illumina®

MiSeq i100 Series

សំណុំឯកសារផលិតផល

កម្មសិទ្ធិរបស់ ILLUMINA
ឯកសារ ខ #200055785 ជំនាន់ទី 02
ខែ តុលា ឆ្នាំ 2025
សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ការស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ មិនមែនសម្រាប់ប្រើនីតិវិធីក្នុងដំណើរការថ្នាំពេទ្យទេ

ឯកសារ និងខ្លឹមសាររបស់វាមានកម្មសិទ្ធិរបស់ Illumina, Inc. និងសិទ្ធិរបស់ខ្លួន ("Illumina") ហើយត្រូវបានបម្រុងទុកសម្រាប់ការប្រើប្រាស់តាមកិច្ចសន្យារបស់អតិថិជនរបស់ខ្លួនតែប៉ុណ្ណោះ ដែលបានពិពណ៌នា ទីនេះ និងមិនសម្រាប់គោលបំណងផ្សេងទៀត ឬឯកសារ និងខ្លឹមសាររបស់វាមិនត្រូវប្រើប្រាស់ ឬចែកចាយសម្រាប់គោលបំណងផ្សេងទៀត និង/ឬទាក់ទងបង្ហាញ ឬផលិតឡើងវិញតាមមធ្យោបាយណាមួយឡើយ ដោយគ្មានការយល់ព្រមដោយលាយលក្ខណ៍អក្សរជាមុនពី Illumina។ Illumina មិនបង្ហាញអាជ្ញាប័ណ្ណណាមួយនៅក្រោមប៉ាតង់ពាណិជ្ជសញ្ញាកម្មសិទ្ធិបញ្ញា ឬសិទ្ធិស្របច្បាប់ ឬសិទ្ធិស្រដៀងគ្នារបស់ភាគីទីបីណាមួយដោយឯកសារនេះ។

ការណែនាំនៅក្នុងឯកសារនេះត្រូវតែអនុវត្តតាមយ៉ាងតឹងរឹង និងច្បាស់លាស់ដោយបុគ្គលិកដែលមានសមត្ថភាព និងទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងការប្រើប្រាស់ភ្ជាប់ និងសុវត្ថិភាពដែលផលិតផល(នានា)ដែលបានពិពណ៌នានៅទីនេះ ដើម្បីធានាបាននូវការប្រើប្រាស់ត្រឹមត្រូវ និងសុវត្ថិភាពនៅលើផលិតផល(នានា)ដែលបានពិពណ៌នានៅទីនេះ។ ខ្លឹមសារទាំងអស់នៅក្នុងឯកសារនេះត្រូវតែអានយល់ឱ្យបានពេញលេញមុនពេលប្រើប្រាស់ផលិតផល(នានា)បែបនោះ។

ការខកខានក្នុងការអានឱ្យបានពេញលេញ និងអនុវត្តតឱ្យបានច្បាស់លាស់នូវការណែនាំទាំងអស់ដែលមាននៅទីនេះអាចបណ្តាលឱ្យមានការខូចខាតដល់ផលិតផល(នានា) របួសដល់មនុស្សរួមទាំងអ្នកប្រើប្រាស់ឬអ្នកផ្សេងទៀត និងការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិផ្សេងនិងបង់ការធានាណាមួយដែលត្រូវអនុវត្តចំពោះផលិតផល(នានា)។

ILLUMINA មិនសន្មតថាមានការទទួលខុសត្រូវណាមួយដែលកើតឡើងពីការប្រើប្រាស់មិនត្រឹមត្រូវនៃផលិតផល(នានា)ដែលបានពិពណ៌នានៅទីនេះ (រួមទាំងផ្នែកតែរបស់វាឬសូហ្វវែរ)។

© 2025 Illumina, Inc. រក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាង។

ពាណិជ្ជសញ្ញាទាំងអស់គឺជាកម្មសិទ្ធិរបស់ Illumina, Inc. ឬម្ចាស់រៀងៗខ្លួន។ សម្រាប់ព័ត៌មានពាណិជ្ជសញ្ញាជាក់លាក់ សូមមើល www.illumina.com/company/legal.html។

មាតិកា

សុវត្ថិភាពនិងអនុលោមភាព 1
ការពិចារណាសុវត្ថិភាពនិងការសម្គាល់ 1
ការអនុលោមតាមផលិតផលនិងការសម្គាល់បទប្បញ្ញត្តិ 2
ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃប្រព័ន្ធ 5
ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការរៀបចំដប់ 8
ដំណើរការលំដាប់ 9
សមាសធាតុឧបករណ៍ 10
សូហ្វវែរ រួមបញ្ចូលគ្នា 13
ការរៀបចំគ្រោងទំព័រ 19
តម្រូវការមន្ទីរពិសោធន៍ 20
តម្រូវការអគ្គិសនី 21
ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលដែលមិនអាចរំខាន 22
ការពិចារណាអំពីបរិស្ថាន 23
ការគាំទ្របណ្តាញ 24
អ៊ីវ៉ឺដែលប្រើរួចនិងឧបករណ៍ 26
ការរៀបចំដប់អ៊ីវ៉ឺដែលប្រើរួច 26
អ៊ីវ៉ឺដែលប្រើរួចដែលផ្គត់ផ្គង់ដោយអ្នកប្រើរបស់ & ឧបករណ៍ 31
ការដំឡើង 33
ការដំឡើងឡើងវិញដំបូង 34
ការកំណត់ 39
មនុស្ស 39
ឧបករណ៍ 45
បណ្តាញ 50
ការរឹតបូង 57
ផ្ទេរញ្ញើរផ្ទាល់ខ្លួន 61
ការរៀបចំនិងបន្ថែមផ្ទេរញ្ញើរផ្ទាល់ខ្លួន 62
ការរៀបចំនៃការដំណើរការដោយប្រើផ្ទេរញ្ញើរផ្ទាល់ខ្លួន 63
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធឧបករណ៍ 63
ពិធីការ 65
ចុះឈ្មោះចូលនិងចុះឈ្មោះចេញ 65
ការរៀបចំនៃការដំណើរការរៀបចំដប់ 66

ចប់ផុតអ្វីដំណើរការកំណត់លំដាប់ 72
របៀបដុំហ៊ីលស្ងួត 75
ផ្ទុកអ្វីៗដែលប្រើរួចរាល់បាន 76
ការត្រួតពិនិត្យមុនដំណើរការ 77
តម្រងនៃការវិភាគដំណើរការ 78
បញ្ចេញរបស់អ្នកប្រើរួចរាល់បានដែលប្រើរួច 79

កំណត់លំដាប់លទ្ធផល 85

Real-Time Analysis 85
ការមើលដាប់ឯកសារលទ្ធផល 87
ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN ឯកសារលទ្ធផល 88

តំហែទាំ 90

ការគាំទ្រពីចម្ងាយ 90
បិទឬចាប់ផ្តើមឧបករណ៍ឡើងវិញ 90
ជាមួយម្រ (ដកចេញនិងភ្ជាប់) 91
ផ្លាស់ប្តូរទីតាំងឧបករណ៍ 93
ជំនួសតម្រងខ្យល់ 93
ជំនួសបន្ទះដែលមានរន្ធ 94
ការថែទាំបង្ការ 96
របៀបឧបករណ៍សម្រាប់ការត្រឡប់មកវិញ 96

ការដោះស្រាយបញ្ហា 101

ធនធាននិងឯកសារយោង 102

ប្រវត្តិកែប្រែ 102

សុវត្ថិភាព និងអនុលោមភាព

ផ្នែកនេះផ្តល់នូវព័ត៌មានសុវត្ថិភាពសំខាន់ៗដែលទាក់ទងនឹងការដំឡើង ការផ្តល់សេវាកម្ម និងប្រតិបត្តិការនៃ MiSeq i100 Series។ ផ្នែកនេះរួមបញ្ចូលទាំងការអនុលោមភាពផលិតផល និងរបាយការណ៍បទប្បញ្ញត្តិ។ អានផ្នែកនេះមុនពេលអនុវត្តនីតិវិធីណាមួយនៅលើឧបករណ៍។

បុរេសង្ខារ និងកាលបរិច្ឆេទនៃការផលិតបន្ថែមត្រូវបានបោះពុម្ពនៅលើស្លាកឧបករណ៍។

ការពិចារណាសុវត្ថិភាព និងការសម្គាល់

ផ្នែកនេះសង្ខេបអំពីគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានដែលទាក់ទងនឹងការដំឡើង សេវាកម្ម និងដំណើរការឧបករណ៍។ កុំដំណើរការឬធ្វើអន្តរកម្មជាមួយឧបករណ៍ក្នុងលក្ខណៈដែលបង្ហាញឱ្យអ្នកឃ្លាតឆ្ងាយពីផ្នែកទាំងនេះ។

ការព្រមានអំពីសុវត្ថិភាពទូទៅ

ត្រូវប្រាកដថាបុគ្គលិកទាំងអស់ត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាលក្នុងប្រតិបត្តិការត្រឹមត្រូវនៃឧបករណ៍ និងការពិចារណាអំពីសុវត្ថិភាពដែលអាចកើតមាន។

អនុវត្តតាមការណែនាំប្រតិបត្តិការទាំងអស់នៅពេលធ្វើការនៅក្នុងតំបន់ដែលមានសញ្ញាដេមីបីកាត់បន្ថយហានិភ័យដល់បុគ្គលិក ឬឧបករណ៍។

ការព្រមានអំពីសុវត្ថិភាពអគ្គិសនី

កុំដកបន្ទះខាងក្រៅចេញពីឧបករណ៍។ មិនមានសមាសធាតុដែលអាចបម្រើអ៊ីនកបរ៉ូវស់បានខាងក្នុងទេ។ ដំណើរការឧបករណ៍ជាមួយនឹងបន្ទះណាមួយដែលត្រូវបានដកចេញបង្កគ្រោះថ្នាក់ពាល់សុកនៃពលទេនឹងតង់ស្យុងខ្ពស់នៃរ៉ុល DC។

ឧបករណ៍នេះត្រូវបានបំពាក់ដោយ100-240 រ៉ុល AC ដំណើរការនៅ 50/60 Hz។ បុរេភាវ៉ុលត្រូវតែផ្គូផ្គងទីតាំងនៃខាងក្រៅបន្ទះខាងក្រៅ ហើយនិងចំហាយរៀបចំនៃអាចចូលប្រើបានប្រសិនបើនៃផ្នែកនេះត្រូវបានដកចេញ។ រ៉ុលខ្លះមានវត្តមាននៅឧបករណ៍ទាំងអស់ ដូចជាឧបករណ៍នេះត្រូវបានបិទភ្ជាប់ដោយដំណើរការឧបករណ៍ជាមួយនឹងបន្ទះទាំងអស់នៃផ្នែកដែលត្រូវបានដកចេញ ដើម្បីជៀសវាងការឆក់អគ្គិសនី។

សម្រាប់លក្ខណៈពិសេសនៃខ្សែចម្លងនិងព័ត៌មានអំពីផ្នែកដីការពារនិងហ៊ុយសីបសូមមើល *តម្រូវការអគ្គិសនី* នៅទំព័រ 21។

ការព្រមានអំពីសុវត្ថិភាពផ្នែកតែមួយ

កុំដំណើរការឧបករណ៍ជាមួយនឹងបន្ទះណាមួយដែលត្រូវបានដកចេញ។

ការព្រមានអំពីសុវត្ថិភាពវត្ថុធ្ងន់

ឧបករណ៍នេះមានទម្ងន់ប្រហែល 36 kg (79.4 lb) ហើយអាចបណ្តាលឱ្យមានរបួសធ្ងន់ធ្ងរប្រសិនបើលើកឬប្រើខុស។ មនុស្សពីរនាក់ត្រូវបានគេមានឱ្យផ្លាស់ទី ឬផ្លាស់ប្តូរទីតាំងឧបករណ៍។

ការព្រមានអំពីសុវត្ថិភាពមេកានិក

ទុកម្រាមដៃឱ្យឆ្ងាយពីទ្វារដែលអាចប្រើរស់បានអំឡុងពេលដុតឬដកដុំហ៊ីលធ្តុបន្ទាល់។

ការអនុលោមតាមផលិតផល និងការសម្គាល់បទប្បញ្ញត្តិ

កាកសំណល់អគ្គិសនី និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក (WEEE)

សូមកាន់បង្ហាញថាឧបករណ៍នេះបំពេញតាមការណែនាំអំពីកាកសំណល់អគ្គិសនី និងគ្រឿងអេឡិចត្រូនិក (WEEE)។

ចូលមើល support.illumina.com/weee-recycling.html សម្រាប់ការណែនាំអំពីការកែច្នៃឧបករណ៍របស់អ្នក។

ការបាញ់មនុស្សនិងប្រេកង់វិទ្យុ

ឧបករណ៍នេះអនុលោមតាមការកំណត់នៃការបាញ់របស់មនុស្សនិងហ្សែអេឡិចត្រូម៉ាញ៉ែទិច (EMFs) សម្រាប់ឧបករណ៍ដែលដំណើរការក្នុងចន្លោះប្រេកង់ 0 Hz ដល់ 10 GHz ដែលប្រើនៅក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រេកង់វិទ្យុ (RFID) នៅក្នុងបរិយាកាសការងារឬវិជ្ជាជីវៈ។ (EN 50364: 2010 ផ្នែក 4.0។)

សម្រាប់ព័ត៌មានសុតិពីការអនុលោមតាម RFID សូមមើល *ការណែនាំអនុលោមភាពអ្នកអាន RFID (ឯកសារ #1000000002699)*។

ការពិចារណាEMC

ឧបករណ៍នេះត្រូវបានរចនានិងសាកល្បងតាមស្តង់ដារ CISPR 11 Class A។ នៅក្នុងបរិយាកាសក្នុងមូលដ្ឋានវាអាចបង្កការរំខានពីវិទ្យុ។ ប្រសិនបើការរំខានពីវិទ្យុកើតឡើងអ្នកប្រហែលជាត្រូវការធ្វើបន្ថែម។

កុំប្រើឧបករណ៍ជិតប្រភពនៃវិទ្យុសកម្មអេឡិចត្រូម៉ាញ៉ែទិចខ្លាំងដែលអាចរំខានដល់ប្រតិបត្តិការត្រឹមត្រូវ។

សេចក្តីថ្លែងការណ៍អំពីបទប្បញ្ញត្តិ និងអនុលោមភាព

ការអនុលោមតាម FCC

ឧបករណ៍នេះអនុលោមតាមផ្នែក 15 នៃវិធាន FCC។ ប្រតិបត្តិការគឺសុចរិតក្រោមលក្ខខណ្ឌពីរដូចខាងក្រោម៖

1. ឧបករណ៍នេះប្រហែលជាមិនបង្កការរំខានដែលគ្រោះថ្នាក់ទេ។
2. ឧបករណ៍នេះត្រូវតែទទួលយកការរំខានណាមួយដែលទទួលបានរួមទាំងការរំខានដែលអាចបណ្តាលឱ្យមានប្រតិបត្តិការដែលមិនចង់បានផងដែរ។

ការផ្លាស់ប្តូរឬការកែប្រែដែលមិនត្រូវបានអនុម័តដោយក្រុមហ៊ុនដែលទទួលខុសត្រូវចំពោះការអនុលោមតាមច្បាប់អាចចាត់ទុកជាមូលហេតុសិទ្ធិអំណាចរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍។

ឧបករណ៍នេះត្រូវបានសាកល្បងនិងរកឃើញថាអនុលោមតាមដែនកំណត់សម្រាប់ឧបករណ៍ឌីជីថលថ្នាក់ A ដោយអនុលោមតាមផ្នែកទី 15 នៃវិធានការ FCC។ ដែនកំណត់ទាំងនេះត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីផ្តល់ការការពារសមហេតុផលប្រឆាំងនឹងការរំខានដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់នៅពេលដែលឧបករណ៍ត្រូវបានប្រើប្រាស់តាមបរិយាកាសពាណិជ្ជកម្ម។

ឧបករណ៍នេះបង្កើត ប្រើប្រាស់ និងអាចបញ្ចេញថាមពលប្រេកង់វិទ្យុហើយប្រសិនបើមិនបានដំឡើងនិងប្រើប្រាស់ដោយអនុលោមតាមសៀវភៅណែនាំឧបករណ៍ទេនោះអាចបណ្តាលឱ្យមានការរំខានដល់ការទំនាក់ទំនងវិទ្យុ។ ប្រតិបត្តិការនៃឧបករណ៍នេះក្នុងតំបន់លំនៅដ្ឋានទំនងជាបង្កឱ្យមានការរំខានដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ក្នុងករណីដែលអ្នកប្រើប្រាស់នឹងត្រូវតម្រូវឱ្យកែតម្រូវការរំខានដោយចំណាយផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ។

ការអនុលោមតាមប្រទេសប្រេស៊ីល

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.

ការអនុលោមតាម IC

ឧបករណ៍ឌីជីថលថ្នាក់ A នេះបំពេញតាមតម្រូវការទាំងអស់នៃបទប្បញ្ញត្តិឧបករណ៍ដែលបង្កឱ្យមានការរំខានរបស់ប្រទេសកាណាដា។

ឧបករណ៍នេះអនុលោមតាមស្តង់ដារ RSS ដែលត្រូវបានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ដោយមិនគិតថ្លៃលើអាជ្ញាប័ណ្ណឧស្សាហកម្មកាណាដា។ ប្រតិបត្តិការគឺស្ថិតក្រោមលក្ខខណ្ឌពីរដូចខាងក្រោម៖

1. ឧបករណ៍នេះប្រហែលជាមិនបង្កការរំខានទេ។
2. ឧបករណ៍នេះត្រូវតែទទួលយកការរំខានណាមួយរួមទាំងការរំខានដែលអាចបណ្តាលឱ្យប្រតិបត្តិការដែលមិនចង់បានរបស់ឧបករណ៍។

ការអនុលោមតាមប្រទេសជប៉ុន

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。

ការអនុលោមតាមប្រទេសនីហ្សេរីយ៉ា

ការតភ្ជាប់និងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ទំនាក់ទំនងនេះត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយគណៈកម្មការទំនាក់ទំនងនីហ្សេរីយ៉ា។

ការអនុលោមតាមប្រទេសកូរ៉េ

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.

ការអនុលោមតាម NCC របស់តៃវ៉ាន់

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。

ការអនុលោមតាមរបស់ប្រទេសថៃ

ឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍នេះអនុលោមតាមតម្រូវការរបស់គណៈកម្មការទូរគមនាគមន៍ជាតិ។

ការអនុលោមតាមរបស់ប្រទេសអារ៉ាប់រួម

លេខចុះបញ្ជី TRA៖ ER76564/19

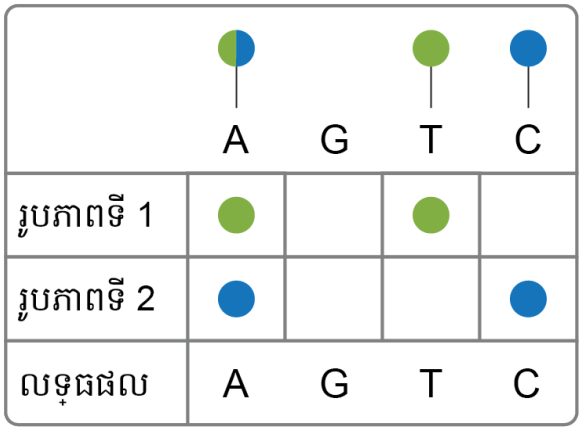
លេខដង់ប៉ូតែងឃ៖ DA0075306/11

ទិដ្ឋភាពទូទៅ នៅប្រព័ន្ធ

MiSeq i100 Series នៃរួមបញ្ចូល MiSeq i100 និង MiSeq i100 Plus ប្រព័ន្ធលំដាប់។ ផ្នែកនេះផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅ នៅលើMiSeq i100 Series រួមទាំងព័ត៌មានអំពីហានិភ័យសុវត្ថិភាព ទិន្នន័យ និងការគ្រប់គ្រងដំណើរការ។ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិតសន្លឹកទិន្នន័យ កម្មវិធី និងផលិតផលដែលពាក់ព័ន្ធ សូមមើល MiSeq i100 Series support site (ទំព័រគាំទ្រ)។

លក្ខណៈពិសេសនានា

លក្ខណៈពិសេស	ការពិពណ៌នា
XLEAP SBS គីមីវិទ្យា	MiSeq i100 Series ប្រើគីមីសិប្បករ XLEAP SBS ដែលផលិតទិន្នន័យគុណភាពខ្ពស់ជាមួយនឹងពេលវេលាដំណើរការលំដាប់លឿនជាងមុន ជាមួយនឹងពេលវេលាដំណើរការ SBS សុគន្ធដ។ ការធ្វើឱ្យបរិស្ថានឡើងវិញនូវការអនុវត្តទាំងនេះ ត្រូវបានសម្រេចតាមរយៈកម្មវិធីទប់ស្កាត់/តំណក្បាច់នុយក្លេអូទីតដែលប្រើឥវ៉ាយ៉ាភាស្មុគស្មាញ ដោយត្រង់ឧបសគ្គជាងមុនប៉ូលីមេរ៉ាសនៅជាងមុនសម្រាប់ការរួមបញ្ចូលនុយក្លេអូទីត។
កោសិកាលំហូរលំនាំ	MiSeq i100 Series ប្រើរចនាសម្ព័ន្ធកោសិកាលំហូរលំនាំដែលត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីបង្កើនគុណភាពនិងប្រសិទ្ធផលនៃលំដាប់។ កោសិកាលំហូរលំនាំត្រូវបានរួមបញ្ចូលដោយ nanowells ដែលមានការស៊ើអង្កេត DNA បំពាក់បន្ថែមទីតាំងជាក់លាក់ថេរនៅលើផ្ទៃនៃកោសិកាលំហូរ។ លក្ខណៈពិសេសនេះលុបបំបាត់តម្រូវការក្នុងការគូសផែនទីតំបន់បណ្តុះបង្កើនៃការបន្តបន្ទាប់គ្នានិងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការប្រើរចនាសម្ព័ន្ធដែលមាននៅលើកោសិកាលំហូរ។ ដោយវិធីដែលភាគរយនៃរុំមធ្យមឯកត្តមុង (%PF) ត្រូវបានគណនាឧបករណ៍ដែលមានកោសិកាលំហូរលំនាំបង្ហាញតម្លៃ% PF ទាបជាងប្រើរង្វាស់នៅលើកោសិកាលំហូរដែលមិនមានលំនាំទេ ប៉ុន្តែ%PF ទាបក៏ដោយទិន្នផលទាំងមូលមិនត្រូវបានប៉ះពាល់ទេ។
CMOS	MiSeq i100 Series ប្រើ កោសិកាលំហូរលំនាំជាមួយ nanowells រួមបញ្ចូលនៅលើឧទ្ធឈីប CMOS។ nanowell នីមួយៗត្រូវបានតម្រឹមជាមួយ photodiode ដែលរកឃើញពន្លឺការបំភាយពន្លឺនៅជាន់ធដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានពេលវេលាផ្លាស់ប្តូរលំដាប់លឿនជាងមុន។

លក្ខណៈពិសេស	ការពិពណ៌នា
2-ឆានែល	MiSeq i100 Series ប្រើគីមីវិទ្យាពណ៌ពីរដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានរូបភាពហ័សនៅតាមសិក្ខាសាលាដែលប្រើនែលពណ៌ខៀវនិងពណ៌បៃតងនៅក្នុងពណ៌តែមួយៗ។ លក្ខណៈពិសេសមួយនៃMiSeq i100 Series គឺជាឃុទ្ធសាស្ត្ររំភើបពីរ/បំភាយដែលប្រើ 2-channel excitation និង 1-channel emission បង្កើនល្បឿនការវិភាគទិន្នន័យ និងកាត់បន្ថយតម្រូវការផ្នែករឹង។  A—ចង្កៀងមានតែមានសញ្ញាជាពណ៌បៃតងនិងខៀវ G—ចង្កៀងមានតែសញ្ញាពណ៌បៃតងឬខៀវ T—ចង្កៀងមានតែមានសញ្ញាតែបៃតងប៉ុណ្ណោះ C—ចង្កៀងមានតែមានសញ្ញាពណ៌ខៀវប៉ុណ្ណោះ
ការរៀបចំដប់សន្ទស្សន៍-ទីមួយ	MiSeq i100 Series ប្រើប្រាស់ការរៀបចំដប់សន្ទស្សន៍-ទីមួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់រួមតែមួយមិនន័យ demultiplexing កន្លែងរយៈពេលបីម៉ោងចាប់ពីការចាប់ផ្តើមដំណើរការ។ ការរៀបចំដប់សន្ទស្សន៍-ទីមួយអនុញ្ញាតឱ្យមានការកាត់មួរកន្លែងចង្អៀតមួយដែលត្រូវបានធ្វើឡើងសម្រាប់ដំណើរជាបន្តបន្ទាប់បានចាប់ផ្តើម។
អ៊ីវ៉ាដែលប្រើប្រាស់បានសីតុណ្ហភាពបន្ទប់	MiSeq i100 Series ទំនិញប្រើប្រាស់បានត្រូវបានដឹកជញ្ជូននិងរក្សាទុកនៅសីតុណ្ហភាពព័ទ្ធជុំវិញដែលបណ្តាលឱ្យមានការកាត់បន្ថយរយៈចាប់ការរៀបចំទំនិញប្រើប្រាស់បានយ៉ាងយូរនិងលុបបំបាត់តម្រូវការសម្រាប់កន្លែងផ្ទុកដែលត្រជាក់។
នាឡិកាបំបែងធម្មជាតិ	MiSeq i100 Series ផ្តល់គំរូដែលមានខ្សែតែមួយនិងខ្សែពីរសម្រាប់ការរៀបចំដប់។ ការរៀបចំបណ្តាញគំរូពុម្ពពាក់ព័ន្ធនឹងការពង្រីកមួយនឹងតំបុងដែលផ្តល់ជូននៅក្នុងឧបករណ៍រៀបចំដប់ដែលត្រូវបានផ្ទុកលើអ៊ីវ៉ាដែលប្រើប្រាស់បានរៀបចំដប់។ គំរូត្រូវបានសម្គាល់នាឡិកាដែលកាត់បន្ថយភាពសុក្រឹតសុក្រឹមញឹកញាប់ក្នុងការងារ។

លក្ខណៈពិសេស	ការពិពណ៌នា
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager ក្បួរបានរួមបញ្ចូលនៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យដំណើរការធ្វើនៃការដំណើរការតួតពិនិត្យ និងការគ្រប់គ្រងការកំណត់ការធ្វើ ដើរ ដើពីចម្ងាយដោយប្រើគីមុវិធីរុករកតមរិប។ យ ងាទ ប៉ុ*Illumina Run Manager អាចឱ្យអ្នកចូលប្រើពីចម្ងាយសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 សម្រាប់ការ ឬដំណើរការគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាព ឬដំណើរការ ឈើលទ្ធផល និងការកំប្រើតារកំណត់ធ្វើ ដើរ ដើ។ យ ដោយប្រើការ Illumina Run Manager នៅលើពែរ 15 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ន លៅនើពែរ 14។*
ម៉ូដ Kiosk	MiSeq i100 Series មានម៉ូដ Kiosk ដែលើបង្កើនសុវត្ថិភាពនៃប្រព័ន្ធដែលើទប់សក់អ្នកប្រើដែលគ្មានការអនុញ្ញាតចូលប្រើព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ប្រសិនបើអ្នកគ្រប់គ្រងក្បួរចូលប្រើព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលើដំឡើងកម្មវិធីការគីទីបីដូចជាសិនស្កេនមេរ៉ា ឬសូមទាក់ទង Illumina ដែលើទទួលបានលេខកូដបណ្តុះអាសន្នដែលើចូលប្រើព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
DRAGEN ការបង្ហាប់	DRAGEN ការបង្ហាប់ ORA គឺជាការបង្ហាប់ដែលមិនបាត់បង់ទាំងស្រុងជាមួយនឹងសមាមាត្របង្ហាប់ខ្ពស់ជាង `*.fastq.gz`។ សូមមើលព័ត៌មានលំអិតទាំងអស់ DRAGEN ORA។

អនុសាសន៍

លក្ខណៈពិសេស	ការពិពណ៌នា
គុណភាពបណ្ណាល័យ	អាចប់ធ្វើ/ឌីម ដើរឃើរចនាសម្ព័ន្ធបណ្ណាល័យមួយចំនួនតូចនិងសារធាតុកខ្វក់អាចបំផ្លាញគុណភាពទិន្នន័យ និងទិន្នផលរបស់អ្នក។ វិធីសាស្ត្រ Capillary electrophoresis (ឧទាហរណ៍ Bioanalyzer, Fragment Analyzer, ឬ Tape station) អាចក្បួរបានប្រើសម្រាប់ការតួតពិនិត្យគុណភាពនិងដើម្បីឈានទៅរបស់អ្នកបណ្ណាល័យដែលមិនចង់បាន។ ជំហានបន្សុតអង្កាំបន្ថែមអាចក្បួរបានប្រើដើម្បីយកសារធាតុកខ្វក់ចេញ។
បរិមាណបណ្ណាល័យ	ការកំណត់បរិមាណបណ្ណាល័យតុរឹមក្បួរគឺចាំបាច់សម្រាប់ការផ្ទុកគំរូដ៏ល្អអប្រសើរនៅលើប្រព័ន្ធ។ ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលល្អអំបុតសូមប្រាកដខ្ជាប់នូវអនុសាសន៍សម្រាប់បរិមាណដែលមានក្នុងការណែនាំអំពីការធ្វើបណ្ណាល័យ។ ប្រសិនបើការណែនាំមិនក្បួរបានផ្តល់ឱ្យទេ សូមប្រើណាល័យបរិមាណដោយqPCR ធម្មតាសម្រាប់ទំហំសម្រាប់ការពិសោធន៍ និងភាពតុរឹមក្បួរ។

លក្ខណៈពិសេស	ការពិពណ៌នា
ការផ្ទុកកំហាប់	ដំណើរការ titration ដើម្បីកំណត់កំហាប់ការផ្ទុកល្អបំផុត។ ន ពាល់បង្ក នីប្រសិទ្ធភាពកំហាប់ការផ្ទុក ការពិស ធន៍ titration កណ្តាលន ជា100 pM និងការលៃតម្រូវការផ្គុកពិន័យក្នុង 25-50 pM បង្ក នី។
ភាពចម្រុនៃនុយក្លេអូទីត	បណ្ណាល័យដែលមានភាពចម្រុនទាបអាចជាឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដល់ការចាប់ឈ្មោ គាំទ្រគុណភាពទិន្នន័យនិងទិន្នផល។ ដើម្បីទូទាត់សងសម្រាប់ភាពចម្រុនដែលមានស្រាប់ ត្រូវបានទាបន ត្រូវបង្កើនក្នុងបណ្ណាល័យសូមបង្ក នី PhiX ការគ្រប់គ្រង។ ការពិស ធន៍ Titration អាចត្រូវការដើម្បីកំណត់បរិមាណតាក នីឡ ដើង លែត្រូវការសម្រាប់ដំណើរការល្អបំផុត។
បញ្ចូលតំណាងទំហំ	សម្រាប់បណ្ណាល័យមួយចំនួន បញ្ចូលទំហំអាចថយចុះន ពាល់ដែលកំហាប់ការផ្ទុកក នីឡ ង។ លំដាប់ដ៏ល្អបំផុតសម្រាប់បណ្ណាល័យ និងកម្មវិធីរបស់អ្នកអាចប្រែួលអាស្រ័យលើតម្រូវការលំហូរការងាររបស់អ្នក។

ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការរៀបចំដំណើរការ

ព័ត៌មានខាងក្រោមរួមបញ្ចូលព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមអំពីលំហូរការងារ រៀបចំដំណើរការ។

ការបង្កើតចង្កៀរ

បណ្ណាល័យត្រូវបានបញ្ចូលដោយស្ងៀមបន្ទាប់ពីការបន្ថែមនូវ លាឌីបករណ៍។ អំឡុងពេលបង្កើតចង្កៀរ ម៉ូលេគុល DNA តែមួយត្រូវបានចងភ្ជាប់ទៅនឹងផ្ទៃនៃកោសិកាលំហូរនិងពង្រីកដើម្បីបង្កើតចង្កៀរ។ ការបង្កើតចង្កៀរមានចំណាយពេល ~ 2 ម៉ោង។

ការរៀបចំដំណើរ

ចង្កៀរត្រូវបានធ្វើឡើងវិញដោយប្រើវិទ្យុពីរឆានែលនិងឆានែលពណ៌បៃតងមួយនិងឆានែលពណ៌ខៀវមួយដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យមានការវិភាគទិន្នន័យសម្រាប់មុខកុលអូទីតទាំងបួន។ ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាកោសិកាលំហូរដែលរួមមានការឡាត្រូវបានធ្វើឡើងវិញក្នុងពេលតែមួយ។ ដំណើរការត្រូវបានធ្វើម្តងទៀតសម្រាប់រដូវនីមួយៗនៃការរៀបចំដំណើរ។

ការវិភាគបឋម

បន្ទាប់ពីការវិភាគរូបភាព Real-Time Analysis (RTA) កម្មវិធីអនុវត្តការហៅមូលដ្ឋាន[1]តាមរង្វាន់ និងការដាក់ពិន្ទុគុណភាព[2]។ ទាល់តែសំណើរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ស៊េរី MiSeq i100 ផ្ទុះឯកសារហៅតាមមូលដ្ឋានត្រូវបានបង្កើតជាទម្រង់ស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម (CBCL) ទីតាំងលទ្ធផលត្រូវបានបញ្ជាក់សម្រាប់ការវិភាគទិន្នន័យដដែលម្តងទៀត ដើម្បីមានតុល្យភាពល្អរវាងពេលវេលាដំណើរការ RTA ក្នុងពេលប្រើប្រាស់សូហ្វវែរគ្រប់គ្រង, កម្មវិធីវិភាគការកំណត់លំដាប់ (SAV) ឬ BaseSpace Sequence Hub។

ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំចាប់ផ្តើមដោយការហៅលំដាប់គឺពាក់ព័ន្ធសម្រាប់ការវិភាគទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំអាស្រ័យលើវិធីសាស្ត្រនៃការវិភាគទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំដែលអ្នកជ្រើសរើស។

ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ

BaseSpace Sequence Hub និងសូហ្វវែរដែលបានភ្ជាប់ Illumina (ICA)គឺជាIllumina បរិយាកាសគណនាលើពពកដែលមានសម្រាប់ការវិភាគទិន្នន័យការផ្ទុកនិងការស្នាក់នៅពិនិត្យដំណើរការ។ ការស្នាក់នៅពិនិត្យដំណើរការគឺអាចមានរយៈពេលខ្លីនៅក្នុង BaseSpace Sequence Hub។ BaseSpace Sequence Hub មានជម្រើសទាំងDRAGEN និង BaseSpace Sequence Hub កម្មវិធីដែលគាំទ្រវិធីសាស្ត្រវិភាគទូទៅសម្រាប់ការប្រើប្រាស់។ ICA ផ្តល់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ជម្រើសDRAGEN សម្រាប់បំពង់ ICA។ អ្នកអាចបង្កើតបំពង់ ICA ដែលបានសាងសង់រួចដោយប្រើប្រាស់ឬបង្កើតបំពង់បំពង់តាមបំណងដោយប្រើឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ និងការវិភាគរបស់អ្នក។

បើសិនជាការវិភាគទិន្នន័យប្រើប្រាស់នៅក្នុងក្រុមទិន្នន័យ CBCL ត្រូវបានផ្ទុកឡើងដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅក្នុងក្រុមហ៊ុនមានក្នុង BaseSpace Sequence Hub និង ICA។ ការវិភាគចាប់ផ្តើមដោយស្វ័យប្រវត្តិបន្ទាប់ពីការបង្ហាប់និងការបង្ហាប់។

បើសិនជាការវិភាគទិន្នន័យប្រើប្រាស់កន្លែងមូលដ្ឋានDRAGEN ការវិភាគទីពីរបន្ទាប់បន្សំត្រូវបានអនុវត្តនៅលើឧបករណ៍ហើយឯកសារលទ្ធផលត្រូវបានរក្សាទុកក្នុងថតលទ្ធផលដែលបានជ្រើសរើស។

- សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមនៅលើBaseSpace Sequence Hub យោងទៅBaseSpace Sequence Hub ទំព័រគាំទ្រ។
- សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN យោងទៅDRAGEN Bio-IT ទំព័រជំនួយ Platform។
- សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមនៅលើសូហ្វវែរដែលបានភ្ជាប់ Illumina, យោងទៅសូហ្វវែរដែលបានភ្ជាប់ Illumina ទំព័រគាំទ្រ។
- សម្រាប់ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃវិធីទាំងអស់យោងទៅBaseSpace Sequence Hub គេហទំព័រគាំទ្រ។

ដំណើរការលំដាប់

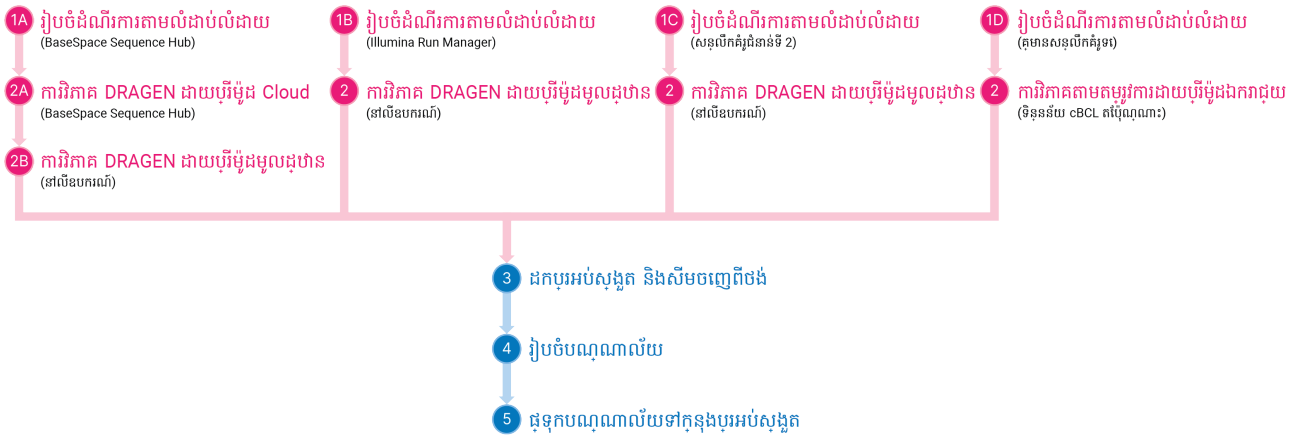
ដូចរូបខាងក្រោមបង្ហាញពីពិធីការលំដាប់ដោយប្រើMiSeq i100 Series។

---

[1]ការកំណត់បាស (A, C, G, ឬ T) សម្រាប់រាល់ចង្កៀងនៅក្នុងក្បាលមួយនៅផ្នែកខាងលើមួយ។

[2]គណនាសំណុំអង្គភាពសារគុណភាពសម្រាប់ការហៅមូលដ្ឋានមួយៗដោយប្រើប្រាស់ម៉ូដែលទស្សន៍ទាយដោយប្រើរូបមន្តពិន្ទុ Q។

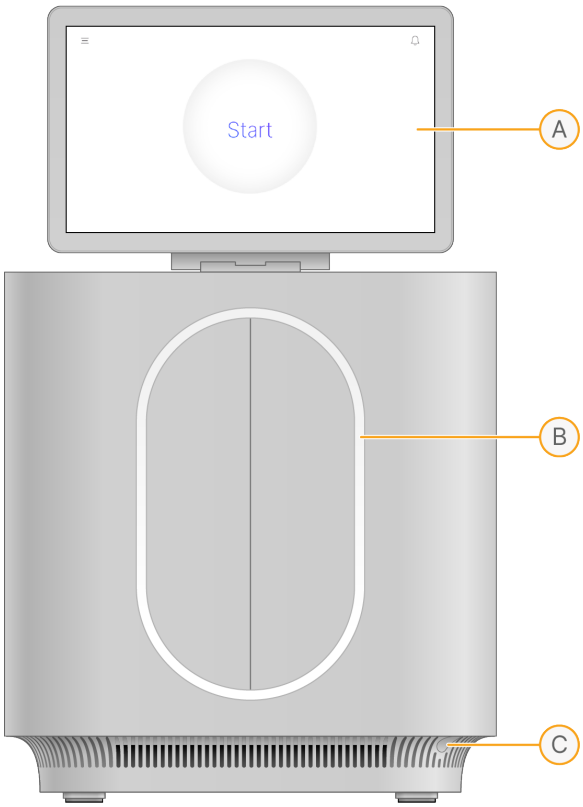
[3]មានការហៅនិងពិន្ទុគុណភាពដែលពាក់ព័ន្ធសម្រាប់រាល់ចង្កៀងនៅក្នុងដុំតំណាងមួយៗ។



សម សធ គុឧបករណ៍

MiSeq i100 Series បុរព័ន្ធរួមម ន ម៉ូនីទ័រអ គុរង់ប៉ ររបរសុថ នភ ព ប៊ូតុងថ មពល រន្ធអីសីរណិត រន្ធ USB និងបន្ទប់ដ ក់អ្វីៗដ លអ ចបុរ ើរស់ប ន។

សម សធ គុឧ ងក្ុរ ៅ



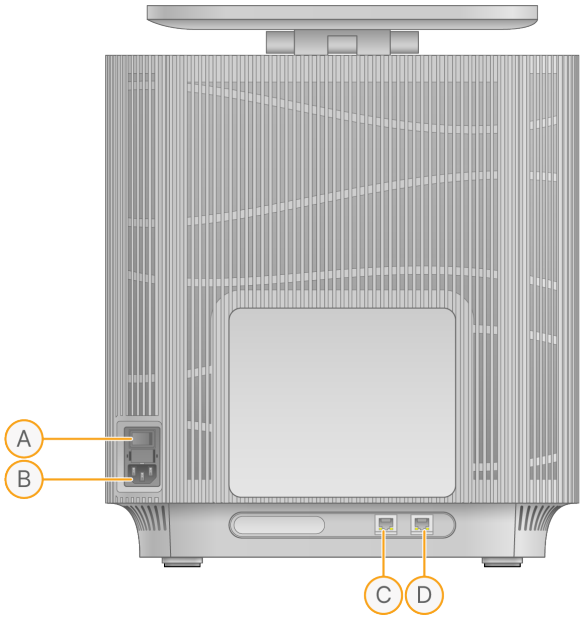
A. **Touch screen monitor** (ម៉ូនីទ័រអេក្រង់ប៉ះ)—បង្ហាញព័ត៌មាន និងការគ្រប់គ្រងសម្រាប់ឧបករណ៍ ដែលប្រើសម្រាប់ប្រតិបត្តិការស៊េរី MiSeq i100។ ក៏មានម៉ូនីទ័រដែលមិនប៉ះដែរ ប៉ុន្តែមិនមានមុខងារដែលត្រូវការនោះទេ។

B. **Status bar** (របារស្ថានភាព)—ពណ៌ពន្លឺគ្រប់គ្រងស្ថានភាពរបស់ឧបករណ៍។ ពណ៌ខៀវបង្ហាញពីការដំណើរការធម្មតា ហើយពណ៌ខៀវភ្លឹងពណ៌ស្រឡះបង្ហាញពីការត្រួតពិនិត្យមុនពេលដំណើរការ ឬពេលមានការព្រមាន។ ពណ៌ក្រហមដិតបង្ហាញពីកំហុសឆ្គងធ្ងន់ធ្ងរ។ ពណ៌ក្រហម និងសបង្ហាញកំហុសផ្សេងៗទៀត។

C. **Power button** (ប៊ូតុងថាមពល)—គ្រប់គ្រងថាមពលឧបករណ៍ និងបង្ហាញថាតើឧបករណ៍កំពុងបើក (ពន្លឺ) បិទ (ងងឹត) ឬបិទប៉ុន្តែដោតជាមួយនឹងថាមពល AC (ជីពចរ)។

ការតភ្ជាប់ថាមពល និងជំនួយ

ផ្នែកខាងក្រោយនៃឧបករណ៍មានរន្ធអីសេរីណែតចំនួនពីរ កុងតាក់បិទ/បើក និងរន្ធថាមពល។



A. **Toggle switch** (កុងតាក់បិទ/បើក)—បើក និងបិទឧបករណ៍។

B. **Power inlet** (ការបញ្ចូលថាមពល)—ការភ្ជាប់ខ្សែភ្លើង។

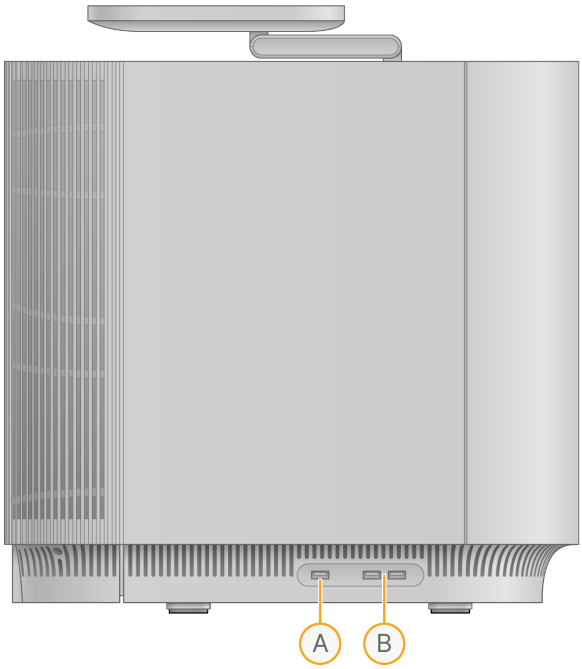
C. **Ethernet port (LAN1)** (រន្ធអីសេរីណែត (LAN1))—ការតភ្ជាប់ខ្សែអីសេរីណែត។

D. **Ethernet port (LAN2)** (រន្ធអីសេរីណែត (LAN2))—ការតភ្ជាប់ខ្សែអីសេរីណែត។

ការតភ្ជាប់ក្រៅបណ្តាញ

ផ្នែកខាងឆ្វេងនៃឧបករណ៍មានរន្ធ USB សម្រាប់ភ្ជាប់ក្រៅបណ្តាញ។

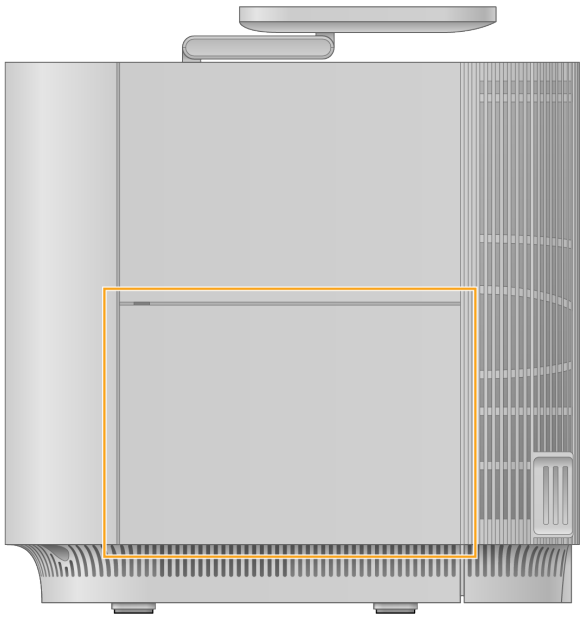
សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ មិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការធានិច្ចល័យទេ



A. **USB 3.1 Gen 1** (USB 3.1 ជំនាន់ទី 1)—បានបុរ ស៊ីមុរ ប់ការផ្ទុកខ ងក្រុ ។
B. **USB 2.0 (2)**—បុរ ឌ្ឍ ម៉ូបីក្ដ ប់ម ស៍និងក្តារចុច។

ធ កុបន្ទ ល់ដ លបុរ ច្ចេ

បុរព័ន្ធសារធ ការដឹកនាំហូរធ កុបន្ទ ល់ ពីដុំហ្វីលទ ត្រាន់ដបក កសំណល់ ដ លត្រូវបានដ ក់កុងទ្រុងមួយ ន ផ្នែ តខ ងសុ ំន ឱ្យបរណ៍។ សមរ ប់ព័ត៌មានគីមីលម្អិត សូមយ ងទ សន្លឹកទិន្នន័យសុវត្ថិភ ព (SDS) ន ៅ support.illumina.com/sds.html។



សូហ្វវែរ រួមបញ្ចូលគ្នា

MiSeq i100 Series ឈុតសូហ្វវែរ រួមមានកម្មវិធីរួមបញ្ចូលគ្នាដ៏លំដាប់ការ ជាលំដាប់ និងវិភាគ។

- **សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100**—គ្រប់គ្រងឧបករណ៍ និងផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់សម្រាប់កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធដ ដោយ ជាលំដាប់ការ ជាលំដាប់ តាមដានព័ត៌មានលម្អិតអំពីដំណើរការជាក់លាក់ ជាលំដាប់ និងការ ចាប់ទិន្នន័យ DRAGEN។
- **Real-Time Analysis (RTA)**—អនុវត្តការវិភាគរូបភាព និងការហ្វាងក្នុងអំឡុងពេលដំណើរការ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមសូមមើ *Real-Time Analysis* នៅទំព័រ 85។
- **Universal Copy Service (UCS)**—ចម្លងឯកសារទិន្នផលទៅផ្នែកទិន្នផលពីមួយដំណើរការ។ ប្រសិនបើអនុវត្តកម្មវិធីទិន្នន័យទៅ BaseSpace Sequence Hub ឬសូហ្វវែរដែលបានភ្ជាប់ Illumina (ICA)។
- **ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN**—អនុវត្តការវិភាគបន្ទាប់បន្សំដែលបង្កើនល្បឿនការសម្រាប់មីក្រូសរីរាង្គ តាមវិធី។
- **Illumina Run Manager**—បង្កើតការចូលប្រើពីចម្ងាយសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 សម្រាប់ដំណើរការ ជាលំដាប់ បង្កើនការតាមដានព័ត៌មាន និងការជូនដំណឹងលទ្ធផល។ អ្នកប្រើរដ្ឋបាលមានសិទ្ធិចូលប្រើ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យគ្រប់គ្រងក៏អាចគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ដែលបានផ្សារភ្ជាប់ និងការកំណត់គណនីផងដែរ។

សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 មានអនុគ្រាមនិងមានដំណើរការមួយដំណើរការផ្ទៃខាងក្រោយ ដែលស្ថិតនៅបុរាណ។ *Real-Time Analysis* នៅទំព័រ 85 និង UCS ដំណើរការដំណើរការផ្ទៃខាងក្រោយ ដោយប៉ុណ្ណោះ

ព័ត៌មានប្រព័ន្ធ

នៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ផ្នែកសីរ៉ូបតំណាងមីក្រូយនៅផ្នែកខាងឆ្វេងផ្នែកខាងលើ ដើម្បីបង្ហាញតីមីក្រូអ្នករកសកល។ ផ្នែកសីរ៉ូ **ការកំណត់ (Settings)** > **អំពី (About)** ដើម្បីមើលីIllumina ព័ត៌មានទំនាក់ទំនងនិងព័ត៌មានប្រព័ន្ធខាងក្រោម

- សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 កំណែ
- ឈុម ស៊ុកឃ្លូរ
- កំណែរូបភាពរបស់ OS
- លេខស៊េរីឧបករណ៍
- ចំនួនដំណើរការសរុប

ឯកសារនាំចូល និងនាំចេញ

- ឯកសារបញ្ចូលដែលបានរក្សាទុកនៅថតខាងក្រោម ដែលបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអាចត្រូវបានចូលប្រើតាមរយៈកម្មវិធីរុករកឯកសារនៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។
- ឯកសារបញ្ចូលក៏អាចចូលប្រើបានតាមរយៈ៖សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ពីចម្ងាយនៅលើស៊ុកឃ្លូរដែលមានបណ្តាញដោយប្រើតីមុវិធីរុករកឯកសារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងតំបន់។ ឧទាហរណ៍ *Illumina Run Manager* អាចឱ្យអ្នកចូលប្រើពីចម្ងាយសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី *MiSeq i100* សម្រាប់ការដាក់ដំណើរការគ្រប់គ្រងសុខភាព ជាលំដាប់ការ ដែលទ្រង់ទ្រាយកំណត់ជូនសើរសើរ។ ដោយ ឯកសារ *Illumina Run Manager* នៅទំព័រ 15 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមនៅទំព័រ 14។

- ដំណើរការឯកសារលទ្ធផល និងកំណត់ហេតុនៃចាប់អារម្ភការបាន ឈានដល់ការបញ្ចប់ការដំណើរការ ដោយអ្នកអាចលុប ការកំណត់ការដំណើរការ ឬរក្សាទុក ឯកសារ។ សូមមើល *ការកំណត់ការលទ្ធផលលំនាំដើម* នៅទំព័រ 56។

ការជូនដំណឹង និងការកត់ត្រា

ដើម្បីមើលការជូនដំណឹងរបស់ប្រព័ន្ធទាំងអស់ សូមជ្រើសរើសរូបតំណាងកណ្តឹងនៅជ្រុងខាងលើនៃផ្ទាំងគ្រប់គ្រងរបស់ Illumina បន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Notifications** (ការជូនដំណឹង)។ ផ្ទាំង Notifications (ជូនដំណឹង) មានផ្ទាំងខាងក្រោមនេះ៖

- **Notifications** (ការជូនដំណឹង)—បង្ហាញបញ្ជីនៃការជូនដំណឹងបច្ចុប្បន្ន។
- **History** (ប្រវត្តិសាស្ត្រ)—បង្ហាញកំហុសនិងការព្រមានជាប្រវត្តិសាស្ត្រ។

នៅពេលមានកំហុស ឬការព្រមានកើតឡើង ស៊េរី MiSeq i100 បង្ហាញការកត់ត្រាអំឡុងពេលជ្រើសរើសមុខងារ។

- កំហុសប្រព័ន្ធសំខាន់ទាមទារឱ្យមានការយកចិត្តទុកដាក់ជាបន្ទាន់ដើម្បីបិទឧបករណ៍ហើយទាក់ទង Illumina ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ។ សង្ខេបបញ្ហាត្រូវបានផ្តល់ឱ្យ។
- កំហុសប្រព័ន្ធមិនសំខាន់តម្រូវឱ្យមានសកម្មភាពមុនពេលចាប់ផ្តើមរឺឬបន្តដំណើរការ។ អ្នកប្រើប្រាស់គួរតែពិនិត្យកំហុសដែលស៊េរី MiSeq i100 ផ្តល់នូវសកម្មភាពសមស្របដើម្បីដោះស្រាយកំហុស។
- ការព្រមានមិនតម្រូវឱ្យមានសកម្មភាពមុនពេលចាប់ផ្តើមរឺបន្តដំណើរការនានា ពេលដែលការព្រមានកើតឡើង ស៊េរី MiSeq i100 ផ្តល់នូវសកម្មភាពសមស្របដើម្បីដោះស្រាយការព្រមាន។
- ការជូនដំណឹងផ្តល់ព័ត៌មានទាក់ទងនឹងព្រឹត្តិការណ៍ដែលមិនទាក់ទងនឹងសកម្មភាពបច្ចុប្បន្ន។ ចំនួននៃការជូនដំណឹងបច្ចុប្បន្នបង្ហាញលើរូបតំណាងការជូនដំណឹងនៅក្នុងម៊ឺនុយរុករកសកល។ ប្រសិនបើចង់លុបការជូនដំណឹងឬដោះស្រាយការជូនដំណឹងនៅលើទំព័រការជូនដំណឹង។

Illumina Run Manager

Illumina Run Manager អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលប្រើពីចម្ងាយស៊េរី MiSeq i100 សម្រាប់ការរៀបចំនៃការដំណើរការគ្រប់គ្រងស្ថានភាព រៀបចំដំណើរការ ឬវិភាគលទ្ធផល និងការកែប្រែតាមតម្រូវការ។ សូមមើល *ការចាប់ផ្តើមជាមួយ Illumina Run Manager* នៅទំព័រ 15 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

- ដើម្បីបើកដំណើរការទទួលភាពចូលពីចម្ងាយសម្រាប់ Illumina Run Manager ឈ្មោះម៉ាស៊ីននិងដូមែនត្រូវតែត្រូវបានសម្គាល់ជាទុកចិត្តសម្រាប់ឧបករណ៍ហើយដំឡើងវិញ្ញាបនបត្រ TLS ដែលមានសុពលភាព។ សូមមើល *ឈ្មោះម៉ាស៊ីននិងដូមែន* នៅទំព័រ 52 និង *វិញ្ញាបនបត្រ TLS* នៅទំព័រ 53។
- ដើម្បីប្រើ Illumina Run Manager ពីចម្ងាយកុំពុយទ័រដែលភ្ជាប់ទៅក្រៅបណ្តាញមូលដ្ឋានដូចគ្នាដែលប្រើសម្រាប់ប្រព័ន្ធរៀបចំដំបូងរបស់អ្នកត្រូវតែប្រើកម្មវិធីរុករកដែលត្រូវគ្នាគឺ Chrome/Chromium, Edge, Firefox និង Safari។
- ប្រសិនបើអ្នកមិនមានវិញ្ញាបនបត្រ TLS ដើម្បីប្រើឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់ទៅក្រៅបណ្តាញមូលដ្ឋានរបស់អ្នកត្រូវបានប្រើដើម្បីចូលប្រើឧបករណ៍តាមរយៈ Illumina Run Manager។ សូមមើល *MiSeq i100 Series ទំព័រជំនួយផលិតផល* សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីរបៀបទាញវិញ្ញាបនបត្រឬសគល់ដែលភ្ជាប់ទៅក្រៅបណ្តាញមូលដ្ឋានដែលអាចទុកចិត្តបាន។

- បុរសិនប សីរកមម DNS មិនអចបុរ ើបាន អ្នកអចបុរ ើ Illumina Run Manager ដ ោយគូសផ នទីឈម ោ ម៉ាសីនជុទ ល់ខ្លួនទ អាសយដ្ឋបាន IP។ យ ងាល ើ MiSeq i100 Series ទំព័រជំនួយផលិតផល សមរ ប់ព័ត៌មាន បនថ មអំពីរប ៀបកំណត់ឈម ម៉ាសីន។

រុករក Illumina Run Manager

បុរ ជីាបានខ ងកុរ មាន ម៉ើបីចូលបុរ ើ Illumina Run Manager។

1. ពីកុំពុយទ័រដ លភ្ជ ប់ទ ហ្វាល្អក ញ្ចមូលដ្ឋបាន សូមបញ្ចូល `https://<hostname>` ន ក្នុងកមមវិធីរុករ ករបស់អ្នក។
2. ឡកចូលដ យបុរ ពីត៌មានសម្ងត់គណនីឧបករណ៍របស់អ្នក។

ទំព័រដំណ ើរ ការគឺជទំព័រលំន ំដ ើម ដ លជុទុកបនទ ប់ពីឡកចូល។

- ដ ម៉ើបីចូលបុរ ម៉ើខ ងាបនថ ម សូមជុរ សីរ សីមីនុយទមុលក់ច ុន ជុរ៉ងខ ងល ផ្នែ តខ ងឆុរ ង។
- ដ ម៉ើបីរុករកតុរឡប់ទ អ៊ាតុរង់ Runs (ដំណ ើរ ការ) សូមជុរ សីរ សី **Close** (បិទ) ឬ **Exit** (ច ញ) អ សុរ័យល អ ើ ករ ង់ដ ល់អ្នកកំពុងប តិ។

មានមុខ ងារខ ងកុរ មា យ ងាល អ្នកបុរ ើប្រ ស់ន លាទំព័រ 39 សមរ ប់ព័ត៌មានសុតីពីការអនុញ្ញ តដ លមាន សមរ ប់ក្រុមអ្នកបុរ ើប្រ ស់នីមួយៗ។

- **Runs** (ដំណ ើរ ការ)—អនុរ ក្តសកមមភ ពណ មួយខ ងកុរ មា
  - រ ៀបចំដំណ ើរ ការ រ ៀបំដ ប់ថ្មី។ យ ងាល ើ *រ ៀបចំផ នការដំណ ើរ ការ រ ៀបំដ ប់ន* លាទំព័រ 66 សមរ ប់ព័ត៌ មានបនថ ម។
  - តមដ នការរ ីកត្តន់ន ដំណ ើរ ការសកមម។ យ ងាល ើ *តមដ នការរ ីកត្តន់ន ដំណ ើរ ការន* លាទំព័រ 78 សម រ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
  - ត្ជួតពិនិត្យដំណ ើរ ការនិងម៉ ទ្រិចការ ីកគសមរ ប់ដំណ ើរ ការដ លបានបញ្ចប់។
- **Users** (អ្នកបុរ ើប្រ ស់)—បនថ ម និងគ្រប់គ្រងអ្នកបុរ ើប្រ ស់។ យ ងាល អ្នកបុរ ើប្រ ស់ន លាទំព័រ 39 សមរ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
- **Password policy** (គ លនយ ោយពាក្យសម្ងត់)—ម លិ និងក សម្រួលការកំណត់ពាក្យសម្ងត់។ យ ងា ល គ លនយ ោយពាក្យសម្ងត់ន លាទំព័រ 43 សមរ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
- **Applications** (កមមវិធី)—ម លិ និងគ្រប់គ្រងកមមវិធី DRAGEN។ យ ងាល គ កមមវិធីន លាទំព័រ 57 សមរ ា ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
- **Resources** (ធនធ ន)—ន ំចូល និងគ្រប់គ្រងស ូម និងឯកសារយ ង។ យ ងាល ើ ឯកសារធនធ នន លាទំ ព័រ 58 សមរ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
- **DRAGEN**—ដំឡ ងឺធុរ ើចុបបនភ ព DRAGEN អ ុញ្ជ បាណ និងធុរ តី សុដខ្លួនឯង។ យ ងាល អ្នក *គ្រប់គ្រងអ ចដំឡ ងឺ ឬលុបកំណ ើ DRAGEN ចុរ ន។ អ្នកក៏អ ចធុរ ើចុបបនភ ពអ ុញ្ជ បាណ DRAGEN ផងដ រ* ាន លាទំព័រ 59 សមរ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
- **Custom Kits** (កញ្ចប់ផ្ទ ល់ខ្លួន)—បនថ ម និងគ្រប់គ្រងអង្គបន្ស ំសនទសុសន៍ផ្ទ ល់ខ្លួន និងក ញ្ចប់រ ៀបំបណ្តា ល។ យ ងាល គ ញ្ចប់ផ្ទ ល់ខ្លួនន លាទំព័រ 60 សមរ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។
- **Audit log** (កំណត់ហ តុសរនកមម)—ត្ជួតពិនិត្យកំណត់ហ តុសរនកមម។ យ ងាល គ កំណត់ហ តុសរនកមម ន លាទំព័រ 44 សមរ ប់ព័ត៌មានបនថ ម។

- **Cloud settings** (ការកំណត់ពពក)—កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ពពកដែលប្រើសម្រាប់ការដាក់ឱ្យដំណើរការលើ BaseSpace Sequence Hub។ សូមមើល *ការកំណត់ពពក* នៅលើទំព័រ 51 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។
- **External storage** (ឧបករណ៍ផ្ទុកខាងក្រៅ)—កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធជម្រើសផ្ទុកខាងក្រៅដែលប្រើសម្រាប់ការផ្ទុកខាងក្រៅនៅលើ BaseSpace Sequence Hub។ សូមមើល *ការផ្ទុកខាងក្រៅ* នៅលើទំព័រ 54 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។
- **Analysis configuration templates** (គំរូការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការវិភាគ)—កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់សម្រាប់ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យប្រើជាមួយនឹងការដំណើរការលើ Clarity LIMS។
- **About** (អំពី)—មើលព័ត៌មានកំណែទន់ភ្លេចនិងព័ត៌មានបច្ចេកទេសដែលប្រើសម្រាប់ការដាក់ឱ្យដំណើរការ។ សូមមើល *អំពី* នៅលើទំព័រ 45។

ការគ្រប់គ្រងដំណើរការ

អ្នកគ្រប់គ្រង Run (ដំណើរការ) បង្ហាញបញ្ជីដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក ដំណើរការសកម្ម និងដំណើរការដែលបានបញ្ចប់។ ដំណើរការនីមួយៗត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណដោយឈ្មោះដំណើរការ។ ដើម្បីស្វែងរកដំណើរការស្វែងរកឈ្មោះដំណើរការ ហើយប្រើវិធីសាស្ត្រ DRAGEN បានបន្ថែមដំណើរការ។ អ្នកក៏អាចមើលបរិមាណនៃការផ្ទុកទិន្នន័យអ៊ីវ៉ាដែលប្រើដោយដំណើរការទាំងអស់និងចំនួនទំហំផ្ទុកនៅសល់។

នៅក្នុង Illumina Run Manager អ្នកអាចនាំចូលសន្លឹកគំរូនៃដំណើរការមួយ។ ជ្រើសរើសឈ្មោះដំណើរការ ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Sample Sheet** (សន្លឹកគំរូ)។ ជ្រើសរើស **Save as** (រក្សាទុក) ដើម្បីរក្សាទុកសន្លឹកគំរូ។

ដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក

ផ្ទាំង Planned (ដែលបានគ្រោងទុក) បង្ហាញដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកក្នុងមូលដ្ឋាន ឬក្នុងពពក។ អ្នកអាចប្រើការដំណើរការក្នុងមូលដ្ឋានដូចជា Illumina Run Manager។ ដើម្បីប្រើការដំណើរការក្នុងពពកសូមប្រើ BaseSpace Sequence Hub។

អ្នកអាចកែសម្រួលឬលុបដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកក្នុងមូលដ្ឋានដែលបានគ្រោងទុក។ ដើម្បីកែសម្រួលដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកសូមជ្រើសរើសដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកនៅក្នុងផ្ទាំង Planned (ដែលបានគ្រោងទុក)។ ដើម្បីលុបដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកសូមជ្រើសរើសរូបតំណាងធាតុចង្អុលនៅក្នុងជួរឈរ Actions (សកម្មភាព)។

ផ្ទាំង Planned (ដែលបានគ្រោងទុក) បង្ហាញព័ត៌មានខាងក្រោម៖

- **Status** (ស្ថានភាព)—ស្ថានភាពនៃដំណើរការគ្រោងទុក។ ដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកអាចមាននៅក្នុងស្ថានភាពមួយក្នុងចំណោមស្ថានភាពខាងក្រោម៖
  - **Planned** (បានគ្រោងទុក)—ដំណើរការគឺអាចរកបានដើម្បីជ្រើសរើសសម្រាប់ការគ្រោងទុក។
  - **Draft** (សេចក្តីព្រាង)—ដំណើរការគឺមិនមានដើម្បីជ្រើសរើសសម្រាប់ការគ្រោងទុក។
  - **Needs attention** (ត្រូវការការយកចិត្តទុកដាក់)—ដំណើរការមិនអាចប្រើបានដោយសារតែមានកំហុស (ឧ. ការតភ្ជាប់ត្រូវបានរំខាន)។ ត្រួតពិនិត្យកំហុសនៅក្នុងអ្នកគ្រប់គ្រងព័ត៌មានលម្អិត Run (ដំណើរការ)។
- **Run name** (ឈ្មោះដំណើរការ)—ឈ្មោះដំណើរការ។
- **Application** (កម្មវិធី)—DRAGEN កម្មវិធីវិភាគបន្ទាប់បន្សំដែលទាក់ទងនឹងដំណើរការ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការដំឡើងកម្មវិធីសូមមើល *កម្មវិធី* នៅលើទំព័រ 57។
- **Last modified** (កែប្រែចុងក្រោយ)—កាលបរិច្ឆេទនិងពេលវេលាដែលដំណើរការត្រូវបានកែសម្រួលចុងក្រោយ។

ដំណើរការសកម្ម

ផ្ទាំង Active (សកម្ម) បង្ហាញដំណើរការ លំដាប់ពុងដំណើរការ។ ផ្ទាំង Active (សកម្ម) រួមមានកលបរិច្ឆទ ចប់ផុត ម៉ែត្រកំណត់លំដាប់ សុចនាកម្មកំណត់លំដាប់, % ≥ Q30 ទិន្នផល និងម៉ូឌុល PF អានសរុប។

ជ្រើសរើសឈ្មោះ ដំណើរការ ម្ដងបីចូលទៅកាន់ទំព័រព័ត៌មានលម្អិត Run (ដំណើរការ) និងមើលព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមអំពីដំណើរការ។ ជ្រើសរើសទម្លាក់ចុះ ជាប់នឹងដំណើរការ ម្ដងបីមើលព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែម ស៊ីថនភាពកំណត់លំដាប់ និងកម្មវិធី DRAGEN ដែលពាក់ព័ន្ធ។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីម៉ូឌុល និងស្ថានភាពដំណើរការ ដូចជា *តើមានការវិភាគន៍ន ដំណើរការន* ល្អើ ទំព័រ 78។

ដំណើរការ ដែលបានបញ្ចប់

ផ្ទាំង Completed (ដែលបានបញ្ចប់) បង្ហាញដំណើរការ ដែលបានបញ្ចប់ការកំណត់លំដាប់ និងការវិភាគត្រូវ បានលុបចោល ឬបរាជ័យក្នុងការបញ្ចប់ការកំណត់លំដាប់ ឬការវិភាគ។ អ្នកអាចមើលទីតាំងនៃទិន្នន័យលទ្ធផល តារាងកំណត់លំដាប់ និងការវិភាគម៉ូឌុលតម្រង់លំដាប់ និងបរិមាណ តារាងទុកទិន្នន័យឧបករណ៍ដែលប្រើ ប្រាស់ ដោយដំណើរការ។ អ្នកអាចមើល DRAGEN កម្មវិធីដែលទាក់ទងនឹងដំណើរការ, % ≥ Q30, ទិន្នផល, PF អានសរុប និងទំហំផ្ទុកដែលដំណើរការកន្លងមក ល្អើឧបករណ៍។ ន ពាក្យដែលទិន្នន័យកំណត់លំដាប់ត្រូវបានលុប ឬផុតរយៈពេលញ្ញើម៉ូឌុលចំហាយបង្ហាញ 0 GB។

ដើម្បីមើលទិន្នផលដំណើរការបន្ថែម ដូចជាកំណត់លំដាប់លម្អិត និងម៉ូឌុលវិភាគបន្ទាប់បន្សំ សូមជ្រើស រើសដំណើរការ។

លុបដំណើរការ

ឧបករណ៍ន ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីរក្សាទុកទិន្នន័យដំណើរការ ម្ល៉ាំដាប់ជាបណ្តុំ អាស្រ័យនៅលើដំណើ ការដែលបានបញ្ចប់អាចនឹងត្រូវលុបចោល ដើម្បីបង្កើតកន្លែងទំនេរសម្រាប់ដំណើរការបន្តបន្ទាប់។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Runs (ដំណើរការ)។
3. សម្រាប់ដំណើរការដែលអ្នកចង់លុប សូមជ្រើសរើសរូបតំណាងរាងពងក្រពើ ក្នុងជួរឈរ Action (សកម្ម ភាព)។
4. ជ្រើសរើសជម្រើសមួយក្នុងចំណោមជម្រើសនានាខាងក្រោម៖
   - **Delete run date** (លុបទិន្នន័យដំណើរការ)—លុបថតលទ្ធផលនៃការម្ល៉ាំដាប់និងការវិភាគប៉ុន្តែ មិនលុបដំណើរការចេញពីផ្ទាំងដែលបានបញ្ចប់ទេ។ អ្នកអាចមើលព័ត៌មានលម្អិតនៃការដំណើរការប៉ុន្ត មិនអាចមើលរបាយការណ៍ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN ទេ។
   - **Delete run** (លុបដំណើរការ)—លុបទិន្នន័យដំណើរការ ហើយលុបដំណើរការចេញពីផ្ទាំងដែលបានបញ្ចប់។
5. ន ក្នុងបង្អួចសន្ទនាបញ្ជាក់ការលុបដំណើរការ។

សុនស៊ីការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ

មុខងារសុនស៊ីគឺអាចប្រើបានសម្រាប់ដំណើរការដែលនៅតែមាន ល្អើឧបករណ៍ប៉ុណ្ណោះ ពាក្យដែលទិន្នន័យត្រូវបានលុបចេញពីឧបករណ៍នឹងមិនអាចសុនស៊ីឡើងវិញបានទេ។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ មិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីវិនិច្ឆ័យទេ។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៊ីនុយន ជ្រុងខាងលើនតែខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Runs (ដំណើរការ)។
3. ជ្រើសរើសជ្រុងខាង Completed (ដែលបានបញ្ចប់)។
4. ជ្រើសរើសដំណើរការកំណត់លំដាប់សម្រាប់ការបានតម្រង់ជួរឡើងវិញ។
5. រុករកទៅផ្ទាំង Secondary analysis (វិភាគបន្ទាប់បន្សំ)។
6. ជ្រើសរើស Requeue analysis (ការវិភាគដែលតម្រង់ជួរឡើងវិញ)។
7. កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ការវិភាគដែលតម្រង់ជួរឡើងវិញដោយដៃតាមការណែនាំក្នុងសូហ្វវែរ។
8. ជ្រើសរើស Requeue analysis (ការវិភាគដែលតម្រង់ជួរឡើងវិញ)។

ការ ៀបចំគ ហទំព័រ

ផ្នែកនេះ ផ្តល់នូវលក្ខណៈបច្ចេកទេស និងគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការ ៀបចំគ ហទំព័រសម្រាប់ការដំឡើង និង MiSeq i100 Series។

ការដឹកជញ្ជូន និងការផ្ទុក ក់ទីតាំង

អ្នកតំណាង Illumina ផ្តល់បរិព័ន្ធផ្ទះ ោរអប់សម្ភារៈធុ និងឧបករណ៍។ ត្រូវប្រាកដថាបន្ទប់ពិសោធន៍ រួចរាល់មុនពេលចាត់ចាយ។

រក្សាបរអប់ដើ និងសម្ភារៈចខ្ចប់ ក្នុងករណីដែលឧបករណ៍ត្រូវផ្លាស់ទី ឬត្រលប់មកវិញ។

ទាក់ទងអ្នកតំណាង Illumina របស់អ្នក បរិនប ឱ្យឧបករណ៍ត្រូវផ្លាស់ប្តូរទីតាំង។

វិធីការបរអប់ និងចំណុះ

បរិព័ន្ធការ ៀបំដប់ និងធាតុផ្សំត្រូវបានដឹកជញ្ជូនក្នុងបរអប់ត មួយ។ បរិវិធីការខាងក្រៅ មាន ម៉ូបីកំណត់ទទឹងទ្រង់ទ្រាយអប្បបរមា ដែលត្រូវការ ម៉ូបីផ្ទុកបរអប់ដឹកជញ្ជូន។

ការវាស់វែង	បរអប់
កម្ពស់	78 cm (30.1 in)
ទទឹង	61 cm (24 in)
ជម្រៅ	90 cm (35.4 in)
ទម្ងន់	48 kg (105.8 lb)

ឧបករណ៍ការពារខាងក្រៅ មាត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងបរអប់៖

- បរអប់ទឹកថ្នាំសង្ឃឹតសកលបង្អែ ដែលអាចបរិភោគ ឡើងវិញបាន
  - បរអប់ទឹកថ្នាំគឺអាចបរិភោគ ឡើងវិញបានរហូតដល់ 130 ដង។ បន្ទាប់ពីបរិភោគ ើរសបាន 130 ដង គួរតែ ប្តូរបរអប់ទឹកថ្នាំថ្មី។
  - បរិនប ើរអប់ទឹកថ្នាំមិនត្រូវបានបរិភោគ ញក្នុងរយៈពេល 5 ឆ្នាំចាប ផ្នើងផុតកំណត់។ នេះ តាមែ អាចបរិភោគ បើនប៉ុន្តែ ត្រូវបានណែនាំឱ្យបង្ហូរថ្មី ដើម្បីធានាបាននូវបរិសុទ្ធភាពអប់ផុត។
- បរអប់ទឹកថ្នាំសម៉ូសកលបង្អែ ដែលអាចបរិភោគ ឡើងវិញបាន
  - បរអប់ទឹកថ្នាំគឺអាចបរិភោគ ឡើងវិញបានរហូតដល់ 130 ដង។ បន្ទាប់ពីបរិភោគ ើរសបាន 130 ដង គួរតែ ប្តូរបរអប់ទឹកថ្នាំថ្មី។
  - បរិនប ើរអប់ទឹកថ្នាំមិនត្រូវបានបរិភោគ ញក្នុងរយៈពេល 5 ឆ្នាំចាប ផ្នើងផុតកំណត់។ នេះ តាមែ អាចបរិភោគ បើនប៉ុន្តែ ត្រូវបានណែនាំឱ្យបង្ហូរថ្មី ដើម្បីធានាបាននូវបរិសុទ្ធភាពអប់ផុត។
- បន្ទះស្បូវខ្សាយ (សរុប2 គ្រឿង ាំង1 ដំឡើងជាមុន និង1 គ្រឿង ាំងបន្ថែ)
- ដបសំណល់ដែលមានគម្រប (សរុបចំនួន 2 គ្រឿង ាំង1 ដំឡើងជាមុន និង1 គ្រឿង ាំងបន្ថែ)
- តម្រងខ្សាយ (សរុប 2 គ្រឿង ាំង1 ដំឡើងជាមុន និង1 គ្រឿង ាំងបន្ថែ)

- ខុសអ៊ីសើរណិត
- ជង្ហិនមុរ
- កំណត់ការប ពុម្ពផ្សាយ
- ខុសភ្លើង

តម្រូវការមន្ទីរពិសោធន៍

បុរលីក្នុខណៈបច្ចេកទេសនិងតម្រូវការដែលបានផ្តល់ក្នុងផ្នែកនេះដើម្បីរៀបចំបន្ទប់ពិសោធន៍។

វិមាត្រឧបករណ៍

ការវាស់វែង	វិមាត្រឧបករណ៍
កម្ពស់	65 cm (25.6 in)
ទទឹង	40 cm (15.7 in)
ជម្រៅ	45 cm (17.7 in)
ទម្ងន់	36 kg (79.4 lb)

តម្រូវការទីតាំង

ដាក់ឧបករណ៍ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យមានខ្យល់ចេញចូលគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់បម្រើឧបករណ៍ និងការចូលទៅនៅក្នុងតាក់ភ្លើងពីរភ្លើង និងខុសភ្លើង។

- ដាក់ឧបករណ៍ដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកអាចទៅដល់ផ្នែកខាងស្តាំនៃឧបករណ៍ដើម្បីបើកឬបិទកុងតាក់ភ្លើង។ កុងតាក់នីមួយៗមានសញ្ញាបង្ហាញខាងក្រោយនីមួយៗ។
- ដាក់ឧបករណ៍ដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកអាចផ្តាច់ខុសភ្លើងចេញពីពីរបានយ៉ាងលឿន។
- តម្រូវបុរកដថឧបករណ៍អាចចូលបរបានពីគ្រប់ជុរុងទាំងអស់ដោយបរិមាត្រសំអាតអប្បបរមាខាងក្រៅ។
- ដាក់ UPS នៅផ្នែកខាងក្រោមនៃឧបករណ៍។ UPS អាចតម្រូវបានដាក់ក្នុងជួរបណ្តាញអប្បបរមានៃឧបករណ៍។ សូមមើល *ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលដែលមិនអាចរំខាន* នៅទំព័រ 22 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

លទ្ធភាពចូល	ការបញ្ជាក់សំអាតអប្បបរមា
ចំហៀង	អនុញ្ញាតឱ្យយ៉ាងហោចណាស់ 30 cm (12 in) នៅផ្នែកខាងក្រោមនៃឧបករណ៍។
ខាងក្រៅ	អនុញ្ញាតឱ្យយ៉ាងហោចណាស់ 15 cm (6 in) នៅខាងក្រៅឧបករណ៍។
កំពូល	អនុញ្ញាតឱ្យយ៉ាងហោចណាស់ 61 cm (24 អ៊ីង) ពីលើឧបករណ៍។

គុណភាពខ្យល់សម្រាប់តម្លៃក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍

ដាក់ឧបករណ៍នៅឆ្ងាយក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍ដែលមានកម្រិតធូលីពីបុរភពខ្ពស់។

សេចក្តីណែនាំអំពីការរំញ័រ

អំឡុងពេលដំណើរការ ឬរៀបចំដើម្បីសូមបញ្ជាក់ថា ឧបករណ៍នៅខាងក្រៅ មានផ្ទៃបឋមរំញ័រនិងធានាបាននូវដំណើរការល្អអប់ផុត៖

- ដាក់ឧបករណ៍នៅលើតុរឹងក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍ដ៏រឹងមាំ។
- កុំដាក់កាតុងអ៊ីវីដេអូបើកចោលឬតុថ្មដែលអាចបញ្ជូនរំញ័រដល់ឧបករណ៍។
- ដំឡើងឧបករណ៍ឱ្យឆ្ងាយពីប្រភពនៃរំញ័រដែលមានដូចជាបន្ទប់ប្រតិបត្តិការ ISO ដែលជាមួយនឹងសម្រាប់មន្ទីរពិសោធន៍។
  ឧទាហរណ៍៖
  - ម៉ូទ័រម៉ាស៊ីនបូមឧបករណ៍តស៊ុតញ័រឧបករណ៍តស៊ុតទម្លាក់និងលំហូរខ្យល់ខ្លាំងនៅក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍។
  - ជាន់ផ្ទៃពីលើខាងក្រៅមានអាគារ HVAC ឧបករណ៍បញ្ជានិងឧទ្ធម្ភាគចក្រ។
  - ការងារសាងសង់ឬជួសជុលនៅជាប់នឹងឧបករណ៍។
  - តំបន់ដែលមានចរាចរណ៍ជើងឧទ្ធស់។
- រក្សាប្រភពនៃរំញ័រដូចជាវត្ថុដែលបានទម្លាក់និងចលនារបស់ឧបករណ៍ធុនធ្ងន់ឱ្យមានចម្ងាយ 100 cm (39.4 in) ពីឧបករណ៍។
- ប្រតិអាត្រង់ប៉ះកាចូននិងម៉ាស៊ាងមើលថែរក្សាមួយឧបករណ៍។ កុំប៉ាល់ដោយផ្ទាល់ធ្វើទៅឧបករណ៍អំឡុងពេលប្រតិបត្តិការ។

តម្រូវការអគ្គិសនី

កុំដកបន្ទះខាងក្រៅចេញពីឧបករណ៍។ មិនមានសមាសធាតុដែលអាចបម្រើអ្នកប្រើស់បានខាងក្នុងទេ។ ដំណើរឧបករណ៍ជាមួយនឹងបន្ទះណាមួយដែលត្រូវបានដកចេញបង្កគ្រោះថ្នាក់ស្លាប់ដល់ទីតាំងសុខុសនៃវ៉ុល DC។

ប្រភេទ	ការបញ្ជាក់
វ៉ុលបន្ទាត់	100-240 វ៉ុល AC នៅ 50/60 Hz
ការប្រើស់ថាមពលកំពូល	300 វ៉ាត់, អតិបរមា

កន្លែងសម្រាប់ភ្ជាប់តភ្ជាប់ជើងអគ្គិសនី

គ្រឿងជើបរិក្ខារបស់អ្នកត្រូវតែដាប់ជាមួយឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម

ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី	លក្ខណៈបច្ចេកទេស
100-120 វ៉ុល AC	តម្រូវការខ្សែភ្លើង 15 អំពែរ តម្រូវមានដែលមានវ៉ុលសមស្របនិងប្រព័ន្ធដីអគ្គិសនី។ អាមេរិកខាងជើងនិងជប៉ុន - កន្លែងសម្រាប់ភ្ជាប់តភ្ជាប់ជើងអគ្គិសនី៖ NEMA 5-15

ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី	លក្ខណៈបច្ចេកទេស
220-240 វ៉ុល AC	តម្រូវការខ្សែភ្លើង 10 អំពែរ នៅ មានដីឡូមានវ៉ុលសមស្របនិងប្រព័ន្ធដីអគ្គិសនី។ ប្រសិនបើវ៉ុលប្រែប្រួលលើសពី 10% តម្រូវការនិយតករខ្សែភ្លើង។

ផែនដីការពារ

ឧបករណ៍នេះ មានទំនាក់ទំនងជាមួយផែនដីការពារតាមរយៈឯកសារក្រុមប្រឹក្សាភិបាល ស្ថិតនៅក្នុងឧបករណ៍ទាំងនេះ ផែនដីការពារទាំងអស់ ឯកសារយោងនេះ មានសុវត្ថិភាព។ ការភ្ជាប់ផែនដីការពារនេះ ស្ថិតនៅក្នុងសុវត្ថិភាពដំណើរការរបស់អ្នក ពាក់ព័ន្ធនឹងប្រព័ន្ធនេះ ។

ខ្សែភ្លើង

ឧបករណ៍នេះ ត្រូវបានភ្ជាប់មកជាមួយឧបករណ៍ទទួលស្គាល់ជាអន្តរជាតិ IEC 60320 C14 ហើយត្រូវបានដឹកជញ្ជូនជាមួយនឹងខ្សែភ្លើងត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីទទួលបានកន្លែងសម្រាប់ភ្ជាប់ក្នុងស្រុក ឬអាគ្គិសនីសម្រាប់ខ្សែភ្លើងដែលអនុលោមតាមស្តង់ដារក្នុងមូលដ្ឋានសូមពិគ្រោះជាមួយអ្នកផ្គត់ផ្គង់ភាគីទីបីដូចជា Interpower Corporation (www.interpower.com) ជាដើម។ ខ្សែភ្លើងទាំងអស់មានប្រវែង 2.5 m (8 ft)។

វ៉ុលត្រូវបានកាត់បន្ថយពីឧបករណ៍តាមរយៈខ្សែភ្លើងត្រូវបានផ្តល់ជូនពីប្រភពថាមពល AC។

| កុំប្រើសៀវភៅដើម្បីភ្ជាប់ឧបករណ៍ នឹងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល។

| ជាមួយនឹងតំបន់ទាំងអស់អាចប្រើ IEC 60309។

ហ៊ុយហ្សីប

ឧបករណ៍ មិនមានហ៊ុយហ្សីបដែលអាចជំនួសដោយអ្នកប្រើរបស់បានទេ ។

ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលដែលមិនអាចរំខាន

Illumina ណែនាំឱ្យប្រើការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្មានការរំខាន (UPS) ដែលផ្គត់ផ្គង់ដោយអ្នកប្រើរបស់។ តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីគំរូ UPS ដែលបានណែនាំសម្រាប់ MiSeq i100 Series។

តំបន់	អាមេរិកខាងជើង	ជប៉ុន	អន្តរជាតិ
លក្ខណៈបច្ចេកទេស	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V ផ្នែកតាម # SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V ផ្នែកតាម # SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V ផ្នែកតាម # SMT750IC
សមត្ថភាពទិន្នផលអតិបរមា	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA

តំបន់	អាមេរិកខាងជើង	ជប៉ុន	អឺរ៉ុប
វ៉ុលបញ្ចូល (បន្ទប់បន្សំ)	120 VAC	100 VAC	230 VAC
ប្រេកង់បញ្ចូល	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
វិមាត្រ (H x W x D)	6.34 in (16.1 cm) x 5.43 in (13.8 cm) x 14.53 in (36.9 cm)	16.7 cm x 14 cm x 35.9 cm	16.1 cm x 13.8 cm x 36.9 cm
ទម្ងន់	27.56 lb (12.5 kg)	13 kg	11.8 kg
ពេលវេលាដំណើរការធម្មតា (នៅ 1300 Watts)	12 min 2 sec	12 min 2 sec	12 min 2 sec

ការពិចារណាអំពីបរិស្ថាន

ធាតុ	ការបញ្ជាក់
សីតុណ្ហភាព*	រក្សាសីតុណ្ហភាពមន្ទីរពិសោធន៍ពី 15°C ទៅ 30°C។ អំឡុងពេលដំណើរការ កុំអនុញ្ញាតឱ្យសីតុណ្ហភាពប្រែប្រួលលើសពី ±2°C។ ការខកខានក្នុងការដំណើរឧបករណ៍ក្នុងលំដាប់សីតុណ្ហភាពអាចបន្ថយដំណើរការ ឬបណ្តាលឱ្យដំណើរការមិនដំណើរការ។
សំណើម*	រក្សាសំណើមពាក់ព័ន្ធដែលមិនខាប់ចន្លោះ 20-80% RH។
កម្ពស់	កំណត់ទីតាំងឧបករណ៍នៅកម្ពស់ក្រោម 2000 ម៉ែត្រ (6500 ft) លើកម្រិតសមុទ្រ។
គុណភាពខ្យល់	ដំណើរការឧបករណ៍នៅក្នុងបរិយាកាសកុំព្យូទ័រជាមួយនឹងកម្រិតភាពស្អាតនៃគុណភាពខ្យល់តាម ISO 9 (ខ្យល់ក្នុងបន្ទប់ធម្មតា) ឬប្រសើរជាង។ ទុកឧបករណ៍ឱ្យឆ្ងាយពីប្រភពធូលី។
រំញ័រ	កំណត់ការរំញ័របន្ទាន់ទៅនឹងមន្ទីរពិសោធន៍ទៅតាមកម្រិតបន្ទប់ប្រភេទវិភាគ ISO (បន្ទាប់បន្សំ) ឬប្រសើរជាង។ អំឡុងពេលដំណើរការ ជៀសវាងការប៉ះពាល់ដោយចេតនាដល់ឧបករណ៍។ កុំលើកម្រិតបន្ទប់ប្រភេទវិភាគ ISO។
សំណល់នៅមន្ទីរពិសោធន៍	ខ្យល់ចេញចូលគួរតែសមរម្យសម្រាប់ការចាក់ចោលកាកសំណល់ធម្មតា នៅក្នុងសាធារណៈប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ និងបទប្បញ្ញត្តិប្រចាំតំបន់ ថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់មូលដ្ឋានដែលអាចអនុវត្តបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបរិស្ថាន សុខភាព និងសុវត្ថិភាព សូមមើល SDS នៅសយដ្ឋាន support.illumina.com/sds.html។

*ដើម្បីឯកសារយោងការរួមបញ្ចូលគ្នានៃសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ និងសំណើមខ្ពស់។ ឧទាហរណ៍ 30°C និង 80% សំណើមដែលទាក់ទង។

ការបញ្ចេញសំឡេងរំខាន	ចម្ងាយពីឧបករណ៍
< 75 dB	1 m (3.3 ft)

ការប្រើប្រាស់ថាមពល	ទិន្នផលកំដៅ
មធ្យម៖ 250 វ៉ាត់ អតិបរមា៖ 300 វ៉ាត់	មធ្យម៖ 852.5 BTU/h។ អតិបរមា៖ 1023 BTU/h*

*មិនរាប់បញ្ចូលទិន្នផលកំដៅពី UPS។

ការតភ្ជាប់បណ្តាញ

Illumina ប្រើប្រាស់ទិន្នន័យសុខភាពរួមបញ្ចូលគ្នាដើម្បីសិក្សាពីការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អតិថិជន ដើម្បីកែលម្អការរចនាផលិតផលរបស់យើង និងដើម្បីគាំទ្រដល់ការផ្តល់ជូនផលិតផលរបស់យើង។ ឧបករណ៍ដែលតភ្ជាប់បណ្តាញអាចប៉ះពាល់ដល់ការបញ្ចេញសំឡេងរំខាន។ ប្រសិនបើការធ្វើតេស្តបណ្តាញបង្ហាញថាឧបករណ៍ដែលតភ្ជាប់បណ្តាញរបស់អ្នកមិនបំពេញតាមតម្រូវការដែលបានរាយនៅក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍នេះទេ ផលិតផលនេះប្រហែលជាមិនដំណើរការដូចដែលបានរំពឹងទុកទេ ដែលអាចនាំឱ្យមានការបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬការខូចខាតដល់ឧបករណ៍។ ឧបករណ៍ដែលតភ្ជាប់បណ្តាញមិនត្រូវបានគាំទ្រដោយក្រុមហ៊ុនផលិតឧបករណ៍ឡើយ។

ពិនិត្យមើលសេចក្តីប្រកាសព័ត៌មានសម្រាប់ហានិភ័យនៃការឆបគ្នាដែលអាចកើតមានជាមួយឧបករណ៍។

សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីតម្រូវការផ្ទៃក្នុងទិន្នន័យសម្រាប់ប្រភេទឯកសារនីមួយៗ សូមមើល សុវត្ថិភាពផលិតផល Illumina។

ប្រភេទឯកសារណែនាំខាងក្រោមពិពណ៌នាអំពីជំហានដែលត្រូវការសម្រាប់ការតភ្ជាប់បណ្តាញ៖

- ប្រភេទការតភ្ជាប់ដាក់លក់រួមឧបករណ៍ និងប្រើប្រាស់ការបញ្ជូនទិន្នន័យ។ ប្រភេទសឺរីយ៉ែលមួយចូលជាមួយឧបករណ៍។ ធ្វើការតភ្ជាប់នៅក្នុងតំបន់ ឬតាមរយៈបណ្តាញ។
  - ការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺរណិត 1 ជីហ្គាប៊ីតក្នុងមួយវិនាទី (Gb/s) (ឧបករណ៍ផ្ទុកបណ្តាញ និងជញ្ជាំងភ្លើងតាមតម្រូវការ) គឺត្រូវបានតម្រូវដើម្បីរក្សាពេលវេលាផ្ទេរទិន្នន័យ។ លុបនៃនៃការតភ្ជាប់ទាបបណ្តាលឱ្យមានឧបករណ៍កាត់បន្ថយបង្កនៅពេលវេលាផ្ទេរទិន្នន័យ និងអាចប៉ះពាល់ដល់ការដំណើរការ។
  - ការភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតគឺសុចរិត។
- កុងតាក់ដែលបានគ្រប់គ្រងត្រូវបានណែនាំ។
- គណនេយ្យភាពសរុបនៃនុយក្លេអ៊ែរ ឬតុងតាក់បណ្តាញនីមួយៗ។ ចំនួនឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងឧបករណ៍បន្ថែមដូចជាមីនិប ត្រូវតែអាចប៉ះពាល់ដល់សមត្ថភាព។
- ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ឬចរាចរណ៍ ឬភ្ជាប់ពីចរាចរណ៍បណ្តាញផ្សេងទៀត។
- ខ្សែបណ្តាញដែលគ្មានការពារដែលមានប្រវែង 3 m (9.8 ft) ត្រូវបានផ្តល់ជូនជាមួយនឹងឧបករណ៍សម្រាប់ភ្ជាប់បណ្តាញ។ ខ្សែ CAT-6A ត្រូវបានណែនាំសម្រាប់ខ្សែតែបន្ទាត់ដែលវែងជាង 50 m (164 ft)។

ប្រភេទីម្រាតបញ្ជូនបណ្តាញដែលបានណែនាំខាងក្រោមក្នុងមួយឧបករណ៍សម្រាប់ការតភ្ជាប់ដោយអតិបរិមាប្រើប្រាស់ប្រសិទ្ធភាពបណ្តាញ 85–90%។ ឯកសារភាគបឋមរួមមាន RTA ឯកសារលទ្ធផលរាប់ BCL។ ឯកសារភាគបន្ទាប់បន្សំរួមមានឯកសារលទ្ធផល DRAGEN នៅឧបករណ៍។

- 800 មហ៊ុគបិតក្នុងមួយវិនាទី (Mb/s) (បឋមប៉ុណ្ណោះ) ~1 ហ៊ុគីហ៊ុគបិតក្នុងមួយវិនាទី (Gb/s) (បឋម និងបន្ទាប់បន្សំ) កម្រិតបញ្ជូនបណ្តាញដ៏ទន់ទន្ទ្រង់សម្រាប់ការកុសទុកទិន្នន័យក្នុងមូលដ្ឋាន។
- កម្រិតបញ្ជូនបណ្តាញ 800 Mb/s សម្រាប់ផ្ទុកទិន្នន័យការវិភាគបឋមទាំងស្រុង។
- កម្រិតបញ្ជូនបណ្តាញ 15 Mb/s សម្រាប់ការតាមដានពិនិត្យដំណើរការ Illumina ការគាំទ្រសកម្មប៉ុណ្ណោះ

ឧបករណ៍ប្រើតភ្ជាប់បណ្តាញ> 1 Gb/s រវាងឧបករណ៍ និងការផ្ទុកបណ្តាញ។ ការប្រើរស់ការភ្ជាប់ < 1 Gb/s អាចបណ្តាលឱ្យមានពេលវេលាមិលងយូរជាង ឬពន្យាពេលការចាប់ផ្តើមដំណើរការ រៀងៗ។

ការតភ្ជាប់ខាងក្រៅ

ការតភ្ជាប់	តម្លៃ	គោលបំណង
រន្ធ	53	ដំណើរសាយឈ្មោះដាន់ជមួយម៉ាស៊ីនមេ DNS របស់អតិថិជន
រន្ធ	80	BaseSpace Sequence Hub, ឬ Illumina ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធសកម្ម
រន្ធ	443	UI ឬ UCS សូហ្វវែរតាមដានពិនិត្យឧបករណ៍ក្រៅព័ន្ធ
រន្ធ	8080	BaseSpace Sequence Hub ឬ Illumina ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធសកម្ម

ការភ្ជាប់ចូល

ច្រកចូលត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។ ពួកគេអាចត្រូវបានបើកនៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។ ឃើងលើ *ការកំណត់ជញ្ជាំងភ្លើង នៅលើទំព័រ 53*។

ការតភ្ជាប់	តម្លៃ	គោលបំណង
រន្ធ	80	សូហ្វវែរតាមដានពិនិត្យឧបករណ៍ក្រៅព័ន្ធ (វិញ្ញាបនបត្រ)
រន្ធ	443	សូហ្វវែរតាមដានពិនិត្យឧបករណ៍ក្រៅព័ន្ធ (UI)

អ្វីៗដែលប្រើរួចហើយ និងឧបករណ៍

ផ្នែកនេះរាយបញ្ជីសម្ភារៈទាំងអស់ដែលរួមបញ្ចូលនៅក្នុងការដុះឡើងជាមួយនឹងលក្ខខណ្ឌផ្ទុក។ ផ្នែកនេះក៏ផ្តល់ជូនព័ត៌មានអំពីអ្វីៗដែលប្រើរួចហើយ និងឧបករណ៍បន្ថែមដែលអ្នកត្រូវការ ទិញដោយឯករាជ្យ ព្រមទាំងពិធីការ និងអនុវត្តន៍តិចតួចទាំងនោះផងដែរ។

ការផ្គាំងអ្វីៗដែលប្រើរួចហើយ

ការផ្គាំងនៅលើ MiSeq i100 Series តម្រូវឱ្យមានការប្រើរួចតែមួយ MiSeq i100 Series កញ្ចប់សារធាតុប្រតិកម្ម។ សម្ភារៈនីមួយៗប្រើរួចការកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រេកង់វិទ្យុ (RFID) សម្រាប់ការតាមដានការប្រើរួចនៅក្រមតម្រូវនិងភាពឆបគ្នា។ កញ្ចប់សារធាតុប្រតិកម្មមានសម្ភារៈដូចខាងក្រោម៖

- ដុំហ៊ីលសុងតេ
- ដុំហ៊ីលសេមី
- ទ្រនាប់ការរចនាឡើងវិញ (RSB) បំពង់
- បំពង់បំបែងធម្មជាតិបណ្តោះអាសន្ន (KLD)

ទំនិញប្រើរួចគឺត្រូវបានរចនាឡើងជាក់លាក់ក្នុងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដូចខាងក្រោម៖

ឈ្មោះកញ្ចប់	Illumina លេខកូដ
ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊េរី 5M	20126565 (300 វដ្ត) 20126566 (600 វដ្ត)
ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊េរី 25M	20126567 (100 វដ្ត) 20126568 (300 វដ្ត) 20115696 (600 វដ្ត) 20148254 (1,000 វដ្ត)
ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊េរី 50M	20141595 (100 វដ្ត) 20141596 (300 វដ្ត) 20141597 (600 វដ្ត)
ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊េរី 100M	20141598 (100 វដ្ត) 20141599 (300 វដ្ត)

នៅពេលអ្នកទទួលបានឧបករណ៍របស់អ្នក សូមពិនិត្យមើលសម្ភារៈនីមួយៗដើម្បីធានាបាននូវដំណើរការត្រឹមត្រូវ។ សម្ភារៈគួរតែត្រូវបានដឹកជញ្ជូននៅសីតុណ្ហភាពបន្ទប់។

សីតុណ្ហភាព និងទំហំផ្ទុក

ប្រើលីកុខណៈដាក់លក់ខាងក្រៅ មានម៉ូលេគុលតម្រូវការផ្ទុក។ ន ពាក្យអ្នកទទួលបានឧបករណ៍របស់អ្នក សូមក្រុមទុកសម្រាប់ធាតុគុណភាពដែលបានចង្អុលបង្ហាញដោយធនាគារដែលត្រឹមត្រូវ។

ធាតុ	បរិមាណ	សីតុណ្ហភាពផ្ទុក	វិមាត្រកញ្ចប់
ដុំហ៊ីលស្អាត	1	15°C ទៅ 30°C	21.6 cm x 12 cm x 5.1 cm (8.5 in x 4.7 in x 2 in)
ដុំហ៊ីលសម៉ី*	1	15°C ទៅ 30°C	15.5 cm x 8.2 cm x 12.1 cm (6.1 in x 3.2 in x 4.8 in)
RSB បំពង់	1	15°C ទៅ 30°C	ផ្តល់ជូនក្នុងកញ្ចប់ដុំហ៊ីលសម៉ី។
KLD បំពង់	1	15°C ទៅ 30°C	ផ្តល់ជូនក្នុងកញ្ចប់ដុំហ៊ីលសម៉ី។

*ក្រុមទុកបញ្ឈរនិងក្នុងវេចខ្ចប់ដោយម៉ូលេគុលការពារកាលវិភាគ។

ចាក់ចង្អុលដុំហ៊ីលដោយប្រុងប្រយ័ត្នដោយម៉ូលេគុល ស្វែងការទម្លាក់ពាក្យពីព្រោះ ផ្នែកការទម្លាក់ដុំហ៊ីលអាចបំផ្លាញដុំហ៊ីល។ ដុំហ៊ីលដែលខូចអាចធ្វើឱ្យសារធាតុប្រតិកម្មដែលអាចនាំឱ្យរលាកស្បែ តែ។ តែងតែពិនិត្យដុំហ៊ីលសម្រាប់ការប្រេះមុនពេលប្រើស់។

ដោយម៉ូលេគុលពីសំណាមីនិងអុកស៊ីហ៊ីសែនសូមក្រុមអ៊ឿងដែលប្រើស់បានក្នុងកញ្ចប់ដោយមើលហួតដល់ពាក្យរួចរាល់ដោយម៉ូលេគុលប្រើស់។

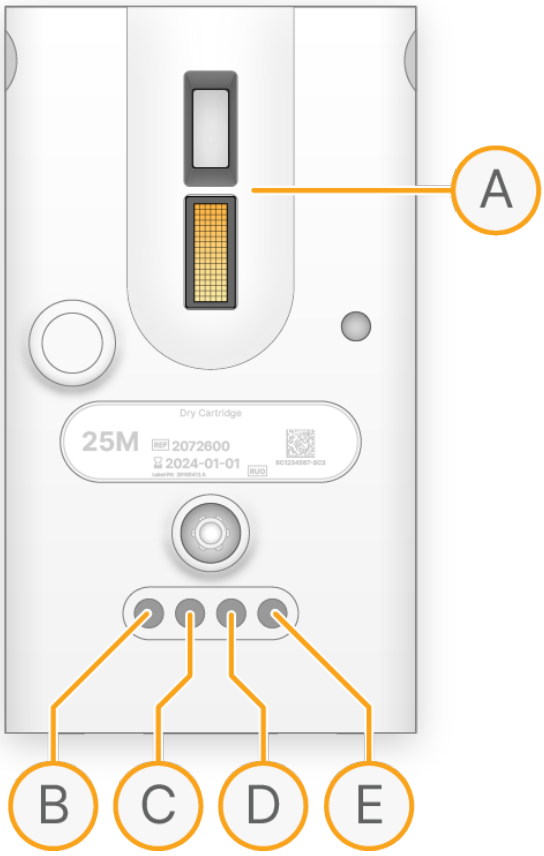
ព័ត៌មានលម្អិតនៃអ៊ឿងដែលប្រើស់បាន

ផ្នែកតែន រួមបញ្ចូលព័ត៌មានបន្ថែមអំពីអ៊ឿងដែលប្រើស់បានដែលបានផ្គត់ផ្គង់។

ដុំហ៊ីលស្អាត

ដុំហ៊ីលស្អាតមានក សិកាល់ហួរនិងសារធាតុប្រតិកម្មសម្រាប់ដំណើរការ។ បន្ទាប់ពីដំណើរការចាប់ផ្តើមបណ្ណាល័យនិងសារធាតុប្រតិកម្មត្រូវបានផ្ទេរដោយស្រេីយប្រវត្តិពីដុំហ៊ីលទៅក សិកាល់ហួរ។ ន ពាក្យដឹកជញ្ជូនសូមយកដុំហ៊ីលតែមួយក្នុងពេលតែមួយ ហើយកន់ដុំហ៊ីលនៅសងខាង។

ដោយ ស្វែងការប៉ះ សិកាល់ហួរ (A) ដោយម៉ូលេគុលទប់សក់ការខូចខាតចំពោះ តា សិកាល់ហួរនិងចំណុចប្រទាក់របស់ខ្លួន។



A. **Flow Cell** (កោសិកាលំហូរ)—ផ្នែកនៃគ្រឿងបរិក្ខារដែលប្រើម្តង
B. **Library** (បណ្ណាល័យ)—ចុះកិច្ចសន្យាគុណភាពបណ្ណាល័យគំរូពុម្ព
C. **CP1**—ចុះកិច្ចសន្យាគុណភាពសម្រាប់ផ្ទុកផ្ទៃញ័រអានផ្នែកលំដាប់ទី 1
D. **CP2**—ចុះកិច្ចសន្យាគុណភាពសម្រាប់ផ្ទុកផ្ទៃញ័រអានផ្នែកលំដាប់ទី 2
E. **CP3**—ចុះកិច្ចសន្យាគុណភាពសម្រាប់ផ្ទុកផ្ទៃញ័រអានផ្នែកលំដាប់ទី

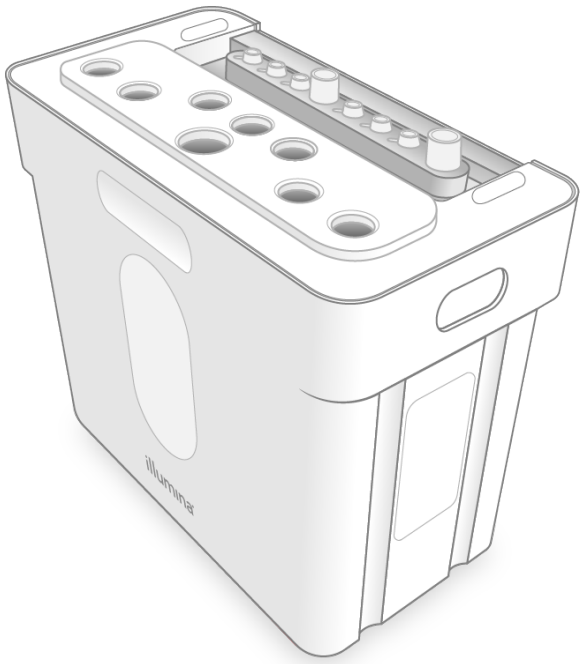
ដុំហ្វីលស៊ែ

ដុំហ្វីលស៊ែដែលបានបំពេញជាមុនមានសារធាតុគីមីសម្រាប់ការដាក់ស្លាក និងទុនប័ណ្ណសម្រាប់ការចាប់ផ្តើមនៃការសម្រាប់ការដាក់ស្លាក។

ដុំហ្វីលស៊ែមាននៅក្នុងកញ្ចប់ពីរ៖

សូមមើល *ការរៀបចំឧបករណ៍សម្រាប់ការរត់* នៅទំព័រ 26 សម្រាប់លម្អិតបន្ថែមអំពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដែលត្រូវការសម្រាប់ឈុតសារធាតុគីមី។

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ	ឈុត គ្រាប់
A	ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 5M (300 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 25M (100 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 25M (300 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 50M (100 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 50M (300 វដ្ត)
B	ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 5M (600 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 25M (600 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 25M (1,000 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 50M (600 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 100M (100 វដ្ត) ឈុតសារធាតុប្រតិកម្ម MiSeq i100 ស៊ីរី 100M (300 វដ្ត)



ការពិពណ៌នអំពីនិមិត្តសញ្ញា

តារាងខាងក្រោមពិពណ៌នអំពីនិមិត្តសញ្ញាដែលអាចប្រើសម្រាប់ឬអាចប្រើសម្រាប់។

និមិត្តសញ្ញា	ការពិពណ៌នា
	កាលបរិច្ឆេទនៃការប្រើសម្រាប់ផុតកំណត់។ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលល្អបំផុត សូមប្រើឥវ៉ាដែលប្រើសម្រាប់មុនកាលបរិច្ឆេទនេះ
	ការប្រើដែលមានបំណងគឺការប្រើសម្រាប់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ(RUO)។
	ចង្អុលបង្ហាញលេខផ្នែកដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យឥវ៉ាដែលប្រើសម្រាប់អត្តសញ្ញាណបាន។
	បង្ហាញកូដបាច់ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណបាច់ឬបាច់ដែលឥវ៉ាដែលប្រើសម្រាប់បានត្រូវបានផលិត។
	ចង្អុលបង្ហាញលេខស៊េរី។

REF កំណត់សម្រាប់គ្រប់គ្រងខាងក្នុងលើ LOT កំណត់ចំនួនបាច់ឬបាច់ដែលសម្រាប់ការពិនិត្យគុណភាព។

អ្វីៗដែលប្រើរួចរាល់ជាមួយអ្នកប្រើរួច & ឧបករណ៍

ផ្នែកខាងក្រោមផ្តល់ព័ត៌មានអំពីអ្វីៗដែលប្រើរួច និងឧបករណ៍ដែលត្រូវគ្នាជាមួយអ្នកប្រើរួច។

MiSeq i100 Series ប្រព័ន្ធមានលក្ខណៈពិសេសអនុញ្ញាតសម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ និងការគ្រប់គ្រងដោយប្រើប្រាស់តែអ្នកកាន់អាជ្ញាប័ណ្ណ USB និងមិនត្រូវការឧបករណ៍ USB 2.0 ដាច់ដោយឡែក ដូចបានពិពណ៌នានៅក្នុង *ការគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាពនៃទិន្នន័យ* លើកទំព័រ 11។

អ្វីៗដែលប្រើរួច

អ្វីៗដែលប្រើរួច	អ្នកផ្គត់ផ្គង់	គោលបំណង
តម្រងខ្យល់	Illumina, កាតាឡុក # 20116201	ការជំនួសតម្រងខ្យល់។ MiSeq i100 ដឹកជញ្ជូនជាមួយតម្រងខ្យល់ពីរមួយបានដំឡើងជាមុន និងមួយទៀត។
ប្រអប់ទឹកថ្នាំសម្អាតសកលុបាងដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន	Illumina, កាតាឡុក # 20102505	កំពុងធ្វើតេស្តតាមនិតិវិធីប្រព័ន្ធ។ MiSeq i100 ដឹកជញ្ជូនជាមួយនឹងប្រអប់ទឹកថ្នាំសម្អាតសកលុបាងដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន។
ប្រអប់ទឹកថ្នាំសង្ឃឹមសកលុបាងដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន	Illumina, កាតាឡុក # 20102509	កំពុងធ្វើតេស្តតាមនិតិវិធីប្រព័ន្ធ។ MiSeq i100 ដឹកជញ្ជូនជាមួយនឹងប្រអប់ទឹកថ្នាំសង្ឃឹមសកលុបាងដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន។
សម្ភារៈដែលអាចលុបចោលបានគ្មានមុខ	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ	គោលបំណងទូទៅ
បន្ទះថ្មមានរន្ធ	Illumina, កាតាឡុក # 20116211	ការជំនួសបន្ទះថ្មមានរន្ធ។
ដបកកសំណល់	Illumina, កាតាឡុក # 20116206	ការបោះដបកកសំណល់ចុងក្រោយ។ MiSeq i100 ដឹកជញ្ជូនជាមួយដបកកសំណល់មួយ។
បំពង់ Microcentrifuge, 1.5 ml	VWR កាតាឡុក #20170-038 ឬសមមូល	ការផ្ទុកបរិមាណតូចរៀបចំបណ្តោះអាសន្ន។
គន្លឹះបំពង់កៅស៊ូ, 20 µl	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ	បំពង់កសៀមរបស់ពងរាងនិងផ្ទុកបណ្តោះអាសន្ន។
គន្លឹះបំពង់កៅស៊ូ, 200 µl	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ	បំពង់កសៀមរបស់ពងរាងនិងផ្ទុកបណ្តោះអាសន្ន។

អ្វីដែលបុរេប្រើរបស់បាន	អ្នកផ្គត់ផ្គង់	គន្លឹះ
គន្លឹះបំពង់ក្រៅ, 1000 µl	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ	បំពង់ក្រៅសម្រាប់ពង្រាយនិងផ្ទុកបណ្ណាល័យ។
[សូរ ចចិត្ត] PhiX ការគ្រប់គ្រងជំនាន់ទី 3	Illumina, កាតាឡុក # FC-110-3001	ការគ្រប់គ្រង PhiX ការកន្ទឹឡាដើសម្រាប់ឧបករណ៍ដែលមាន 600 វដ្តចុងក្រោយ។
[សូរ ចចិត្ត] PhiX ការគ្រួតពិនិត្យសន្ទស្សន៍ (1000 វដ្ត)	Illumina, កាតាឡុក # 20151542	ការគ្រប់គ្រង PhiX ការកន្ទឹឡាដើសម្រាប់ឧបករណ៍ដែលមាន 1,000 វដ្ត។
[សូរ ចចិត្ត] HT1 (ទ្រនាប់នៃការបង្កកត់ពូជ)	Illumina, កាតាឡុក #20015892	សារធាតុប្រតិកម្មបន្ទាប់ពីបង្ហាប់ណ្ណាល័យដែលមុននឹងរៀបចំ។

ឧបករណ៍

ធាតុ	ប្រភព
ម៉ាស៊ីនបង្វិលញ៉ាសារធាតុ Microtube	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ
បំពង់ក្រៅ, 20 µl	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ
បំពង់ក្រៅ, 200 µl	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ
បំពង់ក្រៅ, 1000 µl	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ
ឧបករណ៍លាយ Vortex	អ្នកផ្គត់ផ្គង់មន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ
[សូរ ចចិត្ត] កុំព្យូទ័រ USB	អ្នកផ្គត់ផ្គង់ទូទៅ
[សូរ ចចិត្ត] ម៉ាស៊ីនUSB	អ្នកផ្គត់ផ្គង់ទូទៅ

ការដំឡើង

មុនពេលចាប់ផ្តើមដំណើរការ ចូរចំណាយពេលសូមបុរគលថអ្នកមានព័ត៌មានចាំបាច់ទាំងអស់នៅក្នុងឯកសារនេះ ក៏ដូចជាការតំឡើងបណ្តាញ។ ទាក់ទងអ្នកតំណាងផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យារបស់អ្នក ដើម្បីទទួលបានព័ត៌មានលំអិតអំពីបណ្តាញ និងទាំងផ្ទុកចាប់ផ្តើមដំឡើង។ ដូចជា MiSeq i100 Series ទាំងមូល។

> ⚠ កុំផ្លាស់ទីឧបករណ៍ខណៈពេលដែលវាកំពុងបានបើក។ ការផ្លាស់ទីឧបករណ៍ខណៈពេលដែលបើកដំណើរការអាចបណ្តាលឱ្យមានការហុសបុរព័ន្ធធ្ងន់ធ្ងរ។

ដូចដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុង *តម្រូវការឧបករណ៍* នៅទំព័រ 10 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

បើកឧបករណ៍ជាលើកដំបូង

1. ដោតខ្សែភ្លើងចូលទៅក្នុងប្រភពថាមពលរបស់ឧបករណ៍។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអ៊ីសឺរណិចទៅនឹងកំពង់ផែអ៊ីសឺរណិត (LAN1) នៅផ្នែកខាងក្រោយនៃឧបករណ៍។ សូមមើល *ការភ្ជាប់ថាមពលនិងដំនួយ* នៅទំព័រ 11។

   MiSeq i100 តម្រូវបានបំពាក់ដោយកំពង់ផែ LAN ចំនួនពីរដែលកំពង់ផែនីមួយៗមានអាសយដ្ឋាន MAC ផ្ទាល់ខ្លួន។ កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ LAN1 (enp66s0) អំឡុងពេលដំឡើង។ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ LAN2 បន្ទាប់ពីការដំឡើង។ សូមមើល *ការកំណត់បណ្តាញ* នៅទំព័រ 51។
3. ភ្ជាប់ខ្សែថាមពលទៅនឹងកំពង់ផែក្នុងនៅលើបន្ទះខាងក្រោយ ហើយបន្ទាប់មកភ្ជាប់វាទៅព្រីកុងដែលមានដីការចាក់ក្រោមដី។ សូមមើល *ការភ្ជាប់ថាមពលនិងដំនួយ* នៅទំព័រ 11។
4. ភ្ជាប់ដោយដៃមុន។ ដូចដែលបានពិភ្ជាប់ដោយដៃមុន នៅទំព័រ 92។
5. ចុចថាមពលនៅលើ) ផ្នែកខាងមុខនៅក្នុងតាក់បិទបើកខាងក្រោមឧបករណ៍។ សូមមើល *ការភ្ជាប់ថាមពលនិងដំនួយ* នៅទំព័រ 11។
6. ចុចប៊ូតុងថាមពលនៅផ្នែកខាងមុខនៃឧបករណ៍ដើម្បីបើកឧបករណ៍។ ដូចដែលបានសង្កេតខាងក្រោម នៅទំព័រ 10។
7. ចាំមួយរយៈនាទីរហូតដែលសូមចបានមុំលើដែលអ្នកពេញចិត្ត។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះមិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីទេ

ការដំឡើង និងការបង្ហាញ

សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកទទួលបានការដំឡើង និងការបង្ហាញដោយផ្អែកលើតួនាទីដែលបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដោយអ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ។

⚠ | កុំរំខានឧបករណ៍ប្រសិនបើស្ថានភាពទូទៅចង្អុលបង្ហាញថាកំពុងដំណើរការ។ ការរំខានដំណើរការអាចបណ្តាលឱ្យមានកំហុសប្រព័ន្ធធ្ងន់ធ្ងរ និងមិនអាចស្តារឡើងវិញបាន។

! | ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពលទ្ធផលដំណើរការ សូមរក្សាអ្នកគ្រួសារ តំណក់តំបន់ម៉ាស់ឱ្យបានស្អាតពីការដំឡើងដែលបានបញ្ចប់។ ឃ ងារ *ការកំណត់ពេលវេលាសន្សំថាមពល* លើទំព័រ 54។

គណនីអ្នកគ្រប់គ្រង

អ្នកអាចបង្កើតគណនីអ្នកគ្រប់គ្រងបានតែមួយប៉ុណ្ណោះក្នុងអំឡុងពេលការដំឡើង និងការបង្ហាញ។ បន្ទាប់ពីការដំឡើងដើម អ្នកអាចបង្កើតគណនីអ្នកគ្រប់គ្រងបន្ថែម។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមឃ ងារ *បន្ថែមអ្នកប្រើប្រាស់* លើទំព័រ 41។

- ឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់
- ពាក្យសម្ងាត់

ឈ្មោះហាតវែរឧបករណ៍

- [ស្រេចចិត្ត] ឈ្មោះហាតវែរឧបករណ៍

ប្រសិនបើនរណាម្នាក់បញ្ចូលឈ្មោះហាតវែរឧបករណ៍របស់ពួកគេ អ្នកគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។

ការតភ្ជាប់បណ្តាញ

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការភ្ជាប់បណ្តាញក្នុងអំឡុងពេលដំណើរការ រៀបចំលើកទីមួយគឺស្រេចចិត្តប៉ុន្តែត្រូវបានណែនាំ។ ប្រសិនបើនរណាម្នាក់មិនកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញទេ អ្នកគ្រួសារតំណក់រចនាសម្ព័ន្ធ USB ឬការផ្ទុកខាងក្រៅ។ អ្នកមិនអាចប្រើ Illumina Proactive (តាមសកម្ម) BaseSpace Sequence Hub ឬសេវាកម្មកុំព្យូទ័រផ្សេងទៀតរហូតដល់បណ្តាញត្រូវបានដំឡើង។

អាសយដ្ឋាន IP

ដើម្បីប្រើអាសយដ្ឋាន IP សូមជ្រើសបញ្ចូលអាសយដ្ឋាន IP ដោយឈ្មោះប្រព័ន្ធកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធម៉ាស៊ីនថតរន្ត (DHCP) ដើម្បីផ្តល់ស៊ីរីយ៉ូប្រវត្តិកម្មនៃអាសយដ្ឋាន IP។

- កំណត់អាសយដ្ឋាន IP ដោយស៊ីរីយ៉ូប្រវត្តិ (DHCP)
- បញ្ចូលអាសយដ្ឋាន IP ដោយ៖
  - អាសយដ្ឋាន IP
  - ណិតម៉ាស់
  - ច្រកផ្លូវ

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ មិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីធនធ

ម៉ាស៊ីនមេ DNS

ប្រសិនបើអ្នកកំពុងបញ្ចូលម៉ាស៊ីនមេ DNS ដោយដៃ អ្នកអាចបញ្ចូលម៉ាស៊ីនមេជាច្រើនដោយបំបែកតាមក្បៀស។ ប្រសិនបើ MiSeq i100 មិនស្ថិតនៅដូមែនទេ អ្នកអាចស្នើរឱ្យដូមែនដើម្បីទទួលបានដំណោះស្រាយឈ្មោះ។

- កំណត់អាសយដ្ឋាន IP ម៉ាស៊ីនមេ DNS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- **[ស្រេចចិត្ត]** បញ្ចូលអាសយដ្ឋាន IP ម៉ាស៊ីនមេ DNS ដោយដៃ
  - អាសយដ្ឋាន IP ម៉ាស៊ីនមេ DNS
- **[ស្រេចចិត្ត]** ស្នើរឱ្យដូមែន

ម៉ាស៊ីនមេ ប្រូកស៊ី

ប្រសិនបើម៉ាស៊ីនមេ ប្រូកស៊ីត្រូវបានតឹងរ៉ឹងមួយដើម្បីបញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើ និងពាក្យសម្ងាត់បង្ហាញសម្រាប់ប្រូកស៊ីដែលបានផ្ទៀងផ្ទាត់។

- **[ស្រេចចិត្ត]** បើកប្រូកស៊ី
  - អាសយដ្ឋានម៉ាស៊ីនមេ
  - **[ស្រេចចិត្ត]** ច្រក
  - ទាមទារឈ្មោះអ្នកប្រើ និងពាក្យសម្ងាត់
    - ឈ្មោះអ្នកប្រើ
    - ពាក្យសម្ងាត់

ជញ្ជាំងភ្លើង

ប្រសិនបើអ្នកត្រូវតែចូលប្រើ MiSeq i100 ពីចម្ងាយ អ្នកត្រូវតែបើកច្រក 80 និង 443។

- បើកច្រកបណ្តាញ 80 និង 443 សម្រាប់ការចូលប្រើពីចម្ងាយ

Illumina សកម្ម

Illumina សកម្មត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។

- ជ្រើសនៃន័យដំណើរការឧបករណ៍ទៅ Illumina។ មិនមានទិន្នន័យរៀបដាប់ត្រូវបានផ្ញើទេ។

ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ

បន្ទាប់ពីការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលត្រូវការរួចរាល់ ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធត្រូវបានផ្តួចផ្តើមដើម្បីធានាបាននូវដំណើរការត្រឹមត្រូវនៃសមាសធាតុ MiSeq i100 ទាំងអស់។ ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធរួមមានការធ្វើតេស្តទូរការ សិក្ខាហ្វ្រេកង់ហ្វាត្រង់ខាងក្នុង និងយន្តការផ្ទុកធាតុបន្ទាល់។ កុំរំខានឧបករណ៍នៅពេលដែលកំពុងការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ។ ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធបរាជ័យដោយសារតែសុតស៊ីនិងសង្ហតដែលអាចបរាជ័យឡើងវិញបានដែលត្រូវបានរួមបញ្ចូលជាមួយ MiSeq i100។

ផ្ទុកដុំហ៊ីលដែលអាចបរាជ័យឡើងវិញបានដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទាប់) ដើម្បីបង្ហាញសង្ហត។
2. ផ្ទុកដុំហ៊ីលតសង្ហតបន្ទាប់ពីថាសង្ហតលាតសន្ធឹង។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ។ មិនមែនសម្រាប់ប្រើនៅក្នុងដំណើរការនីតិវិធីវិនិច្ឆ័យទេ។

3. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទាប់) ដើម្បីដាក់ឈ្មោះការរត់ ឬដាក់ឈ្មោះការរត់ឡើងវិញ។
4. ផ្ទុកដុំហ្វឺលត សុតស ដើម្បីបន្ទាប់ពីឈ្មោះការរត់ដែលត្រូវនឹង។
5. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទាប់) ដើម្បីដាក់ឈ្មោះការរត់ដើម្បីចាប់ផ្តើមការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ។

⚠ កុំលុបឬផ្លាស់ប្តូរឈ្មោះការរត់ដែលបានកំណត់រួចទេ ព្រោះធ្វើដូច្នេះអាចនាំឱ្យមានកំហុសប្រព័ន្ធសំខាន់ដែលមិនអាចសង្គ្រោះបាន។

ប្រសិនបើការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធកំណត់អត្តសញ្ញាណការប្រើប្រាស់ណាមួយ ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធបន្តរហូតដល់សមាសធាតុទាំងអស់ត្រូវបានពិនិត្យ។ បញ្ជីទូលាយនៃសមាសធាតុដែលប្រើប្រាស់ត្រូវបានកត់ត្រានៅក្នុងឯកសារកំណត់ហេតុទៅកាន់ Illumina Technical Support (ផ្នែកជំនួយបច្ចេកទេស) ដើម្បីចែករំលែកឯកសារកំណត់ហេតុនិងដោះស្រាយបញ្ហានានាតាមរយៈការដោះស្រាយបញ្ហា។

បន្ទាប់ពីការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធបានបញ្ចប់ សូមដកដុំហ្វឺលត សុតស ដែលអាចប្រើឡើងវិញបាននិងដុំហ្វឺលធីសង្ខេតដែលអាចប្រើឡើងវិញបានដោយជ្រើសរើស **Eject Consumables** (បញ្ចេញអ្វីៗដែលប្រើឡើងវិញបាន) ចេញពីអង្គរង់ Start (ចាប់ផ្តើម)។ ទុកដុំហ្វឺលនិងសិប្បកម្មពីទ្រង់ដុំវិញសម្រាប់ការប្រើឡើងវិញនាពេលអនាគត។

ការផ្ទុកឯកសារចេញ

ការផ្ទុកបណ្តាញមូលដ្ឋាន

ការផ្ទុកបណ្តាញ - SMB

1. បញ្ចូលព័ត៌មានឯកសារដែល
   - ទីតាំងម៉ាស៊ីនមេ
   - [ស្រេចចិត្ត] ដូមែន
   - ឈ្មោះអ្នកប្រើឡើង
   - ពាក្យសម្ងាត់

   ការអ៊ិនគ្រីប
   - ទាមទារការអ៊ិនគ្រីបអំឡុងពេលផ្ទេរឯកសារ។
   - មិនតម្រូវឱ្យមានការអ៊ិនគ្រីបអំឡុងពេលផ្ទេរឯកសារ។
2. ជ្រើសរើស **Test configuration** (តេស្តការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ) ដើម្បីតេស្តការភ្ជាប់ការផ្ទុកបណ្តាញ។
3. បន្ទាប់ពីការធ្វើតេស្តបានបញ្ចប់ សូមជ្រើសរើស **Save** (រក្សាទុក)។
4. បន្តដើម្បី *Specify default folder (បញ្ជាក់ថតលំនាំដើម)* នៅទំព័រ 37។

ការផ្ទុកបណ្តាញ - ការផ្ទុក NFS

1. បញ្ចូលព័ត៌មានឯកសារដែល
   - ទីតាំងម៉ាស៊ីនមេ
   - [ស្រេចចិត្ត] ដូមែន
   - ឈ្មោះអ្នកប្រើឡើង
   - ពាក្យសម្ងាត់

2. ជ្រើសរើស **Test configuration** (តេស្តការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ) ដើម្បីតេស្តការភ្ជាប់ការផ្ទុកបណ្តាញ។
3. បន្ទាប់ពីការធ្វើតេស្តបានបញ្ចប់ សូមជ្រើសរើស **Save** (រក្សាទុក)។
4. បន្តដើម្បី *Specify default folder (បញ្ជាក់ថតលំនាំដើម)* នៅទំព័រ 37។

ការផ្ទុក USB

ការបន្ថែមដ្រាយ USB សម្រាប់ការផ្ទុកខាងក្រៅត្រូវបានណែនាំនៅពេលដែល MiSeq i100 មិនត្រូវបានភ្ជាប់ទៅបណ្តាញ។ ដ្រាយ USB ក៏អាចត្រូវបានប្រើដើម្បីនាំចូល Sample Sheets (សន្លឹកគំរូ) និងឯកសារធនធានផ្សេងៗ។

> បុរេមិជ្ឈមណ្ឌលUSB នៅឱ្យឆ្ងាយពីបណ្តាញដែលបានណែនាំដើម្បីជៀសវាងបញ្ហាដែលអាចកើតមានតាមរយៈការផ្ទុកទិន្នន័យនិងការផ្ទុះទិន្នន័យ។ សូមមើល MiSeq i100 Series គន្លឹះទំព័រគំនូរ។

ដ្រាយ USB ត្រូវតែត្រូវបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដូចខាងក្រោម៖

- ធ្វើទ្រង់ទ្រាយទៅជាexFAT ឬNTFS។
- មានថតឯកសារដែលត្រូវប្រើថតលទ្ធផល។ ឈ្មោះថតឯកសារមិនអាចមានចន្លោះ។

> ថតមិនអាចបង្កើតបាននៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ទេ ត្រូវតែត្រូវបានបង្កើតមុនពេលបន្ថែម USB ទៅក្នុងឧបករណ៍។

- បានភ្ជាប់ទៅកាន់ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។ ឬ ខ្ពស់ជាង *ទៅតេស្តភ្ជាប់គ្រាប់ដើម្បីកុំពុងយូទ័រនៅទំព័រ 11*។

1. ជ្រើសរើស Add USB (បន្ថែម USB)។

> បុរសិនបើUSB ត្រូវបានអិនគ្រីបបន្ទាប់មកបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់។ កុំបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់បុរសិនបើUSB មិនត្រូវបានអិនគ្រីប។

2. ជ្រើសរើស **Add** (បន្ថែម)។
3. ជ្រើសរើស **Save** (រក្សាទុក)។
4. បន្តដើម្បី *Specify default folder (បញ្ជាក់ថតលំនាំដើម)* នៅទំព័រ 37។

Specify default folder (បញ្ជាក់ថតលំនាំដើម)

បន្ទាប់ពីតំណែងផ្ទុកខាងក្រៅត្រូវបានបន្ថែមសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 នឹងនាំអ្នកទៅកាន់អេក្រង់ Start (ចាប់ផ្តើម)។ ថតលំនាំដើមត្រូវតែត្រូវបានរៀបចំមុនពេលអ្នកអាចចាប់ផ្តើមដំណើរការមួយដង ឬបើការខាងក្រៅមានដើម្បីកំណត់ថតលំនាំដើម។

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយដង្គោងខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **External storage** (ការផ្ទុកខាងក្រៅ)។
3. ជ្រើសរើស **Add folder** (បន្ថែមថត)។
4. ជ្រើសរើសទីតាំងម៉ាស៊ីនមើលពីបញ្ជីទម្លាក់ចុះហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើសចំនួន។
5. ជ្រើសរើសថតលទ្ធផលលំនាំដើមដែលចង់បានពី **Available folders** (ថតដែលមាន)។
6. **[ស្រេចចិត្ត]** បញ្ចូលឈ្មោះតាមតម្រូវការ។
7. ជ្រើសរើស **Save** (រក្សាទុក)។

ឃ្លាំងផ្ទុកកុំព្យូទ័រ

បុរសិនបើនៅបានជ្រើសតាំង Professional BaseSpace Sequence Hub (BSSH) ឈ្មោះអ្នកប្រើ និងឯកជនភ្ជាប់ទៅមក។

- ទីតាំងបង្ហោះ
- [សុវត្ថិភាព] ឈ្មោះអ្នកប្រើ និងឯកជន

ការកំណត់

ផ្នែកនេះផ្តល់ការណែនាំសម្រាប់កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធបរិយាកាសបន្ទាប់ពី *ការដំឡើង* លើទំព័រ 33 ត្រូវបានបញ្ចប់។ អ្នកគ្រប់គ្រងអាចកំណត់បរិយាកាសឧបករណ៍ ឬកំណត់បរិយាកាសមានកម្រិតដោយប្រើពាក្យសម្ងាត់បណ្តាញពីចម្ងាយ។

សូមមើល *Illumina Run Manager* នៅលើទំព័រ 14 សម្រាប់ការចូលប្រើស៊ុមគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ពីចម្ងាយ។

សម្រាប់ជំនួយក្នុងការអនុវត្តការកំណត់បណ្តាញ សូមទាក់ទង Illumina Technical Support (ផ្នែកជំនួយបច្ចេកទេស)។

សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីឧបករណ៍បញ្ជាក្បាលពុយទ័របណ្តាញទំនាក់ទំនង ឬការកំណត់សន្តិសុខ សូមមើល *Illumina សុវត្ថិភាពផលិតផល*។

មនុស្ស

ផ្នែកមនុស្សនៅក្នុងតំបន់ការកំណត់នៃស៊ុមគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 រួមមានផ្នែកខាងក្រោមសម្រាប់អ្នកប្រើដែលមានការអនុញ្ញាតសម្រាប់។ ឃើញ *ការអនុញ្ញាតរបស់អ្នកប្រើ* នៅលើទំព័រ 39 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

អ្នកប្រើ

ស៊ុមគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 មានតួនាទីដូចខាងក្រោម

- **Sequencer operators** (បុគ្គិកភាពប្រតិបត្តិការ)—អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើអនុវត្តការងារដែលបានចូលដំណើរការក្នុងពេលវិស្សមកាលដែលបានកំណត់ដោយអ្នកប្រើដែលមានតួនាទីនេះ។ តួនាទីនេះមិនមានសិទ្ធិចូលប្រើមុខងារអ្នកគ្រប់គ្រងនិងការកំណត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងទាំងអស់។ អ្នកអាចកំណត់អ្នកប្រើទៅតួនាទីអ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលក្រោយ។ អ្នកប្រើដែលបានកំណត់ឱ្យតួនាទីនេះមិនមានសិទ្ធិចូលប្រើមុខងារអ្នកគ្រប់គ្រងនិងការកំណត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងទាំងអស់។ អ្នកអាចកំណត់អ្នកប្រើទៅតួនាទីអ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលក្រោយ។ តួនាទីអ្នកគ្រប់គ្រងរួមបញ្ចូលការចូលប្រើទាំងអស់ដែលបានផ្តល់ឱ្យទៅតួនាទីប្រតិបត្តិការអ្នកប្រើ។
- **Administrators** (អ្នកគ្រប់គ្រង)—អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើចូលប្រើមុខងារអ្នកគ្រប់គ្រងនិងការកំណត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងទាំងអស់។ អ្នកអាចកំណត់អ្នកប្រើទៅតួនាទីអ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលក្រោយ។ តួនាទីអ្នកគ្រប់គ្រងរួមបញ្ចូលការចូលប្រើទាំងអស់ដែលបានផ្តល់ឱ្យទៅតួនាទីប្រតិបត្តិការអ្នកប្រើ។

ការអនុញ្ញាតរបស់អ្នកប្រើ

ការអនុញ្ញាតការកំណត់ខាងក្រោមមានសម្រាប់តួនាទីនីមួយៗ។ តួនាទីប្រតិបត្តិការអ្នកប្រើត្រូវបានផ្តល់សិទ្ធិមិនមានពេលដែលអ្នកប្រើដែលមានតួនាទីនេះត្រូវបានបង្កើត។ ឃើញតួនាទីអ្នកគ្រប់គ្រងក៏អាចត្រូវបានផ្តល់សិទ្ធិដែរ។ ឃើញ *តួនាទីអ្នកប្រើ* នៅលើទំព័រ 41។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះមិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការធានិច្ឆ័យទេ

តារាង 1 មនុស្ស

ការកំណត់	ការអនុញ្ញាត	អ្នកគ្រប់គ្រង	បុរគិបតុគិករអ្នក ប្រើប្រាស់
អ្នកប្រើប្រាស់	មើលបន្ថែម សម្រួល និងលុបអ្នកប្រើប្រាស់ចេញ	✓	-
គណនេយ្យភាពកុំព្យូទ័រ	កំណត់គណនេយ្យភាពកុំព្យូទ័រ	✓	-
កំណត់ហេតុសវនកម្ម	មើលកំណត់ហេតុសវនកម្ម	✓	-

តារាង 2 ឧបករណ៍

ការកំណត់	ការអនុញ្ញាត	អ្នកគ្រប់គ្រង	បុរគិបតុគិករអ្នក ប្រើប្រាស់
អំពី	មើលព័ត៌មានឧបករណ៍	✓	✓
ការកំណត់ឧបករណ៍	បង្ហូរការកំណត់នៃឧបករណ៍តាមបំណង	✓	✓
ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ	ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ	✓	✓
ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ	ដំណើរការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ	✓	✓
បន្ទប់ធុងបន្ទាប់បន្សំ	បន្ទប់ធ្វើការបិទដបកកសំណល់	✓	✓
ការស្តារឡើងវិញ	លុបទិន្នន័យទាំងអស់ និងឧបករណ៍	✓	-

តារាង 3 បណ្តាញ

ការកំណត់	ការអនុញ្ញាត	អ្នកគ្រប់គ្រង	បុរគិបតុគិករអ្នក ប្រើប្រាស់
ការកំណត់បណ្តាញ	ធ្វើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់បណ្តាញ	✓	-
ការកំណត់ប្រូកស៊ី	បន្ថែមការប្រូកស៊ី	✓	-
ការកំណត់ជញ្ជាំងភ្លើង	បន្ថែមការកំណត់ជញ្ជាំងភ្លើង	✓	-
វិញ្ញាបនបត្រ TLS	កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធវិញ្ញាបនបត្រ TLS	✓	-

ការកំណត់	ការអនុញ្ញាត	អ្នកគ្រប់គ្រង	ប្រតិបត្តិករអ្នកធ្វើដំណើរការ
ការកំណត់ពេលវេលា	កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធតំបន់ម៉ោង និងម៉ោងរដូវក្តៅ ពិធីការពេលវេលាបណ្តាញ (NTP) ម៉ោងម៉ោង	✓	✓
ការកំណត់កុលាបដ	កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ការតភ្ជាប់កុលាបដា	✓	✓
ឧបករណ៍ផ្ទុកខាងក្រៅ	កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ការផ្ទុកខាងក្រៅ	✓	✓

តារាង 4 ការវិភាគ

ការកំណត់	ការអនុញ្ញាត	អ្នកគ្រប់គ្រង	ប្រតិបត្តិករអ្នកធ្វើដំណើរការ
គំរូកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការវិភាគ	បន្ថែមគំរូកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការវិភាគ (ACT)	✓	✓
កម្មវិធី	ដំឡើងលុបការដំឡើងនិងកែសម្រួលការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់កម្មវិធី	✓	✓
ឧបករណ៍ផ្ទាល់ខ្លួន	បន្ថែមអាដាប់ទ័រសន្ទស្សន៍ផ្ទាល់ខ្លួននិងឧបករណ៍ផ្សំបណ្ណាល័យ	✓	✓
DRAGEN	ដំឡើងកំណែDRAGEN ថ្មីនិងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពអង្គបណ្ណ	✓	-
ឯកសារធនធាន	មើល MiSeq i100 Series ធនធាន	✓	✓

បន្ថែមអ្នកប្រើស

អ្នកប្រើសដែលមានតួនាទីជាអ្នកគ្រប់គ្រងអាចបន្ថែមអ្នកប្រើសថ្មីដោយប្រើស៊ីហ្វរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។ អ្នកប្រើសក្រៅដែរត្រូវបានបង្កើតដោយស៊ីស្តែមប្រវត្តិនៅលើពួកគេចូលឧបករណ៍ដំបូងដោយប្រើព័ត៌មានសារពើBaseSpace Sequence Hub របស់ពួកគេ។ បន្ទាប់ពី BaseSpace Sequence Hub អ្នកប្រើសត្រូវបានបង្កើតអ្នកប្រើសត្រូវបានបង្កើតនៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ដោយស៊ីស្តែមប្រវត្តិហើយការចូលប្រើរបស់ពួកគេអាចត្រូវបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដោយផ្ទាល់

បន្ថែមអ្នកប្រើស

1. ជ្រើសរើរូបតំណាងម៊ីនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតាខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើ **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើ **Users** (អ្នកប្រើស)។
3. ជ្រើសរើ **Add user** (បន្ថែមអ្នកប្រើស)។
4. បញ្ចូលព័ត៌មានខាងក្រោម

- ឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់
- លេខសម្ងាត់
- តួនាទីការងារ

5. បញ្ជាក់ថាប្រអប់ធីកសម្រាប់ភាពអ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបានជ្រើសរើស ដើម្បីកំណត់សម្រាប់ភាពអ្នកប្រើប្រាស់ថាActive (សកម្ម)។
មានតែអ្នកប្រើប្រាស់សកម្មប៉ុណ្ណោះដែលអាចចូលប្រើឧបករណ៍បាន។
6. បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់បណ្តោះអាសន្ន។ ពាក្យសម្ងាត់បណ្តោះអាសន្នមិនអាចប្រើឡើងវិញបានទេ។ អ្នកប្រើប្រាស់ចូលដំបូងដោយប្រើពាក្យសម្ងាត់បណ្តោះអាសន្ន។ បន្ទាប់មកពួកគេត្រូវបានទាមទារឱ្យផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់របស់ពួកគេ។ សូមមើល *តម្រូវការពាក្យសម្ងាត់* នៅលើទំព័រ 42 សម្រាប់តម្រូវការពាក្យសម្ងាត់។
7. ដើម្បីបន្ថែមអ្នកប្រើប្រាស់ជាអ្នកគ្រប់គ្រង សូមជ្រើសរើសប្រអប់ធីក Administrators (អ្នកគ្រប់គ្រង)។
សូមមើល *ការអនុញ្ញាតរបស់អ្នកប្រើប្រាស់* នៅលើទំព័រ 39 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការអនុញ្ញាតជាក្រុម។
8. ជ្រើសរើស Yes, save (បាទ/ចាស រក្សាទុក) នៅពេលបញ្ចប់។

តម្រូវការពាក្យសម្ងាត់

នៅពេលបង្កើតអ្នកប្រើប្រាស់ ពាក្យសម្ងាត់ត្រូវតែបំពេញតាមតម្រូវការដូចខាងក្រោម។

គុណលក្ខណៈ	ការកំណត់សន្តិសុខ
ប្រវែងពាក្យសម្ងាត់	8-64 តួអក្សរ
តម្រូវការតួអក្សរពាក្យសម្ងាត់អប្បបរមា	• តួអក្សរធំមួយ • តួអក្សរតូចមួយ • តួអក្សរលេខមួយ • តួអក្សរពិសេសមួយ
ប្រវត្តិពាក្យសម្ងាត់	មិនអាចប្រើប្រាស់លេខសម្ងាត់ណាមួយក្នុងចំណោមលេខសម្ងាត់ទាំងប្រាំមុនទេ។

គ្រប់គ្រងអ្នកប្រើប្រាស់

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចគ្រប់គ្រងអ្នកប្រើប្រាស់ដោយប្រើសិទ្ធិគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការបន្ថែមអ្នកប្រើប្រាស់ សូមមើល *បន្ថែមអ្នកប្រើប្រាស់* នៅលើទំព័រ 41។

កែសម្រួលអ្នកប្រើប្រាស់

នៅពេលកែប្រែអ្នកប្រើប្រាស់ អ្នកអាចប្តូរឈ្មោះគណនីតួនាទីការងារ *កំណត់ពាក្យសម្ងាត់ឡើងវិញ (អ្នកគ្រប់គ្រង)* នៅលើទំព័រ 43។ អ្នកមិនអាចកែសម្រួលឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់បានទេ។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងមីនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតាខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Users (អ្នកប្រើប្រាស់)។

3. ជ្រើសរើសអ្នកប្រើដែលត្រូវបានជ្រើសរើស។
4. កែសម្រួលការកំណត់អ្នកប្រើតាមតម្រូវការ បន្ទាប់មកជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

ដកអ្នកប្រើចេញ

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងមនុស្ស ជ្រុងខាងឆ្វេងខាងលើនៃតារាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) បន្ទាប់មកជ្រើសរើស Users (អ្នកប្រើ)។
3. ជ្រើសរើស Remove (លុប) សម្រាប់អ្នកប្រើដែលអ្នកចង់លុបចេញ។
4. នៅក្នុងប្រអប់សន្ទនាជ្រើសរើស Yes, remove (បាទ/ចាស លុបចេញ)។
5. ធ្វើដដែលជំហាន 3 និង 4 តាមតម្រូវការសម្រាប់អ្នកប្រើនីមួយៗដែលអ្នកចង់ដកចេញ។

ការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់

កំណត់ពាក្យសម្ងាត់ឡើងវិញ (អ្នកគ្រប់គ្រង)

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចកំណត់ពាក្យសម្ងាត់អ្នកប្រើឡើងវិញ និងកំណត់ពាក្យសម្ងាត់បណ្តោះអាសន្នដែលប្រើម្តងរៀងគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។ នៅពេលអ្នកប្រើឡើងចូលដែលប្រើពាក្យសម្ងាត់បណ្តោះអាសន្នលើកដំបូង ពួកគេត្រូវបានជម្រុញឱ្យផ្លាស់ប្តូរ។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងមនុស្ស ជ្រុងខាងឆ្វេងខាងលើនៃតារាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) បន្ទាប់មកជ្រើសរើស Users (អ្នកប្រើ)។
3. ជ្រើសរើសអ្នកប្រើដែលត្រូវបានជ្រើសរើស។
4. ជ្រើសរើស Reset password (កំណត់ពាក្យសម្ងាត់ឡើងវិញ)។ សូមមើល *គណនេយ្យហាយពាក្យសម្ងាត់* នៅលើទំព័រ 43 សម្រាប់ព័ត៌មានសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធនឹងពាក្យសម្ងាត់។
5. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក) នៅពេលបញ្ចប់។

ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ (អ្នកប្រើ)

ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដែលប្រើដោយអ្នកដែលមានតួនាទីជាអ្នកប្រើ។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងមនុស្ស ជ្រុងខាងឆ្វេងខាងលើនៃតារាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Change password (ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់)។
3. បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលមានសុពលភាពរបស់អ្នក បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីតាម *តម្រូវការពាក្យសម្ងាត់* នៅលើទំព័រ 42 ហើយបន្ទាប់មកបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីម្តងទៀតដើម្បីបញ្ជាក់។

គណនេយ្យហាយពាក្យសម្ងាត់

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ឱ្យផុតកំណត់ក្នុងរយៈពេលពីរបីថ្ងៃដែលពាក្យសម្ងាត់ផុតកំណត់ញឹកញាប់ចំនួនតិចជាងមួយចូលដែលបានអនុញ្ញាតនិងពេលវេលារហូតដល់ការចាកចេញដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលដែលពាក្យសម្ងាត់ផុតកំណត់ អ្នកប្រើត្រូវបានប្រាប់ឱ្យកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មីអំឡុងពេលចុះឈ្មោះចូល។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ប្រែប្រួលដូចខាងក្រោម

- ការផុតកំណត់ពាក្យសម្ងាត់៖ 90 ថ្ងៃ
- ការព្យាយាមចូលឈ្មោះ ចូលមិនត្រឹមត្រូវ៖ ការប៉ុនប៉ងបីដង
- ម៉ោងចូលឈ្មោះ ចាញ់ យូរបីរតៈ 30 នាទី

ការសម្រួលគណនេយ្យ ពាក្យសម្ងាត់ដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសប៊ូតុងម៊ីនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំបន់ឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Password policy (គណនេយ្យ ពាក្យសម្ងាត់)។
3. ការសម្រួលការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់តាមការចង់បាន។

   បើសិនជា Password expiry (ការផុតកំណត់ពាក្យសម្ងាត់) ត្រូវបានកំណត់ទៅជាពាក្យសម្ងាត់មិនដែលផុតកំណត់ ឬបើសិនជា Sign out after (ការចាកចេញបន្ទាប់ពី) ត្រូវបានកំណត់ទៅ 4ម៉ោង ឬ 8 ម៉ោង នោះសារព្រមានសុវត្ថិភាពត្រូវតែអាន និងទទួលយក។

4. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

កំណត់ហេតុសវនកម្ម

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចពិនិត្យមើលកំណត់ហេតុសវនកម្មឧបករណ៍នៅលើឧបករណ៍ ឬនៅលើគ្រឿងទន្លេដែលមានបណ្តាញ។ កំណត់ហេតុសវនកម្មកត់ត្រាសកម្មភាពដែលអ្នកប្រើស្នើ ឬលើរឿង។

ពិនិត្យមើលកំណត់ហេតុសវនកម្មដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសប៊ូតុងម៊ីនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំបន់ឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Audit log (កំណត់ហេតុសវនកម្ម)។
3. បំពេញខាងក្រោមដើម្បីបញ្ចូលតម្រងកំណត់ហេតុសវនកម្ម។
   - Date (កាលបរិច្ឆេទ)—ត្រងសកម្មភាពតាមលំដាប់កាលបរិច្ឆេទដោយជ្រើសរើសប៊ូតុងប្រតិទិន ឬបញ្ចូលកាលបរិច្ឆេទដោយដៃនៅក្នុងប្រអប់ From (ពី) និង To (ដល់) កាលបរិច្ឆេទក្នុងទម្រង់ YYYY-MM-DD។
   - Action type (ប្រភេទសកម្មភាព)—ត្រងតាមប្រភេទនៃសកម្មភាពដែលបានអនុវត្តដោយបញ្ចូលសកម្មភាពក្នុងប្រអប់ Type (ប្រភេទ)។
   - User (អ្នកប្រើស)—ត្រងដោយអ្នកប្រើសដែលធ្វើសកម្មភាពដោយបញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងប្រអប់ Who។
   - Description (ការពិពណ៌នា)—ត្រងដោយព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមដោយបញ្ចូលការពិពណ៌នាអំពីសកម្មភាពនានាក្នុងប្រអប់ Description។
4. ជ្រើសរើស Filter (ត្រង) ដើម្បីអនុវត្តតម្រង។
5. ដើម្បីនាំចេញឯកសារ PDF នៃកំណត់ហេតុសវនកម្ម សូមជ្រើសរើស Export log (នាំចេញកំណត់ហេតុ)។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ មិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីវិនិច្ឆ័យទេ

ឧបករណ៍

ផ្នែកឧបករណ៍នៅក្នុងតំបន់ការកំណត់នៃសូហ្វវែរគ្រួតពិនិត្យសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 រួមមានផ្នែកដែលមានសម្រាប់អ្នកប្រើដែលមានការអនុញ្ញាតសម្រាប់។ សូមមើល *ការអនុញ្ញាតរបស់អ្នកប្រើ* នៅទំព័រ 39 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

អំពី

ផ្នែកនេះផ្តល់នូវឧបករណ៍និងព័ត៌មានទំនាក់ទំនង Illumina ដែលមាន

- បានដំឡើងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 កំណែ
- លេខស៊េរី
- ឈ្មោះគុំព្យូទ័រ
- កំណែប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់ OS
- ចំនួនដងនៃការរត់
- អាយុកាលនៃផ្នែកប្រតិបត្តិការ
- អាយុកាលនៃឧបករណ៍ប្រើប្រាស់
- សារធាតុអាមីនិងលេខទូរស័ព្ទអន្តរជាតិ

ចូលទៅកាន់មីនុយអំពីដូចខាងក្រោម

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃផ្ទៃតុខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស About (អំពី)។

ការកំណត់ឧបករណ៍

ផ្នែកនេះផ្តល់ព័ត៌មានសម្រាប់កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ការប្រតិបត្តិការមូលដ្ឋានមួយចំនួន។ អ្នកក៏អាចផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ការដំណើរការលំនាំដើមនៅលើផ្ទៃតុបានដែរ ប៉ុន្តែការធ្វើបែបនេះត្រូវតែធ្វើដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ ដើម្បីកំណត់ថតលទ្ធផលលំនាំដើមឡើងវិញ សូមមើល *កំណត់ថតលទ្ធផលលំនាំដើម* នៅទំព័រ 56។

ឈ្មោះគុំព្យូទ័រឧបករណ៍

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃផ្ទៃតុខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Instrument settings (ការកំណត់ឧបករណ៍)។
3. បញ្ចូលឈ្មោះគុំព្យូទ័រដែលត្រូវការសម្រាប់ឧបករណ៍។ ឈ្មោះគុំព្យូទ័រអាចរួមបញ្ចូលតួអក្សរអក្ខរក្រមលេខរហូតដល់ 20 ហើយបង្ហាញនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃអេក្រង់។
4. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

ផ្លាស់ប្តូរពន្លឺរបស់ថ្នាក់ក្រោយ

អ្នកអាចបិទឬកែតម្រូវពន្លឺរបស់ថ្នាក់ក្រោយបាន។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃផ្ទៃតុខាងឆ្វេង។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះមិនមែនសម្រាប់ប្រើនៅក្នុងដំណើរការនីតិវិធីវិនិច្ឆ័យទេ

2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Instrument Settings (ការកំណត់ឧបករណ៍)។
3. ជ្រើសរើសប្រអប់ធីក Light bars (របារពន្លឺ)។
4. ដើម្បីបិទរបារស្ថានភាព សូមបិទ/បើក Light bars (របារពន្លឺ)។
5. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

ជ្រើសរើសជម្រើសនៃពាល្យ ខសម្គាល់ធុងសំណាកមិនស៊ីសង្វាក់គ្នា

1. ជ្រើសរើសប៊ូតុងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Instrument settings (ការកំណត់ឧបករណ៍)។
3. ជ្រើសរើសជម្រើសនៃពាល្យ ខសម្គាល់ធុងសំណាកមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាពីជម្រើសខាងក្រោម
   - បង្ហាញការព្រមាននិងអនុញ្ញាតឱ្យបន្តជាមួយនឹងការមិនស៊ីសង្វាក់គ្នា
   - រាំងខ្ទប់មិនឱ្យបន្តជាមួយនឹងការតម្រង់ជាដើម
4. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

ជ្រើសរើសជម្រើសធ្វើសុទ្ធកម្មដុំហ៊ីលស្អួតធាតុបន្ទាប់បន្ទាប់ពីដំណើរការ

ការកំណត់នេះធ្វើសុទ្ធកម្មធាតុបន្ទាប់ដែលនៅសេសសល់ ឃ្លាស៊ីយប្រវត្តិនៅក្នុងដុំហ៊ីលស្អួតដែលបានចំណាយបន្ទាប់ពីការដំណើរការ រៀងរាល់ដងបានបញ្ចប់។

1. ជ្រើសរើសប៊ូតុងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Instrument settings (ការកំណត់ឧបករណ៍)។
3. ជ្រើសរើសប្រអប់ធីក Purge reagent cartridge after run (ធ្វើសុទ្ធកម្មដុំហ៊ីលស្អួតធាតុបន្ទាប់បន្ទាប់ពីដំណើរការ)។
4. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

កំណត់លំដាប់ដំឡូងដំណើរការ

1. ជ្រើសរើសប៊ូតុងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Instrument settings (ការកំណត់ឧបករណ៍)។
3. ជ្រើសរើសលំដាប់ដំឡូងដំណើរការពីជម្រើសខាងក្រោម
   - **ជ្រើសរើសដំណើរការជាមុនសិន**
   - **ផ្ទុកទំនិញប្រើរង់ចាំជាមុនសិន**
4. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

កំណត់ជម្រើសដំណើរការលំនាំដើម

1. ជ្រើសរើសប៊ូតុងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Instrument settings (ការកំណត់ឧបករណ៍)។
3. ជ្រើសរើសជម្រើសដំណើរការលំនាំដើមពីជម្រើសខាងក្រោម

- ជ្រើសរើសការដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក
- បញ្ចូលព័ត៌មានដំណើរការដែលត្រូវការ (BCLs តម្រូវការ)
  - **សូមចំណាំ** ជ្រើសរើសប្រអប់ធីកដើម្បីបញ្ចូលតម្លៃអាននិងសន្ទស្សន៍។
- នាំចូលសន្លឹកគំរូសម្រាប់ការវិភាគក្នុងស្រុក

4. ជ្រើសរើស **Save** (រក្សាទុក)។

តម្រងខ្យល់

ប្រសិនបើនៅមានពេលវេលាដែលសម្រាប់ឱ្យអ្នកជំនួសតម្រងខ្យល់ អ្នកអាចចាប់ផ្តើមដំណើរការតាមរយៈសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។ ឬ ដោយ *ជំនួសតម្រងខ្យល់ នៅទំព័រ 93* សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Air filter** (តម្រងខ្យល់)។
3. ជ្រើសរើស **Replace air filter** (ជំនួសតម្រងខ្យល់)។
4. ដកតម្រងខ្យល់ចាស់ចេញហើយជំនួសដោយតម្រងថ្មី។
5. បិទទ្វារដោយរឹង
6. ជ្រើសរើស **Reset filter expiry** (កំណត់ការផុតកំណត់តម្រងឡើងវិញ)។

បន្ទប់ទ្វារសារធាតុប្រតិកម្មដែលបានប្រើ

ប្រសិនបើនៅក្បែរការបន្ទប់ទ្វារសារធាតុប្រតិកម្មដែលប្រើដើម្បីឱ្យអ្នកអាចចាក់សំណល់ចេញពីដបសូមបន្តដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Open used reagent door** (បន្ទប់ទ្វារសារធាតុប្រតិកម្មដែលបានប្រើ)។
3. ចាក់អ៊ីប៉ុចចេញពីដបកាកសំណល់ឱ្យអស់។ ឬ *ចាក់អ៊ីប៉ុចចេញពីដបកាកសំណល់ នៅទំព័រ 83*។

ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ

ប្រតិបត្តិការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានិងត្រូវប្រាកដថាMiSeq i100 ដំណើរការបានត្រឹមត្រូវ។ អ្នកអាចជ្រើសរើសការត្រួតពិនិត្យច្រើនក្នុងពេលតែមួយ។ អ្នកប្រហែលជាត្រូវបានតម្រូវឱ្យដុះដុំហ៊ីលតេសុតដែលអាចប្រើឡើងវិញបានមុនពេលចាប់ផ្តើមការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធមួយចំនួន។ ប្រសិនបើត្រូវការដុំហ៊ីលតសុតដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន ប៊ូតុង **Load Consumables** (ផ្ទុកអ៊ីវ៉ែដែលប្រើរួចហើយ) មានសម្រាប់ជ្រើសរើស។ ពេលវេលាប៉ាន់ស្មានដើម្បីបញ្ចប់ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធត្រូវបានបង្ហាញនៅអេក្រង់។

ដំណើរការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **System Checks** (ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ)។
3. ជ្រើសរើសកុមដែលត្រូវពិនិត្យ។
4. ប្រសិនបើត្រូវការដុំហ៊ីលសកលុបដែលអាចប្រើឡើងវិញបានសូមផ្ទុកដុំហ៊ីលសកលុបដែលអាចប្រើឡើងវិញបានដូចខាងក្រោម។

a. ជ្រើសរើស **Load reusable test cartridges** (ផ្ទុកដុំហ៊ីលដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន) ដើម្បីពង្រីកថាសសង្កត់។
b. ផ្ទុកដុំហ៊ីលត សុតសង្កត់បន្ទប់ពីថាសសង្កត់លតែសន្ធឹង។
c. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទប់) ដើម្បីដកថាសសង្កត់ហើយពង្រីកថាសសើម។
d. ផ្ទុកដុំហ៊ីលត សុតសើមបន្ទប់ពីថាសសើមលតែសន្ធឹង។
e. ចុច **Next** (បន្ទប់) ដើម្បីដកថាសសើមចេញហើយចប់ផុតមីក្រូតពិនិត្យប្រព័ន្ធ។

> ⚠ កុំលុតែម្រាថាសដែលប្រើការធ្លាប់ឆ្លងកាត់ អាចនាំឱ្យមានកំហុសប្រព័ន្ធសំខាន់ដែលមិនអាចសង្គ្រោះបាន។

5. ជ្រើសរើស **Start checks** (ចប់ផុតមីក្រូពិនិត្យ)។

នាំចេញកំណត់ហេតុ

Illumina ក្រុមជំនួយបច្ចេកទេសអាចត្រូវការឯកសារកំណត់ហេតុដើម្បីជួយដោះស្រាយបញ្ហាជាមួយឧបករណ៍។ នាំចេញឯកសារកំណត់ហេតុដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសម៊ីនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតែខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទប់មកជ្រើសរើស **Export logs** (នាំចេញកំណត់ហេតុ)។
3. ជ្រើសរើសខាងក្រោម
   - កំណត់ហេតុ
   - ការដំណើរតាមលំដាប់លំដោយ
   - **សុវត្ថិភាព**រួមបញ្ចូលឯកសារូបភាព
4. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទប់)។
5. ជ្រើសរើស **File output location** (ទីតាំងលទ្ធផលឯកសារ) ហើយបន្ទប់មកជ្រើសរើស **Export** (នាំចេញ)។

ការធ្វើចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ

អ្នកប្រើស់ទាំងអស់អាចមើលព័ត៌មានអំពីកំណែសូហ្វវែរបច្ចុប្បន្ន និងពិនិត្យមើលបច្ចុប្បន្នភាពដែលមានតែអ្នកគ្រប់គ្រងប៉ុណ្ណោះដែលអាចធ្វើចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ។ ប្រសិនបើឧបករណ៍មិនមានអ៊ីនធឺណិតទេ អ្នកត្រូវតែទាញយកឯកសារដំឡើងមុនពេលធ្វើចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ។ ទាញយកឯកសារពី MiSeq i100 Series គេហទំព័រជំនួយ។

អ្នកមិនអាចធ្វើចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរបានទេ ពេលដែលដំណើរការ ឬរំដាប់កំពុងដំណើរការ។

ប្រសិនបើក្នុងខណៈខាងក្រោមណាមួយកំពុងដំណើរការ សារព័ត៌មានមានន័យបង្ហាញ ហើយលក្ខខណ្ឌត្រូវបានលុបចោលប្រសិនបើនៅបន្ត៖

- ការរំដាប់ឬការវិភាគកំពុងដំណើរការ
- ការតម្រង់ជួរឡើងវិញកំពុងដំណើរការ។
- ការចម្លងឯកសារកំពុងដំណើរការ។
- DRAGEN ការដំឡើងការធ្វើចុប្បន្នភាពអង្គចងចាំណាឬការធ្វើតេស្តដែលខ្លួនឯងកំពុងដំណើរការ។

- ឧបករណ៍កំពុងបិទ។

អាប់ដេតកម្មវិធីដោយនឹងការចូលប្រើអ៊ីនធឺណិត

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៊ីនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតាប់ឡេត។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Software update (ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ)។
3. ជ្រើសរើស Check online for software update (ពិនិត្យតាមអនឡាញសម្រាប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ)។
   បើសិនជាមាន Software update (ការតម្រួតពិនិត្យដោយស្វ័យប្រវត្តិសម្រាប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ) តម្រូវបានបង្ហាញ តើការពិនិត្យមើលការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរតម្រូវបានអនុវត្តដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលចាប់ផ្តើមទេ?
   បើសិនជាមិនមានការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកំណែសូហ្វវែរតម្រូវបានបង្ហាញរួមជាមួយនឹងតំណភ្ជាប់ដើម្បីតម្រួតពិនិត្យការចាប់ផ្តើមកំណត់ចំណាំ។
4. ជ្រើសរើស Download update (ទាញយកការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព)។
5. បន្ទាប់ពីការទាញយកបានបញ្ចប់ សូមជ្រើសរើស Install update (ដំឡើងបច្ចុប្បន្នភាព)។
6. បន្ទាប់ពីបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធីរួច អ្នកនឹងត្រូវដំឡើងកម្មវិធី DRAGEN និងនាំចូលហ្សែនឡើងវិញ។
   - សូមមើល *កម្មវិធីនៅលើទំព័រ 57* ដើម្បីដំឡើងកម្មវិធី DRAGEN។
   - សូមមើល *ឯកសារធនធាននៅលើទំព័រ 58* ដើម្បីនាំចូលហ្សែនឡើងវិញ។

ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរដែលគ្មានការចូលប្រើអ៊ីនធឺណិត

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៊ីនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតាប់ឡេត។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Software update (ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសូហ្វវែរ)។
3. ជ្រើសរើស Select... (ជ្រើសរើស...)
4. រុករកឯកសារដំឡើងហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស View files (មើលឯកសារ)។
5. ជ្រើសរើស Install update (ដំឡើងបច្ចុប្បន្នភាព)។
6. បន្ទាប់ពីបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធីរួច អ្នកនឹងត្រូវដំឡើងកម្មវិធី DRAGEN និងនាំចូលហ្សែនឡើងវិញ។
   - សូមមើល *កម្មវិធីនៅលើទំព័រ 57* ដើម្បីដំឡើងកម្មវិធី DRAGEN។
   - សូមមើល *ឯកសារធនធាននៅលើទំព័រ 58* ដើម្បីនាំចូលហ្សែនឡើងវិញ។

សេចក្តីប្រកាសព័ត៌មានបុរាណ

សេចក្តីប្រកាសព័ត៌មានបុរាណអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើដែលមានតួនាទីជាអ្នកគ្រប់គ្រងអាចចូលប្រើ Linux OS ដើម្បីដំឡើងកម្មវិធីភាគីទីបីដូចជាម៉ាស៊ីនស្កេនម៉ាក្រូដើម។ ដើម្បីប្រើសេចក្តីប្រកាសព័ត៌មានបុរាណតម្រូវឱ្យទាក់ទង Illumina ដើម្បីទទួលបានលេខកូដចូលដំណើរការបណ្តោះអាសន្ន។

សេចក្តីប្រកាសព័ត៌មានបុរាណមិនត្រូវបានទាមទារសម្រាប់មុខងារធម្មតារបស់ឧបករណ៍ទេ។

បុរសិនប អ៊ីនកបុរ ស៊ីថនីយបុរព័ន្ធបុរតិបត្តិការ អ្នកទទួលខុសត្រូវចំព សន្តិសុខ និងសុចរិតភាព ឧបករណ៍។

ការសុតឡ ងរិញពីរ ងចកុរ

ការអនុវត្តការសុតឡ ងរិញពីរ ងចកុរនឹងលុបទិន្នន័យទំងអស់ន លៅឱ្យបករណ៍។

បុរសិនប មីនកំហុសបុរព័ន្ធសំខ ន់ Administrator (អ្នកគ្រប់គ្រង) អ ចធ្វុ តីរសុដរ ងចកុរដ ម៉ីបីដ សុាយបញ្ហ។ ដំណ តើរន ចំណ ឃពលបុរហ ល 90 ន ទីហ យើរមិនអ ចលុបច លបានទ បន្ទុប់ពីរ ត្រូវបានផ្តួចផ្តុ ម៉ី។ បន្ទុប់ពីសុដរបុរព័ន្ធទ សកាពដ ម៉ីរបស់រាចប់ផុដ ម៉ីសូហ្វរ បែញដឡ ងរិញ និងដំឡ ងីកមុមវិធី និងធនធនឡ ងរិញដ យបុរ ងីហាននន ខងកុរ មា។

1. អនុវត្តការដំឡ ងីល តីដំបូង។ សូមម លី *ការដំឡ ងីល តីដំបូង* ន លៅទីព័រ 34
2. ការទញយកដ ល់ចង់បាន DRAGEN កមុមវិធី និង Reference Genomes (ហ្សនីយ ងដ ល់ពក់ព័ន្ធ)។ យ ងច *កមុមវិធីន* លៅទីព័រ 57។
3. ទក់ទង Illumina ផុន តំ Technical Support (ជំនួយបច្ច កទ ស) ដ ម៉ីបីសុន ស៊ី DRAGEN អ ជ្ញ ប័ណ្ណ ករ ហៅក ញសមរ ប់ឧបករណ៍របស់អ្នក។
4. ទញយកអ ជ្ញ ប័ណ្ណទ ហៅក ញ ឬ USB ដុរ យ។ អ ជ្ញ ប័ណ្ណនឹងសុចិតន ក្នុងឯកសារហ្សីប។

   កុំហុសីបឯកសារអ ជ្ញ ប័ណ្ណ។

5. កុដ ប់បណ្តក ញ ឬ USB ដុរ យរបស់អ្នកទ សូហ្វរ គ្រប់គ្រង។ យ ងច *ភៅរផ្ទុកខ ងកុរ* នៅ លៅទីព័រ 54។
6. រុករកទ **DRAGEN > License** (អ ជ្ញ ប័ណ្ណ) ហ យើជ្រ សរ សី **Offline from File** (ក្រ ហៅក ញ ពី ឯកសារ) ដ ម៉ីបីដំឡ ងីអ ជ្ញ ប័ណ្ណ។

សមរ ប់ព័ត៌មនបន្ថ ម និងជំនួយ សូមទក់ទង Illumina Technical Support (ផុន តំជំនួយបច្ច កទ ស)។

បញ្ជូនតុរឡប់ឧបករណ៍មកវិញ

អនុវត្តតមជំហាន ក្នុងផុន ត *រ ៀបចំឧបករណ៍សមរ ប់ក រតុរឡប់មកវិញ* ន លៅទីព័រ 96។

បន្ទុប់ពីអ្នកបនច លដបសំណល់រួចហ យើ សូមជ្រ សរ សី **Set to return state** (កំណត់ដ ម៉ីបីតុរឡប់សុថនភាព) ដ ម៉ីបីកំណត់ឧបករណ៍ទ សុថនភាពសុរុតុចិភាព តំរដឹកជញ្ជូនហ យើបន្ទុប់មកបន្តអនុវត្តតមជំហានក្នុងផុន ត *រ ៀបចំឧបករណ៍សមរ ប់ក រតុរឡប់មកវិញ* ន លៅទីព័រ 96។

ការជ្រ សរ សី **Set to return state** (កំណត់ដ ម៉ីបីតុរឡប់សុថនភាព) មិនប៉ពាល់ដល់គណនីអ្នកបរ ើរាស់ ឬទិន្នន័យដ ល់រក្សទុកន លៅឱ្យបករណ៍ន ទា។

បណ្តក ញ

ផុន តំបណ្តក ញន ក្នុងតំបន់ក រកំណត់ន សូហ្វរ គ្រប់គ្រងស៊ីរ MiSeq i100 រួមមនផុន តំខ ងកុរ មាសមរ ប់អ្នកបរ ើរស់ដ ល់មនក រអនុញ្ញ តសមរមួយ។ យ ងល *តើរអនុញ្ញ តរបស់អ្នកបរ ើរស់ន* លៅទីព័រ 39 សមរ ប់ព័ត៌មនបន្ថ ម។

សមរ ប់ក របរ ើរស់សុវជ្ជ ភ ប៉ុណ្ណ ះមិនម នសមរ ប់បរ ក្នុងដំណ តើរ ក្លានិចវិន័យ ទ ះ

ការកំណត់កុលដា

បុរគីរណានំខងករមាង ម៉ូបីកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការគំទ្រសកម្ម និង BaseSpace Sequence Hub ឬ ICA ន លាយីរព័ន្ធរបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី BaseSpace Sequence Hub យ ងច លាយីBaseSpace Sequence Hub សូម លិគ ហទំព័រជំនួយ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី ICA យ ងច លាស្លឹហ្វរដែ លបានភ្ជាប់ Illumina សូម លិគ ហទំព័រជំនួយ។

កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់កុលដារួចខងករមា។

1. ជ្រសរើសរូបតំណាងម៊ឺនុយនជ្រុងខាងលើនៃតំខងឆ្វេង។
2. ជ្រសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រសរើស Cloud settings (ការកំណត់កុលដា)។
3. ដើម្បីបញ្ជាក់ការភ្ជាប់កុលដាសូមជ្រសរើសទីតាំងនៃBaseSpace Sequence Hub ឬ ICA បស់អ្នកនៅក្នុងម៉ឺនុយទម្លាក់ចុះនៃHosting location (ទីតាំងបង្ហាញ)។
4. បុរសិនបើរើBaseSpace Sequence Hub Enterprise (សហគ្រាស) ឬ ICA កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធជម្រើសកុលដាខងករមា។
   - **Private domain name** (ឈ្មោះដូមែនឯកជន)—បញ្ចូលឈ្មោះដូមែន BaseSpace Sequence Hub ឬ ICA របស់អ្នក។ មិនចាំបាច់សម្រាប់ BaseSpace Sequence Hub គណនី Professional (ជំនាញ) ឬ Basic (មូលដ្ឋាន) ទេ។
5. ជ្រសរើស Test configuration (ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធតេស្ត) ដើម្បីពិនិត្យមើលការភ្ជាប់កុលដារបស់អ្នក។
   ត្រូវប្រាកដថាអ្នកបានបន្ថែមចំណុចបញ្ចប់ដែលត្រូវការទាំងអស់ក្នុងបញ្ជី **អនុញ្ញាត** សម្រាប់ជញ្ជាំងភ្លើងរបស់អ្នក។ សម្រាប់បញ្ជីនៃចំណុចបញ្ចប់ សូមមើល *Illumina សុវត្ថិភាពលិតផល*។
6. ជ្រសរើសការកំណត់ដំណើរការខងករមា។ ការកំណត់ដំណើរការដែលបានជ្រសរើសដើតជាលំនាំដើមប៉ុន្តអ្នកអាចជ្រើសរើសបត្រូវការកំណត់អំឡុងពេលដំឡើងដំណើរការ។
   - **Cloud run monitoring** (ការត្រួតពិនិត្យការដំណើរការតាមកុលដា)—ជ្រសរើសដើម្បីបញ្ជាក់ការត្រួតពិនិត្យការដំណើរការពីចម្ងាយ។ ការគំទ្រសកម្មត្រូវបានរួមបញ្ចូលដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ការត្រួតពិនិត្យដំណើរការគឺអាចមើលឃើញតែនៅក្នុង BaseSpace Sequence Hub។
   - **Cloud run storage** (ការផ្ទុកទិន្នន័យដំណើរការលើពពក)— ជ្រសរើសដើម្បីរក្សាទុកទិន្នន័យដែលកំពុងដំណើរការនៅក្នុងកុលដាហើយបញ្ជូនមកវិញភ្លាមៗដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ការគំទ្រសកម្មនិងការត្រួតពិនិត្យដំណើរការត្រូវបានរួមបញ្ចូលដោយស្វ័យប្រវត្តិ។
7. ដើម្បីបញ្ជាក់ការគំទ្រ Proactive (សកម្ម) តាប៉ុណ្ណោះសូមជ្រសរើស **Send instrument performance data to Illumina** (ផ្ញើទិន្នន័យប្រតិបត្តិការឧបករណ៍ទៅកាន់ Illumina)។
8. ជ្រសរើស Save (រក្សាទុក)។

ការកំណត់បណ្តាញ

ការកំណត់បណ្តាញត្រូវបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដំបូងនៅលើឧបករណ៍ត្រូវបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកំឡុងពេលដំឡើងតែដំបូង។ បុរសិនបើការកំណត់បណ្តាញត្រូវបានរំលងអំឡុងពេលដំឡើងតែមួយឬត្រូវផ្លាស់ប្តូរបច្ចុប្បន្នភាពអ្នកអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរចាំបាច់នៅក្នុងផ្នែកការកំណត់បណ្តាញនៃស៊ុតរ៉ែប្តូរងស៊េរី MiSeq i100។

1. ជ្រសរើសរូបតំណាងម៊ឺនុយនជ្រុងខាងលើនៃតំខងឆ្វេង។
2. ជ្រសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រសរើស Network settings (ការកំណត់បណ្តាញ)។

3. ជ្រើសរើស **Edit** (កែសម្រួល) សម្រាប់ផ្នែកដែលចង់ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព។

ឈ្មោះម៉ាស៊ីន និងដូមែន

ប្រសិនបើឈ្មោះម៉ាស៊ីនមិនត្រូវបានផ្តល់ឱ្យទេ ឧបករណ៍ស៊េរី MiSeq i100 ត្រូវបានប្រើប្រសិនបើអ្នកត្រូវការចូលប្រើ MiSeq i100 ពីចម្ងាយ អ្នកតំណាងផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យារបស់អ្នកត្រូវតែបន្ថែមឈ្មោះម៉ាស៊ីនទៅក្នុងបញ្ជីហ៊ីបតែចំណុច 80 និង 443។

- **[សូមចាំបាច់]** ឈ្មោះម៉ាស៊ីន
- **[សូមចាំបាច់]** ឈ្មោះដូមែន

LAN1 និង LAN2

អាសយដ្ឋាន IP

ដើម្បីប្រើអាសយដ្ឋាន IP ស្ថិតិកបញ្ចូលអាសយដ្ឋាន IP ដោយឬប្រើពិធីការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធម៉ាស៊ីនថតរន្ត (DHCP) ដើម្បីធ្វើស៊ើរយប្រវត្តិកម្មនៃអាសយដ្ឋាន IP។

- បញ្ចូលអាសយដ្ឋាន IP ដោយ៖
  - អាសយដ្ឋាន IP
  - ណិតម៉ាស់
  - ច្រកផ្លូវ
- កំណត់អាសយដ្ឋាន IP ដោយស៊ើរយប្រវត្តិ (DHCP)

ម៉ាស៊ីនម៉ែ DNS

ប្រសិនបើអ្នកកំពុងបញ្ចូលម៉ាស៊ីនម៉ែ DNS ដោយអ្នកអាចបញ្ចូលម៉ាស៊ីនម៉ែជាច្រើនដែលញែកតូចដោយសញ្ញាក្បៀស។ ប្រសិនបើឱបករណ៍មិនស្ថិតនៅលើដូមែនអ្នកអាចស្វែងរកដូមែនបាន។

- បញ្ចូលអាសយដ្ឋាន IP ម៉ាស៊ីនម៉ែ DNS ដោយ៖
  - អាសយដ្ឋាន IP ម៉ាស៊ីនម៉ែ DNS
- កំណត់អាសយដ្ឋាន IP ម៉ាស៊ីនម៉ែ DNS ដោយស៊ើរយប្រវត្តិ
- **[សូមចាំបាច់]** ស្វែងរកដូមែន

ការកំណត់ប្រូកស៊ី

ប្រើដៃនៅខាងក្រោមដើម្បីបែកម៉ាស៊ីនម៉ែ ប្រូកស៊ី។ ប្រសិនបើម៉ាស៊ីនម៉ែ ប្រូកស៊ីត្រូវបានបែកចេញដើម្បីបញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើរស់ និងពាក្យសម្ងាត់ត្រូវបានបង្ហាញ។

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Proxy settings** (ការកំណត់ប្រូកស៊ី)។
3. ជ្រើសរើស **Enable proxy** (បើកប្រូកស៊ី)។
   a. បញ្ចូល **Server address** (អាសយដ្ឋានម៉ាស៊ីនម៉ែ)។
   b. **[សូមចាំបាច់]** បញ្ចូល **ច្រក**។

4. [សុរ ចចិត្ត] ជរ សីរ សី Requires user name and password (ទ មទ រឈ្ម អ្នកប្រ ប្ីរ ស់ និងព កុយសម្ងត់)។
   a. បញ្ចូល User name (ឈ្ម អ្នកប្រ ប្ីរ ស់)។
   b. បញ្ចូល Password (ព កុយសម្ងត់)។

ក រកំណត់ជញ្ជ ំងភ្ល ើ

ប តិចុរក 80 និង 443 សម្រ ប់ក រចូលប្រ ពីចម្ង យដូចខ ងក្រ ម។

1. ជរ សីរ សីរូបតំណ ងម៊ីនុយន ជ្រុងខ ងល ម្ន តខ ងឆ្ង ។
2. ជរ សីរ សី Settings (ក រកំណត់) ហ យីបន្ទ ប់មកជរ សីរ សី Firewall (ជញ្ជ ំងភ្ល ើ)។
3. ជរ សីរ សីជម្រ សីដ ម្ប៊ីប តិចុរក 80 និង 443។
4. ជរ សីរ សី Save (រក្ស ទុក)។

វិញ្ញ បនបត្រ TLS

វិញ្ញ បនបត្រ Transport Layer Security (TLS) ប តិក រតក្ជ ប់សន្ត តិសុខទ ខ្ស់ករណ៍ពីឧបករណ៍ណ មួយន ទៅ ល ម្ីណុត ញ្ញរបស់អ្នក។វិញ្ញ បនបត្រ TLS ត្រូវប នបង្ក តិកំឡុងព លដំឡ ងីឧបករណ៍ ហ យីរ ជុតកំណត់ក្នុ ងរយ ព ល 1 ឆ្ន ំ។ TLS ត្រូវត ប៉ន្ត ឬជំនួសមុនព លរ ជុតកំណត់។ អ្នកអ ចប្រ វិញ្ញ បនបត្រដ ល ចុ ហត្ថល ខ ដ យខ្លួនឯង ដ ល ជ ល់ន ំដ មី ឬអ្នកអ ចប្រ វិញ្ញ បនបត្រផ្ទ ល់ខ្លួនរបស់អ្នក។

បន្តវិញ្ញ បនបត្រដ ល ចុ ហត្ថល ខ ដ យខ្លួនឯង

1. ជរ សីរ សីរូបតំណ ងម៊ីនុយន ជ្រុងខ ងល ម្ន តខ ងឆ្ង ។
2. ជរ សីរ សី Settings (ក រកំណត់) ហ យីបន្ទ ប់មកជរ សីរ សី TLS certificates (វិញ្ញ បនបត្រ TLS)។
3. ជរ សីរ សី Use self-signed certificate (ប្រ វិញ្ញ បនបត្រដ ល ចុ ហត្ថល ខ ដ យខ្លួនឯង)។
4. ជរ សីរ សី Renew TLS certificate (បន្តវិញ្ញ បនបត្រ TLS)។

ប្រ វិញ្ញ បនបត្រផ្ទ ល់ខ្លួនរបស់អ្នក

1. ជរ សីរ សីរូបតំណ ងម៊ីនុយន ជ្រុងខ ងល ម្ន តខ ងឆ្ង ។
2. ជរ សីរ សី Settings (ក រកំណត់) ហ យីបន្ទ ប់មកជរ សីរ សី TLS certificates (វិញ្ញ បនបត្រ TLS)។
3. ជរ សីរ សី Use my own certificate (ប្រ ប្ីរ ស់វិញ្ញ បនបត្រផ្ទ ល់ខ្លួនរបស់ខ្ញ ំ) ហ យីបង្ហ ញឯកស រ ដ លតម្រូវដូចខ ងក្រ ម
   - វិញ្ញ បនបត្រ TLS
   - គន្ល ីTLS
   - វិញ្ញ បនបត្រ CA
4. ជរ សីរ សី Renew TLS certificate (បន្តវិញ្ញ បនបត្រ TLS)។

ការកំណត់ពេលវេលា

ដើម្បីបង្កើនទំនុកចិត្តលទ្ធផលដំណើរការ ត្រូវធ្វើតាមការណែនាំក្នុងការកំណត់តាមដានដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងផ្នែកខាងលើ។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Time settings** (ការកំណត់ម៉ោង)។
3. ជ្រើសរើស **Time zone** (តំបន់ម៉ោង)។
4. **[សូមចាំ]** បញ្ចូលអាសយដ្ឋានម៉ាស៊ីនមេពេលវេលាបណ្តាញ (NTP)។
5. ជ្រើសរើស **Save** (រក្សាទុក)។

បន្ទាប់ពីរក្សាទុកតំបន់ម៉ោងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ចាប់ផ្តើមឡើងវិញ។

ការផ្ទុកខាងក្រៅ

ប្រតិបត្តិការណានាំមុខគួរតែមានទំហំផ្ទុកខាងក្រៅយ៉ាងហោចណាស់ទ្វេដងនៃទំហំលទ្ធផលមួយ ឬច្រើនដែលត្រូវបញ្ជាក់ថតលទ្ធផលលំនាំដើម។ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរថតលទ្ធផលសម្រាប់ដំណើរការនីមួយៗអំឡុងពេលដំណើរការដំឡើង។ សូហ្វវែរកុំសរសេរទុកឯកសារ CBCL និងទិន្នន័យដំណើរការផ្សេងទៀតនៅថតលទ្ធផល។ ឧបករណ៍ផ្ទុកបណ្តាញឬឧបករណ៍ USB អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកបណ្តាញត្រូវបានណែនាំ។

ថតលទ្ធផលត្រូវតែត្រូវបានចម្លងមុនពេលចាប់ផ្តើមដំណើរការបន្តបន្ទាប់គ្នា។ ប្រសិនបើដំណើរការត្រូវបានគ្រប់គ្រងតាមរយៈ BaseSpace Sequence Hub ឬ ICA សូមជ្រើសរើស **Don't transfer run data to external storage output folder** (កុំផ្ទេរទិន្នន័យដំណើរការទៅថតលទ្ធផលផ្ទុកខាងក្រៅ)។ ត្រូវតែត្រូវបានជ្រើសរើសកំឡុងពេលក្រិតតាមដំណើរការលើដប់ ហើយថតលទ្ធផលមិនចាំបាច់ត្រូវកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធទេ។ សូមមើល *ការកំណត់កុងតាក់ត* នៅទំព័រ 51។

បន្ថែមឧបករណ៍ផ្ទុកបណ្តាញ

ប្រតិបត្តិការណានាំមុខគួរតែប្រើប្រាស់ប្លុកសារលក្ខណៈសាមញ្ញ (SMB) និងប្រព័ន្ធឯកសារបណ្តាញ (NFS) គឺជាវិធីការទំនាក់ទំនងបណ្តាញដ៏ល្អបំផុតមួយគត់។

ដើម្បីប្រើឧបករណ៍ផ្ទុកបណ្តាញរបស់អ្នកជាថតលទ្ធផល អ្នកត្រូវតែបន្ថែមវាជាចំនួនផ្ទុកខាងក្រៅដាច់ដោយឡែក។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងផ្នែកខាងលើ។
2. ជ្រើសរើស **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **External storage** (ការផ្ទុកខាងក្រៅ)។
3. ជ្រើសរើស **Add network storage** (បន្ថែមការផ្ទុកបណ្តាញ)។
   MiSeq i100 Series ត្រូវបានកំណត់ចំពោះព័ត៌មានផ្ទុកទិន្នន័យបីក្នុងពេលតែមួយ។
4. ជ្រើសរើសប្រភេទឧបករណ៍ផ្ទុកបណ្តាញ។
5. បញ្ចូលព័ត៌មានខាងក្រោម៖
   - ទីតាំងម៉ាស៊ីនមេ
   - **[សូមចាំ]** ដូមែន
   - ឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់
   - ពាក្យសម្ងាត់

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះមិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីវិនិច្ឆ័យទេ

6. បុរសិនប ើរ ើរ ើរយ SMB សមរ ប់ក រផ្ទុកបណ្តក ញ សូមជ្រ សរ សីជមរ សីក រអិនគ្រីបឯកសរ។ ក របុរ ើរ ស់ក រអិនគ្រីបគ្សរបន ណ ន ំ។
7. ជ្រ សរ សី **Test configuration** (ក រកំណត់រចន សមព័ន្ធជត សុត) ដ ម្បីបិត សុតក រកុជ ប់ក រផ្ទុកបណ្តក ញ។
8. បន្ទ ប់ពីក រជ្រ តី សុតបន្តបញ្ចប់ សូមជ្រ សរ សី **Save** (រក្សទុក)។

បន្ទ ប់ពីរក្សទុកដ្រ យបណ្តក ញ ថតឯកសរន លៅដ្រ យបណ្តក ញអ ចគ្សរបន្តបរ ជ្ម ថតលទ្ធផល។ ថតលទ្ធផលច្រ នីអ ចគ្សរបន្តកំណត់រចន សមព័ន្ធជមួយនឹងថតមួយក្នុងចំណ មថតដ លគ្សរបន្តកំណត់ជ ល់ន ំដ ើម។ សមរ ប់ក រណ ន ំអំពីក រជ្រ សរ សីជមរ សីថតលទ្ធផលល់ន ំដ ម្បីសូមម លី *កំណត់ថតលទ្ធផលល់ន ំដ មិន* ល៉ាទីព័រ 56។

ដ ម្បីលុបដ្រ យបណ្តក ញន ពលក្រ យសូមជ្រ សរ សី **Remove volume** (យកកម្រិតសំឡ ងច ញ) ក្នុងជួរឈរ សកម្មភ ពរបស់ម៉ សីនម ន ល៉ាអ ក្រ ងផ្ទុកខ ងក្រ ។

បន្ថ ម ដ្រ យ USB

ក របន្ថ ម ដ្រ យ USB សមរ ប់ក រផ្ទុកខ ងក្រ គ្សរបន ណ ន ំត ន ពលដ ល ឧបករណ៍មិនគ្សរបន្តភ្ជ ប់ទ ៅបណ្តក ញ។ ដ្រ យ USB ក៏អ ចគ្សរបន្តបរ ជ្ម ម្បីបិន ំចូលសន្ទីកគំរូ និងឯកសរធនធនផងដ រ។

> បុរ ម្ដីជ្ញមណ្តឧល USB ន ល៉ាបីញជីដ ល់បន ណ ន ំដ ម្បីជ ស្ទ ងបញ្ហជ ដ ល់អ ចក តីមន ន ត រផ្ទុកទិន្ននន័យ និងក រផ្ទុ រទិន្ននន័យ។ សូមម លី MiSeq i100 Series គ ហទំព័រគ ំទ្រ។

ដ្រ យ USB គ្សរត តីគ្សរបន្តកំណត់រចន សមព័ន្ធដូចខ ងក្រ ម។

- ជ្រ ម្ដីរង់ទ្រ យទ ជ exFAT ឬ NTFS។
- មនថតឯកសរដ ល់គ្សរបុរ ជ្ម ថតលទ្ធផល។ ឈម ជ ថតមិនអ ចម នកន្ទ ង់ទំន រទ ។

> ថតមិនអ ចបង្ក តីបន្ត ន ក្នុង សូហ្ស រ៍គ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ទ ជ គ្សរត តីគ្សរបន្តបង្ក តីម្ន ពលបន្ថ ម USB ទ ក្នុងឧបករណ៍។

- បន្តភ្ជ ប់ទ ន្ទ ជ USB 3.1 ជំន ន់ទី 1 ឬ ង្ហ *ទៅរតភ្ជ ប់គ្រ ង្ហ ម្ដីកុំពុយទ័រន ល៉ាទីព័រ 11*។

ដ ម្បីបុរ ើរ ើរយ USB របស់អ្នកជ ថតលទ្ធផល អ្នកគ្សរត បន្ថ ម ជ ច ំនួនផ្ទុកខ ងក្រ ដ ល់ម ន។ បន្ថ ម ដ្រ យ USB ដូចខ ងក្រ ម។

1. ជ្រ សរ សីរូបតំណ ងម៉ឺនុយន ជ្ររុងខ ងឆ្ង ំន តខ ងឆ្ង ។
2. ជ្រ សរ សី **Settings** (ក រកំណត់) ហ យីបន្ទ ប់មកជ្រ សរ សី **External storage** (ក រផ្ទុកខ ងក្រ)ម្ដ
3. ជ្រ សរ សី **Add USB storage** (បន្ថ ម ក រផ្ទុក USB)។

> បុរសិនប ើUSB គ្សរបន្តអិនគ្រីប បន្ទ ប់មកបញ្ចូលព កុយសម្ង ត់។ កុំបញ្ចូលព កុយសម្ង ត់ បុរ សិនប ើUSB មិនគ្សរបន្តអិនគ្រីប។

4. ជ្រ សរ សី **Add** (បន្ថ ម)។
   បន្ទ ប់ពីបន្ថ ម USB ន ើUSB អ ចបុរ ើន ច ំនួនផ្ទុកទិន្ននផល។
5. បញ្ជ ក់ទីត ំងថតលទ្ធផលល់ន ំដ ម្ដីយ ង្ហ ល៉ាគ្រ *ំណត់ថតលទ្ធផលល់ន ំដ មិន* ល៉ាទីព័រ 56។

ដ ម្បីដកដ្រ យ USB ច ញន ពលក្រ យសូមជ្រ សរ សី **Eject** (បញ្ចច ញ) ក្នុងជួរឈរ សកម្មភ ពរបស់ម៉ សីនម ន ល៉ាអ ក្រ ង **External storage** (ក រផ្ទុកខ ងក្រ)ម្ដ

បុរសិនប តើរកុជប់ USB តូរបានរំខាន ឧបករណ៍នឹងន តាបែងហាញ USB ជធកុន តុងុងអ តុរង់ផ្ទុក ខងក្រ ៤ យ៉ាងណាក៏ដ ហាដ្ឋរយ USB នឹងមិនអចដ្ឋរ សើរ សើបានទ ដ យសារត ប៉ាក់ការកុជប់។ ដ្ឋរ ើ តមការទមទរន លាអើ តុរង់ដ ម្ដើបបញ្ចូ ញនិងកុជប់ USB ឡ ងើញដ ម្ដើបសុតរការកុជប់។

កំណត់ថតលទ្ធផលលំនាំដើម

ដ ម្ដើបបុរ ងើម្ប សើផ្ទុកខងក្រ ជាថតលទ្ធផលលំនាំដ ម្ដើ សូមដ្ឋរ សើរ សើថតទិន្នផលផ្ទុកខងក្រ ដូចខងក្រ ម។

1. ដ្ឋរ សើរ សើរូបតំណាងម៊ឺនុយន ដុរុងខងល ផ្នែ តខងឆ្ង ង។
2. ដ្ឋរ សើរ សើ Settings (ការកំណត់) ហ យើបន្ទ ប់មកដ្ឋរ សើរ សើ External storage (ការផ្ទុកខងក្រ)វ៉ា
3. បុរសិនប ងើតលទ្ធផលត្រូវបានបន្ថ ម ដ្ឋរ សើរ សើ Edit folders (ក ប៉ែត) ហ យើបន្ទ ប់មកដ្ឋរ សើរ សើ Add folder (បន្ថ ម ថ្មីត)។
4. បុរសិនប ងើតលទ្ធផលមិនត្រូវបានបន្ថ ម ម៉ន សូមដ្ឋរ សើរ សើ Add folder (បន្ថ ម ថ្មីត)។

   ឈ្ម ោះផតឯកសារមិនអចមានចន្ល ោះ។

5. ដ្ឋរ សើរ សើទីតាំងម៉ៅនម ពីបញ្ជីទម្ល ក់ច ុះហ យើបន្ទ ប់មកដ្ឋរ សើរ សើថតមួយកុនុងចំណ ចំនួនដ ល មាន។
6. ដ្ឋរ សើរ សើថតលទ្ធផលលំនាំដ ម្ដើដ លចង់បានពី Available folders (ថតដ លមាន)។
7. [សុរ ចចិត្ត] បញ្ចូ លឈ្ម ោះ ហ ត្រូវ ផ្ទាំ។
8. ដ្ឋរ សើរ សើ Save (រក្ស ទុក)។
9. ដ ម្ដើបលុបថតលទ្ធផលច ញ សូមដ្ឋរ សើរ សើ Remove (លុប) ន លាអើ តុរង់ក សម្ភ ួលថត។

ដំណ រើការកំណត់ឯកសារលទ្ធផល

ដ ម្ដើបផ្ទ ទិន្ននន័យ BCL ដ ដំណ រើការកុនុងមូលដ្ឋ ានដ យស្ម័យប្រវត្តិទ តាន់ឧបករណ៍ផ្ទុកខងក្រ នើង/ឬក្ល ដ្ឋ ន្ទ ប់ពីការដំណ រើការនីមួយៗ សូមប តីការកំណត់ដ យប្ដ ងើហានខងក្រ ម។

1. ដ្ឋរ សើរ សើរូបតំណាងម៊ឺនុយន ដុរុងខងល ផ្នែ តខងឆ្ង ង។
2. ដ្ឋរ សើរ សើ Settings (ការកំណត់) ហ យើបន្ទ ប់មកដ្ឋរ សើរ សើ Run output file settings (ដំណ រើការកំណត់ឯកសារទិន្នផល)។
3. ដ្ឋរ សើរ សើជម្រ សើ**ផ្ទ រថតទិន្ននន័យ BCLទ តាន់ល ងផ្ទុកខងក្រ នើង/ឬល ក្ល ដ្ឋ**។ ការកំណត់ន ត្រូវបានប តីតមលំនាំដ ម្ដើ។ដ តាដ្ឋរ សើរ សើជម្រ សើន ដ ម្ដើបិទការផ្ទ រ BCL ដ យស្ម័យប្រវត្តិ ទិន្ននន័យ។
4. [សុរ ចចិត្ត] Select the option (ដ្ឋរ សើរ សើជម្រ សើ) **Permanently delete secondary analysis files from the instrument after they are transferred to the external storage or cloud** (លុបឯកសារវិភ គបន្ទ ប់បន្ទ សំដ អចិន្ត្រ យ៍ច ញពីឧបករណ៍បន្ទ ប់ពីពួក ត្រូវបានផ្ទ រទ តាន់ល ងផ្ទុកខងក្រ ឬក្ល ដ្ឋ)។
5. ដ្ឋរ សើរ សើ Save (រក្ស ទុក)។

ការវិភាគ

ជំនាន់ទីវិភាគនៅក្នុងតំបន់ការគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 រួមទាំងតំបន់ខាងក្រោមសម្រាប់អ្នកប្រើរបស់ដែលមានការអនុញ្ញាតសមរម្យ។ សូមមើល *ការអនុញ្ញាតរបស់អ្នកប្រើរបស់ន* លាទំព័រ 39 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។

កម្មវិធី

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចដំឡើងឬលុបកម្មវិធី DRAGEN។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការបង្កើតគំរូដើមគំរូដែលបានគ្រោងទុក សូមមើល *រៀបចំនូវការដើមគំរូ រៀបចំដំបន* លាទំព័រ 66។

ដំឡើងកម្មវិធី

1. ទាញយកកម្មវិធី (*.iapp) ពី MiSeq i100 Series ទំព័រជំនួយ។ រក្សាទុកកម្មវិធីដំឡើងនៅក្នុងថាសរបស់អ្នក។
2. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំបន់ការងារ
3. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Applications (កម្មវិធី)។
4. ជ្រើសរើស Install application (ដំឡើងកម្មវិធី)។
5. រុករកទៅឯកសារកម្មវិធីហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Open (បើក)។
   បន្ទាប់ពីឯកសារផ្ទុកឡើងព័ត៌មានអំពីកម្មវិធីនឹងបង្ហាញ។
6. ជ្រើសរើស Install (ដំឡើង)។
   បន្ទាប់ពីកម្មវិធីដំឡើងរួចអ្នកអាចត្រួតពិនិត្យការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកម្មវិធី។ ឃើញ *លុបការកំណត់កម្មវិធីន* លាទំព័រ 57។

ម៉ូឌុលការកំណត់កម្មវិធី

កម្មវិធី DRAGEN ផ្តល់នូវកញ្ចប់រៀបចំបណ្ណាល័យលំនាំដើមកញ្ចប់អង្គបន្ទះសន្ទះសុនន៍ ព័ត៌មានអានន និងព័ត៌មានសន្ទះសុនន៍។ កម្មវិធីមួយចំនួនក៏ផ្តល់នូវការកំណត់ និងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំផងដែរ។

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំបន់ការងារ
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Applications (កម្មវិធី)។
3. ជ្រើសរើសកម្មវិធីដែលមើលឃើញ។
   បន្ទាប់ពីអ្នកដំឡើងកម្មវិធីអ្នកត្រង់ Configuration (កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ) នឹងបង្ហាញដែរ ដើម្បីបង្ហាញតែ។
4. ក្រសម្រួលព័ត៌មានដែលអាចកែសម្រួលបាននៅក្នុងកម្មវិធី។
5. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

លុបកម្មវិធី

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចលុបកម្មវិធីដូចខាងក្រោម។

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃតំបន់ការងារ
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Applications (កម្មវិធី)។

3. ជ្រើសរើសកម្មវិធីដើម្បីលុបការដំឡើង។
4. ជ្រើសរើស Uninstall (លុប)។
5. បញ្ជាក់ដើម្បីលុបកម្មវិធី។

គំរូពុម្ពកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការវិភាគ

គំរូពុម្ពកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការវិភាគ (ACT) គឺជាគំរូដែលមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ និងការកំណត់សម្រាប់ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំដើម្បីបញ្ជូនតាមរយៈការងារ Clarity LIMS។ ACTs អាចត្រូវបានបង្កើតដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងសូហ្វវែរដែលបានភ្ជាប់ Illumina។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីសូហ្វវែរដែលបានភ្ជាប់ Illumina សូមមើលជំនួយ។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ការងារ។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Analysis configuration template (គំរូពុម្ពការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការវិភាគ)។
3. ជ្រើសរើស Add analysis template (បន្ថែមគំរូពុម្ពការវិភាគ)។
4. កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ហើយជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

ឯកសារធនធាន

អ្នកអាចនាំចូលសារធាតុមួយឬឯកសារមួយឬអ្នកអាចលុបសារធាតុមួយឬលើសពីនេះឬឯកសារមួយឬច្រើនដើម្បីសម្អាតទំហំហាតដុលរបស់អ្នក។

នាំចូលហ្សែនមួយឬច្រើន

អ្នកអាចបន្ថែមនិងលុបហ្សែនមួយឬច្រើនដែលមានទាំង Genomes (សារធាតុ) នៅក្នុងតារាង Resources settings (ការកំណត់ធនធាន)។ ផ្ទាំង Genomes (សារធាតុ) បង្ហាញឈ្មោះហ្សែនប្រសិនបើវាជាហ្សែនស្តង់ដារឬផ្ទាល់ខ្លួនប្រភេទនិងប្រភពហ្សែន។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ការងារ។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Resources files (ឯកសារធនធាន)។
3. នៅលើទាំង Genomes (សារធាតុ) សូមជ្រើសរើស Import genome (នាំចូលហ្សែន)។
4. រុករកទៅហ្សែនមួយឬច្រើន(*.tar.gz) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Open (បើក)។
5. ជ្រើសរើស Import (នាំចូល)។

នាំចូលឯកសារមួយឬច្រើន

អ្នកអាចបន្ថែមនិងលុបឯកសារមួយឬច្រើននិងកញ្ចប់ឯកសារមួយឬច្រើនដែលមានទាំង Reference Files (ឯកសារយោង) នៅក្នុងតារាងការកំណត់ Resources (ធនធាន)។ ផ្ទាំង Reference Files (ឯកសារយោង) បង្ហាញឈ្មោះឯកសារមួយឬច្រើនប្រភេទឯកសារនិងកំណែ។

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ការងារ។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Resources files (ឯកសារធនធាន)។
3. នៅលើទាំងឯកសារមួយឬច្រើនសូមជ្រើសរើស Import reference file (នាំចូលឯកសារយោង)។
4. រុករកទៅឯកសារមួយឬច្រើនហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Select (ជ្រើសរើស)។

5. [ស្រេចចិត្ត] បញ្ចូលការពិពណ៌នាសម្រាប់ឯកសារយោង។
6. បញ្ចូលកំណែ។
7. ជ្រើសរើសប្រភេទឯកសារពីបញ្ជីទម្លាក់ចុះ។
   ប្រសិនបើប្រភេទឯកសារបស់អ្នកមិនមាននៅក្នុងបញ្ជី សូមជ្រើសរើស Other (ផ្សេងទៀត) ហើយបញ្ចូលប្រភេទឯកសារនៅក្នុងប្រអប់ដែលលេចឡើង។
8. ជ្រើសរើសហ្សែនយោងដែលទាក់ទងនឹងឯកសារយោង។
9. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។

DRAGEN

អ្នកគ្រប់គ្រងអាចដំឡើង ឬលុបកំណែ DRAGEN ចេញ។ អ្នកក៏អាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពអង្គចងចាំ DRAGEN ផងដែរ។

ដំឡើង DRAGEN កំណែ

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនាវុធខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស DRAGEN។
3. នៅផ្នែកំណែជ្រើសរើស Install version (ដំឡើងកំណែ)។
4. រុករកទៅតាមវិធីដំឡើងហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Open (បើក)។
5. ជ្រើសរើស Install (ដំឡើង)។
   សារមួយបង្ហាញថាការដំឡើងបានដោយជោគជ័យ។

លុបការដំឡើង DRAGEN កំណែ

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនាវុធខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស DRAGEN។
3. ដើម្បីលុបកំណែ DRAGEN ពីមុនធ្វើដូចខាងក្រោម។
   a. នៅផ្នែកំណែជ្រើសរើសរូបតំណាងរាងពងក្រពើនៅជួរ Actions (សកម្មភាព)។
   b. ជ្រើសរើស Uninstall (លុប)។
   c. ជ្រើសរើស Yes, uninstall (បាទ/ចាស លុបការដំឡើង)។
4. ដើម្បីលុបកំណែចុងក្រោយបង្អស់តំណែ DRAGEN ធ្វើដូចខាងក្រោម។
   a. នៅផ្នែក Versions (កំណែ) ជ្រើសរើសរូបតំណាងរាងពងក្រពើនៅជួរ Actions (សកម្មភាព)។
   b. ជ្រើសរើស Uninstall all (លុបការដំឡើងទាំងអស់)។
   c. ជ្រើសរើស Yes, uninstall all (បាទ/ចាស លុបការដំឡើងទាំងអស់)។

អនុវត្ត DRAGEN Self Test (តេស្តខ្លួនឯង)

អ្នកមិនអាចដំណើរការធ្វើតេស្តដោយខ្លួនឯងបានទេ ប្រសិនបើធ្វើតាមវិភាគ។

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយនាវុធខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស DRAGEN។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ។ មិនមានសម្រាប់ប្រើនៅក្នុងដំណើរការវិនិច្ឆ័យទេ។

3. នៅផ្ទាំង Versions (កំណែផ្សេងៗ) ចុចប៊ូតុង Actions (សកម្មភាព) សម្រាប់កំណែ DRAGEN ដែលចង់។
4. ចុចលើ **Run self test** (ដំណើរការតេស្តខ្លួនឯង)។
   ការធ្វើតេស្តខ្លួនឯងត្រូវចំណាយពេលយ៉ាងហោចណាស់ 20 នាទី ដើម្បីបញ្ចប់។ បន្ទាប់ពីការធ្វើតេស្តខ្លួនឯងបានបញ្ចប់ សារមួយបង្ហាញថាតើវាបានឆ្លងផុតឬបរាជ័យ។
5. ប្រសិនបើការធ្វើតេស្តខ្លួនឯងបរាជ័យ សូមចុចលើប៊ូតុង Actions (សកម្មភាព) ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **Show self test log** (បង្ហាញកំណត់ហេតុតេស្តខ្លួនឯង) ដើម្បីពិនិត្យព័ត៌មានកំណត់ហេតុ។

កញ្ចប់ផ្ទុកខ្លួន

អ្នកអាចបន្ថែមអង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ផ្ទុកខ្លួន ឬកិច្ចខិតខំនិងឧបករណ៍ ដើម្បីបណ្តេញចេញសម្រាប់ការងារស៊េរី MiSeq i100។ ឈុតមានក្នុងឧបករណ៍ ដើម្បីដំណើរការ ឱ្យឧបករណ៍អំឡុងពេលដំឡើងដំណើរការ។

ការបន្ថែមឧបករណ៍ការ ដើម្បីបណ្តេញចេញ អ្នកត្រូវតែបញ្ចូលកញ្ចប់អង្គសម្រាបតាមសន្ទស្សន៍ដែលត្រូវគ្នាមួយ ឬច្រើន។ បើនកត្រូវការបន្ថែមកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ផ្ទុកខ្លួន សូមបន្ថែមវាមុនពេលបន្ថែមឧបករណ៍ការ ដើម្បីបណ្តេញចេញ។

បន្ថែមកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ផ្ទុកខ្លួន

1. ចុចលើរូបតំណាងមីនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំបន់ការងារ។
2. ចុចលើ **Settings** (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **Custom Kits** (កញ្ចប់ផ្ទុកខ្លួន)។
3. ចុចលើ **Download Template** (ទាញយកពុម្ពគំរូ) ដើម្បីទាញយកឯកសារកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ `template.tsv`
4. បើកឯកសារ `template.tsv` ដោយប្រើ Microsoft Excel, Libre Office ឬសូហ្វវែរកែសម្រួលសៀវភៅជីសរដែលគ្មានជួសជុល ផ្សេង។
   សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលទំព័រជំនួយ Illumina លំដាប់អក្ខរក្រម។
5. សូមអនុវត្តតាមការណែនាំនៅក្នុងឯកសារ `template.tsv` ដើម្បីបន្ថែមព័ត៌មានកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ខាងក្រោម៖
   a. **[IndexKit]**—ព័ត៌មានទូទៅសម្រាប់កញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍រួមទាំងឈ្មោះ លេខកូដពិពណ៌នា និងយុទ្ធសាស្ត្រសន្ទស្សន៍។
   b. **[Resources]** (ធនធាន)—អនុញ្ញាតឱ្យផ្តល់លំដាប់អង្គបន្សំសម្រាប់ អាន 1 និងអាន 2។ ដោយអាស្រ័យលើមូលដ្ឋាននៅក្នុងផ្នែកនេះ ឯកសារដែលបានចូលកំណត់ប្រភេទឧបករណ៍សន្ទស្សន៍ជាមួយ ឬសម្រាប់ក្នុងចំណោមជាមួយនឹងខាងក្រោម៖
      - ប្រើដង់ទ្រេនតែមួយ។
      - ប្រើដង់ទ្រេនច្រើន។
   c. **[Indices]** (សន្ទស្សន៍)—បញ្ជីសន្ទស្សន៍រួមទាំងឈ្មោះ លំដាប់សន្ទស្សន៍ និងថាតើសន្ទស្សន៍គឺសម្រាប់សន្ទស្សន៍ 1 ឬសន្ទស្សន៍ 2។

      ឈ្មោះសន្ទស្សន៍អាចរួមបញ្ចូលតែអក្សរអក្ខរក្រមលេខ និងសញ្ញា _។
6. លុបការណែនាំគំរូដែលមាននៅក្នុងតង្កៀប មុំ (<>) ហើយបន្ទាប់មករក្សាទុកឯកសារ TSV។

7. ន តុងចំណុចបន្ទាក់អ្នកប្រើស្ហ្វារគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 សូមជ្រើសរើសម៉ឺនុយទម្លាក់ចុះ ជ្រើងខងឆ្វេងដៃ តំខងលើ ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Custom Kits (កញ្ចប់ផ្ទាល់ខ្លួន)។
8. ជ្រើសរើស Import index adapter kit (នាំចូលកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍) បន្ទាប់មកតម្រង់ទិសទៅកាន់កញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ផ្ទាល់ខ្លួន `*.tsv` ហើយជ្រើសរើស Open (បើ)។
9. បន្ទាប់ពីការនាំចូលកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ផ្ទាល់ខ្លួនដោយជោគជ័យ សូមជ្រើសរើសឈ្មោះឧបករណ៍ដើម្បីពិនិត្យនិងកែសម្រួលព័ត៌មាន។

បន្ថែមកញ្ចប់រៀបចំបណ្ណាល័យផ្ទាល់ខ្លួន

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតំខងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស Settings (ការកំណត់) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស Custom Kits (កញ្ចប់ផ្ទាល់ខ្លួន)។
3. ជ្រើសរើស Add Library Prep Kit (បន្ថែមកញ្ចប់រៀបចំបណ្ណាល័យ) ហើយបញ្ចូលព័ត៌មានខាងក្រោម៖
   - ឈ្មោះកញ្ចប់រៀបចំបណ្ណាល័យ។
   - [សូមចាំបាច់] ការពិពណ៌នា
   - [សូមចាំបាច់] អង្គភាពក្រុមហ៊ុនឬស្ថាប័នដែលជម្រុញកញ្ចប់រៀបចំបណ្ណាល័យផ្ទាល់ខ្លួន។ អង្គភាពមិនអាចជា Illumina ទេ។
   - ប្រភេទអានដែលបានអនុញ្ញាត។
   - ប្រភេទអានលំនាំដើម។
   - វដ្តអានលំនាំដើម។
   - ពិពណ៌នាជម្រើសសូមជ្រើសរើសកញ្ចប់អង្គបន្សំសន្ទស្សន៍ដែលត្រូវគ្នាយ៉ាងហោចណាស់មួយ។
4. ជ្រើសរើស Save (រក្សាទុក)។
5. បន្ទាប់ពីបានបន្ថែមកញ្ចប់បណ្ណាល័យដោយជោគជ័យ សូមជ្រើសរើសឈ្មោះឧបករណ៍ដើម្បីត្រួតពិនិត្យនិងកែសម្រួលព័ត៌មាន។

ផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួន

ផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួនមិនត្រូវបានគាំទ្រនៅក្នុងដំណើរការងាររបស់ Index First ទេ។

- រៀបចំ និងបន្ថែមបរិមាណសមស្របនៃផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួននីមួយៗ ឬលុបឃផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួនទាំងផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួននៅលើដ៏ហ្វិលសុងតេ។
- កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធជម្រើសនៅក្នុងអេក្រង់ Review Run (ដំណើរការត្រួតពិនិត្យ) ដើម្បីបើកផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួន។

ជំហានជាសង្ខេបទាំងអស់អនុវត្តតាមដំណើរការងារ រៀបចំដំណើរការ។ យោងលើ *រៀបចំនៃការដំណើរការ យោងផ្ទុកម៉ាស្ទាល់ខ្លួន* នៅទំព័រ 63 ហើយបន្ទាប់មកបន្តទៅ *ការដាក់ឱ្យដំណើរការ* នៅទំព័រ 65 សម្រាប់ការរៀបចំដាប់សេកុងដ៍ណែនាំអំពីវិធីការ។

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ។ មិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការវិនិច្ឆ័យទេ។

បុរាយមីរផ្ទុកល់ខ្លួន និង PhiX

ន ពាលដ លៃផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនតូ្រវបានបុរ សីមុរប់អាន 1 ឬអាន 2 សូហ្ស៊ារ៉ែដីកនាំឧបករណ៍ដ ម្ដីបីទញ្ចក ញ្ជាពី ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនរ ងៀ្ងខ្លួនឱ្យយបានលុអ។ ដូចុន Illumina ផ្ទុរញ្ជាម័រមិនតូ្រវបានបុរ សីមុរប់ដំណ រកើរ រៀ លំដ ប់។

បុរសិនប Illumina ផ្ទុរញ្ជាម័រមិនតូ្រវបានបុរ សីមុរប់ការអាន 1 ឬអាន 2 ទ Illumina ការគុរប់គុរង PhiX សុរ ចចិត្ត តមិនតូ្រវបានរ រៀលំដ ប់ទ ដ ម្ដីបីបុរ តីរគុរប់គុរង PhiX ជមួយបុរ យមីរផ្ទុកល់ខ្លួន សូមទ ក់ទង Illumina ផ្ទុ ន តាំជំនួយបច្ចុ តទ សសមុរប់ការណ៍នាំ។

ដ យសារ PhiX មិនតូ្រវបានផ្ទុរ សីនុទសុសន៍ ទិន្នន័យការ រៀលំដ ប់ពីការគុរប់គុរង PhiX មិនតូ្រវបាន បង្ក តីសមុរប់ការអានសនុទសុសន៍ ដ យមិនគិតពីបុរ យមីរសនុទសុសន៍ណាមួយតូ្រវបានបុរ ប្ដីរស់។

ទីតាំងបឋមន លៅឌ្ដីហ្ស៊ីលសុង្ខត

អុនកអ ចបុរ តីរួមបញ្ចូលគុនន Illumina ផ្ទុរញ្ជាម័រ និងផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនកុនុងការដំណ រកើរដូចគុនា។ អា សុរ័យល តីរួមបញ្ចូលគុនជ លៃបានបញ្ជក់ សូហ្ស៊ារ រ ទញ្ជផ្ទុរញ្ជាម័រពីអ ងសុតុកទឹកដ លៃសមសុរប។ ឧទ ហរណ៍ បុរ សិនប ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនតូ្រវបានបុរ សីមុរប់អាន 2 ប៉ុនុត មិនម នអាន 1 ទ នេ សូហ្ស៊ារ រនឹងទ ញ្ជផ្ទុរញ្ជាម័រ អាន 1 ច ញ្ជាពីផ្ទុរញ្ជាម័រ Illumina បានយ៉ងលុអ និងផ្ទុរញ្ជាម័រអាន 2 ពី ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនបានយ៉ងលុអផងដ រ។

រ ម្ដៀង់ និងបនុថ ម័ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួន

រ ម្ដៀង់ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនដ យបុរ ឌ្ដើរនប់ន តាំរបង្ក ត់ពូជ (HT1) ហ យីបនុទប់មកបនុថ ម័ពួកវ ទ ក្នុងរ នុធ ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួន (CP) ន លៅឌ្ដីហ្ស៊ីលសុង្ខតឧបករណ៍។ HT1 មិនតូ្រវបានផ្ដុតល់ឱ្យទ ប៉ុនុត អ ចតូ្រវបា នទិញដ យឡ តាពីគុនាយ ងទ លៅ*អ្ដើរីឯដ លៃបុរ ប្ដីរស់បានដ លៃផ្ដុតក់ផ្ដុតង់ដ យអុនកបុរ ប្ដីរស់ & ឧបករណ៍* ន លៅទីព័រ 31។

រ ម្ដៀង់ផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួន

1. បុរសិនប តីក ផ្ទុរ ឱ្យីយផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួននីមួយ។ាលៃយដ ម្ដីបីយកបុរ ើ
2. បុរសិនប ប្ដីរ តី បណ្ដាលៃយផ្ទុកល់ខ្លួន ឬភ្ជាប់ទីបីបុំណាល សូមរ ម្ដៀង់បណ្ដាលៃយទ ំងន ដូចខ ងក្ដុរ ោម។
   - បុរ ប្ដីT1 ដ ម្ដីបីពងុរបុរ យមីរអានផ្ទុកល់ខ្លួនដ ម្ដីបីទទួលបានទិន្នផលបរិម ណសរុប 500 µl ជមួយ នឹងបុរ យមីរអានផ្ទុកល់ខ្លួននីមួយ។ន តាំហ ប់ចុងក្ដុរ ោ0.3 µM។
   - បុរ ប្ដីT1 ដ ម្ដីបីពងុរផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួនសនុទសុសន៍ផ្ទុកល់ខ្លួន ឬលុប យផ្ទុរញ្ជាម័រសនុទសុសន៍ដ ើ មុបីទទួលបានទិន្នផលបរិម ណសរុប 500 µl ជមួយនឹងផ្ទុរញ្ជាម័រសនុទសុសន៍ផ្ទុកល់ខ្លួននីមួយ។ន តាំ ហ ប់ចុងក្ដុរ ោ0.6 µM។
3. បុរសិនប ប្ដីរ ប្ដើណាលៃយផ្ទុកល់ខ្លួន ឬភ្ជាប់ទីជមួយបណ្ដាលៃយ PhiX ឬ Illumina សូមរ ម្ដៀង់បុរ យមីរ អានផ្ទុកល់ខ្លួន ឬបុរ យមីរសនុទសុសន៍ផ្ទុកល់ខ្លួនដូចខ ងក្ដុរ ម។
   - បនុថ ម័លុប យផ្ទុរញ្ជាម័រអានផ្ទុកល់ខ្លួនទ ង 500 µl VP21 ឬ HP21 សមុរប់កំហ ប់ចុងក្ដុរ ោ0.3 µM។
   - បនុថ ម័លុប យផ្ទុរញ្ជាម័រផ្ទុកល់ខ្លួននីមួយ។ទ ង 500 µl VP14 ឬ BP14 សមុរប់កំហ ប់ចុងក្ដុរ ោ0.6 µM។

បន្ថែមផ្ទះល្វែងទៅក្នុងរបស់ខ្ញុំ

ប្រើ *ផ្ទៃក្នុងរបស់ខ្ញុំ* លើទំព័រ 27 សម្រាប់ទីតាំងរន្ធ។

1. ដើម្បីបើកប្រអប់ផ្ទៃក្នុងរបស់ខ្ញុំ ចុចលើរូបតំណាងប្រវត្តិរូបរបស់អ្នកប្រើ CP ដែលបានចូលទៅក្នុងផ្ទៃក្នុងរបស់ខ្ញុំ។
2. បន្ថែមផ្ទះល្វែង 500 ul ទៅរន្ធសមស្រប។
   បង្ហូរអង្គធាតុរាវយឺតៗដើម្បីជៀសវាងការកកស្ទះ ពពុះនិងការចម្លងរវាង
   - CP1—ចូរកសាងតុបូរតិកម្មសម្រាប់ផ្ទុកបូរីមីរអានផ្ទះល្វែង 1។
   - CP2—ចូរកសាងតុបូរតិកម្មសម្រាប់ផ្ទុកបូរីមីរអានផ្ទះល្វែង 2។
   - CP3—ចូរកសាងតុបូរតិកម្មសម្រាប់ផ្ទុកបូរីមីរសន្ទះសន៍ផ្ទះល្វែង។

រៀបចំផែនការដំណើរការដោយប្រើផ្ទះល្វែង

1. ជ្រើសរើស Planned run (ដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក) ឬចាប់ផ្តើម Manual run (ដំណើរការដោយដៃ)។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការរៀបចំដំណើរការរបស់អ្នក សូមមើល *បង្កើតដំណើរការមួយផែនការក្នុងមូលដ្ឋាន* លើទំព័រ 67។
2. ដកការជ្រើសប្រអប់ធីក Sequence Indexes First (លំដាប់សន្ទះសន៍ដំបូង)។
3. ជ្រើសរើសផ្ទះល្វែងដែលសមស្រប។
4. ជ្រើសរើស Review (ត្រួតពិនិត្យ) ហើយបន្តជាមួយការរៀបចំដំណើរ។

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធឧបករណ៍

ខាងក្រោមនេះគឺជាការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធឧបករណ៍ដែលមានសម្រាប់ MiSeq i100 Series បូរីមីរផ្ទះល្វែង។

ឈ្មោះផលិតផល	Illumina លេខកូដ
ឈុតបូរីមីរអាន និងសន្ទះសន៍ XLEAP-SBS សម្រាប់ NextSeq 1000/2000	20112856
ឈុតបូរីមីរសន្ទះសន៍ XLEAP-SBS សម្រាប់ NextSeq 1000/2000	20112858
ឈុតបូរីមីរអាន XLEAP-SBS សម្រាប់ NextSeq 1000/2000	20112859

ឈុតបូរីមីរអាន និងសន្ទះសន៍ XLEAP-SBS សម្រាប់ NextSeq 1000/2000

បរិមាណ	អក្សរកាត់	ចូរកសាងតុបូរតិកម្ម	ឈ្មោះសាងតុបូរតិកម្ម	ពណ៌គម្រប
1	VP14	CP3	លុបបូរីមីរសន្ទះសន៍ VP14	ល្អ ងឿ

បរិមាណ	អក្សរកាត់	ធុរកសរធគុបុរតិកម្ម	ឈ្ម សារធគុបុរតិកម្ម	ពណ៌គម្រប
1	VP21	CP1 និង CP2	លុបឃបុរឃមីរសនុទសុសន៍ VP21	ខ រៀ
2	HT1	គុម ន	ទុរនប់ន តៃរបង្កក់ពូជទី 1	ជម្រ ះ

ឈុតបុរឃមីរសនុទសុសន៍ XLEAP-SBS សម្រ ប់ NextSeq 1000/2000

បរិមាណ	អក្សរកាត់	ធុរកសរធគុបុរតិកម្ម	ឈ្ម សារធគុបុរតិកម្ម	ពណ៌គម្រប
10	VP14	CP3	លុបឃបុរឃមីរសនុទសុសន៍ VP14	ល ងឿ
10	HT1	គុម ន	ទុរនប់ន តៃរបង្កក់ពូជទី 1	ជម្រ ះ

ឈុតបុរឃមីរអ ន XLEAP-SBS សម្រ ប់ NextSeq 1000/2000

បរិមាណ	អក្សរកាត់	ធុរកសរធគុបុរតិកម្ម	ឈ្ម សារធគុបុរតិកម្ម	ពណ៌គម្រប
10	VP21	CP1 និង CP2	លុបឃបុរឃមីរសនុទសុសន៍ VP21	ខ រៀ
10	HT1	គុម ន	ទុរនប់ន តៃរបង្កក់ពូជទី 1	ជម្រ ះ

ពិធីការ

ផ្នែកនេះផ្តល់នូវការណែនាំជាជំហានៗអំពីរបៀបរៀបចំអ្វីដែលបំរើសម្រាប់ពង្រាបណ្តាញ និងរបៀបដំណើរការរបៀបដប់។

នៅពេលគ្រប់គ្រងធាតុបន្ទាប់និងសាធាតុគីមីផ្សេងទៀត សូមពាក់វ៉ែនតាសុវត្ថិភាពអាវពាក់កុងមនុទីរពិសោធន៍និងស្បែកដៃលែមានម្ស៉ៅ។

ត្រូវប្រាកដថាអ្នកមានអ្វីៗដែលបំរើសម្រាប់និងឧបករណ៍ដែលត្រូវការមុនពេលចាប់ផ្តើមពិធីការ។ ឃើញ *អ្វីៗដែលបំរើសម្រាប់និងឧបករណ៍* នៅទំព័រ 26។

អនុវត្តតាមពិធីការតាមលំដាប់ដែលបានបង្ហាញ ហើយរំលងជំហានណាដែលបានបញ្ជាក់។

អ្នកអាចចាប់ផ្តើមរៀបចំដំណើរការដោយស្រាវជ្រាវទំណើរការមួយក្នុងចំណោមប្រភេទដំណើរការដូចខាងក្រោម៖

- ដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក។ ឃើញ *ចាប់ផ្តើមដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក* នៅទំព័រ 72។
- ដំណើរការដោយដែលបង្កើតឯកសារ BCL តាមប្រពៃណី។ ឃើញ *ចាប់ផ្តើមដំណើរការដោយប្រើបង្កើតឯកសារ BCL ប្រពៃណី* នៅទំព័រ 74។
- ដំណើរការដោយដែលប្រើនិស្សិតគ្រូសម្រាប់ការវិភាគក្នុងតំបន់។ ឃើញ *ចាប់ផ្តើមដំណើរការដោយ (នាំចូលសន្លឹកគ្រូ)* នៅទំព័រ 73។

ប្រសិនបើការវិភាគទិន្នន័យនៅក្នុងកូដការវិភាគបន្ទាប់បន្សំចាប់ផ្តើមដោយប្រើប្រាស់តាមរយៈ BaseSpace Sequence Hub ឬ ICA។ ប្រសិនបើការវិភាគទិន្នន័យក្នុងមូលដ្ឋានការវិភាគលើបរិក្ខារចាប់ផ្តើមដោយប្រើប្រាស់តាមរយៈឯកសារលទ្ធផលត្រូវបានរក្សាទុកក្នុងថតលទ្ធផលដែលបានជ្រើសរើស។

ប្រសិនបើអ៊ាំផ្ទុកមិនគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីចាប់ផ្តើមដំណើរការទេ សោកហុសនឹងប្រាប់អ្នកឱ្យសម្អាតកន្លែងទំនេរ។

ឧទាហរណ៍រចនាសម្ព័ន្ធថតលទ្ធផលទិន្នន័យ ឃើញ *កំណត់លំដាប់លទ្ធផល* នៅទំព័រ 85។

ចូលនិងចេញ

អ្នកត្រូវបានចាញ់ពីសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងបន្ទាប់ពីអសកម្មរយៈពេល 30 នាទី ឬពេលកំណត់ចាញ់ហួចញ។ កម្រិតពេលវេលាចាញ់ពីគណនីលំនាំដើមនៅក្នុងអ្នកប្រើប្រាស់ ហាយពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុង Settings (ការកំណត់)។ សូមមើល *គណនីហាយពាក្យសម្ងាត់* នៅទំព័រ 43 សម្រាប់ការណែនាំ។

ប្រសិនបើ MiSeq i100 Series ការកំណត់បណ្តាញត្រូវបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់ទៅ BaseSpace Sequence Hub អ្នកអាចឡុកចូលទៅក្នុងគណនី BaseSpace Sequence Hub របស់អ្នកដោយជ្រើសរើស **Switch to cloud account** (ប្តូរទៅគណនីពពក)។

បន្ទាប់ពីបានចាញ់ពីការជ្រើសរើស **Start** (ចាប់ផ្តើម) ឬ **Eject consumables** (បញ្ចេញអ្វីដែលបំរើសបាន) ទាមទារឱ្យអ្នកចាញ់ចេញដោយប្រើរបៀបតំណាងមនុស្ស។

ចុះឈ្មោះចូល

1. ជ្រើសរើសប្រអប់ធីកមីនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងខាងក្រោម។
2. ជ្រើសរើស Sign in (ចុះឈ្មោះចូល)។
3. អនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់សម្រាប់ចុះឈ្មោះចូលរបស់អ្នកអាចប្រើតែប៊ូតុងប៉ុណ្ណោះ។
   - ប្រសិនបើអ្នកមិនបានកំណត់ទេ សូមចុះឈ្មោះចូលដោយប្រើអ៊ីមែលអ្នកប្រើស៊ីនិងពាក្យសម្ងាត់គណនីមូលដ្ឋានរបស់អ្នក។
   - ប្រសិនបើអ្នកឡុកចូលជាអ្នកប្រើស៊ីថមីជាលើកដំបូង អ្នកគួរបានទទួលឱ្យផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នក។
   - ប្រសិនបើអ្នកបានកំណត់ទេ សូមចុះឈ្មោះចូលដោយប្រើ BaseSpace Sequence Hub ឬអ្នកប្រើស៊ីនិងពាក្យសម្ងាត់ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើសកុម្ភៈងារបស់អ្នក។ អ្នកអាចជ្រើសរើសតែដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកដែលបង្កើតឡើងដោយអ្នកប្រើស៊ីនៅក្នុងកុម្ភៈងារដែលបានជ្រើសរើសប៉ុណ្ណោះ។ ដើម្បីជ្រើសរើស Sign in to local instrument (ចុះឈ្មោះចូលឧបករណ៍មូលដ្ឋាន) ហើយចុះឈ្មោះចូលដោយប្រើគណនីមូលដ្ឋានរបស់អ្នក។

ចុះឈ្មោះចេញ

1. ដើម្បីចុះឈ្មោះចេញដោយសៀមជ្រើសរើសប្រអប់ធីកមីនុយនៅជ្រុងខាងឆ្វេងខាងក្រោម។
2. ជ្រើសរើស Sign out (ចុះឈ្មោះចេញ)។
   បន្ទាប់ពីការចុះឈ្មោះចេញសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងបិទមីនុយហើយត្រឡប់ទៅអាត្រង់ Start (ចាប់ផ្តើម)វិញ។

របៀបដំណើរការបៀលដប់

ប្រធីមរសីមួយកន្លងចំណាមដៃមរសីនៃខាងក្រោមដើម្បីរបៀបដំណើរការបៀលដប់សម្រាប់ឧបករណ៍។ បន្ទាប់ពីរបៀបដំណើរការដំណើរដែលបានគ្រោងទុកបង្ហាញលើផ្ទាំង Planned (ដែលបានគ្រោងទុក)នៅក្នុងអាត្រង់ Runs (ដំណើរការ)។ ដំណើរដែលបានគ្រោងទុកគឺអាចរកបានសម្រាប់ការជ្រើសរើសនៅពេលចាប់ផ្តើមការដំណើរការបៀលដប់។

- ដើម្បីរបៀបដំណើរការរបស់អ្នកនៅក្នុងក្រុមការ(ជាមួយ BaseSpace Sequence Hub) ប្រើឧបករណ៍ដំណើរការនៅក្នុង BaseSpace Sequence Hub ដើម្បីរបៀបដំណើរការបៀលដប់។
  - មុននឹងរបៀបដំណើរការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់ក្រុមរបស់អ្នក។ យោង *[ការកំណត់ក្រុមនៅលើទំព័រ 51](#)* សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។
  - ការដំណើរដែលបានគ្រោងទុកនៅក្នុងក្រុមការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដើម្បីបញ្ចប់ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំឧបករណ៍។ មុខងារនេះតម្រូវឱ្យឯកសារធនធានចាំបាច់ទាំងអស់សម្រាប់ការវិភាគត្រូវបានដំឡើងនៅលើឧបករណ៍។
  - សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី BaseSpace Sequence Hub យោងទៅលើ[BaseSpace Sequence Hub សូមមើលគេហទំព័រជំនួយ](#)។
- ដើម្បីរបៀបដំណើរការរបស់អ្នកកន្លងមូលដ្ឋាន(នៅលើឧបករណ៍) សូមប្រើសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ឬ Illumina Run Manager នៅតុីពុយទ័រដែលមានបណ្តាញ។

– បន្ទប់ពីរ ម្ជុលដប់ ការវិភាគ ឱ្យបរាជ័យ មិន ឃើញប្រវត្តិ។ ទិន្នន័យ CBCL និង DRAGEN ឯកសារទ្រង់ទ្រាយវិភាគបន្ទប់បន្សំត្រូវបានរក្សាទុកក្នុងថតលទ្ធផលដដែល បានជ្រើសរើស។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើល *បង្កើតថតលទ្ធផលនៅក្នុងមូលដ្ឋាន* នៅទំព័រ 67។

- ដ្រាយបើក ម្ជុលការដំណើរការ ម្ជុលដប់ ដោយមានជំហាន ម្ជុលផ្នែកដំណើរការសម្រាប់បំពង់បង្ហូរការវិភាគដាច់ខ្លួន ឬ ចាប់ផ្តើម មិនដំណើរការ ឬ ប្រើបង្កើតឯកសារ BCL ប៉ុណ្ណោះ នៅទំព័រ 74។

បង្កើតថតលទ្ធផលនៅក្នុងមូលដ្ឋាន

ដ្រាយបើកបង្កើតថតលទ្ធផលកំណត់ដដែលនៅក្នុងមូលដ្ឋាន សូមបើកដំណើរការផ្នែកការដំណើរការនៅលើសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ឬ Illumina Run Manager។

ដើម្បីបង្កើតផ្នែកដំណើរការមួយសម្រាប់សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100

1. ជ្រើសរើសរូបតំណាងម៉ឺនុយនៅជ្រុងខាងលើនៃតាខាងឆ្វេង។
2. ជ្រើសរើស **Runs** (ដំណើរការ)។
3. នៅលើទំព័រដែលបានគ្រោងទុក ជ្រើសរើស **Create run** (បង្កើតថតលទ្ធផល)។
4. បញ្ចូលឈ្មោះដំណើរការដដែលដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណដំណើរការ។
ឈ្មោះដំណើរការអាចមានអតិបរមា255 តួអក្សរអក្ខរក្រមលេខដកឃ្លាសញ្ញាចុចនិងសញ្ញាក្រោនិងសញ្ញាគូសក្រោម។
5. **[ស្រេចចិត្ត]** បញ្ចូលការពិពណ៌នាសម្រាប់ដំណើរការ។
ការពិពណ៌នាដំណើរការមិនអាចមានសញ្ញាផ្កាយ (*) ដង្កៀប ម្ជុល([ ]) ឬសញ្ញាក្បៀស ម្ជុល(,) ទេ។
6. ជ្រើសរើសការវិភាគបន្ទប់បន្សំ
   - **Local** (មូលដ្ឋាន)
   - **None** (គ្មាន)
7. បញ្ចូលចំនួនវដ្តដែលបានអនុវត្តនៅក្នុងការអានីមួយៗ៖
ចំនួនសរុបនៃវដ្តអាននិងវដ្តសន្ទស្សន៍មិនអាចលើសពីចំនួនវដ្តដែលបានបញ្ជាក់ដោយឧបករណ៍សាធារណៈប្រវត្តិកម្មទេ ដែនកំណត់វដ្តសន្ទស្សន៍អនុវត្តចំពោះវដ្តដែលប្រើសន្ទស្សន៍មិនមែនវដ្ត UMI ទេឬអានដែលបានតម្រឹម។
   - **Read 1** (អាន 1)—បញ្ចូលចំនួនវដ្តសម្រាប់អាន 1។
   - **Index 1** (សន្ទស្សន៍ 1)—បញ្ចូលចំនួនវដ្តដសម្រាប់អានសន្ទស្សន៍ 1។ សម្រាប់ដំណើរការ PhiXបញ្ចូល 0 កន្លែងហ្វ្រីសន្ទស្សន៍ទាំងពីរ។
   - **Index 2** (សន្ទស្សន៍ 2)—បញ្ចូលចំនួនវដ្តដសម្រាប់អានសន្ទស្សន៍ 2។
   - **Read 2**(អាន 2)—បញ្ចូលចំនួនវដ្តសម្រាប់អាន 2។ តម្លៃនៃ ជាធម្មតាដូចគ្នានឹងតម្លៃអាន 1។

   ចំនួននៃវដ្តត្រូវបានកំណត់ដោយការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធឧបករណ៍ ម្ជុលដប់ដែលបានជ្រើសរើស។ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមអំពីការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធឧបករណ៍ ម្ជុលដប់ សូមមើល *ការម្ជុលដប់អ៊ីវ៉ែតែលបរាជ័យបានទេ* នៅទំព័រ 26។
8. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទប់)។
9. ជ្រើសរើសកម្មវិធីវិភាគរបស់អ្នក។

10. **[សុរ ចចិត្ត]** បញ្ចូលការពិពណ៌ន សម្រ ប់ការកំណត់រចន សម្ព័ន្ធ។
11. ជ្រ សរ សេរីឧបករណ៍ រៀបំបណ្ណ លយ និងអង្គបន្ស៊ សន្ទសុសន៍របស់អ្នក។
12. ជ្រ សរ សេ **Next** (បន្ទ ប់) ដ ម្បីបំណត់រចន សម្ព័ន្ធការិកបន្ទ ប់បន្ទ ំ និងបន្ថ ម៉ព័ត៌ម នគំរូ។ សម្រ ប់ព័ត៌ម នបន្ថ ម សូមម ល *រ ៀបំ DRAGEN ការិកបន្ទ ប់បន្ទ ំន* ល៉ទី៍រ 69។

រ ៀបំជ នដំណ ើរជ មួយសន្លឹកគំរូ V2

អ្នកអ ចបង្ក តីគំរូពុម្ពសន្លឹកគំរូដ យប្រ តីម្មវិធីម្ទលដ្ឋ ន ល៉ឱ្បករណ៍ ឬកុង្គុងកុល ដ្ឋង យប្រ ើ BaseSpace Sequence Hub។ សន្លឹកគំរូត្រូវត ត្រូវប នជ្រ ើរង្គើរទ្រ យឱ្យប នត្រឹមត្រូវមុនព លអ្នកន ំចូល រ។

- ដ ម្បីបង្ក តីគំរូពុម្ពសន្លឹកគំរូដ យប្រ តីម្មវិធី DRAGEN កុង្គុងម្ទលដ្ឋ ន មួយន ល៉ឱ្បករណ៍ សូម ម ល៉ជំហ ន ក្នុង្គុងជុន ត *រ ៀបំ DRAGEN ការិកបន្ទ ប់បន្ទ ំន* ល៉ទី៍រ 69 ហ យ៉ជ្រ សរ សេ **Export sample sheet** (ន ំច ញសន្លឹកគំរូ) កុង្គុងជំហ នចុង្គុករ យ។
- ដ ម្បីន ំច ញសន្លឹកគំរូពីដំណ ើរជ ល៉ប នគ្រ ង្គុកន ក្នុង្គុង BaseSpace Sequence Hub ដ យប្រ តី រូពុម្ពរ ុករកទ ដំណ ើរជ ល៉ប នគ្រ ង្គុកន ក្នុង្គុង BaseSpace Sequence Hub ហ យ៉ជ្រ សរ សេ **Export sample sheet** (ន ំច ញសន្លឹកគំរូ)។

ល ខស រៀរៀន ដ៉ុហ្ទីលសុង្គតអ ចត្រូវប នប្រ សម្រ ប់ហ រ ល្ងៀ Library Tube ID ឬហ រ ល្ងៀអ ចត្រូវប នទុក ច ណ៎។

ប្រ ជ៉ហ នខ ងក្រ មអ ដ ម្បីន ំចូលសន្លឹកគំរូ។

1. ជ្រ សរ សេរូបតំណ ងម៉ឺនុយន ជ្ររុងខ ងល ង្គើន តខ ងឆ្រ ង។
2. ជ្រ សរ សេ **Runs** (ដំណ ើរ)។
3. ន ល៉ង្គើទ ំងដំណ ើរជ ល៉ប នគ្រ ង្គុក សូមជ្រ សរ សេ **Import sample sheet** (ន ំចូលសន្លឹកគំរូ) ហ យ៉ប នទ ប់មកប តីឯកសារគំរូ v2 រប់អ្នក។
4. បន្ទ ប់ពីសន្លឹកគំរូត្រូវប នជ្រ ើ ឱ្យម នសុពលភ ព សូមជ្រ សរ សេ **Next** (បន្ទ ប់) ដ ម្បីពិនិត្យម ល៉ស ច កុដ៏ល្អមុអិតដំណ ើរជ ល៉ប ន ំចូល។
   កុង្គុងអំឡុងព លត្រួតពិនិត្យ ព័ត៌ម នលម្អិតន តារដំណ ើរជ ល៉ប ន ំចូលគឺអ ចក សម្រួលប ន។
5. **[សុរ ចចិត្ត]** អនុវត្តសកម្មភ ពណ មួយខ ងក្រ ម អ
   - ដ ម្បីក សម្រួលការកំណត់ដំណ ើរ ឬការកំណត់រចន សម្ព័ន្ធ សូមជ្រ សរ សេ **Edit** (ក សម្រួល) ន ជ្ររ ប់នឹងដំណ ើរ ឬការកំណត់រចន សម្ព័ន្ធ។
   - ដ ម្បីលុបការកំណត់រចន សម្ព័ន្ធ សូមជ្រ សរ សេ **Delete** (លុប) ន ជ្ររ ប់នឹងការកំណត់រចន សម្ព័ន្ធ ហ យ៉ប នទ ប់មកជ្រ សរ សេ **Yes, delete** (ប ទ/ច ំស លុប)។
6. ដ ម្បីរក្ស ទុកដំណ ើរជ សូមជ្រ សរ សេជម្រ សេមួយកុង្គុងចំណ មជម្រ សេន ន ខ ងក្រ ម អ
   - ដ ម្បីក សម្រួលព័ត៌ម នលម្អិតន ដំណ ើរន ពាលក្រ យ សូមជ្រ សរ សេ **Save as draft** (រក្ស ទុកជ ស ចក្តីព្រ ង)។
   - ដ ម្បីបញ្ចប់ព័ត៌ម នលម្អិតន តារដំណ ើរ និងផ នការសម្រ ប់ការ រៀំដ ប់ សូមជ្រ សរ សេ **Save as planned** (រក្ស ទុកដូចដ លប នគ្រ ង្គុក)។

សម្រ ប់ការប្រ ើរ ស់ស្រ ង្គជ្រ វត ប៉ុណ្ណ ះ មិនម ន សម្រ ប់ប្រ ើក្នុង្គុងដំណ ើរការ ឥវិនិច្ឆ័យ ទ ង

រ ម្ងៃ DRAGEN ក រិភ គបន្ទ ប់បន្ទ ំ

MiSeq i100 Series អនុញ្ញ តឱ្យអ្នកកំណត់រចន សម្ព័ន្ធក រិភ គបន្ទ ប់បន្ទ ំដ យេប្រ គ្មីមវិធី DRAGEN ដ លគ្ររបន្ដំឡ ងិន ល៉ាឱ្បករណ៍។ មុននឹងរ ម្ងៃក រិភ គបន្ទ ប់បន្ទ ំ សូមប្រ កដថាអ្នកបន ដំឡ ងើកម្មវិធីសម្ស្រប។ សម្រ ប់ព័ត៌ មានបន្ថ ម អំពីក រដំឡ ងើកម្មវិធីន ល៉ាMiSeq i100 Series សូមយ ង ល កើម្មវិធីន ល៉ាទីព័រ 57។

កំណត់រចន សម្ព័ន្ធកម្មវិធីរិភ គដូចខ ងក្រ ម។

1. **[ស្រ ចចិត្ត]** បញ្ចូលក រពិពណ៌ន សម្រ ប់ក រកំណត់រចន សម្ព័ន្ធ។
2. ជ្រ សើរ សើឈុតក្រ ម្ងៃប្ណ ល័យ និងឈុតអង្គបន្ទ ំសន្ទ សុសន៍រប់អ្នក។
   ន ពាលដ ល Illumina ឈុតក្រ ម្ងៃប្ណ ល័យក្ររបន្ទ ជ្រ សើរ សើ ល់ដ ប់អង្គបន្ទ ំសម្រ ប់អ ន 1 និងអ ន 2 នឹងបញ្ចូលដ យេស្រ យប្រវត្តិ ហ យើមិនអ ចក ប្រ ប៉ន ទ ក្រ ល្បង្រ ក ត្តិដ យេស្រ យប្រវត្តិជ ងដ រ។
3. កំណត់រចន សម្ព័ន្ធ ជម្រ សើ និងក រកំណត់ដ យេង្អ ត៍ល គ្មីមវិធីដ លប ន្ថជ្រ សើរ សើ។

កម្មវិធីទ ំងអស់

- អង្គបន្ទ ំអ ន 1
- អង្គបន្ទ ំអ ន 2
- ក រល្បង្រ ក
- ទម្រ ង់បង្ហ ប់ឯកស រ FASTQ
- រក្សឯកស រ FASTQ

DRAGEN 16S Plus

- មូលដ្ឋ នទិន្ននន័យ ង
- អ ន QC
- កម្រ ិតន ត រអ នចំនួន
- ក រក ត់ត្រ ីមប្រ យមីរ
  ប្រសិនប Length (ប្រវ ង) ក្ររបន្ដជ្រ សើរ សើ ន ជម្រ សើខ ងក្រ ម គឺអ ចរកប ន។
  - ប្រវ ងប្រ យមីរទ ម្ដង
  - ប្រវ ងប្រ យមីរប ញ្ចូ ស

DRAGEN Amplicon

- ស ណូមយ ង
- DNA ឬ RNA
- ត ំបន់គ ល ដ ៅ
- ប្រភ ទបម្រ ប៊ែម្ពូល

សម្រ ប់ក រប្រ ប្រ ស់ស្រ ជ្រ វជ្រ វត ប៉ុណ្ណ ះមិនម ន សម្រ ប់ប្រ ក្ដីនុងដំណ ក រ ព្យ ធិនិច្ឆ័យ ទ ង

- DNA បុរេទហុសនៃដ លៃចប់អារម្មណ៍
- បន្ទះCNV ធម្មតា
- DNA បុរវ៉ៃងបុរយមីរ
- DNA ចម្ងាយបម្រះបម្រួលនដ៏ណាក់កាល
- ប តិដំណើរការDNA ការកំណត់អត្តសញ្ញាណបម្រះបម្រួលរចនាសម្ព័ន្ធ
- RNA ឯកសារចំណារពន្យល់ហុសនៃ
- ប តិដំណើរការRNA ការវិភាគបម្រះបម្រួលនតាមតុជប់
- RNA បម្រះបម្រួលនតាមតុជប់ដ លៃគសុគន្ធ
- ប តិដំណើរការកន្សោមឌីផរ៉ង់ស្យែល
- ផ នទី/តម្រឹមទុរង់ទុរយលទ្ធផល

DRAGEN Enrichment

- ហុសនៃយ៉ង
- បុរេទបម្រះបម្រួល
- អុនកហ៊ូឌុសគុនា
- តំបន់គ្រាប់ចៅ
- ឯកសារមូលដ្ឋានគុរីសូម៉ូទិក
- បន្ទះCNV ធម្មតា
- ចំនួនបុរជាជន CNV SNP VCF
- ឯកសារដក់ស្លាកពូជលំដាប់
- ផ នទី/តម្រឹមទុរង់ទុរយលទ្ធផល

DRAGEN Library QC

- ស ណូមយ៉ង
- បរិមាណបញ្ចូលបណ្ណាល័យ
- ម៉ូដបំពង់ឧស្ម័នLibraryQC
- ផ នទី/តម្រឹមទុរង់ទុរយលទ្ធផល

DRAGEN Microbial Amplicon

- ឈុតបុរយមីរអាំពាលីខុន
  បុរសិនប ើCustom (ផ្ទាល់ខ្លួន) ត្រូវបានជ្រើរសើរសីន ជម្រើរសីខងកុរ មាគីអចរកបាន។
  - ឯកសារយ៉ងផ្ទាល់ខ្លួន FASTA សម្រាប់ការបង្កើតរឯកភាគុនា
  - BED ឯកសារយ៉ងផ្ទាល់ខ្លួន (សុរេចចិត្ត)

សម្រាប់ការប្រើរស់សុវត្ថិភាពប៉ុណ្ណោះមិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីរោគវិនិច្ឆ័យទេ

- និយមន័យន ប្រៃយមីរ PCR ផ្ទល់ខ្លួន (សុរ ចចិត្ត)

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- ល ខសម្គ ល់ការ៉ិកគ
- ល ខសម្គ ល់ដំណ រកើ រ
- បន្ទ បណ្តុ ះ
- បញ្ជីរ ឃការណ៍អំពីមីក្សូសរីរ ង្គគរបស់បន្ទ បណ្តុ ះ
- អ ន QC
- រ ឃការណ៍ Bacterial AMR Markers ត ន ពាលដ លមីក្សូសរីរ ង្គគដ លពា ក់ព័ន្ធ ក្សូរប ន រកឃ ញ្ជី
- AMR ត ប៉ុណ្ណ ោ
- រ ឃការណ៍អំពីអតិសុខុមប្រ ណ និង/ឬ សញ្ញ សម្គ ល់ AMR ដ លសុ ិតន ក្នុ ម្ភ ិតកំណត់
- អ នភ ពស៊ីន ង់ណ ក់ថ្ន ក់
- Nextclade
- ការក្សួតពិនិត្យផ្ទ ក់ន ងបរិម ណ (IC)
- ការផ្ទ ត ាអ រម្មណ៍ក្សួតពិនិត្យផ្ទ ក់ន ង
- ល ខសម្គ ល់គំ រូ
- ប្រភ ទក្សួតពិនិត្យ

DRAGEN RNA

- ស ណូមយ ង
- ប តិដំណ រកើ រការយកគំ រូច ក្រ ម
- ចំន ួនប ំណ ត់ដ លក្សួរក ក់បន្ទ ថយ
- ម៉ូ ដ តម លំដ ប់
- RNA ឯកស រចំណ រពន្ធ យល់ហ្សុ ន
- តំបន់ត ល្អដ ៅ
- ជ ន ទី/ត ម្រ ីមទ្រង់ទ្រ យលទ្ធផល

DRAGEN Small WGS

- ស ណូមយ ង
- ល ខសម្គ ល់គំ រូ
- អ្នកហ ខ្មុសគ្នា
- ចំន ួនឈុតន ក្បូម៉ូ សូម

សម្រ ប់ក របរ ប្ជ ីរ ស់ស្ប រជ្ប រត ប៉ុណ្ណ ោ ប៉ុ ិនម ន សម្រ ប់ប្រ ក្នុ ងដំណ រកើ រ ត្រ ីនិច្ឆ័យ ទ ង

- ផ្នែកទី/តម្រឹមទ្រង់ទ្រាយលទ្ធផល

4. បន្ថែមរូបភាពមួយក្នុងចំណោមរូបភាពនៃឯកសារដែលមានព័ត៌មានសម្រាប់គំរូ ឬបន្ថែមព័ត៌មានក្នុងកន្លែងដែលបានផ្តល់ជូនក្នុងឯកសារ៖
   - បញ្ចូលព័ត៌មានគំរូនៅក្នុងឯកសារ *.csv ដោយជ្រើសរើស **Download template** (ទាញយកគំរូពុម្ព)។ ដើម្បីនាំចូលគំរូពុម្ពគំរូដែលបានកែសម្រួល សូមជ្រើសរើស **Import samples** (នាំចូលគំរូ) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើសឯកសារ CSV។
   - បិទភ្ជាប់លេខសម្គាល់គំរូ និងទីតាំងលេខរៀងនៃសន្ទស្សន៍ ឬសន្ទស្សន៍ i7 និង i5 ដោយផ្ទាល់ពីឯកសារខាងក្រៅ។ ប្រសិនបើទ្រង់ទ្រាយចម្លងមិនបិទភ្ជាប់ សូមបញ្ចូលចំនួនជួរដេកគំរូក្នុងហ្វាលជួរដេក ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **+**។ លេខសម្គាល់គំរូអាចមានរហូតដល់ 100 តួអក្សរអក្ខរក្រមលេខ សហសញ្ញា និងសញ្ញាក្បៀស។

     បន្ទះសន្ទស្សន៍បូលដង់ថេរមិនទាក់ទងសម្រាប់ទីតាំងលេខរៀង។ សន្ទស្សន៍ដែលមិនមានបូលដង់ថេរមិនទាក់ទងសម្រាប់សន្ទស្សន៍ i7 និង i5។ សន្ទស្សន៍ i5 ត្រូវតែបញ្ចូលក្នុងទិសដៅម្ខាង។

5. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទាប់) ហើយបន្ទាប់មកត្រួតពិនិត្យព័ត៌មានលម្អិតនៃដំណើរការ។
6. **[ស្រេចចិត្ត]** អនុវត្តសកម្មភាពមួយខាងក្រោម៖
   - ជ្រើសរើស **Add another configuration** (បន្ថែមការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងទៀត) ដើម្បីបន្ថែមការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងទៀត។ អ្នកអាចមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអតិបរមាចំនួន 12។
   - ដើម្បីកែសម្រួលការកំណត់ដំណើរការ ឬការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ សូមជ្រើសរើស **Edit** (កែសម្រួល) នៅជាប់នឹងដំណើរការ ឬការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ។
   - ដើម្បីលុបការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ សូមជ្រើសរើស **Delete** (លុប) នៅជាប់នឹងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Yes, delete** (បាទ/ចាស លុប)។
7. ដើម្បីរក្សាទុកដំណើរការ សូមជ្រើសរើសជម្រើសមួយក្នុងចំណោមជម្រើសនៃខាងក្រោម៖
   - ដើម្បីកែសម្រួលព័ត៌មានលម្អិតនៃដំណើរការនៅពេលក្រោយ សូមជ្រើសរើស **Save as draft** (រក្សាទុកជាសេចក្តីព្រាង)។
   - ជ្រើសរើស **Save as planned** (រក្សាទុកដូចដែលបានគ្រោងទុក) ដើម្បីបញ្ចប់ព័ត៌មានលម្អិតនៃដំណើរការ និងផ្នែករឹងសម្រាប់ការកំណត់លំដាប់។
   - ដើម្បីនាំចេញសន្លឹកគំរូពីដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកនៅឱ្យក្រោយ សូមជ្រើសរើសដំណើរការដែលបានគ្រោងទុកដើម្បីបន្ទាប់មកនៅក្នុងតារាងត្រួតពិនិត្យដំណើរការ សូមជ្រើសរើស **Export sample sheet** (នាំចេញសន្លឹកគំរូ)។

ចាប់ផ្តើមដំណើរការកំណត់លំដាប់

ផ្នែកនេះផ្តល់នូវការណែនាំដើម្បីចាប់ផ្តើមកំណត់លំដាប់ដំណើរការ។

ចាប់ផ្តើមដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក

ប្រសិនបើអ្នកខាងក្រោមមានចាប់ផ្តើមការពន្យាពេលដំណើរការដែលបានគ្រោងទុក។ ប្រសិនបើប្រើ BaseSpace Sequence Hub ឬ ICA ត្រូវប្រាកដថាអ្នកបានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការកំណត់កុងតឺន័រដែលត្រូវការសម្រាប់អ្នកមួយ ដែលមាន *ការកំណត់កុងតឺន័រ* នៅទំព័រ 51 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ នៅពេលដែលឧបករណ៍មានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ

ការចូលប្រើ ក្តៅ ដូនិងការដំណើរការ លំបានគ្រ ងទុកមូលដ្ឋានបង្ហាញក្នុងបញ្ជីដំណើរ។

1. ជ្រើ សើ Start (ចាប់ផ្តើ ម)។
2. បុរសិនប អ្នកមិនបានចុ ឈុម ចូលទ សូមជ្រើ តើមការណ៍ន៍ដ លំមានន ក្នុងចុ ឈុម ចូលនិងចុ ឈុម ចាញ ល៉ាទីព័រ 65
3. ជ្រើ សើ Select planned run (ជ្រើ សើដំណើរការ លំបានគ្រ ងទុក)។
4. ជ្រើ សើ សើការដំណើរការពីបញ្ជីការដំណើរការ លំបានគ្រ ងទុក។
ព័ត៌មានលម្អិតដូចជាការអានប្រវ ង និងការបង្ហាញប្រភ ទការកំតសម្រាប់ការដំណើរការ លំបានជ្រើ សើ រ។
5. ជ្រើ សើ Review (ត្រួតពិនិត្យ) ហ យើបន្ទ ប់មកពិនិត្យម លើព័ត៌មានដំណើរការរបស់អ្នក។ កំណត់ចនា សម្ព័ន្ធការកំណត់ដំណើរការ្រ ចចិត្តខ ងក្រ មាកមតម្រូវការ៖
   - បុរសិនប តើម្រូវឱ្យមានការ ម្រៀ ង់ដ ប់ដំបូងអានសូមដ ធើកប្រអប់ធើកប្រអប់ Sequence Indexes First (រ ម្រៀ ង់ដ ប់សន្ទ ស្សន៍ដំបូង)។
   - បុរសិនប ប្រើ អើងុគជ្រ ញម័រជ្ទ ល់ខ្លួនសូមជ្រ សើ សើប្រអប់ធើកអង្គជ្រ ញម័រជ្ទ ល់ខ្លួនដ លសម្រ មួយ។ យ ងារ ជ្រើ ញម័រជ្ទ ល់ខ្លួនន ល៉ាទីព័រ 61 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថ ម។
   - បុរសិនប ឱ្យបរណ៍ត្រូវបានកុជ ប់ទ តាម ដាហ យើអ្នកបានឡកចូលដ យប្រ តីណនី BaseSpace Sequence Hub របស់អ្នក សូមជ្រ សើ សើការកំណត់ដំណើរការ ល តើ ដ។
   - ដ ម្បីបីប្រ ងើតលទ្ធផលជ្ស ងពីល៉ន៍ដ មីសូមក ប្រ ងើតលទ្ធផល។ ថតលទ្ធផលល៉ន៍ដ មីគឺត្រូវបានកំណត់ចនាសម្ព័ន្ធន ក្នុងការកំណត់ប្រព័ន្ធ។ យ ងារ *កើណត់ថតលទ្ធផលល៉ន៍ដ មីន* ល៉ាទីព័រ 56។
   - បុរសិនប ធើ ប ច់ក ប្រ Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud (ផ្ទ រថតទិន្នន័យ BCL ទ តង្កល ងផ្ទុកខ ងក្រ នើង/ឬប្រអប់ធើកល តើ ដ)។ ល៉ន៍ដ មីគឺដ ម្បីបីផ្ទ រឯកសារ ល្អក្រ តបានកំណត់ចនាសម្ព័ន្ធខ្លួនន ក្នុងការកំណត់ប្រព័ន្ធ។
   - ជ្រើ សើ សើឯកសារ្ល បមនុតជ្ទ ល់ខ្លួន។
6. បន្ទ ប់ពីត្រួតពិនិត្យព័ត៌មានដ លំដំណើរការហ យើយ ងារ មើ *ម្រៀ ង់ដ ប់ហ្វ លសុ្ធតន* ល៉ាទីព័រ 75។

ចាប់ផ្តើ មដំណើរការ យដ ង(ន៍ចូលសន្ទ លីកគ្រ)

ប្រ តីណន៍ខ ងក្រ មាដ ម្បីបីន៍ចូលសន្ទ លីកគ្រ មួយហ យើបង្ក តីដំណើរការ ឱ្យបរណ៍ដ ល្អរួមបញ្ចូលការកំតគ្រ ងបន្ទ ប់បន្ទ ស់ន ល៉ាឱ្យបរណ៍។ សន្ទ លីកគ្រ ត្រូវបានទ មទ រ។

ធ្វ ម៉ើរង់ទ្ររ យសន្ទ លីកគ្រ

មុនព លន៍ចូលសន្ទ លីកគ្រ្ររបស់អ្នក សន្ទ លីកគ្រ ត្រូវ្រត ធ្វ ម៉ើរង់ទ្ររ យឱ្យបានក្រ មត្រូវ។ បង្ក តីគ្រ ងសន្ទ លីកគ្រ ង យប្រ តីម្មវិធីមូលដ្ឋានន ល៉ាឱ្យបរណ៍ ឬក្នុងក្ល ដង យប្រ ងើ BaseSpace Sequence Hub។

- ដ ម្បីបីបង្ក តីគ្រ ងពុម្ពសន្ទ លីកគ្រ ង យប្រ តីម្មវិធី DRAGEN ក្នុងមូលដ្ឋានមួយន ល៉ាឱ្យបរណ៍ សូម ម លើជំហាន ក្នុងផ្ន ត *ម្រៀ ង់ DRAGEN ការកំតគ្រ ងបន្ទ ប់បន្ទ ស់ន* ល៉ាទីព័រ 69 ហ យើជ្រ សើ សើ Export sample sheet (ន៍ច ញសន្ទ លីកគ្រ ង) ក្នុងជំហានចុងក្រ យ។
- ដ ម្បីន៍ច ញសន្ទ លីកគ្រ ងសម្រាប់ដំណើរការ លំបានគ្រ ងទុកពី BaseSpace Sequence Hub ជ្រ សើ សើ Export (ន៍ច ញ)។

នាំចូលសន្លឹកគំរូ

1. ជ្រើសរើស **Start** (ចាប់ផ្តើម)។
2. បើនៅមិនបានចូលឈ្មោះទេ សូមធ្វើតាមការណែនាំដែលមាននៅក្នុង *ចូលឈ្មោះនិងចេញពីឈ្មោះ* នៅទំព័រ 65
3. ជ្រើសរើស **Import sample sheet** (នាំចូលសន្លឹកគំរូ)។
4. ជ្រើសរើស **Select file** (ជ្រើសរើសឯកសារ) ហើយបើកឯកសារគំរូសន្លឹក v2 របស់អ្នក។ សូមមើល *ជ្រើសរើសទំរាយសន្លឹកគំរូ* នៅទំព័រ 73 សម្រាប់ព័ត៌មានសុពីពីទម្រង់សន្លឹកគំរូនិងតម្រូវការ។
5. ជ្រើសរើស **Review** (ត្រួតពិនិត្យ) ហើយបន្ទាប់មកត្រួតពិនិត្យដំណើរការរបស់អ្នក។ កំណត់ចំណាំសម្រាប់ការកំណត់ដំណើរសុចរិតខាងក្រោម៖
   - បើសិនជាអ្នកជ្រើសរើសមិនប្រើសន្ទស្សន៍ សូមជ្រើសរើសប្រអប់ធីកអង្គុយក្បែរមិនប្រើសន្ទស្សន៍ដែលសមរម្យ។ មើល *ជ្រើសរើសន្ទស្សន៍* នៅទំព័រ 61 សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។
   - បើសិនជាតម្រូវឱ្យមានការរៀបចំដំបូងអាចសូមជ្រើសរើសប្រអប់ធីកប្រអប់ **Sequence Indexes First** (រៀបចំដំបូងសន្ទស្សន៍ដំបូង)។
   - បើសិនជាឱបករណ៍ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងគណនី BaseSpace Sequence Hub របស់អ្នក សូមជ្រើសរើសការកំណត់ដំណើរការដែលត្រូវការ។
   - ដើម្បីប្រើតំលៃទិន្នផលដែលបានកំណត់ជាមុន សូមប្រើតំលៃទិន្នផល។ តំលៃទិន្នផលលំនាំដើមគឺត្រូវបានកំណត់ចាប់ផ្តើមនៅក្នុងការកំណត់ប្រព័ន្ធ។
   - ប្រើ **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (ផ្ទេរថតទិន្នន័យ BCL ទៅកន្លែងផ្ទុកខាងក្រៅនិង/ឬប្រអប់ធីកលើសដើម្បីផ្ទេរឯកសារលុបតែបានកំណត់ចាប់ផ្តើមនៅក្នុងការកំណត់ប្រព័ន្ធ។
   - ជ្រើសរើសឯកសារបមនុតផ្ទាល់ខ្លួន។
6. នៅពេលបញ្ចប់ សូមមើល*ការចាប់ផ្តើមរៀបចំដំហូរវិលសុដូកន* នៅទំព័រ 75។

ចាប់ផ្តើមដំណើរការដោយប្រើបង្កើតឯកសារ BCL ប៉ុណ្ណោះ

ប្រសិនបើអ្នកមានម៉ាស៊ីនចាប់ផ្តើមដំណើរការដាច់ដោយឡែកសម្រាប់បង្កើតឯកសារ BCL ប៉ុណ្ណោះ ឬសន្លឹកគំរូគឺសុចរិត។

1. ជ្រើសរើស **Start** (ចាប់ផ្តើម)។
2. បើនៅមិនបានចូលឈ្មោះទេ សូមធ្វើតាមការណែនាំដែលមាននៅក្នុង *ចូលឈ្មោះនិងចេញពីឈ្មោះ* នៅទំព័រ 65។
3. ជ្រើសរើសឯកសារ **Generate BCL files** (បង្កើតឯកសារ BCL)។
4. បញ្ចូលឈ្មោះដំណើរការ។
   ឈ្មោះដំណើរការអាចមានតួអក្សរក្រមលេខដកឃ្លាសញ្ញាចុចសញ្ញាក្រនិងសញ្ញាគូសក្រោម។
5. ជ្រើសរើស **Single** (ចុងតែមួយ) ឬ **Paired** (ផ្គូផ្គង) សម្រាប់ប្រភេទអាន។
6. បញ្ចូលចំនួនវដ្តដែលបានអនុវត្តនៅក្នុងការអាននីមួយៗ៖
   ចំនួនសរុបនៃវដ្តអាននិងវដ្តសន្ទស្សន៍មិនអាចលើសពីចំនួនវដ្តដែលបានបញ្ជាក់ដោយឱបករណ៍សារធាតុបុរាណមេរោគ។
   - **Read 1** (អាន 1)—បញ្ចូលចំនួនវដ្តសម្រាប់អាន 1។

- **Index 1** (សន្ទស្សន៍ 1)—បញ្ចូលបន្ទរដែន អានសន្ទស្សន៍សម្រាប់សន្ទស្សន៍ 1។ សម្រាប់ដំណើរការ ដែ PhiXបញ្ចូល 0 ក្នុងហ្វរ ឡៃសន្ទស្សន៍ទាំងពីរ។
- **Index 2** (សន្ទស្សន៍ 2)—បញ្ចូលបន្ទរដែន អានសន្ទស្សន៍សម្រាប់សន្ទស្សន៍ 2។
- **Read 2** (អាន 2)—បញ្ចូលចំនួនវដ្តសម្រាប់អាន 2។ តម្លៃ ជាធម្មតាដូចគ្នានឹងតម្លៃ អាន 1។

7. [សារៈសំខាន់] ជ្រើសរើសសន្ទស្សន៍ក្នុងរបស់អ្នក។
8. ជ្រើសរើស **Review** (ត្រួតពិនិត្យ) ហើយបន្ទាប់មកត្រួតពិនិត្យដំណើរការរបស់អ្នក។ កំណត់ចំណាំសម្គាល់ធាតុកំណត់ដំណើរការសារៈសំខាន់តាមការ៖
   - ប្រសិនបើមានការព្រួយបារម្ភដំបូងអំពីសុខភាព ធ្វើតាមប្រអប់ធីកប្រអប់ **Sequence Indexes First** (ការព្រួយបារម្ភដំបូង)។
   - ប្រសិនបើមានកង្វះខាតក្នុងការផ្តល់ជូន សូមជ្រើសរើសប្រអប់ធីកអង្គការផ្តល់ជូនដែលសមរម្យ។
   - ប្រសិនបើមានឱកាសត្រូវបានកត់ត្រា ត្រៀមដាក់ស្នើអ្នកបានឡុកចូលដោយប្រើគណនី BaseSpace Sequence Hub របស់អ្នក សូមជ្រើសរើសកំណត់ដំណើរការលើកដំបូង។
   - ដើម្បីប្រើតម្លៃផលផ្សងពីលំនាំដើមសូមកែប្រែតម្លៃផល។ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរថតលទ្ធផលលំនាំដើមនៅក្នុងការកំណត់ប្រព័ន្ធ។
   - ជ្រើសរើសឯកសារូបមន្តផ្ទាល់ខ្លួន។
9. នៅពេលបញ្ចប់ យោងទៅ*ការត្រៀមសុំហ្វីលស្អាតនៅលើ*ទំព័រ 75។

ការត្រៀមសុំហ្វីលស្អាត

MiSeq i100 Series អ៊ីវ៉ាដែលប្រើសម្រាប់ការបានដឹកជញ្ជូន និងរក្សាទុកនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពទាប។ ការលាយមិនត្រូវបានទាមទារមុននឹងផ្ទុកបណ្ណាល័យទៅក្នុងប្រអប់ទឹកថ្នាំស្អាត ពង្រាបណ្ណាល័យ និងបង្កើនជាមុនសិន ក្នុងPhiX។ បណ្ណាល័យត្រូវបានបម្លែងដោយស្ម័យប្រវត្តិនៅឱបករណ៍។

ជ្រើសរើសត្រួតពិនិត្យគុណភាពនិច្ចនិងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពកំហាប់ការផ្ទុកសម្រាប់បណ្ណាល័យរបស់អ្នក។

ពង្រាបណ្ណាល័យ

1. ប្រើគន្លឹះដើម្បីកាត់បន្ថយកញ្ចប់ករដសាំហ្វីលសដើម ដើម្បីទញយកបំពង់ទ្រនាប់ការរងឡើងវិញ (RSB) និងបំពង់ Library Denaturation Buffer (KLD)។ ដាក់បំពង់មួយឡែក។

   ទុកដុំហ្វីលសដើមក្នុងកញ្ចប់ករដសរហូតដល់រួចរាល់ដើម្បីផ្ទុក។ ដុំហ្វីលសដើមត្រូវប្រើក្នុងរយៈពេល 4 ម៉ោងបន្ទាប់ពីការបន្ថយកញ្ចប់ករដស។

2. រំលាយបណ្ណាល័យទៅកំហាប់ការផ្ទុក 10x ដល់បរិមាណសរុប 30 µl ដោយប្រើRSB។
   ឧទាហរណ៍៖ សម្រាប់កំហាប់ការផ្ទុកចុងក្រោយនៃ100 pM, ពង្រាបទៅ1nM។
3. Vortex នៅម៉ាក់ដែលត្រូវបានកំណត់រយៈពេល 3 វិនាទី ហើយបន្ទាប់មកបង្វិលបន្តិចក្នុងខ្លី។
4. [សារៈសំខាន់] បន្ថែមក្នុងPhiX ដូចខាងក្រោម។

a. សម្រាប់ PhiX កន្ទឹង ≥10%, ពង្រាវ PhiX ទៅ 10x កំហាប់ការផ្ទុកបណ្ណាល័យជាមួយ RSB ហើយផ្សំជាមួយដំណោះស្រាយបណ្ណាល័យ 10x ទៅនឹងបរិមាណសរុប 30 µl។ បរិមាណសមស្របនៃ PhiX និងបណ្ណាល័យដើម្បីបង្កើតកន្ទឹង PhiX ដែលចង់បាន។
ឧទាហរណ៍៖ បន្ថែម 3 µl 10x PhiX ដំណោះស្រាយទៅនឹងបណ្ណាល័យកំហាប់ 27 µl 10x ដើម្បីទទួលបានល្បាយបណ្ណាល័យ 30 µl 10x ជាមួយ 10% PhiX កន្ទឹង។

b. សម្រាប់ PhiX កន្ទឹងដែលមានបំណង <10%, ពង្រាវ PhiX ទៅ 6x កំហាប់ការផ្ទុកបណ្ណាល័យជាមួយ RSB និងផ្សំជាមួយដំណោះស្រាយបណ្ណាល័យ 10x ទៅនឹងការគណនាកន្ទឹងដែលចង់បាន។
ឧទាហរណ៍៖ សម្រាប់កំហាប់ការផ្ទុកចុងក្រោយនៃ 100 pM, ពង្រាវ PhiX ទៅ 0.6 nM ជាមួយ RSB និងបន្ថែម 1 µl PhiX ទៅ 29 µl 10x ការផ្ទុកលុបឃ្លាបណ្ណាល័យកំហាប់។
បរិមាណដែលបង្កើតបានការកន្ទឹង PhiX បុរាណ 2%។ ការគណនាប្រែប្រួលអាស្រ័យលើគុណភាពនិងបរិមាណបណ្ណាល័យ។

5. នៅក្នុងបំពង់បែតាធក្កូច 1.5 ml ថ្មីមួយចូលគូនៅក្នុងបរិមាណខាងក្រោមដើម្បីពង្រាវបណ្ណាល័យទៅកំហាប់ការផ្ទុកចុងក្រោយ៖
   - ផ្ទុកបណ្ណាល័យបុរមូលផ្តុំ 10x (30 µl)
   - KLD (270 µl)
6. Vortex នៅម៉ាក់ឌុតរយៈពេល 3 វិនាទីហើយបន្ទាប់មកបែតាធក្កូយ៉ាងខ្លី។
7. ទុកលុបឃ្លានៅឱ្យកកហូតដល់រួចរាល់សម្រាប់ការប្រើរស់។
ដំណោះស្រាយបណ្ណាល័យដែលបានពង្រាវមានស្ថេរភាពរហូតដល់ 6 ម៉ោងនៅពេលរក្សាទុកនៅឱ្យកកឬនៅសីតុណ្ហភាព 4°C។

ផ្ទុកបណ្ណាល័យ

1. ពាក់ស្រោមដៃមីដែលគ្មានម្សៅម៉ៅបីដើម្បីជៀសវាងការចម្លងរោគ។
2. ប្រគីនក្រដាសម៉ៅបីកាត់បគីកញ្ចប់ក្រដាសផ្ទុកហ្វីលស្អួត។
ប្រផ្ទុកហ្វីលស្អួតក្នុងរយៈពេល 4 ម៉ោងបន្ទាប់ពីការបគីកញ្ចប់ក្រដាស។
3. យកផ្ទុកហ្វីលស្អួតចេញពីកញ្ចប់។
ចាប់ផ្ទុកហ្វីលស្អួតដោយកាន់ម៉ៅបីដើម្បីជៀសវាងការប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់។
4. បង្ហាប់កញ្ចប់បន្ទាប់ស្អាតឡើងដោយអនុលោមតាមស្តង់ដារមូលដ្ឋានដែលអាចអនុវត្តបាន។
5. ដោយប្រើងបំពង់សូន្យទម្លាក់ក្រដាសដែលគ្រប់ដណ្តប់ធីកបន្ទាប់ដែលមានសុលុក **បណ្ណាល័យ**។
6. សូលុយស្យុងបណ្ណាល័យដែលពង្រាវបំពង់ក្រៅ 250 µl ដែលពង្រាវទៅក្នុងអណ្តូង **Library** (បណ្ណាល័យ) ក្នុងផ្ទុកហ្វីលស្អួត។
7. **[ស្រេចចិត្ត]** ដាក់ផ្ទាញម៉ាផ្ទាប់ខ្លួនបំពង់ក្រៅចូលទៅក្នុងរន្ធសម្រាយនៅផ្ទុកហ្វីលស្អួត។ យោងតាម *ផ្ទាញម៉ាផ្ទាប់ខ្លួន* នៅទំព័រ 61។

ផ្ទុកអ្វីៗដែលប្រើរស់បាន

ប្រើហានខាងក្រោមដើម្បីផ្ទុកផ្ទុកហ្វីលស្អួតនិងសម្ភារៈ។

1. នៅអេក្រង់ Review run (ដំណើរការត្រួតពិនិត្យ) សូមជ្រើសរើស **Load consumables** (ផ្ទុកអ្វីៗដែលប្រើប្រាស់បាន)។

- ទុរសារធតុបរិភោគមុនពេល តើរង់ចាំរហូតដល់ថង្កាសុំហ៊ីលសុង្ខតត្រូវបានពងរីកយ៉ាងពេញលេញមុនពេលដំណើរការ។

2. បរិមាណសុំហ៊ីលសុង្ខតដែលប្រើរួចនៅក្នុងថង្កាសូមបោះឈ្មោះសុរបតាមស្តង់ដារដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។ ឧទាហរណ៍ ដូចមានចែងនៅ*ជាឈ្មោះដែលប្រើរួចរបស់បានដែលបានប្រើ* នៅទំព័រ 79។
3. ដកសុំហ៊ីលសុង្ខតចេញពីកន្លែងក្នុងថង្កាសុំហ៊ីលសុង្ខត។ រុញសុំហ៊ីលសុង្ខតចូនមកវិញរហូតទល់តែប៉ះនឹងផ្នែកខាងក្រោយនៃសូចនាករត្រូវបានធានាយ៉ាងរឹងមាំ។
4. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទាប់)។
   - MiSeq i100 អាន RFID និងបង្ហាញម៉ូដសុំហ៊ីលសុង្ខតបន្ទាប់ពី 1 នាទី។
   - ធុងសុំហ៊ីលសេមីត្រូវបានពងរីកបន្ទាប់ពីសុំហ៊ីលសុង្ខតត្រូវបានជូនដំណឹង ដោយ តាដែល។
5. បរិមាណសុំហ៊ីលសេមីដែលបានប្រើ ក្នុងថង្កាសូមបោះឈ្មោះសុរបតាមស្តង់ដារដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។ ឧទាហរណ៍ ដូចមានចែងនៅ*ជាឈ្មោះដែលប្រើរួចរបស់បានដែលបានប្រើ* នៅទំព័រ 79។
6. យកសុំហ៊ីលសេមីចេញពីកញ្ចប់ការដ្ឋានប៊ាហ្វឺរចាកញ្ចប់ការដ្ឋានឱ្យបានតឹមត្រូវ។
7. ដាក់មរបដុលសុទិចហ្សូនជូនកសុំហ៊ីលសេមី។
8. ជ្រើសរើស **Close** (បិទ)។
   - MiSeq i100 អាន RFID និងបង្ហាញម៉ូដសុំហ៊ីលសេមីបន្ទាប់ពី 1 នាទី។
   - ទុរធតុបន្ទាល់បិទដោយស្វ័យប្រវត្តិ។
9. ជ្រើសរើស **Verify run** (ជូនដំណឹងដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ដំណើរការ)។
10. បរិមាណព័ត៌មានបង្ហាញថាសារធតុដែលប្រើសារធតុបរិភោគមុនត្រូវតែសម្អាតយ៉ាងហោចណាស់ *ចែកអ្វីៗចេញពីដបកកសំណល់* នៅទំព័រ 83។
11. ជូនដំណឹងដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ដំណើរការនិងអ្វីៗដែលប្រើរួចជ្រើសរើស **Start run** (ចាប់ផ្តើមដំណើរការ)។

ការត្រួតពិនិត្យមុនដំណើរការ

ការត្រួតពិនិត្យមុនពេលដំណើរការរួមមានការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធកម្មវិធីការត្រួតពិនិត្យឧបករណ៍និងការត្រួតពិនិត្យសារធាតុរាវ។

1. រង់ចាំ ~ 15 នាទីសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យដំបូងមុនដើម្បីបញ្ចប់។
   បន្ទាប់ពីការត្រួតពិនិត្យដំណើរការមុនត្រូវបានបញ្ចប់ ដំណើរការនឹងចាប់ផ្តើមដោយស្វ័យប្រវត្តិ។
2. ដើម្បីបញ្ឈប់ការត្រួតពិនិត្យដំបូងសូមជ្រើសរើស **Cancel checks** (បោះបង់ការត្រួតពិនិត្យ) ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើស **Yes, cancel checks** (បាទ/ចាស បោះបង់ការត្រួតពិនិត្យ) ដើម្បីបញ្ជាក់។
3. បរិមាណកំហុសកើតឡើងសូមជ្រើសរើស **Retry (ព្យាយាមម្តងទៀត)** ដើម្បីជ្រើសរើសឡើងវិញ។
4. បរិមាណតើហុសទាក់ទងនឹងទំហំផ្ទុកមិនគ្រប់គ្រាន់សូមជ្រើសរើស **Clear storage space** (ជម្រះទំហំផ្ទុក) ដើម្បីបើកកន្លែងដែលបានបញ្ចប់នៅលើកុងដំណើរការ។
5. បរិមាណកំហុសកើតឡើងដោយមិនមានជម្រើសព្យាយាមម្តងទៀតសូមជ្រើសរើស **Cancel run** (បោះបង់ការដំណើរការ) ឬ **Back** (ត្រឡប់វិញ) ដើម្បីត្រឡប់ទៅកុង Start (ចាប់ផ្តើម)។

តាមដានការវិភាគដំណើរការ

អ្នកអាចតាមដានវឌ្ឍនភាពដំណើរការបាន ដោយដំណើរការនៅលើ Sequencing screen (អេក្រង់រៀបចំដំណើរការ)។ អ្នកអាចតាមដានវឌ្ឍនភាពដំណើរការនៅលើឧបករណ៍ឬដោយប្រើ Illumina Run Manager។ ប្រសិនបើអ្នកបានបើកការតាមដានដំណើរការកុលាដោអ្នកអាចមើលវឌ្ឍនភាពដំណើរការនៅក្នុង BaseSpace Sequence Hub។ ដើម្បីមើលព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមនិងសុខភាពដំណើរការ ដូចជា *ការគ្រប់គ្រងដំណើរការ* លើទំព័រ 16។

ដើម្បីមើលម៉ែទ្រិចបន្ថែមនិងក្រាហ្វិច សូមប្រើកម្មវិធីមើលការវិភាគការកំណត់លំដាប់ (SAV)។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមដូចជា *កម្មវិធីមើលការវិភាគការកំណត់លំដាប់* ក្នុងជំពូកមួយ។

1. តាមដានសុខភាពដំណើរការនៅលើ Sequencing screen (អេក្រង់រៀបចំដំណើរការ) ឬ Active tab (ផ្ទាំងសកម្ម) នៅក្នុងអេក្រង់ដំណើរការ។
   Sequencing screen (អេក្រង់រៀបចំដំណើរការ) មានពេលវេលាបញ្ចប់ដំណើរការប៉ាន់ស្មានដែលត្រូវឱ្យមានដំណើរការមុនចំនួន 10 ដើម្បីគណនាពេលវេលាបញ្ចប់ដំណើរការត្រឹមត្រូវ។
   Active tab (ផ្ទាំងសកម្ម) នៅលើ Runs screen (អេក្រង់ដំណើរការរួមមានពេលវេលាដែលដំណើរការត្រូវបានចប់ផុតមុនិងព័ត៌មានបន្ថែមអំពីសុខភាពដំណើរការ។ សុខភាពបង្ហាញថាសកម្មភាពខាងក្រោមណាមួយកំពុងដំណើរការ៖
   - ការរៀបចំដំណើរការ
   - ការផ្ទេរទិន្នន័យតាមលំដាប់ទៅកន្លែងផ្ទុកខាងក្រៅ
   - ការផ្ទេរឯកសារខាងក្រៅ
   - ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ
   - ការផ្ទេរទិន្នន័យការវិភាគបន្ទាប់បន្សំទៅកន្លែងផ្ទុកខាងក្រៅ
2. ត្រួតពិនិត្យម៉ែទ្រិចខាងក្រោមនៅលើអេក្រង់ Sequencing (រៀបចំដំណើរការ) ឬ Runs (ដំណើរការ)។ ម៉ែទ្រិចដំណើរការមិនអាចប្រើបានទេរហូតដល់វដ្តទី 26 នៃអានទី 1។
   - **% ≥ Q30**—ភាគរយដ៏ធំមានតែហ៊ានសម្លឹងលើមានពិន្ទុ Q ≥ 30។
   - **Projected yield** (ទិន្នផលដែលបានព្យាករ)—ចំនួនបាសដែលបានរំពឹងទុកដែលបានហ៊ានឱ្យមានដំណើរការ។
   - **Total reads PF** (អាន PF សរុប)—ចំនួននៃការបញ្ចប់ជាគូ (ប្រសិនបើមាន) អានឆ្លងកាត់តម្រងឆ្លងកាត់ (គិតជាលាន)។
   - **Total % demux** (% demux សរុប)—ភាគរយនៃអាន PF អានដែលញែកសម្រាប់ដំណើរការ។ ម៉ែទ្រិចនេះអាចប្រើបានសម្រាប់តែដំណើរការដែលបានគ្រាន់តែទុកឬដំណើរការជាមួយសន្ទស្សន៍គំរូដែលបានចូលប៉ុណ្ណោះ។
3. ដើម្បីពិនិត្យមើលព័ត៌មានលម្អិតនៃដំណើរការបន្ថែមសូមជ្រើសរើសដំណើរការនៅលើអេក្រង់ Sequencing (រៀបចំដំណើរការ) ឬផ្ទាំង Active (សកម្ម) នៅក្នុងអេក្រង់ Runs (ដំណើរការ)។
4. បន្ទាប់ពីដំណើរការបានបញ្ចប់ អ្នកអាចមើលលទ្ធផលដំណើរការបន្ថែមដោយជ្រើសរើសដំណើរការនៅលើអេក្រង់ Sequencing (រៀបចំដំណើរការ) ឬផ្ទាំង Completed (បានបញ្ចប់) ក្នុងអេក្រង់ Runs (ដំណើរការ)។ ដើម្បីបញ្ចេញអ៊ីដែលប្រើរួចបានបន្ទាប់ពីដំណើរការ ដូចជា *ការបញ្ចេញរបស់អ្នកប្រើរួចបានដែលប្រើរួចនៅ* លើទំព័រ 79។

បញ្ចប់ការប្រើប្រាស់បន្ទប់លំហូរ

សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបដកចេញនិងបោះបង់ចោលប្រអប់លំហូរ សូមមើល *បោះបង់ចោលអ្វីៗដែលប្រើប្រាស់បាន ដែលបានប្រើ* នៅទំព័រ 79។

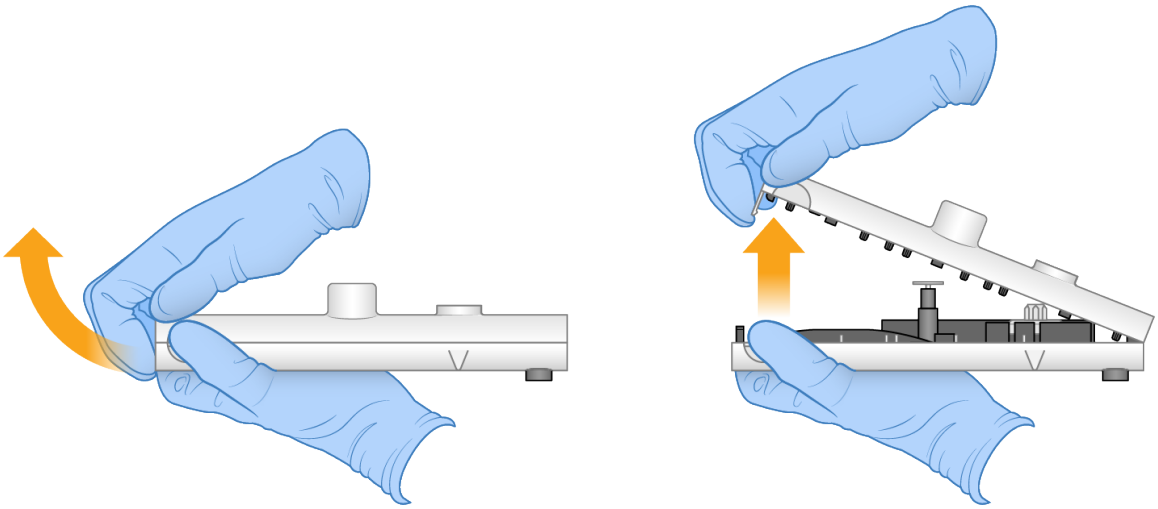
1. ពីអេក្រង់ចាប់ផ្តើម ចុចប៊ូតុង ឬប្រើប៊ូតុងព្រួញដើម្បីជ្រើសរើស **Eject consumables** (បញ្ចេញអ្វីៗដែលអាចប្រើប្រាស់បាន)។ ទ្វារសាធារណៈបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ រង់ចាំរហូតដែលថាសដុំហ៊ីលស្អួតត្រូវបានពន្លឿកយ៉ាងពេញលេញមុនពេលដំណើរការ។
2. ដោះនិងបោះចោលដុំហ៊ីលស្អួតដែលអនុលោមតាមសេចក្តីដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។
3. ជ្រើសរើស **Next** (បន្ទាប់)។
4. ដោះនិងបោះចោលដុំហ៊ីលសេដែលអនុលោមតាមសេចក្តីដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។
5. ជ្រើសរើស **Close** (បិទ)។
6. ជ្រើសរើស **X** ពីជ្រុងខាងស្តាំផ្នែកខាងលើនៃអេក្រង់ប៉ះ អាចេក្រង់ចាប់ផ្តើម ឬអេក្រង់បញ្ចប់ការងារ ឬប្រអប់។

បោះបង់ចោលអ្វីៗដែលប្រើប្រាស់បានដែលបានប្រើ

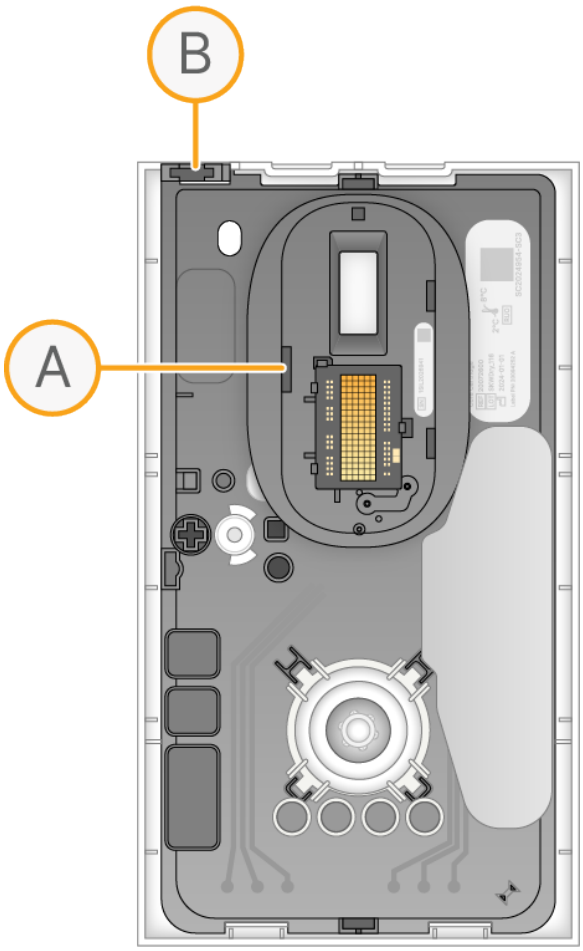
សំណុំឯកសារបន្ទាល់ មានផ្ទុកសារធាតុគីមីដែលអាចមានគ្រោះថ្នាក់។ របួសផ្ទាល់ខ្លួនអាចកើតឡើងតាមរយៈការស្រូបចូលការប៉ះពាល់សុបតែនិងការប៉ះពាល់តែប៉ុណ្ណោះ។ ខុយល៉ូចូលគួរតែមានមុខងារសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ផ្នែកនីមួយៗនៃសារធាតុគីមីដែលប្រើប្រាស់ក្នុងផលិតផលនេះ ដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃការប៉ះពាល់។ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារបុគ្គលរួមទាំងការការពារភ្នែក ស្បែក និងសម្លៀកបំពាក់ក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ដែលសមរម្យសម្រាប់ហានិភ័យនៃការប៉ះពាល់។ គ្រប់គ្រងនិងបោះចោលប្រអប់លំហូរដែលបានប្រើប្រាស់ទាំងអស់ដោយអនុលោមតាមច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិបរិស្ថានក្នុងតំបន់ ថ្នាក់ជាតិ និងមូលដ្ឋាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបរិស្ថាន សុខភាព និងសុវត្ថិភាព សូមមើល SDS នៅ support.illumina.com/sds.html។

ការប្រើប្រាស់ដុំហ៊ីលស្អួត

1. យកដុំហ៊ីលស្អួតចេញពីឧបករណ៍។ យោងតាម *បញ្ចប់ការប្រើប្រាស់បានដែលប្រើប្រាស់* នៅទំព័រ 79។
2. បោះចោលដុំហ៊ីល។
   a. ដកដៃចាក់ដុំហ៊ីលដែលប្រើប្រាស់ចេញពីដៃរបស់អ្នក ក្នុងសុភមង្គលសម្រាប់អនុភាព។
   b. ដកដៃចាក់ចេញពីដៃរបស់អ្នក ហើយបើកទ្វារចេញនិងឡើងដើម្បីជៀសវាងការខ្ទេចខ្ទាំ។ ការចុចដែលអាចស្តាប់បានបង្ហាញថាមុខតម្រូវបានជាប់។



3. ដកដុំហុយលខាងក្នុងខ្មៅញ្ជាពីសំបកខាងក្រៅមាណ៍ស។
4. កន្ត្រៃសំបកដុំហុយលស្អាតពណ៌សឡើងវិញដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើអង្គរតបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។
5. ដកសមាសធាតុកាំកាល់ហ្សូរ (A) និង RFID (B) ចេញពីដុំហុយលខាងក្នុងហើយបន្ទាប់មកបោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើអង្គរតបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។

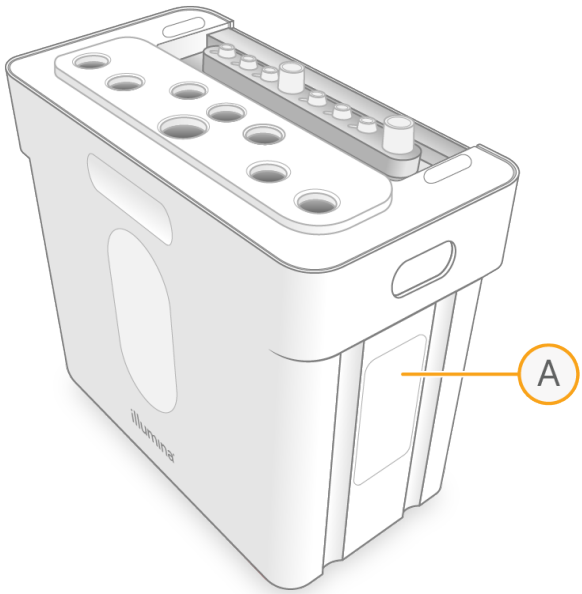


6. ប ដាក់ដុំហ៊ុវិលខ ងកុនុងខុម ៅ

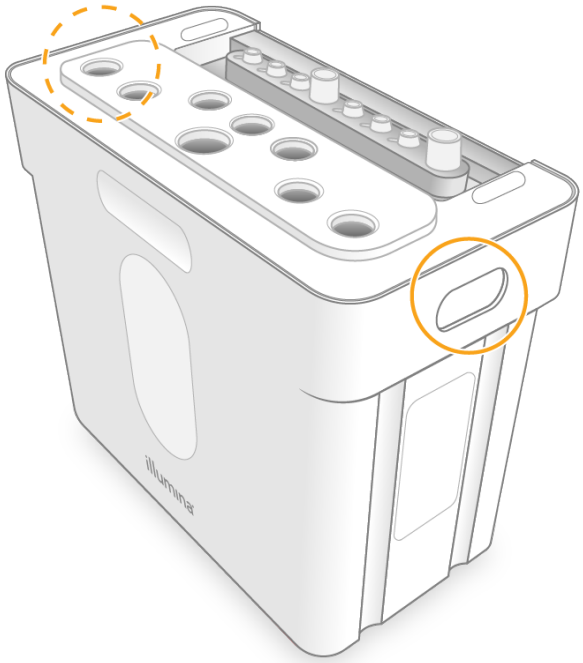
ក ច្ន ដុំហ៊ុវិលស ម៊ី

⚠ រក្សដុំហ៊ុវិលស ម៊ីកុនុងទីត ងបញ្ឈរដ ម៊ីបីទប់សុក ត់ក រល ចធ្ល យខ្ល ងន ធ្ងៃ តុបន្ទ ប់សំណល់ន ៅ កុនុងដុំហ៊ុវិល។ សម្រ ប់ព ត៌ម នបន្ថ ម ទ ក់ទងនឹងក រគ្រប់គ្រងសារធ តុបុរត៊ិកម្ម យ ងរល ើ *ច ក់អ្វីៗ ច ញពីដបក កសំណល់ន* ល ទ្ធ ព័រ 83។

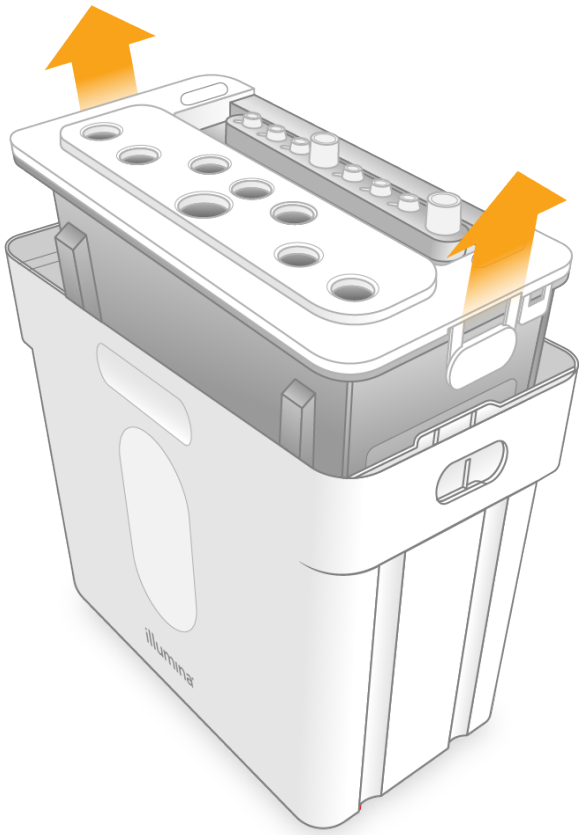
1. ដ ធ្វើងទីកស ម៊ីច ញពីឧបករណ៍។ យ ងរល ើ *ប ញ្ជ ច ញរបស់អ ចបុរ ម៊ីរ ស់ប ន ដ ល់បុរ ជ្ញ ន* ល ទ្ធ ព័រ 79។
2. យក RFID ច ញ ស្ល ក សញ្ញ ន ង RFID ដ ល ម ន ទីត ងន ខ ងក ម ស្ល ក (A) ពីសំបកដុំហ៊ុវិលស ម៊ី។ ប ដាង់ដ យអនុល ម តម ស្ត ង់ដ រដ ល អ ចអនុវ ត្តប ន សម្រ ប់តំបន់របស់អ នក។



3. ដម្តីបីបំប តំផ្ទន តំខ ងកុនុងន ដុំហ្វីលស ម្តីច ញពីសំបក សូមចុចផ្ទំងន ល្ាផ្តីន តំទំងពីរន តំមុរប។



4. រុញផ្ទន តំខ ងកុនុងដ យ្ងនមៗ។



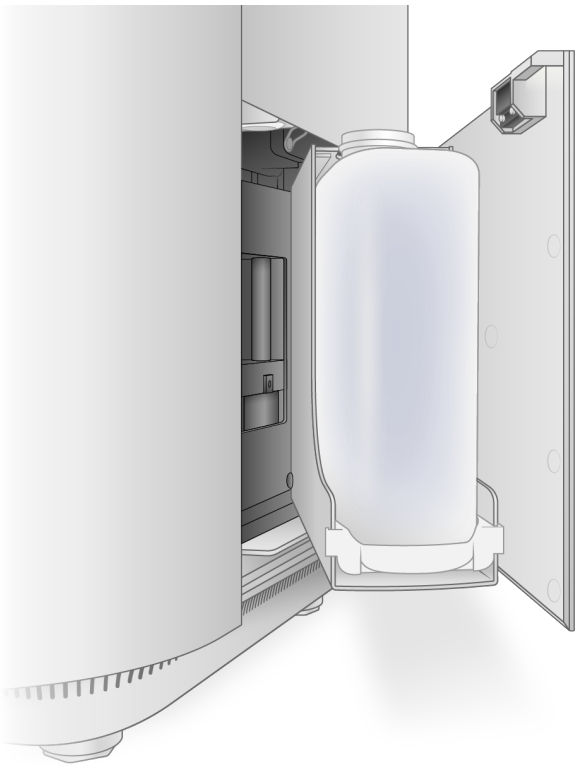
5. ដ តាមរបៀបណាសម្រាប់ញែកតំបន់ដុំហ៊ីលខាងក្នុងពណ៌ខ្មៅ
6. កាត់ដុំហ៊ីលសម្រាប់ពណ៌សឡើងវិញដោយប្រើមាត់ដាវដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។
7. បោះដុំហ៊ីលខាងក្នុងខ្មៅចោល

ចាក់អ៊ីឡេចញពីដបកាតសំណល់

⚠ សំណុំឯកសារទាមទារឱ្យមានផ្ទុកសារធាតុគីមីដែលអាចមានគ្រោះថ្នាក់។ របួសផ្ទាល់ខ្លួនអាចកើតឡើងតាមរយៈការស្រូបចូលការប៉ះពាល់សុីតនិងការប៉ះកាន់តែខ្លាំង។ ខ្សែលក្ខណៈញាក់ចូលគួរតែសម្រាប់ការចាក់ចង្អុលតុគ្រោះថ្នាក់ក្នុងធុងទុកដាក់។ ពាក់ឧបករណ៍ការពាររួមទាំងការការពារកាន់តែស្រួលនិងអាវសម្រាប់ពាក់កន្ទុងមន្ទីរពិសោធន៍ដែលសមរម្យសម្រាប់ហានិភ័យនៃការប៉ះពាល់។ គ្រប់គ្រងធុងទុកដាក់ដែលប្រើជាការសំណល់គីមីហើយប្រាឡាយតាមការណែនាំ និងបទប្បញ្ញត្តិប្រចាំតំបន់ថ្នាក់ជាតិនិងមូលដ្ឋាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបរិស្ថានសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពសូមមើល SDS នៅសៃយដ្ឋានៅ support.illumina.com/sds.html។

សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ក្បួនពិនិត្យកម្រិតការសំណល់អំឡុងពេលដំណើរការ ជៀសវាងមិនទទួលបានអ្នកប្រើប្រាស់ដាក់ការសំណល់នៅលើដែលលក់ការសំណល់ចញពីដប។ ប្រសិនបើសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 មិនបានជូនដំណឹងដល់អ្នកឱ្យចាក់ចញពីដបទេ អ្នកអាចបន្តប្រើប្រាស់ដាក់ការសំណល់ដោយបានៗ ដោយ *ពិនិត្យរាងកុបរិភោគមុនដែលបានប្រើន* លៅទំព័រ 47។

1. យកដបការសំណល់ចញពីទ្រនាប់ដបការសំណល់នៅខាង។



2. ប ាថ ាលាបស់របរន ក្នុងដបសំណល់ដ យអនុល ាមតាមស្តង់ដារដ លអ ចអនុវត្តបានសម្រាប់តំបន់រប ស់អ្នក។
3. បុរគល់ដបសំណល់ដ លមិនទ ន់មានគម្របទ ង្អុចប់ដ ក់សំរម។
4. បិទទ្វារ។
5. ជ្រ សីរ សី Continue (បន្ត)។

កំណត់លំដាប់លទ្ធផល

បន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមដំណើរការកំណត់រចនាលំដាប់ Real-Time Analysis (RTA) ចាប់ផ្តើមដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកអាចមើល RTA ម៉ូឌុលចន្លោះ លាអ្នករង់ Sequencing (រចនាលំដាប់) ឬ Runs (ដំណើរការ)។ ដើម្បីមើលទិន្នផលការវិភាគរចនាលំដាប់ និងបន្ទាប់បន្សំសូមផ្ទុះសរសៃឈាម ដំណើរការនានា លាឆ្មើទាំង Completed (ដែលបានបញ្ចាប់) នៅក្នុង Runs (ដំណើរការ)។ លទ្ធផលនៃដំណើរការរួមមានម៉ូឌុលចនាលំដាប់លម្អិតម៉ូឌុលការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ និង DRAGEN របាយការណ៍កម្មវិធីនានា តម្រិតគុំ និងដំណើរការ។

អ្នកក៏អាចសរុងរកឯកសារលទ្ធផលនានា ក្នុងទីតាំងថតលទ្ធផលលំនាំដើមដែលបានបញ្ជាក់។ ឃើញ *តើកំណត់ថតលទ្ធផលលំនាំដើមនានា* លាទំព័រ 56។

Real-Time Analysis

MiSeq i100 Series ដំណើរការវិភាគតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង (RTA) សូហ្វវែរនានា លាម៉ាស៊ីនគណនាឧបករណ៍ (CE)។ RTA ដកអាំងតង់ស៊ីត ពីរូបភាពដែលទទួលបានពីការបង្ហាញរាងអនុវត្តការងារ ដាក់ចូលផ្ទាល់ពន្ធុគុណភាពដល់ការងារ ដាក់ចូលផ្ទាល់តម្រឹមទៅ PhiX និងរបាយការណ៍ទិន្នន័យនានា ក្នុងឯកសារ InterOp សម្រាប់មើលនៅក្នុង សូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100។

ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពលេខដំណើរការ RTA រកសន្ទុះព័ត៌មាននៅក្នុងអង្គចងចាំប្រសិន RTA ត្រូវបានបញ្ចាប់ដំណើរការមិនបន្តហើយទិន្នន័យដែលកំពុងដំណើរការនៅក្នុងអង្គចងចាំត្រូវបានបាត់បង់។

RTA ធាតុចូល

RTA ទាមទារូបភាពកុរឡាដែលមាននៅក្នុងអង្គចងចាំប្រព័ន្ធមូលដ្ឋានសម្រាប់ដំណើរការ។ RTA ទទួលព័ត៌មានដំណើរការនិងពាក្យបញ្ជាពីសូហ្វវែរគ្រប់គ្រង។

RTA លទ្ធផល

រូបភាពសម្រាប់ឆានែលពណ៌នីមួយៗត្រូវបានបញ្ជូនកន្លែងអង្គចងចាំទៅ RTA ជាកុរឡា។ ពីរូបភាពទាំងនេះ RTA បញ្ចេញនូវសំណុំឯកសារហៅថាដែលមានពិន្ទុគុណភាពនិងឯកសារតម្រង។ លទ្ធផលផ្សេងទៀតទាំងអស់គឺជាឯកសារលទ្ធផល។

ប្រភេទឯកសារ	ការពិពណ៌នា
ឯកសារហៅថា	កុរឡានីមួយៗដែលត្រូវបានវិភាគត្រូវបានរួមបញ្ចូលនៅក្នុងឯកសារហៅថាដែលក្នុងបន្ទាត់គុណ(*.cbcl)។ កុរឡាពីផ្លូវនិងផ្ទៃដូចគ្នាត្រូវបានបម្រុងផ្ទុកទៅជាឯកសារ 1 *.cbcl សម្រាប់ផ្លូវនិងផ្ទៃនីមួយៗ។
តម្រងឯកសារ	កុរឡានីមួយៗបង្កើតឯកសារតម្រង (*.filter) ដែលបញ្ជាក់ថាតើបង្កើតមេឡេងកត់តម្រងដែរឬទេ។
ឯកសារទីតាំងចង្កោមហ្គ	ឯកសារទីតាំងចង្កោម(*.locs) មានកូអរដោនេX,Y សម្រាប់រាល់ចង្កោមក្នុងកុរឡាមួយ។ ឯកសារទីតាំងចង្កោមត្រូវបានបង្កើតសម្រាប់ដំណើរការនីមួយៗ។

ប្រភេទឯកសារ	ការពិពណ៌នា
ឯកសារ InterOp	ឯកសារយោងគឺជាប្រភេទឯកសារសម្រាប់ស្ទូឌីយោគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100, កម្មវិធីមើលការវិភាគការកំណត់លំដាប់, និង BaseSpace Sequence Hub។ ឯកសារ InterOp ត្រូវបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពក្នុងមួយដំណើរការ។

ឯកសារលទ្ធផលត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការវិភាគចុងក្រោយ។

ពិន្ទុគុណភាព

ពិន្ទុគុណភាព (Q-score) គឺជាការព្យាករណ៍អំពីប្រូបាប៊ីលីតេនៃការហៅមូលដ្ឋានមិនត្រឹមត្រូវ។ ពិន្ទុ Q ខ្ពស់មានន័យថាការហៅមូលដ្ឋានខ្ពស់ហើយទំនងជាត្រឹមត្រូវ។ បន្ទាប់ពីពិន្ទុ Q ត្រូវបានកំណត់ លទ្ធផលត្រូវបានកត់ត្រាក្នុងឯកសារហៅមូលដ្ឋាន (*.cbcl)។

ពិន្ទុ Q ទំនាក់ទំនងយ៉ាងខ្លីអំពីប្រូបាប៊ីលីតេនៃការហៅមូលដ្ឋានមិនត្រឹមត្រូវ។ ពិន្ទុគុណភាពត្រូវបានតំណាងជា Q(X) ដែល X គឺជាពិន្ទុ។ តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាងពិន្ទុគុណភាព និងប្រូបាប៊ីលីតេនៃការហៅមូលដ្ឋាន។

ពិន្ទុ Q(X)	ប្រូបាប៊ីលីតេនៃការហៅមូលដ្ឋាន
Q40	0.0001 (1 ក្នុង 10000)
Q30	0.001 (1 ក្នុង 1000)
Q20	0.01 (1 ក្នុង 100)
Q10	0.1 (1 ក្នុង 10)

ការវាយតម្លៃគុណភាព និងការរាយការណ៍

ពិន្ទុគុណភាពគណនាសំណុំនៃតម្រៃសម្រាប់ការហៅមូលដ្ឋានមួយៗហើយបន្ទាប់មកប្រើតម្លៃទៃសន៍ទន្យដើម្បីកំណត់ពិន្ទុ Q នៅក្នុងតារាងគុណភាព។ តារាងគុណភាពត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីផ្តល់នូវការព្យាករណ៍គុណភាពដ៏ត្រឹមត្រូវបំផុតសម្រាប់ការដំណើរដែលបង្កើតឡើងដោយការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធជាក់លាក់នៃកំលាំងប្រើ និងកំណែនៃគីមីសាស្ត្រ។

ការវាយតម្លៃគុណភាពគឺផ្អែកលើតែដែលបានកត់ត្រានៅក្នុងឯកសារ Phred។

ដើម្បីបង្កើត Q-table សម្រាប់ MiSeq i100 Series ការហៅមូលដ្ឋានត្រូវបានកំណត់ដោយផ្អែកលើការព្យាករណ៍។ បន្ទាប់ពីការដាក់ជាក្រុមនៃការហៅមូលដ្ឋានមិនត្រឹមត្រូវបានគណនាជាក់ស្តែងសម្រាប់ក្រុមនីមួយៗក្នុងចំនោមក្រុមទាំងបីហើយពិន្ទុ Q ដែលត្រូវគ្នាត្រូវបានកត់ត្រានៅក្នុងតារាង Q រួមជាមួយនឹងលក្ខណៈពិព្យាករណ៍នៃការហៅមូលដ្ឋានមុនៗ។ ដូចដែលអាចធ្វើទៅបានជាមួយ RTA ហើយពិន្ទុ Q ទាំងនេះតំណាងឱ្យអត្រាកំហុសជាមធ្យមរបស់ក្រុម។ សរុបមកលទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃគុណភាពមានភាពសមញ្ញប៉ុន្តែមានភាពត្រឹមត្រូវខ្ពស់។ ក្រុមទាំងបីនៅក្នុងតារាងគុណភាពត្រូវគេទុកនូវនិងរឹង (< Q18) មធ្យម (Q18 ដល់ Q29) និងការហៅមូលដ្ឋានខ្ពស់ (> Q29)។ ក្រុមត្រូវបានផ្តល់ពិន្ទុជាក់លាក់ដូចជា 9, 23, និង 38 រៀងគ្នាបន្ទាប់ពីលើពិន្ទុ 0 ត្រូវបានផ្តល់ទុកឱ្យការហៅដែលមិនត្រូវបានសរសេរទៅឯកសារ BCL។ បន្ទាប់ពីឯកសារ BCL ត្រូវបានបំប្លែងទៅជាទម្រង់ FASTQ ពិន្ទុ 2 ត្រូវបានកំណត់ទុកមានការហៅមូលដ្ឋានពិន្ទុ Q នៅតាមបន្ទាត់ចុងក្រោយនិងតម្រូវការកម្រិតបញ្ចូនដែលមិនបានពាល់ដល់ភាពត្រឹមត្រូវឬដំណើរការ។

ការរៀបចំឯកសារលទ្ធផល

ប្រភេទឯកសារ	ការពិពណ៌នាឯកសារទីតាំង និងឈ្មោះ
ឯកសារហ្សែន	ចង្កៀងមានមួយៗដែលបានវិភាគត្រូវបានរួមបញ្ចូលនៅក្នុងឯកសារហ្សែនដែលប្រមូលផ្តុំក្នុងឯកសារមួយក្នុងមួយវដ្តជ្រូងនិងផ្ទៃ។ ឯកសារសរុបមានការហ្សែននិងពិន្ទុគុណភាពដែលបានអ៊ិនកូដសម្រាប់គ្រប់ចង្កៀងមាន។ Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1 L[lane]_[surface].cbcl។ ឧទាហរណ៍ L001_1.cbcl
ឯកសារទីតាំងចង្កៀងមាន	សម្រាប់ការស្កែនលំហូរនីមួយៗឯកសារទីតាំងចង្កៀងមានណាមានXYសំរបសំរួលសម្រាប់ចង្កៀងមាក្នុងក្បួនឡកុប ដើម្បីបង្កើតលក្ខណៈពិសេសលំហូរកំណត់ក្នុងរដ្ឋណាជាមុន។ Data\Intensities s_[lane].locs
តួរឯកសារ	ឯកសារតម្រងបញ្ជាក់ថាតើចង្កៀងមានឆ្លងកាត់តម្រងឬអត់។ ឯកសារតម្រងត្រូវបានបង្កើតនៅជំហានទី 26 នៃការអានសញ្ញា 1 (សន្ទស្សន៍អានមិនរាប់បញ្ចូល) ដោយប្រើ 25 វដ្តនៃន័យ។ សម្រាប់ក្បួនឡកុប ដានីមួយៗឯកសារតម្រងមួយត្រូវបានបង្កើត។ Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane]_[tile].filter
ឯកសារព័ត៌មានដំណើរការ	រាយឈ្មោះដំណើរការចំនួនវដ្តនៅក្នុងអានីមួយៗថាតើអានជាអានសន្ទស្សន៍និងចំនួនប៉ាន់ស្មានិងក្បួនឡកុប ដូចជាលាតើសិក្ខាសាលារឬទេ។ ឯកសារព័ត៌មានដំណើរការត្រូវបានបង្កើតនៅដាមីដំណើរ។ [Root folder]\RunInfo.xml

រចនាសម្ព័ន្ធថតលទ្ធផលរៀបចំ

តាមលំនាំដើមMiSeq i100បង្កើតឯកសារលទ្ធផលនៅក្នុងថតលទ្ធផលដែលបានជ្រើសរើសក្នុងផ្ទាំងSettings (ការកំណត់)។

រចនាសម្ព័ន្ធថតលទ្ធផលទូទៅ

ន តាមរិតខ្ពស់លទ្ធផលត្រូវបានរៀបចំតាមរចនាសម្ព័ន្ធដូចខាងក្រោម

<Output_Folder>/<run_id>/

- Analysis (ឯកសារវិភាគបន្ទាប់បន្សំ)
- Config
- Data (ឯកសារBCLការវិភាគបឋម)
- InstrumentAnalyticsLogs
- InterOp

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

DRAGEN រចនាសម្ព័ន្ធថតលទ្ធផល

សម្រាប់ DRAGEN ឯកសារលទ្ធផលទាំងអស់ ដែលត្រូវបានសម្ព័ន្ធនៅក្នុងថតការងារ។ ឯកសារទាំងនេះមានទីតាំងនៅ <Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data។ អាស្រ័យលើប៉ារ៉ាម៉ែត្រដែលបានប្រើ ថតរងមួយចំនួនក៏អាចមានឯកសារនិងថតបន្ថែមដែលរួមបញ្ចូលនៅក្នុងលទ្ធផលផងដែរ។

- summary

  បង្ហាញ DRAGEN កំណត់ត្រាសម្រាប់ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំទាំងមូលតាមវិធីនិងសូចនាករវិភាគសម្រាប់គំរូនីមួយៗ។

- AggregateReports

  មានឯកសារ report.html ដែលផ្តល់របាយការណ៍សង្ខេបលទ្ធផលដែលរៀបចំដោយវិធី DRAGEN។

- RunInstrumentAnalyticsMetrics
- logs
  - Secondary_Analysis_Complete.txt

ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN ឯកសារលទ្ធផល

ផ្នែកនេះផ្តល់ព័ត៌មានអំពី DRAGEN កម្មវិធីបន្ថែមពីលើបង្កើតឯកសារជាក់លាក់ចំពោះវិធីនីមួយៗ DRAGEN ផ្តល់នូវមាតិកាពីការវិភាគនៅក្នុងឯកសារ <sample_name>.metrics.json និងរបាយការណ៍ដែលបានពិពណ៌នានៅក្នុង *MiSeq i100 របាយការណ៍វិភាគបន្ទាប់បន្សំ* ទំព័រ 89។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី DRAGEN សូមមើល *ការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN* ទំព័រជំនួយ។

រលក DRAGEN បំពាក់ដោយគំនរដល់ការបង្រួមបញ្ចូល BCL និងការបង្កើតឯកសារ BAM/CRAM លទ្ធផល។ ឯកសារ BAM មិនត្រូវបានផ្ទុកឡើងទៅការវិភាគបន្ទាប់បន្សំ DRAGEN ប្រសិនបើ Proactive (សកម្ម) ការត្រួតពិនិត្យដំណើរការ (Run Monitoring) និង Storage (ការផ្ទុក) ត្រូវបានជ្រើសរើស។

MiSeq i100 របាយការណ៍វិភាគបន្ទាប់បន្សំ

ពីអ្នកដាក់ដាន ដូចជាSequencing (ការកំណត់លំដាប់) ជារៀងរាល់ដងដែលដំណើរការ។ អ្នកក៏អាចមើលទិន្នន័យពី

តំហ ន ំ

ផ្ន ក ន ផ្តល់នូវលក្ខណ ជ ក់ល ក់ និងគ ល ការណ៍ណ ន ំសម្រ ប់ក រថ រក្សាMiSeq i100 Series ប្រព័ន្ធ។

ក រគ ំទ្រពីចម្ង យ

Illumina ក្រុមជំនួយបច្ច ក ទ ស ប្រ ើTeamViewer ដ ម្បីចូលប្រ ឱ្យក រណ៍ពីចម្ង យ និងដ ស្រ យបញ្ហ ។

ប ើដំណ ើរ TeamViewer

1. ជ្រ ស រ ស្ទីរូបតំណ ងម៉ឺនុយន ផ្ទ ំងខ ងល ផ្ន ក ខ ងឆ្ង ។
2. ជ្រ ស រ ស Remote Support (ជំនួយពីចម្ង យ)។
3. ជ្រ ស រ ស Start (ច ប់ផ្ត ម)។
4. បញ្ជ ក់ថ Status (ស្ថ នភ ព) គឺ Ready to connect (ក្រ ម្រ ក្ត ប់)។
5. ផ្ត ល់ព ត៌ម នខ ងក្រ ម ឱ្យដ ល់អ្ន កត ំណ ង Illumina៖
   - TeamViewer ID
   - ល ខស៊ីរីឧបករណ៍
   - ល ខសម្ង ត់

បិទដំណ ើរ TeamViewer

1. ជ្រ ស រ ស្ទីរូបតំណ ងម៉ឺនុយន ផ្ទ ំងខ ងល ផ្ន ក ខ ងឆ្ង ។
2. ជ្រ ស រ ស Remote Support (ជំនួយពីចម្ង យ)។
3. ជ្រ ស រ ស Stop (បញ្ឈប់)។

បិទ ឬច ប់ផ្ត ម ីឧបករណ៍ឡ ងវ ិញ

អ្ន កអ ចបិទ MiSeq i100 Series ប្រព័ន្ធដ យសុវត្ថិភ ព ន ពេលដ ល់មិនម នដំណ ើរបន្ត បន្ទ ប់គ្ន ឬក រវ ិភ គបន្ទ ប់បន្ទ ំកំពុងដំណ ើរ។ ស ស្ង ហ្ន រ ែបង្ហ ញពីព លណ ក្ន ងបិទ និងច ប់ផ្ត ម ីឧបករណ៍ឡ ងវ ិញដ ម្បីដ ស្រ យកំហុស ឬក រព្រ ម ន។ ប្រ សិនប ើព ន្ធមិនបិទ សូមទ ក់ទង Illumina Technical Support (ផ្ន កជំនួយបច្ច ក ទ ស)។

បិទឧបករណ៍

1. ជ្រ ស រ ស្ទីរូបតំណ ងម៉ឺនុយន ផ្ទ ំងខ ងល ផ្ន ក ខ ងឆ្ង ។
2. ជ្រ ស រ ស Shut down (បិទ)
3. ន ពេលក្ន ងប ន សួរ សូមជ្រ ស រ ស Yes, shut down instrument (ប ទ/ច ស បិទឧបករណ៍)។

ដើម្បីបន្តឧបករណ៍

1. ចុចប៊ូតុងថាមពលនៅផ្នែកខាងមុខនៃឧបករណ៍ដើម្បីបន្តឧបករណ៍។ ឬ ដាក់ឱ្យសកម្មភាពក្នុងការរង់ចាំបន្ទាប់ពី 10។

រង់ចាំថាមពលឧបករណ៍

1. ជ្រើសរើសម៉ឺនុយចាប់ផ្តើមនៅជ្រុងខាងឆ្វេងផ្នែកខាងក្រោម។
2. ជ្រើសរើស Shut down (បិទ)
3. នៅពេលត្រូវបានសួរសូមជ្រើសរើស Yes, shut down instrument (បាទ/ចាស បិទឧបករណ៍)។
4. រង់ចាំរហូតដល់អេក្រង់ត្រូវបានបិទបន្ទាប់មកចុចផ្នែកខាងក្រោយ (O) នៃតង្កៀបបិទបើកនៅខាងក្រោយឧបករណ៍។ សូមមើល *ការភ្ជាប់ថាមពលនិងដំណើរការ* នៅទំព័រ 11។

ដើម្បីបន្តឧបករណ៍

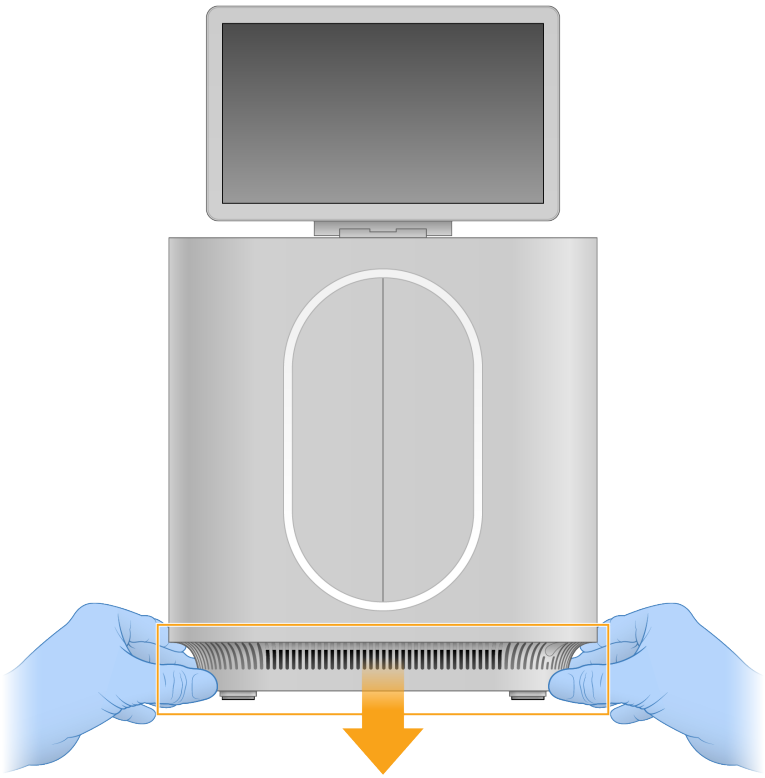
1. ចុចថាមពល (ប៊ូតុង) ផ្នែកខាងក្រោយនៃតង្កៀបបិទបើកនៅខាងក្រោយឧបករណ៍។ សូមមើល *ការភ្ជាប់ថាមពលនិងដំណើរការ* នៅទំព័រ 11។
2. ចុចប៊ូតុងថាមពលនៅផ្នែកខាងមុខនៃឧបករណ៍ដើម្បីបន្តឧបករណ៍។ ឬ ដាក់ឱ្យសកម្មភាពក្នុងការរង់ចាំបន្ទាប់ពី 10។

ជំហានបន្ទាប់ (ដកចេញនិងភ្ជាប់)

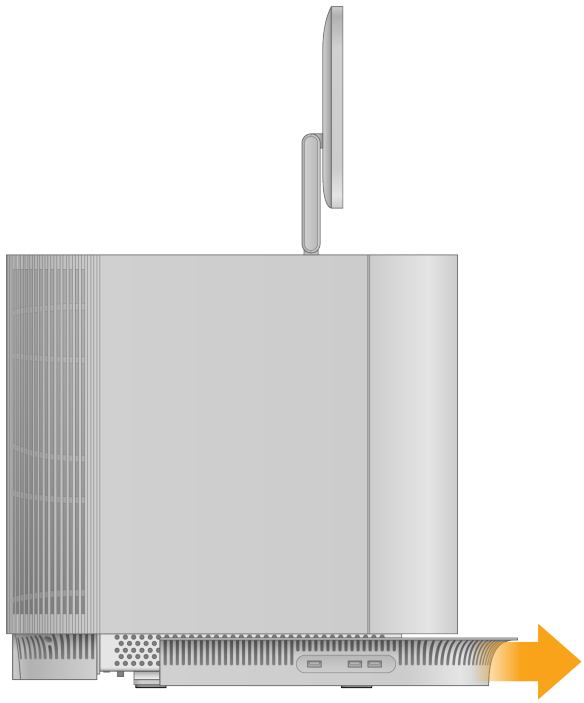
MiSeq i100 Series បញ្ជូនភ្ជាប់មកជាមួយជំហានបន្ទាប់ពីភ្ជាប់ទៅនឹងបណ្តាញឧបករណ៍។ បញ្ជីពិនិត្យខាងក្រោមដើម្បីដកនិងភ្ជាប់ជំហាន។

ដកជំហានចេញ

1. ផ្តាច់ខ្សែដែលភ្ជាប់ទៅនឹងច្រក USB។
2. ដកដៃនៅលើឆានែលដែលមានដែនហើយបន្ទាប់មកសង្កត់ចុងម្ខាងដើម្បីដកជាដែនចេញ។



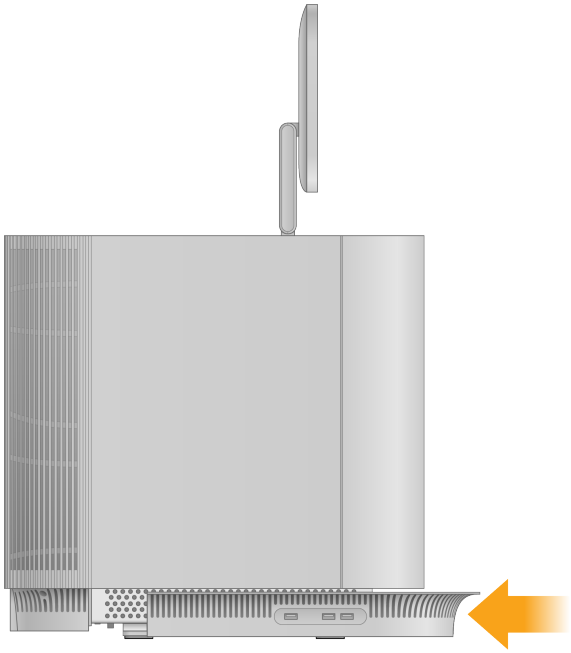
3. រុញផ្ទាំងមុខទៅនៅផ្នែកខាងមុខនៃបរិក្ខារហើយក៏មួយឡែក។



ភ្ជាប់ផ្ទាំងមុខ

1. តម្រឹមរន្ធម៉ាញេតនៅលើផ្ទាំងមុខជាមួយនឹងម៉ាញេតនៅលើបរិក្ខារ។

2. លើផ្ទាំងឧបករណ៍ ជ្រើសរើសការកំណត់ ការភ្ជាប់បណ្តាញ ហើយបន្ទាប់មកជ្រើសរើសមិនសុទ្ធតែ។



ផ្លាស់ប្តូរទីតាំងឧបករណ៍

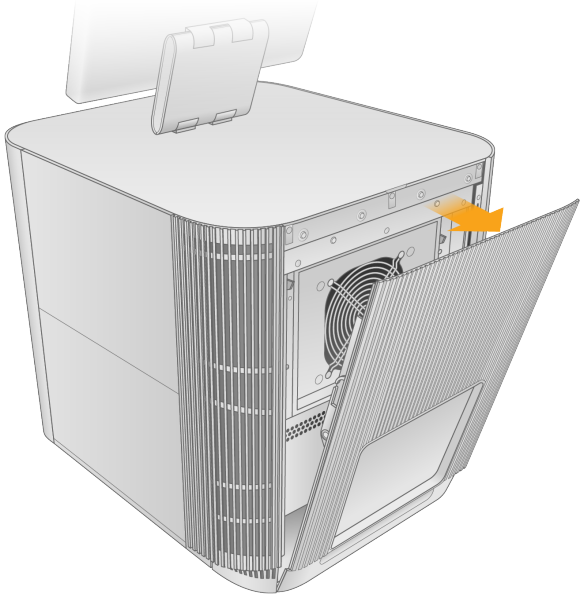
ទាក់ទងអ្នកតំណាង Illumina របស់អ្នក ប្រសិនបើឧបករណ៍ត្រូវផ្លាស់ប្តូរទីតាំង។

ជំនួសតម្រងខ្យល់

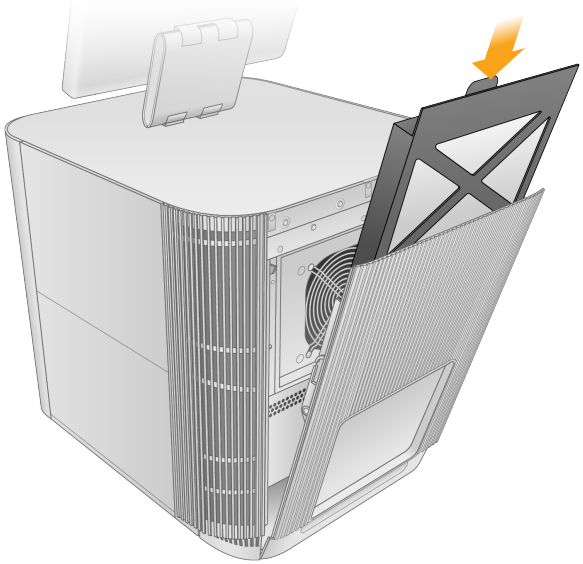
ប្រតិបត្តិការណ៍នីមួយៗមានហានិភ័យនៃការបំពុលតម្រងខ្យល់ដែលផុតកំណត់រហូតដល់ 6 ខែ។

តម្រងខ្យល់គឺប្រើម្តងទៀតមិនបាន ដើម្បីការពារឧបករណ៍។ វាធានានូវភាពត្រឹមត្រូវនិងការពារកុំឱ្យកំទេចកំទីចូលក្នុងប្រព័ន្ធ។ ឧបករណ៍នីមួយៗត្រូវបានដឹកជញ្ជូនដោយឡែកនីមួយនិងគ្រឿងបន្លាស់មួយ។ តម្រងបន្ថែមអាចត្រូវបានទិញដោយឡែកពី Illumina។

1. ដាក់ឧបករណ៍ដើម្បីឱ្យអ្នកអាចចូលទៅដោយងាយស្រួល។
2. នាំផ្ទាំងគ្រប់គ្រងនៅលើឧបករណ៍ សូមទាញគម្របចូលនិវត្តន៍ដោយប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីចូលទៅកាន់តម្រងខ្យល់។



3. ដោះចេញ ហើយ បោះតម្រងខ្យល់ដែលបានប្រើ
4. បញ្ចូលតម្រងខ្យល់ថ្មីទៅក្នុងថាសៗ
   ត្រូវប្រាកដថាបញ្ចូលតម្រងដើម្បីឱ្យផ្ទៃតម្រងបម្រុះខាងក្រៅ ឆៀងឆ្ពោះទៅនឹងបន្ទះខាងក្រោយ។



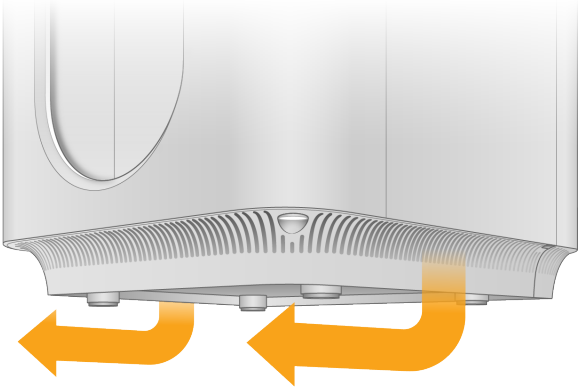
5. បិទបន្ទះខាងក្រោយ។
6. តុឡប់ឧបករណ៍ទៅលើដើមវិញ។

ជំនួសបន្ទះថាសដែលមានរន្ធ

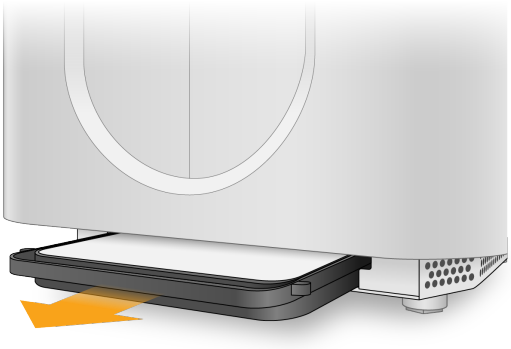
ប្រតិបត្តិការណ៍នេះខាងក្រោមនេះ ដើម្បីជំនួសបន្ទះថាសដែលមានរន្ធដែលបានប្រើ

ជំនួសបន្ទះ ថសដ លែមនានុធគីបូរ ើនត មួយដង និងចប់យករតុថូរវដ លែអចល ចធុលយកុនុងអំឡងព លបូរតិបតុតិករ។ ឧបករណ៍ន តូរូវបានដឹកជញ្ជូនជមួយនឹងបន្ទះ ថសដ លែមនានុធមួយ។ បន្ទះ ថសដ លែមនានុធបន្ថ មែអចតូរូវបានទិញដ ច់ដ ឃ្លា តែពី Illumina។

1. ដកដ ងើទមុរច ញពីប សឧបករណ៍។ យ ឯលែ ើកដ ងើទមុរច ញន ល់ទំព័រ 91។

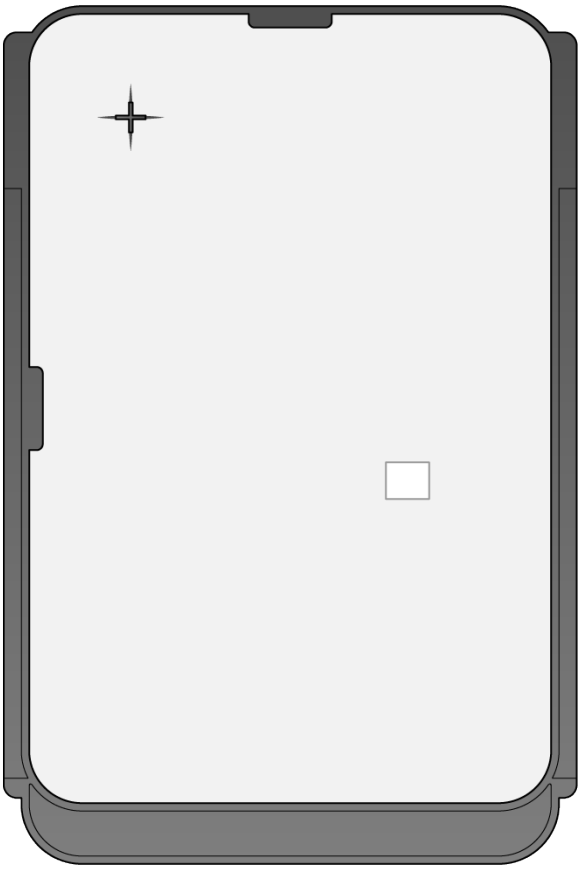


2. ទ ញថសដ លែមនានុធពីប តឧបករណ៍។



3. ដ ចាញ ហ យើប ចាលបន្ទះ ថសដ លែមនានុធដ លែបានបូរើ។
4. ដ ឃន្ទះ ថសដ លែមនានុធថ្មីច ញពីក រ ចឧចប់ ហ យើដក់កុនុងថសដ លែមនានុធ។
   តូរូវបូរកដថតមូរីមកំណ ត់ឈ ើកឯន តុងបន្ទះ ជមួយនឹងប៊ូតុងន ល់ើសហ យើចុចចុតូរ មដ ម្ប
   បីឱ្យរ បសុម ី

សមូរ ប់ក របូរ ើរ ស់សូរ ជូរ វតប៉ុណ ុ ះមិនម នសមូរ ប់បូរ ើនុងដំណ ើរ ការនិច្ចល័យទ ះ



5. រុញថាសដែលមានរន្ធចូលទៅក្នុងឧបករណ៍វិញ។
6. កុងតាក់ដើមអូរ។ យោងតាម *កុងតាក់ដើមអូរ* លើទំព័រ 92។

ការថែទាំបង្ការ

Illuminaណែនាំអ្នកកំណត់ពេលសេវាថែទាំបង្ការជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ប្រសិនបើអ្នកមិនសុខចិត្ត ឬមិនអាចសន្យាសេវាកម្មទេ សូមទាក់ទងអ្នកតំណាងគណនីដែលនៅជិតអ្នក ឬ Illumina ដើម្បីរៀបចំសេវាកម្មថែទាំបង្ការដែលអាចទូទាត់បាន។

រៀបចំឧបករណ៍សម្រាប់ការត្រឡប់មកវិញ

ប្រសិនបើឧបករណ៍ត្រូវត្រឡប់មកវិញ សូមទាក់ទង Illumina ជាមុនដើម្បីពិនិត្យមើលថាតើអ្នកត្រូវការធ្វើអ្វីមុនពេលត្រឡប់មកវិញ។

1. លុបទិន្នន័យដែលអតិថិជនបានបង្កើតចេញពីឧបករណ៍ ប្រសិនបើចាំបាច់។

   [ស្រេចចិត្ត] លុបដែលអតិថិជនបានបង្កើតចេញពីឧបករណ៍

   យោងតាម *លុបដែលអតិថិជនបានបង្កើត* លើទំព័រ 17។

   [ស្រេចចិត្ត] អនុវត្តការស្តារឡើងវិញពីរោងចក្រ

យ ងារ តែ រសុត រឡ ងរិញពីរ ងចក្រន លៅទីព័រ 50។

[សូរ ចចិត្ត] យក SSDs ច ញ

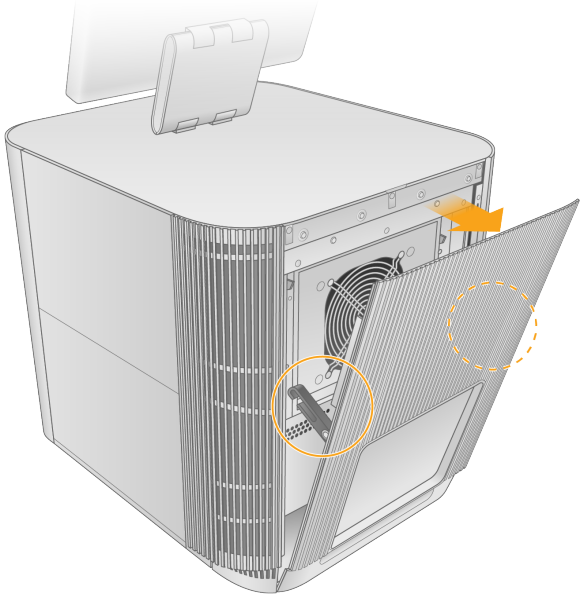
SSDs តូរបានអិនគ្រីប និងមិនអ ចអ នន ខ្ងែក្រ ឧបករណ៍បានទ រពួកគ មិនច ំប ច់តូរត្រលប់ទ ៅ Illumina ទ រមុនព លដក SSDs សូមអនុវត្តត មជំហ នដ ម្បីបី *បិទឧបករណ៍ន* លៅទីព័រ 90។

a. ដ ក់ឧបករណ៍ដ ម្បីបីឱ្យអ្នកអ ចចូលទ ខ្ងែក្រ ហេបានយ៉ងង យស្រួល។

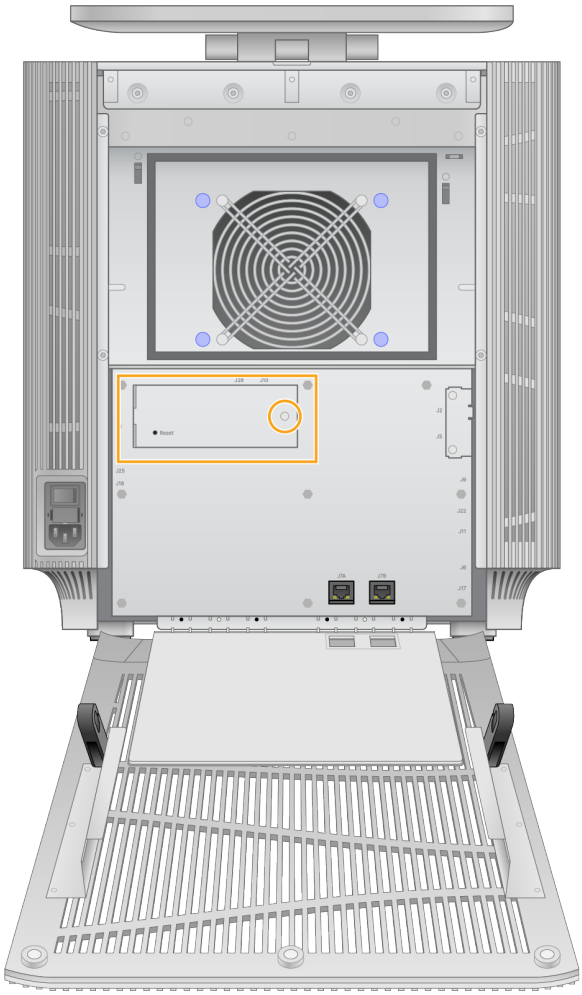
b. ន ផ្ទង តៃខ ងក្រ ហេន លៅឱ្បីករណ៍ សូមទ ញគ ម៉ខ ងល នឹ បន្ទ ខ ងក្រ ហេឱ្យឆ្ង យពីឧបករ ណ៍។

c. ល តីដ ម្ប៊ី ងើល ផ្ទិន តៃទ ំងសងខ ងន ឧបករណ៍ដ ម្បីបីបញ្ច ញបន្ទ ខ ងក្រ ហេ។

សម្រ ប់ក រប្រ ម្ប៊ីរ ស់ស្រ វជ្រ វត ប៉ុណ្ណ ះមិនម ន់សម្រ ប់ប្រ ក្ន ុងដំណ ើរ ការនិច្ច័យ ទ ង



d. ដោះឃ្លីរីសដែលមានស្លាកមួយដើម្បីដកគម្របM2។



e. ចុចផ្ទាំងដ ម្មីបីបញ្ចូ ញ SSD ដំបូងហ ើយទាញចេ ញ។

f. ន ាំចូលដ ែ SSD ដំបូងត្រូវប ានដកចេ ញ SSD ទីពីរនឹងត្រូវប ានលុតត្រដ ង។ ចុចផ្ទាំងដ ម្មីបីបញ្ចូ ច ញ SSD ល តីទីពីរហ ើយទាញចេ ញ។

g. វីសគម្របM2 ន ានឹងកន្លែ ង។

h. ល តីបន្ទ ខ ងក្រ ោយ ើជ នថ្មី ានឹងកន្លែ ងវិញ។

2. បញ្ចូលបន្ទះប្រអប់ប្រើរង់ចាំដែលបានប្រើរួចហើយ។ ឃើញ *ការដកបន្ទះប្រអប់ប្រើរង់ចាំដែលបានប្រើរួចចេញ* នៅលើទំព័រ 79។
3. បិទគម្រប់ធុងទទួលដែលបានប្រើរួចហើយចាក់កាកសំណល់ចេញពីដប។ ឃើញ *ការត្រៀមធុងទទួលដែលបានប្រើរួចចេញ* នៅទំព័រ 47។
4. នៅក្នុងសូហ្វវែរគ្រប់គ្រងស៊េរី MiSeq i100 ក្រោមម៉ឺនុយ **Settings > Instrument Return** (ការកំណត់ > ការត្រឡប់ឧបករណ៍) ហើយជ្រើសរើស **Set to return state** (កំណត់ដើម្បីត្រឡប់ស្ថានភាព)។ ឃើញ *ការដឹកជញ្ជូនត្រឡប់ឧបករណ៍មកវិញ* នៅទំព័រ 50។
5. បិទឧបករណ៍។ ឃើញ *ការបិទឧបករណ៍* នៅទំព័រ 90។
6. ដកដង្កៀបចេញ។ ឃើញ *ការដកដង្កៀបចេញ* នៅទំព័រ 91។
7. លុបម៉ូនីទ័រដោយដៃដើម្បីដកប្រសិទ្ធិភាពស្ថិតិចេញពីឧបករណ៍។

ការដោះស្រាយបញ្ហា

ទាក់ទង Illumina ប្រសិនបើអ្នកជួបប្រទះបញ្ហាណាមួយដែលតម្រូវការការដោះស្រាយបញ្ហា។ តំណាងផ្នែកបច្ចេកទេស Illumina ប្រហែលជាតម្រូវឱ្យចូលប្រើឧបករណ៍របស់អ្នកពីចម្ងាយដើម្បីជួយដោះស្រាយបញ្ហានិងឆ្លើយសំណួរ។ ប្រសិនបើចាំបាច់ សូមត្រៀមខ្លួនដើម្បីដំឡើង TeamViewer។ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិតសូមមើល *ការគាំទ្រពីចម្ងាយ* លើទំព័រ 90។

ធនធាននិងឯកសារយោង

MiSeq i100 Series ទំព័រគាំទ្រ នៅ Illumina គឺជាទំព័រដំបូងបង្អស់ធនធានបន្ថែម។ តោងតែពិនិត្យមើលទំព័រដំបូងសម្រាប់កំណែចុងក្រោយបំផុត។

ប្រវត្តិកំប្រែ

ឯកសារ	កាលបរិច្ឆេទ	ការពិពណ៌នាអំពីការផ្លាស់ប្តូរ
ឯកសារលេខ # 200055785 v02	ខែតុលា ឆ្នាំ 2025	បានបន្ថែមព័ត៌មានខាងក្រោម៖ • ជំហានដើម្បីបិទ/បើកការផ្ទេរឯកសារ BCL នៅក្នុងការកំណត់បណ្តាញ។ • ការគ្រប់គ្រងសន្ទស្សន៍ PhiX (1000 វដ្ត) ដែលអាចប្រើបាន។ • ទំនិញប្រើរហ័ស 50M និង 100M។ • កញ្ចប់ប្រឡងមើលផ្ទៃខាងក្រោយ។ • លេខផ្នែកថ្មីដែលបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព។ បានបន្ថែមព័ត៌មានអំពីការដំឡើងសម្រាប់កម្មវិធីថ្មីៗ។ • DRAGEN 16S Plus • DRAGEN Microbial Amplicon • DRAGEN Enrichment • DRAGEN RNA • DRAGEN Amplicon បានលុបឯកសារយោងចាស់ចេញពីអ្នកប្រើរហ័ស។ បានលុបព័ត៌មានលម្អិតផលិតផលសម្រាប់កម្មវិធី DRAGEN នីមួយៗ។
ឯកសារលេខ # 200055785 v01	ឧសភា 2025	បានបន្ថែមព័ត៌មានខាងក្រោម៖ • ប្រព័ន្ធរៀបចំដំបូង MiSeq i100 ជាមួយនឹងប្រព័ន្ធរៀបចំដំបូក MiSeq i100។ • ការថែទាំបង្ការ។ • ជំហានដើម្បីសុតិសាធនៈ។ បានផ្លាស់ទីការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធតំបន់ម៉ាស៊ីនជំហានដំឡើងទៅការកំណត់ប្រព័ន្ធ។
ឯកសារលេខ # 200055785 v00	ខែតុលា ឆ្នាំ 2024	ការចេញផ្សាយដំបូង។

Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 U.S.A.
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (ខាងក្រៅអាមេរិកខាងជើង)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ ប៉ុណ្ណោះ។ មិនមែនសម្រាប់ប្រើក្នុងដំណើរការនីតិវិធីវិនិច្ឆ័យទេ។

© 2025 Illumina, Inc. រក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាង។

illumina®