomima i referentnim datotekama. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Datoteke resursa* na stranici 57.
- **DRAGEN** – Instalirajte ili ažurirajte DRAGEN licencu i izvršite samotestiranje. Za više informacija pogledajte odjeljak *Administratori mogu instalirati ili deinstalirati više DRAGEN verzija. Također možete ažurirati DRAGEN licencu.* na stranici 57.
- **Custom kits** (Prilagođeni kompleti) – Dodajte i upravljajte prilagođenim prilagodnikom indeksa i kompletima za pripremu biblioteke. Više informacija potražite u odjeljku *Prilagođeni kompleti* na stranici 58.
- **Audit log** (Zapisnik revizije) – pregled zapisnika revizije. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Zapisnik revizije* na stranici 43.
- **Cloud settings** (Postavke oblaka) – konfiguriranje postavki oblaka. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Postavke oblaka* na stranici 49.
- **External storage** (Vanjska pohrana) – konfiguriranje mogućnosti vanjske pohrane. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Vanjska pohrana* na stranici 53.
- **Analysis configuration templates** (Predlošci konfiguracije analize) – konfiguriranje postavki za sekundarnu analizu kako bi se omogućilo planiranje obrade na sustavu Clarity LIMS.
- **About** (O) – pregledajte podatke o Illumina kontaktu i sustavu. Pogledajte odjeljak *O* na stranici 44.

Upravljanje obradom

Zaslon Runs (Obrada) prikazuje popis planiranih ciklusa, aktivnih ciklusa i dovršenih ciklusa. Svaka obrada identificira se po nazivu obrade. Da biste potražili obradu, upotrijebite naziv obrade i DRAGEN aplikacije dodane obradi. Također možete vidjeti količinu pohrane podataka instrumenta koju troše sve obrade i količinu prostora za pohranu koja je još uvijek dostupna.

U Illumina Run Manager, možete izvesti list s uzorcima za obradu. Odaberite naziv obrade, a zatim odaberite **Sample Sheet** (List s uzorcima). Odaberite **Save as** (Spremi kao) kako biste spremili list s uzorcima.

Planirane obrade

Prikazi kartice Planned (Planirano) pokreću se planirano lokalno ili u oblaku. Možete planirati pokretanje lokalno na instrumentu do Illumina Run Manager. Za planiranje obrada u oblaku upotrijebite BaseSpace Sequence Hub.

Možete urediti ili izbrisati lokalno planirane cikluse na kartici Planned (Planirano). Da biste uredili planirani ciklus, odaberite ciklus na kartici Planned (Planirano). Da biste izbrisali planirani ciklus, odaberite ikonu elipse u stupcu Actions (Radnje).

U kartici Planned (Planirano) su prikazane sljedeće informacije:

- **Status** (Status) – status obrade sekvenciranjem. Planirane obrade mogu postojati u jednom od sljedećih statusa:
  - **Planned** (Planirano) – obrada je dostupna za odabir sekvenciranja.
  - **Draft** (Nacrt) – obrada je dostupna za odabir sekvenciranja.
  - **Needs attention** (Potrebna je pozornost) – obrada nije dostupna zbog pogreške (npr. prekinuta je veza u oblaku). Pregledajte pogrešku na zaslonu Run details (Pojedinosti o obradi).
- **Run name** (Naziv obrade) – naziv obrade.
- **Application** (Aplikacija) – aplikacije za DRAGEN sekundarnu analizu povezane s obradom. Više informacija o instaliranju aplikacija potražite u odjeljku *Aplikacije* na stranici 55.
- **Last modified** (Zadnja izmjena) – datum i vrijeme zadnjeg uređivanja obrade.

Aktivne obrade

Kartica Active (Aktivno) prikazuje sve obrade u tijeku. Kartica Active (Aktivno) uključuje datum početka sekvenciranja, status sekvenciranja, % ≥ Q30, iskoristivost i ukupna očitanja PF mjernih podataka.

Odaberite naziv obrade za navigaciju do stranice Run details (Pojedinosti o obradi) i pregled dodatnih pojedinosti o obradi. Odaberite padajući izbornik pored obrade da biste vidjeli dodatne pojedinosti o statusu sekvenciranja i povezanim DRAGEN aplikacijama.

Za više informacija o metrikama obrade i statusu obrade, pogledajte *Praćenje napretka obrade* na stranici 76.

Dovršene obrade

Prikazuje se kartica Completed (Dovršene) obrade koje su dovršile sekvenciranje i analizu, otkazane su ili nisu dovršile sekvenciranje ili analizu. Možete pogledati lokaciju podataka dobivenih sekvenciranjem i analizom, metriku sekvenciranja i količinu pohrane podataka instrumenta koju obrađuje obrada. Možete pogledati aplikacije DRAGEN povezane s obradom, % ≥ Q30, iskoristivost, ukupno očitanje PF-a i prostor na disku koji obrada zauzima na instrumentu. Kada se podatak dobiven sekvenciranjem izbriše ili prenese s instrumenta, prostorna metrika prikazuje 0 GB.

Da biste vidjeli dodatne rezultate obrade, kao što su detaljno sekvenciranje i metrike sekundarne analize, odaberite obradu.

Izbriši obradu

Instrument je osmišljen za privremenu pohranu podataka dobivenih sekvenciranjem, a dovršene obrade možda će trebati izbrisati kako bi se stvorio prostor za naknadne obrade.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Runs** (Obrade).
3. Za ciklus koji želite izbrisati odaberite ikonu trotočke u stupcu Action (Radnja).
4. Odaberite jednu od sljedećih opcija:
   - **Delete run data** (Izbrišite podatke o obradi) – briše izlazne mape sekvenciranja i analize, ali ne uklanja obradu s kartice Completed (Dovršeno). Pojedinosti obrade možete pregledati, ali ne možete pregledati izvješće o Sekundarna DRAGEN analiza.
   - **Delete run** (Izbriši obradu) – briše podatke o obradi i uklanja obradu s kartice Completed (Dovršeno).
5. U dijaloškom okviru potvrdite brisanje obrade.

Ponovno stavljanje sekundarne analize u red čekanja

Funkcija ponovnog stavljanje u red čekanja dostupna je samo za obrade koje ostaju na instrumentu. Nakon što se podaci izbrišu s instrumenta, ne mogu se ponovno pokrenuti.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Runs** (Obrade).
3. Odaberite karticu **Completed** (Dovršeno).
4. Odaberite obradu sekvenciranjem koju želite ponovno staviti u red čekanja.
5. Idite na odjeljak **Secondary analysis** (Sekundarna analiza).
6. Odaberite **Requeue analysis** (Ponovno stavi analizu u red čekanja).
7. Konfigurirajte postavke ponovno stavljene analize u red čekanja slijedeći upute u softveru.
8. Odaberite **Requeue Analysis** (Ponovno stavi analizu u red čekanja).

Priprema lokacije

U ovom odjeljku navode se specifikacije i smjernice za pripremu lokacije za instalaciju i rad uređaja Serija MiSeq i100.

Isporuka i postavljanje

Predstavnik tvrtke Illumina isporučuje sustav, vadi komponente iz pakiranja i postavlja instrument. Provjerite je li laboratorijski prostor spreman prije isporuke.

Sačuvajte originalnu kutiju i ambalažu u slučaju da se instrument mora premjestiti ili vratiti.

Obratite se predstavniku tvrtke Illumina ako morate preseliti instrument.

Dimenzije i sadržaj kutije

Sustav za sekvenciranje i komponente isporučuju se u jednom sanduku. Upotrijebite sljedeće dimenzije za određivanje minimalne širine vrata za prolaz sanduka za transport.

Mjera	Kutija
Visina	78 cm (30,1 in)
Širina	61 cm (24 in)
Dubina	90 cm (35,4 in)
Masa	48 kg (105,8 lb)

Sljedeći sadržaji uključeni su u sanduk:

- Suhi uložak za višekratno testiranje
  - Uložak se može koristiti do 130 puta. Nakon 130 korištenja, uložak se mora zamijeniti.
  - Ako uložak nije u potpunosti iskorišten unutar 5 godina, isteći će mu rok trajanja. I dalje se može koristiti, ali se preporučuje zamjena kako bi se osigurala optimalna izvedba.
- Mokri uložak za višekratno testiranje
  - Uložak se može koristiti do 130 puta. Nakon 130 korištenja, uložak se mora zamijeniti.
  - Ako uložak nije u potpunosti iskorišten unutar 5 godina, isteći će mu rok trajanja. I dalje se može koristiti, ali se preporučuje zamjena kako bi se osigurala optimalna izvedba.
- Upijajuća podloga (ukupno 2, 1 unaprijed instalirana i 1 rezervna)
- Boca za otpad s poklopcem (ukupno 2, 1 unaprijed instalirana i 1 rezervna)
- Filtar zraka (ukupno 2, 1 unaprijed instaliran i 1 rezervni)
- Ethernet kabel
- Postolje

- skup publikacija
- kabel za napajanje

Laboratorijski preduvjeti

Laboratorijski prostor postavite prema specifikacijama i preduvjetima navedenim u ovom odjeljku.

Dimenzije instrumenta

Mjera	Dimenzije instrumenta
Visina	65 cm (25,6 in)
Širina	40 cm (15,7 in)
Dubina	45 cm (17,7 in)
Masa	36 kg (79,4 lb)

Preduvjeti postavljanja

Instrument postavite tako da omogućite pravilno prozračivanje, pristup za servisiranje instrumenta i prekidaču napajanja i strujnoj utičnici te dopustite pristup u slučaju servisa instrumenta.

- Postavite instrument tako da osoblje može doprijeti do desne strane instrumenta kako bi se uključio ili isključio prekidač za napajanje. Ovaj se prekidač nalazi na stražnjoj ploči pored kabela za napajanje.
- Postavite instrument tako da osoblje može brzo isključiti kabel za napajanje iz utičnice.
- Provjerite je li instrument dostupan sa svih strana upotrebljavajući sljedeće minimalne dimenzije slobodnog prostora.
- Postavite UPS s obje strane instrumenta. UPS se može postaviti unutar minimalnog raspona razmaka na stranama instrumenta. Više informacija potražite u odjeljku *Izvor neprekidnog napajanja* na stranici 21.

Pristup	Minimalni slobodni prostor
Bočne stranice	Ostavite barem 30 cm (12 in) prostora sa svake strane instrumenta.
Stražnja strana	Ostavite barem 15 cm (6 in) iza instrumenta.
Gornja strana	Ostavite barem 61 cm (24 in) iznad instrumenta.

Smjernice za laboratorijsku klupu

Postavite instrumente na čvrstu i ravnu laboratorijsku klupu podalje od izvora vibracija.

Smjernice za vibracije

Tijekom obrada sekvenciranjem upotrijebite sljedeće smjernice da biste smanjili vibracije i osigurali optimalan rad:

- Postavite instrumente na čvrstu laboratorijsku klupu.
- Nemojte stavljati tipkovnice, iskorišten potrošni materijal ni druge predmete na instrument.
- Instalirajte instrument podalje od izvora vibracija koje premašuju ISO standard za radnu sobu, što je tipično za laboratorije.
  sljedeće:
  - motore, pumpe, uređaje za testiranje trešnjom i padom te snažne tokove zraka u laboratoriju
  - podove izravno iznad ili ispod HVAC ventilatora, kontrolera i helidroma
  - građevinske radove ili popravke na katu na kojem se nalazi instrument
  - područja s velikim pješačkim prometom.
- Izvore vibracija, poput ispuštenih predmeta ili pomicanja teških strojeva, pokušajte udaljiti najmanje 100 cm (39,4 in) od instrumenta.
- Za interakciju s instrumentom upotrebljavajte samo dodirni zaslon, tipkovnicu i miš. Nemojte izravno djelovati na površinu instrumenta tijekom rada.

Električni preduvjeti

Ne uklanjajte vanjske ploče s instrumenta. Nijednu unutrašnju komponentu korisnik ne može sam servisirati. Rukovanje instrumentom s uklonjenom bilo kojom pločom predstavlja opasnost od izlaganja naponu električne mreže ili naponu istosmjerne struje.

Vrsta	Specifikacija
Napon iz električne mreže	100 – 240 V izmjeničnog napona pri 50/60 Hz
Vršna potrošnja energije	Maksimalno 300 W

Spremnici

Vaša ustanova mora biti opremljena sljedećom opremom:

Električno napajanje	Specifikacije
100 – 120 V izmjenične struje	Obavezan je posebni uzemljeni strujni vod od 15 A s odgovarajućim naponom i uzemljenjem. Sjeverna Amerika i Japan – utičnica: NEMA 5-15
220 – 240 V izmjenične struje	Obavezan je uzemljeni strujni vod od 10 A s odgovarajućim naponom i uzemljenjem. Ako napon varira više od 10 %, potreban je regulator naponskog voda.

Uzemljenje

Instrument je uzemljen preko kućišta. Uzemljenje u strujnom kabelu usklađeno je s uzemljenjem instrumenta. Uzemljenje u strujnom kabelu mora prilikom korištenja uređaja ispravno funkcionirati.

Strujni kabeli

Instrument se isporučuje s međunarodnom utičnicom IEC 60320 C14 te sa strujnim kabelom karakterističnim za regiju. Da biste nabavili ekvivalentne priključke ili strujne kabele sukladne s lokalnim standardima, posavjetujte se s dobavljačem treće strane kao što je Interpower Corporation (`www.interpower.com`). Svi strujni kabeli dugi su 2,5 m (8 stopa).

Opasni se naponi iz instrumenta uklanjaju tek kada je iz izvora izmjeničnog napajanja isključen kabel za napajanje.

Nipošto nemojte priključivati instrument u izvor napajanja pomoću produžnog kabela.

Alternativno, sve regije mogu upotrebljavati IEC 60309.

Osigurači

Instrument ne sadrži osigurače koje bi korisnik mogao sam mijenjati.

Izvor neprekidnog napajanja

Illumina preporučuje korištenje izvora neprekidnog napajanja (UPS-a) koje pribavlja korisnik.

U tablici u nastavku prikazani su primjeri preporučenih UPS modela za Serija MiSeq i100.

Regija	Sjeverna Amerika	Japan	Međunarodni
Specifikacije	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V Broj dijela SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V Broj dijela SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V Broj dijela SMT750IC
Maksimalni izlazni kapacitet	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA
Ulazni napon (nominalni)	120 VAC	100 VAC	230 VAC
Ulazna frekvencija	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Dimenzije (Š x D x V)	16,1 cm (6,34 inča) x 13,8 cm (5,43 inča) x 36,9 cm (14,53 inča)	16,7 cm x 14 cm x 35,9 cm	16,1 cm x 13,8 cm x 36,9 cm

Regija	Sjeverna Amerika	Japan	Međunarodni
Masa	12,5 kg (27,56 lb)	13 kg	11,8 kg
Uobičajeno vrijeme izvođenja (pri 300 vata)	12 min 2 s	12 min 2 s	12 min 2 s

Napomene o zaštiti okoliša

Element	Specifikacija
Temperatura*	Održavajte laboratorijsku temperaturu od 15 °C do 30 °C. Tijekom obrade nemojte dopustiti da temperatura okoline varira više od ±2 °C. Ako ne rukujete instrumentom unutar temperaturnog raspona, to može smanjiti učinkovitost ili uzrokovati kvar ciklusa.
Vlažnost*	Nekondenzirajuću relativnu vlažnost održavajte između 20 % i 80 % RH.
Nadmorska visina	Postavite instrument na visini ispod 2000 m (6500 stopa) iznad morske razine.
Kvaliteta zraka	Komponentama proizvoda rukujte u zatvorenom prostoru s razinama čistoće čestica zraka prema normi ISO razredu 9 (običan sobni / laboratorijski zrak) ili boljim. Držite instrument podalje od izvora prašine.
Vibracije	Ograničite stalne vibracije poda laboratorija na ISO razinu operacijske sobe (početna vrijednost) ili bolje. Tijekom obrade sekvenciranjem ograničite povremene smetnje ili udarce na pod u blizini instrumenta. Nemojte prekoračiti ISO razinu radne sobe.
Laboratorijski ispušni sustav	Ventilacija mora biti prikladna za rukovanje opasnim materijalima u reagensima i u skladu s važećim regionalnim, nacionalnim i lokalnim zakonima i propisima. Dodatne informacije o zaštiti okoliša, zdravlja i sigurnosti potražite na sigurnosno-tehničkom listu (SDS) na adresi support.illumina.com/sds.html.

*Izbjegavajte kombinaciju visoke temperature i visoke vlažnosti. Primjerice, 30 °C i 80 % relativne vlažnosti.

Izlazna buka	Udaljenost od instrumenta
< 75 dB	1 m (3,3 stopa)

Korištenje energije	Toplinska izlazna energija
Prosječno: 250 W Maksimalno: 300 W	Prosječno: 852,5 BTU/h Maksimalno: 1023 BTU/h*

*Isključuje toplinsku izlaznu snagu UPS-a.

Mrežne veze

Illumina sustavi su dizajnirani za redovito strujanje podataka tijekom aktivnosti sekvenciranja. Ovisno o brzini izvan opterećenja, ovaj prijenos podataka mogao bi trajati neko vrijeme nakon dovršetka sekvenciranja. Instrumenti tvrtke Illumina pretpostavljaju većinom aktivnu mrežu. Prekidi mreže mogu utjecati na prijenos podataka. Ako dođe do prekida mreže, instrumenti su dizajnirani tako da lokalno arhiviraju sve podatke. Međutim, takvo snimanje može odgoditi početak sljedeće obrade sekvenciranjem, ovisno o prostoru pohrane na instrumentu. Instrumenti su dizajnirani za ponovno pokretanje prijenosa podataka nakon obnove mreže.

Pregledajte aktivnosti održavanja mreže radi mogućih rizika kompatibilnosti s instrumentom.

Informacije o zahtjevima za pohranu podataka za svaku vrstu datoteke potražite u odjeljku Sigurnost proizvoda tvrtke Illumina.

Upotrebljavajte sljedeće smjernice za instalaciju i konfiguraciju mrežne veze:

- Između instrumenta i sustava za upravljanje podacima upotrijebite namjensku vezu. Upotrijebite Ethernet kabel isporučen s instrumentom. Tu vezu uspostavite izravno ili preko mrežnog preklopnika.
  - Za održavanje vremena prijenosa podataka potrebna je intranetska veza od 1 gigabita u sekundi (Gb/s) (instrument za mrežnu pohranu i granični vatrozid). Manje brzine povezivanja rezultiraju smanjenom dostupnošću instrumenta, povećanim vremenom prijenosa podataka i mogu utjecati na performanse obrade sekvenciranjem.
  - Internetska veza nije obvezna.
- Preporučuju se upravljani prekidači.
- Izračunajte ukupan kapacitet radnog opterećenja svakog mrežnog prekidača. Broj povezanih instrumenata i dodatne opreme, kao što su pisači, može utjecati na kapacitet.
- Ako je moguće, izolirajte promet sekvenciranja od ostalog mrežnog prometa.
- Uz instrument za mrežne veze isporučuje se nezaštićeni mrežni kabel duljine 3 m (9,8 stopa). Kabel CAT-6A preporučuje se za kabele duže od 50 m (164 stopa).

Upotrijebite sljedeću preporučenu širinu pojasa mreže po instrumentu za veze na temelju 85 – 90 % mrežne učinkovitosti. Primarne datoteke analize uključuju RTA izlazne datoteke BCL-a za sekvenciranje. Sekundarne datoteke analize uključuju DRAGEN izlazne datoteke na instrumentu.

  - 800 megabita u sekundi (Mb/s) (samo primarna) ili ~1 gigabita u sekundi (Gb/s) (primarna i sekundarna) održana širina mreže za lokalno pohranjivanje podataka.
  - Širina mreže od 800 Mb/s za prijenos podataka primarne analize u oblak.

- Širina mreže od 15 Mb/s samo za praćenje rada ili Illumina proaktivnu podršku.

Instrument upotrebljava mrežnu vezu od > 1 Gb/s između instrumenta i mrežne pohrane. Upotreba veze < 1 Gb/s može dovesti do duljeg vremena kopiranja ili odgoditi početak sljedećih obrada sekvenciranjem.

Izlazne veze

Veza	Vrijednost	Svrha
Priključak	53	Rezolucija naziva domene s korisničkim DNS poslužiteljima
Priključak	80	BaseSpace Sequence Hub ili Illumina Proactive konfiguracija
Priključak	443	Korisničko sučelje upravljačkog softvera izvan instrumenta ili UCS
Priključak	8080	BaseSpace Sequence Hub ili Illumina Proactive konfiguracija

Ulazne veze

Ulazni priključci su zatvoreni prema zadanim postavkama. Mogu se otvoriti u Kontrolni softver serije MiSeq i100. Pogledajte *Postavke vatrozida* na stranici 51.

Veza	Vrijednost	Svrha
Priključak	80	Upravljački softver izvan instrumenta (potvrda)
Priključak	443	Upravljački softver izvan instrumenta (UI)

Potrošni materijal i oprema

Ovaj odjeljak navodi sve komponente uključene u komplet reagensa s uvjetima pohrane. U ovom se odjeljku također navode pomoćni potrošni materijal i oprema koju morate kupiti kako biste dovršili protokol te proveli postupke održavanja i rješavanja problema.

Potrošni materijal

Za sekvenciranje na uređaju Serija MiSeq i100 potreban je jedan komplet reagensa Serija MiSeq i100 za jednokratnu uporabu. Svaka komponenta upotrebljava radiofrekvencijsku identifikaciju (RFID) za precizno praćenje i kompatibilnost potrošnog materijala. Komplet reagensa serije sadrži sljedeće komponente:

- Suhi uložak
- Mokri uložak
- Resuspension Buffer (RSB) epruveta
- Epruveta s puferom za denaturiranje biblioteke (KLD)

Potrošni materijal pakiran je u sljedećim konfiguracijama:

Naziv kompleta	Illumina Kataloški broj
Komplet reagensa serije MiSeq i100 5M	20126565 (300 ciklusa) 20126566 (600 ciklusa)
Komplet reagensa MiSeq i100 Series 25M	20126567 (100 ciklusa) 20126568 (300 ciklusa) 20115696 (600 ciklusa) 20148254 (1000 ciklusa)
Komplet reagensa MiSeq i100 Series 50M	20141595 (100 ciklusa) 20141596 (300 ciklusa) 20141597 (600 ciklusa)
Komplet reagensa MiSeq i100 Series 100M	20141598 (100 ciklusa) 20141599 (300 ciklusa)

Kada primite svoj komplet, vizualno pregledajte svaku komponentu i odmah uskladištite komponente na navedenoj temperaturi kako biste osigurali ispravna radna svojstva.

Sve komponente kompleta isporučuju se na sobnoj temperaturi.

Temperature i dimenzije skladištenja

Za određivanje zahtjeva za skladištenje upotrebljavajte sljedeće specifikacije. Kada primite svoj komplet, odmah uskladištite komponente na navedenoj temperaturi kako biste osigurali ispravna radna svojstva.

Stavka	Količina	Temperatura skladištenja	Dimenzije pakiranja
Suhi uložak	1	od 15 °C do 30 °C	21,6 cm x 12 cm x 5,1 cm (8,5 in x 4,7 in x 2 in)
Mokri uložak*	1	od 15 °C do 30 °C	15,5 cm x 8,2 cm x 12,1 cm (6,1 in x 3,2 in x 4,8 in)
RSB epruveta	1	od 15 °C do 30 °C	Isporučuje se u pakiranju mokrog uloška.
KLD epruveta	1	od 15 °C do 30 °C	Isporučuje se u pakiranju mokrog uloška.

* Čuvati okomito i u pakiranju kako bi se spriječilo curenje.

Pažljivo rukujte uloščima kako biste izbjegli njihovo ispuštanje jer ispuštanje uloška može oštetiti uložak. Iz oštećenih uložaka mogu curiti reagensi, što može dovesti do nadraživanja kože. Prije upotrebe uvijek pregledajte ima li pukotina na uloščima.

Za zaštitu od vlage i kisika, potrošni materijal čuvajte u originalnim pakiranjima dok ne budu spremni za uporabu.

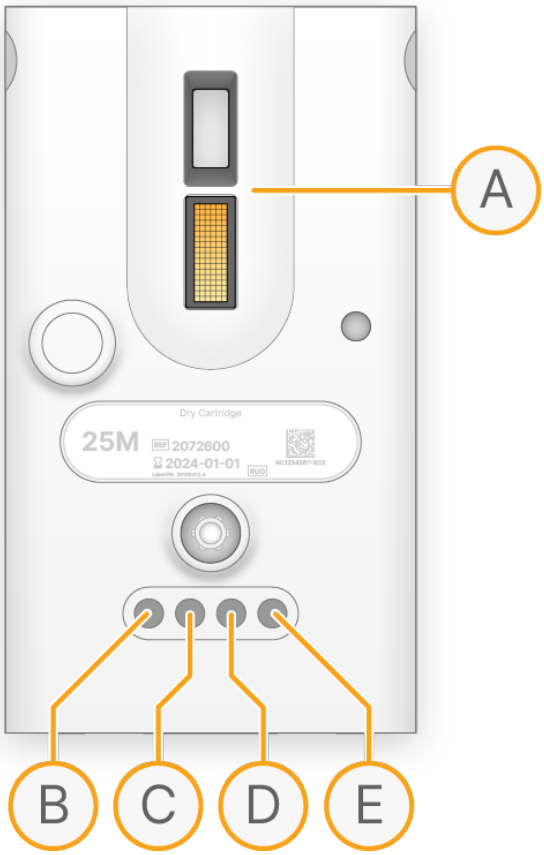
Pojedinosti o potrošnom materijalu

Ovaj odjeljak sadrži dodatne informacije o isporučenom potrošnom materijalu.

Suhi uložak

Suhi uložak sadrži protočnu stanicu i reagense za obradu. Nakon početka ciklusa, biblioteka i reagensi automatski se prenose iz uloška u protočnu stanicu. Prilikom transporta nosite samo jedan uložak odjednom i držite uložak sa strane.

Izbjegavajte dodirivanje protočne stanice (A) kako biste spriječili oštećenje protočne stanice i njezinih sučelja.



A. **Protočna stanica** – površina za sekvenciranje
B. **Biblioteka** – priključak za reagens za umetanje biblioteke predloška
C. **CP1** – priključak za reagens za umetanje prilagođene početnice za očitanje 1
D. **CP2** – priključak za reagens za umetanje prilagođene početnice za očitanje 2
E. **CP3** – priključak za reagens za umetanje prilagođene početnice indeksa

Mokri uložak

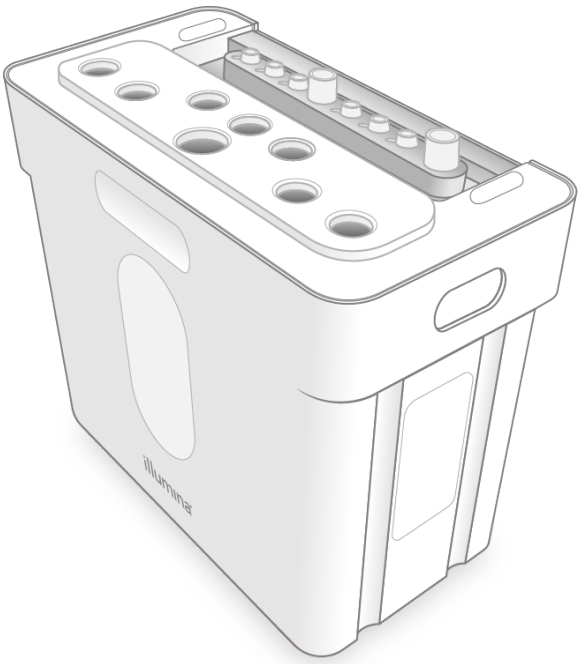
Unaprijed napunjen mokri uložak sadrži reagense za sekvenciranje i pufer koji su spremni za izravno umetanje u instrument.

Mokri uložak dostupan je u dvije konfiguracije:

Pogledajte *Potrošni materijal* na stranici 25 kako biste dobili točan kataloški broj kompleta reagensa.

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Konfiguracija	Naziv kompleta
A	Komplet reagensa serije MiSeq i100 5M (300 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 25M (100 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 25M (300 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 50M (100 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 50M (300 ciklusa)
B	Komplet reagensa serije MiSeq i100 5M (600 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 25M (600 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 25M (1000 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 50M (600 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 100M (100 ciklusa) Komplet reagensa MiSeq i100 Series 100M (300 ciklusa)



Opisi simbola

U sljedećoj tablici opisani su simboli na potrošnom materijalu ili pakiranju potrošnog materijala.

Simbol	Opis
	Datum isteka valjanosti potrošnog materijala. Za najbolje rezultate upotrijebite potrošni materijal prije tog datuma.

Simbol	Opis
	Predviđena upotreba je isključivo za istraživačke svrhe (RUO).
	Označava broj dijela tako da se potrošni materijal može identificirati.
	Označava šifru serije za identifikaciju serije ili serije u kojoj je potrošni materijal proizveden.
	Označava serijski broj.

REF identificira pojedinu komponentu, dok LOT identificira seriju ili seriju kojoj komponenta pripada.

Potrošni materijal i oprema koju mora pribaviti korisnik

U sljedećem odjeljku navedene su informacije o potrebnom potrošnom materijalu i opremi koje isporučuje korisnik.

Sustav Serija MiSeq i100 ima monitor s dodirnim zaslonom za konfiguraciju i upravljanje obradom, ali putem priključaka USB 2.0 možete povezati i USB tipkovnicu i miš. Pogledajte odjeljak *Periferni priključci* na stranici 11.

Potrošni materijal

Potrošni materijal	Dobavljač	Svrha
Filtar zraka	Illumina, kataloški broj 20116201	Zamjena filtra zraka. MiSeq i100 se isporučuje s dva filtra zraka, jednim unaprijed instaliranim i jednim rezervnim.
Suhi uložak za višekratno testiranje	Illumina, kataloški broj 20102505	Provođenje provjere sustava. Instrument MiSeq i100 se isporučuje s jednim suhim uloškom za višekratno testiranje.

Potrošni materijal	Dobavljač	Svrha
Mokri uložak za višekratno testiranje	Illumina, kataloški broj 20102509	Provođenje provjere sustava. Instrument MiSeq i100 se isporučuje s jednim mokrim uloškom za višekratno testiranje.
Jednokratne rukavice, bez pudera	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora	Opća svrha.
Podloga plitice za kapanje	Illumina, kataloški broj 20116211	Zamjena podloge plitice za kapanje.
Boca za otpad	Illumina, kataloški broj 20116206	Zamjena boce za otpad. Instrument MiSeq i100 se isporučuje s jednom bocom za otpad.
Epruveta za mikrocentrifugu, 1,5 ml	VWR, kataloški broj 20170-038 ili ekvivalent	Kombiniranje volumena prilikom pripreme biblioteke.
Vrhovi pipeta, 20 µl	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora	Pipetiranje za razrjeđivanje i umetanje biblioteka.
Vrhovi pipeta, 200 µl	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora	Pipetiranje za razrjeđivanje i umetanje biblioteka.
Vrhovi pipeta, 1000 µl	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora	Pipetiranje za razrjeđivanje i umetanje biblioteka.
[Opcionalno] PhiX Control v3	Illumina, kataloški broj FC-110-3001	Dodavanje PhiX kontrole za komplete s 600 ciklusa ili manje.
[Opcionalno] PhiX indeksirana kontrola (1000 ciklusa)	Illumina, kataloški broj 20151542	Dodavanje PhiX kontrole za komplete s 1000 ciklusa.
[Neobavezno] HT1 (hibridizacijski pufer)	Illumina, kataloški broj 20015892	Reagens koji se koristi za razrjeđivanje denaturiranih biblioteka prije sekvenciranja.

Oprema

Stavka	Izvor
Centrifuga s mikroepruvetama	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora
Pipeta, 20 µl	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora
Pipeta, 200 µl	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora
Pipeta, 1000 µl	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora
Vortex mješalica	Bilo koji dobavljač laboratorijskog pribora
[Neobavezno] USB tipkovnica	Bilo koji dobavljač pribora
[Neobavezno] USB miš	Bilo koji dobavljač pribora

Instalacija

Prije pokretanja postupka postavljanja provjerite imate li sve potrebne informacije u dokumentu Priprema za mrežnu instalaciju. Prije početka postavljanja obratite se IT predstavniku kako biste dobili potrebne podatke za umrežavanje i pohranu. Pogledajte Serija MiSeq i100 stranicu za podršku.

⚠ Nemojte pomicati instrument dok je uključen. Pomicanje instrumenta dok je uključen može dovesti do kritičnih pogreški sustava.

Više informacija potražite u odjeljku *Dijelovi instrumenta* na stranici 9.

Uključite instrument prvi put

1. Skinite plastični zaštitni poklopac koji okružuje instrument.
2. Priključite Ethernet kabel na Ethernet priključak (LAN1) na stražnjoj strani instrumenta. Pogledajte odjeljak *Napajanje i pomoćni priključci* na stranici 10.
   MiSeq i100 ima dva LAN priključka, svaki s vlastitom MAC adresom. Konfigurirajte LAN1 (enp66s0) tijekom instalacije. LAN2 možete konfigurirati nakon instalacije. Pogledajte *Mrežne postavke* na stranici 50.
3. Spojite kabel za napajanje na utičnicu za napajanje na stražnjoj ploči, a zatim ga priključite u uzemljenu električnu utičnicu. Pogledajte odjeljak *Napajanje i pomoćni priključci* na stranici 10.
4. Pričvrstite postolje. Pogledajte odjeljak *Pričvršćivanje postolja* na stranici 90.
5. Pritisnite stranu za uključivanje (|) prekidača na stražnjoj strani instrumenta. Pogledajte odjeljak *Napajanje i pomoćni priključci* na stranici 10.
6. Pritisnite gumb za uključivanje na prednjoj strani instrumenta kako biste uključili instrument. Pogledajte odjeljak *Vanjske komponente* na stranici 10.
7. Prilagodite monitor kako biste postigli željeni kut gledanja.

Prvo postavljanje

Kontrolni softver serije MiSeq i100 vodi vas kroz prvu pripremu. Sljedeći odjeljci sažimaju postavke konfiguracije koje treba konfigurirati tijekom početnog postavljanja.

Ne ometajte instrument ako je prikazan pokazivač čekanja koji se vrti. Ometanje postupka može dovesti do kritične pogreške sustava nakon koje nije moguć oporavak.

Da biste stvorili točne podatke o rezultatima obrade, morate postaviti vremensku zonu instrumenta nakon dovršetka instalacije. Pogledajte *Postavke vremena* na stranici 52.

Administratorski račun

Tijekom prvog postavljanja možete izraditi samo jedan administratorski račun. Nakon što se postavi, možete kreirati dodatne administratorske račune. Za više informacija pogledajte *Dodavanje korisnika* na stranici 40.

- Korisničko ime
- Lozinka

Nadimak instrumenta

- **[Neobavezno]** Nadimak instrumenta

Ako unesete nadimak instrumenta, on se prikazuje na dnu zaslona u upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100.

Mrežna veza

Konfiguriranje mrežne veze tijekom postupka prvog postavljanja nije obavezno, ali se preporučuje. Ako ne konfigurirate mrežu, morate konfigurirati USB ili vanjsku pohranu. Ne možete upotrebljavati Illumina Proactive, BaseSpace Sequence Hub, ni bilo koje druge usluge u oblaku dok se mreža ne postavi.

IP adresa

Kako biste koristili statičku IP adresu, ručno unesite IP adresu ili koristite Protokol za dinamičku konfiguraciju glavnog računala (DHCP) za automatizaciju dodjele IP adrese.

- Automatsko dodjeljivanje IP adrese (DHCP)
- Ručno unesite IP adresu
  - IP adresa
  - Mrežna maska
  - Pristupnik

DNS poslužitelj

Ako ručno unosite DNS poslužitelje, možete uključiti više poslužitelja odvajajući ih zarezom. Ako sustav MiSeq i100 nije na domeni, možete potražiti domenu da biste dobili rezoluciju naziva.

- Automatsko dodjeljivanje IP adrese DNS poslužitelja
- **[Neobavezno]** Ručno unesite IP adresu DNS poslužitelja
  - IP adresa DNS poslužitelja
- **[Neobavezno]** Pretraži domenu

Proxy poslužitelj

Ako je proxy poslužitelj omogućen, prikazuje se mogućnost za unos korisničkog imena i lozinke za autentificirani proxy poslužitelj.

- **[Neobavezno]** Omogući proxy
  - Adresa poslužitelja
  - **[Neobavezno]** Priključak
  - Zahtijeva korisničko ime i lozinku
    - Korisničko ime
    - Lozinka

Vatrozid

Ako morate daljinski pristupiti instrumentu MiSeq i100, morate omogućiti priključke 80 i 443.

- Omogućite mrežne priključke 80 i 443 za daljinski pristup

Illumina Proactive

Illumina Proactive odabrana je prema zadanim postavkama.

- Slanje podataka o radnim svojstvima instrumenta tvrtki Illumina. Nisu poslani podaci o sekvenciranju.

Provjere sustava

Nakon uspostave potrebnih konfiguracija pokreću se provjere sustava kako bi se osiguralo pravilno funkcioniranje svih komponenti instrumenta MiSeq i100. Provjere sustava uključuju testiranje vrata protočnog članka, ventilatora za unutarnje hlađenje i mehanizama za umetanje reagensa. Ne ometajte instrument dok obavlja provjere sustava. Provjere sustava upotrebljavaju uloške za mokro i suho ispitivanje za višekratnu uporabu koji se isporučuju s instrumentom MiSeq i100.

Umetnite uloške testa za višekratnu uporabu na sljedeći način.

1. Odaberite **Next** (Sljedeće) kako biste izvukli suhu pliticu.
2. Postavite suhi uložak za testiranje nakon što se suha plitica izvuče.

3. Odaberite **Next** (Sljedeće) kako biste uvukli suhu pliticu i izvukli mokru pliticu.
4. Postavite mokri uložak za testiranje nakon što se mokra plitica izvuče.
5. Odaberite **Next** (Sljedeće) kako biste uvukli mokru pliticu i pokrenuli provjere sustava.

⚠ Nemojte ručno podešavati plitice. To može dovesti do kritične pogreške sustava nakon koje nije moguć oporavak.

Ako provjere sustava identificiraju neuspjehe, provjere sustava se nastavljaju dok se ne provjere sve komponente. Sveobuhvatan popis neuspjelih komponenti bilježi se u datoteke zapisnika. Obratite se službi za tehničku podršku tvrtke Illumina kako biste podijelili datoteke zapisnika i riješili sve probleme putem rješavanja problema.

Nakon dovršetka provjera sustava izvadite uložak za mokro ispitivanje za višekratnu uporabu i uložak za suho ispitivanje za višekratnu uporabu odabirom opcije **Eject consumables** (Izbacivanje potrošnog materijala) s početnog zaslona. Čuvajte uloške na sobnoj temperaturi za buduću uporabu.

Vanjska pohrana

Lokalna mrežna pohrana

Mrežna pohrana – SMB

1. Unesite sljedeće podatke:
   - Lokacija poslužitelja
   - **[Neobavezno]** Domena
   - Korisničko ime
   - Lozinka

   Šifriranje
   - Zahtijeva šifriranje tijekom prijenosa datoteke.
   - Ne zahtijeva šifriranje tijekom prijenosa datoteke.
2. Za testiranje veze mrežne pohrane odaberite **Test configuration** (Testna konfiguracija).
3. Nakon dovršetka testa odaberite **Save** (Spremi).
4. Nastavite na *Navedite zadanu mapu* na stranici 36.

Mrežna pohrana – NFS pohrana

1. Unesite sljedeće podatke:
   - Lokacija poslužitelja
   - **[Neobavezno]** Domena
   - Korisničko ime
   - Lozinka
2. Za testiranje veze mrežne pohrane odaberite **Test configuration** (Testna konfiguracija).

3. Nakon dovršetka testa odaberite **Save** (Spremi).
4. Nastavite na *Navedite zadanu mapu* na stranici 36.

USB pohrana

Dodavanje USB pogona za vanjsku pohranu preporučuje se samo ako MiSeq i100 nije povezan s mrežom. USB pogon može se koristiti i za uvoz lista s uzorcima i datoteka s resursima.

Koristite USB čvorište na preporučenom popisu kako biste izbjegli moguće probleme s montažom i prijenosom podataka. Upute potražite na Serija MiSeq i100 web-mjestu za podršku.

USB pogon mora se konfigurirati na sljedeći način.

- Formatiran na exFAT ili NTFS.
- Sadrži mapu koja će se koristiti kao izlazna mapa. Naziv mape ne može imati razmak.

  Mapa se ne može izraditi u upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100, mora se kreirati prije dodavanja USB-a u instrument.

- Spojeno na USB 3.1 Gen 1 priključak. Pogledajte odjeljak *Periferni priključci* na stranici 11.

1. Odaberite Add USB (Dodaj USB)

   Ako je USB šifriran, unesite lozinku. Nemojte unositi lozinku ako USB nije šifriran.

2. Odaberite **Add** (Dodaj).
3. Odaberite **Save** (Spremi).
4. Nastavite na *Navedite zadanu mapu* na stranici 36.

Navedite zadanu mapu

Nakon dodavanja lokacije vanjske pohrane, sustav Kontrolni softver serije MiSeq i100 odvest će vas na početni zaslon. Prije početka obrade sekvenciranjem potrebno je postaviti zadanu mapu. Pomoću sljedećih koraka postavite zadanu mapu.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **External storage** (Vanjska pohrana).
3. Odaberite **Add folder** (Dodaj mapu).
4. Odaberite lokaciju poslužitelja s padajućeg popisa, a zatim odaberite volumen.
5. Odaberite željenu zadanu izlaznu mapu iz opcije **Available folders** (Dostupne mape).
6. **[Neobavezno]** Unesite nadimak mape.
7. Odaberite **Save** (Spremi).

Pohrana u oblaku

Ako ste pretplaćeni na Professional BaseSpace Sequence Hub (BSSH), potreban je naziv privatne domene.

- Lokacija hostinga
- **[Neobavezno]** Naziv privatne domene

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Postavke

Ovaj odjeljak sadrži upute za konfiguriranje sustava nakon dovršetka *Instalacija* na stranici 32. Administratori mogu uređivati postavke sustava na instrumentu ili uređivati ograničene postavke sustava pomoću udaljenog umreženog računala.

Pogledajte odjeljak *Illumina Run Manager* na stranici 14 za udaljeni pristup softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100.

Za pomoć s ažuriranjem mrežnih postavki obratite se službi za tehničku podršku tvrtke Illumina.

Informacije o upravljačkom računalu instrumenta, mrežnim ili sigurnosnim postavkama potražite u odjeljku *Illumina Sigurnost proizvoda*.

Osobe

Odjeljak People (Osobe) u području Postavke upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100 obuhvaća sljedeća područja za korisnike s odgovarajućim dopuštenjem. Za više informacija pogledajte *Korisničke dozvole* na stranici 38.

Korisnici

Kontrolni softver serije MiSeq i100 ima sljedeće uloge:

- **Operatori uređaja za sekvenciranje** – korisniku omogućuje izvođenje sekvenciranja i pristup svim značajkama sekvenciranja. Da biste pristupili upravljačkom softveru na instrumentu, korisnik mora imati dodijeljenu ulogu Operatori uređaja za sekvenciranje. Ovo je zadana uloga kada se kreira novi korisnik.
- **Administratori** – korisnicima omogućuje pristup svim funkcijama administratora u postavkama. Korisniku možete dodijeliti ulogu Administratora prilikom dodavanja korisnika. Uloga administratora uključuje sav pristup koji se daje ulozi Operatori uređaja za sekvenciranje.

Korisničke dozvole

Sljedeće postavke dopuštenja dostupne su za svaku ulogu. Uloga operatora uređaja za sekvenciranje odabrana je prema zadanim postavkama kada se kreira novi korisnik, a može se odabrati i uloga administratora. Pogledajte odjeljak *Dodavanje korisnika* na stranici 40.

Tablica 1 Osobe

Postavka	Dozvola	Administratori	Operateri uređaja za sekvenciranje
Korisnici	Prikaz, dodavanje, uređivanje i uklanjanje korisnika	✓	-
Pravila za lozinku	Postavljanje pravila lozinke	✓	-
Zapisnik revizije	Prikaz zapisnika revizije	✓	-

Tablica 2 Instrument

Postavka	Dozvola	Administratori	Operateri uređaja za sekvenciranje
O	Prikaz informacija o instrumentu	✓	✓
Postavke instrumenta	Prilagodba postavki instrumenta	✓	✓
Ažuriranje softvera	Provođenje ažuriranja softvera	✓	✓
Provjere sustava	Pokrenite provjere sustava	✓	✓
Otvorite vratašca za iskorištene reagense	Otvorite vrata za reagense kako biste ispraznili bocu za otpad	✓	✓
Vraćanje na tvorničke postavke	Brisanje svih podataka na instrumentu	✓	-

Tablica 3 Mreža

Postavka	Dozvola	Administratori	Operateri uređaja za sekvenciranje
Mrežne postavke	Konfiguriranje mrežnih postavki	✓	-
Proxy postavke	Omogući proxy poslužitelj	✓	-

Postavka	Dozvola	Administratori	Operateri uređaja za sekvenciranje
Postavke vatrozida	Omogući postavke vatrozida	✓	-
TLS certifikat	Konfigurirajte TLS certifikate	✓	-
Postavke vremena	Konfigurirajte vremensku zonu i poslužitelj mrežnog vremenskog protokola (NTP)	✓	✓
Postavke oblaka	Konfiguriranje postavki povezanosti s oblakom	✓	✓
Vanjska pohrana	Konfiguriranje postavki vanjske pohrane	✓	✓

Tablica 4 Analiza

Postavka	Dozvola	Administratori	Operateri uređaja za sekvenciranje
Predložak konfiguracije analize	Dodavanje predloška konfiguracije analize (ACT)	✓	✓
Aplikacije	Instalirajte, deinstalirajte i uredite konfiguraciju za aplikacije	✓	✓
Prilagođeni kompleti	Dodajte prilagođeni prilagodnik indeksa ili komplete za pripremu biblioteke	✓	✓
DRAGEN	Instalirajte novu DRAGEN verziju i ažurirajte licencu	✓	-
Datoteke resursa	Prikaz resursa Serija MiSeq i100	✓	✓

Dodavanje korisnika

Korisnici s ulogom administratora mogu dodavati nove korisnike pomoću upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100. Korisnici oblaka automatski se izrađuju prilikom prve prijave u instrument pomoću svojih BaseSpace Sequence Hub vjerodajnica. Nakon što se izradi BaseSpace Sequence Hub korisnik, korisnik se automatski izrađuje u upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100, a njihov pristup može se konfigurirati ručno.

Dodajte korisnika

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Users** (Korisnici).
3. Odaberite **Add user** (Dodaj korisnika).
4. Unesite sljedeće podatke:
   - Korisničko ime
   - Ime
   - Prezime
5. Provjerite je li odabran potvrdni okvir User status (Status korisnika) kako biste postavili korisnički status kao **Active** (Aktivan).
   Na instrument se mogu prijaviti samo aktivni korisnici.
6. Unesite privremenu lozinku. Privremene lozinke ne mogu se ponovno upotrebljavati.
   Korisnici se prvi put prijavljuju s privremenom lozinkom. Zatim se od njih traži da promijene lozinku.
   Pogledajte odjeljak *Zahtjevi lozinke* na stranici 41 za zahtjeve za lozinku.
7. Da biste dodali korisnika kao administratora, odaberite potvrdni okvir **Administrators** (Administratori).
   Za više informacija o dozvolama grupe pogledajte *Korisničke dozvole* na stranici 38.
8. Kad završite, odaberite **Yes, save** (Da, spremi).

Zahtjevi lozinke

Prilikom kreiranja korisnika lozinka mora ispunjavati sljedeće zahtjeve.

Politika	Postavke sigurnosti
Duljina lozinke	8 – 64 znaka
Minimalni zahtjevi znaka lozinke	• Jedno veliko slovo • Jedno malo slovo • Jedan numerički znak • Jedan poseban znak
Povijest lozinki	Ne može se podudarati ni s jednom od prethodnih pet lozinki

Upravljanje korisnicima

Administratori mogu upravljati korisnicima pomoću aplikacije Kontrolni softver serije MiSeq i100. Za više informacija o dodavanju korisnika pogledajte odjeljak *Dodavanje korisnika* na stranici 40.

Uredi korisnika

Prilikom izmjene korisnika možete promijeniti ime, prezime, status, dozvole i *Ponovno postavljanje lozinke (Administrator)* na stranici 42 Ne možete urediti korisničko ime.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Users** (Korisnici).
3. Odaberite korisnika za uređivanje.
4. Uredite korisničke postavke, a zatim odaberite **Save** (Spremi).

Ukloni korisnika

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Users** (Korisnici).
3. Odaberite **Remove** (Ukloni) za korisnika kojeg želite ukloniti.
4. U dijaloškom okviru odaberite **Yes, remove** (Da, ukloni).
5. Ponovite korake 3 i 4 za svakog korisnika kojeg želite ukloniti.

Promjene lozinke

Ponovno postavljanje lozinke (Administrator)

Administratori mogu ponovno postaviti korisničke lozinke i dodijeliti privremenu lozinku pomoću upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100. Sljedeći put kada se korisnik prijavi privremenom lozinkom, od njega će se tražiti da je promijeni.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Users** (Korisnici).
3. Odaberite korisnika za uređivanje.
4. Odaberite **Reset Password** (Ponovno postavi lozinku). Informacije o ograničenjima lozinke potražite u odjeljku *Pravila za lozinku* na stranici 43.
5. Kad završite, odaberite **Save** (Spremi).

Promjena lozinke (Korisnik)

Promijenite lozinku na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Change password** (Promijeni lozinku).
3. Unesite postojeću lozinku, unesite novu lozinku u skladu sa *Zahtjevi lozinke* na stranici 41, a zatim ponovno unesite novu lozinku kako biste je potvrdili.

Pravila za lozinku

Administratori mogu postaviti da lozinke nikada ne istječu, uređivati koliko često lozinke istječu, broj dopuštenih pokušaja prijave i vrijeme do automatske odjave. Kada lozinka istekne, od korisnika se traži da postave novu lozinku tijekom prijave.

Postavke lozinke upotrebljavaju sljedeće zadane postavke:

- Istek lozinke: 90 dana
- Nevažeći pokušaji prijave: Pet pokušaja
- Vrijeme automatske odjave: 30 minuta

Uredite pravila za lozinku na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Password policy** (Pravila za lozinku).
3. Uredite postavke lozinke po želji.

   Ako je **Password expiry** (Istek lozinke) postavljen na Lozinka nikad ne istječe ili ako je **Sign out after** (Odjava nakon) postavljena na 4 ili 8 sati, tada se poruke sa sigurnosnim upozorenjem moraju pročitati i prihvatiti.

4. Odaberite **Save** (Spremi).

Zapisnik revizije

Administratori mogu pregledati zapisnik revizije instrumenta na instrumentu ili umreženom računalu. Zapisnik revizije bilježi sve radnje koje korisnik izvrši u sustavu.

Pregledajte zapisnik revizije na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Audit Log** (Zapisnik revizije).
3. Upotrijebite sljedeće filtre za poboljšanje rezultata zapisnika revizije.
   - **Date** (Datum) – radnjama gumba prema rasponu datuma odaberite ikonu kalendara ili ručno unesite datume u polja Od i Do datuma u formatu GGGG-MM-DD.
   - **Action type** (Vrsta radnje) – filtrirajte prema vrsti radnje koja se izvodi unosom radnje u polje Type (Vrsta).
   - **User** (Korisnik) – filtrirajte prema korisniku koji je izvršio radnju unosom imena korisnika u polje Who (Tko).
   - **Description** (Opis) – filtrirajte prema dodatnim pojedinostima unosom opisa radnje u polje Description (Opis).
4. Da biste primijenili filtre odaberite **Filter** (Filtar).
5. Za izvoz PDF datoteke zapisnika revizije odaberite **Export Log** (Zapisnik izvoza).

Instrument

Odjeljak Analiza u području Postavke upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100 obuhvaća sljedeća područja za korisnike s odgovarajućim dopuštenjima. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Korisničke dozvole* na stranici 38.

O

U ovom se odjeljku navode sljedeći podaci za instrument i kontakt tvrtke Illumina:

- Instalirana verzija softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100
- Serijski broj
- Naziv računala
- Verzija slike OS-a
- Ukupni broj ciklusa
- E-pošta službe za odnos s korisnicima
- E-pošta tehničke podrške
- Američki i međunarodni telefonski brojevi

Pristupite izborniku About (O) na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **About** (O).

Postavke instrumenta

Ovaj odjeljak pruža informacije za konfiguriranje dostupnih postavki prilagodbe. Zadane postavke obrade također možete promijeniti po osnovi obrade tijekom pregleda obrade.

Za postavljanje zadane izlazne mape pogledajte odjeljak *Postavljanje zadane izlazne mape* na stranici 54.

Nadimak instrumenta

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Instrument settings** (Postavke instrumenta).
3. Unesite željeni nadimak instrumenta. Nadimak može sadržavati do 20 alfanumeričkih znakova i prikazuje se na dnu zaslona.
4. Odaberite **Save** (Spremi).

Promijeni svjetlinu statusne trake

Možete isključiti ili podesiti svjetlinu statusne trake.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.

2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Instrument settings** (Postavke instrumenta).
3. Pomaknite klizač statusne trake na željenu postavku.
4. Za isključivanje statusne trake, uključite/isključite opciju **Light bars** (Svijetle trake).
5. Odaberite **Save** (Spremi).

Odaberite opciju Kod nepodudaranja ID-a spremnika uzorka

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Instrument settings** (Postavke instrumenta).
3. Odaberite opciju za nepodudaranje ID-a spremnika uzorka iz sljedećih opcija:
   - Prikaži upozorenje i dopusti nastavak unatoč nepodudaranju
   - Spriječi nastavak sekvenciranja
4. Odaberite **Save** (Spremi).

Odaberite opciju Isprazni uložak s reagensom nakon obrade

Ova postavka automatski prazni preostale reagense koji su ostali u potrošenim uloščima po dovršetku obrade sekvenciranjem.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Instrument settings** (Postavke instrumenta).
3. Odaberite potvrdni okvir **Purge reagent cartridge after run** (Isprazni reagens nakon obrade).
4. Odaberite **Save** (Spremi).

Postavljanje redoslijeda obrade

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Instrument settings** (Postavke instrumenta).
3. Odaberite redoslijed postavljanja obrade iz sljedećih opcija:
   - **Odaberite prvu obradu**
   - **Prvo umetnite potrošni materijal**
4. Odaberite **Save** (Spremi).

Postavljanje zadanog odabira obrade

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Instrument settings** (Postavke instrumenta).
3. Odaberite zadani odabir obrade iz sljedećih opcija:
   - Odaberite planirane obrade
   - Ručno unesite informacije o obradi (samo BCL-ovi)

    - Opcionalno Odabir zadanih duljina očitanja i unos vrijednosti očitanja i indeksa.
  - Uvoz lista s uzorcima za lokalnu analizu
4. Odaberite **Save** (Spremi).

Filtar zraka

Ako primite poruku upozorenja koja od vas traži da zamijenite filtar zraka, postupak možete pokrenuti putem upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Zamjena filtra zraka* na stranici 91 (Zamjena filtra zraka).

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Air filter** (Filtar zraka).
3. Odaberite **Replace air filter** (Zamjena filtra zraka).
4. Uklonite stari filtar zraka i zamijenite ga novim.
5. Ručno zatvorite vrata.
6. Odaberite **Reset filter expiry** (Ponovno postavljanje isteka filtra).

Otvorite vratašca za iskorištene reagense

Ako trebate otvoriti vratašca za iskorištene reagense tako da možete isprazniti bocu za otpad, postupite na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Open used reagent door** (Otvorite vratašca za iskorištene reagense).
3. Ispraznite bocu za otpad. Pogledajte odjeljak *Ispraznite bocu za otpad* na stranici 81.

Provjere sustava

Pomoću provjera sustava otklonite poteškoće i provjerite radi li MiSeq i100 ispravno. Istovremeno možete odabrati više provjera. Možda ćete morati umetnuti uloške testa za višekratnu uporabu prije početka nekih od provjera sustava. Ako je potreban uložak testa za višekratnu uporabu, gumb **Load Consumables** (Umetanje potrošnog materijala) dostupan je za odabir. Procijenjeno vrijeme za dovršetak provjera sustava prikazuje se na zaslonu.

Pokrenite provjere sustava na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **System Checks** (Provjere sustava).
3. Odaberite skupine za provjeru.
4. Ako su potrebni ulošci testa za višekratnu upotrebu, umetnite uloške testa za višekratnu upotrebu kako slijedi.
    a. Odaberite **Load reusable test cartridges** (Umetanje uložaka testa za višekratnu uporabu) kako biste izvukli suhu pliticu.

b. Postavite suhi uložak za testiranje nakon što se suha plitica izvuče.
c. Odaberite **Next** (Sljedeće) kako biste uvukli suhu pliticu i izvukli mokru pliticu.
d. Postavite mokri uložak za testiranje nakon što se mokra plitica izvuče.
e. Pritisnite **Next** (Sljedeće) kako biste uvukli mokru pliticu i pokrenuli provjere sustava.

> ⚠ Nemojte ručno podešavati plitice. To može dovesti do kritične pogreške sustava nakon koje nije moguć oporavak.

5. Odaberite **Start checks** (Pokreni provjere).

Izvoz zapisnika

Tim za tehničku podršku tvrtke Illumina možda će trebati datoteke zapisnika za rješavanje problema s instrumentom. Izvezite datoteke zapisnika na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Export logs** (Izvoz zapisnika).
3. Odaberite sljedeće:
   - Logs
   - Analize sekvenciranja
   - **Opcionalno** Uključivanje slikovnih datoteka
4. Odaberite **Next** (Dalje).
5. Odaberite **File output location** (Lokacija izlaza datoteke), a zatim odaberite **Export** (Izvoz).

Ažuriranje softvera

Svi korisnici mogu pregledati informacije o trenutačnoj verziji softvera i ručno provjeriti postoje li ažuriranja. Samo administratori mogu provoditi ažuriranja softvera. Ako instrument nema pristup internetu, prije ažuriranja softvera morate preuzeti datoteku za instalaciju. Preuzmite datoteku sa Serija MiSeq i100 web-mjesta za podršku.

Softver ne možete ažurirati dok je obrada sekvenciranjem u tijeku.

Ako je u tijeku bilo koje od sljedećih stanja, prikazat će se poruka upozorenja, a stanje će se poništiti ako nastavite:

- Sekvenciranje ili analiza je u tijeku.
- Ponovno čekanje je u tijeku.
- Kopiranje datoteke je u tijeku.
- Instalacija softvera DRAGEN, ažuriranje licence ili samotestiranje je u tijeku.
- Instrument se isključuje.

Ažuriranje softvera s pristupom internetu

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Software update** (Ažuriranje softvera).
3. Odaberite **Check online for software update** (Potražite ažuriranje softvera na mreži).
   Ako je omogućena opcija **Automatically check for software update** (Automatska provjera ažuriranja softvera), provjera ažuriranja softvera izvodi se automatski kada se stranica učita.
   Ako je dostupno ažuriranje, verzija softvera prikazuje se zajedno s poveznicom za pregled napomena o izdanju.
4. Odaberite **Download update** (Preuzmi ažuriranje).
5. Po dovršetku preuzimanja odaberite **Install update** (Instaliraj ažuriranje).
6. Nakon ažuriranja softvera morat ćete instalirati DRAGEN aplikacije i uvesti referentne genome.
   - Pogledajte *Aplikacije* na stranici 55 za instaliranje DRAGEN aplikacija.
   - Pogledajte *Datoteke resursa* na stranici 57 za uvoz referentnih genoma.

Ažuriranje softvera bez pristupa internetu

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Software update** (Ažuriranje softvera).
3. Odaberite **Select...** (Odaberi...)
4. Pretražite datoteku za instalaciju, a zatim odaberite opciju **View files** (Pogledaj datoteke).
5. Odaberite opciju **Install update** (Instaliraj ažuriranje).
6. Nakon ažuriranja softvera morat ćete instalirati DRAGEN aplikacije i uvesti referentne genome.
   - Pogledajte *Aplikacije* na stranici 55 za instaliranje DRAGEN aplikacija.
   - Pogledajte *Datoteke resursa* na stranici 57 za uvoz referentnih genoma.

OS Terminal

OS Terminal omogućuje korisniku s ulogom Administratora pristup Linux operativnom sustavu radi instalacije aplikacija trećih strana, kao što je skener virusa. Da biste koristili OS Terminal, morate kontaktirati tvrtku Illumina kako biste dobili privremeni pristupni kod.

Pristup OS Terminalu nije potreban za normalnu funkcionalnost instrumenta.

Ako upotrebljavate OS Terminal, odgovorni ste za sigurnost i integritet instrumenta.

Vraćanje na tvorničke postavke

Vraćanjem na tvorničke postavke brišu se svi podaci na instrumentu.

Ako postoji kritična pogreška sustava, administrator može izvršiti vraćanje na tvorničke postavke kako bi riješio problem. Taj postupak traje oko 90 minuta i ne može se poništiti nakon pokretanja. Nakon vraćanja sustava u prvobitno tvorničko stanje, ponovno pokrenite upravljački softver i ponovno instalirajte aplikacije i resurse sljedećim koracima.

1. Provedite Prvo postavljanje. Pogledajte *Prvo postavljanje* na stranici 33
2. Preuzmite željene DRAGEN aplikacije i povezane referentne genome. Pogledajte *Aplikacije* na stranici 55.
3. Obratite se Illumina tehničkoj podršci da biste zatražili novu DRAGEN izvanmrežnu licencu za svoj instrument.
4. Preuzmite licencu na mrežu ili USB pogon. Licenca će biti u zip datoteci.

   Nemojte raspakiravati datoteku licence.
5. Povežite svoju mrežu ili USB pogon na kontrolni softver. Pogledajte odjeljak *Vanjska pohrana* na stranici 53.
6. Idite na **DRAGEN** > **License** (Licencija) i odaberite **Offline from file** (Offline iz datoteke) da biste instalirali licencu.

Za dodatne informacije obratite se tehničkoj podršci tvrtke Illumina.

Vraćanje instrumenta

Slijedite korake navedene u odjeljku *Priprema instrumenta za povrat* na stranici 94.

Nakon što ispraznite bocu za otpad, odaberite **Set to return state** (Postavljanje u stanje za vraćanje) za postavljanje instrumenta u sigurno stanje za slanje, a zatim nastavite slijediti korake u odjeljku *Priprema instrumenta za povrat* na stranici 94.

Odabir opcije **Set to return state** (Postavljanje u stanje za vraćanje) ne utječe na korisničke račune ili podatke pohranjene na instrumentu.

Mreža

Odjeljak Network (Mreža) u području Postavke upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100 obuhvaća sljedeća područja za korisnike s odgovarajućim dopuštenjima. Za više informacija pogledajte *Korisničke dozvole* na stranici 38.

Postavke oblaka

Pomoću sljedećih uputa konfigurirajte proaktivnu podršku i BaseSpace Sequence Hub ili ICA na sustavu. Za više informacija o BaseSpace Sequence Hub, pogledajte BaseSpace Sequence Hub web-mjestu za podršku. Za više informacija o ICA, pogledajte Illumina povezan softver web-mjestu za podršku.

Konfigurirajte postavke oblaka na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.

2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Cloud settings** (Postavke oblaka).
3. Da biste omogućili vezu s oblakom, odaberite lokaciju svoje BaseSpace Sequence Hub ili ICA domene ispod padajućeg izbornika lokacija hostinga.
4. Ako upotrebljavate BaseSpace Sequence Hub opciju Enterprise ili ICA, konfigurirajte sljedeću opciju oblaka:
   - **Naziv privatne domene** – Unesite naziv svoje BaseSpace Sequence Hub ili ICA domene. Nije potrebno za BaseSpace Sequence Hub profesionalne ili osnovne račune.
5. Za provjeru veze s oblakom odaberite **Test configuration** (Testna konfiguracija).
   Provjerite jeste li dodali potrebne krajnje točke na popis **allow** (dozvola) za svoj vatrozid. Popis krajnjih točaka potražite u odjeljku *Illumina Sigurnost proizvoda*.
6. Odaberite sljedeće postavke obrade. Odabrane postavke obrade djeluju kao zadane postavke, ali možete promijeniti postavke tijekom postavljanja obrade.
   - **Cloud run monitoring** (Praćenje rada u oblaku) – odaberite kako biste omogućili daljinsko praćenje rada. Proaktivna podrška automatski se uključuje. Praćenje obrade vidljivo je samo u BaseSpace Sequence Hub.
   - **Cloud run storage** (Pohrana obrade u oblaku) – odaberite za pohranu podataka o obradi u oblak i automatsko pokretanje analiza. Proaktivna podrška i nadzor rada automatski su uključeni.
7. Da biste omogućili samo proaktivnu podršku, odaberite **Send instrument performance data to Illumina** (Pošalji podatke o radu instrumenta na Illumina).
8. Odaberite **Save** (Spremi).

Mrežne postavke

Mrežne postavke inicijalno se konfiguriraju kada se instrument konfigurira tijekom prvog postavljanja. Ako su mrežne postavke preskočene tijekom prvog postavljanja ili se moraju ažurirati, možete izvršiti potrebne promjene u odjeljku Mrežne postavke upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Network settings** (Mrežne postavke).
3. Odaberite **Edit** (Uredi) kako bi se odjeljak ažurirao.

Naziv glavnog računala i domena

Ako nije naveden naziv glavnog računala, upotrebljava se serijski broj za MiSeq i100. Ako morate daljinski pristupiti sustavu MiSeq i100, vaš IT predstavnik mora dodati naziv glavnog računala u mrežu i omogućiti priključke 80 i 443.

- **[Neobavezno]** Naziv glavnog računala
- **[Neobavezno]** Naziv domene

LAN1 i LAN2

IP adresa

Kako biste koristili statičku IP adresu, ručno unesite IP adresu ili koristite Protokol za dinamičku konfiguraciju glavnog računala (DHCP) za automatizaciju dodjele IP adrese.

- Ručno unesite IP adresu
  - IP adresa
  - Mrežna maska
  - Pristupnik
- Automatsko dodjeljivanje IP adrese (DHCP)

DNS poslužitelj

Ako ručno unosite DNS poslužitelje, možete uključiti više poslužitelja odvajajući ih zarezom. Ako instrument nije na domeni, možete pretražiti domenu.

- Ručno unesite IP adresu DNS poslužitelja
  - IP adresa DNS poslužitelja
- Automatsko dodjeljivanje IP adrese DNS poslužitelja
- **[Neobavezno]** Pretraži domenu

Proxy postavke

Upotrijebite sljedeće korake za omogućavanje proxy poslužitelja. Ako je proxy poslužitelj omogućen, prikazuju se opcije za unos korisničkog imena i lozinke.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Proxy settings** (Proxy postavke).
3. Odaberite **Enable proxy** (Omogući proxy).
   a. Unesite **Server address** (Adresa poslužitelja).
   b. **[Neobavezno]** Unesite **Port** (Priključak).
4. **[Neobavezno]** Odaberite **Requires user name and password** (Zahtijeva korisničko ime i lozinku).
   a. Unesite **User name** (Korisničko ime).
   b. Unesite **Password** (Lozinku).

Postavke vatrozida

Omogućite priključke 80 i 443 za daljinski pristup na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Firewall** (Vatrozid).
3. Odaberite opciju za omogućavanje priključaka 80 i 443.

4. Odaberite **Save** (Spremi).

TLS certifikat

Certifikat Transport Layer Security (TLS) omogućuje sigurnu vezu s instrumentom s bilo kojeg uređaja na vašoj mreži. TLS certifikat stvara se tijekom instalacije instrumenta i istječe u roku od 1 godine. TLS se mora obnoviti ili zamijeniti prije nego što istekne. Možete koristiti samopotpisani certifikat, koji je zadani ili možete koristiti vlastiti certifikat.

Obnavljanje samopotpisanog certifikata

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **TLS certificates** (TLS certifikati).
3. Odaberite **Use self-signed certificate** (Koristi samopotpisani certifikat).
4. Odaberite **Renew TLS certificate** (Obnovi TLS certifikat).

Koristite svoj certifikat

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **TLS certificates** (TLS certifikati).
3. Odaberite **Use my own certificate** (Koristi moj certifikat) i prenesite sljedeće potrebne datoteke:
   - TLS certifikat
   - TLS ključ
   - CA certifikat
4. Odaberite **Renew TLS certificate** (Obnovi TLS certifikat).

Postavke vremena

Za stvaranje točnih podataka rezultata obrade potrebno je postaviti vremensku zonu. Konfigurirajte vremensku zonu na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Time settings** (Postavke vremena).
3. Odaberite opciju **Time zone** (Vremenska zona).
4. **[Neobavezno]** Unesite adresu mrežnog vremenskog protokola (NTP).
5. Odaberite **Save** (Spremi).

Nakon spremanja vremenske zone, ponovno se Kontrolni softver serije MiSeq i100 pokreće.

Vanjska pohrana

Upotrijebite upute u ovom odjeljku za povezivanje s vanjskom mapom, odaberite jednu ili više izlaznih mapa i navedite zadanu izlaznu mapu. Možete promijeniti izlaznu mapu za svaku obradu tijekom postavljanja obrade. Softver sprema CBCL datoteke i druge podatke o obradi u izlaznu mapu. Može se koristiti mrežni ili USB pogon, ali se preporučuje mrežni pogon.

Izlazna mapa mora se konfigurirati prije pokretanja bilo kakvih obrada sekvenciranjem. Ako su ciklusi obrade planirani, nadzirani i pohranjeni pomoću opcije BaseSpace Sequence Hub ili ICA, opcija **Ne prenosi podatke obrade u izlaznu mapu za vanjsku pohranu** mora biti odabrana tijekom pregleda obrade sekvenciranjem, a izlaznu mapu nije potrebno konfigurirati. Pogledajte *Postavke oblaka* na stranici 49.

Dodavanje mrežnog pogona

Upotrijebite sljedeće upute za postavljanje trajnog mrežnog pogona. Blok poruke poslužitelja (SMB) i Mrežni datotečni sustav (NFS) jedini su podržani mrežni komunikacijski protokoli.

Da biste upotrebljavali svoj mrežni pogon kao izlaznu mapu, najprije ga morate dodati kao dostupni vanjski prostor za pohranu.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **External storage** (Vanjska pohrana).
3. Odaberite **Add network storage** (Dodaj mrežnu pohranu).
   Serija MiSeq i100 ograničena je na tri sustava za pohranu odjednom.
4. Odaberite vrstu mrežnog pogona.
5. Unesite sljedeće podatke:
   - Lokacija poslužitelja
   - **[Neobavezno]** Domena
   - Korisničko ime
   - Lozinka
6. Ako upotrebljavate SMB pogon za mrežnu pohranu, odaberite opciju šifriranja datoteka. Preporučuje se korištenje šifriranja.
7. Za testiranje povezivanja mrežne pohrane odaberite **Test configuration** (Testna konfiguracija).
8. Nakon dovršetka testa odaberite **Save** (Spremi).

Nakon spremanja mrežnog pogona, mape na mrežnom pogonu mogu se koristiti kao izlazne mape. Više izlaznih mapa može se konfigurirati s jednom od mapa koja se postavlja kao zadana. Upute o odabiru opcije zadane izlazne mape potražite u odjeljku *Postavljanje zadane izlazne mape* na stranici 54.

Da biste uklonili mrežni pogon kasnije, odaberite **Remove volume** (Ukloni glasnoću) u stupcu Actions (Radnje) na poslužitelju na zaslon External storage (vanjske pohrane).

Dodajte USB pogon

Dodavanje USB pogona za vanjsku pohranu preporučuje se samo kad instrument nije povezan s mrežom. USB pogon može se koristiti i za uvoz lista s uzorcima i datoteka s resursima.

Koristite USB čvorište na preporučenom popisu kako biste izbjegli moguće probleme s montažom i prijenosom podataka. Upute potražite na Serija MiSeq i100 web-mjestu za podršku.

USB pogon mora se konfigurirati na sljedeći način.

- Formatiran na exFAT ili NTFS.
- Sadrži mapu koja će se koristiti kao izlazna mapa. Naziv mape ne smije imati razmak.

  Mapa se ne može izraditi u upravljačkom softveru Kontrolni softver serije MiSeq i100, mora se kreirati prije dodavanja USB-a u instrument.

- Spojeno na USB 3.1 Gen 1 priključak. Pogledajte odjeljak *Periferni priključci* na stranici 11.

Da biste upotrebljavali svoj USB pogon kao izlaznu mapu, najprije ga morate dodati kao dostupni vanjski prostor za pohranu. Dodajte USB pogon na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **External storage** (Vanjska pohrana).
3. Odaberite opciju **Add USB storage** (Dodaj USB pohranu).

   Ako je USB šifriran, unesite lozinku. Nemojte unositi lozinku ako USB nije šifriran.

4. Odaberite **Add** (Dodaj).
   Nakon dodavanja USB-a, USB postaje dostupan kao vanjski prostor za pohranu.
5. Navedite zadanu lokaciju izlazne mape. Pogledajte *Postavljanje zadane izlazne mape* na stranici 54.

Da biste uklonili USB pogon kasnije, odaberite **Eject** (Izbaci) u stupcu Actions (Radnje) na poslužitelju na zaslonu **External storage** (Vanjska pohrana).

Ako se prekine USB veza, instrument će i dalje prikazivati USB kao stavku na zaslonu vanjske pohrane. Međutim, USB pogon neće se moći odabrati zbog izgubljenog povezivanja. Slijedite upute na zaslonu kako biste izbacili i ponovno umetnuli USB te obnovili vezu.

Postavljanje zadane izlazne mape

Kako biste koristili opciju vanjske pohrane kao zadanu izlaznu mapu, odaberite izlaznu mapu za vanjsku pohranu kako slijedi.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **External storage** (Vanjska pohrana).
3. Ako je izlazna mapa već dodana, odaberite **Edit folders** (Uredi mape), a zatim odaberite **Add folder** (Dodaj mapu).
4. Ako izlazna mapa nije dodana, odaberite **Add folder** (Dodaj mapu).

   Naziv mape ne može imati razmak.

5. Odaberite lokaciju poslužitelja s padajućeg popisa, a zatim odaberite jedan od dostupnih volumena.
6. Odaberite željenu zadanu izlaznu mapu iz opcije **Available folders** (Dostupne mape).
7. **[Neobavezno]** Unesite nadimak mape.
8. Odaberite **Save** (Spremi).
9. Kako biste uklonili izlazne mape odaberite **Remove** (Ukloni) na zaslonu Edit folder (Uredi mape).

Postavke izlaznih datoteka obrade

Da biste automatski prenijeli podatke o lokalnoj obradi BCL-a u vanjsku pohranu i/ili oblak nakon svake obrade, omogućite ovu postavku slijedeći sljedeće korake.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Run output file settings** (Postavke izlaznih datoteka obrade).
3. Odaberite opciju **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Prijenos mape BCL podataka u vanjsku pohranu i/ili oblak).
   Ova je postavka omogućena prema zadanim postavkama. Poništite odabir ove opcije kako biste onemogućili automatski prijenos BCL podataka.
4. **[Neobavezno]** Odaberite opciju **Permanently delete secondary analysis files from the instrument after they are transferred to the external storage or cloud** (Brisanje datoteka sekundarne analize s instrumenta nakon što se prenesu u vanjsku pohranu ili oblak).
5. Odaberite **Save** (Spremi).

Analiza

Odjeljak Analiza u području Postavke upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100 obuhvaća sljedeća područja za korisnike s odgovarajućim dopuštenjima. Za više informacija pogledajte *Korisničke dozvole* na stranici 38.

Aplikacije

Administratori mogu instalirati ili deinstalirati DRAGEN aplikacije. Više informacija o izradi planirane obrade potražite u *Planiranje obrade sekvenciranjem* na stranici 65.

Instaliranje aplikacija

1. Preuzmite aplikaciju (*.iapp) sa Serija MiSeq i100 stranice za podršku. Spremite instalacijski program u mrežni pogon.
2. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu
3. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Applications** (Aplikacije).
4. Odaberite **Install application** (Instaliranje aplikacije).
5. Idite na datoteku aplikacije, a zatim odaberite **Open** (Otvori).

Nakon prijenosa datoteke prikazuju se informacije o aplikaciji.

6. Odaberite **Install** (Instaliranje).
   Nakon instaliranja aplikacije možete pregledati postavke konfiguracije. Pogledajte *Prikaz postavki aplikacije* na stranici 56.

Prikaz postavki aplikacije

Aplikacija DRAGEN pruža zadani komplet za pripremu knjižnice, komplet prilagodnika indeksa, informacije o očitanju i informacije o indeksu. Neke aplikacije također pružaju postavke i konfiguraciju za sekundarnu analizu.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Applications** (Aplikacije).
3. Odaberite aplikaciju za prikaz.
   Nakon što instalirate aplikaciju, automatski se otvara zaslon Configuration (Konfiguracija).
4. Uredite informacije na temelju dostupnih opcija u aplikaciji.
5. Odaberite **Save** (Spremi).

Deinstalacija aplikacije

Administratori mogu deinstalirati aplikacije na sljedeći način.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Applications** (Aplikacije).
3. Odaberite aplikaciju za deinstalaciju.
4. Odaberite **Uninstall** (Deinstaliraj).
5. Potvrdite deinstaliranje aplikacije.

Predložak konfiguracije analize

Predložak konfiguracije analize (ACT) je predložak koji sadrži konfiguraciju i postavke za sekundarnu analizu kako bi se omogućilo planiranje obrade na sustavu Clarity LIMS. ACT-ovi se mogu izraditi na instrumentu ili u Illumina povezan softver. Za više informacija, pogledajte Illumina povezan softver web-mjesto za podršku.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Analysis configuration template** (Predložak konfiguracije analize).
3. Odaberite **Add analysis template** (Dodaj predložak analize).
4. Konfigurirajte postavke i odaberite **Save** (Spremi).

Datoteke resursa

Možete uvesti referentne genome ili referentne datoteke. Možete ukloniti postojeće referentne genome ili referentne datoteke za brisanje prostora na tvrdom disku.

Uvoz referentnih genoma

Možete dodati i izbrisati referentne genome na kartici Genomes (Genomi) na zaslonu Resources settings (Postavke resursa). Kartica Genomes (Genomi) prikazuje naziv genoma, jesu su standardni ili prilagođeni genom, vrstu i izvor genoma.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Resource files** (Datoteke resursa).
3. Na kartici Genomes (Genomi) odaberite **Import genome** (Uvezi genom).
4. Idite na referentni genom (*.tar.gz), a zatim odaberite **Open** (Otvori).
5. Odaberite **Import** (Uvoz).

Uvoz referentnih datoteka

Referentne datoteke i referentne pakete možete dodavati i brisati na kartici Reference Files (referentne datoteke) na zaslonu Resources settings (Postavke resursa). Kartica Reference Files (Referentne datoteke) prikazuje naziv referentne datoteke, vrstu datoteke i verziju.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Resource files** (Datoteke resursa).
3. Na kartici Reference Files (Referentne datoteke) odaberite **Import reference file** (Uvoz referentne datoteke).
4. Idite na referentnu datoteku, a zatim odaberite **Select** (Odaberi).
5. **[Neobavezno]** Unesite opis referentne datoteke.
6. Unesite verziju.
7. Na padajućem popisu odaberite vrstu datoteke.
   Ako vaša vrsta datoteke nije navedena na popisu, odaberite **Other** (Drugo) i unesite vrstu datoteke u prikazano polje.
8. Odaberite referentne genome koji se odnose na referentnu datoteku.
9. Odaberite **Save** (Spremi).

DRAGEN

Administratori mogu instalirati ili deinstalirati više DRAGEN verzija. Također možete ažurirati DRAGEN licencu.

Instaliranje DRAGEN verzija

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **DRAGEN**.
3. Na kartici Versions (Verzije) odaberite **Install version** (Instaliranje verzije).
4. Idite do programa za instalaciju, a zatim odaberite **Open** (Otvori).
5. Odaberite **Install** (Instaliranje).
   Poruka pokazuje je li instalacija bila uspješna ili nije.

Deinstalirajte DRAGEN verzije

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **DRAGEN**.
3. Da biste deinstalirali prethodnu DRAGEN verziju, učinite kako slijedi.
   a. Na kartici Versions (Verzije) odaberite ikonu trotočke u stupcu Actions (Radnje).
   b. Odaberite **Uninstall** (Deinstaliraj).
   c. Odaberite **Yes, uninstall** (Da, deinstaliraj).
4. Da biste deinstalirali najnoviju DRAGEN verziju, učinite kako slijedi.
   a. Na kartici Versions (Verzije) odaberite ikonu trotočke u stupcu Actions (Radnje).
   b. Odaberite **Uninstall all** (Deinstaliraj sve).
   c. Odaberite **Yes, uninstall all** (Da, deinstaliraj sve).

Provođenje DRAGEN samotestiranja

Ne možete pokrenuti samotestiranje ako provodite analizu.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **DRAGEN**.
3. Na kartici Versions (Verzije) odaberite ikonu trotočke u stupcu Actions (Radnje) za određenu DRAGEN verziju.
4. Odaberite **Run self test** (Pokreni samoprovjeru).
   Samotestiranje traje do 20 minuta. Nakon završetka samotestiranja, poruka pokazuje je li verzija prošla ili nije uspjela.
5. Ako samotestiranje ne uspije, odaberite ikonu trotočke u stupcu Actions (Radnje), a zatim odaberite **Show self test log** (Prikaži zapisnik samotestiranja) za pregled informacija o zapisniku.

Prilagođeni kompleti

Možete dodati prilagođene prilagodnike ili prilagodnike indeksa treće strane i komplete za pripremu biblioteka u upravljački softver Kontrolni softver serije MiSeq i100. Kompleti su dostupni unutar alata za planiranje obrade na instrumentu tijekom postavljanja obrade.

Prilikom dodavanja kompleta za pripremu biblioteke morate navesti jedan ili više kompatibilnih kompleta prilagodnika indeksa. Ako trebate dodati prilagođeni komplet prilagodnika indeksa, dodajte ga prije dodavanja kompleta za pripremu biblioteke.

Dodajte komplet prilagođenog prilagodnika indeksa

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Custom kits** (Prilagođeni kompleti).
3. Odaberite opciju **Download Template** (Preuzmi predložak) za preuzimanje datoteke kompleta prilagodnika indeksa `template.tsv`
4. Otvorite datoteku `template.tsv` pomoću programa Microsoft Excel, Libre Office ili sličnog softvera za uređivanje proračunske tablice.
   Za više informacija pogledajte stranicu za podršku Illumina Slijedovi adaptera.
5. Slijedite upute u datoteci `template.tsv` kako biste dodali sljedeće informacije o kompletu prilagodnika indeksa:
   a. **[IndexKit]** – pregled informacija za komplet prilagodnika indeksa, uključujući naziv, verziju, opis i strategiju indeksa.
   b. **[Resources]** (Resursi) – Omogućuje vam da navedete sljedove adaptera za Read 1 (Očitanje 1) i Read 2 (Očitanje 2). Na temelju vrijednosti u ovom odjeljku, uvezena datoteka postavlja vrstu kompleta indeksa kao jednu od sljedećih opcija:
      - Fiksni raspored jedna ploča.
      - Fiksni raspored ploče višestruka ploča.
   c. **[Indices]** (Indeksi) – Popis indeksa, uključujući naziv, slijed indeksa i je li indeks za Indeks 1 ili Indeks 2.

      Nazivi indeksa mogu sadržavati samo alfanumeričke znakove i donje crte.
6. Uklonite upute predloška uključene u kutne nosače (< >), a zatim spremite TSV datoteku.
7. U korisničkom sučelju upravljačkog softvera Kontrolni softver serije MiSeq i100 odaberite padajući izbornik u gornjem lijevom kutu, a zatim odaberite **Custom Kits** (Prilagođeni kompleti).
8. Odaberite **Import index adapter kit**, (Komplet prilagodnika indeksa uvoza), idite do kompleta prilagodnika prilagođenog indeksa `*.tsv`, a zatim odaberite **Open** (Otvori).
9. Nakon uspješnog uvoza kompleta prilagođenog prilagodnika indeksa, odaberite naziv kompleta za pregled i uređivanje informacija.

Dodajte komplet za pripremu prilagođene biblioteke

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Settings** (Postavke), a zatim odaberite **Custom kits** (Prilagođeni kompleti).
3. Odaberite **Add Library Prep Kit** (Dodaj komplet za pripremu biblioteke) i unesite sljedeće podatke:
   - Naziv kompleta za pripremu biblioteke.

- **[Neobavezno]** Opis.
- **[Neobavezno]** Organizacija. Tvrtka ili ustanova koja je vlasnik kompleta za pripremu prilagođene biblioteke. Organizacija ne može biti Illumina.
- Dopuštene vrste očitanja.
- Zadana vrsta očitanja.
- Zadani ciklus očitanja.
- S padajućeg popisa odaberite barem jedan kompatibilni komplet prilagodnika indeksa.

4. Odaberite **Save** (Spremi).
5. Nakon uspješnog dodavanja kompleta za pripremu biblioteke odaberite naziv kompleta za pregled i uređivanje informacija.

Prilagođene početnice

Prilagođene početnice nisu podržane u tijeku rada Prvo indeksi.

- Pripremite i dodajte odgovarajući volumen svake prilagođene početnice ili prilagođene mješavine početnica u prilagođenu jažicu početnice na suhom ulošku.
- Konfigurirajte opcije na zaslonu Review Run (Pregled obrade) kako biste koristili prilagođene početnice.

Svi ostali koraci slijede tijek rada postavljanja obrade. Pogledajte *Planiranje obrade uporabom prilagođenih početnica* na stranici 61, a zatim prijeđite na *Protokol* na stranici 64 za upute za protokol sekvenciranja.

Prilagođene početnice i PhiX

Kada se prilagođene početnice upotrebljavaju za Read 1 (Očitanje 1) ili Read 2 (Očitanje 2), softver usmjerava instrument da se povuče iz dotične prilagođene jažice. Stoga se početnice Illumina ne koriste za obradu sekvenciranjem.

Ako se početnice Illumina ne upotrebljavaju za Read 1 (Očitanje 1) ili Read 2 (Očitanje 2), opcionalna Illumina PhiX kontrola se ne sekvencira. Da biste upotrebljavali PhiX kontrolu s prilagođenim početnicama, obratite se Illumina tehničkoj podršci za upute.

Budući da se PhiX ne indeksira, podaci dobiveni sekvenciranjem iz PhiX kontrole ne generiraju se za očitanja indeksa bez obzira na to koja se početnica za indeksiranje upotrebljava.

Položaji početnica na suhom ulošku

Možete upotrijebiti kombinaciju Illumina početnica i prilagođenih početnica u istoj obradi. Ovisno o navedenoj kombinaciji, softver povlači početnicu iz odgovarajućeg spremnika. Na primjer, ako se prilagođena početnica koristi za Očitanje 2, ali ne i za Očitanje 1, softver povlači početnicu za Očitanje 1

iz Illumina jažice početnice, a početnicu za Očitanje 2 iz prilagođene jažice početnice.

Priprema i dodavanje prilagođenih početnica

Pripremite prilagođene početnice pomoću pufera za hibridizaciju (HT1), a zatim ih dodajte u jažice prilagođenih početnica (CP) na suhom ulošku instrumenta. HT1 nije isporučen, ali se može kupiti zasebno, pogledajte *Potrošni materijal i oprema koju mora pribaviti korisnik* na stranici 29.

Pripremite prilagođene početnice

1. Ako je zamrznuta, odmrznite svaku prilagođenu početnicu koja će se upotrebljavati.
2. Ako koristite samo prilagođene biblioteke ili biblioteke trećih strana, pripremite ih na sljedeći način.
   - Upotrijebite HT1 za razrjeđivanje prilagođene početnice za očitanje kako biste dobili ukupni volumen od 500 µl, s konačnom koncentracijom svake prilagođene početnice za očitanje od 0,3 µM.
   - Upotrijebite HT1 za razrjeđivanje prilagođene početnice indeksa ili mješavinu početnice indeksa kako biste dobili ukupni volumen od 500 µl, s konačnom koncentracijom svake prilagođene početnice indeksa od 0,6 µM.
3. Ako koristite prilagođene biblioteke ili biblioteke trećih strana s bibliotekama PhiX ili Illumina, pripremite prilagođene početnice za očitanje ili prilagođene početnice indeksa kako slijedi:
   - Dodajte svaku mješavinu prilagođenih početnica za očitanje na 500 µl VP21 ili HP21 za konačnu koncentraciju od 0,3 µM.
   - Dodajte svaku mješavinu prilagođenih početnica indeksa na 500 µl VP14 ili BP14 za konačnu koncentraciju od 0,6 µM.

Dodajte prilagođene početnice u suhi uložak

Za lokacije jažica pogledajte odjeljak *Suhi uložak* na stranici 26.

1. Pomoću čistog vrha pipete probušite foliju koja prekriva odgovarajuću CP jažicu na suhom ulošku.
2. Dodajte 500 µl prilagođene početnice u odgovarajuću jažicu.
   Polako dozirajte tekućinu kako biste izbjegli prolijevanje, mjehuriće i unakrsnu kontaminaciju.
   - **CP1** – Priključak za reagens za umetanje prilagođene početnice za očitanje 1.
   - **CP2** – Priključak za reagens za umetanje prilagođene početnice za očitanje 2.
   - **CP3** – Priključak za reagens za umetanje prilagođene početnice indeksa.

Planiranje obrade uporabom prilagođenih početnica

1. Odaberite **Planned run** (Planirana obrada) ili pokrenite **Manual run** (Ručno pokretanje obrade). Više informacija o postavljanju obrade potražite u odjeljku *Izrada lokalno planirane obrade* na stranici 65.
2. Poništite odabir okvira **Sequence Indexes First** (Najprije sekvenciraj indekse).

3. Odaberite odgovarajuće prilagođene početnice.
4. Odaberite **Review** (Pregled) i nastavite s postavljanjem obrade.

Konfiguracije kompleta

Slijede dostupne konfiguracije kompleta za Serija MiSeq i100 prilagođene primere.

Naziv kompleta	Illumina Kataloški broj
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS komplet za očitanje i indeksiranje primera	20112856
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS komplet za indeksiranje primera	20112858
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS komplet za očitanje primera	20112859

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS komplet za očitanje i indeksiranje primera

Količina	Akronim	Priključak za reagens	Naziv reagensa	Boja poklopca
1	VP14	CP3	VP14 mješavina primera za indeksiranje	Žuta
1	VP21	CP1 i CP2	VP21 mješavina primera za indeksiranje	Plava
2	HT1	Nije primjenjivo	Pufer za hibridizaciju 1	Prozirna

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS komplet za indeksiranje primera

Količina	Akronim	Priključak za reagens	Naziv reagensa	Boja poklopca
10	VP14	CP3	VP14 mješavina primera za indeksiranje	Žuta
10	HT1	Nije primjenjivo	Pufer za hibridizaciju 1	Prozirna

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS komplet za očitanje primera

Količina	Akronim	Priključak za reagens	Naziv reagensa	Boja poklopca
10	VP21	CP1 i CP2	VP21 mješavina primera za indeksiranje	Plava
10	HT1	Nije primjenjivo	Pufer za hibridizaciju 1	Prozirna

Protokol

U ovom se odjeljku nalaze detaljne upute o pripremi potrošnog materijala, razrjeđivanju biblioteka i postavljanju obrade sekvenciranjem.

Prilikom rukovanja reagensima i drugim kemikalijama nosite zaštitne naočale, laboratorijsku kutu i rukavice bez pudera.

Prije početka protokola provjerite imate li potreban potrošni materijal i opremu. Pogledajte *Potrošni materijal i oprema* na stranici 25.

Slijedite protokole prikazanim redoslijedom, upotrebljavajući navedene volumene, temperature i trajanje.

Ciklus sekvenciranja možete pokrenuti odabirom jedne od sljedećih vrsta obrade:

- Planirana obrada. Pogledajte odjeljak *Pokreni planiranu obradu* na stranici 71.
- Ručni ciklus obrade koji generira samo BCL datoteke. Pogledajte odjeljak *Pokretanje ručne obrade (generiraj samo BCL datoteke)* na stranici 73.
- Ručni ciklus obrade koji koristi list s uzorcima za lokalnu analizu. Pogledajte odjeljak *Pokretanje ručne obrade (Uvoz lista s uzorcima)* na stranici 72.

Ako analizirate podatke u oblaku, sekundarna analiza automatski počinje u BaseSpace Sequence Hub ili ICA. Ako lokalno analizirate podatke, analiza na instrumentu automatski počinje i izlazne datoteke pohranjuju se u odabranoj izlaznoj mapi.

Ako pohrana nije dovoljna za pokretanje obrade, poruka o pogrešci traži da oslobodite prostor.

Za primjer strukture mapa izlaznih podataka, pogledajte odjeljak *Izlaz sekvenciranja* na stranici 83.

Prijavite se i odjavite

Automatski se odjavljujete iz sustava kontrolni softver nakon 30 minuta neaktivnosti ili postavljenog vremena odjave. Podesite zadano vrijeme odjave na zaslonu Password policy (Pravila lozinke) u Settings (Postavkama). Upute potražite u odjeljku *Pravila za lozinku* na stranici 43.

Ako su mrežne postavke sustava Serija MiSeq i100 konfigurirane za povezivanje na BaseSpace Sequence Hub, možete se prijaviti na račun sustava BaseSpace Sequence Hub odabirom opcije **Switch to cloud account** (Prebaci na račun u oblaku).

Nakon što se odjavite, odabirom opcije **Start** (Pokreni) ili **Eject consumables** (Izbacivanje potrošnog materijala) prikazuje se zahtjev za prijavom. Alternativno, možete se prijaviti pomoću ikone izbornika.

Prijava

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Sign in** (Prijava).

3. Ovisno o konfiguraciji instrumenta, vaše vjerodajnice za prijavu mogu se razlikovati.
   - Ako niste povezani na oblak, prijavite se s korisničkim imenom i lozinkom za lokalni račun.
   - Ako se prvi put prijavljujete kao novi korisnik, od vas će se tražiti da promijenite lozinku.
   - Ako ste povezani s oblakom, prijavite se svojim BaseSpace Sequence Hub korisničkim imenom i lozinkom, a zatim odaberite radnu grupu. Možete odabrati samo planirane cikluse koje su kreirali korisnici u odabranoj radnoj grupi. Alternativno, odaberite **Sign in to local instrument** (Prijava na lokalni instrument) i prijaviti se pomoću svog lokalnog računa.

Odjava

1. Za ručnu odjavu odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Sign out** (Odjava).
   Nakon odjave, kontrolni softver zatvara izbornik i vraća se na Početni zaslon.

Planiranje obrade sekvenciranjem

Upotrijebite jednu od sljedećih opcija za planiranje obrade sekvenciranjem za instrument. Nakon postavljanja obrade, planirana se obrada prikazuje na kartici Planned (Planirano) na zaslonu Runs (Obrade). Planirana obrada dostupna je za odabir prilikom pokretanja obrade sekvenciranjem.

- Da biste planirali obradu u oblaku (sa sustavom BaseSpace Sequence Hub), upotrijebite alat za planiranje obrade u sustavu BaseSpace Sequence Hub kako biste postavili obradu sekvenciranjem.
  - Prije planiranja obrade, konfigurirajte postavke oblaka. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Postavke oblaka* na stranici 49.
  - Obrade planirane u oblaku mogu se konfigurirati za dovršetak sekundarne analize na instrumentu. Ova značajka zahtijeva da se sve potrebne datoteke s resursima za analizu instaliraju na instrument.
  - Za više informacija o BaseSpace Sequence Hub, pogledajte BaseSpace Sequence Hub web-mjestu za podršku.
- Da biste planirali lokalno pokretanje (na instrumentu), upotrijebite Kontrolni softver serije MiSeq i100 ili Illumina Run Manager putem umreženog računala.
  - Nakon sekvenciranja automatski se pokreće analiza na instrumentu. Podaci CBCL-a i izlazne datoteke DRAGEN sekundarne analize pohranjuju se u odabranoj izlaznoj mapi. Više informacija potražite u odjeljku *Izrada lokalno planirane obrade* na stranici 65.
- Da biste postavili obradu sekvenciranjem bez koraka planiranja obrade za prilagođene procese za analizu, pogledajte odjeljak *Pokretanje ručne obrade (generiraj samo BCL datoteke)* na stranici 73.

Izrada lokalno planirane obrade

Da biste stvorili novu obradu sekvenciranjem lokalno, upotrijebite sučelje za planiranje obrade na Kontrolni softver serije MiSeq i100 ili Illumina Run Manager.

Planiranje obrade s Kontrolni softver serije MiSeq i100

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Runs** (Obrade).
3. Na kartici Planned (Planirano) odaberite **Create run** (Izrada obrade).
4. Unesite naziv obrade kako biste identificirali obradu.
   Naziv obrade može sadržavati najviše 255 alfanumeričkih znakova, razmaka, točaka, crtica i podcrta.
5. **[Neobavezno]** Unesite opis obrade.
   Opis obrade ne može sadržavati zvjezdice (*), zagrade ([ ]) ili zareze (,).
6. Odaberite sekundarnu analizu
   - **Lokalno**
   - **Nijedno**
7. Unesite broj ciklusa provedenih u svakom očitanju:
   Ukupan broj ciklusa očitanja i indeksnih ciklusa ne može premašiti broj ciklusa navedenih u kompletu reagensa. Ograničenje indeksnih ciklusa primjenjuje se na cikluse koji se koriste kao indeks, a ne na UMI cikluse ili skraćena očitanja.
   - **Read 1** (Očitanje 1) – Unesite broj ciklusa za Read 1 (Očitanje 1).
   - **Index 1** (Indeks 1) – Unesite broj ciklusa za Index Read 1 (Očitanje indeksa 1). Za obradu samo za PhiX, unesite 0 u oba polja indeksa.
   - **Index 2** (Indeks 2) – Unesite broj ciklusa za Index Read 2 (Očitanje indeksa 2).
   - **Read 2** (Očitanje 2) – Unesite broj ciklusa za Read 2 (Očitanje 2). Ta je vrijednost obično ista kao vrijednost očitanja 1.

   > Broj ciklusa određuje se odabranom konfiguracijom kompleta za sekvenciranje. Više pojedinosti o dostupnim konfiguracijama kompleta za sekvenciranje potražite u odjeljku *Potrošni materijal* na stranici 25.
8. Odaberite **Next** (Dalje).
9. Odaberite svoju aplikaciju za analizu.
10. **[Neobavezno]** Unesite opis konfiguracije.
11. Odaberite komplete za pripremu biblioteke i prilagodnika indeksa.
12. Odaberite **Next** (Sljedeće) da biste konfigurirali sekundarnu analizu i dodali podatke o uzorku.
    Za više informacija pogledajte *Postavljanje sekundarne analize DRAGEN* na stranici 67.

Planiranje obrade s V2 listom s uzorcima

Možete izraditi predložak lista s uzorcima pomoću lokalne aplikacije na instrumentu ili u oblaku pomoću softvera BaseSpace Sequence Hub. List s uzorcima mora biti ispravno formatiran prije uvoza.

- Za izradu predloška lista s uzorcima pomoću jedne od lokalnih aplikacija DRAGEN na instrumentu, pogledajte korake u odjeljku *Postavljanje sekundarne analize DRAGEN* na stranici 67 i u završnom koraku odaberite **Export sample sheet** (Izvoz lista s uzorcima).
- Da biste izvezli list s uzorcima iz planirane obrade u sustavu BaseSpace Sequence Hub pomoću predloška, idite na planiranu obradu u sustavu BaseSpace Sequence Hub i odaberite **Export sample sheet** (Izvezi list s uzorcima).

Serijski broj suhog uloška može se koristiti za polje Identifikacija epruvete biblioteke ili polje može ostati prazno.

Za uvoz lista s uzorcima upotrijebite sljedeće korake.

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Runs** (Obrade).
3. Na kartici Planned (Planirano) odaberite **Import sample sheet** (Uvezi list s uzorcima), a zatim otvorite datoteku lista s uzorcima v2.
4. Nakon provjere valjanosti lista s uzorcima odaberite **Next** (Sljedeće) da biste pregledali uvezene pojedinosti o obradi.
   Tijekom pregleda uvezene pojedinosti o obradi mogu se uređivati.
5. **[Neobavezno]** Izvršite bilo koju od sljedećih radnji:
   - Za uređivanje postavki obrade ili postavki konfiguracije, odaberite **Edit** (Uredi) pored obrade ili konfiguracije.
   - Da biste izbrisali konfiguraciju, odaberite **Delete** (Izbriši) pored konfiguracije, a zatim odaberite **Yes, delete** (Da, izbriši).
6. Za spremanje obrade odaberite jednu od sljedećih opcija:
   - Da biste kasnije uredili pojedinosti obrade, odaberite **Save as draft** (Spremi kao nacrt).
   - Kako biste dovršili pojedinosti obrade i planirali sekvenciranje odaberite **Save as planned** (Spremi kako je planirano).

Postavljanje sekundarne analize DRAGEN

Sustav Serija MiSeq i100 omogućuje vam konfiguriranje sekundarne analize pomoću aplikacija DRAGEN koje su instalirane na instrument. Prije postavljanja sekundarne analize provjerite jeste li instalirali odgovarajuću aplikaciju. Više informacija o instaliranju aplikacija na Serija MiSeq i100 potražite u odjeljku *Aplikacije* na stranici 55.

Konfigurirajte aplikaciju za analizu na sljedeći način.

1. **[Neobavezno]** Unesite opis konfiguracije.
2. Odaberite komplet za pripremu biblioteke i komplet prilagodnika indeksa.
   Kada se odabere komplet za pripremu biblioteke Illumina, sljedovi prilagodnika za Read 1 (Očitanje 1) i Read 2 (Očitanje 2) automatski se popunjavaju i ne mogu se mijenjati. Ciklusi prekoračenja također se automatski popunjavaju.

3. Konfigurirajte opcije i postavke na temelju odabrane aplikacije.

Sve aplikacije

- Očitanje adaptera 1
- Očitanje adaptera 2
- Ciklusi prekoračenja
- Format kompresije datoteke FASTQ
- Zadržavanje FASTQ datoteka

DRAGEN 16S Plus

- Referentna baza podataka
- Očitanje kontrole kvalitete
- Prag broja očitanja
- Skraćivanje primera
  Ako je odabrana **Length** (Duljina), dostupne su sljedeće opcije.
  - Duljina prednjeg primera
  - Duljina stražnjeg primera

DRAGEN Amplikon

- Reference genome (referentni genom)
- DNK ili RNK
- Ciljna područja
- Vrsta varijante
- DNK genotip koji se proučava
- CNV panel normala
- Duljina DNK primera
- Udaljenost faznih varijanti DNK
- Omogući pozivanje strukturalnih varijanti DNK
- Datoteka za bilješke o genima RNK
- Omogući analizu varijante spajanja RNK
- Poznate varijanta spajanja RNK
- Omogući diferencijalni izraz
- Format izlaza karte/poravnanja

DRAGEN Obogaćivanje

- Referentni genom
- Vrsta varijante
- Alati za prepoznavanje varijanti
- Ciljna područja
- Datoteka somatske referentne vrijednosti
- CNV panel normala
- CNV populacijski SNP VCF
- Datoteka za označavanje spolnih stanica
- Format izlaza karte/poravnanja

Kontrola kvalitete biblioteke DRAGEN

- Reference genome (referentni genom)
- Ulazni volumen biblioteke
- Način rada LibraryQC cjevovoda
- Format izlaza karte/poravnanja

DRAGEN Mikrobni Amplikon

- Komplet primera za Amplikon
  Ako odaberete **Custom** (Prilagođeno), dostupne su sljedeće opcije.
  - Prilagođena referentna FASTA datoteka za generiranje konsenzusa
  - Prilagođeni referentni BED (opcionalno)
  - Prilagođene definicije PCR primera (opcionalno)

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- ID analize
- ID obrade
- Pločica za obogaćivanje
- Popis izvješća o mikroorganizmima pločice za obogaćivanja
- Očitanje kontrole kvalitete
- Prijavite bakterijske AMR markere samo kada se prijavi povezani mikroorganizam
- Samo za AMR

- Prijavite mikroorganizme i/ili AMR markere koji su ispod praga
- Pročitajte osjetljivost klasifikacije
- Nextclade
- Kvantitativna unutarnja kontrola (IC)
- Koncentracija unutarnje kontrole
- ID uzorka
- Vrsta kontrole

DRAGEN RNK

- Reference genome (referentni genom)
- Omogući smanjenje uzoraka
- Broj fragmenata za smanjenje uzorka
- Način rada cjevovoda
- Datoteka za bilješke o genima RNK
- Ciljna područja
- Format izlaza karte/poravnanja

DRAGEN Mali WGS

- Reference genome (referentni genom)
- ID uzorka
- Alati za prepoznavanje varijanti
- Ploidnost
- Format izlaza karte/poravnanja

4. Upotrijebite jednu od sljedećih opcija za unos informacija za uzorke korištene u sekundarnoj analizi:
   - Unesite informacije o uzorku u *.csv datoteku odabirom **Download template** (Preuzmi predložak). Da biste uvezli uređeni predložak uzorka, odaberite **Import samples** (Uvezi uzorke), a zatim odaberite CSV datoteku.
   - Zalijepite ID-ove uzoraka i položaje jažica ploče za indeksiranje ili indekse i7 i i5 izravno iz vanjske datoteke. Prije zalijepljenja unesite broj redaka uzoraka u polje Redovi, a zatim odaberite **+**. ID-ovi uzoraka mogu sadržavati do 100 alfanumeričkih znakova, crtica i podcrta.

     Pločice s indeksom fiksnog otpuštanja zahtijevaju unose za položaj jažice. Indeksi koji nemaju fiksni raspored zahtijevaju unose za indekse i7 i i5. Indekse i5 treba unijeti u smjer prema naprijed.

5. Odaberite **Next** (Slijedeće), a zatim pregledajte pojedinosti obrade.
6. **[Neobavezno]** Izvršite bilo koju od sljedećih radnji:
   - Odaberite **Add another configuration** (Dodaj drugu konfiguraciju) da biste dodali drugu konfiguraciju. Možete imati najviše 12 konfiguracija.
   - Za uređivanje postavki obrade ili postavki konfiguracije, odaberite **Edit** (Uredi) pored obrade ili konfiguracije.
   - Da biste izbrisali konfiguraciju, odaberite **Delete** (Izbriši) pored konfiguracije, a zatim odaberite **Yes, delete** (Da, izbriši).
7. Za spremanje obrade odaberite jednu od sljedećih opcija:
   - Da biste kasnije uredili pojedinosti obrade, odaberite **Save as draft** (Spremi kao nacrt).
   - Odaberite **Save as planned** (Spremi kako je planirano) da biste dovršili pojedinosti obrade i planirali sekvenciranje.
   - Za izvoz lista s uzorcima iz planirane obrade na instrumentu odaberite planiranu obradu koju želite otvoriti, a zatim u odjeljku Pregled obrade odaberite **Export sample sheet** (Izvezi list s uzorcima).

Pokretanje obrade sekvenciranjem

U ovom su odjeljku navedene smjernice za pokretanje obrade sekvenciranjem.

Pokreni planiranu obradu

Upotrijebite sljedeće upute da biste započeli sekvenciranje iz planirane obrade. Ako upotrebljavate BaseSpace Sequence Hub ili ICA, provjerite jeste li konfigurirali postavke oblaka. Dodatne informacije potražite u odjeljku *Postavke oblaka* na stranici 49. Kada instrument ima konfiguriran pristup oblaku, na popisu obrada prikazuju se oblak i lokalno planirane obrade.

1. Odaberite **Start** (Pokreni).
2. Ako niste prijavljeni, slijedite upute navedene u dijelu *Prijavite se i odjavite* na stranici 64.
3. Odaberite **Select planned run** (Odaberite planiranu obradu).
4. Odaberite obradu s popisa planiranih ciklusa.
   Pojedinosti kao što su duljina očitanja i prikaz vrste analize za odabranu obradu.
5. Odaberite **Review** (Pregledaj), a zatim pregledajte informacije o obradi. Konfigurirajte sljedeće neobavezne postavke obrade prema potrebi:
   - Ako je potrebno očitati prvo sekvenciranje, poništite potvrdni okvir **Sequence Indexes First** (Najprije sekvenciraj indekse).
   - Ako koristite prilagođene početnice, odaberite odgovarajuće potvrdne okvire prilagođenih početnica. Više informacija potražite u odjeljku *Prilagođene početnice* na stranici 60.

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

- Ako je instrument povezan s oblakom i prijavljeni ste računom za BaseSpace Sequence Hub, odaberite postavku obrade u oblaku.
- Za uporabu izlazne mape koja se razlikuje od zadane, izmijenite izlaznu mapu. Zadana izlazna mapa konfigurirana je u postavkama sustava. Pogledajte *Postavljanje zadane izlazne mape* na stranici 54.
- Promijenite potvrdni okvir **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Prijenos mape BCL podataka u vanjsku pohranu i/ili oblak). Zadana vrijednost služi za prijenos datoteka, osim ako nije drugačije konfigurirano u postavkama sustava.
- Odaberite prilagođenu datoteku s receptima.

6. Nakon pregleda informacija o obradi, pogledajte odjeljak *Pripremite suhi uložak* na stranici 74.

Pokretanje ručne obrade (Uvoz lista s uzorcima)

Upotrijebite sljedeće upute za uvoz lista s uzorcima i izradu obrade na instrumentu koja uključuje sekundarnu analizu na instrumentu. Potreban je list s uzorcima.

Formatiranje lista s uzorcima

Prije uvoza lista s uzorcima, list s uzorcima mora biti ispravno formatiran. Izradite predložak lista s uzorcima pomoću lokalne aplikacije na instrumentu ili u oblaku pomoću sustava BaseSpace Sequence Hub.

- Za izradu predloška lista s uzorcima pomoću jedne od lokalnih aplikacija DRAGEN na instrumentu, pogledajte korake u odjeljku *Postavljanje sekundarne analize DRAGEN* na stranici 67 i u završnom koraku odaberite **Export sample sheet** (Izvoz lista s uzorcima).
- Za izvoz lista s uzorcima za planiranu obradu iz sustava BaseSpace Sequence Hub odaberite **Export** (Izvoz).

Uvoz lista s uzorcima

1. Odaberite **Start** (Pokreni).
2. Ako niste prijavljeni, slijedite upute navedene u dijelu *Prijavite se i odjavite* na stranici 64.
3. Odaberite **Import sample sheet** (Uvoz lista s uzorcima).
4. Odaberite opciju **Select file** (Odaberi datoteku) i otvorite datoteku lista s uzorcima v2. Za informacije o formatiranju i zahtjevima lista s uzorcima pogledajte odjeljak *Formatiranje lista s uzorcima* na stranici 72 (Uvoz lista s uzorcima).
5. Odaberite **Review** (Pregledaj), a zatim pregledajte svoju obradu. Konfigurirajte sljedeće neobavezne postavke obrade prema potrebi:
   - Ako koristite prilagođene početnice, odaberite odgovarajuće potvrdne okvire prilagođenih početnica. Više informacija potražite u odjeljku *Prilagođene početnice* na stranici 60.

- Ako je potrebno očitati prvo sekvenciranje, poništite potvrdni okvir **Sequence Indexes First** (Najprije sekvenciraj indekse).
- Ako je instrument povezan s oblakom i prijavljeni ste računom za BaseSpace Sequence Hub, odaberite postavku obrade u oblaku.
- Za uporabu izlazne mape koja se razlikuje od zadane, izmijenite izlaznu mapu. Zadana izlazna mapa konfigurirana je u postavkama sustava.
- Izmijenite potvrdni okvir **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Prijenos mape BCL podataka u vanjsku pohranu i/ili oblak). Zadana vrijednost služi za prijenos datoteka, osim ako nije drugačije konfigurirano u postavkama sustava.
- Odaberite prilagođenu datoteku s receptima.

6. Kada završite, pogledajte odjeljak *Pripremite suhi uložak* na stranici 74.

Pokretanje ručne obrade (generiraj samo BCL datoteke)

Upotrijebite sljedeće upute za pokretanje obrade sekvenciranjem koja generira samo BCL datoteke. List s uzorcima nije obvezan.

1. Odaberite **Start** (Pokreni).
2. Ako niste prijavljeni, slijedite upute navedene u dijelu *Prijavite se i odjavite* na stranici 64.
3. Odaberite **Generate BCL files** (Generiraj BCL datoteke).
4. Unesite naziv obrade.
   Naziv obrade može sadržavati samo alfanumeričke znakove, razmake, crtice i podcrte.
5. Odaberite **jedan** ili **upareni kraj** za vrstu čitanja.
6. Unesite broj ciklusa provedenih u svakom očitanju:
   Ukupan broj ciklusa očitanja i indeksnih ciklusa ne može premašiti broj ciklusa navedenih u kompletu reagensa.
   - **Read 1** (Očitanje 1) – Unesite broj ciklusa za Read 1 (Očitanje 1).
   - **Index 1** (Indeks 1) – Unesite duljinu očitanja indeksa za indeks 1. Za obradu samo za PhiX, unesite 0 u oba polja indeksa.
   - **Index 2** (Indeks 2) – Unesite duljinu očitanja indeksa za indeks 2.
   - **Read 2** (Očitanje 2) – Unesite broj ciklusa za Read 2 (Očitanje 2). Ta je vrijednost obično ista kao vrijednost očitanja 1.
7. **[Neobavezno]** Odaberite list s uzorcima.
8. Odaberite **Review** (Pregledaj), a zatim pregledajte svoju obradu. Konfigurirajte sljedeće neobavezne postavke obrade prema potrebi:
   - Ako je potrebno očitati prvo sekvenciranje, poništite potvrdni okvir **Sequence Indexes First** (Najprije sekvenciraj indekse).

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

- Ako koristite prilagođene početnice, odaberite odgovarajuće potvrdne okvire prilagođenih početnica.
- Ako je instrument povezan s oblakom i prijavljeni ste računom za BaseSpace Sequence Hub, odaberite postavku obrade u oblaku.
- Za uporabu izlazne mape koja se razlikuje od zadane, izmijenite izlaznu mapu. Zadanu izlaznu mapu možete promijeniti u postavkama sustava.
- Odaberite prilagođenu datoteku s receptima.

9. Kada završite, pogledajte odjeljak *Pripremite suhi uložak* na stranici 74.

Pripremite suhi uložak

Potrošni materijali za Serija MiSeq i100 otpremaju se i čuvaju na sobnoj temperaturi. Otapanje nije potrebno. Prije umetanja biblioteka u suhi uložak razrijedite biblioteke i po želji dodajte PhiX. Biblioteke se automatski denaturiraju u instrumentu.

Uvijek obavite analizu kontrole kvalitete i optimizirajte koncentraciju opterećenja za svoju biblioteku.

Razrjeđivanje biblioteka

1. Pomoću škara otvorite foliju pakiranja s mokrim uloškom kako biste dohvatili Resuspension Buffer (RSB) i epruvete pufera za denaturiranje biblioteke (KLD). Odložite epruvete sa strane.

   Mokri uložak čuvajte u folijskom pakiranju dok ne bude spreman za umetanje. Mokri uložak mora se upotrijebiti u roku od 4 sata od otvaranja folije.

2. Razrijedite biblioteke na 10x koncentraciju punjenja do ukupnog volumena od 30 µl pomoću RSB.
   Example: Za konačnu koncentraciju punjenja od 100 pM, razrijedite na 1 nM.
3. Miješajte u vrtložnoj miješalici na najvišoj postavci 3 sekunde, a zatim kratko centrifugirajte.
4. **[Neobavezno]** Dodajte PhiX prema sljedećim uputama.
   a. Za predviđeni PhiX dodajte ≥ 10 %, razrijedite PhiX na 10x koncentraciju za punjenje biblioteke RSB i kombinirajte s 10x otopinom za biblioteku do ukupnog volumena od 30 µl. Upotrijebite odgovarajuće količine PhiX-a i biblioteke za proizvodnju željenog postotka dodavanja PhiX.
   Example: Dodajte 3 µl 10x PhiX otopine u 27 µl 10x biblioteke koncentracije kako biste dobili 30 µl 10x bibl. mješavinu s dodanim 10 % PhiX-om.
   b. Za predviđeni PhiX dodajte < 10 %, razrijedite PhiX na 6x koncentraciju za punjenje biblioteke RSB i kombinirajte s 10x otopinom biblioteke do željenog postotka dodavanja.
   Example: Za konačnu koncentraciju punjenja od 100 pM, razrijedite PhiX na 0,6 nM s RSB i dodajte mješavinu PhiX od 1 µl mješavine biblioteke koncentracije punjenja od 29 µl 10x. Volumeni proizvode porast PhiX od približno 2 %. Postotak varira ovisno o kvaliteti i količini biblioteke.
5. U novoj epruveti za mikrocentrifugu od 1,5 ml kombinirajte sljedeće volumene kako biste razrijedili biblioteke do konačne koncentracije punjenja:

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

- Biblioteka s koncentracijom punjenja od 10x (30 µl)
- KLD (270 µl)

6. Miješajte u vrtložnoj miješalici na najvišoj postavci 3 sekunde, a zatim kratko centrifugirajte.
7. Mješavinu čuvajte na ledu dok ne bude spremna za uporabu.
   Razrijeđena otopina biblioteke stabilna je do 6 sati ako se čuva na ledu ili na temperaturi od 4 °C.

Umetanje biblioteka

1. Stavite novi par rukavica bez pudera kako biste izbjegli kontaminaciju.
2. Koristite škare za rezanje folijskog pakiranja suhog uloška.
   Upotrijebite suhi uložak u roku od 4 sata nakon otvaranja folije pakiranja.
3. Izvadite suhi uložak iz pakiranja.
   Uhvatite suhi uložak sa strane kako biste izbjegli dodirivanje protočne stanice.
4. Bacite pakiranje folije u skladu s važećim lokalnim standardima.
5. Pomoću čistog vrha pipete probušite foliju koja prekriva jažicu s reagensom s oznakom **Library** (Biblioteka).
6. Pipetirajte 250 µl razrijeđene otopine biblioteke u jažicu **Library** (Biblioteka) u suhom ulošku.
7. **[Neobavezno]** pipetirajte prilagođenu početnicu u odgovarajući otvor suhog uloška. Pogledajte odjeljak *Prilagođene početnice* na stranici 60.

Umetanje potrošnog materijala

Za punjenje suhih i mokrih uložaka koristite sljedeće korake.

1. Na zaslonu pregleda obrade odaberite **Load consumables** (Umetanje potrošnog materijala).
   - Vrata za reagens se otvaraju. Prije nego nastavite pričekajte da se plitica sa suhim uloščima potpuno izvuče.
2. Ako se u plitici nalazi iskorišteni suhi uložak, bacite ga u otpad u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju. Pogledajte odjeljak *Odložite iskorišteni potrošni materijal* na stranici 78.
3. Stavite novi suhi uložak u pliticu za suhi uložak. Nježno gurnite suhi uložak dok ne dodirne stražnji dio plitice tako da bude čvrsto pričvršćen.
4. Odaberite **Next** (Dalje).
   - MiSeq i100 očitava RFID i nakon 1 minute prikazuje način rada suhog uloška.
   - Kanta za mokri uložak se izvlači nakon uspješnog punjenja suhog uloška.
5. Ako se u plitici nalazi iskorišteni mokri uložak, bacite ga u otpad u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju. Pogledajte odjeljak *Odložite iskorišteni potrošni materijal* na stranici 78.
6. Izvadite suhi uložak iz folije u koju je zapakiran. Bacite folijsko pakiranje na odgovarajući način.
7. Skinite plastični čep i umetnite mokri uložak.
8. Odaberite **Close** (Zatvori).

- MiSeq i100 očitava RFID i nakon 1 minute prikazuje način rada mokrog uloška.
- Vrata za reagens se automatski zatvaraju.

9. Odaberite **Verify run** (Provjera obrade).
10. Ako sustav pokazuje da se iskorišteni reagens mora isprazniti, pogledajte poglavlje *Ispraznite bocu za otpad* na stranici 81.
11. Provjerite obradu i potrošni materijal, a zatim odaberite **Start run** (Pokreni obradu).

Provjere prije pokretanja

Provjere prije obrade uključuju provjere softverskog sustava, provjere instrumenata i provjere tekućina.

1. Pričekajte ~15 minuta da se provjere prije obrade dovrše.
   Nakon dovršetka provjera prije obrade, obrada se automatski pokreće.
2. Za zaustavljanje provjera prije obrade, odaberite **Cancel checks** (Otkaži provjere), a zatim **Yes, cancel checks** (Da, otkaži provjere) za potvrdu.
3. Ako dođe do pogreške, odaberite **Retry** (Pokušaj ponovno) da biste ponovno postavili provjeru.
4. Ako se pogreška odnosi na nedovoljno prostora za pohranu, odaberite **Clear storage space** (Očisti prostor za pohranu) kako biste se kretali do kartice Completed (Dovršeno) na zaslonu Runs (Obrade).
5. Ako dođe do pogreške bez opcije ponovnog pokušaja, odaberite **Cancel run** (Poništi obradu) ili **Back** (Natrag) za povratak na početni zaslon.

Praćenje napretka obrade

Možete pratiti napredak obrade ili otkazati obradu na zaslonu Sequencing (Sekvencioniranje). Možete pratiti napredak obrade na instrumentu ili upotrebljavati Illumina Run Manager. Ako vam je omogućeno praćenje obrade u oblaku, možete vidjeti napredak obrade u BaseSpace Sequence Hub. Za prikaz dodatnih pojedinosti obrade i statusa obrade, pogledajte *Upravljanje obradom* na stranici 15.

Za prikaz dodatnih mjernih podataka i vizualizacija, upotrebljavajte Sequencing Analysis Viewer (SAV). Za više informacija, pogledajte web-mjesto za podršku Sequencing Analysis Viewer.

1. Pratite status obrade na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ili kartici Active (Aktivno) na zaslonu Runs (Obrade).
   Zaslon Sequencing (Sekvenciranje) sadrži procijenjeno vrijeme dovršetka obrade, što zahtijeva 10 prethodnih obrada za izračun preciznog vremena završetka obrade.
   Kartica Active (Aktivno) na zaslonu Runs (Obrade) uključuje vrijeme početka postupka i dodatne informacije o statusu obrade. Status označava koje su od sljedećih aktivnosti u tijeku:
   - Sekvenciranje
   - Prijenos podataka dobivenih sekvenciranjem na vanjsku pohranu
   - Vanjski prijenos datoteke

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

- Sekundarna analiza
- Prijenos podataka dobivenih sekundarnom analizom na vanjsku pohranu

2. Pratite sljedeće mjerne podatke na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ili Runs (Obrade).
   Mjerni podaci obrade nisu dostupni do 26. ciklusa u Očitanju 1.
   - **% ≥ Q30** – Prosječni postotak otkrivanja baza s rezultatom ocjene kvalitete ≥ 30.
   - **Projected Yield** (Predviđeni prinos) – Očekivani broj baza određeno je za obradu.
   - **Total reads PF** (Ukupno očitavanja PF) – Broj uparenih krajeva (ako je primjenjivo) očitava prolazno filtriranje (u milijunima).
   - **Total % demux** (Ukupni % demux) – Postotak demultipleksiranih PF očitanja za obradu. Ovi mjerni podaci dostupni su samo za planirane obrade ili obrade s uvezenim listovima uzoraka.
3. Da biste pregledali sve dodatne pojedinosti obrade, odaberite naziv obrade na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ili karticu Active (Aktivno) na zaslonu Runs (Obrade).
4. Nakon dovršetka obrade dodatne rezultate obrade možete prikazati odabirom naziva obrade na zaslonu sekvenciranje ili kartice Completed (Dovršeno) na zaslonu Runs (Obrade).
   Za izbacivanje potrošnog materijala po dovršetku obrade, pogledajte odjeljak *Izbacivanje iskorištenog potrošnog materijala* na stranici 77.

Izbacivanje iskorištenog potrošnog materijala

Informacije o recikliranju iskorištenog potrošnog materijala potražite u odjeljku *Odložite iskorišteni potrošni materijal* na stranici 78.

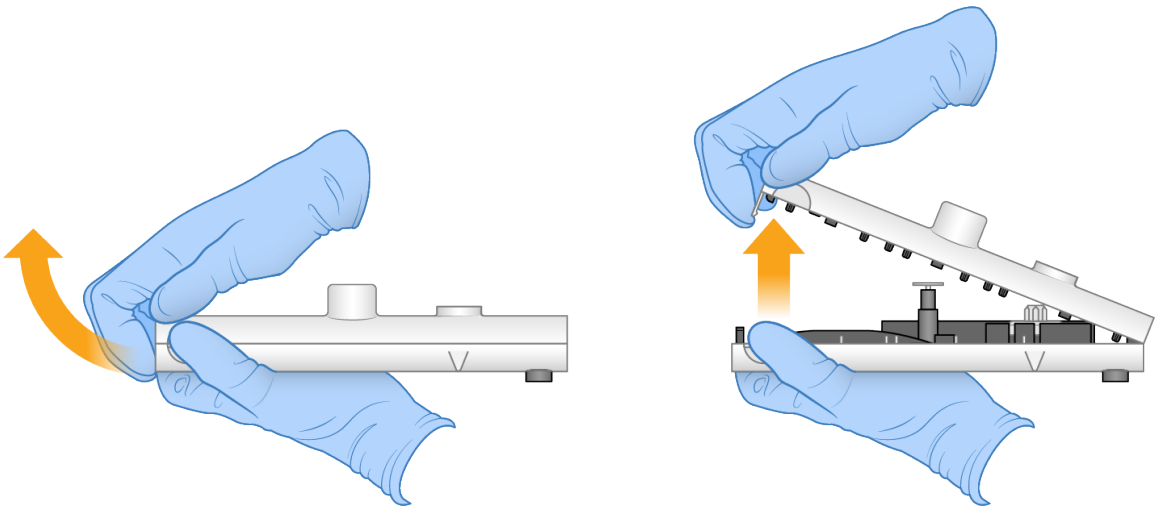
1. Na zaslonu Start (Pokreni) ili Sequencing complete (Dovršeno sekvenciranje) odaberite **Eject consumables** (Izbacivanje potrošnog materijala).
   Vrata za reagens se otvaraju. Prije nego nastavite pričekajte da se plitica sa suhim uloškima potpuno izvuče.
2. Izvadite i bacite suhi uložak u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju.
3. Odaberite **Next** (Dalje).
4. Izvadite i bacite mokri uložak u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju.
5. Odaberite **Close** (Zatvori).
6. Odaberite **X** u gornjem desnom kutu kako biste se vratili na zaslon Start (Pokreni) ili Sequencing complete (Dovršeno sekvenciranje).

Odložite iskorišteni potrošni materijal

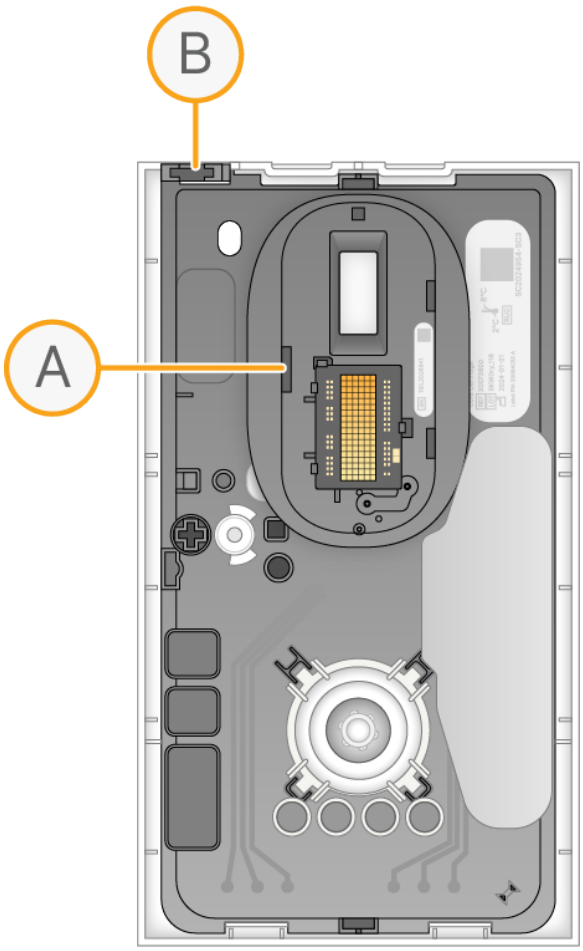
Taj skup reagensa sadrži potencijalno opasne kemikalije. Uslijed udisanja, gutanja te dodira s kožom i očima može doći do tjelesnih ozljeda. Ventilacija mora biti prikladna za rukovanje opasnim materijalima u reagensima. Nosite zaštitnu opremu, uključujući zaštitu za oči, rukavice i laboratorijsku kutu prikladnu za rizik od izlaganja. Iskorištenim reagensima rukujte kao kemijskim otpadom i zbrinite ih u skladu s odgovarajućim regionalnim, nacionalnim i mjesnim zakonima i propisima. Dodatne informacije o zaštiti okoliša, zdravlja i sigurnosti potražite na sigurnosno-tehničkom listu (SDS) na adresi support.illumina.com/sds.html.

Reciklirajte suhi uložak

1. Izvadite suhi uložak iz instrumenta. Pogledajte odjeljak *Izbacivanje iskorištenog potrošnog materijala* na stranici 77.
2. Otvorite uložak.
   a. Stavite jednu ruku ispod uloška, stavljajući prste u udubljenja za prste radi postizanja bolje poluge.
   b. Stavite drugu ruku na vrh uloška i izvucite prednji jezičak prema van i prema gore kako biste odvojili kopče. Zvučni klik označava da je poklopac odspojen.



3. Izvadite crni unutarnji uložak iz bijelog donjeg omotača.
4. Reciklirajte bijeli omotač suhog uloška u skladu s važećim standardima za vašu regiju.
5. Uklonite komponentu protočnog članka (A) i RFID (B) iz unutarnjeg uloška, a zatim je odložite u otpad u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju.



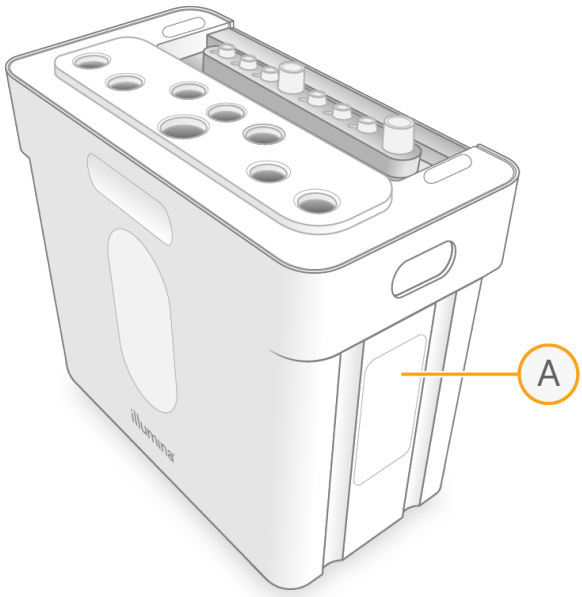
6. Bacite crni unutarnji uložak.

Reciklirajte mokri uložak

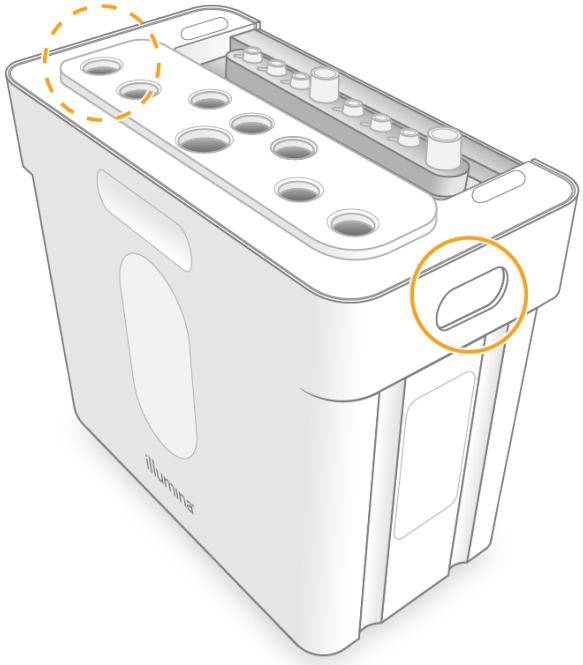
⚠ Držite mokri uložak u uspravnom položaju kako biste spriječili potencijalno curenje preostalih reagensa iz uloška. Za više informacija o rukovanju reagensima pogledajte *Ispraznite bocu za otpad* na stranici 81.

1. Izvadite mokri uložak iz instrumenta. Pogledajte odjeljak *Izbacivanje iskorištenog potrošnog materijala* na stranici 77.
2. Skinite RFID naljepnicu i RFID koji se nalaze ispod naljepnice (A) s omotača mokrog uloška. Odložite u otpad u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju.

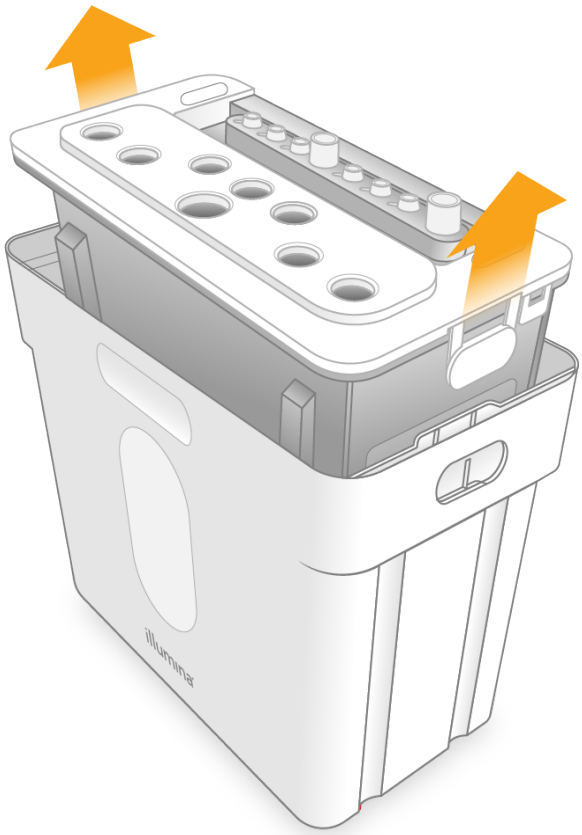
Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.



3. Kako biste odvojili unutrašnjost mokrog uloška od omotača, pritisnite jezičce s obje strane poklopca.



4. Nježno izvucite unutarnji dio.



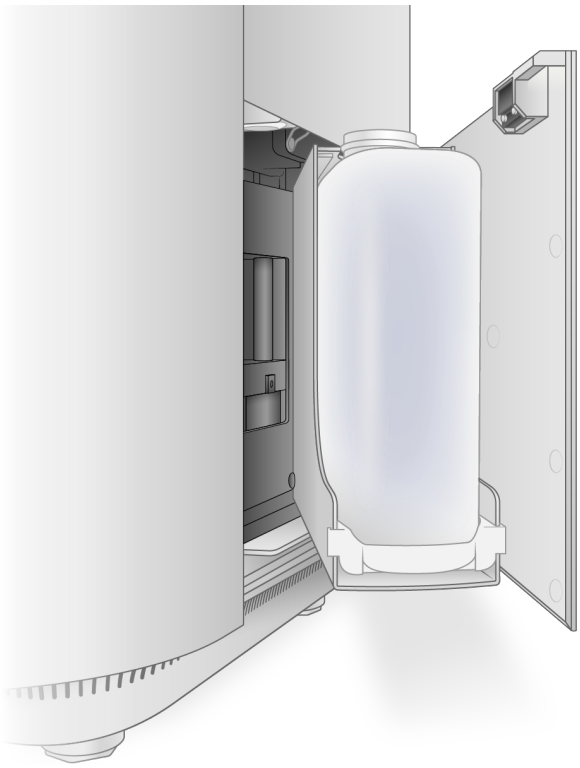
5. Skinite bijeli poklopac s gornjeg dijela crnog unutarnjeg uloška.
6. Reciklirajte bijeli omotač mokrog uloška u skladu s važećim standardima za vašu regiju.
7. Bacite crni unutarnji uložak.

Ispraznite bocu za otpad

Taj skup reagensa sadrži potencijalno opasne kemikalije. Uslijed udisanja, gutanja te dodira s kožom i očima može doći do tjelesnih ozljeda. Ventilacija mora biti prikladna za rukovanje opasnim materijalima u reagensima. Nosite zaštitnu opremu, uključujući zaštitu za oči, rukavice i laboratorijsku kutu prikladnu za rizik od izlaganja. Iskorištenim reagensima rukujte kao kemijskim otpadom i zbrinite ih u skladu s odgovarajućim regionalnim, nacionalnim i mjesnim zakonima i propisima. Dodatne informacije o zaštiti okoliša, zdravlja i sigurnosti potražite na sigurnosno-tehničkom listu (SDS) na adresi support.illumina.com/sds.html.

Upravljački softver Kontrolni softver serije MiSeq i100 provjerava razinu otpada tijekom postavljanja obrade i upućuje vas da otvorite vrata odjeljka za otpad kada dođe vrijeme za pražnjenje boce za otpad. Ako vas upravljački softver Kontrolni softver serije MiSeq i100 nije obavijestio da ispraznite bocu za otpad, možete ručno otvoriti vrata odjeljka za otpad. Pogledajte odjeljak *Otvorite vratašca za iskorištene reagense* na stranici 46.

1. Izvadite bocu za otpad iz vrata, hvatajući je sa strane.



2. Bacite sadržaj boce za otpad u skladu s primjenjivim standardima za vašu regiju.
3. Vratite nezačepljenu bocu za otpad u odjeljak za otpad.
4. Zatvorite vrata.
5. Odaberite **Continue** (Nastavak).

Izlaz sekvenciranja

Nakon pokretanja obrade sekvenciranjem, Real-Time Analysis (RTA) započinje automatski. Možete vidjeti RTA mjerne podatke na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ili Runs (Obrade). Da biste vidjeli rezultate sekvenciranja i sekundarne analize, odaberite naziv obrade na kartici Completed (Dovršeno) na zaslonu Runs (Obrade). Rezultati obrade uključuju detaljne mjerne podatke sekvenciranja, mjerne podatke sekundarne analize i izvješća o DRAGEN primjeni na razini uzorka i obrade.

Izlazne datoteke možete pronaći i na zadanoj lokaciji izlazne mape. Pogledajte *Postavljanje zadane izlazne mape* na stranici 54.

Real-Time Analysis

Obrade Serija MiSeq i100 Real-Time Analysis (RTA) softvera na instrumentu Compute Engine (CE). RTA izdvaja intenzitete iz slika primljenih od fotoaparata, izvodi određivanje baza, dodjeljuje ocjenu kvalitete za otkrivanje baza, usklađuje se s PhiX i izvješćuje podatke u InterOp datotekama za prikaz u Kontrolni softver serije MiSeq i100.

Kako biste optimizirali vrijeme obrade, podatke RTA pohranjujete u memoriju. Ako se RTA prekine, obrada se ne nastavlja i svi podaci obrade koji se obrađuju u memoriji se gube.

RTA Ulazi

RTA zahtijeva slike pločica sadržane u lokalnoj memoriji sustava za obradu. RTA prima informacije o obradi i naredbe od kontrolni softver.

RTA Izlazi

Slike iz svakog kanala prosljeđuju se u memoriju RTA kao kvadratići. Na temelju tih slika RTA daje skup datoteka osnovnog očitavanja s ocjenom kvalitete i datoteka filtra. Svi drugi izlazi podrška su izlaznim datotekama.

Vrsta datoteke	Opis
Datoteke za otkrivanje baza	Svaka pločica koja se analizira uključena je u datoteku za očitavanje baza (*.cbcl). Pločice iz iste trake i površine agregiraju se u 1 *.cbcl datoteku za svaku stazu i površinu.
Datoteke o filtriranju	Svaka pločica proizvodi datoteku za filtriranje (*.filter) koja određuje prolazi li klaster filtre.
Datoteke s lokacijom klastera	Datoteke s lokacijom klastera (*.locs) sadrže koordinate X,Y svakog klastera u kvadratiću. Za svaku obradu generira se datoteka lokacije klastera.

Vrsta datoteke	Opis
Datoteke o internim operacijama (InterOp)	Binarne datoteke za izvješćivanje koje se upotrebljavaju za Kontrolni softver serije MiSeq i100, Sequencing Analysis Viewer i BaseSpace Sequence Hub. Datoteke o internim operacijama ažuriraju se tijekom obrade.

Izlazne datoteke se upotrebljavaju za nizvodnu analizu.

Ocjenjivanje kvalitete

Ocjena kvalitete predviđanje je vjerojatnosti netočnog otkrivanja baze. Veća ocjena kvalitete upućuje na to da je veća kvaliteta otkrivanja baza i veća vjerojatnost da je ona točna. Nakon određivanja ocjene kvalitete rezultati se bilježe u datoteke otkrivanja baza (*.cbcl).

Ocjena kvalitete sažeto komunicira male vjerojatnosti pogreške. Ocjene kvalitete navode se kao Q(X), pri čemu je X ocjena. U sljedećoj tablici prikazan je odnos između ocjene kvalitete i vjerojatnosti pogreške.

Ocjena kvalitete Q(X)	Vjerojatnost pogreške
Q40	0,0001 (1 na 10000)
Q30	0,001 (1 na 1000)
Q20	0,01 (1 na 100)
Q10	0,1 (1 na 10)

Ocjenjivanje kvalitete i izvješćivanje

Pri ocjenjivanju kvalitete računa se skup predviđanja za svako otkrivanje baze, a zatim se te vrijednosti upotrebljavaju za traženje ocjene kvalitete u tablici kvalitete. Tablice kvalitete namijenjene su optimalno preciznom predviđanju kvalitete obrada generiranih određenim konfiguracijama platforme za sekvenciranje i verzijama kemijskih postupaka.

Ocjenjivanje kvalitete temelji se na izmijenjenoj verziji Phredova algoritma.

Za generiranje Q-tablice za Serija MiSeq i100, određene su tri skupine očitavanja baza na temelju prediktivnih značajki. Nakon grupiranja očitavanja baza srednja stopa pogrešaka izračunata je za svaku od tri skupine, a odgovarajući Q-rezultati zabilježeni su u Q-tablici zajedno s pravilima za dodjeljivanje očitavanja koristeći prediktivne značajke očitavanja s tom skupinom. Kao takvi, moguća su samo tri rezultata ocjene kvalitete s RTA i ti rezultati ocjene kvalitete predstavljaju prosječnu stopu pogreške grupe. Sve u svemu, to rezultira pojednostavljenim, ali vrlo preciznim bodovanjem kvalitete. Tri skupine u tablici kvalitete odgovaraju marginalnim (< Q18), srednjim (od Q18 do Q29) i visokokvalitetnim (> Q29) očitavanjima baza. Grupama se dodjeljuju specifični rezultati kao što su 9, 23 i 38. Osim toga, rezultat od 0 dodjeljuje se svim pozivima bez poziva spremljenim u BCL datoteke. Nakon što se BCL datoteke pretvore u format FASTQ, ocjena 2 dodjeljuje se bez poziva. Ovaj model izvješćivanja Q-rezultata

smanjuje prostor za pohranu i zahtjeve propusnosti bez utjecaja na točnost ili performanse.

Izlazne datoteke pri sekvenciranju

Vrsta datoteke	Opis, lokacija i naziv datoteke
Datoteke za otkrivanje baza	Svaki analizirani klaster uključen je u datoteku za otkrivanje baza, agregiranu u jednu datoteku po ciklusu, stazi i površini. Agregirana datoteka sadrži otkrivanje baza i šifrirani rezultat provjere kvalitete za svaki klaster. `Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1` `L[lane]_[surface].cbcl`. Na primjer, `L001_1.cbcl`

Datoteke s lokacijom klastera	Za svaku protočnu stanicu binarna datoteka lokacije klastera sadrži XY koordinate za klastere u pločici. Kvadratni raspored koji odgovara izgledu nanobunala protočne stanice unaprijed definira koordinate.
	`Data\Intensities`
	`s_[lane].locs`

Datoteke o filtriranju	Datoteka o filtriranju navodi je li klaster prošao filtriranje. Datoteke o filtriranju generiraju se u 26. ciklusu prvog očitanja genoma (isključujući indeksna očitanja) na temelju podataka iz 25 ciklusa. Za svaku pločicu generira se jedna datoteka filtra.
	`Data\Intensities\BaseCalls\L001`
	`s_[lane]_[tile].filter`

Datoteka s informacijama o obradi	Navode naziv obrade, broj ciklusa u svakom očitanju, je li očitanje indeksirano te broj otkosa i kvadratića na protočne stanice. Datoteka s informacijama o obradi izrađuje se na početku obrade. `[Root folder]\RunInfo.xml`

Struktura izlazne mape pri sekvenciranju

Prema zadanim postavkama, MiSeq i100 generira izlazne datoteke u izlaznoj mapi odabranoj na kartici Settings (Postavke).

Opća struktura izlazne mape

Na visokoj razini, izlazi su organizirani u sljedećoj strukturi:

`<Output_Folder>/<run_id>/`

- **Analysis (datoteke sekundarne analize)**
- **Config**
- **Data (primarne analize BCL datoteka)**
- **InstrumentAnalyticsLogs**

InterOp

Logs

`RTAComplete.txt`

`RTAExited.txt`

`CopyComplete.txt`

`RunCompletionStatus.xml`

`RunInfo.xml`

`RunParameters.xml`

`SampleSheet.csv`

DRAGEN Struktura izlazne mape

Za DRAGEN izlazne datoteke pogledajte sljedeću strukturu u mapi Analysis (Analiza). Te se datoteke nalaze na `<Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data`. Ovisno o načinima rada, možda postoje dodatne datoteke i mape uključene u izlaz.

summary

Prikazuje DRAGEN verziju koja se koristi za sekundarnu analizu, naziv aplikacije i status analize za svaki uzorak.

AggregateReports

Sadrži datoteku `report.htm`, koja predstavlja izlazno sažeto izvješće koje organizira aplikacija DRAGEN.

RunInstrumentAnalyticsMetrics

logs

`Secondary_Analysis_Complete.txt`

Izlazne datoteke softvera Sekundarna DRAGEN analiza

Ovaj odjeljak pruža informacije o DRAGEN aplikacijama. Osim generiranja datoteka specifičnih za svaku aplikaciju, DRAGEN pruža mjerne podatke iz analize u `<sample_name>.metrics.json` datoteci i izvješćima opisanima u izvješćima *MiSeq i100 Izvješća o sekundarnoj analizi* na stranici 87. Za više informacija o DRAGEN, pogledajte Sekundarna DRAGEN analiza web-mjestu za podršku.

Svi DRAGEN cjevovodi podržavaju dekompresiju ulaznog BCL-a i kompresiju izlaznih BAM/CRAM datoteka. BAM datoteke neće se prenijeti u Sekundarna DRAGEN analiza ako je odabrano Proactive, Run Monitoring and Storage (Proaktivno, Praćenje obrade i Pohrana).

MiSeq i100 Izvješća o sekundarnoj analizi

Na zaslonu Sequencing complete (Dovršeno sekvenciranje) odaberite naziv obrade da biste vidjeli rezultate obrade. Idite na dno zaslona Run details (Pojedinosti obrade), a zatim odaberite **View DRAGEN report** (Prikaz DRAGEN izvješća) za prikaz rezultata sekundarne analize. Alternativno, upotrijebite globalni izbornik za prelazak na zaslon Runs (Obrade) i odaberite dovršeni ciklus.

Rezultate DRAGEN izvješća možete vidjeti na sljedećim razinama:

- **Run** (Obrada) – sažetak obrade povezuje se s izvješćima o tijeku rada, uključujući izvješće o demultipleksu i pruža pregled sljedećih informacija:
  - Broj verzije
  - Ukupan broj uzoraka
  - Broj dovršenih uzoraka
  - Broj pogrešaka
- **Workflow** (Tijek rada) – Tijek rada izvještava o skupnim podacima svih uzoraka uključenih u tu DRAGEN aplikaciju i povezuje se s izvješćima o pojedinačnim uzorcima.
- **Sample** (Uzorak) – Izvješća o uzorcima uključuju detaljne mjerne podatke pojedinačnog uzorka.

Mjerni podaci dostupni u tijeku rada i razini uzorka razlikuju se ovisno o izvješću. Definicije mjernih podataka potražite u izvješću na instrumentu.

Održavanje

U ovom se odjeljku navode specifikacije i smjernice za održavanje sustava Serija MiSeq i100.

Podrška na daljinu

Tim za tehničku podršku tvrtke Illumina koristi TeamViewer za daljinski pristup instrumentu i otklanjanje poteškoća.

Omogući TeamViewer

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Remote Support** (Podrška na daljinu).
3. Odaberite **Start** (Pokreni).
4. Potvrdite da je status **Ready to connect** (Spremno za povezivanje).
5. Pružite sljedeće informacije predstavniku tvrtke Illumina:
   - ID alata TeamViewer
   - Serijski broj instrumenta
   - Pristupni kod

Onemogući TeamViewer

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Remote Support** (Podrška na daljinu).
3. Odaberite **Stop** (Zaustavi).

Isključite ili ponovno pokrenite instrument

Možete sigurno isključiti sustav Serija MiSeq i100 kada obrade sekvenciranjem ili sekundarne analize nisu u tijeku. Softverske poruke pokazuju kada treba isključiti i ponovno pokrenuti instrument kako bi se riješila pogreška ili upozorenje. Ako se sustav ne isključi, obratite se Illumina službi za tehničku podršku.

Isključivanje instrumenta

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Shut down** (isključi).
3. Kada se to od vas zatraži, odaberite **Yes, shut down instrument** (Da, isključi instrument).

Za uključivanje instrumenta

1. Pritisnite gumb za uključivanje na prednjoj strani instrumenta kako biste uključili instrument. Pogledajte odjeljak *Vanjske komponente* na stranici 10.

Isključivanje i ponovno uključivanje instrumenta

1. Odaberite ikonu izbornika u gornjem lijevom kutu.
2. Odaberite **Shut down** (isključi).
3. Kada se to od vas zatraži, odaberite **Yes, shut down instrument** (Da, isključi instrument).
4. Pričekajte dok se zaslon ne isključi, a zatim pritisnite stranu za isključivanje (O) prekidača na stražnjoj strani instrumenta. Pogledajte odjeljak *Napajanje i pomoćni priključci* na stranici 10.

Za uključivanje instrumenta

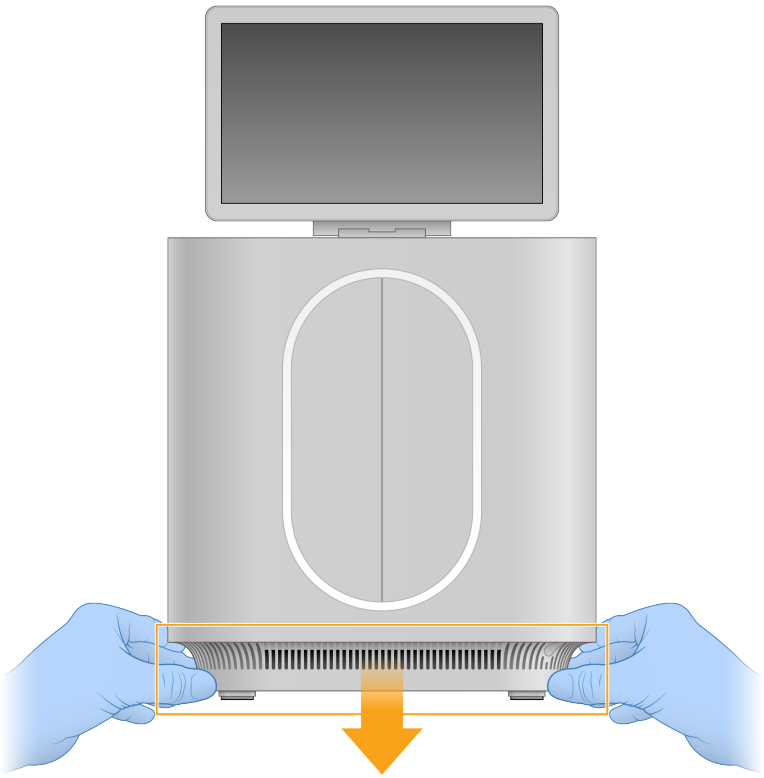
1. Pritisnite stranu za uključivanje (|) prekidača na stražnjoj strani instrumenta. Pogledajte odjeljak *Napajanje i pomoćni priključci* na stranici 10.
2. Pritisnite gumb za uključivanje na prednjoj strani instrumenta kako biste uključili instrument. Pogledajte odjeljak *Vanjske komponente* na stranici 10.

Postolje (uklanjanje i pričvršćivanje)

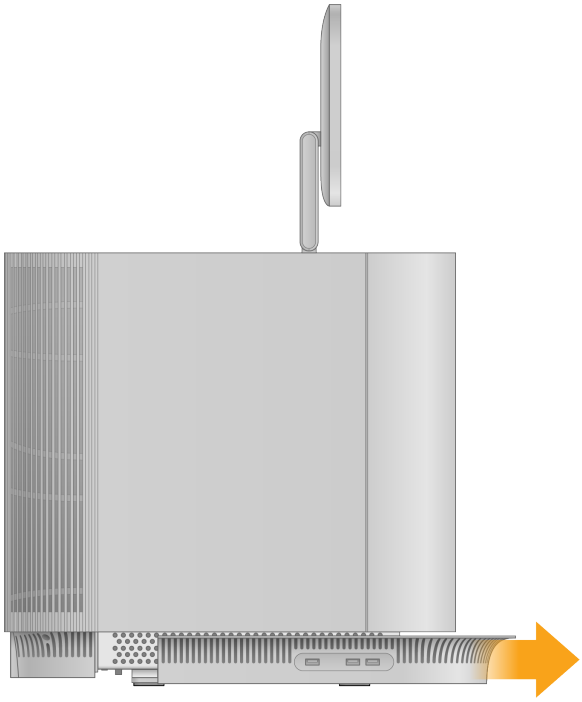
Sustav Serija MiSeq i100 isporučuje se s postoljem koje se pričvršćuje na dno instrumenta. Upotrijebite sljedeće upute za uklanjanje i pričvršćivanje postolja.

Uklanjanje postolja

1. Odspojite sve kabele spojene na USB priključke.
2. Stavite ruke s obje strane postolja, a zatim lagano pritisnite prema dolje kako biste oslobodili postolje.



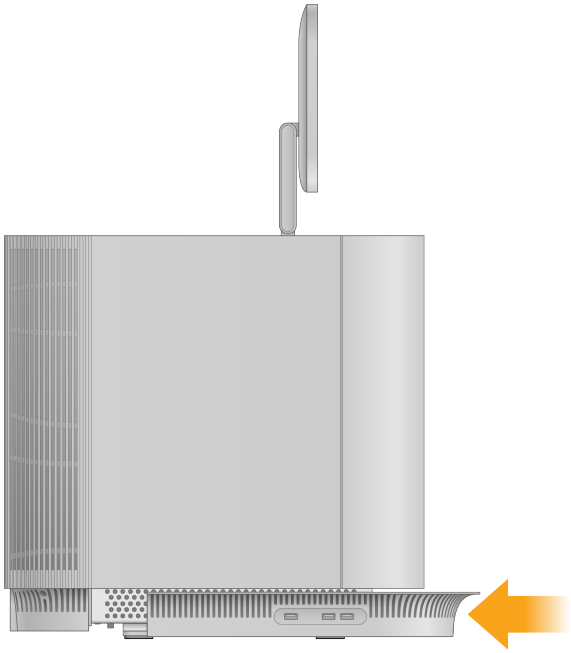
3. Gurnite postolje prema prednjem dijelu instrumenta i odložite ga sa strane.



Pričvršćivanje postolja

1. Poravnajte magnete duž tračnice s postoljem.

2. Podignite postolje dok ne sjedne na mjesto, pazeći da postolje ne blokira gumb za uključivanje.



Premještanje instrumenta

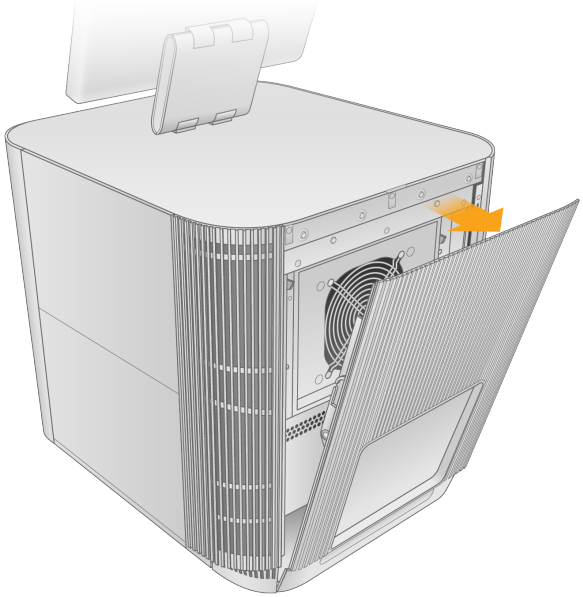
Obratite se predstavniku tvrtke Illumina ako morate preseliti instrument.

Zamjena filtra zraka

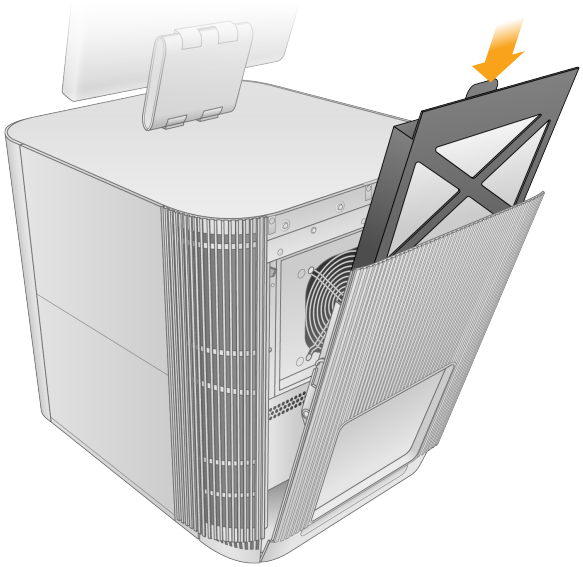
Upotrebljavajte sljedeće upute za zamjenu isteklog filtra zraka svakih 6 mjeseci.

Filtar zraka namijenjen je jednokratnoj uporabi i pokriva ventilator na stražnjoj strani instrumenta. Osigurava pravilno hlađenje i sprječava ulazak nečistoća u sustav. Instrument se isporučuje s jednim instaliranim filtrom zraka i jednim rezervnim. Dodatni filtri mogu se kupiti zasebno od tvrtke Illumina.

1. Postavite instrument tako da možete lako pristupiti stražnjem dijelu.
2. Na stražnjoj strani instrumenta povucite gornji rub stražnje ploče dalje od instrumenta kako biste pristupili filtru zraka.



3. Iskorišteni filtar zraka uklonite i bacite ga u otpad.
4. U ladicu umetnite novi filtar zraka.
   Obavezno umetnite filtar tako da je jezičac filtra okrenut prema van i postavljen uz stražnju ploču.



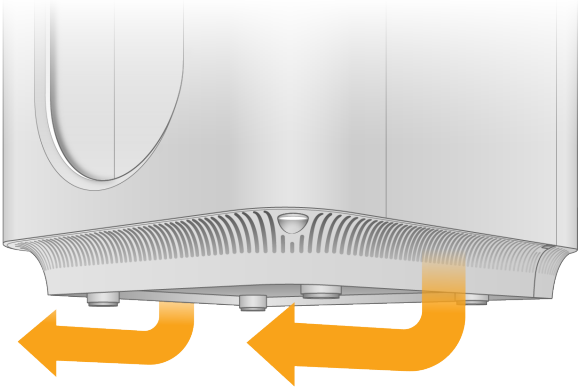
5. Zatvorite stražnju ploču.
6. Vratite instrument na izvorni položaj.

Zamijenite podloge plitice za kapanje

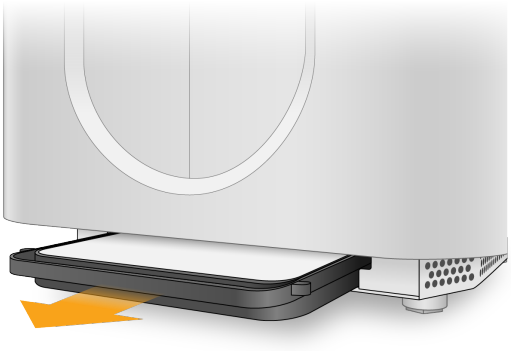
Upotrijebite sljedeće upute za zamjenu iskorištene plitice za kapanje.

Podloga plitice za kapanje je za jednokratnu uporabu i hvata tekućine koje bi mogle iscuriti tijekom rada. Instrument se isporučuje s jednom instaliranom podlogom plitice za kapanje. Dodatne podloge plitice za kapanje mogu se kupiti zasebno od tvrtke Illumina.

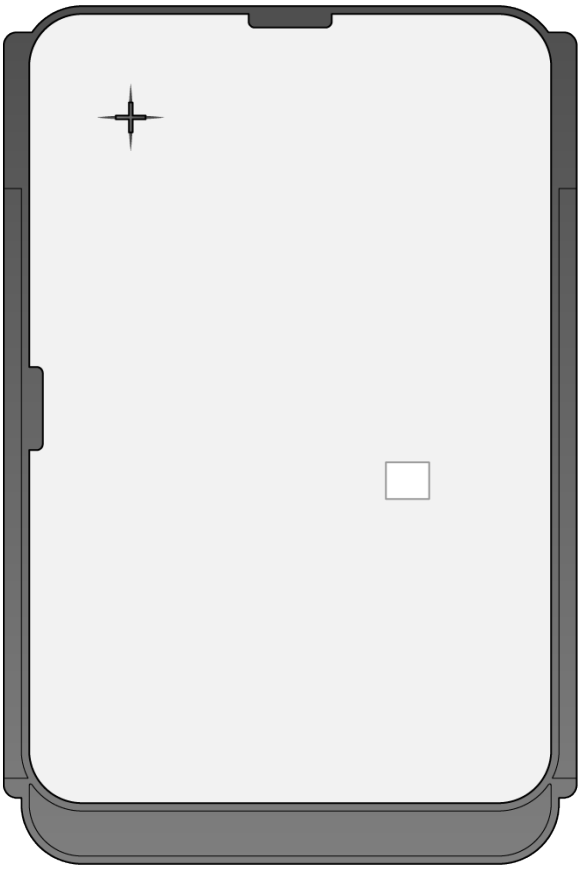
1. Uklonite postolje s baze instrumenta. Pogledajte odjeljak *Uklanjanje postolja* na stranici 89.



2. Izvucite pliticu za kapanje iz donjeg dijela instrumenta.



3. Uklonite i bacite iskorištenu pliticu za kapanje.
4. Izvadite novu podlogu plitice za kapanje iz pakiranja i stavite je u pliticu za kapanje.
   Pobrinite se da poravnate križni rez na podlozi s gumbom na plitici i pritisnite prema dolje tako da leži ravno.



5. Gurnite pliticu za kapanje u instrument.
6. Pričvrstite postolje. Pogledajte odjeljak *Pričvršćivanje postolja* na stranici 90.

Preventivno održavanje

Illumina preporučuje da svake godine zakažete uslugu preventivnog održavanja. Ako niste pod servisnim ugovorom, obratite se voditelju odnosa s korisnicima za regiju ili službi za tehničku podršku tvrtke Illumina da biste dogovorili servis za preventivno održavanje koji se plaća.

Priprema instrumenta za povrat

Ako morate vratiti instrument, obratite se službi za tehničku podršku tvrtke Illumina i upotrijebite sljedeće upute za pripremu instrumenta za povrat.

1. Uklonite podatke o obradi pomoću jedne od sljedećih opcija:

   [Neobavezno] Upravljanje obradom s instrumenta

   Pogledajte *Izbriši obradu* na stranici 17.

   [Neobavezno] Obavljanje vraćanja na tvorničke postavke

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

Pogledajte *Vraćanje na tvorničke postavke* na stranici 48.

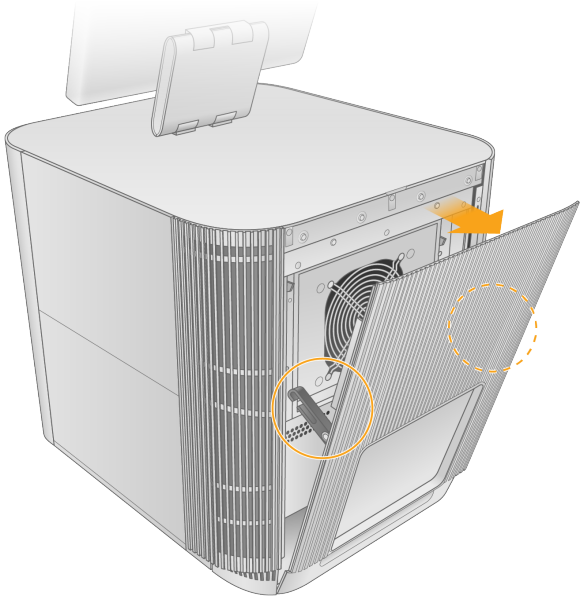
[Neobavezno] Uklonite SSD-ove

SSD-ovi su šifrirani i ne mogu se čitati izvan instrumenta. Ne treba ih se vraćati tvrtki Illumina. Prije uklanjanja SSD-ova slijedite korake za *Isključivanje instrumenta* na stranici 88.

a. Postavite instrument tako da možete lako pristupiti stražnjem dijelu.

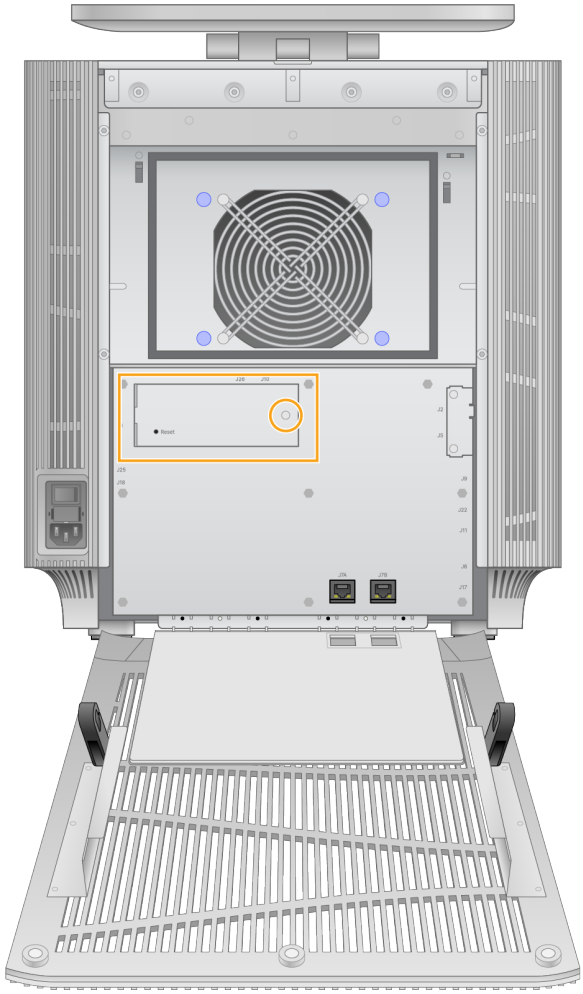
b. Na stražnjoj strani instrumenta povucite gornji rub stražnje ploče dalje od instrumenta.

c. Podignite ručke s obje strane instrumenta kako biste otpustili stražnju ploču.

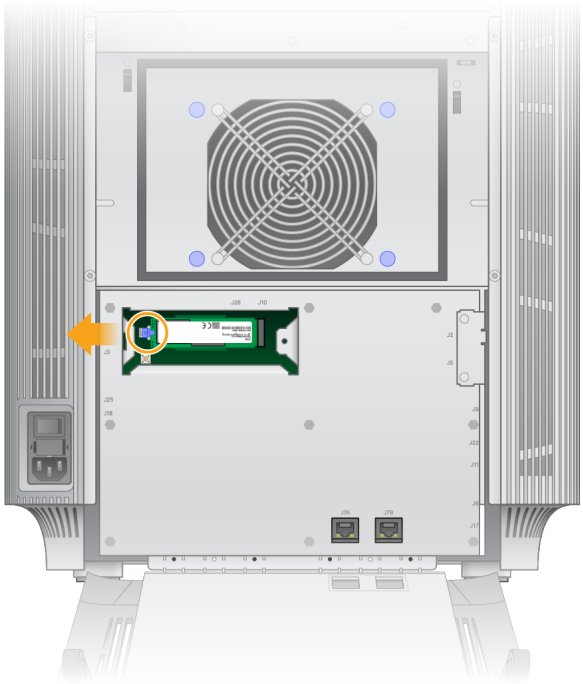


Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

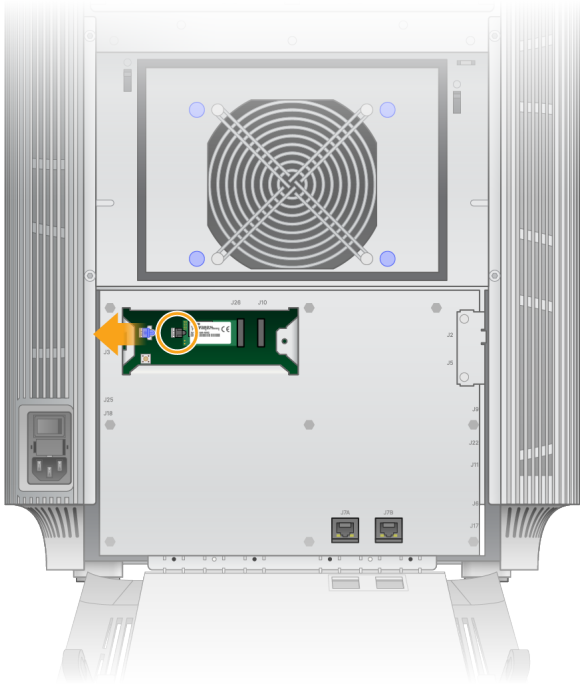
d. Odvijačem odvijte jedan vijak kako biste skinuli poklopac M2.



e. Pritisnite jezičac kako biste otpustili prvi SSD i izvucite ga.



f. Nakon uklanjanja prvog SSD-a, drugi SSD bit će izložen. Pritisnite jezičac kako biste otpustili drugi SSD i izvucite ga.



g. Zavijte poklopac M2 natrag na mjesto.

h. Podignite stražnju ploču i pričvrstite je natrag na mjesto.

2. Izbacite iskorišteni potrošni materijal. Pogledajte odjeljak *Izbacivanje iskorištenog potrošnog materijala* na stranici 77.

3. Otvorite vratašca za iskorištene reagense i ispraznite bocu za otpad. Pogledajte odjeljak *Otvorite vratašca za iskorištene reagense* na stranici 46.
4. U Kontrolni softver serije MiSeq i100 idite na **Postavke > Vraćanje instrumenta** i odaberite **Postavi u stanje za vraćanje**. Pogledajte poglavlje *Vraćanje instrumenta* na stranici 49.
5. Isključivanje instrumenta. Pogledajte odjeljak *Isključivanje instrumenta* na stranici 88.
6. Skinite postolje. Pogledajte odjeljak *Uklanjanje postolja* na stranici 89.
7. Ručno prilagodite zaslon tako da leži ravno na vrhu instrumenta.

Otklanjanje poteškoća

Obratite se tvrtki Illumina ako naiđete na bilo kakve probleme koji zahtijevaju otklanjanje poteškoća. Predstavnik tehničke podrške tvrtke Illumina možda će trebati daljinski pristupiti instrumentu kako bi pomogao u otklanjanju poteškoća i odgovorio na pitanja. Ako je to slučaj, morat ćete omogućiti TeamViewer. Pojedinosti potražite u programu *Podrška na daljinu* na stranici 88.

Resursi i reference

Stranice za Serija MiSeq i100 podršku na web-mjestu za Illumina podršku pružaju dodatne resurse. Na stranicama podrške obavezno provjeravajte ima li najnovijih verzija.

Povijest revizija

Dokument	Datum	Opis promjene
Broj dokumenta 200055785 v02	Listopad 2025.	Dodane su sljedeće informacije: • Koraci za omogućavanje/onemogućavanje prijenosa BCL datoteka u mrežnim postavkama. • Potrošni materijal PhiX indeksirane kontrole (1000 ciklusa). • Potrošni materijal za 50M i 100M. • Prilagođeni kompleti primera. • Kataloški broj boce za otpad. Dodane su informacije o postavljanju za nove aplikacije. • DRAGEN 16S Plus • DRAGEN Mikrobni Amplikon • DRAGEN Enrichment • DRAGEN RNK • DRAGEN Amplikon Uklonjene su reference na ulogu Korisnika. Uklonjene su izlazne informacije za pojedinačne DRAGEN aplikacije.
Broj dokumenta 200055785 v01	Svibanj 2025.	Dodane su sljedeće informacije: • Sustav MiSeq i100 Sequencing System u odnosu na sustav MiSeq i100 Plus Sequencing System. • Preventivno održavanje. • Koraci za vraćanje instrumenta. Konfiguracija vremenske zone premještena je iz koraka instalacije u postavke sustava.
Broj dokumenta 200055785 v00	Listopad 2024.	Početno izdanje.

Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 SAD
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (izvan Sjeverne Amerike)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

Samo za istraživačke svrhe. Nije za upotrebu u dijagnostičkim postupcima.

© 2025. Illumina, Inc. Sva prava pridržana.

illumina®