



MiSeq i100 Series

Dokumentacija o izdelku

LAST DRUŽBE ILLUMINA

Dokument št. 200055785 v02

Oktober 2025

Samo za raziskave. Ni namenjeno uporabi v diagnostičnih postopkih.

Ta dokument in vsebina v njem sta last družbe Illumina, Inc. in njenih podružnic (»Illumina«) ter sta namenjena le pogodbeno določeni uporabi njenih strank v povezavi z uporabo izdelkov, ki so opisani v tem dokumentu, in za noben drug namen. Tega dokumenta in vsebine v njem ne smete uporabljati ali distribuirati za kateri koli drug namen in/ali ju kakor koli drugače posredovati, razkriti ali razmnoževati brez predhodnega pisnega soglasja družbe Illumina. Illumina vam s tem dokumentom ne podeljuje nobene licence v okviru svojega patenta, blagovne znamke, avtorskih pravic ali pravic iz običajnega prava in nobenih podobnih pravic tretjih oseb.

Ustrezno kvalificirano in usposobljeno osebje mora natančno in dosledno upoštevati navodila v tem dokumentu, da zagotovi pravilno in varno uporabo izdelkov, opisanih v njem. Pred uporabo teh izdelkov morate v celoti prebrati vsebino tega dokumenta in se seznaniti z njo.

ČE NE PREBERETE VSEH NAVODIL V TEM DOKUMENTU IN JIH NE UPOŠTEVATE DOSLEDNO, LAHKO POVZROČITE OKVARO IZDELKOV, TELESNE POŠKODBE OSEB, VKLJUČNO Z UPORABNIKI IN DRUGIMI OSEBAMI, TER POŠKODBE DRUGE LASTNINE IN RAZVELJAVITE KAKRŠNO KOLI JAMSTVO, KI VELJA ZA IZDELKE.

ILLUMINA NE PREVZEMA NOBENE ODGOVORNOSTI ZA NEPRAVILNO UPORABO IZDELKOV, OPISANIH V TEM DOKUMENTU (VKLJUČNO Z NJIHOVIMI DELI IN PROGRAMSKO OPREMO).

© 2025 Illumina, Inc. Vse pravice so pridržane.

Vse blagovne znamke so last družbe Illumina, Inc. ali njihovih ustreznih lastnikov. Za informacije o določenih blagovnih znamkah glejte spletno mesto www.illumina.com/company/legal.html.

Kazalo

Zagotavljanje varnosti in skladnosti s predpisi	1
Dejavniki zagotavljanja varnosti in oznake	1
Oznake skladnosti izdelka s standardi in predpisi	2
Pregled sistema	5
Pregled sekvenciranja	8
Potek dela za sekvenciranje	9
Komponente instrumenta	9
Integrirana programska oprema	12
Priprava mesta	18
Zahteve za laboratorij	19
Zahteve, povezane z elektriko	20
Neprekinjeno napajanje	21
Dejavniki varstva okolja	22
Omrežne povezave	23
Potrošni material in oprema	25
Potrošni material za sekvenciranje	25
Potrošni material in oprema, ki ju zagotovi uporabnik	29
Namestitve	32
Prva nastavitve	33
Nastavitve	38
People (Osebe)	38
Instrument	44
Network (Omrežje)	50
Analysis (Analiza)	56
Prilagojeni začetniki	61
Priprava in dodajanje prilagojenih začetnikov	62
Načrtovanje izvedbe z uporabo prilagojenih začetnikov	62
Konfiguracije kompletov	63
Protokol	64
Vpis in izpis	64
Načrtovanje izvedbe sekvenciranja	65

Začetek izvedbe sekvenciranja	71
Pripravite suho kartušo	74
Vstavljanje potrošnega materiala	75
Postopki preverjanja pred izvedbo sekvenciranja	76
Spremljanje napredka izvedbe	76
Izvrženje uporabljenega potrošnega materiala	77
Odčitek sekvenciranja	83
Real-Time Analysis	83
Sekvenciranje datotek z odčitki	85
Datoteke z odčitki DRAGEN Secondary Analysis (Sekundarna analiza DRAGEN)	86
Vzdrževanje	88
Podpora na daljavo	88
Zaustavitev ali ponovni zagon instrumenta	88
Podstavek (odstranitev in pritrditev)	89
Prestavljanje instrumenta	91
Zamenjava zračnega filtra	91
Zamenjava podloge za prestrezni pladenj	92
Preventivno vzdrževanje	94
Priprava instrumenta za vrnitev	94
Odpravljanje težav	99
Viri in reference	100
Zgodovina revizij	100

Zagotavljanje varnosti in skladnosti s predpisi

Ta razdelek vključuje pomembne varnostne informacije za namestitve, servisiranje in delovanje MiSeq i100 Series. Razdelek vključuje izjave o skladnosti s standardi in predpisi. Pred izvedbo katerega koli postopka s tem sistemom preberite ta razdelek.

Država izvora in datum izdelave sistema sta natisnjena na nalepki na instrumentu.

Dejavniki zagotavljanja varnosti in oznake

V tem razdelku so navedene morebitne nevarnosti, povezane z namestitvijo, servisiranjem in delovanjem instrumenta. Instrumenta ne uporabljajte na način, pri katerem ste izpostavljeni kateri koli od navedenih nevarnosti.

Splošna varnostna opozorila

Poskrbite, da so vsi člani osebja usposobljeni za pravilno uporabo instrumenta in da so seznanjeni z vsemi morebitnimi dejavniki zagotavljanja varnosti.



Upoštevajte vsa navodila za uporabo pri delu na območjih, ki so označena s to nalepko, da kar najbolj zmanjšate tveganja, povezana z osebjem ali instrumentom.

Opozorila za električno varnost

Ne odstranjujte zunanjih plošč z instrumenta. V notranjosti instrumenta ni nobenih sestavnih delov, ki bi jih lahko uporabnik popravil sam. Če instrument uporabljate, ko je katera koli od ploščic odstranjena, boste morda izpostavljeni omrežni in enosmerni napetosti.



Instrument za napajanje uporablja 100–240 voltov izmeničnega toka pri 50/60 Hz. Nevarni viri napetosti se nahajajo za zadnjo in stranskima ploščama, vendar so lahko dostopni, če so druge plošče odstranjene. Nekaj napetosti je prisotne na instrumentu tudi, ko je izklopljen. Instrument uporabljajte, ko so vse plošče na svojem mestu, da preprečite električni udar.

Za specifikacije napajalnega kabla in informacije o zaščitni ozemljitvi in varovalkah glejte [Zahteve, povezane z elektriko na strani 20](#).

Varnostno opozorilo za vročo površino

Instrumenta ne uporabljajte, če je katera koli od ploščic odstranjena.

Varnostno opozorilo za težke predmete



Instrument tehta približno 36 kg (79,4 funtov) in lahko povzroči hude poškodbe, če pade ali se z njim slabo rokuje. Za premikanje ali premestitev instrumenta sta potrebni dve osebi.

Opozorilo za mehansko varnost

Prstov ne približujte vratom za potrošni material med vstavljanjem ali odstranjevanjem kartuše z reagentom.

Oznake skladnosti izdelka s standardi in predpisi

Uredba o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO)



Na tej nalepki je navedeno, da instrument izpolnjuje zahteve direktive o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO).

Navodila za recikliranje opreme najdete na spletnem mestu support.illumina.com/weee-recycling.html.

Izpostavljenost človeka radijski frekvenci

Ta oprema je skladna z omejitvami izpostavljenosti človeka elektromagnetnemu polju (EMF) za naprave, ki delujejo v okviru frekvenčnega območja od 0 Hz do 10 GHz, in se uporabljajo za radiofrekvenčno identifikacijo (RFID) v delovnem ali profesionalnem okolju. (EN 50364:2010, odseki 4.0.)

Za informacije o skladnosti z RFID glejte *Navodila za zagotavljanje skladnosti s predpisi za bralnik RFID (dokument št. 1000000002699)*.

Dejavniki EMC

Ta oprema je zasnovana in preizkušena v skladu s standardom CISPR 11, ki velja za opremo razreda A. V domačem okolju lahko povzroča radijske motnje. Morebitni pojav radijskih motenj boste morda morali ublažiti.

Pripomočka ne uporabljajte v neposredni bližini virov močnega elektromagnetnega sevanja, ki lahko ovira pravilno delovanje.

Regulativne izjave in izjave o skladnosti

Skladnost s predpisi Zvezne komisije za komunikacijo (FCC)

Ta naprava je skladna s 15. delom predpisov FCC. Za uporabo veljata ta dva pogoja:

1. Ta naprava ne sme povzročati škodljivih motenj.

2. Ta naprava mora dopustiti vse sprejete motnje, vključno z motnjami, ki bi lahko povzročile neželeno delovanje.

 Zaradi sprememb ali prilagoditev te enote, ki jih ni izrecno odobrila stranka, odgovorna za skladnost s standardi in predpisi, lahko pride do razveljavitve uporabnikovega pooblastila za uporabo te opreme.

 Ta oprema je bila preizkušena in je potrjeno skladna z omejitvami, ki veljajo za digitalne naprave razreda A, v skladu s predpisi iz 15. dela predpisov FCC. Te omejitve so zasnovane tako, da zagotavljajo razumno zaščito pred škodljivimi motnjami, kadar oprema deluje v komercialnem okolju.

Ta oprema generira, uporablja in oddaja radiofrekvenčno energijo in lahko povzroči škodljive motnje v radijski komunikaciji, če ni nameščena in se ne uporablja v skladu s priročnikom za instrumente. Uporaba opreme v stanovanjskem območju bo verjetno povzročila škodljive motnje. V takšnem primeru bodo uporabniki morali na lastne stroške odpraviti motnje.

Skladnost s standardi in predpisi v Braziliji

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.

Skladnost s standardi in predpisi neodvisnega pogodbenika (IC)

Ta digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve kanadskih predpisov, veljavnih za opremo, ki povzroča motnje.

Ta naprava izpolnjuje zahteve standardov RSS Industry Canada za oprostitev licenciranja. Za uporabo veljata ta dva pogoja:

1. Ta naprava ne sme povzročati motenj.
2. Ta naprava mora dopustiti vse motnje, vključno z motnjami, ki lahko povzročijo neželeno delovanje naprave.

Skladnost s predpisi in standardi na Japonskem

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。

Skladnost v Nigeriji

Priključitev in uporabo te komunikacijske opreme dovoljuje nigerijska komisija za komunikacije.

Skladnost s standardi in predpisi v Koreji

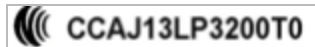
해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Skladnost s predpisi in standardi NCC v Tajvanu

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。

Skladnost s standardi in predpisi na Tajskem

Ta telekomunikacijska oprema je skladna z zahtevami Nacionalne komisije za komunikacije.

Skladnost s standardi in predpisi v Združenih arabskih emiratih

Registracijska številka TRA: ER76564/19

Številka trgovca: DA0075306/11

Pregled sistema

MiSeq i100 Series vključuje MiSeq i100 in MiSeq i100 sistemov Plus Sequencing System. V tem razdelku je na voljo pregled MiSeq i100 Series, vključno z informacijami o strojni in programski opremi, analizi podatkov ter upravljanju izvedb. Za podrobne specifikacije, podatkovne liste, aplikacije in povezane izdelke glejte [spletno mesto s podporo za MiSeq i100 Series](#).

Značilnosti

Značilnost	Opis
Kemija XLEAP SBS	MiSeq i100 Series uporablja kemijo XLEAP SBS, ki proizvaja visoko kakovostne podatke s hitrimi časi izvedbe sekvenciranja v primerjavi s standardnimi časi izvedbe SBS. Te izboljšave učinkovitosti so dosežene z izboljšanim nukleotidnim zaviralcem/povezovalcem in polimerazo z večjo natančnostjo in hitrejšo inkorporacijo nukleotidov.
Vzorčna pretočna celica	MiSeq i100 Series uporablja vzorčne pretočne celice, ki so zasnovane za izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sekvenciranja. Vzorčne pretočne celice sestavljajo nano vdolbinice, ki vsebujejo komplementarne sonde DNK na določenih lokacijah na površini pretočne celice. Ta funkcija odpravlja potrebo po preslikavi mest gruč, pospešuje čas sekvenciranja in optimizira uporabo razpoložljivega prostora v pretočni celici. Zaradi izračuna odstotka uspešnega filtriranja gruč (%PF) instrumenti z vzorčnimi pretočnimi celicami prikazujejo nižje vrednosti %PF v primerjavi z nevzorčenimi pretočnimi celicami. Kljub nižjemu %PF ni vpliva na skupni izkoristek.
CMOS	MiSeq i100 Series uporablja vzorčno pretočno celico z nano vdolbinicami, ki so integrirane v čip CMOS. Vsaka nano vdolbinica je usklajena s fotodiodo, ki zazna svetlobne emisije na dnu vdolbinice, kar omogoča hitrejši čas obdelave sekvenciranja.

Značilnost	Opis																									
Dvokanalni	MiSeq i100 Series uporablja dve barvni kemiji, kar omogoča hitro slikanje pretočne celice z uporabo modrih in zelenih kanalov v vsakem ciklu sekvenciranja. Značilnost MiSeq i100 Series je strategija vzbujanja/emisije, ki uporablja dvokanalno vzbujanje in enokanalno emisijo, kar še dodatno pospešuje čase obdelave sekvenciranja. <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr><tr><td>Slika 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Slika 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rezultat</td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr></table> A – Gruče s signali v zeleni in modri barvi. G – Gruče brez signala v zeleni ali modri barvi. T – Gruče s signalom samo v zeleni barvi. C – Gruče s signalom samo v modri barvi.							A	G	T	C	Slika 1					Slika 2					Rezultat	A	G	T	C
																										
	A	G	T	C																						
Slika 1																										
Slika 2																										
Rezultat	A	G	T	C																						
Sekvenciranje po indeksu	MiSeq i100 Series uporablja sekvenciranje po indeksu, ki omogoča uporabnikom, da ocenijo podatke demultipleksiranja v treh urah od začetka izvajanja. Sekvenciranje po indeksu omogoča, da se po potrebi izvedejo prilagoditve na isti dan za naknadno načrtovanje izvajanja.																									
Potrošni material za sobno temperaturo	Potrošni material MiSeq i100 Series se dobavlja in shranjuje pri temperaturah okolja, kar zmanjša potrebo po embalaži, zagotavlja enostavno pripravo potrošnega materiala in odpravlja potrebo po hladnem shranjevanju.																									
Denaturacija v instrumentu	MiSeq i100 Series omogoča enoverižne in dvoverižne predloge za sekvenciranje. Priprava knjižnice predlog vključuje redčenje s pufri, ki so na voljo v vsakem kompletu za sekvenciranje in so vstavljeni v potrošni material za sekvenciranje. Predloga se denaturira v instrumentu, kar zmanjšuje kompleksnost poteka dela.																									

Značilnost	Opis
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager je integriran v Programsko opremo za nadzor MiSeq i100 Series, ki omogoča načrtovanje izvajanja, pregled izvajanja in upravljanje izbranih nastavitev na daljavo s spletnim brskalnikom. Glejte <i>Illumina Run Manager vam omogoča oddaljen dostop do programske opreme Programsko opremo za nadzor MiSeq i100 Series za načrtovanje izvedbe, spremljanje stanja sekvenciranja, ogled rezultatov in spreminjanje izbranih nastavitev. Za več informacij glejte Krmarjenje po Illumina Run Manager na strani 14. na strani 14.</i>
Način Kiosk	MiSeq i100 Series ima način Kiosk, ki izboljša varnost sistema in nepooblaščenim uporabnikom preprečuje dostop do operacijskega sistema. Če mora skrbnik dostopati do operacijskega sistema za namestitve aplikacije tretje osebe, kot je program za iskanje virusov, se obrnite na Illumina, da dobite začasno kodo za dostop do operacijskega sistema.
DRAGEN Compression	DRAGEN ORA Compression je stiskanje brez izgub z višjim razmerjem stiskanja kot *.fastq.gz. Glejte stran spletnega mesta s podporo za DRAGEN ORA .

Priporočila

Značilnost	Opis
Kakovost knjižnice	Dimerni adapterji/začetniki, delni knjižnični konstrukti in onesnaževalci lahko ogrozijo kakovost podatkov in izkoristek sekvenciranja. Metode kapilarne elektroforeze (npr. Bioanalyzer, Fragment Analyzer ali Tape Station) se lahko uporabljajo za nadzor kakovosti in vizualizacijo nezaželenih ostankov priprave knjižnice. Za odstranjevanje onesnaževalcev se lahko uporabi dodaten korak čiščenja s kroglicami.
Kvantifikacija knjižnice	Točna kvantifikacija knjižnice je bistvena za optimalno vstavljanje predloge v sistem. Za najboljše rezultate upoštevajte priporočila za kvantifikacijo, ki so navedena v navodilih za pripravo knjižnic. Če navodila niso podana, za doslednost in natančnost uporabite kvantificirane knjižnice po normalizirani velikosti qPCR.
Koncentracija ob vstavljanju	Izvedite titracijo, da določite optimalno koncentracijo ob vstavljanju. Pri optimizaciji koncentracije ob vstavljanju, eksperimentov središčne titracije pri 100 pM in natančnem uravnavanju v korakih po 25–50 pM.

Značilnost	Opis
Nukleotidna raznolikost	Knjižnice z nizko nukleotidno raznolikostjo lahko negativno vplivajo na registracijo predloge, kakovost podatkov in izkoristek. Da nadomestite nizko osnovno raznolikost v knjižnicah, dodajte kontrolnik PhiX. Titracijski poskusi bodo morda potrebni za določitev količine dodatka, potrebne za optimalno delovanje.
Predstavitev velikosti vložka	Pri nekaterih knjižnicah se lahko velikost vložka zmanjša, ko se koncentracija ob vstavljanju poveča. Optimalni obseg za knjižnico in aplikacijo se lahko razlikuje glede na zahteve poteka dela.

Pregled sekvenciranja

Naslednje informacije vključujejo dodatne podrobnosti o poteku dela sekvenciranja.

Generiranje gruč

Knjižnica se samodejno denaturira v posamezne verige v instrumentu. Med generiranjem gruč se posamezne molekule DNK vežejo na površino pretočne celice in s pomnožitvijo ustvarijo gruč. Generiranje gruč traja pribl. 2 uri.

Sekvenciranje

Slika gruč je zajeta s kemično mešanico v dveh kanalih (zeleni kanal in modri kanal) za kodiranje podatkov za štiri nukleotide. Tipala pretočnih celic, sestavljena iz ploščic, so posneta naenkrat. Postopek se ponovi za vsak cikel sekvenciranja.

Primarna analiza

Po analizi slike programska oprema Real-Time Analysis (RTA) izvede dodelitev baze¹, filtriranje in oceno kakovosti². Med napredkom izvedbe Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series samodejno prenese konkatenirane datoteke za dodelitev baze³ (CBCL) na določeno lokacijo z odčitki za analizo podatkov. Za ogled meritev kakovosti, ki jih ustvari RTA v realnem času, uporabite instrument programska oprema za nadzor, Sequencing Analysis Viewer (SAV) ali BaseSpace Sequence Hub.

Ko je sekvenciranje dokončano, se začne sekundarna analiza. Metoda sekundarne analize podatkov je odvisna od konfiguracije aplikacije in sistema.

¹Določitev baze (A, C, G ali T) za vsako gručo na ploščici v določenem ciklu.

²Izračuna nabor napovedi kakovosti za vsako dodelitev baze in nato na podlagi vrednosti te napovedi poišče oceno kakovosti.

³Vključuje dodelitev baze in z njo povezano oceno kakovosti za vsako gručo posameznega cikla sekvenciranja.

Sekundarna analiza

BaseSpace Sequence Hub in Povezana programska oprema Illumina (ICA) sta računalniški okolji v oblaku Illumina za analize podatkov, shranjevanje in spremljanje izvedb sekvenciranja. Spremljanje izvedbe je vidno samo v BaseSpace Sequence Hub. BaseSpace Sequence Hub gosti aplikaciji DRAGEN in BaseSpace Sequence Hub, ki podpirata skupne metode analize sekvenciranja. ICA gosti DRAGEN za cevovode ICA. Uporabite lahko vnaprej zgrajene cevovode ICA ali ustvarite cevovode po meri z uporabo podatkov o sekvenciranju in analizi.

Če analizirate podatke o sekvenciranju v oblaku, se podatki CBCL samodejno naložijo v oblak in so na voljo v BaseSpace Sequence Hub in ICA. Analiza se samodejno začne, ko se prenos podatkov zaključi.

Če analizirate sekvencirane podatke lokalno, se sekundarna analiza DRAGEN izvede v instrumentu in datoteke z odčitki se shranijo v izbrani mapi za odčitke.

- Če želite več informacij o BaseSpace Sequence Hub, glejte [stran s podporo za BaseSpace Sequence Hub](#).
- Za več informacij o DRAGEN Secondary Analysis (Sekundarna analiza DRAGEN) glejte [stran s podporo za platformo DRAGEN Bio-IT](#).
- Če želite več informacij o Povezana programska oprema Illumina, glejte [stran s podporo za Povezana programska oprema Illumina](#).
- Za pregled vseh aplikacij glejte [stran s podporo za BaseSpace Sequence Hub](#).

Potek dela za sekvenciranje

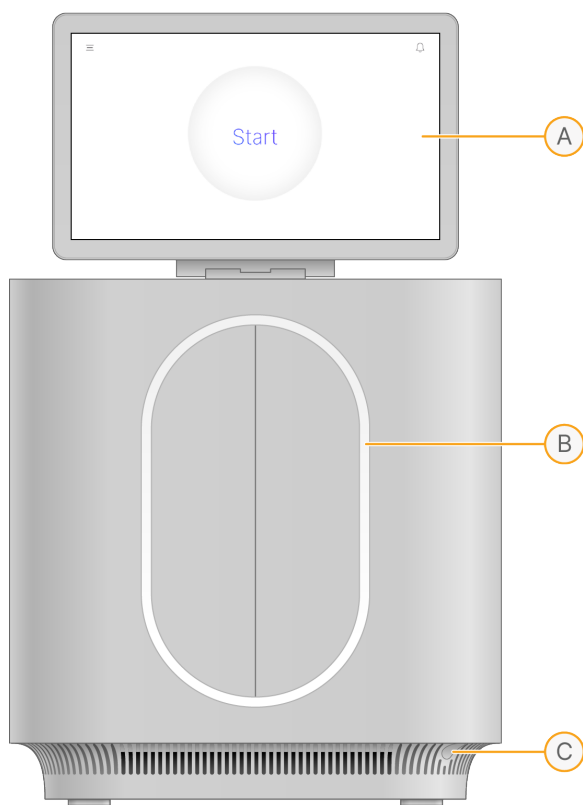
V spodnjem diagramu je prikazan protokol sekvenciranja z uporabo MiSeq i100 Series.



Komponente instrumenta

Sistem MiSeq i100 Series obsega monitor z zaslonom na dotik, vrstico stanja, gumb za vklop/izklop, ethernetna vrata, vrata USB in razdelke za potrošni material.

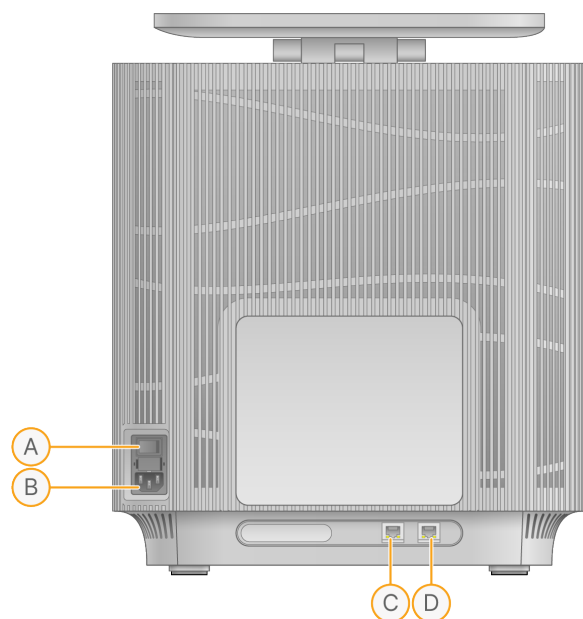
Zunanji sestavni deli



- A. **Monitor z zaslonom na dotik** – omogoča konfiguracijo v instrumentu in nastavitve z uporabo vmesnika Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series. Monitor ročno prilagodite glede na želeni kot gledanja.
- B. **Vrstica stanja** – prikaz napredovanja sistema skozi potek dela z barvno svetlobo. Modra označuje vstavljanje potrošnega materiala, modra in vijolična označujeta postopke preverjanja pred izvedbo sekvenciranja, več barv pa sekvenciranje. Rdeča barva označuje kritične napake. Rdeča in bela barva označujeta druge napake.
- C. **Gumb za vklop/izklop napajanja** – nadzira napajanje instrumenta in označuje, ali je sistem vklopljen (sveti), izklopljen (zatemnjen) ali izklopljen, ali izklopljen toda priključen na električno vtičnico (utripa).

Stikalo za vklop in ostali priključki

Zadnji del instrumenta ima dva ethernetna vhoda, preklopno stikalo za vklop/izklop in vhod za napajanje.



- A. **Preklopno stikalo** – z njim vklopite ali izklopite instrument.
- B. **Električna vtičnica** – povezava prek napajalnega kabla.
- C. **Ethernetna vrata (LAN1)** – povezava prek ethernetnega kabla.
- D. **Ethernetna vrata (LAN2)** – povezava prek ethernetnega kabla.

Periferne povezave

Na levi strani instrumenta so vrata USB za periferne povezave.

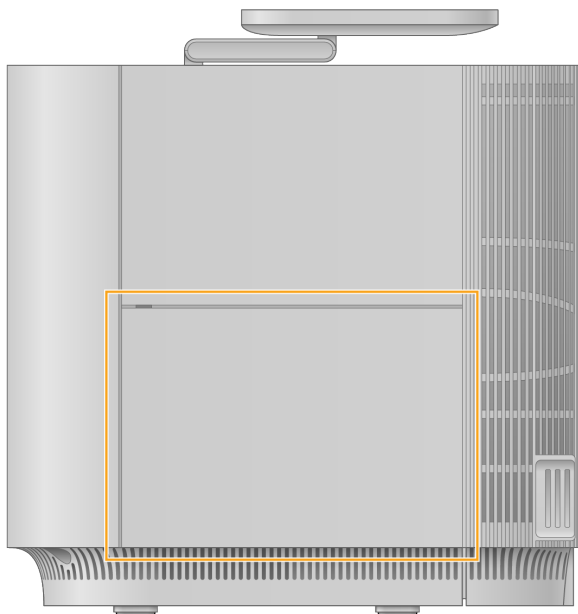


- A. **USB 3.1 Gen 1** – uporablja se za zunanjo shrambo.

- B. **USB 2.0 (2)** – uporablja se za povezavo miške in tipkovnice.

Uporabljeni reagenti

Tekočinski sistem usmerja pretok reagenta iz kartuše v steklenico za odpadke, ki je nameščena v vratih na desni strani instrumenta. Za več podrobnejših kemijskih informacij si oglejte varnostni list (SDS) na spletni strani support.illumina.com/sds.html.



Integrirana programska oprema

V zbirki programske opreme MiSeq i100 Series so integrirane aplikacije, ki izvajajo sekvenciranja in analizo.

- **Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series** – nadzoruje delovanje instrumenta in zagotavlja vmesnik za konfiguracijo sistema, nastavljanje izvedbe sekvenciranja in nadzorovanje statistike med sekvenciranjem ter pregled podatkov DRAGEN.
- **Real-Time Analysis (RTA)** – izvaja analizo slik in dodelitev baze med sekvenciranjem. Za več informacij glejte [Real-Time Analysis na strani 83](#).
- **Universal Copy Service (UCS)** – kopira datoteke z odčitki v mapo za odčitke med izvedbo. Če je ustrezno, storitev prenaša tudi podatke v BaseSpace Sequence Hub ali Povezana programska oprema Illumina (ICA).
- **DRAGEN Secondary Analysis (Sekundarna analiza DRAGEN)** – izvede strojno pospešeno sekundarno analizo za izbrani meni aplikacij.
- **Illumina Run Manager** – omogoča oddaljeni dostop do programa Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series za načrtovanje, spremljanje in ogled rezultatov izvedbe. Uporabniki z dostopom Administrator (Skrbnik) lahko tudi upravljajo izbrane nastavitve instrumenta in računa.

Programska oprema Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series je interaktivna in izvaja avtomatizirane postopke v ozadju. [Real-Time Analysis na strani 83](#) in UCS se izvajata samo kot procesa v ozadju.

Informacije o sistemu

V Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series izberite ikono menija v zgornjem levem kotu, da odprete globalni meni za krmarjenje. Izberite **Settings > About** (Nastavitve > Podatki o) za ogled podatkov za stik s podjetjem Illumina in naslednjih informacij o sistemu:

- Različica Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series
- Ime računalnika
- Različica operacijskega sistema (OS) za zajem slik
- Serijska številka instrumenta
- Skupno število izvedb

Uvoz in izvoz datotek

- Do vhodnih datotek, shranjenih na konfigurirani lokaciji zunanega pomnilnika, lahko dostopate prek brskalnika datotek v programski opremi za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series.
- Do vhodnih datotek lahko dostopate tudi prek oddaljene programske opreme za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series v omrežnem računalniku z lokalnim brskalnikom datotek operacijskega sistema. Glejte [Illumina Run Manager vam omogoča oddaljen dostop do programske opreme Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series za načrtovanje izvedbe, spremljanje stanja sekvenciranja, ogled rezultatov in spreminjanje izbranih nastavitev. Za več informacij glejte Krmarjenje po Illumina Run Manager na strani 14. na strani 14.](#)
- Izvedbene izhodne datoteke in izvožene dnevnike lahko najdete v zunanji shrambi na podlagi nastavitve zunanje shrambe. Glejte [Nastavitev privzete mape za odčitke na strani 55.](#)

Obvestila in opozorila

Če si želite ogledati vsa sistemska obvestila, izberite ikono zvonca v zgornjem desnem kotu in nato izberite **Notifications** (Obvestila). Zaslonski Notifications (Obvestila) vsebuje naslednje zavihke:

- **Notifications** (Obvestila) – prikaže seznam trenutnih obvestil.
- **History** (Zgodovina) – prikaže zgodovinske napake in opozorila.

Ko pride do napake ali opozorila, vas Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series na to opozori med dejanjem.

- Kritične sistemske napake zahtevajo takojšnjo pozornost, da zaustavite instrument in se za pomoč obrnete na tehnično podporo družbe Illumina.

- Če pride do nekritične sistemske napake, morate izvesti določena dejanja, preden lahko začnete ali nadaljujete sekvenciranje. Glede na napako je na voljo ustrezno dejanje s strani Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series za odpravo napake.
- Če pride do opozorila, vam ni treba izvesti določenega dejanja, preden lahko začnete ali nadaljujete sekvenciranje. Ko pride do opozorila, je na voljo ustrezno dejanje s strani Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series za razrešitev opozorila.
- Obvestila vsebujejo informacije o dogodkih, ki niso povezani s trenutnim dejanjem. Število trenutnih obvestil je prikazano na ikoni Notifications (Obvestila) v globalnem meniju za krmarjenje. Obvestila lahko zavrnete ali razrešite na zavihku Notifications (Obvestila).

Illumina Run Manager

Illumina Run Manager vam omogoča oddaljen dostop do programske opreme Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series za načrtovanje izvedbe, spremljanje stanja sekvenciranja, ogled rezultatov in spreminjanje izbranih nastavitev. Za več informacij glejte [Krmarjenje po Illumina Run Manager na strani 14](#).

- Če želite omogočiti oddaljen dostop za Illumina Run Manager, morate za instrument konfigurirati ime gostitelja in domeno ter namestiti veljavno potrdilo TLS. Glejte [Ime gostitelja in domena na strani 51](#) ter [Potrdilo TLS na strani 53](#).
- Za oddaljeno uporabo Illumina Run Manager morate uporabiti računalnik, povezan z istim lokalnim omrežjem, ki se uporablja za sistem sekvenciranja. Združljivi brskalniki so Chrome/Chromium, Edge, Firefox in Safari.
- Če nimate potrdila TLS za uporabo, lahko za dostop do instrumenta prek programske opreme Illumina Run Manager uporabite samoustvarjeno korensko potrdilo. Za več informacij o tem, kako ustvariti zaupanja vredno samoustvarjeno korensko potrdilo, glejte [spletno mesto s podporo izdelkov sistema MiSeq i100 Series](#).
- Če storitev DNS ni na voljo, lahko uporabite Illumina Run Manager tako, da ime gostitelja po meri preslikate na naslov IP. Za več informacij o preslikavi imen gostiteljev glejte [spletno mesto s podporo izdelkov sistema MiSeq i100 Series](#).

Krmarjenje po Illumina Run Manager

Za dostop do Illumina Run Manager izvedite naslednje korake.

1. Na računalniku, ki je povezan z lokalnim omrežjem, v brskalnik vnesite `https://<hostname>`.
2. Prijavite se s poverilnicami svojega računa instrumenta.

Stran Runs (Izvedbe) je privzeta stran, ki se naloži po prijavi.

- Za dostop do dodatnih funkcij izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
- Če se želite pomakniti nazaj na zaslon Runs (Izvedbe), izberite **Close** (Zapri) ali **Exit** (Izhod), odvisno od zaslona, na katerem ste.

Na voljo so naslednje funkcije. Za več informacij o dovoljenjih, ki so na voljo vsakemu uporabniku skupine, glejte [Users \(uporabniki\) na strani 38](#).

- **Runs** (Izvedbe) – izvedite katero koli od naslednjih dejanj:
 - Načrtujte nove izvedbe sekvenciranja. Za več informacij glejte [Načrtovanje izvedbe sekvenciranja na strani 65](#).
 - Spremljajte napredek aktivne izvedbe. Za več informacij glejte [Spremljanje napredka izvedbe na strani 76](#).
 - Pregled izvedb in analiza metrik za zaključene izvedbe.
- **Users** (Uporabniki) – dodajte in upravljajte uporabnike. Za več informacij glejte [Users \(uporabniki\) na strani 38](#).
- **Password policy** (Pravilnik za gesla) – ogled in urejanje nastavitev gesla. Za več informacij glejte [Password Policy \(Pravilnik za gesla\) na strani 43](#).
- **Applications** (Aplikacije) – ogled in upravljanje aplikacij DRAGEN. Za več informacij glejte [Aplikacije na strani 56](#).
- **Resources** (Viri) – uvozite in upravljajte genome in referenčne datoteke. Za več informacij glejte [Datoteke z viri na strani 57](#).
- **DRAGEN** – namestite ali posodobite licenco DRAGEN in opravite samopreskus. Za več informacij glejte [Skrbniki lahko namestijo ali odstranijo več različic DRAGEN. Prav tako lahko posodobite licenco za DRAGEN. na strani 58](#).
- **Custom kits** (Kompleti po meri) – dodajte in upravljajte komplete indeksnih adapterjev po meri in komplete za pripravo knjižnic. Za več informacij glejte [Kompleti po meri na strani 59](#).
- **Audit log** (Dnevnik revizij) – pregled dnevnika revizij. Za več informacij glejte [Dnevnik revizij na strani 44](#).
- **Cloud settings** (Nastavitve oblaka) – konfiguracija nastavitev oblaka. Za več informacij glejte [Nastavitve oblaka na strani 50](#).
- **External storage** (Zunanja shramba) – konfiguracija možnosti zunanje shrambe. Za več informacij glejte [Zunanja shramba na strani 54](#).
- **Analysis configuration templates** (Predloge konfiguracije analize) – nastavitve konfiguracije za sekundarno analizo, ki omogočajo načrtovanje izvedbe v Clarity LIMS.
- **About** (Podatki o) – oglejte si informacije o stiku in sistemu Illumina. Glejte [About \(Podatki o\) na strani 44](#).

Upravljanje izvedb

Zaslon Runs (Izvedbe) prikaže seznam načrtovanih izvedb, aktivnih izvedb in zaključenih izvedb. Vsaka izvedba ima določeno ime izvedbe. Izvedbo lahko poiščete po imenu izvedbe in aplikacije DRAGEN, ki je bila dodana izvedbi. Ogledate si lahko tudi velikost prostora za shranjevanje podatkov instrumenta, ki ga zasedejo vse izvedbe, in količino prostega prostora za shranjevanje.

V Illumina Run Manager lahko izvozite vzorčni list izvedbe. Izberite ime izvedbe in nato **Sample Sheet** (Vzorčni list). Izberite **Save as** (Shrani kot), da shranite vzorčni list.

Načrtovane izvedbe

Zavihek Planned (Načrtovano) prikazuje izvedbe, načrtovane lokalno ali v oblaku. Izvedbe lahko načrtujete lokalno na instrumentu prek Illumina Run Manager. Če želite izvedbe načrtovati v oblaku, uporabite BaseSpace Sequence Hub.

Lokalno načrtovane izvedbe lahko urejate ali izbrišete v zavihku Planned (Načrtovano). Če želite urediti načrtovano izvedbo, izberite izvedbo v zavihku Planned (Načrtovano). Če želite izbrisati načrtovano izvedbo, izberite ikono elipse v stolpcu Action (Dejanje).

Zavihek Planned (Načrtovano) prikazuje naslednje informacije:

- **Status** (Stanje) – stanje izvedbe sekvenciranja. Načrtovane izvedbe lahko obstajajo v enem od naslednjih stanj:
 - **Planned** (Načrtovano) – na voljo je izvedba za izbiro sekvenciranja.
 - **Draft** (Osnutek) – izvedba za izbiro sekvenciranja ni na voljo.
 - **Needs attention** (Potrebuje pozornost) – izvedba ni na voljo zaradi napake (npr. povezava v oblaku je bila prekinjena). Napako lahko pregledate na zaslonu Run details (Podrobnosti o izvedbi).
- **Run name** (Ime izvedbe) – ime izvedbe.
- **Application** (Aplikacija) – aplikacije sekundarne analize DRAGEN, povezane z izvedbo sekvenciranja. Za več informacij o namestitvi aplikacij glejte [Aplikacije na strani 56](#).
- **Last modified** (Zadnja sprememba) – datum in čas zadnjega urejanja izvedbe.

Aktivne izvedbe

Zavihek Active (Aktivno) prikazuje vse izvedbe v teku. Zavihek Active (Aktivno) vključuje datum začetka sekvenciranja, stanje sekvenciranja in $\% \geq Q30$, izkoristek ter skupno vrednost metrik PF.

Izberite ime izvedbe, da se pomaknete na stran Run details (Podrobnosti o izvedbi) in si ogledate dodatne podrobnosti o izvedbi. Izberite spustni meni ob izvedbi, da si ogledate dodatne podrobnosti o stanju sekvenciranja in povezanih aplikacijah DRAGEN.

Če želite več informacij o metrikah izvedbe in stanju izvedbe, glejte [Spremljanje napredka izvedbe na strani 76](#).

Dokončane izvedbe

Zavihek Completed (Dokončano) prikazuje izvedbe, ki so zaključile sekvenciranje in analizo, bile preklicane ali niso dokončale sekvenciranja ali analize. Ogledate si lahko lokacijo sekvenciranja in izhodne podatke analize, metrike izvedb sekvenciranja in količino prostora za shranjevanje podatkov instrumenta, ki ga porabi izvedba. Ogledate si lahko aplikacije DRAGEN, povezane z izvedbo, $\% \geq Q30$,

izkoristek, skupno vrednost PF in prostor na disku, ki ga izvedba zavzame na instrumentu. Ko se podatki o sekvenciranju izbrišejo ali prenesejo z instrumenta, metrika prostora prikazuje 0 GB.

Če si želite ogledati dodatne rezultate izvedbe, na primer podrobne metrike sekvenciranja in sekundarne analize, izberite zadevno izvedbo.

Izbris izvedbe

Instrument je zasnovan za začasno shranjevanje podatkov o izvedbi sekvenciranja, dokončane izvedbe pa je morda treba izbrisati, da ustvarite prostor za nadaljnje izvedbe.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Runs** (Izvedbe).
3. Za izvedbo, ki jo želite izbrisati, izberite ikono elipse v stolpcu Action (Dejanje).
4. Izberite eno od teh možnosti:
 - **Delete run data** (Izbriši podatke o izvedbi) – izbrišejo se izhodne mape za sekvenciranje in analizo, vendar izvedba ostane v zavihku Completed (Dokončano). Ogledate si lahko podrobnosti o izvedbi, ne morete pa si ogledati poročila DRAGEN Secondary Analysis (Sekundarna analiza DRAGEN).
 - **Delete run** (Izbriši izvedbo) – izbrišejo se podatki o izvedbi in izvedba se odstrani iz zavihka Completed (Dokončano).
5. V pogovornem oknu potrdite brisanje izvedbe.

Ponovni premik sekundarne analize v čakalno vrsto

Funkcija ponovnega premika v čakalno vrsto je na voljo samo za izvedbe, ki ostanejo na instrumentu. Ko so podatki izbrisani iz instrumenta, jih ni mogoče znova premakniti v čakalno vrsto.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Runs** (Izvedbe).
3. Izberite zavihek **Completed** (Dokončano).
4. Izberite izvedbo sekvenciranja, ki jo želite znova premakniti v čakalno vrsto.
5. Pojdite na razdelek **Secondary analysis** (Sekundarna analiza).
6. Izberite **Requeue analysis** (Ponovni premik analize v čakalno vrsto).
7. Konfigurirajte nastavitve ponovnega premika analize v čakalno vrsto tako, da sledite pozivom v programski opremi.
8. Izberite **Requeue Analysis** (Ponovni premik analize v čakalno vrsto).

Priprava mesta

V tem razdelku najdete specifikacije in navodila za pripravo mesta za namestitev in uporabo MiSeq i100 Series.

Dostava in namestitev

Predstavniki družbe Illumina dostavi sistem, vzame komponente iz embalaže in namesti instrument. Zagotovite, da je laboratorijski prostor pred dostavo sistema ustrezno pripravljen.

Originalno škatlo in embalažni material shranite za primer, da boste instrument morali premakniti ali vrniti.

i | Če je treba instrument premestiti, se obrnite na predstavnika Illumina.

Mere in vsebina pakiranja

Sistem sekvenciranja in njegove komponente so dobavljeni v enem zaboju. Oglejte si spodnje mere, da določite minimalno potrebno širino vrat za dostavo odpremnega pakiranja.

Mera	Škatla
Višina	78 cm (30,1 palca)
Širina	61 cm (24 palcev)
Globina	90 cm (35,4 palca)
Teža	48 kg (105,8 funta)

V zaboju je naslednja vsebina:

- Testna suha kartuša za večkratno uporabo
 - Kartušo lahko uporabite do 130-krat. Po 130 uporabah morate kartušo zamenjati.
 - Če kartuše ne uporabite v celoti v 5 letih, bo pretekla. Še vedno jo lahko uporabljate, vendar pa jo je priporočljivo zamenjati za zagotovitev optimalne učinkovitosti.
- Testna mokra kartuša za večkratno uporabo
 - Kartušo lahko uporabite do 130-krat. Po 130 uporabah morate kartušo zamenjati.
 - Če kartuše ne uporabite v celoti v 5 letih, bo pretekla. Še vedno jo lahko uporabljate, vendar pa jo je priporočljivo zamenjati za zagotovitev optimalne učinkovitosti.
- Vpojna podloga (2 skupaj; 1 vnaprej nameščena in 1 nadomestna)
- Steklenica za odpadke s pokrovčkom (2 skupaj; 1 vnaprej nameščena in 1 nadomestna)
- Zračni filter (2 skupaj; 1 vnaprej nameščen in 1 nadomestni)
- Ethernetni kabel

- Podstavek
- Nabor publikacij
- Napajalni kabel

Zahteve za laboratorij

Pri pripravi laboratorijskega prostora upoštevajte specifikacije in zahteve, navedene v tem razdelku.

Mere instrumenta

Mera	Mere instrumenta
Višina	65 cm (25,6 palca)
Širina	40 cm (15,7 palca)
Globina	45 cm (17,7 palca)
Teža	36 kg (79,4 funta)

Zahteve za postavitve

Instrument postavite tako, da zagotovite možnost ustreznega prezračevanja, dostop za servisiranje instrumenta ter dostop do stikala, vtičnice in napajalnega kabla.

- Instrument namestite tako, da lahko osebe seže okoli desne strani instrumenta, da vklopi ali izklopi stikalo za vklop/izklop. To stikalo je na hrbtni plošči poleg napajalnega kabla.
- Instrument postavite tako, da lahko osebe hitro odklopi napajalni kabel iz vtičnice.
- Zagotovite dostopnost do instrumenta z vseh strani z upoštevanjem spodaj navedene najmanjše razdalje.
- UPS postavite na katero koli stran instrumenta. UPS je mogoče namestiti znotraj najmanjše določene razdalje na straneh instrumenta. Za več informacij glejte [Neprekinjeno napajanje na strani 21](#).

Dostop	Najmanjša razdalja
Stranice	Zagotovite razdaljo najmanj 30 cm (12 palcev) na vsaki stranici instrumenta.
Zadnja stran	Zagotovite razdaljo najmanj 15 cm (6 palcev) za instrumentom.
Zgornji del	Zagotovite razdaljo najmanj 61 cm (24 palcev) nad instrumentom.

Navodila za laboratorijsko mizo

Postavite instrument na stabilno in ravno laboratorijsko mizo stran od virov vibracij.

Navodila za obravnavanje vibracij

Med izvajanjem sekvenciranja uporabite te smernice, da zmanjšate vibracije ter zagotovite optimalno delovanje:

- Instrument postavite na stabilno laboratorijsko mizo.
- Na instrument ne postavljajte tipkovnic, uporabljenega potrošnega materiala ali drugih predmetov.
- Instrument namestite stran od virov vibracij, ki presegajo standard ISO operacijske sobe, kar je značilno za laboratorije.
Na primer:
 - Motorji, črpalke, vibracijski testerji, testerji udarne uteži in močni pretoki zraka v laboratoriju.
 - Nadstropja nad ali pod ventilatorji HVAC, kontrolniki in heliporti.
 - Gradbena dela ali popravila v istem nadstropju, kot je instrument.
 - Območja z velikim pretokom ljudi.
- Vire vibracij, kot so padli predmeti in premikanje težke opreme, zadržite vsaj 100 cm (39,4 palca) od instrumenta.
- Za delo z instrumentom uporabljajte samo zaslon na dotik, tipkovnico in miško. Ne obremenite neposredno površine instrumenta med njegovim delovanjem.

Zahteve, povezane z elektriko

Ne odstranjujte zunanjih plošč z instrumenta. V notranjosti instrumenta ni nobenih sestavnih delov, ki bi jih lahko uporabnik popravil sam. Če instrument uporabljate, ko je katera koli od ploščic odstranjena, boste morda izpostavljeni omrežni in enosmerni napetosti.

Vrsta	Specifikacija
Omrežna napetost	100–240 V izmeničnega toka pri 50/60 Hz
Največja poraba električne energije	Največ 300 vatov

Vtičnice

Vaš prostor mora biti opremljen s to električno opremo:

Električno napajanje	Specifikacije
100–120 V izmeničnega toka	Zahtevana je 15-amperska ozemljena, namenska linija z ustrezno napetostjo in električno ozemljitvijo. Severna Amerika in Japonska – vtičnica: NEMA 5-15

Električno napajanje	Specifikacije
220–240 V izmeničnega toka	Zahtevana je 10-amperska ozemljena linija z ustrezno napetostjo in električno ozemljitvijo. Če je nihanje napetosti večje kot 10 %, potrebujete regulator električne napetosti.

Ozemljitev



Instrument je ozemljen prek ohišja. Zaščitna ozemljitev na napajalnem kablu zagotavlja varno ozemljitev instrumenta. Ozemljitveni priključek na napajalnem kablu mora biti v dobrem delovnem stanju, ko uporabljate ta pripomoček.

Napajalni kabli

Instrument je opremljen z vtičnico, skladno z mednarodnim standardom IEC 60320 C14, in je dobavljen z napajalnim kablom, ki se uporablja v določeni regiji. Če želite pridobiti ustrezne vtičnice ali napajalne kable, ki so skladni z lokalnimi standardi, se obrnite na tretjega dobavitelja, kot je Interpower Corporation (www.interpower.com). Vsi napajalni kabli so dolgi 2,5 m (8 čevljev).

Nevarno napetost v instrumentu preprečite le, če napajalni kabel izključite iz vira napajanja z izmeničnim tokom.

 Instrumenta ne priključujte na napajanje s podaljškom.

 Druga možnost je, da lahko vse regije uporabljajo IEC 60309.

Varovalke

Ta instrument ne vključuje varovalk, ki jih lahko zamenja uporabnik.

Neprekinjeno napajanje

Illumina priporoča uporabo brezprekinitvenega napajalnika (UPS), ki ga zagotovi uporabnik.

Spodnja tabela prikazuje primer priporočenih modelov UPS za MiSeq i100 Series.

Regija	Severna Amerika	Japonska	Mednarodno
Specifikacije	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V Del št. SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V Del št. SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V Del št. SMT750IC
Največja izhodna moč	500 W/750 VA	500 W/750 VA	500 W/750 VA

Regija	Severna Amerika	Japonska	Mednarodno
Vhodna napetost (nazivna)	120 V izmeničnega toka	100 V izmeničnega toka	230 V izmeničnega toka
Vhodna frekvenca	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Mere (V × Š × G)	16,1 cm (6,34 in) x 13,8 cm (5,43 in) x 36,9 cm (14,53 in)	16,7 cm x 14 cm x 35,9 cm	16,1 cm x 13,8 cm x 36,9 cm
Teža	12,5 kg (27,56 funta)	13 kg	11,8 kg
Običajni čas izvedbe (pri 300 vatih)	12 min 2 s	12 min 2 s	12 min 2 s

Dejavniki varstva okolja

Element	Specifikacija
Temperatura*	V laboratoriju vzdržujte temperaturo od 15 °C do 30 °C. Med izvedbo ne dovolite, da temperatura okolja niha za več kot ± 2 °C. Če instrumenta ne uporabljate v tem temperaturnem območju, se lahko učinkovitost delovanja poslabša ali izvedba ne bo uspešna.
Vlažnost*	Ohranjajte nekondenzirajočo relativno vlažnost v vrednosti od 20 % do 80 %.
Nadmorska višina	Namestite instrument na višino pod 2000 metri (6500 čevljev) nadmorske višine.
Kakovost zraka	Instrument upravljajte v notranjih prostorih, kjer so ravni čistosti glede delcev v zraku skladne s standardom ISO 9 (zrak v običajnem prostoru) ali višje. Instrumenta ne izpostavljajte virom prahu.
Vibracije	Stalne vibracije tal v laboratoriju omejite na raven vibracij, kot jih določa standard ISO za raven vibracij v operacijski sobi (izhodišče), ali še bolj. Med izvedbo sekvenciranja v bližini instrumenta omejite prekinitvene motnje ali udarce ob tla. Ne prekoračite ravni ISO za operacijsko sobo.
Odzračevanje laboratorija	Prezračevanje mora biti primerno za ravnanje z nevarnimi snovmi v reagentih in v skladu z veljavnimi regionalnimi, nacionalnimi in lokalnimi zakoni in predpisi. Za dodatne informacije o varovanju okolja in zdravja ter zagotavljanju varnosti glejte SDS na spletnem mestu support.illumina.com/sds.html .

*Izogibajte se kombinaciji visoke temperature in visoke vlažnosti. Na primer, 30 °C in 80 % relativne vlažnosti.

Moč šuma	Oddaljenost od instrumenta
< 75 dB	1 m (3,3 čevlja)
Poraba energije	Toplotna izhodna moč
Povprečje: 250 vatov	Povprečje: 852,5 BTU/h
Največ: 300 vatov	Največ: 1023 BTU/h*

*Izključuje toplotno izhodno moč iz UPS.

Omrežne povezave

Sistemi Illumina so zasnovani za pretakanje podatkov v rednem intervalu med dejavnostjo sekvenciranja. Odvisno od hitrosti zaustavitve lahko ta prenos podatkov traja še nekaj časa po zaključku sekvenciranja. Instrumenti Illumina predvidevajo večinoma vzpostavljeno omrežje. Izpad omrežja lahko vpliva na prenos podatkov. Če pride do izpada omrežja, so instrumenti zasnovani tako, da shranijo vse podatke lokalno. Vendar pa lahko takšno shranjevanje zamakne začetek naslednje izvedbe sekvenciranja, odvisno od prostora za shranjevanje v instrumentu. Instrumenti so zasnovani tako, da znova začnejo prenos podatkov ob ponovni vzpostavitvi omrežja.

Preglejte dejavnosti, povezane z vzdrževanjem omrežja, in preverite, ali so prisotna morebitna tveganja v zvezi z zagotavljanjem skladnosti s predpisi za instrument.

Za informacije o zahtevah za shranjevanje podatkov za vsako vrsto datoteke glejte [Varnost izdelkov družbe Illumina](#).

Za namestitvev in konfiguracijo omrežne povezave upoštevajte ta navodila:

- Za povezavo med instrumentom in sistemom za upravljanje podatkov uporabite namensko povezavo. Uporabite ethernetni kabel, ki je priložen instrumentu. Povezava mora biti neposredna ali prek omrežnega stikala.
 - Za vzdrževanje časov prenosa podatkov je potrebna intranetna povezava s hitrostjo 1 gigabit na sekundo (Gb/s) (instrument z omrežno shrambo in mejni požarni zid). Nižje hitrosti povezave povzročijo zmanjšano razpoložljivost instrumenta in povečan čas prenosa podatkov ter lahko vplivajo na učinkovitost izvedbe sekvenciranja.
 - Internetna povezava je izbirna.
- Priporočamo upravljana stikala.
- Izračunajte skupno zmogljivost delovne obremenitve za vsako posamezno omrežno stikalo. Število povezanih instrumentov in pomožne opreme, kot je tiskalnik, lahko vpliva na zmogljivost.
- Če je mogoče, osamite promet sekvenciranja od drugega omrežnega prometa.
- Za omrežne povezave je instrumentu priložen omrežni kabel brez oklopa, dolg 3 m (9,8 čevlja). Kabel CAT-6A se priporoča za kable, daljše od 50 m (164 čevljev).

Za povezave, ki temeljijo na učinkovitosti omrežja 85–90 %, uporabite naslednjo priporočeno pasovno širino omrežja na instrument. Datoteke primarne analize vključujejo RTA in datoteke z odčitki za sekvenciranje BCL. Datoteke sekundarne analize vključujejo datoteke z odčitki DRAGEN na instrumentu.

- Trajna internetna pasovna širina za lokalno shranjevanje podatkov z 800 megabiti na sekundo (Mb/s) (samo primarno) ali pribl. 1 gigabit na sekundo (Gb/s) (primarno in sekundarno).
- Internetna pasovna širina 800 Mb/s za prenos podatkov primarne analize v oblaku.
- Internetna pasovna širina 15 Mb/s samo za spremljanje izvedb ali storitev podpore Illumina Proactive.

Instrument uporablja internetno povezavo > 1 Gb/s med instrumentom in omrežno shrambo. Uporaba povezave s hitrostjo < 1 Gb/s lahko povzroči daljše čase kopiranja ali upočasni začetek nadaljnjih izvedb sekvenciranja.

Izhodne povezave

Povezava	Vrednost	Namen
Vrata	53	Ločljivost domene z DNS-strežniki strank
Vrata	80	BaseSpace Sequence Hub ali konfiguracija storitve Illumina Proactive
Vrata	443	Uporabniški vmesnik programske opreme (UI) za nadzor zunaj instrumenta ali UCS
Vrata	8080	BaseSpace Sequence Hub ali konfiguracija storitve Illumina Proactive

Vhodne povezave

Vhodna vrata so privzeto zaprta. Odprete jih lahko v Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series. Glejte [Nastavitve požarnega zidu na strani 52](#).

Povezava	Vrednost	Namen
Vrata	80	Programska oprema za nadzor zunaj instrumenta (potrdilo)
Vrata	443	Uporabniški vmesnik programske opreme za nadzor zunaj instrumenta

Potrošni material in oprema

V tem razdelku so navedeni vsi elementi, priloženi kompletu reagentov, s pogoji shranjevanja. V tem razdelku so navedene tudi podrobnosti o pomožnem potrošnem materialu in pomožni opremi, ki jo morate kupiti, če želite dokončati protokol ter izvajati vzdrževanje in postopke odpravljanja težav.

Potrošni material za sekvenciranje

Za sekvenciranje MiSeq i100 Series potrebujete en komplet reagentov MiSeq i100 Series za enkratno uporabo. Vsaka komponenta uporablja radiofrekvenčno identifikacijo (RFID) za natančno sledenje in združljivost potrošnega materiala. Komplet reagentov vsebuje naslednje komponente:

- Suha kartuša
- Mokra kartuša
- Epruveta Resuspension Buffer (RSB)
- Epruveta za denaturacijski pufer knjižnice (KLD)

Potrošni material je pakiran v naslednjih konfiguracijah:

Ime kompleta	Kataloška številka Illumina
Komplet reagentov 5M MiSeq i100 Series	20126565 (300 ciklov) 20126566 (600 ciklov)
Komplet reagentov 25M MiSeq i100 Series	20126567 (100 ciklov) 20126568 (300 ciklov) 20115696 (600 ciklov) 20148254 (1000 ciklov)
Komplet reagentov 50M MiSeq i100 Series	20141595 (100 ciklov) 20141596 (300 ciklov) 20141597 (600 ciklov)
Komplet reagentov 100M MiSeq i100 Series	20141598 (100 ciklov) 20141599 (300 ciklov)

Ko prejmete vaš komplet, vizualno preglejte vsako komponento in nemudoma shranite komponente pri označenih temperaturah, da zagotovite ustrezno učinkovitost delovanja.

Vse komponente kompleta so dobavljene pri sobni temperaturi.

Temperatura in mere shranjevanja

Za določitev zahtev za shranjevanje uporabite naslednje specifikacije. Ko prejmete svoj komplet, nemudoma shranite komponente pri označenih temperaturah, da zagotovite ustrezno učinkovitost delovanja.

Element	Količina	Temperatura za shranjevanje	Mere paketa
Suha kartuša	1	od 15 °C do 30 °C	21,6 cm x 12 cm x 5,1 cm (8,5 palca x 4,7 palca x 2 palca)
Mokra kartuša*	1	od 15 °C do 30 °C	15,5 cm x 8,2 cm x 12,1 cm (6,1 palca x 3,2 palca x 4,8 palca)
Epruveta RSB	1	od 15 °C do 30 °C	Na voljo v embalaži mokre kartuše.
Epruveta KLD	1	od 15 °C do 30 °C	Na voljo v embalaži mokre kartuše.

*Shranjujte navpično in v embalaži, da preprečite puščanje.

 S kartušami ravnajte previdno in pazite, da vam ne padejo, saj se lahko pri tem poškodujejo. Poškodovane kartuše lahko puščajo reagente, kar lahko povzroči draženje kože. Pred uporabo vedno preverite, ali so v kartušah razpoke.

 Za zaščito pred vlago in kisikom hranite potrošni material v originalni embalaži, dokler ni pripravljen za uporabo.

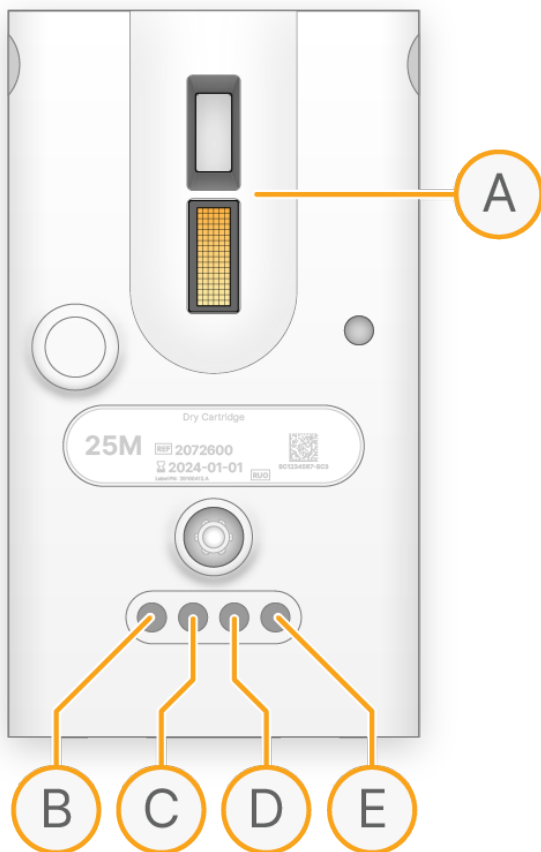
Podrobnosti o potrošnem materialu

V tem razdelku so dodatne informacije o dobavljenem potrošnem materialu.

Suha kartuša

Suha kartuša vsebuje pretočno celico in reagente za izvedbo. Ko se začne izvedba sekvenciranja, se knjižnica in reagenti samodejno prenesejo iz kartuše v pretočno celico. Pri prenosu kartuše nosite samo eno hkrati in jo primite ob straneh.

 Ne dotikajte se pretočne celice (A), da preprečite poškodbe pretočne celice in njenih vmesnikov.



- A. **Flow Cell** (Pretočna celica) – površina za sekvenciranje
- B. **Library** (Knjižnica) – vrata reagenta za nalaganje knjižnice predlog
- C. **CP1** – vrata reagenta za nalaganje prilagojenih začetnikov odčitavanja 1
- D. **CP2** – vrata reagenta za nalaganje prilagojenih začetnikov odčitavanja 2
- E. **CP3** – vrata reagenta za nalaganje prilagojenih začetnikov indeksa

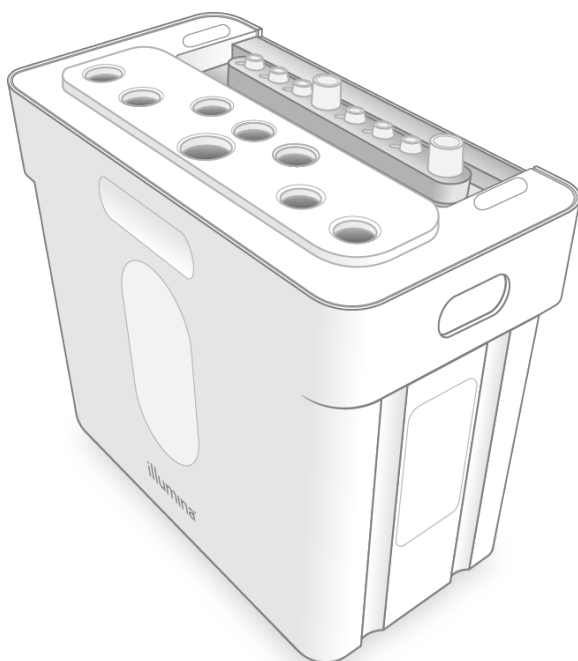
Mokra kartuša

Napolnjena mokra kartuša vsebuje reagente za sekvenciranje in pufer, ki sta pripravljena za vstavljanje neposredno na instrument.

Mokra kartuša je na voljo v dveh konfiguracijah:

i | Za pravilno kataloško številko kompleta reagentov glejte [Potrošni material za sekvenciranje na strani 25](#).

Konfiguracija	Ime kompleta
A	Komplet reagentov 5M MiSeq i100 Series (300 ciklov) Komplet reagentov 25M MiSeq i100 Series (100 ciklov) Komplet reagentov 25M MiSeq i100 Series (300 ciklov) Komplet reagentov 50M MiSeq i100 Series (100 ciklov) Komplet reagentov 50M MiSeq i100 Series (300 ciklov)
B	Komplet reagentov 5M MiSeq i100 Series (600 ciklov) Komplet reagentov 25M MiSeq i100 Series (600 ciklov) Komplet reagentov 25M MiSeq i100 Series (1000 ciklov) Komplet reagentov 50M MiSeq i100 Series (600 ciklov) Komplet reagentov 100M MiSeq i100 Series (100 ciklov) Komplet reagentov 100M MiSeq i100 Series (300 ciklov)



Opisi simbolov

V naslednji tabeli so opisani simboli na ohišju ali embalaži potrošnih materialov.

Simbol	Opis
	Datum poteka potrošnega materiala. Za najboljše rezultate uporabite potrošne materiale pred tem datumom.

Simbol	Opis
	Namen uporabe je »Samo za raziskave« (RUO – Research Use Only).
	Označuje številko dela za identifikacijo potrošnega materiala.
	Označuje številko paketa za identifikacijo paketa ali serije, v kateri je bila oprema proizvedena.
	Označuje serijsko številko.

REF označuje posamezno komponento, LOT pa serijo ali paket, ki mu komponenta pripada.

Potrošni material in oprema, ki ju zagotovi uporabnik

V naslednjem razdelku so navedene informacije o zahtevanem potrošnem materialu in opremi, ki ju zagotovi uporabnik.

Sistem MiSeq i100 Series ima monitor z zaslonom na dotik za konfiguracijo in upravljanje delovanja, lahko pa povežete tudi tipkovnico USB in miško prek vrat USB 2.0. Glejte [Periferne povezave na strani 11](#).

Potrošni materiali

Potrošni material	Dobavitelj	Namen
Zračni filter	Illumina, kataloška št. 20116201	Zamenjava zračnega filtra. MiSeq i100 se dobavi z dvema zračnima filtroma – enim vnaprej nameščenim in enim nadomestnim.
Testna suha kartuša za večkratno uporabo	Illumina, kataloška št. 20102505	Izvajanje preverjanja sistema. MiSeq i100 se dobavi z eno testno suho kartušo za večkratno uporabo.

Potrošni material	Dobavitelj	Namen
Testna mokra kartuša za večkratno uporabo	Illumina, kataloška št. 20102509	Izvajanje preverjanja sistema. MiSeq i100 se dobavi z eno testno mokro kartušo za večkratno uporabo.
Nepudrane rokavice za enkratno uporabo	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme	Splošni namen.
Podloga za prestrezni pladenj	Illumina, kataloška št. 20116211	Zamenjava podloge za prestrezni pladenj.
Steklenica za odpadke	Illumina, kataloška št. 20116206	Zamenjava steklenice za odpadke. MiSeq i100 se dobavi z eno steklenico za odpadke.
Mikrocentrifugirka (epica), 1,5 ml	VWR, kataloška št. 20170-038, ali enakovreden	Združevanje volumnov pri pripravi knjižnice.
Konice za pipete, 20 µl	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme	Pipete za redčenje in vstavljanje knjižnic.
Konice za pipete, 200 µl	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme	Pipete za redčenje in vstavljanje knjižnic.
Konice za pipete, 1000 µl	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme	Pipete za redčenje in vstavljanje knjižnic.
[Izbirno] PhiX Control v3	Illumina, kataloška št. FC-110-3001	Dodajanje kontrolnika PhiX za komplete s 600 cikli ali manj.
[izbirno] indeksirani kontrolnik PhiX (1000 ciklov)	Illumina, kataloška št. 20151542	Dodajanje kontrolnika PhiX za komplete s 1000 cikli.
[Izbirno] HT1 (Pufer za hibridizacijo)	Illumina, kataloška št. 20015892	Reagent se uporablja za redčenje denaturiranih knjižnic pred sekvenciranjem.

Oprema

Element	Vir
Microtube centrifuge (Centrifuga z mikroepruветami)	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme
Pipeta, 20 µl	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme
Pipeta, 200 µl	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme
Pipeta, 1000 µl	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme
Vortex mixer (Vorteks mešalnik)	Dobavitelj običajne laboratorijske opreme
[Izbirno] Tipkovnica USB	Splošni dobavitelj
[Izbirno] Miška USB	Splošni dobavitelj

Namestitev

Pred začetkom postopka nastavitve se prepričajte, da imate vse zahtevane informacije v dokumentu *Uporaba omrežij, namestitev in priprava*. Pred začetkom nastavitve se obrnite na predstavnika IT, da pridobite potrebne podatke o uporabi omrežij in shranjevanju. Glejte [stran s podporo za MiSeq i100 Series](#).

 Instrumenta ne premikajte, ko je vklopljen. Premikanje instrumenta, ko je vklopljen, lahko povzroči kritične sistemske napake.

Za več informacij glejte [Komponente instrumenta na strani 9](#).

Prvi vklop instrumenta

1. Odstranite plastični zaščitni pokrov, ki obdaja instrument.
2. Priključite ethernetni kabel na ethernetna vrata (LAN1) na zadnji strani instrumenta. Glejte razdelek [Stikalo za vklop in ostali priključki na strani 10](#).
Sistem MiSeq i100 je opremljen z dvema vrati LAN, od katerih imajo vsaka svoj naslov MAC. Konfigurirajte LAN1 (enp66s0) med namestitvijo. LAN2 lahko konfigurirate po namestitvi. Glejte [Nastavitve omrežja na strani 51](#).
3. Priključite napajalni kabel na električno vtičnico na hrbtni plošči in nato v stensko vtičnico z ozemljitvijo. Glejte razdelek [Stikalo za vklop in ostali priključki na strani 10](#).
4. Pritrdite podstavek. Glejte [Pritrditev podstavka na strani 90](#).
5. Preklopite preklopno stikalo za napajanje na (I) na hrbtni strani instrumenta. Glejte razdelek [Stikalo za vklop in ostali priključki na strani 10](#).
6. Pritisnite gumb za vklop/izklop na sprednji strani instrumenta, da vklopite instrument. Glejte [Zunanji sestavni deli na strani 10](#).
7. Monitor prilagodite glede na želeni kot gledanja.

Prva nastavitve

Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series vas vodi skozi prvo nastavitve. V naslednjih razdelkih so povzete nastavitve konfiguracije, ki jih je treba konfigurirati pri prvi nastavitvi.

-  Instrumenta ne motite, če je prikazan vrteči se kazalec čakanja. Če postopek zmotite, lahko povzročite neobnovljivo kritično napako sistema.
-  Če želite ustvariti natančne podatke o rezultatih izvedbe, morate po končani namestitvi nastaviti časovni pas instrumenta. Glejte [Nastavitve časa na strani 53](#).

Račun skrbnika

Ob prvi nastavitvi lahko ustvarite samo en skrbniški račun. Po nastavitvi lahko ustvarite dodatne skrbniške račune. Za več informacij glejte [Add Users \(Dodajanje uporabnikov\) na strani 41](#).

- Uporabniško ime
- Geslo

Vzdevek instrumenta

- **[Izbirno]** Vzdevek instrumenta

Če vnesete vzdevek instrumenta, se bo prikazal na dnu zaslona v Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series.

Omrežna povezava

Konfiguriranje omrežne povezave med postopkom prve nastavitve je izbirno, vendar priporočeno. Če ne boste konfigurirali omrežja, morate konfigurirati USB ali zunanjo shrambo. Dokler ne nastavite omrežja, ne boste mogli uporabljati storitve IlluminaProactive, BaseSpace Sequence Hub ali drugih storitev v oblaku.

Naslov IP

Za uporabo statičnega naslova IP ročno vnesite naslov IP ali uporabite protokol za dinamično namestitev gostitelja (DHCP) za avtomatizacijo dodelitve naslova IP.

- Samodejna dodelitev naslova IP (DHCP)
- Ročen vnos naslova IP
 - Naslov IP
 - Omrežna maska
 - Prehod

DNS-strežnik

Če ročno vnašate DNS-strežnike, lahko vključite več strežnikov tako, da jih ločite z vejicami. Če MiSeq i100 ni v domeni, lahko poiščete domeno, da dobite ločljivost imena.

- Samodejna dodelitev naslova IP DNS-strežnika
- **[Izbirno]** Ročno vnesite naslov IP DNS-strežnika
 - Naslov IP DNS-strežnika
- **[Izbirno]** Iskanje domene

Proxy strežnik

Če je proxy strežnik omogočen, se prikaže možnost za vnos uporabniškega imena in gesla za overjen proxy.

- **[Izbirno]** Enable proxy server (Omogočanje proxy strežnika)
 - Naslov strežnika
 - **[Izbirno]** Port (Vrata)
 - Zahteva uporabniško ime in geslo
 - Uporabniško ime
 - Geslo

Požarni zid

Za oddaljen dostop do sistema MiSeq i100 morate omogočiti vrata 80 in 443.

- Omogočite omrežna priključka 80 in 443 za oddaljeni dostop

Illumina Proactive

Storitev Illumina Proactive je privzeto izbrana.

- Pošiljanje podatkov o učinkovitosti delovanja instrumenta družbi Illumina. Podatki o sekvenciranju niso poslani.

Preverjanja sistema

Ko so zahtevane konfiguracije vzpostavljene, se zaženejo preverjanja sistema, da se zagotovi pravilno delovanje vseh komponent sistema MiSeq i100. Preverjanja sistema vključujejo preverjanje vrat pretočne celice, notranjega hladilnega ventilatorja in mehanizmov vstavljanja reagentov. Med preverjanjem sistema ne motite instrumenta. Preverjanja sistema uporabljajo mokre in suhe testne kartuše za večkratno uporabo, ki so priložene sistemu MiSeq i100.

Testne kartuše za večkratno uporabo vstavite na naslednji način.

1. Da izvolečete pladenj za suho kartušo, izberite **Next** (Naprej).
2. Ko je pladenj za suho kartušo izvlečen, vstavite suho testno kartušo.

3. Izberite **Next** (Naprej), da naprava uvleče pladenj za suho kartušo in izvleče pladenj za mokro kartušo.
4. Ko je pladenj za mokro kartušo izvlečen, vstavite mokro testno kartušo.
5. Izberite **Next** (Naprej), da naprava uvleče pladenj za mokro kartušo in začne preverjanja sistema.

 Pladnjev ne prilagajajte ročno. To lahko povzroči neobnovljivo kritično napako sistema.

Če preverjanja sistema odkrijejo morebitne napake, se preverjanja sistema nadaljujejo, dokler niso pregledane vse komponente. Izčrpen seznam okvarjenih komponent se zabeleži v dnevniških datotekah. Obrnite se na tehnično podporo družbe Illumina, da delite dnevniške datoteke in odpravite morebitne težave z odpravljanjem težav.

Ko so preverjanja sistema zaključena, odstranite mokro testno kartušo za večkratno uporabo in suho testno kartušo za večkratno uporabo tako, da na zaslonu Start (Začetek) izberete **Eject Consumables** (Izvrzi potrošni material). Kartuše shranite pri sobni temperaturi za prihodnjo uporabo.

Zunanja shramba

Lokalna omrežna shramba

Omrežna shramba – SMB

1. Vnesite naslednje podatke:
 - Lokacija strežnika
 - **[Izbirno]** Domena
 - Uporabniško ime
 - Geslo
 Šifriranje
 - Med prenosom datotek zahteva šifriranje.
 - Med prenosom datotek ne zahteva šifriranja.
2. Izberite **Test configuration** (Preskus konfiguracije), da preizkusite povezavo omrežne shrambe.
3. Ko se preskus zaključi, izberite **Save** (Shrani).
4. Nadaljujte z [Določanje privzete mape na strani 36](#).

Omrežna shramba – Shramba NFS

1. Vnesite naslednje podatke:
 - Lokacija strežnika
 - **[Izbirno]** Domena
 - Uporabniško ime
 - Geslo
2. Izberite **Test configuration** (Preskus konfiguracije), da preizkusite povezavo omrežne shrambe.

3. Ko se preskus zaključi, izberite **Save** (Shrani).
4. Nadaljujte z [Določanje privzete mape na strani 36](#).

Shramba USB

Dodajanje pogona USB za zunanjo shrambo je priporočljivo le, če sistem MiSeq i100 ni povezan z omrežjem. Za uvoz vzorčnih listov in datotek z viri lahko uporabite tudi pogon USB.

-  | Uporabite zvezdišče USB s seznama priporočenih naprav, da se izognete morebitnim težavam z vpetjem pomnilnika in prenosom podatkov. Glejte [spletno mesto s podporo za MiSeq i100 Series](#).

Pogon USB mora biti konfiguriran na naslednji način.

- Formatiran je na exFAT ali NTFS.
- Vsebuje mapo, ki se uporablja kot mapa za odčitke. Ime mape ne sme vsebovati presledka.

-  | Mape ni mogoče ustvariti v programski opremi za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series, temveč jo morate ustvariti, preden v instrument dodate USB.

- Povezava z vrati USB 3.1 Gen 1. Glejte [Periferne povezave na strani 11](#).

1. Izberite Add USB (Dodaj USB).

-  | Če je USB šifriran, vnesite geslo. Ne vnašajte gesla, če USB ni šifriran.

2. Izberite **Add** (Dodaj).
3. Izberite **Save** (Shrani).
4. Nadaljujte z [Določanje privzete mape na strani 36](#).

Določanje privzete mape

Ko dodate zunanje mesto shrambe, vas Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series odpelje na zaslon Start (Začetek). Pred začetkom izvedbe sekvenciranja morate nastaviti privzeto mapo. Za nastavitve privzete mape sledite naslednjim korakom.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **External storage** (Zunanja shramba).
3. Izberite **Add folder** (Dodaj mapo).
4. S spustnega seznama izberite mesto strežnika in nato izberite nosilec.
5. Izberite želeno privzeto mapo za odčitke iz **Available folders** (Razpoložljive mape).
6. **[Izbirno]** Vnesite vzdevek mape.
7. Izberite **Save** (Shrani).

Shramba v oblaku

Če ste naročeni na središče Professional BaseSpace Sequence Hub (BSSH), je potrebno ime zasebne domene.

- Lokacija gostovanja
- [Izbirno] Ime zasebne domene

Nastavitve

V tem razdelku so navodila za konfiguracijo sistema po zaključku opravila [Namestitev na strani 32](#). Skrbniki lahko urejajo sistemske nastavitve v instrumentu ali omejene sistemske nastavitve z uporabo oddaljenega omrežnega računalnika.

Za oddaljen dostop do Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series glejte [Illumina Run Manager na strani 14](#).

Za pomoč pri posodabljanju omrežnih nastavitvev se obrnite na tehnično podporo družbe Illumina.

Za informacije o računalniku za nadzor instrumenta ter omrežnih ali varnostnih nastavitvah glejte [Varnost izdelkov družbe Illumina](#).

People (Osebe)

Razdelek People (Osebe) v razdelku Settings (Nastavitve) Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series vključuje naslednja področja za uporabnike z ustreznim dovoljenjem. Za več informacij glejte [Dovoljenja uporabnikov na strani 38](#).

Users (uporabniki)

Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series ima naslednje vloge:

- **Sequencer operators** (Upravljalci sekvenciranja) – uporabniku omogoča izvajanje sekvenciranja in dostop do vseh funkcij sekvenciranja. Za dostop do programske opreme za nadzor na instrumentu mora biti uporabniku dodeljena vloga Sequencer operators (Upravljalci sekvenciranja). To je privzeta vloga, ko ustvarite novega uporabnika.
- **Administrators** (Skrbniki) – uporabniku omogoča dostop do vseh skrbniških funkcij v nastavitvah. Ko dodate uporabnika, mu lahko dodelite vlogo Administrators (Skrbniki). Vloga Administrators (Skrbniki) vključuje vse dostope do vloge Sequencer operators (Upravljalci sekvenciranja).

Dovoljenja uporabnikov

Za vsako skupino uporabnikov so na voljo naslednja dovoljenja za Settings (Nastavitve). Vloga Sequencer operators (Upravljalci sekvenciranja) je privzeto izbrana, ko je ustvarjen nov uporabnik in je mogoče izbrati tudi vlogo Administrators (Skrbniki). Glejte [Add Users \(Dodajanje uporabnikov\) na strani 41](#).

Preglednica 1 People (Osebe)

Setting (Nastavitev)	Permission (Dovoljenje)	Administrators (Skrbniki)	Sequencer Operators (Upravljalci sekvenciranja)
Users (uporabniki)	View, add, edit, and remove users (Ogled, dodajanje, urejanje in odstranjevanje uporabnikov)	✓	-
Password policy (Pravilnik za gesla)	Set password policies (Nastavitev pravilnikov za gesla)	✓	-
Audit Log (Dnevnik revizij)	View the audit log (Ogled dnevnika revizij)	✓	-

Preglednica 2 Instrument

Setting (Nastavitev)	Permission (Dovoljenje)	Administrators (Skrbniki)	Sequencer Operators (Upravljalci sekvenciranja)
About (Podatki o)	View instrument information (Ogled informacij o instrumentu)	✓	✓
Instrument Settings (Nastavitve instrumenta)	Customize the settings of the instrument (Prilagajanje nastavitev instrumenta)	✓	✓
Software update (Posodobitev programske opreme)	Perform software updates (Izvedba posodobitev programske opreme)	✓	✓
System checks (Preverjanje sistema)	Run system checks (Izvedba preverjanja sistema)	✓	✓
Open used reagent door (Odpiranje vrat uporabljenega reagenta)	Open the reagent door to empty the waste bottle (Odpiranje vrat reagenta za izpraznitev steklenice za odpadke)	✓	✓

Setting (Nastavitev)	Permission (Dovoljenje)	Administrators (Skrbniki)	Sequencer Operators (Upravljalci sekvenciranja)
Factory restore (Tovarniška obnovitev)	Erase all data on the instrument (Brisanje vseh podatkov v instrumentu)	✓	-

Preglednica 3 Network (Omrežje)

Setting (Nastavitev)	Permission (Dovoljenje)	Administrators (Skrbniki)	Sequencer Operators (Upravljalci sekvenciranja)
Network settings (Nastavitve omrežja)	Configure network settings (Konfiguracija nastavitev omrežja)	✓	-
Proxy settings (Nastavitve proxyja)	Enable a proxy server (Omogočanje proxy strežnika)	✓	-
Firewall settings (Nastavitve požarnega zidu)	Enable firewall settings (Omogočanje nastavitev požarnega zidu)	✓	-
TLS Certificate (Potrdilo TLS)	Configure TLS certificates (Konfiguracija potrdil TLS)	✓	-
Time settings (Nastavitve časa)	Configure time zone and Network Time Protocol (Konfiguracija strežnika časovnega pasu in omrežnega protokola (NTP))	✓	✓
Cloud settings (Nastavitve oblaka)	Configure cloud connectivity settings (Konfiguracija povezljivosti v oblaku)	✓	✓
External storage (Zunanja shramba)	Configure external storage settings (Konfiguracija nastavitev zunanje shrambe)	✓	✓

Preglednica 4 Analysis (Analiza)

Setting (Nastavitev)	Permission (Dovoljenje)	Administrators (Skrbniki)	Sequencer Operators (Upravljalci sekvenciranja)
Analysis configuration template (Predloga konfiguracije analize)	Add an Analysis Configuration Template (Dodajanje predloge konfiguracije analize, ACT)	✓	✓
Aplikacije	Install, uninstall, and edit configuration for applications (Namestitvev, odstranitev in urejanje konfiguracije za aplikacije)	✓	✓
Custom kits (Kompleti po meri)	Add custom index adapter and library prep kits (Dodajanje kompletov indeksnih adapterjev in kompletov za pripravo knjižnic po meri)	✓	✓
DRAGEN	Install new DRAGEN version and update license (Namestitvev nove različice in posodobitev licence)	✓	-
Resource files (Datoteke z viri)	View MiSeq i100 Series resources (Ogled virov)	✓	✓

Add Users (Dodajanje uporabnikov)

Uporabniki z vlogo Administrator (Skrbnik) lahko dodajo nove uporabnike s programsko opremo Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series. Uporabniki v oblaku se samodejno ustvarijo, ko se prvič vpišejo v instrument s svojimi poverilnicami BaseSpace Sequence Hub. Ko ustvarite uporabnika BaseSpace Sequence Hub, se uporabnik ustvari samodejno v Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series in je njegov dostop mogoče konfigurirati ročno.

Dodajanje uporabnika

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Users** (Uporabniki).
3. Izberite **Add user** (Dodajanje uporabnika).
4. Vnesite naslednje podatke:

- Uporabniško ime
 - Ime
 - Priimek
5. Potrdite, da je izbrano potrditveno polje User status (Stanje uporabnika), da stanje uporabnika nastavite kot **Active** (Aktivno).
V instrument se lahko vpišejo samo aktivni uporabniki.
 6. Vnesite začasno geslo. Začasnih gesel ni mogoče ponovno uporabiti.
Uporabniki se prvič vpišejo z začasnim geslom. Nato so pozvani, da spremenijo svoje geslo. Za zahteve glede gesla glejte [Zahteve za gesla na strani 42](#).
 7. Če želite dodati uporabnika kot skrbnika, izberite potrditveno polje **Administrators** (Skrbniki).
Za več informacij o dovoljenjih skupine glejte [Dovoljenja uporabnikov na strani 38](#).
 8. Ko končate, izberite **Yes, save** (Da, shrani).

Zahteve za gesla

Pri ustvarjanju uporabnika mora geslo izpolnjevati naslednje zahteve.

Policy (Pravilnik)	Varnostne nastavitve
Dolžina gesla	8-64 znakov
Minimalne zahteve glede znakov gesla	• Ena velika črka • Ena majhna črka • En številčni znak • En poseben znak
Zgodovina gesel	Ne sme se ujemati z nobenim od prejšnjih petih gesel

Upravljanje uporabnikov

Skrbniki lahko upravljajo uporabnike z uporabo Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series. Če želite več informacij o dodajanju uporabnika, glejte [Add Users \(Dodajanje uporabnikov\) na strani 41](#).

Urejanje uporabnika

Pri spreminjanju uporabnika lahko spremenite ime, priimek, stanje, dovoljenja ali izberete [Ponastavitev gesla \(skrbnik\) na strani 43](#) (Ponastavitev gesla; skrbnik). Uporabniškega imena ne morete urejati.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Users** (Uporabniki).
3. Izberite uporabnika za urejanje.
4. Uredite uporabniške nastavitve in nato izberite **Save** (Shrani).

Odstranjevanje uporabnika

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Users** (Uporabniki).
3. Izberite **Remove** (Odstrani) za uporabnika, ki ga želite odstraniti.
4. V pogovornem oknu izberite **Yes, remove** (Da, odstrani).
5. Ponovite koraka [3](#) in [4](#) za vsakega uporabnika, ki ga želite odstraniti.

Spremembe gesla

Ponastavitev gesla (skrbnik)

Skrbniki lahko ponastavijo uporabniška gesla in dodelijo začasno geslo s programsko opremo Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series. Ko se uporabnik naslednjič prijavi z začasnim geslom, ga sistem pozove, da ga spremeni.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Users** (Uporabniki).
3. Izberite uporabnika za urejanje.
4. Izberite **Reset password** (Ponastavi geslo). Za informacije o omejitvah gesla glejte [Password Policy \(Pravilnik za gesla\)](#) na strani [43](#).
5. Ko končate, izberite **Save** (Shrani).

Sprememba gesla (uporabnik)

Spremenite svoje geslo na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Change password** (Sprememba gesla).
3. Vnesite obstoječe geslo, vnesite novo geslo po [Zahteve za gesla na strani 42](#) in nato znova vnesite novo geslo, da ga potrdite.

Password Policy (Pravilnik za gesla)

Skrbniki lahko določijo, da gesla nikoli ne potečejo, urejajo, kako pogosto gesla potečejo, ter določijo število dovoljenih poskusov vpisov in čas do samodejnega izpisa. Ko geslo poteče, uporabniki prejmejo poziv za nastavitev novega gesla med vpisom.

Nastavitve gesla uporabljajo naslednje privzete nastavitve:

- Iztek gesla: 90 dni
- Neveljavni poskusi vpisa: 5 poskusov
- Samodejni čas odjave: 30 minut.

Pravilnik za gesla uredite na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Password policy** (Pravilnik za gesla).
3. Uredite nastavitve gesla po želji.

i | Če je možnost **Password expiry** (Potek gesla) nastavljena na „Password never expires“ (Geslo nikoli ne poteče) ali če je možnost **Sign out after** (Odjava po koncu) nastavljena na 4 ali 8 ur, morate prebrati in sprejeti varnostna opozorila.

4. Izberite **Save** (Shrani).

Dnevnik revizij

Skrbniki lahko na instrumentu ali omrežnem računalniku pregledajo dnevnik revizij instrumenta. Dnevnik revizij beleži vsa dejanja, ki jih uporabnik izvede v sistemu.

Preglejte dnevnik revizij, kot sledi.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Audit log** (Dnevnik revizij).
3. Za natančnejše razvrščanje rezultatov dnevnika revizij uporabite naslednje filtre.
 - **Date** (Datum) – dejanja filtrirajte po datumskem obsegu tako, da izberete ikono koledarja ali ročno vnesete datume v polji From (Od) in To (Do) v obliki zapisa LLLL-MM-DD.
 - **Action type** (Vrsta dejanja) – z vnosom dejanja v polje Type (Vrsta) filtrirajte po vrsti dejanja, ki ga izvedete.
 - **User** (Uporabnik) – filtrirajte po uporabniku, ki je dejanje izvedel, tako da vnesete ime uporabnika v polje Who (Kdo).
 - **Description** (Opis) – filtrirajte po dodatnih podrobnostih tako, da v polje Description (Opis) vnesete opis dejanja.
4. Za uporabo filtrov izberite **Filter** (Filtriraj).
5. Če želite dnevnik revizij izvoziti kot datoteko PDF, izberite **Export log** (Izvoz dnevnika).

Instrument

Razdelek Instrument (Instrument) v območju Settings (Nastavitve) programske opreme za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series vključuje naslednja področja za uporabnike z ustreznim dovoljenjem. Za več informacij glejte [Dovoljenja uporabnikov na strani 38](#).

About (Podatki o)

V tem razdelku so navedeni naslednji podatki o instrumentu in podatki za stik z družbo Illumina:

- Nameščena različica Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series

- Serijska številka
- Ime računalnika
- Različica operacijskega sistema (OS) za zajem slik
- Skupno število izvedb
- E-poštni naslov za pomoč strankam
- E-poštni naslov za tehnično podporo
- Telefonske številke v Združenih državah Amerike in mednarodne telefonske številke

Do menija About (Podatki o) dostopate na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **About** (Podatki o).

Instrument Settings (Nastavitve instrumenta)

Ta razdelek vsebuje informacije o konfiguriranju razpoložljivih nastavitv prilagoditev. Med pregledom izvedbe lahko spremenite tudi privzete nastavitve izvedbe na podlagi izvedbe.

Če želite nastaviti privzeto mapo za odčitke, glejte [Nastavitev privzete mape za odčitke na strani 55](#).

Vzdevek instrumenta

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Instrument settings** (Nastavitve instrumenta).
3. Vnesite želen vzdevek instrumenta. Vzdevek lahko vključuje do 20 alfanumeričnih znakov in se prikaže na dnu zaslona.
4. Izberite **Save** (Shrani).

Sprememba svetlosti vrstice stanja

Svetlost vrstice stanja lahko izklopite ali prilagodite.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Instrument settings** (Nastavitve instrumenta).
3. Drsnik vrstice stanja premaknite na želeno nastavitev.
4. Če želite izklopiti vrstico stanja, preklopite možnost **Light bars** (Osvetli vrstice).
5. Izberite **Save** (Shrani).

Izberite možnost Sample Container ID Mismatch (Neujemanje ID-jev vsebnikov vzorcev)

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Instrument settings** (Nastavitve instrumenta).

3. Pri neujemanju ID-jev vsebnika vzorcev izberite med naslednjimi možnostmi:
 - Display warning and allow to continue with mismatch (Prikaži opozorilo in dovoli nadaljevanje kljub neujemanju)
 - Block from continuing with sequencing (Blokiraj nadaljevanje sekvenciranja)
4. Izberite **Save** (Shrani).

Izberite možnost **Purge Reagent Cartridge After Run** (Očisti kartušo reagentov po izvedbi).

Ta nastavek samodejno odstrani ostanke reagentov, ki ostanejo v izrabljenih kartušah, ko se izvedba sekvenciranja zaključi.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Instrument settings** (Nastavitve instrumenta).
3. Potrdite potrditveno polje **Purge reagent cartridge after run** (Očisti kartušo reagentov po izvedbi).
4. Izberite **Save** (Shrani).

Nastavite zaporedje nastavitve izvedb

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Instrument settings** (Nastavitve instrumenta).
3. Med naslednjimi možnostmi izberite zaporedje nastavitve izvedb:
 - **Select run first** (Najprej izberi izvedbo)
 - **Load consumables first** (Najprej naloži potrošni material)
4. Izberite **Save** (Shrani).

Nastavitev privzete izbire izvedbe

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Instrument settings** (Nastavitve instrumenta).
3. Med naslednjimi možnostmi izberite privzeto izbiro izvedbe:
 - Select planned runs (Izbira načrtovanih izvedb)
 - Ročno vnesite podatke o izvedbi (samo podatke BCL)
 - **Izbirno** Izberite privzete dolžine odčitkov in vnesite vrednosti odčitkov in indeksov.
 - Import sample sheet for local analysis (Uvoz vzorčnega lista za lokalno analizo)
4. Izberite **Save** (Shrani).

Zračni filter

Če prejmete opozorilno sporočilo, ki vas pozove, da zamenjate zračni filter, lahko postopek začnete s programsko opremo Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series. Za več informacij glejte [Zamenjava zračnega filtra na strani 91](#).

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Air filter** (Zračni filter).
3. Izberite **Replace air filter** (Zamenjava zračnega filtra).
4. Odstranite stari zračni filter in ga zamenjajte z novim.
5. Ročno zaprite vrata.
6. Izberite **Reset filter expiry** (Ponastavi potek filtra).

Odpiranje vrat uporabljenega reagenta

Če morate odpreti vrata uporabljenega reagenta, da lahko izpraznite steklenico za odpadke, nadaljujte na naslednji način:

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa **Open used reagent door** (Odpri vrata uporabljenega reagenta).
3. Izpraznite steklenico za odpadke. Glejte [Praznjenje steklenice za odpadke na strani 81](#).

Preverjanja sistema

Za odpravljanje težav uporabite preverjanje sistema, da se prepričate, da sistem MiSeq i100 deluje pravilno. Izberete lahko več preverjanj hkrati. Morda boste morali vstaviti testne kartuše za večkratno uporabo, preden zaženete nekatera preverjanja sistema. Če potrebujete testno kartušo za večkratno uporabo, lahko izberete gumb **Load Consumables** (Vstavljanje potrošnega materiala). Ocenjeni čas za dokončanje preverjanj sistema je prikazan na zaslonu.

Zaženite preverjanja sistema na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **System Checks** (Preverjanja sistema).
3. Izberite skupine, ki jih želite preveriti.
4. Če so potrebne testne kartuše za večkratno uporabo, jih vstavite na naslednji način.
 - a. Izberite **Load reusable test cartridges** (Vstavi testne kartuše za večkratno uporabo), da izvlčete pladenj za suho kartušo.
 - b. Ko je pladenj za suho kartušo izvlečen, vstavite suho testno kartušo.
 - c. Izberite **Next** (Naprej), da naprava uvleče pladenj za suho kartušo in izvlče pladenj za mokro kartušo.
 - d. Ko je pladenj za mokro kartušo izvlečen, vstavite mokro testno kartušo.

- e. Pritisnite **Next** (Naprej), da naprava uvleče pladenj za mokro kartušo in začne preverjanja sistema.



Pladnjevi ne prilagajajte ročno. To lahko povzroči neobnovljivo kritično napako sistema.

5. Izberite **Start checks** (Začetek preverjanja).

Izvoz dnevnikov

Ekipa za tehnično podporo družbe Illumina bo morda potrebovala dnevniške datoteke za pomoč pri odpravljanju težav z instrumentom. Izvozite dnevniške datoteke na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Export Logs** (Izvoz dnevnikov).
3. Izberite naslednje:
 - Logs (Dnevniki)
 - Izvedbe sekvenciranja (Sequencing Runs)
 - **Izbirno** Vključite slikovne datoteke
4. Izberite **Next** (Naprej).
5. Izberite **File output location** (Izhodno mesto datoteke), nato pa izberite **Export** (Izvoz).

Posodobitev programske opreme

Vsi uporabniki si lahko ogledajo informacije o trenutni različici programske opreme in ročno preverijo posodobitve. Posodobitve programske opreme lahko nameščajo samo skrbniki. Če instrument nima dostopa do spleta, morate pred posodobitvijo programske opreme prenesti namestitveno datoteko. Prenesite datoteko s [spletnega mesta s podporo za MiSeq i100 Series](#).

Programske opreme ne morete posodobiti, ko je izvedba sekvenciranja v teku.

Če je v teku kateri koli od naslednjih pogojev, se prikaže opozorilno sporočilo in stanje se prekliče, če nadaljujete:

- Sekvenciranje ali analiza je v teku.
- Ponovni premik v čakalno vrsto je v teku.
- Kopiranje datoteke je v teku.
- V teku je namestitev, posodobitev licence ali samopreskus DRAGEN.
- Instrument se zaustavlja.

Posodobitev programske opreme z dostopom do spleta

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Software updates** (Posodobitve programske opreme).

3. Izberite **Check online for software update** (Preveri na spletu za posodobitev programske opreme). Če je omogočeno **Automatically check for software update** (Samodejno iskanje posodobitve programske opreme), se iskanje posodobitev programske opreme izvede samodejno, ko se stran naloži. Če je na voljo posodobitev, se prikaže različica programske opreme skupaj s povezavo za pregled opomb o izdaji.
4. Izberite **Download update** (Prenos posodobitve).
5. Ko je namestitev končana, izberite **Install update** (Namesti posodobitev).
6. Ko je programska oprema posodobljena, boste morali namestiti DRAGEN aplikacije in uvoziti referenčne genome.
 - Za namestitev DRAGEN aplikacij glejte [Aplikacije na strani 56](#).
 - Za uvoz referenčnih genomov glejte [Datoteke z viri na strani 57](#).

Posodobitev programske opreme brez dostopa do spleta

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Software updates** (Posodobitve programske opreme).
3. Izberite **Select...** (Izberite ...)
4. Poiščite namestitveno datoteko in nato izberite **View files** (Ogled datotek).
5. Izberite **Install updates** (Namesti posodobitve).
6. Ko je programska oprema posodobljena, boste morali namestiti DRAGEN aplikacije in uvoziti referenčne genome.
 - Za namestitev DRAGEN aplikacij glejte [Aplikacije na strani 56](#).
 - Za uvoz referenčnih genomov glejte [Datoteke z viri na strani 57](#).

Terminal OS

Terminal OS uporabniku z vlogo Administrator (Skrbnik) omogoča dostop do operacijskega sistema Linux za namestitev aplikacij tretjih oseb, kot je optični bralnik virusov. Če želite uporabljati terminal OS, se obrnite na družbo Illumina, da dobite začasno kodo za dostop.

Za normalno delovanje instrumenta dostop do terminala OS ni potreben.

 Če uporabljate terminal OS, ste odgovorni za varnost in celovitost instrumenta.

Tovarniška obnovitev

 S tovarniško obnovitvijo boste izbrisali vse podatke na instrumentu.

Če pride do kritične sistemske napake, lahko skrbnik izvede tovarniško obnovitev, da odpravi težavo. Ta postopek traja približno 90 minut in ga ni mogoče preklicati, ko ga enkrat zaženete. Ko sistem obnovite v prvotno tovarniško stanje, znova zaženite programsko opremo za nadzor, ter namestite aplikacije in vire po naslednjem postopku.

1. Izvedite prvo nastavitvev. Glejte [Prva nastavitvev na strani 33](#)
2. Prenesite želene aplikacije DRAGEN in povezane referenčne genome. Glejte [Aplikacije na strani 56](#).
3. Obrnite se na tehnično podporo družbe Illumina, da zahtevate novo licenco DRAGEN brez povezave za vaš instrument.
4. Prenesite licenco v omrežje ali pogon USB. Licenca bo v datoteki .zip.

 | Licenčne datoteke ne razširite.

5. Povežite omrežje ali pogon USB s programsko opremo programska oprema za nadzor. Glejte [Zunanja shramba na strani 54](#).
6. Pomaknite se na **DRAGEN > Licence** (Licenca) in izberite **Offline from File** (Brez povezave iz datoteke), da namestite licenco.

Za dodatne informacije in podporo se obrnite na tehnično podporo družbe Illumina.

Vrnitev instrumenta

[Priprava instrumenta za vrnitev na strani 94.](#)

Ko izpraznite steklenico za odpadke, izberite **Set to return state** (Nastavi v stanje vrnitve), da nastavite instrument v varno stanje pošiljanja, nato pa še naprej sledite korakom v razdelku [Priprava instrumenta za vrnitev na strani 94](#).

 | Izbira možnosti **Set to return state** (Nastavi v stanje vrnitve) ne vpliva na uporabniške račune ali podatke, shranjene v instrumentu.

Network (Omrežje)

Razdelek Network (Omrežje) v območju Settings (Nastavitve) programske opreme za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series vključuje naslednja področja za uporabnike z ustreznimi dovoljenji. Za več informacij glejte [Dovoljenja uporabnikov na strani 38](#).

Nastavitve oblaka

Storitev podpore Proactive in BaseSpace Sequence Hub ali ICA konfigurirajte v sistemu tako, da sledite spodnjim navodilom. Če želite več informacij o BaseSpace Sequence Hub, glejte [stran spletnega mesta s podporo za BaseSpace Sequence Hub](#). Če želite več informacij o ICA, glejte [stran spletnega mesta s podporo za Povezana programska oprema Illumina](#).

Konfigurirajte nastavitve oblaka na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.

2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Cloud settings** (Nastavitve oblaka).
3. Če želite omogočiti povezavo v oblaku, v spustnem meniju Hosting location (Lokacija gostovanja) izberite lokacijo vaše domene BaseSpace Sequence Hub ali ICA.
4. Če uporabljate BaseSpace Sequence Hub Enterprise ali ICA, konfigurirajte naslednjo možnost oblaka:
 - **Private domain name** (Zasebno ime domene) – vnesite ime domene BaseSpace Sequence Hub ali ICA. Ni potrebno za profesionalne ali osnovne račune BaseSpace Sequence Hub.
5. Izberite **Test configuration** (Preskus konfiguracije), da preverite povezavo z oblakom. Prepričajte se, da ste na seznam za **allow** (omogočanje) pri požarnem zidu dodali zahtevane končne točke. Za seznam končnih točk glejte [Varnost izdelkov družbe Illumina](#).
6. Izberite naslednje nastavitve izvedbe. Izbrane nastavitve izvedbe delujejo kot privzete, vendar jih lahko med nastavitvijo izvedbe spremenite.
 - **Cloud run monitoring** (Spremljanje izvedb v oblaku) – izberite, da omogočite oddaljeno spremljanje izvedb. Storitve podpore Proactive je samodejno vključena. Spremljanje izvedb je vidno samo v BaseSpace Sequence Hub.
 - **Cloud run storage** (Shranjevanje izvedb v oblaku) – izberite za shranjevanje podatkov o izvedbi v oblaku in samodejni zagon analize. Storitve podpore Proactive in spremljanje izvedb sta samodejno vključena.
7. Če želite omogočiti samo Proaktivna podpora, izberite **Send instrument performance data to Illumina** (Podatke o učinkovitosti delovanja instrumenta pošlji v).
8. Izberite **Save** (Shrani).

Nastavitve omrežja

Nastavitve omrežja se prvič konfigurirajo, ko je instrument konfiguriran med prvo nastavitvijo. Če ste nastavitve omrežja med prvo nastavitvijo preskočili ali jih je treba posodobiti, lahko potrebne spremembe izvedete v razdelku Network settings (Omrežne nastavitve) za Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Network settings** (Nastavitve omrežja).
3. Izberite **Edit** (Uredi) za razdelek, ki ga je treba posodobiti.

Ime gostitelja in domena

Če ime gostitelja ni navedeno, se uporabi serijska številka MiSeq i100. Če želite na daljavo dostopati do MiSeq i100, mora vaš predstavnik IT dodati ime gostitelja v omrežje in omogočiti vrata 80 in 443.

- **[Izbirno]** Ime gostitelja
- **[Izbirno]** Ime domene

LAN1 in LAN2

Naslov IP

Za uporabo statičnega naslova IP ročno vnesite naslov IP ali uporabite protokol za dinamično namestitev gostitelja (DHCP) za avtomatizacijo dodelitve naslova IP.

- Ročen vnos naslova IP
 - Naslov IP
 - Omrežna maska
 - Prehod
- Samodejna dodelitev naslova IP (DHCP)

DNS-strežnik

Če ročno vnašate DNS-strežnike, lahko vključite več strežnikov tako, da jih ločite z vejicami. Če instrument ni v domeni, lahko poiščete domeno.

- Ročno vnesite naslov IP DNS-strežnika
 - Naslov IP DNS-strežnika
- Samodejna dodelitev naslova IP DNS-strežnika
- **[Izbirno]** Iskanje domene

Proxy Settings (Nastavitve proxyja)

Sledite naslednjim korakom, da omogočite proxy strežnik. Če je proxy strežnik omogočen, se prikažejo možnosti za vnos uporabniškega imena in gesla.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Proxy settings** (Nastavitve proxyja).
3. Izberite **Enable proxy** (Omogoči proxy).
 - a. Vnesite **Server address** (Naslov strežnika).
 - b. **[Izbirno]** Vnesite **Port** (Vrata).
4. **[Izbirno]** Izberite **Requires user name and password** (Zahtevano uporabniško ime in geslo).
 - a. Vnesite **User name** (Uporabniško ime).
 - b. Vnesite **Password** (Geslo).

Nastavitve požarnega zidu

Omogočite vrata 80 in 443 za oddaljeni dostop na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Firewall** (Požarni zid).
3. Izberite možnost za omogočanje vrat 80 in 443.

4. Izberite **Save** (Shrani).

Potrdilo TLS

Potrdilo TLS (varnost na prenosni plasti) omogoča varno povezavo z instrumentom s katere koli naprave v vašem omrežju. Potrdilo TLS se ustvari med namestitvijo instrumenta in poteče v roku 1 leta. TLS je treba obnoviti ali zamenjati, preden poteče. Uporabite lahko samopodpisano potrdilo, ki je privzeto, ali uporabite lastno potrdilo.

Obnovitev samopodpisanega potrdila

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **TLS certificates** (Potrdila TLS).
3. Izberite **Use self-signed certificate** (Uporabi samopodpisano potrdilo).
4. Izberite **Renew TLS Certificate** (Obnovitev potrdila TLS).

Uporaba lastnega potrdila

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **TLS certificates** (Potrdila TLS).
3. Izberite **Use my own certificate** (Uporabi moje potrdilo) in naložite naslednje zahtevane datoteke:
 - TLS Certificate (Potrdilo TLS)
 - Ključ TLS
 - Potrdilo CA
4. Izberite **Renew TLS Certificate** (Obnovitev potrdila TLS).

Nastavitve časa

Če želite ustvariti natančne podatke o rezultatih izvedb, morate nastaviti časovni pas. Konfigurirajte časovni pas na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Time settings** (Nastavitve časa).
3. Izberite **Time zone** (Časovni pas).
4. **[Izbirno]** Vnesite naslov omrežnega časovnega protokola (NTP).
5. Izberite **Save** (Shrani).

Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series se ponovno zažene, ko je časovni pas shranjen.

Zunanja shramba

Sledite navodilom v tem razdelku, da se povežete z zunanjo mapo, izberete eno ali več map za odčitke in določite privzeto mapo za odčitke. Med nastavitvijo izvedbe sekvenciranja lahko spremenite mapo za odčitke za posamezno izvedbo. Programska oprema shrani datoteke CBCL in druge podatke o izvedbi v mapo za odčitke. Uporabite lahko omrežni pogon ali pogon USB, vendar je priporočljiv omrežni pogon.

Mapa za odčitke mora biti konfigurirana, preden začnete s sekvenciranjem. Če so izvedbe načrtovane, nadzorovane in shranjene s pomočjo BaseSpace Sequence Hub ali ICA, je treba med pregledom izvedbe sekvenciranja izbrati možnost **Don't transfer run data to external storage output folder** (Ne prenašaj podatkov o izvedbi v mapo za odčitke zunanje shrambe) in mape za odčitke ni treba konfigurirati. Glejte [Nastavitve oblaka na strani 50](#).

Dodajanje omrežnega pogona

Upoštevajte ta navodila za vpetje trajnega omrežnega pogona. Blok sporočil strežnika (SMB) in omrežni datotečni sistem (NFS) sta edina podprta omrežna komunikacijska protokola.

Če želite uporabiti omrežni pogon kot mapo za odčitke, ga morate najprej dodati kot razpoložljiv nosilec zunanje shrambe.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **External storage** (Zunanja shramba).
3. Izberite **Add network storage** (Dodaj omrežno shrambo).
MiSeq i100 Series je hkrati omejen na tri sisteme za shranjevanje.
4. Izberite vrsto omrežnega pogona.
5. Vnesite naslednje podatke:
 - Lokacija strežnika
 - **[Izbirno]** Domena
 - Uporabniško ime
 - Geslo
6. Če za omrežno shrambo uporabljate pogon SMB, izberite možnost šifriranja datotek. Priporočamo uporabo šifriranja.
7. Izberite **Test configuration** (Preskus konfiguracije), da preskusite povezavo omrežne shrambe.
8. Ko se preskus zaključi, izberite **Save** (Shrani).

Ko shranite omrežni pogon, lahko mape na omrežnem pogonu uporabite kot mape za odčitke. Več map za odčitke lahko konfigurirate tako, da bo ena od map privzeto nastavljena. Za navodila o izbiri privzete mape za odčitke glejte [Nastavitev privzete mape za odčitke na strani 55](#).

Za kasnejšo odstranitev omrežnega pogona v stolpcu Actions (Dejanja) strežnika na zaslonu External storage (Zunanja shramba) izberite **Remove volume** (Odstrani nosilec).

Dodajanje pogona USB

Dodajanje pogona USB za zunanjo shrambo je priporočljivo le, če instrument ni povezan z omrežjem. Za uvoz vzorčnih listov in datotek z viri lahko uporabite tudi pogon USB.

 Uporabite zvezdišče USB s seznama priporočenih naprav, da se izognete morebitnim težavam z vpetjem pomnilnika in prenosom podatkov. Glejte [spletno mesto s podporo za MiSeq i100 Series](#).

Pogon USB mora biti konfiguriran na naslednji način.

- Formatiran je na exFAT ali NTFS.
- Vsebuje mapo, ki se uporablja kot mapa za odčitke. Ime mape ne sme vsebovati presledka.

 Mape ni mogoče ustvariti v programski opremi za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series, temveč jo morate ustvariti, preden v instrument dodate USB.

- Povezava z vrati USB 3.1 Gen 1. Glejte [Periferne povezave na strani 11](#).

Če želite uporabiti pogon USB kot mapo za odčitke, ga morate najprej dodati kot razpoložljiv nosilec zunanje shrambe. Dodajte pogon USB na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **External storage** (Zunanja shramba).
3. Izberite **Add USB storage** (Dodaj shrambo USB).

 Če je USB šifriran, vnesite geslo. Ne vnašajte gesla, če USB ni šifriran.

4. Izberite **Add** (Dodaj).
Ko dodate USB, postane USB na voljo kot nosilec za zunanjo shrambo.
5. Določite mesto privzete mape za odčitke. Glejte [Nastavitev privzete mape za odčitke na strani 55](#).

Za kasnejšo odstranitev pogona USB v stolpcu Actions (Dejanja) strežnika na zaslonu **External storage** (Zunanja shramba) izberite **Eject** (Izvrzi).

 Če je povezava USB prekinjena, bo instrument še vedno prikazoval USB kot vnos na zaslonu zunanje shrambe. Vendar pogona USB ne bo mogoče izbrati zaradi izgubljenega nosilca. Če želite ponovno vzpostaviti povezavo, sledite pozivom na zaslonu, da izvržete in znova vpnete USB.

Nastavitev privzete mape za odčitke

Za uporabo možnosti zunanje shrambe kot privzete mape za odčitke izberite mapo za odčitke zunanje shrambe na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **External storage** (Zunanja shramba).
3. Če je bila že dodana mapa za odčitke, izberite **Edit folders** (Uredi mape), nato pa izberite **Add folder** (Dodaj mapo).
4. Če mapa za odčitke ni bila dodana, izberite **Add folder** (Dodaj mapo).

 Ime mape ne sme vsebovati presledka.

5. S spustnega seznama izberite mesto strežnika in nato izberite enega od razpoložljivih nosilcev.
6. Izberite želeno privzeto mapo za odčitke iz **Available folders** (Razpoložljive mape).
7. **[Izbirno]** Vnesite vzdevek mape.
8. Izberite **Save** (Shrani).
9. Za odstranitev mape za odčitke na zaslonu Edit folders (Uredi mape) izberite **Remove** (Odstrani).

Nastavitve izvedbenih izhodnih datotek

Če želite po vsaki izvedbi samodejno prenesti lokalne podatke BCL v zunanji pomnilnik in/ali oblak, omogočite nastavitve z naslednjimi koraki.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Run output file settings** (Nastavitve izvedbenih izhodnih datotek).
3. Izberite možnost **Transfer BCLdata folder to the external storage and/or cloud** (Prenos podatkovne mape BCL v zunanji pomnilnik in/ali oblak).
Ta nastavek je privzeto omogočen. Prekličite izbiro te možnosti, da onemogočite samodejni prenos podatkov BCL.
4. **[Izbirno]** Izberite možnost za **trajni izbris datotek sekundarne analize iz instrumenta po prenosu v zunanjo shrambo ali oblak**.
5. Izberite **Save** (Shrani).

Analysis (Analiza)

Razdelek analysis (Analiza) v območju Settings (Nastavitve) programske opreme Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series vključuje naslednja področja za uporabnike z ustreznimi dovoljenji. Za več informacij glejte [Dovoljenja uporabnikov na strani 38](#).

Aplikacije

Aplikacije DRAGEN lahko odstranijo samo skrbniki. Za več informacij o ustvarjanju načrtovane izvedbe sekvenciranja glejte [Načrtovanje izvedbe sekvenciranja na strani 65](#).

Namestitev aplikacij

1. Prenesite aplikacijo (*.iapp) s [strani za podporo MiSeq i100 Series](#). Namestitveni program shranite v omrežni pogon.
2. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu
3. Izberite **Settings** (Nastavitve) in nato **Applications** (Aplikacije).
4. Izberite **Install application** (Namestitev aplikacije).
5. Pomaknite se do datoteke aplikacije in nato izberite **Open** (Odpri).
Ko se datoteka naloži, se prikažejo informacije o aplikaciji.

6. Izberite **Install** (Namesti).

Ko se aplikacija namesti, lahko pregledate konfiguracije aplikacije. Glejte [Ogled nastavitvev aplikacije na strani 57](#).

Ogled nastavitvev aplikacije

Aplikacija DRAGEN zagotavlja privzeti komplet za pripravo knjižnic, komplet indeksnih adapterjev, informacije za odčitavanje in informacije o indeksiranju. Nekatere aplikacije ponujajo tudi nastavitve in konfiguracijo za sekundarno analizo.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu
2. Izberite **Settings** (Nastavitve) in nato **Applications** (Aplikacije).
3. Izberite aplikacijo za ogled.
Ko namestite aplikacijo, se samodejno odpre zaslon Configuration (Konfiguracija).
4. Uredite informacije glede na razpoložljive možnosti v aplikaciji.
5. Izberite **Save** (Shrani).

Odstranjevanje aplikacij

Aplikacije lahko odstranijo skrbniki na naslednji način.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu
2. Izberite **Settings** (Nastavitve) in nato **Applications** (Aplikacije).
3. Izberite aplikacijo za odstranitev.
4. Izberite **Uninstall** (Odstrani).
5. Potrdite, da odstranite aplikacijo.

Predloga konfiguracije analize

Predloga konfiguracije analize (ACT) je predloga, ki vsebuje konfiguracijo in nastavitve za sekundarno analizo, ki omogoča načrtovanje izvedbe v sistemu Clarity LIMS. Predloge ACT se lahko ustvarijo na instrumentu ali v Povezana programska oprema Illumina. Za več informacij glejte [stran spletnega mesta s podporo za Povezana programska oprema Illumina](#).

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Analysis configuration template** (Predloga konfiguracije analize).
3. Izberite **Add analysis template** (Dodaj predlogo analize).
4. Konfigurirajte nastavitve in izberite **Save** (Shrani).

Datoteke z viri

Uvozite lahko referenčne genome ali referenčne datoteke. Obstoječe referenčne genome ali referenčne datoteke lahko odstranite, da počistite prostor na trdem disku.

Uvoz referenčnih genomov

Referenčne genome lahko dodate in izbrišete v zavihku Genomes (Genomi) na zaslonu Resource settings (Nastavitve virov). Zavihek Genomes (Genomi) prikazuje ime genoma, če gre za standardni ali prilagojeni genom, vrsto in vir genoma.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Resources files** (Datoteke z viri).
3. V zavihku Genomes (Genomi) izberite **Import genome** (Uvoz genoma).
4. Pomaknite se do referenčnega genoma (*.tar.gz) in nato izberite **Open** (Odpri).
5. Izberite **Import** (Uvozi).

Uvoz referenčnih datotek

Referenčne datoteke in pakete lahko dodate in izbrišete v zavihku Reference Files (Referenčne datoteke) na zaslonu Resource settings (Nastavitve virov). Zavihek Reference Files (Referenčne datoteke) prikazuje ime referenčne datoteke, vrsto datoteke in različico.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Resources files** (Datoteke z viri).
3. V zavihku Reference Files (Referenčne datoteke) izberite **Import reference file** (Uvoz referenčne datoteke).
4. Pomaknite se do referenčne datoteke in nato izberite **Select** (Izberi).
5. **[Izbirno]** Vnesite opis za referenčno datoteko.
6. Vnesite različico.
7. Izberite vrsto datoteke s spustnega seznama.
Če vrsta datoteke ni navedena, izberite **Other** (Drugo) in vnesite vrsto datoteke v polje, ki se prikaže.
8. Izberite referenčne genome, povezane z referenčno datoteko.
9. Izberite **Save** (Shrani).

DRAGEN

Skrbniki lahko namestijo ali odstranijo več različic DRAGEN. Prav tako lahko posodobite licenco za DRAGEN.

Nameščanje različic DRAGEN

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **DRAGEN**.
3. Na zavihku Versions (Različice) izberite **Install version** (Namesti različico).
4. Pomaknite se do namestitvenega programa in nato izberite **Open** (Odpri).

5. Izberite **Install** (Namesti).

Sporočilo označuje, ali je bila namestitev uspešna ali neuspešna.

Odstranjevanje različic DRAGEN

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **DRAGEN**.
3. Če želite odstraniti prejšnjo različico DRAGEN, naredite naslednje.
 - a. Na zavihku Versions (Različice) izberite ikono elipse v stolpcu Actions (Dejanja).
 - b. Izberite **Uninstall** (Odstrani).
 - c. Izberite **Yes, uninstall** (Da, odstrani).
4. Če želite odstraniti zadnjo različico DRAGEN, naredite naslednje.
 - a. Na zavihku Versions (Različice) izberite ikono elipse v stolpcu Actions (Dejanja).
 - b. Izberite **Uninstall all** (Odstrani vse).
 - c. Izberite **Yes, uninstall all** (Da, odstrani vse).

Izvedite samopreskus DRAGEN

Če izvajate analizo, ne morete izvesti samopreskusa.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **DRAGEN**.
3. Na zavihku Versions (Različice) izberite ikono elipse v stolpcu Action (Dejanja) za določeno različico DRAGEN.
4. Izberite **Run self test** (Zaženi samopreskus).

Samopreskus traja do 20 minut. Ko se samopreskus konča, sporočilo označuje, ali je bila različica uspešna ali neuspešna.
5. Če samopreskus ne uspe, izberite ikono elipse v stolpcu Action (Dejanja) in nato izberite **Show self test log** (Pokaži dnevnik samopreskusa), da pregledate informacije dnevnika.

Kompleti po meri

V programsko opremo za nadzor Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series lahko dodate komplet indeksnih adapterjev po meri ali komplet indeksnih adapterjev tretje osebe ali pa komplete za pripravo knjižnic. Kompleti so na voljo v orodju Run Planning (Načrtovanje izvedbe) na instrumentu med nastavitvijo izvedbe.

- i** | Pri dodajanju kompleta za pripravo knjižnic morate navesti enega ali več združljivih kompletov indeksnih adapterjev. Če morate dodati komplet indeksnih adapterjev po meri, ga dodajte, preden dodate komplet za pripravo knjižnic.

Dodajanje kompleta indeksnih adapterjev po meri

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Custom kits** (Kompleti po meri).
3. Če želite prenesti datoteko `template.tsv` za Index Adapter Kit (Komplet indeksnih adapterjev), izberite **Download template** (Prenos predloge).
4. Odprite datoteko `template.tsv` s programom Microsoft Excel, Libre Office ali drugo podobno programsko opremo za urejanje preglednic.
Če želite več informacij glejte stran s podporo [Sekvenciranje adapterjev Illumina](#).
5. Sledite navodilom v datoteki `template.tsv`, da dodate naslednje informacije o kompletu indeksnih adapterjev:
 - a. **[IndexKit]** (Indeksni komplet) – pregled informacij za komplet indeksnih adapterjev, vključno z imenom, različico, opisom in strategijo indeksiranja.
 - b. **[Resources]** (Viri) – omogoča vam, da zagotovite sekvence adapterjev za Odčitavanje 1 in Odčitavanje 2. Na podlagi vrednosti v tem razdelku uvožena datoteka nastavi vrsto indeksnega kompleta kot eno od naslednjih možnosti:
 - Fixed layout (Fiksna postavitev) ena plošča.
 - Fixed plate layout (Fiksna postavitev plošče) več plošč.
 - c. **[Indices]** (Indeksi) – seznam indeksov, vključno z imenom, indeksno sekvenco in ali gre pri indeksiranju za Indeks 1 ali Indeks 2.

 | Index names (Imena indeksov) lahko vključujejo samo alfanumerične znake in podčrtaje.
6. Odstranite navodila za predlogo, ki so vključena v kotnih oklepajih (< >), in nato shranite datoteko TSV.
7. V uporabniškem vmesniku programske opreme Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series izberite spustni meni v zgornjem levem kotu in nato izberite **Custom Kits** (Kompleti po meri).
8. Izberite **Import index adapter kit** (Uvozi komplet indeksnih adapterjev), pojdite na komplet indeksnih adapterjev po meri `*.tsv` in izberite **Open** (Odpri).
9. Po uspešnem uvozu kompleta indeksnih adapterjev po meri izberite ime kompleta za pregled in urejanje informacij.

Dodajanje kompleta za pripravo knjižnic po meri

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Settings** (Nastavitve), nato pa izberite **Custom kits** (Kompleti po meri).
3. Izberite **Add library prep kit** (Dodaj komplet za pripravo knjižnic) in vnesite naslednje podatke:
 - Ime kompleta za pripravo knjižnic.
 - **[Izbirno]** Opis.

- **[Izbirno]** Organizacija. Podjetje ali ustanova, ki ima v lasti komplet za pripravo knjižnic po meri. Organizacija ne more biti Illumina.
 - Dovoljene vrste odčitavanja.
 - Privzeta vrsta odčitavanja.
 - Privzeti cikel odčitavanja.
 - S spustnega seznama izberite vsaj en združljiv komplet indeksnih adapterjev.
4. Izberite **Save** (Shrani).
 5. Po uspešnem dodajanju kompleta za pripravo knjižnic izberite ime kompleta za pregled in urejanje informacij.

Prilagojeni začetniki

Prilagojeni začetniki niso podprti v poteku dela Index First (Najprej indeks).

- Pripravite in dodajte ustrezen volumen vsakega prilagojenega začetnika ali mešanice prilagojenih začetnikov v vdolbinico prilagojenega začetnika na suhi kartuši.
- Konfigurirajte možnosti na zaslonu Review Run (Pregled izvedbe), da uporabite prilagojene začetnike.

Vsi drugi koraki sledijo delovnemu poteku za nastavitev izvedbe. Glejte [Načrtovanje izvedbe z uporabo prilagojenih začetnikov na strani 62](#), nato pa nadaljujte na [Protokol na strani 64](#) za navodila protokola sekvenciranja.

Prilagojeni začetniki in PhiX

Ko se za Odčitavanje 1 ali Odčitavanje 2 uporabljajo prilagojeni začetniki, programska oprema usmeri instrument, da vleče iz ustreznih vdolbinic. Zato se začetniki Illumina ne uporabljajo za izvedbo sekvenciranja.

Če prilagojeni začetniki Illumina niso uporabljeni za Odčitavanje 1 ali Odčitavanje 2, izbirni kontrolnik PhiX Illumina ni sekvenciran. Če želite kontrolnik PhiX uporabljati s prilagojenimi začetniki, se za navodila obrnite na tehnično podporo družbe Illumina.

i | Ker PhiX ni indeksiran, se podatki o sekvenciranju iz kontrolnika PhiX ne ustvarijo za indeksna odčitavanja, ne glede na to, kateri začetnik za indeksiranje se uporablja.

Položaji začetnikov na suhi kartuši

V isti izvedbi lahko uporabite kombinacijo začetnikov in prilagojenih začetnikov Illumina. Glede na navedeno kombinacijo programska oprema povleče začetnik iz ustreznega skupka. Na primer, če se prilagojeni začetnik uporabi za odčitavanje 2, ne pa za odčitavanje 1, programska oprema povleče prilagojeni začetnik odčitavanja 1 iz vdolbinice začetnikov Illumina, prilagojeni začetnik odčitavanja 2 pa iz vdolbinice prilagojenega začetnika.

Priprava in dodajanje prilagojenih začetnikov

Pripravite prilagojene začetnike z uporabo pufrja za hibridizacijo (HT1) in jih nato dodajte v vdolbinice za prilagojene začetnike (CP) na suhi kartuši instrumenta. HT1 ni priložen, vendar ga lahko kupite ločeno; glejte [Potrošni material in oprema, ki ju zagotovi uporabnik na strani 29](#).

Priprava prilagojenih začetnikov

1. Če so zamrznjeni, odmrznite vsakega prilagojenega začetnika, ki ga boste uporabili.
2. Če uporabljate samo knjižnice po meri ali knjižnice tretjih oseb, jih pripravite na naslednji način.
 - Uporabite HT1, da razredčite prilagojeni začetnik odčitavanja, da dobite skupni volumen 500 µl, pri čemer vsak prilagojeni začetnik odčitavanja pri končni koncentraciji znaša 0,3 µM.
 - Uporabite HT1, da razredčite prilagojeni začetnik indeksa, da dobite skupni volumen 500 µl, pri čemer vsak prilagojeni začetnik indeksa pri končni koncentraciji znaša 0,6 µM.
3. Če uporabljate knjižnice po meri ali knjižnice tretjih oseb s knjižnicami PhiX ali Illumina, pripravite prilagojene začetnike odčitavanja ali prilagojene začetnike indeksa na naslednji način.
 - Vsako mešanico prilagojenih začetnikov odčitavanja dodajte v 500 µl VP21 ali HP21 za končno koncentracijo 0,3 µM.
 - Vsako mešanico prilagojenih začetnikov indeksa dodajte v 500 µl VP14 ali BP14 za končno koncentracijo 0,6 µM.

Dodajanje prilagojenih začetnikov v suho kartušo

Za mesto vdolbinice glejte [Suha kartuša na strani 26](#).

1. S čisto konico pipete prebodite folijsko tesnilo, ki pokriva ustrezno vdolbinico CP na suhi kartuši.
2. Dodajte 500 µL prilagojenega začetnika v ustrezno vdolbinico.

Počasi porazdelite tekočino, da preprečite razlitje, mehurčke in navzkrižno kontaminacijo.

 - **CP1** – vrata reagenta za nalaganje prilagojenih začetnikov odčitavanja 1.
 - **CP2** – vrata reagenta za nalaganje prilagojenih začetnikov odčitavanja 2.
 - **CP3** – vrata reagenta za nalaganje prilagojenih začetnikov indeksa.

Načrtovanje izvedbe z uporabo prilagojenih začetnikov

1. Izberite **Planned run** (Načrtovana izvedba) ali zaženite **Manual run** (Ročna izvedba). Za več informacij o nastavitvi izvedbe, glejte [Ustvarjanje lokalne načrtovane izvedbe na strani 65](#).
2. Počistite potrditveno polje **Sequence Indexes First** (Najprej sekvenciraj indekse).
3. Izberite ustrezne prilagojene začetnike.
4. Izberite **Review** (Pregled) in nadaljujte z nastavitvijo izvedbe.

Konfiguracije kompletov

Spodaj so navedene razpoložljive konfiguracije kompletov za prilagojene začetnike MiSeq i100 Series.

Ime kompleta	Kataloška številka Illumina
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read and Index Primer Kit	20112856
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit	20112858
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit	20112859

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read and Index Primer Kit

Količina	Akronim	Vrata reagenta	Ime reagenta	Barva pokrovčka
1	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Rumena
1	VP21	CP1 in CP2	VP21 index primer mix	Modra
2	HT1	Ni na voljo	Hybridization Buffer 1	Prozorna

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit

Količina	Akronim	Vrata reagenta	Ime reagenta	Barva pokrovčka
10	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Rumena
10	HT1	Ni na voljo	Hybridization Buffer 1	Prozorna

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit

Količina	Akronim	Vrata reagenta	Ime reagenta	Barva pokrovčka
10	VP21	CP1 in CP2	VP21 index primer mix	Modra
10	HT1	Ni na voljo	Hybridization Buffer 1	Prozorna

Protokol

V tem razdelku so navodila po korakih za pripravo potrošnega materiala, redčenje knjižnic in nastavitve izvedbe sekvenciranja.

Pri delu z reagenti in drugimi kemikalijami uporabljajte zaščitna očala, laboratorijsko haljo in nepudrane rokavice.

Pred začetkom protokola se prepričajte, da imate pripravljen potreben potrošni material in opremo. Glejte [Potrošni material in oprema na strani 25](#).

Protokole izvajajte v prikazanem vrstnem redu ter pri tem uporabite določene volumne, upoštevajte navedene temperature in obdobja trajanja.

Izvedbo sekvenciranja lahko zaženete tako, da izberete eno od naslednjih vrst izvedb:

- Načrtovana izvedba. Glejte [Začetek načrtovane izvedbe na strani 71](#).
- Ročna izvedba, ki ustvari samo datoteke BCL. Glejte [Začetek ročne izvedbe \(izdelaj datoteke BCL\) na strani 73](#).
- Ročni zagon, ki uporablja vzorčni list za lokalno analizo. Glejte [Začetek ročne izvedbe \(Uvoz vzorčnega lista\) na strani 72](#).

Če analizirate podatke v oblaku, se sekundarna analiza začne samodejno v BaseSpace Sequence Hub ali ICA. Če analizirate podatke lokalno, se analiza začne samodejno v instrumentu in datoteke z odčitki se shranijo v izbrano mapo za odčitke.

Če shranjevanje ni dovolj za zagon cikla, vas sporočilo o napaki pozove, da počistite prostor.

Na primer za strukturo mape za odčitke podatkov, glejte [Odčitek sekvenciranja na strani 83](#).

Vpis in izpis

Iz programska oprema za nadzor ste samodejno odjavljeni po 30 minutah nedejavnosti ali nastavljenem času za odjavo. Privzeti čas odjave prilagodite na zaslonu Password policy (Pravilnik za gesla) v razdelku Settings (Nastavitve). Za navodila glejte [Password Policy \(Pravilnik za gesla\) na strani 43](#).

Če so omrežne nastavitve MiSeq i100 Series konfigurirane za povezavo s programsko opremo v oblaku BaseSpace Sequence Hub, se lahko prijavite v svoj račun BaseSpace Sequence Hub tako, da izberete **Switch to cloud account** (Preklop na račun v oblaku).

Ko se izpišete, lahko izberete **Start** (Začetek) ali **Eject consumables** (Izvrzi potrošni material), da se vpišete. Druga možnost je, da se vpišete z ikono menija.

Vpis

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Sign in** (Vpis).

3. Glede na konfiguracijo instrumenta se lahko vaše poverilnice za vpis razlikujejo.
 - Če niste povezani z oblakom, se vpišite z uporabniškim imenom in geslom lokalnega računa.
 - Če se prvič prijavljate kot nov uporabnik, boste pozvani, da spremenite geslo.
 - Če ste povezani z oblakom, se vpišite z uporabniškim imenom in geslom BaseSpace Sequence Hub ter nato izberite svojo delovno skupino. Izberete lahko le načrtovane izvedbe, ki so jih ustvarili uporabniki v izbrani delovni skupini. Lahko pa izberete **Sign in to local instrument** (Vpis v lokalni instrument) in se vpišete z lokalnim računom.

Izpis

1. Za ročni izpis izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
 2. Izberite **Sign out** (Izpis).
- Ko se izpišete, programska oprema za nadzor zapre meni in vas vrne na zaslon Start (Začetek).

Načrtovanje izvedbe sekvenciranja

Za načrtovanje izvedbe sekvenciranja za instrument uporabite eno od naslednjih možnosti. Po nastavitvi izvedbe se načrtovana izvedba prikaže v zavihku Planned (Načrtovano) na zaslonu Runs (Izvedbe). Načrtovana izvedba je na voljo za izbiro ob začetku izvedbe sekvenciranja.

- Če želite načrtovati svojo izvedbo v oblaku (s BaseSpace Sequence Hub), uporabite orodje za načrtovanje izvedbe v BaseSpace Sequence Hub, da nastavite izvedbo sekvenciranja.
 - Pred načrtovanjem izvedbe konfigurirajte svoje nastavitve oblaka. Za več informacij glejte [Nastavitve oblaka na strani 50](#).
 - Izvedbe, načrtovane v oblaku, je mogoče konfigurirati za dokončanje sekundarne analize instrumenta. Ta funkcija zahteva, da so v instrumentu nameščene vse potrebne datoteke z viri za analizo.
 - Če želite več informacij o BaseSpace Sequence Hub, glejte [stran spletnega mesta s podporo za BaseSpace Sequence Hub](#).
- Če želite načrtovati svojo izvedbo lokalno (v instrumentu), uporabite Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series ali Illumina Run Manager, ki je na voljo na omrežnem računalniku.
 - Po sekvenciranju se analiza na instrumentu začne samodejno. Podatki CBCL in datoteke z odčitki sekundarne analize DRAGEN so shranjeni v izbrani mapi za odčitke. Za več informacij glejte [Ustvarjanje lokalne načrtovane izvedbe na strani 65](#).
- Če želite nastaviti izvedbo sekvenciranja brez koraka načrtovanja izvedbe za cevovode za analizo po meri, glejte [Začetek ročne izvedbe \(izdelaj datoteke BCL\) na strani 73](#).

Ustvarjanje lokalne načrtovane izvedbe

Če želite ustvariti novo izvedbo sekvenciranja lokalno, uporabite vmesnik za načrtovanje izvedbe na Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series ali Illumina Run Manager.

Načrtovanje izvedbe s programsko opremo Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Runs** (Izvedbe).
3. Na zavihku Planned (Načrtovano) izberite **Create run** (Ustvari izvedbo).
4. Vnesite ime izvedbe, da boste lahko prepoznali izvedbo.
Ime izvedbe lahko vsebuje največ 255 alfanumeričnih znakov, presledkov, pik, pomišljajev in podčrtajev.
5. **[Izbirno]** Vnesite opis izvedbe.
Opis izvedbe ne sme vsebovati zvezdic (*), oglatih oklepajev ([]) ali vejic (,).
6. Izberite sekundarno analizo
 - **Lokalno**
 - **Brez**
7. Vnesite število ciklov, izvedenih v vsakem posameznem postopku odčitavanja:
Skupno število ciklov odčitavanja in ciklov indeksa ne sme presegati števila ciklov, določenih v kompletu reagentov. Omejitev cikla indeksa velja za cikle, ki se uporabljajo kot indeks, ne pa za cikle UMI ali obrezano odčitavanje.
 - **Read 1** (Odčitavanje 1) – vnesite število ciklov za Odčitavanje 1.
 - **Index 1** (Indeks 1) – vnesite število ciklov za Indeksno odčitavanje 1. Za izvajanje sekvenciranja le z enim kontrolnikom PhiX vnesite 0 v obe polji za indeks.
 - **Index 2** (Indeks 2) – vnesite število ciklov za Indeksno odčitavanje 2.
 - **Read 2** (Odčitavanje 2) – vnesite število ciklov za Odčitavanje 2. Ta vrednost je običajno enaka kot vrednost za Odčitavanje 1.

i | Število ciklov določa izbrana konfiguracija kompleta za sekvenciranje. Za več podrobnosti o razpoložljivih konfiguracijah kompleta za sekvenciranje glejte [Potrošni material za sekvenciranje na strani 25](#).
8. Izberite **Next** (Naprej).
9. Izberite svojo aplikacijo za analizo.
10. **[Izbirno]** Vnesite opis konfiguracije.
11. Izberite komplete za pripravo knjižnic in komplete indeksnih adapterjev.
12. Izberite **Next** (Naprej), da konfigurirate sekundarno analizo in dodate podatke o vzorcu.
Za več informacij glejte [Nastavitve sekundarne analize DRAGEN na strani 67](#).

Načrtovanje izvedbe z vzorčnim listom V2

Predlogo vzorčnega lista lahko ustvarite z lokalno aplikacijo na instrumentu ali v oblaku s programsko opremo BaseSpace Sequence Hub. Vzorčni list mora biti pred uvozom pravilno oblikovan.

- Če želite ustvariti predlogo vzorčnega lista z uporabo ene od lokalnih aplikacij DRAGEN na instrumentu, glejte korake v razdelku [Nastavitev sekundarne analize DRAGEN na strani 67](#) in v zadnjem koraku izberite **Export sample sheet** (Izvoz vzorčnega lista).
- Če želite izvoziti vzorčni list iz načrtovane izvedbe v BaseSpace Sequence Hub s pomočjo predloge, se pomaknite na načrtovano izvedbo v BaseSpace Sequence Hub in izberite **Export sample sheet** (Izvoz vzorčnega lista).

i | Serijsko številko suhe kartuše lahko uporabite za polje ID-ja epruvete s knjižnico ali pa polje pustite prazno.

Za uvoz vzorčnega lista sledite naslednjim korakom.

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Runs** (Izvedbe).
3. Na zavihku Planned run (Načrtovana izvedba) izberite **Import sample sheet** (Uvoz vzorčnega lista), nato pa odprite datoteko z vzorčnim listom v2.
4. Ko je vzorčni list potrjen, izberite **Next** (Naprej), da pregledate uvožene podrobnosti o izvedbi. Med pregledom je mogoče urejati uvožene podrobnosti o izvedbi.
5. **[Izbirno]** Izvedite katero koli od naslednjih dejanj:
 - Če želite urediti nastavitve izvedbe ali nastavitve konfiguracije, izberite **Edit** (Uredi) poleg izvedbe ali konfiguracije.
 - Če želite izbrisati konfiguracijo, izberite **Delete** (Izbriši) poleg konfiguracije in nato izberite **Yes, delete** (Da, izbriši).
6. Če želite shraniti izvedbo, izberite eno od teh možnosti:
 - Če želite pozneje urediti podrobnosti o izvedbi, izberite **Save as draft** (Shrani kot osnutek).
 - Izberite **Save as planned** (Shrani kot načrtovano), da dokončate podrobnosti izvedbe in načrtujete sekvenciranje.

Nastavitev sekundarne analize DRAGEN

Sistem MiSeq i100 Series omogoča konfiguracijo sekundarne analize z uporabo aplikacij DRAGEN, ki so nameščene v instrumentu. Pred nastavitvijo sekundarne analize se prepričajte, da ste namestili ustrezno aplikacijo. Za več informacij o namestitvi aplikacij v MiSeq i100 Series glejte [Aplikacije na strani 56](#).

Aplikacijo za analizo konfigurirajte na naslednji način.

1. **[Izbirno]** Vnesite opis konfiguracije.
2. Izberite komplet za pripravo knjižnic in komplet indeksnih adapterjev.

Ko je izbran komplet za pripravo knjižnic Illumina, se sekvence adapterjev za odčitavanje 1 in odčitavanje 2 izpolnijo samodejno in jih ni mogoče spremeniti. Samodejno se izpolnijo tudi cikli preglasitve.

3. Izberite Configure (Konfiguracija), da konfigurirate možnosti in nastavitve glede na izbrano aplikacijo.

Vse aplikacije

- Vmesnik za Odčitavanje 1
- Adapter za Odčitavanje 2
- Cikli preglasitve
- Oblika stiskanja datoteke FASTQ
- Ohranitev datotek FASTQ

DRAGEN 16S Plus

- Referenčna zbirka podatkov
- QC za odčitke
- Mejno število odčitkov
- Obrezovanje začetnikov

Če je izbrana možnost **Length** (Dolžina), so na voljo naslednje možnosti.

- Forward Primer Length (Dolžina smiselnega začetnika)
- Reverse Primer Length (Dolžine protismiselnega začetnika)

DRAGEN Amplicon

- Referenčni genom
- DNK ali RNK
- Ciljne regije
- Vrsta različice
- DNK genotip zanimanja
- CNV plošča z normali
- Dolžina začetnika DNK
- Razdalja med faznima različicama DNK
- Omogoči klicanje strukturnih različic DNK
- Datoteka z opombami o genu RNK
- Omogoči analizo izrezanih različic RNK

- Znana različica izrezane RNK
- Omogoči diferencialno izražanje
- Oblika odčitkov kartiranja/usklajevanja

DRAGEN Enrichment

- Referenčni genom
- Vrsta različice
- Orodja za določanje različic
- Ciljne regije
- Somatska izhodiščna datoteka
- CNV plošča z normali
- Populacija CNV SNP VCF
- Datoteka z označevanjem germline
- Oblika odčitkov kartiranja/usklajevanja

DRAGEN Library QC

- Referenčni genom
- Vhodna količina knjižnice
- Način cevovoda LibraryQC
- Oblika odčitkov kartiranja/usklajevanja

DRAGEN Microbial Amplicon

- Amplicon Primer Set
Če je izbrana možnost **Custom** (Prilagojeno), so na voljo naslednje možnosti.
 - Custom Reference FASTA for Consensus Generation (Prilagojena referenčna datoteka FASTA za ustvarjanje konsenza)
 - Custom Reference BED (optional) (Prilagojena referenčna datoteka BED) (izbirno)
 - Custom PCR Primer Definitions (optional) Prilagojene opredelitve PCR Primer (izbirno)

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- ID analize
- ID izvedbe
- Plošča za obogatitev

- Seznam poročanja plošče za obogatitev za mikroorganizme
- QC za odčitke
- Poročanje o označevalcih bakterijske AMR samo, ko se poroča o povezanem mikroorganizmu
- Samo AMR
- Poročanje o mikroorganizmih in/ali označevalcih AMR, ki so pod pragom
- Občutljivost klasifikacije odčitavanj
- Nextclade
- Kvantitativna notranja kontrola (IC)
- Koncentracija notranje kontrole
- ID vzorca
- Vrsta kontrole

DRAGEN RNA

- Referenčni genom
- Omogoči znižanje frekvence vzorčenja
- Število fragmentov do znižanja frekvence vzorčenja
- Način cevovoda
- Datoteka z opombami o genu RNK
- Ciljne regije
- Oblika odčitkov kartiranja/usklajevanja

DRAGEN Small WGS

- Referenčni genom
- ID vzorca
- Orodja za določanje različic
- Ploidija
- Oblika odčitkov kartiranja/usklajevanja

4. Uporabite eno od naslednjih možnosti za vnos podatkov za vzorce, uporabljene pri sekundarni analizi:
 - Informacije o vzorcu vnesite v datoteko *.csv tako, da izberete **Download Template** (Prenos predloge). Če želite uvoziti urejeno predlogo vzorca, izberite **Import Samples** (Uvozi vzorce), nato pa izberite datoteko CSV.

- Prilepite ID-je vzorca in položaje vdolbinic katere koli indeksne plošče ali indeksa i7 in i5 neposredno iz zunanje datoteke. Preden prilepite, vnesite število vrstic vzorca v polje Rows (Vrstice), nato pa izberite **+**. ID-ji vzorca lahko vsebujejo največ 100 alfanumeričnih znakov, vezajev in podčrtajev.

i | Indeksne plošče s fiksno postavitvijo zahtevajo vnose za položaj vdolbinice. Indeksi, ki nimajo fiksne postavitve, zahtevajo vnose za indeksa i7 in i5. Indekse i5 morate vnesti tako, da so usmerjeni naprej.

5. Izberite **Next** (Naprej) in preglejte podrobnosti o izvedbi.
6. **[Izbirno]** Izvedite katero koli od naslednjih dejanj:
 - Če želite dodati drugo konfiguracijo, izberite **Add another configuration** (Dodaj drugo konfiguracijo). Imate lahko največ 12 konfiguracij.
 - Če želite urediti nastavitve izvedbe ali nastavitve konfiguracije, izberite **Edit** (Uredi) poleg izvedbe ali konfiguracije.
 - Če želite izbrisati konfiguracijo, izberite **Delete** (Izbriši) poleg konfiguracije in nato izberite **Yes, delete** (Da, izbriši).
7. Če želite shraniti izvedbo, izberite eno od teh možnosti:
 - Če želite pozneje urediti podrobnosti o izvedbi, izberite **Save as draft** (Shrani kot osnutek).
 - Izberite **Save as planned** (Shrani kot načrtovano), da dokončate podrobnosti o izvedbi in načrtujete sekvenciranje.
 - Če želite izvoziti vzorčni list iz izvedbe, načrtovane na instrumentu, izberite načrtovano izvedbo, da jo odprete, nato pa pod Run Review (Pregled izvedbe), izberite **Export sample sheet** (Izvoz vzorčnega lista).

Začetek izvedbe sekvenciranja

V tem razdelku so navedene smernice za začetek izvedbe sekvenciranja.

Začetek načrtovane izvedbe

Za začetek sekvenciranja iz načrtovane izvedbe sledite naslednjim navodilom. Če uporabljate BaseSpace Sequence Hub ali ICA, se prepričajte, da ste konfigurirali svoje nastavitve oblaka. Za več informacij glejte [Nastavitve oblaka na strani 50](#). Ko ima instrument nastavljen dostop do oblaka, se na seznamu izvedb prikažejo oblak in lokalno načrtovane izvedbe.

1. Izberite **Start** (Začetek).
2. Če niste vpisani, sledite navodilom, navedenim v razdelku [Vpis in izpis na strani 64](#)
3. Izberite **Select planned run** (Izberi načrtovano izvedbo).
4. Izberite izvedbo s seznama načrtovanih izvedb.

Podrobnosti, kot so dolžina odčitavanja in prikaz vrste analize za izbrano izvedbo.

5. Izberite **Review** (Pregled) in preglejte podatke izvedbe. Po potrebi konfigurirajte naslednje izbirne nastavitve izvedbe:
 - Če je potrebno najprej odčitati sekvenciranje, počistite potrditveno polje **Sequence Indexes First** (Najprej sekvenciraj indekse).
 - Če uporabljate prilagojene začetnike, izberite ustrezna potrditvena polja za prilagojene začetnike. Za več informacij glejte [Prilagojeni začetniki na strani 61](#).
 - Če je instrument povezan z oblakom in ste prijavljeni v svoj račun BaseSpace Sequence Hub, izberite nastavev za izvedbo v oblaku.
 - Če želite uporabiti drugo mapo za odčitke od privzete, spremenite mapo za odčitke. Privzeta mapa za odčitke nastavite v sistemskih nastavitvah. Glejte [Nastavitev privzete mape za odčitke na strani 55](#).
 - Po potrebi spremenite potrditveno polje **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Prenos podatkovne mape BCL v zunanji pomnilnik in/ali oblak). Privzeta nastavev je prenos datotek, razen če je v sistemskih nastavitvah konfigurirano drugače.
 - Izberite datoteko z receptom po meri.
6. Po pregledu informacij o izvedbi glejte [Pripravite suho kartušo na strani 74](#).

Začetek ročne izvedbe (Uvoz vzorčnega lista)

Sledite naslednjim navodilom, da uvozite vzorčni list in ustvarite izvedbo na instrumentu, ki vključuje sekundarno analizo na instrumentu. Potreben je vzorčni list.

Oblika vzorčnega lista

Pred uvozom vzorčnega lista mora biti vzorčni list pravilno oblikovan. Ustvarite predlogo vzorčnega lista z lokalno aplikacijo na instrumentu ali v oblaku s pomočjo BaseSpace Sequence Hub.

- Če želite ustvariti predlogo vzorčnega lista z uporabo ene od lokalnih aplikacij DRAGEN na instrumentu, glejte korake v razdelku [Nastavitev sekundarne analize DRAGEN na strani 67](#) in v zadnjem koraku izberite **Export sample sheet** (Izvoz vzorčnega lista).
- Če želite izvoziti vzorčni list za načrtovano izvedbo iz BaseSpace Sequence Hub, izberite **Export** (Izvoz).

Uvoz vzorčnega lista

1. Izberite **Start** (Začetek).
2. Če niste vpisani, sledite navodilom, navedenim v razdelku [Vpis in izpis na strani 64](#).
3. Izberite **Import sample sheet** (Uvoz vzorčnega lista).
4. Izberite **Select file** (Izberi datoteko) in odprite datoteko z vzorčnim listom v2. Več informacij o obliki zapisa vzorčnega lista in zahtevah glejte [Oblika vzorčnega lista na strani 72](#).

5. Izberite **Review** (Pregled), nato pa preglejte izvedbo. Po potrebi konfigurirajte naslednje izbirne nastavitve izvedbe:
 - Če uporabljate prilagojene začetnike, izberite ustrezna potrditvena polja za prilagojene začetnike. Za več informacij glejte [Prilagojeni začetniki na strani 61](#).
 - Če je potrebno najprej odčitati sekvenciranje, počistite potrditveno polje **Sequence Indexes First** (Najprej sekvenciraj indekse).
 - Če je instrument povezan z oblakom in ste prijavljeni v svoj račun BaseSpace Sequence Hub, izberite nastavev za izvedbo v oblaku.
 - Če želite uporabiti drugo mapo za odčitke od privzete, spremenite mapo za odčitke. Privzeto mapo za odčitke nastavite v sistemskih nastavitvah.
 - Spremenite potrditveno polje **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Prenos podatkovne mape BCL v zunanji pomnilnik in/ali oblak). Privzeta nastavev je prenos datotek, razen če je v sistemskih nastavitvah konfigurirano drugače.
 - Izberite datoteko z receptom po meri.
6. Ko končate, glejte [Pripravite suho kartušo na strani 74](#).

Začetek ročne izvedbe (izdelaj datoteke BCL)

Sledite naslednjim navodilom za začetek izvedbe sekvenciranja, ki ustvari samo datoteke BCL. Vzorčni list ni obvezen.

1. Izberite **Start** (Začetek).
2. Če niste vpisani, sledite navodilom, navedenim v razdelku [Vpis in izpis na strani 64](#)
3. Izberite **Generate BCL files** (Izdelaj datoteke BCL).
4. Vnesite ime izvedbe.
Ime izvedbe lahko vključuje samo alfanumerične znake, presledke, pomišljaje in podčrtaje.
5. Za vrsto odčitavanja izberite **enojna odčitavanja** ali **odčitavanja v parih**.
6. Vnesite število ciklov, izvedenih v vsakem posameznem postopku odčitavanja:
Skupno število ciklov odčitavanja in ciklov indeksa ne sme presegati števila ciklov, določenih v kompletu reagentov.
 - **Read 1** (Odčitavanje 1) – vnesite število ciklov za Odčitavanje 1.
 - **Index 1** (Indeks 1) – vnesite dolžino indeksnega odčitavanja za Indeks 1. Za izvajanje sekvenciranja le z enim kontrolnikom PhiX vnesite 0 v obe polji za indeks.
 - **Index 2** (Indeks 2) – vnesite dolžino indeksnega odčitavanja za Indeks 2.
 - **Read 2** (Odčitavanje 2) – vnesite število ciklov za Odčitavanje 2. Ta vrednost je običajno enaka kot vrednost za Odčitavanje 1.
7. **[Izbirno]** Izberite vzorčni list.
8. Izberite **Review** (Pregled), nato pa preglejte izvedbo. Po potrebi konfigurirajte naslednje izbirne nastavitve izvedbe:

- Če je potrebno najprej odčitati sekvenciranje, počistite potrditveno polje **Sequence Indexes First** (Najprej sekvenciraj indekse).
- Če uporabljate prilagojene začetnike, izberite ustrezna potrditvena polja za prilagojene začetnike.
- Če je instrument povezan z oblakom in ste prijavljeni v svoj račun BaseSpace Sequence Hub, izberite nastavitev za izvedbo v oblaku.
- Če želite uporabiti drugo mapo za odčitke od privzete, spremenite mapo za odčitke. Privzeto mapo za odčitke lahko spremenite v sistemskih nastavitvah.
- Izberite datoteko z receptom po meri.

9. Ko končate, glejte [Pripravite suho kartušo na strani 74](#).

Pripravite suho kartušo

Potrošni material sistema MiSeq i100 Series je dobavljen in shranjen pri sobni temperaturi. Odmrzovanje ni potrebno. Pred vstavljanjem knjižnic v suho kartušo, razredčite knjižnice in po želji dodajte PhiX. Knjižnice se samodejno denaturirajo, ko so v instrumentu.

Vedno opravite analizo nadzora kakovosti in optimizirajte koncentracijo ob vstavljanju za svojo knjižnico.

Redčenje knjižnic

1. S škarjami prerežite folijasto embalažo mokre kartuše in odstranite epruveti Resuspension Buffer (RSB) in Library Denaturation Buffer (KLD) (Denaturacijski pufer knjižnice). Epruveti dajte na stran.



Mokro kartušo hranite v folijasti embalaži, dokler ni pripravljena za vstavljanje. Mokro kartušo uporabite v 4 urah po odprtju folijaste embalaže.

2. Knjižnice razredčite do 10-kratne koncentracije ob vstavljanju na skupni volumen 30 µl z uporabo RSB.

Primer: Za končno koncentracijo ob vstavljanju 100 pM jo razredčite na 1 nM.

3. 3 sekunde vrtinčite pri najvišji nastavitvi in nato na kratko centrifugirajte.

4. **[Izbirno]** Dodajte PhiX na naslednji način.

- a. Pri predvidenem dodajanju PhiX v koncentraciji $\geq 10\%$ razredčite PhiX na 10-kratno koncentracijo knjižnice ob vstavljanju z RSB in jo združite z 10-kratno raztopino knjižnice do skupnega volumna 30 µl. Uporabite ustrezne volumne PhiX n knjižnice, da dobite želeni odstotek dodatka PhiX.

Primer: Dodajte 3 µl 10-kratne raztopine PhiX v 27 µl 10-kratne knjižnice koncentracij, da dobite 30 µl 10-kratne mešanice knjižnice z 10-% dodatkom PhiX.

- b. Pri predvidenem dodajanju kontrolnika PhiX v koncentraciji $< 10\%$ razredčite PhiX na 6-kratno koncentracijo knjižnice ob vstavljanju z RSB in jo združite z 10-kratno raztopino knjižnice, da dosežete želeni odstotek dodatka.

Primer: Za končno koncentracijo ob vstavljanju 100 pM razredčite PhiX na 0,6 nM z RSB in dodajte 1 µl mešanice PhiX k 29 µl mešanice 10-kratne koncentracije knjižnice ob vstavljanju. Ti volumni proizvedejo približno 2-% dodatek PhiX. Odstotek je odvisen od kakovosti in obsega knjižnice.

5. V novi 1,5-ml mikrocentrifugalni epruveti združite naslednje volumne, da knjižnico razredčite do končne koncentracije ob vstavljanju:
 - 10-kratna koncentracija knjižnice ob vstavljanju (30 µl)
 - KLD (270 µl)
6. 3 sekunde vrtnčite pri najvišji nastavitvi in nato na kratko centrifugirajte.
7. Mešanico hranite na ledu, dokler ni pripravljena za uporabo.
Raztopina razredčene knjižnice je stabilna do 6 ur, ko je shranjena na ledu ali pri 4 °C.

Vstavljanje knjižnic

1. Nadenite nov par nepudranih rokavic, da preprečite kontaminacijo.
2. S škarpami odprite folijasto embalažo za suho kartušo.
Suho kartušo uporabite v 4 urah po odprtju folijaste embalaže.
3. Vzemite suho kartušo iz embalaže.
Primate suho kartušo ob straneh, da se ne dotaknete pretočne celice.
4. Folijasto embalažo zavržite v skladu z veljavnimi lokalnimi standardi.
5. S čisto konico pipete prebodite folijsko tesnilo, ki pokriva reagent z oznako **Library** (Knjižnica).
6. S pipeto nanosite 250 µl razredčene raztopine knjižnice v vdolbinico **Library** (Knjižnica) v suhi kartuši.
7. **[Izbirno]** S pipeto nanosite prilagojeni začetnik v ustrezna vrata na suhi kartuši. Glejte [Prilagojeni začetniki na strani 61](#).

Vstavljanje potrošnega materiala

Za vstavljanje suhih in mokrih kartuš sledite naslednjim korakom.

1. Na zaslonu Run (Pregled izvedb) izberite **Load Consumables** (Vstavljanje potrošnega materiala).
 - Vrata reagenta se odprejo. Pred nadaljevanjem počakajte, da se pladenj za suho kartušo popolnoma izvleče.
2. Če je na pladnju uporabljena suha kartuša, jo zavržite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.
Glejte [Odstranjevanje uporabljenega potrošnega materiala na strani 78](#).
3. Novo suho kartušo položite na pladenj za suho kartušo. Suho kartušo nežno potiskajte, dokler se ne dotakne zadnjega dela pladnja, tako da je trdno pritrjena.
4. Izberite **Next** (Naprej).
 - Sistem MiSeq i100 odčita RFID in po 1 minuti prikaže način suhe kartuše.

- Vedro mokre karuše se izvleče po uspešnem vstavljanju suhe kartuše.
5. Če je na pladnju uporabljena mokra kartuša, jo zavrzite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo. Glejte [Odstranjevanje uporabljenega potrošnega materiala na strani 78](#).
 6. Vzemite mokro kartušo iz folije. Folijo ustrezno zavrzite.
 7. Odstranite plastični pokrovček in vstavite mokro kartušo.
 8. Izberite **Close** (Zapri).
 - Sistem MiSeq i100 odčita RFID in po 1 minuti prikaže način mokre kartuše.
 - Vrata reagenta se samodejno zaprejo.
 9. Izberite **Verify run** (Preveri izvedbo).
 10. Če sistem označuje, da je treba steklenico z uporabljenim reagentom izprazniti, glejte [Praznjenje steklenice za odpadke na strani 81](#).
 11. Preverite izvedbo in potrošni material, nato pa izberite **Start run** (Začetek izvedbe).

Postopki preverjanja pred izvedbo sekvenciranja

Postopki preverjanja pred izvedbo sekvenciranja vključujejo pregled sistema programske opreme, preverjanje instrumentov in preverjanje tekočin.

1. Preverjanja pred izvedbo sekvenciranja trajajo ~15 minut.
Ko so postopki preverjanja pred izvedbo sekvenciranja zaključeni, se sekvenciranje samodejno zažene.
2. Če želite ustaviti postopke preverjanja pred izvedbo sekvenciranja, izberite **Cancel checks** (Prekliči preverjanje), nato pa za potrditev **Yes, cancel checks** (Da, prekliči preverjanje).
3. Če pride do napake, izberite **Retry** (Poskusi znova), da ponovite preverjanje.
4. Če je napaka povezana z nezadostnim prostorom za shranjevanje, izberite **Clear storage space** (Počisti prostor za shranjevanje), da se pomaknete na zavihek Completed (Dokončano) na zaslonu Runs (Izvedbe).
5. Če se napaka pojavi brez možnosti ponovnega poskusa, izberite **Cancel run** (Prekliči izvedbo) ali **Back** (Nazaj), da se vrnete na zaslon Start (Začetek).

Spremljanje napredka izvedbe

Spremljate lahko napredek izvedbe ali prekličete izvedbo na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje). Napredek izvedbe lahko spremljate na instrumentu ali prek Illumina Run Manager. Če je omogočeno spremljanje izvedbe v oblaku, si lahko ogledate napredek izvajanja v BaseSpace Sequence Hub. Če si želite ogledati dodatne podrobnosti o izvedbi in stanje izvedbe, glejte [Upravljanje izvedb na strani 15](#). Če si želite ogledati dodatne metrike in vizualizacije, uporabite Sequencing Analysis Viewer (SAV). Za več informacij glejte [stran spletnega mesta s podporo za Sequencing Analysis Viewer](#).

1. Spremljajte stanje izvedbe na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ali v zavihku Active (Aktivno) na zaslonu Runs (Izvedbe).
Zaslon Sequencing (Sekvenciranje) vsebuje ocenjen konec izvedbe, ki zahteva 10 predhodnih izvedb za izračun natančnega časa konca izvedbe.
Zavihek Active (Aktivno) na zaslonu Runs (Izvedbe) vključuje čas začetka postopka in dodatne informacije o stanju izvedbe. Stanje označuje, katere od naslednjih dejavnosti so v teku:
 - Sekvenciranje
 - Prenos podatkov sekvenciranja v zunanjo shrambo
 - Prenos zunanjih datotek
 - Sekundarna analiza
 - Prenos podatkov sekundarne analize v zunanjo shrambo
2. Na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ali Runs (Izvedbe) spremljajte naslednje meritve. Izvedbene meritve niso na voljo do 26. cikla odčitavanja 1.
 - **% ≥ Q30** – povprečen odstotek dodelitev baze z oceno kakovosti ≥ 30.
 - **Projected Yield** (Predvideni izkoristek) – pričakovano število baz, ki so dodeljene za izvedbo.
 - **Total reads PF** (Skupna odčitavanja PF) – število uspešno filtriranih odčitavanj (če so na voljo) v paru (v milijonih).
 - **Total % demux** (Skupni % demuksa) – odstotek odčitavanj PF, demultipleksiranih za izvedbo. Ta metrika je na voljo samo za načrtovane izvedbe ali izvedbe z uvoženimi vzorčnimi listi.
3. Če želite pregledati dodatne podrobnosti o izvedbi, izberite ime izvedbe na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ali v zavihku Active (Aktivno) na zaslonu Runs (Izvedbe).
4. Ko se izvedba zaključi, si lahko ogledate dodatne rezultate izvedbe tako, da na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ali v zavihku Completed (Dokončano) na zaslonu Runs (Izvedbe) izberete ime izvedbe.
Če želite potrošni material po končani izvedbi zavržiti, glejte [Izvrženje uporabljenega potrošnega materiala na strani 77](#).

Izvrženje uporabljenega potrošnega materiala

Za informacije o tem, kako reciklirati uporabljeni potrošni material, glejte [Odstranjevanje uporabljenega potrošnega materiala na strani 78](#).

1. Na zaslonu Start (Začetek) ali Sequencing complete (Sekvenciranje končano) izberite **Eject consumables** (Izvrzi potrošni material).
Vrata reagenta se odprejo. Pred nadaljevanjem počakajte, da se pladenj za suho kartušo popolnoma izvleče.
2. Uporabljeno suho kartušo odstranite in zavržite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.
3. Izberite **Next** (Naprej).
4. Uporabljeno mokro kartušo odstranite in zavržite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.

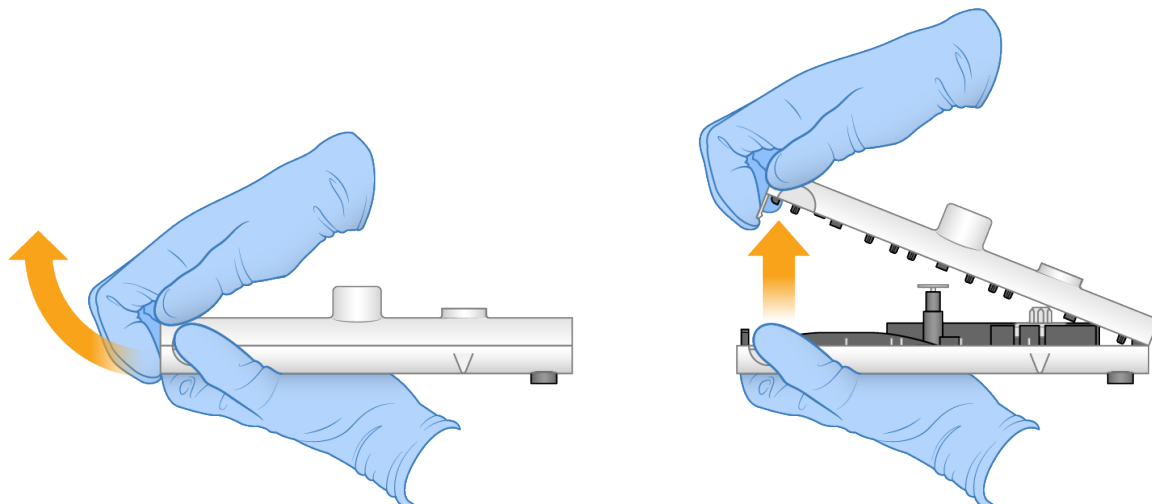
5. Izberite **Close** (Zapri).
6. Izberite **X** v zgornjem desnem kotu, da se vrnete na zaslon Start (Začetek) ali Sequencing complete (Sekvenciranje končano).

Odstranjevanje uporabljenega potrošnega materiala

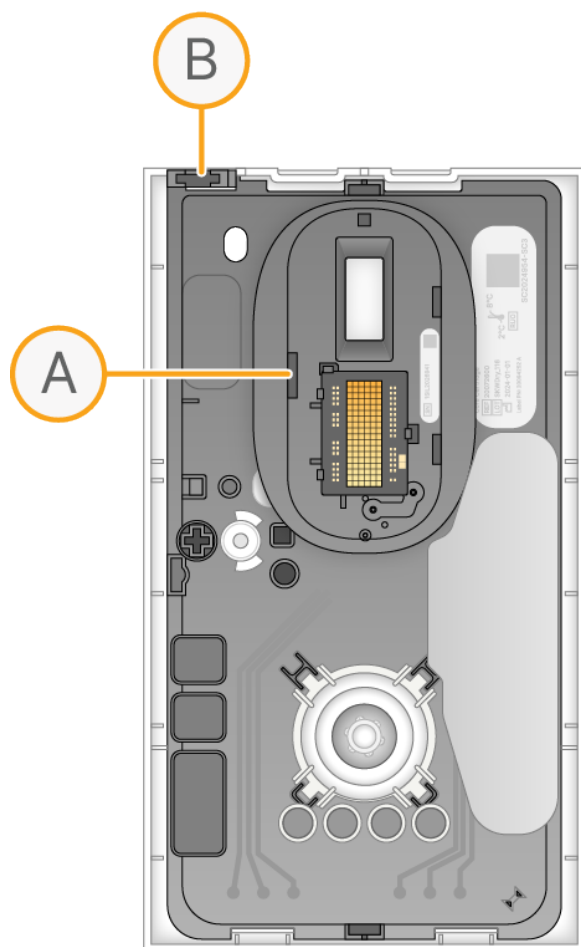
! Ta nabor reagentov vsebuje kemikalije, ki so lahko nevarne. Zaradi vdihavanja, zaužitja, stika s kožo in z očmi lahko pride do telesnih poškodb. Prezračevanje mora biti primerno za ravnanje z nevarnimi snovmi v reagentih. Uporabljajte zaščitno opremo, vključno z zaščito za oči, rokavicami in laboratorijsko haljo, glede na tveganje izpostavljenosti. Uporabljene reagente obravnavajte kot kemične odpadke in jih zavržite v skladu z veljavnimi regijskimi, nacionalnimi in lokalnimi zakoni in uredbami. Za dodatne informacije o varovanju okolja in zdravja ter zagotavljanju varnosti glejte SDS na spletnem mestu support.illumina.com/sds.html.

Recikliranje suhe kartuše

1. Odstranite suho kartušo iz instrumenta. Glejte *Izvrženje uporabljenega potrošnega materiala na strani 77*.
2. Odprite kartušo.
 - a. Postavite eno roko pod kartušo, prste pa položite v vdolbinico za boljši oprijem.
 - b. Postavite drugo roko na vrh kartuše in povlecite sprednji jeziček ven in navzgor, da sprostite zaskočke. Če zaslišite klik, to pomeni, da je pokrov kartuše odklopljen.



3. Odstranite črno notranjo kartušo iz bele spodnje lupine.
4. Reciklirajte belo lupino suhe kartuše v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.
5. Odstranite sestavni del pretočne celice (A) in RFID (B) iz notranje kartuše in ju zavržite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.

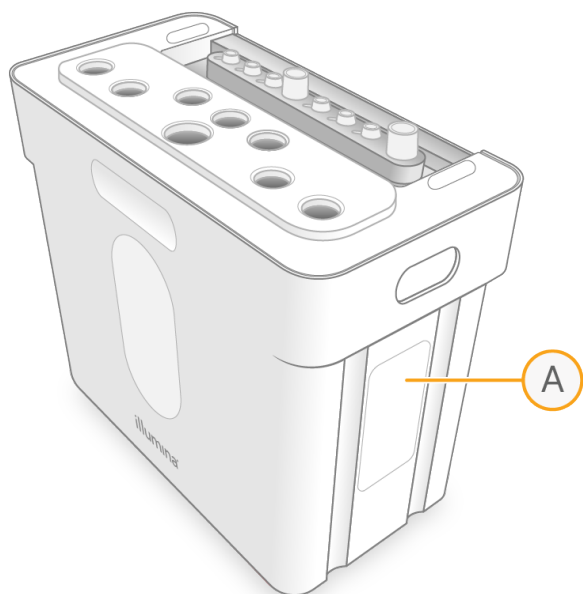


6. Zavrzite črno notranjo kartušo.

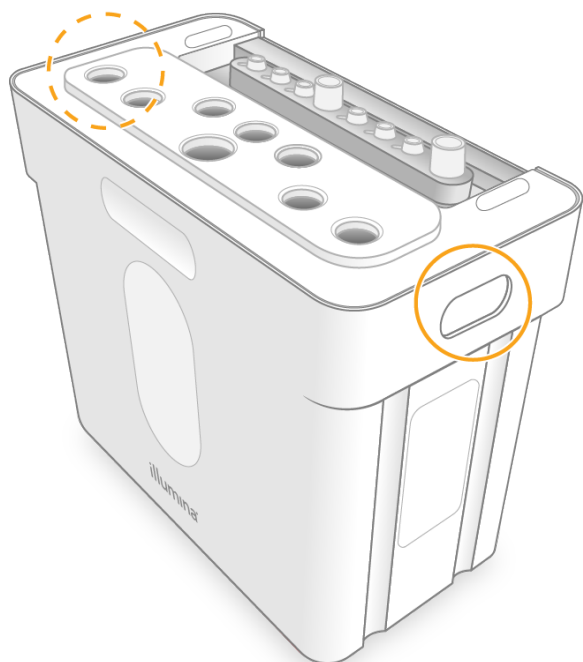
Recikliranje mokre kartuše

! | Mokro kartušo hranite v pokončnem položaju, da preprečite morebitno uhajanje preostalih reagentov v kartuši. Za več informacij o ravnanju z reagenti glejte [Praznjenje steklenice za odpadke na strani 81](#).

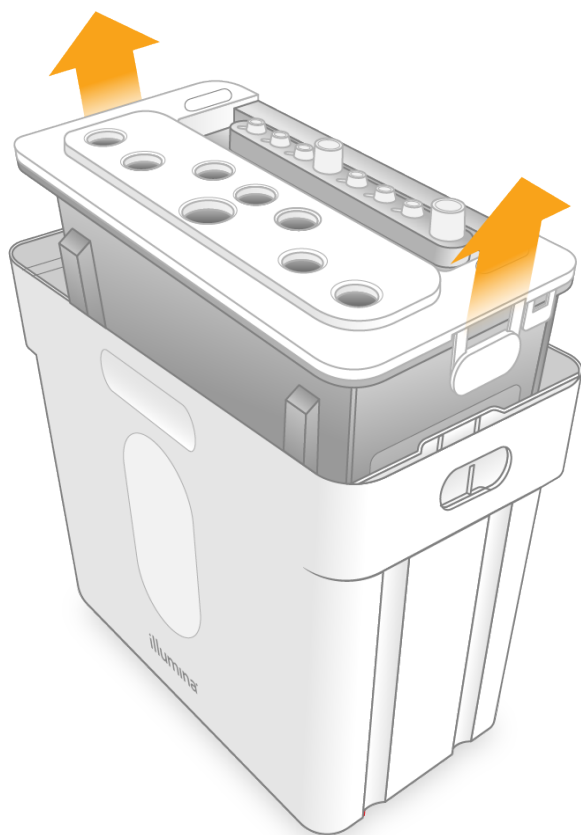
1. Odstranite mokro kartušo iz instrumenta. Glejte [Izvrženje uporabljenega potrošnega materiala na strani 77](#).
2. Odstranite oznako RFID in RFID pod oznako (A) z ohišja lupine mokre kartuše. Zavrzite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.



3. Če želite ločiti notranjost mokre kartuše od lupine, pritisnite jezičke na obeh straneh pokrova.



4. Nežno potisnite notranjost ven.



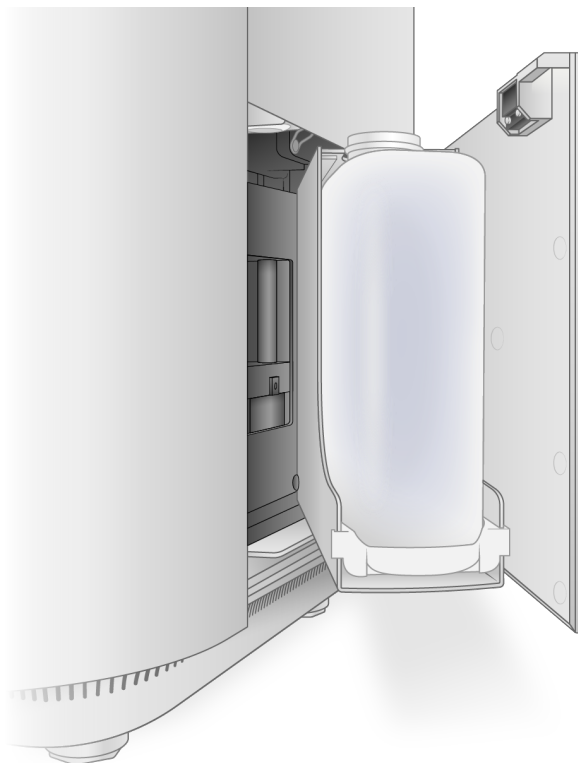
5. Odstranite beli pokrov z vrha črne notranje kartuše.
6. Reciklirajte belo lupino mokre kartuše v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.
7. Zavržite črno notranjo kartušo.

Praznjenje steklenice za odpadke

⚠ | Ta nabor reagentov vsebuje kemikalije, ki so lahko nevarne. Zaradi vdihavanja, zaužitja, stika s kožo in z očmi lahko pride do telesnih poškodb. Prezračevanje mora biti primerno za ravnanje z nevarnimi snovmi v reagentih. Uporabljajte zaščitno opremo, vključno z zaščito za oči, rokavicami in laboratorijsko haljo, glede na tveganje izpostavljenosti. Uporabljene reagente obravnavajte kot kemične odpadke in jih zavržite v skladu z veljavnimi regijskimi, nacionalnimi in lokalnimi zakoni in uredbami. Za dodatne informacije o varovanju okolja in zdravja ter zagotavljanju varnosti glejte SDS na spletnem mestu support.illumina.com/sds.html.

Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series preverja raven odpadkov med nastavitvijo izvedbe in vas spomni, da odprete vrata predala za odpadke, ko je čas za izpraznitev steklenice za odpadke. Če vas programska oprema Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series ni obvestila o izpraznitvi steklenice za odpadke, lahko vrata predala za odpadke odprete ročno. Glejte [Odpiranje vrat uporabljenega reagenta na strani 47](#).

1. Odstranite steklenico za odpadke iz vrat in jo primite ob straneh.



2. Vsebino steklenice za odpadke zavržite v skladu z veljavnimi standardi za vašo regijo.
3. Steklenico za odpadke brez pokrovčka znova namestite v predal za odpadke.
4. Zaprite vrata.
5. Izberite **Continue** (Nadaljuj).

Odčitek sekvenciranja

Po začetku izvedbe sekvenciranja se Real-Time Analysis (RTA) samodejno začne. Metrike RTA si lahko ogledate na zaslonu Sequencing (Sekvenciranje) ali Runs (Izvedbe). Če si želite ogledati rezultate sekvenciranja in sekundarne analize, izberite ime izvedbe v zavihku Completed (Dokončano) na zaslonu Runs (Izvedbe). Rezultati izvedbe vključujejo podrobne metrike sekvenciranja, metrike sekundarne analize ter poročila iz aplikacije DRAGEN na ravni vzorca in izvedbe.

Datoteke z odčitki lahko najdete tudi na določenem privzetem mestu mape za odčitke. Glejte [Nastavitev privzete mape za odčitke na strani 55](#).

Real-Time Analysis

MiSeq i100 Series izvaja programsko opremo Real-Time Analysis (RTA) v instrumentu Compute Engine (CE). RTA izračuna jakost na podlagi slik, pridobljenih iz kamere, dodeli bazo, dodeli oceno kakovosti dodelitvam baze, izvede uskladitev s kontrolnikom PhiX in posreduje podatke v datoteke InterOp, kjer so na voljo za prikaz v Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series.

Za optimiziranje časa obdelave RTA shrani informacije v pomnilnik. Če RTA onemogočite, se postopek obdelave ne nadaljuje in morebitni podatki izvedbe sekvenciranja, za katere poteka obdelava v pomnilniku, so izgubljeni.

Vhodi RTA

Za izvajanje obdelave programska oprema RTA zahteva ploščice slik v lokalnem pomnilniku sistema. RTA prejme informacije o izvedbi in ukaze od programska oprema za nadzor.

Izhodi RTA

Slike posameznega barvnega kanala so posredovane v pomnilnik v RTA kot ploščice. Iz teh slik RTA ustvari nabor datotek za dodelitev baze z oceno kakovosti in datotek s filtri. Vsi drugi ustvarjeni elementi so podporne datoteke z odčitki.

Vrsta datoteke	Opis
Datoteke za dodelitev baze	Vsaka analizirana ploščica je shranjena v datoteki z združeno dodelitvijo baze (*.cbcl). Ploščice iz istega pasu in površine so združene v 1 datoteko *.cbcl za posamezen pas in površino.
Datoteke s filtri	Vsaka ploščica ustvari datoteko s filtri (*.filter), kjer je določeno, ali so bile gruče uspešno filtrirane.

Vrsta datoteke	Opis
Datoteke z mesti gruč	Datoteke z mesti gruč (*.locs) vključujejo koordinati X in Y za posamezno gručo na ploščici. Datoteka z mesti gruč je ustvarjena za vsako izvedbo sekvenciranja.
Datoteke InterOp	Binarne datoteke s poročili, ki se uporabljajo za Programsko opremo za nadzor MiSeq i100 Series, Sequencing Analysis Viewer in BaseSpace Sequence Hub. Datoteke InterOp se posodablja med izvedbo sekvenciranja.

Datoteke z odčitki se uporabljajo za nadaljnjo analizo.

Ocene kakovosti

Ocena kakovosti (Q-score) je predvidena verjetnost, da ne bo dodeljena pravilna baza. Višja ocena kakovosti pomeni višjo kakovost dodelitve baze, kar pomeni, da je večja verjetnost, da je baza pravilno dodeljena. Ko je določena ocena kakovosti, se rezultati zabeležijo v datoteke za dodelitev baze (*.cbcl).

Z oceno kakovosti sistem sporoči verjetnost majhnih napak. Ocene kakovosti so prikazane kot »Q(X)«, pri čemer je X ocena. V spodnji tabeli je prikazan odnos med oceno kakovosti in verjetnostjo napake.

Ocena kakovosti Q(X)	Verjetnost napake
Q40	0,0001 (1 od 10000)
Q30	0,001 (1 od 1000)
Q20	0,01 (1 od 100)
Q10	0,1 (1 od 10)

Ocena kakovosti in poročanje

Funkcija ocene kakovosti izračuna nabor napovedi za vsako dodelitev baze in nato na podlagi vrednosti teh napovedi poišče oceno kakovosti v tabeli. S tabelami kakovosti dobimo optimalno točne napovedi kakovosti za izvedbe sekvenciranja, ki se izvedejo z določeno konfiguracijo platforme za sekvenciranje in različico kemične mešanice.

i | Ocena kakovosti temelji na prilagojeni različici algoritma Phred.

Za namene ustvarjanja tabele kakovosti za MiSeq i100 Series so določene tri skupine dodelitev baze glede na predvidevane funkcije. Po določitvi skupin za dodelitve baz je empirično izračunano število glavnih napak za vsako od treh skupin, ustrezne ocene kakovosti pa so zabeležene v tabelo kakovosti skupaj s pravili za dodelitve z uporabo predvidevanih funkcij dodelitve za določeno skupino.

Programska oprema RTA omogoča samo tri ocene kakovosti in te ocene kakovosti predstavljajo povprečno število napak skupine. Rezultat tega postopka so poenostavljene in hkrati visoko natančne ocene kakovosti. Tri skupine v tabeli kakovosti ustrezajo dodelitvam baze mejne (< Q18), srednje (Q18 do Q29) in visoke (> Q29) kakovosti. Skupinam se dodelijo določene ocene, kot so 9, 23 in 38. Rezultat 0 se dodeli ocenam v datotekah BCL, ki ne vsebujejo nobene dodelitve baze. Ko se datoteke BCL

pretvorijo v obliko zapisa FASTQ, se rezultat 2 dodeli ocenam, ki ne vsebujejo nobene dodelitve baze. Ta model poročanja o ocenah kakovosti zmanjša zasedenost prostora v shrambi in zahteve za pasovno širino brez vpliva na natančnost ali učinkovitost delovanja.

Sekvenciranje datotek z odčitki

Vrsta datoteke	Opis, mesto in ime datoteke
Datoteke za dodelitev baze	Vsaka analizirana gruča je vključena v datoteko za dodelitev baze, ki je združena v eno datoteko na cikel, pas ali površino. V tej združeni datoteki sta dodelitev baze in šifrirana ocena kakovosti za posamezno gručo. Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1 L[lane]_[surface].cbcl. Na primer L001_1.cbcl
Datoteke z mesti gruč	Za vsako pretočno celico binarna datoteka z mesti gruč vsebuje koordinate XY za gruče na ploščici. Koordinate so vnaprej določene s kvadratno postavitvijo, ki ustreza postavitvi nano vdolbinice pretočne celice. Data\Intensities s_[lane].locs
Datoteke s filtri	Datoteka s filtri določa, ali je bila gruča uspešno filtrirana. Sistem ustvari datoteke s filtri v 26. ciklu genomskega odčitavanja 1 (Indeksno odčitavanje je izključeno), in sicer iz podatkov iz 25 ciklov. Za vsako ploščico se ustvari ena datoteka s filtri. Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane]_[tile].filter
Datoteka s podatki o izvedbi	V njej so navedeni ime izvedbe, število ciklov posameznega odčitavanja, ali gre za indeksno odčitavanje, ter število prog in ploščic na pretočni celici. Datoteka s podatki o izvedbi je ustvarjena na začetku izvedbe. [Root folder]\RunInfo.xml

Struktura mape za odčitke sekvenciranja

MiSeq i100 privzeto ustvari datoteke z odčitki v mapi za odčitke, ki ste jo izbrali v zavihku Settings (Nastavitve).

Splošna struktura mape za odčitke

Na visoki ravni so rezultati organizirani v naslednji strukturi:

```
<Output_Folder>/<run_id>/
```

 Analysis (datoteke sekundarne analize)

 Config

 Data (datoteke primarne analize BCL)

 InstrumentAnalyticsLogs **InterOp** **Logs** RTAComplete.txt RTAExited.txt CopyComplete.txt RunCompletionStatus.xml RunInfo.xml RunParameters.xml SampleSheet.csv

Struktura mape za odčitke DRAGEN

Za datoteke z odčitki DRAGEN glejte to strukturo v mapi Analysis (Analiza). Te datoteke so na voljo na naslovu <Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data. Glede na načine delovanja so morda v odčitkih vključene dodatne datoteke in mape.

 summary

Prikaže različico aplikacije DRAGEN, ki se uporablja za sekundarno analizo, ime aplikacije in stanje analize za vsak vzorec.

 AggregateReports

Vsebuje datoteko `report.htm`, ki je poročilo povzetka rezultatov, ki ga organizira aplikacija DRAGEN.

 RunInstrumentAnalyticsMetrics **logs** Secondary_Analysis_Complete.txt

Datoteke z odčitki DRAGEN Secondary Analysis (Sekundarna analiza DRAGEN)

Ta razdelek vsebuje informacije o aplikacijah DRAGEN. Poleg ustvarjanja datotek, specifičnih za posamezno aplikacijo, DRAGEN zagotavlja metrike iz analize v datoteki <sample_name>.metrics.json in poročila, opisana v razdelku [MiSeq i100 Poročila o sekundarni analizi na strani 87](#). Če želite več informacij o DRAGEN, glejte [stran spletnega mesta s podporo za DRAGEN Secondary Analysis \(Sekundarna analiza DRAGEN\)](#).

Vsi cevovodi DRAGEN podpirajo raztezanje vhodnih datotek BCL in stiskanje datotek BAM/CRAM z odčitki. Datoteke BAM ne bodo naložene na DRAGEN Secondary Analysis (Sekundarna analiza DRAGEN), če izberete Proactive (Proaktivno), Run Monitoring (Spremljanje izvedbe) in Storage (Shramba).

MiSeq i100 Poročila o sekundarni analizi

Na zaslonu Sequencing complete (Sekvenciranje končano) izberite ime izvedbe, da si ogledate rezultate izvedbe. Pomaknite se do dna zaslona Run details (Podrobnosti izvedbe) in nato izberite **View DRAGEN report** (Ogled poročila DRAGEN) za ogled rezultatov sekundarne analize. Druga možnost je, da uporabite globalni meni, da se pomaknete na zaslon Runs (Izvedbe) in izberete zaključeno izvedbo.

Rezultate poročila DRAGEN si lahko ogledate na naslednjih ravneh:

- **Run** (Izvedba) – povzetek izvedb vas poveže s poročili o poteku dela, vključno s poročilom o demultipleksiranju, in omogoča pregled naslednjih informacij:
 - Številka različice
 - Število vseh vzorcev
 - Število dokončanih vzorcev
 - Število napak
- **Workflow** (Potek dela) – poročila o poteku dela združujejo podatke za vse vzorce, vključene v to aplikacijo DRAGEN, in vas povežejo s posameznimi poročili o vzorcih.
- **Sample** (Vzorec) – poročila o vzorcih vključujejo podrobne metrike za posamezni vzorec.

Metrike, ki so na voljo za potek dela in raven vzorca, se razlikujejo glede na poročilo. Za definicije metrik glejte poročilo na instrumentu.

Vzdrževanje

V tem razdelku so navedene specifikacije in smernice za vzdrževanje sistema MiSeq i100 Series.

Podpora na daljavo

Ekipa tehnične podpore družbe Illumina uporablja program TeamViewer za oddaljen dostop do instrumenta in odpravljanje težav.

Omogočanje TeamViewer

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Remote Support** (Podpora na daljavo).
3. Izberite **Start** (Začetek).
4. Potrdite, da je Status (Stanje) **Ready to connect** (Pripravljeno za povezavo).
5. Predstavniku družbe Illumina posredujte naslednje informacije:
 - ID za TeamViewer
 - Serijsko številko instrumenta
 - Številčno kodo

Onemogočenje TeamViewer

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Remote Support** (Podpora na daljavo).
3. Izberite **Stop** (Ustavi).

Zaustavitev ali ponovni zagon instrumenta

Sistem MiSeq i100 Series lahko varno zaustavite, če trenutno ne potekajo izvedbe sekvenciranja ali sekundarne analize. Sporočila o programski opremi označujejo, kdaj je treba instrument zaustaviti in znova zagnati, da odpravite napako ali opozorilo. Če se sistem ne zaustavi, se obrnite na tehnično podporo družbe Illumina.

Zaustavitev instrumenta

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Shut down** (Zaustavitev)
3. Ob pozivu izberite **Yes, shut down the instrument** (Da, zaustavi instrument).

Za vklop instrumenta

1. Pritisnite gumb za vklop/izklop na sprednji strani instrumenta, da vklopite instrument. Glejte [Zunanji sestavni deli na strani 10](#).

Izklop napajanja instrumenta

1. Izberite ikono menija v zgornjem levem kotu.
2. Izberite **Shut down** (Zaustavitev)
3. Ob pozivu izberite **Yes, shut down the instrument** (Da, zaustavi instrument).
4. Počakajte, da se zaslon izklopi, nato preklopno stikalo preklopite v stanje izklopa (O) na zadnji strani instrumenta. Glejte razdelek [Stikalo za vklop in ostali priključki na strani 10](#).

Za vklop instrumenta

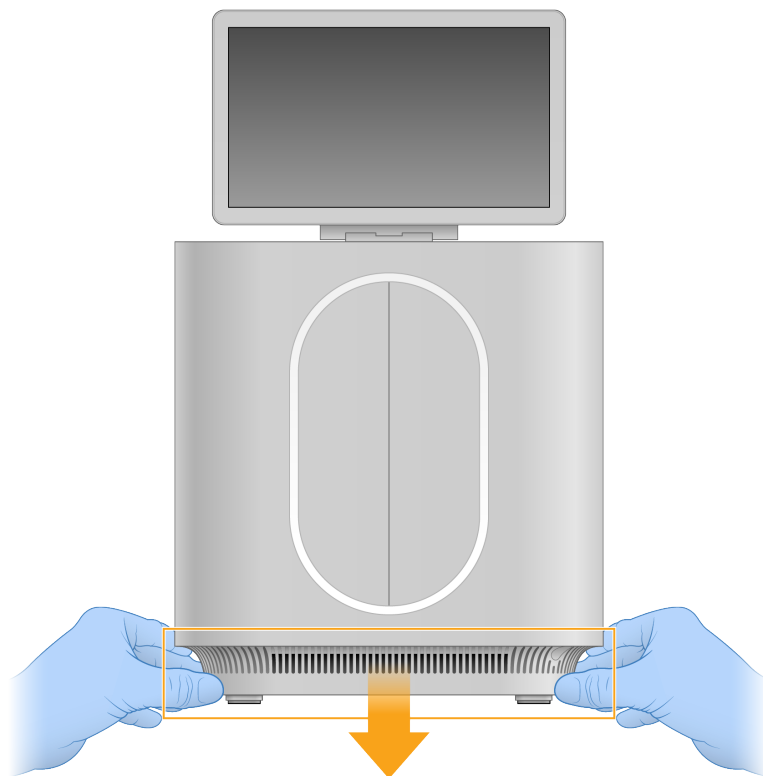
1. Preklopite preklopno stikalo za napajanje na (I) na hrbtni strani instrumenta. Glejte razdelek [Stikalo za vklop in ostali priključki na strani 10](#).
2. Pritisnite gumb za vklop/izklop na sprednji strani instrumenta, da vklopite instrument. Glejte [Zunanji sestavni deli na strani 10](#).

Podstavek (odstranitev in pritrditev)

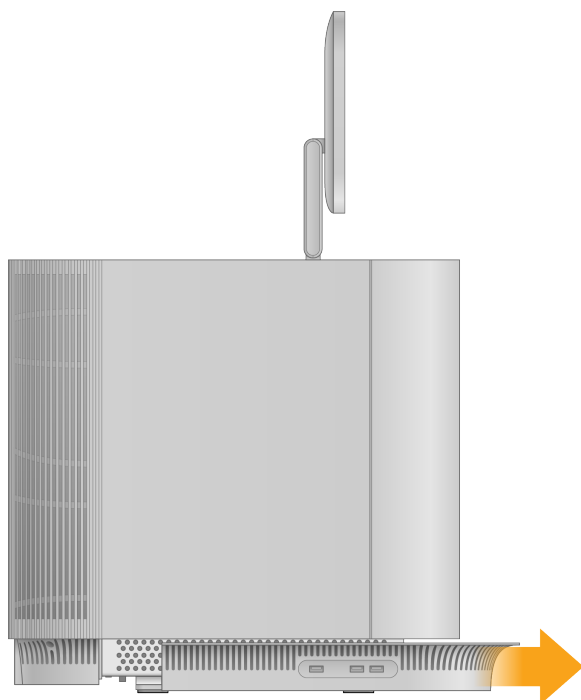
Sistem MiSeq i100 Series ima podstavek, ki se pritrdi na dno instrumenta. Za odstranitev in pritrditev podstavka sledite naslednjim navodilom.

Odstranitev podstavka

1. Odklopite vse kable, priključene na vrata USB.
2. Roke položite na obe strani podstavka in nato nežno pritisnite navzdol, da sprostite podstavek.



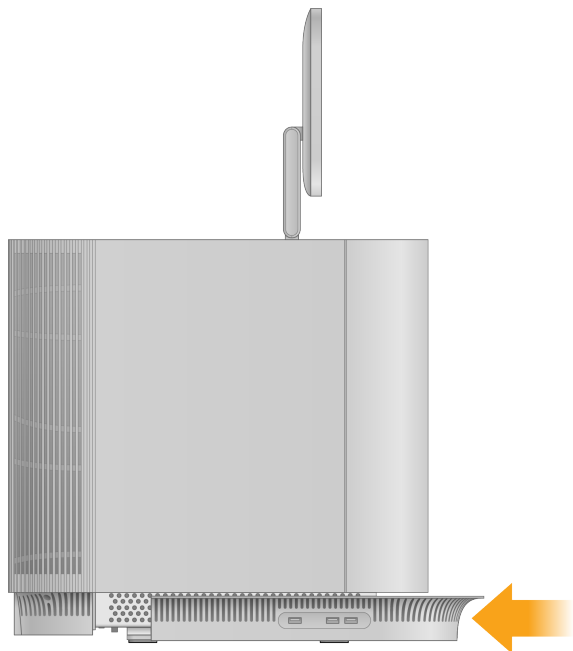
3. Potisnite podstavek proti sprednjemu delu instrumenta in ga dajte na stran.



Pritrditev podstavka

1. Poravnajte magnete vzdolž tirnice s podstavkom.

2. Dvignite podstavek, dokler se ne zaskoči na svoje mesto, in se prepričajte, da podstavek ne ovira gumba za vklop/izklop.



Prestavljanje instrumenta

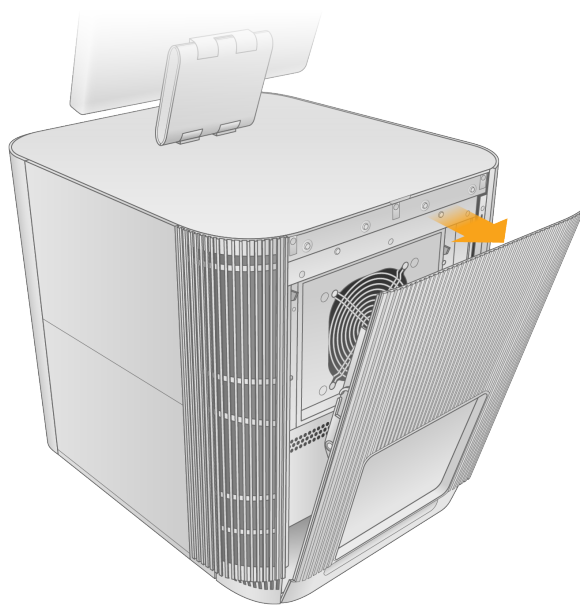
Če je treba instrument premestiti, se obrnite na predstavnika Illumina.

Zamenjava zračnega filtra

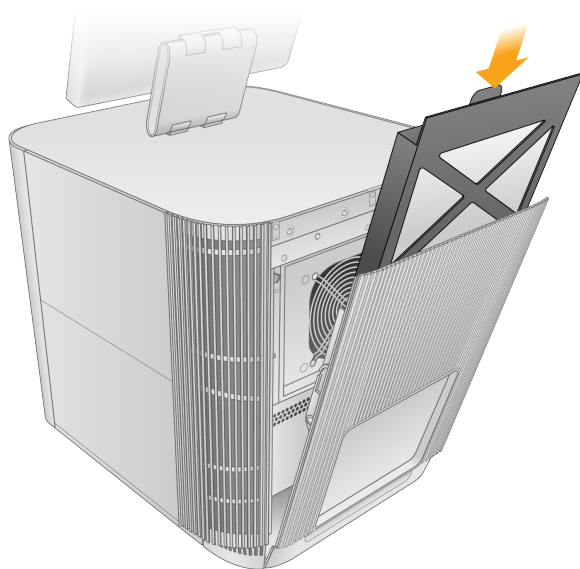
Pretečeni zračni filter zamenjajte vsakih 6 mesecev v skladu z navodili.

Zračni filter je namenjen enkratni uporabi in pokriva ventilator na zadnjem delu instrumenta. Zagotavlja ustrezno hlajenje in preprečuje vdor delcev v sistem. Instrument je dobavljen z enim že nameščenim zračnim filtrom, priložen pa je tudi nadomestni filter. Dodatne filtre lahko pri družbi Illumina kupite ločeno.

1. Instrument premaknite tako, da boste zlahka dostopali do zadnje strani.
2. Na zadnji strani instrumenta povlecite zgornji rob zadnje plošče stran od instrumenta, da boste lahko dostopali do zračnega filtra.



3. Odstranite uporabljeni zračni filter in ga zavržite.
4. Vstavite nov zračni filter v pladenj.
Filter vstavite tako, da bo jeziček filtra obrnjen navzven in se bo usedel ob zadnjo ploščo.



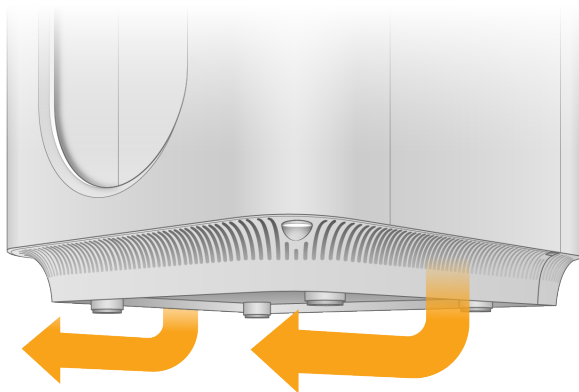
5. Zaprite zadnjo ploščo.
6. Instrument znova postavite na prejšnje mesto.

Zamenjava podloge za prestrezni pladenj

Za zamenjavo uporabljene podloge za prestrezni pladenj sledite naslednjim navodilom.

Podloga za prestrezni pladenj je namenjena za enkratno uporabo in ujame tekočine, ki lahko med delovanjem iztečejo. Instrument je dobavljen z eno nameščeno podlogo za prestrezni pladenj. Dodatne podloge za prestrezni pladenj lahko pri družbi Illumina kupite ločeno.

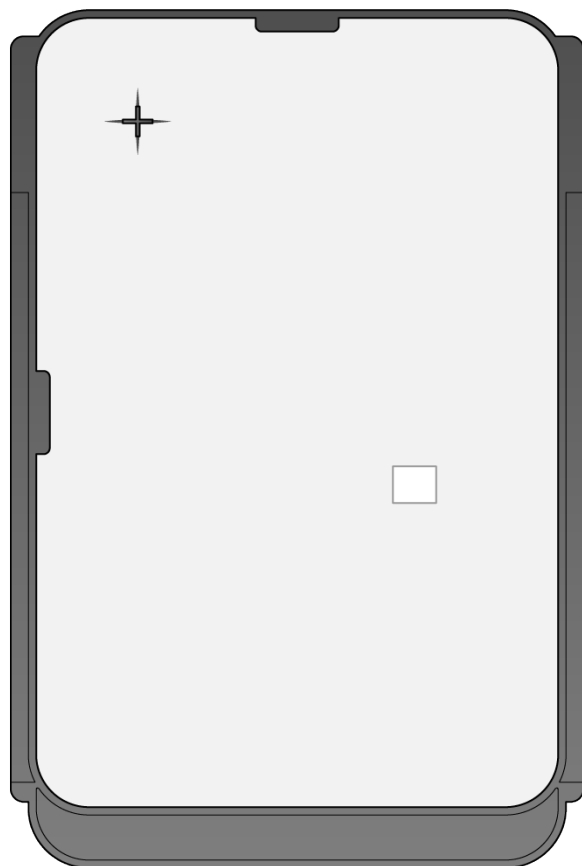
1. Odstranite podstavek s podnožja instrumenta. Glejte [Odstranitev podstavka na strani 89](#).



2. Izvlecite prestrezni pladenj z dna instrumenta.



3. Odstranite in zavrzite uporabljeno podlogo za prestrezni pladenj.
4. Novo podlogo za prestrezni pladenj vzemite iz embalaže in jo položite v prestrezni pladenj. Križni rez v blazinici poravnajte z gumbom na pladnju in pritisnite navzdol, da bo ležal ravno ob njem.



5. Prestreznik potisnite nazaj v instrument.
6. Pritrdite podstavek. Glejte [Pritrditev podstavka na strani 90](#).

Preventivno vzdrževanje

Illumina priporoča, da enkrat letno opravite preventivni vzdrževalni servis. Če nimate servisne pogodbe, se obrnite na področnega upravitelja računov ali tehnično podporo družbe Illumina ter se dogovorite za plačljiv preventivni vzdrževalni servis.

Priprava instrumenta za vrnitev

Če morate vrniti instrument, se obrnite na tehnično podporo družbe Illumina in sledite naslednjim navodilom za pripravo instrumenta za vrnitev.

1. Podatke o izvedbi odstranite z eno od naslednjih možnosti:

[Izbirno] Izbrišite izvedbe iz instrumenta

Glejte [Izbris izvedbe na strani 17](#).

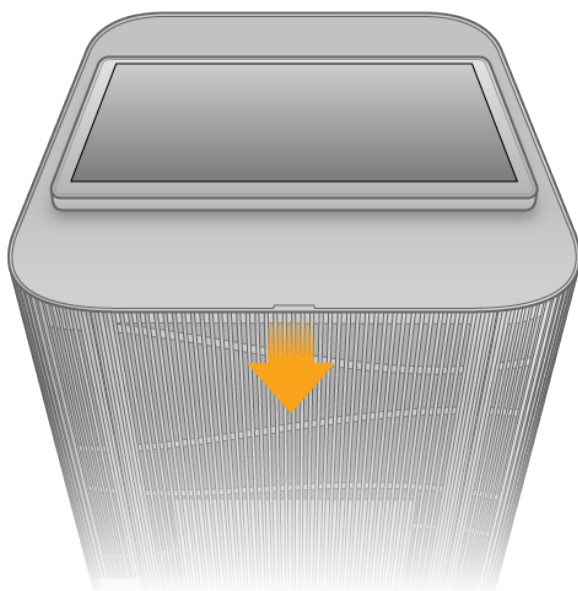
[Izbirno] Izvedite tovarniško obnovitev

Glejte [Tovarniška obnovev na strani 49](#).

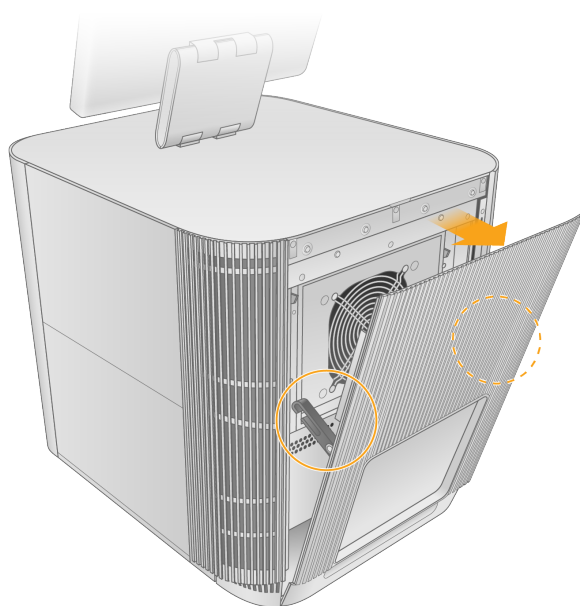
[Izbirno] Odstranitev SSD-jev

SSD-ji so šifrirani in jih ni mogoče brati zunaj instrumenta. Ni jih treba vrniti družbi Illumina. Preden odstranite SSD-je, sledite korakom za [Zaustavitev instrumenta na strani 88](#).

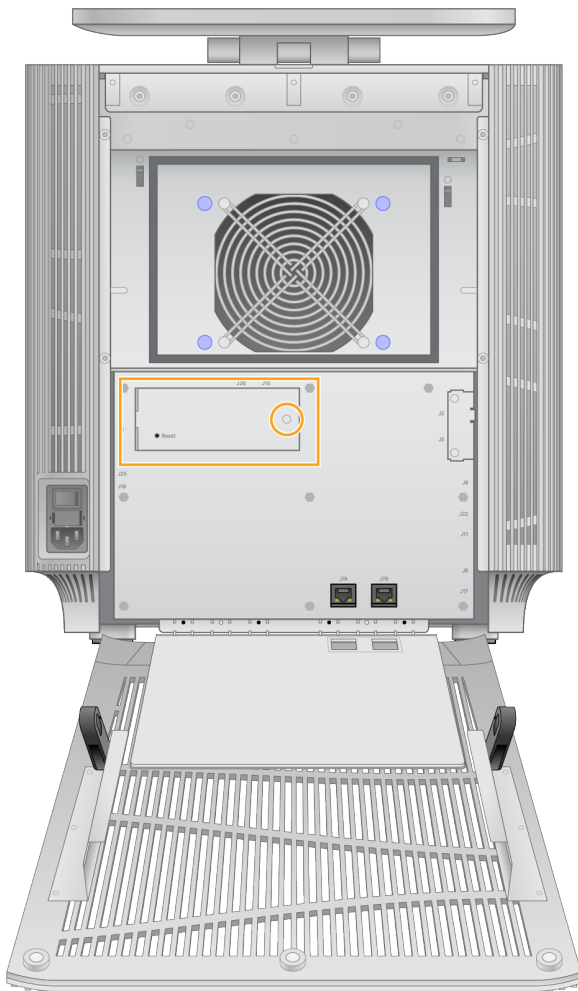
- a. Instrument premaknite tako, da boste zlahka dostopali do zadnje strani.
- b. Na zadnji strani instrumenta povlecite zgornji rob zadnje plošče stran od instrumenta.



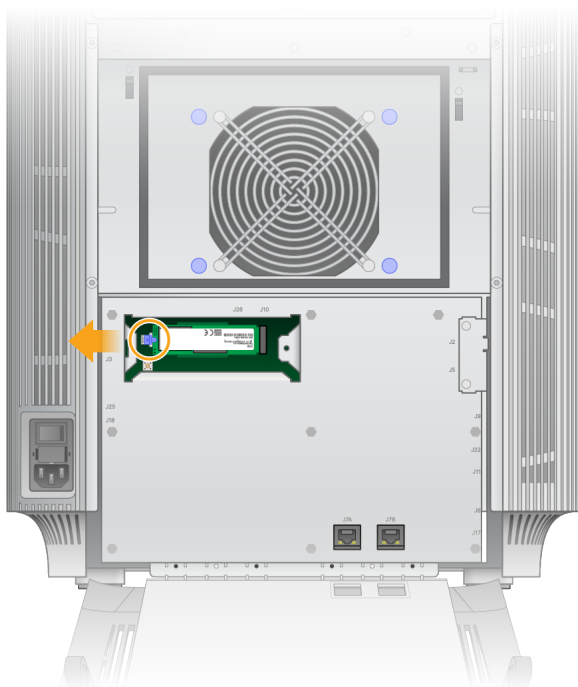
- c. Dvignite vzvode na obeh straneh instrumenta, da sprostite zadnjo ploščo.



- d. Z izvijačem odvijte edini vijak, da odstranite pokrov M2.



- e. Pritisnite zavihek, da sprostite prvi SSD in ga izvlecite.



- f. Ko boste odstranili prvi SSD, boste videli drugega. Pritisnite zavihek, da sprostite drugi SSD in ga izvlecite.



- g. Pokrov M2 privijte nazaj na svoje mesto.
h. Dvignite zadnjo ploščo in jo pritrdite nazaj na svoje mesto.
2. Izvržite uporabljeni potrošni material. Glejte [Izvrženje uporabljenega potrošnega materiala na strani 77](#).

3. Odprite vrata uporabljenega reagenta in izpraznite steklenico za odpadke. Glejte [Odpiranje vrat uporabljenega reagenta na strani 47](#).
4. V Programska oprema za nadzor MiSeq i100 Series se pomaknite do **Settings > Instrument Return** (Nastavitve > Vrnitev instrumenta) in izberite **Set to return state** (Nastavi v stanje vrnitve). Glejte [Vrnitev instrumenta na strani 50](#).
5. Zaustavite instrument. Glejte [Zaustavitev instrumenta na strani 88](#).
6. Odstranite podstavek. Glejte [Odstranitev podstavka na strani 89](#).
7. Ročno prilagodite monitor, da bo ležal ravno ob vrhu instrumenta.

Odpravljanje težav

V primeru kakršnih koli težav, ki zahtevajo odpravljanje težav, se obrnite na družbo Illumina. Predstavniki tehnične podpore družbe Illumina bo morda moral dostopati do vašega instrumenta na daljavo, da bo lahko odpravil težave in odgovoril na vprašanja. Če je tako, boste morali omogočiti storitev TeamViewer. Za podrobnosti glejte [Podpora na daljavo na strani 88](#).

Viri in reference

Na [straneh s podporo za MiSeq i100 Series](#) na spletnem mestu s podporo Illumina so navedeni dodatni viri. Na straneh s podporo lahko vedno najdete najnovejše različice.

Zgodovina revizij

Dokument	Datum	Opis spremembe
Dokument št. 200055785 v02	Oktober 2025	Dodane so naslednje informacije: - Koraki za omogočenje/onemogočenje prenosa datotek BCL v omrežnih nastavitvah. - Potrošni material indeksiranega kontrolnika PhiX (1000 ciklov). - Potrošni material 50M in 100M. - Kompleti prilagojenih začetnikov. - Številka dela steklenice za odpadke. Dodane informacije o nastavitvi za nove aplikacije. - DRAGEN 16S Plus - DRAGEN Microbial Amplicon - DRAGEN Enrichment - DRAGEN RNK - DRAGEN Amplicon Odstranjeni sklici na vlogo uporabnika. Odstranjene izhodne informacije za posamezne aplikacije DRAGEN.
Dokument št. 200055785 v01	Maj 2025	Dodane so naslednje informacije: - Sistem za sekvenciranje MiSeq i100 v primerjavi s sistemom za sekvenciranje MiSeq i100 Plus. - Preventivno vzdrževanje. - Koraki za obnovitev instrumenta. Konfiguracija časovnega pasu premaknjena iz korakov namestitve v nastavitve sistema.
Dokument št. 200055785 v00	Oktober 2024	Prva izdaja.



Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 ZDA
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (zunaj Severne Amerike)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

Samo za raziskave. Ni namenjeno uporabi v diagnostičnih postopkih.

© 2025 Illumina, Inc. Vse pravice so pridržane.

illumina®