illumina®

MiSeq i100 Series

ထုတ်ကုန်စာရွက်စာတမ်း

ILLUMINA ပိုင်ဆိုင်မှု

စာရွက်စာတမ်း #200055785 v02
အောက်တိုဘာလ 2025

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပါ ။

ဤစာရွက်စာတမ်းနှင့် ၎င်း၏အကြောင်းအရာများသည် Illumina, Inc. နှင့် ၎င်း၏လုပ်ငန်းခွဲများ ("Illumina") တို့၏ပိုင်ဆိုင်မှုဖြစ်ပြီး ဤနေရာတွင်ဖော်ပြထားသော ထုတ်ကုန်(များ) ကိုအသုံးပြုခြင်းနှင့် အခြားရည်ရွယ်ချက်အတွက် အသုံးပြုခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ၎င်း၏ဖောက်သည်၏စာချုပ်ချုပ်ဆိုအသုံးပြုမှုအတွက်သာ ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဤစာတမ်းနှင့် ၎င်း၏အကြောင်းအရာများကို Illumina ၏ကြိုတင်ရေးသားထားသော သဘောတူညီချက်မပါဘဲ မည်သည့်နည်းဖြင့်မဆို ဆက်သွယ်ခြင်း၊ ထုတ်ဖော်ခြင်း၊ သို့မဟုတ် ပြန်လည်ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် ဖြန့်ဝေခြင်း မပြုရ။ Illumina သည် ၎င်း၏မူပိုင်ခွင့်၊ ကုန်အမှတ်တံဆိပ်၊ မူပိုင်ခွင့် သို့မဟုတ် ဘုံဥပဒေဆိုင်ရာ အခွင့်အရေးများနှင့် ဤစာရွက်စာတမ်းဖြင့် မည်သည့်ပြင်ပအဖွဲ့အစည်းများ၏ အလားတူအခွင့်အရေးများအောက်တွင် မည်သည့်လိုင်စင်ကိုမျှ မဖော်ပြပါ။

ဤနေရာတွင်ဖော်ပြထားသော ထုတ်ကုန်(များ)ကို သင့်လျော်ပြီး ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုကြောင်း သေချာစေရန်အတွက် ဤစာတမ်းပါ ညွှန်ကြားချက်များကို အရည်အချင်းပြည့်မီပြီး ကောင်းစွာလေ့ကျင့်ထားသော ဝန်ထမ်းများမှ တင်းကြပ်စွာနှင့် ပြတ်သားစွာ လိုက်နာရပါမည်။ ဤစာတမ်း၏အကြောင်းအရာအားလုံးသည် ထိုထုတ်ကုန်(များ)ကို အသုံးမပြုမီ အပြည့်အဝဖတ်ရှုနားလည်ထားရပါမည်။

ဤနေရာတွင်ပါရှိသော လမ်းညွှန်ချက်များကို အပြည့်အစုံဖတ်ရှုပြီး တိကျပြတ်သားစွာ လိုက်နာရန် ပျက်ကွက်ပါက၊ ထုတ်ကုန်(များ)ကို ထိခိုက်ပျက်စီးစေနိုင်သည်၊ အသုံးပြုသူများ သို့မဟုတ် အခြားသူများ အပါအဝင် လူများကို ထိခိုက်ဒဏ်ရာရစေနိုင်သည်၊ နှင့် အခြားပစ္စည်းကို ပျက်စီးစေနိုင်သည်၊ နှင့် ထုတ်ကုန်(များ)တွင် အကျုံးဝင်သော အာမခံချက်ပျက်ပြယ်စေနိုင်သည်။

ILLUMINA သည် ဤနေရာတွင်ဖော်ပြထားသော ထုတ်ကုန်(များ)ကို မှားယွင်းစွာ အသုံးပြုခြင်း (အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ဆော့ဖ်ဝဲအပါအဝင်) ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာသည့် တာဝန်ဝတ္တရားတစ်စုံတစ်ရာကို ILLUMINA မှ တာဝန်မယူပါ။

© 2025 Illumina, Inc. မူပိုင်ခွင့်အားလုံး လက်ဝယ်တွင်ရှိသည်။

ကုန်အမှတ်တံဆိပ်အားလုံးသည် Illumina, Inc. သို့မဟုတ် ၎င်းတို့၏သက်ဆိုင်ရာ ပိုင်ရှင်များ၏ပိုင်ဆိုင်မှုဖြစ်သည်။ သီးခြား ကုန်အမှတ်တံဆိပ် အချက်အလက်အတွက် www.illumina.com/company/legal.html ကို ကိုးကားပါ။

မာတိကာ

ဘေးကင်းရေးနှင့် လိုက်နာမှု 1

ဘေးကင်းရေး ထည့်သွင်းစဉ်းစားချက်များနှင့် အမှတ်အသားများ 1

ထုတ်ကုန် လိုက်နာမှုနှင့် စည်းမျဉ်း အမှတ်အသားများ 2

စနစ်အနှစ်ချုပ် 5

ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ရှုရေး ခုံပြီးသုံး သပ်ချက် 8

ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ရှုရေး လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့် 10

ကိရိယာ အစိတ်အပိုင်းများ 10

ပေါင်းစပ်ဆော့ဖ်ဝဲ 13

ဆိုက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း 20

ဓာတ်ခွဲခန်း သတ်မှတ်ချက်များ 21

လျှပ်စစ်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ 22

ပြတ်တောက်မှုမရှိပါဝါ ထောက်ပံ့မှု 24

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထည့်သွင်းစဉ်းစားမှုများ 24

ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှုများ 25

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများနှင့် စက်ကိရိယာ 28

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ၏ ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ခြင်း 28

အသုံးပြုသူက ပေးထားသော တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ & စက်ကိရိယာ 33

ထည့်သွင်းခြင်း 36

ပထမအကြိမ် စနစ်ထည့်သွင်းခြင်း 37

ဆက်တင် 42

လုပ်ငန်းဂိုလ်များ 42

ကိရိယာ 48

ကွန်ရက် 54

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု 61

စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာများ 66

စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာများကို ပြင်ဆင်ပြီး ထည့်ပါ 66

စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာများကို အသုံးပြု၍ လုပ်ဆောင်ရန် စီစဉ်ပါ ။ 67

ကိရိယာ အစုံ စီစဉ်သတ်မှတ်မှုများ 68

ပရိုတိုကော 70

အကောင့်ဝင်ခြင်းနှင့် အကောင့်ထွက်ခြင်း 70

ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ရှုရေး လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်မည် 71

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပါ ။

ဒပြ်ပ ဲင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေး လုပ်ဆ ောင်မှု ကို စတင်မည် 78
ကတ်ထရစ်တ ော င့်အခ ြေ က်ကို ကိုဖြင်ပင်ြဆင်မည် 81
တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျ ား ထည့်ခြင်း 82
အကိုပြုလုပ်ဆ ောင်မှု စစ်ဆ ေး မှုများ 83
လုပ်ဆ ောင်မှု အခ ြေ အနေ ကို စ ော င့်ကြည့်မည် 84
သုံး စွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျ ား ဖယ်ထုတ်ခြင်း 85

ဒပြ်ပ ဲင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေး ရလဒ် 91

Real-Time Analysis 91
ဒပြ်ပ ဲင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေး ရလဒ်ဖိုင်များ 93
DRAGEN Secondary Analysis အထွက်ဖိုင်များ 95

ထိန်း သိမ်း ခြင်း 97

အဝ ေး မှ အကူအညီပ ေး ရ ေး 97
ကိရိယာ ကို ပိတ်မည် သို့မဟုတ် ပြန်လည်စတင်မည် 97
အ ော က်ခံခုံ (ဖယ်ရှာ း ပြီး ပူး တွဲပါ) 98
ကိရိယာ ကို နေ ရာ ပ ြော င်း မည် 100
လ ေ စစ်ကို လဲလှယ်ပါ 100
ရေ ဆိုခံပြား ကို အစာ း ထိုး ခြင်း 101
ကိုဖြင်ကာ ကွယ်ထိန်း သိမ်း ခြင်း 103
ပြန်လည်ပ ေး ပို့ရန်အတွက် ကိရိယာ ကို ကိုဖြင်ပင်ြဆင်မည် 103

ပစ်ြချက်ရှာ ဖ ြေ ရှင်း ပ ေး ခြင်း 108

အရင်း အမြစ်မျ ား နှင့် ကိုး ကာ း ချက်မျ ား 109

ပြန်လည်ပြင်ဆင်မှုမှတ်တမ်း 109

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေ ရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျ ား တွင် အသုံး ပြုရန်မ ဟုတ်ပါ ။

ဘေးကင်းရေးနှင့် လိုက်နာမှု

ဤကဏ္ဍသည် MiSeq i100 Series တပ်ဆင်မှု၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုနှင့် မောင်းနှင်လုပ်ဆောင်မှုဆိုင်ရာ အရေးကြီးသော ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အချက်အလက်ကို ဖော်ပြပေးပါသည်။ ဤကဏ္ဍတွင် ထုတ်ကုန်ဆိုင်ရာ လိုက်နာမှုနှင့် စည်းကမ်း ထုတ်ပြန်ချက်များ ပါဝင်သည်။ စနစ်ပေါ်တွင် လုပ်ငန်းစဉ်များကို မလုပ်ဆောင်မီ ဤအပိုင်းကို ဖတ်ရှုပေးပါ။

စနစ်၏ မူရင်းနိုင်ငံနှင့် ထုတ်လုပ်သည့်ရက်စွဲကို ကိရိယာ တံဆိပ်ပေါ်တွင် ရိုက်နှိပ်ထားသည်။

ဘေးကင်းရေး ထည့်သွင်းစဉ်းစားချက်များ နှင့် အမှတ်အသားများ

ဤကဏ္ဍသည် ကိရိယာကို တပ်ဆင်ခြင်း၊ ဝန်ဆောင်မှုပေးခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်း ဆိုင်ရာ ဖြစ်နိုင်ခြေ အန္တရာယ်များကို ဖော်ထုတ်ပေးပါသည်။ ကိရိယာကို သင့်အား ဤအန္တရာယ်များ ထိတွေ့စေသည့် နည်းလမ်းဖြင့် အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် တုံ့ပြန်ခြင်း မပြုပါနှင့်။

အထွေထွေ ဘေးကင်းရေး သတိပေးချက်များ

ဝန်ထမ်းများအားလုံးကို ကိရိယာ၏ မှန်ကန်သော အသုံးပြုမောင်းနှင်ခြင်း နှင့် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ဘေးကင်းရေးဆိုင်ရာ ထည့်သွင်းစဉ်းစားမှုများ အတွက် လေ့ကျင့်သင်ကြားထားကြောင်း သေချာပါစေ။

ဝန်ထမ်းများ သို့မဟုတ် ကိရိယာ အတွက် အန္တရာယ်အနည်းဆုံး ဖြစ်စေရန် ဤတံဆိပ်ဖြင့် အမှတ်အသားပြုထားသည့် ဧရိယာများတွင် အလုပ်လုပ်သည့်အခါ လုပ်ဆောင်မှုညွှန်ကြားချက်အားလုံးကို လိုက်နာပါ။

လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး သတိပေးချက်များ

ကိရိယာမှ အပြင်ဘက်အကန့်များကို မဖယ်ရှားပါနှင့်။ အထဲတွင် အသုံးပြုပြင်နိုင်သော အစိတ်အပိုင်းများ မပါရှိပါ။ အကန့်များအားလုံးကို ဖယ်ရှားထားပြီး ကိရိယာကို မောင်းနှင်လည်ပတ်စေခြင်းသည် လိုင်းဗို့အားနှင့် DC ဗို့အားများ ထိတွေ့မှုကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

ကိရိယာအား 50/60 Hz တွင် လည်ပတ်နေသော 100-240 ဗို့ AC ဖြင့် ပါဝါပေးပါသည်။ အန္တရာယ်ရှိသော ဗို့အား အရင်းအမြစ်များသည် နောက်ဘက်နှင့် ဘေးဘောင်များ နောက်တွင် တည်ရှိပါသည်၊ သို့သော် အခြားအကန့်များကို ဖယ်ရှားလိုက်ပါက ၎င်းတို့ကို ဝင်ကြည့်နိုင်ပါသည်။ ကိရိယာကို ပိတ်ထားသော်လည်း ဗို့အားအချို့သည် ကိရိယာပေါ်တွင် ရှိနေပါသည်။ လျှပ်စစ်ရှော့ခ်ဖြစ်ခြင်းမှ ရှောင်ရှားရန် အကန့်အားလုံးကို ပကတိအနေအထားအတိုင်း ထား၍ ကိရိယာကို မောင်းနှင်အသုံးပြုပါ။

ပါဝါကိုက်ညီ သတ်မှတ်ချက်များ နှင့် အကာအကွယ်မဲ့ အပြင်ဖျော်မှုများ ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ အတွက်၊ စာမျက်နှာ 22 ရှိ *လျှပ်စစ်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ* ကို ကိုးကားပါ။

အပေါ်ယံမျက်နှာပြင် ပူပြင်းကြောင်း ဘေးကင်းရေး သတိပေးချက်

အကန့်များကို ဖယ်ရှားထားလျက်ဖြင့် ကိရိယာကို မောင်းနှင်လည်ပတ်ခြင်း မပြုရ။

လေးလံသော အရာဝတ္ထု ဘေးကင်းရေး သတိပေးချက်

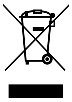
အဆိုပါ ကိရိယာသည် ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် 36 ကီလိုဂရမ် (79.4 ပေါင်) အလေးချိန်ရှိပြီး ပြုတ်ကျပါက သို့မဟုတ် တလွဲကိုင်တွယ်အသုံးပြုပါက ပြင်းထန်သော ထိခိုက်ဒဏ်ရာများ ရရှိနိုင်သည်။ ကိရိယာကို ရွှေ့ရန် သို့မဟုတ် နေရာရွှေ့ရန် လူနှစ်ဦး လိုအပ်သည်။

စက်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးကင်းရေး သတိပေးချက်

ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း ကတ်ထရစ်တောင့်များကို ထည့်နေစဉ် သို့မဟုတ် ဖြုတ်ချစဉ် လက်ချောင်းများကို တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း ထည့်ရန် အပေါက်မှ ဝေးဝေး ထားပါ။

ထုတ်ကုန် လိုက်နာမှုနှင့် စည်းမျဉ်း အမှတ်အသားများ

စွန့်ပစ် လျှပ်စစ်နှင့် အီလက်ထရွန်နစ် ပစ္စည်း (WEEE)



ဤတံဆိပ်သည် ကိရိယာက စွန့်ပစ် လျှပ်စစ်နှင့် အီလက်ထရွန်နစ် ပစ္စည်း (WEEE) ညွှန်ကြားချက်နှင့် ကိုက်ညီကြောင်း ညွှန်ပြသည်။

သင့်စက်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်အတွက် support.illumina.com/weee-recycling.html သို့ ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုပါ။

ရေဒီယိုကြိမ်နှုန်း နှင့် လူသား ထိတွေ့မှု

ဤစက်ပစ္စည်းသည် လုပ်ငန်းခွင် သို့မဟုတ် ပရော်ဖက်ရှင်နယ်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသုံးပြုသည့် ရေဒီယိုကြိမ်နှုန်း သတ်မှတ်မှု (RFID) တွင် အသုံးပြုသော ကြိမ်နှုန်း အကွာအဝေး 0 Hz မှ 10 GHz အတွင်း လုပ်ဆောင်နေသော စက်ပစ္စည်းများ အတွက် လျှပ်စစ်သံလိုက် စက်ကွင်းများ (EMFs) နှင့် လူသား ထိတွေ့မှုဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များကို လိုက်နာပါသည်။ (EN 50364:2010 အပိုင်း 4.0.)

RFID လိုက်နာမှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ အတွက်၊ *RFID Reader လိုက်နာမှုလမ်းညွှန် (စာရွက်စာတမ်း #1000000002699)* ကို ကိုးကားပါ။

EMC ထည့်သွင်းစဉ်းစားမှုများ

ဤစက်ပစ္စည်းကို CISPR 11 Class A စံနှုန်းဖြင့် ဒီဇိုင်းဆွဲပြီး စမ်းသပ်ထားသည်။ ၎င်းသည် အိမ်တွင်း ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရေဒီယိုအနှောင့်အယှက် ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ရေဒီယိုအနှောင့်အယှက် ဖြစ်ပေါ်ပါက လျော့ချရန် လိုအပ်နိုင်သည်။

သင့်လျော်သော လုပ်ဆောင်မှုကို အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေနိုင်သည့် အားကောင်းသော လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ်ရောင်ခြည်များ၏ ရင်းမြစ်များနှင့် အနီးအနားတွင် ကိရိယာကို အသုံးမပြုပါနှင့်။

စည်းမျဉ်း စည်းကမ်းနှင့် လိုက်နာမှုဆိုင်ရာ ထုတ်ပြန်ချက်များ

FCC လိုက်နာမှု

ဤစက်ပစ္စည်းသည် FCC စည်းမျဉ်းများ အပိုင်း 15 နှင့် ကိုက်ညီပါသည်။ လုပ်ဆောင်ချက်သည် အောက်ပါ အခြေအနေ နှစ်ခုနှင့် သက်ဆိုင်သည်-

1. ဤစက်ပစ္စည်း သည် အန္တရာ ယ်ရှိသ ော အန ှော င့်အယှက်မဖ စ်စ ေပါ ။
2. ဤစက်ပစ္စည်း သည် မလိုလာ း အပ်သ ော လုပ်ဆ ော င်မှုကို ဖ စ်စ နိုင်သည့် အန ှော င့်အယှက်မျာ း အပါ အဝင် လက်ခံရရှိထာ း သ ော မည်သည့်အန ှော င့်အယှက်ကိုမဆို လက်ခံရပါ မည်။

လ ေစ ာ း လိုက်နာ မှုဆိုင်ရာ တာ ဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်က အတိအလင်း အတည်ပြုထာ း သည့် ဤယူနစ်အတွက် အ ပ ြော င်း အလဲမျာ း သို့မဟုတ် ပြုပြင်မွမ်း မံမှုမျာ း သည် စက်ကိရိယာ ကို မ ော င်း နှင်အသုံး ပြုရန် အသုံး ပြု သူ၏ အခွင့်အာ ဏာ ကို ပျက်ပ ြယ်စ နိုင်သည်။

FCC စည်း မျဉ်း မျာ း အပိုင်း 15 အရ ဤစက်ပစ္စည်း အာ း အတန်း အစာ း A ဒစ်ဂျစ်တယ်စက်ပစ္စည်း အတွက် ကန့်သတ်ချက်မျာ း နှင့်အညီ စမ်း သပ်ထာ း ပြီး ဖ စ်ကာ ဤစက်သည် ထိုကန့်သတ်ချက်မျာ း ကို လိုက်နာ ပါ သည်။ စက်ပစ္စည်း ကိရိယာ မျာ း ကို စီး ပွာ း ရ ေး လုပ်ငန်း ပတ်ဝန်း ကျင်တွင် မ ော င်း နှင်အသုံး ပြုသည့်အခါ အန္တရာ ယ်ဖ စ်စ ေသ ော အန ှော င့်အယှက်မျာ း မှ ကျိုး က ြော င်း ဆီလ ျော ်စွာ အကာ အကွယ်ပ ေး ရန် ဤကန့်သတ်ချက်မျာ း ကို ရ ေး ဆွဲထာ း သည်။

ဤကိရိယာ သည် ရ ေဒီယိုကြိမ်နှုန်း စွမ်း အင်ကို ထုတ်ပ ေး နိုင်၊ အသုံး ပြုနိုင်ပြီး ဖ ြာ ထွက်စ နိုင်ကာ ကိရိယာ တန်ဆာ ပလာ လမ်း ညွှန်ချက်နှင့်အညီ ထည့်သွင်း အသုံး ပြုခြင်း မရှိပါ က ရ ေဒီယိုဆက်သွယ်ရ ေး ကို အန္တရာ ယ်ဖ စ်စ နိုင်သည်။ လူန ေရပ်ကွက်တစ်ခုတွင် ဤစက်ပစ္စည်း မျာ း ၏ လုပ်ဆ ော င်မှုသည် အန္တရာ ယ်ရှိသ ော အန ှော င့်အယှက်ဖ စ်စ နိုင်ဖွယ်ရှိ၍ အသုံး ပြုသူမျာ း သည် အန ှော င့်အယှက်ဖ စ်ပွာ း ပါ က ၎င်း တို့၏ ကိုယ်ပိုင်စရိတ်ဖ ြင့် ပ ြင်ဆင်ရန် လိုအပ်မည်ဖ စ်သည်။

ဘရာ ဇီး နိုင်ငံ စည်း ကမ်း လိုက်နာ မှု

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

www.anatel.gov.br.

IC စည်း ကမ်း လိုက်နာ မှု

ဤအတန်း အစာ း A ဒစ်ဂျစ်တယ် စက်ကိရိယာ သည် Canadian Interference-Casing Equipment Regulations (ကန ေဒါ နိုင်ငံ အန ှော င့်အယှက်ဖ စ်စ ေသ ော စက်ကိရိယာ စည်း မျဉ်း မျာ း) ၏ သတ်မှတ်ချက်အာ း လုံး နှင့် ကိုက်ညီပါ သည်။

ဤစက်ပစ္စည်း သည် Industry Canada (စက်မှုလုပ်ငန်း ကန ေဒါ) လိုင်စင်-ကင်း လွတ်ခွင့် RSS စံနှုန်း မျာ း နှင့် ကိုက်ညီပါ သည်။ လုပ်ဆ ော င်ချက်သည် အ ော က်ပါ အခ ြေအန ေနှစ်ခုနှင့် သက်ဆိုင်သည်-

1. ဤစက်ပစ္စည်း သည် အန ှော င့်အယှက်မဖ စ်စ ေပါ ။
2. ဤစက်ပစ္စည်း သည် စက်၏မလိုလာ း အပ်သ ော လုပ်ဆ ော င်မှုကို ဖ စ်စ နိုင်သည့် အန ှော င့်အယှက်မျာ း အပါ အဝင် မည်သည့်အန ှော င့်အယှက်ကိုမဆို လက်ခံရမည်။

ဂျပန်နိုင်ငံ စည်း ကမ်း လိုက်နာ မှု

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。

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ြဿနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန်မ ဟုတ်ပါ ။

နိုင်ဂျီးရီးယား နိုင်ငံ စည်းကမ်း လိုက်နာမှု

ဤဆက်သွယ်ရေး ပစ္စည်း ကိရိယာ များ၏ ချိတ်ဆက်မှုနှင့် အသုံးပြုမှုကို Nigerian Communications Commission (နိုင်ဂျီးရီးယား နိုင်ငံ ဆက်သွယ်ရေး ကော်မရှင်) က ခွင့်ပြုထား သည်။

ကိုရီးယား နိုင်ငံ စည်းကမ်း လိုက်နာမှု

해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음။

A급 기기(업무용방송통신기자재)

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

주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

ထိုင်ဝမ် NCC စည်းကမ်း လိုက်နာမှု

本產品內含射頻模組:

CCAJ13LP3200T0

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。

ထိုင်း နိုင်ငံ စည်းကမ်း လိုက်နာမှု

ဤဆက်သွယ်ရေး ပစ္စည်း သည် National Telecommunications Commission (အမျိုးသား ဆက်သွယ်ရေး ကော်မရှင်) ၏ သတ်မှတ်ချက်များ နှင့် ကိုက်ညီပါ သည်။

အာရပ်စော်ဘွား များ ပြည်ထောင်စု စည်းကမ်း လိုက်နာမှု

TRA မှတ်ပုံတင်နံပါတ်- ER76564/19

အရောင်း ကိုယ်စား လှယ်နံပါတ်- DA0075306/11

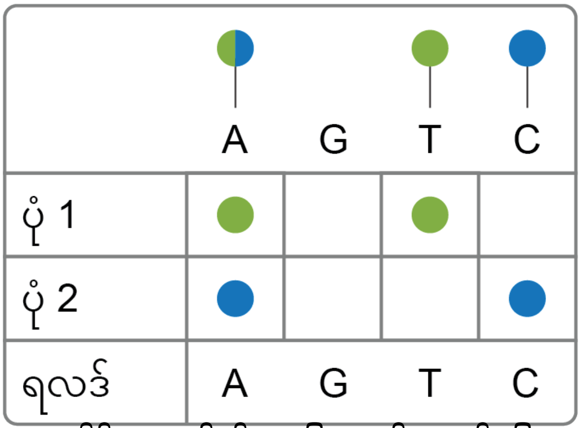
စနစ်အနှစ်ချုပ်

MiSeq i100 Series တွင် MiSeq i100 နှင့် MiSeq i100 Plus Sequencing စနစ်များ ပါဝင်သည်။ ဤအပိုင်း၌ ဟာ့ဒ်ဝဲ၊ ဆော့ဖ်ဝဲလ်၊ ဒေတာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုနှင့် လုပ်ဆောင်မှုစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ အပါအဝင် MiSeq i100 Series ၏ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်ကို ဖော်ပြပေးပါသည်။ အသေးစိတ်သတ်မှတ်ချက်များ ၊ ဒေတာစာရွက်များ ၊ အပလီကေးရှင်းများ နှင့် ဆက်စပ်ထုတ်ကုန်များ အတွက် MiSeq i100 Seriesအကူအညီပေးရေးဆိုက် ကို ကိုးကားပါ ။

လုပ်ဆောင်ချက်များ

လုပ်ဆောင်ချက်	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်
XLEAP SBS Chemistry	MiSeq i100 Series သည် ပုံမှန် SBS လုပ်ဆောင်ချိန်များ နှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက မြန်ဆန်သော စီစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်ချိန်များ နှင့်အတူ အရည်အသွေးမြင့် ဒေတာကို ထုတ်လုပ်ပေးသည့် XLEAP SBS ဓာတုဗေဒကို အသုံးပြုသည်။ ဤစွမ်းဆောင်ရည် တိုးမြှင့်မှုများ ကို တိုးမြှင့်ထားသော nucleotide ပိတ်ဆို့ကိရိယာ /ချိတ်ဆက်ကိရိယာ တစ်ခုအပေါ် nucleotide ပေါင်းစည်းမှုအတွက် တိကျမှန်ကန်မှု ပိုမြန်ဆန်သော polymerase မှတစ်ဆင့် ပြီးမြောက်ရရှိပါသည်။
ပုံစံဖော်ထားသော Flow Cell	MiSeq i100 Series သည် အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ခြင်း ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး နှင့် အလုပ်တွင်မှုကို အားကောင်းစေရန် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲထားသည့် Flow Cell ကို အသုံးပြုပါသည်။ Flow Cell ၏အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်ပေါ်မှ ပုံသေသတ်မှတ်ထားသော နေရာများရှိ ဖြည့်စွက် DNA Probe များ ပါရှိသော Nanowell များ ဖြင့် ပက်တန်ဖော်ထားသော Flow Cell များ ကိုဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ဤလုပ်ဆောင်ချက်သည် အစုအဝေးနေရာများ ကို သိရှိရန် လိုအပ်ချက်ကို ဖယ်ရှားပေးပြီး အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်မှုကို အရှိန်မြှင့်ပေးသဖြင့် Flow Cell များ ပေါ်ရှိ ရနိုင်သော နေရာလွတ်များ အကောင်းမွန်ဆုံး အသုံးချနိုင်စေသည်။ စီးဝင်မှု စစ်ထုတ်ချက်ကို ဖြတ်သွားသော အစုအဝေးများ ၏ရာခိုင်နှုန်း (%PF) ကို တွက်ချက်ပုံအရ ပက်တန်ဖော်ထားသော Flow Cell များ ပါရှိသည့် ကိရိယာများ သည် ပက်တန်ဖော်ထားသော Flow Cell များ နှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက ပို၍နိမ့်ပါးသည့် %PF တန်ဖိုးများ ကို ပြသပေးပါသည်။ %PF ပိုနိမ့်လေ့ အလုံးစုံဒေတာ ထွက်နှုန်း အပေါ် သက်ရောက်မှု မရှိလေပါ ။
CMOS	MiSeq i100 Series သည် CMOS ချစ်ပ်ပေါ်တွင် တစ်ပါတည်း ထည့်သွင်းထားသော Nanowell များ ပါရှိသည့် ပက်တန်ဖော်ထားသော Flow Cell ကို အသုံးပြုသည်။ Nanowell တစ်ခုစီကို အခိုင်အမာ ကပ်ခြင်း အလင်း ထုတ်လွှတ်မှု ထောက်လှမ်းသည့် Photodiode တစ်ခုနှင့် ချိန်ညှိထားခြင်း ဖြင့် လှည့်ပတ်ချိန်ကို ပိုမိုမြန်ဆန်စွာ အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်နိုင်စေပါသည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ တွင် အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပါ ။

လုပ်ဆောင်ချက်	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်
လမ်းကြောင်း 2 ခု	MiSeq i100 Series သည် အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်ခြင်း စက်ဝန်းတစ်ခုစီတွင် အပြာနှင့် အစိမ်းရောင်ချန်နယ်များကို အသုံးပြု၍ Flow Cell များ၏ လှုပ်မြောက်မှုပုံရိပ်ဖော်နိုင်ခြင်းကို ခွင့်ပြုပေးသည့် နှစ်ရောင်ဓာတုပစ္စည်းကို အသုံးပြုသည်။ MiSeq i100 Series ၏ အင်္ဂါရပ်တစ်ခုသည် လမ်း 2 သွယ် နီးကျူးလာမှုနှင့် လမ်း 1 သွယ် ထုတ်လွှတ်မှုကို အသုံးပြုပြီး အလှည့်အပြောင်း အချိန်များကို ဆက်တိုက်အရှိန်မြှင့်ပေးသည့် နီးကျူးလာမှု/ထုတ်လွှတ်မှု ဖျူးလားဖြစ်သည်။  **A**—အစိမ်းရောင်နှင့် အပြာရောင် အချက်ပြမှုများ ပါရှိသော အစုအဝေးများ။ **G**—အစိမ်းရောင် သို့မဟုတ် အပြာရောင် အချက်ပြမှုများ ပါရှိသော အစုအဝေးများ။ **T**—အစိမ်းရောင်ဖြစ်သော အချက်ပြသည့် အစုအဝေးများ။ **C**—အပြာရောင်ဖြစ်သော အချက်ပြသည့် အစုအဝေးများ။
အညွှန်း-ပထမ အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်ခြင်း	MiSeq i100 Series သည် အညွှန်း-ပထမ အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်ခြင်းကို အသုံးပြုသော အသုံးပြုမှုများ အားလုံးကို လုပ်ဆောင်မှုစတင်ချိန်မှ သုံးနာရီအတွင်း ဒေတာ Demultiplexing ကို အကဲဖြတ်ပေးပါသည်။ အညွှန်း-ပထမ အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်ခြင်းသည် လိုအပ်ပါက နောက်ဆက်တွဲလုပ်ဆောင်မည့် အစီအစဉ်အတွက် နမူနာချိန်ညှိမှုများကို ပြုလုပ်နိုင်စေပါသည်။
အခန်းတွင်း အပူချိန်၌ သိမ်းဆည်းနိုင်သည့် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ	MiSeq i100 Series တစ်ကြိမ်သုံးပစ္စည်းများကို ပတ်ဝန်းကျင်အပူချိန်တွင် တင်ပို့ပြီး သိမ်းဆည်းထားခြင်းဖြင့် ထုတ်ပိုးပစ္စည်း ပိုင်းလျော့ကျခြင်း၊ တစ်ကြိမ်သုံးပစ္စည်း သုံးစွဲရန်ပြင်ဆင်ရာ၌ လွယ်ကူခြင်းနှင့် အအေးခန်းဖြင့် သိုလှောင်ရန် လိုအပ်မှုကို ဖယ်ရှားပေးနိုင်ခြင်းတို့ကို ရရှိစေသည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပါ။

လုပ်ဆောင် ချက်	ရှင်း လင်း ဖော် ပြချက်
ဘုတ်ပေါ် တွင် အသွင် ပြောင်း ခြင်း	MiSeq i100 Series သည် အစီအစဉ်ဆိုး ဖော်ခြင်း အတွက် တစ်ထပ်လွန်း မျှင်ပါ သော နှင့် နှစ်ထပ်လွန်း မျှင်ပါ သော နမူနာ ပုံစံများ ကို အလိုက်အထိုက်ဖြစ် စေ ပါ သည်။ နမူနာ ပုံစံ စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်မှုတွင် ဒပြပ ခြေင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖော်ရ နေ ကိရိယာ စုံတစ်ခုစီတွင် ဒပြပ ခြေင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖော်ထား သော တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း တွင် ထည့်သွင်း ထား သော ကာဗျုး ခံပ ပျော် ရည်ပါ ရှိသည့် ပ ျော် ရည်တို့ ပါ ဝင်ပါ သည်။ နမူနာ ပုံစံကို ကိရိယာ ပေါ် တွင် အသွင်ပြောင်း ပ ေးခြင်း ဖြင့် အလုပ် စီး ဆင်း မှု အရှုပ်အထွေး ကို လ ျော့ချ ပေး ပါ သည်။
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager ကို လုပ်ဆောင်မှု စီစဉ်ခြင်း ၊ လုပ်ဆောင်မှု သုံး သပ်ခြင်း နှင့် ဝက်ဘ် ဘရောက်ဇာ တစ်ခုကို အသုံး ပြု၍ ရလ ဒ်ခွဲခြမ်းမှု ဆက်တင်ကို အဝေး မှ စီမံခန့်ခွဲခြင်း တို့ကို ခွင့်ပြုပေး သည့် MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော ့ဖ်ဝဲ တွင် ပေါင်း စည်း ထား သည်။ စာ မျက်နှာ 15 ရှိ *Illumina Run Manager သည် သင့်အား လုပ်ဆောင်မှု စီစဉ်ခြင်း ၊ အစီအစဉ်ဆိုး ဖော်ရ နေ အခြေ အနေ ကို စောင့်ကြည့်ခြင်း ၊ ရလဒ်များ ကိုကြည့်ရှုခြင်း နှင့် ရလဒ် ခွဲထား သော ဆက်တင်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း အတွက် MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော ့ဖ်ဝဲ ကို အဝေး မှ ရယူအသုံး ပြုခွင့်ပြုပါ သည်။* နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 15 ရှိ လမ်း ညွှန်ခြင်း *Illumina Run Manager ကိုး ကား ပါ* ။ ကို ကိုး ကား ပါ ။
Kiosk မုဒ်	MiSeq i100 Series တွင် လုပ်ဆောင်မှုစနစ်အား ဝင်ရောက်ခွင့်မရှိသော အသုံး ပြုသူများ ကို တား ဆီး ရန်အတွက် စနစ်ဖေါ်လုံခြုံ ရေး ကို မြှင့်တင်ရန် Kiosk မုဒ် ပါ ရှိသည်။ အက်ဒမင်တစ်ဦး သည် ဖိုင်း ရပ်စ်စကန်နာ ကဲ့သို့ ပြင်ပအပလီကေ ရှင်း တစ်ခုကို ထည့်သွင်း ရန်အတွက် လုပ်ဆောင်မှုစနစ်တွင်း ဝင်ရောက်သုံး စွဲရမည်ဆိုလျှင် လုပ်ဆောင်မှုစနစ်သို့ ဝင်ရောက်သုံး စွဲရန် ယာ ယီဝင်ရောက်သုံး စွဲခွင့်ကုဒ်ရယူရန် Illumina ထံသို့ ဆက်သွယ်ပါ ။
DRAGEN ဖိုင်ချုံ့နည်း	DRAGEN ORA ဖိုင်ချုံ့နည်း သည် `*.fastq.gz` ထက် ပိုမြန်မြာ း သော ဖိုင်ချုံ့နှုန်း အချိုး ဖြင့် ဆုံး ရှုံး မှု လုံး ဝမရှိဘဲ ချုံ့နိုင်သော ဖိုင်ချုံ့နည်း ဖြစ်သည်။ DRAGEN ORA အကူအညီပေ း ရေး ဆိုက် ကို ကိုး ကား ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန်မ ဟုတ်ပါ ။

အကြံပြုချက်များ

လုပ်ဆောင်ချက်	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်
စုစည်းခန်း အရည်အသွေး	အဒက်တာ/ပရိုင်မာ ဒိုင်မာများ၊ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း စုစည်းခန်း တည်ဆောက်မှုများနှင့် ညစ်ညမ်းမှုများသည် ဒေတာ အရည်အသွေးနှင့် အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်မှုဒေတာ ထွက်နှုန်းကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ ဆံခြည်မျှင်သွေးကြော Electrophoresis နည်းလမ်းများ (ဥပမာ၊ Bioanalyzer၊ Fragment Analyzer သို့မဟုတ် Tape station) ကို အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ရန်နှင့် မလိုလားအပ်သော စုစည်းခန်း ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု အကြွင်းအကျန်များကို မြင်သာစေရန် အသုံးပြုနိုင်သည်။ ညစ်ညမ်းမှုများကို ဖယ်ရှားရန် နောက်ထပ်ပုတီးစေ့ဆေးနှစ်ခြင်း အဆင့်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။
စုစည်းခန်း ရေတွက်ခြင်း	စနစ်ပေါ်သို့ အကောင်းမွန်ဆုံး နမူနာ ပိုစိ ထည့်သွင်းခြင်းအတွက် တိကျသော စုစည်းခန်း ပမာဏကို မရှိမဖြစ် လိုအပ်သည်။ အကောင်းဆုံး ရလဒ်များအတွက် စုစည်းခန်း ပြင်ဆင်မှုလမ်းညွှန်တွင် ပေးထားသည့် ပမာဏဆိုင်ရာ အကြံပြုချက်များကို လိုက်နာပါ။ လမ်းညွှန်ချက် မပေးထားပါက၊ လိုက်လျောညီထွေရှိပြီး တိကျမှုရှိရန်အလို့ငှာ အရွယ်အစား-ပုံမှန်လုပ်ထားသော qPCR ဖြင့် ပမာဏသတ်မှတ်သည့် စုစည်းခန်းများကို အသုံးပြုပါ။
ထည့်သွင်းမှု ပြင်းအား	အကောင်းဆုံး ထည့်သွင်းမှု ပြင်းအားကို သိရှိနိုင်ရန် ပျော်ရည်တွင် ပါဝင်ပစ္စည်း တိုင်းထားသည့် လုပ်ဆောင်မှုများကို ဆောင်ရွက်ပါ။ ထည့်သွင်းမှု ပါဝင်အားကို အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင်လုပ်သောအခါ၊ 100 pM တွင် titration စမ်းသပ်မှုကို ဗဟိုပြုပြီး 25-50 pM တိုးနှုန်းများဖြင့် ကောင်းမွန်စွာ ချိန်ညှိပါ။
Nucleotide ကွဲပြားမှု	Nucleotide ကွဲပြားမှုနည်းသော စုစည်းခန်းများသည် နမူနာ ပိုစိ မှတ်ပုံတင်ခြင်း၊ ဒေတာ အရည်အသွေးနှင့် ထွက်နှုန်းတို့ကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ စုစည်းခန်းများတွင် အခြေကွဲပြားမှုနည်းပါးခြင်းအတွက် အစားထိုးရန် PhiX ထိန်းချုပ်မှုကို တိုးမြှင့်ပါ။ အကောင်းဆုံးစွမ်းဆောင်ရည်အတွက် လိုအပ်သော spike ပမာဏကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် Titration စမ်းသပ်မှုများကို လိုအပ်နိုင်သည်။
အရွယ်အစားကိုယ်စားပြုမှုကို ထည့်သွင်းပါ	အချို့သော စုစည်းခန်းများအတွက် ထည့်သွင်းမှု ပြင်းအားတိုးလာသည်နှင့်အမျှ ထည့်သွင်းသည့် အရွယ်အစား လျော့နည်းလာနိုင်သည်။ သင့်စုစည်းခန်းနှင့် အပလီကေးရှင်းအတွက် အကောင်းဆုံး အကွာအဝေးသည် သင့်အလုပ်အဆင့်ဆင့် လိုအပ်ချက်များ အပေါ် မူတည်၍ ကွဲပြားနိုင်သည်။

ဒပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်ရေး ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်

အောက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များတွင် ဒပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုးဖတ်ရေး လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အသေးစိတ်အချက်များ ပါဝင်ပါသည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပါ။

အစုအဖွဲ့ ထုတ်ယူမှု

စုစည်း ခန်း ကို ကိရိယာ ပ ေါ်တွင် အမျှင်တစ်ခုအဖြစ် အလိုအလ ျော က် အသွင်ပ ြောင်း ပ ေး သည်။ အစုအဝ ေး ထုတ်ချိန်အတွင်း တစ်ခုတည်း သ ော DNA မ ော် လီကျူး များ ကို Flow Cell ၏ အပ ေါ် ယံမျက်နှာ ပြင်တွင် တွယ်ငြိ ပြီး အစုအဝ ေး များ အဖြစ်ပ ေါင်း စပ်ကာ ချဲ့ထွင်ကြီး မား လာ ပါ သည်။ အစုအဝ ေး ထုတ်ချိန်သည် 2 နာ ရီခန့် ကြာ မြင့်သည်။

ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး

Nucleotides လ ေး ခုအတွက် ဒ ေတာ ကို ကုဒ်ပ ြောင်း ဝှက်ရန် ချန်နယ်နှစ်ခု ဖြ တုဗ ၏ အစိမ်း ရ ောင် ချန်နယ်တစ်ခုနှင့် အပြာ ရ ောင် ချန်နယ်တစ်ခုတို့ကို အသုံး ပြု၍ အစုအဝ ေး များ ကို ပုံသွင်း ထာ း သည်။ အကွက်များ း ဖြင့်ပ ေါင်း စပ်ထာ း သ ော Flow Cell အာ ရုံခံကိရိယာ များ ကို တစ်ကြိမ်တည်း တွင် ပုံဖ ော် ထာ း သည်။ ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး စက်ဝန်း တစ်ခုစီအတွက် လုပ်ငန်း စဉ်ကို ထပ်ခါ တလဲလဲ လုပ်ဆ ောင်သည်။

ပင်မ ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု

ပုံရိပ်ကို ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ ပြီး န ောက်၊ Real-Time Analysis (RTA) ဆ ော့ဖ်ဝဲသည် အခ ြေခံ ခေါ်ဆိုခြင်း [1]၊ စစ်ထုတ်ခြင်း နှင့် အရည်အသွ ေး အမှတ်ပ ေး ခြင်း [2] တို့ကို လုပ်ဆ ောင်သည်။ လုပ်ဆ ောင်မှု လည်ပတ်သည်နှင့်အမျှ MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ော့ဖ်ဝဲ သည် ဒ ေတာ ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုအတွက် ဆက်စပ်နေ သ ော အခ ြေခံ ခေါ် ဆိုမှုဖိုင်များ း [3] (CBCL) ကို အလိုအလ ျော က် လွှဲပ ြောင်း ပ ေး ပါ သည်။ RTA က အချိန်နှင့်တပ ြေးညီ ထုတ်ပ ေး သ ော အရည်အသွ ေး တိုင်း တာ မှုများ း ကို ကြည့်ရှုရန် ကိရိယာ ထိန်း ချုပ်ဆ ော့ဖ်ဝဲ၊ ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု ကြည့်ရှုကိရိယာ (SAV)၊ သို့မဟုတ် BaseSpace Sequence Hub ကို အသုံး ပြု ပါ။

ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး ပြီး ဆုံး ပြီး န ောက် ဒုတိယပိုင်း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုကို စတင်သည်။ ဆင့်ပွာ း ဒ ေတာ ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုနည်း လမ်း သည် သင့်အပလီက ေး ရှင်း နှင့် စနစ်ဖွဲ့စည်း ပုံအပ ေါ် မူတည်သည်။

ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု

BaseSpace Sequence Hub နှင့် Illumina ချိတ်ဆက်ထာ း သ ော ဆ ော့ဖ်ဝဲ (ICA) တို့သည် ဒ ေတာ ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ ခြင်း ၊ သိုလ ှောင်မှုနှင့် လုပ်ဆ ောင်မှုစ ောင့်ကြည့်ခြင်း တို့အတွက် Illumina ကလ ောက်ဒ် တွက်ချက်ရ ေး ပတ်ဝန်း ကျင်များ း ဖြစ်သည်။ လုပ်ဆ ောင်မှုစ ောင့်ကြည့်ခြင်း ကို BaseSpace Sequence Hub တွင်သာ မြင်နိုင်သည်။
BaseSpace Sequence Hub က DRAGEN နှင့် BaseSpace Sequence Hub အက်ပ်များ း ကို လက်ခံထာ း ပြီး ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ခြင်း အတွက် ဘုံခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုနည်း လမ်း များ း ကို ပံ့ပိုး ပ ေး သည်။ ICA က ICA ပိုက်လိုက်များ း အတွက် DRAGEN ကို လက်ခံဆ ောင်ရွက်ပ ေး သည်။ သင်သည် ကြိုတင်တည်ဆ ောက်ထာ း သ ော ICA ပိုက်လိုင်း များ း ကို သုံး နိုင်သည် သို့မဟုတ် သင်၏ ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး နှင့် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ ခြင်း ဒ ေတာ ကို အသုံး ပြု၍ စိတ်ကြိုက်ပိုက်လိုင်း များ း ကို ဖန်တီး နိုင်သည်။

ကလ ောက်ဒ်တွင် ဒြပ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး ဒ ေတာ များ း ကို ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ နေ ါ က CBCL ဒ ေတာ ကို ကလ ောက်ဒ်သို့ အလိုအလ ျော က် အပ်လုဒ်လုပ်ပြီး ၎င်း ကို BaseSpace Sequence Hub နှင့် ICA တို့တွင် ရရှိနိုင်ပါ သည်။ ဒ ေတာ အပ်လုဒ် ပြီး ဆုံး ပြီး န ောက် ပိုင်း ခြ ား စိတ်ဖြာ မှု အလိုအလ ျော က် စတင်ပါ သည်။

1သီး ခြ ား စက်ဝန်း တစ်ခုတွင် အကွက်တစ်ခုရှိ အစုတစ်ခုစီအတွက် base (A၊ C၊ G၊ သို့မဟုတ် T) ကို သတ်မှတ်ခြင်း ။
2အခ ြေခံခွဲခြ ား ရ ေး ထုတ်မှုတစ်ခုစီအတွက် အရည်အသွ ေး ကိုကြိုတင်ခန့်မှန်း မှု အစုအဝ ေး ကို တွက်ချက်ပ ေး ပြီး န ောက် Q-ရမှတ်ကို ရှာ ဖ ွေရန် ကြိုတင်ခန့်မှန်း တန်ဖိုး ကို အသုံး ပြု သည်။
3စီစဉ် လုပ်ဆ ောင်မှု စက်ဝန်း တစ်ခုစီ၏ အစုအဝ ေး တိုင်း အတွက် အခ ြေခံ ခေါ် ဆိုမှုနှင့် ဆက်စပ်အရည်အသွ ေး ရမှတ်များ း ပါ ဝင်သည်။

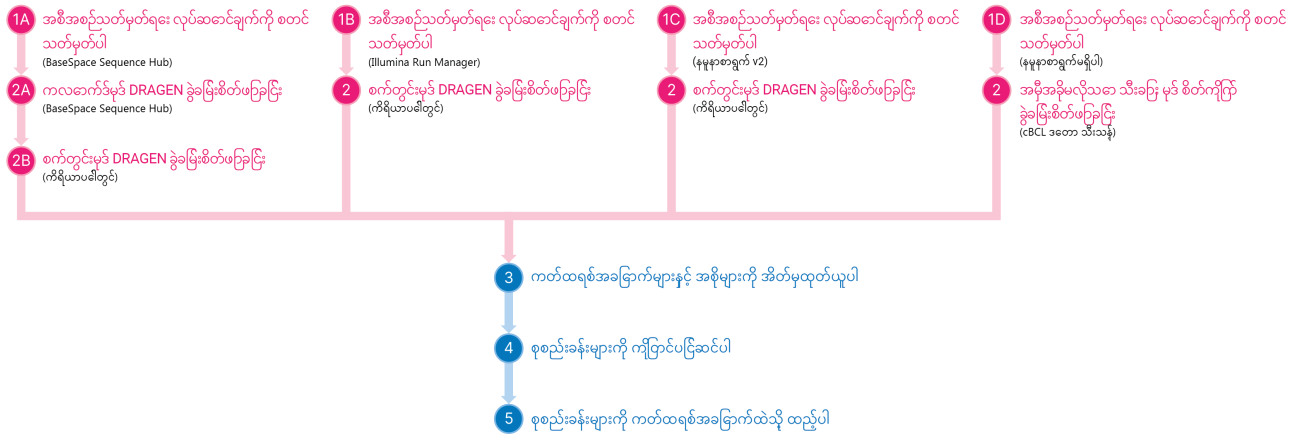
သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြ ဿနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ း တွင် အသုံး ပြုရန်မဟုတ်ပါ ။

ဒပြ်ပ ဧင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ၔ ဒ ဓာ ကို စက်တွင်း ခွဲခမြ်း စိတ်ဖ႑်နု ဓါ က DRAGEN ဆင့်ပွာ း ခွဲခမြ်း စိတ်ဖ႑်မှုကို ကိရိယာ ပ ဧ ်တွင် လုပ်ဆ ၼ င်ပီ ႏြ ရလဒ်ဖိုင်မျာ း ကို ရ႑ ၔ ချယ်ထာ း သ ၼ ရလဒ်ဖိုင်တွဲတွင် သိမ်း ဆ ည်း သည်။

- BaseSpace Sequence Hub တွင် န ၼ က်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ BaseSpace Sequence Hub ပံ့ပိုး မှု စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
- DRAGEN Secondary Analysis တွင် န ၼ က်ထပ်အချက်အလက်မျာ း အတွက်၊ DRAGEN Bio-IT Platform အ ထ ၼ က်အပံ့ စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
- Illumina ချိတ်ဆက်ထာ း သ ၼ ဆ ၼ ့ဖ်ဝဲ တွင် န ၼ က်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ Illumina ချိတ်ဆက်ထာ း သ ၼ ဆ ၼ ့ဖ်ဝဲ ပံ့ပိုး မှု စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
- အက်ပ်မျာ း အာ း လုံး ၏ ခုံငြီသုံး သပ်ချက်အတွက် BaseSpace Sequence Hub အကူအညီပ ၔ ရ ၔ ဆိုက် ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ဒပြ်ပ ဧင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ၔ လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့်

အ ၼ က်ဖ ၼ ်ပပြ်ါ ပုံသည် MiSeq i100 Series ကို အသုံး ပြုသည့် ဒပြ်ပ ဧင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ၔ ပရိုတိုက ၼ ကို သရုပ်ဖ ၼ ်ပ ၔ သည်။

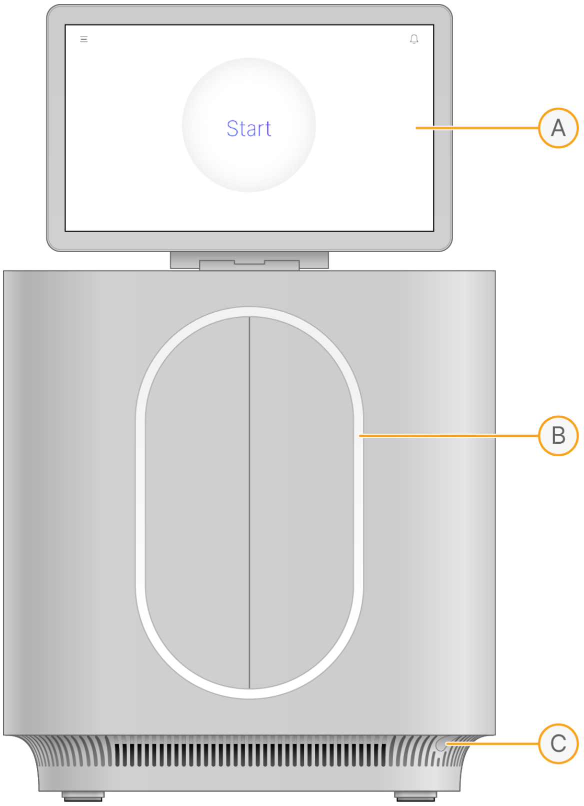


ကိရိယာ အစိတ်အပိုင်း မျာ း

MiSeq i100 Series စနစ်တွင် ထိတ ့ စခရင် မ ၼ ်နီတာ ၊ အခ ခြာန ဓာ း ၊ ပါ ဝါ ခလုတ်၊ အီသာ နက် အပ ဧက် မျာ း ၊ USB အပ ဧက်မျာ း နှင့် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ထည့်ရန် အကန့်မျာ း ပါ ဝင်ပါ သည်။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပပြသနာ ရှာ ဖ ့ရ ၔ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ပြင်ပအစိတ်အပိုင်းများ



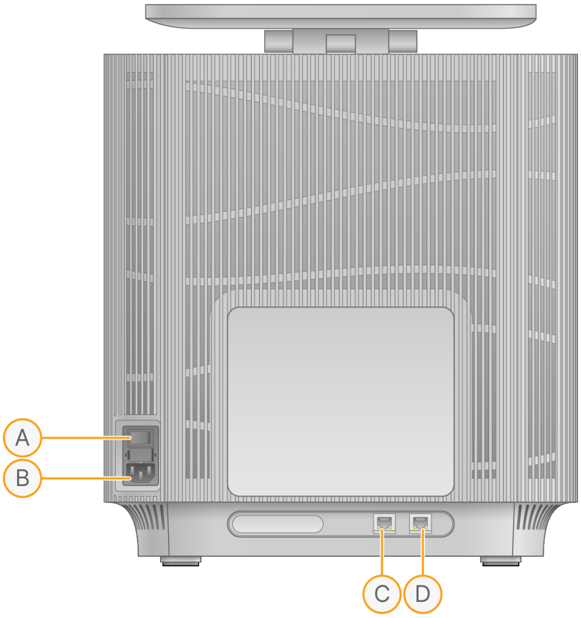
A. **ထိတွေ့စခရင်မော်နီတာ** —MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ အင်တာဖေ့စ်ကို အသုံးပြု၍ ကိရိယာ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် စနစ်ထည့်သွင်းမှုကို ဖွင့်ပေးသည်။ သင်နှစ်သက်သော မြင်ကွင်းကို ရရှိရန် မော်နီတာအား ကိုယ်တိုင်ချိန်ညှိပါ။

B. **အခန်းတံခါးများ** —စနစ်ကဒ်ရင်း၏ လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်တစ်လျှောက် ရှေ့ဆော့များ နမူနာတွင် အရောင်ဖျော့ အပြောင်းအလဲ ဖြစ်သည်။ အပြာရောင်သည် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ထည့်နေကြောင်းကို ညွှန်ပြသည်၊ အပြာနှင့် ခရမ်းရောင်သည် အကြိုစစ်ဆေးမှုများကို ညွှန်ပြသည်၊ ထို့ပြင် ရောင်စုံသည် ဒေတာပြောင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်နေကြောင်းကို ညွှန်ပြသည်။ အနီရောင်အပြည့်သည် အရေးကြီးသော အမှားများကို ဖော်ပြသည်။ အနီရောင်နှင့် အဖြူရောင်သည် အခြားအမှားများကို ညွှန်ပြသည်။

C. **ပါဝါခလုတ်**—ကိရိယာ ပါဝါကို ထိန်းချုပ်ပြီး စနစ်ကဖွင့် (တောက်ပ)၊ ပိတ် (မှောင်) သို့မဟုတ် ပိတ်ထားပြီး AC ပါဝါဝင်နေသည် (ခုန်နေ)အခြေအနေတွင် ရှိနေသည်ကို ညွှန်ပြသည်။

ပါဝါနှင့် အရန်ချိတ်ဆက်မှုများ

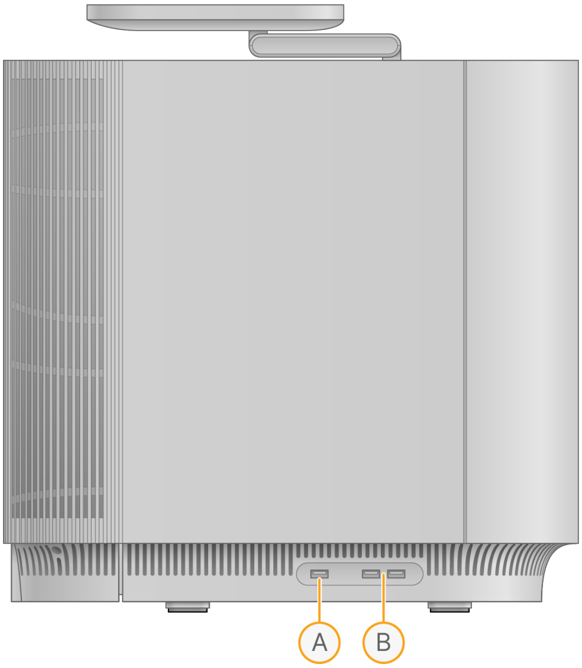
ကိရိယာ၏ ကျောဘက်တွင် အီသာနက် အပေါက်နှစ်ခု၊ ဖွင့်ပိတ်ခလုတ်တစ်ခုနှင့် ပါဝါဝင်ပေါက်တစ်ခု ရှိသည်။



A. **ဖွင့်ပိတ်ခလုတ်**—ကိရိယာ ကို အဖွင့်အပိတ်လုပ်သည်။
B. **ပါဝါ အဝင်**—ပါဝါ ကြိုး ချိတ်ဆက်မှု။
C. **အီသာ နက်အပေါက် (LAN1)**—အီသာ နက်ကြိုး ချိတ်ဆက်မှု။
D. **အီသာ နက်အပေါက် (LAN2)**—အီသာ နက်ကြိုး ချိတ်ဆက်မှု။

အရန်ချိတ်ဆက်မှုများ

ကိရိယာ ၏ဘယ်ဘက်ခြမ်း တွင် အရန်ချိတ်ဆက်မှုအတွက် USB အပေါက်များ ရှိသည်။

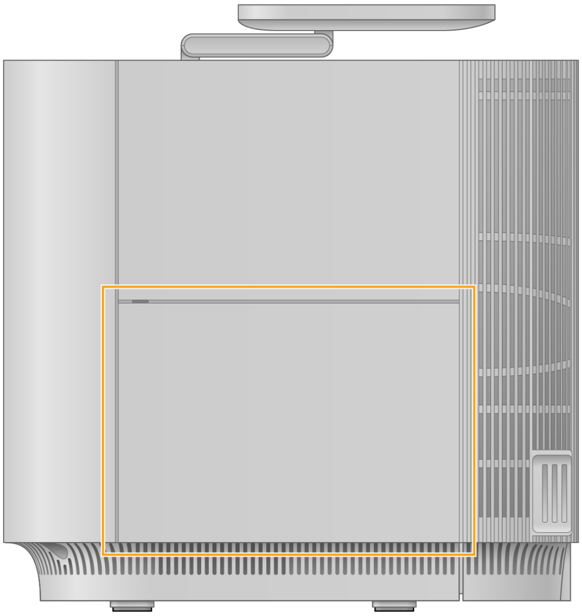


A. **USB 3.1 Gen 1**—ပြင်ပသိုလှောင်မှုအတွက် အသုံး ပြုသည်။
B. **USB 2.0 (2)**—မောက်စ်နှင့် ကီး ဘုတ်ကို ချိတ်ဆက်ရန် အသုံး ပြုသည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

အသုံးပြုပြီးသော ဓာတ်စမ်းပစ္စည်းများ

Fluidics စနစ်သည် ကိရိယာ၏ညာဘက်ခြမ်းရှိ တံခါးတစ်ခုတွင် ထားရှိထားသော ကတ်ထရစ်တောင့်မှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်းဆီသို့ ဓာတ်စမ်းပစ္စည်းစီးဆင်းမှုကို လမ်းလွှဲပေးသည်။ အသေးစိတ် ဓာတုဗေဒ အချက်အလက်အတွက်၊ support.illumina.com/sds.html ရှိ ဘေးကင်းရေး ဒေတာစာရွက် (SDS) ကို ကိုးကားပါ။



ပေါင်းစပ်ဆော့ဖ်ဝဲ

MiSeq i100 Series ဆော့ဖ်ဝဲ အစုံတွင် ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု လုပ်ဆောင်သည့် ပေါင်းစပ်အက်ပ်များ ပါဝင်သည်။

- **MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ**—ကိရိယာ လုပ်ဆောင်မှုကို ထိန်းချုပ်ပေးပြီး စနစ်ပုံစံသတ်မှတ်ခြင်း၊ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို သတ်မှတ်ခြင်း၊ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး တိုးတက်မှုအခြေအနေများ အဖြစ် လုပ်ဆောင်မှုစာရင်းဇယားများကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး တိုးတက်မှုအဆင့်ဆင့်များ အပြင် လုပ်ဆောင်မှုစာရင်းအင်းကို စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် DRAGEN ဒေတာကို ကြည့်ရှုခြင်းအတွက် အင်တာဖေ့စ်ကို ပံ့ပိုးပေးသည်။
- **Real-Time Analysis (RTA)**—လုပ်ဆောင်မှုအတွင်း ရုပ်ပုံခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းနှင့် အခြေခွဲခြားရွေးထုတ်မှုကို လုပ်ဆောင်ပေးသည်။ ပိုမိုသိရှိလိုပါက စာမျက်နှာ 91 ရှိ *Real-Time Analysis* ကို ကိုးကားပါ။
- **Universal Copy Service (UCS)**—လုပ်ဆောင်မှုတစ်လျှောက်လုံးတွင် ရလဒ်ဖိုင်များကို ရလဒ်ဖိုင်တွဲသို့ ကူးယူပေးသည်။ ဖြစ်နိုင်ပါက ဝန်ဆောင်မှုသည် ဒေတာကို BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် Illumina ချိတ်ဆက်ထားသော ဆော့ဖ်ဝဲ (ICA) သို့ လွှဲပြောင်းပေးပါသည်။
- **DRAGEN Secondary Analysis**—အက်ပ်လီကေးရှင်းများ၏ ရွေးချယ်မီနူး တစ်ခုအတွက် ဟာ့ဒ်ဝဲ အရှိန်မြှင့်ထားသော ဆင့်ပွားခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို လုပ်ဆောင်ပေးသည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

- **Illumina Run Manager**—Enables remote access of the MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ ဗါ၏အ ၀ ေ မဝင်ရ ာ က်ခွင့်ကို အစီအစဉ်ဆွဲခ င်း ၊စ ာ င့်ကည့်ခ င်း နှင့် ရလဒ်မျာ း ကို ကည့်ရှုခ င်း အတွက် ဖွင့်ပါ ။ အ က်ဒမင်အဖ စ် ဝင်ရ ာ က်သုံး စွဲခွင့် ရရှိထာ း သည့် အသုံး ပ ုသူမျာ း သည်လည်း ကိရိယာ ကို ရ ွ ေး ချယ်ပီ း အ က ာ င့်ဆက်တင်ကို စီမံခန့်ခွဲနိုင်သည်။

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ သည် အပ န့်အလှန်တုံ့ပ န်နိုင်ပီ း အလိုအလ ျ ာ က် န ာ က်ခံလုပ်ငန်း စဉ်မျာ း ကို လုပ်ဆ ာ င်ပ ေး သည်။ စာ မျက်နှာ 91 ရှိ *Real-Time Analysis* နှင့် UCS တို့သည် န ာ က်ခံလုပ်ငန်း စဉ်မျာ း အဖ စ်သာ လုပ်ဆ ာ င်သည်။

စနစ်အချက်အလက်

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ တွင် ကမ္ဘာ လုံး ဆိုင်ရာ လမ်း ညွှန်မီနူး ကို ဖွင့်ရန် ဘယ်ဘက်အပ ေါ် ထ ာ င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရ ွ ေး ချယ်ပါ ။ **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရ ွ ေး ပါ ၊ > ထို့န ာ က် Illumina အဆက်အသွယ် အ ချက်အလက်နှင့် အ ာ က်ပါ စနစ်အချက်အလက်မျာ း ကို ကည့်ရှုရန် **About** (အက ာ င်း) ကို ရ ွ ေး ပါ -

- MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ ဗာ း ရှင်း
- ကွန်ပ ျူတာ နာ မည်
- OS ရုပ်ပုံဗာ း ရှင်း
- ကိရိယာ အမှတ်စဉ်
- စုစုပ ေါင်း လုပ်ဆ ာ င်မှုအရ အတွက်

ဖိုင် ထည့်သွင်း ခ င်း နှင့် ထုတ်ယူခ င်း

- သီး သန့်စီစဉ်ထာ း သ ာ ပ င်ပသိုလ ှာ င်မှုတည်န ရာ တွင် သိမ်း ဆည်း ထာ း သည့် အသွင်း ဖိုင်မျာ း ကို MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ ရှိ ဖိုင်ဘရ ာ က်ဇာ မှတစ်ဆင့် ဝင်ရ ာ က်ကည့်ရှုနိုင်မည်ဖ စ်သည်။
- စက်တွင်း လုပ်ဆ ာ င်မှုစနစ် ဖိုင်ဘရ ာ က်ဇာ ကို အသုံး ပ ု၍ ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်ထာ း သ ာ ကွန်ပ ျူတာ ရှိ အ ၀ ေ ထိန်း MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ မှတစ်ဆင့် အသွင်း ဖိုင်မျာ း ကို ဝင်ရ ာ က်က ည့်ရှုနိုင်ပါ မည်။ စာ မျက်နှာ 15 ရှိ *Illumina Run Manager သည် သင့်အာ း လုပ်ဆ ာ င်မှု စီစဉ်ခ င်း ၊ အစီအစ ဉ်ဆွဲ ဖတ်ရ ေ အခ န် တိုစ ာ င့်ကည့်ခ င်း ၊ ရလဒ်မျာ း ကိုကည့်ရှုခ င်း နှင့် ရ ွ ေး ချယ်ထာ း သ ာ ဆက်တ င်ကို ပ င်ဆင်ခ င်း အတွက် MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ ဖ်ဝဲ ကို အဝ ေ မှ ရယူအသုံး ပ ုခွင့်ပ ုပ ု သည်။ န ာ က်ထပ်အချက်အလက်မျာ း အတွက် စာ မျက်နှာ 15 ရှိ လမ်း ညွှန်ခ င်း Illumina Run Manager ကိုး ကာ း ပါ ။* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
- အထွက်ဖိုင်မျာ း ကို လုပ်ဆ ာ င်ပီ း ထုတ်ယူမှု မှတ်တမ်း မျာ း ကို ပ င်ပသိုလ ှာ င်မှုဆက်တင်အပ ေါ် အခ ခံ၍ ပ င်ပသိုလ ှာ င်မှုတွင် တ ွ ေ့ရှိနိုင်သည်။ စာ မျက်နှာ 60 ရှိ *ပုံသ ေ အထွက် ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

အက ာ င်း ကာ း ချက်မျာ း နှင့် သတိပ ေး ချက်မျာ း

စနစ်သတိပ ေး ချက်မျာ း အာ း လုံး ကို ကည့်ရှုရန် ညာ ဘက်အပ ေါ် ထ ာ င့်ရှိ ခ ေါင်း လ ာ င်း သင်္က ေတကို ရ ွ ေး ပီ း **Notifications** (အက ာ င်း ကာ း ချက်မျာ း) ကို ရ ွ ေး ပါ ။ Notifications (အက ာ င်း ကာ း ချက်မျာ း) စခရင်တွင် အ ာ က်ပါ တက်ဘ်မျာ း ပါ ဝင်သည်-

- **Notifications** (အက ာ င်း ကာ း ချက်မျာ း)—လက်ရှိ သတိပ ေး ချက်မျာ း စာ ရင်း ကို ပ သသည်။
- **History** (မှတ်တမ်း)—မှတ်တမ်း ဝင် အမှာ း မျာ း နှင့် သတိပ ေး ချက်မျာ း ကို ပ သသည်။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပ ုရန်။ ပ သနာ ရှာ ဖ ွ ေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပ ုရန် မဟုတ်ပါ ။

အမှား ၊ အယွင်း သို့မဟုတ် သတိပေးချက်တစ်ခု ဖြစ်ပေါ်သည့်အခါ ၊ MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲသည် လုပ်ဆောင်ချက်အတွင်း သတိပေးချက်တစ်ခုကို ပြသသည်။

- အရေးကြီးသော စနစ်အမှား ၊ အယွင်းများ ၊ အတွက် ကိရိယာကို သတိပေးချက်ချင်း ပိတ်ပေးရန်နှင့် အကူအညီအတွက် Illumina နည်းပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေး ထံ ဆက်သွယ်ရန် လိုအပ်ပါ သည်။
- လုပ်ဆောင်မှု မစတင်မီ သို့မဟုတ် ဆက်လက် မလုပ်ဆောင်မီ အရေးမကြီးသော စနစ် အမှား ၊ များ ၊ ကို လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်ပါ သည်။ အမှား ၊ အယွင်း ပေါ်မူတည်၍ MiSeq MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲသည် အမှား ၊ အယွင်း ကို ဖြေရှင်း ရန် သင့်လျော်သော လုပ်ဆောင်ချက်ကို ပံ့ပိုး ပေး ပါ သည်။
- သတိပေးချက်များ ၊ သည် လုပ်ဆောင်မှုမစတင်မီ သို့မဟုတ် ဆက်လက်မလုပ်ဆောင်မီ လုပ်ဆောင်မှု မလိုအပ်ပါ ။ သတိပေးချက်တစ်ခု ဖြစ်ပေါ်သောအခါ MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ သည် သတိပေးချက်ကို ဖြေရှင်း ရန် သင့်လျော်သော လုပ်ဆောင်ချက်ကို ပံ့ပိုး ပေး သည်။
- အကြောင်း ကြား ချက်များ ၊ သည် လက်ရှိလုပ်ဆောင်ချက်နှင့် မသက်ဆိုင်သော ဖြစ်ရပ်များ ၊ နှင့်ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များ ၊ ကို ပေး အပ်သည်။ ကမ္ဘာ လုံး ဆိုင်ရာ လမ်း ညွှန်ချက်မီနူး ရှိ အကြောင်း ကြား ချက်များ ၊ အိုင်ကွန်တွင် လက်ရှိ အသိပေးချက်အရေ အတွက်ကို ပြသသည်။ အကြောင်း ကြား ချက်များ ၊ ကို ဖယ်ရှား ပါ သို့မဟုတ် အကြောင်း ကြား ချက်များ ၊ တက်ဘ်တွင် အကြောင်း ကြား ချက်ကို ဖြေရှင်း ပါ ။

Illumina Run Manager

Illumina Run Manager သည် သင့်အား ၊ လုပ်ဆောင်မှု စီစဉ်ခြင်း ၊ အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရေး အခြေအနေ တိုစောင့်ကြည့်ခြင်း ၊ ရလဒ်များ ၊ ကိုကြည့်ရှုခြင်း နှင့် ရှေ့ေ ချယ်ထား ၊ သော ဆက်တင်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း အတွက် MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ ကို အဝေးမှ ရယူအသုံး ပြုခွင့်ပြု သည်။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ ၊ အတွက် *စာမျက်နှာ 15 ရှိ လမ်း ညွှန်ခြင်း Illumina Run Manager* ကိုကိုး ကား ၊ ပါ ။

- Illumina Run Manager အတွက် အဝေးမှ အသုံး ပြုခြင်း ကို ဖွင့်ထား ၊ ရန်၊ ကိရိယာ အတွက် hostname နှင့် ဒိုမိန်း ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ရမည်ဖြစ်ပြီး မှန်ကန်သော TLS ဆာ တီဖိကိတ်ကို ထည့်သွင်း ထား ၊ ရမည်။ *စာမျက်နှာ 55 ရှိ Hostname နှင့် Domain* နှင့် *စာမျက်နှာ 57 ရှိ TLS ဆာ တီဖိကိတ်* ကို ကိုး ကား ၊ ပါ ။
- Illumina Run Manager ကို အဝေးမှ အသုံး ပြုရန်၊ သင်၏ဒေသပြင်ပ ဧရိယာ အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရေး စနစ်အတွက် အသုံး ပြုသည့် တူညီသော စက်တွင်း ကွန်ရက်သို့ ချိတ်ဆက်ထား ၊ သော ကွန်ပျူတာ ကို အသုံး ပြုပါ မည်။ တွဲဖက်သုံး နိုင်သော ဘရောက်ဇာ များ ၊ သည် Chrome/Chromium၊ Edge၊ Firefox နှင့် Safari တို့ဖြစ်သည်။
- သင့်ထံတွင် အသုံး ပြုရန် TLS ဆာ တီဖိကိတ်မရှိပါ က Illumina Run Manager မှတစ်ဆင့် ကိရိယာ သို့ ဝင်ရောက်ရန် ကိုယ်တိုင်ထုတ်လုပ်ထား ၊ သော Root ဆာ တီဖိကိတ်ကို အသုံး ပြုနိုင်သည်။ ယုံကြည်စိတ်ချရသည့် ကိုယ်တိုင်ထုတ် Root ဆာ တီဖိကိတ်ကို ဖန်တီး နည်း ဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ ၊ အတွက် MiSeq i100 Series ထုတ်ကုန်ဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေး စာမျက်နှာ ကို ကိုး ကား ၊ ပါ ။
- DNS ဝန်ဆောင်မှုကို မရရှိနိုင်ပါ က၊ စိတ်ကြိုက် Hostname ကို IP လိပ်စာ တစ်ခုသို့ တွဲချိတ်ခြင်း ဖြင့် Illumina Run Manager ကို အသုံး ပြုနိုင်ပါ သည်။ Hostname များ ၊ သို့ တွဲချိတ်နည်း ဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ ၊ အတွက် MiSeq i100 Series ထုတ်ကုန်ဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေး ဆိုက် ကို ကိုး ကား ၊ ပါ ။

လမ်း ညွှန်ခြင်း Illumina Run Manager

Illumina Run Manager ဝင်ရောက်ရန် အောက်ပါ အဆင့်များ ၊ ကို အသုံး ပြုပါ ။

1. အိမ်တွင်း ကွန်ရက်သို့ ချိတ်ဆက်ထား ၊ သော ကွန်ပျူတာ ရှိ သင့်ဘရောက်ဇာ ထဲတွင် `https://<hostname>` ကို ရိုက်ထည့်ပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ ၊ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

2. သင့်ကိရိယာ အကောင့် အထောက်အထားများကို အသုံးပြု၍ အကောင့်ဝင်ပါ။

Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စာမျက်နှာ သည် လော့ဂ်အင်ဝင်ပြီးနောက် ပွင့်သည့် မူရင်း စာမျက်နှာ ဖြစ်သည်။

- ထပ်ဆောင်း လုပ်ဆောင်ချက်များကို ဝင်ရောက်သုံးစွဲရန် မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
- Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) မျက်နှာပြင်သို့ ပြန်သွားရန် သင်ဖွင့်ထားသည့် မျက်နှာပြင်ပေါ် မူတည်၍ **Close** (ပိတ်မည်) သို့မဟုတ် **Exit** (ထွက်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

အောက်ပါ အင်္ဂါရပ်များကို ရရှိနိုင်ပါသည်။ အသုံးပြုအုပ်စုတစ်ခုစီအတွက် ရရှိနိုင်သော ခွင့်ပြုချက်များဆိုင်ရာ အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 42 ရှိ *အသုံးပြုသူများ* ကို ကိုးကားပါ။

- **လုပ်ဆောင်မှုများ** —အောက်ပါ လုပ်ဆောင်ချက်များမှ တစ်ခုခုကို လုပ်ဆောင်ပါ -
  - ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုအသစ်များကို စီစဉ်ပါ။ နောက်ထပ် အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 71 ရှိ *ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်မည်* ကို ကိုးကားပါ။
  - လက်ရှိလုပ်ဆောင်မှု အခြေအနေ ကိုစောင့်ကြည့်ပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 84 ရှိ *လုပ်ဆောင်မှု အခြေအနေ ကိုစောင့်ကြည့်မည်* ကို ကိုးကားပါ။
  - ပြီးစီးသွားသော လုပ်ဆောင်မှုများအတွက် လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု တိုင်းတာချက်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ။
- **အသုံးပြုသူများ** —အသုံးပြုသူများကို ပေါင်းထည့်၍ စီမံပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 42 ရှိ *အသုံးပြုသူများ* ကို ကိုးကားပါ။
- **စကားဝှက်မူဝါဒ**— စကားဝှက်ဆက်တင်ကို ကြည့်ရှုပြီး တည်းဖြတ်ပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 47 ရှိ *စကားဝှက်မူဝါဒ* ကို ကိုးကားပါ။
- **အပလီကေးရှင်းများ** —DRAGEN အပလီကေးရှင်းများကို ကြည့်ပြီး စီမံခန့်ခွဲပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီကေးရှင်းများ* ကို ကိုးကားပါ။
- **အရင်းအမြစ်များ** —genome (မျိုးဗီဇအစုံ) များနှင့် ရည်ညွှန်းဖိုင်များကို ထည့်သွင်းပြီး စီမံခန့်ခွဲပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 62 ရှိ *အရင်းအမြစ်ဖိုင်များ* ကို ကိုးကားပါ။
- **DRAGEN —** DRAGEN လိုင်စင်ကို ထည့်သွင်းပါ သို့မဟုတ် အပ်ဒိတ်လုပ်ပါ၊ ထို့နောက် လိုင်စင်နှင့် ကိုယ်တိုင်စမ်းသပ်မှု ပြုလုပ်ပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 63 ရှိ *အက်ဒမင်များသည် DRAGEN ဗားရှင်းများစွာကို ထည့်သွင်းနိုင်သည် သို့မဟုတ် ထည့်သွင်းမှုမှ ဖျက်နိုင်သည်။ DRAGEN လိုင်စင်ကိုလည်း အပ်ဒိတ်လုပ်နိုင်သည်* ကို ကိုးကားပါ။
- **စိတ်ကြိုက် ကိရိယာ အစုံများ** —စိတ်ကြိုက်အညွှန်း အဒက်တာ နှင့် စုစည်းခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်းအစုံများကို ပေါင်းထည့်ပြီး စီမံခန့်ခွဲပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 64 ရှိ *စိတ်ကြိုက် ကိရိယာ အစုံများ* ကို ကိုးကားပါ။
- **စာရင်းစစ်မှတ်တမ်း** —စာရင်းစစ်မှတ်တမ်း ကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 47 ရှိ *စာရင်းစစ်မှတ်တမ်း* ကို ကိုးကားပါ။
- **ကာလဒေါက်ဒ် ဆက်တင်**—ကာလဒေါက်ဒ် ဆက်တင်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 54 ရှိ *ကာလဒေါက်ဒ် ဆက်တင်* ကို ကိုးကားပါ။
- **ပြင်ပသိုလှောင်မှု**—ပြင်ပသိုလှောင်မှုရွေးချယ်စရာများကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 58 ရှိ *ပြင်ပသိုလှောင်မှု* ကို ကိုးကားပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

- **စိတ်ဖ၅် လ ့ဆော ချက် သီး သန့်စီစဉ်မှု နမူနာ ပုံစံများ** —Clarity LIMS တွင် လုပ်ဆ ာင်မှု စီစဉ်ခြင်း ကို ခွင့်ပြုရန် ဒုတိယပိုင်း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖ၅် မှုအတွက် ဆက်တင်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။
- **အက ာင်း** —Illumina အဆက်အသွယ်နှင့် စနစ်အချက်အလက်ကို ကြည့်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 48 ရှိ *အက ာင်း* ကို ကိုး ကား ပါ ။

လုပ်ဆ ာင်မှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း

Runs (လုပ်ဆ ာင်မှုများ) စခရင်တွင် စီစဉ်ထား သ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုများ ၊ သက်ဝင်န ေသ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုများ နှင့် ပီးပြ ီး က ာသ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုများ စာ ရင်း ကို ပြသသည်။ လုပ်ဆ ာင်မှုတစ်ခုစီကို လုပ်ဆ ာင်မှုအမည်ဖြင့် ခွဲခြား သတ်မှတ်ပါ သည်။ လုပ်ဆ ာင်မှုတစ်ခုရှာ ဖ ွေရန် လုပ်ဆ ာင်မှုအမည်ကို အသုံး ပြုပါ ၊ ထို့န ာက် လုပ်ဆ ာင်မှုတွင် ထည့်ထား သည့် DRAGEN အပလီက ေးရှင်း ကို အသုံး ပြုပါ ။ လုပ်ဆ ာင်မှုအား လုံး ဖြင့် အသုံး ပြုခဲ့သည့် ကိရိယာ ဒ ေတာ သို့လ ုာင်မှုပမာ ဏနှင့် ရရှိနိုင်သ ေး သ ာ သိုလ ုာင်မှုန ေရာ ပမာ ဏတို့ကိုလည်း သင်ကြည့်ရှုနိုင်ပါ သည်။

Illumina Run Manager တွင် လုပ်ဆ ာင်မှု တစ်ခု၏နမူနာ စာ ရွက်ကို ထုတ်ယူနိုင်သည်။ လုပ်ဆ ာင်မှု အမည်ကို ရွ ေးပီး **Sample Sheet** (နမူနာ စာ ရွက်) ကို ရွ ေးပါ ။ နမူနာ စာ ရွက်ကို သိမ်း ဆည်း ရန် **Save as** (သိမ်း မည့်ပုံစံ) ကို ရွ ေးပါ ။

စီစဉ်ထား သ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုများ

Planned (စီစဉ်ထား သည်များ) တက်ဘ်သည် စက်တွင်း သို့မဟုတ် ကလ ာက်ဒ်တွင် စီစဉ်ထား သ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုများ ကို လုပ်ဆ ာင်သည်။ Illumina Run Manager မှတဆင့် ကိရိယာ ပ ေါ်တွင် စက်တွင်း လုပ်ဆ ာင်မှုများ ကို သင်စီစဉ်နိုင်သည်။ cloud တွင် လုပ်ဆ ာင်မှုများ စီစဉ်ရန်၊ BaseSpace Sequence Hub ကို အသုံး ပြုပါ ။

Planned (စီစဉ်ထား သည်များ) တက်ဘ်တွင် စက်တွင်း စီစဉ်ထား သည့် လုပ်ဆ ာင်ချက်များ ကို သင်တည်း ဖြတ်နိုင်သည် သို့မဟုတ် ဖျက်နိုင်သည်။ စီစဉ်ထား သည့်လုပ်ဆ ာင်မှုကို တည်း ဖြတ်ရန် Planned (စီစဉ်ထား သည်များ) တက်ဘ်ပ ေါ်ရှိ လုပ်ဆ ာင်မှုကိုရွ ေးပါ ။ စီစဉ်ထား သ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုကို ဖျက်ရန် လုပ်ဆ ာင်ချက်များ က ာ ်လံရှိ ellipsis အိုင်ကွန်ကို ရွ ေးချယ်ပါ ။

Planned (စီစဉ်ထား သည်များ) တက်ဘ်သည် အ ာက်ပါ အချက်အလက်များ ကို ပြသသည်-

- **အခ ြ အန ေ**—ဒပြ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး လုပ်ဆ ာင်မှု၏အခ ြ အန ေ။ စီစဉ်ထား သ ာ လုပ်ဆ ာင်မှုများ သည် အ ာက်ပါ အခ ြ အန ေများ ထဲမှတစ်ခုတွင် တည်ရှိနိုင်သည်-
  - **စီစဉ်ထား သည်များ** —လုပ်ဆ ာင်မှုကို ဒပြ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး အတွက် ရရှိနိုင်သည်။
  - **မူကြမ်း** —လုပ်ဆ ာင်မှုကို ဒပြ်ပ ေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေး အတွက် ရွ ေးချယ်၍ မရရှိနိုင်ပါ ။
  - **သတိထား ရန် လိုအပ်သည်**—အမှား အယွင်း တစ်ခုက ာင့် လုပ်ဆ ာင်မှု မရနိုင်ပါ (ဥပမာ - ကလ ာက်ဒ် ချိတ်ဆက်မှု ပြတ်တ ာက်သွား သည်)။ Run details (လုပ်ဆ ာင်မှု အသ ေး စိတ်များ) စခရင်တွင် အမှား ကို ပြန်လည်သုံး သပ်ပါ ။
- **လုပ်ဆ ာင်မှုအမည်**—လုပ်ဆ ာင်မှု၏အမည်။
- **အပလီက ေးရှင်း** —DRAGEN ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖ၅် မှု အပလီက ေးရှင်း များ သည် လုပ်ဆ ာင်မှုနှင့် ဆက်စပ်န ေသည်။ အပလီက ေးရှင်း များ ထည့်သွင်း ခြင်း ဆိုင်ရာ န ာက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီက ေးရှင်း များ* ကိုး ကား ပါ ။

သုတ သေနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- **နောက်ဆုံး မွမ်းမံထားသည်**—လုပ်ဆောင်မှုကို နောက်ဆုံး ပြင်ဆင်ခဲ့သည့် ရက်စွဲနှင့် အချိန်။

သက်ဝင်နေသော လုပ်ဆောင်မှုများ

လက်ရှိလုပ်ဆောင်မှု တက်ဘ်သည် လုပ်ဆောင်နေသော လုပ်ဆောင်ချက်များကို ပြသည်။ Active (သက်ဝင်နေသော) တက်ဘ်တွင် ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရန် စတင်သည့်ရက်စွဲ၊ ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရန် အခြေအနေ၊ % ≥ Q30၊ ဒေတာ ထွက်နှုန်း၊ အပြည့်စုံပြင်ခြင်း ဖတ်ရှုမှုများ PF မက်ထရစ်များ ပါဝင်သည်။

Run details (လုပ်ဆောင်မှု အသေးစိတ်) စာမျက်နှာ သို့သွားရန် လုပ်ဆောင်မှုအမည်ကို ရွေးပြီး လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ပတ်သက်သော နောက်ထပ်အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို ကြည့်ရှုပါ။ ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရန် အခြေအနေနှင့် ဆက်စပ်သော DRAGEN အပလီကေးရှင်းများ အတွက် နောက်ထပ်အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို ကြည့်ရှုရန် လုပ်ဆောင်မှု၏ဘေးရှိ ဆွဲချစာရင်းကို ရွေးပါ။

လုပ်ဆောင်မှုမက်ထရစ်များနှင့် လုပ်ဆောင်မှုအခြေအနေဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် *စာမျက်နှာ 84 ရှိ လုပ်ဆောင်မှု အခြေအနေ စောင့်ကြည့်မည်* ကို ကိုးကားပါ။

ပြီးစီးထားသော လုပ်ဆောင်မှုများ

Completed (ပြီးစီးထားသည်များ) တက်ဘ်သည် ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ခြင်းနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း တို့ကို ပြီးမြောက်ထားသည့်၊ ဖျက်သိမ်းခံရသည့် သို့မဟုတ် ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ခြင်း သို့မဟုတ် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း တို့ကို ပြီးမြောက်အောင် မလုပ်ဆောင်နိုင်ခဲ့သည့် လုပ်ဆောင်မှုများကို ပြသပေးသည်။ ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရန်နှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု အတွက်ဒေတာ၊ ဆင့်ကဲတိုင်းတာမှုများနှင့် လုပ်ဆောင်မှုက အသုံးပြုသည့် ကိရိယာ ဒေတာ သိုလှောင်မှုပမာဏတို့ကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်ပါသည်။ လုပ်ဆောင်မှုနှင့် ဆက်စပ်နေသည့် DRAGEN အပလီကေးရှင်းများ၊ %≥ Q30၊ ဒေတာ ထွက်နှုန်း၊ စုစုပေါင်း ဖတ်ရှုမှုများ PF နှင့် ကိရိယာပေါ်တွင် လုပ်ဆောင်မှုက နေရာယူထားသော ဒစ်ခ်နေရာလွတ်ကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်ပါသည်။ ဒေတာ အတွဲလိုက်ကို ဖျက်လိုက်သည့်အခါ သို့မဟုတ် ကိရိယာမှ လွှဲပြောင်းသည့်အခါ နေရာလွတ် မက်ထရစ်သည် 0 GB ကို ပြသည်။

အသေးစိတ် ဒုပြုပြင်ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရန်နှင့် ဆင့်ပွားခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု မက်ထရစ်များ ကဲ့သို့သော နောက်ထပ် လုပ်ဆောင်မှုရလဒ်များကို ကြည့်ရှုရန်၊ လုပ်ဆောင်မှုကို ရွေးချယ်ပါ။

လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို ဖျက်ပါ

အဆိုပါ ကိရိယာသည် ဆက်တိုက်လုပ်ဆောင်နေသည့် ဒေတာများကို ယာယီသိမ်းဆည်းရန် ဒီဇိုင်းထုတ်ထားပြီး နောက်ဆက်တွဲလုပ်ဆောင်မှုများအတွက် နေရာဖန်တီးရန် ပြီးဆုံးသွားသည့် လုပ်ဆောင်မှုများကို ဖျက်ပစ်ဖို့ လိုအပ်နိုင်သည်။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Runs** (လုပ်ဆောင်မှုများ) ကို ရွေးပါ။
3. သင်ဖျက်ပစ်လိုသော လုပ်ဆောင်မှုအတွက်၊ လုပ်ဆောင်ချက်ကော်လံရှိ ellipsis သင်္ကေတကို ရွေးပါ။
4. အောက်ပါ ရွေးချယ်စရာများထဲမှ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ -
   - **လုပ်ဆောင်မှုဒေတာ ကို ဖျက်မည်**—အစီအစဉ်နှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု အထွက်ဖိုင်တွဲများကို ဖျက်ပစ်သော်လည်း ပြီးစီးထားသော တက်ဘ်မှ လုပ်ဆောင်မှုကို မဖယ်ရှားပါ။ လုပ်ဆောင်မှု အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်သော်လည်း DRAGEN Secondary Analysis အစီရင်ခံစာ ကို ကြည့်ရှု၍မရပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

- **လုပ်ဆောင်မှုကို ဖျက်မည်**—လုပ်ဆောင်မှုဒေတာကို ဖျက်ပြီး ပြီးစီးထားသော တက်ဘ်မှ လုပ်ဆောင်မှုကို ဖယ်ရှားသည်။

5. ဒိုင်ယာလော့ဂ်ဘောက်စ်တွင်၊ လုပ်ဆောင်မှု ဖျက်ပစ်ခြင်းကို အတည်ပြုပါ။

အရန်ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ပြန်စီမည်

ပြန်စီလုပ်ဆောင်ချက်ကို ကိရိယာပေါ်တွင် ကျန်ရှိနေသော လုပ်ဆောင်မှုများအတွက်သာ ရနိုင်ပါသည်။ ကိရိယာမှ ဒေတာကို ဖျက်လိုက်သည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် ၎င်းကို ပြန်စီ၍ မရနိုင်ပါ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Runs** (လုပ်ဆောင်မှုများ) ကို ရွေးပါ။
3. **Completed** (ပြီးစီးထားသည်များ) တက်ဘ်ကို ရွေးပါ။
4. ပြန်တန်းစီသွားမည့် ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို ရွေးချယ်ပါ။
5. **Secondary analysis** (ဆင့်ပွားခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု) အပိုင်းသို့ သွားပါ။
6. **Requeue analysis** (ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ပြန်စီမည်) ကို ရွေးပါ။
7. ဆော့ဖ်ဝဲလ်ရှိ အကြံပြုချက်များကို လိုက်နာခြင်းဖြင့် လိုအပ်သော ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု ဆက်တင်ကို ပြင်ဆင်ပါ။
8. **Requeue Analysis** (ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို ပြန်စီမည်) ကို ရွေးပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

ဆိုက် ကိုပြင်ဆင်ခြင်း

ဤအပိုင်း တွင် MiSeq i100 Series ထည့်သွင်း ခြင်း နှင့် အသုံး ပြုခြင်း အတွက် ဆိုက်တစ်ခု ကိုပြင်ဆင်ခြင်း ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ နှင့် လမ်း ညွှန်ချက်များ ကို ဖော်ပြထား ပါ သည်။

ပို့ဆောင်ခြင်း နှင့် နေရာချထားခြင်း

Illumina ကိုယ်စား လှယ်သည် စနစ်အား ပို့ဆောင်ပေးကာ အစိတ်အပိုင်း များ ကို ဖွင့်ထုတ်ပေးပြီး ကိရိယာကို နေရာချပေးသည်။ ပို့ဆောင်ခြင်း မပြုမီ ဓာတ်ခွဲခန်း နေရာ အဆင်သင့်ဖြစ်ပါစေ။
ကိရိယာ ကို ရွှေ့ရမည် သို့မဟုတ် ပြန်ပို့ရမည် ဖြစ်စဉ်ရှိတတ်၍ မူရင်း သေတ္တာ နှင့် ထုပ်ပိုး ပစ္စည်း များ ကို သိမ်း ဆည်း ထား ပါ ။

ℹ️ ကိရိယာ ကို နေရာ ပြောင်း ရမည်ဆိုပါ က Illumina ကိုယ်စား လှယ်ကို ဆက်သွယ်ပါ ။

သေတ္တာ အတိုင်း အတာ များ နှင့် ပါ ဝင်ပစ္စည်း များ

ဒပြပ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ နေ စနစ်နှင့် အစိတ်အပိုင်း များ ကို ကုန်သေတ္တာ တစ်ခုဖြင့်ပို့ဆောင်သည်။ ပို့ဆောင်သော ကုန်သေတ္တာ များ ကို နေရာ ချထား ရှိရန် လိုအပ်သော အနိမ့်ဆုံး တံခါး အကျယ်ကို ဆုံး ဖြတ်ရန် အလိုင်ှာ အောက်ပါ အတိုင်း အတာ များ ကို အသုံး ပြုပါ ။

အတိုင်း အတာ	သေတ္တာ
အမြင့်	78 စင်တီမီတာ (30.1 လက်မ)
အကျယ်	61 စင်တီမီတာ (24 လက်မ)
အတိမ်အနက်	90 စင်တီမီတာ (35.4 လက်မ)
အလေး ချိန်	48 ကီလိုဂရမ် (105.8 ပေါင်)

အောက်ဖော်ပြပါ ပစ္စည်း များ ကို သေတ္တာ ထဲတွင် ထည့်သွင်း ထား ပါ သည်-

- ပြန်သုံး နိုင်သော စမ်း သပ် ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်
  - ကတ်ထရစ်တောင့်ကို အကြိမ် 130 အထိ ပြန်လည်အသုံး ပြုနိုင်ပါ သည်။ အကြိမ် 130 အသုံး ပြုပြီးနောက် ကတ်ထရစ်တောင့်ကို အသစ်လဲပေး ရမည်။
  - ကတ်ထရစ်တောင့်ကို 5 နှစ်အတွင်း အပြည့်အဝ အသုံး မပြုပါက သက်တမ်း ကုန်ဆုံး မည်ဖြစ်သည်။ ၎င်း ကို ဆက်လက်အသုံး ပြုနိုင်သော်လည်း အကောင်း ဆုံး စွမ်း ဆောင်ရည်သေချာစေရန် အသစ်လဲပေးရန် အကြံပြုထား သည်။
- ပြန်သုံး နိုင်သော စမ်း သပ် ကတ်ထရစ်တောင့်အစို
  - ကတ်ထရစ်တောင့်ကို အကြိမ် 130 အထိ ပြန်လည်အသုံး ပြုနိုင်ပါ သည်။ အကြိမ် 130 အသုံး ပြုပြီးနောက် ကတ်ထရစ်တောင့်ကို အသစ်လဲပေး ရမည်။
  - ကတ်ထရစ်တောင့်ကို 5 နှစ်အတွင်း အပြည့်အဝ အသုံး မပြုပါက သက်တမ်း ကုန်ဆုံး မည်ဖြစ်သည်။ ၎င်း ကို ဆက်လက်အသုံး ပြုနိုင်သော်လည်း အကောင်း ဆုံး စွမ်း ဆောင်ရည်သေချာစေရန် အသစ်လဲပေးရန် အကြံပြုထား သည်။

- စုပ်ယူခံပဘ်ု း (စုစုပ ေါင်း 2 ခု။ ကိုဘြင်ထည့်သွင်း ထာ း သ ၼ 1 ခု နှင့် အပို 1 ခု)
- အဖုံး ပါ သ ၼ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း (စုစုပ ေါင်း 2 လုံး ။ ကိုဘြင်ထည့်သွင်း ထာ း သည့် 1 လုံး နှင့် အပို 1 လုံး)
- လ စစ် (စုစုပ ေါင်း 2 ခု။ ကိုဘြင်ထည့်သွင်း ထာ း သည့် 1 ခုနှင့် အပို 1 ခု)
- အီသာ နက်ကိုး
- အ ၼ က်ခံခုံ
- စာ စ ၼ င်အစုံ
- ပါ ဝါ ကြိုး

စာ တ်ခွဲခန်း သတ်မှတ်ချက်မျာ း

စာ တ်ခွဲခန်း န ရာ ကို သတ်မှတ်ရန် ဤကဏ္ဍတွင် ပ ၼ ထာ း သည့် သတ်မှတ်ချက်မျာ း နှင့် လိုအပ်ချက်မျာ း ကို အ သုံး ပြုပါ ။

ကိရိယာ အတိုင်း အတာ မျာ း

အတိုင်း အတာ	ကိရိယာ အတိုင်း အတာ မျာ း
အမ ြင့်	65 စင်တီမီတာ (25.6 လက်မ)
အကျယ်	40 စင်တီမီတာ (15.7 လက်မ)
အတိမ်အနက်	45 စင်တီမီတာ (17.7 လက်မ)
အလ ၼ ချိန်	36 ကီလိုဂရမ် (79.4 ပ ေါင်)

န ရာ ချထာ း မှု သတ်မှတ်ချက်မျာ း

ကိရိယာ ကို က ၼ င်း မွန်သ ၼ လ ဝေလ ထွက် ရရှိစ ရန်၊ ပြုပြင်ခြင်း အတွက် ဖတ်ြကည့်နိုင်စ ရန်နှင့် ပါ ဝါ ဖွင့်ပိတ်ခ လုတ်၊ ပါ ဝါ ပလပ်ပ ေါက်နှင့် ပါ ဝါ ကြိုး တို့ကို အသုံး ပြုခွင့်ရစ ရန် န ရာ ချထာ း ပ ၼ ရမည်။

- ပါ ဝါ ခလုတ် ဖွင့်ခြင်း သို့မဟုတ် ပိတ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန် ကိရိယာ ၏ညာ ဘက်ခ ြမ်း သို့ ဝန်ထမ်း မျာ း လှမ်း မီ သွာ း နိုင်စ သည့် အန အထာ း တွင် ကိရိယာ ကို န ရာ ချထာ း ရမည်။ ဤခလုတ်သည် ပါ ဝါ ကြိုး နှင့်ကပ်လျက် အန ၼ က်အကန့်တွင် ရှိသည်။
- ပလပ်ပ ေါက်မှ ပါ ဝါ ကြိုး ကို ဝန်ထမ်း မျာ း အမ ြန်ဖြုတ်နိုင်စ သည့် အန အထာ း ဖ ြင့် ကိရိယာ ကို န ရာ ချ ထာ း ပါ ။
- အ ၼ က်ဖ ၼ ်ပြပါ အနိမ့်ဆုံး အကာ ြး အလွတ် အတိုင်း အတာ မျာ း ကို အသုံး ပြု၍ ကိရိယာ ကို ဘက်ပ ေါင်း စုံမှ ဝင်ရ ၼ က်အသုံး ပြုနိုင်စ ရန် သ ချာ ပါ စ ၼ
- UPS ကို ကိရိယာ ၏တစ်ဖက်တစ်ချက်တွင်ထာ း ပါ ။ UPS ကို ကိရိယာ နှစ်ဖက်၏ အနိမ့်ဆုံး အကာ ြး အလပ် အ ကွာ အဝ ၼ အတွင်း ထာ း ရှိနိုင်ပါ သည်။ န ၼ က်ထပ်အချက်အလက်မျာ း အတွက် *စာ မျက်နှာ 24 ရှိ ပတ်ြ တ ၼ က်မှုမရှိ ပါ ဝါ ထ ၼ က်ပံ့မှု* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ၼ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

သုံး စွဲခွင့်	အနည်း ဆုံး အကာ ြ း အလပ်
ဘ ေး ဘက်မျာ း	ကိရိယာ ၏တစ်ဖက်စီတွင် အနည်း ဆုံး 30 စင်တီမီတာ (12 လက်မ) ခာ ြ း ထာ း ပါ ။
န ာ က်ဘက်	ကိရိယာ န ာ က်တွင် အနည်း ဆုံး 15 စင်တီမီတာ (6 လက်မ) ချန်ထာ း ပ ေး ပါ ။
အပ ေါ်	ကိရိယာ အပ ေါ်တွင် အနည်း ဆုံး 61 စင်တီမီတာ (24 လက်မ) ချန်ထာ း ပါ ။

Lab Bench လမ်း ညွှန်ချက်မျာ း

ကိရိယာ ကို တုန်ခါ မှု၏ရင်း မြစ်မျာ း နှင့်ဝ ေး ရာ ခိုင်ခံ့ပီး ြ ညီညာ သ ာ စာ တ်ခွဲခန်း ခုံပ ေါ်တွင်န ရာ ချ ထာ း ပါ ။

တုန်ခါ မှုလမ်း ညွှန်ချက်မျာ း

ဒပြ်ပ ေါ်င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြ ရ ေး လုပ်ဆ ာ င်မှုမျာ း အတွင်း ၊တုန်ခါ မှုမျာ း ကို လ ျာ့ ချရန်နှင့် အက ာ င်း ဆုံး စွမ်း ဆ ာ င်ရည်ကို သ ေချာ စ ေရန် အ ာ က်ပါ လမ်း ညွှန်ချက်မျာ း ကို အသုံး ပြု ပါ ။

- ကိရိယာ ကို ခိုင်ခံ့သ ာ စာ တ်ခွဲခန်း ခုံပ ေါ်တွင် တင်ထာ း ပါ ။
- ကီး ဘုတ်မျာ း သို့မဟုတ် သုံး ပီး ြ တစ်ကိမ်ြသုံး ပစ္စည်း မျာ း သို့မဟုတ် အခာ ြ း အရာ ဝတ္ထုမျာ း ကို ကိရိယာ ပ ေါ် မတင်ပါ နှင့်။
- စာ တ်ခွဲခန်း မျာ း အတွက် ပုံမှန်ဖစ်ြသည့် ISO Operating Room (လုပ်ငန်း ဆ ာ င်ရွက်ခန်း) စံနှုန်း ထက် သာ လွန်သ ာ တုန်ခါ မှုအရင်း အမ စ်ြမျာ း မှ ဝ ေး ရာ တွင် ကိရိယာ ကို တပ်ဆင်ပါ ။
  ဥပမာ အာ း ဖင့်ြ-
  - မ ာ ်တာ မျာ း ၊ ပန့်မျာ း ၊ လုပ်ယမ်း စမ်း သပ်ကိရိယာ မျာ း ၊ ပတြ်ကျမှု စမ်း စက်မျာ း နှင့် စာ တ်ခွဲခန်း အတွင်း ရှိ အပင်ြး စာ း လ စီး က ေ င်း မျာ း ။
  - HVAC ပန်ကာ မျာ း ၊ ထိန်း ချုပ်ကိရိယာ မျာ း နှင့် ရဟာတ်ယာ ဉ်ဆင်း သက်န ရာ မျာ း ၏ အပ ေါ်တည့်တည့် သို့မဟုတ် အ ာ က်တည့်တည့် အလွှာ မျာ း ။
  - ကိရိယာ နှင့် တူညီသ ာ အလွှာ ရှိ ဆ ာ က်လုပ်ရ ေး သို့မဟုတ် ပပြင်ခြင်း လုပ်ငန်း ။
  - လူအသွာ း အလာ မျာ း သ ာ န ရာ မျာ း ။
- ပတြ်ကျသည့်အရာ မျာ း နှင့် လ ေး လံသ ာ ပစ္စည်း မျာ း ရ ွှေ့လျာ း မှုကဲ့သို့သ ာ တုန်ခါ မှုအရင်း အမ စ်ြမျာ း ကို ကိရိယာ မှ အနည်း ဆုံး 100 စင်တီမီတာ (39.4 လက်မ) အကွာ တွင်ထာ း ပါ ။
- ကိရိယာ နှင့် အပ ြန်အလှန်တုံ့ပ ြန်ရန် ထိတွ့စခရင်၊ ကီး ဘုတ်နှင့် မ ာ က်စ်တို့ကိုသာ အသုံး ပြု ပါ ။ မ ာ င်း နှင်လည်ပတ်န စဉ်အတွင်း ကိရိယာ စခရင်ကို တိုက်ရိုက်မထိပါ စ နှင့်။

လျှပ်စစ်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်မျာ း

ကိရိယာ မှ အပင်ြဘက်အကန့်မျာ း ကို မဖယ်ရှာ း ပါ နှင့်။ အထဲတွင် အသုံး ပြု ပပြင်နိုင်သ ာ အစိတ်အပိုင်း မျာ း မပါ ရှိပါ ။ အကန့်မျာ း အာ း လုံး ကို ဖယ်ရှာ း ထာ း ပီး ြ ကိရိယာ ကို မ ာ င်း နှင်လည်ပတ်စ ခင်း သည် လိုင်း ဗို့အာ း နှင့် DC ဗို့အာ း မျာ း ထိတွ့မှုကို ဖစ်ြပ ေါ်စ ါ သည်။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပဌါနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

အမျိုး အစာ း	သတ်မှတ်ချက်
လိုင်း ဗို့အာ း	50/60 Hz တွင် 100–240 Volts AC
အမြင့်ဆုံး ပါ ဝါ သုံး စွဲမှု	300 Watts၊ အမျာ း ဆုံး

လက်ခံပစ္စည်း မျာ း

သင့်စက်ရုံအာ း အ ာ က်ပါ ကိရိယာ မျာ း ဖ ြင့် ကိုင်ြ တွယ်တန်း ထာ း ရမည်-

လျှပ်စစ်ထ ာ က်ပံ့မှု	သတ်မှတ်ချက်မျာ း
100–120 Volts AC	သင့်လ ျာ ်သ ာ ဗို့အာ း နှင့် လျှပ်စစ် မ ြ ိုက်ကိုင်ြ ပါ သည့် 15 amp မ ြ ိုက်ထာ း သ ာ သီး ခြာ း ကိုင်ြ လိုင်း လိုအပ်သည်။ မ ြ ာ က်အမ ရိကန်ှင့် ဂျပန် — လက်ခံပစ္စည်း - NEMA 5-15
220–240 Volts AC	သင့်လ ျာ ်သ ာ ဗို့အာ း နှင့် လျှပ်စစ်အပ်ကိုင်ြ ပါ သ ာ 10 amp မ ြ ိုက်ကိုင်ြ လိုအပ်ပါ သည်။ ဗို့အာ း 10% ထက်ပို၍ အ ပ ြ ာ င်း အလဲဖ ြစ်လျှင် စာ တ်အာ း လိုင်း ကို ထိန်း ညှိရန် လိုအပ်ပါ သည်။

အကာ အကွယ် မ ြ ြေခြိုတ်ဆက်မှု

ကိရိယာ တွင် အကာ အရံမှတစ်ဆင့် အကာ အကွယ် မ ြ ြေခြိုတ်ဆက်မှုနှင့် အခြိုတ်အဆက် ရှိပါ သည်။ ပါ ဝါ ကိုင်ြ ပ ြ ်ရှိဘ ာ ကင်း ရ အပ်ကိုင်ြ သည် အကာ အကွယ် မ ြ ြေခြိုတ်ဆက်မှုကို လုံခြုံ ာ အကိုး အကာ း အဖ ြစ် ပန်ပိုပ သည်။ ပါ ဝါ ကိုင်ြ ပ ြ ်ရှိ အကာ အကွယ် မ ြ ြေခြိုတ်ဆက်မှုသည် ဤစက်ပစ္စည်း ကိုအသုံး ပ ြုသည့်အခါ က ာ င်း မွန်စွာ အလုပ်လုပ်နိုင်ရပါ မည်။

ပါ ဝါ ကိုင်ြ မျာ း

အဆိုပါ ကိရိယာ တွင် နိုင်ငံတကာ အဆင့်မီ IEC 60320 C14 လက်ခံကိရိယာ တစ်ခုပါ ရှိပီး ြ ဒ ေသအလိုက်ပါ ဝါ ကိုင်ြ တစ်ခုနှင့်အတူ ပို့ဆ ာ င်ပ ပါ သည်။ ဒ ေသစံနှုန်း မျာ း နှင့်ကိုက်ညီသ ာ ပရိဘ ာ ဂမျာ း သို့မဟုတ် ပါ ဝါ ကိုင်ြ မျာ း ရရှိရန်၊ Interpower Corporation (`www.interpower.com`) ကဲ့သို့သ ာ ပင်ပကုမ္ပဏီ ပ သွင်း သူနှင့် တိုင်ပင်ပါ ။ ပါ ဝါ ကိုင်ြ မျာ း အာ း လုံး သည် 2.5 မီတာ (8 ပ)အရှည် ရှိသည်။

AC ပါ ဝါ ရင်း မြစ်မှ ပါ ဝါ ကိုင်ြ အာ း ခြိုတ်ဆက်မှု ဖ ြုတ်ထာ း မှသာ အန္တရာ ယ်ရှိသ ာ ဗို့အာ း မျာ း ကို ကိရိယာ မှ ဖယ်ရှာ း ပါ သည်။

ကိရိယာ အာ း ပါ ဝါ ထ ာ က်ပံ့ရ နှင့် ခြိုတ်ဆက်ရန် တိုး ချဲ့ကိုင်ြ ကို ဘယ်တ ာ ့မှ မသုံး ပါ နှင့်။

တစ်နည်း အာ း ဖ ြင့် ဒ ေသအာ း လုံး သည် IEC 60309 ကို အသုံး ပ ြုနိုင်သည်။

ဖျူ့စ်မျာ း

ကိရိယာ တွင် အသုံး ပြုအစာ း ထိုး နိုင်သ ာ ဖျူ့စ်မျာ း မပါ ဝင်ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပ ြုရန်။ ပ ြုဆာ ရှာ ဖ ွေ ရ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပ ြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ပဏ္ဏတ ေ ကါမှုမရှိပါ ဝါ ထ ေ ကါပံ့မှု

Illumina သည် အသုံး ပြုသူက ပံ့ပိုး ပ ေ သ ေ ပဏ္ဏတ ေ ကါမှုမရှိပါ ဝါ ထ ေ ကါပံ့မှု (UPS) ကို အသုံး ပြုရန် အကြံပြုထား ေ သည်။
အ ေ ကါဖ ေ ်ပပြ ဇယား ေ တွင် MiSeq i100 Series အတွက် အကြံပြုထား ေ သ ေ UPS မ ေ ်ဒယ်များ ေ ကို နမူနာ ပြထား ေ သည်။

ဒ ေ သ	မ ေ ြာက်အမ ေ ရိက	ဂျပန်	နိုင်ငံတကာ
သတ်မှတ်ချက်များ ေ	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V Part # SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V Part # SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V Part # SMT750IC
အများ ေ ဆုံး ထုတ်ပ ေ နိုင်စွမ်း	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA
အဝင်ဗို့အား ေ (အနိမ့်ဆုံး)	120 VAC	100 VAC	230 VAC
အဝင် ကြိမ်နှုန်း	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
အတိုင်း အတာ (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
အလ ေ ချိန်	27.56 lb (12.5 kg)	13 kg	11.8 kg
ပုံမှန်လည်ပတ်ချိန်(300 Watts တွင်)	12 မိနစ် 2 စက္ကန့်	12 မိနစ် 2 စက္ကန့်	12 မိနစ် 2 စက္ကန့်

သဘာ ဝပတ်ဝန်း ကျင်ဆိုင်ရာ ထည့်သွင်း စဉ်း စာ ေ းမှုများ ေ

လိုအပ်ချက်	သတ်မှတ်ချက်
အပူချိန်*	ဓာ တ်ခွဲခန်း အပူချိန်ကို 15°C မှ 30°C အထိ ထိန်း သိမ်း ပါ ။ လုပ်ဆ ေ င်မှု ေ စဉ်အတွင်း ပတ်ဝန်း ကျင် အပူချိန်ကို ±2°C ထက်ပို၍ မပ ေ ြာင်း လဲပါ စ ေ နှင့်။ အပူချိန်အကွာ အဝ ေ း အတွင်း ကိရိယာ ကို လည်ပတ်လုပ်ဆ ေ င်ရန် ပျက်ကွက်ခြင်း သည် စွမ်း ဆ ေ င်ရည်ကို ကျဆင်း စ ေ သည် သို့မဟုတ် လုပ်ဆ ေ င်မှု ပျက်သွာ ေ း စ ေ သည်။
စိုထိုင်း ဆ*	ငွေ့ရည်မဖွဲ့သ ေ နိုင်း ရစိုထိုင်း ဆကို 20-80% RH အကြာ ေ း ထိန်း သိမ်း ပါ ။
အမြင့်	ကိရိယာ ကို ပင်လယ်ရ ေ မျက်နှာ ပြင်အထက် 2000 မီတာ (6500 ပ ေ)အမြင့်တွင် န ေ ရာ ချပါ ။

သုတ ေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ေ လုပ်ငန်း စဉ်များ ေ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

လိုအပ်ချက်	သတ်မှတ်ချက်
လေ အရည်အသွေး	ISO 9 (သာ မန်အခန်း တွင်း လေ) သို့မဟုတ် ပိုကောင်း သည့် လေ အမှုန်အမွှား များ သန့်ရှင်း မှုအဆင့်ရှိ အိမ်တွင်း ပတ်ဝန်း ကျင်တွင် ကိရိယာ ကို အသုံး ပြုပါ ။ ကိရိယာ ကို ဖုန်မှုန့်များ နှင့် ဝေးဝေး တွင်ထား ပါ ။
တုန်ခါ မှု	ဓာ တ်ခွဲခန်း ကြမ်း ပြင်၏ဆက်တိုက်တုန်ခါ မှုကို ISO အသုံး ပြုရုံး သော အခန်း အဆင့် (အခြေခံပမာ ဏ) သို့မဟုတ် ပိုကောင်း သည့်ပမာ ဏတွင် ကန့်သတ်ထား ပါ ။ ဆက်တိုက် အသုံး ပြုစဉ် ကိရိယာ အနီး ရှိ ကြမ်း ပြင်၌ ပြတ်တောင်း ပြတ်တောင်း အနှောင့်အယှက်များ သို့မဟုတ် လှုပ်ခါ မှုများ ကို ကန့်သတ်ထား ပါ ။ ISO လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေသော အခန်း အဆင့်ထက် မကျော်လွန်ပါစေနှင့်။
ဓာ တ်ခွဲခန်း အိတ်ဇော ပိုက်	လေ ဝင်လေ ထွက်ကောင်း ခြင်း သည် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း များ တွင် အန္တရာ ယ်ရှိသော ပစ္စည်း များ ကို ကိုင်တွယ်ခြင်း ဆိုင်ရာ သက်ဆိုင်ရာ ဒေသ၊ နိုင်ငံတော် နှင့် ဒေသဆိုင်ရာ ဥပဒေ များ နှင့် စည်း မျဉ်း များ နှင့်အညီ ဖြစ်သင့်သည်။ နောက်ထပ် ပတ်ဝန်း ကျင်၊ ကျန်း မာ ရေး နှင့် ဘေး ကင်း ရေး အချက်အလက်များ အတွက်၊ support.illumina.com/sds.html ရှိ SDS ကို ကိုးကား ပါ ။

*မြင့်မား သော အပူချိန်နှင့် စိုထိုင်း ဆများ ပေါင်း စပ်ခြင်း ကို ရှောင်ကြဉ်ပါ ။ ဥပမာ ၊ 30°C နှင့် 80% နှိုင်း ရစိုထိုင်း ဆ။

ဆူညံသံအထွက်	ကိရိယာ မှအကွာ အဝေး
< 75 dB	1 m (3.3 ft)

ပါ ဝါ အသုံး ပြုမှု	အပူဓာ တ်အထွက်
ပျမ်း မျှ 250 Watts အများ ဆုံး - 300 Watts	ပျမ်း မျှ 852.5 BTU/h အများ ဆုံး - 1023 BTU/h*

* UPS မှ အပူထွက်အား မပါ ဝင်ပါ ။

ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှုများ

ဒေတာ ပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုအတွင်း ပုံမှန် cadence ဖြင့် ဒေတာ စီး ဆင်း စေရန် Illumina စနစ်များ ကို ဒီဇိုင်း ထုတ်ထား သည်။ ဝန်မပါ နှုန်း ပေါ် မူတည်၍ ဒေတာ ပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရေး ပြီး ဆုံး ပြီးနောက် အချိန်အတန်ကြာ ဒေတာ စီး ဆင်း မှု ဆက်ရှိနေ နိုင်သည်။ Illumina ကိရိယာ များ သည် အများ အား ဖြင့် ကွန်ရက်အထက်တွင် ယူဆသည်။ ကွန်ရက်ပြတ်တောက်မှုများ သည် ဒေတာ ပေး ပို့ခြင်း ကို ထိခိုက်စေ နိုင်သည်။ ကွန်ရက်ပြတ်တောက်မှု ဖြစ်ပွား ပါ က ဒေတာ အား လုံး ကို စက်တွင်း ၌ သိမ်း ဆည်း ရန် ကိရိယာ များ ကို ဒီဇိုင်း ထုတ်ထား သည်။ သို့သော် ထိုသို့သော ယာ ယီဒေတာ သိမ်း ခြင်း သည် ကိရိယာ တွင် သိုလှောင်မှုနေရာ ပေါ် မူတည်၍ နောက်ဆက်တွဲလုပ်ဆောင်မှုစတင်ခြင်း ကို နှောင့်နှေးစေ နိုင်သည်။ ကွန်ရက် ပြန်ကောင်း လာ ပြီးနောက် ဒေတာ လွှဲပြောင်း ခြင်း ကို ပြန်လည်စတင်ရန် ကိရိယာ များ ကို ဒီဇိုင်း ထုတ်ထား သည်။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ကိရိယာ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော လိုက်ဖက်ညီမှုအနုတရာယ်များ အတွက် ကွန်ရက်ထိန်း သိမ်း ခြင်း ဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များ ကို ပြန်လည်သုံး သပ်ပါ ။

ဖိုင် အမျိုး အစား တစ်ခုစီအတွက် ဒေတာ သိုလှောင်မှု သတ်မှတ်ချက်များ ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ အတွက် Illumina ထုတ်ကုန်လုံခြုံရေး ကို ကိုးကား ပါ ။

ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှုတစ်ခုကို ထည့်သွင်း ပြီး သတ်မှတ်ရန်အောက်ပါ လမ်းညွှန်ချက်များ ကို အသုံး ပြုပါ ။

- ကိရိယာ နှင့် ဒေတာ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်အကြား သီး ခြား ချိတ်ဆက်မှုကို အသုံး ပြုပါ ။ ကိရိယာ နှင့်အတူပါ ရှိသော အီသာ နက်ကြိုးကို အသုံး ပြုပါ ။ ဤချိတ်ဆက်မှုကို တိုက်ရိုက် သို့မဟုတ် ကွန်ရက်ခလုတ်တစ်ခုမှတစ်ဆင့် ပြုလုပ်ပါ ။
  - ဒေတာ လွှဲပြောင်း ချိန်များ ကို ထိန်း သိမ်း ရန် တစ်စက္ကန့်လျှင် 1 ဂစ်ဂါဘစ် (Gb/s) အင်ထရာ နက်ချိတ်ဆက်မှု (ကွန်ရက်သိုလှောင်မှုနှင့် နယ်နိမိတ်ဖိုင်း ဝေးလ်သို့ ကိရိယာ) လိုအပ်သည်။ ချိတ်ဆက်မှုအမြန်နှုန်းများ နှေးကွေးခြင်း ကြောင့် ကိရိယာ ရရှိနိုင်မှု၊ ဒေတာ လွှဲပြောင်း ချိန်များ တိုး လာ ကာ ဒပြေပ ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှု စွမ်း ဆောင်ရည်ကို ထိခိုက်စေ နိုင်သည်။
  - အင်တာ နက်ချိတ်ဆက်မှုကို ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်။
- စီမံခန့်ခွဲထား သော ခလုတ်များ ကို အကြံပြုထား သည်။
- ကွန်ရက်ခလုတ်တစ်ခုစီရှိ အလုပ်ဝန်ဓါတ်စုစုပေါင်း ဝင်ဆံ့အား ကို တွက်ချက်ပါ ။ ပရင်တာ ကဲ့သို့ ချိတ်ဆက်ထား သော ကိရိယာ များ နှင့် နောက်ဆက်တွဲပစ္စည်း များ အရ အတွက်သည် စွမ်း ဆောင်ရည်ကို သက်ရောက်မှု ရှိနိုင်သည်။
- ဖြစ်နိုင်ပါက ဒပြေပ ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လမ်း ကြောင်း ကို အခြား ကွန်ရက်အသွား အလာ မှ ခွဲထုတ်ပါ ။
- 3 မီတာ (9.8 ပေ) အရှည်ရှိသော အကာ အရံမပါ သော ကွန်ရက်ကြိုးကို ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှုအတွက် ကိရိယာ နှင့်အတူ ပို့ပိုး ပေးထား သည်။ 50 မီတာ (164 ပေ) ထက် ရှည်သော ကေဘယ်ကြိုးများ အတွက် CAT-6A ကေဘယ်လ်ကို အကြံပြုထား သည်။

85-90% ကွန်ရက်ထိရောက်မှုအပေါ် အခြေခံ၍ ချိတ်ဆက်မှုများ အတွက် အောက်ပါ အကြံပြုထား သည့် ကွန်ရက်လိုင်း ခွင်ကို အသုံး ပြုပါ ။ ပင်မခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုဖိုင်များ တွင် RTA နှင့် BCL ဒပြေပ ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး ထုတ်ပေးသည့် ဖိုင်များ ပါ ဝင်သည်။ ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုဖိုင်များ တွင် DRAGEN ရလဒ်ဖိုင်များ ပါ ဝင်ပါ သည်။

- တစ်စက္ကန့်လျှင် 800 megabits (Mb/s) (မူလအတွက်သာ) သို့မဟုတ် တစ်စက္ကန့်လျှင် ~1 gigabits (Gb/s) (မူလနှင့် ဆင့်ပွား) ဒေတာ သိမ်း ဆည်း ရန်အတွက် ကွန်ရက် bandwidth ကို ထိန်း ထား နိုင်သည်။
- ကလောက်ဒ်သို့ ပင်မခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုဒေတာ ကို အပ်လုဒ်တင်ခြင်း အတွက် 800 Mb/s ကွန်ရက် လိုင်း ခွင်။
- လုပ်ဆောင်မှု စောင့်ကြည့်ခြင်း သို့မဟုတ် Illumina Proactive Support အတွက်သာ 15 Mb/s ကွန်ရက် လိုင်း ခွင်။

သည် ကိရိယာ နှင့် ကွန်ရက် သိုလှောင်မှုကြား > 1 Gb/s ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှုကို အသုံး ပြုသည်။ < 1 Gb/s ချိတ်ဆက်မှုကို အသုံး ပြုခြင်း သည် ပိုကြာ မြင့်သော ကူး ယူချိန်များ ကို ဖြစ်စေ နိုင်သည် သို့မဟုတ် နောက်ဆက်တွဲ ဒပြေပ ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုများ ၏ စတင်ချိန်ကို ကန့်ကြာ စေ နိုင်သည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ပြင်ပချိတ်ဆက်မှုများ

ချိတ်ဆက်မှု	တန်ဖိုး	ရည်ရွယ်ချက်
ပေါ့တ်	53	သုံးစွဲသူ DNS ဆာဗာများဖြင့် ဒိုမိန်းအမည် ဆုံးဖြတ်ချက်
ပေါ့တ်	80	BaseSpace Sequence Hub၊ သို့မဟုတ် Illumina Proactive ဖွဲ့စည်းမှု
ပေါ့တ်	443	Off-instrument control ဆော့ဖ်ဝဲ UI သို့မဟုတ် UCS
ပေါ့တ်	8080	BaseSpace Sequence Hub၊ သို့မဟုတ် Illumina Proactive ဖွဲ့စည်းမှု

အတွင်း ချိတ်ဆက်မှုများ

Inbound Port များကို ပုံသေအားဖြင့် ပိတ်ထားသည်။ ၎င်းတို့ကို MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲတွင် ဖွင့်လှစ်နိုင်သည်။ စာမျက်နှာ 56 ရှိ *Firewall ဆက်တင်* ကို ကိုးကားပါ။

ချိတ်ဆက်မှု	တန်ဖိုး	ရည်ရွယ်ချက်
ပေါ့တ်	80	စက်ပြင်ပ ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ (ဆာ တီဗီကိတ်)
ပေါ့တ်	443	စက်ပြင်ပ ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ (UI)

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း နှင့် စက်ကိရိယာ

ဤအပိုင်း တွင် သိုလှောင်မှုအခြေ အနေ မျာ း နှင့်အတူ ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံတွင်ပါ ရှိသော အစိတ်အပိုင်း အာ း လုံး ကို စာ ရင်း ပြုစုဖော် ပြထာ း သည်။ ဤအပိုင်း သည် ပရိုတိုကော ကို အပြီး သတ်ရန်နှင့် ပုံပြင်ထိန်း သိမ်း မှုနှင့် ပြဿနာရှာ ဖွေဖြေ ရှင်း ပြ ခြင်း ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံး လုပ်နည်း မျာ း ကို လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် သင်ဝယ်ယူရမည့် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း နှင့် စက်ပစ္စည်း မျာ း ကိုလည်း အသေး စိတ်ဖော် ပြထာ း သည်။

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ၏ ဒပ်ပြ ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ခြင်း

MiSeq i100 Series တွင် ဒပ်ပြ ခြင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ သည့် တစ်ကြိမ်သုံး MiSeq i100 Series ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံတစ်စုံ လိုအပ်သည်။ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုစီသည် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ကို တိကျစွာ ခြေ ရာ ခံခြင်း နှင့် ရေ ဒီယိုကြိမ်နှုန်း ခွဲခြာ း ဖော် ထုတ်ရေ းစနစ် (RFID) ကို အသုံး ပြုသည်။ ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း တွင် အောက်ပါ အစိတ်အပိုင်း မျာ း ပါ ဝင်သည်-

- ကတ်ထရစ်တောင့်အခြေ ခံကိရိယာ
- ကတ်ထရစ်တောင့်အစို
- ပြန်လည်ဆိုင်း ငံ့ရေ ကာ ဗူး ခံပြောင်း ရည် (RSB) ပုလင်း
- စုစည်း ခန်း အသွင်ပြောင်း ရေ ကာ ဗူး ခံပြောင်း ရည် (KLD) ပုလင်း

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ကို အောက်ပါ ပုံစံမျာ း ဖြင့် ထုပ်ပိုး ထာ း ပါ သည်-

ကိရိယာ စုံအမည်	Illumina ကတ်တလော က်နံပါ တ်
MiSeq i100 Series 5M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ	20126565 (300 စက်ဝန်း) 20126566 (600 စက်ဝန်း)
MiSeq i100 Series 25M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ	20126567 (100 စက်ဝန်း) 20126568 (300 စက်ဝန်း) 20115696 (600 စက်ဝန်း) 20148254 (1,000 စက်ဝန်း)
MiSeq i100 Series 50M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ	20141595 (100 စက်ဝန်း) 20141596 (300 စက်ဝန်း) 20141597 (600 စက်ဝန်း)
MiSeq i100 Series 100M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ	20141598 (100 စက်ဝန်း) 20141599 (300 စက်ဝန်း)

သင့်ကိရိယာ အစုံကို လက်ခံရရှိသည့်အခါ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုစီကို မျက်မြင်စစ်ဆေး ပြီး သင့်လျော်သော စွမ်း ဆောင်ရည် သေ ချာ စေရန် အစိတ်အပိုင်း မျာ း ကို ညွှန်ပြထာ း သော အပူချိန်တွင် ချက်ချင်း သိမ်း ဆည်း ပါ ။ အစုံလိုက် အစိတ်အပိုင်း မျာ း အာ း လုံး ကို အခန်း တွင်း အပူချိန်ဖြင့် ပို့ဆောင်ပေ သည်။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရေ းလုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

သိုလှောင်မှု အပူချိန်နှင့် အတိုင်း အတာ များ

သိုလှောင်မှု သတ်မှတ်ချက်များ ကို ဆုံး ဖြတ်ရန် အောက်ပါ သတ်မှတ်ချက်များ ကို အသုံး ပြုပါ။ သင့်ကိရိယာ အစုံကို လက်ခံရရှိသောအခါ သင့်လှောင်သော စွမ်း ဆောင်ရည်ကို သေချာ ပေါက်ရရှိစေရန်အတွက် အစိတ်အပိုင်း များ ကို ညွှန်ပြထား သည့် အပူချိန်ဖြင့်ချက်ချင်း သိမ်း ဆည်း ပါ။

အိုင်တမ်	အရေအတွက်	သိုလှောင်မှုအပူချိန်	အထုပ်အပိုး အတိုင်း အတာ များ
ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်	1	15°C မှ 30°C	21.6 cm x 12 cm x 5.1 cm (8.5 in x 4.7 in x 2 in)
ကတ်ထရစ်တောင့်အစို*	1	15°C မှ 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 ပြွန်	1	15°C မှ 30°C	ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုအထုပ်တွင် ထည့်ပေးထား သည်။
KLD ပြွန်	1	15°C မှ 30°C	ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုအထုပ်တွင် ထည့်ပေးထား သည်။

* ယိုစိမ့်မှုကို ကာကွယ်ရန် အထုပ်အပိုး ထဲထည့်၍ ဒေါင်လိုက် သိမ်း ဆည်း ပါ။

ကတ်ထရစ်တောင့်တစ်တောင့် ပြုတ်ကျသွား ခြင်း သည် ကတ်ထရစ်တောင့်ကို ပျက်စီး စေသောကြောင့် ၎င်း ပြုတ်မကျသွား စေရန် ဂရုတစိုက် ကိုင်တွယ်ပါ။ ပျက်စီး နေသော ကတ်ထရစ်တောင့်များ သည် ဓာတ်စမ်း ပစ္စည်း များ ကို ယိုစိမ့်စေခြင်း ဖြင့် အရေးကြီး ယား ယံမှုကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ကတ်ထရစ်တောင့်များ ကို အသုံး မပြုမီ အက်ကွဲကြောင်း များ ရှိ၊ မရှိ အမြဲစစ်ဆေးပါ။

အစိုဓာတ်နှင့် အောက်ဆီဂျင်ကို ကာကွယ်ရန်အလို့ငှာ တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ အသုံး ပြုရန်အဆင်သင့်ဖြစ်ချိန်အထိ ၎င်း ကို မူလထုပ်ပိုး မှုများ တွင် ထား ရှိပါ။

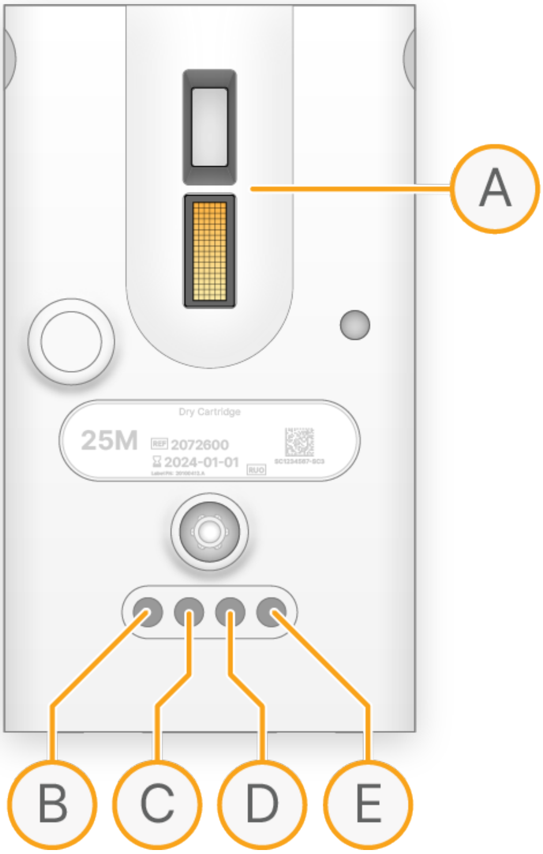
တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ၏ အသေးစိတ်အချက်များ

ဤကဏ္ဍတွင် ပံ့ပိုး ပေးထား သော တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ နှင့် ပတ်သက်သည့် ထပ်ဆောင်း အချက်အလက်များ ပါဝင်သည်။

ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်

ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်တွင် လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုအတွက် Flow Cell နှင့် ဓာတ်စမ်း ပစ္စည်း များ ပါဝင်ပါသည်။ စတင်လုပ်ဆောင်ပြီးနောက် စုစည်း ခန်း နှင့် ဓာတ်စမ်း ပစ္စည်း များ ကို ကတ်ထရစ်တောင့်မှ Flow Cell သို့ အလိုအလျောက် လွှဲပြောင်း ပေးပါသည်။ သယ်ယူသည့်အခါ တွင် တစ်ကြိမ်လျှင် ကတ်ထရစ်တောင့်တစ်လုံး သာ ကိုင်ဆောင်သွား ကာ ကတ်ထရစ်တောင့်ကို ဘေးနှစ်ဖက်မှ ဆုပ်ကိုင်ပါ။

Flow Cell နှင့် ၎င်း ၏ ကြား ခံစနစ်များ ကို ထိခိုက်မှုမှ ကာကွယ်ရန် Flow Cell (A) ကို ထိကိုင်မိခြင်း မှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။



A. **Flow Cell**—အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရန် မျက်နှာပြင်
B. **စုစည်း ခန်း** —နမူနာ ပိုစ် စုစည်း ခန်း ကို ဖွင့်ခြင်း အတွက် စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပေါက်
C. **CP1**—စိတ်ကြိုက် ဖတ်ရှုမှု 1 ပရိုင်မာ များ ကို တင်ရန်အတွက် စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပေါက်
D. **CP2**—စိတ်ကြိုက် ဖတ်ရှုမှု 2 ပရိုင်မာ များ ကို တင်ရန်အတွက် စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပေါက်
E. **CP3**—စိတ်ကြိုက် အညွှန်း ပရိုင်မာ များ တင်ရန်အတွက် စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပေါက်

ကာတ်ထရစ်တာ ဆောင့်အစို

ကိုပြင်ဖြည့်ထား းသော ကာတ်ထရစ်တာ ဆောင့်အစိုတွင် ကီရိယာ ပေါ် သို့ တိုက်ရိုက်တင်ရန် အသင့်ဖြစ်နေ သည့် ဒပ်ပေါ် င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရန် စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း များ နှင့် ကော် း ခံပ ျော ်ရည် ပါ ရှိသည်။

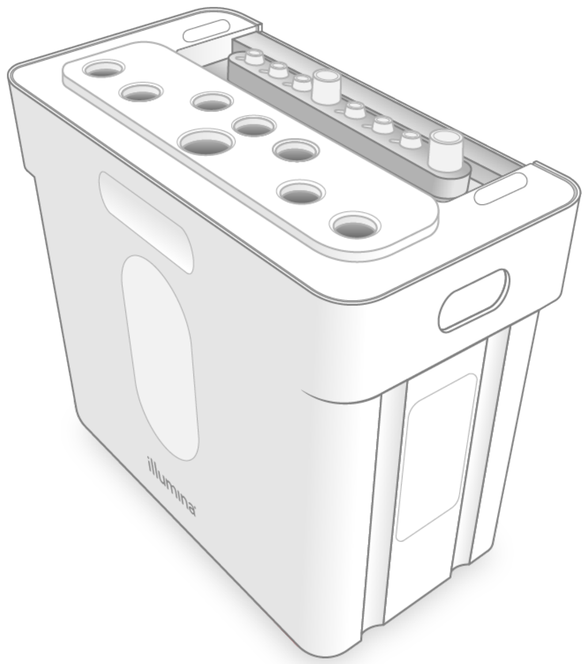
ကာတ်ထရစ်တာ ဆောင့်အစိုကို ပုံစံနှစ်မျိုး ဖြင့် ရနိုင်သည်-

ℹ️ စာ တ်ပစ္စည်း ကီရိယာ အစုံအလင်အတွက် မှန်ကန်သော ကာတ်တလ ဆောက်နံပါ တ်အတွက် စာ မျက်နှာ 28 ရှိ *တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ၏ ဒပ်ပေါ် င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ခြင်း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေ ရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

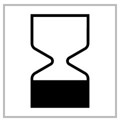
စီစဉ်သတ်မှ တ်မှု	ကိရိယာ စုံအမည်
A	MiSeq i100 Series 5M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (300 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 25M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (100 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 25M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (300 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 50M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (100 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 50M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (300 စက်ဝ န်း)
B	MiSeq i100 Series 5M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (600 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 25M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (600 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 25M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (1,000 စက် ဝန်း) MiSeq i100 Series 50M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (600 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 100M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (100 စက်ဝ န်း) MiSeq i100 Series 100M ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံ (300 စက် ဝန်း)

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ ၊ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။



သင်္ကေတ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်များ

အောက်ပါ ဇယားသည် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း သို့မဟုတ် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း ထုပ်ပိုးမှုဆိုင်ရာ သင်္ကေတများကို ဖော်ပြသည်။

သင်္ကေတ	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်
	တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်။ အကောင်းဆုံး ရလဒ်များ ရရှိရန် ဤရက်စွဲမတိုင်မီ တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းကို အသုံးပြုပါ။
RUO	ရည်ရွယ်ထားသော အသုံးပြုမှုသည် သုတေသနအသုံးပြုမှုသီးသန့် (Research Use Only (RUO)) ဖြစ်သည်။
REF	တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းကို ခွဲခြားဖော်ထုတ်နိုင်စေရန်အလို့ငှာ အစိတ်အပိုင်းနံပါတ်ကို ညွှန်ပြပေးသည်။
LOT	တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သည့် အသုတ် သို့မဟုတ် အစုကို ခွဲခြားရှာဖွေထုတ်ရန် အသုတ်ကုဒ်ကို ဖော်ပြပေးသည်။
SN	အမှတ်စဉ်နံပါတ်ကို ညွှန်ပြသည်။

REF က အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုချင်းစီကို ခွဲခြားဖော်ပြပေးပြီး LOT က အစိတ်အပိုင်းကို ထုတ်ဝေခဲ့သည့် အစု သို့မဟုတ် အသုတ်ကို ခွဲခြားဖော်ပြပေးသည်။

အသုံး ပြုသူက ပေးထားသော တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ & စက်ကိရိယာ

အောက်ဖော်ပြပါ ကဏ္ဍသည် လိုအပ်သော အသုံး ပြုသူက ပံ့ပိုး ပေးသော တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ နှင့် စက်ကိရိယာ များ ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ ကို ပေးပါ သည်။

MiSeq i100 Series စနစ်တွင် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုနှင့် လုပ်ဆောင်မှု စီမံခန့်ခွဲမှုတို့ကို ဆောင်ရွက်ရန် ထိတွေ့မျက်နှာ ပြင် မော်နီတာ တစ်ခုပါ ရှိသော်လည်း USB ကီး ဘုတ်တစ်ခုနှင့် မောက်စ်ကိုလည်း USB 2.0 အပေါက်များ မှတစ်ဆင့် ချိတ်ဆက်နိုင်သည်။ စာ မျက်နှာ 12 ရှိ *အရန်ချိတ်ဆက်မှုများ* ကို ကိုး ကား ပါ ။

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း	ပေးသွင်း သူ	ရည်ရွယ်ချက်
လေ စစ်	Illumina၊ ကတ်တလောက် # 20116201	လေ စစ်ကို အစား ထိုး ခြင်း ။ လေ စစ်စစ်နှစ်ခုပါ သော MiSeq i100 အိမ်များ ၊ တစ်ခုကိုပြောင်းတပ်ဆင်ထား ပြီး အပိုတစ်ခုပါ သည်။
ပြန်လည်အသုံး ပြုနိုင်သော စမ်း သပ် ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်	Illumina၊ ကတ်တလောက် # 20102505	စနစ်စစ်ဆေး ခြင်း ကို လုပ်ဆောင်ခြင်း ။ ပြန်လည်အသုံး ပြုနိုင်သော စမ်း သပ် ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်တစ်ခုနှင့်အတူ ပို့ဆောင်မှု MiSeq i100 ကတ်မြ။
ပြန်လည်အသုံး ပြုနိုင်သော စမ်း သပ် ကတ်ထရစ်တောင့်အစို	Illumina၊ ကတ်တလောက် # 20102509	စနစ်စစ်ဆေး ခြင်း ကို လုပ်ဆောင်ခြင်း ။ ပြန်လည်အသုံး ပြုနိုင်သော စမ်း သပ် ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုတစ်ခုနှင့်အတူ ပို့ဆောင်မှု MiSeq i100 ကတ်မြ။
တစ်ခါ သုံး လက်အိတ်၊ အမှုန့်မပါ သော	အထွေထွေဓာ တ်ခွဲခန်း ပေးသွင်း သူ	အထွေထွေရည်ရွယ်ချက်။
ရေ ဆိုခံပြွန်	Illumina၊ ကတ်တလောက် # 20116211	ရေ ဆိုခံပြွန် ကို အစား ထိုး ခြင်း ။
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း	Illumina၊ ကတ်တလောက် # 20116206	စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို အစား ထိုး ခြင်း ။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း တစ်လုံး နှင့်အတူ ပို့ဆောင်မှု MiSeq i100 ကတ်မြ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း	ပ ေး သွင်း သူ	ရည်ရွယ်ချက်
Microcentrifuge ပြွန်၊ 1.5 ml	VWR၊ ကတ်တလ ောက် #20170-038၊ သို့မဟုတ် အလာ း တူ	စုစည်း ခန်း ကို ပင်ြဆင်သည့်အခါ အတွဲမျာ း ပ ေင်း စပ်ခြင်း ။
ဖန်ပွတ်ပြည် ထိပ်ဖျာ း မျာ း ၊ 20 µl	အထ ွေထ ွေစ ာ တ်ခွဲခန်း ပ ေး သွင်း သူ	စုစည်း ခန်း မျာ း ကို ရ ေရာ ောခြင်း နှင့် တင်ခြင်း အတွက် ပိုက်ဆွဲခြင်း ။
ဖန်ပွတ်ပြည် ထိပ်ဖျာ း မျာ း ၊ 200 µl	အထ ွေထ ွေစ ာ တ်ခွဲခန်း ပ ေး သွင်း သူ	စုစည်း ခန်း မျာ း ကို ရ ေရာ ောခြင်း နှင့် တင်ခြင်း အတွက် ပိုက်ဆွဲခြင်း ။
ဖန်ပွတ်ပြည် ထိပ်ဖျာ း မျာ း ၊ 1000 µl	အထ ွေထ ွေစ ာ တ်ခွဲခန်း ပ ေး သွင်း သူ	စုစည်း ခန်း မျာ း ကို ရ ေရာ ောခြင်း နှင့် တင်ခြင်း အတွက် ပိုက်ဆွဲခြင်း ။
[ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] PhiX ထိန်း ချုပ်မှု v3	Illumina၊ ကတ်တလ ောက် # FC-110-3001	600 စက်ဝန်း နှင့် အ ောက်ရှိသ ောကိရိယာ အစုံအလင်အတွက် PhiX ထိန်း ချုပ်မှုကို ထိုး သွင်း ပ ေးခြင်း
[ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] PhiX အညွှန်း တပ်ထာ း သ ော ထိန်း ချုပ်မှု (1000 စက်ဝန်း)	Illumina၊ ကတ်တလ ောက် # 20151542	1,000 စက်ဝန်း ရှိသ ော ကိရိယာ အစုံအလင်မျာ း အတွက် PhiX ထိန်း ချုပ်မှုကို ထိုး သွင်း ပ ေးခြင်း
[ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] HT1 (Hybridization Buffer)	Illumina၊ ကတ်တလ ောက် #20015892	အစီအစဉ်ဆိုး ဖတ်ြခင်း မပုံပြ်မီ အလိုအလ ျောက် အသွင်ပ ြောင်း ထာ း သ ော စုစည်း ခန်း မျာ း ကို အာ း လ ျော့အ ောင် လုပ်ရန်စ ာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ကို အသုံး ပြုသည်။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ြဿနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

စက်ကိရိယာ

အိုင်တမ်	အရင်းအမြစ်
မိုက်ခရိုပွန်ဖြုစက်ဒလက်	အထွေထွေဓာတ်ခွဲခန်း ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ
ဖန်ပြွန်ရှည်၊ 20 µl	အထွေထွေဓာတ်ခွဲခန်း ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ
ဖန်ပြွန်ရှည်၊ 200 µl	အထွေထွေဓာတ်ခွဲခန်း ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ
ဖန်ပြွန်ရှည်၊ 1000 µl	အထွေထွေဓာတ်ခွဲခန်း ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ
Vortex ရောမွှေစက်ကိရိယာ	အထွေထွေဓာတ်ခွဲခန်း ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ
[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] USB ကီးဘုတ်	အထွေထွေ ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ
[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] USB မောက်စ်	အထွေထွေ ပစ္စည်းပေးသွင်းသူ

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

ထည့်သွင်း ခြင်း

စနစ်ထည့်သွင်း ခြင်း လုပ်ငန်း စဉ်ကို မစတင်မီ ကွန်ရက်ချိတ်ဆက် ထည့်သွင်း မှု ပြင်ဆင်ချက် စာ ရွက်စာ တမ်း တွင် လိုအပ်သ ော အချက်အလက်အာ း လုံး သင့်တွင် ရှိက ြောင်း သ ေချာ ပါ စ ေ။စနစ်ထည့်သွင်း ခြင်း မစတင်မီ လိုအပ်သ ော ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှုနှင့် သိုလ ှော င်မှုအသ ေး စိတ်အချက်အလက်မျာ း ကို ရယူရန် သင်၏ IT ကိုယ်စာ း လှယ်ထံ ဆက်သွယ်ပါ ။ MiSeq i100 Series ပံ့ပိုး မှုစာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

⚠ | ကိရိယာ ကို ပါ ဝါ ဖွင့်ထာ း ချိန်တွင် မရွှေ့ပါ နှင့်။ ပါ ဝါ ဖွင့်ထာ း စဉ် ကိရိယာ ကို ရွှေ့ခြင်း သည် အရ ေး ကြီး သ ော စနစ်အမှာ း အယွင်း မျာ း ဖြစ်ပ ေ ါ်စ ေ နိုင်သည်။

နော က်ထပ်အချက်အလက်မျာ း အတွက် စာ မျက်နှာ 10 ရှိ *ကိရိယာ အစိတ်အပိုင်း မျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကိရိယာ ကို ပထမဆုံး အကြိမ်ဖွင့်ပါ ။

1. ကိရိယာ ပတ်ပတ်လည်ရှိ ပလပ်စတစ်အကာ အကွယ်အဖုံး ကို ဖယ်ရှာ း ပါ ။
2. Instrument ၏နော က်ဘက်ရှိ အီသာ နက် ကြိုး ကို အီသာ နက် အပ ေါ က် (LAN1) ချိတ်ဆက်မှုတွင် ချိတ်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 11 ရှိ *ပါ ဝါ နှင့် အရန်ချိတ်ဆက်မှုမျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
   MiSeq i100 တွင် ၎င်း ၏ကိုယ်ပိုင် MAC လိပ်စာ ပါ ရှိသည့် LAN ပ ေါ က်နှစ်ခုပါ ရှိသည်။ ထည့်သွင်း စဉ်အတွင်း LAN1 (enp66s0) ကိုသာ စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။ တပ်ဆင်ပြီး နော က် LAN2 ကို သင် စီစဉ်သတ်မှတ်နိုင်သည်။ စာ မျက်နှာ 55 ရှိ *ကွန်ရက်ဆက်တင်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
3. ပါ ဝါ ကြိုး ကို နော က်ဘ ေး င်ရှိ ပါ ဝါ ဝင်ပ ေါ က်သို့ ချိတ်ဆက်ပါ ၊ ထို့နော က် ၎င်း အာ း မ ြေစိုက်ကြိုး ဖြင့် လျှပ်စစ်ပလပ်ပ ေါ က်သို့ ချိတ်ဆက်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 11 ရှိ *ပါ ဝါ နှင့် အရန်ချိတ်ဆက်မှုမျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
4. အ ော က်ခံခုံကို ပူး တွဲပါ ။ စာ မျက်နှာ 99 ရှိ *အ ော က်ခံခုံကို ပူး တွဲပါ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
5. ကိရိယာ ၏က ျော ဘက်ရှိ ဖွင့်ပိတ်ခလုတ်၏ပါ ဝါ ဖွင့်သည့် (|) ဘက်ခြမ်း ကို နှိပ်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 11 ရှိ *ပါ ဝါ နှင့် အရန်ချိတ်ဆက်မှုမျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
6. ကိရိယာ ကို ဖွင့်ရန် ကိရိယာ ၏မျက်နှာ စာ ရှိ ပါ ဝါ ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 11 ရှိ *ပြင်ပအစိတ်အပိုင်း မျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
7. သင်နှစ်သက်သ ော မ ြင်ကွင်း ထ ော င့်ကို ရရှိစ ေရန် မ ော ်နီတာ အာ း ချိန်ညှိပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ပထမအကြိမ် စနစ်ထည့်သွင်းခြင်း

MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲက ပထမအကြိမ် စနစ်ထည့်သွင်းခြင်းတွင် သင့်ကို လမ်းပြပေးသည်။ အောက်ဖော်ပြပါ ကဏ္ဍများတွင် ကနဦး တပ်ဆင်မှုအတွင်း စီစဉ်သတ်မှတ်ရမည့် စီစဉ်သတ်မှတ်မှု ဆက်တင်ကို အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြပေးသည်။

⚠ လည်နေသော စောင့်ဆိုင်းကာဆာကို ပြသနေပါက ကိရိယာကို မနှောင့်ယှက်ပါနှင့်။ လုပ်ငန်းစဉ်နှောင့်ယှက်မှုသည် ပြန်မရနိုင်သည့် အရေးကြီးသော စနစ်အမှားအယွင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

❗ တိကျသော လုပ်ဆောင်မှု ရလဒ်များကို ဖန်တီးရန်၊ တပ်ဆင်မှုပြီးမြောက်ပြီးနောက်တွင် ကိရိယာ၏အချိန်ဇုန်ကို သင်သတ်မှတ်ရပါမည်။ စာမျက်နှာ 57 ရှိ *အချိန်ဆက်တင်* ကို ကိုးကားပါ။

အက်ဒမင်အကောင့်

ပထမဆုံး အကြိမ် စနစ် စတင်သတ်မှတ်ချိန်အတွင်း ဤအက်ဒမင်အကောင့်တစ်ခုသာ ဖန်တီးနိုင်သည်။ စနစ်ကို သတ်မှတ်ပြီးနောက်တွင် အက်ဒမင်အကောင့်များ ထပ်၍ ဖန်တီးနိုင်သည်။ ပိုမိုသိရှိလိုပါက စာမျက်နှာ 45 ရှိ *အသုံးပြုသူများ ထည့်မည်* ကို ကိုးကားပါ။

- အသုံးပြုသူအမည်
- စကားဝှက်

ကိရိယာ အမည်ပြောင်

- [ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] ကိရိယာ အမည်ပြောင်

ကိရိယာ အမည်ပြောင်ကို သင်ထည့်သွင်းပါက၊ ၎င်းကို MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ ရှိ စခရင်အောက်ခြေတွင် ပြသမည်ဖြစ်သည်။

ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှု

ပထမဆုံး အကြိမ် တပ်ဆင်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်မှု စီစဉ်သတ်မှတ်ခြင်းကို ကျော်သွားနိုင်သော်လည်း တစ်ပါတည်း လုပ်ပေးပါရန် အကြံပြုထားသည်။ ကွန်ရက်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ခြင်း မပြုပါက၊ USB သို့မဟုတ် ပြင်ပသိုလှောင်မှုကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပေးရပါမည်။ ကွန်ရက်ကို စနစ်ထည့်သွင်း မပြီးမချင်း Illumina Proactive၊ BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် အခြား ကလောက်ဒ ဝန်ဆောင်မှုများကို သင်အသုံး မပြုနိုင်ပါ။

IP လိပ်စာ

Static IP လိပ်စာ ကိုအသုံးပြုရန်၊ IP လိပ်စာ ကို ကိုယ်တိုင်ရိုက်ထည့်ပါ သို့မဟုတ် IP လိပ်စာ ၏သတ်မှတ်ချက်ကို အလိုအလျောက်လုပ်ဆောင်ရန် Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ကို အသုံးပြုပါ။

- IP လိပ်စာ (DHCP) ကို အလိုအလျောက် သတ်မှတ်မည်
- IP လိပ်စာ ကို ကိုယ်တိုင်ရိုက်ထည့်ပါ
  - IP လိပ်စာ

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

- – Netmask
- – Gateway

DNS ဆာ ဗာ

DNS ဆာ ဗာ မျာ း ကို ကိုယ်တိုင်ထည့်သွင်း န ါ က၊ ဆာ ဗာ မျာ း စွာ ကို က ၾ ်မာ ဖဌ်ပိုင်း ခဉ်း ခင်း ဖဌ် ထည့်သွင်း နိုင်သည်။ MiSeq i100 သည် ဒိုမိန်း တွင် မရှိပါ က အမည် ဆုံး ဖတြ်ချက်ကို ရရှိရန် ဒိုမိန်း ကို သင်ရှာ ဖ ွ နိုင် ပါ သည်။

- DNS server IP လိပ်စာ ကို အလိုအလ ျာ က် သတ်မှတ်ပ ႏ မည်
- [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] DNS ဆာ ဗာ IP လိပ်စာ ကို ကိုယ်တိုင်ရိုက်ထည့်ပါ
  - – DNS ဆာ ဗာ (မျာ း) IP လိပ်စာ
- [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] ဒိုမိန်း ရှာ ဖ ွ ေည်

ပရ ၾ က်စီဆာ ဗာ

ပရ ၾ က်စီဆာ ဗာ ကို ဖွင့်ထာ း ပါ က စစ်မှန်က ၾ င်း အတည်ပုဘြာ း သ ၾ ပရ ၾ က်စီတစ်ခုအတွက် အသုံး ပြု အမည်နှင့် စကာ း ဝှက်ကို ထည့်သွင်း ရန် ရ ွ ႏ ချယ်ခွင့်တစ်ခုကို ဖ ၾ ်ပပြည်။

- [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] ပရ ၾ က်စီကို ဖွင့်ထာ း မည်
  - – ဆာ ဗာ လိပ်စာ
  - – [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] အပ ေက်
  - – အသုံး ပြုအမည်နှင့် စကာ း ဝှက် လိုအပ်သည်
    - အသုံး ပြုအမည်
    - စကာ း ဝှက်

ဖိုင်း ရာ း ဝ ေ

အကယ်၍သင်သည် MiSeq i100 ကို အဝ ႏ မှဝင်ရ ၾ က်ရမည်ဆိုပါ က၊ Port 80 နှင့် 443 တို့ကို ဝင်ရ ၾ က်အသုံး ပြု မည်။

- အဝ ႏ မှ ဝင်ရ ၾ က်သုံး စွဲနိုင်ရန်အတွက် ကွန်ရက် Port 80 နှင့် 443 ကို ဖွင့်ပါ

Illumina Proactive

Illumina Proactive ကို ပုံသ ရွ ႏ ချယ်ထာ း သည်။

- ကိရိယာ စွမ်း ဆ ၾ င်ရည်ဒ တာ ကို Illumina သို့ ပို့ပါ ။ ဒပြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတြ်ရ ႏ ဒ တာ ကို မပို့ပါ ။

စနစ်စစ်ဆ ႏ မှုမျာ း

လိုအပ်သ ၾ ဖွဲ့စည်း ပုံမျာ း ထည့်သွင်း ပီး ြ န ၾ က်၊ MiSeq i100 အစိတ်အပိုင်း မျာ း အာ း လုံး ကို သင့်လ ျာ ် စွာ လုပ်ဆ ၾ င်နိုင်စ ရန်အတွက် စနစ်စစ်ဆ ႏ မှုမျာ း ကို စတင်လုပ်ဆ ၾ င်ပါ သည်။ စနစ်စစ်ဆ ႏ မှုမျာ း တွင် Flow Cell တံခါ း ၊ အတွင်း အအ ႏ ခံပန်ကာ နှင့် ဓ တ်စမ်း ပစ္စည်း ရယူရ ႏ ယန္တရာ း မျာ း ပါ ဝင်ပါ သ

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပပြသနာ ရှာ ဖ ွ ရ ႏ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ည်။ ကိရိယာ သည် စနစ်စစ်ဆေးမှုများ ကို ခံယူနေသောအခါ ကြောင့် ကိရိယာ ကို မနှောင့်ယှက်ပါနှင့်။ စနစ်စစ်ဆေးမှုများ သည် MiSeq i100 တွင် ပါရှိသော ပြန်သုံး နိုင်သော အစိုနှင့် အခြောက် ကတ်ထရစ်တောင့်များ ကို အသုံးပြုသည်။

အောက်ဖော်ပြပါ အတိုင်း ပြန်သုံး နိုင်သော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်များ ကို ထည့်ပါ။

1. ဖန်းအခြောက်ကို ဆန့်ထုတ်ရန် **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးပါ။
2. ဖန်းအခြောက်ကို ဆန့်ထုတ်ပြီးနောက် စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ကို ထည့်ပါ။
3. ဖန်းအခြောက်ကို ပြန်ရုပ်သိမ်းရန်နှင့် ဖန်းအစိုကို ဆန့်ထုတ်ရန် **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးချယ်ပါ။
4. ဖန်းအစိုကို ဆန့်ထုတ်ပြီးနောက် စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုကို ထည့်ပါ။
5. ဖန်းအစိုကို ပြန်ရုပ်သိမ်းပြီး စနစ်စစ်ဆေးမှုများ ကို စတင်ရန် **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးပါ။

⚠ ဖန်းများ ကို ကိုယ်တိုင်မချိန်ညှိပါနှင့်။ ထိုသို့လုပ်ဆောင်ခြင်း သည် ပြန်လည်မွမ်းမံ၍မရသော အရေးကြီးသော စနစ်အမှားများ ကို ဖြစ်ပေါ်စေ နိုင်သည်။

စနစ်စစ်ဆေးမှုသည် ချို့ယွင်းချက်တစ်စုံတစ်ရာ ကို ခွဲခြားသိမြင်ပါက၊ အစိတ်အပိုင်းအားလုံး ကို စစ်ဆေးပြီးသည်အထိ စနစ်စစ်ဆေးမှုများ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါသည်။ မအောင်မြင်သော အစိတ်အပိုင်းများ ၏ ပြည့်စုံသော စာရင်း ကို မှတ်တမ်းဖိုင်များ တွင် မှတ်တမ်းတင်ထားသည်။ မှတ်တမ်းဖိုင်များ ကို မျှဝေခြင်း နှင့် ပစ်ချက်ရှာဖွေဖြေရှင်းခြင်း ပံ့ပိုးခြင်း မှတစ်ဆင့် မည်သည့်ပြဿနာများ ကိုမဆို ဖြေရှင်းရန် Illumina နည်းပညာ ပိုင်းဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေး ထံ ဆက်သွယ်ပါ။

စနစ်စစ်ဆေးမှုများ ပြီးသွားပြီးနောက်၊ Start (စတင်မည်) စခရင်မှ **Eject Consumables** (တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ဖယ်ထုတ်မည်) ကို ရွေးခြင်း ဖြင့် ပြန်သုံး၍ရသော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုနှင့် ပြန်သုံး၍ရသော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်တို့ကို ဖယ်ထုတ်လိုက်ပါ။ နောင်အသုံးပြုရန်အတွက် ကတ်ထရစ်တောင့်များ ကို ပတ်ဝန်းကျင်အပူချိန်တွင် သိမ်းဆည်းပါ။

ပြင်ပသိုလှောင်မှု

စက်တွင်း ကွန်ရက် သိုလှောင်မှု

ကွန်ရက်သိုလှောင်မှု - SMB

1. အောက်ပါ အချက်အလက်များ ကို ထည့်သွင်းပါ -
   - ဆာဗာ တည်နေရာ
   - [ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] ဒိုမိန်း
   - အသုံးပြုသူအမည်
   - စကားဝှက်

   ကုဒ်ဝှက်ခြင်း
   - ဖိုင်လွှဲပြောင်းနေစဉ်အတွင်း ကုဒ်ဝှက်ရန် လိုအပ်သည်။
   - ဖိုင်လွှဲပြောင်းနေစဉ်အတွင်း ကုဒ်ဝှက်ခြင်း ကို မလိုအပ်ပါ။
2. ကွန်ရက်သိုလှောင်မှု ချိတ်ဆက်ခြင်း ကို စမ်းသပ်ရန် **Test configuration** (စီစဉ်သတ်မှတ်ခြင်း ကို စမ်းသပ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။
3. စမ်းသပ်မှုပြီးပါက **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များ တွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

4. စာ မျက်နှာ 41 ရှိ *ပုံသ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ပါ* (ပုံသ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်) ကို ဆက်လုပ်ပါ ။

ကွန်ရက်သိုလ ှာ င်မှု - NFS သိုလ ှာ င်မှု

1. အ ာ က်ပါ အချက်အလက်မျာ း ကို ထည့်သွင်း ပါ -
   - ဆာ ဗာ တည်န ရာ
   - [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] ဒိုမိန်း
   - အသုံး ပြုသူအမည်
   - စကာ း ဝှက်
2. ကွန်ရက်သိုလ ှာ င်မှု ချိတ်ဆက်ခြင်း ကို စမ်း သပ်ရန် **Test configuration** (စီစဉ်သတ်မှတ်ခြင်း ကို စမ်း သပ်မည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပါ ။
3. စမ်း သပ်မှုပီး ပါ က **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပါ ။
4. စာ မျက်နှာ 41 ရှိ *ပုံသ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ပါ* (ပုံသ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်) ကို ဆက်လုပ်ပါ ။

USB သိုလ ှာ င်မှု

MiSeq i100 ကို ကွန်ရက်တစ်ခုနှင့် ချိတ်ဆက်မထာ း မှသာ ပင်ပသိုလ ှာ င်မှုအတွက် USB ဒရိုက်ဗ်ကို ထည့်ရန် အကံပြုပါ သည်။ နမူနာ စာ ရွက်မျာ း နှင့် အရင်း အမစ်ဖိုင်မျာ း ကို တင်သွင်း ရန်အတွက် USB ဒရိုက်ဗ်ကိုလည်း အသုံး ပြုနိုင်သည်။

ဖစ်နိုင်ခ ြေရှိသ ာ သိုလ ှာ င်မှုတပ်ဆင်ခြင်း နှင့် ဒ ော လွဲပ ြော င်း ခြင်း ဆိုင်ရာ ပြဿနာ မျာ း ကိုရှ ာ င်ရှာ း ရန် အကံပြုထာ း သ ာ စာ ရင်း တွင် USB hub ကိုသုံး ပါ ။ MiSeq i100 Series အတူအညီပ ေး ရ ေး ဆိုက် စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

USB ဒရိုက်ဗ်ကို အ ာ က်ပါ အတိုင်း သီး သန့်စီစဉ်ရပါ မည်။

- exFAT သို့မဟုတ် NTFS သို့ ဖ ာ ်မတ်ချထာ း သည်။
- အထွက်ဖိုင်တွဲအဖစ် အသုံး ပြုရန် ဖိုင်တွဲတစ်ခုကို ထည့်သွင်း ပါ ။ ဖိုင်တွဲအမည်တွင် န ရာ လွတ် မပါ ရပါ ။

  ဖိုင်တွဲကို MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ဖ်ဝဲ တွင် ဖန်တီး ၍မရပါ ၊ ကိရိယာ သို့ USB မထည့်မီ ၎င်း ကို ဖန်တီး ရပါ မည်။

- USB 3.1 Gen 1 အပ ါက်သို့ ချိတ်ဆက်ထာ း သည်။ စာ မျက်နှာ 12 ရှိ *အရန်ချိတ်ဆက်မှုမျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

1. Add USB (USB ထည့်မည်) ကို ရွ ေး ပါ

   USB ကို ကုဒ်ဝှက်ထာ း ပါ က၊ စကာ း ဝှက်ကို ရိုက်ထည့်ပါ ။ USB ကို ကုဒ်ဝှက်မထာ း ပါ က စကာ း ဝှက် မထည့်ပါ နှင့်။

2. **Add** (ထည့်မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
3. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
4. စာ မျက်နှာ 41 ရှိ *ပုံသ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ပါ* (ပုံသ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်) ကို ဆက်လုပ်ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွ ေရ း လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ပုံသေ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ပါ

ပြင်ပသိုလှောင်မှုတည်နေရာကို ပေါင်းထည့်ပြီးနောက်၊ MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲသည် Start (စတင်မှု) စခရင်သို့ ခေါ်ဆောင်သွားပါမည်။ ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ခြင်း လုပ်ဆောင်မှုကို မစတင်မီ ပုံသေ ဖိုင်တွဲကို စနစ်ထည့်သွင်းရပါမည်။ ပုံသေ ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ရန် အောက်ပါ အဆင့်များကို အသုံးပြုပါ။

1. မျက်နှာပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် **External storage** (ပြင်ပသိုလှောင်မှု) ကို ရွေးပါ။
3. **Add folder** (ဖိုင်တွဲထည့်မည်) ကို ရွေးပါ။
4. ဆွဲချစာရင်းမှ ဆာဗာ တည်နေရာကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် ပမာဏကို ရွေးပါ။
5. **Available folders** (ရနိုင်သော ဖိုင်တွဲများ) မှ အလိုရှိသော ပုံသေ အထွက်ဖိုင်ကို ရွေးချယ်ပါ။
6. [ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] ဖိုင်တွဲအမည်ဝုက်တစ်ခု ထည့်ပါ။
7. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ။

ကလောက်ဒ်သိုလှောင်မှု

အကယ်၍ သင်သည် BaseSpace Sequence Hub (BSSH) သို့ စာရင်းသွင်းထားပါက ကိုယ်ပိုင် ဒိုမိန်း အမည်ကို လိုအပ်ပါသည်။

- လက်ခံ တည်နေရာ
- [ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] ကိုယ်ပိုင် ဒိုမိန်း အမည်

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များ တွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

ဆက်တင်

စာ မျက်နှာ 36 ရှိ *ထည့်သွင်း ခြင်း* ပီးပြ စီး ပီးပြ န ာ က် စနစ်ကို ချိန်ညှိသတ်မှတ်မှုအတွက် လမ်း ညွှန်ချက်မျာ း ဤ အပိုင်း တွင် ဖ ာ ် ပြထာ း ပါ သည်။ အက်ဒမင်မျာ း သည် ကိရိယာ ပ ေ ် ရှိ စနစ်ဆက်တင်ကို ပ ြင်ဆင်နိုင်သည် သို့မ ဟုတ် အဝ ေ ထိန်း ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်ထာ း သ ာ ကွန်ပျူတာ ကို အသုံး ပြု၍ ကန့်သတ်ထာ း သ ာ စနစ်ဆက်တင် ကို ပ ြင်ဆင်နိုင်သည်။

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ဖ်ဝဲ ကို အဝ ေ မှ ဝင်ရ ာ က်သုံး စွဲခြင်း အတွက် စာ မျက်နှာ 15 ရှိ *Illumina Run Manager* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကွန်ရက်ဆက်တင်ကို အပ်ဒိတ်လုပ်ရာ တွင် အကူအညီအတွက် Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ ေ ရ ေ ကို ဆက်သွယ်ပါ ။

ကိရိယာ ထိန်း ချုပ် ကွန်ပျူတာ ၊ ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်ခြင်း သို့မဟုတ် လုံခြုံ ေ ဆက်တင်ဆိုင်ရာ အချက်အလက်မျာ း အတွက် *Illumina ထုတ်ကုန်လုံခြုံ ေ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

လူပုဂ္ဂိုလ်မျာ း

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ဖ်ဝဲ ၏ ဆက်တင်ဧရိယာ ရှိ လူပုဂ္ဂိုလ်မျာ း အပိုင်း တွင် သင့်လ ျာ ် သ ာ ခွင့် ပြုချက်ရှိသည့် အသုံး ပြုသူမျာ း အတွက် အ ာ က်ပါ န ာ မျာ း ကို ထည့်သွင်း ဖ ာ ် ပြထာ း သည်။ န ာ က်ထပ်အ ချက်အလက်မျာ း အတွက် စာ မျက်နှာ 42 ရှိ *အသုံး ပြု ခွင့်ပြုချက်မျာ း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

အသုံး ပြုသူမျာ း

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ဖ်ဝဲ တွင် အ ာ က်ပါ အခန်း ကဏ္ဍမျာ း ရှိသည်-

- **ဒပ်ြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်သူ အ ာ ် ပရ ေ ာ မျာ း** —အသုံး ပြုသူအာ း ဒပ်ြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ် ရ ေ ကို လုပ်ဆ ာ င်ခွင့်နှင့် ဒပ်ြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ ေ လုပ်ဆ ာ င်ချက်အာ း လုံး ကို ဝင်ရ ာ က်က ြည့်ရှုအသုံး ပြုခွင့် ပ ေ ပါ သည်။ ကိရိယာ ပ ေ ် ရှိ ထိန်း ချုပ်ဆ ာ ့ဖ်ဝဲကို ဝင်ရ ာ က်အသုံး ပြုနိုင်ရန် အသုံး ပြု သူတစ်ဦး အာ း ဒပ်ြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်သူ အ ာ ် ပရ ေ ာ မျာ း အခန်း ကဏ္ဍကို သတ်မှတ်ပ ေ ထာ း ရမည်ဖ ြစ်သည်။ ၎င်း သည် အသုံး ပြုသူအသစ်ကို ဖန်တီး ချိန်တွင်ဖ ြစ်ပ ေ ် သ ာ ပုံသ အခန်း ကဏ္ဍ ဖ ြစ် သည်။
- **အက်ဒမင်မျာ း** —အသုံး ပြုသူအာ း အက်ဒမင်၏ လုပ်ဆ ာ င်နိုင်စွမ်း နှင့် ဆက်တင်အာ း လုံး ကို ဝင်ရ ာ က် သုံး စွဲခွင့်ပ ေ နိုင်မည်ဖ ြစ်သည်။ အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ကို ထည့်သ ာ အခါ တွင် ထိုအသုံး ပြုသူကို အက်ဒမင်အဖ ြစ် တာ ဝန်ပ ေ နိုင်သည်။ အက်ဒမင်မျာ း အခန်း ကဏ္ဍတွင် ဒပ်ြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်သူ အ ာ ် ပရ ေ ာ မျာ း အခန်း ကဏ္ဍက ပ ေ ထာ း သည့် အသုံး ပြုခွင့်အာ း လုံး ပါ ဝင်သည်။

အသုံး ပြု ခွင့်ပြုချက်မျာ း

အခန်း ကဏ္ဍတစ်ခုစီအတွက် အ ာ က်ပါ ဆက်တင်ခွင့်ပြုချက်မျာ း ကို ရနိုင်ပါ သည်။ အသုံး ပြုသူအသစ်ကို ဖန်တီး သ ာ အခါ တွင် ဒပ်ြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်သူ အ ာ ် ပရ ေ ာ အခန်း ကဏ္ဍကို ပုံသ ာ း ဖြင့်ရွ ေ ချယ်ပီးပြ အက်ဒမင်မျာ း ၏ အခန်း ကဏ္ဍကိုလည်း ရွ ေ ချယ်နိုင်သည်။ စာ မျက်နှာ 45 ရှိ *အသုံး ပြုသူမျာ း ထည့်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ြသနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ေ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

စားပွဲ 1 လူအများ

ဆက်တင်	ခွင့်ပြုချက်	အက်ဒမင်များ	ဒပြ်ပ ါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖတ်သူ အ ီ ပရ ဘော များ
အသုံးပြုသူများ	အသုံးပြုသူများကို ကြည့်ရှုမည်၊ တည်းဖြတ်မည်၊ ထို့ပြင် ဖယ်ရှားမည်	✓	-
စကားဝှက်မူဝါဒ	စကားဝှက်မူဝါဒများ သတ်မှတ်မည်	✓	-
စာရင်းစစ်မှတ်တမ်း	စာရင်းစစ်မှတ်တမ်းကို ကြည့်မည်	✓	-

စားပွဲ 2 ကိရိယာ

ဆက်တင်	ခွင့်ပြုချက်	အက်ဒမင်များ	ဒပြ်ပ ါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖတ်သူ အ ီ ပရ ဘော များ
အကြောင်း	ကိရိယာ အချက်အလက်ကို ကြည့်မည်	✓	✓
ကိရိယာ ဆက်တင်	ကိရိယာ၏ ဆက်တင်ကို စိတ်ကြိုက်ပြင်ဆင်ပါ	✓	✓
ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်	ဆော့ဖ်ဝဲ အပ်ဒိတ်များ လုပ်ဆောင်မည်	✓	✓
စနစ်စစ်ဆေးမှုများ	စနစ်စစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်မည်	✓	✓
အသုံးပြုပြီးသား ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း တံခါးကို ဖွင့်မည်	စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်းကို အလွတ်ရှင်းရန် ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း တံခါးကို ဖွင့်ပါ	✓	✓
စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း	ကိရိယာ ရှိဒေတာအားလုံးကို ဖျက်ပါ	✓	-

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

စာ း ပွဲ 3 ကွန်ရက်

ဆက်တင်	ခွင့်ပြုချက်	အက်ဒမင်များ း	ဒပြ်ပ ါင်း အစီ အစဉ်ဆုံး ဖတ်သူ အ ာ ပရ ဘော များ း
ကွန်ရက်ဆက်တင်	ကွန်ရက်ဆက်တင်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်မည်	✓	-
ပရ ာ က်စီ ဆက် တင်	ပရ ာ က်စီ ဆာ ဗာ ကို ဖွင့်ထာ း မည်	✓	-
Firewall ဆက်တ င်	Firewall ဆက်တင်ကို ဖွင့်ထာ း မည်	✓	-
TLS ဆာ တီဖီကိ တ်	TLS ဆာ တီဖီကိတ်မျာ း ကို စီစဉ်သတ် မှတ်မည်	✓	-
အချိန်ဆက်တင်	အချိန်ဇုန်နှင့် ကွန်ရက်အချိန်ပရိုတိုက ာ (NTP) ဆာ ဗာ ကို စီစဉ်သတ်မှတ်မည်	✓	✓
ကလ ာ က်ဒ် ဆ က်တင်	ကလ ာ က်ဒ် ချိတ်ဆက်မှု ဆက်တင်ကို စီ စဉ်သတ်မှတ်မည်	✓	✓
ပင်ပသိုလ ှ ာ င်မှု	ပင်ပသိုလ ှ ာ င်မှု ဆက်တင်ကို စီစဉ်သ တ်မှတ်မည်	✓	✓

စာ း ပွဲ 4 ခွဲခ မ်း စိတ်ဖ ာ ြ မှု

ဆက်တင်	ခွင့်ပြုချက်	အက်ဒမင်များ း	ဒပြ်ပ ါင်း အစီ အစဉ်ဆုံး ဖတ်သူ အ ာ ပရ ဘော များ း
ခွဲခ မ်း စိတ်ဖ ာ ြ ခ ြ င်း စီစဉ်သတ်မှ တ်မှု နမူနာ ပုံစံ	ခွဲခ မ်း စိတ်ဖ ာ ြ ချက် သီး သန့်စီစဉ်မှု န မူနာ ပုံစံ (ACT) ကို ထည့်ပါ	✓	✓
အပလီက ေ ရှ င်း မျာ း	အပလီက ေ ရှင်း မျာ း အတွက် ထည့် သွင်း ခ ြ င်း ၊ ထည့်သွင်း မှုမှ ဖယ်ရှားခ ြ င်း ၊ စီစဉ်သတ်မှတ်မှုကို တည်း ဖ ြ တ်ခ ြ င်း	✓	✓
စိတ်ကြိုက် ကိရိ ယာ အစုံမျာ း	စိတ်ကြိုက်အညွှန်း အဒက်တာ နှင့် စုစ ည်း ခန်း ကို ပြောင်ပ ြ ်ဆင်သည့်ကိရိယာ အစုံမျာ း ကို ထည့်ပါ	✓	✓
DRAGEN	DRAGEN ဗာ း ရှင်း အသစ်ကို ထည့် သွင်း ပီ ြ လိုင်စင်ကို အပ်ဒိတ်လုပ်မည်	✓	-
အရင်း အမ ြ စ်ဖိုင် မျာ း	MiSeq i100 Series အရင်း အမ ြ စ် မျာ း ကည့်မည်	✓	✓

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပ ြုရန်။ ပ ြ ဿနာ ရှာ ဖွေ ရ ေ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပ ြုရန် မဟုတ်ပါ ။

အသုံး ပြုသူများ ထည့်မည်

အက်ဒမင်အဖြစ် ဝင်ရောက်သုံး စွဲခွင့်ရရှိထား သော အသုံး ပြုသူများ သည် MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ ကို အသုံး ပြု၍ အသုံး ပြုသူအသစ်များ ကို ထပ်ထည့်နိုင်သည်။ ကလောက်ဒ် အသုံး ပြုသူများ အနေ ဖြင့် ၎င်း တို့၏ BaseSpace Sequence Hub အထောက်အထား များ ကို အသုံး ပြု၍ ကိရိယာ သို့ ဦး စွာ ဝင်ရောက်သည့်အခါ အသုံး ပြုသူများ ကို အလိုအလျောက် ဖန်တီး ပေးပါ သည်။ BaseSpace Sequence Hub အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ကို ဖန်တီး ပြီးနောက်၊ အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ကို MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ တွင် အလိုအလျောက် ဖန်တီး ပြီး ၎င်း တို့၏ ရယူအသုံး ပြုခွင့်ကို ကိုယ်တိုင်ပြင်ဆင်သတ်မှတ်နိုင်သည်။

အသုံး ပြုသူထည့်ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Users** (အသုံး ပြုသူများ) ကို ရွေးပါ ။
3. **Add user** (အသုံး ပြုသူကို ထည့်မည်) ကို ရွေးပါ ။
4. အောက်ပါ အချက်အလက်များ ကို ထည့်သွင်း ပါ -
   - အသုံး ပြုသူအမည်
   - အမည်ပထမစာ လုံး
   - အမည်နောက်ဆုံး စာ လုံး
5. အသုံး ပြုသူ အခြေ အနေ ကို **Active** (သက်ဝင်) အဖြစ် သတ်မှတ်ရန် အသုံး ပြုသူ အခြေ အနေ အမှတ်ခြစ် အကွက်ကို ရွေးချယ်ထား ကြောင်း အတည်ပြုပါ ။
   သက်ဝင်နေသော အသုံး ပြုသူများ သည်သာ ကိရိယာ သို့ အကောင့်ဝင်နိုင်သည်။
6. ယာယီစကား ဝှက်ကို ထည့်ပါ ။ ယာယီစကား ဝှက်များ ကို ပြန်သုံး ၍မရပါ ။
   အသုံး ပြုသူများ သည် ယာယီစကား ဝှက်ဖြင့် ပထမဆုံး အကြိမ် အကောင့်ဝင်ပါ သည်။ ထို့နောက် ၎င်း တို့၏ စကား ဝှက်ကို ပြောင်း လဲပေးပါ ရန် အကြောင်း ကြား ပါ သည်။ စကား ဝှက် လိုအပ်ချက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 45 ရှိ *စကား ဝှက် သတ်မှတ်ချက်များ* ကို ကိုး ကား ပါ ။
7. အသုံး ပြုသူအား အက်ဒမင်အဖြစ် ထည့်ရန် **Administrators** (အက်ဒမင်များ) အမှတ်ခြစ်အကွက်ကို ရွေးပါ ။
   အဖွဲ့ ခွင့်ပြုချက်များ ဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 42 ရှိ *အသုံး ပြု ခွင့်ပြုချက်များ* ကို ကိုး ကား ပါ ။
8. ပြီးသောအခါ **Yes, save** (ဟုတ်ကဲ့၊ သိမ်း မည်) ကို ရွေးပါ ။

စကား ဝှက် သတ်မှတ်ချက်များ

အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ဖန်တီး သည့်အခါ စကား ဝှက်သည် အောက်ပါ သတ်မှတ်ချက်များ နှင့် ကိုက်ညီရပါ မည်။

မူဝါဒ	လုံခြုံရေး ဆက်တင်
စကား ဝှက်အရှည်	အက္ခရာ 8–64 လုံး
အနည်း ဆုံး စကား ဝှက် စာ လုံး ရေ သတ်မှတ်ချက်များ	• စာ လုံး အကြီး တစ်လုံး • စာ လုံး သေး တစ်လုံး • ဂဏန်း အက္ခရာ တစ်ခု • ထူး ခြား သော စာ လုံး တစ်လုံး

မူဝါ ဒ	လုံခုံရေး ဆက်တင်
စကာ း ဝှက်မှတ်တမ်း	ယခင် စကာ း ဝှက်ငါ း ခုအနက်မှ တစ်ခုခုနှင့်မျှတူညီ န ၍မရပါ

အသုံး ပြုသူများ ကို စီမံမည်

အက်ဒမင်များ သည် MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ော့ဖ်ဝဲ ကို အသုံး ပြုပြီး အသုံး ပြုသူများ ကို စီမံခန့်ခွဲနိုင်သည်။ အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ကို ပ ြောင်း ထည့်ခြင်း ဆိုင်ရာ န ော က်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 45 ရှိ *အသုံး ပြုသူများ ထည့်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ကို တည်း ဖြတ်မည်

အသုံး ပြုသူတစ်ဦး ကို တည်း ဖြတ်သည့်အခါ ၊ သင်သည် ပထမအမည်၊ န ော က်ဆုံး အမည်၊ အခ န်းကဏ္ဍနှင့် ခွင့်ပြုချက်များ ကို ပ ြောင်း လဲနိုင်ပြီး စာ မျက်နှာ 46 ရှိ *စကာ း ဝှက် ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း (အက်ဒမင်)*။ အသုံး ပြုသူအမည်ကို သင် ပ ြောင်းဆင်၍မရပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့န ော က် **Users** (အသုံး ပြုသူများ) ကို ရွေး ပါ ။
3. ပ ြောင်းဆင်မည့် အသုံး ပြုသူကို ရွေး ပါ ။
4. အသုံး ပြုသူဆက်တင်ကို ပ ြောင်းဆင်ပြီး **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

အသုံး ပြုသူကို ဖယ်ရှာ း မည်

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့န ော က် **Users** (အသုံး ပြုသူများ) ကို ရွေး ပါ ။
3. သင်ဖယ်ရှာ း လိုသ ော အသုံး ပြုသူအတွက် **Remove** (ဖယ်ရှာ း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
4. စကာ း ပ ြော အကွက်ထဲတွင် **Yes, remove** (ဟုတ်ကဲ့၊ ဖယ်ရှာ း မည်) ကို ရွေး ပါ ။
5. သင်ဖယ်ရှာ း လိုသ ော အသုံး ပြုသူတိုင်း အတွက် အဆင့် 3 နှင့် 4 ကို ထပ်လုပ်ပါ ။

စကာ း ဝှက် အပ ြော င်း အလဲများ

စကာ း ဝှက် ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း (အက်ဒမင်)

အက်ဒမင်များ သည် အသုံး ပြုသူစကာ း ဝှက်များ ကို ပြန်လည်သတ်မှတ်နိုင်ပြီး MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ော့ဖ်ဝဲ ကို အသုံး ပြု၍ယာ ယီစကာ း ဝှက်ကို သတ်မှတ်ပ ေး နိုင်သည်။ ယာ ယီစကာ း ဝှက်ဖြင့် အသုံး ပြုသူ န ော က်တစ်ကြိမ် အက ော င့်ဝင်ချိန်၌ စကာ း ဝှက် ပ ြော င်း လဲရန် သတိပ ေး သည်။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့န ော က် **Users** (အသုံး ပြုသူများ) ကို ရွေး ပါ ။
3. ပ ြောင်းဆင်မည့် အသုံး ပြုသူကို ရွေး ပါ ။
4. **Reset password** (စကာ း ဝှက် ပြန်လည်သတ်မှတ်မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။ စကာ း ဝှက်ကန့်သတ်ချက်များ ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 47 ရှိ *စကာ း ဝှက်မူဝါ ဒ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

5. ပီးပြေ သ ာ အခါ **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

စကာ း ဝှက်ပ ြောင်း ပါ (အသုံး ပြုသူ)

သင့်ကိုယ်ပိုင်စကာ း ဝှက်ကို အ ာ က်ပါ အတိုင်း ပ ြောင်း ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာ င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Change password** (စကာ း ဝှက် ပ ြောင်း မည်) ကို ရွေး ပါ ။
3. သင့်လက်ရှိစကာ း ဝှက်ကို ထည့်ပါ ၊ စာ မျက်နှာ 45 ရှိ *စကာ း ဝှက် သတ်မှတ်ချက်များ* အတိုင်း လိုက်နာ ပီးပြေ စကာ း ဝှက်အသစ်ကိုထည့်ပါ ၊ ထို့နောက် အတည်ပြုရန် စကာ း ဝှက်အသစ်ကို ထပ်မံထည့်သွင်း ပါ ။

စကာ း ဝှက်မူဝါ ဒ

အက်ဒမင်များ း သည် စကာ း ဝှက်များ း ကို မည်သည့်အခါ မျှသက်တမ်း မကုန်ရန် သတ်မှတ်နိုင်သကဲ့သို့ စကာ း ဝှက်များ း သက်တမ်း ကုန်ဆုံး မည့်ကာ လ၊ ခွင့်ပြုထား း သ ာ အကော ာ င့်ဝင်ရန် ကြိုးပမ်း မှု အကြိမ်ရ နှင့် အ ာ ်တို့ အကော ာ င့်ထွက်ချိန် စသည်တို့ကို ပြင်ဆင်နိုင်သည်။ စကာ း ဝှက်တစ်ခု သက်တမ်း ကုန်သွာ း လျှင် အကော ာ င့်ဝင်န စဉ်အတွင်း စကာ း ဝှက်အသစ် သတ်မှတ်ပ း ရန် အသုံး ပြုသူများ း ကို သတိပ း ပါ သည်။

စကာ း ဝှက်ဆက်တင်သည် အ ာ က်ပါ ပုံသ ေများ း ကို အသုံး ပြုသည်-

- စကာ း ဝှက်သက်တမ်း ကုန်ဆုံး ရက်- 90 ရက်
- မမှန်ကန်ဘဲ အကော ာ င့်ဝင်ရန် ကြိုးပမ်း ခွင့်- ကြိုးပမ်း ခွင့် ငါ း ကြိမ်
- အလိုအလ ျော က် အကော ာ င့်ထွက်ချိန်- 30 မိနစ်

စကာ း ဝှက်မူဝါ ဒကို အ ာ က်ပါ အတိုင်း ပြင်ဆင်ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာ င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့န ာ က် **Password policy** (စကာ း ဝှက်မူဝါ ဒ) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
3. စကာ း ဝှက်ဆက်တင်ကို အလိုရှိသလို ပြင်ဆင်ပါ ။

> အကယ်၍ **Password expiry** (စကာ း ဝှက်သက်တမ်း ကုန်ဆုံး မှု) ၌ စကာ း ဝှက် သက်တမ်း မကုန်စ ရန် သို့မဟုတ် **Sign out after** (အကော ာ င့်ထွက်ချိန်) ကို 4 နာ ရီ သို့မဟုတ် 8 နာ ရီအဖြစ် သတ်မှတ်ထာ း ပါ က၊ လုံခြုံ ေ သတိပ း စာ များ း ကို ဖတ်ရှုပီးပြေ လက်ခံရပါ မည်။

4. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေး ပါ ။

စာ ရင်း စစ်မှတ်တမ်း

အက်ဒမင်များ း သည် ကိရိယာ ဆိုင်ရာ စာ ရင်း စစ်မှတ်တမ်း ကို ကိရိယာ ပ ေါ်တွင် သို့မဟုတ် ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်ထာ း သ ာ ကွန်ပျူတာ ပ ေါ်တွင် ပန်လည်သုံး သပ်နိုင်သည်။ စာ ရင်း စစ်မှတ်တမ်း သည် စနစ်တွင် အသုံး ပြုသူလုပ်ဆ ာ င်သည့် လုပ်ဆ ာ င်မှုအာ း လုံး ကို မှတ်တမ်း တင်သည်။

စာ ရင်း စစ်မှတ်တမ်း ကို အ ာ က်ပါ အတိုင်း ပန်လည်ကြည့်ရှုပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာ င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ၊ ထို့န ာ က် **Audit log** (စာ ရင်း စစ်မှတ်တမ်း) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
3. စာ ရင်း စစ်မှတ်တမ်း ရလဒ်များ း ကို ပန်လည်ပြင်ဆင်ရန် အ ာ က်ပါ စစ်ထုတ်မှုများ း ကို အသုံး ပြုပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- **ရက်စွဲ**—ပြက္ခဒိန်အိုင်ကွန်ကို ရွေးချယ်ခြင်း ဖြင့် သို့မဟုတ် YYYY-MM-DD ဖော်မတ်ဖြင့် ရက်စွဲများ အကွက်များ တွင် ရက်စွဲများ ကို ကိုယ်တိုင်ထည့်သွင်းခြင်း ဖြင့် လုပ်ဆောင်ချက်များ ကို ရက်စွဲအပိုင်းအခြားအလိုက် စစ်ထုတ်သည်။
- **လုပ်ဆောင်ချက်အမျိုးအစား**—Type (ရိုက်ထည့်ပါ) အကွက်တွင် လုပ်ဆောင်ချက်ကို ထည့်သွင်းခြင်း ဖြင့် လုပ်ဆောင်သည့် လုပ်ဆောင်ချက်အမျိုးအစားအလိုက် စစ်ထုတ်သည်။
- **အသုံးပြုသူ**—Who (မည်သူ) အကွက်တွင် အသုံးပြုသူ၏အမည်ကို ထည့်သွင်းခြင်း ဖြင့် လုပ်ဆောင်ချက်ကို လုပ်ဆောင်ခဲ့သော အသုံးပြုသူဖြင့် စစ်ထုတ်သည်။
- **ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်**—ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်အကွက်တွင် လုပ်ဆောင်မှု၏ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်ကို ထည့်သွင်းခြင်း ဖြင့် နောက်ထပ်အသေးစိတ်အချက်အလက်များ ကို စစ်ထုတ်သည်။

4. စစ်ထုတ်မှုများ ကိုအသုံးပြုရန် **Filter** (စစ်ထုတ်မှု) ကို ရွေးချယ်ပါ။
5. စာရင်းစစ်မှတ်တမ်း၏ PDF ဖိုင်ကို ထုတ်ယူရန် **Export log** (မှတ်တမ်းထုတ်ယူမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

ကိရိယာ

MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ၏ ဆက်တင်ဧရိယာရှိ ကိရိယာအပိုင်းတွင် သင့်လျော်သောခွင့်ပြုချက်များ ရှိသည့် အသုံးပြုသူများ အတွက် အောက်ပါနေရာများ ပါဝင်သည်။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာမျက်နှာ 42 ရှိ *အသုံးပြုခွင့်ပြုချက်များ* ကို ကြည့်ပါ။

အကြောင်း

ဤအပိုင်းသည် အောက်ပါ ကိရိယာနှင့် Illumina တို့၏ ဆက်သွယ်ရန် အချက်အလက်ကို ဖော်ပြပေးပါသည်-

- MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲဗားရှင်း ထည့်သွင်းထားသည်
- နံပါတ်စဉ်
- ကွန်ပျူတာအမည်
- OS ရုပ်ပုံဗားရှင်း
- စုစုပေါင်းလုပ်ဆောင်မှုအရေအတွက်
- သုံးစွဲသူကူညီရေးအီးမေးလ်
- နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေးအီးမေးလ်
- အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုနှင့် နိုင်ငံတကာဖုန်းနံပါတ်များ

About (အကြောင်း) မီနူးကို အောက်ပါအတိုင်း ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုပါ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်းဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ၊ ထို့နောက် **About** (အကြောင်း) ကို ရွေးချယ်ပါ။

ကိရိယာဆက်တင်

ဤကဏ္ဍတွင် ရရှိနိုင်သော စိတ်ကြိုက်ဆက်တင်ကို ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ခြင်းအတွက် အချက်အလက်ကို ပေးပါသည်။ လုပ်ဆောင်မှုပြန်လည်သုံးသပ်နေစဉ်အတွင်း ပုံမှန်လုပ်ဆောင်မှုဆက်တင်ကို သင်ပြောင်းလဲနိုင်သည်။

ပုံသေ ဖိုလ်ဒါဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ရန် စာမျက်နှာ 60 ရှိ *ပုံသေ အထွက်ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်* ကို ကိုးကားပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များ တွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

ကိရိယာ အမည်ပ ြောင်း

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ား င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေ း ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ၊ ထို့န ား က် **Instrument settings** (ကိရိယာ ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ။
3. ကိရိယာ အတွက် နစ်သက်သ ား အမည်ပ ြောင်းကို ထည့်ပါ ။ နာ မည်ပ ြောင်းတွင် အက္ခရာ ဂဏန်း စာ လုံး 20 လုံး အထိ ပါ ဝင်နိုင်ပီး ြ စခရင်အ ား က်ခ ြေတွင် ပ ြသထာ း သည်။
4. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေ း ပါ ။

Status Bar Brightness (အခ ြေအန ေ ဘား း တ ား က်ပမှု) ကို ပ ြောင်း မည်

အခ ြေအန ေ ဘား း ၏ တ ား က်ပမှုကို ပိတ်နိုင်သည် သို့မဟုတ် ချိန်ညှိနိုင်သည်။

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ား င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေ း ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ၊ ထို့န ား က် **Instrument settings** (ကိရိယာ ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ။
3. အခ ြေအန ေ ဘား း ဆလိုက်ဒါ ကို အလိုရှိရာ ဆက်တင်သို့ ရွှေ့ပါ ။
4. အခ ြေအန ေ ဘား း ကို ပိတ်ရန်၊ **Light bars** (အလင်း ရ ား င် ဘာ း တန်း မျာ း) ကို ဆွဲရွှေ့ပါ ။
5. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေ း ပါ ။

On Sample Container ID Mismatch Option (နမူနာ ကွန်တိန်နာ ID မကိုက်ညီမှု ရွေ း ချယ်မှု) ကို ရွေ း ပါ

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ား င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေ း ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ၊ ထို့န ား က် **Instrument settings** (ကိရိယာ ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ။
3. On Sample Container ID Mismatch Option (နမူနာ ကွန်တိန်နာ ID မကိုက်ညီမှု ရွေ း ချယ်မှု) ကို အ ား က်ဖ ား ်ပပြ ရွေ း ချယ်စရာ မျာ း မှ ရွေ း ပါ -
   - သတိပ း ချက် ပ ြသပီး ြ မကိုက်ညီမှုဖြင့် ဆက်လက်လုပ်ဆ ား င်ရန် ခွင့်ပုပြ
   - အစီအစဉ်ဆုံး ဖ ြတ်ခ ြင်း နှင့်အတူ ဆက်တိုက်လုပ်ဆ ား င်ခြင်း မှ တာ း မစ်မည်
4. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေ း ပါ ။

Purge Reagent Cartridge After Run Option (လုပ်ဆ ား င်မှု ရွေ း ချယ်စရာ ပီး ြန ား က် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ကတ်ထရစ်တ ား င့်ကို ဆ း က ြေမည်) ကို ရွေ း ပါ

ဤဆက်တင်သည် ဒပြပ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖ ြတ်ရ း လုပ်ဆ ား င်မှု ပီး ြ သည့်န ား က် အသုံး ပုပြီး ြ သ ား ကတ်ထရစ်တ ား င့်မျာ း ရှိ ကျန်ရှိန ေ သ ား ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း မျာ း ကို အလိုအလ ျ ာ က် ဖယ်ရှာ း ပ း ပါ သည်။

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ား င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေ း ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ၊ ထို့န ား က် **Instrument settings** (ကိရိယာ ဆက်တင်) ကို ရွေ း ချယ်ပါ ။
3. **Purge reagent cartridge after run** (လုပ်ဆ ား င်ပီး ြန ား က် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ကတ်ထရစ်တ ား င့်ကို သန့်စင်မည်) အမှန်ခ ြစ်အကွက်ကို ရွေ း ပါ ။
4. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေ း ပါ ။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပုပြန်။ ပ ြသနာ ရှာ ဖွေ ရ း လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပုပြန် မဟုတ်ပါ ။

Run Setup Order (စီစဉ်သတ်မှတ်မှု လုပ်ဆောင်မည့် အစီအစဉ်) ကို သတ်မှတ်မည်

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ ၊ ထို့နောက် **Instrument settings** (ကိရိယာ ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
3. အောက်ပါ ရွေးချယ်စရာများမှ လုပ်ဆောင်မှု သတ်မှတ်ချက် အစီအစဉ်ကို ရွေးပါ -
   - **Run First** (အရင်ဆုံး လုပ်ဆောင်မည်) ကို ရွေးပါ
   - **တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများကို ဦးစွာ ထည့်ပါ**
4. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ ။

ပိုသော လုပ်ဆောင်မှု ရွေးချယ်မှုကို သတ်မှတ်မည်

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ ၊ ထို့နောက် **Instrument settings** (ကိရိယာ ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
3. အောက်ပါ ရွေးချယ်စရာများမှ ပိုသော လုပ်ဆောင်မှု ရွေးချယ်မှုကို ရွေးပါ -
   - စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုများကို ရွေးပါ
   - လုပ်ဆောင်မှု အချက်အလက်ကို ကိုယ်တိုင် ရိုက်ထည့်ပါ (BCL များသာ)
     - ခန့်လှုပ်နိုင်သည် ပိုသော ဖတ်ရှုမှု စာလုံးရေများကို ရွေးပြီး ဖတ်ရှုမှုနှင့် အညွှန်း တန်ဖိုးများကို ထည့်ပါ ။
   - စက်တွင်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန် နမူနာစာရွက်ကို ထည့်သွင်းမည်
4. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ ။

လေစစ်

လေစစ်ကို အစားထိုးရန် သတိပေးသည့် မက်ဆေ့ချ်ကို လက်ခံရရှိပါက MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲမှ တစ်ဆင့် လုပ်ငန်းစဉ်ကို စတင်နိုင်ပါသည်။ နောက်ထပ် အချက်အလက်များ အတွက် *စာမျက်နှာ 100 ရှိ လေစစ်ကို လဲလှယ်ပါ* ကို ကိုးကားပါ ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Air filter** (လေစစ်) ကို ရွေးပါ ။
3. **Replace Air filter** (လေစစ်ကို အစားထိုးမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
4. လေစစ်ဆန်ခါ အဟောင်းကို ဖယ်ရှားပြီး အသစ်တစ်ခုနှင့် အစားထိုးပါ ။
5. တံခါးကို ကိုယ်တိုင်ပိတ်ပါ ။
6. **Reset filter expiry** (လေစစ် သက်တမ်းကုန်ဆုံးချိန်ကို ပြန်သတ်မှတ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။

အသုံးပြုပြီးသော ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း တံခါးကို ဖွင့်မည်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်းကို ရှင်းနိုင်စေရန် အသုံးပြုပြီးသော ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း တံခါးကို ဖွင့်ရန် လိုအပ်ပါက၊ အောက်ပါ အတိုင်း လုပ်ဆောင်ပါ ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Open used reagent door** (အသုံးပြုပြီးသော ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း တံခါးကိုဖွင့်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
3. စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်းကို သွန်ပစ်ပါ ။ စာမျက်နှာ 89 ရှိ *စွန့်ပစ်ပုလင်းကို သွန်ပစ်ပါ* ကို ကိုးကားပါ ။

စနစ်စစ်ဆေးမှုများ

ပစ်ချက်ရှာဖွေခြင်း ပေးရန် စနစ်စစ်ဆေးမှုများကို အသုံးပြုပြီး MiSeq i100 သည် ကောင်းမွန်စွာ အလုပ်လုပ်ကြောင်း သေချာပါစေ တစ်ချိန်တည်းတွင် စစ်ဆေးမှုများစွာကို သင်ရွေးချယ်နိုင်သည်။ စနစ်စစ်ဆေးမှုအချို့ကို မစတင်မီ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်များကို သင်တင်ထားရန် လိုအပ်နိုင်သည်။ ပြန်သုံးနိုင်သော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်ကို လိုအပ်ပါက၊ **Load Consumables** (တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ထည့်မည်) ခလုတ်ကို ရွေးချယ်နိုင်ပါသည်။ စနစ်စစ်ဆေးမှုများကို အပြီးသတ်ရန် ခန့်မှန်းအချိန်ကို စခရင်ပေါ်တွင် ပြသထားသည်။

အောက်ပါအတိုင်း စနစ်စစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ပါ ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **System Checks** (စနစ်စစ်ဆေးမှုများ) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
3. စစ်ဆေးရမည့်အဖွဲ့များ ကို ရွေးပါ ။
4. ပြန်သုံးနိုင်သော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်များကို လိုအပ်ပါက၊ ပြန်သုံးနိုင်သော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်များကို အောက်ပါအတိုင်း ထည့်ပါ ။
   a. ဗန်းအခြောက်ကို ဆန့်ထုတ်ရန် **Load reusable test cartridges** (ပြန်သုံးနိုင်သော စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်များကို ထည့်မည်) ကို ရွေးပါ ။
   b. ဗန်းအခြောက်ကို ဆန့်ထုတ်ပြီးနောက် စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ကို ထည့်ပါ ။
   c. ဗန်းအခြောက်ကို ပြန်ရုပ်သိမ်းရန်နှင့် ဗန်းအစိုကို ဆန့်ထုတ်ရန် **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   d. ဗန်းအစိုကို ဆန့်ထုတ်ပြီးနောက် စမ်းသပ်ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ကို ထည့်ပါ ။
   e. ဗန်းအစိုကို ပြန်ရုပ်သိမ်းပြီး စနစ်စစ်ဆေးမှုများ ကို စတင်ရန် **Next** (ရှေ့သို့) ကို နှိပ်ပါ ။

   ⚠ ဗန်းများကို ကိုယ်တိုင်မချိန်ညှိပါနှင့်။ ထိုသို့လုပ်ဆောင်ခြင်းသည် ပြန်လည်မွမ်းမံ၍မရသော အရေးကြီးသော စနစ်အမှားကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

5. **Start check** (စစ်ဆေးမှုများကို စတင်မည်) ကို ရွေးပါ ။

မှတ်တမ်းများ ထုတ်ယူမည်

Illumina နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေး အဖွဲ့သည် ကိရိယာဆိုင်ရာ ပစ်ချက်ရှာဖွေခြင်း ပေးရာတွင် ကူညီရန် မှတ်တမ်းဖိုင်များ လိုအပ်နိုင်သည်။ အောက်ပါအတိုင်း မှတ်တမ်းဖိုင်များကို ထုတ်ယူပါ ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Export logs** (မှတ်တမ်းများ ထုတ်ယူမည်) ကို ရွေးပါ ။
3. အောက်ပါ တို့ကို ရွေးပါ -
   - Logs
   - အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုများ
   - ချန်လှပ်နိုင်သည့်ပုံဖိုင်များ ထည့်သွင်းပါ

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

4. **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးပါ ။
5. **File output location** (ဖိုင်အထွက် တည်နေရာ) ကို ရွေးပြီးနောက် **Export** (ထုတ်ယူမည်) ကို ရွေးပါ ။

ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်

အသုံးပြုသူအားလုံးသည် လက်ရှိဆော့ဖ်ဝဲဗားရှင်းနှင့်ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များကို ကြည့်ရှုနိုင်ပြီး အပ်ဒိတ်များကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ အက်ဒမင်များသာ လျှင် ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်များကို လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ ကိရိယာတွင် အင်တာနက်အသုံးပြုခွင့်မရှိပါက၊ ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်မလုပ်ဆောင်မီ ထည့်သွင်းမှုဖိုင်ကို ဒေါင်းလုဒ်လုပ်ရပါမည်။ MiSeq i100 Series အကူအညီပေးရေးဆိုက် မှ ဖိုင်ကို ဒေါင်းလုဒ်လုပ်ပါ ။

ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်နေချိန်တွင် ဆော့ဖ်ဝဲကို အပ်ဒိတ်လုပ်၍မရပါ ။

အောက်ပါ အခြေအနေများ ထဲမှ တစ်ခုခုကို လုပ်ဆောင်နေပါက၊ သင်ဆက်လက်လုပ်ဆောင်လျှင် သတိပေးချက်မက်ဆေ့ချ်ဘာစ်ခုကို ပြသပြီး အခြေအနေအား ပယ်ဖျက်လိုက်သည်-

- ဒပြ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး သို့မဟုတ် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းများကို လုပ်ဆောင်နေဆဲပါ ။
- ပြန်တန်း စီနေပါသည်။
- ဖိုင်ကူးယူမှုကို လုပ်ဆောင်နေပါသည်။
- DRAGEN တပ်ဆင်မှု၊ လိုင်စင်အပ်ဒိတ် သို့မဟုတ် ကိုယ်တိုင်စမ်းသပ်မှုကို လုပ်ဆောင်နေပါသည်။
- ကိရိယာကို ပိတ်နေပါသည်။

အင်တာနက်အသုံးပြုခွင့်နှင့်အတူ ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Software update** (ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်) ကို ရွေးပါ ။
3. **Check online for software update** (ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်အတွက် အွန်လိုင်းတွင် စစ်ဆေးမည်) ကို ရွေးပါ ။
   Automatically check for software update (ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်အတွက် အလိုအလျောက်စစ်ဆေးမည်) ကို ဖွင့်ထားပါက စာမျက်နှာကို ဖွင့်သည့်အခါ ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်များ စစ်ဆေးခြင်းကို အလိုအလျောက် လုပ်ဆောင်ပါသည်။
   အပ်ဒိတ်တစ်ခုရနိုင်ပါက၊ ထုတ်ဝေမှုမှတ်စုများကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် လင့်ခ်တစ်ခုနှင့်အတူ ဆော့ဖ်ဝဲလ်ဗားရှင်းကို ပြသထားသည်။
4. **Download update** (အပ်ဒိတ်ကို ဒေါင်းလုဒ်လုပ်မည်) ကို ရွေးပါ ။
5. ဒေါင်းလုဒ်ပြီးပါက **Install update** (အပ်ဒိတ်ကို ထည့်သွင်းမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
6. ဆော့ဖ်ဝဲကို အပ်ဒိတ်လုပ်ပြီးနောက် သင်သည် DRAGEN အပလီကေးရှင်းများကို ထည့်သွင်းရန်နှင့် ကိုးကားချက် genome (မျိုးဗီဇအစုံ) များကို ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်ပါမည်။
   - DRAGEN အပလီကေးရှင်းများကို ထည့်သွင်းရန် စာမျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီကေးရှင်းများ* (အပလီကေးရှင်းများ) ကို ကိုးကားပါ ။
   - ကိုးကားချက် genome (မျိုးဗီဇအစုံ) များကို ထည့်သွင်းရန် စာမျက်နှာ 62 ရှိ *အရင်းအမြစ်ဖိုင်များ* (အရင်းအမြစ်ဖိုင်များ) ကို ကိုးကားပါ ။

အင်တာနက်အသုံးပြုခွင့်မရှိဘဲ ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Software update** (ဆော့ဖ်ဝဲအပ်ဒိတ်) ကို ရွေးပါ ။
3. **Select...** (ရွေးချယ်မည်) ကို ရွေးပါ ။
4. ထည့်သွင်းမည့် ဖိုင်ကို ရှာပါ ၊ ထို့နောက် **View files** (ဖိုင်များ ကြည့်မည်) ကို ရွေးပါ ။
5. **Install update** (အပ်ဒိတ်ကို ထည့်သွင်းမည်) ကို ရွေးပါ ။
6. ဆော့ဖ်ဝဲကို အပ်ဒိတ်လုပ်ပြီးနောက်တွင် သင်သည် DRAGEN အပလီကေးရှင်းများ ကို ထည့်သွင်းရန်နှင့် ကိုးကားချက် genome (မျိုးဗီဇအစုံ) များ ကို ထည့်သွင်းရန် လိုအပ်ပါမည်။
   - DRAGEN အပလီကေးရှင်းများ ကို ထည့်သွင်းရန် စာမျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီကေးရှင်းများ* (အပလီကေးရှင်းများ) ကို ကိုးကားပါ ။
   - ကိုးကားချက် genome (မျိုးဗီဇအစုံ) များ ကို ထည့်သွင်းရန် စာမျက်နှာ 62 ရှိ *အရင်းအမြစ်ဖိုင်များ* (အရင်းအမြစ်ဖိုင်များ) ကို ကိုးကားပါ ။

OS တာမီနယ်

OS Terminal သည် ဖိုင်းရပ်စ်စကန်နာ ကဲ့သို့သော ပြင်ပအပလီကေးရှင်းများ ထည့်သွင်းရန်အတွက် အသုံးပြုသူတစ်ဦးကို အက်ဒမင်အဖြစ် Linux OS တွင်းသို့ ဝင်ရောက်ခွင့်ပြုသည်။ OS Terminal ကို အသုံးပြုရန်အလို့ငှာ ၊ ယာယီအသုံးပြုခွင့်ကုဒ်တစ်ခုရရှိရန် Illumina သို့ ဆက်သွယ်ရပါမည်။

ကိရိယာ၏ပုံမှန်လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းအတွက် OS Terminal ဝင်ရောက်ခွင့် မလိုအပ်ပါ ။

OS Terminal ကို သင်အသုံးပြုပါက၊ ကိရိယာ၏လုံခြုံရေးနှင့် ဂုဏ်သိက္ခာအတွက် သင့်တွင် တာဝန်ရှိပါသည်။

စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း

စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်းကို လုပ်ဆောင်လိုက်လျှင် ကိရိယာပေါ်ရှိဒေတာအားလုံးကို ဖျက်ပစ်ပါမည်။

အရေးကြီးသောစနစ်ချို့ယွင်းချက်ဖြစ်ပေါ်နေပါက အက်ဒမင်သည် ထိုပြဿနာကိုဖြေရှင်းရန် စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်းကို လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် မိနစ် 90 ခန့်ကြာပြီး မပြီးပြင်းကိုစတင်ပြီးနောက် ပယ်ဖျက်၍မရပါ ။ စနစ်ကို ၎င်း၏စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ပြီးနောက် ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲလ်ကို ပြန်လည်စတင်ကာ အောက်ပါအဆင့်များကို အသုံးပြုပြီး အပလီကေးရှင်းများနှင့် အရင်းအမြစ်များကို ပြန်လည်ထည့်သွင်းပါ ။

1. First Time Setup (ပထမအကြိမ်စနစ်သတ်မှတ်မှု) ကို လုပ်ဆောင်ပါ ။ စာမျက်နှာ 37 ရှိ *ပထမအကြိမ်စနစ်ထည့်သွင်းခြင်း* ကို ကိုးကားပါ ။
2. လိုအပ်သော DRAGEN လုပ်ငန်းစဉ်များ နှင့်ဆက်စပ်နေသော ကိုးကား Genomes (မျိုးဗီဇအစုံ)။ စာမျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီကေးရှင်းများ* ကို ကိုးကားပါ ။
3. သင့်ကိရိယာအတွက် DRAGEN အဆော့ဖ်လိုင်းလိုင်စင်အသစ်ကို တောင်းဆိုရန် Illumina နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အကူအညီပေးရေးကို ဆက်သွယ်ပါ ။
4. လိုင်စင်ကို ကွန်ရက်သို့မဟုတ် USB သို့ဒေါင်းလုဒ်လုပ်ပါ ။ လိုင်စင်သည် ဇစ်ဖိုင်ထဲတွင် ရှိနေသည်ဖြစ်သည်။

   လိုင်စင်ဖိုင်ကို ဇစ်မဖွင့်ပါနှင့်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ တွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

5. သင့်ကွန်ရက် သို့မဟုတ် USB ကို ထိန်း ချုပ်ဆ ော ့ဖ်ဝဲ သို့ ချိတ်ဆက်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 58 ရှိ ပင်ပြည်လည်ပြ ောင်မှု ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
6. **DRAGEN** > **License** (လိုင်စင်) သို့သွာ း ပီး လိုင်စင်ထည့်သွင်း ရန် **Offline from File** (ဖိုင်မှ အ ော ့ဖ်လိုင်း) ကို ရွေး ပါ ။

နော က်ထပ်အချက်အလက်များ နှင့် ပံ့ပိုး ကူညီမှုအတွက် Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ ေး ရ ေး ထံ ဆက်သွယ်ပါ ။

ကိရိယာ ပြန်ထာ း ခြင်း

စာ မျက်နှာ 103 ရှိ ပြန်လည်ပ ေး ပို့ရန်အတွက် ကိရိယာ ကို ကိုပြင်ပြင်ဆင်မည် အပိုင်း ရှိ အဆင့်များ ကို လိုက်နာ ပါ ။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို ရှင်း ထုတ်ပီး နော က်၊ ကိရိယာ ကို ဘ ေး ကင်း သ ော ပို့ဆ ောင်မှုအခြ အနေ အဖြစ် သတ်မှတ်ရန် **Set to return state**း (အခြ အနေ ပြန်သွာ း ရန် သတ်မှတ်ခြင်) ကို ရွေး ချယ်ပီး နော က်၊ စာ မျက်နှာ 103 ရှိ ပြန်လည်ပ ေး ပို့ရန်အတွက် ကိရိယာ ကို ကိုပြင်ပြင်ဆင်မည် အပိုင်း ရှိ အဆင့်များ ကို ဆက်လက်လုပ်ဆ ောင်ပါ ။

> **Set to return state** (အခြ အနေ ပြန်သွာ း ရန် သတ်မှတ်ခြင်း) အာ း ရွေး ချယ်ခြင်း သည် အသုံး ပြုသူ အကြ ောင့်များ သို့မဟုတ် ကိရိယာ ပေါ် တွင် သိမ်း ဆည်း ထာ း သည့် ဒေ တာ အပေါ် သက်ရော က်မှုမရှိ ပါ ။

ကွန်ရက်

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆ ော ့ဖ်ဝဲ ၏ ဆက်တင်ဧရိယာ ရှိ ကွန်ရက်အပိုင်း တွင် သင့်လ ျော်သ ော ခွင့်ပြုချက်များ ရှိသည့် အသုံး ပြုသူများ အတွက် အ ော က်ပါ နေ ရာ များ ပါ ဝင်သည်။ နော က်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 42 ရှိ အသုံး ပြု ခွင့်ပြုချက်များ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကလ ော က်ဒ် ဆက်တင်

သင့်စနစ်တွင် ကိုပြင်ပြင်ဆင်ဆ ောင်ရွက်ရ ေး အကူအညီနှင့် BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် ICA ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ရန် အ ော က်ပါ ညွှန်ကြ ား ချက်များ ကို အသုံး ပြုပါ ။ BaseSpace Sequence Hub တွင် နော က်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ BaseSpace Sequence Hub အကူအညီပ ေး ရ ေး ဆိုက် စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။ ICA တွင် နော က်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ Illumina ချိတ်ဆက်ထာ း သ ော ဆ ော ့ဖ်ဝဲ အကူအညီပ ေး ရ ေး ဆိုက် စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

cloud settings (ကလ ော က်ဒ် ဆက်တင်)ကို အ ော က်ပါ အတိုင်း စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့နော က် **Cloud Settings** (ကလ ော က်ဒ် ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ။
3. ကလ ော က်ဒ် ချိတ်ဆက်မှုကို ဖွင့်ရန် လက်ခံ တည်နေ ရာ ဆွဲချစာ ရင်း အ ော က်တွင် သင့် BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် ICA ဒိုမိန်း ၏ တည်နေ ရာ ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
4. BaseSpace Sequence Hub Enterprise (လုပ်ငန်း)သို့မဟုတ် ICA ကို အသုံး ပြုပါ က၊ အ ော က်ပါ ကလ ော က်ဒ် ရွေး ချယ်မှုကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ -
   - **ကိုယ်ပိုင် ဒိုမိန်း အမည်**—သင့် BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် ICA ဒိုမိန်း အမည်ကို ထည့်သွင်း ပါ ။ BaseSpace Sequence Hub ပရ ော ်ဖက်ရှင်နယ် သို့မဟုတ် အခြ ခံအကြ ောင့်များ အတွက် မလိုအပ်ပါ ။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

5. သင်၏ ကလောက်ဒ် ချိတ်ဆက်မှုကို စစ်ဆေးရန် **Test configuration** (စီစဉ်သတ်မှတ်မှုကို စမ်းသပ်မည်) ကို ရွေးပါ။
   သင့်ဖိုင်းယာဝေါအတွက် ခွင့်ပြုစာရင်းတွင် လိုအပ်သော အဆုံးမှတ်များကို ထည့်ထားကြောင်း သေချာပါစေ။ အဆုံးမှတ်များစာရင်းအတွက် *Illumina Product Security* (အလင်းရောင်ဘားတန်းများ) ကို ကိုးကားပါ။
6. အောက်ပါ လုပ်ဆောင်မှု ဆက်တင်ကို ရွေးချယ်ပါ။ ရွေးချယ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှု ဆက်တင်သည် ပုံသေအဖြစ် လုပ်ဆောင်သော်လည်း ဆက်တင်ကို လုပ်ဆောင်မှု စနစ်ထည့်သွင်းစဉ်အတွင်း သင်ပြောင်းလဲနိုင်သည်။
   - **ကလောက်ဒ် လုပ်ဆောင်မှု စောင့်ကြည့်ခြင်း** —အဝေးမှ လုပ်ဆောင်မှု စောင့်ကြည့်ခြင်းကို ဖွင့်ထားရန် ရွေးချယ်ပါ။ ကိုပြောင်ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်ရေး အကူအညီသည် အလိုအလျောက် ပါဝင်ပါသည်။ လုပ်ဆောင်မှု စောင့်ကြည့်ခြင်းကို BaseSpace Sequence Hub တွင်သာ မြင်နိုင်သည်။
   - **ကလောက်ဒ် လုပ်ဆောင်မှု သိုလှောင်ခန်း** —ကလောက်ဒ်တွင် လုပ်ဆောင်နေသော ဒေတာကို သိမ်းဆည်းရန်နှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို အလိုအလျောက် စတင်ရန် ရွေးချယ်ပါ။ ကိုပြောင်ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်ရေး အကူအညီနှင့် လုပ်ဆောင်မှု စောင့်ကြည့်ခြင်းတို့က အလိုအလျောက် ပါဝင်ပါသည်။
7. ကိုပြောင်ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်ရေး အကူအညီကိုသာ ဖွင့်ထားရန်အတွက် **Send instrument performance data to Illumina** (ကိရိယာ စွမ်းဆောင်ရည်ဒေတာ ပေးပို့မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။
8. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ။

ကွန်ရက်ဆက်တင်

ပထမဆုံး အကြိမ် စနစ်သတ်မှတ်ချိန်အတွင်း ကိရိယာကို ချိန်ညှိသတ်မှတ်ချိန်၌ ကွန်ရက်ဆက်တင်ကို ကနဦး ချိန်ညှိသတ်မှတ်ပေးမည်ဖြစ်သည်။ ပထမဆုံး အကြိမ် ထည့်သွင်းစဉ်အတွင်း ကွန်ရက်ဆက်တင်ကို ကျော်သွားပါက သို့မဟုတ် အပ်ဒိတ်လုပ်ရမည်ဖြစ်ပါက MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ၏ ကွန်ရက်ဆက်တင်အပိုင်း၌ လိုအပ်သော ပြောင်းလဲမှုများကို သင်ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ၊ ထို့နောက် **Network setting** (ကွန်ရက်ဆက်တင်) ကို ရွေးချယ်ပါ။
3. အပ်ဒိတ်လုပ်မည့် အပိုင်းတွက် **Edit** (တည်းဖြတ်မည်) ကို ရွေးပါ။

Hostname နှင့် Domain

Hostname ကို ထည့်သွင်းဖော်ပြထားခြင်း မရှိပါက MiSeq i100 အမှတ်စဉ်နံပါတ်ကို အသုံးပြုမည်ဖြစ်သည်။ MiSeq i100 ကို အဝေးထိန်း စနစ်ဖြင့် ဝင်ရောက်အသုံးပြုရန် လိုအပ်ပါက၊ သင်၏ IT ကိုယ်စားလှယ်သည် ကွန်ရက်တွင် Hostname ကို ထည့်သွင်းပြီး Ports 80 နှင့် 443 တို့ကို ဖွင့်ထားရမည်။

- **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** Hostname
- **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** Domain Name

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

LAN1 နှင့် LAN2

IP လိပ်စာ

Static IP လိပ်စာ ကိုအသုံး ပြု၍ IP လိပ်စာ ကို ကိုယ်တိုင်ရိုက်ထည့်ပါ သို့မဟုတ် IP လိပ်စာ ၏ သတ်မှတ်ချက်ကို အ ော ်တိုထည့်သွင်း သတ်မှတ်ရန် Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ကို အသုံး ပြုပါ ။

- IP လိပ်စာ ကို ကိုယ်တိုင်ရိုက်ထည့်ပါ
  - IP လိပ်စာ
  - Netmask
  - Gateway
- IP လိပ်စာ (DHCP) ကို အ ော ်တိုထည့်သွင်း သတ်မှတ်ခြင်း

DNS ဆာ ဗာ

DNS ဆာ ဗာ များ ကို ကိုယ်တိုင်ထည့်သွင်း န ါ က ဆာ ဗာ များ စွာ ကို ကျေး ဇူးပြု၍ က ော ်မာ ဖြင့်ခွဲ၍ ထည့်သွင်း နိုင်သည်။ ကိရိယာ သည် Domain တွင် မရှိပါ က အ ော က်ပါ နည်း များ ဖြင့် Domain ကို ရှာ ဖွေနိုင်သည်။

- DNS ဆာ ဗာ IP လိပ်စာ ကို ကိုယ်တိုင်ရိုက်ထည့်ခြင်း
  - DNS ဆာ ဗာ (များ) IP လိပ်စာ
- DNS server IP လိပ်စာ ကို အ ော ်တိုထည့်သွင်း သတ်မှတ်ခြင်း
- **[ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်]** Domain ရှာ ဖွေခြင်း

ပရ ော က်စီ ဆက်တင်

ပရ ော က်စီဆာ ဗာ ကို ဖွင့်ရန် အ ော က်ပါ အဆင့်များ ကို အသုံး ပြုပါ ။ ပရ ော က်စီဆာ ဗာ ကို ဖွင့်ထား ပါ က အသုံး ပြုသူအမည်နှင့် စကား ဝှက်ကို ထည့်သွင်း ရန် ရွေး ချယ်မှုများ ကို ပြသပါ သည်။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ရွေး ပါ ၊ ထို့နော က် **Proxy settings** (ပရ ော က်စီ ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ။
3. **Enable proxy** (ပရ ော က်စီကို ဖွင့်ထား မည်) ကို ရွေး ပါ ။
   a. **Server address** (ဆာ ဗာ လိပ်စာ) ကို ထည့်ပါ ။
   b. **[ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်] Port** (ပ ေါ့တ်) ကို ထည့်ပါ ။
4. **[ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်] Requires user name and password** (အသုံး ပြုသူအမည်နှင့် စကား ဝှက် လိုအပ်သည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
   a. **User name** (အသုံး ပြုသူအမည်) ကို ထည့်ပါ ။
   b. **Password** (စကား ဝှက်) ကို ထည့်ပါ ။

Firewall ဆက်တင်

အဝ ေး မှ ဝင်ရ ော က်သုံး စွဲနိုင်ရန်အတွက် အ ော က်ပါ အတိုင်း Port 80 နှင့် 443 တို့ကို ဖွင့်ထား ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ၊ ထို့နော က် **Firewall** ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေ ရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

3. Port 80 နှင့် 443 တို့ကို ဖွင့်ထားရန် ရွေးချယ်မှုကို ရွေးချယ်ပါ ။
4. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ ။

TLS ဆာတီဖီကတ်

Transport Layer Security (TLS) ဆာတီဖီကိတ်သည် သင့်ကွန်ရက်ပေါ်ရှိ စက်ပစ္စည်းတိုင်းမှ ကိရိယာဆီသို့ လုံခြုံစိတ်ချရသော ချိတ်ဆက်မှုကို ခွင့်ပြုပေးသည်။ ကိရိယာ စတင်တပ်ဆင်ချိန်အတွင်း၌ TLS ဆာတီဖီကိတ်ကို ဖန်တီးထားပြီး 1 နှစ်အတွင်း သက်တမ်းကုန်ဆုံးမည်ဖြစ်သည်။ TLS ကို သက်တမ်းမကုန်မီ သက်တမ်းတိုးရမည် သို့မဟုတ် အစားထိုးရမည်။ ပုံသေဖြစ်သည့် ကိုယ်ပိုင်လက်မှတ်ထိုးထားသည့် ဆာတီဖီကိတ်ကို သင်သုံးနိုင်သည် သို့မဟုတ် သင့်ကိုယ်ပိုင်ဆာတီဖီကိတ်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

ကိုယ်တိုင်ရေးထိုးထားသော ဆာတီဖီကိတ်ကို သက်တမ်းတိုးမည်

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **TLS certificates** (TLS ဆာတီဖီကိတ်များ) ကို ရွေးပါ ။
3. **Use self-signed certificate** (ကိုယ်ပိုင်လက်မှတ်ရေးထိုးထားသော ဆာတီဖီကိတ်ကို အသုံးပြုမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
4. **Renew TLS certificate** (TLS ဆာတီဖီကိတ်ကို သက်တမ်းတိုးမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။

သင်၏ကိုယ်ပိုင်ဆာတီဖီကိတ်ကို အသုံးပြုခြင်း

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **TLS certificates** (TLS ဆာတီဖီကိတ်များ) ကို ရွေးပါ ။
3. **Use my own certificate** (ကျွန်ုပ်၏ကိုယ်ပိုင်ဆာတီဖီကိတ်ကို အသုံးပြုမည်) ကို ရွေးချယ်ပြီး အောက်ပါ လိုအပ်သော ဖိုင်များကို အပ်လုဒ်လုပ်ပါ -
   - TLS ဆာတီဖီကိတ်
   - TLS သော့
   - CA ဆာတီဖီကိတ်
4. **Renew TLS certificate** (TLS ဆာတီဖီကိတ်ကို သက်တမ်းတိုးမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။

အချိန်ဆက်တင်

တိကျသော ရလဒ်ဒေတာကို ဖန်တီးရန် အချိန်ဇုန် သတ်မှတ်ရပါမည်။ အချိန်ဇုန်ကို အောက်ပါအတိုင်း စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Time settings** (အချိန်ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ။
3. **Time zone** (ဒေသစံတော်ချိန်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
4. **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** ကွန်ရက်အချိန်ပရိုတိုကော (NTP) လိပ်စာကို ထည့်ပါ ။
5. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ ။

အချိန်ဇုန်ကို သိမ်းဆည်းပြီးနောက်၊ MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ ပြန်လည်စတင်သည်။

ပြင်ပသိုလှောင်မှု

ပြင်ပဖိုင်တွဲတစ်ခုသို့ ချိတ်ဆက်ရန် တစ်ခု သို့မဟုတ် တစ်ခုထက်ပိုသော ရလဒ်ဖိုင်တွဲများကို ရွေးချယ်ပြီး ပုံသေ ထွက်ရှိဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်ရန် ဤအပိုင်းရှိ လမ်းညွှန်ချက်များကို အသုံးပြုပါ။ လုပ်ဆောင်မှုစနစ် ထည့်သွင်းစဉ်အတွင်း လုပ်ဆောင်မှု တစ်ခုစီအတွက် ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို သင်ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ ဆော့ဖ်ဝဲသည် CBCL ဖိုင်များနှင့် အခြား လုပ်ဆောင်မှုဒေတာများကို ရလဒ်ဖိုင်တွဲသို့ သိမ်းဆည်းပေးသည်။ ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ် သို့မဟုတ် USB ဒရိုက်ဗ်ကို သုံးနိုင်သော်လည်း ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ်ကို အကြံပြုထားသည်။

အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ခြင်း လုပ်ဆောင်မှုကို မစတင်မီ အထွက်ဖိုင်တွဲတစ်ခုကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပေးရပါမည်။ BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် ICA ကို သုံးပြီး လုပ်ဆောင်မှုများကို စီစဉ်၊ စောင့်ကြည့်ပြီး သိမ်းဆည်းထားပါက၊ လုပ်ဆောင်မှု သုံးသပ်ချက်ကို စီစဉ်ဆုံးဖြတ်နေစဉ်အတွင်း **Don't transfer run data to external storage output folder** (လုပ်ဆောင်မှုဒေတာကို ပြင်ပသိုလှောင်မှု အထွက်ဖိုင်တွဲသို့ မလွှဲပြောင်းပါနှင့်) ရွေးချယ်စရာကို ရွေးချယ်နိုင်ပြီး အထွက်ဖိုင်တွဲကို သီးသန့်စီစဉ်ခြင်း မပြုရပါ။ *စာမျက်နှာ 54 ရှိ ကလောက်ဒ်ဆက်တင်*ကို ကိုးကားပါ။

ကွန်ရက် ဒရိုက်ဗ်တစ်ခု ထည့်ပါ

မကြာခဏပေါ်လာသော ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ်ကို တပ်ဆင်ရန် အောက်ပါ ညွှန်ကြားချက်များကို အသုံးပြုပါ။ Server Message Block (SMB) နှင့် Network File System (NFS) တို့သည် တစ်ခုတည်းသော ပံ့ပိုးပေးထားသည့် ကွန်ရက်ဆက်သွယ်ရေး ပရိုတိုကောများ ဖြစ်သည်။

သင့်ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ်ကို ရလဒ်ဖိုင်တွဲအဖြစ် အသုံးပြုရန် ၎င်းကို ရရှိနိုင်သော ပြင်ပသိုလှောင်မှု ပမာဏအဖြစ် ဦးစွာ ထည့်သွင်းရပါမည်။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် **External storage** (ပြင်ပသိုလှောင်မှု) ကို ရွေးပါ။
3. **Add network storage** (ကွန်ရက် သိုလှောင်မှု ထည့်မည်) ကို ရွေးပါ။
   MiSeq i100 Series ကို တစ်ကြိမ်တည်းတွင် သိုလှောင်မှုစနစ်သုံးခုအထိသာ ကန့်သတ်ထားသည်။
4. ကွန်ရက် ဒရိုက်ဗ် အမျိုးအစားကို ရွေးပါ။
5. အောက်ပါ အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းပါ -
   - ဆာဗာ တည်နေရာ
   - [ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] ဒိုမိန်း
   - အသုံးပြုသူအမည်
   - စကားဝှက်
6. ကွန်ရက်သိုလှောင်မှုအတွက် SMB ဒရိုက်ဗ်ကို အသုံးပြုပါက ဖိုင်ကုဒ်ဝှက်ပြောင်းခြင်း ရွေးချယ်မှုကို ရွေးချယ်ပါ။ ကုဒ်ဝှက်ခြင်းကို အသုံးပြုရန် အကြံပြုထားသည်။
7. ကွန်ရက်သိုလှောင်မှု ချိတ်ဆက်ခြင်းကို စမ်းသပ်ရန် **Test configuration** (စီစဉ်သတ်မှတ်ခြင်းကို စမ်းသပ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။
8. စမ်းသပ်မှုပြီးပါက **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ်ကို သိမ်းဆည်းပြီးနောက် ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ်ရှိ ဖိုင်တွဲများကို ရလဒ်ဖိုင်တွဲများအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။ ပုံသေအဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည့် ဖိုင်တွဲများထဲမှတစ်ခုဖြင့် ရလဒ်ဖိုင်တွဲများစွာကို ပြင်ဆင်သတ်မှတ်နိုင်သည်။ ပုံသေရလဒ်ဖိုင်တွဲကို ရွေးချယ်ခြင်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များအတွက် စာမျက်နှာ 60 ရှိ *ပုံသေ အထွက် ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်* ကို ကိုးကားပါ။

ကွန်ရက်ဒရိုက်ဗ်ကို နောက်ပိုင်းတွင် ဖယ်ရှားရန် ပြင်ပသိုလှောင်မှု စခရင်ရှိ ဆာဗာ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ ကောလံရှိ **Remove volume** (ပမာဏကို ဖယ်ရှားမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

USB ဒရိုက်ဗ်ကို ထည့်ပါ

ကိရိယာကို ကွန်ရက်တစ်ခုနှင့် ချိတ်ဆက်မထားမှသာ ပြင်ပသိုလှောင်မှုအတွက် USB ဒရိုက်ဗ်ကို ထည့်ရန် အကြံပြုပါသည်။ နမူနာစာရွက်များနှင့် အရင်းအမြစ်ဖိုင်များကို တင်သွင်းရန်အတွက် USB ဒရိုက်ဗ်ကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။

> ❗ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော သိုလှောင်မှုတပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ဒေတာလွှဲပြောင်းခြင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ရှောင်ရှားရန် အကြံပြုထားသော စာရင်းတွင် USB hub ကိုသုံးပါ။ MiSeq i100 Series အကူအညီပေးရေးဆိုက် စာမျက်နှာ ကို ကိုးကားပါ။

USB ဒရိုက်ဗ်ကို အောက်ပါအတိုင်း သီးသန့်စီစဉ်ရပါမည်။

- exFAT သို့မဟုတ် NTFS သို့ ဖော်မတ်ချထားသည်။
- အထွက်ဖိုင်တွဲအဖြစ် အသုံးပြုရန် ဖိုင်တွဲတစ်ခုကို ထည့်သွင်းပါ။ ဖိုင်တွဲအမည်တွင် နေရာလွတ်မရှိရပါ။

  > ℹ ဖိုင်တွဲကို MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲတွင် ဖန်တီး၍မရပါ၊ ကိရိယာသို့ USB မထည့်မီ ၎င်းကို ဖန်တီးရပါမည်။

- USB 3.1 Gen 1 အပေါက်သို့ ချိတ်ဆက်ထားသည်။ စာမျက်နှာ 12 ရှိ *အရန်ချိတ်ဆက်မှုများ* ကို ကိုးကားပါ။

သင်၏ USB ဒရိုက်ဗ်ကို ရလဒ်ဖိုင်တွဲအဖြစ် အသုံးပြုရန် ရရှိနိုင်သော ပြင်ပသိုလှောင်မှု ပမာဏအဖြစ် ၎င်းကို ဦးစွာ ထည့်သွင်းရပါမည်။ USB ဒရိုက်ဗ်ကို အောက်ပါအတိုင်း ထည့်ပါ။

1. မျက်နှာပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူးအိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် **External storage** (ပြင်ပသိုလှောင်မှု) ကို ရွေးပါ။
3. **Add USB storage** (USB သိုလှောင်မှု ထည့်မည်) ကို ရွေးပါ။

   > ❗ USB ကို ကုဒ်ဝှက်ထားပါက၊ စကားဝှက်ကို ရိုက်ထည့်ပါ။ USB ကို ကုဒ်ဝှက်မထားပါက စကားဝှက် မထည့်ပါနှင့်။

4. **Add** (ထည့်မည်) ကို ရွေးပါ။
   USB ကို ပေါင်းထည့်ပြီးနောက်၊ USB ကို အထွက်သိုလှောင်မှု ပမာဏအဖြစ် ရရှိလာပါသည်။
5. ပုံသေ အထွက်ဖိုင်တွဲ တည်နေရာကို သတ်မှတ်ပါ။ စာမျက်နှာ 60 ရှိ *ပုံသေ အထွက် ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်* ကို ကိုးကားပါ။

USB ဒရိုက်ဗ်ကို နောက်ပိုင်းတွင် ဖယ်ရှားရန် **External storage** (ပြင်ပသိုလှောင်မှု) စခရင်ရှိ ဆာဗာ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ ကောလံတွင် **Eject** (ဖယ်ထုတ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

USB ချိတ်ဆက်မှု ပျက်ပြားသွားပါက ကိရိယာကို ပြင်ပသိုလှောင်မှု မျက်နှာပြင်တွင် ဝင်ပေါက်အဖြစ် USB ကို ဆက်လက်၍ ပြသနေပါမည်။ သို့သော် ချိတ်ဆက်မှု ပျက်ပြားသွားခြင်းကြောင့် USB ဒရိုက်ဗ်ကို ရွေးချယ်၍မရနိုင်ပါ။ ချိတ်ဆက်မှုကို ပြန်ထားရန် USB ကို ဖြုတ်ပြီး ပြန်လည်တပ်ဆင်ဖို့ စခရင်တွင်း လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာပါ။

ပုံသေ အထွက် ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်

ပြင်ပသိုလှောင်မှုရွေးချယ်ခွင့်ကို မူရင်း ရလဒ်ဖိုင်တွဲအဖြစ် အသုံးပြုရန် အောက်ပါ အတိုင်း ပြင်ပသိုလှောင်မှုဖိုင်တွဲကို ရွေးချယ်ပါ။

1. မျက်နှာပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် **External storage** (ပြင်ပသိုလှောင်မှု) ကို ရွေးပါ။
3. အထွက်ဖိုင်တွဲကို ပေါင်းထည့်ထားပြီးဖြစ်ပါက **Edit folders** (ဖိုင်တွဲများကို တည်းဖြတ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပြီး **Add folder** (ဖိုင်တွဲထည့်မည်) ကို ရွေးပါ။
4. ရလဒ်ဖိုင်ကို မထည့်ရသေးပါက **Add folder** (ဖိုင်တွဲထည့်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

   ဖိုင်တွဲအမည်တွင် နေရာလွတ် မပါရပါ။

5. ဆွဲချစာရင်းမှ ဆာဗာတည်နေရာကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် ရရှိနိုင်သော ပမာဏများထဲမှ တစ်ခုကို ရွေးပါ။
6. **Available folders** (ရနိုင်သော ဖိုင်တွဲများ) မှ အလိုရှိသော ပုံသေ အထွက်ဖိုင်ကို ရွေးချယ်ပါ။
7. **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** ဖိုင်တွဲအမည်ဝှက်တစ်ခု ထည့်ပါ။
8. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ။
9. ရလဒ်ဖိုင်တွဲများကို ဖယ်ရှားရန် Edit folders (တည်းဖြတ်ဖိုင်တွဲများ) စခရင်ပေါ်ရှိ **Remove** (ဖယ်ရှားမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

Output File Settings (အထွက် ဖိုင် ဆက်တင်) ကို လုပ်ဆောင်မည်

လုပ်ဆောင်မှု တစ်ကြိမ်ပြီးပြီးနောက်တွင် စက်တွင်း လုပ်ဆောင်မှု BCL ဒေတာများကို ပြင်ပသိုလှောင်ခန်းနှင့်/သို့မဟုတ် ကလောက်ဒ်သို့ အလိုအလျောက် လွှဲပြောင်းရန် အောက်ပါ အဆင့်များကို အသုံးပြု၍ ဆက်တင်ကို ဖွင့်ထားပါ။

1. မျက်နှာပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ၊ ထို့နောက် **Run output file settings** (အထွက်ဖိုင် ဆက်တင်ကို လုပ်ဆောင်မည်) ကို ရွေးပါ။
3. **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (BCL ဒေတာ ဖိုင်တွဲကို ပြင်ပ သိုလှောင်ခန်း နှင့်/သို့မဟုတ် ကလောက်ဒ်သို့ ပြောင်းရွှေ့ပါ) ရွေးချယ်မှုကို ရွေးပါ။
   ဤဆက်တင်ကို ပုံသေအားဖြင့် ဖွင့်ထားသည်။ BCL ဒေတာ အလိုအလျောက်လွှဲပြောင်းခြင်းကို ပိတ်ထားရန် ဤရွေးချယ်မှုကို ဖြုတ်ပါ။
4. **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** ရွေးချယ်ခွင့် **ကိရိယာမှ ဒုတိယအဆင့် ပိုင်းခြားစိတ်ဖြာချက် ဖိုင်များကို ပြင်ပသိုလှောင်ခန်း သို့မဟုတ် ကလောက်ဒ်သို့ လွှဲပြောင်းပြီးနောက်တွင် ရင်းတိုက်ကို အပြီးတိုင် ဖျက်ပစ်မည်ကို** ရွေးပါ။
5. **Save** (သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ။

ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ ၏ ဆက်တင်ဧရိယာ ရှိ ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုအပိုင်း တွင် သင့်လျော်သော ခွင့်ပြုချက်များ ရှိသည့် အသုံး ပြုသူများ အတွက် အကြောင်းအရာ များ ပါဝင်သည်။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာမျက်နှာ 42 ရှိ *အသုံး ပြုသူ ခွင့်ပြုချက်များ* ကို ကိုး ကား ပါ ။

အပလီကေးရှင်း များ

အက်ဒမင်များ သည် DRAGEN အပလီကေးရှင်း များ ကို ထည့်သွင်း နိုင်သည် သို့မဟုတ် ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်နိုင်သည်။ စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုကို ဖန်တီး ခြင်း ဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက်၊ စာမျက်နှာ 71 ရှိ *ဒပ်ပ ဲငင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။

အပလီကေးရှင်း များ ကို ထည့်သွင်း မည်

1. အပလီကေးရှင်း (*.iapp) ကို MiSeq i100 Series အကူအညီ စာမျက်နှာ မှ ဒေါင်း လုဒ်လုပ်ပါ ။ ထည့်သွင်း စနစ်ကို ကွန်ရက် ဒရိုက်ဗ်တွင် သိမ်း ဆည်း ပါ ။
2. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
3. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Applications** (အပလီကေးရှင်း များ) ကို ရွေးပါ ။
4. **Install application** (အပလီကေးရှင်း ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
5. အပလီကေးရှင်း ဖိုင်သို့ သွား ပါ ၊ ထို့နောက် **Open** (ဖွင့်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   ဖိုင်ကို အပ်လုဒ်တင်ပြီး နောက် အပလီကေးရှင်း နှင့်ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များ ကို ပြသပေး သည်။
6. **Install** (ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   အပလီကေးရှင်း ကို ထည့်သွင်း ပြီး နောက် အပလီကေးရှင်း စီစဉ်သတ်မှတ်မှုကို ပြန်လည်သုံး သပ်နိုင်သည်။ စာမျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီကေးရှင်း ဆက်တင်ကို ကြည့်မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။

အပလီကေးရှင်း ဆက်တင်ကို ကြည့်မည်

DRAGEN အက်ပ်လီကေးရှင်း တွင် ပုံသေစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံ၊ အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံ၊ ဖတ်ရမည့် သတင်း အချက်အလက်နှင့် အညွှန်း အချက်အလက်တို့ကို ဖော်ပြပေး ပါ သည်။ အချို့သော အပလီကေးရှင်း များ တွင် ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုအတွက် ဆက်တင်နှင့် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုကိုလည်း ဖော်ပြပေး ပါ သည်။

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Applications** (အပလီကေးရှင်း များ) ကို ရွေးပါ ။
3. ကြည့်ရှုရန် အပလီကေးရှင်း ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   အပလီကေးရှင်း တစ်ခုကို ထည့်သွင်း ပြီး နောက် Configuration (စီစဉ်သတ်မှတ်မှု) စခရင် အလိုအလျောက် ပွင့်လာ သည်။
4. အပလီကေးရှင်း တွင် ရရှိနိုင်သော ရွေးချယ်မှုများ အပေါ် အခြေခံ၍ အချက်အလက်ကို တည်း ဖြတ်ပါ ။
5. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေးပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

အပလီကေ းရှင်း များ ကို ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည်

အက်ဒမင်များ သည် အောက်ပါ အတိုင်း အပလီကေ းရှင်း များ ကို ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်နိုင်သည်။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပြီး နောက် **Applications** (အပလီကေ းရှင်း များ) ကို ရွေး ပါ ။
3. ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည့် အပလီကေ းရှင်း ကို ရွေး ပါ ။
4. **Uninstall** (ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည်) ကို ရွေး ပါ ။
5. အပလီကေ းရှင်း ကို ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်ရန် အတည်ပြုပါ ။

ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ ခြင်း စီစဉ်သတ်မှတ်မှု နမူနာ ပုံစံ

ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ ခြင်း စီစဉ်သတ်မှတ်မှု နမူနာ ပုံစံ (ACT) သည် Clarity LIMS တွင် လုပ်ဆောင်မှု အစီအစဉ်ဆွဲခြင်း ကို ဖွင့်ထား ရန် ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုအတွက် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုပုံစံနှင့် ဆက်တင်ပါ ရှိသော နမူနာ ပုံစံတစ်ခုဖြစ်သည်။ ACT များ ကို ကိရိယာ တွင် သို့မဟုတ် Illumina ချိတ်ဆက်ထား သော ဆော့ဖ်ဝဲ တွင် ဖန်တီး နိုင်သည်။ နောက်ထပ် အချက်အလက်အတွက် Illumina ချိတ်ဆက်ထား သော ဆော့ဖ်ဝဲ ထုတ်ကုန်ဆိုင်ရာ အကူအညီပေး ရေး စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကား ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့နောက် **Analysis configuration template** (ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ ခြင်း စီစဉ်သတ်မှတ်မှု နမူနာ ပုံစံ) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
3. **Add Analysis Template** (ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု နမူနာ ပုံစံကို ထည့်မည်) ကို ရွေး ပါ ။
4. ဆက်တင်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပြီး **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

အရင်း အမြစ်ဖိုင်များ

ရည်ညွှန်း genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) သို့မဟုတ် ကိုး ကား ချက် ဖိုင်များ ကို သင်ထုတ်သိမ်း နိုင်သည်။ ဟာ့ဒ်ဒရိုက်မ်နေရာ လွတ်ကို ရှင်း လင်း ရန် ရှိပြီး သား ရည်ညွှန်း genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) များ သို့မဟုတ် ရည်ညွှန်း ဖိုင်များ ကို ဖယ်ရှား နိုင်သည်။

အကိုး အကား Genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) များ ကို ထည့်သွင်း မည်

Resources settings (အရင်း အမြစ်ဆက်တင်) စခရင်ရှိ Genomes (မျိုး ဗီဇအစုံ) တက်ဘ်တွင် ကိုး ကား သော genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) များ ကို ပေါင်း ထည့်နိုင်ပြီး ဖျက်နိုင်သည်။ Genomes (မျိုး ဗီဇအစုံ) တက်ဘ်သည် ဗားရှင်း တိုက စံနှုန်း မီ သို့မဟုတ် စိတ်ကြိုက် genome (မျိုး ဗီဇအစုံ)၊ မျိုး စိတ်များ နှင့် genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) အရင်း အမြစ်ဖြစ်ပါက genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) အမည်ကို ပြသည်။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပြီး နောက် **Resource files** (ရင်း မြစ်ဖိုင်များ) ကို ရွေး ပါ ။
3. Genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) များ တက်ဘ်တွင် **Import genome** (genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
4. ကိုး ကား ချက် genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) (*.tar.gz) သို့ သွား ပြီး နောက် **Open** (ဖွင့်မည်) ကို ရွေး ပါ ။
5. **Import** (ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေး ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

အကိုး အကား ဖိုင်များ ကို ထည့်သွင်း မည်

Resources settings (အရင်း အမြစ်ဆက်တင်) စခရင်ရှိ Reference Files (ကိုး ကား ချက်ဖိုင်များ) တက်ဘ်တွင် ကိုး ကား ချက်ဖိုင်များ နှင့် ကိုး ကား ပက်ကေ့ချ်များ ကို ပေါင်း ထည့်နိုင်ပြီး ဖျက်နိုင်သည်။ Reference Files (ကိုး ကား ချက်ဖိုင်များ) တက်ဘ်တွင် ကိုး ကား ချက်ဖိုင်အမည်၊ ဖိုင်အမျိုး အစား နှင့် ဗား ရှင်း တို့ကို ပြသသည်။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပြီး နောက် **Resource files** (ရင်း မြစ်ဖိုင်များ) ကို ရွေး ပါ ။
3. Reference Files (ကိုး ကား ချက်ဖိုင်များ) တက်ဘ်တွင် **Import reference file** (ကိုး ကား ချက်ဖိုင်ကို ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
4. Reference file (ရည်ညွှန်း ဖိုင်) သို့ သွား ပါ ၊ ထို့နောက် **Select** (ရွေး ချယ်ပါ) ကို ရွေး ပါ ။
5. **[ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်]** ကိုး ကား ချက်ဖိုင်အတွက် ရှင်း လင်း ဖော်ပြချက်ကို ထည့်ပါ ။
6. ဗား ရှင်း ကိုထည့်ပါ ။
7. ဆွဲချစာ ရင်း မှ ဖိုင် အမျိုး အစား ကို ရွေး ပါ ။
   သင့်ဖိုင်အမျိုး အစား ကို စာ ရင်း သွင်း မထား ပါ က **Other** (အခြား) ကို ရွေး ချယ်ပြီး ပေါ်လာ သည့်အကွက်တွင် ဖိုင်အမျိုး အစား ကို ထည့်သွင်း ပါ ။
8. ကိုး ကား ချက် ဖိုင်နှင့် ဆက်စပ်သော ကိုး ကား ချက် genome (မျိုး ဗီဇအစုံ) များ ကို ရွေး ပါ ။
9. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေး ပါ ။

DRAGEN

အက်ဒမင်များ သည် DRAGEN ဗား ရှင်း များ စွာ ကို ထည့်သွင်း နိုင်သည် သို့မဟုတ် ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်နိုင်သည်။ DRAGEN လိုင်စင်ကိုလည်း အပ်ဒိတ်လုပ်နိုင်သည်

DRAGEN ဗား ရှင်း များ ကို ထည့်သွင်း ပါ

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့နောက် **DRAGEN** ကို ရွေး ပါ ။
3. ဗား ရှင်း များ တက်ဘ်တွင်၊ **Install version** (ဗား ရှင်း ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
4. installer သို့ သွား ပြီး **Open** (ဖွင့်မည်) ကို ရွေး ပါ ။
5. **Install** (ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
   ထည့်သွင်း မှု အောင်မြင်ခြင်း သို့မဟုတ် မအောင်မြင်ခြင်း ဆိုင်ရာ မက်ဆေ့ချ်ဘားစ်ခုကို ညွှန်ပြသည်။

DRAGEN ဗား ရှင်း များ ကို ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်ပါ

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့နောက် **DRAGEN** ကို ရွေး ပါ ။
3. ယခင် DRAGEN ဗား ရှင်း ကို ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်ရန် အောက်ပါ အတိုင်း လုပ်ဆောင်ပါ ။
   a. ဗား ရှင်း များ တက်ဘ်တွင် လုပ်ဆောင်ချက်များ ကော်လံရှိ ellipsis အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
   b. **Uninstall** (ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည်) ကို ရွေး ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

c. **Yes, uninstall** (ဟုတ်ကဲ့၊ ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည်) ကို ရွေးပါ ။

4. နောက်ဆုံး ထွက် DRAGEN ဗားရှင်း ကို ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်ရန် အောက်ပါ အတိုင်း လုပ်ဆောင်ပါ ။
   a. ဗားရှင်း များ တက်ဘ်တွင် လုပ်ဆောင်ချက်များ ကော်လံရှိ ellipsis အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
   b. **Uninstall all** (အားလုံး ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည်) ကို ရွေးပါ ။
   c. **Yes, uninstall all** (ဟုတ်ကဲ့၊ အားလုံး ထည့်သွင်း မှုမှ ဖျက်မည်) ကို ရွေးပါ ။

DRAGEN ကိုယ်တိုင်စမ်း သပ်မှု လုပ်ဆောင်ပါ

ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု လုပ်ဆောင်နေပါက ကိုယ်တိုင်စမ်း သပ်မှုကို လုပ်ဆောင်၍မရပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **DRAGEN** ကို ရွေးပါ ။
3. Versions (ဗားရှင်း များ) တက်ဘ်တွင် သီး ခြား DRAGEN ဗားရှင်း အတွက် လုပ်ဆောင်ချက်များ ကော်လံရှိ ellipsis အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
4. **Run self test** (ကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးမှုကို လုပ်ဆောင်မည်) ကို ရွေးပါ ။
   ကိုယ်တိုင်စမ်း သပ်မှုသည် ပြီးမြောက်ရန် အနည်း ဆုံး 20 မိနစ် ကြာသည်။ ကိုယ်တိုင်စမ်း သပ်မှု ပြီးသောအခါ ဗားရှင်း အောင်မြင်သွား ခြင်း သို့မဟုတ် မအောင်မြင်ခြင်း အတွက် မက်ဆေ့ချ်ဘာစ်ခုကို ဖော်ပြပါ သည်။
5. ကိုယ်တိုင်စမ်း သပ်မှု မအောင်မြင်ပါက လုပ်ဆောင်ချက်များ ကော်လံရှိ ellipsis အိုင်ကွန်ကို ရွေးချယ်ပြီး မှတ်တမ်း အချက်အလက်ကို ပြန်လည်သုံး သပ်ရန် **Show self test log** (ကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးမှု မှတ်တမ်း ကို ပြမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။

စိတ်ကြိုက် ကိရိယာ အစုံများ

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ တွင် စိတ်ကြိုက် သို့မဟုတ် ပြင်ပအဖွဲ့အစည်း အညွှန်း အဒက်တာ နှင့် စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံများ ကို သင်ထည့်သွင်း နိုင်သည်။ စနစ်ထည့်သွင်း စဉ်အတွင်း စက်ကိရိယာ များ ကို လုပ်ဆောင်မှု အစီအစဉ်ရေး ဆွဲခြင်း တူး လ်အတွင်း ရရှိနိုင်ပါ သည်။

ℹ️ စုစည်း ခန်း ကိုပြင်ပ ပြင်ဆင်မှုအစုံကို ထည့်သောအခါ တစ်ခု သို့မဟုတ် တစ်ခုထက်ပိုသော တွဲဖက်အသုံး ပြုနိုင်သည့် အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံကို သင်သတ်မှတ်ရပါ မည်။ စိတ်ကြိုက်အညွှန်း အဒက်တာ အစုံကို ထည့်ရန် လိုအပ်ပါက စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံကို မထည့်မီ ၎င်း ကိုထည့်ပါ ။

စိတ်ကြိုက်အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံကို ထည့်ခြင်း

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Custom Kits** (စိတ်ကြိုက် ကိရိယာ အစုံများ) ကို ရွေးပါ ။
3. အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံ `template.tsv` ဖိုင်ကို ဒေါင်း လုဒ်လုပ်ရန် **Download Template** (နမူနာ ပုံစံကို ဒေါင်း လုဒ်လုပ်မည်) ကို ရွေးပါ ။
4. Microsoft Excel၊ Libre Office သို့မဟုတ် အခြား အလား တူ ဇယား ကွက်တည်း ဖြတ်ခြင်း ဆော့ဖ်ဝဲကို အသုံး ပြု၍ `template.tsv` ဖိုင်ကို ဖွင့်ပါ ။
   နောက်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ Illumina Adapter Sequences (အဒက်တာ အစီအစဉ်များ) ပံ့ပိုး မှု စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကား ပါ ။

5. အ ောက်ပါ အညွှန်း ကိန်း အဒက်တာ အစုံ အချက်အလက်ကို ထည့်ရန် `template.tsv` ဖိုင်ရှိ ညွှန်ကြား ချက်မျာ း ကို လိုက်နာ ပါ -
   a. **[IndexKit]**—အမည်၊ ဗာ း ရှင်း ၊ ရှင်း လင်း ဖော ်ပြချက်နှင့် အညွှန်း ဗျူဟာ အပါ အဝင် အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အတွက် အချက်အလက်ကို ချိန်ညှိသုံး သပ်ပါ ။
   b. **[ရှင်း မစ်မျာ း]**—ဖတ်ရှုမှု 1 နှင့် ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် အဒက်တာ အစီအစဉ်မျာ း ကို ပံ့ပိုး ပေး သည်။ ဤကဏ္ဍရှိ တန်ဖိုး မျာ း အပ ါ အဝ င်၍ ထည့်သွင်း ထာ း သော ဖိုင်သည် အညွှန်း ကိန်း အစုံအမျိုး အစာ း ကို အ ောက်ပါ ရွေး ချယ်စရာ မျာ း ထဲမှ တစ်ခုအဖြစ် သတ်မှတ်ပေး သည်-
      - ပုံသေ အခေါင်း အကျဉ်း ပလိတ်ပြား တစ်ခု။
      - ပုံသေ အဆင်အပြင် ပလိတ်ပြား မျာ း စွာ ။
   c. **[အညွှန်း မျာ း]**—အမည်၊ အညွှန်း ကိန်း အစီအစဉ်နှင့် အညွှန်း ကိန်း က အညွှန်း ကိန်း 1 သို့မဟုတ် အညွှန်း ကိန်း 2 အတွက် ဟုတ်မဟုတ် အပါ အဝင် အညွှန်း ကိန်း မျာ း စာ ရင်း ။

      အညွှန်း အမည်မျာ း တွင် အက္ခရာ ဂဏန်း စာ လုံး မျာ း နှင့် အ ောက်မျဉ်း တန်း မျာ း သာ ပါ ဝင်နိုင်သည်။
6. ထော င့်ကွင်း မျာ း (< >) တွင် ပါ ရှိသော နမူနာ ပုံစံလမ်း ညွှန်ချက်မျာ း ကို ဖယ်ရှာ း ပြီး TSV ဖိုင်ကို သိမ်း ဆည်း ပါ ။
7. MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော ့ဖ်ဝဲ အသုံး ပြုသူ အင်တာ ဖေ့စ်တွင် ဘယ်ဘက်အပ ေါ် ထော င့်ရှိ ဆွဲချစာ ရင်း မီနူး ကို ရွေး ချယ်ပြီး **Custom Kits** (စိတ်ကြိုက် ကိရိယာ အစုံမျာ း) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
8. **Import index adapter kit** (အညွှန်း အဒက်တာ အစုံကို တင်သွင်း ပါ) ကိုရွေး ချယ်ပြီး စိတ်ကြိုက်အညွှန်း အဒက်တာ အစုံ `*.tsv` သို့သွာ း ပြီး **Open**(ဖွင့်မည်) ကို ရွေး ပါ ။
9. စိတ်ကြိုက်အညွှန်း အဒက်တာ အစုံကို အော င်မြင်စွာ ထုတ်သိမ်း ပြီး နော က် အချက်အလက်ကို ပြန်လည်သုံး သပ်ပြီး ပြင်ဆင်ရန် ကိရိယာ အမည်ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

စိတ်ကြိုက် စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံကို ထည့်ခြင်း

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Settings** (ဆက်တင်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့နော က် **Custom Kits** (စိတ်ကြိုက် ကိရိယာ အစုံမျာ း) ကို ရွေး ပါ ။
3. **Add Library Prep Kit** (စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံကို ထည့်မည်) ကို ရွေး ပြီး အော က်ပါ အချက်အလက်မျာ း ကို ထည့်သွင်း ပါ -
   - စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံ အမည်။
   - [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] ရှင်း လင်း ဖော ်ပြချက်။
   - [ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်] အဖွဲ့အစည်း ။ စိတ်ကြိုက် စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံကို ပိုင်ဆိုင်သည့် ကုမ္ပဏီ သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း ။ အဖွဲ့အစည်း သည် Illumina မဖြစ်နိုင်ပါ ။
   - ခွင့်ပြုထာ း သော ဖတ်ရှုမှု အမျိုး အစာ း မျာ း ။
   - ပုံသေ ဖတ်ရှုမှု အမျိုး အစာ း ။
   - ပုံသေ ဖတ်ရှုမှု စက်ဝန်း ။
   - ဆွဲချစာ ရင်း မှ ကိုက်ညီသော အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံ အနည်း ဆုံး တစ်ခုကို ရွေး ပါ ။
4. **Save** (သိမ်း မည်) ကို ရွေး ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

5. စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရ န ပစ္စည်း အစုံကို အ ေ ငမ်ငြ်စွာ ထည့်သွင်း ပီး ြ န ေ က် အချက်အလက်ကို ပန်ြလည် သုံး သပ်ပီး ြ တည်း ဖြတ်ရန် ကိရိယာ အမည်ကို ရွ ေ ချယ်ပါ ။

စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း

Index First (အညွှန်း ပထမ) လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့်တွင် စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို မပံ့ပိုး ပါ ။

- စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ တစ်ခုစီ သို့မဟုတ် စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ ရ ေ စပ်မှုတစ်ခုစီ၏ သင့်လ ျ ေ ်သ ေ ပမာ ဏကို ပင်ြ ဆင်ပီး ြ ကတ်ထရစ်တ ေ င့်အခ ြ က်ပ ေ ါ်ရှိ စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ ထဲသို့ က ေ င်း စွာ ထည့်ပါ ။
- စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို အသုံး ပုြ န် Review Run (လုပ်ဆ ေ င်မှု ပန်ြလည်သုံး သပ်မည်) စခရင်ရှိ ရွ ေ ချယ် စရာ မျာ း ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။

အခ ြ း အဆင့်မျာ း အာ း လုံး သည် လုပ်ဆ ေ င်မှု သတ်မှတ်ခင်း ြ လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့်ကို လိုက်နာ သည်။ စာ မျက်နှာ 67 ရှိ *စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို အသုံး ပု၍ြ လုပ်ဆ ေ င်ရန် စီစဉ်ပါ* ။ ကို ကိုး ကာ း ပါ ၊ ထို့န ေ က် ပရိုတို က ေ ညွှန်ကာ ြ း ချက်မျာ း ကို ဒ ြ ပ်ပ ေ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ န အတွက် စာ မျက်နှာ 70 ရှိ *ပရိုတိုက ေ* သို့ ဆက် သွာ း ပါ ။

စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း နှင့် PhiX

ဖတ်ရှုမှု 1 သို့မဟုတ် ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ ကို အသုံး ပုသြ ေ အခါ ဆ ေ ့ဖ်ဝဲသည် ကိရိယာ အာ း သက်ဆိုင်ရာ စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ ချိူ့င်တွင်း မှ ဆွဲထုတ်ရန် ညွှန်ကာ ြ း သည်။ ထို့က ြ င့် Illumina ပရိုင်မာ မျာ း ကို ဒ ြ ပ်ပ ေ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ န လုပ်ဆ ေ င်မှုအတွက် အသုံး မပုပြ ါ ။

အကယ်၍ Illumina ပရိုင်မာ မျာ း ကို ဖတ်ရှုမှု 1 သို့မဟုတ် ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် အသုံး မပုပြ ါ က ရွ ေ ချယ်နိုင်သ ေ Illumina PhiX ထိန်း ချုပ်မှုကို စီစဉ်မထာ း ပါ ။ စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ဖ ြ င့် PhiX ထိန်း ချုပ်မှုကို အသုံး ပုြ န် လ မ်း ညွှန်ချက်အတွက် Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ န ရ န ကို ဆက်သွယ်ပါ ။

> PhiX ကို အညွှန်း မတင်ထာ း သ ေ က ြ င့် မည်သည့် အညွှန်း ရ န ပရိုင်မာ ကို အသုံး ပုသြ ည်ဖစ်ြ စ အညွှန်း ဖတ်ရှုမှုမျာ း အတွက် PhiX ထိန်း ချုပ်မှု ဒ ြ ပ်ပ ေ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ န ဒ ေ ာ မျာ း ကို ထုတ်မ ပ န ပါ ။

ကတ်ထရစ်တ ေ င့်အခ ြ က်ပ ေ ါ်ရှိ ပရိုင်မာ အန ေ အထာ း မျာ း

Illumina ပရိုင်မာ မျာ း နှင့် စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို တူညီသ ေ လုပ်ဆ ေ င်မှုတွင် အသုံး ပုနြ်ိုင်သည်။ သတ်မှတ် ထာ း သ ေ ပ ေ ါင်း စပ်မှုပ ေ ါ် မူတည်၍ ဆ ေ ့ဖ်ဝဲသည် ပရိုင်မာ ကို သင့်လ ျ ေ ်သ ေ စုစည်း သိုမီး န ရာ မှ ဆွဲ ထုတ်သည်။ ဥပမာ အာ း ဖင့်ြ၊ ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ ကို အသုံး ပုပြီး ြ သ ေ ်လည်း ဖတ်ရှုမှု 1 အတွက် အသုံး မပုပြ ါ က ဆ ေ ့ဖ်ဝဲသည် ဖတ်ရှုမှု 1 ပရိုင်မာ ကို Illumina ပရိုင်မာ ချိူ့င်မှ ဆွဲထုတ်ပီး ြ ဖတ်ရှုမှု 2 ပရိုင်မာ ကို စိ တ်ကိုက် ပရိုင်မာ မှ က ေ င်း မွန်စွာ ဆွဲထုတ်ပါ သည်။

စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို ပင်ြဆင်ပီး ြ ထည့်ပါ

Hybridization Buffer (HT1) ကို အသုံး ပု၍ြ စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို ပင်ြဆင်ပါ ထို့န ေ က် ၎င်း တို့ကို ကတ်ထရ စ်တ ေ င့်အခ ြ က်ရှိ စိတ်ကိုက် ပရိုင်မာ (CP) တွင်း ထဲသို့ ထည့်ပါ ။ HT1 ကို ပ န မထာ း သ ေ ်လည်း သီး ခ ြ း ဝယ်ယူနိုင်သည်၊ စာ မျက်နှာ 33 ရှိ *အသုံး ပုြသူက ပ န ထာ း သ ေ တစ်ကိမ်ြသုံး ပစ္စည်း မျာ း & စက်ကိရိ*

ယာ ကိုး ကာ း ပါ ။

စိတ်ကိုကြ် ပရိုင်မာ မျာ း ပင်ဆင်ခ ငြ်း

1. အ ၔ ခဲန ဖါ က အသုံး ပျ၍်အတွက် စိတ်ကိုကြ် ပရိုင်မာ တစ်ခုစီကို အရည်ပ ျဴ ်အ ၼ င်လုပ်ပ ၔ ပါ ။
2. စိတ်ကိုကြ် သို့မဟုတ် ပင်ပအဖွဲ့အစည်း စုစည်း ခန်း မျာ း ကိုသာ အသုံး ပျပြ် က အ ၼ က်ပါ အတိုင်း ပင်ဆင်ပါ ။
   - 0.3 µM န ၼ က်ဆုံး ပါ ဝင်မှုရှိသည့် စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှ ပရိုင်မာ တစ်ခုစီနှင့်အတူ စုစုပ ါင်း ပမာ ဏ 500 µl ထွက်ရှိရန် စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှ ပရိုင်မာ ကို အာ း ပ ျဴ ့အ ၼ င်လုပ်ဖို့ HT1 ကို အသုံး ပျပြ် ။
   - န ၼ က်ဆုံး ပါ ဝင်မှ 0.6 µM တွင် စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှ ပရိုင်မာ တစ်ခုစီနှင့်အတူ စုစုပ ါင်း ပမာ ဏ 500 µl ထွက်ရှိရန် စိတ်ကိုကြ် အညွှန်း ပရိုင်မာ သို့မဟုတ် အညွှန်း ပရိုင်မာ ရ ၼ န ှ ၼ မှုကို အာ း ပ ျဴ ့အ ၼ င်လုပ်ဖို့ HT1 ကို သုံး ပါ ။
3. PhiX သို့မဟုတ် Illumina စုစည်း ခန်း မျာ း နှင့်အတူ စိတ်ကိုကြ် သို့မဟုတ် ပင်ပအဖွဲ့အစည်း စုစည်း ခန်း မျာ း ကို အသုံး ပျပြ် က၊ စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှ ပရိုင်မာ မျာ း သို့မဟုတ် စိတ်ကိုကြ် အညွှန်း ပရိုင်မာ မျာ း ကို အ ၼ က်ပါ အတိုင်း ပင်ဆင်ပါ ။
   - 0.3 µM န ၼ က်ဆုံး ပါ ဝင်မှုအတွက် 500 µl VP21 သို့မဟုတ် HP21 သို့ စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှ ပရိုင်မာ ရ ၼ န ှ ၼ မှုတစ်ခုစီကို ထည့်ပါ ။
   - 0.6 µM န ၼ က်ဆုံး ပါ ဝင်မှုအတွက် 500 µl VP14 သို့မဟုတ် BP14 စိတ်ကိုကြ် အညွှန်း ပရိုင်မာ ရ ၼ န ှ ၼ မှုတစ်ခုစီကို ထည့်ပါ ။

ကတ်ထရစ်တ ၼ င့်အခ ၾ က်တွင် စိတ်ကိုကြ် ပရိုင်မာ မျာ း ကို ထည့်ခ ငြ်း

အချို့န ရာ မျာ း အတွက် *စာ မျက်နှာ 29 ရှိ ကတ်ထရစ်တ ၼ င့်အခ ၾ က်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

1. သန့်ရှင်း သ ၼ ဖန်ပွတ်ိုရည် ထိပ်ဖျာ း ကို အသုံး ပျ၍် ကတ်ထရစ်တ ၼ င့်အခ ၾ က်ပ ါ ်ရှိ သင့်လ ျဴ ်သ ၼ CP ကို က ၼ င်း စွာ ဖုံး အုပ်ပ ၔ သ ၼ သတ္တုတုအုပ်လွှာ ကို ဖ ၼ က်ပါ ။
2. သင့်လ ျဴ ်သ ၼ ချိုင့်ခွက်ထဲသို့ 500 µL စိတ်ကိုကြ် ပရိုင်မာ ကို ထည့်ပါ ။
   ယိုဖိတ်မှု၊ ပူဖ ၼ င်း မျာ း နှင့် ညစ်ညမ်း မှုတို့ကို ရ ှ ၼ င်ရှာ း ရန် အရည်ကို ဖ ြည်း ဖ ြည်း နှင့်မှန်မှန် ထည့်ပ ၔ ပါ ။
   - **CP1**—စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှု 1 ပရိုင်မာ မျာ း ကို တင်ရန်အတွက် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပ ါက်။
   - **CP2**—စိတ်ကိုကြ် ဖတ်ရှုမှ 2 ပရိုင်မာ မျာ း ကို တင်ရန်အတွက် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပ ါက်။
   - **CP3**—စိတ်ကိုကြ် အညွှန်း ပရိုင်မာ မျာ း ကို တင်ရန်အတွက် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အပ ါက်။

စိတ်ကိုကြ် ပရိုင်မာ မျာ း ကို အသုံး ပျ၍် လုပ်ဆ ၼ င်ရန် စီစဉ်ပါ ။

1. **Planned run** (စီစဉ်ထာ း သ ၼ လုပ်ဆ ၼ င်မှု) ကို ရွ ၔ ချယ်ပါ သို့မဟုတ် **Manual run** (လူကိုယ်တိုင် လုပ်ဆ ၼ င်ခ ငြ်း) ကို စတင်ပါ ။ သင်၏ လုပ်ဆ ၼ င်မှုကို စနစ်ထည့်သွင်း ခ ငြ်း ဆိုင်ရာ န ၼ က်ထပ်အချက်အလက်မျာ း အတွက်၊ *စာ မျက်နှာ 72 ရှိ စက်တွင်း စီစဉ်ထာ း သ ၼ လုပ်ဆ ၼ င်မှုတစ်ခုကို ဖန်တီး မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပျ၍်။ ပ ြ်ဿနာ ရှာ ဖ ွ ေ ၔ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပျ၍် မဟုတ်ပါ ။

2. **Sequence Indexes First** (အညွှန်း မျာ း ကို အရင်ဆုံး ဒ ပြ်ပ ‌ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖ ပြ်မည်) အမှန်ခ စ််အကွက်ကို Deselect (ရွ ေ ချယ်မှုဖ ပြ်ပါ)။
3. သင့်လ ျေ ်သ ော စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို ရွေ ချယ်ပါ ။
4. **Review** (ပ နျ်လည်သုံး သပ်မည်) ကို ရွေ ချယ်ပ ီး လုပ်ဆ ော င်မှု သတ်မှတ်ချက်ဖ ငျ် ဆက်လုပ်ပါ ။

ကိရိယာ အစုံ စီစဉ်သတ်မှတ်မှုမျာ း

အ ော က်ဖ ော ်ပ ပြ် မျာ း သည် MiSeq i100 Series စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း အတွက် ရရှိနိုင်သ ော ကိရိယာ အစုံအလင် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုမျာ း ဖ စ်ပါ သည်။

ကိရိယာ စုံအမည်	Illumina ကတ်တလ ော က် နံပါ တ်
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစုံအလင်ကို ဖတ်ရှုပ ီး အညွှန်း တပ်ပါ	20112856
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစုံအလင်ကို အညွှန်း တပ်ပါ	20112858
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစုံအလင်ကို ဖတ်ရှုပါ	20112859

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစုံအလင်ကို ဖတ်ရှုပ ီး အညွှန်း တပ်ပါ

အရေ အတွက်	အတို ကော က်	ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ပ ေ တ်	ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အမည်	ဦး ထုပ်အ ရ ော င်
1	VP14	CP3	VP14 အညွှန်း ပရိုင်မာ အ ရ ော	အဝါ ရ ော င်
1	VP21	CP1 နှင့် CP2	VP21 အညွှန်း ပရိုင်မာ အ ရ ော	အပ ြ
2	HT1	မရှိ	နှစ်မျိုး စပ်ရ ေ ကာ ြး ခံ ပ ျေ ်ရည် 1	ရှင်း လ င်း သည်

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစုံအလင်ကို အညွှန်း တပ်ပါ

အရေ အတွက်	အတို ကော က်	ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ပ ေ တ်	ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း အမည်	ဦး ထုပ်အ ရ ော င်
10	VP14	CP3	VP14 အညွှန်း ပရိုင်မာ အ ရ ော	အဝါ ရ ော င်
10	HT1	မရှိ	နှစ်မျိုး စပ်ရ ေ ကာ ြး ခံ ပ ျေ ်ရည် 1	ရှင်း လ င်း သည်

သုတ ေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ြသနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ေ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစုံအလင်ကို ဖတ်ရှုပါ

အရေအတွက်	အတိုကောက်	ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း ပေါင်းစပ်	ဓာတ်စမ်းပစ္စည်း အမည်	ဦးထုပ်အရောင်
10	VP21	CP1 နှင့် CP2	VP21 အညွှန်း ပရိုင်မာ အရောင်	အပြာ
10	HT1	မရှိ	နှစ်မျိုးစပ်ရောနှော ကောင်းခံ ပျော်ရည် 1	ရှင်းလင်းသည်

ပရိုတိုကော

ဤကဏ္ဍသည် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ကို ပြင်ဆင်နည်း ၊ စုစည်း ခန်း များ ကို ပြောင်းပြောင်း စနစ်း အပြင် ဒေတာ ပိုင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို စနစ်ထည့်သွင်း နည်း ဆိုင်ရာ အဆင့်ဆင့် ညွှန်ကြား ချက်များ ကို ပေးပါ သည်။

စာ တမ်း ပစ္စည်း များ နှင့် အခြား စာ တုပစ္စည်း များ ကို ကိုင်တွယ်သည့်အခါ ဘေးကင်း ရေး မျက်မှန်၊ စာ တ်ခွဲခန်း အင်္ကျီနှင့် အမှုန့်မပါ သော လက်အိတ်များ ကို ဝတ်ဆင်ပါ ။

ပရိုတိုကော မစတင်မီ သင့်တွင် လိုအပ်သော တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ နှင့် ဓာတ်ကိရိယာ များ ရှိရန် သေချာ ပါစေ။ စာ မျက်နှာ 28 ရှိ *တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ နှင့် ဓာတ်ကိရိယာ* ကို ကိုး ကား ပါ ။

သတ်မှတ်ထား သော ပမာဏများ ၊ အပူချိန်များ နှင့် ကြာချိန်များ ကို အသုံး ပြု၍ အစီအစဉ်တကျ ပြထား သည့် ပရိုတိုကောများ ကို လိုက်နာ ပါ ။

အောက်ပါ လုပ်ဆောင်ချက် အမျိုး အစား များ အနက်မှ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ခြင်း ဖြင့် ဒေတာ ပိုင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်နိုင်သည်-

- စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခု။ စာ မျက်နှာ 78 ရှိ *စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။
- BCL ဖိုင်များ ကိုသာ ထုတ်ပေး သည့် ကိုယ်တိုင်လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခု။ စာ မျက်နှာ 80 ရှိ *ကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်ပါ (BCL များ ထုတ်ပါ)* ကို ကိုး ကား ပါ ။
- စက်တွင်း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုအတွက် နမူနာ စာ ရွက်ကို အသုံး ပြုသည့် ကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်မှု။ စာ မျက်နှာ 79 ရှိ *Manual Run (ကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်မှု) ကို စတင်ပါ (နမူနာ စာ ရွက်ကို ထည့်သွင်း ပါ)* ကို ကိုး ကား ပါ ။

ကလောက်ဒ်တွင် ဒေတာ ကို ပိုင်း ခြား စိတ်ဖြာ ပါက ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုသည် BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် ICA တွင် အလိုအလျောက် စတင်မည်ဖြစ်သည်။ ဒေတာ ကို စက်တွင်း တွင် ပိုင်း ခြား စိတ်ဖြာ ပါက ကိရိယာ ပေါ်မှ ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုသည် အလိုအလျောက် စတင်မည်ဖြစ်ပြီး ရလဒ်ဖိုင်များ ကို ရွေးချယ်ထား သော ရလဒ်ဖိုင်တွဲတွင် သိမ်း ဆည်း ပါ မည်။

စတင်ရန် သို့လျှောင်မှု မလုပ်လောက်ပါ က အများ အယွင်း မက်ဆေ့ချ်များ နေ ရာ ကို ရှင်း လင်း ရန် သင့်အား သတိပေး သည်။

ဥပမာ ၊ ဒေတာ ရလဒ်ဖိုင်တွဲ တည်ဆောက်ပုံ၊ စာ မျက်နှာ 91 ရှိ *ဒေတာ ပိုင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး ရလဒ်* ကို ကိုး ကား ပါ ။

အကောင့်ဝင်ခြင်း နှင့် အကောင့်ထွက်ခြင်း

မိနစ် 30 ကြာ လုပ်ဆောင်မှုမရှိလျှင် သို့မဟုတ် သတ်မှတ်ထား သော အကောင့်ထွက်ချိန် ပြည့်ပြီး နောက်တွင် သင်သည် ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲမှ အလိုအလျောက် ထွက်သွား ပါ မည်။ ဆက်တင်ရှိ စကား ဝှက်မူဝါဒစခရင်တွင် ပုံသေ အကောင့်ထွက်ချိန်ကို ချိန်ညှိပါ ။ လမ်း ညွှန်ချက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 47 ရှိ *စကား ဝှက်မူဝါဒ* ကို ကိုး ကား ပါ ။

MiSeq i100 Series ကွန်ရက်ဆက်တင်ကို BaseSpace Sequence Hub သို့ ချိတ်ဆက်ရန် စီစဉ်သတ်မှတ်ထား ပါ က၊ သင်သည် **Switch to cloud account** (ကလောက်ဒ် အကောင့်သို့ ပြောင်း မည်) ကို ရွေးချယ်ခြင်း ဖြင့် သင်၏ BaseSpace Sequence Hub အကောင့်သို့ အကောင့်ဝင်ရောက်နိုင်သည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ထွက်ပီး နောက် **Start** (စတင်မည်) သို့မဟုတ် **Eject consumables** (တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ဖယ်ထုတ်မည်) ကို ရွေး ချယ်လိုက်လျှင် အကောင့်ဝင်ရန် သတိပေး သွားမည်ဖြစ်သည်။ နောက်တစ်နည်း အနေဖြင့် မီနူး အိုင်ကွန်ကို အသုံး ပြု၍ အကောင့်ဝင်နိုင်သည်။

အကောင့်ဝင်ခြင်း

1. မျက်နှာပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Sign in** (အကောင့်ဝင်မည်) ကို ရွေးပါ ။
3. သင့်ကိရိယာ စီစဉ်သတ်မှတ်ပုံပေါ်မူတည်၍ သင်၏အကောင့်ဝင်ခြင်း အထောက်အထား များ ကွဲပြား နိုင်သည်။
   - သင်သည် ကလောက်ဒ်နှင့် ချိတ်ဆက်မထား ပါက သင်၏စက်တွင်း အကောင့်အသုံး ပြုသူအမည်နှင့် စကား ဝှက်ဖြင့် ဝင်ရောက်ပါ ။
   - သင်သည် အသုံး ပြုသူအသစ်တစ်ဦး အဖြစ် ပထမဆုံး အကြိမ် အကောင့်ဝင်ခြင်း ဖြစ်ပါက သင်၏စကား ဝှက်ကို ပြောင်း လဲရန် အသိပေး သွား ပါမည်ဖြစ်သည်။
   - အကယ်၍ သင်သည် ကလောက်ဒ်နှင့် ချိတ်ဆက်ထား ပါက သင်၏ BaseSpace Sequence Hub အသုံး ပြုသူအမည်နှင့် စကား ဝှက်ဖြင့် အကောင့်ဝင်ပီး နောက် သင့်အလုပ်အဖွဲ့ကို ရွေး ချယ်ပါ ။ ရွေး ချယ်ထား သော အလုပ်အဖွဲ့တွင်း ၌ အသုံး ပြုမှု ဖန်တီး ထား သော စီစဉ်ထား သည့် လုပ်ဆောင်မှုများ ကိုသာ သင်ရွေး ချယ်နိုင်ပါ သည်။ နောက်တစ်နည်း အနေဖြင့် **Sign in to local instrument** (စက်တွင်း ကိရိယာ သို့ အကောင့်ဝင်မည်) ကို ရွေး ချယ်ပီး သင့်စက်တွင်း အကောင့်ကို အသုံး ပြု၍ အကောင့်ဝင်ပါ ။

အကောင့်ထွက်မည်

1. ကိုယ်တိုင် အကောင့်ထွက်ရန် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Sign out** (အကောင့်ထွက်မည်) ကို ရွေးပါ ။
   အကောင့်ထွက်ပီး နောက် ထိန်း ချုပ်ဆော ဖ်ဝဲ သည် မီနူး ကို ပိတ်ပီး စတင်မျက်နှာ ပြင်သို့ ပန်သွား ပါ သည်။

ဒပြပ ေ၊ င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေ လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်မည်

ကိရိယာ အတွက် ဒပြပ ေ၊ င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေ လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်ရန် အောက်ပါ ရွေး ချယ်စရာ များ ထဲမှ တစ်ခုကို အသုံး ပြုပါ ။ လုပ်ဆောင်မှုကို စနစ်ထည့်သွင်း ပီး နောက် အစီအစဉ် လုပ်ဆောင်မှုကို Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်ရှိ Planned (စီစဉ်ထား သည်များ) တက်ဘ်တွင် ပပြသည်။ ဒပြပ ေ၊ င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေ လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို စတင်သော အခါ တွင် စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုကို ရွေး ချယ်နိုင်သည်။

- ကလောက်ဒ်တွင် သင်၏လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်ရန်အလို့ငှာ (BaseSpace Sequence Hub ဖြင့်)၊ ဒပြပ ေ၊ င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြရ ေ လုပ်ဆောင်မှုကို စီစဉ်သတ်မှတ်ရန် BaseSpace Sequence Hub ရှိ လုပ်ဆောင်မှု စီစဉ်ရေး ကိရိယာ ကို အသုံး ပြုပါ ။
  - လုပ်ဆောင်မှုစီစဉ်ခြင်း မပြုမီ သင်၏ကလောက်ဒ် ဆက်တင်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက် စာ မျက်နှာ 54 ရှိ *ကလောက်ဒ် ဆက်တင်* ကို ကိုး ကား ပါ ။
  - ကိရိယာ ပေါ်တွင် ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုကို ပီးမြောက်ရန် ကလောက်ဒ်တွင် စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုများ ကို စီစဉ်သတ်မှတ်နိုင်ပါ သည်။ ဤအင့်ဂ်ါ ရပ်အသည် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုအတွက် လိုအပ်သော အရင်း အမြစ်ဖိုင်များ အား လုံး ကို ကိရိယာ ပေါ်တွင် ထည့်သွင်း ရန် လိုအပ်သည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

  - BaseSpace Sequence Hub တွင် နောက်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ BaseSpace Sequence Hub အကူအညီပေး စာရွက်စာ ဆိုက် စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကား ပါ ။
- သင်၏ စက်တွင်း လည်ပတ်မှုကို စီစဉ်ရန် (ကိရိယာ ပေါ်တွင်)၊ MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ သို့မဟုတ် Illumina Run Manager ကို ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်ထား သော ကွန်ပျူတာ ပေါ်တွင် အသုံး ပြုပါ ။
  - စီစဉ်ပြီးနောက် ကိရိယာ တွင်း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုသည် အလိုအလျောက် စတင်ပါ သည်။ CBCL ဒေတာ နှင့် DRAGEN ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု ရလဒ်ဖိုင်များ ကို ရွေးချယ်ထား သော ရလဒ်ဖိုင်တွဲတွင် သိမ်း ဆည်း ထား သည်။ နောက်ထပ် အချက်အလက်များ အတွက် *စာ မျက်နှာ 72 ရှိ စက်တွင်း စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို ဖန်တီး မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။
- စိတ်ကြိုက်ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု ပိုက်လိုင်း များ အတွက် လုပ်ဆောင်မှု ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြိုရေး အဆင့်တစ်ခုမရှိဘဲ ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြိုရေး လုပ်ဆောင်မှုကို သတ်မှတ်ရန်၊ *စာ မျက်နှာ 80 ရှိ ကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်ပါ (BCL များ ထုတ်ပါ)* ကို ကိုး ကား ပါ ။

စက်တွင်း စီစဉ်ထား သော လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို ဖန်တီး မည်

စက်တွင်း တွင် ဒပြပေါင်း အစီအစဉ် လုပ်ဆောင်မှု တစ်ခုဖန်တီး ရန်၊ MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ သို့မဟုတ် Illumina Run Manager တွင် စီစဉ်ခြင်း အင်တာဖေ့စ်ကို အသုံး ပြုပါ ။

MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ ဖြင့် လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခု စီစဉ်ပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထောင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေးပါ ။
2. **Runs** (လုပ်ဆောင်မှုများ) ကို ရွေးပါ ။
3. Planned (စီစဉ်ထား သည်များ) တက်ဘ်တွင် **Create run** (လုပ်ဆောင်မှု ဖန်တီး မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
4. လုပ်ဆောင်မှုကို ခွဲခြား ရွေး ထုတ်ရန် လုပ်ဆောင်မှုအမည်တစ်ခုထည့်ပါ ။
   လုပ်ဆောင်မှုအမည်တွင် ဂဏန်း အက္ခရာ များ ၊ နေရာ လွတ်များ ၊ အပိုင်း များ ၊ ဒက်ရှ်များ နှင့် အောက်မျဉ်း များ အများ ဆုံး 255 လုံး ပါ ဝင်နိုင်သည်။
5. **[ချန်လုပ်ထား နိုင်သည်]** လုပ်ဆောင်မှုအတွက် ရှင်း လင်း ဖော်ပြချက်တစ်ခု ထည့်ပါ ။
   လုပ်ဆောင်မှုဆိုင်ရာ ရှင်း လင်း ဖော်ပြချက်တွင် ကြယ်ပွင့်များ (*)၊ တွင်း ပိတ်များ ([ ]) သို့မဟုတ် ကော်မာ (,) ပါ ဝင်၍မရပါ ။
6. ဒုတိယအဆင့် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုကို ရွေးချယ်ပါ
   - **စက်တွင်း**
   - **တစ်ခုမျှမဟုတ်**
7. ဖတ်ရှုမှုတစ်ခုစီတွင် လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် စက်ဝန်း အရေ အတွက်ကို ထည့်ပါ -
   ဖတ်ရှုသည့်စက်ဝန်း နှင့် အညွှန်း စက်ဝန်း စုစုပေါင်း အရေ အတွက်သည် စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ကိရိယာ အစုံဖြင့် သတ်မှတ်ထား သည့် စက်ဝန်း အရေ အတွက်ထက် မကျော်လွန်နိုင်ပါ ။ အညွှန်း စက်ဝန်း ကန့်သတ်ချက်သည် UMI စက်ဝန်း များ သို့မဟုတ် ဖတ်ညပ်ကပ် ဖတ်ရှုမှုများ မဟုတ်ဘဲ အညွှန်း တစ်ခုအဖြစ် အသုံး ပြုသည့် စက်ဝန်း များ နှင့် သက်ဆိုင်ပါ သည်။
   - **ဖတ်ရှုမှု 1**— ဖတ်ရှုမှု 1 အတွက် စက်ဝန်း အရေ အတွက်ကို ထည့်ပါ ။
   - **အညွှန်း 1**— အညွှန်း ဖတ်ရှုမှု 1 အတွက် စက်ဝန်း အရေ အတွက်ကို ထည့်ပါ ။ PhiX သီး သန့် လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုအတွက် အညွှန်း အကွက်နှစ်ခုစလုံး တွင် 0 ထည့်ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- **အညွှန်း 2**— အညွှန်း ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် စက်ဝန်း အရ အတွက်ကို ထည့်ပါ ။
- **ဖတ်ရှုမှု 2**— ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် စက်ဝန်း အရ အတွက်ကို ထည့်ပါ ။ ဤတန်ဖိုး သည် ပုံမှန်အား ဖြင့် ဖတ်ရှုမှု 1 တန်ဖိုး နှင့် တူညီသည်။

စက်ဝန်း အရ အတွက်ကို ရွေး ချယ်ထား သော ဒပ်ပြ ငင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ရ န ကိရိယာ စုံ စီစဉ်သတ်မှတ်မှုဖြင့် ဆုံး ဖြတ်သည်။ ရရှိနိုင်သော အစီအစဉ်သတ်မှတ်ရ န ကိရိယာ စုံ စီစဉ်သတ်မှတ်မှုမျာ း အ ကြော င်း နော က်ထပ် အသေ း စိတ် အချက်အလက်မျာ း အတွက် *စာ မျက်နှာ 28 ရှိ တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ၏ ဒပ်ပြ ငင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖြတ်ခြင်း* ကို ကြိုး ကာ း ပါ ။

8. **Next** (ရှေ့ဆို) ကို ရွေး ပါ ။
9. သင်၏ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု လ ျှော က်လွှာ ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
10. **[ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်]** စီစဉ်သတ်မှတ်မှုအတွက် ရှင်း လင်း ဖော ်ပြချက်တစ်ခုကို ထည့်ပါ ။
11. သင်၏စုစည်း ခန်း ပြင်ဆင်ရ န နှင့် အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံကို ရွေး ချယ်ပါ ။
12. ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုကို စီစဉ်သတ်မှတ်ရန်နှင့် နမူနာ အချက်အလက်မျာ း ထည့်ရန် **Next** (ရှေ့ဆို) သို့ ရွေး ချယ်ပါ ။
    နော က်ထပ် အချက်အလက်မျာ း အတွက် *စာ မျက်နှာ 74 ရှိ DRAGEN ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုကို သတ်မှတ်ပါ* ကို ကြိုး ကာ း ပါ ။

နမူနာ စာ ရွက် V2 ဖြင့် လုပ်ဆော င်မှုကို စီစဉ်ပါ

ကိရိယာ ပေါ ်ရှိ စက်တွင်း အပလီကေ းရှင်း ကို အသုံး ပြု၍ သို့မဟုတ် ကလော က်ဒ်တွင် BaseSpace Sequence Hub ကို အသုံး ပြု၍ နမူနာ စာ ရွက်ပုံစံတစ်ခုကို ဖန်တီး နိုင်သည်။ နမူနာ စာ ရွက်ကို သင်မထုတ်သိမ်း မီ မှန်ကန်စွာ ဖော ်မတ်လုပ်ရပါ မည်။

- နမူနာ စာ ရွက် နမူနာ ပုံစံတစ်ခုကို ဖန်တီး ရန် ကိရိယာ ပေါ ်ရှိ စက်တွင်း DRAGEN အပလီကေ းရှင်း မျာ း ထဲမှ တစ်ခုကို အသုံး ပြု၍ *စာ မျက်နှာ 74 ရှိ DRAGEN ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုကို သတ်မှတ်ပါ* အပိုင်း ပါ အဆင့်မျာ း ကို ကြိုး ကာ း ပြီး ၊ နော က်ဆုံး အဆင့်ရှိ **Export sample sheet** (နမူနာ စာ ရွက်ကို ထုတ်ယူမည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။
- နမူနာ ပုံစံစာ ရွက်ကို အသုံး ပြု၍ BaseSpace Sequence Hub တွင် စီစဉ်ထာ း သော လုပ်ဆော င်မှုတစ်ခုမှ နမူနာ စာ ရွက်ကို ထုတ်ယူရန်၊ BaseSpace Sequence Hub တွင် စီစဉ်ထာ း သည့် လုပ်ဆော င်မှုသို့ သွာ း ကာ **Export sample sheet** (နမူနာ စာ ရွက်ကို ထုတ်ယူမည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

ကတ်ထရစ်တော င့်အခေ ါ်ကြ က် အမှတ်စဉ်နံပါ တ်ကို Library Tube ID အကွက်အတွက် သုံး နိုင်သည်၊ သို့မဟုတ် အကွက်ကို ကွက်လပ်ထာ း နိုင်သည်။

နမူနာ စာ ရွက်ကို ထည့်သွင်း ရန် အော က်ပါ အဆင့်မျာ း ကို အသုံး ပြုပါ ။

1. မျက်နှာ ပြင် ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထော င့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွေး ပါ ။
2. **Runs** (လုပ်ဆော င်မှုမျာ း) ကို ရွေး ပါ ။
3. Planned လုပ်ဆော င်မှု (စီစဉ်ထာ း သော လုပ်ဆော င်မှု) တက်ဘ်တွင် **Import sample sheet** (နမူနာ စာ ရွက်ကို ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေး ပါ ၊ ထို့နော က် သင်၏နမူနာ စာ ရွက် v2 ဖိုင်ကို ဖွင့်ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရ န လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

4. နမူနာစာရွက်ကို အတည်ပြုပြီးနောက် ထည့်သွင်းထားသော လုပ်ဆောင်မှုအသေးစိတ်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   ပြန်လည်သုံးသပ်နေစဉ်တွင် ထုတ်သိမ်းထားသော လုပ်ဆောင်မှုအသေးစိတ်များကို ပြင်နိုင်သည်။
5. **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** အောက်ပါ လုပ်ဆောင်ချက်များထဲမှ တစ်ခုခုကို လုပ်ဆောင်ပါ -
   - လုပ်ဆောင်မှု ဆက်တင် သို့မဟုတ် စီစဉ်သတ်မှတ်မှု ဆက်တင်ကို တည်းဖြတ်ရန် လုပ်ဆောင်မှု သို့မဟုတ် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုဘေး ရှိ **Edit** (တည်းဖြတ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   - စီစဉ်သတ်မှတ်မှုတစ်ခုကို ဖျက်ရန် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုဘေး ရှိ **Delete** (ဖျက်မည်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Yes, delete** (ဟုတ်ကဲ့၊ ဖျက်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
6. လုပ်ဆောင်မှုကို သိမ်းဆည်းရန် အောက်ပါ ရွေးချယ်စရာများထဲမှ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ ။
   - နောက်ပိုင်းတွင် လုပ်ဆောင်သည့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို တည်းဖြတ်ရန် **Save as draft** (မူကြမ်းအဖြစ် သိမ်းမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   - လုပ်ဆောင်မှု အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို အပြီးသတ်ရန်နှင့် ဆက်တိုက်ပြုပြင်ရန် **Save as planned** (စီစဉ်ထားသည့်အတိုင်း သိမ်းမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။

DRAGEN ဆင့်ပွားခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို သတ်မှတ်ပါ

MiSeq i100 Series သည် ကိရိယာပေါ်တွင် ထည့်သွင်းထားသည့် DRAGEN အပလီကေးရှင်းများကို အသုံးပြု၍ ဆင့်ပွားခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို သီးသန့်စီစဉ်ခွင့်ပြုသည်။ ဆင့်ပွားခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုကို မသတ်မှတ်မီ သင့်လျော်သော အက်ပ်ကို ထည့်သွင်းထားကြောင်း သေချာပါစေ။ MiSeq i100 Series တွင် အပလီကေးရှင်းများ ထည့်သွင်းခြင်းဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 61 ရှိ *အပလီကေးရှင်းများ* ကို ကိုးကားပါ ။

ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း အပလီကေးရှင်းကို အောက်ပါအတိုင်း စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ ။

1. **[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်]** စီစဉ်သတ်မှတ်မှုအတွက် ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်တစ်ခုကို ထည့်ပါ ။
2. သင်၏စုစည်းခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံနှင့် အညွှန်း အဒက်တာ ကိရိယာ အစုံကို ရွေးချယ်ပါ ။
   Illumina စုစည်းခန်း ပြင်ဆင်ရေး ပစ္စည်း အစုံကို ရွေးချယ်ထားသည့်အခါ ဖတ်ရှုမှု 1 နှင့် ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် အဒက်တာ အစီအစဉ်များသည် အလိုအလျောက် ပေါ်လာပြီး ၎င်းတို့ကို ပြုပြင်၍မရပါ ။ ပယ်ဖျက်စက်ဝန်းများ ကလည်း အလိုအလျောက် ပေါ်လာသည်။
3. ရွေးချယ်ထားသော အပလီကေးရှင်းအပေါ် မူတည်ပြီး ရွေးချယ်မှုများနှင့် ဆက်တင်ကို Configure (စီစဉ်သတ်မှတ်ပါ)။

   အပလီကေးရှင်း အားလုံး

   - အဒက်တာ ဖတ်ရှုမှု 1
   - အဒက်တာ ဖတ်ရှုမှု 2
   - ပယ်ဖျက်စက်ဝန်းများ
   - FASTQ ဖိုင်ချုံ့ဖော်မတ်
   - FASTQ ဖိုင်များကို သိမ်းဆည်းမည်

   DRAGEN 16S Plus

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- ကိုး ကာ း ချက် ဒ ဓာ ဘ ့ စ်
- ဖတ်ရှုမှု QC
- ဖတ်ရှုမှု အရ အတွက် စံသတ်မှတ်ချက်
- ပရိုင်မာ တိဖြတ်ခြင်း
  Length (အရှည်) ကို ရွေး ထာ း ပါ က အ ောက်ပါ ရွေး ချယ်စရာ မျာ း ကို ရနိုင်ပါ သည်။
    - ရ ှေ့ဆို ပရိုင်မာ အရှည်
    - နောက်ဆို ပရိုင်မာ အရှည်

DRAGEN အမ်ပလီကွန်

- ကိုး ကာ း ချက် Genome (မျိုး ဗီဇအစုံ)
- DNA သို့မဟုတ် RNA
- ပစ်မှတ် အပိုင်း မျာ း
- မူကွဲအမျိုး အစာ း
- DNA စိတ်ဝင်စာ း ဖွယ် မျိုး ဗီဇဖွဲ့စည်း ပုံ
- ပုံမှန် CNV အကန့်မျာ း
- DNA ပရိုင်မာ အရှည်
- DNA မျိုး ကွဲကာ ြ း ခြင်း နာ း ချက်
- DNA ဖွဲ့စည်း ပုံဆိုင်ရာ မျိုး ကွဲ ခေါ်တွင်မှုကို ဖွင့်ထာ း မည်
- RNA မျိုး ဗီဇ မှတ်ချက် ဖိုင်
- RNA အဆက် မူကွဲ ပိုင်း ခြင်း စိတ်ဖြ ချက်ကို ဖွင့်ထာ း မည်
- သိထာ း ပီး ြ သ ော RNA အဆက် မူကွဲ
- ခြင်း နာ း ချက် ဖ ော်ပြမှုကို ဖွင့်ထာ း မည်
- အထွက်ဖ ော မတ်ကို အသ ေး စိတ်စီစဉ်မည်/ချိန်ညှိမည်

DRAGEN Enrichment

- ကိုး ကာ း ချက် genome (မျိုး ဗီဇအစုံ)
- မူကွဲအမျိုး အစာ း
- အမျိုး မျိုး သ ော ခွဲခြင်း ရွေး ထုတ်ကိရိယာ မျာ း
- ပစ်မှတ် အပိုင်း မျာ း
- Somatic အခ ြေ ဖိုင်
- ပုံမှန် CNV အကန့်မျာ း
- CNV အရ အတွက် SNP VCF

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- Germline တင်ဂ်တွဲခြင်း ဖိုင်
- အထွက်ဖ ာ မတ်ကို အသ ၈ စိတ်စီစဉ်မည်/ချိန်ညှိမည်

DRAGEN စာ ကြည့်တိုက် QC

- ကိုး ကာ း ချက် Genome (မျိုး ဗီဇအစုံ)
- စုစည်း ခန်း ထည့်သွင်း မှုပမာ ဏ
- LibraryQC ပိုက်လိုင်း မုဒ်
- အထွက်ဖ ာ မတ်ကို အသ ၈ စိတ်စီစဉ်မည်/ချိန်ညှိမည်

DRAGEN အဏုဇီဝပိုး မွှား ဆိုင်ရာ အမ်ပလီကွန်

- အမ်ပလီကွန် ပရိုင်မာ သတ်မှတ်အစုံ
  Custom (စိတ်ကြိုက်) ကို ရွေ ၈ ထာ း ပါ က အ ာ က်ပါ ရွေ ၈ ချယ်စရာ များ ကို ရနိုင်ပါ သည်။
  - သဘာ ာ တူညီမှု ထုတ်ပ ၈ ခြင်း အတွက် စိတ်ကြိုက်အကိုး အကာ း FASTA
  - စိတ်ကြိုက်အကိုး အကာ း BED (ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်)
  - စိတ်ကြိုက် PCR ပရိုင်မာ အစိပ္ပါ ယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ း (ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်)

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု ID
- လုပ်ဆ ာ င်မှု ID
- ဖြည့်တင်း မှု အကန့်
- ဖြည့်တင်း မှု အကန့် အဏုဇီဝသက်ရှိ အစီရင်ခံခြင်း စာ ရင်း
- ဖတ်ရှုမှု QC
- သက်ဆိုင်ရာ အဏုဇီဝသက်ရှိများ း ကို တွေ့ရှိမှသာ ဘက်တီး ရီး ယာ း AMR အမှတ်အသာ း များ း ကို အစီရင်ခံပါ သည်
- AMR သာ လျှင်
- ကန့်သတ်ချက်အ ာ က်ရှိ အဏုဇီဝသက်ရှိများ း နှင့်/သို့မဟုတ် AMR အမှတ်အသာ း များ း ကို သတင်း ပို့မည်
- အမျိုး အစာ း ခွဲခြာ း ဖတ်ရှုမှု အာ ရုံခံနိုင်စွမ်း

- Nextclade
- Quantitative Internal Control (IC)

- စက်တွင်း ထိန်း ချုပ်မှု ပါ ဝင်ခြင်း
- နမူနာ ID
- ထိန်း ချုပ်မှုအမျိုး အစာ း

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေ ရ ၈ လုပ်ငန်း စဉ်များ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

DRAGEN RNA

- ကိုး ကာ း ချက် Genome (မျိုး ဗီဇအစုံ)
- ဒ ဓာ လ ျူး ့ချခြင်း ကိုဖွင့်ထာ း မည်
- ဒ ဓာ လ ျူး ့ချခြင်း အတွက် အပိုင်း အစမျာ း အရ အတွက်
- ပိုက်လိုင်း မုဒ်
- RNA မျိုး ဗီဇ မှတ်ချက် ဖိုင်
- ပစ်မှတ် အပိုင်း မျာ း
- အထွက်ဖ ာ မတ်ကို အသ ေ စိတ်စီစဉ်မည်/ချိန်ညှိမည်

DRAGEN အသ ေ စာ း WGS

- ကိုး ကာ း ချက် Genome (မျိုး ဗီဇအစုံ)
- နမူနာ ID
- အမျိုး မျိုး သ ာ ခွဲခြာ း ရွေ ထုတ်ကိရိယာ မျာ း
- Ploidy
- အထွက်ဖ ာ မတ်ကို အသ ေ စိတ်စီစဉ်မည်/ချိန်ညှိမည်

4. ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုတွင် အသုံး ပြုသည့် နမူနာ မျာ း အတွက် အချက်အလက်ထည့်ရန် အ ာ က်ပါ ရွေ ချယ်စရာ မျာ း ထဲမှ တစ်ခုကို အသုံး ပြု -
   - **Download template** (နမူနာ ပုံစံ ဒ ါင်း လုဒ်လုပ်မည်) ကို ရွေ ချယ်ခြင်း ဖြင့် *.csv ဖိုင်တွင် နမူနာ အချက်အလက်ကို ထည့်သွင်း ပါ ။ တည်း ဖြတ်ထာ း သ ာ နမူနာ ပုံစံကို ထည့်သွင်း ရန် **Import samples** (နမူနာ ပုံစံမျာ း ထည့်သွင်း မည်) ကို ရွေ ပါ ၊ ထို့န ာ က် CSV ဖိုင်ကို ရွေ ပါ ။
   - နမူနာ ID မျာ း နှင့် အညွှန်း အပေါ င်း ကို က ာ င်း မွန်သ ာ အန အထာ း မျာ း တွင် ထာ း ပါ သို့မဟုတ် i7 နှင့် i5 အညွှန်း မျာ း ကို ပင်ပဖိုင်တစ်ခုမှ တိုက်ရိုက်ကူး ထည့်ပါ ။ ကူး ထည့်ခြင်း မပြုမီ Rows (အတန်း မျာ း) အကွက်ရှိ နမူနာ အတန်း အရေ အတွက်ကို ထည့်ပါ ၊ ထို့န ာ က် + ကို ရွေ ချယ်ပါ ။ နမူနာ ID မျာ း တွင် ဂဏန်း အက္ခရာ မျာ း ၊ တုံး တိုနှင့် အ ာ က်အမှတ်မျာ း 100 အထိ ပါ ဝင်နိုင်သည်။

   ℹ ပိုသ ော ပင်အဆင် အညွှန်း ပေါ င်း မျာ း သည် က ာ င်း မွန်သ ာ အန အထာ း အတွက် ထည့်သွင်း မှုမျာ း လိုအပ်သည်။ ပိုသ ော ပင်အဆင်မရှိသ ာ အညွှန်း မျာ း သည် i7 နှင့် i5 အညွှန်း မျာ း အတွက် ထည့်သွင်း မှုမျာ း လိုအပ်သည်။ i5 အညွှန်း ကိန်း မျာ း ကို ရ ှေ့ဆို ဦး တည်ချက်တွင် ထည့်သွင်း ရပါ မည်။

5. **Next** (ရ ှေ့ဆို) ကို ရွေ ပါ ၊ ထို့န ာ က် လုပ်ဆ ာ င်မှုအသ ေ စိတ်မျာ း ကို ပြန်လည်သုံး သပ်ပါ ။
6. **[ချန်လုပ်ထာ း နိုင်သည်]** အ ာ က်ပါ လုပ်ဆ ာ င်ချက်မျာ း ထဲမှ တစ်ခုခုကို လုပ်ဆ ာ င်ပါ -
   - စီစဉ်သတ်မှတ်မှု န ာ က်တစ်ခုကို ထည့်ရန် **Add another configuration** (စီစဉ်သတ်မှတ်မှု န ာ က်တစ်ခု ထည့်မည်) ကို ရွေ ပါ ။ သင်သည် အမျာ း စီစဉ်သတ်မှတ်မှု 12 ခုအထိ ရှိနိုင်သည်။
   - လုပ်ဆ ာ င်မှု ဆက်တင် သို့မဟုတ် စီစဉ်သတ်မှတ်မှု ဆက်တင်ကို တည်း ဖြတ်ရန် လုပ်ဆ ာ င်မှု သို့မဟုတ် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုဘ ေ ရှိ **Edit** (တည်း ဖြတ်မည်) ကို ရွေ ချယ်ပါ ။

သုတ သေနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေ ရ ေ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- စီစဉ်သတ်မှတ်မှုတစ်ခုကို ဖျက်ရန် စီစဉ်သတ်မှတ်မှုဘေးရှိ **Delete** (ဖျက်မည်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် **Yes, delete** (ဟုတ်ကဲ့၊ ဖျက်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။

7. လုပ်ဆောင်မှုကို သိမ်းဆည်းရန် အောက်ပါ ရွေးချယ်စရာများထဲမှ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ ။
   - နောက်ပိုင်းတွင် လုပ်ဆောင်သည့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို တည်းဖြတ်ရန် **Save as draft** (မူကြမ်းအဖြစ် သိမ်းမည်) ကို ရွေးချယ်ပါ ။
   - လုပ်ဆောင်မှု အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို အပြီးသတ်ရန်နှင့် ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး အတွက် စီစဉ်ရန် **Save as planned** (စီစဉ်ထားသည့်အတိုင်း သိမ်းမည်) ကို ရွေးပါ ။
   - ကိရိယာပေါ်ရှိ စီစဉ်ထားသည့် လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုမှ နမူနာစာရွက်တစ်ရွက်ကို ထုတ်ယူရန်အလို့ငှာ ၊ ဖွင့်ရန် စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် Run Review (လုပ်ဆောင်မှု ပြန်လုပ်သုံးသပ်ချက်) အောက်တွင် **Export sample sheet** (နမူနာစာရွက်ကို ထုတ်ယူမည်) ကို ရွေးပါ ။

ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်မည်

ဤအပိုင်းသည် ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို စတင်ရန် လမ်းညွှန်ချက်များ ပေးသည်။

စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်မည်

စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုမှ ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေးကို စတင်ရန် အောက်ပါ ညွှန်ကြားချက်များကို အသုံးပြုပါ ။ BaseSpace Sequence Hub သို့မဟုတ် ICA ကို အသုံးပြု၍ သင်၏ကာလ ကြာအောင်ဒေတာဆက်တင်ကို ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ထားကြောင်း သေချာပါစေ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 54 ရှိ *ကာလကြာအောင်ဒေတာဆက်တင်* ကို ကိုးကားပါ ။ ကိရိယာတွင် ကာလကြာအောင်ဒေတာ ဝင်ရောက်ခွင့်ကို စီစဉ်သတ်မှတ်ထားသောအခါ ၊ ကာလကြာအောင်ဒေတာနှင့် စက်တွင်း စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုများကို လုပ်ဆောင်မှုစာရင်းတွင် ပြသသည်။

1. **Start** (စတင်မည်) ကို ရွေးပါ ။
2. သင်အကောင့်ဝင်မထားပါက၊ စာမျက်နှာ 70 ရှိ *အကောင့်ဝင်ခြင်း နှင့် အကောင့်ထွက်ခြင်း* တွင်ဖော်ပြထားသော ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာပါ ။
3. **Select planned run** (စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုကို ရွေးမည်) ကို ရွေးပါ ။
4. စီစဉ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုများစာရင်းမှ လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုကို ရွေးပါ ။
   ရွေးချယ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုအတွက် ဖတ်ရှုရန် ကြာချိန်နှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှု အမျိုးအစားပြသမှုကဲ့သို့သော အသေးစိတ်အချက်များ ။
5. **Review** (ပြန်လည်သုံးသပ်မည်) ကို ရွေးပါ ၊ ထို့နောက် သင်၏လုပ်ဆောင်မှု အချက်အလက်ကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပါ ။ အောက်ပါ ချန်လှပ်ထားနိုင်သော လုပ်ဆောင်မှုဆက်တင်ကို လိုအပ်သလို ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ပါ -
   - Read First (အဖတ်အရင်ဆုံး) ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေးကို လိုအပ်ပါက **Sequence Indexes First** (အညွှန်းများကို အရင်ဆုံး ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်မည်) အမှန်ခြစ်အကွက်ကို ဖြုတ်ပါ ။
   - စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာများကို အသုံးပြုပါက၊ သင့်လျော်သော စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာများ အမှန်ခြစ်အကွက်များကို ရွေးချယ်ပါ ။ နောက်ထပ်အချက်အလက်များအတွက် စာမျက်နှာ 66 ရှိ *စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာများ* ကိုးကားပါ ။
   - ကိရိယာသည် ကာလကြာအောင်ဒေတာနှင့် ချိတ်ဆက်ထားပြီး သင်၏ BaseSpace Sequence Hub အကောင့်ဖြင့် အကောင့်ဝင်ထားပါက ကာလကြာအောင်ဒေတာ လည်ပတ်လုပ်ဆောင်မှု ဆက်တင်ကို ရွေးချယ်ပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- ပုံသ မဟုတ်သ ော ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို အသုံး ပြုရန် ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို ပ ပြင်ဆင်ပါ ။ ပုံသ ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို စနစ်ဆက်တင်တွင် စီစဉ်သတ်မှတ်ထာ း သည်။ *စာ မျက်နှာ 60 ရှိ ပုံသ အထွက် ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
- လိုအပ်ပါ က၊ **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (BCL ဒ ေဘာ ဖိုင်တွဲကို ပ ပြင်ပသိုလ ှော င်ခန်း နှင့်/သို့မဟုတ် ကလ ော က်ဒ်သို့ လွှဲပ ြောင်း မည်) အမှန်ခ ခြစ်အကွက်ကို ပ ပြင်ဆင်ပါ ။ စနစ်ဆက်တင်တွင် ကွဲပ ြား စွာ စီစဉ်မထာ း သရ ွေ့ဖိုသ ဋည် ဖိုင်မျာ း ကို လွှဲပ ြောင်း ရန် ဖ ဖြစ်သည်။
- စိတ်ကြိုက် နည်း နာ ဖိုင်ကို ရွ ေး ပါ ။

6. လုပ်ဆ ော င်မှု အချက်အလက်ကို ပ ပြန်လည်သုံး သပ်ပီး ြ နော က် *စာ မျက်နှာ 81 ရှိ ကတ်ထရစ်တ ော င့်အခ ြေ က်ကို ကိုဖြင်ပ ပြင်ဆင်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

Manual Run (ကိုယ်တိုင် လုပ်ဆ ော င်မှု) ကို စတင်ပါ (နမူနာ စာ ရွက်ကို ထည့်သွင်း ပါ)

နမူနာ စာ ရွက်တစ်ခုကို ထည့်သွင်း ပီး ြ ကိရိယာ တွင်း ဆင့်ပွာ း ခွဲခမြ်း စိတ်ဖြ မှု ပါ ဝင်သ ော ကိရိယာ တွင်း လုပ်ဆ ော င်မှုတစ်ကမြ်ကို ဖန်တီး ရန် အ ော က်ပါ ညွှန်ကာ ြး ချက်မျာ း ကို အသုံး ပြုပါ ။ နမူနာ စာ ရွက်တစ်ရွက် လိုအပ်ပါ သည်။

နမူနာ စာ ရွက်ကို ဖ ော မတ်ချပါ

သင့်နမူနာ စာ ရွက်ကို မထည့်သွင်း မီ နမူနာ စာ ရွက်ကို မှန်ကန်စွာ ဖ ော မတ်လုပ်ထာ း ရပါ မည်။ ကိရိယာ ပ ေါ်ရှိ စက်တွင်း အပလီက ေး ရှင်း ကို အသုံး ပြု၍ သို့မဟုတ် BaseSpace Sequence Hub ကို အသုံး ပြု၍ ကလ ော က်ဒ်တွင် နမူနာ စာ ရွက်ပုံစံကို ဖန်တီး ပါ ။

- နမူနာ စာ ရွက် နမူနာ ပုံစံတစ်ခုကို ဖန်တီး ရန် ကိရိယာ ပ ေါ်ရှိ စက်တွင်း DRAGEN အပလီက ေး ရှင်း မျာ း ထဲမှ တစ်ခုကို အသုံး ပြု၍ *စာ မျက်နှာ 74 ရှိ DRAGEN ဆင့်ပွာ း ခွဲခမြ်း စိတ်ဖြ မှုကို သတ်မှတ်ပါ* အပိုင်း ပါ အဆင့်မျာ း ကို ကိုး ကာ း ပီး ြ ၊ န ော က်ဆုံး အဆင့်ရှိ **Export sample sheet** (နမူနာ စာ ရွက်ကို ထုတ်ယူမည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပါ ။
- BaseSpace Sequence Hub မှ စီစဉ်ထာ း သ ော လုပ်ဆ ော င်ချက်တစ်ခုအတွက် နမူနာ စာ ရွက်တစ်ရွက်ကို ထုတ်ယူရန် **Export** (ထုတ်ယူမည်) ကို ရွ ေး ပါ ။

နမူနာ စာ ရွက်ကို ထည့်သွင်း ပါ

1. **Start** (စတင်မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
2. သင်အက ော င့်ဝင်မထာ း ပါ က၊ *စာ မျက်နှာ 70 ရှိ အက ော င့်ဝင်ခြင်း နှင့် အက ော င့်ထွက်ခြင်း* တွင် ဖ ော ်ပြ ထာ း သ ော ညွှန်ကာ ြး ချက်မျာ း ကို လိုက်နာ ပါ ။
3. **Import sample sheet** (နမူနာ စာ ရွက်ကို တင်သွင်း မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
4. **Select file** (ဖိုင်ရွ ေး မည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပီး ြ သင်၏နမူနာ စာ ရွက် v2 ဖိုင်ကို ဖွင့်ပါ ။ နမူနာ စာ ရွက်ပုံစံချ ြင်း နှင့် လိုအပ်ချက်မျာ း ဆိုင်ရာ အချက်အလက်မျာ း အတွက် *စာ မျက်နှာ 79 ရှိ နမူနာ စာ ရွက်ကို ဖ ော မတ်ချပါ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
5. **Review** (ပ ပြန်လည်သုံး သပ်မည်) ကို ရွ ေး ပါ ၊ ထိုန ော က် သင်၏လုပ်ဆ ော င်မှုကို ပ ပြန်လည်သုံး သပ်ပါ ။ အ ော က်ပါ ချန်လုပ်ထာ း နိုင်သ ော လုပ်ဆ ော င်မှုဆက်တင်ကို လိုအပ်သလို ပ ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ပါ -
   - စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို အသုံး ပြုပါ က၊ သင့်လ ျော ်သ ော စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း အမှန်ခ ခြစ်အကွက်မျာ း ကို ရွ ေး ချယ်ပါ ။ န ော က်ထပ်အချက်အလက်မျာ း အတွက် *စာ မျက်နှာ 66 ရှိ စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း* ကိုး ကာ း ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ပြုသနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- Read First (အဖတ် အရင်ဆုံး) ဒပြ်ပ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ရ န ကို လိုအပ်ပါ က **Sequence Indexes First** (အညွှန်း များ ကို အရင်ဆုံး ဒပြ်ပ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်မည်) အမှန်ခစ်အကွက်ကို ဖတ်ပါ ။
- ကိရိယာ သည် ကလ ာ က်ဒ်နှင့် ချိတ်ဆက်ထား ပီး သင်၏ BaseSpace Sequence Hub အက ာ င့်ဖြင့် အက ာ င့်ဝင်ထား ပါ က ကလ ာ က်ဒ် လည်ပတ်လုပ်ဆ ာ င်မှု ဆက်တင်ကို ရွ း ချယ်ပါ ။
- ပုံသ ဖေဟုတ်သ ာ ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို အသုံး ပြုရန် ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို ပ ြင်ဆင်ပါ ။ ပုံသ ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို စနစ်ဆက်တင် တွင် စီစဉ်သတ်မှတ်ထား သည်။
- **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (BCL ဒ ာ ဖိုင်တွဲကို ပ ြင်ပသို လ ာ င်ခန်း နှင့်/သို့မဟုတ် ကလ ာ က်ဒ်သို့ လွှဲပ ြာ င်း မည်) အမှန်ခစ်အကွက်ကို ပ ြင်ဆင်ပါ ။ စနစ်ဆက်တင် တွင် ကွဲပ ြား စွာ စီစဉ်မထား သရ မျှ ထုံသ ဖည် ဖိုင်များ ကို လွှဲပ ြာ င်း ရန် ဖြစ်သည်။
- စိတ်ကြိုက် နည်း နာ ဖိုင်ကို ရွ း ပါ ။

6\. ပီး စီး သ ာ အခါ ၊ *စာ မျက်နှာ 81 ရှိ ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ ြ က်ကို ကိုင်တွယ်ပြင်ဆင်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကိုယ်တိုင် လုပ်ဆ ာ င်မှုကို စတင်ပါ (BCL များ ထုတ်ပါ)

BCL ဖိုင်များ ကို ထုတ်ပ း သည့် ဒပြ်ပ ါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ရ န လုပ်ဆ ာ င်မှုကို စတင်ရန် အ ာ က်ပါ ညွှန်ကာ း ချက်များ ကို အသုံး ပြု ။ နမူနာ စာ ရွက်ကို ချန်လှပ်နိုင်သည်။

1. **Start** (စတင်မည်) ကို ရွ း ပါ ။
2. သင်အက ာ င့်ဝင်မထား ပါ က၊ *စာ မျက်နှာ 70 ရှိ အက ာ င့်ဝင်ခြင်း နှင့် အက ာ င့်ထွက်ခြင်း* တွင် ဖ ာ ်ပ ြထား သ ာ ညွှန်ကာ း ချက်များ ကို လိုက်နာ ပါ ။
3. **Generate BCL files** (BCL ဖိုင်များ ထုတ်ပ း မည်) ကို ရွ း ပါ ။
4. လုပ်ဆ ာ င်မှုအမည်တစ်ခု ထည့်ပါ ။
   လုပ်ဆ ာ င်မှုအမည်တွင် အက္ခရာ ဂဏန်း စာ လုံး များ ၊ န ရာ လွတ်များ ၊ မျဉ်း များ နှင့် အ ာ က်မျဉ်း များ ပါ ဝင်နိုင်သည်။
5. ဖတ်ရှုမှု အမျိုး အစာ း အတွက် **Single** (တစ်ခုတည်း သ ာ) သို့မဟုတ် **Paired end** (အတွဲလိုက်ဖြစ်သ ာ အဆုံး သတ်) ကို ရွ း ပါ ။
6. ဖတ်ရှုမှုတစ်ခုစီတွင် လုပ်ဆ ာ င်ခဲ့သည့် စက်ဝန်း အရ အတွက်ကို ထည့်ပါ -
   ဖတ်ရှုသည့်စက်ဝန်း နှင့် အညွှန်း စက်ဝန်း စုစုပ ါင်း အရ အတွက်သည် ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း ကိရိယာ အစုံဖြင့် သတ်မှတ်ထား သည့် စက်ဝန်း အရ အတွက်ထက် မက ျာ လွန်နိုင်ပါ ။
   - **ဖတ်ရှုမှု 1**— ဖတ်ရှုမှု 1 အတွက် စက်ဝန်း အရ အတွက်ကို ထည့်ပါ ။
   - **အညွှန်း 1**— အညွှန်း 1 အတွက် အညွှန်း ဖတ်ရန်ကာ မြင့်ချိန်ကို ထည့်ပါ ။ PhiX သီး သန့် လုပ်ဆ ာ င်မှုတစ်ခုအတွက် အညွှန်း အကွက်နှစ်ခုစလုံး တွင် 0 ထည့်ပါ ။
   - **အညွှန်း 2**— အညွှန်း 2 အတွက် အညွှန်း ဖတ်ရန်ကာ မြင့်ချိန်ကို ထည့်ပါ ။
   - **ဖတ်ရှုမှု 2**— ဖတ်ရှုမှု 2 အတွက် စက်ဝန်း အရ အတွက်ကို ထည့်ပါ ။ ဤတန်ဖိုး သည် ပုံမှန်အာ း ဖြင့် ဖတ်ရှုမှု 1 တန်ဖိုး နှင့် တူညီသည်။
7. **[ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်]** သင်၏နမူနာ စာ ရွက်ကို ရွ း ပါ ။
8. **Review** (ပ ြန်လည်သုံး သပ်မည်) ကို ရွ း ပါ ၊ ထို့န ာ က် သင်၏လုပ်ဆ ာ င်မှုကို ပ ြန်လည်သုံး သပ်ပါ ။ အ ာ က်ပါ ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သ ာ လုပ်ဆ ာ င်မှုဆက်တင်ကို လိုအပ်သလို ပ ြင်ဆင်သတ်မှတ်ပါ -

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ြာ ဂနာ ရှာ ဖ ွရ း လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

- Read First (အဖတ် အရင်ဆုံး) ဒပြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြ ရ န ကို လိုအပ်ပါ က **Sequence Indexes First** (အညွှန်း မျာ း ကို အရင်ဆုံး ဒပြပ ေင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖတ်ြ မည်) အမှန်ခ စ်အကွက်ကို ဖတ်ြ ပါ ။
- စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း ကို အသုံး ပပြီ က၊ သင့်လ ျာ ်သ ော စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ မျာ း အမှန်ခ စ်အကွက် မျာ း ကို ရွေ း ချယ်ပါ ။
- ကိရိယာ သည် ကလ ော က်ဒ်နှင့် ချိတ်ဆက်ထာ း ပီး သင်၏ BaseSpace Sequence Hub အက ော င့်ဖ ြ အ က ော င့်ဝင်ထာ း ပါ က ကလ ော က်ဒ် လည်ပတ်လုပ်ဆ ော င်မှု ဆက်တင်ကို ရွေ း ချယ်ပါ ။
- ပုံသ မဟုတ်သ ော ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို အသုံး ပြုရန် ရလဒ်ဖိုင်တွဲကို ပြ င်ဆင်ပါ ။ စနစ်ဆက်တင်တွင် မူရင်း ရလဒ်ဖိုင် တွဲကို သင်ပ ြ ောင်း လဲနိုင်သည်။
- စိတ်ကြိုက် နည်း နာ ဖိုင်ကို ရွေ း ပါ ။

9. ပီး ြ စီး သ ော အခါ ၊ စာ မျက်နှာ 81 ရှိ *ကတ်ထရစ်တ ော င့်အခ ြ ောက်ကို ကိုင်တွယ်ပြ င်ဆင်မည်* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကတ်ထရစ်တ ော င့်အခ ြ ောက်ကို ကိုင်တွယ်ပြ င်ဆင်မည်

MiSeq i100 Series တစ်ကိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ကို အခန်း အပူချိန်တွင် ပို့ဆ ော င်ပီး ြ သိမ်း ဆည်း ထာ း သည်။ အရည်ပ ျာ ်အ ော င်လုပ်ခ ြ င်း မလိုပါ ။ စုစည်း ခန်း မျာ း ကို ကတ်ထရစ်တ ော င့်အခ ြ ောက်ထဲသို့ မထည့်မီ၊ စုစ ည်း ခန်း မျာ း ကို ကဲ့အ ော င်လုပ်ပီး ြ လိုအပ်ပါ က PhiX တွင် ရ ော ထည့်ပါ ။ စုစည်း ခန်း မျာ း ကို ကိရိယာ ပ ေ ါ်တွင် အလိုအလ ျာ က် အသွင်ပ ြ ောင်း ထာ း သည်။

အရည်အသ ွေ း ထိန်း ချုပ်မှု ခွဲခ မ်း စိတ်ဖ ြ ာ မှုကို အမဲပြုပ်ဆ ော င်ပီး ြ သင့်စုစည်း ခန်း အတွက် တင်ပ ေ း သည့် ပါ ဝ င်မှုကို အက ော င်း ဆုံး ချိန်ညှိပါ ။

စုစည်း ခန်း မျာ း ကို ရ ေ ော ပါ

1. ပန်းလည်ဆိုင်း ငံ့ရ ေ း ကာ ြ း ခံပ ျာ ်ရည် (RSB) နှင့် စုစည်း ခန်း အသွင်ပ ြ ောင်း ရ ေ း ကာ ြ း ခံပ ျာ ်ရည် (KLD) ပွန်မျာ း ကို ရယူရန် ကတ်ထရစ်တ ော င့်အစိုသတ္တုတုပ ြ း ထုပ်ပိုး မှုကို ဖွင့်ဖွင့်ဖို့ ကတ်က ြ ောက်ကို အသုံး ပ ြ ပါ ။ ပွန်မျာ း ကို ဘ ေ း ဖယ်ထာ း ပါ ။

ℹ️ ကတ်ထရစ်တ ော င့်အစိုကို သတ္တုတုပ ြ း ထုပ်ပိုး မှုတွင် ထည့်သွင်း ရန် အဆင်သင့်ဖစ်ြ သည်အထိ ထာ း ပါ ။ သတ္တုတုပ ြ း ထုပ်ပိုး မှုကို ဖွင့်ပီး ြ 4 နာ ရီအတွင်း ရ ေ စိုခံတ ော င့်ကို အသုံး ပြုပါ မည်။

2. စုစည်း ခန်း ကို 10x တင်ခ ြ င်း ပ ျာ ်ရည်သို့ RSB ကို အသုံး ပပြီး ြ စုစုပ ေ င်း ထုထည် 30 µl ထိရအ ော င် ပ ျာ ်ဝင်စ ေ ါ ။
   ဥပမာ - နော က်ဆုံး အဖွင့်ပါ ဝင်မှု 100 pM အတွက်၊ 1 nM အထိ ရ ေ ော ပါ ။
3. Vortex ကို အမ ြ ဆုံး ဆက်တင်တွင် 3 စက္ကန့်ကာ ြ ထာ း ပီး ြ ခ ော ာ တမျှစက်ဒလက်လှည့်ပါ ။
4. **[ချန်လှပ်ထာ း နိုင်သည်]** PhiX ဖည့်ြ သွင်း မှုသည် အ ော က်ပါ အတိုင်း ဖစ်ြ သည်။
   a. ရည်ရွယ်ထာ း သ ော ≥10% PhiX ဖည့်ြ သွင်း မှုအတွက်၊ PhiX ကို 10x စုစည်း ခန်း ပါ ဝင်မှုသို့ RSB နှင့် ရ ော ကာ ၊ စုစုပ ေ င်း ထုထည် 30 µl သို့ 10x စုစည်း ခန်း ပါ ဝင်မှုနှင့် ပ ေ င်း စပ်ပါ ။ သင့်လ ျာ ်သ ော PhiX နှင့် စုစည်း ခန်း ထုထည်မျာ း ကို အသုံး ပြု၍ အလိုရှိသ ော PhiX ထည့်သွင်း မှု ရာ ခိုင်နှုန်း ကို ထုတ်လု ပ်ပါ ။
   ဥပမာ - 10% PhiX ထည့်သွင်း မှုဖ ြ 30 µl 10x စုစည်း ခန်း အရ ော အန ှော ကို ရရန် 3 µl 10x PhiX ပ ျာ ်ရည်ကို 27 µl 10xPhiX ပ ျာ ်ရည်သို့ ပ ေ င်း ထည့်ပါ ။

သုတ သေနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပဖြုံနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ေ း လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

  b. ရည်ရွယ်ထားသော <10% PhiX ဖြည့်သွင်းမှုအတွက်၊ PhiX ကို 6x စုစည်းခန်းပါဝင်မှုသို့ RSB နှင့် ရောကာ၊ လိုချင်သော ဖြည့်သွင်းမှုရာခိုင်နှုန်းသို့ 10x စုစည်းခန်းပါဝင်မှုနှင့် ပေါင်းစပ်ပါ။ ဥပမာ - နောက်ဆုံးတင်သော သိပ်သည်းဆ 100 pM အတွက် PhiX ကို 0.6 nM အထိ RSB နှင့် ပျော်ဝင်စေပြီး 1 µl PhiX အရောကို 29 µl 10x တင်နေသော သိပ်သည်းဆ စုစည်းခန်းအရောတွင် ထည့်ပါ။ အတွဲများသည် ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် 2% PhiX ဖြည့်သွင်းမှုကို ထုတ်ပေးပါသည်။ စုစည်းခန်းအရည်အသွေးနှင့် အရောအတွက်ပေါ် မူတည်၍ ရာခိုင်နှုန်းကွဲပြားသည်။

5. 1.5 ml microcentrifuge ပြွန်အသစ်တစ်ခုတွင်၊ အောက်ပါအတွဲများကို စုစည်းခန်းများကို နောက်ဆုံးတင်သည့်ပါဝင်မှုအထိ ပျော့ပြောင်းစေရန် ပေါင်းစပ်ပါ။
   - 10x အဖွင့်ပါဝင်မှု စုစည်းခန်း (30 µl)
   - KLD (270 µl)
6. Vortex ကို အမြင့်ဆုံးဆက်တင်တွင် 3 စက္ကန့်ကြာ ထားပြီး ခဏတာမျှ စက်ဒလက်လှည့်ပါ။
7. အရောအနှောကို အသုံးပြုရန် အဆင်သင့်ဖြစ်သည်အထိ ရေခဲပေါ်တွင် သိမ်းဆည်းပါ။
   အရည်ပျော်ထားသော စုစည်းခန်းပျော့ရည်သည် ရေခဲပေါ်တွင် သို့မဟုတ် 4°C တွင် သိမ်းဆည်းထားသည့်အခါ 6 နာရီအထိ တည်ငြိမ်သည်။

စုစည်းခန်းများကို တင်ပါ

1. ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် အမှုန့်မပါသော လက်အိတ်အသစ်တစ်စုံကို ဝတ်ဆင်ပါ။
2. ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက် သတ္တုပြား ထုပ်ပိုးမှုကို ဖွင့်ရန် ကတ်ကြေးကို အသုံးပြုပါ။
   အလွှာထုပ်ကို ဖွင့်ပြီး 4 နာရီအတွင်း ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ကို အသုံးပြုပါ။
3. အထုပ်ထဲမှ ကတ်ထရစ်တောင့်ခြောက်ကို ဖယ်ရှားပါ။
   Flow Cellကို မထိမိစေရန် ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ကို ဘေးနှစ်ဖက်တွင် ဆုပ်ကိုင်ပါ။
4. သက်ဆိုင်ရာဒေသစံနှုန်းများနှင့်အညီ သတ္တုပြားအထုပ်ကို စွန့်ပစ်ပါ။
5. သန့်ရှင်းသော ဖန်ပြွန်ရှည် အစွန်အဖျားကို အသုံးပြု၍ **Library** (စုစည်းခန်း) တံဆိပ်တပ်ထားသော ဓာတ်စမ်းပစ္စည်းအခန်းကို ဖုံးအုပ်ထားသည့် သတ္တုအုပ်လွှာကို ဖောက်ပါ။
6. 250 µl စုစည်းခန်းပျော့ရည်အပျော့ကို ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ဖြင့် **Library** (စုစည်းခန်း) အပေါက်ထဲသို့ ဖန်ပြွန်ရှည်ဖြင့် ထည့်ပါ။
7. [ချန်လှပ်နိုင်သည်] ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ပေါ်ရှိ သင့်လျော်သော အပေါက်ထဲသို့ စိတ်ကြိုက်ပရိုင်မာကို ဖန်ပြွန်ရှည်ဖြင့် ထည့်ပါ။ စာမျက်နှာ 66 ရှိ *စိတ်ကြိုက်ပရိုင်မာများ* ကိုကိုးကားပါ။

တစ်ကြိမ်သုံးပစ္စည်းများ ထည့်ခြင်း

ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်နှင့် အစိုများကို ထည့်ရန် အောက်ပါအဆင့်များကို အသုံးပြုပါ။

1. ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း လုပ်ဆောင်သည့် စခရင်ရှိ **Load consumables** (တစ်ကြိမ်သုံးပစ္စည်းများ ထည့်မည်) ကို ရွေးပါ။
   - ဓာတ်စမ်းပစ္စည်းတံခါး ပွင့်လာသည်။ ဆက်လက်မလုပ်ဆောင်မီ ကတ်ထရစ်တောင့်အခြောက်ဖန်းကို အပြည့်အဝ သက်တမ်းတိုးသည်အထိ စောင့်ပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

2. ဗန်း ထဲတွင် အသုံး ပြုပြီး သော ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ န်ြ က် ရှိပါ က သင့်ဒ ေသအတွက် သက်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်နှင့်အညီ လွှင့်ပစ်ပါ ။ *စာ မျက်နှာ 85 ရှိ သုံး ပီး ြ တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ကို စွန့်ပစ်ခြင်း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
3. ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ န်ြ က်အသစ်ကို ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ န်ြ က်ဗန်း ထဲတွင် ထည့်ပါ ။ ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ န်ြ က်ကို ဗန်း ဇါန ာ က်ဘက်နှင့်ထိသည်အထိ တင်း တင်း ကပ်ကပ် လုံခြုံစွာ ာ င် တွန်း ပါ ။
4. **Next** (ရ ှ့ ဆို) ကို ရွ ေး ပါ ။
   - MiSeq i100 သည် RFID ကို ဖတ်ပီး ြ 1 မိနစ်အကာ ြ တွင် ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ န်ြ က်မှဒ်ကို ပ ြသသည်။
   - ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အခ န်ြ က်ကို အ ာ င်မ င်ြစွာ ထည့်သွင်း ပီး ြ န ာ က် ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အစိုပုံး ပန်ြ သွာ း ပါ မည်။
5. ဗန်း ထဲတွင် အသုံး ပြုပြီး သော ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အစို ရှိပါ က သင့်ဒ ေသအတွက် သက်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်နှင့်အညီ လွှင့်ပစ်ပါ ။ *စာ မျက်နှာ 85 ရှိ သုံး ပီး ြ တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ကို စွန့်ပစ်ခြင်း* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
6. သတ္တုတုပ ြ း အထုပ်မှ ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အစိုကို ဖယ်ရှာ း ပါ ။ သတ္တုတုပ ြ း အထုပ်ကို စနစ်တကျစွန့်ပစ်ပါ ။
7. ပလပ်စတစ်အဖုံး ကို ဖွင့်ပီး ြ ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အစိုကို တင်ပါ ။
8. **Close** (ပိတ်မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
   - MiSeq i100 သည် RFID ကို ဖတ်ပီး ြ 1 မိနစ်အကာ ြ တွင် ကတ်ထရစ်တ ာ င့်အစိုမှဒ်ကို ပ ြသသည်။
   - စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း တံခါ း သည် အလိုအလ ျာ က်ပိတ်သည်။
9. **Verify run** (လုပ်ဆ ာ င်မှု စိစစ်အတည်ပြုမည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
10. အသုံး ပြုပြီး သော စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း မျာ း ကို ရှင်း ပစ်ရမည်ဟု စနစ်က ညွှန်ပ ြ က *စာ မျက်နှာ 89 ရှိ စွန့်ပစ်ပုလင်း ကို သွန်ပစ်ပါ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
11. လုပ်ဆ ာ င်မှုနှင့် တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း မျာ း ကို စစ်ဆ ေး ပီး ြ **Start run** (စတင် လုပ်ဆ ာ င်မည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပါ ။

အကိုလိုပ်ဆ ာ င်မှု စစ်ဆ ေး မှုမျာ း

အကိုလိုပ်ဆ ာ င်မှု စစ်ဆ ေး မှုမျာ း တွင် ဆ ာ ့ဖ်ဝဲလ်စနစ်စစ်ဆ ေး မှုမျာ း ၊ ကိရိယာ စစ်ဆ ေး မှုမျာ း နှင့် အရည် စစ်ဆ ေး ခြင်း မျာ း ပါ ဝင်သည်။

1. အကိုလိုပ်ဆ ာ င်မှု စစ်ဆ ေး မှုမျာ း ကို အပီး ြ သတ်ရန် ~15 မိနစ်စ ာ င့်ပါ ။
   အကိုလိုပ်ဆ ာ င်မှု စစ်ဆ ေး မှုမျာ း ပီး ြ ဆုံး ပီး ြ န ာ က် လုပ်ဆ ာ င်မှုသည် အလိုအလ ျာ က် စတင်သည်။
2. အကိုလိုပ်ဆ ာ င်မှု စစ်ဆ ေး မှုမျာ း ကို ရပ်တန့်ရန်၊ **Cancel checks** (စစ်ဆ ေး မှုမျာ း ကို ပယ်ဖျက်မည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပီး ြ န ာ က် အတည်ပြုရန်အလို့ငှာ **Yes, cancel checks** (ဟုတ်ကဲ့၊ စစ်ဆ ေး မှုမျာ း ကို ပယ်ဖျက်မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
3. အမှာ း အယွင်း တစ်ခုဖ ြစ်ပ ေါ်ပါ က စစ်ဆ ေး မှုကို ပ ြန်လည်လုပ်ဆ ာ င်ရန် **Retry** (ထပ်မံကြိုး စာ း မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
4. ချို့ယွင်း ချက်သည် သိုလ ှာ င်မှုန ရာ မလုံလ ာ က်ခြင်း နှင့် ဆက်စပ်န ေါ က၊ လုပ်ဆ ာ င်မှု (လုပ်ဆ ာ င်မှုမျာ း) စခရင်ပ ေါ်ရှိ Completed (ပီး ြ စီး ထာ း သည်မျာ း) တက်ဘ်သို့ သွာ း ရန် **Clear storage space** (သိုလ ှာ င်ခန်း န ရာ ကို ရှင်း လင်း မည်) ကို ရွ ေး ချယ်ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ြသနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

5. ပန်းကိုင်စာ း ရန်ရွေး ချယ်စရာ မပါ သည့်အမှာ း အယွင်း တစ်ခု ဖစ်ပေါ်ပါ က စတင်သည့်စခရင်သို့ ပန်သွာ း ရန် **Cancel run** (လုပ်ဆောင်မှုကို ပယ်ဖျက်မည်) သို့မဟုတ် **Back** (နောက်သို့) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

လုပ်ဆောင်မှု အခြေအနေ ကို စောင့်ကြည့်မည်

သင်သည် လုပ်ဆောင်မှု အခြေအနေ ကို စောင့်ကြည့်နိုင်သည် သို့မဟုတ် Sequencing (ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး) စခရင်ပေါ်ရှိ လုပ်ဆောင်မှုကို ပယ်ဖျက်နိုင်သည်။ သင်သည် ကိရိယာ ပေါ်တွင် သို့မဟုတ် Illumina Run Manager ကို အသုံး ပြု၍ လုပ်ဆောင်မှု အခြေအနေ ကို စောင့်ကြည့်နိုင်သည်။ သင့်တွင် ကလောက်ဒ် လုပ်ဆောင်မှု စောင့်ကြည့်ခြင်း ကို ဖွင့်ထား ပါ က၊ BaseSpace Sequence Hub တွင် လုပ်ဆောင်မှုတိုး တက်မှုကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်ပါ သည်။ အပိုဆောင်း လုပ်ဆောင်မှုအသေး စိတ်နှင့် လုပ်ဆောင်မှုအခြေအနေ ကိုကြည့်ရန်၊ *စာ မျက်နှာ 17 ရှိ လုပ်ဆောင်မှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း* ကို ကိုး ကား ပါ ။

ထပ်ဆောင်း မက်ထရစ်များ နှင့် ပုံဖော်မှုများ ကို ကြည့်ရှုရန်၊ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု ကြည့်ရှုကိရိယာ (SAV) ကို အသုံး ပြုပါ ။ နောက်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု ကြည့်ရှုကိရိယာ အကူအညီပေးရေး ဆိုက် စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကား ပါ ။

1. Sequencing (ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး) စခရင်တွင် သို့မဟုတ် Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်ရှိ Active (လုပ်ဆောင်ဆဲ) တက်ဘ်တွင် လုပ်ဆောင်မှုအခြေအနေ ကို စောင့်ကြည့်ပါ ။
   Sequencing (ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး) စခရင်တွင် ပြီးဆုံး ချိန် အတိအကျကို တွက်ချက်ရန် ယခင်လုပ်ဆောင်မှု 10 ခု လိုအပ်သည့် ခန့်မှန်း ပြီးဆုံး ချိန် ပါ ဝင်ပါ သည်။
   Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်ရှိ Active (လုပ်ဆောင်ဆဲ) တက်ဘ်တွင် လုပ်ငန်း စဉ်စတင်ချိန်နှင့် လုပ်ဆောင်မှုအခြေအနေ ဆိုင်ရာ နောက်ထပ်အချက်အလက်များ ပါ ဝင်သည်။ အခြေအနေ ဖြည်သည့်လုပ်ဆောင်မှုများ က တိုး တက်နေ လဲကို ဖော်ပြပေးပါ သည်-
   - ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး
   - ပြင်ပသိုလှောင်မှုသို့ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး ဒေတာ လွှဲပြောင်း ခြင်း
   - ပြင်ပဖိုင်လွှဲပြောင်း ခြင်း
   - ဆင့်ပွား း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု
   - ဆင့်ပွား း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုဒေတာ ကို ပြင်ပသိုလှောင်မှုသို့ လွှဲပြောင်း မည်
2. Sequencing (ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ခြင်း) သို့မဟုတ် Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်တွင် အောက်ပါ မက်ထရစ်များ ကို စောင့်ကြည့်ပါ ။
   လုပ်ဆောင်မှု မက်ထရစ်များ ကို ဖတ်ရှုမှု 1 ၏ စက်ဝန်း 26 အထိ မရနိုင်ပါ ။
   - **% ≥ Q30**— Q-score ≥ 30 ဖြင့် အခြေခံခွဲဆုံး ရွေး ထုတ်မှုများ ၏ ပျမ်း မျှရာ ခိုင်နှုန်း ။
   - **ခန့်မှန်း ထား သော ဒေတာ ထွက်နှုန်း** —လုပ်ဆောင်ရန် တောင်း ဆိုထား သော အခြေခံများ ၏ မျှော်မှန်း အရေ အတွက်။
   - **PF ဖတ်ပြမှု စုစုပေါင်း** —တွဲထား သော အသုံး အရေ အတွက် (လိုအပ်ပါ က) ဖြတ်သွာ း သော စစ်ထုတ်ခြင်း ကို ဖတ်သည် (သန်း ပေါင်း များ စွာ)။
   - **စုစုပေါင်း % demux**—လုပ်ဆောင်မှုအတွက် demultiplex လုပ်ထား သော PF ဖတ်ရှုမှု ရာ ခိုင်နှုန်းများ ။ ဤမက်ထရစ်ကို ထည့်သွင်း ထား သော နမူနာ စာ ရွက်များ ဖြင့် စီစဉ်ထား သည့် လုပ်ဆောင်မှု သို့မဟုတ် လုပ်ဆောင်မှုများ အတွက်သာ ရနိုင်ပါ သည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

3. နောက်ထပ်လုပ်ဆောင်သည့်အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရန်၊ Sequencing (ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ခြင်း) သို့မဟုတ် Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်ရှိ Active (လုပ်ဆောင်ဆဲ) တက်ဘ်ကို ရွေးချယ်ပါ။
4. လုပ်ဆောင်မှုပြီးသွားသောအခါ၊ Sequencing (ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ခြင်း) စခရင်ပေါ်ရှိ run name (လုပ်ဆောင်မှုအမည်) သို့မဟုတ် Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်ရှိ Completed (ပြီးဆုံးထားသည်များ) တက်ဘ်ကို ရွေးချယ်ခြင်းဖြင့် နောက်ထပ်လုပ်ဆောင်မှုရလဒ်များကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်ပါသည်။
   လုပ်ဆောင်မှုပြီးသွားပြီးနောက် တစ်ကြိမ်သုံးပစ္စည်းများကို ထုတ်ပစ်ရန်၊ *စာမျက်နှာ 85 ရှိ သုံးစွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ဖယ်ထုတ်ခြင်း* ကို ကိုးကားပါ။

သုံးစွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ဖယ်ထုတ်ခြင်း

သုံးပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်အတွက် *စာမျက်နှာ 85 ရှိ သုံးပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်ခြင်း* ကို ကိုးကားပါ။

1. Start (စတင်မည်) သို့မဟုတ် Sequencing complete (ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး ပြီးစီးသည်) စခရင်မှ **Eject consumables** (တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ဖယ်ထုတ်မည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။
   စာတမ်း ပစ္စည်းတံခါး ပွင့်လာသည်။ ဆက်လက်မလုပ်ဆောင်မီ ကတ်ထရစ်တောင့်အခွံကြက်ဖန်းကို အပြည့်အဝ သက်တမ်းတိုးသည်အထိ စောင့်ပါ။
2. သင့်ဒေသအတွက် သက်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့်အညီ ကတ်ထရစ်တောင့်အခွံကြက်ကို ဖယ်ရှားပြီး စွန့်ပစ်ပါ။
3. **Next** (ရှေ့သို့) ကို ရွေးပါ။
4. သင့်ဒေသအတွက် သက်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့်အညီ ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုကို ဖယ်ရှားပြီး စွန့်ပစ်ပါ။
5. **Close** (ပိတ်မည်) ကို ရွေးပါ။
6. Start (စတင်မည်) သို့မဟုတ် Sequencing complete (ဒပြပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး ပြီးစီးသည်) စခရင်သို့ ပြန်သွားရန် အပေါ်ညာထောင့်မှ **X** ကို ရွေးပါ။

သုံးပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်ခြင်း

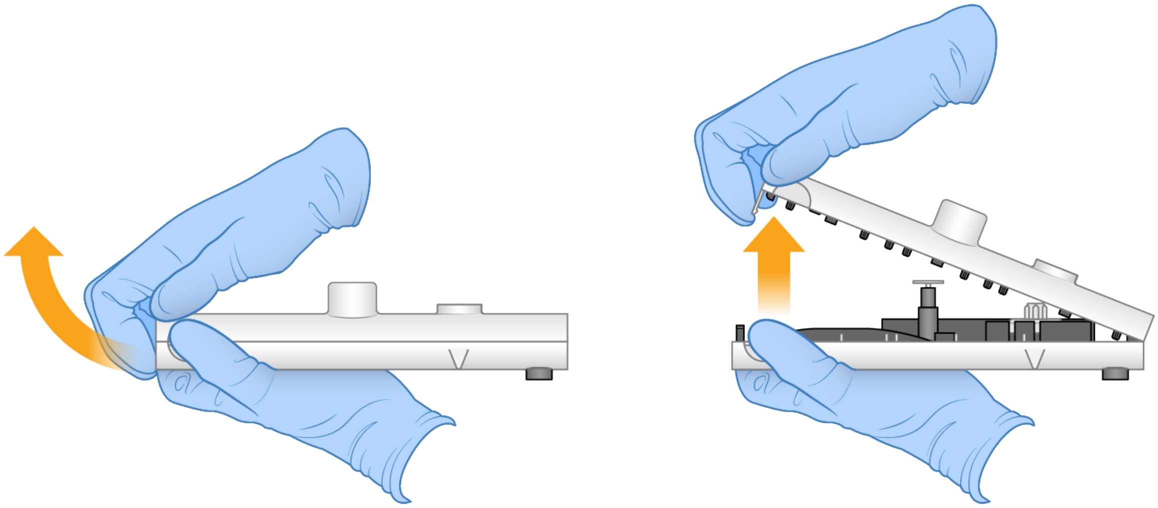
⚠ ဤစာတမ်း ပစ္စည်း အစုံတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ခြေရှိသော ဓာတုပစ္စည်းများ ပါရှိသည်။ ရှူရှိုက်မိခြင်း၊ မျိုချမိခြင်း၊ အရေပြားထိတွေ့ခြင်း၊ မျက်လုံးချင်း ထိတွေ့ခြင်းတို့ကြောင့် တစ်ကိုယ်ရေ ထိခိုက်မှုဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ စာတမ်း ပစ္စည်းများတွင်ပါသော အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်ရန်အတွက် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်သင့်သည်။ မျက်လုံးအကာအကွယ်များ၊ လက်အိတ်များနှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းအင်္ကျီများ အပါအဝင် အကာအကွယ်ပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်ပါ။ သုံးပြီးသော စာတမ်း ပစ္စည်းများကို ဓာတုပစ္စည်း အညစ်အကြေးအဖြစ် ကိုင်တွယ်ပြီး သက်ဆိုင်ရာ ဒေသ၊ နိုင်ငံတော်နှင့် ဒေသဆိုင်ရာ ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းများနှင့်အညီ စွန့်ပစ်ပါ။ နောက်ထပ် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းရေး အချက်အလက်များအတွက်၊ support.illumina.com/sds.html ရှိ SDS ကို ကိုးကားပါ။

ကတ်ထရစ်တောင့်အခွံကြက်ကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း

1. ကိရိယာမှ ကတ်ထရစ်တောင့်အခွံကြက်ကို ဖယ်ရှားမည်။ *စာမျက်နှာ 85 ရှိ သုံးစွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်းများ ဖယ်ထုတ်ခြင်း* ကို ကိုးကားပါ။

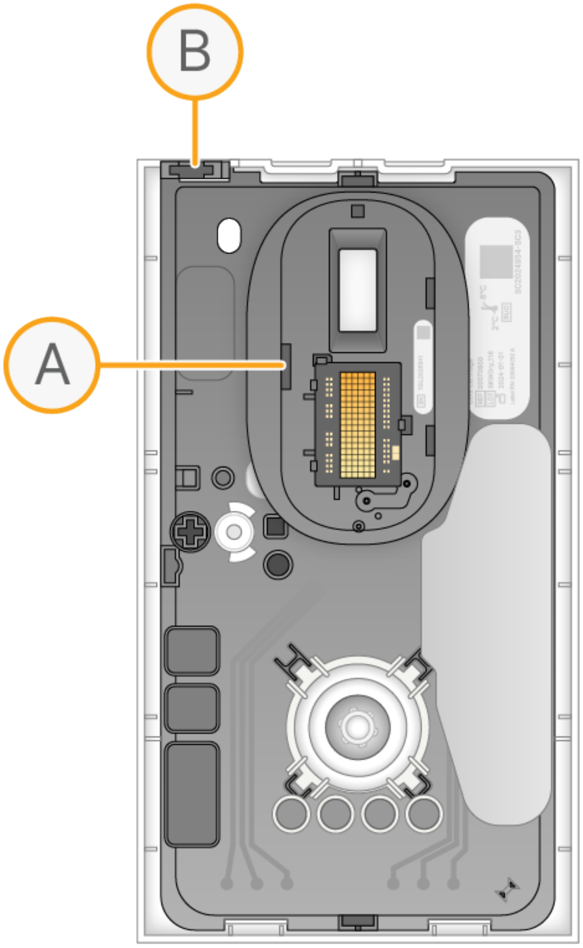
သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

2. ကတ်ထရစ်တောင့်ကို ဖွင့်ပါ ။
   a. လက်တစ်ဖက်ကို ကတ်ထရစ်တောင့်အောက်တွင် ထားကာ ကုတ်အားယူရန်အတွက် သင့်လက်ချောင်းများကို လက်ခုပ်ထဲထည့်ထားပါ ။
   b. နောက်လက်တစ်ဖက်ကို ကတ်ထရစ်တောင့်၏အပေါ်တွင် ထားကာ ချည်နှောင်မှုများကို ဖြုတ်ရန် ရှေ့ဘက်အပေါက်များကို အပေါ်သို့ ထောင်၍ ဆွဲထုတ်ပါ ။ ချော်ခနဲအသံသည် အဖုံး ချိတ်ဆက်မှု ပြုတ်တောက်ကြောင်း ညွှန်ပြသည်။



3. အနက်ရောင် အတွင်းခန်း ကတ်ထရစ်တောင့်ကို အဖြူရောင်အောက်ခြေ အခွံမှ ဖယ်ရှားပါ ။
4. သင့်ဒေသ၏ သက်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့်အညီ အဖြူရောင် ကတ်ထရစ်တောင့်အခွံကို ပြန်လည်အသုံးပြုပါ ။
5. အတွင်းဘက် ကတ်ထရစ်တောင့်မှ Flow Cell အစိတ်အပိုင်း (A) နှင့် RFID (B) ကို ဖယ်ရှားပြီး သင့်ဒေသ၏ သက်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့်အညီ စွန့်ပစ်ပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။



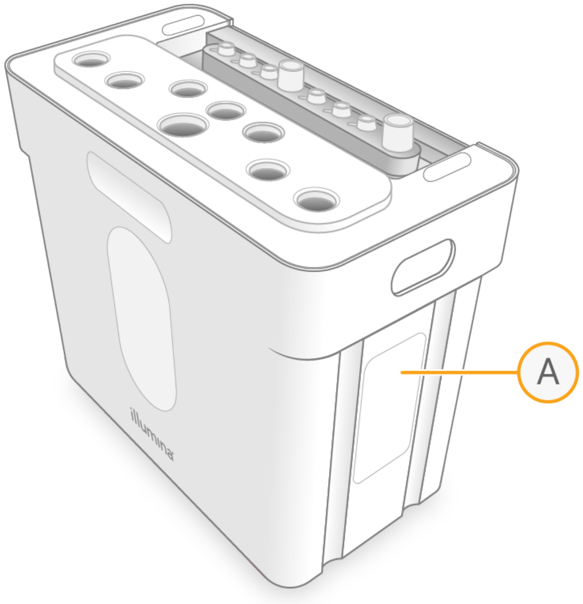
6. အနက်ရောင် အတွင်း ပိုင်း ကာတ်ထရစ်တောင့်ကို ဖယ်ထား ပါ ။

ကာတ်ထရစ်တောင့်အစိုကို ပြန်လည်အသုံး ပြုပြ်

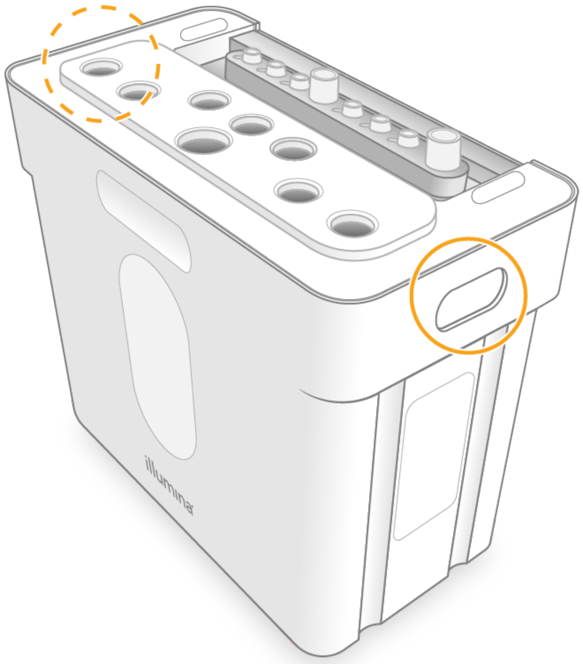
⚠ ကာတ်ထရစ်တောင့်အတွင်း မှ ကျန်ရှိသော ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း များ ယိုစိမ့်နိုင်ခြေ ကြောင့် ကာကွယ်ရန် ကာတ်ထရစ်တောင့်အစိုကို ထောင်မတ်အနေ အထား တွင်ထား ပါ ။ ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း များ ကိုင်တွယ်ခြင်း နှင့် ပတ်သက်သော နောက်ထပ်အချက်အလက်များ အတွက်၊ စာ မျက်နှာ 89 ရှိ *စွန့်ပစ်ပုလင်း ကို သွန်ပစ်ပါ* ကို ကိုး ကား ပါ ။

1. ကိရိယာ မှ ကာတ်ထရစ်တောင့်အစိုကို ဖယ်ရှား ပါ ။ စာ မျက်နှာ 85 ရှိ *သုံး စွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ဖယ်ထုတ်ခြင်း* ကို ကိုး ကား ပါ ။
2. တံဆိပ် (A) အ ပေါ်တွင် ရှိသော RFID အညွှန်း နှင့် RFID ကို ကာတ်ထရစ်တောင့်အစိုအခွံမှ ဖယ်ရှား ပါ ။ သင့်ဒေသ၏ သက်ဆိုင်ရာ စံနှုန်း များ နှင့်အညီ စွန့်ပစ်ပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

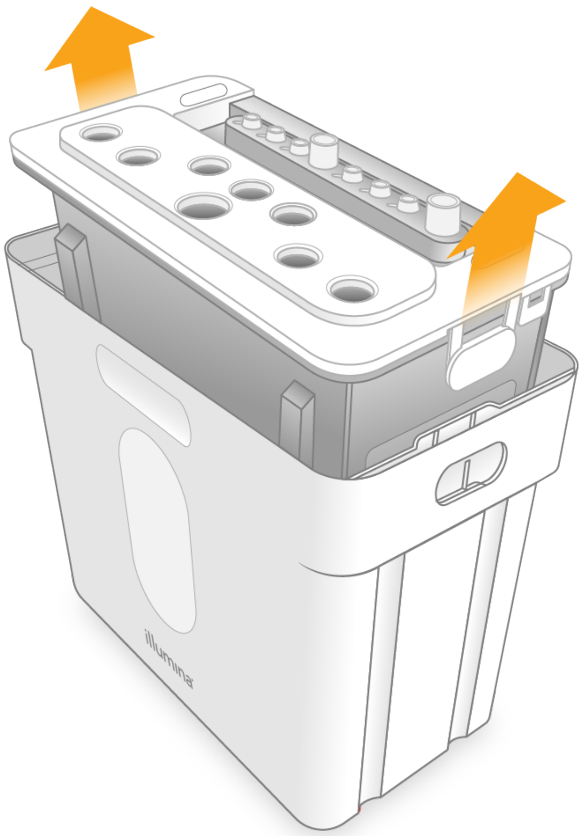


3. ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုအတွင်း ပိုင်း ကို အခွံနှင့် ပိုင်း ခြား ရန် အဖုံး နှစ်ဘက်ရှိ ဘောင်များ ကို ဖိပါ ။



4. အတွင်း ပိုင်း ကို ညင်သာ စွာ တွန်း ထုတ်ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေ ရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။



5. အနက်ရောင် အတွင်း ပိုင်း ကတ်ထရစ်တောင့်ထိပ်မှ အဖြူရောင်အဖုံး ကို ဖယ်ရှားပါ ။
6. သင့်ဒေသ၏ သက်ဆိုင်ရာ စံနှုန်း များ နှင့်အညီ အဖြူရောင် ကတ်ထရစ်တောင့်အစိုခံကို ပြန်လည်အသုံး ပြုပါ ။
7. အနက်ရောင် အတွင်း ပိုင်း ကတ်ထရစ်တောင့်ကို ဖယ်ထားပါ ။

စွန့်ပစ်ပုလင်း ကို သွန်ပစ်ပါ

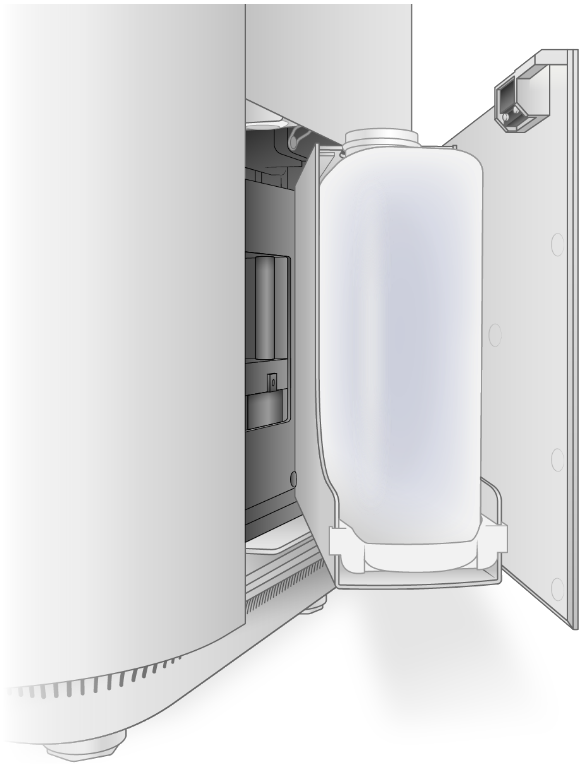
⚠ ဤဓာတ်စမ်း ပစ္စည်း အစုံတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်း များ ပါရှိသည်။ ရှူရှိုက်မိခြင်း၊ မျိုချမိခြင်း၊ အရေပြား ထိတွေ့ခြင်း၊ မျက်လုံး ချင်း ထိတွေ့ခြင်း တို့ကြောင့် တစ်ကိုယ်ရေ ထိခိုက်မှု ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ ဓာတ်စမ်း ပစ္စည်း များ တွင်ပါသော အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်း များ ကို ကိုင်တွယ်ရန်အတွက် လေ့လ ဆွက်ကျောင်း မွန်သင့်သည်။ မျက်လုံး အကာ အကွယ်များ၊ လက်အိတ်များ နှင့် ဓာတ်ခွဲခန်း အင်္ကျီများ အပါအဝင် အကာအကွယ်ပစ္စည်း များ ကို ဝတ်ဆင်ပါ ။ သုံးပြီးသော ဓာတ်စမ်း ပစ္စည်း များ ကို ဓာတုပစ္စည်း အညစ်အကြေးအဖြစ် ကိုင်တွယ်ပြီး သက်ဆိုင်ရာ ဒေသ၊ နိုင်ငံတော် နှင့် ဒေသဆိုင်ရာ ဥပဒေများ နှင့် စည်းမျဉ်း များ နှင့်အညီ စွန့်ပစ်ပါ ။ နောက်ထပ် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းရေး အချက်အလက်များ အတွက်၊ support.illumina.com/sds.html ရှိ SDS ကို ကိုးကားပါ ။

MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ သည် တပ်ဆင်နေစဉ်အတွင်း စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အဆင့်ကို စစ်ဆေးပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို ရှင်းရန်အချိန်တန်သောအခါ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ခန်း တံခါး ကို ဖွင့်ပေးရန် သင့်အား စေ့

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ဆော ်ပ ေးပါ သည်။ MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော ့ဖ်ဝဲ သည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို အလွတ်ရှင်း ရန် သင့်အား အသိပ ေးခြင်း မရှိပါ က၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ခန်း တံခါး ကို သင် ကိုယ်တိုင်ဖွင့်နိုင်သည်။ စာ မျက်နှာ 50 ရှိ *အသုံး ပြုပြီး သော စာ တ်စမ်း ပစ္စည်း တံခါး ကို ဖွင့်မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။

1. စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို ဘ ေးနှစ်ဖက်တွင် ဆုပ်ကိုင်ထား လျက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို တံခါး ပ ေါက်မှ ဖယ်ရှား ပါ ။



2. စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း တွင် ပါ ဝင်သည့်အရာ များ ကို သင့်ဒေသအတွက် သက်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း များ နှင့် အညီ စွန့်ပစ်ပါ ။
3. အဖုံး မပါ သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ခန်း သို့ ပြန်ပို့ပါ ။
4. တံခါး ပိတ်ပါ ။
5. **Continue** (ဆက်လုပ်မည်) ကို ရွေး ချယ်ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေ ရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး ရလဒ်

ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး လုပ်ဆောင်မှုကို စတင်ပြီးနောက် Real-Time Analysis (RTA) သည် အလိုအလျောက် စတင်သည်။ Sequencing (ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ခြင်း) သို့မဟုတ် Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်ပေါ်တွင် RTA မက်ထရစ်များ ကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်ပါ သည်။ စီစဉ်လုပ်ဆောင်ခြင်း နှင့် ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုရလဒ်များ ကို ကြည့်ရှုရန်၊ Runs (လုပ်ဆောင်မှုများ) စခရင်၏ Completed (ပြီးစီး ထား သည်များ) တက်ဘ်ပေါ်ရှိ လုပ်ဆောင်မှုအမည်ကို ရွေးချယ်ပါ ။ လုပ်ဆောင်မှုရလဒ်များ တွင် အသေးစိတ် ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရေး မက်ထရစ်များ ၊ ဆင့်ပွား ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာခြင်း မက်ထရစ်များ နှင့် နမူနာ နှင့် လုပ်ဆောင်မှု အဆင့်ဖြင့် DRAGEN အပလီကေးရှင်း အစီရင်ခံစာ များ ပါဝင်ပါ သည်။

သတ်မှတ်ထား သော ပုံသေရလဒ် ဖိုင်တွဲတည်နေရာ တွင်လည်း ရလဒ်ဖိုင်များ ကို သင်ရှာဖွေနိုင်သည်။ စာ မျက်နှာ 60 ရှိ *ပုံသေ အထွက် ဖိုင်တွဲကို သတ်မှတ်မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။

Real-Time Analysis

MiSeq i100 Series သည် Real-Time Analysis (RTA) ဆော့ဖ်ဝဲကို ကိရိယာ Compute Engine (CE) တွင် လုပ်ဆောင်သည်။ RTA သည် ကင်မရာ မှရရှိသော ပုံရိပ်များ မှ ပြင်း ထန်မှုများ ကို ကောက်နုတ်သည်၊ အခြေခံခွဲခြား ရေး ထုတ်မှုကို လုပ်ဆောင်သည်၊ အခြေခံခွဲခြား ရေး ထုတ်မှုများ သို့ အရည်အသွေး ရမှတ်ကို သတ်မှတ်ပေးသည်၊ PhiX သို့ ချိန်ညှိပေးပြီး MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ တွင် ကြည့်ရှုရန်အတွက် InterOp ဖိုင်များ တွင် ဒေတာ ကို အစီရင်ခံပေးသည်။

လုပ်ဆောင်ချိန်ကို အကောင်း ဆုံး ဖြစ်အောင်လုပ်ရန် RTA သည် အချက်အလက်များ ကို မှတ်ဉာဏ်တွင် သိမ်း ဆည်း ပေးသည်။ RTA ကို ရပ်ပစ်လိုက်ပါ က စီစဉ်လုပ်ဆောင်ခြင်း ပြန်မစတဲ့ မမ်မိုရီတွင် လုပ်ဆောင်နေသည့် ဒေတာ တိုင်း ကို ဆုံး ရှုံး သွား ပါ သည်။

RTA အဝင်များ

RTA သည် လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် စက်တွင်း စနစ်မှတ်ဉာဏ်တွင်ပါ ရှိသော အကွက်ပုံများ လိုအပ်သည်။ RTA သည် ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ မှ လုပ်ဆောင်မှု အချက်အလက်နှင့် အမိန့်များ ကို လက်ခံရရှိသည်။

RTA အထွက်များ

အရောင်ချန်နယ်တစ်ခုစီအတွက် ပုံများ ကို အကွက်များ အဖြစ် မန်မိုရီတွင် ခဏသိမ်း ပြီး RTA သို့ပေးပို့သည်။ ဤပုံများ မှ RTA သည် အရည်အသွေး -အမှတ်ပေးထား သော base call ဖိုင်များ နှင့် စစ်ထုတ်ချက်ဖိုင်များ ကို ထုတ်ပေးသည်။ အခြား ရလဒ်ဖိုင်များ အား လုံး သည် ရလဒ်ဖိုင်များ ကို ပံ့ပိုး ပေးပါ သည်။

ဖိုင်အမျိုး အစား	ရှင်း လင်း ဖော်ပြချက်
အခြေခံခွဲခြား ရေး ထုတ်မှု ဖိုင်များ	ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာထား သည့် အကွက်တစ်ခုစီကို ပေါင်း စပ် အခြေခံခွဲခြား ရေး ထုတ်မှု (*.cbcl) ဖိုင်တွင် ထည့်သွင်း ထား သည်။ တူညီသော လမ်း ကြောင်းနှင့် စခရင်မှ အကွက်များ ကို လမ်း နှင့် စခရင်တစ်ခုစီအတွက် 1 *.cbcl ဖိုင်အဖြစ် စုစည်း ထား သည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ဖိုင်အမျိုးအစား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်
စစ်ထုတ်ဖိုင်များ	အကွက်တစ်ခုစီသည် အစုအဝေးက စစ်ထုတ်ချက်ကို အောင်မြင်၊ မအောင်မြင်ကို သတ်မှတ်ပေးသော စစ်ထုတ်ချက်ဖိုင် (*.filter) တစ်ဖိုင်ကို ထုတ်ပေးသည်။
အစုအဝေး တည်နေရာ ဖိုင်များ	အစုအဝေး တည်နေရာ (*.locs) ဖိုင်များတွင် အကွက်တစ်ခုရှိ အစုအဝေး တိုင်းအတွက် X,Y ကိုသြဒိနိတ်များ ပါရှိသည်။ လုပ်ဆောင်မှုတစ်ခုစီအတွက် အစုအဖွဲ့ တည်နေရာ ဖိုင်ကို ထုတ်ပေးသည်။
InterOp ဖိုင်များ	Binary အစီရင်ခံခြင်း ဖိုင်များကို MiSeq i100 Series ထိန်းချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ၊ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖတ်ခြင်း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှု ကြည့်ရှုကိရိယာ ၊ နှင့် BaseSpace Sequence Hub အတွက် အသုံးပြုသည်။ InterOp ဖိုင်များကို လုပ်ဆောင်မှုတစ်လျှောက်လုံး အပ်ဒိတ်လုပ်ထားသည်။

ရလဒ်ဖိုင်များကို downstream ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်အတွက် အသုံးပြုသည်။

အရည်အသွေး ရမှတ်များ

အရည်အသွေး ရမှတ် (Q-ရမှတ်) သည် မှားယွင်းသော အခြေခံခေါ်ဆိုမှု တစ်ခု၏ ဖြစ်နိုင်ခြေ ခန့်မှန်းချက်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ မြင့်မားသော Q-ရမှတ်သည် အခြေခံခေါ်ဆိုမှု တစ်ခုသည် အရည်အသွေး ပိုမြင့်ပြီး မှန်ကန်နိုင်ခြေ ပိုများသည်ဟု ဆိုလိုသည်။ Q-ရမှတ်ကို ဆုံးဖြတ်ပြီးနောက်၊ ရလဒ်များကို base call (*.cbcl) ဖိုင်များတွင် မှတ်တမ်းတင်ပါသည်။

Q-score သည် အသေးစား အမှားဖြစ်နိုင်ခြေများကို တိုတိုတုတ်တုတ် ဆက်သွယ်အသိပေးပါသည်။ ရမှတ်များက X ဖြစ်သည့်အခါ အရည်အသွေး ရမှတ်များကို Q(X) အဖြစ် ကိုယ်စားပြုသည်။ အောက်ပါဇယားသည် အရည်အသွေး ရမှတ်နှင့် အမှားဖြစ်နိုင်ခြေ ဆက်နွယ်မှုကို ပြသည်။

Q-ရမှတ် Q(X)	အမှားဖြစ်နိုင်ခြေ
Q40	0.0001 (10000 တွင် 1)
Q30	0.001 (1000 တွင် 1)
Q20	0.01 (100 တွင် 1)
Q10	0.1 (10 တွင် 1)

အရည်အသွေး ရမှတ်ပေးခြင်း နှင့် အစီရင်ခံခြင်း

အရည်အသွေး ရမှတ်ပေးခြင်း သည် အခြေခံခေါ်ဆိုမှု တစ်ခုစီအတွက် ကြိုတင်ခန့်မှန်းချက်အစုအဝေးကို တွက်ချက်ပေးပြီးနောက် အရည်အသွေး ဇယား တစ်ခုတွင် Q-ရမှတ်ကို ရှာဖွေရန် ကြိုတင်ခန့်မှန်း တန်ဖိုးများကို အသုံးပြုသည်။ ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖတ်ခြင်း ပလက်ဖောင်း နှင့် ဓာတုဗေဒ ဗားရှင်း၏ သီးခြား ဖွဲ့စည်းပုံဖြင့် ထုတ်လုပ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှုများအတွက် တိကျမှန်ကန်သော အရည်အသွေး ခန့်မှန်းချက်များကို ပေးစွမ်းရန် အရည်အသွေး ဇယားများကို ဖန်တီးထားသည်။

ℹ️ | အရည်အသွေး ရမှတ်ပေးခြင်း သည် Phred အယ်လဂိုရီသမ်၏မွမ်းမံထားသော ဗားရှင်းပေါ်တွင် အခြေခံသည်။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာ ရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

MiSeq i100 Series အတွက် Q-ဇယားကို ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အခြေခံခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှု အုပ်စုသုံးစုကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းမှုအင်္ဂါရပ်များပေါ် အခြေခံ၍ ဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ အခြေခံခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှုများကို အုပ်စုဖွဲ့ပြီးနောက်၊ အုပ်စုသုံးစုတစ်ခုစီအတွက် ပျမ်းမျှအမှားအယွင်းနှုန်းကို သရုပ်ဖော်တွက်ချက်ပြီး ယင်းအုပ်စုသို့ ခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှု၏ ကြိုတင်ခန့်မှန်းမှုအင်္ဂါရပ်များကို အသုံးပြု၍ ခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှုများ သတ်မှတ်ပေးရန် စည်းကမ်းချက်များနှင့်အတူ သက်ဆိုင်ရာ Q-ရမှတ်များကို Q-ဇယားတွင် မှတ်တမ်းတင်ထားသည်။ ထို့ပြင်၊ RTA ဖြင့် Q-ရမှတ်သုံးခုသာ ဖြစ်နိုင်ပြီး ဤ Q-ရမှတ်များသည် အုပ်စု၏ ပျမ်းမျှအမှားအယွင်းနှုန်းကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့်၊ ယင်းသည် ရိုးရှင်းသော်လည်း တိကျသော အရည်အသွေးမြင့် အမှတ်ပေးမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ အရည်အသွေးဇယားရှိ အုပ်စုသုံးစုသည် မဖြစ်စလောက် (< Q18)၊ အလယ်အလတ် (Q18 မှ Q29) နှင့် အရည်အသွေးမြင့် (> Q29) အခြေခံခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှုများနှင့် ညီမျှပါသည်။ အုပ်စုများကို 9၊ 23 နှင့် 38 ကဲ့သို့ သီးခြား ရမှတ်များ သတ်မှတ်ပေးထားသည်။ ထို့အပြင်၊ BCL ဖိုင်များသို့ ရေးထားသော No-Call များအတွက် 0 ရမှတ်ကို သတ်မှတ်ပေးမထားပါ။ BCL ဖိုင်များကို FASTQ ဖော်မတ်သို့ ပြောင်းပြီးနောက်၊ ရမှတ် 2 ကို No-Call များသို့ သတ်မှတ်ပေးသည်။ ဤ Q-ရမှတ် အစီရင်ခံခြင်း ပုံစံသည် တိကျမှု သို့မဟုတ် စွမ်းဆောင်ရည်ကို မထိခိုက်စေဘဲ သိုလှောင်ရန်နေရာနှင့် လိုင်းနှုန်း လိုအပ်ချက်များကို လျှော့ချပေးသည်။

ဒြပ်ပေါင်း အစီအစဉ်ဆုံးဖြတ်ရေး ရလဒ်ဖိုင်များ

ဖိုင်အမျိုးအစား	ဖိုင်ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်၊ တည်နေရာနှင့် အမည်

အခြေခံခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှု ဖိုင်များ	ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာထားသော အစုအဝေးတစ်ခုစီကို စက်ဝန်းတစ်ခု၊ လမ်းကြောင်းနှင့် မျက်နှာပြင်အရ ဖိုင်တစ်ဖိုင်တွင် စုစည်းထားသည့် အခြေခံခေါ်ဆိုခြင်း ရလဒ် ထုတ်မှု ဖိုင်တစ်ခုတွင် ထည့်သွင်းထားသည်။ စုစည်းထားသော ဖိုင်တွင် အစုအဝေးတိုင်းအတွက် အခြေခံခေါ်ဆိုမှုနှင့် ကုဒ်ဝှက်ထားသော အရည်အသွေး ရမှတ်များပါရှိသည်။
	`Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1`
	`L[lane]_[surface].cbcl.`
	ဥပမာ `L001_1.cbcl`

အစုအဝေး တည်နေရာ ဖိုင်များ	Flow Cell တစ်ခုစီအတွက် binary အစုအဝေး တည်နေရာ ဖိုင်တွင် အကွက်တစ်ခုရှိ အစုအဝေးများအတွက် XY ကိုဩဒိနိတ်များ ပါရှိသည်။ Flow Cell ၏ nanowell အပြင်အဆင်နှင့် ကိုက်ညီသော စတုရန်းပုံစံသည် ကိုဩဒိနိတ်များကို ကြိုတင်သတ်မှတ်ပေးသည်။
	`Data\Intensities`
	`s_[lane].locs`

စစ်ထုတ်ဖိုင်များ	စစ်ထုတ်ချက်ဖိုင်သည် အစုအဝေးတစ်ခုက စစ်ထုတ်မှုကို အောင်မြင်ခြင်း ရှိ၊ မရှိကို သတ်မှတ်ပေးသည်။ ဒေတာ စက်ဝန်း 25 ခုကို အသုံးပြု၍ genomic ဖတ်ရှုမှု 1 ၏ စက်ဝန်း 26 (အညွှန်း ဖတ်ရှုမှုများ မပါ) တွင် စစ်ထုတ်ချက်ဖိုင်များကို ထုတ်ပေးပါသည်။ အကွက်တစ်ခုစီအတွက် စစ်ထုတ်မှုဖိုင်တစ်ခုကို ထုတ်ပေးသည်။
	`Data\Intensities\BaseCalls\L001`
	`s_[lane]_[tile].filter`

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြသနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။

ဖိုင်အမျိုး အစာ း	ဖိုင် ရှင်း လင်း ဖ ေ ာ်ပြချက်၊ တည်န ရာ နှင့် အမည်
အချက်အလက်ဖိုင်ကို လု ပ်ဆ ေ င်ပါ	လုပ်ဆ ေ င်မှုအမည်၊ ဖတ်ရှုမှုတစ်ခုစီတွင် စက်ဝန်း အရေ အတွက်၊ ဖတ်ရှုမှုသည် အညွှန်း ဖတ်ရှုမှု ဟုတ်၊ မဟုတ်အပ ပြင် Flow Cell ရှိ swath မျာ း နှင့် အကွက်အရေ အတွက်တို့ကို စာ ရင်း ပြုစုပ ေ သည်။ လုပ်ဆ ေ င်မှု အချက်အလက်ဖိုင်ကို လုပ်ဆ ေ င်မှု၏အစတွင် ဖ န်တီး ထာ း သည်။ `[Root folder]\RunInfo.xml`

ဒပ်ပြ ေ င်း အစီအစဉ်ဆိုး ဖ ာ်ရ ေ ရလဒ်ဖိုင်တွဲမျာ း တည်ဆ ေ က်ပုံ

ပုံသ ေ ာ း ဖ ြင့် MiSeq i100 သည် ဆက်တင်တက်ဘ်ရှိ ရွ ေ ချယ်ထာ း သ ေ ရလဒ်ဖိုင်တွဲတွင် ရလဒ်ဖိုင်မျာ း ကို ထု တ်ပ ေ သည်။

အထ ွေ ထ ွေ အထွက် ဖိုင်တွဲ တည်ဆ ေ က်ပုံ

အပ ေ ါ်စီး တွင် ရလဒ်မျာ း ကို အ ေ က်ပါ ဖွဲ့စည်း ပုံဖြင့် စီစဉ်ပ ေ သည်-

`<Output_Folder>/<run_id>/`

- **Analysis** (ဆင့်ပွာ း ခွဲခ မ်ြး စိတ်ဖ ာ် မှုဖိုင်မျာ း)
- **Config**
- **Data** (မူလခွဲခ မ်ြး စိတ်ဖ ာ် မှု BCL ဖိုင်မျာ း)
- **InstrumentAnalyticsLogs**
- **InterOp**
- **Logs**
- `RTAComplete.txt`
- `RTAExited.txt`
- `CopyComplete.txt`
- `RunCompletionStatus.xml`
- `RunInfo.xml`
- `RunParameters.xml`
- `SampleSheet.csv`

DRAGEN အထွက်ဖိုင်တွဲ ဖွဲ့စည်း ပုံ

DRAGEN ရလဒ်ဖိုင်မျာ း အတွက် ခွဲခ မ်ြး စိတ်ဖ ာ် မှုဖိုင်တွဲရှိ အ ေ က်ပါ ဖွဲ့စည်း ပုံကို ကိုး ကာ း ပါ ။ ဤဖိုင်မျာ း သည် `<Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data` တွင် တည်ရှိသည်။ လုပ်ဆ ေ င်မှုမုဒ်မျာ း ပ ေ ါ်မူတည်၍ အထွက်တွင် အပိုဖိုင်မျာ း နှင့် ဖိုင်တွဲမျာ း ရှိနိုင်ပါ သည်။

summary

နမူနာ တစ်ခုစီအတွက် ဆင့်ပွာ း ခွဲခ မ်ြး စိတ်ဖ ာ် မှု၊ အပလီက ေ ရှင်း အမည်နှင့် ခွဲခ မ်ြး စိတ်ဖ ာ် မှုအခ ြန ေ မျာ း အတွက် အသုံး ပြုသည့် DRAGEN ဗာ း ရှင်း ကို ပြသပ ေ သည်။

AggregateReports

DRAGEN အပလီကေ းရှင်း က စီစဉ်သည့် အထွက်အကျဉ်း ချုပ်အစီရင်ခံစာ ဖြစ်သော report.htm ဖိုင် ပါ ဝင်သည်။

RunInstrumentAnalyticsMetrics

logs

Secondary_Analysis_Complete.txt

DRAGEN Secondary Analysis အထွက်ဖိုင်များ

ဤကဏ္ဍသည် DRAGEN အပလီကေ းရှင်း များ ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ ကို ဖော်ပြ ေးသည်။ အပလီကေ းရှင်း တစ်ခုစီအတွက် သီး ခြား ဖိုင်များ ကို ထုတ်ပေ းခြင်း အပြင်၊ DRAGEN သည် <sample_name>.metrics.json ဖိုင်ဖြင့် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုတစ်ခုမှ မက်ထရစ်များ အပြင် စာ မျက်နှာ 95 ရှိ *MiSeq i100 ဒုတိယအဆင့် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု အစီရင်ခံစာ များ* တွင် ဖော်ပြထား သော အစီရင်ခံစာ များ ကို ထုတ်ပေ းပါ သည်။ DRAGEN တွင် နော က်ထပ် အချက်အလက်အတွက်၊ DRAGEN Secondary Analysis ပံ့ပိုး မှုဆိုက် စာ မျက်နှာ ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

DRAGEN ပိုက်လိုင်း များ အာ း လုံး သည် အဝင် BCL ၏ဖိုင်ပြန်ဖြ ေခြင်း နှင့် အထွက် BAM/CRAM ဖိုင်များ ကို ချုံ့ခြင်း ကို ပံ့ပိုး ပေ းသည်။ Proactive (ကြိုတင်ပြင်ဆင်သော စက်ရှင်မှ)၊ လုပ်ဆော င်မှု Monitoring (လုပ်ဆော င်မှု စော င့်ကြည့်ခြင်း) နှင့် Storage (သိုလှော င်မှု) ကို ရွေ းချယ်ပါ က BAM ဖိုင်များ ကို DRAGEN Secondary Analysis သို့ အပ်လုဒ်လုပ်မည်မဟုတ်ပါ ။

MiSeq i100 ဒုတိယအဆင့် ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှု အစီရင်ခံစာ များ

လုပ်ဆော င်မှု ရလဒ်များ ကို ကြည့်ရှုရန် အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ခြင်း Sequencing complete screen (ဒုပ်ပ်ပ ဦ င်း အစီအစဉ်ဆုံး ဖြတ်ရ း ပြီး ပြီစခရင်)ပေါ်ရှိ လုပ်ဆော င်မှု အမည်ကို ရွေ းချယ်ပါ ။ Run details (လုပ်ဆော င်မှု အသေ းစိတ်) စခရင်၏အော က်ခြ ေသို့သွာ း ပါ ၊ ထို့နော က် ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ မှုရလဒ်များ ကို ကြည့်ရှုရန် **View DRAGEN report** (DRAGEN အစီရင်ခံစာ ကို ကြည့်မည်) ကို ရွေ းချယ်ပါ ။ တစ်နည်း အာ း ဖြင့် Runs (လုပ်ဆော င်မှုများ) စခရင်သို့ သွာ း ရန် global menu (ကမ္ဘာ လုံး ဆိုင်ရာ မီနူး) ကို အသုံး ပြုပြီး completed run (ပြီး စီး ထာ း သော လုပ်ဆော င်မှုများ) ကို ရွေ းချယ်ပါ ။

အော က်ပါ အဆင့်များ တွင် DRAGEN အစီရင်ခံစာ ရလဒ်များ ကို သင်ကြည့်ရှုနိုင်သည်-

- **လုပ်ဆော င်မှု**—Run Summary (လုပ်ဆော င်မှု အကျဉ်း ချုပ်) သည် demultiplex အစီရင်ခံစာ အပါ အဝင် လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့် အစီရင်ခံစာ များ သို့ ချိတ်ဆက်ပေ းပြီး အော က်ပါ အချက်အလက်များ ၏ခြုံငုံသုံး သပ်ချက်ကို ပံ့ပိုး ပေ းသည်-
  - ဗာ း ရှင်း နံပါ တ်
  - စုစုပ ေါင်း နမူနာ အရ အတွက်
  - ပြီး စီး ထာ း သော နမူနာ များ ၏အရ အတွက်
  - အမှာ း အရ အတွက်
- **လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့်**—လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့်သည် ထို DRAGEN အပလီကေ းရှင်း တွင် ပါ ရှိသော နမူနာ များ အာ း လုံး တွင် ဒေ တာ စနည်း မှုကို အစီရင်ခံပေ းပြီး နမူနာ အစီရင်ခံစာ တစ်ဦး ချင်း နှင့် ချိတ်ဆက်ပေ းပါ သည်။
- **နမူနာ** —နမူနာ အစီရင်ခံစာ များ တွင် နမူနာ တစ်ခုချင်း စီ၏အသေ းစိတ်တိုင်း တာ မှုများ ပါ ဝင်သည်။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြသနာ ရှာ ဖွေ ရေ းလုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

လုပ်ငန်း စဉ်အဆင့်ဆင့်နှင့် နမူနာ အဆင့်တွင် ရရှိနိုင်သော မက်ထရစ်များ သည် အစီရင်ခံစာ အပေါ် မူတည်၍ ကွဲပြား သည်။ မက်ထရစ်များ ၏ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ အတွက် ကိရိယာ ပေါ်ရှိ အစီရင်ခံစာ ကို ကိုးကား ပါ ။

သုတေ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ရောဂါရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ထိန်း သိမ်း ခြင်း

ဤကဏ္ဍသည် MiSeq i100 Series အာ း ထိန်း သိမ်း ရန်အတွက် သတ်မှတ်ချက်မျာ း နှင့် လမ်း ညွှန်ချက်မျာ း ကို ပ း ပါ သည်။

အဝ း မှ အကူအညီပ း ရ း

Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ း ရ း အဖွဲ့သည် TeamViewer ကို အသုံး ပြု၍ ကိရိယာ ကို အဝ း မှ ဝင်ရ ာက်ပြီး ပြဿနာ ဖြ ရှင်း ပ း လျက်ရှိသည်။

TeamViewer ကို ဖွင့်ထာ း ပါ

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွ း ပါ ။
2. **Remote Support** (အဝ း မှ အကူအညီပ း ရ း) ကို ရွ း ပါ ။
3. **Start** (စတင်မည်) ကို ရွ း ပါ ။
4. Status (အခြ အန)သည် **Ready to connect** (ချိတ်ဆက်ရန် အဆင်သင့်) ဖြစ်ကြ ာင်း အတည်ပြုပါ ။
5. Illumina ကိုယ်စာ း လှယ်အာ း အ ာက်ပါ အချက်အလက်မျာ း ကို ပ း ပါ -
   - TeamViewer ID
   - ကိရိယာ အမှတ်စဉ်
   - လျှို့ဝှက်ကုဒ်

TeamViewer ကို ပိတ်ထာ း မည်

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွ း ပါ ။
2. **Remote Support** (အဝ း မှ အကူအညီပ း ရ း) ကို ရွ း ပါ ။
3. **Stop** (ရပ်တန့်မည်) ကို ရွ း ပါ ။

ကိရိယာ ကို ပိတ်မည် သို့မဟုတ် ပြန်လည်စတင်မည်

ဒပြုပ ါင်း အစီအစဉ်သုံး ဖြတ်ရ း လုပ်ဆ ာင်မှုမျာ း သို့မဟုတ် ဆင့်ပွာ း ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာမှုမျာ း လုပ်ဆ ာင် န ခြင်း မရှိပါ က MiSeq i100 Series ကို ဘ း ကင်း စွာ ပိတ်နိုင်သည်။ ဆ ာ့ဖ်ဝဲမက်ဆ ့ချ်မျာ း တွင် ညွှန်ကြားချက် သို့မဟုတ် သတိပ း ချက်တစ်ခုကို ဖြ ရှင်း ရန် ကိရိယာ ကို ပိတ်ပြီး ပြန်စတင်ရန် အချိန်ဖ ာ်ပြ း သည်။ စနစ်မပိတ်သွာ း ပါ က Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ း ရ း သို့ ဆက်သွယ်ပါ ။

ကိရိယာ ကို ပိတ်ခြင်း

1. မျက်နှာ ပြင်ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွ း ပါ ။
2. **Shut down** (ပိတ်မည်) ကို ရွ း ပါ
3. သတိပ း လာ သည့်အခါ **Yes, shut down instrument** (ဟုတ်ကဲ့၊ ကိရိယာ ကို ပိတ်မည်) ကို ရွ း ပါ ။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွ ရ း လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ကိရိယာ ကို ဖွင့်ရန်

1. ကိရိယာ ကို ဖွင့်ရန် ကိရိယာ ၏မျက်နှာ စာ ရှိပါ ဝါ ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ ။ *စာ မျက်နှာ 11 ရှိ ပင်မြပအစိတ်အပိုင်းများ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကိရိယာ ပါ ဝါ စက်ဝန်း

1. မျက်နှာ ပင်ပြ ထိပ်ပိုင်း ဘယ်ဘက်ထ ာင့်ရှိ မီနူး အိုင်ကွန်ကို ရွ ေး ပါ ။
2. **Shut down** (ပိတ်မည်) ကို ရွ ေး ပါ
3. သတိပ ေး လာ သည့်အခါ **Yes, shut down instrument** (ဟုတ်ကဲ့၊ ကိရိယာ ကို ပိတ်မည်) ကို ရွ ေး ပါ ။
4. မျက်နှာ ပင်ပြ ပါ ဝါ ပိတ်သည်အထိ စ ာင့်ပြီး န ာက် ကိရိယာ က ျ ာ ဘက်ရှိ ဖွင့်ပိတ်ခလုတ်၏ ပါ ဝါ ပိတ်သည့် (O) ဘက်ခ မြ်း ကို နှိပ်ပါ ။ *စာ မျက်နှာ 11 ရှိ ပါ ဝါ နှင့် အရန်ချိတ်ဆက်မှုများ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

ကိရိယာ ကို ဖွင့်ရန်

1. ကိရိယာ ၏က ျ ာ ဘက်ရှိ ဖွင့်ပိတ်ခလုတ်၏ ပါ ဝါ ဖွင့်သည့် (|) ဘက်ခ မြ်း ကို နှိပ်ပါ ။ *စာ မျက်နှာ 11 ရှိ ပါ ဝါ နှင့် အရန်ချိတ်ဆက်မှုများ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။
2. ကိရိယာ ကို ဖွင့်ရန် ကိရိယာ ၏မျက်နှာ စာ ရှိပါ ဝါ ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ ။ *စာ မျက်နှာ 11 ရှိ ပင်မြပအစိတ်အပိုင်းများ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

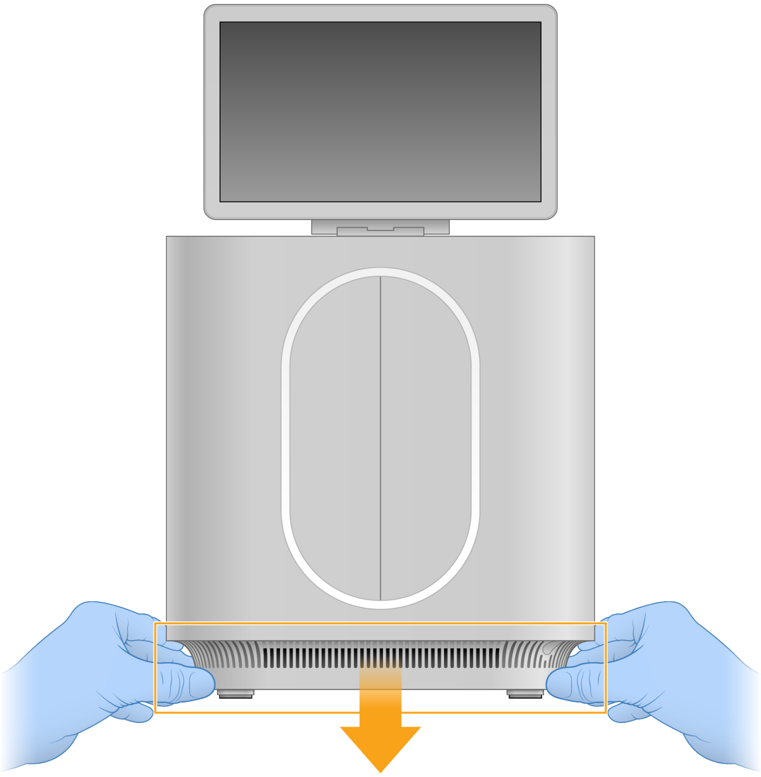
အ ာ က်ခံခုံ (ဖယ်ရှာ း ပြီး ပူး တွဲပါ)

MiSeq i100 Series တွင် ကိရိယာ ၏အ ာ က်ခ ခြင် ကပ်ထာ း သည့် အ ာ က်ခံခုံတစ်ခုပါ ရှိသည်။ အ ာ က်ခံခုံ အာ း ဖယ်ရှာ း ရန်နှင့် ပူး တွဲရန် အ ာ က်ပါ ညွှန်ကာ း ချက်များ ကို အသုံး ပြုပါ ။

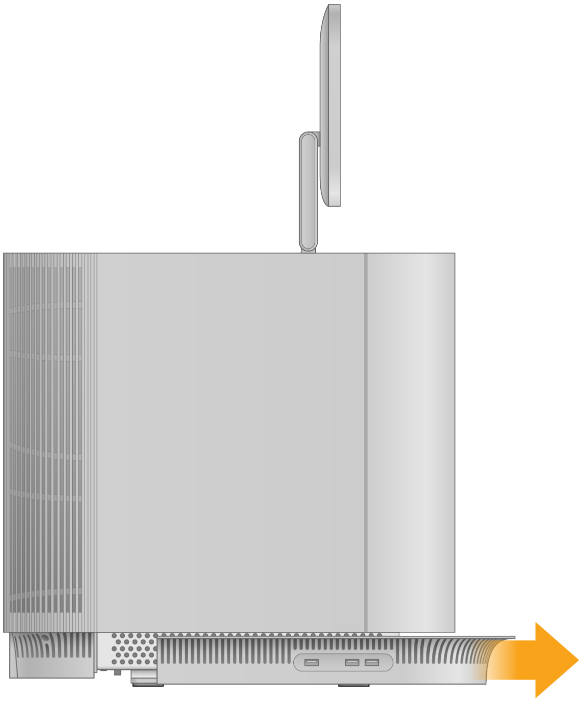
အ ာ က်ခံခုံကို ဖယ်ရှာ း ပါ

1. USB အပ ါက်များ နှင့် ချိတ်ဆက်ထာ း သ ာ က ဓာယ်ကိုး တိုင်း ကို ဖြုတ်ပါ ။
2. အ ာ က်ခံခုံ၏နှစ်ဖက်စလုံး တွင် လက်များ ကို ချထာ း ပြီး န ာ က် အ ာ က်ခံခုံကို လွှတ်ပ ေး ရန် ညင်သာ စွာ ဖိထာ း ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပ ငြ်ဿနာ ရှာ ဖ ွေ ရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။



3. အနောက်ခံခုံကို ကိရိယာ၏ မျက်နှာစာသို့ ပွတ်ဆွဲပြီး ဘေးတွင်ထားပါ ။

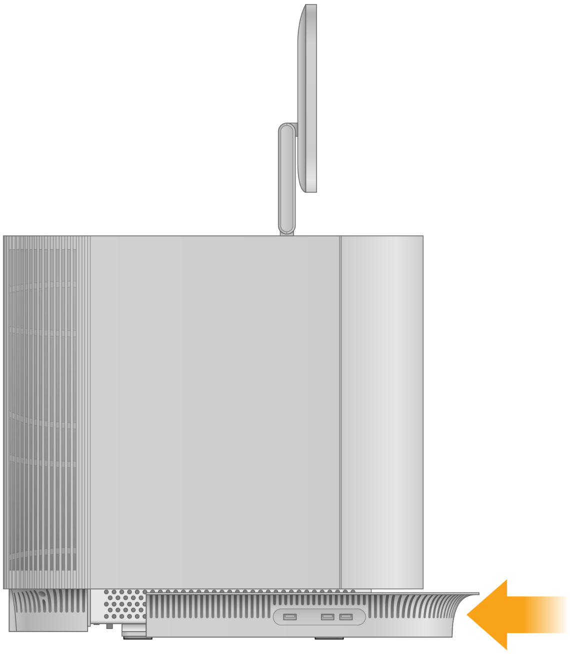


အနောက်ခံခုံကို ပူးတွဲပါ

1. တန်းတစ်လျှောက် သံလိုက်များကို အနောက်ခံခုံဖြင့် တန်းစီပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

2. အ ား က်ခံခုံသည် ပါ ဝါ ခလုတ်ကို ပိတ်ဆို့မထား ဘဲ က ာင်း သ ရာ လုပ်ဆ ာင်ပီး နေ ာက်န ရာ တကျဖစ် သွာ း ချိန်အထိ အ ား က်ခံခုံကို ပင့်မပါ ။



ကိရိယာ ကို န ရာ ပ ာင်း မည်

ကိရိယာ ကို န ရာ ပ ာင်း ရမည်ဆိုပါ က Illumina ကိုယ်စား လှယ်ကို ဆက်သွယ်ပါ ။

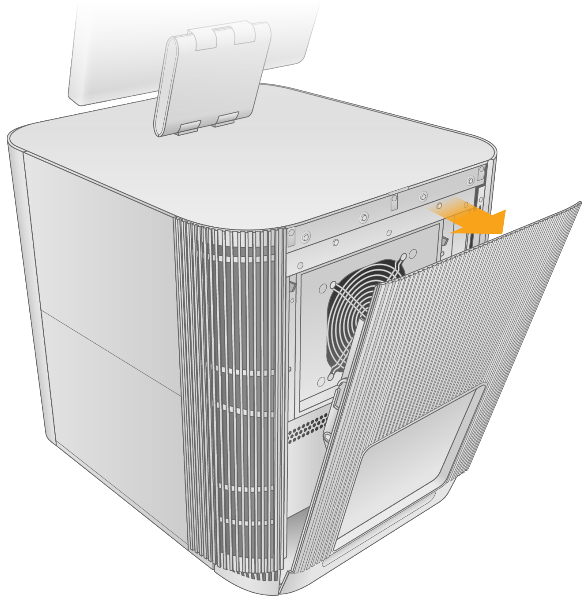
လ စ်ကို လဲလှယ်ပါ

သက်တမ်း ကုန်ဆုံး သွာ း သ ား လ စ်ကို 6 လတစ်ကြိမ် လဲလှယ်ရန် အ ား က်ပါ ညွှန်ကာ း ချက်မျာ း ကို အသုံး ပုပြ ။

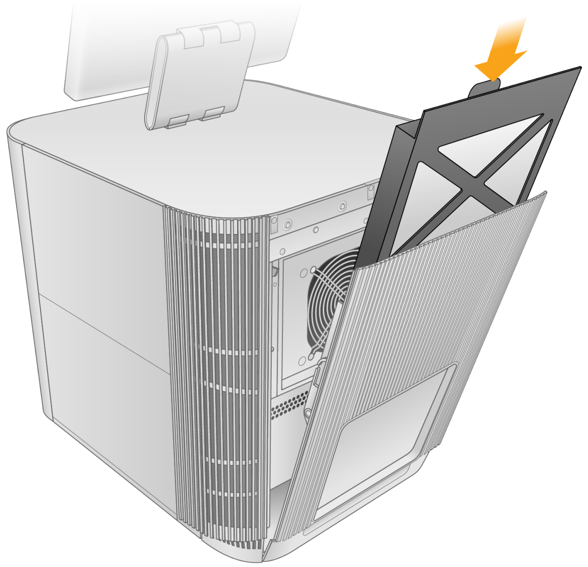
လ စ်သည် တစ်ကြိမ်သုံး ရန်ဖစ်ပီး ကိရိယာ ၏က ား ဘက်ရှိ ပန်ကာ ကို ဖုံး ထာ း ပါ သည်။ ၎င်း သည် သင့် လ ား သ ား အအ ေး ပ ေး မှုကို သ ရာ စ ခီး စနစ်အတွင်း သို့ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း မျာ း ဝင်ရ ာက်ခြင်း မှ ကာ ကွ ယ်ပ ေး သည်။ ကိရိယာ ကို လ စ်တစ်ခု တပ်ဆင်ထာ း ပီး အပိုပစ္စည်း တစ်ခု ပူး တွဲထည့်သွင်း လျက် ပို့ဆ ာင်ပ ေး ပါ သည်။ အပို လ စ်မျာ း ကို Illumina မှ သီး ခြာ း ဝယ်ယူနိုင်ပါ သည်။

1. အန ား က်ဘက်ကို အလွယ်တကူ ဖွင့်တပ်နိုင်စ ရန်အလို့ငှာ ကိရိယာ ကို န ရာ ချထာ း ပါ ။
2. ကိရိယာ ၏န ား က်ဘက်တွင် လ စ်ကို ရယူရန် အန ား က်ဘက်အကန့်၏ အပ ေါ်အစွန်း ကို ကိရိယာ ဘက်မှ ဝ ေး ရာ သို့ ဆွဲလိုက်ပါ ။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပုပြန်။ ပဉ္စာ ရှာ ဖ ွရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပုပြန် မဟုတ်ပါ ။



3. အသုံးပြုပြီးသော လေစစ်ကို ဖယ်ရှားပြီး လွှင့်ပစ်ပါ ။
4. လေစစ်အသစ်ကို ဗန်းထဲသို့ထည့်ပါ ။
   လေစစ်ဘောင်သည် အပေါ်ဘက်သို့ မျက်နှာမူပြီး နောက်ဘောင်နှင့် ဆန့်ကျင်ဘက်တွင် ရှိနေစေရန် လေစစ်ကို သေချာ ထည့်သွင်းပေးပါ ။



5. နောက်ဘက်အကန့်ကို ပိတ်ပါ ။
6. ကိရိယာကို မူလနေရာသို့ ပြန်ထားပါ ။

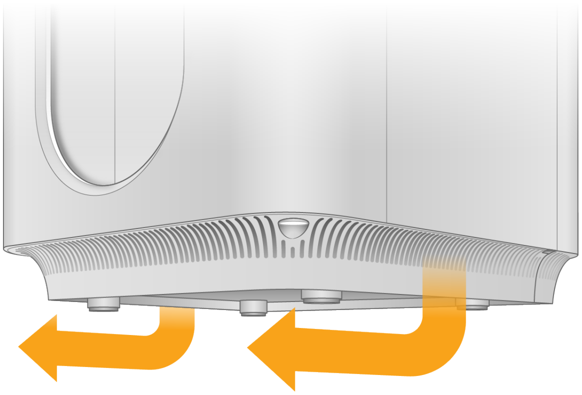
ရေဆိုခံပစ္စည်းကို အစားထိုးခြင်း

အသုံးပြုပြီးသော ရေဆိုခံပစ္စည်းကို အစားထိုးရန် အောက်ပါ ညွှန်ကြားချက်များကို အသုံးပြုပါ ။

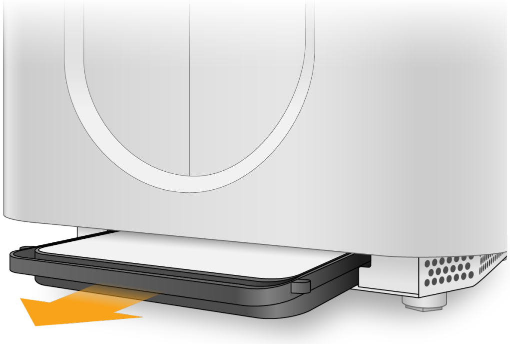
သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ရေဆိုးခံပုံးသည် တစ်ကြိမ်သုံး ဖြစ်ပြီး လည်ပတ်နေစဉ်အတွင်း ယိုစိမ့်နိုင်သည့် အရည်များကို ခံပေးပါသည်။ ကာရီယာကို ထည့်သွင်းထားသောအခါ ရေဆိုးခံပုံးတစ်ခုနှင့်အတူ တပ်ဆင်ပြီး ပို့ဆောင်ပေးသည်။ အပိုဆောင်း ရေဆိုးခံပုံးများကို Illumina မှ သီးခြား ဝယ်ယူနိုင်ပါသည်။

1. ကာရီယာ၏ခြေရင်းမှ အောက်ခံခုံကို ဖယ်ရှားပါ။ *စာမျက်နှာ 98 ရှိ အောက်ခံခုံကို ဖယ်ရှားပါ* ကို ကိုးကားပါ။

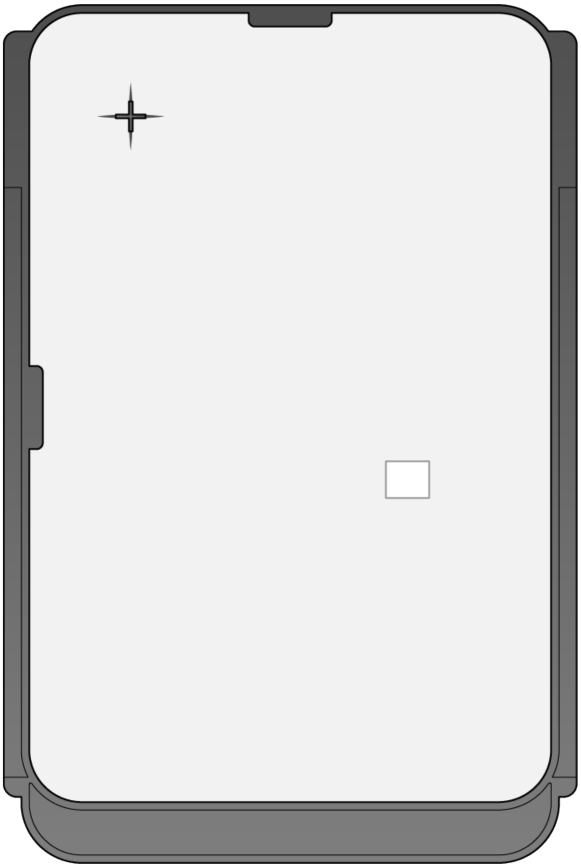


2. ကာရီယာ၏အောက်ခြေရှိ ရေဆိုးဗန်းကို ဆွဲထုတ်ပါ။



3. သုံးပြီးသော ရေဆိုးခံပုံးကို ဖုံးပြီး လွှင့်ပစ်ပါ။
4. အထုပ်ထဲမှ ရေဆိုးခံပုံးအသစ်ကို ဖယ်ရှားပြီး ရေဆိုးဗန်းထဲသို့ ထည့်ပါ။
   ဗန်းပေါ်ရှိ လက်ကိုင်ခလုတ်ဖြင့် ကန့်လန့်ဖြတ်ကို သေချာ ညှိပြီး ပုံး ချပ်သွားစေရန် အောက်သို့ ဖိထားပါ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ။



5. ရ ဆိုခံဗန်း ကို ကိရိယာ ထဲသို့ ပြန်ထည့်ပါ ။
6. အ ဗား က်ခံခုံကို ပူး တွဲပါ ။ *စာ မျက်နှာ 99 ရှိ အ ဗား က်ခံခုံကို ပူး တွဲပါ* ကို ကိုး ကား ပါ ။

ကိုဗြာင်ကာ ကွယ်ထိန်း သိမ်း ခြင်း

ကိုဗြာင်ကာ ကွယ်ထိန်း သိမ်း ခြင်း ဝန်ဆ ဗား င်မှုကို နှစ်စဉ်စီစဉ်ရန် Illumina က အကြံပြုထြား သည်။ သင်သည် ဝန်ဆ ဗား င်မှုစာ ချုပ်အ ဗား က်တွင် မရှိပါ က၊ င္ ဓာ ဗား င်း ခံနိုင်သ ဗား ကိုဗြာင်ကာ ကွယ်ထိန်း သိမ်း ခြင်း ဝန်ဆ ဗား င်မှုအတွက် စီစဉ်ပ ဓ ရန် သင်၏နယ်မ ြအက ဗား င့်မန် ဓနဂျာ သို့မဟုတ် Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ ဓ ရ ဓ ကို ဆက်သွယ်ပါ ။

ပြန်လည်ပ ဓ ပို့ရန်အတွက် ကိရိယာ ကို ကိုဗြာင်ပြင်ဆင်မည်

ကိရိယာ ကို ပြန်လည်ပ ဓ အပ်ရမည်ဖ ြစ်ပါ က၊ Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ ဓ ရ ဓ သို့ ဆက်သွယ်ပီး ပြန်လည်ပ ဓ ပို့ရန်အတွက် စာ ရွက်စာ တမ်း ပြင်ဆင်ရန် အ ဗား က်ပါ ညွှန်ကာ ြး ချက်မျာ း ကို အသုံး ပြုပါ ။

1. အ ဗား က်ပါ ရွ ဓ ချယ်စရာ မျာ း ထဲမှ တစ်ခုကို အသုံး ပြု၍ လုပ်ဆ ဗား င်မှု ဒ ဓာ ကို ဖယ်ရှာ း ပါ -

   [ချန်လှပ်ထား နိုင်သည်] ကိရိယာ မှ လုပ်ဆ ဗား င်ချက်မျာ း ကို ဖျက်ပါ

   စာ မျက်နှာ 18 ရှိ လုပ်ဆ ဗား င်မှုတစ်ခုကို ဖျက်ပါ ကို ရည်ညွှန်း ပါ ။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြည်ဖြာ ရှာ ဖ ွ ရ ဓ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း ကို ပြုလုပ်ပါ

စာမျက်နှာ 53 ရှိ *စက်ရုံထုတ်အတိုင်း ပြန်လည်သတ်မှတ်ခြင်း* ကို ကိုးကားပါ ။

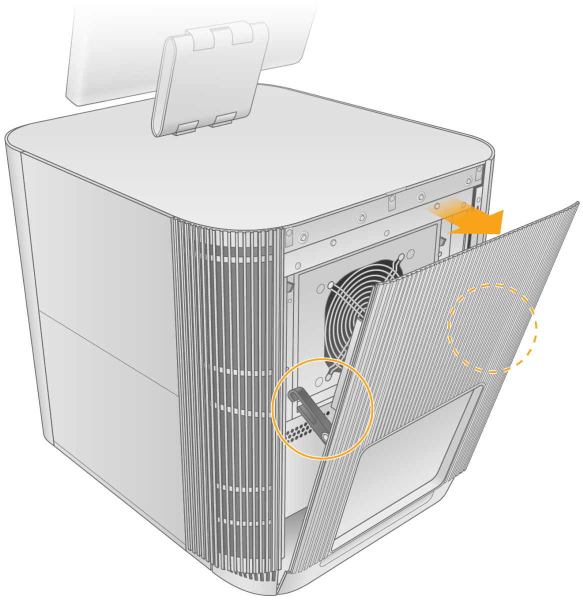
[ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်] SSD များကို ဖယ်ရှားပါ

SSD များကို ကုဒ်ဝှက်ထားပြီး ကိရိယာအပြင်ဘက်တွင် ဖတ်၍မရပါ ။ ၎င်းတို့ကို Illumina သို့ ပြန်ထားရန် မလိုအပ်ပါ ။ SSDs များကို မဖယ်ရှားမီ၊ စာမျက်နှာ 97 ရှိ *ကိရိယာကို ပိတ်ခြင်း* အဆင့်များကို လိုက်နာပါ ။

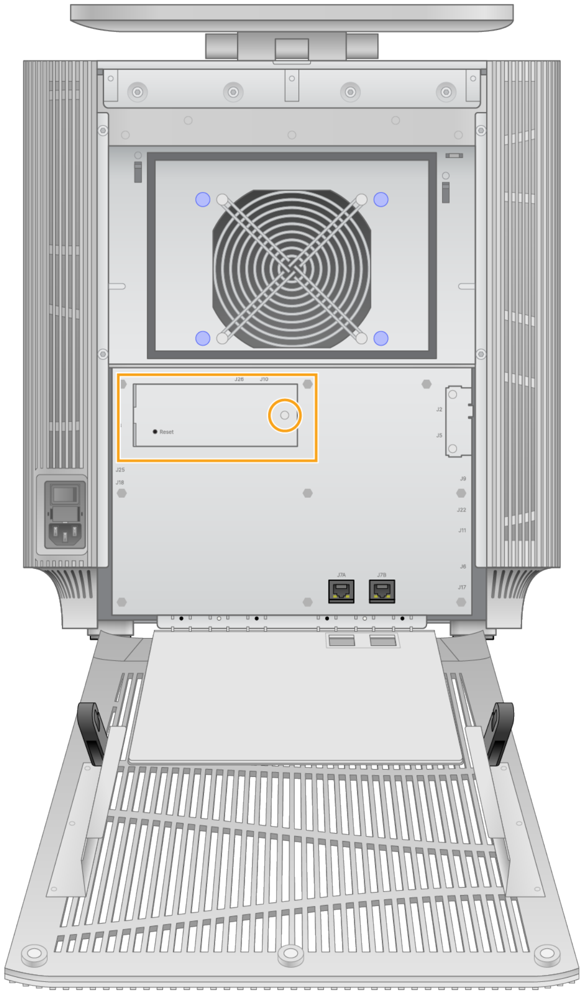
a. အနောက်ဘက်ကို အလွယ်တကူ ဖွင့်တပ်နိုင်စေရန်အလို့ငှာ ကိရိယာကို နေရာချထားပါ ။
b. ကိရိယာ၏ ညာဘက်တွင်၊ အနောက်ဘက်အကန့်၏ အပေါ်ဘက်အစွန်းကို ကိရိယာဘက်မှ ဝေးရာသို့ ဆွဲလိုက်ပါ ။

c. နောက်ဘက်ဘောင်ကို လွှတ်ရန် ကိရိယာ၏ နှစ်ဖက်စလုံးရှိ လက်တံများကို မြှောက်ထားပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

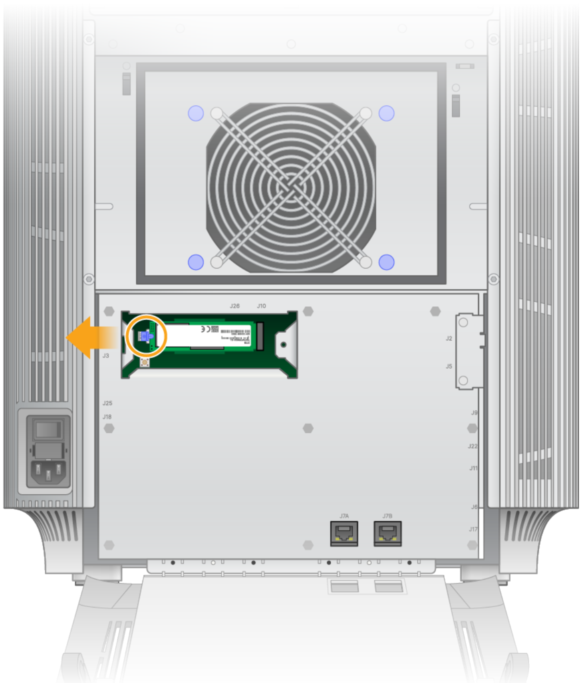


d. ဝက်အူလှည့်ကို အသုံး ပြု၍ M2 အဖုံး ကို ဖယ်ရှာ း ရန် ဝက်အူတစ်လုံး တည်း ကို ဝက်အူဖြုတ်ပါ ။



သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရ န လုပ်ငန်း စဉ်များ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

e. ပထမဆုံး SSD ကို ထုတ်ပီး ဆွဲထုတ်ရန် တက်ဘ်ကို နှိပ်ပါ ။



f. ပထမ SSD ကို ဖယ်ရှား လိုက်သည်နှင့်တစ်ပိုင်နက် ဒုတိယ SSD ပေါ်လာ ပါ မည်။ ဒုတိယ SSD ကို လွှတ်ပီး ဆွဲထုတ်ရန် တက်ဘ်ကို နှိပ်ပါ ။

g. M2 အဖုံး ကို နေရာ တကျ ဝက်အူပြန်လှည့်ပါ ။

h. နောက်ဘက်ဘောင်ကို ပင့်မလိုက်ပီး ဝင်း ကို နေရာ တကျပြန်ခြည်ထား ပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

2. သုံး စွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ကို ဖယ်ထုတ်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 85 ရှိ *သုံး စွဲပြီး တစ်ကြိမ်သုံး ပစ္စည်း များ ဖယ်ထုတ်ခြင်း* ကို ကိုး ကား ပါ ။
3. အသုံး ပြုပြီး သော ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း တံခါး ကို ဖွင့်ပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း ကို ရှင်း ပါ ။ စာ မျက်နှာ 50 ရှိ *အသုံး ပြုပြီး သော ဓာ တ်စမ်း ပစ္စည်း တံခါး ကို ဖွင့်မည်* ကို ကိုး ကား ပါ ။
4. MiSeq i100 Series ထိန်း ချုပ်ဆော့ဖ်ဝဲ တွင် **ဆက်တင် > Instrument Return** (ကိရိယာ ပြန်ထား ရန်) သို့ သွား ပြီး **Set to return state** (အခြေအနေ ပြန်သွား ရန် သတ်မှတ်ခြင်း) ကို ရွေး ပါ ။ စာ မျက်နှာ 54 ရှိ *ကိရိယာ ပြန်ထား ခြင်း* (ကိရိယာ ပြန်ထား ရန်) ကို ကိုး ကား ပါ ။
5. ကိရိယာ ကို ပိတ်ပါ ။ စာ မျက်နှာ 97 ရှိ *ကိရိယာ ကို ပိတ်ခြင်း* ကို ကိုး ကား ပါ ။
6. အောက်ခံခုံကို ဖယ်ရှား ပါ ။ စာ မျက်နှာ 98 ရှိ *အောက်ခံခုံကို ဖယ်ရှား ပါ* ကို ကိုး ကား ပါ ။
7. မော်နီတာ အား ကိရိယာ ၏အပေါ်ဘက်တွင် ပြား ပြား ကပ်နေ စေ ရန် ကိုယ်တိုင်ချိန်ညှိပါ ။

သုတေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ရောဂါရှာဖွေရေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

ပစ်ြချက်ရှာ ဖ ြှုင်း ပ ေ ခင်ြး

ပစ်ြချက်ရှာ ဖ ြှုင်း ပ ေ ရန် လိုအပ်သည့် ကိစ္စရပ်မျာ း ရှိပါ က Illumina သို့ ဆက်သွယ်ပါ ။ Illumina နည်း ပညာ ပိုင်း ဆိုင်ရာ အကူအညီပ ေ ရ ေ ကိုယ်စာ း လှယ်သည် ပစ်ြချက်ရှာ ဖ ြှုင်း ပ ေ ရာ နှင့် မ ေ ခွန်း မျာ း ကို ဖ ြေ ကာ ြ း ရာ တွင် ကူညီရန် သင့်ကိရိယာ ကို အဝ ေ မှ ဝင်ရ ာ က်သုံး စွဲရန် လိုအပ်ပါ သည်။ ဤသို့လုပ်ဆ ာ င်နိုင်ရန် သ င်က TeamViewer ကို ဖွင့်ထာ း ပ ေ ရန် လိုအပ်ပါ သည်။ အသ ေ စိတ်အတွက် စာ မျက်နှာ 97 ရှိ *အဝ ေ မှ အကူအညီပ ေ ရ ေ* ကို ကိုး ကာ း ပါ ။

သုတ သနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖွေရ ေ လုပ်ငန်း စဉ်မျာ း တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

အရင်း အမြစ်များ နှင့် ကိုး ကား ချက်များ

Illumina အကူအညီပ ေးရ ေး ဆိုက်ရှိ MiSeq i100 Series အကူအညီပ ေးရ ေး စာ မျက်နှာ များ တွင် ထပ်လ ောင်း အရင်း အမြစ်များ ကို ပံ့ပိုး ပ ေးပါ သည်။ န ောက်ဆုံး ထွက်ဗာ း ရှင်း များ အတွက် ပံ့ပိုး မှုစာ မျက်နှာ များ ကို အမြဲစစ်ဆ ေးပါ ။

ပြန်လည်ပြင်ဆင်မှုမှတ်တမ်း

စာ ရွက်စာ တမ်း	ရက်စွဲ	အပ ြောင်း အလဲ ရှင်း လင်း ဖ ော်ပြချက်
စာ ရွက်စာ တမ်း # 200055785 v02	အ ောက်တို ဘာ လ 2025	အ ောက်ပါ အချက်အလက်များ ကို ထည့်သွင်း ခဲ့သည်- • ကွန်ရက်ဆက်တင်တွင် BCL ဖိုင်များ လွှဲပ ြောင်း ခြင်း ကို ဖွင့်/ပိတ်ထား ရန် အဆင့်များ ။ • PhiX အညွှန်း တပ်ထား သ ော ထိန်း ချုပ်မှု (1000 စက်ဝန်း) သုံး စွဲနိုင်သည်။ • 50M နှင့် 100M အသုံး ပြုနိုင်သည်။ • စိတ်ကြိုက် ပရိုင်မာ ကိရိယာ အစီအလင်။ • စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပုလင်း အစိတ်အပိုင်း နံပါ တ်။ အပလီက ေးရှင်း အသစ်များ အတွက် တပ်ဆင်မှု အချက်အလက်ကို ထည့်သွင်း ထား သည်။ • DRAGEN 16S Plus • DRAGEN အဏုဇီဝပိုး ပွား ဆိုင်ရာ ဒီအန်အ ေအပိုင်း အစ • DRAGEN Enrichment • DRAGEN RNA • DRAGEN အမ်ပလီကွန် Users (အသုံး ပြုသူများ) အခန်း ကဏ္ဍအတွက် ရည်ညွှန်း ချက်များ ကို ဖယ်ရှား ခဲ့သည်။ DRAGEN အပလီက ေးရှင်း တစ်ခုချင်း စီအတွက် အထွက် သတင်း အချက်အလက်များ ကို ဖယ်ရှား ခဲ့သည်။
စာ ရွက်စာ တမ်း # 200055785 v01	မ ေလ 2025	အ ောက်ပါ အချက်အလက်များ ကို ထည့်သွင်း ခဲ့သည်- • MiSeq i100 Sequencing System versus MiSeq i100 Plus Sequencing System. • ကိုဘြင်ကာ ကွယ်ထိန်း သိမ်း ခြင်း • ကိရိယာ ကို ပြန်လည်ရယူရန် အဆင့်များ ။ တပ်ဆင်မှုအဆင့်များ မှ စနစ်ဆက်တင်သို့ အချိန်သတ်မှတ်ပုံကို ရ ွှေ့ထား သည်။
စာ ရွက်စာ တမ်း # 200055785 v00	အ ောက်တို ဘာ လ 2024	ကနဦး ထုတ်ဝ ေမှု။

သုတ ေသနအတွက်သာ အသုံး ပြုရန်။ ပြဿနာ ရှာ ဖ ွေရ ေး လုပ်ငန်း စဉ်များ တွင် အသုံး ပြုရန် မဟုတ်ပါ ။

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

သုတေသနအတွက်သာ အသုံးပြုရန်။ ပြဿနာရှာဖွေရေး လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပါ။

© 2025 Illumina, Inc. လုပ်ပိုင်ခွင့်အားလုံး လက်ဝယ်တွင်ရှိသည်။