

illumina®

MiSeq i100 Series

Produkta dokumentācija

ILLUMINA PATENTĒTS ĪPAŠUMS

Dokuments Nr. 200055785 v02

2025. gada oktobris

Tikai pētniecības nolūkiem. Nav paredzēts izmantošanai diagnostikas procedūrās.

Īpašumtiesības uz šo dokumentu un tā saturu pieder uzņēmumam Illumina, Inc. un tā meitasuzņēmumiem ("Illumina"), un klients to drīkst izmantot tikai līgumā noteiktajā veidā saistībā ar šajā dokumentā raksturotā(-o) produkta(-u) lietošanu, un ne citiem nolūkiem. Šo dokumentu un tā saturu nedrīkst izmantot vai izplatīt nekādiem citiem nolūkiem un/vai citādi publiskot, atklāt vai reproducēt jebkādā veidā bez iepriekšējas rakstiskas Illumina piekrišanas. Ar šo dokumentu Illumina nenodod nekādas licences, ko paredz tā patents, preču zīmes, autortiesības vai vispārējās tiesības, nedz arī līdzīgas jebkuras trešās personas tiesības.

Šajā dokumentā sniegtie norādījumi ir stingri un precīzi jāievēro kvalificētiem un atbilstoši apmācītiem darbiniekiem, lai nodrošinātu šeit raksturotā(-o) produkta(-u) pareizu un drošu lietošanu. Pirms šā produkta(-u) lietošanas ir pilnībā jāizlasa un jāizprot viss šā dokumenta saturs.

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

ILLUMINA NEUZŅEMAS NEKĀDU ATBILDĪBU, KAS IZRIET NO NEPAREIZAS ŠAJĀ DOKUMENTĀ APRAKSTĪTO PRODUKTU (TOSTARP TĀ DAĻU VAI PROGRAMMATŪRAS) LIETOŠANAS.

© 2025 Illumina, Inc. Visas tiesības aizsargātas.

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

Saturs

Drošums un atbilstība	1
Drošuma apsvērumi un marķējumi	1
Izstrādājuma atbilstība un normatīvie marķējumi	2
Sistēmas pārskats	5
Sekvencēšanas pārskats	8
Sekvencēšanas darbplūsma	9
Iekārtas komponenti	9
Integrētā programmatūra	12
Vietas sagatavošana	18
Laboratorijas prasības	19
Elektrotīkla prasības	20
Nepārtrauktās barošanas avots	21
Vides apsvērumi	22
Tīkla savienojumi	23
Palīgmateriāli un aprīkojums	25
Sekvencēšanas palīgmateriāli	25
Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums	29
Uzstādīšana	32
Pirmā iestatīšana	33
Iestatījumi	37
Cilvēki	37
Iekārta	42
Tīkls	48
Analīze	54
Pielāgoti praimeru	59
Sagatavojiet un pievienojiet praimerus	60
Izpildes plānošana, izmantojot pielāgotos praimerus	60
Komplekta konfigurācijas	61
Protokols	63
Pierakstīšanās un izrakstīšanās	63
Sekvencēšanas izpildes plānošana	64

Sākt sekvencēšanas izpildi	70
Sausas kasetnes sagatavošana	73
Palīgmateriālu ielāde	74
Pirmsizpildes pārbaudes	75
Izpildes progresu pārraudzība	75
Izstumt izmantotos palīgmateriālus	76
Sekvencēšanas izvade	82
Real-Time Analysis	82
Sekvencēšanas izvades faili	84
DRAGEN sekundārās analīzes izvades faili	85
Apkope	87
Attālināts atbalsts	87
Iekārtas izslēgšana vai restartēšana	87
Pamatne (noņemt un pievienot)	88
Iekārtas pārvietošana	90
Gaisa filtra nomaiņa	90
Nomainiet pilienu paplātes paliktni	91
Profilaktiskā apkope	93
Iekārtas sagatavošana atgriešanai	93
Problēmu novēršana	98
Resursi un atsauces	99
Pārskatījumu vēsture	99

Drošums un atbilstība

Šajā sadaļā ir sniegta svarīga informācija par drošumu, kas attiecas uz MiSeq i100 Series uzstādīšanu, apkopi un darbināšanu. Šajā sadaļā ir iekļauti paziņojumi par izstrādājumu atbilstību un normatīvie akti. Izlasiet šo sadaļu pirms jebkādu procedūru veikšanas sistēmā.

Sistēmas izcelsmes valsts un izgatavošanas datums ir uzdrukāts uz iekārtas marķējuma.

Drošuma apsvērumi un marķējumi

Šajā sadaļā ir aprakstīti potenciālie apdraudējumi, kas saistīti ar iekārtas uzstādīšanu, apkopi un lietošanu. Neizmantojiet iekārtu un neveiciet mijiedarbību ar to veidos, kas pakļauj jūs šiem apdraudējumiem.

Vispārējie brīdinājumi par drošumu

Pārliecinieties, ka personāls ir apmācīts pareizi lietot iekārtu un ir informēts par visiem iespējamajiem drošuma apsvērumiem.



Strādājot zonās, kas apzīmētas ar šo etiķeti, ievērojiet visus lietošanas norādījumus, lai samazinātu risku personālam vai iekārtai.

Brīdinājumi par elektrisko drošumu

Nenoņemiet iekārtas ārējos paneļus. Iekšpusē nav tādu komponentu, kuru apkopi var veikt lietotājs. Ja iekārta tiek darbināta, kamēr kāds no paneļiem ir noņemts, pastāv risks saskarties ar elektroapgādes spriegumu un līdzstrāvas spriegumu.



Ierīces darbību nodrošina 100–240 voltu maiņstrāva, kas darbojas 50/60 Hz frekvencē. Bīstamie sprieguma avoti atrodas aiz aizmugures un sānu paneļiem, bet tiem var piekļūt, ja ir noņemti citi paneļi. Iekārtā pastāv neliels spriegums pat tad, kad tā ir izslēgta. Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, lietojiet iekārtu tikai tad, ja visi paneļi ir neskarti.

Strāvas vada specifikācijas un informāciju par aizsargzemējumu un drošinātājiem skatiet sadaļā [Elektrotīkla prasības, 20. lappusē](#).

Drošuma brīdinājums par karstām virsmām

Nelietojiet iekārtu, ja kāds no paneļiem ir noņemts.

Drošuma brīdinājums par smagu priekšmetu



Iekārta sver aptuveni 36 kg (79,4 mārciņas) un var radīt nopietnus savainojumus, ja tā nokrīt vai to nepareizi lieto. Iekārtas izkustināšanai vai pārvietošanai ir nepieciešami divi cilvēki.

Mehāniskā drošuma brīdinājums

Reaģentu kasetnes ievietošanas vai izņemšanas laikā nepieskarieties ar pirkstiem palīgmateriālu durvīm.

Izstrādājuma atbilstība un normatīvie marķējumi

Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi (EEIA)



Šī etiķete norāda, ka iekārta atbilst Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEIA) direktīvai par atkritumiem.

Apmeklējiet vietni support.illumina.com/weee-recycling.html, lai uzzinātu, kā veikt iekārtu otrreizēju pārstrādi.

Radiofrekvenču iedarbība uz cilvēkiem

Šī iekārta atbilst ierobežojumiem attiecībā uz elektromagnētisko lauku (EMF) iedarbību uz cilvēkiem, kuru rada ierīces, kas darbojas frekvenču diapazonā no 0 Hz līdz 10 GHz un kas tiek izmantotas radiofrekvenču identifikācijai (RFID) darba vai profesionālajā vidē. (Standarta EN 50364:2010 4.0. sadaļa)

Informācija par RFID atbilstību pieejama šeit: *RFID lasītāja atbilstības ceļvedis (dokumenta Nr. 1000000002699)*.

EMS apsvērumi

Šī iekārta ir izstrādāta un pārbaudīta saskaņā ar CISPR 11 A klases standartu. Mājas apstākļos tā var radīt radio traucējumus. Ja rodas radio traucējumi, tie, iespējams, ir jānovērš.

Neizmantojiet ierīci spēcīga elektromagnētiskā starojuma avotu tuvumā, jo tas var izraisīt darbības traucējumus.

Normatīvie un atbilstības paziņojumi

FCC atbilstība

Šī ierīce atbilst FCC noteikumu 15. daļas prasībām. Uz tās darbību attiecas divi turpmāk minētie nosacījumi.

1. Šī ierīce nedrīkst izraisīt kaitīgus traucējumus.

2. Šai ierīcei ir jāpieņem visi saņemtie traucējumi, ieskaitot traucējumus, kas var izraisīt nevēlamu darbību.

 Šīs iekārtas izmaiņas vai modifikācijas, kuras nav skaidri apstiprinājuši par atbilstību atbildīgā persona, var anulēt lietotāja tiesības izmantot iekārtu.

 Šī iekārta ir pārbaudīta un atzīta par atbilstošu A klases digitālo ierīču ierobežojumiem saskaņā ar FCC noteikumu 15. daļas prasībām. Šie ierobežojumi ir izstrādāti, lai nodrošinātu pienācīgu aizsardzību pret kaitīgiem traucējumiem, ja iekārta tiek izmantota komerciālā vidē.

Šī iekārta ģenerē, izmanto un var izstarot radiofrekvenču enerģiju un, ja tā nav uzstādīta un netiek izmantota saskaņā ar ekspluatācijas rokasgrāmatu, var radīt kaitīgus traucējumus radiosakaros. Šīs iekārtas lietošana dzīvojamā zonā var radīt kaitīgus traucējumus, un tādā gadījumā lietotājiem ir jānovērš traucējumi par saviem līdzekļiem.

Atbilstība Brazīlijas prasībām

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.

IC atbilstība

Šī A klases digitālā ierīce atbilst visām prasībām, kas noteiktas Kanādas noteikumos par traucējumus izraisošajām iekārtām.

Šī ierīce atbilst Industry Canada RSS standartiem, kas atbrīvo no licences. Uz tās darbību attiecas divi turpmāk minētie nosacījumi.

1. Šī ierīce nedrīkst izraisīt traucējumus.
2. Šai ierīcei ir jāpieņem visi traucējumi, ieskaitot traucējumus, kas var izraisīt nevēlamu ierīces darbību.

Atbilstība Japānas prasībām

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。

Atbilstība Nigērijas prasībām

Šo sakaru iekārtu pieslēgšanu un izmantošanu atļauj Nigērijas Komunikāciju komisija.

Atbilstība Korejas prasībām

해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

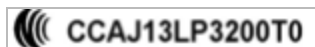
A급 기기(업무용 방송통신기자재)

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

주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Atbilstība Taivānas NCC prasībām

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。

Atbilstība Taizemes prasībām

Šī telekomunikāciju iekārta atbilst Nacionālās telekomunikāciju komisijas (National Telecommunications Commission – NTC) prasībām.

Atbilstība Apvienoto Arābu Emirātu prasībām

TRA reģistrētais numurs: ER76564/19

Izplatītāja numurs: DA0075306/11

Sistēmas pārskats

MiSeq i100 Series ietver MiSeq i100 un MiSeq i100 Plus sekvenčēšanas sistēmas. Šajā sadaļā ir sniegts pārskats par MiSeq i100 Series, tostarp informācija par aparāturu, programmatūru, datu analīzi un izpilžu pārvaldību. Detalizētas specifikācijas, datu lapas, lietojumprogrammas un saistītos produktus skatiet [MiSeq i100 Series atbalsta vietnē](#).

Īpašības

Īpašība	Apraksts
XLEAP SBS ķimikālija	MiSeq i100 Series tiek izmantota XLEAP SBS ķimikālija, kas nodrošina augstas kvalitātes datus ar ātru sekvenčēšanas izpildes laiku, salīdzinot ar standarta SBS izpildes laikiem. Šie veikspējas uzlabojumi tiek sasniegti, izmantojot uzlabotu nukleotīdu bloķētāju/saiti un augstāku precizitāti ātrāku polimerāzes izmantošanu nukleotīdu iekļaušanai.
Strukturēts plūsmas elements	MiSeq i100 Series izmanto strukturētus plūsmas elementus, kas ir paredzēti sekvenčēšanas kvalitātes un efektivitātes uzlabošanai. Strukturēti plūsmas elementi ir veidoti no nano iedobēm, kas satur papildu DNS zondes noteiktās vietās uz plūsmas elementa virsmas. Šī funkcija novērš nepieciešamību kartēt klasteru vietnes, paātrina sekvenčēšanas laiku un optimizē pieejamās vietas izmantošanu plūsmas elementā. Tādēļ tiek aprēķināts to klasteru procentuālais daudzums, kas tiek filtrēti (%PF), iekārtām ar strukturētiem plūsmas elementiem ir zemākas %PF vērtības salīdzinājumā ar nestrukturētiem plūsmas elementiem. Neskatoties uz zemāko %PF, kopējais ieguvums netiek ietekmēts.
CMOS	MiSeq i100 Series tiek izmantoti strukturētiem plūsmas elementiem ar nano iedobēm, kas integrētas CMOS mikroshēmā. Katra nanoviļņu zona ir saskaņota ar fotodiodu, kas nosaka gaismas emisijas iedobes apakšā, nodrošinot ātrāku sekvenčēšanas apstrādes laiku.

Īpašība	Apraksts																									
2 kanālu	MiSeq i100 Series tiek izmantota divu krāsu ķimikālija, kas ļauj ātri iegūt plūsmas elementa attēlus, izmantojot zilos un zaļos kanālus katrā sekvencēšanas ciklā. MiSeq i100 Series iezīme ir ierosmes/emisijas stratēģija, kas izmanto 2 kanālu ierosmi un 1 kanāla emisiju, vēl vairāk paātrinot sekvencēšanas izpildes laikus. <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>1. attēls</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2. attēls</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rezultāts</td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr></table> A – klasteri ar zaļas un zilas krāsas signāliem. G – klasteri bez signāla zaļā vai zilā krāsā. T – klasteri ar signālu tikai zaļā krāsā. C – klasteri ar signālu tikai zilā krāsā.							A	G	T	C	1. attēls					2. attēls					Rezultāts	A	G	T	C
																										
	A	G	T	C																						
1. attēls																										
2. attēls																										
Rezultāts	A	G	T	C																						
Index-First (Rādītāji vispirms) sekvencēšana	MiSeq i100 Series izmanto “rādītāji vispirms” sekvencēšanu, ļaujot lietotājiem novērtēt demultipleksēšanas datus trīs stundu laikā no izpildes sākuma. “Rādītāji vispirms” sekvencēšana ļauj veikt izmaiņas tajā pašā dienā turpmākai izpildes plānošanai, ja nepieciešams.																									
Palīgmateriāli istabas temperatūrā	MiSeq i100 Series palīgmateriāli tiek piegādāti un uzglabāti apkārtējās vides temperatūrā, kā rezultātā samazinās iepakojums, ir viegli sagatavot palīgmateriālus un nav nepieciešama uzglabāšana aukstumā.																									
Denaturācija iekārtā	MiSeq i100 Series var ievietot viena pavediena un dubultā pavediena veidnes sekvencēšanai. Veidņu bibliotēkas sagatavošana ietver atšķaidīšanu ar buferiem, kas tiek piegādāti katrā sekvencēšanas komplektā un tiek ievietoti sekvencēšanas palīgmateriālā. Veidne ir denaturēta iekārtā, kas samazina darbplūsmas sarežģītību.																									

Īpašība	Apraksts
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager ir integrēts MiSeq i100 Series vadības programmatūra, kas ļauj attālināti plānot izpildes, pārskatīt izpildes un pārvaldīt atlasītos iestatījumus, izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammu. Skatiet Illumina Run Manager nodrošina attālinātu piekļuvi MiSeq i100 Series vadības programmatūra izpildes plānošanai, sekvencēšanas statusa uzraudzībai, rezultātu skatīšanai un atlasīto iestatījumu modificēšanai. Papildinformāciju skatiet Navigācija Illumina Run Manager, 14. lappusē., 14. lappusē.
Kioska režīms	MiSeq i100 Series ir kioska režīms, kas uzlabo sistēmas drošību, lai novērstu neatļautu lietotāju piekļuvi operētājsistēmai. Ja administratoram ir jāpiekļūst operētājsistēmai, lai instalētu trešās puses lietojumprogrammu, piemēram, vīrusu skeneri, sazinieties ar Illumina, lai saņemtu pagaidu piekļuves kodu, lai piekļūtu operētājsistēmai.
DRAGEN kompresija	DRAGEN ORA Compression ir bezzudumu kompresija ar augstāku kompresijas pakāpi nekā *.fastq.gz. Skatiet DRAGEN ORA atbalsta vietni .

Ieteikumi

Īpašība	Apraksts
Bibliotēkas kvalitāte	Adapteru/praimeru dimēri, daļējas bibliotēku konstrukcijas un piesārņotāji var apdraudēt datu kvalitāti un sekvencēšanas ieguvumu. Kapilārās elektroforēzes metodes (piemēram, bioanalīzes aparātu, fragmentu analizatoru vai lentes staciju) var izmantot kvalitātes kontrolei un nevēlamu bibliotēku sagatavošanas palieku vizualizēšanai. Lai noņemtu piesārņotājus, var izmantot papildu mikrosfēru attīrīšanas darbību.
Bibliotēkas kvantifikācija	Precīza bibliotēkas kvantifikācija ir būtiska optimālai veidnes ielādei sistēmā. Lai iegūtu vislabākos rezultātus, ievērojiet kvantifikācijas ieteikumus, kas sniegti bibliotēkas sagatavošanas rokasgrāmatā. Ja vadlīnijas nav norādītas, konsekvencei un precizitātei izmantojiet kvantifikācijas bibliotēkas, vadoties pēc standartizēta lieluma qPCR.
Ielādes koncentrācija	Veiciet titrēšanas izpildes, lai noteiktu optimālo ievietošanas koncentrāciju. Optimizējot ievietošanas koncentrāciju, centrējiet titrēšanas eksperimentus pie 100 pM un veiciet precīzu regulēšanu ar 25–50 pM soli.

Īpašība	Apraksts
Nukleotīdu daudzveidība	Bibliotēkas ar zemu nukleotīdu daudzveidību var negatīvi ietekmēt veidņu reģistrāciju, datu kvalitāti un ieguvumu. Lai kompensētu bibliotēku zemo bāzu daudzveidību, veiciet PhiX kontroles papildināšanu. Lai noteiktu optimālai veikspējai nepieciešamo pieauguma daudzumu, var būt nepieciešami titrēšanas eksperimenti.
Ievietojiet izmēra reprezentāciju	Dažām bibliotēkām ievietošanas lielums var samazināties, palielinoties ievietošanas koncentrācijai. Optimālais diapazons bibliotēkai un lietojumprogrammai var atšķirties atkarībā no darbplūsmas prasībām.

Sekvencēšanas pārskats

Turpmāk sniegta papildinformācija par sekvencēšanas darbplūsmu.

Klasteru ģenerēšana

Bibliotēka tiek automātiski denaturēta atsevišķās virknēs iekārtā. Klasteru ģenerēšanas laikā atsevišķas DNS molekulas tiek piesaistītas pie plūsmas elementa virsmas un amplificētas, lai veidotu klasterus. Klasteru ģenerēšana ilgst ~2 stundas.

Sekvencēšana

Klasteri tiek attēloti, izmantojot divu kanālu ķīmisko struktūru – vienu zaļo kanālu un vienu zilo kanālu –, lai kodētu četru nukleotīdu datus. Plūsmas elementa sensori, kas sastāv no flīzēm, tiek attēloti vienlaicīgi. Šis process tiek atkārtots katrā sekvencēšanas ciklā.

Primārā analīze

Pēc attēlu analīzes Real-Time Analysis (RTA) programmatūra veic bāzu noteikšanu¹, filtrēšanu un kvalitātes vērtēšanu². Izpildes laikā MiSeq i100 Series vadības programmatūra automātiski pārsūta apvienotos bāzu noteikšanas failus³ (CBCL) uz norādīto izvades vietu datu analīzes veikšanai. Lai skatītu kvalitātes rādītājus, ko RTA ģenerē reāllaikā, izmantojiet iekārtu vadības programmatūra, Sekvencēšanas analīzes skatītājs (SAV) vai BaseSpace Sequence Hub.

Kad sekvencēšana ir pabeigta, tiek sākta sekundārā analīze. Sekundārās datu analīzes metode ir atkarīga no jūsu lietošanas un sistēmas konfigurācijas.

¹Tiek noteikta bāze (A, C, G vai T) katram noteikta sektora klasterim konkrētā ciklā.

²Aprēķina kvalitātes paredzamo vērtību kopu katrai bāzu noteikšanai un pēc tam izmanto paredzēto vērtību, lai meklētu kvalitātes rādītāju Q vērtību.

³Satur bāzu noteikšanu un ar to saistīto kvalitātes rādītāju katra sekvencēšanas cikla katram klasterim.

Sekundārā analīze

BaseSpace Sequence Hub un Illumina savienotā programmatūra (ICA) ir Illumina mākoņdatošanas vide datu analīzei, uzglabāšanai un izpildītu uzraudzībai. Izpildes uzraudzība ir redzama tikai BaseSpace Sequence Hub. BaseSpace Sequence Hub resursdatoros DRAGEN un BaseSpace Sequence Hub lietojumprogrammās, kas atbalsta kopējās sekvencēšanas analīzes metodes. ICA vieso DRAGEN ICA procesiem. Jūs varat izmantot iepriekš izveidotus ICA procesus vai izveidot pielāgotus procesus, izmantojot sekvencēšanas un analīzes datus.

Ja sekvencēšanas dati tiek analizēti mākonī, CBCL dati tiek augšupielādēti mākonī automātiski, un tie ir pieejami šeit: BaseSpace Sequence Hub un ICA. Analīze sākas automātiski pēc datu augšupielādes pabeigšanas.

Analizējot sekvencēšanas datus lokāli, iekārtā tiek veikta DRAGEN sekundārā analīze, un izvades faili tiek saglabāti izvēlētajā izvades mapē.

- Papildinformāciju par BaseSpace Sequence Hub skatiet [BaseSpace Sequence Hub atbalsta lapā](#).
- Papildinformāciju par DRAGEN sekundārā analīze, skatiet [DRAGEN Bio-IT platformas atbalsta lapā](#).
- Papildinformāciju par Illumina savienotā programmatūra skatiet [Illumina savienotā programmatūra atbalsta lapā](#).
- Visu lietojumprogrammu pārskatu skatiet [BaseSpace Sequence Hub atbalsta vietnē](#).

Sekvencēšanas darbplūsma

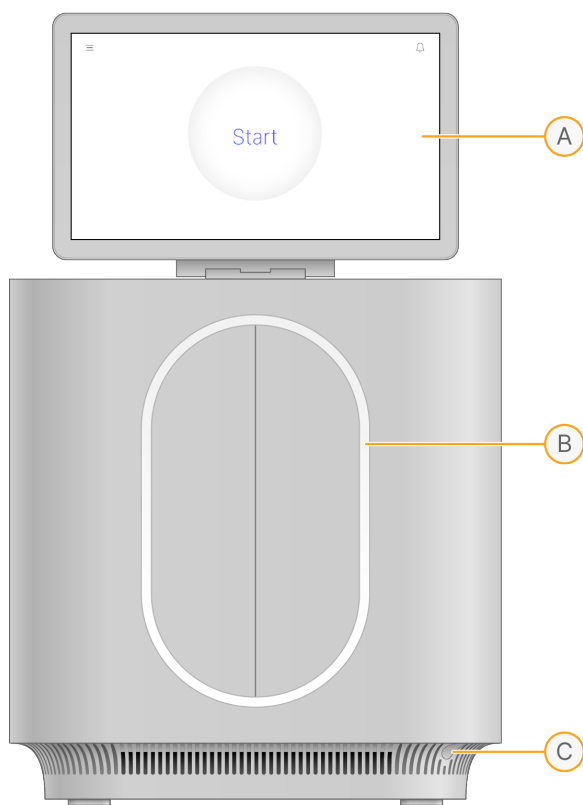
Tālāk diagrammā ir attēlots sekvencēšanas protokols, izmantojot MiSeq i100 Series.



Iekārtas komponenti

MiSeq i100 Series ietver skārienekrāna monitoru, statusa joslu, barošanas pogu, Ethernet pieslēgvietas, USB pieslēgvietas un palīgmateriālu nodaļījumus.

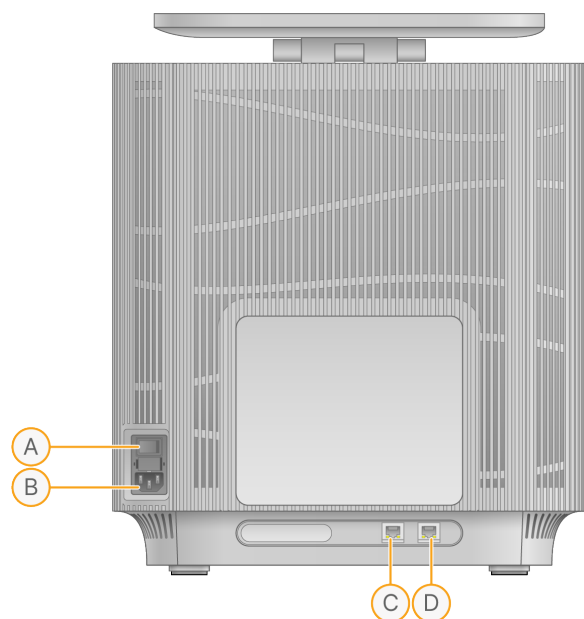
Ārējie komponenti



- A. **Skārienekrāna monitors** – sniedz iespēju veikt konfigurēšanu un iestatīt ciklu iekārtā, izmantojot MiSeq i100 Series vadības programmatūra saskarni. Manuāli pielāgojiet monitoru, lai sasniegtu vēlamo skatīšanās leņķi.
- B. **Statusa josla** – gaismas krāsa mainās atbilstoši darbplūsmas progresijai sistēmā. Zilā krāsa norāda palīgmateriālu ielādi, zilā un violetā krāsa norāda pārbaudes pirms izpildes, savukārt daudzkrāsains indikators norāda sekvencēšanu. Vienkrāsains sarkans indikators norāda uz kritiskām kļūdām. Sarkana un balta krāsa norāda citas kļūdas.
- C. **Barošanas poga** – kontrolē iekārtas barošanu un norāda, vai sistēma ir ieslēgta (deg), izslēgta (nedeg) vai izslēgta ar maiņstrāvas pievadi (mirgo).

Strāvas padeves un papildu savienojumi

Instrumenta aizmugurē ir divas Ethernet pieslēgvietas, ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis un barošanas ieeja.



- A. **Toggle switch** (Pārslēgšanas slēdzis) — ar šo slēdzi ieslēdz un izslēdz iekārtu.
- B. **Power inlet** (Barošanas ievade) — strāvas vada savienojums.
- C. **Ethernet port (LAN1)** (Ethernet pieslēgvietā (LAN1)) — Ethernet kabeļa savienojums.
- D. **Ethernet port (LAN2)** (Ethernet pieslēgvietā (LAN2)) — Ethernet kabeļa savienojums.

Perifērie savienojumi

Iekārtas kreisajā pusē ir USB pieslēgvietas perifērajiem savienojumiem.

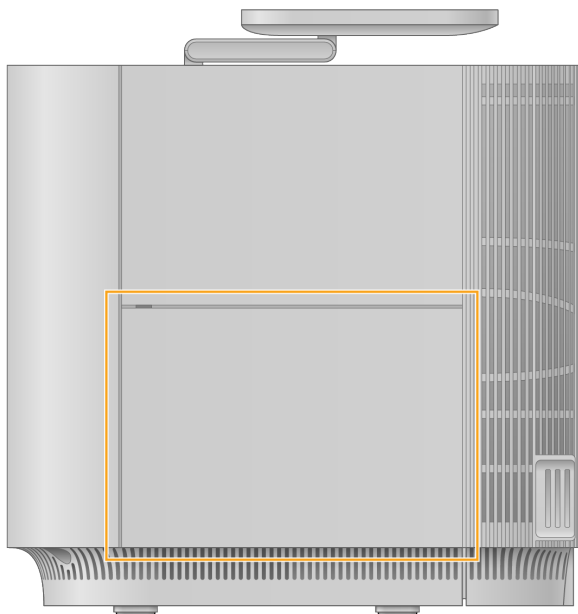


- A. **USB 3.1 Gen 1** – tiek izmantots ārējai atmiņai.

- B. **USB 2.0 (2)** – izmanto, lai savienotu peli un tastatūru.

Izlietotie reaģenti

Šķidrumu sistēma novirza reaģenta plūsmu no kasetnes uz atkritumu pudeli, kas atrodas durvīs iekārtas labajā pusē. Plašāku ķīmiskā sastāva informāciju skatiet Drošības datu lapā (DDL) vietnē support.illumina.com/sds.html.



Integrētā programmatūra

MiSeq i100 Series programmatūras komplektā ir ietvertas integrētas lietotnes, kas veic sekvencēšanas izpildi un analīzi.

- **MiSeq i100 Series vadības programmatūra** — kontrolē iekārtas darbību un nodrošina saskarni sistēmas konfigurēšanai, sekvencēšanas izpildes iestatīšanai un izpildes statistikas uzraudzībai sekvencēšanas gaitā, kā arī DRAGEN datu aplūkošanai.
- **Real-Time Analysis (RTA)** — veic attēla analīzi un bāzu noteikšanu izpildes laikā. Plašāka informācija pieejama [Real-Time Analysis, 82. lappusē](#).
- **Universal Copy Service (UCS)** — izpildes laikā kopē izvades failus uz izvades mapi. Ja piemērojams, pakalpojums pārsūta datus arī uz BaseSpace Sequence Hub vai Illumina savienotā programmatūra (ICA).
- **DRAGEN sekundārā analīze** — veic aparatūras paātrināto sekundāro analīzi noteiktai lietotņu izvēlei.
- **Illumina Run Manager** — iespējo attālo piekļuvi izpildes plānošanai, MiSeq i100 Series vadības programmatūra uzraudzībai un rezultātu skatīšanai. Lietotāji ar administratora piekļuvi var arī pārvaldīt izvēlētos iekārtas un konta iestatījumus.

MiSeq i100 Series vadības programmatūra ir interaktīva un izpilda automātiskus fona procesus. [Real-Time Analysis](#), 82. lappusē. un UCS darbojas tikai kā fona procesi.

Sistēmas informācija

MiSeq i100 Series vadības programmatūra programmatūrā atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī, lai atvērtu globālo navigēšanas izvēlni. Atlasiet ikonu **Settings** (Iestatījumi) > **About** (Par), lai skatītu Illumina kontaktinformāciju un tālāk norādīto sistēmas informāciju.

- MiSeq i100 Series vadības programmatūra versija
- Datora nosaukums
- OS attēla versija
- Iekārtas sērijas numurs
- Kopējais izpildīto skaits

Failu importēšana un eksportēšana

- Konfigurētajā ārējās krātuves atrašanās vietā saglabātajiem ievades failiem var piekļūt, izmantojot failu pārlūku MiSeq i100 Series vadības programmatūra programmatūrā.
- Ievades failiem var piekļūt arī, izmantojot attālo MiSeq i100 Series vadības programmatūra programmatūru tīklā savienotā datorā, izmantojot lokālo operētājsistēmas failu pārlūku. Skatiet [Illumina Run Manager nodrošina attālinātu piekļuvi MiSeq i100 Series vadības programmatūra izpildes plānošanai, sekvencēšanas statusa uzraudzībai, rezultātu skatīšanai un atlasīto iestatījumu modificēšanai. Papildinformāciju skatiet Navigācija Illumina Run Manager, 14. lappusē., 14. lappusē.](#)
- Izpildes izvades failus un eksportēšanas žurnālus var atrast ārējā krātuvē, vadoties uz ārējās krātuves iestatījumiem. Skatiet sadaļu [Noklusējuma izvades mapes iestatīšana](#), 53. lappusē.

Paziņojumi un brīdinājumi

Lai skatītu visus sistēmas paziņojumus, augšējā labajā stūrī atlasiet zvana ikonu un pēc tam atlasiet **Notifications** (Paziņojumi). Ekrānā Notifications (Paziņojumi) ir šādas cilnes:

- **Notifications** (Paziņojumi) – parāda pašreizējo paziņojumu sarakstu.
- **History** (Vēsture) – parāda vēsturiskās kļūdas un brīdinājumus.

Kļūdas vai brīdinājuma gadījumā MiSeq i100 Series vadības programmatūra attēlo brīdinājumu darbības laikā.

- Kritisku sistēmas kļūdu gadījumā nekavējoties jāizslēdz iekārta un jāsaazinās ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu, lai saņemtu palīdzību.
- Nekritisku sistēmas kļūdu gadījumā tās ir jānovērš pirms uzsākt vai turpināt izpildi. Atkarībā no kļūdas MiSeq i100 Series vadības programmatūra veic atbilstošu darbību, lai to novērstu.

- Brīdinājumu gadījumā nav jāveic darbības pirms izpildes uzsākšanas vai turpināšanas. Brīdinājuma gadījumā MiSeq i100 Series vadības programmatūra veic attiecīgas darbības, lai novērstu brīdinājumu.
- Paziņojumi sniedz informāciju par notikumiem, kas nav saistīti ar pašreizējo darbību. Pašreizējo paziņojumu skaits tiek attēlots globālās navigācijas izvēlnes ikonā Notifications (Paziņojumi). Noraidiet vai atsisiniet paziņojumus cilnē Notifications (Paziņojumi).

Illustrina Run Manager

Illustrina Run Manager nodrošina attālinātu piekļuvi MiSeq i100 Series vadības programmatūra izpildes plānošanai, sekvenčēšanas statusa uzraudzībai, rezultātu skatīšanai un atlasīto iestatījumu modificēšanai. Papildinformāciju skatiet [Navigācija Illustrina Run Manager, 14. lappusē](#).

- Lai iespējotu attālinātu piekļuvi Illustrina Run Manager, iekārtai ir jākonfigurē resursdatora nosaukums un domēns un jāinstalē derīgs TLS sertifikāts. Skatiet [Resursdatora nosaukums un domēns, 49. lappusē](#). un [TLS sertifikāts, 51. lappusē](#).
- Lai attālināti izmantotu Illustrina Run Manager, jāizmanto dators, kas savienots ar to pašu lokālo tīklu, ko izmanto sekvenčēšanas sistēmai. Saderīgās pārlūkprogrammas ir Chrome/Chromium, Edge, Firefox un Safari.
- Ja jums nav TLS sertifikāta, var izmantot pašģenerētu saknes sertifikātu, lai piekļūtu iekārtai, izmantojot Illustrina Run Manager. Plašāku informāciju par to, kā izveidot uzticamu pašģenerētu saknes sertifikātu, skatiet [MiSeq i100 Series produktu atbalsta vietnē](#).
- Ja DNS pakalpojums nav pieejams, varat izmantot Illustrina Run Manager, kartējot pielāgoto resursdatora nosaukumu uz IP adresi. Papildinformāciju par resursdatora nosaukumu kartēšanu skatiet [MiSeq i100 Series produktu atbalsta vietnē](#).

Navigācija Illustrina Run Manager

Lai piekļūtu Illustrina Run Manager, veiciet turpmāk norādītās darbības.

1. Datorā, kas savienots ar lokālo tīklu, pārlūkprogrammā ievadiet `https://<hostname>`.
2. Piesakieties, izmantojot iekārtas konta pierakstīšanās informāciju.

Lapa Runs (Izpildes) ir noklusējuma lapa, kas tiek ielādēta pēc pieteikšanās.

- Lai piekļūtu papildu funkcijām, atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
- Lai pārvietotos atpakaļ uz ekrānu Runs (Izpildes), atlasiet **Close** (Aizvērt) vai **Exit** (Iziet) atkarībā no ekrāna, kurā atrodaties.

Ir pieejamas tālāk norādītās funkcijas. Papildinformācija par katrai lietotāju grupai pieejamajām atļaujām pieejama [Lietotāji, 37. lappusē](#).

- **Runs** (Izpildes) — veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Jaunu sekvenčēšanas izpildes plānošana. Papildinformāciju skatiet [Sekvenčēšanas izpildes plānošana, 64. lappusē](#).

- Aktīvās izpildes norises pārraudzība. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Izpildes progresā pārraudzība, 75. lappusē](#).
- Pārskatiet izpildes un analīzes rādītājus pabeigtām izpildēm.
- **Users** (Lietotāji) — pievienojiet un pārvaldiet lietotājus. Papildinformāciju skatiet [Lietotāji, 37. lappusē](#).
- **Password policy** (Paroļu politika) — skatiet un rediģējiet paroles iestatījumus. Papildinformāciju skatiet [Paroļu politika, 41. lappusē](#).
- **Applications** (Lietojumprogrammas) — DRAGEN skatiet un pārvaldiet lietojumprogrammas. Papildinformāciju skatiet [Lietojumprogrammas, 54. lappusē](#).
- **Resources** (Resursi) — importējiet un pārvaldiet genomus un atsauces failus. Papildinformāciju skatiet [Resursu faili, 56. lappusē](#).
- **DRAGEN** — instalējiet vai atjauniniet DRAGEN licenci un veiciet pašdiagnostiku. Papildinformāciju skatiet [Personas ar administratora statusu var instalēt vai atinstalēt vairākas DRAGEN versijas. Varat arī atjaunināt DRAGEN licenci, 56. lappusē](#).
- **Custom kits** (Pielāgotie komplekti) — pievienojiet un pārvaldiet pielāgoto rādītāju adapteru un bibliotēkas sagatavošanas komplektus. Papildinformāciju skatiet [Pielāgotie komplekti, 57. lappusē](#).
- **Audit log** (Audita žurnāls) — pārskatiet audita žurnālu. Papildinformāciju skatiet [Audita žurnāls, 42. lappusē](#).
- **Cloud settings** (Mākoņa iestatījumi) — konfigurējiet mākoņa iestatījumus. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Mākoņa iestatījumi, 48. lappusē](#).
- **External storage** (Ārējā krātuve) — konfigurējiet ārējās krātuves opcijas. Papildinformāciju skatiet [Ārējās atmiņas krātuve, 52. lappusē](#).
- **Analysis configuration templates** (Analīzes konfigurācijas veidnes) — sekundārās analīzes iestatījumu konfigurēšana, lai varētu plānot izpildi ar Clarity LIMS.
- **About** (Par) — apskatiet Illumina kontakthinformāciju un sistēmas informāciju. Skatiet [Par, 42. lappusē](#).

Izpildes pārvaldība

Ekrānā Runs (Izpildes) tiek parādīts plānoto, aktīvo un pabeigto izpilžu saraksts. Katra izpilde tiek identificēta ar izpildes nosaukumu. Lai meklētu izpildi, izmantojiet izpildes nosaukumu un izpildei pievienoto DRAGEN lietojumprogrammu. Tāpat var aplūkot visu izpilžu izmantoto iekārtas datu krātuves apjomu un pieejamo datu krātuves apjomu.

Illumina Run Manager ir iespējams eksportēt izpildes paraugu lapu. Atlasiet cikla nosaukumu un pēc tam atlasiet **Sample Sheet** (Parauga lapa). Atlasiet **Save as** (Saglabāt kā), lai saglabātu parauga lapu.

Plānotās izpildes

Cilnē Planned (Plānotas) tiek rādītas izpildes, kuras ir plānotas lokāli vai mākonī. Jūs varat plānot izpildes lokāli iekārtā, izmantojot Illumina Run Manager. Izpilžu plānošanai mākonī izmantojiet BaseSpace Sequence Hub.

Cilnē Planned (Plānotas) var rediģēt un dzēst lokāli plānotās izpildes. Lai rediģētu plānoto izpildi, cilnē Planned (Plānotas) atlasiet izpildi. Lai dzēstu plānoto izpildi, slejā Actions (Darbības) atlasiet elipses ikonu.

Cilnē Planned (Plānotas) ir redzama tālāk norādītā informācija.

- **Status** (Statuss) — sekvencēšanas izpildes statuss. Plānotajām izpildēm var būt tālāk norādītie statusi.
 - **Planned** (Plānota) — izpildi ir iespējams atlasīt sekvencēšanai.
 - **Draft** (Projekts) — izpildi nav iespējams atlasīt sekvencēšanai.
 - **Needs attention** (Nepieciešama rīcība) — izpilde nav pieejama kļūdas dēļ (piem., ir pārtraukts mākoņa savienojums). Kļūdu apskatīt ekrānā Run Details (Izpildes dati).
- **Run name** (Izpildes nosaukums) — izpildes nosaukums.
- **Application** (Lietojumprogramma) — ar izpildi saistītās DRAGEN sekundārās analīzes lietojumprogrammas. Papildinformāciju par lietojumprogrammu instalēšanu skatīt [Lietojumprogrammas, 54. lappusē](#).
- **Last modified** (Pēdējoreiz modificēts) — datums un laiks, kad izpilde pēdējoreiz tika rediģēta.

Active Runs (Aktīvās izpildes)

Cilnē Active (Aktīvs) tiek parādītas visas notiekošās izpildes. Cilnē Active (Aktīvs) tiek rādīts sekvencēšanas sākuma datums, sekvencēšanas statuss, % $\geq$ Q30, ienesīgums, kā arī kopējais nolasījumu skaits PF rādītājos.

Atlasiet izpildes nosaukumu, lai pārietu uz izpildes datu lapu un skatītu tās papildinformāciju. Lai skatītu papildinformāciju par sekvencēšanas statusu un saistītajām DRAGEN lietojumprogrammām, atlasiet izpildei blakus esošo nolaižamo izvēlni.

Papildinformāciju par izpildes rādītājiem un statusu skatiet sadaļā [Izpildes progresa pārraudzība, 75. lappusē](#).

Pabeigtās izpildes

Cilnē Completed (Pabeigtas) tiek rādītas izpildes, kurām ir pabeigta sekvencēšana un analīze, kuras ir atceltas vai kurām nav bijis iespējams pabeigt sekvencēšanu vai analīzi. Jūs varat aplūkot sekvencēšanas un analīzes izvades datu atrašanās vietu, sekvencēšanas rādītājus un izpildes izmantoto datu krātuves apjomu iekārtā. Varat skatīt ar izpildi saistītās DRAGEN lietojumprogrammas, % $\geq$ Q30, produktivitāti, kopējo nolasījumu PF un diska vietu, ko izpilde aizņem iekārtā. Ja sekvencēšanas dati tiek dzēsti vai noņemti no iekārtas, vietas rādījumā ir redzams 0 GB.

Lai skatītu izpildes papildu rezultātus, piemēram, detalizētu sekvencēšanu un sekundāro analīžu rādītājus, atlasiet izpildi.

Izpildes dzēšana

Iekārta ir paredzēta īslaicīgai sekvencēšanas izpildes datu glabāšanai, un pabeigtās izpildes var būt nepieciešams dzēst, lai iegūtu vietu nākamajām izpildēm.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Runs** (Izpildes).
3. Slejā Action (Darbība) atlasiet elipses ikonu iepretim ciklam, kuru vēlaties dzēst.
4. Atlasiet vienu no tālāk norādītajām opcijām.
 - **Delete run data** (Dzēst izpildes datus) – dzēš sekvencēšanas un analīzes rezultātu mapes, taču neizdzēš izpildes no cilnes Completed (Pabeigtas). Izpildes datus ir iespējams apskatīt, taču nevar aplūkot DRAGEN sekundārā analīze pārskatu.
 - **Delete run** (Izpildes dzēšana) – dzēš izpildes datus un dzēš to no cilnes Completed (Pabeigtas).
5. Dialoglodziņā apstipriniet cikla izdzēšanu.

Sekundārās analīzes atkārtota ierindošana

Atkārtotās ierindošanas funkcija ir pieejama tikai tām izpildēm, kas paliek iekārtā. Kad dati ir izdzēsti no iekārtas, tos nevar atkārtoti ierindot.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Runs** (Izpildes).
3. Atlasiet cilni **Completed** (Pabeigts).
4. Atlasiet sekvencēšanas izpildi atkārtotai ievietošanai rindā.
5. Pārejiet uz **Secondary analysis** (Sekundārā analīze).
6. Atlasiet **Requeue analysis** (Atkārtot analīzi).
7. Konfigurējiet atkārtoti rindā ievietotus analīzes iestatījumus, izpildot programmatūras norādījumus.
8. Izvēlieties **Requeue Analysis** (Atkārtot analīzi).

Vietas sagatavošana

Šajā sadaļā ir sniegtas turpmāk norādītās specifikācijas un vadlīnijas MiSeq i100 Series uzstādīšanas vietas sagatavošanai un darbināšanai.

Piegāde un novietošana

Illumina pārstāvis piegādā sistēmu, izņem komponentus no kastes un novieto iekārtu. Nodrošiniet, ka laboratorijas telpa ir pienācīgi sagatavota pirms piegādes.

Saglabājiēt oriģinālo kasti un iepakojuma materiālus gadījumā, ja iekārta ir jāpārvieto vai jāatgriež.

 | Ja jums jāpārvieto iekārta, sazinieties ar savu Illumina pārstāvi.

Kastes izmēri un saturs

Sekvencēšanas sistēma un komponenti tiek piegādāti vienā kastē. Izmantojiet turpmāk norādītos izmērus, lai noteiktu minimālo durvju platumu, kas nepieciešams pārvadāšanas kastu piegādei.

Mērījums	Kaste
Augstums	78 cm (30,1 collas)
Platums	61 cm (24 collas)
Dziļums	90 cm (35,4 collas)
Svars	48 kg (105,8 mārciņas)

Katrā kastē ir turpmāk norādītais saturs:

- Atkārtoti izmantojama testa sausā kasetne
 - Kasetne ir atkārtoti lietojama līdz 130 lietošanas reizēm. Pēc 130 lietošanas reizes kasetne ir jānomaina.
 - Ja kasetne 5 gadu laikā netiek pilnībā izmantota, tās derīguma termiņš beigsies. To joprojām var izmantot, bet ieteicams nomainīt, lai nodrošinātu optimālu veiktspēju.
- Atkārtoti izmantojama testa mitrā kasetne
 - Kasetne ir atkārtoti lietojama līdz 130 lietošanas reizēm. Pēc 130 lietošanas reizes kasetne ir jānomaina.
 - Ja kasetne 5 gadu laikā netiek pilnībā izmantota, tās derīguma termiņš beigsies. To joprojām var izmantot, bet ieteicams nomainīt, lai nodrošinātu optimālu veiktspēju.
- Absorbējošais paliktnis (Kopā 2. 1 iepriekš uzstādīts un 1 rezerves)
- Atkritumu pudele ar vāciņu (Kopā 2. 1 iepriekš uzstādīta un 1 rezerves)
- Gaisa filtrs (Kopā 2. 1 iepriekš uzstādīts un 1 rezerves)

- Ethernet kabelis
- Pamatne
- Publikāciju komplekts
- Strāvas vads

Laboratorijas prasības

Ievērojiet šajā sadaļā norādītās specifikācijas un prasības, lai sagatavotu laboratoriju.

Iekārtas izmēri

Mērījums	Iekārtas izmēri
Augstums	65 cm (25,6 collas)
Platums	40 cm (15,7 collas)
Dziļums	45 cm (17,7 collas)
Svars	36 kg (79,4 mārciņas)

Novietošanas prasības

Instrumenti ir jānovieto tā, lai būtu pieejama atbilstoša ventilācija, piekļuve iekārtas apkopei, strāvas slēdzim un kontaktligzdai, kā arī strāvas padeves vadam.

- Novietojiet iekārtu tā, lai personāls varētu aizsniegt iekārtas labo pusi, lai ieslēgtu vai izslēgtu strāvas slēdzi. Šis slēdzis atrodas aizmugurējā panelī blakus strāvas padeves vadam.
- Novietojiet iekārtu tā, lai darbinieki strāvas vadu varētu ātri atvienot no kontaktligzdas.
- Rūpējieties, lai iekārtai varētu piekļūt no visām pusēm, nodrošinot tālāk norādītos minimālos atstatumus.
- Novietojiet UPS jebkurā iekārtas pusē. UPS var novietot minimālajā attālumā diapazonā starp iekārtas pusēm. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Nepārtrauktās barošanas avots, 21. lappusē](#).

Piekļuve	Minimālais atstatums
Sānos	Nodrošiniet vismaz 30 cm (12 collu) atstatumu katrā iekārtas pusē.
Aizmugurē	Nodrošiniet vismaz 15 cm (6 collu) atstatumu iekārtas aizmugurē.
Augšpusē	Nodrošiniet vismaz 61 cm (24 collu) atstatumu virs instrumenta.

Laboratorijas galda vadlīnijas

Novietojiet iekārtu uz stabila un nolīmeņota laboratorijas galda drošā attālumā no vibrāciju avotiem.

Vibrāciju vadlīnijas

Lai sekvencēšanas izpildītu laikā mazinātu vibrācijas un nodrošinātu optimālu darbību, ievērojiet tālāk aprakstītās vadlīnijas.

- Iekārta ir jānovieto uz stabila laboratorijas galda.
- Nenovietojiet tastatūras, izmantotos palīgmateriālus vai citus priekšmetus uz iekārtas virsmas.
- Uzstādiet iekārtu atstatu no vibrācijas avotiem, kuru radītā vibrācija pārsniedz ISO darba telpu standartu, ko parasti piemēro laboratorijām.
Turpmāk sniegti piemēri:
 - Dzinēji, sūkņi, sajaukšanas testerī, trieciena testerī un intensīvas gaismas plūsmas laboratorijā.
 - Grīdas tieši virs vai zem HVAC ventilatoriem, regulēšanas ierīcēm un helikopteru laukumiem.
 - Būvdarbi vai remontdarbi tajā pašā stāvā, kur atrodas iekārta.
 - Zonas ar lielu pārvietošanās intensitāti.
- Gādājiet, lai vibrāciju avoti, piemēram, nokrituši priekšmeti vai smaga aprīkojuma pārvietošana, būtu ne tuvāk kā 100 cm (39,4 collas) no iekārtas.
- Iekārtas darbināšanas nolūkā izmantojiet tikai skārienekrānu, tastatūru un peli. Darbināšanas laikā nepieskarieties iekārtas virsmai.

Elektrotīkla prasības

Nenoņemiet iekārtas ārējos paneļus. Iekšpusē nav tādu komponentu, kuru apkopi var veikt lietotājs. Ja iekārta tiek darbināta, kamēr kāds no paneļiem ir noņemts, pastāv risks saskarties ar elektroapgādes spriegumu un līdzstrāvas spriegumu.

Veids	Specifikācija
Elektroapgādes spriegums	100–240 voltu maiņstrāva pie 50/60 Hz
Maksimālais jaudas patēriņš	300 vati, maksimums

Kontaktlīgzdas

Jūsu iestādei ir nepieciešams vadojums ar turpmāk norādīto aprīkojumu.

Elektroenerģijas padeve	Specifikācijas
100–120 voltu maiņstrāva	Nepieciešama 15 A iezemēta, atsevišķa līnija ar atbilstošu spriegumu un elektrisko zemējumu. Ziemeļamerikai un Japānai – kontaktlīgzda: NEMA 5-15

Elektroenerģijas padeve	Specifikācijas
220–240 voltu maiņstrāva	Nepieciešama 10 A iezemēta līnija ar atbilstošu spriegumu un elektrisko zemējumu. Ja spriegums svārstās vairāk nekā 10 % robežās, ir nepieciešams elektroapgādes regulators.

Aizsargzemējums



Iekārtas savienojums ar aizsargzemējumu ir nodrošināts, izmantojot iekārtas korpusu. Strāvas vada aizsargzemējums atgriež aizsargzemējumu drošā diapazonā. Izmantojot šo ierīci, strāvas vada aizsargzemējumam ir jābūt labā darba stāvoklī.

Strāvas vadi

Iekārtai ir starptautiskā standarta IEC 60320 C14 kontaktrozete, un iekārta tiek piegādāta ar komplektā iekļautu reģionam atbilstošu strāvas vadu. Lai iegūtu līdzvērtīgas kontaktrozetes vai strāvas vadus, kas atbilst vietējiem standartiem, sazinieties ar trešās puses piegādātāju, piemēram, Interpower Corporation (www.interpower.com). Visu strāvas vadu garums ir 2,5 m (8 pēdas).

Bīstams spriegums no iekārtas tiek atvienots tikai tad, kad strāvas vads ir atvienots no maiņstrāvas avota.

! | Lai iekārtu savienotu ar barošanas avotu, nekādā gadījumā nedrīkst lietot pagarinātāju.

i | Tāpat visos reģionos var izmantot IEC 60309.

Drošinātāji

Iekārtā nav drošinātāju, ko var nomainīt lietotājs.

Nepārtrauktās barošanas avots

Illumina iesaka izmantot nepārtrauktu barošanas avotu (UPS), ko piegādā lietotājs.

Nākamajā tabulā parādīti UPS modeļu piemēri, kas ieteicami MiSeq i100 Series.

Reģions	Ziemeļamerika	Japāna	Starptautiskais modelis
Specifikācijas	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V Daļa Nr. SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V Daļa Nr. SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V Daļa Nr. SMT750IC

Reģions	Ziemeļamerika	Japāna	Starptautiskais modelis
Maksimālā atdeves jauda	500 W/750 VA	500 W/750 VA	500 W/750 VA
Ieejas spriegums (nominālais)	120 V maiņstrāva	100 V maiņstrāva	230 V maiņstrāva
Ieejas frekvence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Izmēri (A × P × Dz)	16,1 cm (6,34 collas) x 13,8 cm (5,43 collas) x 36,9 cm (14,53 collas)	16,7 cm x 14 cm x 35,9 cm	16,1 cm x 13,8 cm x 36,9 cm
Svars	12,5 kg (27,56 mārciņas)	13 kg	11,8 kg
Tipiskais izpildes laiks (pie 300 vatiem)	12 min 2 s	12 min 2 s	12 min 2 s

Vides apsvērumi

Elements	Specifikācija
Temperatūra*	Laboratorijas temperatūra jāuztur diapazonā no 15 °C līdz 30 °C. Izpildes laikā nepieļaujiet apkārtējās vides temperatūras svārstības par vairāk nekā ±2 °C. Iekārtas lietošana ārpus noteiktā temperatūras diapazonā var pasliktināt tās veiktspēju vai izraisīt izpildes neizdošanos.
Mitrums*	Uzturiet nekondensējošu relatīvo gaisa mitrumu diapazonā no 20 līdz 80 % RH.
Augstums virs jūras līmeņa	Neizmantojiet iekārtu augstāk par 2000 m (6500 pēdām) virs jūras līmeņa.
Gaisa kvalitāte	Darbiniet iekārtu iekštelpu vidē, kura gaisa daļiņu tīrības līmenis atbilst ISO 9. klasei (parastas telpas gaiss) vai pārsniedz to. Sargājiet iekārtu no putekļu avotiem.
Vibrācija	Ierobežojiet pastāvīgo laboratorijas grīdas vibrāciju līmeni atbilstoši ISO darba telpu līmenim (bāzlinija) vai augstākam līmenim. Sekvencēšanas izpildes laikā ierobežojiet periodiskus traucējumus un triecienus grīdai iekārtas tuvumā. Nepārsniedziet ISO darba telpu līmeni.

Elements	Specifikācija
Lab Exhaust (Laboratorijas izplūdes)	Ventilācijai jābūt piemērotai darbam ar bīstamiem materiāliem reaģentos un jāatbilst piemērojamajiem reģionālajiem, valsts un vietējiem likumiem un noteikumiem. Papildinformācija par vidi, veselību un drošumu pieejama drošības datu lapā vietnē support.illumina.com/sds.html .

*Izvairieties pakļaut iekārtu augstas temperatūras un augsta mitruma līmeņa kombinācijai. Piemēram, 30 °C un 80 % relatīvais mitrums.

Trokšņu līmenis	Attālums no iekārtas
< 75 dB	1 m (3,3 pēdas)

Enerģijas patēriņš	Termālā atdeve
Vidējā: 250 vati Maksimālā: 300 vati	Vidējā: 852,5 BTU/h Maksimālā: 1023 BTU/h*

*Neietver termālo atdevi no UPS.

Tīkla savienojumi

Illumina sistēmas ir paredzētas regulārai datu plūsmas straumēšanai sekvencēšanas laikā. Atkarībā no ielādes ātruma šāda datu pārsūtīšana var turpināties kādu laiku pēc sekvencēšanas pabeigšanas. Illumina iekārtas galvenokārt izmanto augšup vērstus tīklus. Tīkla darbības pārtraukumi var ietekmēt datu pārsūtīšanu. Ja rodas tīkla pārtraukums, iekārtas ir paredzētas, lai visus datus lokāli saglabātu kešatmiņā. Tomēr šāda kešatmiņa var aizkavēt nākamās sekvencēšanas izpildes sākumu atkarībā no iekārtas atmiņā pieejamās vietas. Iekārtas ir paredzētas datu pārsūtīšanas atsākšanai pēc tīkla darbības atjaunošanas.

Pārskatiet tīkla uzturēšanas aktivitātes saistībā ar iespējamām saderības riskiem, izmantojot iekārtu.

Informācija par datu glabāšanas prasībām katram faila veidam pieejama dokumentā [Illumina produktu drošība](#).

Izmantojiet tālāk sniegtās vadlīnijas, lai uzstādītu un konfigurētu tīkla savienojumu.

- Izmantojiet atsevišķu savienojumu starp iekārtu un datu pārvaldības sistēmu. Izmantojiet iekārtas komplektācijā iekļauto Ethernet kabeli. Izveidojiet šo savienojumu tieši vai izmantojot tīkla slēdzi.
 - Lai uzturētu datu pārsūtīšanas laiku, ir nepieciešams 1 gigabits sekundē (Gb/s) intraneta savienojums (iekārtas tīkla atmiņai un norobežojuma ugunsmūrim). Zemāks savienojuma ātrums samazina iekārtas pieejamību, paildzina datu pārsūtīšanas laiku un var ietekmēt sekvencēšanas izpildes veikspēju.
 - Interneta savienojums nav obligāts.
- Ieteicams izmantot pārvaldītus slēdžus.

- Aprēķiniet katra tīkla slēdža darba slodzes kopējo kapacitāti. Kapacitāti var ietekmēt pievienoto iekārtu un palīgapriekojuma, piemēram, printeru, skaits.
- Ja iespējams, izolējiet sekvencēšanas datplūsmu no pārējās tīkla datplūsmas.
- Iekārtas komplektācijā tīkla savienojumiem ir iekļauts neekranēts tīkla kabelis, kura garums ir 3 m (9,8 pēdas). Vadiem, kas garāki par 50 m (164 pēdām), ieteicams izmantot CAT-6A kabeli.

Savienojumiem, kuru tīkla efektivitāte ir 85–90 %, izmantojiet tālāk norādīto katrai iekārtai ieteicamo tīkla joslas platumu. Primārās analīzes faili ietver RTA un BCL sekvencēšanas izvades failus. Sekundārās analīzes faili ietver iekārtas DRAGEN izvades failus.

- 800 megabiti sekundē (Mb/s) (tikai primārais) vai ~1 gigabits sekundē (Gb/s) (primārais un sekundārais) pastāvīgais tīkla joslas platums lokālai datu uzglabāšanai.
- 800 Mb/s tīkla joslas platums primārās analīzes datu augšupielādei mākonī.
- 15 Mb/s tīkla joslas platums izpildes uzraudzībai vai tikai Illumina Proactive atbalstam.

Iekārta izmanto > 1 Gb/s tīkla savienojumu starp iekārtu un tīkla krātuvi. < 1 Gb/s savienojums var pagarināt kopēšanas laiku vai aizkavēt nākamo sekvencēšanas izpilžu uzsākšanu.

Izejošie savienojumi

Savienojums	Vērtība	Nolūks
Pieslēgvietā	53	Domēna nosaukuma atpazīšana klienta DNS serveriem
Pieslēgvietā	80	BaseSpace Sequence Hub vai Illumina Proactive konfigurācija
Pieslēgvietā	443	Ārpusiekārtas vadības programmatūras lietotāja saskarne vai UCS
Pieslēgvietā	8080	BaseSpace Sequence Hub vai Illumina Proactive konfigurācija

Ienākošie savienojumi

Ienākošās pieslēgvietas pēc noklusējuma ir slēgtas. Tos var atvērt MiSeq i100 Series vadības programmatūra. Skatiet sadaļu [Ugunsmūra iestatījumi, 50. lappusē](#).

Savienojums	Vērtība	Nolūks
Pieslēgvietā	80	Ārpusiekārtas vadības programmatūra (sertifikāts)
Pieslēgvietā	443	Ārpusiekārtas vadības programmatūra (lietotāja saskarne)

Palīgmateriāli un aprīkojums

Šajā sadaļā ir norādīti visi reaģentu komplektā iekļautie komponenti un to uzglabāšanas nosacījumi. Tāpat šajā sadaļā ir norādīts, kādi palīgmateriāli un aprīkojums ir jāiegādājas, lai varētu izpildīt protokolu un veikt apkopes un problēmu novēršanas procedūras.

Sekvencēšanas palīgmateriāli

Sekvencēšanai ar MiSeq i100 Series ir nepieciešams viens vienreizlietojams MiSeq i100 Series reaģentu komplekts. Katra sastāvdaļa izmanto radiofrekvences identifikāciju (RFID) precīzai palīgmateriāla izsekošanai un saderībai. Reaģentu komplekts satur tālāk norādītos komponentus.

- Sausā kasetne
- Mitrā kasetne
- Resuspension Buffer (RSB) stobriņš
- Bibliotēkas denaturācijas bufera (KLD) stobriņš

Palīgmateriāli ir iepakoti šādās konfigurācijās.

Komplekta nosaukums	Illumina Kataloga numurs
MiSeq i100 Series 5M reaģentu komplekts	20126565 (300 cikli) 20126566 (600 cikli)
MiSeq i100 Series 25M reaģentu komplekts	20126567 (100 cikli) 20126568 (300 cikli) 20115696 (600 cikli) 20148254 (1000 cikli)
MiSeq i100 Series 50M reaģentu komplekts	20141595 (100 cikli) 20141596 (300 cikli) 20141597 (600 cikli)
MiSeq i100 Series 100M reaģentu komplekts	20141598 (100 cikli) 20141599 (300 cikli)

Saņemot komplektu, vizuāli pārbaudiet katru sastāvdaļu un nekavējoties novietojiet sastāvdaļas glabāšanai norādītajā temperatūrā, lai nodrošinātu pareizu veikspēju.

Visas komplekta sastāvdaļas tiek piegādātas istabas temperatūrā.

Uzglabāšanas temperatūra un izmēri

Lai noteiktu uzglabāšanas prasības, izmantojiet tālāk norādītās specifikācijas. Saņemot savu komplektu, nekavējoties novietojiet komponentus glabāšanai norādītajā temperatūrā, lai nodrošinātu pareizu veikspēju.

Vienums	Daudzums	Uzglabāšanas temperatūra	Iepakojuma izmēri
Sausā kasetne	1	No 15 °C līdz 30 °C	21,6 cm x 12 cm x 5,1 cm (8,5 collas x 4,7 collas x 2 collas)
Mitrā kasetne*	1	No 15 °C līdz 30 °C	15,5 cm x 8,2 cm x 12,1 cm (6,1 collas x 3,2 collas x 4,8 collas)
RSB stobriņš	1	No 15 °C līdz 30 °C	Tiek piegādāts mitrās kasetnes iepakojumā.
KLD stobriņš	1	No 15 °C līdz 30 °C	Tiek piegādāts mitrās kasetnes iepakojumā.

* Uzglabāt vertikāli un iepakojumā, lai novērstu noplūdes.

-  Ar kasetnēm rīkojieties uzmanīgi, lai tās nenomestu, jo kasetnes nomešana var sabojāt kasetni. No bojātām kasetnēm var noplūst reaģenti, kas var izraisīt ādas kairinājumu. Pirms lietošanas vienmēr pārbaudiet, vai kasetnēs nav plaisu.
-  Lai pasargātu no mitruma un skābekļa, turiet palīgmateriālus oriģinālajā iepakojumā, līdz tie ir gatavi lietošanai.

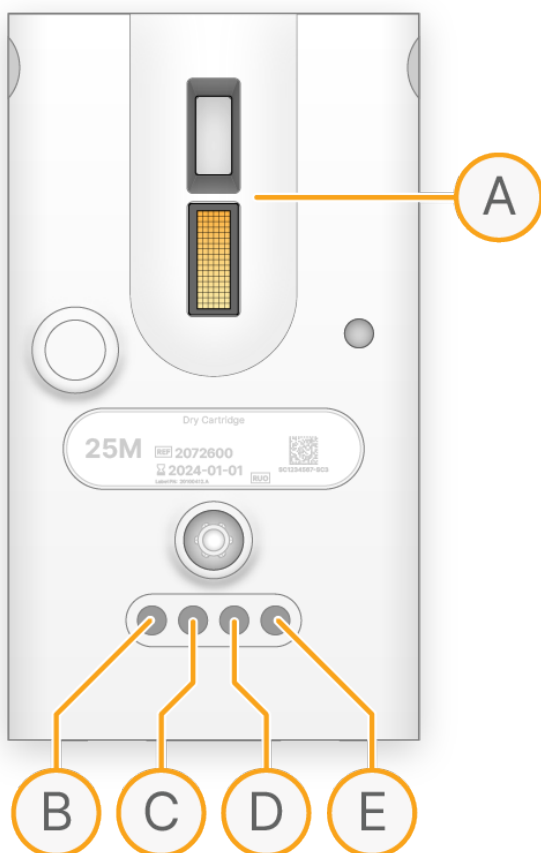
Palīgmateriālu informācija

Šajā sadaļā ir iekļauta papildu informācija par piegādātajiem palīgmateriāliem.

Sausā kasetne

Sausajā kasetnē ir plūsmas elements un izpildes reaģenti. Pēc izpildes palaišanas bibliotēka un reaģenti tiek automātiski pārsūtīti no kasetnes uz plūsmas elementu. Transportējot, pārnēsājiet vienlaikus pa vienai kasetnei un turiet to aiz sāniem.

-  Izvairieties no pieskaršanās plūsmas elementam (A), lai novērstu plūsmas elementa un tā saskarņu bojājumus.



- A. **Flow Cell** (Plūsmas elements) — sekvencēšanas virsma
- B. **Library** (Bibliotēka) — reaģenta pieslēgvietas veidņu bibliotēkas ievietošanai
- C. **CP1** — reaģenta pieslēgvietas 1. pielāgotā nolasījuma praimeru ievietošanai
- D. **CP2** — reaģenta pieslēgvietas 2. pielāgotā nolasījuma praimeru ievietošanai
- E. **CP3** — reaģenta pieslēgvietas pielāgoto rādītāju praimeru ievietošanai

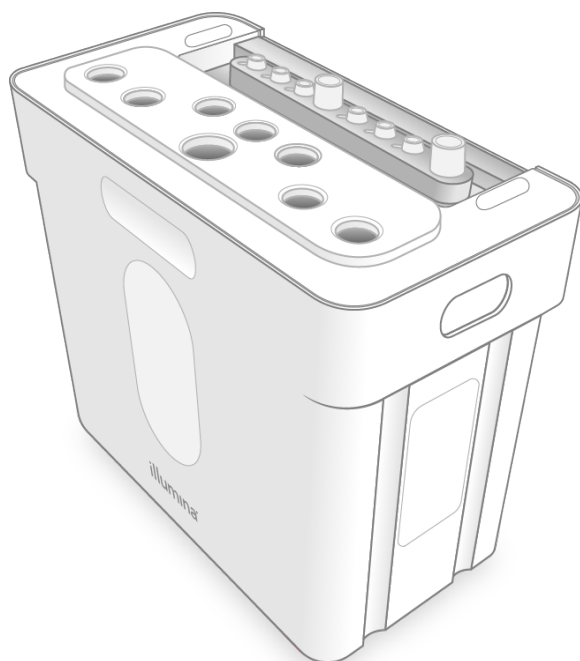
Mitrā kasetne

Iepriekš uzpildītā mitrā kasetne satur sekvencēšanas reaģentus un buferi, kas ir gatavi ievietošanai tieši iekārtā.

Mitrā kasetne ir pieejama divās konfigurācijās:

i | Skatiet sadaļu [Sekvencēšanas palīgmateriāli, 25. lappusē](#), lai uzzinātu pareizo reaģentu komplekta kataloga numuru.

Konfigurācija	Komplekta nosaukums
A	MiSeq i100 Series 5M reaģentu komplekts (300 cikli)
	MiSeq i100 Series 25M reaģentu komplekts (100 cikli)
	MiSeq i100 Series 25M reaģentu komplekts (300 cikli)
	MiSeq i100 Series 50M reaģentu komplekts (100 cikli)
	MiSeq i100 Series 50M reaģentu komplekts (300 cikli)
B	MiSeq i100 Series 5M reaģentu komplekts (600 cikli)
	MiSeq i100 Series 25M reaģentu komplekts (600 cikli)
	MiSeq i100 Series 25M reaģentu komplekts (1000 cikli)
	MiSeq i100 Series 50M reaģentu komplekts (600 cikli)
	MiSeq i100 Series 100M reaģentu komplekts (100 cikli)
	MiSeq i100 Series 100M reaģentu komplekts (300 cikli)



Simbolu apraksts

Turpmāk redzamajā tabulā ir izklāstīti uz palīgmateriāliem vai palīgmateriālu iepakojuma norādītie simboli.

Simbols	Apraksts
	Palīgmateriāla derīguma termiņa beigu datums. Lai sasniegtu vislabākos rezultātus, palīgmateriāls jāizmanto pirms šī datuma.

Simbols	Apraksts
	Paredzēts tikai pētniecības nolūkiem (RUO).
	Norāda detaļas numuru, kas identificē palīgmateriālu.
	Norāda partijas kodu, kas identificē palīgmateriāla ražojuma partiju.
	Norāda sērijas numuru.

REF identificē atsevišķu sastāvdaļu, savukārt LOT identificē šī palīgmateriāla partiju.

Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums

Nākamajā sadaļā ir sniegta informācija par nepieciešamajiem lietotāja nodrošinātajiem palīgmateriāliem un aprīkojumu.

MiSeq i100 Series ir aprīkota ar skārienekrāna monitoru konfigurēšanai un izpildes pārvaldībai, bet var arī pievienot USB tastatūru un peli, izmantojot USB 2.0 pieslēgvietas. Skatiet [Perifērie savienojumi](#), 11. lappusē.

Palīgmateriāli

Palīgmateriāls	Piegādātājs	Nolūks
Gaisa filtrs	Illumina, kataloga Nr. 20116201	Gaisa filtra nomaiņa. MiSeq i100 tiek piegādāts ar diviem gaisa filtriem, vienu iepriekš uzstādītu un vienu rezerves daļu.
Atkārtoti izmantojama testa sausā kasetne	Illumina, kataloga Nr. 20102505	Sistēmas pārbaudes veikšana. MiSeq i100 piegādāts ar vienu atkārtoti izmantojamu testa sauso kasetni.

Palīgmateriāls	Piegādātājs	Nolūks
Atkārtoti izmantojama testa mitrā kasetne	Illumina, kataloga Nr. 20102509	Sistēmas pārbaudes veikšana. MiSeq i100 piegādāts ar vienu atkārtoti izmantojamu testa mitro kasetni.
Vienreizlietojamie cimdi bez pūdera	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Vispārējs pielietojums.
Pilienu paplātes ieliktnis	Illumina, kataloga Nr. 20116211	Pilienu paplātes paliktņa nomaiņa.
Atkritumu pudele	Illumina, kataloga Nr. 20116206	Atkritumu pudeles nomaiņa. MiSeq i100 tiek piegādāts ar vienu atkritumu pudeli.
Mikrocentrifūgas mēģene, 1,5 ml	VWR, kataloga Nr. 20170-038 vai līdzvērtīgs izstrādājums	Kombinējot apjomus, sagatavojot bibliotēku.
Pipetes uzgaļi, 20 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Pipetēšana atšķaidīšanai un bibliotēku ielādei.
Pipetes uzgaļi, 200 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Pipetēšana atšķaidīšanai un bibliotēku ielādei.
Pipetes uzgaļi, 1000 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs	Pipetēšana atšķaidīšanai un bibliotēku ielādei.
[Izvēles] PhiX Control v3	Illumina, kataloga Nr. FC-110-3001	PhiX kontroles papildināšana komplektiem ar 600 vai mazāk cikliem.
[Pēc izvēles] PhiX Indeksētā kontrole (1000 cikli)	Illumina, kataloga Nr. 20151542	PhiX kontroles papildināšana komplektiem ar 1000 cikliem.
[Optional] (Izvēles) HT1 (hibridizācijas buferis)	Illumina, kataloga Nr. 20015892	Reaģents, ko izmanto denaturētu bibliotēku atšķaidīšanai pirms sekvencēšanas.

Aprīkojums

Vienums	Avots
Mikrocaurulītes centrifūga	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs
Pipete, 20 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs
Pipete, 200 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs
Pipete, 1000 µl	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs
Maisītājs Vortex	Vispārīgais laboratorijas piegādātājs
[Optional] (Izvēles) USB tastatūra	Vispārīgais piegādātājs
[Optional] (Izvēles) USB pele	Vispārīgais piegādātājs

Uzstādīšana

Pirms iestatīšanas procesa sākšanas pārliecinieties, ka jums ir visa nepieciešamā informācija Networking Storage Preparation (Tīklošanas krātuves sagatavošana) dokumentā. Pirms iestatīšanas sazinieties ar IT pārstāvi, lai iegūtu nepieciešamo informāciju par tīklu un atmiņu. Skatiet [MiSeq i100 Series atbalsta lapa](#).

 | Nepārvietojiet iekārtu, kamēr tā ir ieslēgta. Iekārtas pārvietošana ieslēgšanas laikā var izraisīt kritiskas sistēmas kļūdas.

Papildinformāciju skatiet sadaļā [Iekārtas komponenti](#), 9. lappusē.

Iekārtas ieslēgšana pirmajā reizē

1. Noņemiet instrumentam apkārt esošo plastmasas aizsargājošo pārvalku.
2. Pievienojiet Ethernet kabeli Ethernet pieslēgvietas (LAN1) savienojumam iekārtas aizmugurē. Skatiet sadaļu [Strāvas padeves un papildu savienojumi](#), 10. lappusē.
MiSeq i100 ir aprīkots ar divām LAN pieslēgvietām, katra ar savu MAC adresi. Konfigurējiet LAN1 (enp66s0) instalēšanas laikā. Jūs varat konfigurēt LAN2 pēc instalēšanas. Skatiet sadaļu [Tīkla iestatījumi](#), 49. lappusē.
3. Pievienojiet strāvas kabeli strāvas pievadei aizmugurējā panelī un pēc tam kontaktligzdai. Skatiet sadaļu [Strāvas padeves un papildu savienojumi](#), 10. lappusē.
4. Pievienojiet pamatni. Skatiet sadaļu [Piestipriniet pamatni](#), 89. lappusē.
5. Nospiediet pārslēgšanas slēdzi pozīcijā (I) iekārtas aizmugurē. Skatiet sadaļu [Strāvas padeves un papildu savienojumi](#), 10. lappusē.
6. Nospiediet barošanas pogu instrumenta priekšpusē, lai ieslēgtu instrumentu. Skatiet sadaļu [Ārējie komponenti](#), 10. lappusē.
7. Pielāgojiet monitoru, lai sasniegtu vēlamo skata leņķi.

Pirmā iestatīšana

MiSeq i100 Series vadības programmatūra norādījumi par iestatīšanu pirmajā lietošanas reizē. Nākamajās sadaļās ir apkopoti sākotnējās iestatīšanas laikā veicamie konfigurācijas iestatījumi.

-  | Nepārtrauciet iekārtas darbību, ja tiek parādīts griešanās gaidīšanas kursors. Procesa pārtraukšana var izraisīt nelabojamu, kritisku sistēmas kļūdu.
-  | Lai izveidotu precīzus izpildes rezultātu datus, pēc instalēšanas pabeigšanas jāiestata instrumenta laika zona. Skatiet sadaļu [Laika iestatījumi](#), 51. lappusē.

Administrators konts

Pirmajā iestatīšanas reizē varat izveidot tikai vienu administratora kontu. Pēc iestatīšanas varat izveidot papildu administratora kontus. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Lietotāju pievienošana](#), 39. lappusē.

- Lietotājvārds
- Parole

Iekārtas segvārds

- **[Optional]** (Izvēles) iekārtas segvārds

Ja ievadāt iekārtas segvārdu, tas tiek parādīts MiSeq i100 Series vadības programmatūra ekrāna apakšdaļā.

Tīkla savienojums

Tīkla savienojuma konfigurēšana sākotnējās iestatīšanas procedūras laikā nav obligāta, bet ieteicama. Ja tīkls nav konfigurēts, ir jākonfigurē USB vai ārējā atmiņa. Jūs nevarat izmantot Illumina Proactive, BaseSpace Sequence Hub vai citus mākoņpakalpojumus, kamēr tīkls nav iestatīts.

IP adrese

Lai izmantotu statisku IP adresi, manuāli ievadiet IP adresi vai izmantojiet dinamiskā resursdatora konfigurācijas protokolu (DHCP), lai automatizētu IP adreses piešķiršanu.

- Automātiski piešķirt IP adresi (DHCP)
- Manuāli ievadiet IP adresi
 - IP adrese
 - Tīkla maska
 - Vārteja

DNS serveris

Ja DNS serverus ievadāt manuāli, varat iekļaut vairākus serverus, atdalot tos ar komatiem. Ja MiSeq i100 nav domēnā, varat meklēt domēnu, lai atpazītu nosaukumu.

- Automātiski piešķirt DNS serverim IP adresi
- **[Optional]** (Izvēles) Manuāli ievadiet DNS servera IP adresi
 - DNS servera(u) IP adrese
- **[Optional]** (Izvēles) Meklēšanas domēns

Starpniekserveris

Ja ir iespējots starpniekserveris, autentificētam starpniekserverim tiek parādīta opcija ievadīt lietotājvārdu un paroli.

- **[Optional]** (Izvēles) iespējotiet starpniekserveri
 - Servera adrese
 - **[Optional]** (Izvēles) pieslēgvietā
 - Nepieciešams lietotājvārds un parole
 - Lietotājvārds
 - Parole

Ugunsmūris

Ja ir jāpiekļūst MiSeq i100 attālināti, ir jāiespējo pieslēgvietas 80 un 443.

- Iespējot attālās piekļuves tīkla pieslēgvietas 80 un 443

Illumina Proactive

Illumina Proactive ir atlasīts pēc noklusējuma.

- Nosūtiet iekārtas veikspējas datus uz Illumina. Sekvencēšanas dati nav nosūtīti.

Sistēmas pārbaudes

Pēc tam, kad ir izveidotas nepieciešamās konfigurācijas, tiek sāktas sistēmas pārbaudes, lai nodrošinātu visu MiSeq i100 komponentu pareizu darbību. Sistēmas pārbaudes ietver plūsmas elementa durvju, iekšējā dzesēšanas ventilatora un reaģentu ievietošanas mehānismu testēšanu. Nepārtrauciet iekārtas darbību, jo tai tiek veikta sistēmas pārbaude. Sistēmas pārbaudēs tiek izmantotas atkārtoti lietojamās mitrās un sausās testa kasetnes, kas ir iekļautas MiSeq i100 komplektā. Ievietojiet atkārtoti lietojamās testa kasetnes turpmāk norādītajā veidā.

1. Atlasiet **Next** (Tālāk), lai izbīdītu sauso paplāti.
2. Ievietojiet sauso testa kasetni pēc tam, kad izbīdās sausā paplāte.
3. Atlasiet **Next** (Tālāk), lai ievilkta sauso paplāti un izbīdītu mitro paplāti.

4. Ievietojiet mitro testa kasetni pēc mitrās paplātes izbīdīšanas.
5. Atlasiet **Next** (Tālāk), lai ievilkto mitro paplāti un sāktu sistēmas pārbaudes.

 | Neregulējiet paplātes manuāli. Šāda rīcība var izraisīt nelabojamu, kritisku sistēmas kļūdu.

Ja sistēmas pārbaudes nosaka kļūmes, sistēmas pārbaudes turpinās, līdz visi komponenti ir pārbaudīti. Žurnālfailos tiek ierakstīts visaptverošs bojāto komponentu saraksts. Sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu, lai kopīgotu žurnālfailus un veiktu problēmu novēršanu.

Kad sistēmas pārbaudes ir pabeigtas, izņemiet atkārtoti lietojamo mitro testa kasetni un atkārtoti lietojamo sauso testa kasetni, Start (Sākuma) ekrānā atlasot **Eject Consumables** (Izstumt palīgmateriālus). Uzglabājiet kasetnes apkārtējās vides temperatūrā turpmākai lietošanai.

Ārējās atmiņas krātuve

Vietējā tīkla krātuve

Tīkla krātuve – SMB

1. Ievadiet turpmāk norādīto informāciju.
 - Servera atrašanās vieta
 - **[Optional]** (Izvēles) domēns
 - Lietotājvārds
 - Parole
 - Šifrēšana
 - Failu pārsūtīšanas laikā nepieciešama šifrēšana.
 - Failu pārsūtīšanas laikā nav nepieciešama šifrēšana.
2. Atlasiet **Test configuration** (Pārbaudīt konfigurāciju), lai pārbaudītu tīkla atmiņas savienojumu.
3. Kad tests ir pabeigts, atlasiet **Save** (Saglabāt).
4. Pārejiet uz [Norādiet noklusējuma mapi, 36. lappusē](#). (Noklusētās mapes norādīšana).

Tīkla krātuve – NFS krātuve

1. Ievadiet turpmāk norādīto informāciju.
 - Servera atrašanās vieta
 - **[Optional]** (Izvēles) domēns
 - Lietotājvārds
 - Parole
2. Atlasiet **Test configuration** (Pārbaudīt konfigurāciju), lai pārbaudītu tīkla atmiņas savienojumu.
3. Kad tests ir pabeigts, atlasiet **Save** (Saglabāt).
4. Pārejiet uz [Norādiet noklusējuma mapi, 36. lappusē](#). (Noklusētās mapes norādīšana).

USB atmiņas krātuve

USB diska pievienošana ārējai atmiņas krātuvei ir ieteicama tikai tad, ja MiSeq i100 nav pievienots tīklam. USB disku var izmantot arī, lai importētu paraugu lapas un resursu failus.

- ⚠ | Izmantojiet USB centrmezglu ieteiktajā sarakstā, lai izvairītos no iespējamām uzglabāšanas uzstādīšanas un datu pārsūtīšanas problēmām. Skatiet [MiSeq i100 Series atbalsta vietne](#).

USB disks ir jākonfigurē šādi.

- Formatēts exFAT vai NTFS.
- Satur mapi, kas izmantojama kā izvades mape. Mapes nosaukumā nevar būt atstarpe.
- ℹ | Mapi nevar izveidot programmatūrā MiSeq i100 Series vadības programmatūra tā ir jāizveido pirms USB pievienošanas iekārtai.

- Pievienots USB 3.1 Gen 1 pieslēgvietai. Skatiet [Perifērie savienojumi, 11. lappusē](#).

1. Atlasiet Add USB (Pievienot USB).

- ⚠ | Ja USB ir šifrēts, ievadiet paroli. Neievadiet paroli, ja USB nav šifrēts.

2. Atlasiet **Add** (Pievienot).
3. Atlasiet **Save** (Saglabāt).
4. Pārejiet uz [Norādiet noklusējuma mapi, 36. lappusē](#). (Noklusētās mapes norādīšana).

Norādiet noklusējuma mapi

Pēc ārējās krātuves atrašanās vietas pievienošanas jūs MiSeq i100 Series vadības programmatūra aizvedīs uz Start (Sākuma) ekrānu. Lai varētu sākt sekvenčēšanas izpildi, ir jāiestata noklusējuma mape. Lai iestatītu noklusējuma mapi, veiciet turpmāk norādītās darbības.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **External storage** (Ārējā krātuve).
3. Atlasiet **Add folder** (Pievienot mapi).
4. Nolaižamajā sarakstā atlasiet servera atrašanās vietu un pēc tam atlasiet apjomu.
5. Atlasiet vēlamo noklusējuma izvades mapi no **Available folders** (Pieejamās mapes).
6. **[Optional]** (Izvēles) ievadiet mapes segvārdu.
7. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Mākoņa krātuve

Ja esat abonējis Professional BaseSpace Sequence Hub (BSSH), ir nepieciešams privātā domēna nosaukums.

- Izvietojšanas atrašanās vieta
- **[Optional]** (Izvēles) privātā domēna nosaukums

Iestatījumi

Šajā sadaļā ir sniegti norādījumi par sistēmas konfigurēšanu pēc [Uzstādīšana, 32. lappusē](#) pabeigšanas. Administratori var rediģēt sistēmas iestatījumus iekārtā vai rediģēt ierobežotus sistēmas iestatījumus, izmantojot attālināto tīkla datoru.

Skatiet sadaļu [Illumina Run Manager, 14. lappusē](#), lai piekļūtu MiSeq i100 Series vadības programmatūra attālināti.

Lai saņemtu palīdzību tīkla iestatījumu atjaunināšanai, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu.

Informāciju par iekārtas vadības datoru, tīklošanas vai drošības iestatījumiem skatiet sadaļā [Illumina Produktu drošība](#).

Cilvēki

Personas sadaļa MiSeq i100 Series vadības programmatūra iestatījumi sadaļā iekļauj turpmāk norādītos apgalbus lietotājiem ar atbilstošu atļauju. Papildinformāciju skatiet [Atļaujas lietotājiem, 37. lappusē](#).

Lietotāji

MiSeq i100 Series vadības programmatūra ir šādas lomas:

- **Sequencer operators** (Sekvencēšanas operatori) – ļauj lietotājiem veikt sekvencēšanu un piekļūt visām sekvencēšanas funkcijām. Lai piekļūtu vadības programmatūrai iekārtā, lietotājam ir jābūt piešķirtai sekvencēšanas operatora lomai. Šī ir noklusējuma loma, kad tiek izveidots jauns lietotājs.
- **Administrators** (Administratori) – sniedz iespēju lietotājiem piekļūt visām administratora statusa funkcijām un iestatījumiem. Pievienojot lietotāju, tam var piešķirt administratora lomu. Administratoru loma ietver visu piekļuvi, kas piešķirta sekvencēšanas operatoru lomai.

Atļaujas lietotājiem

Katrai lietotāja lomai ir pieejamas turpmāk norādītās iestatījumu atļaujas. Sekvencēšanas operatoru loma tiek atlasīta pēc noklusējuma, kad tiek izveidots jauns lietotājs un var atlasīt arī administratoru lomu. Skatiet [Lietotāju pievienošana, 39. lappusē](#).

1. tabula Cilvēki

Iestatījums	Atļauja	Administratori	Sekvencēšanas operatori
Lietotāji	Lietotāju skatīšana, pievienošana, rediģēšana un noņemšana	✓	-
Paroļu politika	Paroles politiku iestatīšana	✓	-
Audita žurnāls	Skatīt audita žurnālu	✓	-

2. tabula Iekārta

Iestatījums	Atļauja	Administratori	Sekvencēšanas operatori
Par	Skatīt iekārtas informāciju	✓	✓
Iekārtas iestatījumi	Pielāgojiet iekārtas iestatījumus	✓	✓
Programmatūras atjauninājums	Veikt programmatūras atjauninājumus	✓	✓
Sistēmas pārbaudes	Izpildīt sistēmas pārbaudes	✓	✓
Atvērt izlietotā reaģenta durvis	Atveriet reaģenta durvis, lai iztukšotu atkritumu pudeli	✓	✓
Rūpnīcas atjaunošana	Dzēst visus datus iekārtā	✓	-

3. tabula Tīkls

Iestatījums	Atļauja	Administratori	Sekvencēšanas operatori
Tīkla iestatījumi	Tīkla iestatījumu konfigurēšana	✓	-
Starptīkservera iestatījumi	Iespējot starptīkserveri	✓	-
Ugunsdrošības iestatījumi	Iespējot ugunsdrošības iestatījumus	✓	-
TLS sertifikāts	Konfigurēt TLS sertifikātus	✓	-
Laika iestatījumi	Konfigurēt laika joslu un tīkla laika protokola (NTP) serveri	✓	✓
Mākoņa iestatījumi	Mākoņa savienojuma iestatījumu konfigurēšana	✓	✓
Ārējā atmiņas krātuve	Ārējās krātuves iestatījumu konfigurēšana	✓	✓

4. tabula Analīze

Iestatījums	Atļauja	Administratori	Sekvencēšanas operatori
Analīzes konfigurācijas veidne	Analīzes konfigurācijas veidnes (ACT) pievienošana	✓	✓
Lietojumprogrammas	Lietojumprogrammu instalēšana, atinstalēšana un konfigurāciju rediģēšana	✓	✓
Pielāgotie komplekti	Pielāgoto rādītāju adapteru un bibliotēkas sagatavošanas komplektu pievienošana.	✓	✓
DRAGEN	Instalēt jaunu DRAGEN versiju un atjaunināt licenci	✓	-
Resursu faili	MiSeq i100 Series resursu skatīšana	✓	✓

Lietotāju pievienošana

Lietotāji ar administratora lomu var pievienot jaunus lietotājus, izmantojot MiSeq i100 Series vadības programmatūra. Mākoņa lietotāji tiek izveidoti automātiski, kad tie pierakstās iekārtā pirmo reizi, izmantojot savus BaseSpace Sequence Hub akreditācijas datus. Kad BaseSpace Sequence Hub lietotājs ir izveidots, lietotājs tiek automātiski izveidots MiSeq i100 Series vadības programmatūra un tā piekļuvi var konfigurēt manuāli.

Lietotāja pievienošana

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Users** (Lietotāji).
3. Atlasiet **Add User** (Pievienot lietotāju).
4. Ievadiet turpmāk norādīto informāciju.
 - Lietotājsvārds
 - Vārds
 - Uzvārds
5. Apstipriniet, ka User status (Lietotāja statuss) izvēles rūtiņa ir atlasīta, lai iestatītu lietotāja statusu kā **Active** (Aktīvs).

Iekārtā var pierakstīties tikai aktīvi lietotāji.

6. Ievadiet pagaidu paroli. Pagaidu paroles nevar izmantot atkārtoti.
Lietotāji pierakstās pirmo reizi ar pagaidu paroli. Pēc tam viņiem tiek piedāvāts nomainīt paroli.
Skatīt [Prasības parolēm, 40. lappusē](#), lai uzzinātu paroles prasības.
7. Lai pievienotu lietotāju administratora statusā, atzīmējiet izvēles rūtiņu **Administrators** (Administrators).
Papildinformāciju par grupas atļaujām skatiet sadaļā [Atļaujas lietotājiem, 37. lappusē](#).
8. Atlasiet **Yes, save** (Jā, saglabāt), kad esat beidzis

Prasības parolēm

Izveidojot lietotāju, parolei jāatbilst šādām prasībām.

Politika	Drošības iestatījums
Paroles garums	8–64 rakstzīmes
Minimālās paroles rakstzīmju prasības	• Viens lielais burts • Viens mazais burts • Viens cipars • Viens īpašā rakstzīme
Paroļu vēsture	Nedrīkst sakrist ar nevienu no iepriekšējām piecām parolēm

Lietotāju pārvaldīšana

Personas ar administratora statusu var pārvaldīt lietotājus, izmantojot MiSeq i100 Series vadības programmatūra. Papildinformāciju par lietotāju pievienošanu skatiet [Lietotāju pievienošana, 39. lappusē](#).

Lietotāju rediģēšana

Modificējot lietotāju, varat mainīt vārdu, uzvārdu, statusu, atļaujas un [Atiestatīt paroli \(administrators\), 41. lappusē](#). Lietotājevārdu nevar rediģēt.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Users** (Lietotāji).
3. Atlasiet lietotāju, kuru rediģēt.
4. Rediģējiet lietotāja iestatījumus un pēc tam atlasiet **Save** (Saglabāt).

Lietotāja dzēšana

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Users** (Lietotāji).

3. Atlasiet **Remove** (Dzēst) lietotājam, kuru vēlaties dzēst.
4. Dialoglodziņā atlasiet **Yes, remove** (Jā, dzēst).
5. Atkārtojiet 3 un 4 darbību katram lietotājam, kuru vēlaties dzēst.

Paroles maiņas

Atiestatīt paroli (administrators)

Administratori var atiestatīt lietotāju paroles un piešķirt pagaidu paroli, izmantojot MiSeq i100 Series vadības programmatūra. Nākamajā reizē, kad lietotājs piesakās ar pagaidu paroli, viņam tiek piedāvāts to mainīt.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Users** (Lietotāji).
3. Atlasiet lietotāju, kuru rediģēt.
4. Atlasiet **Reset Password** (Atiestatīt paroli). Skatiet sadaļu [Paroļu politika](#), 41. lappusē informācijai par paroļu ierobežojumiem.
5. Atlasiet **Save** (Saglabāt), kad esat beidzis.

Mainīt paroli (lietotājs)

Mainiet savu paroli, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Change password** (Mainīt paroli).
3. Ievadiet savu esošo paroli, ievadiet jauno paroli, ievērojot [Prasības parolēm](#), 40. lappusē, un pēc tam vēlreiz ievadiet jauno paroli, lai to apstiprinātu.

Paroļu politika

Personas ar administratora statusu var iestatīt paroles tā, lai tām nekad nebeidzas derīguma termiņš, rediģēt paroļu derīguma termiņa beigas, atļauto pierakstīšanās mēģinājumu skaitu un laiku līdz automātiskajai izrakstīšanai. Kad parolei beidzas derīguma termiņš, lietotāji pierakstīšanās laikā saņem uzaicinājumu iestatīt jaunu paroli.

Paroles iestatījumos tiek izmantoti tālāk norādītie noklusējuma iestatījumi:

- paroles derīguma termiņš: 90 dienas;
- nederīgi pierakstīšanās mēģinājumi: pieci mēģinājumi;
- automātiskās izrakstīšanās laiks: 30 minūtes.

Rediģējiet paroļu politiku, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.

2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi), un pēc tam atlasiet **Password policy** (Paroļu politika).
3. Rediģējiet paroles iestatījumus pēc vajadzības.

i | Ja **Password expiry** (Paroles derīguma termiņš) ir iestatīts uz Password never expires (Paroles derīguma termiņš nekad nebeidzas) vai ja **Sign out after** (Izrakstīt pēc) ir iestatīts uz 4 vai 8 stundām, tad ir jāizlasa un jāpiekrīt drošības brīdinājuma ziņojumiem.

4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Audita žurnāls

Personas ar administratora statusu var pārskatīt iekārtas audita žurnālu iekārtā vai tīklā savienotā datorā. Audita žurnālā tiek reģistrētas visas darbības, ko lietotājs veic sistēmā.

Pārskatiet audita žurnālu, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Audit log** (Audita žurnāls).
3. Lai precizētu auditācijas žurnāla rezultātus, izmantojiet tālāk norādītos filtrus.
 - **Date** (Datums) — filtrējiet darbības pēc datumu diapazona, atlasot kalendāra ikonu vai manuāli ievadot datumus laukos From (No) un To (Līdz) šādā formātā: GGGG-MM-DD.
 - **Action type** (Darbības veids) — filtrējiet pēc veiktās darbības veida, laukā Type (Veids) ievadot darbību.
 - **User** (Lietotājs) — filtrējiet pēc lietotāja, kas veica darbību, ievadot lietotāja vārdu laukā Who (Kurš).
 - **Description** (Apraksts) — filtrējiet pēc papildu informācijas, laukā Description (Apraksts) ievadot darbības aprakstu.
4. Lai izmantotu filtrus, atlasiet **Filter** (Filtrs).
5. Lai eksportētu audita žurnāla failu PDF formātā, atlasiet **Export log** (Eksportēt žurnālu).

Iekārta

MiSeq i100 Series vadības programmatūra Settings (Iestatījumi) apgalā iekļauta sadaļa Instrument (Iekārta), kur ietverti turpmāk norādītie apgabali lietotājiem ar atbilstošām atļaujām. Papildinformāciju skatiet [Atļaujas lietotājiem, 37. lappusē](#).

Par

Šajā sadaļā ir sniegta šādas iekārtas un Illumina kontaktinformācija:

- Instalētā MiSeq i100 Series vadības programmatūra versija
- Sērijas numurs
- Datora nosaukums

- OS attēla versija
- Kopējais izpildžu skaits
- Klientu apkalpošanas e-pasts
- Tehniskā atbalsta e-pasts
- Amerikas Savienotās Valstis un starptautisko tālrunu numuri

Pieklūstiet izvēlnei About (Par), kā norādīts turpmāk:

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **About** (Par).

Iekārtas iestatījumi

Šajā sadaļā atrodama informācija par pieejamo pielāgošanas iestatījumu konfigurēšanu. Noklusējuma izpildes iestatījumus varat mainīt arī katrai izpildei atsevišķi izpildes pārskatīšanas laikā.

Lai iestatītu noklusējuma izvades mapi, skatiet [Noklusējuma izvades mapes iestatīšana, 53. lappusē](#).

Iekārtas segvārds

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Instrument settings** (Iekārtas iestatījumi).
3. Ievadiet vēlamo iekārtas segvārdu. Segvārds var ietvert līdz 20 burtciparu rakstzīmes un tiek parādīts ekrāna apakšdaļā.
4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Statusa joslas spilgtuma mainīšana

Varat izslēgt vai pielāgot statusa joslas spilgtumu.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Instrument settings** (Iekārtas iestatījumi).
3. Pārvietojiet statusa joslas slīdni uz vēlamo iestatījumu.
4. Lai izslēgtu statusa joslu, pārslēdziet **Light bars** (gaismas joslas).
5. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Atlasiet On Sample Container ID Mismatch Option (Parauga konteinera ID neatbilstības opciju)

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Instrument settings** (Iekārtas iestatījumi).
3. Atlasiet parauga konteinera ID neatbilstību no šādām opcijām:

- Display warning and allow to continue with mismatch (Parāda brīdinājumu un ļauj turpināt ar neatbilstību)
- Block from continuing with sequencing (Bloķē sekvenēšanas turpināšanu)

4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Atlasiet opciju **Purge reagent cartridge after run** (Iztīrīt reaģentu kasetni pēc izpildes)

Šis iestatījums automātiski iztīra atlikušos reaģentus, kas palikuši izlietotajās kasetnēs pēc sekvencēšanas izpildes pabeigšanas.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Instrument settings** (Iekārtas iestatījumi).
3. Atzīmējiet izvēles rūtiņu **Purge reagent cartridge after run** (Iztīrīt reaģentu kasetni pēc izpildes).
4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Iestatiet izpildes iestatīšanas secību

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Instrument settings** (Iekārtas iestatījumi).
3. Atlasiet izpildes iestatīšanas secību no tālāk norādītajām opcijām.
 - **Select run first** (Sāukumā atlasīt izpildi)
 - **Load consumables first** (Sāukumā ievietot palīgmateriālus)
4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Noklusējuma cikla atlases iestatīšana

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Instrument settings** (Iekārtas iestatījumi).
3. Atlasiet noklusējuma cikla atlasī no tālāk norādītajām opcijām.
 - Atlasiet plānotās izpildes
 - Manuāli ievadiet izpildes informāciju (tikai BCL)
 - **Pēc izvēles** Atlasiet noklusējuma nolasīšanas garumus un ievadiet nolasīšanas un indeksa vērtības.
 - Import sample sheet for local analysis (Importēt parauga lapu vietējai analīzei)
4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Gaisa filtrs

Ja saņemat brīdinājuma ziņojumu, kur tiek prasīts nomainīt gaisa filtru, procesu var sākt, izmantojot MiSeq i100 Series vadības programmatūra. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Gaisa filtra nomaiņa, 90. lappusē](#).

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Air filter** (Gaisa filtrs).
3. Atlasiet **Replace air filter** (Nomainiet gaisa filtru).
4. Izņemiet veco gaisa filtru un nomainiet to pret jaunu.
5. Manuāli aizveriet durvis.
6. Atlasiet **Reset filter expiry** (Atiestatīt filtra derīguma termiņu).

Atvērt izlietotā reaģenta durvis

Ja nepieciešams atvērt izlietotā reaģenta durvis, lai varētu iztukšot atkritumu pudeli, rīkojieties, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Open used reagent door** (Atveriet izlietotā reaģenta durvis).
3. Iztukšojiet atkritumu pudeli. Skatiet sadaļu [Komplekta pārskats, 80. lappusē](#).

Sistēmas pārbaudes

Izmantojiet sistēmas pārbaudes, lai novērstu problēmas un pārliecinātos, ka MiSeq i100 darbojas pareizi. Vienlaikus varat atlasīt vairākas pārbaudes. Pirms dažu sistēmas pārbaūžu sākšanas var būt nepieciešams ievietot atkārtoti izmantojamas testa kasetnes. Ja ir nepieciešama atkārtoti lietojama testa kasetne, var izvēlēties pogu **Load Consumables** (Ievietot palīgmateriālus). Ekrānā tiek parādīts sistēmas pārbaūžu pabeigšanai paredzētais laiks.

Veiciet sistēmas pārbaudes, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **System Checks** (Sistēmas pārbaudes).
3. Atlasiet grupas, kas jāpārbauda.
4. Ja ir nepieciešamas atkārtoti lietojamas testa kasetnes, ievietojiet atkārtoti lietojamās testa kasetnes, kā norādīts turpmāk.
 - a. Atlasiet **Load reusable test cartridges** (Ievietot atkārtoti lietojamās testa kasetnes), lai izbīdītu sauso paplāti.
 - b. Ievietojiet sauso testa kasetni pēc tam, kad izbīdās sausā paplāte.
 - c. Atlasiet **Next** (Tālāk), lai ievilkto sauso paplāti un izbīdītu mitro paplāti.
 - d. Ievietojiet mitro testa kasetni pēc mitrās paplātes izbīdīšanas.

- e. Nospiediet **Next** (Tālāk), lai ievilkto mitro paplāti un sāktu sistēmas pārbaudes.



Neregulējiet paplātes manuāli. Šāda rīcība var izraisīt nelabojamu, kritisku sistēmas kļūdu.

5. Atlasiet **Start checks** (Sākt pārbaudes).

Žurnālu eksportēšana

Lai novērstu problēmas ar instrumentu, Illumina tehniskā atbalsta dienestam var būt nepieciešami žurnālfaili. Eksportējiet žurnālfailus šādi.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Export logs** (Eksportēt žurnālus).
3. Atlasiet tālāk norādīto.
 - Žurnāli
 - Sekvencēšanas izpildes
 - **Optional** (Izvēles) iekļauj attēlu failus
4. Atlasiet **Next** (Tālāk).
5. Atlasiet **File output location** (Faila izvades atrašanās vieta) un pēc tam atlasiet **Export** (Eksportēt).

Programmatūras atjauninājums

Visi lietotāji var skatīt informāciju par pašreizējo programmatūras versiju un manuāli pārbaudīt atjauninājumus. Programmatūras atjauninājumus var veikt tikai personas ar administratora statusu. Ja iekārtai nav piekļuves internetam, pirms programmatūras atjaunināšanas ir jālejupielādē instalācijas fails. Lejupielādējiet failu no [MiSeq i100 Series atbalsta vietnes](#).

Jūs nevarat atjaunināt programmatūru, kad tiek veikta sekvencēšanas izpilde.

Ja tiek izpildīts kāds no šiem nosacījumiem, tiek parādīts brīdinājuma ziņojums un, ja turpināt, nosacījums tiek atcelts:

- notiek sekvencēšana vai analīze.
- Notiek atkārtota ievietošana rindā.
- Notiek faila kopēšana.
- Notiek DRAGEN instalēšana, licences atjaunināšana vai pašpārbaude
- Iekārta izslēdzas.

Programmatūras atjaunināšana, izmantojot piekļuvi internetam

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Software updates** (Programmatūras atjauninājums).

3. Atlasiet **Check online for software update** (Pārbaudīt tiešsaistē, vai ir programmatūras atjauninājums).
Ja ir iespējota **Automatically check for software update** (Automātiska programmatūras atjaunināšana), automātiski tiek veikta programmatūras atjauninājumu pārbaude, kad lapa tiek ielādēta.
Ja atjauninājums ir pieejams, tiek parādīta programmatūras versija kopā ar saiti, lai pārskatītu piezīmes par laidienu.
4. Atlasiet **Download update** (Lejupielādēt atjauninājumu).
5. Pēc lejupielādes pabeigšanas atlasiet opciju **Install update** (Instalēt atjauninājumu).
6. Pēc programmatūras atjaunināšanas jums būs jāinstalē DRAGEN lietojumprogrammas un jāimportē atsauces genomī.
 - Lai instalētu DRAGEN lietojumprogrammas, skatiet sadaļu [Lietojumprogrammas, 54. lappusē](#).
 - Lai importētu atsauces genomus, skatiet sadaļu [Resursu faili, 56. lappusē](#).

Programmatūras atjaunināšana bez piekļuves internetam

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Software updates** (Programmatūras atjauninājums).
3. Atlasiet **Select...** (Atlasīt...)
4. Pārļūkojiet instalācijas failu un pēc tam atlasiet **View files** (Skatīt failus).
5. Atlasiet **Install Updates** (Instalēt atjauninājumu).
6. Pēc programmatūras atjaunināšanas jums būs jāinstalē DRAGEN lietojumprogrammas un jāimportē atsauces genomī.
 - Lai instalētu DRAGEN lietojumprogrammas, skatiet sadaļu [Lietojumprogrammas, 54. lappusē](#).
 - Lai importētu atsauces genomus, skatiet sadaļu [Resursu faili, 56. lappusē](#).

OS terminālis

OS termināls ļauj lietotājam ar administratora lomu piekļūt Linux OS, lai instalētu trešo personu lietojumprogrammas, piemēram, vīrusu skeneri. Lai izmantotu OS termināli, jums jāsažinās ar Illumina, lai saņemtu pagaidu piekļuves kodu.

Lai iekārta darbotos normāli, piekļuve OS terminālim nav nepieciešama.

 | Ja izmantojat OS termināli, jūs esat atbildīgs par iekārtas drošību un integritāti.

Rūpnīcas atjaunošana

 | Veicot rūpnīcas atjaunošanu, tiek dzēsti visi iekārtas dati.

Ja ir kritiska sistēmas kļūda, administrators var veikt rūpnīcas atjaunošanu, lai atrisinātu problēmu. Šis process aizņem aptuveni 90 minūtes, un to nevar atcelt pēc tā uzsākšanas. Pēc sistēmas atjaunošanas sākotnējā rūpnīcas stāvoklī restartējiet vadības programmatūru un atkārtoti instalējiet lietojumprogrammas un resursus, veicot šādas darbības.

1. Veiciet First Time Setup (Pirmā iestatīšana) iestatīšanu. Skatiet sadaļu [Pirmā iestatīšana, 33. lappusē](#).
2. Lejupielādējiet vēlamās DRAGEN lietojumprogrammas un saistītos Reference Genomes (Atsauces genomi). Skatiet sadaļu [Lietojumprogrammas, 54. lappusē](#).
3. Sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu, lai pieprasītu jaunu DRAGEN bezsaistes licenci savam instrumentam.
4. Lejupielādējiet licenci tīklā vai USB diskā. Licence būs zip failā.

i | Neveiciet licences faila atarhivēšanu.

5. Pievienojiet savu tīklu vai USB disku pie vadības programmatūra. Skatiet sadaļu [Ārējās atmiņas krātuve, 52. lappusē](#).
6. Dodieties uz **DRAGEN > License** (Licence) un atlasiet **Offline from File** (Bezsaistē no faila), lai instalētu licenci.

Lai iegūtu papildinformāciju un atbalstu, sazinieties ar Illumina Technical Support (Tehniskais atbalsts) dienestu.

Iekārtas atgriešana

Izpildiet sadaļā [Iekārtas sagatavošana atgriešanai, 93. lappusē](#), norādītās darbības.

Kad atkritumu pudele ir iztukšota, atlasiet **Set to return state** (Iestatīt atgriešanas stāvoklī), lai iestatītu iekārtu drošā transportēšanas stāvoklī, un pēc tam turpiniet veikt darbības sadaļā [Iekārtas sagatavošana atgriešanai, 93. lappusē](#).

i | **Set to return state** (Iestatīt atgriešanas stāvoklī) atlasīšana neietekmē lietotāja kontus vai instrumentā saglabātos datus.

Tīkls

MiSeq i100 Series vadības programmatūra Settings (Iestatījumi) apgabālā iekļauta sadaļa Network (Tīkls), kur ietverti turpmāk norādītie apgabali lietotājiem ar atbilstošām atļaujām. Papildinformāciju skatiet [Atļaujas lietotājiem, 37. lappusē](#).

Mākoņa iestatījumi

Proaktīvā atbalsta un BaseSpace Sequence Hub vai ICA konfigurēšanai savā sistēmā izmantojiet tālāk sniegtos norādījumus. Papildinformāciju par BaseSpace Sequence Hub skatiet [BaseSpace Sequence Hub atbalsta vietnes lapā](#). Papildinformāciju par ICA skatiet [Illumina savienotā programmatūra atbalsta vietnes lapā](#).

Konfigurējiet mākoņa iestatījumus šādi.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Cloud settings** (Mākoņa iestatījumi).
3. Lai iespējotu mākoņa savienojumu, nolaižamajā sarakstā Hosting Location (Resursdatora atrašanās vieta) atlasiet sava BaseSpace Sequence Hub vai ICA domēna atrašanās vietu.
4. Ja izmantojat opciju BaseSpace Sequence Hub Enterprise vai ICA, konfigurējiet tālāk norādīto mākoņa opciju.
 - **Private domain name** (Privātā domēna nosaukums) — ievadiet savu BaseSpace Sequence Hub vai ICA domēna nosaukumu. Nav nepieciešams BaseSpace Sequence Hub profesionālajiem vai pamata kontiem.
5. Atlasiet **Test configuration** (Pārbaudīt konfigurāciju), lai pārbaudītu mākoņa savienojumu. Pārliecinieties, ka esat pievienojis nepieciešamos mērķa kritērijus uguns mūra **allow** (atļaut) sarakstam. Mērķa kritēriju sarakstu skatiet sadaļā [Illumina Produktu drošība](#).
6. Atlasiet tālāk norādītos izpildes iestatījumus. Atlasītie izpildes iestatījumi darbojas pēc noklusējuma, taču iestatījumus var mainīt izpildes iestatīšanas laikā.
 - **Cloud run monitoring** (Mākoņa izpildes uzraudzība) — atlasiet šo opciju, lai iespējotu attālu izpildes uzraudzību. Proaktīvs atbalsts tiek iekļauts automātiski. Izpildes uzraudzība ir redzama tikai šeit: BaseSpace Sequence Hub.
 - **Cloud run storage** (Mākoņa izpildes krātuve) — atlasiet, lai saglabātu izpildes datus mākonī un automātiski palaistu analīzi. Proaktīvais atbalsts un izpildes uzraudzība tiek iekļauta automātiski.
7. Lai iespējotu tikai Proactive support proaktīvo atbalstu, atlasiet **Send instrument performance data to Illumina** (Nosūtīt iekārtas veiktspējas datus uz Illumina).
8. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Tīkla iestatījumi

Tīkla iestatījumi sākotnēji tiek konfigurēti, kad iekārta ir konfigurēta pirmajā iestatīšanas reizē. Ja sākotnējās iestatīšanas laikā tīkla iestatījumi tika izlaisti vai tie ir jāatjaunina, nepieciešamās izmaiņas var veikt MiSeq i100 Series vadības programmatūra sadaļā Network settings (Tīkla iestatījumi).

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Network settings** (Tīkla iestatījumi).
3. Atlasiet **Edit** (Rediģēt), lai sadaļa atjauninātos.

Resursdatora nosaukums un domēns

Ja resursdatora nosaukums nav norādīts, tiek izmantots MiSeq i100 sērijas numurs. Ja MiSeq i100 ir nepieciešams piekļūt attālināti, IT pārstāvim ir jāpievieno resursdatora nosaukums tīklam un jāiespējo porti 80 un 443.

- **[Optional]** (Izvēles) resursdatora nosaukums

- **[Optional]** (Izvēles) domēna nosaukums

LAN1 un LAN2

IP adrese

Lai izmantotu statisku IP adresi, manuāli ievadiet IP adresi vai izmantojiet dinamiskā resursdatora konfigurācijas protokolu (DHCP), lai automatizētu IP adreses piešķiršanu.

- Manuāli ievadiet IP adresi
 - IP adrese
 - Tīkla maska
 - Vārteja
- Automātiski piešķirt IP adresi (DHCP)

DNS serveris

Ja DNS serverus ievadāt manuāli, varat iekļaut vairākus serverus, atdalot tos ar komatiem. Ja iekārta neatrodas domēnā, jūs domēnu varat meklēt.

- Manuāli ievadiet DNS servera IP adresi
 - DNS servera(u) IP adrese
- Automātiski piešķirt DNS serverim IP adresi
- **[Optional]** (Izvēles) Meklēšanas domēns

Starpniekservera iestatījumi

Lai iespējotu starpniekserveri, veiciet turpmāk norādītās darbības. Ja ir iespējots starpniekserveris, tiek parādītas opcijas ievadīt lietotājevārdu un paroli.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Proxy settings** (Starpniekservera iestatījumi).
3. Atlasiet **Enable proxy** (Iespējot starpniekserveri).
 - a. Ievadiet **Server address** (Servera adrese).
 - b. **[Optional]** (Izvēles) ievadiet **Port** (Pieslēgvietu).
4. **[Optional]** (Izvēles) atlasiet **Requires user name and password** (Nepieciešams lietotājevārds un parole).
 - a. Ievadiet **User name** (Lietotājevārds).
 - b. Ievadiet **Password** (Parole).

Ugunsmūra iestatījumi

Iespējojiet pieslēgvietas 80 un 443 attālai piekļuvei, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Firewall** (Uguns mūris).
3. Atlasiet opciju, lai iespējotu pieslēgvietas 80 un 443.
4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

TLS sertifikāts

Transporta slāņa drošības (TLS) sertifikāts nodrošina drošu savienojumu ar iekārtu no jebkuras ierīces jūsu tīklā. TLS sertifikāts tiek izveidots iekārtas uzstādīšanas laikā, un tas beidzas 1 gada laikā. TLS ir jāatjauno vai jāaizstāj pirms tā derīguma termiņa beigām. Varat izmantot pašparakstītu sertifikātu, kas ir noklusējuma sertifikāts, vai varat izmantot savu sertifikātu.

Atjaunot pašparakstītu sertifikātu

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi), pēc tam atlasiet **TLS certificates** (TLS sertifikāti).
3. Atlasiet **Use self-signed certificate** (Izmantot pašparakstītu sertifikātu).
4. Atlasiet **Renew TLS certificate** (Atjaunot TLS sertifikātu).

Izmantojiet savu sertifikātu

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi), pēc tam atlasiet **TLS certificates** (TLS sertifikāti).
3. Atlasiet **Use my own certificate** (Izmantot savu sertifikātu) un augšupielādējiet šādus nepieciešamos failus:
 - TLS sertifikāts
 - TLS atslēga
 - CA sertifikāts
4. Atlasiet **Renew TLS certificate** (Atjaunot TLS sertifikātu).

Laika iestatījumi

Lai izveidotu precīzus izpildes rezultātu datus, jāiestata laika josla. Konfigurējiet laika joslu šādi.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Time settings** (Laika iestatījumi).
3. Atlasiet **Time zone** (Laika zona).
4. **[Optional]** (Izvēles) ievadiet tīkla laika protokola (NTP) adresi.
5. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Pēc laika zonas saglabāšanas MiSeq i100 Series vadības programmatūra restartējas.

Ārējās atmiņas krātuve

Izmantojiet šajā sadaļā sniegtos norādījumus, lai izveidotu savienojumu ar ārēju mapi, atlasītu vienu vai vairākas izvades mapes un norādītu noklusējuma izvades mapi. Izvades mapes atrašanās vietu var mainīt katrai izpildei izpildes iestatīšanas laikā. Programmatūra saglabā CBCL failus un citus izpildes datus izvades mapē. Var izmantot tīkla disku vai USB disku, bet ieteicams izmantot tīkla disku.

Izvades mape ir jākonfigurē pirms sekvencēšanas izpildžu sākšanas. Ja izpildes tiek plānotas, uzraudzītas un saglabātas, izmantojot BaseSpace Sequence Hub vai ICA, sekvencēšanas izpildes pārskata laikā ir jāatlasa opcija **Don't transfer run data to external storage output folder** (Nesūtiet izpildes datus uz ārējās krātuves izvades mapi) un izvades mapi nav nepieciešams konfigurēt. Skatiet sadaļu [Mākoņa iestatījumi, 48. lappusē](#).

Tīkla diska pievienošana

Izmantojiet turpmāk sniegtos norādījumus, lai montētu pastāvīgu tīkla disku. Server Message Block (SMB) (Servera ziņojumu bloks) un Network File System (Tīkla failu sistēma) (NFS) ir vienīgie atbalstītie tīkla sakaru protokoli.

Lai izmantotu tīkla disku kā izvades mapi, tas vispirms ir jāpievieno kā pieejamu ārējās atmiņas apjomu.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **External storage** (Ārējā krātuve).
3. Atlasiet **Add network storage** (Pievienot tīkla krātuvi).
MiSeq i100 Series vienlaikus ir ierobežota līdz trīs glabāšanas sistēmām.
4. Atlasiet tīkla diska veidu.
5. Ievadiet turpmāk norādīto informāciju.
 - Servera atrašanās vieta
 - **[Optional]** (Izvēles) domēns
 - Lietotājvārds
 - Parole
6. Ja izmantojat SMB disku tīkla krātuvei, atlasiet faila šifrēšanas opciju. Ieteicama šifrēšana.
7. Atlasiet **Test configuration** (Pārbaudīt konfigurāciju), lai pārbaudītu tīkla krātuves savienojumu.
8. Kad tests ir pabeigts, atlasiet **Save** (Saglabāt).

Pēc tīkla diska saglabāšanas tīkla diska mapes var izmantot kā izvades mapes. Vairākas izvades mapes var konfigurēt ar vienu no mapēm, kas tiek iestatītas kā noklusējums. Norādījumus par noklusējuma izvades mapes opcijas izvēli skatiet sadaļā [Noklusējuma izvades mapes iestatīšana, 53. lappusē](#).

Lai vēlāk dzēstu tīkla disku, ekrāna External storage (Ārējā krātuve) servera slejā Actions (Darbības) atlasiet **Remove volume** (Noņemt apjomu).

USB diska pievienošana

USB diska pievienošana ārējai atmiņas krātuvei ir ieteicama tikai tad, ja iekārta nav pievienota tīklam. USB disku var izmantot arī, lai importētu paraugu lapas un resursu failus.

 | Izmantojiet USB centrmezglu ieteiktajā sarakstā, lai izvairītos no iespējamām uzglabāšanas uzstādīšanas un datu pārsūtīšanas problēmām. Skatiet [MiSeq i100 Series atbalsta vietne](#).

USB disks ir jākonfigurē šādi.

- Formatēts exFAT vai NTFS.
- Satur mapi, kas izmantojama kā izvades mape. Mapes nosaukumā nevar būt atstarpes.
-  | Mapi nevar izveidot programmatūrā MiSeq i100 Series vadības programmatūra tā ir jāizveido pirms USB pievienošanas iekārtai.
- Pievienots USB 3.1 Gen 1 pieslēgvietai. Skatiet [Perifērie savienojumi, 11. lappusē](#).

Lai izmantotu USB disku kā izvades mapi, tas vispirms ir jāpievieno kā pieejamu ārējās atmiņas krātuves apjomu. Pievienojiet USB disku, kā norādīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **External storage** (Ārējā krātuve).
3. Atlasiet **Add USB storage** (Pievienot USB krātuvi).

 | Ja USB ir šifrēts, ievadiet paroli. Neievadiet paroli, ja USB nav šifrēts.

4. Atlasiet **Add** (Pievienot).
Pēc USB pievienošanas USB kļūst pieejams kā izvades atmiņas apjoms.
5. Noklusējuma izvades mapes atrašanās vietas noteikšana. Skatiet [Noklusējuma izvades mapes iestatīšana, 53. lappusē](#).

Lai vēlāk izņemtu USB disku, atlasiet **Eject** (Izstumt) servera kolonnā Actions (Darbības), kas atrodas **External storage** (Ārējā atmiņas krātuve) ekrānā.

 | Ja USB savienojums tiek pārtraukts, iekārta joprojām parādīs USB kā ierakstu ārējās atmiņas ekrānā. Tomēr USB disku nevarēs izvēlēties zaudētā stiprinājuma dēļ. Lai atgūtu savienojumu, izpildiet norādījumus uz ekrāna, lai izstumtu un atkārtoti nostiprinātu USB.

Noklusējuma izvades mapes iestatīšana

Lai kā noklusējuma izvades mapi izmantotu ārējās krātuves opciju, atlasiet ārējās krātuves izvades mapi, kā izklāstīts turpmāk.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **External storage** (Ārējā krātuve).
3. Ja izvades mape jau ir pievienota, atlasiet **Edit folders** (Rediģēt mapes) un pēc tam atlasiet **Add folder** (Pievienot mapi).
4. Ja izvades mape nav pievienota, atlasiet **Add folder** (Pievienot mapi).

 | Mapes nosaukumā nevar būt atstarpe.

5. Nolaižamajā sarakstā atlasiet servera atrašanās vietu un pēc tam atlasiet vienu no pieejamajiem apjomiem.
6. Atlasiet vēlamo noklusējuma izvades mapi no **Available folders** (Pieejamās mapes).
7. **[Optional]** (Izvēles) ievadiet mapes segvārdu.
8. Atlasiet **Save** (Saglabāt).
9. Lai dzēstu izvades mapes, ekrānā Edit folders (Rediģēt mapes) atlasiet **Remove** (Dzēst).

Izpildes izvades failu iestatījumi

Lai automātiski pārsūtītu lokālās izpildes BCL datus uz ārējo krātuvi un/vai mākonī pēc katras izpildes, iespējot iestatījumu, veicot tālāk norādītās darbības.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Run output file settings** (Veikt izvades failu iestatījumus).
3. Atlasiet opciju **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Pārsūtīt BCL datus uz ārējo atmiņas krātuvi un/vai mākonī).
Pēc noklusējuma šis iestatījums ir iespējots. Noņemiet atlasi no šīs opcijas, lai atspējotu automātisko BCL datu pārsūtīšanu.
4. **[Izvēles]** Atlasiet opciju **Permanently delete secondary analysis files from the instrument after they are transferred to the external storage or cloud** (Neatgriezeniski dzēst sekundārās analīzes failus no iekārtas pēc to pārsūtīšanas uz ārējo krātuvi vai mākonī).
5. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Analīze

MiSeq i100 Series vadības programmatūra Settings (Iestatījumi) apgabālā iekļauta sadaļa Analysis (Analīze), kur ietverti turpmāk norādītie apgabali lietotājiem ar atbilstošām atļaujām. Papildinformāciju skatiet [Atļaujas lietotājiem, 37. lappusē](#).

Lietojumprogrammas

DRAGEN lietojumprogrammas var instalēt vai atinstalēt personas ar administratora statusu. Papildinformācija par sekvencēšanas izpildes noformēšanu pieejama sadaļā [Sekvencēšanas izpildes plānošana, 64. lappusē](#).

Lietojumprogrammu instalēšana

1. Lejupielādējiet lietojumprogrammu (*.iapp) [MiSeq i100 Series atbalsta lapā](#). Saglabājiet instalēšanas failu tīkla diskā.
2. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī

3. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Applications** (Lietojumprogrammas).
4. Atlasiet **Install application** (Instalēt lietojumprogrammu).
5. Pārejiet uz lietojumprogrammas failu un pēc tam atlasiet **Open** (Atvērt).
Pēc faila augšupielādes tiek parādīta informācija par lietojumprogrammu.
6. Atlasiet **Install** (Instalēt).
Pēc lietojumprogrammas instalēšanas ir iespējams pārskatīt tās konfigurācijas. Skatiet sadaļu [Lietojumprogrammas iestatījumu skatīšana, 55. lappusē](#).

Lietojumprogrammas iestatījumu skatīšana

DRAGEN lietojumprogramma nodrošina noklusējuma bibliotēkas sagatavošanas komplektu, rādītāju adapteru komplektu, nolasījuma datus rādītāju informāciju. Dažas lietojumprogrammas nodrošina arī sekundārās analīzes iestatījumus un konfigurāciju.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Applications** (Lietojumprogrammas).
3. Atlasiet skatāmo lietojumprogrammu.
Pēc lietojumprogrammas instalēšanas ekrāns Configuration (Konfigurācija) tiek atvērts automātiski.
4. Rediģējiet informāciju, pamatojoties uz lietojumprogrammā pieejamajām opcijām.
5. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

Lietojumprogrammu atinstalēšana

Administratori var atinstalēt lietojumprogrammas šādi.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Applications** (Lietojumprogrammas).
3. Atlasiet atinstalējamo lietojumprogrammu.
4. Atlasiet **Uninstall** (Atinstalēt).
5. Apstipriniet lietojumprogrammas atinstalēšanu.

Analīzes konfigurācijas veidne

Analīzes konfigurācijas veidne (ACT) ir veidne, kas satur sekundārās analīzes konfigurāciju un iestatījumus, lai iespējotu izpildes plānošanu ar Clarity LIMS. ACT var izveidot iekārtā vai Illumina savienotā programmatūra. Papildinformācija par pieejama [Illumina savienotā programmatūra atbalsta vietnes lapā](#).

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Analysis configuration template** (Analīzes konfigurācijas veidne).
3. Atlasiet **Add analysis template** (Pievienot analīzes veidni).
4. Konfigurējiet iestatījumus un atlasiet **Save** (Saglabāt).

Resursu faili

Ir iespējams importēt atsaucē genomus un atsaucē failus. Lai atbrīvotu vietu cietajā diskā, ir iespējams dzēst esošos atsaucē genomus vai atsaucē failus.

Atsaucē genomu importēšana

Atsaucē genomus var pievienot un dzēst ekrāna Resource settings (Resursu iestatījumi) cilnē Genomes (Genomi). Cilnē Genomes (Genomi) ir redzams genoma nosaukums, norāde par to, vai tas ir standarta vai pielāgotais genoms, kā arī tā suga un genoma avots.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi), un pēc tam atlasiet **Resource files** (Resursu faili).
3. Cilnē Genomes (Genomi) atlasiet **Import Genome** (Importēt genomu).
4. Pārejiet uz atsaucē genomu (*.tar.gz) un pēc tam atlasiet **Open** (Atvērt).
5. Atlasiet **Import** (Importēt).

Atsaucē failu importēšana

Atsaucē failus un atsaucē pakotnes var pievienot un dzēst ekrāna Resource settings (Resursu iestatījumi) cilnē Reference Files (Atsaucē faili). Cilnē Reference Files (Atsaucē faili) tiek parādīts atsaucē faila nosaukums, faila tips un versija.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi), un pēc tam atlasiet **Resource files** (Resursu faili).
3. Cilnē Reference Files (Atsaucē faili) atlasiet **Import reference file** (Importēt atsaucē failu).
4. Pārejiet uz atsaucē failu un pēc tam atlasiet **Select** (Atlasīt).
5. **[Optional]** (Izvēles) ievadiet atsaucē faila aprakstu.
6. Ievadiet versiju.
7. Nolaižamajā sarakstā atlasiet faila tipu.
Ja faila tips nav norādīts, atlasiet **Other** (Cits) un ievadiet faila tipu parādītajā laukā.
8. Atlasiet atsaucē genomus, kas saistīti ar atsaucē failu.
9. Atlasiet **Save** (Saglabāt).

DRAGEN

Personas ar administratora statusu var instalēt vai atinstalēt vairākas DRAGEN versijas. Varat arī atjaunināt DRAGEN licenci

Instalēt DRAGEN versijas

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **DRAGEN**.

3. Cilnē Versions (Versijas) atlasiet **Install version** (Instalēt versiju).
4. Pārejiet uz instalētāju un pēc tam atlasiet **Open** (Atvērt).
5. Atlasiet **Install** (Instalēt).

Ziņojums norāda, vai instalēšana bija veiksmīga vai neveiksmīga.

Atinstalēt DRAGEN versijas

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **DRAGEN**.
3. Lai atinstalētu iepriekšējo DRAGEN versiju, rīkojieties šādi.
 - a. Cilnē Versions (Versijas) atlasiet elipses ikonu slejā Actions (Darbības).
 - b. Atlasiet **Uninstall** (Atinstalēt).
 - c. Atlasiet **Yes, uninstall** (Jā, atinstalēt).
4. Lai atinstalētu jaunāko DRAGEN versiju, rīkojieties šādi.
 - a. Cilnē Versions (Versijas) atlasiet elipses ikonu slejā Actions (Darbības).
 - b. Atlasiet **Uninstall all** (Atinstalēt visu).
 - c. Atlasiet **Yes, uninstall all** (Jā, atinstalēt visu).

DRAGEN pašdiagnostikas veikšana

Ja veicat analīzi, pašdiagnostiku nevar veikt.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **DRAGEN**.
3. Cilnē Versions (Versijas) atlasiet elipses ikonu slejā Actions (Darbības) konkrētai DRAGEN versijai.
4. Atlasiet **Run self test** (Palaist pašdiagnostiku).

Pašpārbaude aizņem līdz 20 minūtēm. Pēc pašpārbaudes pabeigšanas ziņojums norāda, vai versija ir sekmīga vai neizdevās.
5. Ja pašpārbaude neizdodas, atlasiet elipses ikonu slejā Actions (Darbības) un pēc tam atlasiet **Show self test log** (Rādīt pašpārbaudes žurnālu), lai pārskatītu žurnāla informāciju.

Pielāgotie komplekti

Var pievienot pielāgotu vai trešās personas rādītāju adapteri un bibliotēkas sagatavošanas komplektus MiSeq i100 Series vadības programmatūra. Komplekti ir pieejami iekārtas Run Planning (Izpildes plānošana) rīkā izpildes iestatīšanas laikā.

-  | Pievienojot bibliotēkas sagatavošanas komplektu, jānorāda viens vai vairāki saderīgi rādītāju adapteru komplekti. Ja jums jāpievieno pielāgots rādītāju adaptera komplekts, pievienojiet to pirms bibliotēkas sagatavošanas komplekta pievienošanas.

Pievienojiet Custom Index Adapter Kit (Pielāgotais rādītāju adaptera komplekts)

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Custom kits** (Pielāgotie komplekti).
3. Lai lejupielādētu Index Adapter Kit (Rādītāju adaptera komplekts) `template.tsv` failu, atlasiet opciju **Download Template** (Lejupielādēt veidni).
4. Atveriet `template.tsv` failu, izmantojot Microsoft Excel, Libre Office vai citu līdzīgu izklājlapu rediģēšanas programmatūru.
Papildinformāciju skatiet [Illumina Adaptera sekvences](#) atbalsta lapā.
5. Izpildiet norādījumus failā `template.tsv`, lai pievienotu šādu rādītāju adapteru komplekta informāciju:
 - a. **[IndexKit]** – rādītāju adapteru komplekta pārskata informācija, tostarp nosaukums, versija, apraksts un rādītāju stratēģija.
 - b. **[Resources]** (Resursi) – sniedz iespēju nodrošināt adapteru secību 1. nolasījumam un 2. nolasījumam. Pamatojoties uz šajā sadaļā norādītajām vērtībām, importētais fails iestata rādītāju komplekta veidu kā vienu no turpmāk norādītajām opcijām.
 - Fixed (Fiksēts) izkārtojums single plate (viena plate).
 - Fixed (Fiksēts) plašu izkārtojums multi plate (vairākas plates).
 - c. **[Indices]** (Rādītāji) – rādītāju saraksts, tostarp nosaukums, adapteru secība un tas, vai rādītājs attiecas uz 1. vai 2. rādītāju.

 | Index names (Rādītāju nosaukumi) var būt tikai burtciparu rakstzīmes un zemsvītras.
6. Dzēsiet veidnes norādījumus, kas sniegti leņķa iekavās (< >), un pēc tam saglabāji TSV failu.
7. MiSeq i100 Series vadības programmatūra lietotāja interfeisā atlasiet nolaižamo izvēlni augšējā kreisajā stūrī un pēc tam atlasiet **Custom Kits** (Pielāgoti komplekti).
8. Atlasiet **Import index adapter kit** (Importēt rādītāju adapteru komplektu), pārejiet uz pielāgoto rādītāju adapteru komplektu `*.tsv` un tad atlasiet **Open** (Atvērt).
9. Pēc tam, kad ir sekmīgi importēts pielāgotais rādītāju adapteru komplekts, atlasiet komplekta nosaukumu, lai pārskatītu un rediģētu informāciju.

Pievienojiet Custom Library Prep Kit (Pielāgots bibliotēkas sagatavošanas komplekts)

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam atlasiet **Custom kits** (Pielāgotie komplekti).
3. Atlasiet **Add library prep kit** (Pievienot bibliotēkas sagatavošanas komplektu) un ievadiet turpmāk norādītos datus:
 - bibliotēkas sagatavošanas komplekta nosaukums.

- **[Optional]** (Izvēles) apraksts.
 - **[Optional]** (Izvēles) organizācija. Uzņēmums vai iestāde, kam pieder pielāgotais bibliotēkas sagatavošanas komplekts. Organizācija nevar būt Illumina.
 - Atļautie nolasījumu veidi.
 - Noklusējuma nolasījuma veids.
 - Noklusējuma nolasījuma cikls.
 - Nolaižamajā sarakstā atlasiet vismaz vienu saderīgu rādītāju adapteru komplektu.
4. Atlasiet **Save** (Saglabāt).
 5. Pēc tam, kad ir sekmīgi pievienots bibliotēkas sagatavošanas komplekts, atlasiet komplekta nosaukumu, lai pārskatītu un rediģētu informāciju.

Pielāgoti praimerī

Index First (Rādītāji vispirms) darbplūsmā netiek atbalstīti pielāgoti praimerī.

- Sagatavojiet un pievienojiet atbilstošu katra pielāgotā praimera daudzumu vai praimera maisījumu pielāgotā praimera iedobē uz sausās kasetnes.
- Konfigurējiet opcijas ekrānā Review Run (Pārskatīt izpildi), lai izmantotu pielāgotos praimerus.

Visas pārējās darbības veic saskaņā ar izpildes iestatīšanas darbplūsmu. Skatiet [Izpildes plānošana, izmantojot pielāgotos praimerus](#), 60. lappusē. un pēc tam pārejiet uz [Protokols](#), 63. lappusē. (Protokols), lai iegūtu norādījumus par sekvencēšanas protokolu.

Pielāgotie praimerī un PhiX

Ja 1. vai 2. nolasījumam tiek izmantoti pielāgoti praimerī, programmatūra liek iekārtai izmantot pielāgotos praimerus no attiecīgajām iedobēm. Tādēļ sekvencēšanas izpildē netiek izmantoti Illumina praimerī.

Ja 1. nolasījumam vai 2. nolasījumam netiek izmantoti Illumina praimerī, izvēles darbība Illumina PhiX Control netiek sekvencēta. Lai izmantotu PhiX vadību ar pielāgotiem praimeriem, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu norāžu saņemšanai.

i | Tā kā PhiX netiek indeksēts, sekvencēšanas dati no PhiX vadības darbības netiek ģenerēti rādītāju nolasījumiem neatkarīgi no tā, kurš indeksēšanas praimeris tiek lietots.

Praimeru pozīcijas uz sausās kasetnes

Vienā izpildē var izmantot Illumina praimeru un pielāgotu praimeru kombināciju. Atkarībā no norādītās kombinācijas programmatūra velk praimerī no atbilstošā rezervuāra. Piemēram, ja 2. nolasījumam tiek izmantots pielāgots praimeris, bet ne 1. nolasījumam, programmatūra no Illumina praimera iedobes velk 1. un 2. nolasījuma praimerī no pielāgotās praimera iedobes.

Sagatavojiet un pievienojiet praimerus

Sagatavojiet pielāgotus praimerus, izmantojot Hybridization Buffer (Hibridizācijas buferis), (HT1) un pēc tam pievienojiet tos pielāgoto praimeru (CP) iedobēm uz instrumenta sausās kasetnes. HT1 netiek nodrošināts, bet tos var iegādāties atsevišķi, skatiet sadaļu [Lietotāja nodrošināti palīgmateriāli un aprīkojums, 29. lappusē](#).

Pielāgoto praimeru sagatavošana

1. Ja tas ir sasaldēts, atkausējiet katru lietošanai paredzēto pielāgoto praimeru.
2. Ja izmantojat tikai pielāgotas vai trešo personu bibliotēkas, sagatavojiet tās, kā norādīts turpmāk.
 - Izmantojiet HT1, lai atšķaidītu pielāgoto nolasījuma praimeru un iegūtu kopējo tilpumu 500 µl ar katru pielāgoto nolasījuma praimeru ar beigu koncentrāciju 0,3 µM.
 - Izmantojiet HT1, lai atšķaidītu pielāgoto rādītāju praimeru vai rādītāju praimeru maisījumu, lai iegūtu kopējo tilpumu 500 µl ar katru pielāgoto rādītāju praimeru ar beigu koncentrāciju 0,6 µM.
3. Ja kopā ar PhiX vai Illumina bibliotēkām tiek izmantotas pielāgotas vai trešās personas bibliotēkas, sagatavojiet pielāgotus nolasījuma praimerus vai pielāgotus rādītāju praimerus, kā norādīts turpmāk:
 - Add (Pievienot) katru pielāgoto nolasījuma praimera maisījumu līdz 500 µl VP21 vai HP21 0,3 µM beigu koncentrācijai.
 - Pievienojiet katru pielāgoto rādītāju praimera maisījumu līdz 500 µl VP14 vai BP14 0,6 µM beigu koncentrācijai.

Pievienojiet Custom Primers (Pielāgotie praimeru) Dry Cartridge (Sausā kasetne)

Informāciju par iedobju atrašanās vietām skatiet [Sausā kasetne, 26. lappusē](#).

1. Izmantojot tīru pipetes galu, caurduriet folijas blīvi, kas pārklāj atbilstošo CP iedobi uz sausās kasetnes.
2. Pievienojiet 500 µL pielāgoto praimeru atbilstošajai iedobei.
Lēnām izdaliet šķidrumu, lai izvairītos no izšļakstīšanās, burbuļiem un savstarpējas piesārņošanas.
 - **CP1** – reaģentu pieslēgvietā pielāgoto 1. nolasījuma praimeru ievietošanai.
 - **CP2** – reaģentu pieslēgvietā pielāgoto 2. nolasījuma praimeru ievietošanai.
 - **CP3** – reaģentu pieslēgvietā pielāgoto rādītāju praimeru ievietošanai.

Izpildes plānošana, izmantojot pielāgotos praimerus

1. Atlasiet **Planned run** (Plānota izpilde) vai sāciet **Manual run** (Manuāla izpilde). Papildinformāciju par izpildes iestatīšanu skatiet [Plānotas lokālās izpildes izveide, 64. lappusē](#).
2. Noņemiet atlasi **Sequence Indexes First** (Sekvencēt rādītājus vispirms) izvēles rūtiņai.

3. Atlasiet atbilstošos pielāgotos praimerus.
4. Lai turpinātu izpildes iestatīšanu, atlasiet **Review** (Pārskatīt).

Komplekta konfigurācijas

Tālāk ir aprakstītas pieejamās komplektu konfigurācijas MiSeq i100 Series individuāli pielāgotiem praimeriem.

Komplekta nosaukums	Illumina Kataloga numurs
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

Daudzums	Akronīms	Reāģenta pieslēgvietā	Reāģenta nosaukums	Vāciņa krāsa
1	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Dzeltens
1	VP21	CP1 un CP2	VP21 index primer mix	Zils
2	HT1	Nav	Hybridization Buffer 1	Bezkrāsains

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit

Daudzums	Akronīms	Reāģenta pieslēgvietā	Reāģenta nosaukums	Vāciņa krāsa
10	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Dzeltens
10	HT1	Nav	Hybridization Buffer 1	Bezkrāsains

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit

Daudzums	Akronīms	Reaģenta pieslēgvietā	Reaģenta nosaukums	Vāciņa krāsa
10	VP21	CP1 un CP2	VP21 index primer mix	Zils
10	HT1	Nav	Hybridization Buffer 1	Bezkrāsains

Protokols

Šajā sadaļā ir sniegti detalizēti norādījumi par to, kā sagatavot palīgmateriālus, atšķaidīt bibliotēkas un iestatīt sekvencēšanas izpildi.

Rīkojoties ar reaģentiem un citām ķīmiskajām vielām, valkājiet aizsargbrilles, laboratorijas uzsvārci un cimdus bez pūdera.

Pirms protokola palaišanas pārliecinieties, ka jums ir nepieciešamie palīgmateriāli un aprīkojums. Skatiet sadaļu [Palīgmateriāli un aprīkojums, 25. lappusē](#).

Izpildiet protokolus parādītajā secībā, ievērojot norādītos tilpumus, temperatūru un ilgumu.

Sekvencēšanas izpildi var sākt, atlasot vienu no turpmāk norādītajiem izpildes veidiem:

- Plānota izpilde. Skatiet [Plānotā cikla palaišana, 70. lappusē](#).
- Manuāla izpilde, kas ģenerē tikai BCL failus. Skatiet [Sāciet manuālo izpildi \(ģenerē tikai BCL failus\), 72. lappusē](#).
- Manuāla izpilde, kas izmanto paraugu lapu vietējai analīzei. Skatiet [Sāciet manuālo izpildi \(Importēt paraugu lapu\), 71. lappusē](#).

Veicot mākonī esošu datu analīzi, sekundārā analīze tiek uzsākta automātiski BaseSpace Sequence Hub vai ICA. Veicot datu analīzi lokāli, analīze iekārtā tiek uzsākta automātiski un izvades faili tiek saglabāti atlasītajā izvades mapē.

Ja krātuve nav pietiekama izpildes sākšanai, kļūdas ziņojumā tiek aicināts atbrīvot vietu.

Piemēram, datu izvades mapes struktūru skatiet [Sekvencēšanas izvade, 82. lappusē](#).

Pierakstīšanās un izrakstīšanās

Jūs tiekāt automātiski izrakstīts(-a) no vadības programmatūra pēc 30 minūtes ilga neaktivitātes laika vai iestatītajā izrakstīšanas laikā. Pielāgojiet noklusējuma izrakstīšanās laiku sadaļas Settings (Iestatījumi) ekrānā Password policy (Paroļu politika). Norādījumus skatiet [Paroļu politika, 41. lappusē](#).

Ja MiSeq i100 Series tīkla iestatījumi ir konfigurēti, lai izveidotu savienojumu ar BaseSpace Sequence Hub, varat pieteikties savā BaseSpace Sequence Hub kontā, atlasot **Switch to cloud account** (Pārslēgties uz mākoņa kontu).

Pēc izrakstīšanās, atlasot **Start** (Sākums) vai **Eject consumables** (Izstumt palīgmateriālus), jums tiek piedāvāts pierakstīties. Tāpat varat arī pierakstīties, izmantojot izvēlnes ikonu.

Pierakstīšanās

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Sign in** (Pierakstīties).
3. Jūsu pierakstīšanās akreditācijas dati var atšķirties atkarībā no iekārtas konfigurācijas.

- Ja nav izveidots savienojums ar mākonī, pierakstieties, izmantojot lokālā konta lietotājvārdu un paroli.
- Ja pirmo reizi piesakāties kā jauns lietotājs, jums tiek piedāvāts nomainīt paroli.
- Ja ir izveidots savienojums ar mākonī, pierakstieties, izmantojot savu BaseSpace Sequence Hub lietotājvārdu un paroli, un pēc tam atlasiet savu darba grupu. Jūs varat atlasīt tikai tās plānotās izpildes, ko izveidojuši lietotāji atlasītajā darba grupā. Tāpat atlasiet **Sign in to local instrument** (Pierakstīties vietējā iekārtā) un pierakstieties, izmantojot lokālo kontu.

Izrakstīšanās

1. Lai izrakstītos manuāli, atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Sign out** (Izrakstīties).

Pēc izrakstīšanās vadības programmatūra aizver izvēlni un atgriežas ekrānā Start (Sākums).

Sekvencēšanas izpildes plānošana

Sekvencēšanas izpildes plānošanai izmantojiet vienu no turpmāk norādītajām opcijām. Pēc izpildes iestatīšanas plānotā izpilde parādās cilnē Planned (Plānotas) Runs (Izpildes) ekrānā. Plānotā izpilde ir pieejama atlasei, uzsākot sekvencēšanas izpildi.

- Lai plānotu izpildi mākonī (ar BaseSpace Sequence Hub), izmantojiet Run Planning (Izpildes plānošana) rīku BaseSpace Sequence Hub, lai iestatītu sekvencēšanas izpildi.
 - Pirms izpildes plānošanas konfigurējiet mākoņa iestatījumus. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Mākoņa iestatījumi, 48. lappusē](#).
 - Izpildes, kuras plānotas mākonī, var konfigurēt, lai pabeigtu iekārtas sekundāro analīzi. Šai funkcijai ir nepieciešams, lai iekārtā tiktu instalēti visi analīzei nepieciešamie resursu faili.
 - Papildinformāciju par BaseSpace Sequence Hub skatiet [BaseSpace Sequence Hub atbalsta vietnes lapā](#).
- Lokālai (iekārtā) izpildes plānošanai izmantojiet MiSeq i100 Series vadības programmatūra vai Illumina Run Manager tīkla datorā.
 - Pēc sekvencēšanas iekārtā tiek automātiski uzsākta analīze. CBCL dati un DRAGEN sekundārās analīzes izvades faili tiek glabāti atlasītajā izvades mapē. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Plānotas lokālās izpildes izveide, 64. lappusē](#).
- Lai iestatītu sekvencēšanas izpildi bez izpildes plānošanas darbības pielāgotiem analīzes informācijas avotiem, skatiet sadaļu [Sāciet manuālo izpildi \(ģenerē tikai BCL failus\), 72. lappusē](#).

Plānotas lokālās izpildes izveide

Lai lokāli izveidotu jaunu sekvencēšanas izpildi, izmantojiet izpildes plānošanas saskarni MiSeq i100 Series vadības programmatūra vai Illumina Run Manager.

Izpildes plānošana ar MiSeq i100 Series vadības programmatūra

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
 2. Atlasiet **Runs** (Izpildes).
 3. Cilnē Planned (Plānots) atlasiet **Create run** (Izveidot izpildi).
 4. Ievadiet izpildes nosaukumu, lai identificētu izpildi.
Izpildes nosaukums var saturēt ne vairāk kā 255 burtciparu rakstzīmes, atstarpes, punktus, defises un pasvītras.
 5. **[Optional]** (Izvēles) Ievadiet izpildes aprakstu.
Izpildes apraksts nedrīkst saturēt zvaigznītes (*), iekavas ([]) un komatus (,).
 6. Atlasiet sekundāro analīzi
 - **Lokāli**
 - **None** (Neviens)
 7. Ievadiet ciklu skaitu, kas tiek veikti katrā nolasījumā.
Kopējais nolasījumu ciklu un rādītāju ciklu skaits nedrīkst pārsniegt reaģentu komplektā norādīto ciklu skaitu. Rādītāju cikla ierobežojums attiecas uz cikliem, kas tiek izmantoti kā rādītāji, nevis UMI cikli vai saīsināti nolasījumi.
 - **Read 1** (1. nolasījums) – ievadiet ciklu skaitu 1. nolasījumam.
 - **Index 1** (1. rādītājs) – ievadiet ciklu skaitu Index Read 1 (Rādītāju 1. nolasījums). Izpildei tikai ar PhiX ievadiet 0 abos rādītāju laukos.
 - **Read 2** (2. rādītājs) – ievadiet ciklu skaitu Index Read 2 (Rādītāju 2. nolasījums).
 - **Read 2** (2. nolasījums) – ievadiet ciklu skaitu 2. nolasījumam. Šī vērtība parasti ir vienāda ar 1. nolasījuma vērtību.
- i** | Ciklu skaitu nosaka atlasītā sekvencēšanas komplekta konfigurācija. Papildinformāciju par pieejamajām sekvencēšanas komplekta konfigurācijām skatiet sadaļā [Sekvencēšanas palīgmateriāli, 25. lappusē](#).
8. Atlasiet **Next** (Tālāk).
 9. Atlasiet savu analīzes lietojumprogrammu.
 10. **[Optional]** (Izvēles) Ievadiet konfigurācijas aprakstu.
 11. Atlasiet bibliotēkas sagatavošanas un rādītāju adapteru komplektus.
 12. Lai konfigurētu sekundāro analīzi un pievienotu parauga datus, atlasiet **Next** (Tālāk).
Papildinformāciju skatiet sadaļā [DRAGEN sekundārās analīzes iestatīšana, 66. lappusē](#).

Izpildes plānošana ar V2 paraugu lapu

Paraugu lapas veidni var izveidot, izmantojot lokālo lietojumprogrammu iekārtā vai mākonī, izmantojot BaseSpace Sequence Hub. Pirms paraugu lapas importēšanas tā ir pareizi jāformatē.

- Lai izveidotu paraugu lapas veidni, izmantojot kādu no iekārtā esošajām DRAGEN lietojumprogrammām, skatiet darbības [DRAGEN sekundārās analīzes iestatīšana, 66. lappusē](#). un pēdējā solī atlasiet **Export sample sheet** (Eksportēt paraugu lapu).
- Lai eksportētu paraugu lapu no plānotas izpildes BaseSpace Sequence Hub, izmantojot veidni, dodieties uz plānoto izpildi BaseSpace Sequence Hub un atlasiet **Export sample sheet** (Eksportēt paraugu lapu).

i | Sausās kasetnes sērijas numuru var izmantot Library Tube ID (Bibliotēkas mēģenes ID) laukā vai lauku var atstāt tukšu.

Lai importētu paraugu lapu, veiciet turpmāk norādītās darbības.

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Runs** (Izpildes).
3. Cilnē **Import sample sheet** (Importēt paraugu lapu) un pēc tam atveriet paraugu lapas v2 failu.
4. Pēc paraugu lapas validēšanas atlasiet **Next** (Tālāk), lai pārskatītu importētās izpildes datus. Pārskatīšanas laikā importētās izpildes informācija ir rediģējama.
5. **[Optional]** (Izvēles) Veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai rediģētu izpildes vai konfigurācijas iestatījumus, iepretim izpildei vai konfigurācijai atlasiet **Edit** (Rediģēt).
 - Lai dzēstu konfigurāciju, atlasiet **Delete** (Dzēst) iepretim konfigurācijai un pēc tam atlasiet **Yes, delete** (Jā, dzēst).
6. Lai saglabātu izpildi, atlasiet kādu no turpmāk norādītajām opcijām:
 - Lai vēlāk rediģētu izpildes datus, atlasiet **Save as draft** (Saglabāt kā projektu).
 - Atlasiet **Save as planned** (Saglabāt kā plānotu), lai pabeigtu izpildes datus un plānotu sekvencēšanu.

DRAGEN sekundārās analīzes iestatīšana

MiSeq i100 Series ļauj konfigurēt sekundāro analīzi, izmantojot iekārtā instalētās DRAGEN lietojumprogrammas. Pirms sekundārās analīzes iestatīšanas pārliedzieties, vai ir uzstādīta atbilstoša lietojumprogramma. Papildinformāciju par lietojumprogrammu instalēšanu MiSeq i100 Series skatīt [Lietojumprogrammas, 54. lappusē](#).

Konfigurējiet analīzes lietojumprogrammu šādi.

1. **[Optional]** (Izvēles) Ievadiet konfigurācijas aprakstu.
2. Atlasiet bibliotēkas sagatavošanas un rādītāju adapteru komplektus.
Ja ir atlasīts Illumina bibliotēkas sagatavošanas komplekts, 1. nolasījuma un 2. nolasījuma adaptera sekvenču tiek automātiski aizpildītas un tās nevar mainīt. Arī ignorēšanas cikli tiek aizpildīti automātiski.
3. Configure (Konfigurēt) opcijas un iestatījumus, pamatojoties uz atlasīto lietojumprogrammu.

Visas lietojumprogrammas

- Adaptera 1. lasījums
- Adaptera 2. nolasījums
- Ciklu ignorēšana
- FASTQ faila kompresijas formāts
- Paturēt FASTQ failus

DRAGEN 16S Plus

- Atsauces datu bāze
- Read QC (Nolasīt kvalitātes kontroli)
- Lasījumu skaita sliekšnis
- Paimera saīsināšana

Ja ir atlasīts **Length** (Garums), ir pieejamas tālāk norādītās opcijas.

- Forward Primer Length (Uz priekšu vērsts praimera garums)
- Reverse Primer Length (Atgriezenisks praimera garums)

DRAGEN Amplikons

- Atsauces genoms
- DNS vai RNS
- Mērķa apgabali
- Varianta tips
- Interesējošais DNS genotips
- CNV normāldatu panelis
- DNS praimera garums
- DNS fāzes varianta attālums
- Iespējot DNS strukturālo variantu noteikšanu
- RNS gēna anotācijas fails
- Iespējot RNS salaidumu variantu analīzi
- Zināmi RNS salaidumu varianti
- Iespējot diferenciālo izteiksmi
- Kartēt/savietot izvades formātu

DRAGEN Enrichment

- Atsauces genoms
- Varianta tips
- Variantu noteicēji
- Mērķa apgabali
- Somatiskā sākumstāvokļa fails
- CNV normāldatu panelis
- CNV populācijas SNP VCF
- Dzimumšūnu atzīmēšanas fails
- Kartēt/savietot izvades formātu

DRAGEN Library QC (Bibliotēkas kvalitātes kontrole)

- Atsauces genoms
- Bibliotēkas ievades apjoms
- LibraryQC informācijas avotu režīms
- Kartēt/savietot izvades formātu

DRAGEN mikrobu amplikons

- Amplikona praimera komplekts
Ja ir atlasīta opcija **Custom** (Pielāgots), ir pieejamas tālāk norādītās opcijas.
 - Pielāgota atsauce FASTA vienprātības ģenerēšanai
 - Pielāgota atsauces BED (pēc izvēles)
 - Pielāgotas PCR Primer definīcijas (izvēles)

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- Analysis ID (Analīzes ID)
- Run ID (Izpildes ID)
- Bagātināšanas panelis
- Bagātināšanas paneļa mikroorganismu ziņošanas saraksts
- Read QC (Nolasīt kvalitātes kontroli)
- Report Bacterial AMR Markers (Ziņot bakteriālos AMR marķierus) ziņo tikai tad, ja tiek konstatēts saistītais mikroorganisms
- AMR Only (Tikai AMR)
- Ziņot mikroorganismus un/vai AMR marķierus, kas ir zem sliekšņa vērtības

- Nolasījuma klasifikācijas jutīgums
- Nextclade
- Kvantitatīvā iekšējā kontrole (IC)
- Iekšējās kontroles koncentrācija
- Sample ID (Parauga ID)
- Kontroles veids

DRAGEN RNA (RNS)

- Atsauces genoms
- Iespējot lejupvērsto paraugu ņemšanu
- Fragmentu skaits līdz lejupvērstajai paraugu ņemšanai
- Informācijas avotu režīms
- RNS gēna anotācijas fails
- Mērķa apgabali
- Kartēt/savietot izvades formātu

DRAGEN Mazie WGS

- Atsauces genoms
- Sample ID (Parauga ID)
- Variantu noteicēji
- Ploiditāte
- Kartēt/savietot izvades formātu

4. Izmantojiet vienu no turpmāk norādītajām opcijām, lai ievadītu analīzē izmantoto paraugu informāciju:

- Ievadiet parauga datus *.csv failā, atlasot **Download template** (Lejupielādēt veidni). Lai importētu rediģēto parauga veidni, atlasiet **Import Samples** (Importēt paraugus) un pēc tam atlasiet CSV failu.
- Ielīmējiet paraugu ID un indeksējiet plates iedobju pozīcijas vai i7 un i5 rādītājus tieši no ārējā faila. Pirms ielīmēšanas ievadiet paraugu rindu skaitu laukā Rows (Rindas) un pēc tam atlasiet +. Parauga ID var saturēt līdz 100 burtciparu rakstzīmēm, defises un zemsvītras.



Fiksēta izkārtojuma rādītāju platēm ir vajadzīgi ieraksti ar iedobes pozīciju. Rādītājiem, kam nav fiksēta izkārtojuma, ir nepieciešami i7 un i5 rādītāju ieraksti. i5 rādītāji ir jāievada uz priekšu vērsta orientācijā.

5. Atlasiet **Next** (Tālāk) un tad pārskatiet izpildes datus.

6. **[Optional]** (Izvēles) Veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai pievienotu citu konfigurāciju, atlasiet **Add another configuration** (Pievienot citu konfigurāciju). Var būt ne vairāk kā 12 konfigurācijas.
 - Lai rediģētu izpildes vai konfigurācijas iestatījumus, iepretim izpildei vai konfigurācijai atlasiet **Edit** (Rediģēt).
 - Lai dzēstu konfigurāciju, atlasiet **Delete** (Dzēst) iepretim konfigurācijai un pēc tam atlasiet **Yes, delete** (Jā, dzēst).
7. Lai saglabātu izpildi, atlasiet kādu no turpmāk norādītajām opcijām:
 - Lai vēlāk rediģētu izpildes datus, atlasiet **Save as draft** (Saglabāt kā projektu).
 - Atlasiet **Save as planned** (Saglabāt kā plānotu), lai pabeigtu izpildes datus un plānotu sekvencēšanu.
 - Lai eksportētu paraugu lapu no iekārtā plānotas izpildes, atlasiet plānoto izpildi, ko atvērt, pēc tam sadaļā Run Review (Izpildes pārskatīšana) atlasiet **Export sample sheet** (Eksportēt paraugu lapu).

Sākt sekvencēšanas izpildi

Šajā sadaļā ir sniegtas vadlīnijas sekvencēšanas izpildes sākšanai.

Plānotā cikla palaišana

Lai palaistu plānotās izpildes sekvencēšanu, izmantojiet turpmāk sniegtos norādījumus. Ja izmantojat BaseSpace Sequence Hub vai ICA, pārliedzinieties, ka ir konfigurēti mākoņa iestatījumi. Papildinformāciju skatiet sadaļā [Mākoņa iestatījumi, 48. lappusē](#). Ja iekārtā ir konfigurēta mākoņa piekļuve, izpilžu sarakstā tiek parādītas mākonī un lokāli plānotās izpildes.

1. Atlasiet **Start** (Sākt).
2. Ja neesat pierakstījies, izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā [Pierakstīšanās un izrakstīšanās, 63. lappusē](#).
3. Atlasiet **Select planned run** (Atlasīt plānoto izpildi).
4. Plānoto izpilžu sarakstā atlasiet izpildi.
Informācija, piemēram, nolasījuma garuma un analīzes veida attēlojums atlasītajai izpildei.
5. Atlasiet **Prep** (Sagatavot) un tad pārskatiet izpildes informāciju. Pēc nepieciešamības konfigurējiet šādus izvēles izpildes iestatījumus:
 - Ja ir nepieciešama Read First (Nolasīt vispirms) sekvencēšana, noņemiet atzīmi no **Sequence Indexes First** (Sekvences rādītāji vispirms) izvēles rūtiņas.
 - Ja izmantojat pielāgotus praimerus, atzīmējiet atbilstošās pielāgoto praimeru izvēles rūtiņas. Papildinformāciju skatīt [Pielāgoti praimeru, 59. lappusē](#).
 - Ja iekārta ir savienota ar mākonī un esat pieteicies ar BaseSpace Sequence Hub kontu, atlasiet mākoņa izpildes iestatījumu.

- Lai izmantotu citu izvades mapi no noklusējuma, modificējiet izvades mapi. Noklusējuma izvades mape ir configured in system settings (konfigurēta sistēmas iestatījumos). Skatīt [Noklusējuma izvades mapes iestatīšana, 53. lappusē](#).
 - Ja nepieciešams, modificējiet **Transfer BCLdata folder to the external storage and/or cloud** (Pārsūtīt BCL datu mapi uz ārējo atmiņas krātuvi un/vai mākonī) izvēles rūtiņu. Noklusējuma iestatījums ir pārsūtīt failus, ja vien sistēmas iestatījumos nav veikta konfigurācija.
 - Atlasiet pielāgotu receptes failu.
6. Pēc izpildes informācijas pārskatīšanas skatiet [Sausas kasetnes sagatavošana, 73. lappusē](#).

Sāciet manuālo izpildi (Importēt paraugu lapu)

Lai importētu paraugu lapu un izveidotu izpildi iekārtā, kur iekļauta sekundārā analīze iekārtā, izmantojiet turpmāk sniegtos norādījumus. Nepieciešama paraugu lapa.

Paraugu lapas formatēšana

Pirms paraugu lapas importēšanas paraugu lapai jābūt pareizi formatētai. Izveidojiet paraugu lapas veidni, izmantojot lokālo lietojumprogrammu iekārtā vai mākonī, izmantojot BaseSpace Sequence Hub.

- Lai izveidotu paraugu lapas veidni, izmantojot kādu no iekārtā esošajām DRAGEN lietojumprogrammām, skatiet darbības [DRAGEN sekundārās analīzes iestatīšana, 66. lappusē](#). un pēdējā solī atlasiet **Export sample sheet** (Eksportēt paraugu lapu).
- Lai eksportētu plānotās izpildes paraugu lapu no BaseSpace Sequence Hub, atlasiet **Export** (Eksportēt).

Import Sample Sheet (Importēt paraugu lapu)

1. Atlasiet **Start** (Sākt).
2. Ja neesat pierakstījies, izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā [Pierakstīšanās un izrakstīšanās, 63. lappusē](#).
3. Atlasiet **Import sample sheet** (Importēt paraugu lapu).
4. Atlasiet **Select file** (Atlasīt failu) un atveriet paraugu lapas v2 failu. Skatīt [Paraugu lapas formatēšana, 71. lappusē](#). papildinformācijai par paraugu lapas formatējumu un prasībām.
5. Atlasiet **Review** (Pārskatīt) un pēc tam pārskatiet izpildi. Pēc nepieciešamības konfigurējiet šādus izvēles izpildes iestatījumus:
 - Ja izmantojat pielāgotus praimerus, atzīmējiet atbilstošās pielāgoto praimeru izvēles rūtiņas. Papildinformāciju skatīt [Pielāgoti praimeri, 59. lappusē](#).
 - Ja ir nepieciešama Read First (Nolasīt vispirms) sekvencēšana, noņemiet atzīmi no **Sequence Indexes First** (Sekvences rādītāji vispirms) izvēles rūtiņas.
 - Ja iekārta ir savienota ar mākonī un esat pieteicies ar BaseSpace Sequence Hub kontu, atlasiet mākoņa izpildes iestatījumu.

- Lai izmantotu citu izvades mapi no noklusējuma, modificējiet izvades mapi. Noklusējuma izvades mape ir configured in system settings (konfigurēta sistēmas iestatījumos).
- Modificējiet **Transfer BCLdata folder to the external storage and/or cloud** (Pārsūtīt BCL datus uz ārējo atmiņas krātuvi un/vai mākonī) izvēles rūtiņu. Noklusējuma iestatījums ir pārsūtīt failus, ja vien sistēmas iestatījumos nav veikta konfigurācija.
- Atlasiet pielāgotu receptes failu.

6. Kad esat pabeidzis, skatiet sadaļu [Sausas kasetnes sagatavošana, 73. lappusē](#).

Sāciet manuālo izpildi (ģenerē tikai BCL failus)

Izpildiet turpmāk sniegtos norādījumus, lai sāktu sekvencēšanas izpildi, kas ģenerē tikai BCL failus. Paraugu lapa nav obligāta.

1. Atlasiet **Start** (Sākt).
2. Ja neesat pierakstījis, izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā [Pierakstīšanās un izrakstīšanās, 63. lappusē](#).
3. Atlasiet **Generate BCL files** (Ģenerēt BCL failus).
4. Ievadiet izpildes nosaukumu.
Izpildes nosaukums var saturēt burtus, ciparus, atstarpes, domuzīmes un zemsvītras.
5. Atlasiet **Single** (vienkāršo) vai **Paired end** (sapāroto gala) fragmentu nolasījuma veidam.
6. Ievadiet ciklu skaitu, kas tiek veikti katrā nolasījumā.
Kopējais nolasījumu ciklu un rādītāju ciklu skaits nedrīkst pārsniegt reaģentu komplektā norādīto ciklu skaitu.
 - **Read 1** (1. nolasījums) – ievadiet ciklu skaitu 1. nolasījumam.
 - **Index 1** (1. rādītājs) – ievadiet 1. rādītāja nolasījuma garumu. Izpildei tikai ar PhiX ievadiet 0 abos rādītāju laukos.
 - **Index 2** (2. rādītājs) – ievadiet 2. rādītāja nolasījuma garumu.
 - **Read 2** (2. nolasījums) – ievadiet ciklu skaitu 2. nolasījumam. Šī vērtība parasti ir vienāda ar 1. nolasījuma vērtību.
7. **[Optional]** (Izvēles) Atlasiet paraugu lapu.
8. Atlasiet **Review** (Pārskatīt) un pēc tam pārskatiet izpildi. Pēc nepieciešamības konfigurējiet šādus izvēles izpildes iestatījumus:
 - Ja ir nepieciešama Read First (Nolasīt vispirms) sekvencēšana, noņemiet atzīmi no **Sequence Indexes First** (Sekvences rādītāji vispirms) izvēles rūtiņas.
 - Ja izmantojat pielāgotus praimerus, atzīmējiet atbilstošās pielāgoto praimeru izvēles rūtiņas.
 - Ja iekārta ir savienota ar mākonī un esat pieteicies ar BaseSpace Sequence Hub kontu, atlasiet mākoņa izpildes iestatījumu.

- Lai izmantotu citu izvades mapi no noklusējuma, modificējiet izvades mapi. Noklusējuma izvades mapi var mainīt sistēmas iestatījumos.
- Atlasiet pielāgotu receptes failu.

9. Kad esat pabeidzis, skatiet sadaļu [Sausas kasetnes sagatavošana, 73. lappusē](#).

Sausas kasetnes sagatavošana

MiSeq i100 Series palīgmateriāli tiek piegādāti un glabāti istabas temperatūrā. Atkausēšana nav nepieciešama. Pirms bibliotēku ievietošanas sausajā kasetnē atšķaidiet bibliotēkas un pēc izvēles pievienojiet PhiX papildinājumu. Bibliotēkas iekārtā tiek denaturētas automātiski.

Vienmēr veiciet kvalitātes kontroles analīzi un optimizējiet bibliotēkas ievietošanas koncentrāciju.

Bibliotēku atšķaidīšana

1. Lai iegūtu Resuspension Buffer (RSB) un Library Denaturation Buffer (KLD) (Bibliotēkas denaturācijas buferis) stobriņus, izmantojiet šķēres, lai atgrieztu mitrās kasetnes folijas iepakojumu. Nolieciet stobriņus malā.



Glābāji mitro kasetni folijas iepakojumā, līdz tā ir gatava ievietošanai. Mitrā kasetne jāizlieto 4 stundu laikā pēc folijas iepakojuma atvēršanas.

2. Atšķaidiet bibliotēkas līdz 10x ievietošanas koncentrācijai līdz kopējam tilpumam 30 µl, izmantojot RSB.
Piemērs. galīgajai 100 pM ievietošanas koncentrācijai atšķaidiet līdz 1 nM.
3. Maisiet vorteksā augstākajā iestatījumā 3 sekundes un pēc tam īsu brīdi centrifugējiet.
4. **[Optional]** (Izvēles) Pievienojiet PhiX kā norādīts turpmāk.
 - a. Paredzētajam PhiX papildinājumam $\geq 10\%$ atšķaidiet PhiX līdz 10x bibliotēkas ievietošanas koncentrācijai ar RSB un apvienojiet ar 10x bibliotēkas šķīdumu līdz kopējam tilpumam 30 µl. Izmantojiet atbilstošus PhiX un bibliotēkas tilpumus, lai iegūtu vēlamu PhiX papildinājuma procentuālo daļu.
Piemērs. pievienojiet 3 µl 10x PhiX šķīdumu 27 µl 10x koncentrācijas bibliotēkām, lai iegūtu 30 µl 10x bibliotēkas maisījumu ar 10% PhiX papildinājumu.
 - b. Paredzētajam PhiX papildinājumam $< 10\%$ atšķaidiet PhiX līdz 6x bibliotēkas ievietošanas koncentrācijai ar RSB un apvienojiet ar 10x bibliotēkas šķīdumu līdz vēlamajam papildinājuma procentuālajam rādītājam.
Piemērs. Galīgajai ievietošanas koncentrācijai 100 pM atšķaidiet PhiX līdz 0,6 nM ar RSB un pievienojiet 1 µl PhiX maisījumu līdz 29 µl 10x ievietošanas koncentrācijas bibliotēkas maisījumam.
Tilpumi nodrošina aptuveni 2 % PhiX papildinājumu. Procentuālais daudzums ir atkarīgs no bibliotēkas kvalitātes un daudzuma.

- Jaunajā 1,5 ml mikrocentrifūgas mēģenē apvienojiet šādus tilpumus, lai atšķaidītu bibliotēkas līdz galīgajai ievietošanas koncentrācijai:
 - 10x ievietošanas koncentrācijas bibliotēka (30 µl)
 - KLD (270 µl)
- Maisiet vorteksā augstākajā iestatījumā 3 sekundes un pēc tam īsu brīdi centrifugējiet.
- Uzglabājiet maisījumu uz ledus, līdz tas ir gatavs lietošanai.
Atšķaidītais bibliotēkas šķīdums ir stabils līdz 6 stundām, ja to uzglabā uz ledus vai 4 °C temperatūrā.

Bibliotēku ievietošana

- Uzvelciet jaunus cimdus bez pūdera, lai izvairītos no piesārņojuma.
- Izmantojiet šķēres, lai atgrieztu sausās kasetnes folijas iepakojumu.
Izlietojiet sauso kasetni 4 stundu laikā pēc folijas iepakojuma atvēršanas.
- Izņemiet sauso kasetni no iepakojuma.
Satveriet sauso kasetni aiz sāniem, lai nepieskartos plūsmas elementam.
- Izmetiet folijas iepakojumu saskaņā ar piemērojamajiem vietējiem standartiem.
- Izmantojot tīru pipetes galu, caurduriet folijas blīvi, kas pārklāj reaģenta iedobi, kas marķēta **Library** (Bibliotēka).
- Ar pipeti iepildiet 250 µl atšķaidīta bibliotēkas šķīduma **Library** (Bibliotēka) sausās kasetnes iedobē.
- [Optional]** (Izvēles) ar pipeti iepildiet pielāgoto praimeru attiecīgajā sausās kasetnes pieslēgvietā.
Skatiet sadaļu [Pielāgoti praimeru, 59. lappusē](#).

Paļīgmateriālu ielāde

Lai ievietotu sausās un mitrās kasetnes, rīkojieties šādi.

- Pārskatīšanas izpildes ekrānā atlasiet **Load consumables** (Ievietot paļīgmateriālus).
 - Atveras reaģenta durvis. Pirms turpināt, uzgaidiet, līdz sausās kasetnes paplāte ir pilnībā izvilkta.
- Ja paplātē ir izmantota sausā kasetne, izmetiet to saskaņā ar jūsu reģionam piemērojamajiem standartiem. Skatiet sadaļu [Izlietoto paļīgmateriālu utilizācija, 77. lappusē](#).
- Ievietojiet jauno sauso kasetni sausās kasetnes paplātē. Uzmanīgi pastumiet sauso kasetni, līdz tā pieskaras paplātes aizmugurei, lai tā būtu stingri nostiprināta.
- Atlasiet **Next** (Tālāk).
 - MiSeq i100 nolasa RFID un parāda sausās kasetnes režīmu pēc 1 minūtes.
 - Mitrās kasetnes spainis tiek izbīdīts pēc veiksmīgas sausās kasetnes ievietošanas.
- Ja paplātē ir izmantota mitrā kasetne, izmetiet to saskaņā ar jūsu reģionam piemērojamajiem standartiem. Skatiet sadaļu [Izlietoto paļīgmateriālu utilizācija, 77. lappusē](#).

6. Izņemiet mitro kasetni no folijas iepakojuma. Izmetiet folijas iepakojumu atbilstīgā veidā.
7. Noņemiet plastmasas vāciņu un ievietojiet mitro kasetni.
8. Atlasiet **Close** (Aizvērt).
 - MiSeq i100 nolasa RFID un pēc 1 minūtes parāda mitrās kasetnes režīmu.
 - Reāģenta durvis aizveras automātiski.
9. Atlasiet **Verify run** (Verificēt izpildi).
10. Ja sistēma norāda, ka izlietotais reaģents ir jāiztukšo, skatiet sadaļu [Komplekta pārskats, 80. lappusē](#).
11. Pārbaudiet izpildi un palīgmateriālus un pēc tam atlasiet **Start run** (Sākt izpildi).

Pirmsizpildes pārbaudes

Pirmsizpildes pārbaudes ietver programmatūras sistēmas pārbaudes, iekārtas pārbaudes un šķidrumu pārbaudes.

1. Uzgaidiet ~15 minūtes, līdz pirmsizpildes tiek pabeigtas.
Izpilde tiek palaista automātiski pēc tam, kad ir pabeigtas pārbaudes pirms izpildes.
2. Lai apturētu pirmsizpildes pārbaudes, atlasiet **Cancel checks** (Atcelt pārbaudes) un tad **Yes, cancel checks** (Jā, atcelt pārbaudes), lai apstiprinātu izvēli.
3. Ja iekārtas pārbaudes laikā rodas kļūda, atlasiet **Retry** (Mēģināt vēlreiz), lai veiktu pārbaudi atkārtoti.
4. Ja kļūda ir saistīta ar nepietiekamu vietu atmiņai, atlasiet **Clear storage space** (Notīrīt atmiņu), lai pārvietotos uz cilni Complete (Pabeigts) ekrānā Runs (Izpildes).
5. Ja kļūda rodas bez atkārtotas mēģinājuma opcijas, atlasiet **Cancel run** (Atcelt izpildi) vai **Back** (Atpakaļ), lai atgrieztos sākuma ekrānā.

Izpildes progresa pārraudzība

Ekrānā Sequencing (Sekvencēšana) varat pārraudzīt izpildes progresu vai atcelt izpildi. Izpildes progresu var pārraudzīt lokāli iekārtā vai izmantojot Illumina Run Manager. Ja ir iespējota mākoņa darbības uzraudzība, izpildes progresu var skatīt BaseSpace Sequence Hub. Lai skatītu papildu informāciju par ciklu un tā statusu, skatiet sadaļu [Izpildes pārvaldība, 15. lappusē](#).

Papildu rādītāju un vizualizāciju apskatīšanai var izmantot Sekvencēšanas analīzes skatītājs (SAV). Papildinformācija par pieejama [Sekuencēšanas analīzes skatītājs atbalsta vietnes lapā](#).

1. Uzraugiet cikla statusu ekrānā Sequencing (Sekvencēšana) vai ekrāna Runs (Izpildes) cilnē Active (Aktīvie).
Sekuencēšanas ekrānā ir norādīts paredzamais izpildes pabeigšanas laiks. Tam ir nepieciešami dati par 10 iepriekšējām izpildēm, lai varētu aprēķināt precīzu izpildes pabeigšanas laiku.
Ekrāna Runs (Izpildes) cilnē Active (Aktīvas) ir norādīts procesa sākuma laiks un izpildes statusa papildu informācija. Statuss norāda, kuras no tālāk minētajām darbībām tiek turpinātas.

- Sekvencēšana
 - Sekvencēšanas datu pārsūtīšana uz ārējo krātuvi
 - Ārējo failu pārsūtīšana
 - Sekundārā analīze
 - Sekundārās analīzes datu pārsūtīšana uz ārējo krātuvi
2. Ekrānā Sequencing (Sekvencēšana) un Runs (Izpildes) var uzraudzīt tālāk norādītos parametrus. Izpildes rādītāji nav pieejami līdz 1. nolasījuma 26. ciklam.
 - **% ≥ Q30** — vidējais bāzu noteikšanas procentuālais apjoms pie vērtības Q-score ≥ 30.
 - **Projected yield** (Plānotais kopējais ienesīgums) – paredzētais izpildes bāzu nosaukšanas skaits.
 - **Total Reads PF** (Kopējā nolasījumu PF) — sapāroto gala fragmentu nolasījumu (pēc piemērojamības) caurlaides filtru skaits (miljonos).
 - **Total % demux** (Kopējais demux %) – PF nolasījumu procentuālais daudzums, kas demultipleksēti izpildei. Šī metrika ir pieejama tikai plānotajām izpildēm vai izpildēm ar importētām paraugu lapām.
 3. Lai pārskatītu visus izpildes papildu datus, atlasiet izpildes nosaukumu ekrānā Sequencing (Sekvencēšana) vai ekrāna Runs (Izpildes) cilnē Active (Aktīvas).
 4. Kad izpilde ir pabeigta, izpildes papildu rezultātus var aplūkot, atlasot izpildes nosaukumu ekrānā Sequencing (Sekvencēšana) vai ekrānā Runs (Izpildes) atlasot cilni Completed (Pabeigtas). Lai izstumtu palīgmateriālus pēc izpildes pabeigšanas, skatiet sadaļu [Izstumt izmantotos palīgmateriālus, 76. lappusē](#).

Izstumt izmantotos palīgmateriālus

Informāciju par izmantoto palīgmateriālu pārstrādi skatiet [Izlietoto palīgmateriālu utilizācija, 77. lappusē](#).

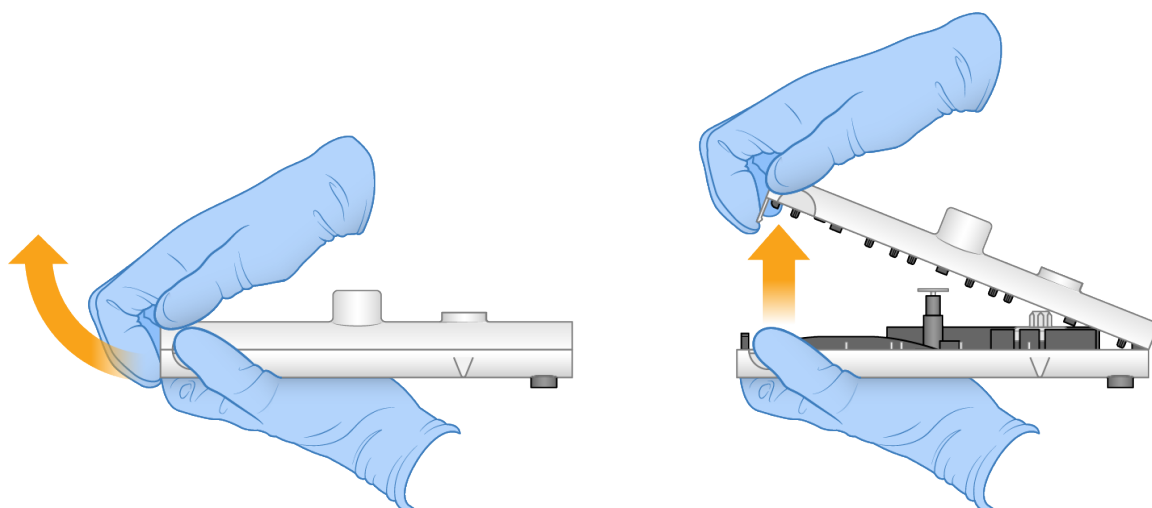
1. Start (Sākums) vai Sequencing (Sekvencēšana) pabeigšanas ekrānā atlasiet **Eject consumables** (Izstumt palīgmateriālus).
Atveras reaģenta durvis. Pirms turpināt, uzgaidiet, līdz sausās kasetnes paplāte ir pilnībā izvilkta.
2. Izņemiet un izmetiet sauso kasetni saskaņā ar reģionā piemērojamajiem standartiem.
3. Atlasiet **Next** (Tālāk).
4. Izņemiet un izmetiet mitro kasetni saskaņā ar reģionā piemērojamajiem standartiem.
5. Atlasiet **Close** (Aizvērt).
6. Augšējā labajā stūrī atlasiet **X**, lai atgrieztos Start (Sākums) vai Sequencing (Sekvencēšana) pabeigšanas ekrānā.

Izlieto to palīgmateriālu utilizācija

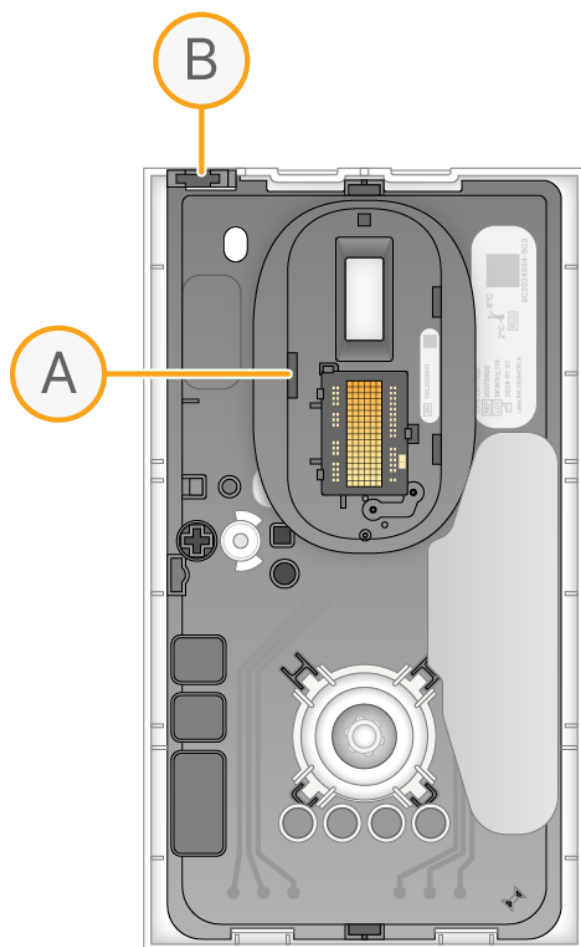
⚠ | Šajā reaģentu komplektā ir potenciāli bīstamas ķīmiskās vielas. Ieelpojot, norijot, saskaroties ar ādu un saskaroties ar acīm, iespējams gūt traumas. Ventilācijai jābūt piemērotai darbam ar bīstamiem materiāliem reaģentos. Valkāiet aizsardzības līdzekļus, tostarp acu aizsargus, cimdus un laboratorijas uzsvārci, kas atbilst ietekmes riskam. Apejieties ar lietotiem reaģentiem kā ar ķīmiskiem atkritumiem un atbrīvojieties no tiem saskaņā ar piemērojamiem reģionālajiem, valsts un vietējiem likumiem un noteikumiem. Papildinformācija par vidi, veselību un drošumu pieejama drošības datu lapā vietnē support.illumina.com/sds.html.

Pārstrādāt sauso kasetni

1. Izņemiet sauso kasetni no iekārtas. Skatiet sadaļu *Izstumt izmantotos palīgmateriālus, 76. lappusē*.
2. Atveriet kasetni.
 - a. Novietojiet vienu roku zem kasetnes, pirkstus novietojot pirkstu kausos, lai satvertu.
 - b. Novietojiet otru roku uz kasetnes virsmas un izvelciet priekšējo cilni uz āru un uz augšu, lai atvienotu fiksatorus. Dzirdams klikšķis norāda, ka vāks ir atvienots.



3. Izņemiet melno iekšējo kasetni no baltā apakšējā apvalka.
4. Pārstrādājiet baltās, sausās kasetnes apvalku saskaņā ar reģionam piemērojamajiem standartiem.
5. Izņemiet plūsmas elementa komponentu (A) un RFID (B) no iekšējās kasetnes un pēc tam izmetiet saskaņā ar reģionam piemērojamajiem standartiem.

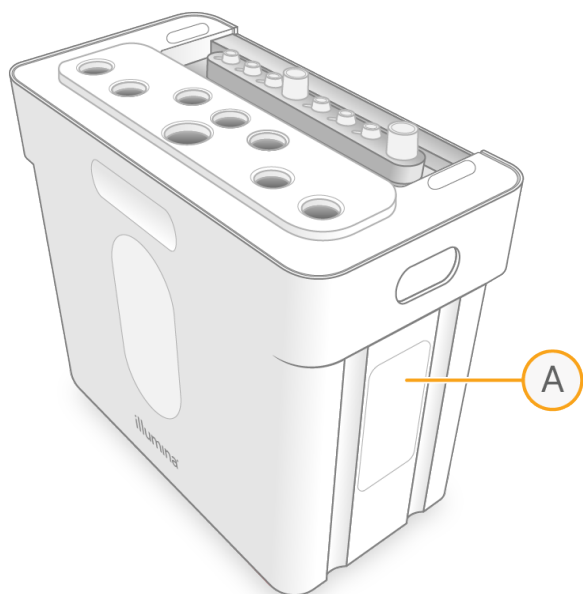


6. Izmetiet melno iekšējo kasetni.

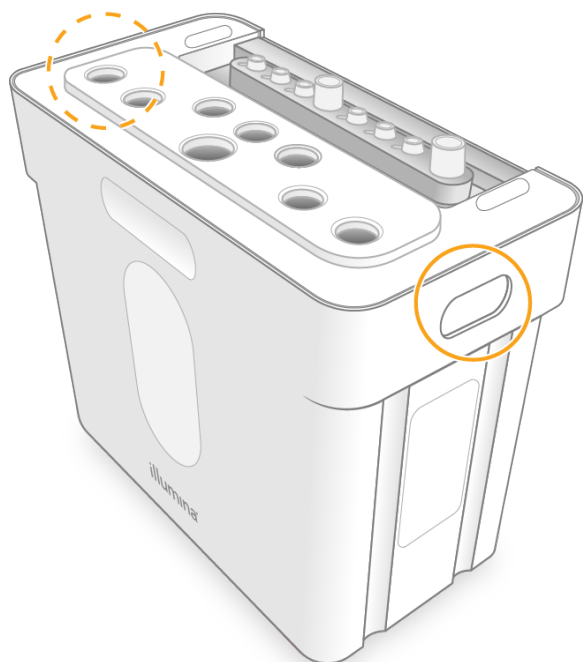
Mitrās kasetnes pārstrāde

! Turiet mitro kasetni vertikālā stāvoklī, lai novērstu jebkādu iespējamu atlikušo reaģentu noplūdi kasetnē. Papildinformāciju par rīkošanos ar reaģentu skatiet sadaļā [Komplekta pārskats](#), 80. lappusē.

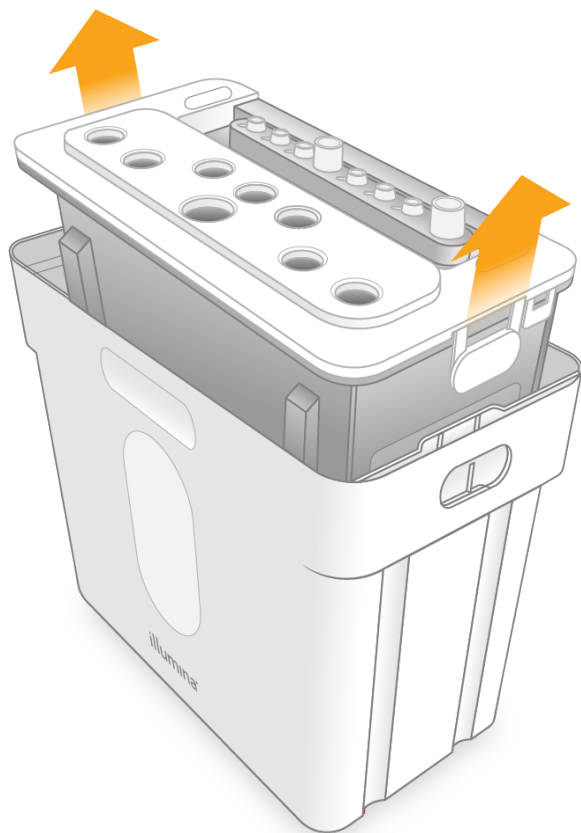
1. Izņemiet mitro kasetni no iekārtas. Skatiet sadaļu [Izstumt izmantotos palīgmateriālus](#), 76. lappusē.
2. Noņemiet RFID etiķeti un RFID, kas atrodas zem etiķetes (A), no mitrās kasetnes apvalka. Izmetiet saskaņā ar reģionam piemērojamajiem standartiem.



3. Lai atdalītu mitrās kasetnes saturu no apvalka, piespiediet cilnes abās vāka pusēs.



4. Uzmanīgi izbīdiet ārā saturu.



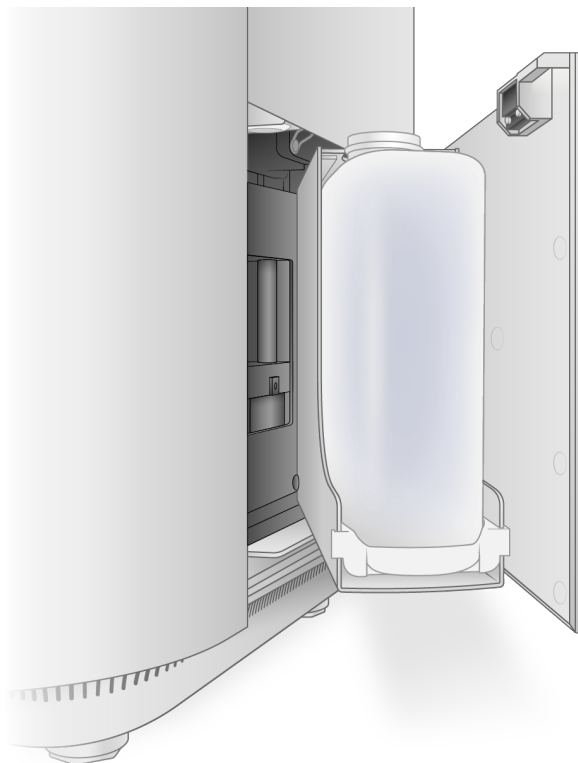
5. Noņemiet balto vāku no melnās iekšējās kasetnes augšdaļas.
6. Pārstrādājiet balstās, mitrās kasetnes apvalku saskaņā ar reģionam piemērojamajiem standartiem.
7. Izmetiet melno iekšējo kasetni.

Komplekta pārskats

⚠ | Šajā reaģentu komplektā ir potenciāli bīstamas ķīmiskās vielas. Ieelpojot, norijot, saskaroties ar ādu un saskaroties ar acīm, iespējams gūt traumas. Ventilācijai jābūt piemērotai darbam ar bīstamiem materiāliem reaģentos. Valkājiet aizsardzības līdzekļus, tostarp acu aizsargus, cimdus un laboratorijas uzsvārci, kas atbilst ietekmes riskam. Apejieties ar lietotiem reaģentiem kā ar ķīmiskiem atkritumiem un atbrīvojieties no tiem saskaņā ar piemērojamajiem reģionālajiem, valsts un vietējiem likumiem un noteikumiem. Papildinformācija par vidi, veselību un drošumu pieejama drošības datu lapā vietnē support.illumina.com/sds.html.

MiSeq i100 Series vadības programmatūra izpildes iestatīšanas laikā pārbauda atkritumu līmeni un piedāvā atvērt atkritumu nodalījuma durvis, kad ir pienācis laiks iztukšot atkritumu pudeli. Ja MiSeq i100 Series vadības programmatūra nav paziņojusi, ka jāiztukšo atkritumu pudele, varat manuāli atvērt atkritumu nodalījuma durvis. Skatiet sadaļu [Atvērt izlietotā reaģenta durvis, 45. lappusē](#).

1. Izņemiet atkritumu pudeli no durvīm, satverot atkritumu pudeli aiz abiem sāniem.



2. Izmetiet saturu saskaņā ar reģionam piemērojamajiem standartiem.
3. Ielieciet neaizvākotu atkritumu pudeli atpakaļ atkritumu nodalījumā.
4. Aizveriet durvis.
5. Atlasiet **Continue** (Turpināt).

Sekvencēšanas izvade

Pēc sekvencēšanas izpildes palaišanas automātiski tiek aktivizēta funkcija Real-Time Analysis (RTA). Ekrānā Sequencing (Sekvencēšana) vai Runs (Izpildes) varat aplūkot RTA rādītājus. Lai skatītu sekvencēšanas un sekundārās analīzes rezultātus, atlasiet izpildes nosaukumu ekrāna Runs (Izpildes) cilnē Completed (Pabeigtas). Izpildes rezultāti ietver detalizētus sekvencēšanas rādītājus, sekundārās analīzes rādītājus un DRAGEN lietojumprogrammu pārskatus parauga un izpildes līmenī.

Norādītajā noklusējuma izvades mapes atrašanās vietā var atrast arī izvades failus. Skatīt [Noklusējuma izvades mapes iestatīšana, 53. lappusē](#).

Real-Time Analysis

MiSeq i100 Series darbina Real-Time Analysis (RTA) programmatūru iekārtā esošajā Compute Engine (CE). RTA izgūst intensitātes no kameras nodrošinātajiem attēliem, veic bāzu noteikšanu, piešķir kvalitātes rādītāju noteiktajām bāzēm, veic savietošānu ar PhiX un nodrošina datus InterOp failos skatīšanai MiSeq i100 Series vadības programmatūrā.

Lai optimizētu apstrādes laiku, RTA glabā informāciju atmiņā. Ja RTA darbība tiek apturēta, apstrāde netiek atsākta, un visi atmiņā apstrādātie izpildes dati tiek zaudēti.

RTA ievaddati

RTA apstrādei ir nepieciešami sektoru attēli, kas atrodas lokālajā sistēmas atmiņā. RTA saņem izpildes informāciju un komandas no vadības programmatūra.

RTA izvades faili

Katra krāsu kanāla attēli tiek vadīti atmiņā uz RTA kā sektori. No šiem attēliem RTA izvada kvalitatīvi iegūto bāzu noteikšanas failu un filtru failu kopumu. Visas citas izvades atbalsta izvades failus.

Faila tips	Apraksts
Bāzu noteikšanas faili	Katrs analizētais sektors tiek iekļauts apvienotā bāzu noteikšanas (*.cbcl) failā. Sektori no vienas joslas un virsmas tiek apkopoti 1 *.cbcl failā katrai joslai un virsmai.
Filtrēšanas faili	Katrs sektors izveido filtra failu (*.filter), kurā ir norādīts, vai klasteris iziet filtrus.
Klasteru atrašanās vietu faili	Klasteru atrašanās vietu (*.locs) failos ir katra klastera X un Y koordinātas elementā. Katrai izpildei tiek ģenerēts klastera atrašanās vietas fails.

Faila tips	Apraksts
InterOp faili	Bināri pārskatu faili, kas izmantoti MiSeq i100 Series vadības programmatūra, Sekvencēšanas analīzes skatītājs un BaseSpace Sequence Hub. InterOp faili tiek atjaunināti visas izpildes garumā.

Izvades faili tiek izmantoti turpmākai analīzei.

Kvalitātes rādītāji

Kvalitātes rādītājs (Q-score) ir kļūdainas bāzu noteikšanas iespējamības prognoze. Lielāks Q rādītājs nozīmē, ka bāzu noteikšanai ir augstāka kvalitāte un tā, visticamāk, ir pareiza. Pēc Q-score noteikšanas rezultāti tiek reģistrēti bāzu noteikšanas (*.cbcl) failos.

Q-score ir vienkāršs veids, kā paziņot nelielu kļūdu varbūtību. Kvalitātes rādītājs tiek apzīmēts ar Q(X), kur X apzīmē rezultātu. Nākamā tabula parāda saistību starp kvalitātes rādītāju un kļūdas varbūtību.

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

Kvalitātes novērtēšana un ziņošana

Kvalitātes novērtēšanas laikā tiek aprēķināta paredzamo vērtību kopa katrai bāzu noteikšanas instancei un pēc tam paredzētās vērtības tiek izmantotas, lai meklētu kvalitātes rādītāju kvalitātes tabulā.

Kvalitātes tabulas ir izveidotas, lai nodrošinātu optimāli precīzas kvalitātes prognozes izpildēm, ko rada noteikta sekvencēšanas platformas konfigurācija un ķīmijas versija.

i | Kvalitātes novērtēšana balstās uz Phred algoritma modificēto versiju.

Lai ģenerētu kvalitātes tabulu MiSeq i100 Series, tika noteiktas trīs bāzu nosaukšanas grupas, balstoties uz prognozējošajām īpašībām. Balstoties uz šīm bāzu noteikšanas grupām, empīriski tika aprēķināts vidējais kļūdas koeficients katrai no trim grupām, un atbilstošie kvalitātes rādītāji tika reģistrēti kvalitātes tabulā kopā ar piešķiršanas noteikšanas noteikumiem, izmantojot attiecīgās grupas noteikšanas prognozējošās īpašības. RTA pēc būtības ir iespējami tikai trīs kvalitātes rādītāji, un tie atspoguļo grupas vidējo kļūdas koeficientu. Kopumā tiek iegūti vienkāršoti, bet ļoti precīzi kvalitātes rādītāji. Trīs kvalitātes tabulas grupas atbilst margināliem (< Q18), vidējiem (no Q18 līdz Q29) un augstas kvalitātes (> Q29) bāzu noteikšanas gadījumiem. Grupām tiek piešķirti specifiski rezultāti, piemēram, attiecīgi 9, 23 un 38. Turklāt katram BCL failos ierakstītajam nenoteikšanas gadījumam tiek piešķirts rādītājs 0. Pēc tam, kad BCL faili ir konvertēti FASTQ formātā, nenoteikšanas gadījumiem tiek piešķirts rezultāts 2. Šis Q-score modelis samazina nepieciešamās krātuves un joslas platuma prasības, neietekmējot precizitāti un veiktspēju.

Sekvencēšanas izvades faili

Faila tips	Faila apraksts, atrašanās vieta un nosaukums
Bāzu noteikšanas faili	Katrs analizētais klasteris ir iekļauts apvienotā bāzu noteikšanas failā, izveidojot vienu apkopotu failu katram ciklam, joslai un virsmai. Kopsavilkuma fails satur bāzu noteikšanas un katra klastera iekodēto kvalitātes rādītāju. Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1 L[lane]_[surface].cbcl. Piemēram, L001_1.cbcl
Klasteru atrašanās vietu faili	Katram plūsmas elementam binārs klasteru atrašanās vietu fails satur klasteru XY koordinātes sektoros. Koordinātes ir iepriekš definētas, izmantojot taisnstūra izkārtojumu, kas atbilst plūsmas elementa nanoiedobju izkārtojumam. Data\Intensities s_[lane].locs
Filtrēšanas faili	Filtrēšanas faili nosaka to, vai klasteri ir izlaisti cauri filtram. Filtrēšanas faili tiek izveidoti 1. genoma nolasījuma (izņemot rādītāju nolasījumus) 26. cikla laikā, izmantojot 25 ciklu datus. Katram sektoram tiek izveidots viens filtrēšanas fails. Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane]_[tile].filter
Izpildes informācijas fails	Uzskaita izpildes nosaukumu, ciklu skaitu katrā nolasījumā, vai nolasījums ir rādītāja nolasījums, un strēļu un sektoru skaitu plūsmas elementā. Izpildes informācijas fails tiek izveidots izpildes sākumā. [Root folder]\RunInfo.xml

Sekvencēšanas izvades mapju struktūra

Pēc noklusējuma MiSeq i100 ģenerē izvades failus izvades mapē, kas atlasīta cilnē Settings (Iestatījumi).

Vispārīgā izvades mapes struktūra

Augstā līmenī rezultāti ir sakārtoti šādā struktūrā:

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

 **Analysis (sekundārās analīzes faili)**

 **Config**

 **Data (primārās analīzes BCL faili)**

 **InstrumentAnalyticsLogs**

 **InterOp**

Logs

- RTAComplete.txt
- RTAExited.txt
- CopyComplete.txt
- RunCompletionStatus.xml
- RunInfo.xml
- RunParameters.xml
- SampleSheet.csv

DRAGEN Izvades mapes struktūra

Lai aplūkotu DRAGEN izvades failus, skatiet tālāk norādīto struktūru mapē Analysis (Analīze). Šie faili atrodas `<Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data`. Atkarībā no darbības režīmiem izvadē var būt iekļauti papildu faili un mapes.

summary

Parāda katra parauga DRAGEN versiju, kas tiek izmantota sekundārajai analīzei, lietojumprogrammas nosaukumam un analīzes statusam.

AggregateReports

Satur `report.htm` failu, kas ir DRAGEN lietojumprogrammas organizēts izvades kopsavilkuma pārskats.

RunInstrumentAnalyticsMetrics

logs

- Secondary_Analysis_Complete.txt

DRAGEN sekundārās analīzes izvades faili

Šajā sadaļā ir sniegta informācija par DRAGEN lietojumprogrammām. Papildus katrai lietojumprogrammai specifisku failu ģenerēšanai, DRAGEN sniedz rādītājus, kas iegūti no `<sample_name>.metrics.json` faila analīzes, un pārskatiem, kas izklāstīti sadaļā [MiSeq i100 Sekundārās analīzes pārskati, 86. lappusē](#). Papildinformāciju par DRAGEN skatiet [DRAGEN sekundārā analīze atbalsta vietnes lapā](#).

Visi DRAGEN informācijas avoti atbalsta ievades BCL atarhivēšanu un izvades BAM/CRAM failu arhivēšanu. BAM faili netiek augšupielādēti DRAGEN sekundārā analīze, ja ir atlasīta opcija Proactive, Run monitoring and Storage (Proaktīvs, Izpildes uzraudzība un Krātuve).

MiSeq i100 Sekundārās analīzes pārskati

Ekrānā Sequencing Complete (Sekvencēšana ir pabeigta) atlasiet izpildes nosaukumu, lai skatītu tās rezultātus. Pārejiet uz ekrāna Run details (Detalizēta informācija par izpildi) apakšdaļu un pēc tam atlasiet **View DRAGEN report** (Skatīt DRAGEN pārskatu), lai skatītu sekundāro analīžu rezultātus. Tāpat ir iespējams izmantot globālo izvēlni, lai pārietu uz ekrānu Runs (Izpildes) un atlasītu pabeigtu ciklu.

DRAGEN pārskata rezultātus var skatīt tālāk norādītajos līmeņos.

- **Run** (Izpilde) – izpildes kopsavilkuma pārskats sasaista darbplūsmas pārskatus, tostarp demultipleksēšanas pārskatu, un sniedz pārskatu par tālāk norādītajiem datiem.
 - Versijas numurs
 - Kopējais paraugu skaits
 - Pabeigto paraugu skaits
 - Kļūdu skaits
- **Workflow** (Darbplūsma) — darbplūsmas pārskati sniedz apkopotus datus par visiem DRAGEN lietojumprogrammā ietvertajiem paraugiem un saiti uz atsevišķu paraugu pārskatiem.
- **Sample** (Paraugs) — paraugu pārskatos ir iekļauti detalizēti atsevišķa parauga rādītāji.

Darbplūsmas un parauga līmenī pieejamie rādītāji atšķiras atkarībā no pārskata. Metrisko datu definīcijas skatiet iekārtas pārskatā.

Apkope

Šajā sadaļā ir sniegtas MiSeq i100 Series apkopes specifikācijas un vadlīnijas.

Attālināts atbalsts

Illumina tehniskā atbalsta komanda izmanto TeamViewer, lai attālināti piekļūtu iekārtai un novērstu problēmas.

Iespējot TeamViewer

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Remote Support** (Attālais atbalsts).
3. Atlasiet **Start** (Sākt).
4. Apstipriniet, ka statuss ir **Ready to connect** (Gatavs savienojuma izveidei).
5. Sniedziet Illumina pārstāvim šādu informāciju:
 - TeamViewer ID
 - iekārtas sērijas numurs
 - lēšanas kods

Atspējot TeamViewer

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Remote Support** (Attālais atbalsts).
3. Atlasiet **Stop** (Pārtraukt).

Iekārtas izslēgšana vai restartēšana

MiSeq i100 Series var droši izslēgt, ja nenorit sekvenčēšanas izpilde vai sekundārās analīzes. Programmatūras paziņojumi norāda, kad iekārta jāizslēdz un jārestartē, lai atrisinātu kļūdu vai brīdinājumu. Ja sistēma neizslēdzas, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu.

Iekārtas izslēgšana

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Shut Down** (Izslēgt)
3. Kad tiek parādīta uzvedne, atlasiet **Yes, shut down instrument** (Jā, izslēgt iekārtu).

Lai iekārtu ieslēgtu

1. Nospiediet barošanas pogu instrumenta priekšpusē, lai ieslēgtu instrumentu. Skatiet sadaļu [Ārējie komponenti, 10. lappusē](#).

Iekārtas izslēgšana un ieslēgšana

1. Atlasiet izvēlnes ikonu augšējā kreisajā stūrī.
2. Atlasiet **Shut Down** (Izslēgt)
3. Kad tiek parādīta uzvedne, atlasiet **Yes, shut down instrument** (Jā, izslēgt iekārtu).
4. Pagaidiet, līdz ekrāns tiek izslēgts, pēc tam izslēdziet pārslēgšanas slēdzi pozīcijā (O) iekārtas aizmugurē. Skatiet sadaļu [Strāvas padeves un papildu savienojumi, 10. lappusē](#).

Lai iekārtu ieslēgtu

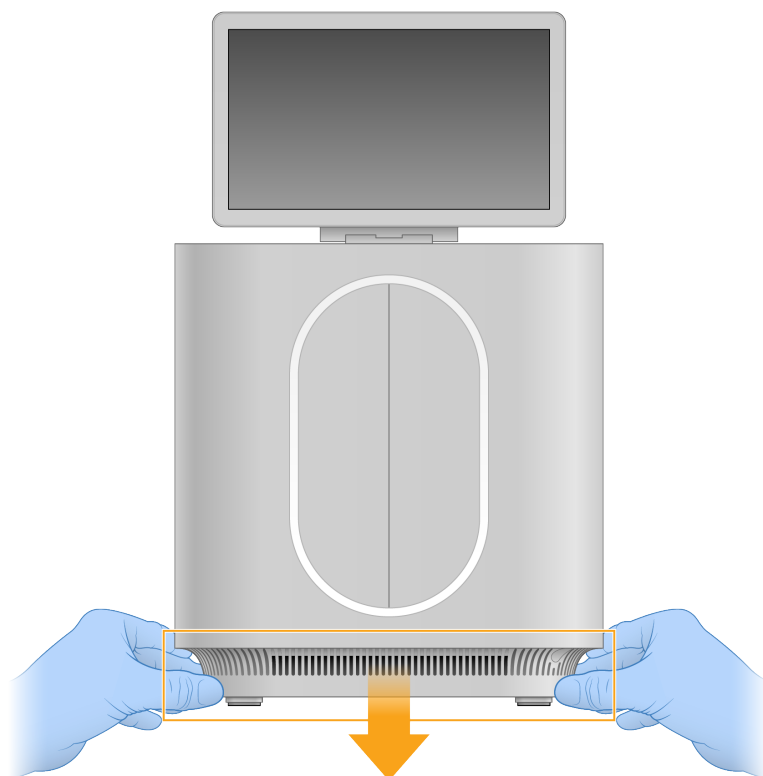
1. Nospiediet pārslēgšanas slēdzi pozīcijā (I) iekārtas aizmugurē. Skatiet sadaļu [Strāvas padeves un papildu savienojumi, 10. lappusē](#).
2. Nospiediet barošanas pogu instrumenta priekšpusē, lai ieslēgtu instrumentu. Skatiet sadaļu [Ārējie komponenti, 10. lappusē](#).

Pamatne (noņemt un pievienot)

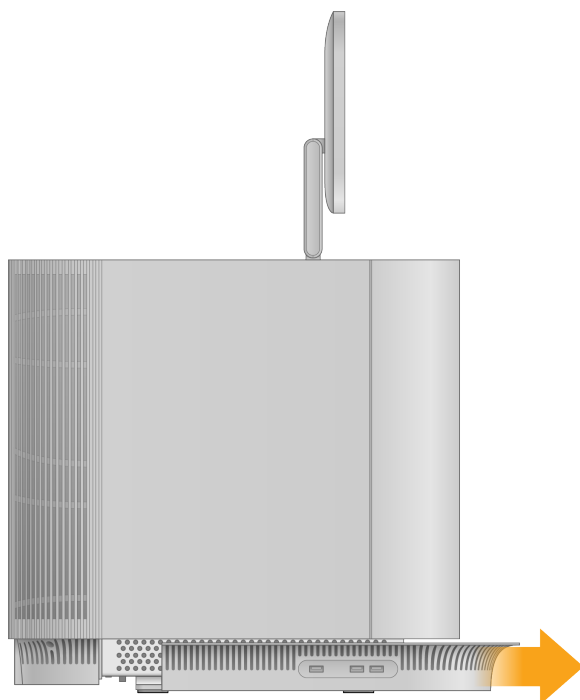
MiSeq i100 Series ir aprīkota ar pamatni, ko var piestiprināt iekārtas apakšai. Lai noņemtu un piestiprinātu pamatni, izpildiet turpmāk sniegtos norādījumus.

Noņemiet pamatni

1. Atvienojiet visus USB pieslēgvietās pievienotos kabeļus.
2. Novietojiet rokas abās pamatnes pusēs un pēc tam uzmanīgi piespiediet uz leju, lai atbrīvotu pamatni.



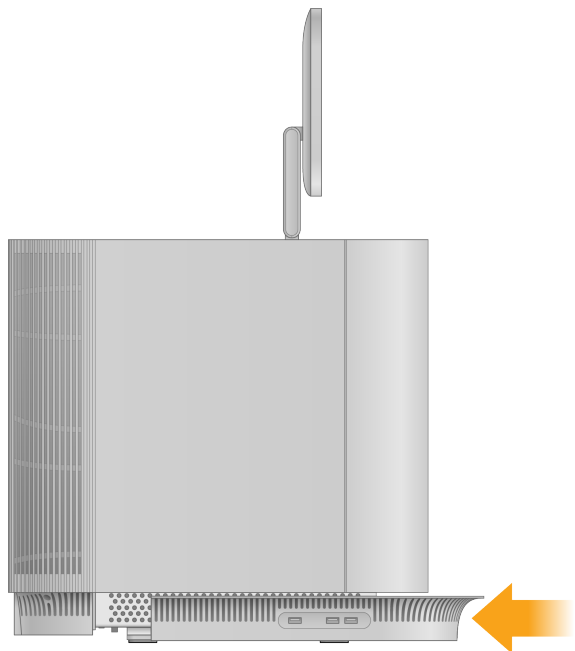
3. Bīdiet pamatni uz iekārtas priekšpusi un nolieciet malā.



Piestipriniet pamatni

1. Novietojiet magnētus gar pamatnes sliedi.

2. Paceliet pamatni uz augšu, līdz tā nofiksējas vietā, pārliecinoties, ka pamatne nebloķē barošanas pogu.



Iekārtas pārvietošana

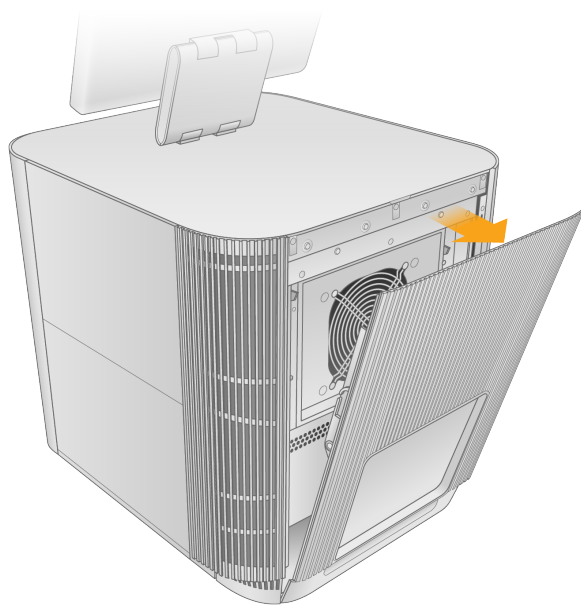
Ja jums jāpārvieto iekārta, sazinieties ar savu Illumina pārstāvi.

Gaisa filtra nomaiņa

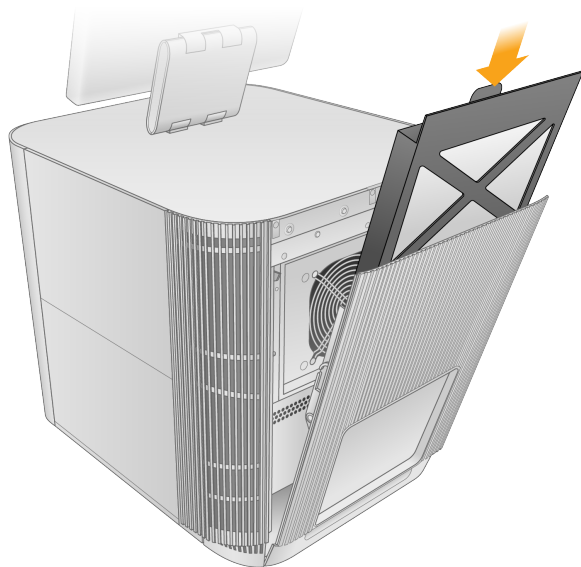
Lai ik pēc 6 mēnešiem nomainītu gaisa filtru ar beigušos derīguma termiņu, veiciet turpmāk aprakstītās darbības.

Gaisa filtrs ir paredzēts vienreizējai lietošanai, un tas nosedz ventilatoru iekārtas aizmugurē. Tas nodrošina pareizu dzesēšanu un neļauj sistēmā iekļūt netīrumiem. Iekārta tiek piegādāta ar vienu uzstādītu gaisa filtru un vienu rezerves filtru. Papildu filtrus var iegādāties atsevišķi no Illumina.

1. Novietojiet iekārtu tā, lai varētu viegli piekļūt tās aizmugurei.
2. Lai piekļūtu gaisa filtram, iekārtas aizmugurē velciet aizmugurējā paneļa augšējo malu prom no iekārtas.



3. Izņemiet un izmetiet izmantoto gaisa filtru.
4. Ievietojiet paplātē jauno gaisa filtru.
Pārliecinieties, ka filtrs ir ievietots tā, lai filtra cilne būtu vērsta uz āru un atrastos pretī aizmugurējam panelim.



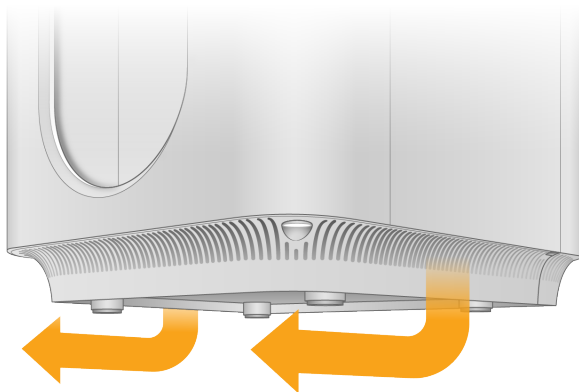
5. Aizveriet aizmugurējo paneli.
6. Novietojiet iekārtu tās sākotnējā atrašanās vietā.

Nomainiet pilienu paplātes paliktni

Lai nomainītu lietotu pilienu paplātes paliktni, izmantojiet turpmāk sniegtos norādījumus.

Pilienu paplātes paliktnis ir paredzēts vienreizējai lietošanai un uztver visus šķidrumus, kas var noplūst darbības laikā. Iekārta tiek piegādāta ar uzstādītu vienu pilienu paplātes paliktni. Papildu pilienu paplātes paliktņus var iegādāties atsevišķi no Illumina.

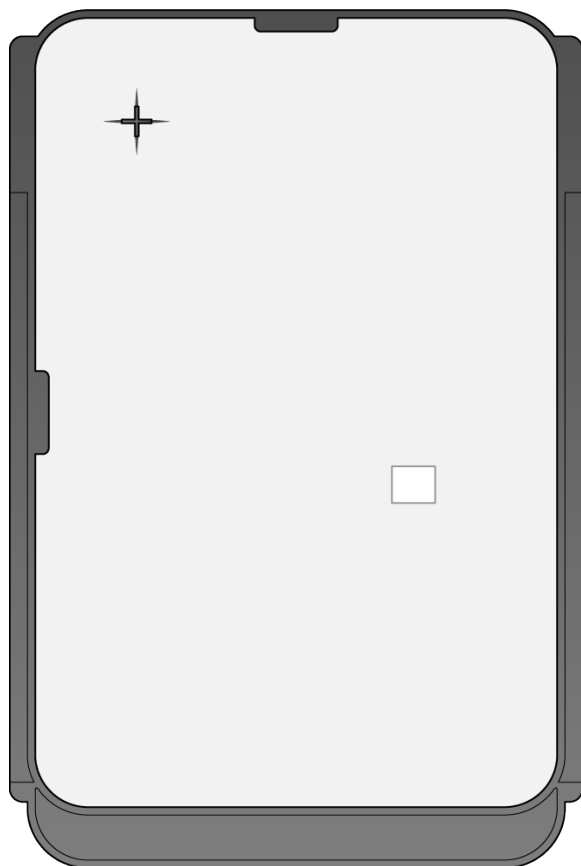
1. Noņemiet pamatni no iekārtas pamatnes. Skatiet sadaļu [Noņemiet pamatni](#), 88. lappusē.



2. Izvelciet pilienu paplāti no iekārtas apakšas.



3. Izņemiet un izmetiet izlietoto pilienu paplātes paliktni.
4. Izņemiet jauno pilienu paplātes paliktni no iepakojuma un ievietojiet pilienu paplātē.
Pārļiecinieties, ka šķērsgriezums paliktnī ir salāgots ar pogu uz paplātes, un nospiediet to uz leju, lai tas būtu plakans.



5. Iebīdiet filtra paplāti atpakaļ iekārtā.
6. Pievienojiet pamatni. Skatiet sadaļu [Piestipriniet pamatni, 89. lappusē](#).

Profilaktiskā apkope

Illumina iesaka ieplānot profilaktisko tehnisko apkopi ik gadu. Ja jums nav pakalpojumu līguma, sazinieties ar Apgabala klientu apkalpošanas speciālistu vai Illumina tehniskā atbalsta dienestu, lai ieplānotu maksas profilaktisko tehnisko apkopi.

Iekārtas sagatavošana atgriešanai

Ja iekārta ir jāatgriež, sazinieties ar Illumina tehniskā atbalsta dienestu un izmantojiet turpmāk sniegtos norādījumus, lai sagatavotu iekārtas atpakaļnosūtīšanai.

1. Noņemiet izpildes datus, izmantojot kādu no šīm opcijām.

[Optional] (Izvēles) izpilžu dzēšana no iekārtas

Skatiet [Izpildes dzēšana, 17. lappusē](#).

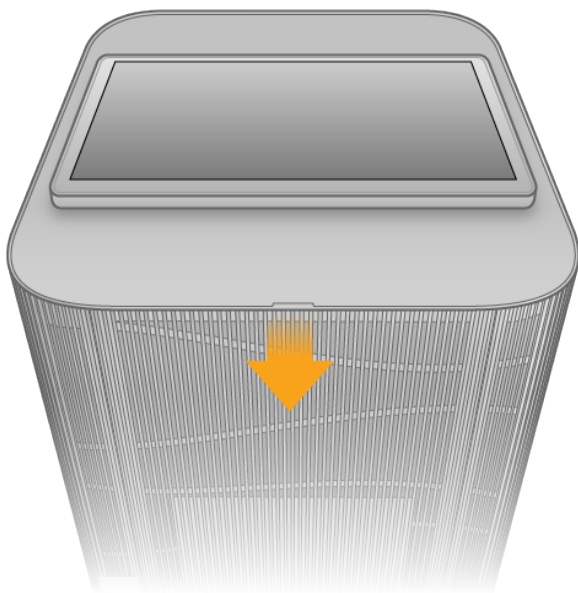
[Optional] (Izvēles) veiciet rūpnīcas atjaunošanu

Skatiet [Rūpnīcas atjaunošana, 47. lappusē](#).

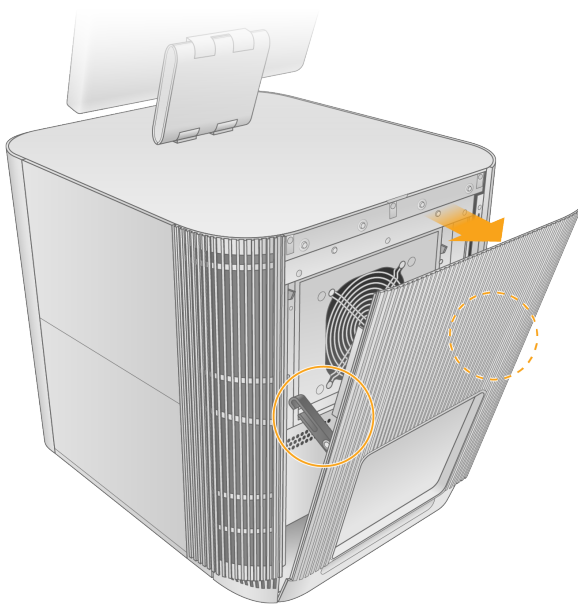
[Optional] (Izvēles) izņemiet SSD.

SSD ir šifrēti, un tos nevar nolasīt ārpus iekārtas. Tie nav jāatgriež uzņēmumam Illumina. Pirms SSD noņemšanas izpildiet darbības, lai [iekārtas izslēgšana, 87. lappusē](#).

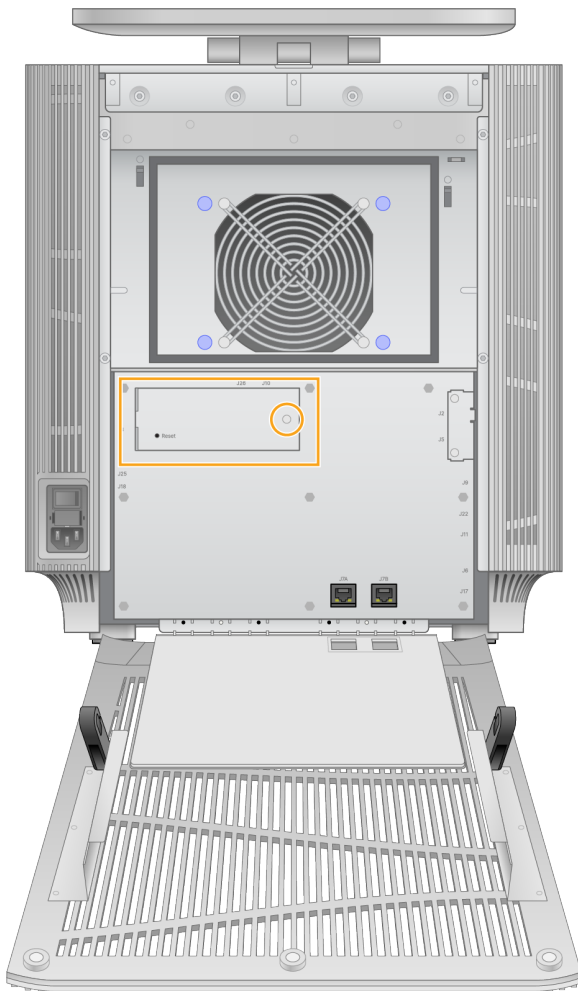
- Novietojiet iekārtu tā, lai varētu viegli piekļūt tās aizmugurei.
- Iekārtas aizmugurē velciet aizmugurējā paneļa augšējo malu prom no iekārtas.



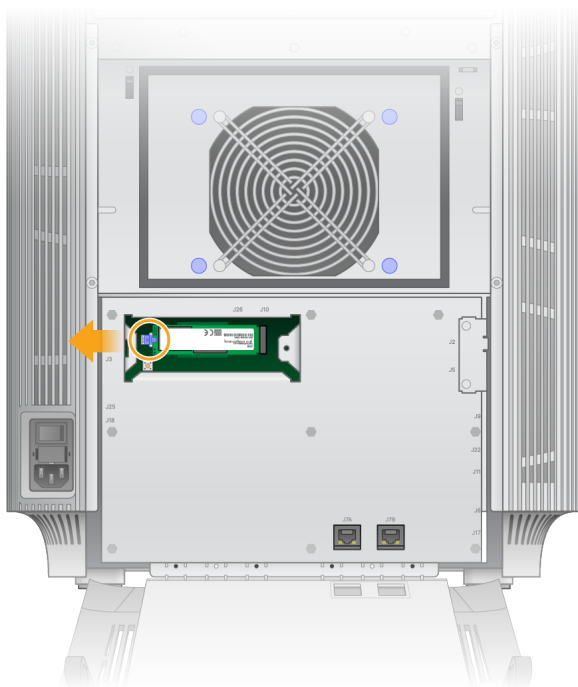
- Paceliet sviras abās iekārtas pusēs, lai atbrīvotu aizmugurējo paneli.



- d. Ar skrūvgriezi atskrūvējiet vienu skrūvi, lai noņemtu M2 vāku.



- e. Nospiediet cilni, lai atbrīvotu pirmo SSD un izvelciet to.



- f. Pēc pirmā SSD izņemšanas būs redzams otrais SSD. Nospiediet cilni, lai atbrīvotu otro SSD un izvelciet to.



- g. Pieskrūvējiet atpakaļ M2 vāku.
h. Paceliet aizmugurējo paneli un nostipriniet to atpakaļ vietā.
2. Izstumiet izmantotos palīgmateriālus. Skatiet sadaļu [Izstumt izmantotos palīgmateriālus](#), 76. lappusē.

3. Atveriet izlietotā reaģenta durvis un iztukšojiet atkritumu pudeli. Skatiet sadaļu [Atvērt izlietotā reaģenta durvis, 45. lappusē](#).
4. MiSeq i100 Series vadības programmatūra naviģējiet uz **Settings** (Iestatījumi) > **Instrument Return** (Iekārtas atgriešana) un atlasiet **Set to return state** (Iestatīt atgriešanas stāvokli). Skatiet sadaļu [Iekārtas atgriešana, 48. lappusē](#).
5. Izslēdziet iekārtu. Skatiet sadaļu [Iekārtas izslēgšana, 87. lappusē](#).
6. Noņemiet pamatni. Skatiet sadaļu [Noņemiet pamatni, 88. lappusē](#).
7. Manuāli noregulējiet monitoru tā, lai tas atrastos plakaniski pret iekārtas augšpusi.

Problēmu novēršana

Sazinieties ar Illumina, ja rodas problēmas, kā novēršanai nepieciešama palīdzība. Illumina tehniskā atbalsta pārstāvim var būt nepieciešams attālināti piekļūt jūsu iekārtai, lai palīdzētu novērst problēmas un atbildētu uz jautājumiem. Ja tā, jums būs jāiespējo TeamViewer. Papildinformāciju skatiet [Attālināts atbalsts, 87. lappusē](#).

Resursi un atsauces

[MiSeq i100 Series atbalsta lapās](#) atbalsta vietnē Illumina ir pieejami papildu resursi. Vienmēr pārbaudiet atbalsta lapas, lai skatītu jaunākās versijas.

Pārskatījumu vēsture

Dokuments	Datums	Izmaiņu apraksts
Dokuments Nr. 200055785 v02	2025. gada oktobris	Pievienota šāda informācija: - Darbības, lai iespējotu/atspējotu BCL failu pārsūtīšanu tīkla iestatījumos. - PhiX Indexed Control (1000 cikli) palīgmateriāls. 50M un 100M palīgmateriāli. - Pielāgoti praimeru komplekti. - Atkritumu pudeles daļas numurs. Pievienota uzstādīšanas informācija jaunām lietojumprogrammām. - DRAGEN 16S Plus - DRAGEN Microbial Amplicon - DRAGEN Enrichment - DRAGEN RNA - DRAGEN Amplicon Noņemtas atsauces uz lietotāja lomu. Noņemta izvades informācija atsevišķām DRAGEN lietojumprogrammām.
Dokuments Nr. 200055785 v01	2025. gada maijs	Pievienota šāda informācija: - MiSeq i100 Sequencing System (MiSeq i100 sekvencēšanas sistēma) salīdzinājumā ar MiSeq i100 Plus Sequencing System (MiSeq i100 Plus sekvencēšanas sistēma). - Profilaktiskā apkope. - Darbības iekārtas atkopšanai. Laika joslas konfigurācija pārvietota no uzstādīšanas darbībām uz sistēmas iestatījumiem.
Dokuments Nr. 200055785 v00	2024. gada oktobris	Sākotnējais laidieni.



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

Tikai pētniecības nolūkiem. Nav paredzēts izmantošanai diagnostikas procedūrās.

© 2025 Illumina, Inc. Visas tiesības aizsargātas.

illumina®