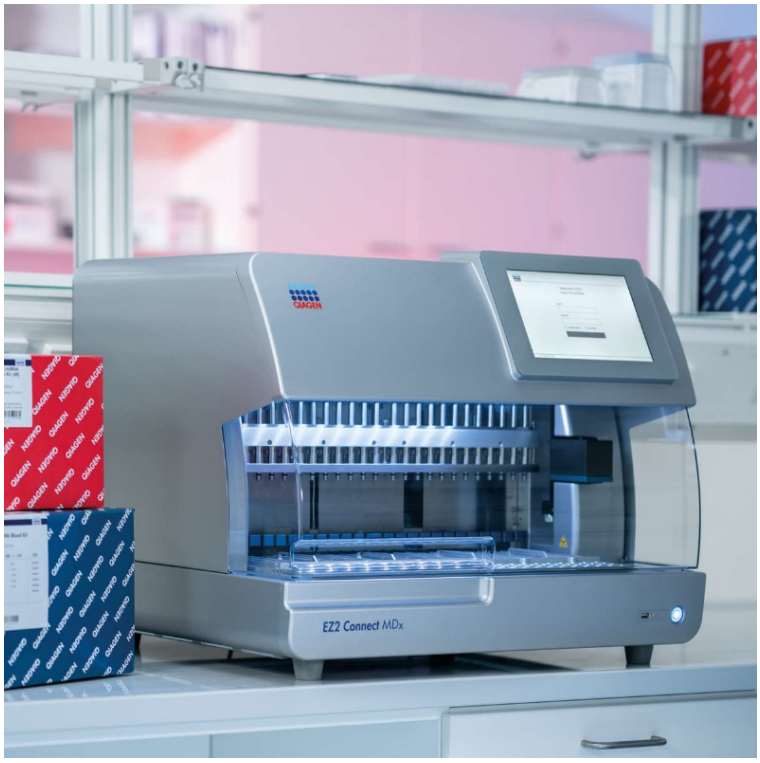
Mai 2022

Brukerhåndbok for EZ2® Connect MDx

EZ2 Connect MDx er beregnet på in vitro-diagnostikk.



IVD

CE

REF 9003230

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, TYSKLAND

MAT 1124548NB

Sample to Insight

QIAGEN

Innhold

1 Innledning 6

1.1 Om denne brukerhåndboken 6

1.2 Generell informasjon 7

1.2.1 Teknisk hjelp 7

1.2.2 Policyerklæring 7

1.3 Tiltenkt bruk av EZ2 Connect MDx 8

1.4 Krav til EZ2-brukere 8

1.5 Nødvendige materialer 8

1.6 Materialer som er nødvendige, men som ikke følger med 9

1.7 Ordliste 9

1.8 Tilbehør 9

2 Sikkerhetsinformasjon 10

2.1 Riktig bruk 11

2.2 Elektrisk sikkerhet 13

2.3 Driftsforhold 15

2.4 Biologisk sikkerhet 16

2.5 Kjemikalier 17

2.6 Avfallshåndtering 18

2.7 Mekaniske farer 18

2.8 Varmefare 19

2.9 Stråling 19

2.10 Vedlikeholdssikkerhet 20

2.11 Symboler på EZ2 Connect MDx-instrumentet 22

3 Generell beskrivelse 24

3.1 Prinsipp 24

3.2 Eksterne funksjoner i EZ2 Connect MDx 25

3.2.1 Trykkskjerm 27

3.2.2 Deksel 28

3.2.3 Strømknapp 29

3.2.4 USB-porter 29

3.2.5 RJ-45 Ethernet-port 31
3.2.6 Strømledningskontakt 32
3.2.7 Ventilasjonsåpninger 33
3.2.8 Strekkodeleser 33
3.3 Interne funksjoner i EZ2 34
3.3.1 Pipetteringshode 34
3.3.2 Arbeidsbord 36
3.3.3 Magnetmodul 40
3.3.4 Kamera 40
3.3.5 UV LED-lampe 41
3.3.6 Internt lys 41
4 Installasjonsprosedyrer 42
4.1 Installasjonsmiljø 42
4.1.1 Krav til installasjonssted 42
4.1.2 Strømkrav 43
4.1.3 Jordingskrav 44
4.2 Pakke ut EZ2 45
4.3 Installere EZ2 Connect MDx 47
4.3.1 Fjerning av EZ2-tilbehør og emballasjematerialer 48
4.3.2 Installasjon av strømledningen 48
4.3.3 Installasjon av ekstern strekkodeleser 49
4.3.4 Installasjon av Wi-Fi-adapter (valgfritt) 50
4.3.5 Innledende konfigurasjon av EZ2 50
4.3.6 Utføre eksponeringskalibrering av kamera 52
4.4 Pakke og transportere EZ2 Connect MDx 54
5 Driftsprosedyrer 55
5.1 Generell informasjon 58
5.1.1 Legge inn tekst og tall 60
5.2 Starte EZ2 63
5.3 Konfigurere EZ2 65
5.3.1 Angi grunnleggende systemdata 65
5.3.2 Endre instrumentinnstillinger 66

5.3.3 Administrere brukere 67
5.3.4 Endre passord 73
5.3.5 Administrere brukersikkerhet 75
5.3.6 Installere nye protokoller 76
5.3.7 Språkinnstillinger 79
5.3.8 Oppdatere programvare 81
5.3.9 Konfigurere nettverks- og QIAsphere Base-tilkoblinger 83
5.4 Sette opp en protokollkjøring 99
5.4.1 Lese av Q-Card-strekkode 101
5.4.2 Definere parametere 103
5.4.3 Velge prøveposisjoner 104
5.4.4 Angi prøve-ID-er 105
5.4.5 Laste kassettstativet 108
5.4.6 Laste spisstativet 109
5.4.7 LIMS-arbeidsflyt 111
5.5 Annullere oppsett av protokollkjøring 117
5.6 Starte protokollkjøringen og overvåke fremdriften 117
5.6.1 Lastkontroll 120
5.7 Avslutte protokollkjøringen 125
5.8 Avbryte en protokollkjøring 126
5.9 Lagre en kjøringsrapport 127
5.9.1 Innhold i kjøringsrapporten 128
5.10 Sette opp arbeidsbordet 128
5.10.1 Laste og laste ut kassettstativet 129
5.10.2 Laste og laste ut spisstativet 130
5.11 Bruke strekkodeleseren 131
5.12 Menyen Data 132
Kjøringsrapporter 133
Supportpakke 136
Revisjonssporing 136
5.13 Logge ut og slå av instrumentet 137
5.14 Modusen Research (Forskning) 138

6 Vedlikeholdsprosedyrer 140
6.1 Rengjøringsmidler 141
6.1.1 Desinfisere EZ2 143
6.1.2 Fjerne kontaminering 143
6.2 Etter kjøring-vedlikehold 144
6.3 Daglig vedlikehold 147
6.4 Ukentlig vedlikehold 151
6.5 UV-dekontaminering 154
6.6 Kalibrering av kamera 156
6.7 Service 157
7 Feilsøking 158
7.1 Kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling 158
7.1.1 Opprette en supportpakke 158
7.2 Drift 161
8 Ordliste 162
9 Tekniske spesifikasjoner 163
9.1 Driftsforhold 163
9.2 Transportforhold 163
9.3 Oppbevaringsforhold 163
9.4 Mekaniske data og maskinvarefunksjoner 164
Vedlegg A 166
Samsvarserklæring 166
Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) 167
Advarsel knyttet til California Proposition 65 168
Ansvarserklæring 168
Vedlegg B – EZ2 Connect MDx-tilbehør 169
Bestillingsinformasjon 169
Endringshistorikk for dokument 170

1 Innledning

Takk for at du valgte EZ2 Connect MDx. Vi er sikre på at instrumentet vil bli en viktig del av laboratoriet.

Denne brukerhåndboken beskriver EZ2 Connect MDx.

Før bruk av EZ2 Connect MDx er det avgjørende at du leser denne brukerhåndboken nøye og gjør deg kjent med sikkerhetsinformasjonen. Instruksjonene og sikkerhetsinformasjonen i brukerhåndboken må følges for å sikre at instrumentet brukes på riktig måte og holdes i forsvarlig stand.

1.1 Om denne brukerhåndboken

Denne brukerhåndboken gir informasjon om EZ2 Connect MDx (heretter også kalt EZ2) i følgende avsnitt:

- Innledning – inneholder tiltenkt bruk og krav til brukere
- Generell informasjon – inneholder informasjon om tiltenkt bruk og krav for EZ2
- Sikkerhetsinformasjon – inneholder viktig informasjon om alle farer knyttet til EZ2 og hvordan du bruker instrumentet på riktig måte
- Generell beskrivelse – oversikt over funksjonene i EZ2
- Installasjonsprosedyrer – instruksjoner om hvordan du setter opp instrumentet før det tas i bruk
- Driftsprosedyrer – inneholder instruksjoner knyttet til protokollkjøringer
- Vedlikeholdsprosedyrer – inneholder informasjon om rengjøring og vedlikehold
- Feilsøking – instruksjoner om hva du må gjøre hvis du får problemer med EZ2
- Ordliste – alfabetisk liste med uttrykk eller ord som er brukt i denne brukerhåndboken, med forklaringer
- Tekniske spesifikasjon – tekniske data

Vedleggene inneholder følgende informasjon:

- Vedlegg A – juridiske krav for EZ2
- Vedlegg B – EZ2 Connect MDx-tilbehør – oversikt over tilbehør som er tilgjengelig for EZ2 med nødvendig bestillingsinformasjon
- Bestillingsinformasjon – bestillingsinformasjon
- Endringshistorikk for dokument – endringer som er gjort i brukerhåndboken

1.2 Generell informasjon

1.2.1 Teknisk hjelp

Hos QIAGEN® er vi stolte av kvaliteten på og tilgjengeligheten av vår tekniske hjelp. Våre tekniske serviceavdelinger er bemannet av erfarne forskere med omfattende praktisk og teoretisk ekspertise i molekylærbiologi og bruken av QIAGEN-produkter. Hvis du har spørsmål eller får problemer med EZ2 Connect MDx eller QIAGEN-produkter generelt, er det bare å kontakte oss.

QIAGEN-kunder er en viktig informasjonskilde til avansert eller spesialisert bruk av produktene våre. Denne informasjonen er nyttig både for andre fagfolk og for forskerne i QIAGEN. Vi oppfordrer deg derfor til å ta kontakt med oss hvis du har forslag som gjelder produktets ytelse eller nye applikasjoner og teknikker.

Hvis du har behov for teknisk hjelp og mer informasjon, kan du gå til vårt tekniske supportsenter på support.qiagen.com, eller ringe en av QIAGENs tekniske serviceavdelinger eller lokale leverandører.

Ha følgende informasjon klar når du ringer til QIAGENs tekniske serviceavdeling om feil:

- Serienummer og programvareversjon for EZ2
- Feilkode (hvis aktuelt)
- Beskrivelse av instrumentstatus etter feil (arbeidsbord, forbruksvarer osv.)
- Tidspunkt da feilen oppsto første gang
- Hvor ofte feilen oppstår (dvs. gjentakende eller vedvarende feil)
- EZ2-supportpakke (se avsnitt 7.1.1)

1.2.2 Policyerklæring

Det er QIAGENs policy å forbedre produkter etter hvert som nye teknikker og komponenter blir tilgjengelige. QIAGEN forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner når som helst.

For at vår dokumentasjon skal være så nyttig og relevant som mulig, vil vi gjerne ha dine kommentarer om denne brukerhåndboken. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling.

1.3 Tiltenkt bruk av EZ2 Connect MDx

EZ2 Connect MDx-systemet er utviklet for å utføre automatisert isolering og rensing av nukleinsyrer i molekylærdiagnostiske og/eller molekylærbiologiske applikasjoner. EZ2 Connect MDx er bare beregnet på bruk i kombinasjon med QIAGEN-sett indisert for bruk med EZ2 Connect MDx-instrumentet for applikasjonene som er beskrevet i settenes håndbøker. EZ2 Connect MDx-systemet skal brukes av profesjonelle brukere, f.eks. teknikere og leger som har fått opplæring i molekylærbiologiske teknikker og bruk av EZ2 Connect MDx-systemet.

1.4 Krav til EZ2-brukere

Tabellen nedenfor beskriver det generelle nivået av kompetanse og opplæring som kreves for å kunne transportere, installere, bruke, vedlikeholde og utføre service på EZ2.

Oppgave	Personell	Opplæring og erfaring
Levering	Ingen spesielle krav	Ingen spesielle krav
Installasjon	Laboratorieteknikere eller tilsvarende	Personell som har relevant opplæring og erfaring og er kjent med bruken av datamaskiner og automatisering generelt
Rutinemessig bruk (kjøring av protokoller)	Laboratorieteknikere eller tilsvarende	Profesjonelle brukere, f.eks. teknikere og leger som har fått opplæring i molekylærbiologiske teknikker
Rutinemessig vedlikehold	Laboratorieteknikere eller tilsvarende	Profesjonelle brukere, f.eks. teknikere og leger som har fått opplæring i molekylærbiologiske teknikker
Utføring av service og årlig vedlikehold	Kun QIAGEN-feltservicespesialister	Spesialister som har fått opplæring og er sertifisert og autorisert av QIAGEN

1.5 Nødvendige materialer

Du må bruke ett av de følgende QIAGEN-settene for å kunne utføre automatisert isolering og rensing av nukleinsyrer på EZ2 Connect MDx i programvaremodusen IVD:

- EZ1 DSP DNA Blood Kit (katalognummer 62124)
- EZ1 DSP Virus Kit (katalognummer 62724)

Programvaremodusen Research (Forskning) støtter bruk av andre EZ1&2- eller EZ2-sett for applikasjoner innenfor livsvitenskap.

Merk: Hvilke prøvetyper som kan brukes, og instruksjoner for prøvetaking, håndtering og oppbevaring, er spesifisert i settenes håndbøker.

Andre nødvendige materialer:

- Filter-tips and holders, EZ1 (50) (katalognummer 994900)
- Cartridge rack (katalognummer 9027012)
- Tip and sample rack (katalognummer 9027009)
- USB stick (katalognummer 9026881)
- Silicone grease (katalognummer 9027102)
- Barcode Reader (katalognummer 9027101)

Merk: Bruk kun tilbehør fra QIAGEN.

1.6 Materialer som er nødvendige, men som ikke følger med

- Vernebriller
- Hansker
- Laboratoriefrakk

1.7 Ordliste

Du finner en liste med ord og uttrykk som er brukt i denne brukerhåndboken, i avsnittet Ordliste (side 162) i denne brukerhåndboken.

1.8 Tilbehør

Du finner informasjon om tilbehør til EZ2 i avsnittet Vedlegg B – EZ2 Connect MDx-tilbehør (side 169) i denne brukerhåndboken.

2 Sikkerhetsinformasjon

Før bruk av EZ2 er det avgjørende at du leser denne brukerhåndboken nøye og gjør deg kjent med sikkerhetsinformasjonen. Instruksjonene og sikkerhetsinformasjonen i brukerhåndboken må følges for å sikre at instrumentet brukes på riktig måte og holdes i forsvarlig stand.

Mulige farer som kan skade brukeren eller føre til skade på instrumentet, er tydelig angitt på de relevante stedene i denne brukerhåndboken.

Bruk alltid EZ2 som spesifisert i denne brukerhåndboken. Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten, kan utstyrets beskyttelse svekkes.

Følgende typer sikkerhetsinformasjon er brukt i denne brukerhåndboken.

ADVARSEL	Ordet ADVARSEL brukes for å informere deg om situasjoner som kan føre til **skade** på deg selv eller andre personer. Du finner mer informasjon om disse forholdene i en rute som denne.

FORSIKTIG	Ordet FORSIKTIG brukes til å informere deg om situasjoner som kan føre til **skade på instrumentet** eller annet utstyr. Du finner mer informasjon om disse forholdene i en rute som denne.

Veiledningen som gis i denne håndboken, er ment å supplere, ikke erstatte, de vanlige sikkerhetskravene som gjelder i brukerens land.

Vær oppmerksom på at du kan være pålagt å rapportere alvorlige hendelser i forbindelse med bruken av enheten til produsenten og/eller den kompetente myndigheten til medlemslandet (gjelder kun for CE-merket utstyr med en autorisert representant etablert i EU) og den ansvarlige myndigheten i det landet hvor brukeren og/eller pasienten befinner seg.

2.1 Riktig bruk

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet. EZ2 må kun betjenes av kvalifisert personell som har fått tilstrekkelig opplæring. Service på EZ2-instrumentet må kun utføres av en QIAGEN-feltservicespesialist.

ADVARSEL/ FORSIKTIG	Fare for personskade EZ2 er for tung til å løftes av én person. For å unngå personskade eller skade på instrumentet må du ikke løfte instrumentet alene. Løft EZ2 ved hjelp av håndtaket som er festet til esken. Når EZ2 er pakket ut, kreves det to personer for å løfte instrumentet. Løft instrumentet ved å plassere hendene under instrumentet.

ADVARSEL	**Fare for personskade og materielle skader** Ikke forsøk å flytte EZ2 under drift.

Utfør vedlikehold som beskrevet i avsnittet Vedlikeholdsprosedyrer (se side 140). QIAGEN tar betalt for reparasjoner som kreves på grunn av feil vedlikehold.

I en nødssituasjon må du slå av EZ2 med strømbryteren på forsiden av instrumentet og koble strømledningen fra strømuttaket.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Unngå å søle vann eller kjemikalier på EZ2. Instrumentskade som skyldes vann eller kjemikaliesøl, vil gjøre garantien ugyldig.

ADVARSEL	**Brann- eller eksplosjonsfare** Når du bruker etanol eller etanolbaserte væsker på EZ2, må du håndtere slike væsker forsiktig og i samsvar med de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Hvis det er sølt væske, må du tørke opp og la EZ2-dekselet stå åpent slik at brannfarlige damper kan forsvinne.

ADVARSEL	**Brann- eller eksplosjonsfare** EZ2 er beregnet for bruk med reagenser og stoffer som leveres med QIAGEN-sett, som beskrevet i den aktuelle brukerinformasjonen. Bruk av andre reagenser og stoffer kan føre til brann eller eksplosjon.

Hvis farlig materiale søles på eller inne i EZ2, er det brukerens ansvar å utføre egnet dekontaminering.

Merk: Ikke plasser gjenstander oppå EZ2.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Sørg for at EZ2 er slått av (strøm AV) og at støpselet er tatt ut av stikkontakten, før du flytter de mekaniske komponentene i instrumentet manuelt.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke len deg mot instrumentet eller trykkskjermen.

2.2 Elektrisk sikkerhet

Merk: Hvis driften av instrumentet av en eller annen grunn blir avbrutt (f.eks. på grunn av strømbrudd eller en mekanisk feil), må du først slå av EZ2 og deretter koble strømledningen fra stikkontakten før du forsøker å utføre feilsøking.

ADVARSEL	**Elektrisk fare** Et avbrudd i den beskyttende lederen (jordleder) inne i eller utenpå instrumentet, eller frakobling av den beskyttende lederklemmen, vil sannsynligvis gjøre instrumentet farlig. Tilsiktede avbrudd er ikke tillatt. **Dødelig spenning på innsiden av instrumentet** Når instrumentet kobles til nettstrøm, kan klemmer være strømførende, og åpning av deksler eller fjerning av deler vil trolig eksponere strømførende deler.

ADVARSEL	**Skade på elektronikk** Påse at riktig forsyningsspenning brukes før du slår på instrumentet. Bruk av feil forsyningsspenning kan skade elektronikken. Kontroller den anbefalte forsyningsspenningen ved å lese spesifikasjonene angitt på instrumentets typeskilt.

ADVARSEL	**Fare for elektrisk støt** Ikke åpne noen paneler på EZ2. **Fare for personskade og materielle skader** Utfør kun vedlikehold som spesifikt er beskrevet i denne brukerhåndboken. Eventuelt annet vedlikehold eller andre reparasjoner må kun utføres av autoriserte feltservicespesialister.

For å sikre tilfredsstillende og sikker drift av EZ2 må du følge rådene nedenfor:

- Strømledningen må kobles til et strømuttak som har en beskyttende leder (jord).
- Plasser instrumentet på et sted der strømledningen er tilgjengelig og enkelt kan kobles til/fra.
- Bruk kun strømledningen levert av QIAGEN.
- Ikke juster eller skift ut innvendige deler i instrumentet.
- Instrumentet må ikke brukes hvis deksler eller deler er fjernet.
- Hvis det er sølt væske inne i instrumentet, må du slå av instrumentet, og hvis ikke all væske er samlet opp i brettet, må du koble instrumentet fra strømuttaket og kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling for råd før du forsøker å utføre feilsøking.

Hvis det er elektrisk utrygt å bruke instrumentet, må du forhindre at annet personell bruker instrumentet, og kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

Det kan være elektrisk utrygt å bruke instrumentet når:

- EZ2 eller strømledningen ser ut til å være skadet.
- EZ2 er blitt oppbevart under ugunstige forhold over lengre tid.
- EZ2 er blitt utsatt for hard belastning under transport.
- Væsker har kommet i direkte kontakt med elektriske komponenter i EZ2.
- Strømledningen er byttet ut med en ikke-offisiell strømledning.

ADVARSEL	**Elektrisk fare** Ikke ta på EZ2 med våte hender.

ADVARSEL	**Elektrisk fare** Det må aldri installeres en annen sikring enn den som er angitt i brukerhåndboken.

2.3 Driftsforhold

Parametere som temperaturområde og område for relativ fuktighet, er beskrevet i avsnittet Tekniske spesifikasjon (se side 163).

ADVARSEL	**Eksplosiv atmosfære** EZ2-instrumentet er ikke konstruert for bruk i en eksplosjonsfarlig atmosfære.

ADVARSEL	**Fare for overoppheting** For å sikre riktig ventilasjon må du sørge for en klaring på minst 10 cm på sidene og på baksiden av EZ2. Spalter og åpninger som sørger for ventilasjonen av instrumentet, må ikke tildekkes.

ADVARSEL	**Eksplosjonsfare** EZ2 er beregnet for bruk med reagenser og stoffer som leveres med QIAGEN-sett. Bruk av andre reagenser og stoffer kan føre til brann eller eksplosjon.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Direkte sollys kan bleke deler av instrumentet, forårsake skade på plastdeler eller forstyrre korrekt funksjon av lastkontrollen. EZ2 må ikke plasseres i direkte sollys.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke bruk EZ2 i nærheten av kilder til sterk elektromagnetisk stråling (f.eks. uskjermede, bevisst drevne høyfrekvente kilder eller mobile radioenheter), ettersom disse kan forstyrre driften.

2.4 Biologisk sikkerhet

Prøver og reagenser som inneholder materialer fra mennesker, skal behandles som potensielt smittefarlige. Følg sikker laboratoriepraksis som beskrevet i publikasjoner som Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS (https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetymicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2009-P.pdf). Du må være klar over helsefaren som utgjøres av slike stoffer, og må bruke, oppbevare og kassere slike prøver i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene.

ADVARSEL	**Prøver som inneholder smittefarlige stoffer** Prøver som brukes med EZ2-instrumentet, kan inneholde smittefarlige stoffer. Håndter slike prøver med størst mulig forsiktighet og i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Ansvarshavende (f.eks. en laboratoriesjef) må ta de nødvendige forholdsreglene for å sikre at arbeidsområdet er trygt, og at brukerne av instrumentene har fått tilstrekkelig opplæring og ikke utsettes for farlige nivåer av smittefarlige stoffer, som definert i de gjeldende sikkerhetsdatabladene (Material Safety Data Sheets, MSDSs) eller OSHA1*-, ACGIH†- eller COSHH‡-dokumentene. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

* OSHA – Occupational Safety and Health Administration (det amerikanske arbeidstilsynet)
† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (amerikansk forening for yrkeshygienikere)
‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (britisk lov om helsefarlige stoffer)

2.5 Kjemikalier

ADVARSEL	**Farlige kjemikalier** Enkelte kjemikalier som brukes med EZ2-instrumentet, kan være farlige, eller kan bli farlige når rensing er fullført. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Ansvarshavende (f.eks. En laboratoriesjef) må ta de nødvendige forholdsreglene for å sikre at arbeidsområdet er trygt, og at brukerne av instrumentene ikke utsettes for farlige nivåer av giftige stoffer (kjemiske eller biologiske), som definert i de gjeldende sikkerhetsdatabladene (Material Safety Data Sheets, MSDSs) eller OSHA*-, ACGIH†- eller COSHH‡-dokumentene. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (det amerikanske arbeidstilsynet).

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (amerikansk forening for yrkeshygienikere).

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (britisk lov om helsefarlige stoffer).

Giftige avgasser

ADVARSEL	**Giftige avgasser** Ikke bruk klor til å rengjøre eller desinfisere EZ2-instrumentet. Klor som kommer i kontakt med salter fra bufferne som brukes, kan føre til at det oppstår giftige avgasser.

ADVARSEL	**Giftige avgasser** Ikke bruk klor til å desinfisere brukt laboratorieutstyr. Klor som kommer i kontakt med salter fra bufferne som brukes, kan føre til at det oppstår giftige avgasser.

Merk: Hvis du jobber med flyktige løsemidler, giftige stoffer, osv., må du sørge for et effektivt laboratorieventilasjonssystem for å fjerne damper som kan oppstå.

2.6 Avfallshåndtering

Brukte forbruksvarer, som reagenskassetter og filterspisser, kan inneholde farlige kjemikalier eller smittestoffer fra renseprosessen. Slikt avfall må samles inn og kasseres på riktig måte i henhold til lokale sikkerhetsbestemmelser.

For informasjon om hvordan du kasserer EZ2-instrumentet, se Vedlegg A: Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE).

FORSIKTIG	**Farlige kjemikalier og smittefarlige stoffer** Avfall kan inneholde giftig eller smittefarlig materiale og må kasseres på riktig måte. Se de lokale sikkerhetsforskriftene for riktige prosedyrer for kassering.

2.7 Mekaniske farer

Dekselet på EZ2 må forbli lukket under drift av instrumentet. Åpne kun dekselet hvis du blir bedt om å gjøre det i brukerhåndboken eller i det grafiske brukergrensesnittet (GUI).

Arbeidsbordet på EZ2-instrumentet flytter seg når instrumentet er i drift. Hold alltid avstand til instrumentet under innsetting på arbeidsbordet. Ikke len deg på arbeidsbordet når instrumentets pipetteringsenhet beveger seg mot innsettingsposisjonen med lokket åpent. Vent til pipetteringsenheten har fullført bevegelsene før du begynner å sette inn eller ta ut.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Dekselet er låst under drift av sikkerhetsgrunner, og en sensor registrerer dekselposisjonen. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Du må aldri plassere hendene under pipetteringsenheten når den er i bevegelse. Ikke forsøk å fjerne plastutstyr fra arbeidsbordet mens instrumentet er i drift.

2.8 Varmefare

Arbeidsbordet på EZ2 inneholder et varmesystem.

ADVARSEL	**Varm overflate** Varmesystemet kan nå temperaturer på opptil 95 °C. Unngå å berøre det når det er varmt, spesielt kort tid etter at en kjøring er utført.

2.9 Stråling

EZ2-instrumentet har en UV LED-lampe. UV-lyset som produseres av UV LED-lampen, har en bølgelengde på 275 til 285 nm. Denne bølgelengden tilsvarer ultrafiolett lys av type C, som kan brukes i forbindelse med dekontamineringsprosedyrer. En mekanisk lås sikrer at dekselet er lukket når UV LED-lampen er i bruk. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

ADVARSEL	**UV-stråling** Unngå å se rett inn i UV-lys. Ikke utsett huden for UV-lys.

EZ2-instrumentet har en håndholdt 2D-strekkodeleser som brukes til å lese av settstrekkoder og prøvestrekkoder.

ADVARSEL	**Fare for personskade** Laserlys med farenivå 2: Ikke se rett inn i lysstrålen når du bruker håndholdt strekkodeleser.

2.10 Vedlikeholdssikkerhet

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Utfør kun vedlikehold som spesifikt er beskrevet i denne brukerhåndboken.

Utfør vedlikehold som beskrevet i avsnittet Vedlikeholdsprosedyrer (se side 140). QIAGEN tar betalt for reparasjoner som kreves på grunn av feil vedlikehold.

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2-instrumentet kan forårsake personskader eller skade på instrumentet. EZ2 må kun betjenes av kvalifisert personell. Service på EZ2-instrumentet må kun utføres av QIAGEN-feltservicespesialister.

EZ2-instrumentet må kun betjenes som beskrevet i avsnittet Driftsprosedyrer (se side 55). QIAGEN tar betalt for reparasjoner som kreves på grunn av feil drift.

ADVARSEL	**Brannfare** Ved rengjøring av EZ2-instrumentet med alkoholbasert desinfeksjonsmiddel, må du la instrumentdøren stå åpen slik at brennbar alkoholdamp kan forsvinne. Rengjør EZ2-instrumentet med alkoholbasert desinfeksjonsmiddel kun når arbeidsbordets komponenter er avkjølt.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke bruk klor, løsemidler eller reagenser som inneholder syrer, alkaliske stoffer eller slipemidler, til å rengjøre EZ2-instrumentet.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke bruk sprayflasker som inneholder alkohol eller desinfeksjonsmiddel, til å rengjøre overflatene på EZ2-instrumentet. Sprayflasker skal kun brukes til å rengjøre gjenstander som er blitt fjernet fra arbeidsbordet, og bare hvis det er tillatt av lokal praksis for laboratoriet.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Når du har tørket av arbeidsbordet med papirhåndklær, må du kontrollere at ingen papirrester ligger igjen. Papirrester som blir liggende igjen på arbeidsbordet, kan føre til en arbeidsbordkollisjon.

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for elektrisk støt** Ikke åpne noen paneler på EZ2-instrumentet. Utfør vedlikehold kun som beskrevet i denne brukerhåndboken.

2.11 Symboler på EZ2 Connect MDx-instrumentet

Følgende symboler vises på EZ2 Connect MDx-instrumentet.

Symbol	Plassering	Beskrivelse
	Varmesystem – inne i instrument	Varmefare – temperaturen til varmesystemet kan nå opptil 95 °C.
	Nær spisstativet	Smittefare – spisstativet kan være kontaminert med smittefarlig materiale og må håndteres med hansker.
	På instrumentets bakside	UV-strålingsfare – unngå å se rett inn i UV-lys. Ikke utsett huden for UV-lys.
	På håndholdt strekkodeleser	Laserlys med farenivå 2: Ikke se rett inn i lysstrålen når du bruker håndholdt strekkodeleser.
	Robotarm – inne i instrument	Knusingsfare – pipetteringsenheten kan knuse fingrene eller hånden.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	CE-merke for Europa.
C US Shows product tested by CSA to meet U.S. and Canadian Standards.	Typeskilt på baksiden av instrumentet	CSA-merke for Canada og USA.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	RCM (tidligere C-Tick) for Australia og New Zealand.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	RoHS-merket for Kina (bruksbegrensning for visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr).
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	WEEE-merke for Europa.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Registrert produsent.

Symbol	Plassering	Beskrivelse
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Unik utstyrsidentifikasjon (Unique Device Identifier, UDI) i form av en 2D-strekkode i Data Matrix-format.
GTIN	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Globalt handelsnummer.
SN	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Serienummer.
REF	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Katalognummer.
IVD	Typeskilt på baksiden av instrumentet	In vitro-diagnostisk medisinsk utstyr.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Se bruksanvisningen.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Se advarsler og forholdsregler.
	Typeskilt på baksiden av instrumentet	Produksjonsdato.

3 Generell beskrivelse

EZ2 Connect MDx-systemet er utviklet for å utføre automatisert isolering og rensing av nukleinsyrer i molekylærdiagnostiske og/eller molekylærbiologiske applikasjoner.

3.1 Prinsipp

EZ2 Connect MDx utfører helautomatisert rensing av nukleinsyrer fra opptil 24 prøver per kjøring i molekylærdiagnostiske og molekylærbiologiske applikasjoner ved hjelp av magnetpartikkelteknologi. EZ2 Connect MDx er utviklet for å automatisere EZ1 DSP Kits fra QIAGEN (i programvaremodusen IVD). Behandling av ikke-DSP-sett støttes også (i programvaremodusen Research (Forskning)).

EZ2 Connect MDx gjør det mulig å starte en protokoll enten i programvaremodusen IVD (kun for validerte IVD-applikasjoner) eller i programvaremodusen Research (Forskning) (kun for molekylærbiologiske applikasjoner (MBA)). Bruken av IVD-protokoller er bare mulig og strengt begrenset til programvaremodusen IVD. Denne brukerhåndboken fokuserer på drift av EZ2 Connect MDx i programvaremodusen IVD. Du finner mer informasjon om hvordan du bruker EZ2 Connect MDx i programvaremodusen Research (Forskning) (med MBA-protokoller eller eventuelle tilpassede protokoller) i brukerhåndboken for EZ2 Connect (tilgjengelig på produktnettsiden for EZ2 Connect under fanen Product Resources (Produktressurser)).

EZ2 Connect MDx er forhåndsinstallert med ulike protokoller for behandling av QIAGEN EZ1 DSP- og EZ1&2-sett for rensing av RNA, genomisk DNA og virale og bakterielle nukleinsyrer og RNA. Brukeren må først logge seg på programvaren i modusen IVD ved hjelp av trykkskjermen, deretter lese av en settstrekkode og sette inn laboratorieutstyr, prøver og reagenser på EZ2 Connect MDx-arbeidsbordet. Brukeren lukker deretter instrumentdekselet og starter protokollen, som gir alle nødvendige kommandoer for prøvelysering og -rensing. En helautomatisert lastkontroll bidrar til å sikre riktig innsetting på arbeidsbordet.

Takket være et utvidet brukergrensesnitt holder brukerne kontakten med instrumentet gjennom den innebygde skjermen, og også eksternt via en datamaskin eller en mobil enhet (f.eks. et nettbrett) og QIAsphere-appen ved hjelp av den tilknyttede QIAsphere-tilkoblingspakken (Konfigurere nettverks- og QIAsphere Base-tilkoblinger og Vedlegg B – EZ2-tilbehør). Dette gir korte responstider og gjør det mulig å overvåke kjøringer selv om man er borte fra instrumentet.

Aspirering og dispensering av prøver og reagenser, og separering av magnetpartikler, utføres av pipetteringshodet med 24 kanaler og magnetmodulen. Hvis protokollen krever det, kan temperaturen på væskene styres av varmesystemet.

EZ2 Connect MDx inneholder følgende funksjoner:

- et internt kamera som brukes til lastkontroller og strekkodeavlesing for reagenskassetter
- en ekstern strekkodeleser som brukes til å lese av prøve-ID-er og settstrekkoder
- utvidet brukeradministrasjon
- utvidet brukergrensesnitt
- ytterligere rapporteringsfunksjoner
- tilkoblingsmuligheter (Wi-Fi, LAN, QIAsphere, LIMS)

3.2 Eksterne funksjoner i EZ2 Connect MDx

Figur 1. Forsiden av EZ2-instrumentet.

1 Trykkskjerm
2 Deksel
3 Strømknapp
4 USB-port

Merk: To ekstra USB-porter er plassert på baksiden av trykkskjermen (vises ikke).

Figur 2. Baksiden av EZ2-instrumentet.

5 RJ-45 Ethernet-port
6 Strømledningskontakt – inkludert instrumentets hovedsikring
7 Ventilasjonsåpninger
8 Instrumentets typeskilt

3.2.1 Trykkskjerm

EZ2 har en 10,1 tommers fargetrykkskjerm med en oppløsning på 1280 x 800 piksler. Det grafiske brukergrensesnittet (Graphical User Interface, GUI) på trykkskjermen gjør det mulig for brukeren å betjene instrumentet, sette opp og starte kjøringer, utføre vedlikeholdsprosedyrer, overvåke instrumentstatus, endre innstillinger og laste ned rapporter.

Figur 3. EZ2-trykkskjerm med GUI.

3.2.2 Deksel

EZ2-dekselet beskytter innsiden av instrumentet mot ekstern kontaminering under protokollkjøringer. I tillegg beskytter dekselet brukere mot bevegelige deler under protokollkjøringer og UV-stråling under dekontamineringsprosedyrer.

Dekselet må være lukket for å kunne starte en protokollkjøring. Dekselet låses i begynnelsen av en kjøring og forblir låst så lenge kjøringen varer. Dette beskytter brukere mot bevegelige deler på arbeidsbordet. Dekselet kan åpnes manuelt for å få tilgang til arbeidsbordet når det ikke kjøres protokoller. Under drift av EZ2 må dekselet være lukket, og det må kun åpnes når brukerhåndboken eller instruksjonene i det grafiske brukergrensesnittet ber deg om det.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

Figur 4. EZ2 med dekselet lukket.

3.2.3 Strømknapp

Strømknappen er plassert nederst til høyre på forsiden av EZ2. Trykk på knappen for å slå på EZ2. Når du har trykket på knappen, begynner strømknappen å lyse, oppstartsskjermen vises på trykkskjermen, og instrumentet initialiseres.

For å spare strøm kan EZ2 slås av når instrumentet ikke er i bruk. Trykk på strømknappen for å slå av EZ2.

Figur 5. Plassering av strømknappen.

3.2.4 USB-porter

EZ2 har 3 USB-porter. Den ene porten er plassert ved siden av strømknappen på forsiden av instrumentet. De to andre er plassert på baksiden av trykkskjermen.

USB-portene gjør det mulig å koble en USB-minnepinne til EZ2. En USB-minnepinne som er koblet til instrumentet, kan for eksempel brukes til å overføre rapportfiler. For mer informasjon om hvordan du lagrer rapporter, se instruksjonene i avsnittet Lagre en kjøringsrapport (side 127).

I tillegg kan du bruke USB-minnepinnen til å laste opp protokoller, eller til å oppdatere programvaren, hvis du har de relevante filene på USB-minnepinnen. For mer informasjon om hvordan du laster opp protokoller, se avsnittet Installere nye protokoller (5.3.6). For mer informasjon om programvareoppdateringer, se avsnittet Oppdatere programvare (side 81).

Den håndholdte strekkodeleseren kobles til EZ2 ved hjelp av én av de 3 tilgjengelige USB-portene.

En eventuell Wi-Fi-adapter kobles til EZ2 ved hjelp av én av de 3 tilgjengelige USB-portene. Det kan være mest praktisk å bruke portene på baksiden av trykkskjermen.

Viktig: Bruk kun USB-minnepinnen fra QIAGEN. Ikke koble andre USB-minnepinner til USB-porter.

Viktig: Ikke fjern USB-minnepinnen eller slå av strømmen under nedlasting eller overføring av data eller programvare til eller fra instrumentet.

Viktig: Slå alltid av EZ2 før du kobler til eller fra Wi-Fi USB-enheten. Plug-and-play på Wi-Fi USB-enheten mens instrumentet er slått på støttes ikke.

Viktig: Du må ikke koble til andre USB-enheter til noen av USB-portene på EZ2 enn de som er oppført ovenfor.

3.2.5 RJ-45 Ethernet-port

RJ-45 Ethernet-porten er plassert på baksiden av instrumentet (uthevet i hvitt i bildet nedenfor). Porten brukes til å koble EZ2 til et lokalt nettverk.

Figur 6. Plassering av RJ-45-porten.

3.2.6 Strømledningskontakt

Strømledningskontakten er plassert på baksiden av EZ2 (uthevet i hvitt i bildet nedenfor) og brukes til å koble instrumentet til et strømuttak via strømledningen som følger med.

Figur 7. Plassering av strømledningskontakten.

ADVARSEL	**Elektrisk fare** Et avbrudd i den beskyttende lederen (jordleder) inne i eller utenpå instrumentet, eller frakobling av den beskyttende lederklemmen, vil sannsynligvis gjøre instrumentet farlig. **Dødelig spenning på innsiden av instrumentet** Når instrumentet kobles til nettstrøm, kan klemmer være strømførende, og åpning av deksler eller fjerning av deler vil trolig eksponere strømførende deler.

ADVARSEL	**Skade på elektronikk** Påse at forsyningsspenningen er riktig før du slår på instrumentet. Bruk av feil forsyningsspenning kan skade elektronikken. Kontroller den anbefalte forsyningsspenningen ved å lese spesifikasjonene angitt på instrumentets typeskilt.

ADVARSEL	**Fare for elektrisk støt** Ikke åpne noen paneler på EZ2. **Fare for personskade og materielle skader** Utfør kun vedlikehold som spesifikt er beskrevet i denne brukerhåndboken.

3.2.7 Ventilasjonsåpninger

Ventilasjonåpninger på EZ2 gjør det mulig å avkjøle de interne komponentene i instrumentet.

FORSIKTIG	**Fare for overoppheting** For å sikre riktig ventilasjon må du sørge for en klaring på minst 10 cm på sidene og på baksiden av EZ2. Spalter og åpninger som sørger for ventilasjonen av instrumentet, må ikke tildekkes.

3.2.8 Strekkodeleser

Strekkodeleseren som leveres med instrumentet, kan kobles til EZ2 ved hjelp av én av de 3 USB-portene. Leseren brukes til å lese av strekkoden på Q-Card (leveres med prøveklargjøringssett) og prøvestrekkoder. For mer informasjon om hvordan du bruker strekkodeleseren, se avsnittet Bruke strekkodeleseren (side 131).

ADVARSEL	**Fare for personskade** Laserlys med farenivå 2: Ikke se rett inn i lysstrålen når du bruker håndholdt strekkodeleser.

3.3 Interne funksjoner i EZ2

Figur 8. Innsiden av EZ2.

1 Pipetteringshode
2 Kassettstativ
3 Spisstativ
4 Magnetmodul
5 Kamera

Interne funksjoner som ikke er merket av i bildet:

- Varmesystem
- UV LED-lampe
- Internt lys

3.3.1 Pipetteringshode

Pipetteringshodet er montert over arbeidsbordet og beveger seg i Z-retningen (dvs. opp og ned) for å komme til prøve- og reagensrørene på arbeidsbordet. Selve arbeidsbordet beveger seg i Y-retningen (dvs. fra forsiden til baksiden), slik at pipetteringshodet befinner seg over riktig posisjon i kassett- eller spisstativet under hver handling som utføres av instrumentet.

Pipetteringshodet består av 24 høypresisjons sprøytepumper som er koblet til spissadaptere som kan festes til filterspisser. Sprøytepumpene arbeider samtidig og kan aspirere eller dispensere små mengder væske (50–1000 µl) via filterspissene.

En annen komponent i pipetteringshodet er perforeringsenheten som er plassert bak spissadapterne. Perforeringsenheten er en rad med 24 metallspisser som lager hull i folien som forsegler reagenskassettene. Under drift åpner perforeringsenheten alle brønnene i reagenskassettene i en bestemt rekkefølge. Pipetteringshodet plukker deretter automatisk opp filterspisser fra spisstativet og utfører aspirering og dispensering på ulike steder på arbeidsbordet, før spissene støtes ut igjen i spissholderen på spisstativet på slutten av kjøringen.

Figur 9. EZ2-pipetteringshodet.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

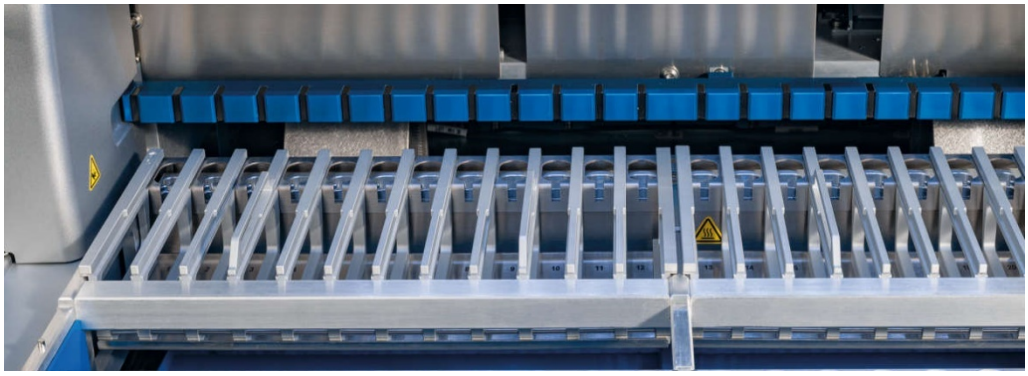
ADVARSEL	**Bevegelige deler** Unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Du må aldri plassere hendene under pipetteringsarmen når den er i bevegelse. Ikke forsøk å fjerne plastutstyr fra arbeidsbordet mens instrumentet er i drift.

3.3.2 Arbeidsbord

EZ2-arbeidsbordet inneholder to bevegelige stativer (kassettstativet og spisstativet) som rommer alt laboratorieutstyr som kreves for en protokollkjøring, og varmesystemet som styrer temperaturen på væsker under en kjøring.

Kassettstativ

Figur 10. Kassettstativ med to innsatte kassetter.

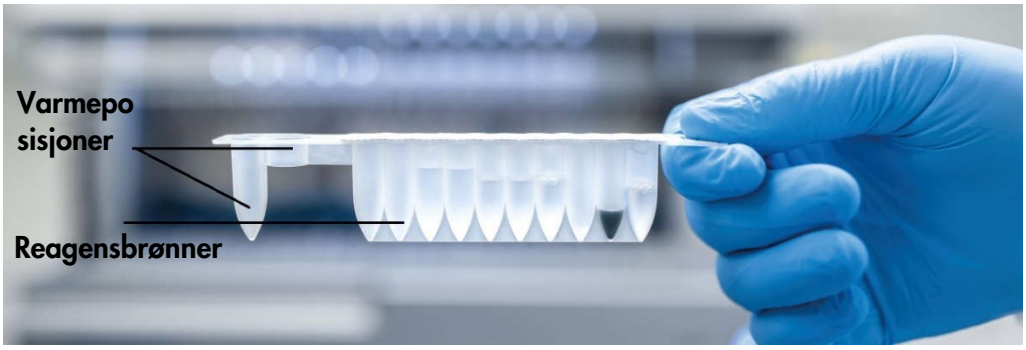


Figur 11. Uttakbart kassettstativ på innsiden av instrumentet.

Kassettstativet består at to separate deler. Venstre del av kassettstativet brukes til kassetter i posisjoner fra 1 til 12. Høyre del av kassettstativet brukes til kassetter i posisjoner fra 13 til 24. På arbeidsbordet er kassettstativet plassert bak spisstativet. De to kassettstativdelene rommer til sammen opptil 24 reagenskassetter.

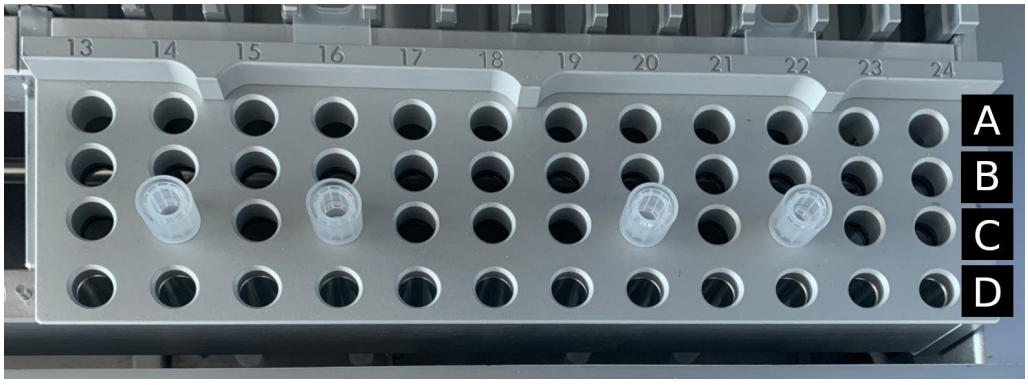
For mer informasjon om hvordan du laster kassettstativet, se avsnittet Laste kassettstativet (side 108).

Forseglede reagenskassetter (leveres med EZ1 DSP- og EZ1&2-sett) er forhåndsfylt og inneholder reagensene som kreves for en protokollkjøring. Hver kassett består av 10 forseglede reagensbrønner og 2 tomme varmeposisjoner. Den ene varmeposisjonen er en brønn, og den andre er et spor der det er plass til et rør.



Figur 12. En EZ1/2-kassett.

Spisstativ



Figur 13. Spisstativ med fire innsatte spissholdere/filterspisser.

Figur 14. Spisstativer på innsiden av instrumentet.

EZ2-spisstativet består at to separate deler. Venstre del av spisstativet brukes til laboratorieutstyr i posisjoner fra 1 til 12. Høyre del av spisstativet brukes til laboratorieutstyr i posisjoner fra 13 til 24.

Spisstativene er plassert i forkant av arbeidsbordet. Hver del består av fire rader og 12 posisjoner:

- Rad A – som er den raden som er nærmest kassettstativet, rommer opptil 24 prøverør.

  Viktig: Bruk kun QIAGEN-anbefalte rør (se de respektive håndbøkene for EZ1 DSP- eller EZ1&2-sett for mer informasjon).
- Rad B – kan inneholde ett rør med manuelt fylte komponenter, f.eks. bærer-RNA eller etanol (se de respektive håndbøkene for EZ1 DSP- eller EZ1&2-sett for mer informasjon).
- Rad C – rommer vanligvis opptil 24 spissholdere med filterspisser, som leveres med EZ1 DSP- eller EZ1&2-sett (se de respektive håndbøkene for EZ1 DSP- eller EZ1&2-sett for mer informasjon).

Figur 15. Spissholdere og filterspisser.

- Rad D – rommer vanligvis tomme elusjonsrør. Dette er også den raden som er nærmest forsiden av instrumentet, og den rommer opptil 24 elusjonsrør. Rørene som anbefales av QIAGEN, leveres med EZ1 DSP- eller EZ1&2-sett.

  Viktig: Bruk kun QIAGEN-anbefalte rør for elusjon.

For mer informasjon om hvordan du laster spisstativet, se avsnittet Laste spisstativet (side 109).

Varmesystem

Varmesystemet er plassert under den bakre delen av kassettstativet. Hvis protokollen krever det, varmer den opp brønnene i posisjon 11 og 12 i kassetten.

Figur 16. Posisjoner i kassettstativet som kan varmes opp (merket med hvit ramme).

ADVARSEL	**Varm overflate** Varmesystemet kan nå temperaturer på opptil 95 °C. Ikke rør det når det er varmt.

Brett

Brettet er plassert under spiss- og kassettstativene. Formålet med brettet er å forhindre kontaminering av EZ2 hvis det søles ut væske ved et uhell. Brettet kan fjernes og rengjøres som beskrevet i avsnittet Daglig vedlikehold (se side 147).

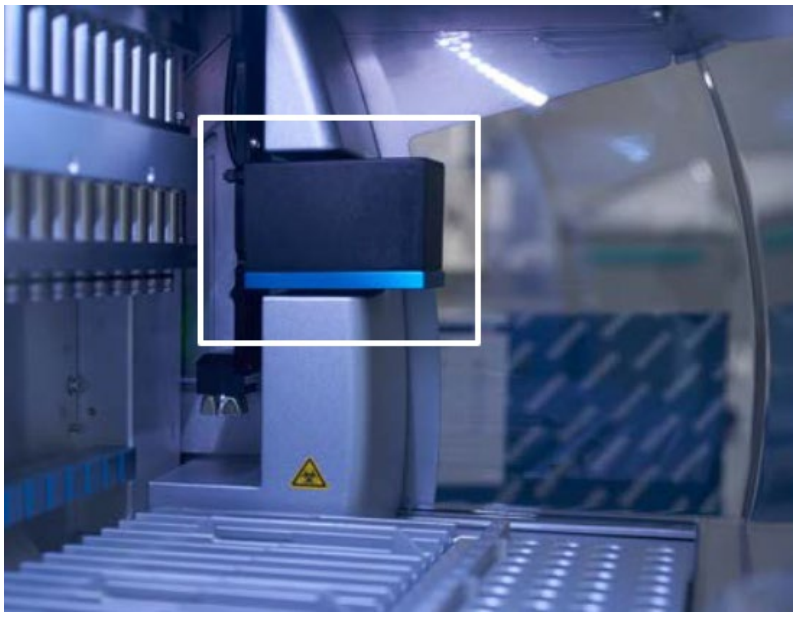
Figur 17. EZ2-brettet.

3.3.3 Magnetmodul

EZ2-magnetmodulen består av magneter som brukes til å fange magnetpartikler som er til stede i væsken som aspireres inn i filterspissene.

Figur 18. EZ2-magnetmodulen.

3.3.4 Kamera



Figur 19. Kameramodul.

EZ2 Connect MDx har et innebygd kamera som brukes til lastkontroller og avlesing av strekkoder på kassetter.

Lastkontroller utføres før en protokollkjøring starter. Kameraet kontrollerer om laboratorieutstyr er satt inn i de riktige posisjonene. Resultatene av lastkontrollen vises på skjermen. For mer informasjon om lastkontrollen, se avsnittet Lastkontroll (side 117).

Kameraet leser også av 2D-strekkodene på kassetter. Informasjon som samles inn fra 2D-strekkodene, blir inkludert i kjøringsrapporter.

3.3.5 UV LED-lampe

EZ2 er utstyrt med en UV LED-lampe som kan brukes i forbindelse med dekontaminering. Under vedlikeholdsprosedyren for dekontaminering beveger UV LED-lampen seg over arbeidsbordet.

Merk: Dekselet må lukkes før du starter en vedlikeholdsprosedyre, og låses automatisk under prosedyren.

ADVARSEL	**UV-stråling** Ikke utsett huden din for UV-lys fra UV LED-lampen.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

3.3.6 Internt lys

EZ2 har et innebygd LED-lys. Det interne lyset lyser opp arbeidsbordet og informerer om den aktuelle statusen for kjøringen. LED-lyset har to moduser:

- Blinkende lys – angir at brukerhandling er påkrevd (for eksempel når det oppstår en feil).
- Fast lys – standardinnstillingen, brukes i alle andre situasjoner.

4 Installasjonsprosedyrer

Dette avsnittet inneholder instruksjoner om krav til installasjonsmiljø samt utpakking, installasjon og pakking av EZ2.

4.1 Installasjonsmiljø

EZ2 er et plug-and-play-instrument. Utpakking og installasjonsprosedyrer er enkle å følge, men en person som er kjent med laboratorieutstyr, bør overvåke installasjonen.

4.1.1 Krav til installasjonssted

EZ2 må plasseres utenfor direkte sollys, i avstand fra varmekilder og i avstand fra kilder til vibrasjon og elektrisk interferens. Se avsnittet Tekniske spesifikasjoner (side 163) for informasjon om driftsforhold (temperatur og luftfuktighet). Installasjonsstedet skal være fritt for overdreven trekk, for mye fuktighet og for mye støv, og må ikke være utsatt for store temperatursvingninger.

Arbeidsbenken må være i vater, være stort nok og solid nok til å tåle vekten av EZ2. Se avsnittet Tekniske spesifikasjoner (side 163) for informasjon om EZ2-instrumentets vekt og mål. Sørg for at arbeidsbenken er tørr, ren og vibrasjonssikker, og at den har ekstra plass til tilbehør.

EZ2 må plasseres maksimum 1,5 m fra et forskriftsmessig jordet strømuttak. Strømforsyningen til instrumentet skal være spenningsregulert og ha overspenningsvern. Sørg for at EZ2 er plassert slik at det til enhver tid er enkel tilgang til strømkontakten på baksiden av instrumentet og strømbryteren på forsiden, og at det er enkelt å slå av instrumentet og koble det fra.

Merk: Det anbefales å koble instrumentet direkte til et eget strømuttak og ikke dele strømuttaket med annet laboratorieutstyr.

ADVARSEL	**Eksplosiv atmosfære** EZ2-instrumentet er ikke konstruert for bruk i en eksplosjonsfarlig atmosfære.

FORSIKTIG	**Fare for overoppheting** For å sikre riktig ventilasjon må du sørge for en klaring på minst 10 cm på sidene og på baksiden av EZ2. Spalter og åpninger som sørger for ventilasjonen av instrumentet, må ikke tildekkes.

ADVARSEL	**Fare for personskade og materielle skader** EZ2 er for tung til å løftes av én person. Unngå personskade eller skade på instrumentet, og løft instrumentet sammen med noen, ikke alene.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Direkte sollys kan bleke deler av instrumentet, forårsake skade på plastdeler, og kan forstyrre lastkontrollen. EZ2 må ikke plasseres i direkte sollys.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke bruk EZ2 i nærheten av kilder til sterk elektromagnetisk stråling (f.eks. uskjermede, bevisst drevne høyfrekvente kilder eller mobile radioenheter), ettersom disse kan forstyrre driften.

4.1.2 Strømkrav

EZ2 opererer ved: 100–240 V AC +/–10 %, 50/60 Hz, 1000 VA

Kontroller at spenningen til EZ2 er kompatibel med vekselspenningen på installasjonsstedet.

ADVARSEL	**Skade på elektronikk** Påse at forsyningsspenningen er riktig før du slår på instrumentet. Bruk av feil forsyningsspenning kan skade elektronikken. Kontroller den anbefalte forsyningsspenningen ved å lese spesifikasjonene angitt på instrumentets typeskilt.

ADVARSEL	**Elektriske farer** Et avbrudd i den beskyttende lederen (jordleder) inne i eller utenpå instrumentet, eller frakobling av den beskyttende lederklemmen, vil sannsynligvis gjøre instrumentet farlig. Tilsiktede avbrudd er ikke tillatt. **Dødelig spenning på innsiden av instrumentet** Når instrumentet kobles til nettstrøm, kan klemmer være strømførende, og åpning av deksler eller fjerning av deler vil trolig eksponere strømførende deler.

4.1.3 Jordingskrav

For å beskytte brukerne anbefaler amerikanske National Electrical Manufacturers' Association (NEMA) at EZ2 blir forskriftsmessig jordet. Instrumentet er utstyrt med en 3-ledet strømledning som jorder instrumentet når det er koblet til et egnet vekselstrømuttak. Hvis du vil bevare denne beskyttelsen, skal ikke instrumentet kobles til et vekselstrømuttak uten jording.

ADVARSEL	**Elektriske farer** Et avbrudd i den beskyttende lederen (jordleder) inne i eller utenpå instrumentet, eller frakobling av den beskyttende lederklemmen, vil sannsynligvis gjøre instrumentet farlig. Tilsiktede avbrudd er ikke tillatt. **Dødelig spenning på innsiden av instrumentet** Når instrumentet kobles til nettstrøm, kan klemmer være strømførende, og åpning av deksler eller fjerning av deler vil trolig eksponere strømførende deler.

4.2 Pakke ut EZ2

ADVARSEL	**Fare for personskade** EZ2 er for tung til å løftes av én person. Unngå personskade eller skade på instrumentet, og løft instrumentet sammen med noen, ikke alene.

Følgende elementer leveres:

- EZ2-instrument
- Hurtigveiledning og sikkerhetsinstruksjoner
- Venstre og høyre kassettstativ
- Venstre og høyre prøvestativ/spisstativ
- Strømledningssett
- USB-minnepinne
- Silikonfett
- Håndholdt strekkodeleser
- Tilkoblingspakke (leveres separat)

Slik pakker du ut EZ2:

1. Før du pakker ut EZ2, må du flytte esken til installasjonsstedet og kontrollere at pilene på esken peker oppover. Dessuten må du kontrollere om esken er skadet. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling ved eventuelle skader.
2. Åpne toppen av transportesken og fjern topplaget (PE-skum).
3. Ta ut tilbehørsesken sammen med PE-skummet rundt.

Figur 20. Tilbehørseske.

4. Ta av den ytre kartongesken ved å holde i utskjæringsområdet og løfte opp den ytre kartongesken.
5. Ta av de to beskyttelsesdelene fra enheten.
6. Flytt enheten fra emballasjen til arbeidsbenken eller vognen. Når du løfter EZ2, må du skyve fingrene under siden på instrumentet og holde ryggen rett.
   Viktig: Det kreves to personer for å løfte EZ2.

   Viktig: Ikke hold i trykkskjermen når du pakker ut eller løfter EZ2, ettersom dette kan skade instrumentet.
7. Ta av skumlisten som er plassert i spalten mellom dekselet og frontdekselet.
8. Ta av tapebitene som fester dekselet til bunnpanelene.
9. Fjern beskyttelsesfilmen fra dekselet.
10. Åpne dekselet, og ta av transportlåsen fra pipetteringshodet ved å trekke transportlåsen fra bunnen.

Figur 21. Transportlås.

11. Fjern silikagel fra enheten.
12. Fjern transportlåsen for Y-aksen (fra forsiden til baksiden) ved å skyve bunnen av transportlåsen bakover og trekke den ut bakfra. Det er totalt to transportlåser for Y-aksen.
13. Kontroller at følgeseddelen er inkludert etter utpakking av EZ2.
14. Les følgeseddelen for å kontrollere at du har mottatt alle delene. Hvis noe mangler, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.
15. Kontroller at EZ2 ikke er skadet, og at det ikke er noen løse deler. Hvis noe er skadet, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling. Påse at EZ2 har ekvilibrert til omgivelsestemperatur før instrumentet slås på.
16. Ta vare på emballasjen i tilfelle du trenger å transportere EZ2 i fremtiden. Se avsnittet Pakke og transportere EZ2 Connect MDx (side 54) for mer informasjon. Bruk av originalemballasjen minimerer muligheten for skade under transport av EZ2.

4.3 Installere EZ2 Connect MDx

Dette avsnittet beskriver viktige handlinger som må utføres før EZ2 tas i bruk. Disse handlingene inkluderer:

- Fjerning av EZ2-tilbehør og emballasjematerialer
- Installasjon av strømledningen
- Installasjon av ekstern strekkodeleser
- Installasjon av Wi-Fi-adapter (hvis den leveres med tilkoblingspakken)
- Innledende konfigurasjon
- Eksponeringskalibrering av kamera

- Hvis en installasjonskvalifikasjon / operasjonell kvalifikasjon (Installation Qualification/Operational Qualification, IQ/OQ) er nødvendig i laboratorieoppsettet, kan denne tjenesten bestilles sammen med instrumentet. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for mer informasjon.
  Merk: For å sikre at EZ2 Connect MDx har de nyeste programvare- og protokollversjonene installert, kan du gå til EZ2 Connect MDx-nettsiden på https://www.qiagen.com/de/products/ez2-connect-mdx/.

4.3.1 Fjerning av EZ2-tilbehør og emballasjematerialer

1. Fjern strømledningen, strekkodeleseren og hurtigveiledningen fra tilbehørsesken oppå EZ2.
2. Fjern USB-minnepinnen, kassettstativer og prøve-/spisstativer.
3. Påse at alt emballasjeskum, transportlåser og annet emballasjemateriale er fjernet som beskrevet i avsnittet Pakke ut EZ2 (se side 45).

4.3.2 Installasjon av strømledningen

1. Fjern strømledningen fra skumemballasjen oppå EZ2.
   Merk: Bruk kun strømledningen som følger med EZ2.
2. Forsikre deg om at strømknappen er satt til AV.

Figur 22. Plassering av strømknappen.

3. Kontroller at spenningen på etiketten på baksiden av EZ2 samsvarer med spenningen på installasjonsstedet.
4. Plugg strømledningen inn i instrumentets strømledningkontakt.

5. Plugg strømledningen inn i et jordet strømuttak.
6. Ikke slå på instrumentet på dette stadiet. Strømknappen må være AV ved installasjon av USB-enheter, som er beskrevet i følgende trinn.

ADVARSEL	**Skade på elektronikk** Påse at riktig forsyningsspenning brukes før du slår på instrumentet. Bruk av feil forsyningsspenning kan skade elektronikken. Kontroller den anbefalte forsyningsspenningen ved å lese spesifikasjonene angitt på instrumentets typeskilt.

ADVARSEL	**Elektrisk fare** Et avbrudd i den beskyttende lederen (jordleder) inne i eller utenpå instrumentet, eller frakobling av den beskyttende lederklemmen, vil sannsynligvis gjøre instrumentet farlig. Tilsiktede avbrudd er ikke tillatt. **Dødelig spenning på innsiden av instrumentet** Når instrumentet kobles til nettstrøm, kan klemmer være strømførende, og åpning av deksler eller fjerning av deler vil trolig eksponere strømførende deler.

4.3.3 Installasjon av ekstern strekkodeleser

1. Fjern strekkodeleseren fra boksen.
2. Før du slår på instrumentet, må du koble strekkodeleseren til én av de 3 USB-portene som er plassert foran på instrumentet eller bak på trykkskjermen.

ADVARSEL	**Fare for personskade** Laserlys med farenivå 2: Ikke se rett inn i lysstrålen når du bruker håndholdt strekkodeleser.

4.3.4 Installasjon av Wi-Fi-adapter (valgfritt)

Merk: Wi-Fi-adapteren leveres med tilkoblingspakken i enkelte regioner. Hvis den følger med, må du utføre trinnene nedenfor for å installere Wi-Fi-adapteren:

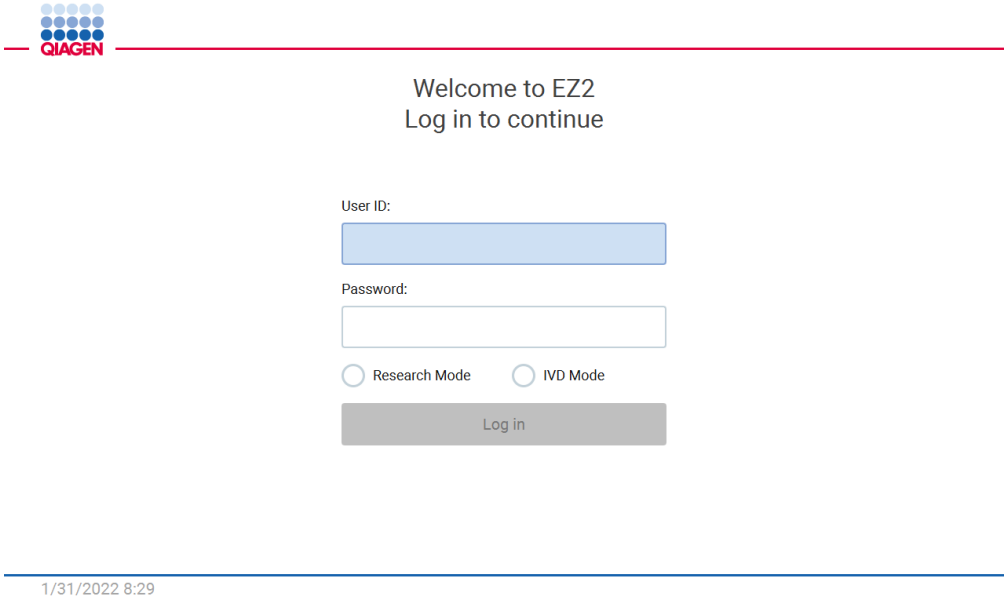
1. Ta Wi-Fi-adapteren ut av emballasjen.
2. Før du slår på instrumentet, må du koble Wi-Fi-adapteren til én av de 3 USB-portene som er plassert foran på instrumentet eller bak på trykkskjermen.

   Merk: Det kan være mest praktisk å bruke USB-portene bak på trykkskjermen.

4.3.5 Innledende konfigurasjon av EZ2

Merk: Påse at EZ2 har ekvilibrert til omgivelsestemperatur før instrumentet slås på.

1. Før du slår på EZ2 Connect MDx-instrumentet, må du kontrollere at dekselet er lukket. Når du har trykket på strømknappen, begynner strømknappen å lyse, oppstartsskjermen vises på trykkskjermen, du hører et lydsignal, og instrumentet initialiseres.

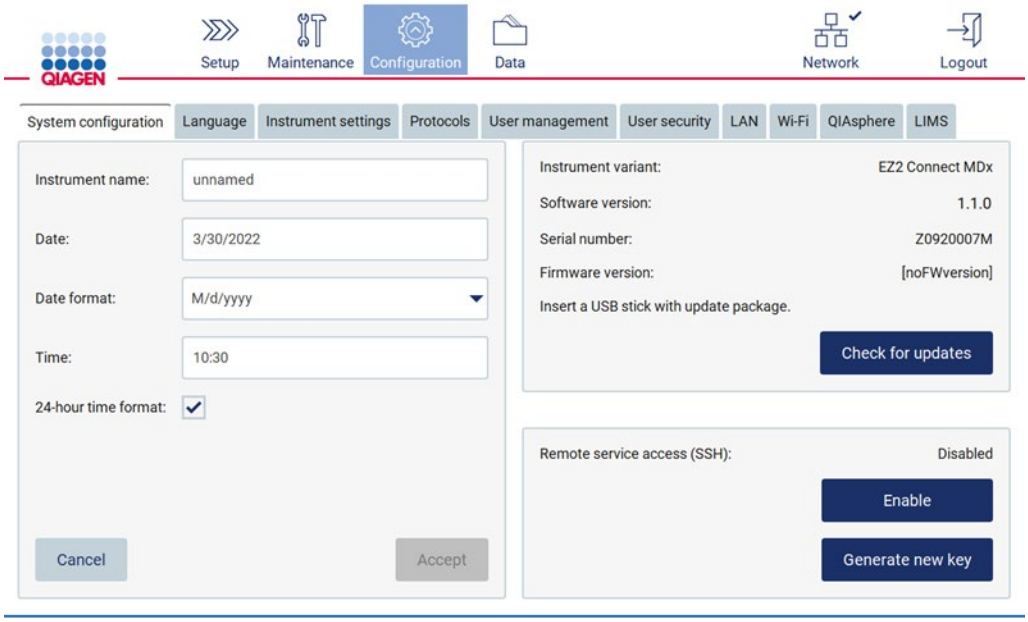


Figur 23. Skjermbildet for pålogging.

2. Første gang du logger deg på, velger du IVD Mode (IVD-modus), legger inn Admin i de to feltene User ID (Bruker-ID) og Password (Passord), og trykker deretter på Log in (Logg inn). Når du har gjort dette, vil du ha administratorrettigheter med mulighet for å konfigurere andre brukere. Se avsnittet Administrere brukere (side 67) for mer informasjon.

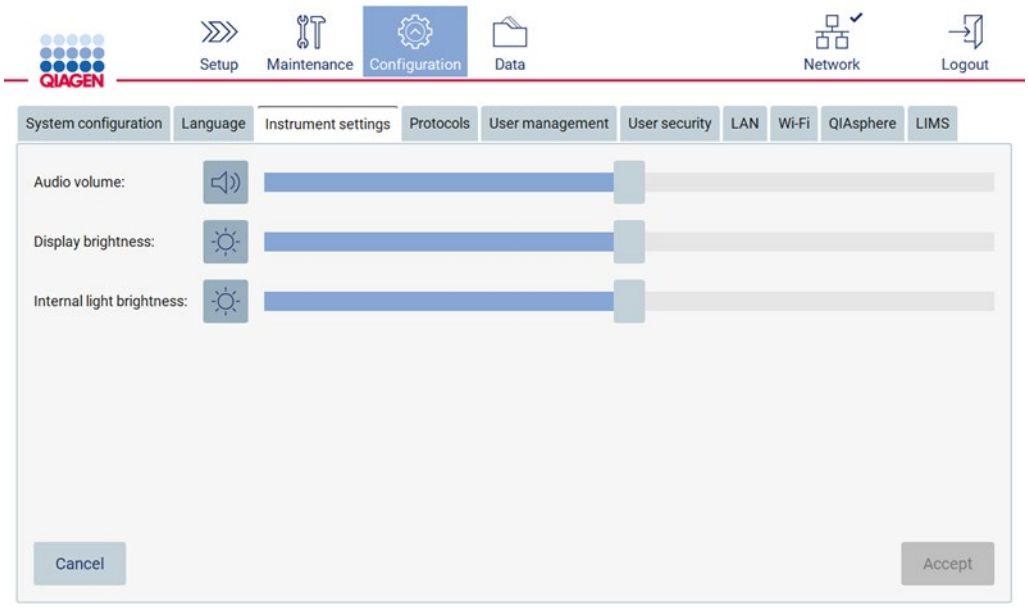
Merk: Etter første pålogging med administratorkontoen må du endre passordet i henhold til passordreglene beskrevet i avsnittet Administrere brukersikkerhet (se side 75), og i henhold til instruksjonene i avsnittet Endre passord (se side 73).

3. Fra menyen Configuration (Konfigurasjon) under fanen System kan du endre feltene Instrument Name (Instrumentnavn), Date (Dato) og Time (Klokkeslett). Du kan også finne informasjon om Software version (Programvareversjon), Serial number (Serienummer) og Firmware version (Fastvareversjon). For mer informasjon, se avsnittet Angi grunnleggende systemdata (side 65).



Figur 24. Fanen System configuration (Systemkonfigurasjon).

4. Du kan justere innstillinger for EZ2 Connect MDx i henhold til dine preferanser ved hjelp av fanen Instrument settings (Instrumentinnstillinger) under menyen Configuration (Konfigurasjon). For mer informasjon, se avsnittet Endre instrumentinnstillinger (side 66).



Figur 25. Detaljer på fanen Instrument settings (Instrumentinnstillinger).

Merk: Du bør ikke slå av lyset på skjermen helt. Skjermen vil da bli helt svart, og du må starte systemet på nytt for å endre det.

4.3.6 Utføre eksponeringskalibrering av kamera

Merk: Det er kun administratorer som kan utføre eksponeringskalibrering av kameraet.

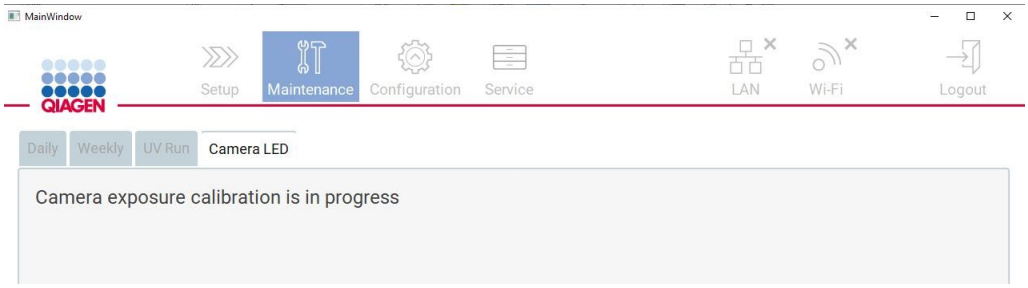
ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

1. Før du bruker instrumentet for første gang på det endelige installasjonsstedet, må du utføre eksponeringskalibrering av kameraet.
2. Gå til menyen Maintenance (Vedlikehold) under fanen Camera LED (Kamera-LED), og følg instruksjonene på skjermen.

3. Kontroller at du bruker de samme spisstativene i den samme rekkefølgen (stativene er utformet slik at de bare kan settes inn én vei) som senere under kjøringen. Du må kun bruke standard tip rack (kat. nr. 9027009) til eksponeringskalibrering.

Figur 26. Skjermbildet Camera exposure calibration (Eksponeringskalibrering av kamera).

4. Under kalibreringsrutinen vises følgende melding.



Figur 27. Melding under eksponeringskalibrering av kamera.

Merk: Hvis du trenger hjelp eller tekniske råd i forbindelse med dette, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling eller gå til vårt tekniske supportsenter på http://www.qiagen.com/service-and-support/technical-support.

4.4 Pakke og transportere EZ2 Connect MDx

ADVARSEL	**Fare for personskade** EZ2 er for tung til å løftes av én person. Unngå personskade eller skade på instrumentet, og løft instrumentet sammen med noen, ikke alene.

Før du transporterer EZ2 Connect MDx, må instrumentet dekontamineres. Se Desinfisere EZ2 og Fjerne kontaminering for mer informasjon. Klargjør deretter instrumentet på følgende måte.

1. Klargjør emballasjematerialene.
2. Installer transportlåsene (to) for Y-aksen.
3. Installer transportlåsen for P-aksen.
4. Lukk instrumentdekselet og plasser skumlisten i spalten mellom dekselet og det øvre frontdekselet.
5. Plasser instrumentet i bunnen av transportesken.

   Viktig: Det kreves to personer for å løfte EZ2.

   Viktig: Ikke hold i trykkskjermen når du pakker ut eller løfter EZ2, ettersom dette kan skade instrumentet.
6. Installer den ytre kartongesken.
7. Legg tilbehør i tilbehørsesken, plasser den på toppen av transportesken og legg PE-skummet rundt.
8. Legg PE-skum på toppen.
9. Forsegl eskens ytterkanter med tape.

   Merk: Bruk av originalemballasjen minimerer muligheten for skade under transport av EZ2 Connect MDx.

5 Driftsprosedyrer

Dette avsnittet beskriver hvordan du bruker EZ2-instrumentet.

Før du går videre, anbefales det at du gjør deg kjent med funksjonene på instrumentet som beskrevet i avsnittene Eksterne funksjoner i EZ2 og Interne funksjoner i EZ2 (se henholdsvis side 25 og 34).

EZ2 er bare beregnet på bruk i kombinasjon med QIAGEN-sett indisert for bruk med EZ2 Connect MDx-instrumentet for applikasjonene som er beskrevet i settenes håndbøker.

Dekselet på EZ2 må forbli lukket, og vil låses automatisk under drift av instrumentet. Åpne kun dekselet hvis bruksanvisningen eller det grafiske brukergrensesnittet ber deg gjøre det.

Arbeidsbordet på EZ2-instrumentet flytter seg når instrumentet er i drift. Åpne aldri EZ2-dekselet når instrumentet er i drift.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Du må aldri plassere hendene under pipetteringsarmen når den er i bevegelse. Ikke forsøk å fjerne plastutstyr fra arbeidsbordet mens instrumentet er i drift.

ADVARSEL	**Fare for personskade og materielle skader** Ikke forsøk å flytte EZ2 under drift.

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet. EZ2 må kun betjenes av kvalifisert personell som har fått tilstrekkelig opplæring. Service på EZ2 må kun utføres av QIAGEN-feltservicespesialister.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Unngå å søle vann eller kjemikalier på EZ2. Instrumentskade som skyldes vann eller kjemikaliesøl, vil gjøre garantien ugyldig.

ADVARSEL	**Brann- eller eksplosjonsfare** Når du bruker etanol eller etanolbaserte væsker på EZ2, må du håndtere slike væsker forsiktig og i samsvar med de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Hvis det er sølt væske, må du tørke opp og la EZ2-dekselet stå åpent slik at brannfarlige damper kan forsvinne.

ADVARSEL	**Eksplosjonsfare** EZ2 er beregnet for bruk med reagenser og stoffer som leveres med QIAGEN-sett, som beskrevet i den aktuelle brukerinformasjonen. Bruk av andre reagenser og stoffer kan føre til brann eller eksplosjon.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Kontroller at EZ2 er slått av før du flytter de mekaniske komponentene i instrumentet manuelt.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke len deg mot instrumentet eller trykkskjermen.

ADVARSEL	**Prøver som inneholder smittefarlige stoffer** Noen prøver som brukes med EZ2-instrumentet, kan inneholde smittefarlige stoffer. Håndter slike prøver med størst mulig forsiktighet og i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Ansvarshavende (f.eks. en laboratoriesjef) må ta de nødvendige forholdsreglene for å sikre at arbeidsområdet er trygt, og at brukerne av instrumentene har fått tilstrekkelig opplæring og ikke utsettes for farlige nivåer av smittefarlige stoffer, som definert i de gjeldende sikkerhetsdatabladene (Material Safety Data Sheets, MSDSs) eller OSHA1*-, ACGIH†- eller COSHH‡-dokumentene. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

* OSHA – Occupational Safety and Health Administration (det amerikanske arbeidstilsynet)
† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (amerikansk forening for yrkeshygienikere)
‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (britisk lov om helsefarlige stoffer)

FORSIKTIG	**Farlige materialer og smittefarlige stoffer** Avfallet inneholder prøver og reagenser. Dette avfallet kan inneholde giftig eller smittefarlig materiale, og må kasseres på riktig måte. Se de lokale sikkerhetsforskriftene for riktige prosedyrer for kassering.

ADVARSEL	**Varm overflate** Varmesystemet kan nå temperaturer på opptil 95 °C. Ikke rør det når det er varmt.

ADVARSEL	**UV-stråling** Unngå å se rett inn i UV-lys. Ikke utsett huden for UV-lys.

ADVARSEL	**Fare for personskade** Laserlys med farenivå 2: Ikke se rett inn i lysstrålen når du bruker håndholdt strekkodeleser.

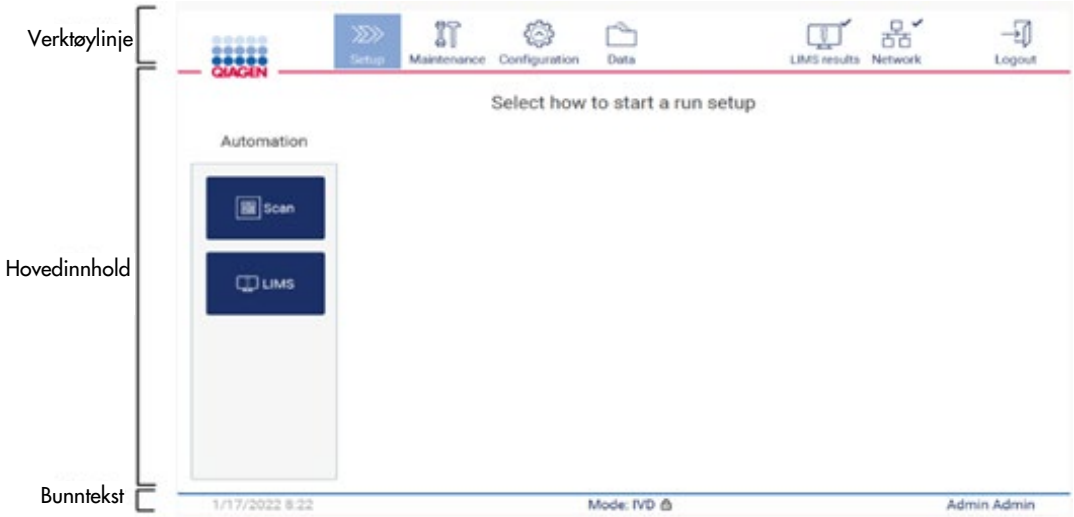
5.1 Generell informasjon

EZ2 betjenes via en trykkskjerm som veileder deg trinnvis gjennom riktig innsetting på arbeidsbordet og valg av protokoll. Følgende handlinger kan utføres i brukergrensesnittet:

- Veiledede kjøringsoppsett
- Kontroll av status for kjøringen og instrumentet
- Veiledede vedlikeholdsprosedyrer
- Generering, lagring og nedlasting av kjøringsrapporter, supportfiler og revisjonssporinger
- Endring av instrumentinnstillinger for å tilpasse EZ2

Merk: Instrumentets trykkskjerm støtter ikke sveiping og multibevegelser.

Hvert skjermbilde i brukergrensesnittet består av tre elementer: verktøylinje, hovedinnhold og bunntekst.



Figur 28. Startskjermbildet.

Verktøylinje

Verktøylinjen brukes for å få tilgang til hoveddelene i EZ2-programvaren, kontrollere tilkoblingsstatus for LAN og Wi-Fi, og logge ut av applikasjonen. Verktøylinjen inneholder de samme knappene gjennom hele applikasjonen, men noen knapper vil være deaktivert under protokolloppsett, protokollkjøringer og vedlikeholdsprosedyrer.

Følgende elementer gjør det mulig for brukeren å arbeide og interagere med brukergrensesnittet:

Element	Beskrivelse
Setup	Trykk på denne knappen for å gå til startskjermbildet, der du kan starte oppsettprosessen for en protokollkjøring.
Maintenance	Trykk på denne knappen for å gå til delen Maintenance (Vedlikehold), der du kan konfigurere datautveksling og få tilgang til vedlikeholdsprosedyrer.
Configuration	Trykk på denne knappen for å gå til delen Configuration (Konfigurasjon), der du kan endre innstillinger, administrere brukere, konfigurere nettverks- og QIAsphere Base-tilkoblinger og endre passordet ditt.
LAN	Viser status for LAN-tilkoblingen.
Wi-Fi	Viser status for Wi-Fi-tilkoblingen.
Logout	Trykk på denne knappen for å logge ut.
Data	Trykk på denne knappen for å få tilgang til kjøringsrapporter, supportpakker og revisjonssporing.
LIMS results	Trykk på denne knappen for å vise status for sending av LIMS-resultater.

Figur 29. Beskrivelse av elementer i brukergrensesnittet.

Hovedinnhold

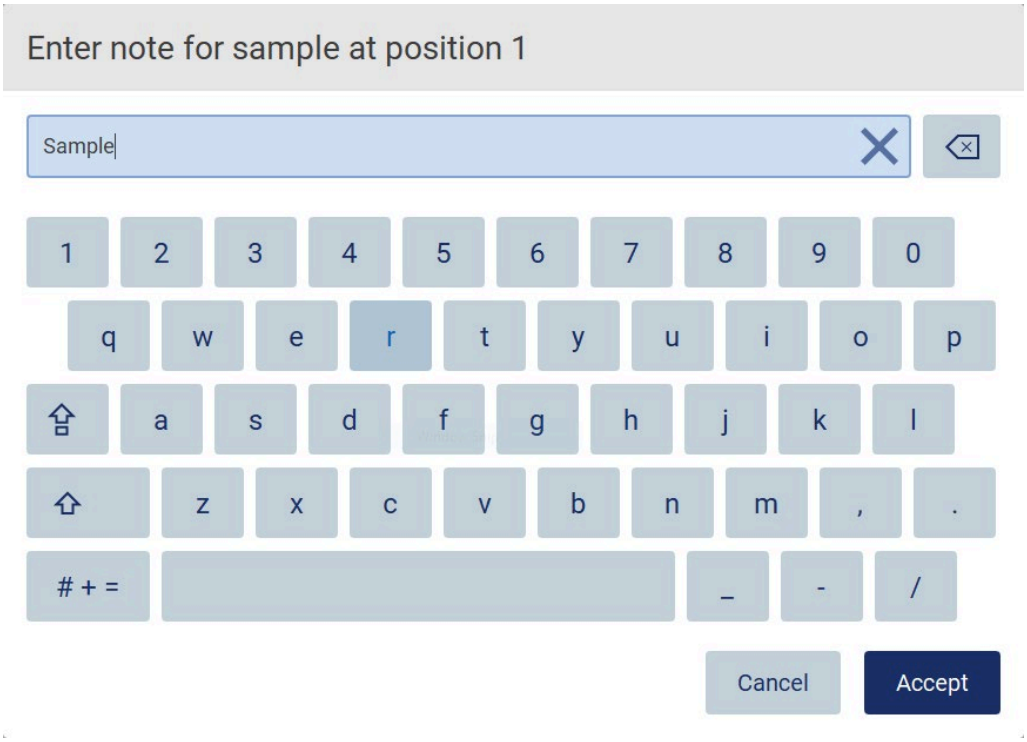
Den delen av skjermbildet som viser hovedinnholdet i hver visning.

Bunntekst

Bunnteksten viser gjeldende dato og klokkeslett, programvaremodus og navnet på brukeren som er logget på.

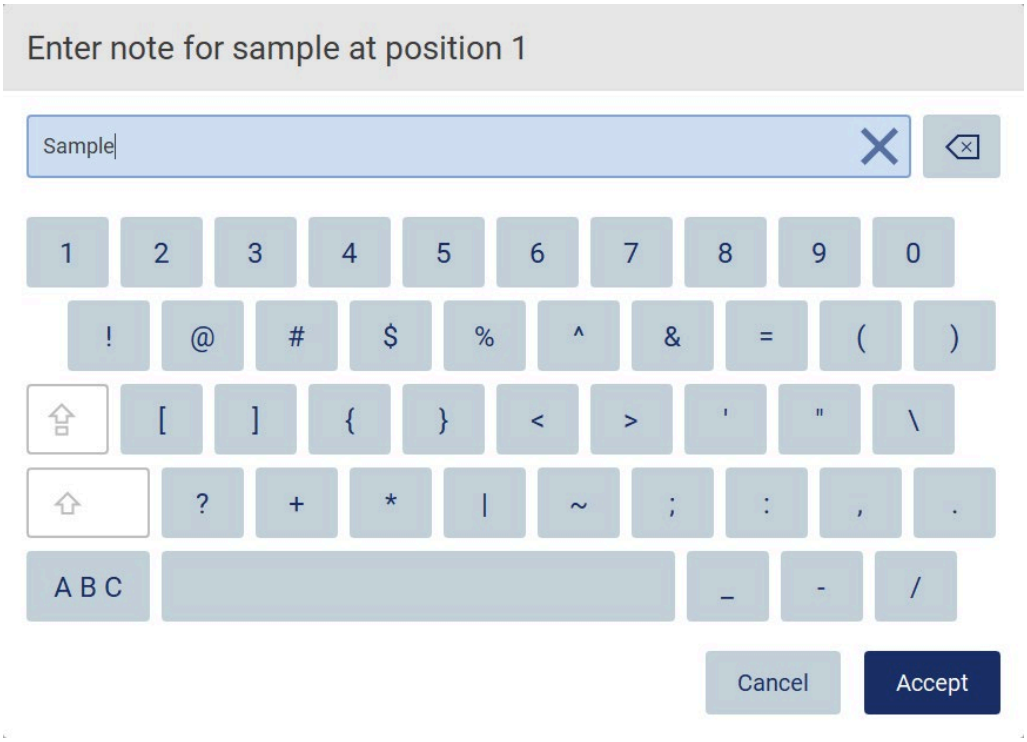
5.1.1 Legge inn tekst og tall

Et tastatur på skjermen brukes for å legge inn tekst i redigerbare felt i EZ2-instrumentets programvare. For å få tilgang til tastaturet må du trykke på feltet du vil redigere. Tastaturet vises.



Figur 30. Tastaturet på skjermen.

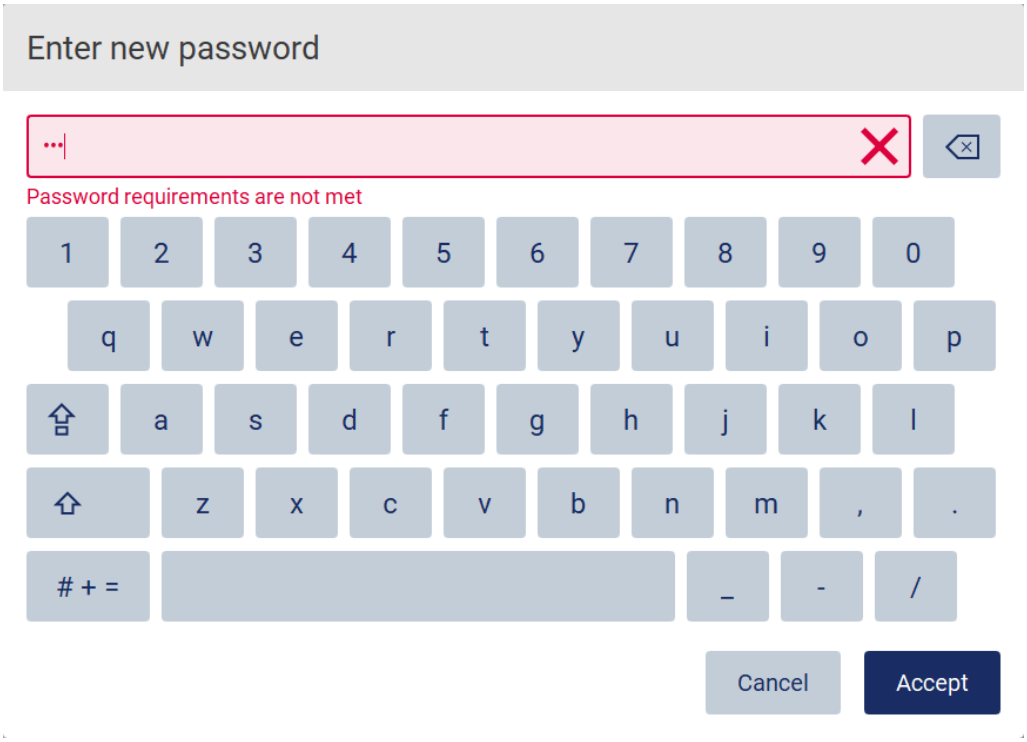
Standard tastaturoppsett er QWERTY med små bokstaver, tall fra 1 til 0, de mest brukte spesialtegnene, en mellomromstast, en Shift ⇧-tast, en Caps Lock ⇪-tast og tasten for spesialtegn # + =. For å legge inn et tegn må du trykke på den relevante bokstaven, tallet eller spesialtegnet på tastaturet. For å legge inn én stor bokstav må du trykke på Shift ⇧. For å legge inn flere store bokstaver etter hverandre må du trykke på Caps Lock ⇪. Trykk på Caps Lock ⇪ én gang til for å gå tilbake til små bokstaver. For å vise spesialtegn må du trykke på tasten for spesialtegn # + =. For å gå tilbake til alfabetiske tegn må du trykke på ABC A B C.



Figur 31. Tastaturet på skjermen i spesialtegnmodus.

For å fjerne ett tegn til venstre for markøren må du trykke på Tilbake-tasten . For å slette alle tegn i feltet må du trykke på Fjern alle-tasten . Vær oppmerksom på at du ikke sletter alt når du trykker på Tilbake-tasten og holder den inne.

Enkelte felt har krav eller begrensninger som må følges. Hvis teksten ikke oppfyller kravene for feltet, vises en feilmelding, og teksten blir ikke godtatt.
For å gå videre må du endre teksten, slik at den oppfyller kravene.

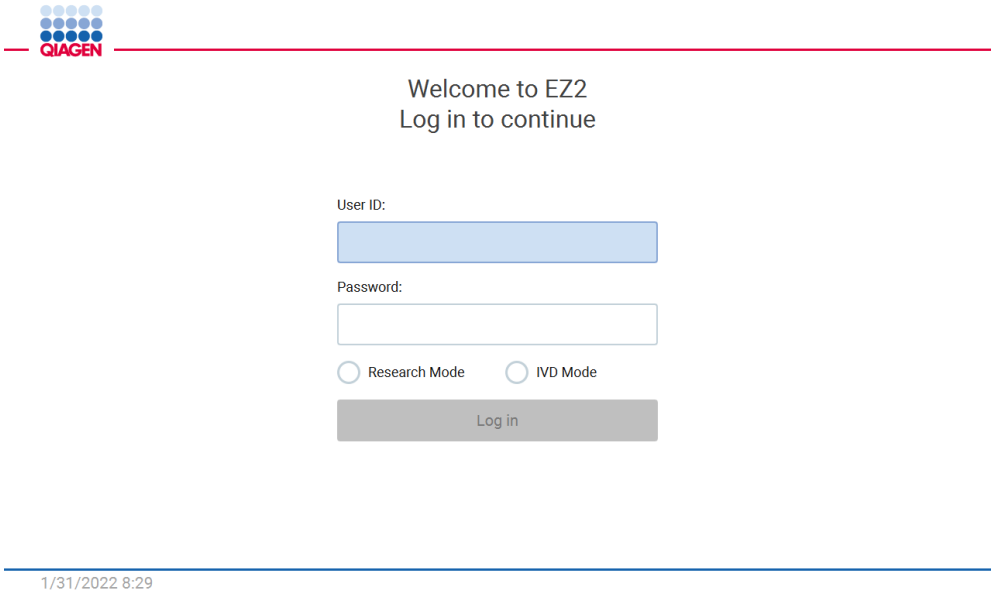


Figur 32. Eksempel på validering av tekstfelt.

Hvis enkelte tegn ikke er tillatt i et felt, er de deaktivert på tastaturet og kan ikke legges inn i feltet.

5.2 Starte EZ2

1. Lukk dekselet på instrumentet.
2. Trykk på strømknappen. Hvis lydsignaler er aktivert på instrumentet, vil du høre et lydsignal når instrumentet slås på. Oppstartsskjermen vises, og instrumentet initialiseres. Når initialiseringen er ferdig, vises skjermbildet Login (Pålogging).



Figur 33. Skjermbildet for pålogging.

3. Trykk på feltet User ID (Bruker-ID) og legg inn bruker-ID-en ved hjelp av tastaturet på skjermen. For mer informasjon om tastaturet på skjermen, se avsnittet Legge inn tekst og tall (side 60).

   Merk: Hvis dette er første gang EZ2 slås på, må du legge inn standard bruker-ID, som er Admin.
4. Trykk på feltet Password (Passord) og legg inn passordet ved hjelp av tastaturet på skjermen.

   Merk: Hvis dette er første gang EZ2 slås på, må du legge inn standard bruker-ID/passord, som er Admin/Admin.

   Merk: Etter pålogging vil systemet kontrollere ledig diskplass, og det vises en advarselsmelding hvis det ikke er nok diskplass til 5 protokollkjøringer. Se avsnitt 5.12, Datameny > Kjøringsrapporter, for informasjon om hvordan du laster ned og sletter kjøringsrapporter for å frigjøre diskplass.

   Merk: Etter første pålogging med standard-administratorkontoen må du endre passordet i henhold til passordreglene beskrevet i avsnittet Administrere brukersikkerhet (se side 75), og i henhold til instruksjonene i avsnittet Endre passord (se side 73).
5. Velg modusen IVD eller Research (Forskning) for å starte. For mer informasjon om programvaremodusene, se avsnittet Generell beskrivelse: Prinsipp (side 24).
6. Trykk på Log in (Logg inn). Hvis informasjonen du har lagt inn er riktig, vises startskjermbildet. Hvis informasjonen du har lagt inn ikke er riktig, vises en feilmelding.

   Merk: Hvis antall mislykkede påloggingsforsøk overstiger grensen som er angitt av administrator (3 forsøk som standard), blir kontoen din låst. Kontakt administrator for å aktivere kontoen igjen. Hvis du er den eneste brukeren med administratorrettigheter og kontoen din blir låst, må du kontakte QIAGENs tekniske supportavdeling.

5.3 Konfigurere EZ2

Administratorer av EZ2 kan justere instrumentinnstillinger, administrere brukere, laste opp og slette protokoller, oppdatere programvaren og konfigurere nettverkstilkoblinger.

Merk: Brukere som har fått tildelt rollen Operator (Operatør), har ikke tilgang til innstillinger og konfigurasjonsfunksjoner i programvaren.

5.3.1 Angi grunnleggende systemdata

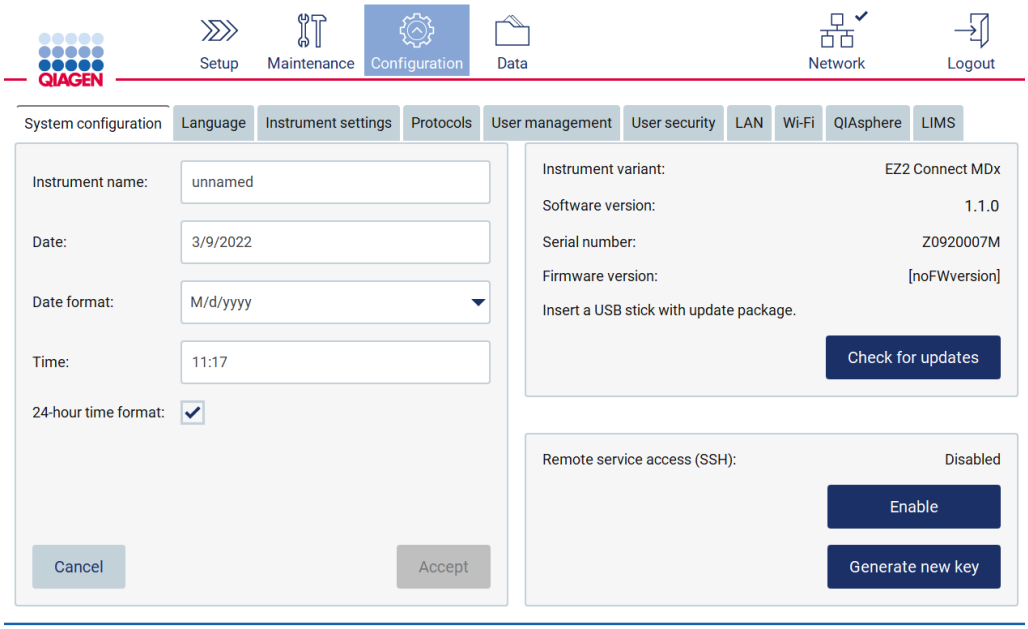
For å angi instrumentnavn, dato, datoformat og klokkeslett må du følge trinnene nedenfor:

Merk: Det er kun administratorer som kan endre systeminnstillinger.

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

Figur 34. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på System configuration (Systemkonfigurasjon).

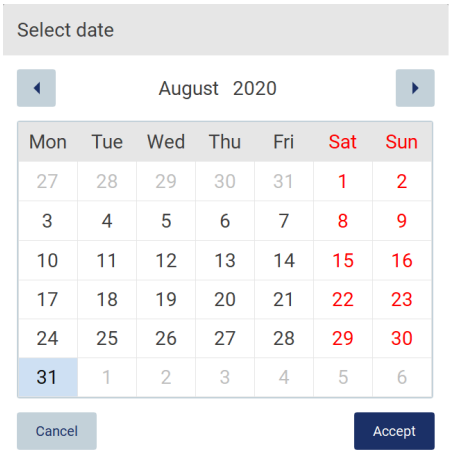


Figur 35. Fanen System configuration (Systemkonfigurasjon).

3. For å angi navnet på instrumentet må du trykke på feltet Instrument name (Instrumentnavn) og legge inn et navn ved hjelp av tastaturet på skjermen. For å lagre navnet må du trykke på Accept (Godta).

Merk: Instrumentnavn kan ikke inneholde mer enn 24 tegn. Navnet kan ikke inneholde spesialtegn eller mellomrom.

4. For å angi datoen må du trykke på feltet Date (Dato) og velge datoen ved hjelp av datovelgeren. For å endre måned, år eller begge, bruker du venstre og høyre pil på hver side av måneden og året. For å velge en bestemt dato må du trykke på dagen i kalenderen. For å bekrefte valget må du trykke på Accept (Godta).



Figur 36. Dialogboksen Select date (Velg dato).

5. For å angi datoformatet må du trykke på rullegardinlisten for formatering av Date (Dato) og velge ett av formatene.
6. For å angi klokkeslett må du trykke på feltet Time (Klokkeslett) og legge inn klokkeslettet ved hjelp av tastaturet på skjermen.
7. Hvis du vil bruke 24-timers formatet, velger du avmerkingsboksen 24-hour time format (24-timers format). Hvis du vil bruke 12-timers formatet, fjerner du krysset i avmerkingsboksen 24-hour time format (24-timers format).
8. For å lagre innstillingene må du trykke på Accept (Godta).

5.3.2 Endre instrumentinnstillinger

Du kan justere innstillingene for EZ2 i henhold til dine preferanser.

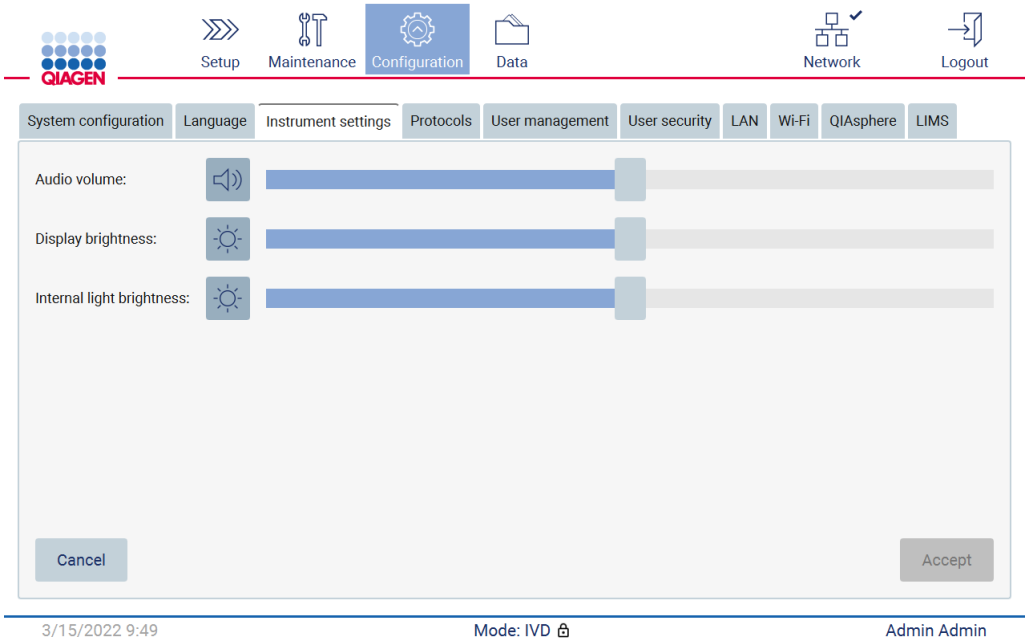
Merk: Det er kun administratorer som kan endre instrumentinnstillinger.

For å endre Instrument Settings (Instrumentinnstillinger) må du følge trinnene nedenfor:

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

Figur 37. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på Instrument settings (Instrumentinnstillinger).



Figur 38. Fanen Instrument settings (Instrumentinnstillinger).

3. For å justere lydvolumet må du bruke glidebryteren Audio volume (Lydvolum). Du hører en lyd hver gang du endrer volumet. For å slå av lydsignaler på enheten må du trykke på Audio (Lyd), eller flytte glidebryteren helt mot venstre.
4. For å justere lysstyrken på skjermen må du bruke glidebryteren Display brightness (Lysstyrke på skjerm). Det er mulig å slå av bakgrunnslyset på skjermen ved å trykke på Display brightness (Lysstyrke på skjerm), eller ved å flytte glidebryteren helt mot venstre. Det er imidlertid ikke anbefalt å slå av bakgrunnslyset på skjermen, ettersom det gjør at innholdet på trykkskjermen nesten ikke kan ses. Hvis dette skjer ved et uhell, må du starte instrumentet på nytt for å gjenopprette lyset på skjermen.
5. For å justere lysstyrken på det interne lyset må du bruke glidebryteren Internal light brightness (Lysstyrke på internt lys). For å slå av det interne lyset må du trykke på Internal light brightness (Lysstyrke på internt lys), eller flytte glidebryteren helt mot venstre.
6. Trykk på Accept (Godta) for å lagre endringene, eller trykk på Cancel (Annuller) for å beholde de tidligere innstillingene.

5.3.3 Administrere brukere

Brukeradministrasjon i EZ2 gjør det mulig å opprette og redigere brukerkontoer med to forskjellige roller: administrator og operatør. Når du bruker EZ2 for første gang, er en standardbruker (Admin) allerede forhåndsinstallert og konfigurert.

Merk: User management (Brukeradministrasjon) er kun tilgjengelig for brukere med administratorrettigheter.

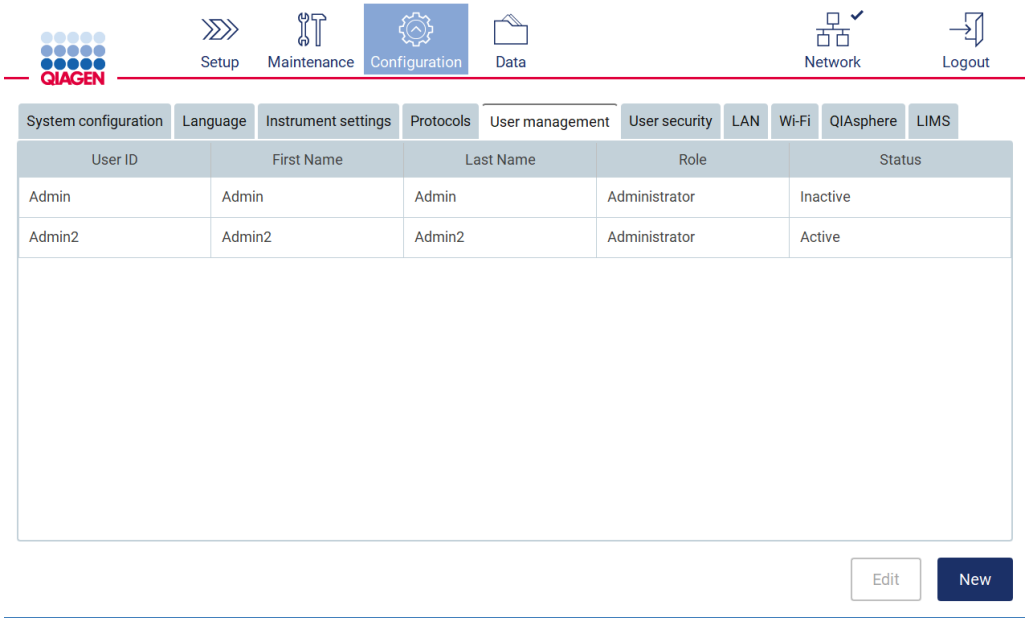
Legge til en ny bruker

Merk: Det er kun administratorer som kan legge til nye brukere.

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

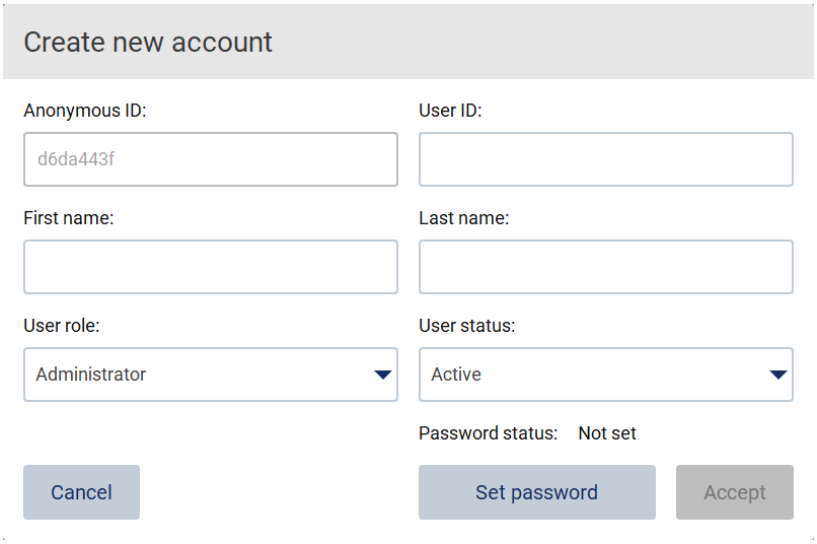
Figur 39. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på User management (Brukeradministrasjon). Eksisterende brukere vises i tabellen.



Figur 40. Fanen User management (Brukeradministrasjon).

3. For å legge til en ny bruker må du trykke på New (Ny). Dialogboksen Create new account (Opprett ny konto) vises.

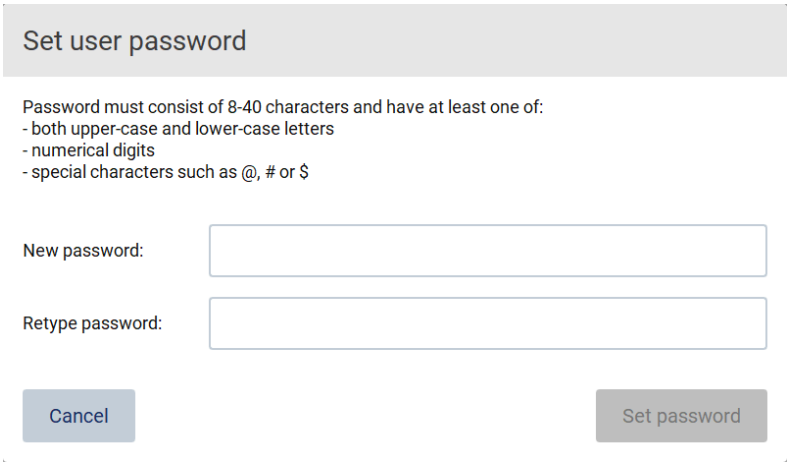


Figur 41. Dialogboksen Create new account (Opprett ny konto).

4. Trykk på de respektive boksene for å legge inn User ID (Bruker-ID), First name (Fornavn) og Last name (Etternavn) ved hjelp av tastaturet på skjermen. Anonymous ID (Anonym ID) genereres automatisk og brukes for å identifisere brukere i revisjonssporinger når de lastes ned av servicebrukere.

   Merk: Det er kun administratorer som kan vise alle detaljene om en brukerkonto. Derfor er det kun administratorer som kan identifisere brukere basert på deres anonyme ID-er.

5. Velg User role (Brukerrolle) og User status (Brukerstatus) fra de respektive rullegardinlistene.
6. Trykk på Set password (Angi passord). Dialogboksen Set user password (Angi brukerpassord) vises. Legg inn passordet i feltet New password (Nytt passord) og gjenta passordet i feltet Retype password (Gjenta passord). Passordet må oppfylle kriteriene som vises i dialogboksen. Hvis du vil endre passordreglene, går du til avsnittet Administrere brukersikkerhet (se side 75).



Figur 42. Dialogboksen Set user password (Angi brukerpassord).

7. Trykk på Set password (Angi passord). Hvis passordene stemmer overens, blir passordstatusen satt til aktiv.

   Merk: Brukere kan endre passordet sitt senere, se avsnittet Endre passord (side 73).

8. Trykk på Accept (Godta). Brukeren legges til.

Merk: Det anbefales at du oppretter minst én konto med administratorrettigheter i tillegg til standard Admin-konto. Hvis én administratorkonto blir låst som følge av at du oppgir feil brukerinformasjon, kan den andre administratorkontoen brukes til å låse opp kontoen.

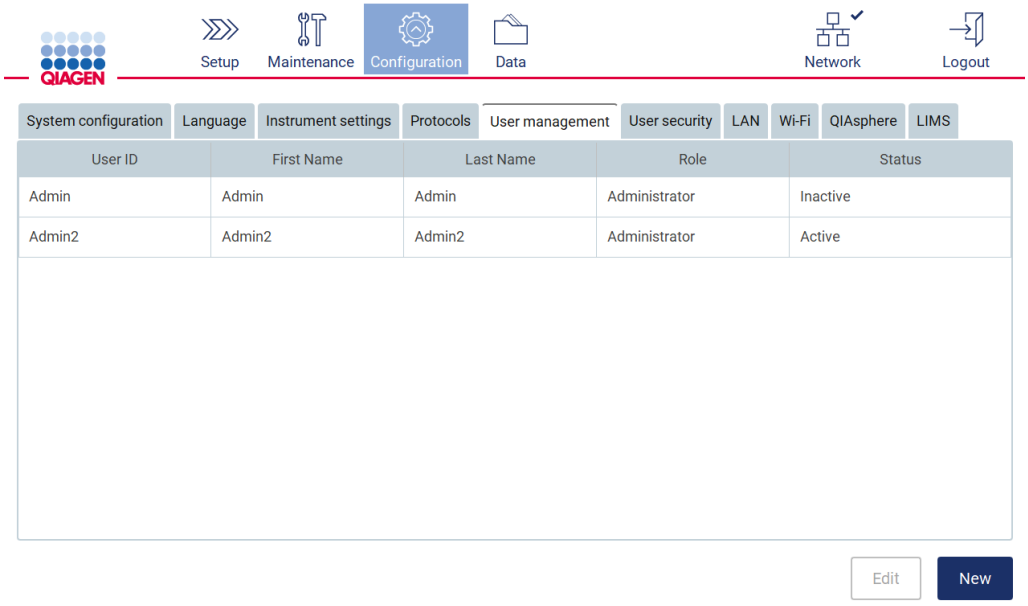
Redigere en eksisterende brukerkonto

Merk: Det er kun administratorer som kan redigere brukerkontoer.

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

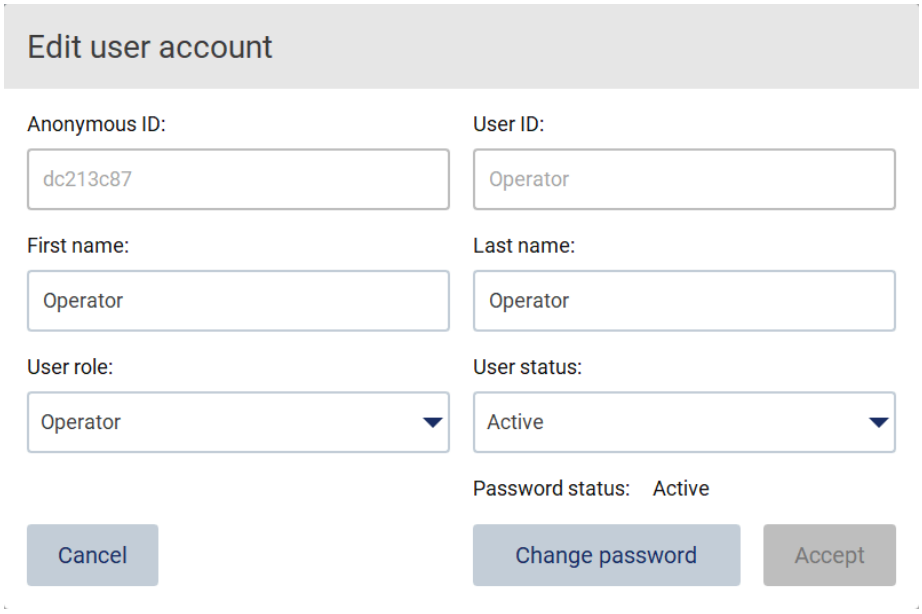
Figur 43. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på User management (Brukeradministrasjon). Eksisterende brukere vises i tabellen.



Figur 44. Fanen User management (Brukeradministrasjon).

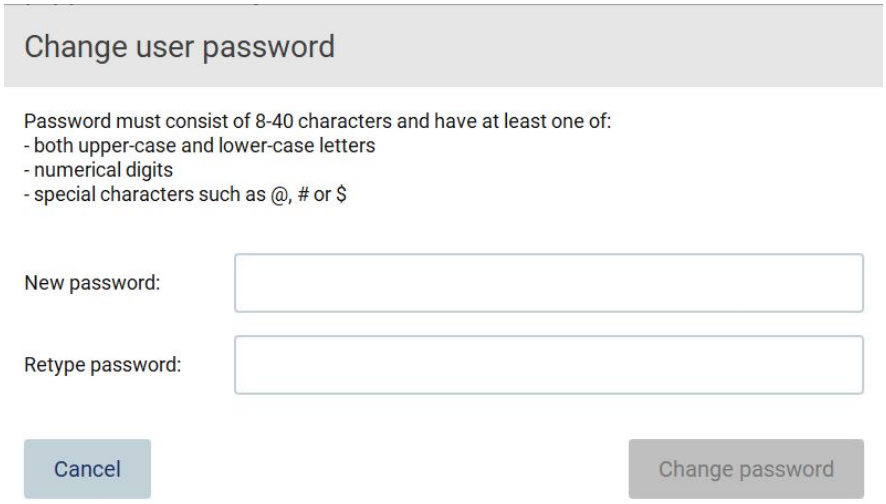
3. Trykk på tabellraden som svarer til brukeren du vil redigere profilen til. Dialogboksen Edit user account (Rediger brukerkonto) vises.



Figur 45. Dialogboksen Edit user account (Rediger brukerkonto).

4. For å redigere First name (Fornavn) eller Last name (Etternavn) må du trykke på de respektive boksene og endre innholdet ved hjelp av tastaturet på skjermen.

5. For å endre User role (Brukerrolle) eller User status (Brukerstatus) må du trykke på de respektive rullegardinlistene og velge et alternativ.
6. For å endre brukerens passord må du trykke på Change password (Endre passord). Dialogboksen Change user password (Endre brukerpassord) vises.



Figur 46. Skjermbildet Change user password (Endre brukerpassord).

7. Legg inn passordet i feltet New password (Nytt passord) og gjenta passordet i feltet Retype password (Gjenta passord). Passordet må oppfylle kriteriene som vises i dialogboksen og må ikke være identisk med det forrige passordet. Hvis du vil endre passordreglene, går du til avsnittet Administrere brukersikkerhet (se side 75).
8. Trykk på Change password (Endre passord).
9. For å lagre endringene i brukerkontoen må du trykke på Accept (Godta).

Merk: Av hensyn til cybersikkerhet må en bruker endre passordet fra administrator når brukeren logger på første gang.

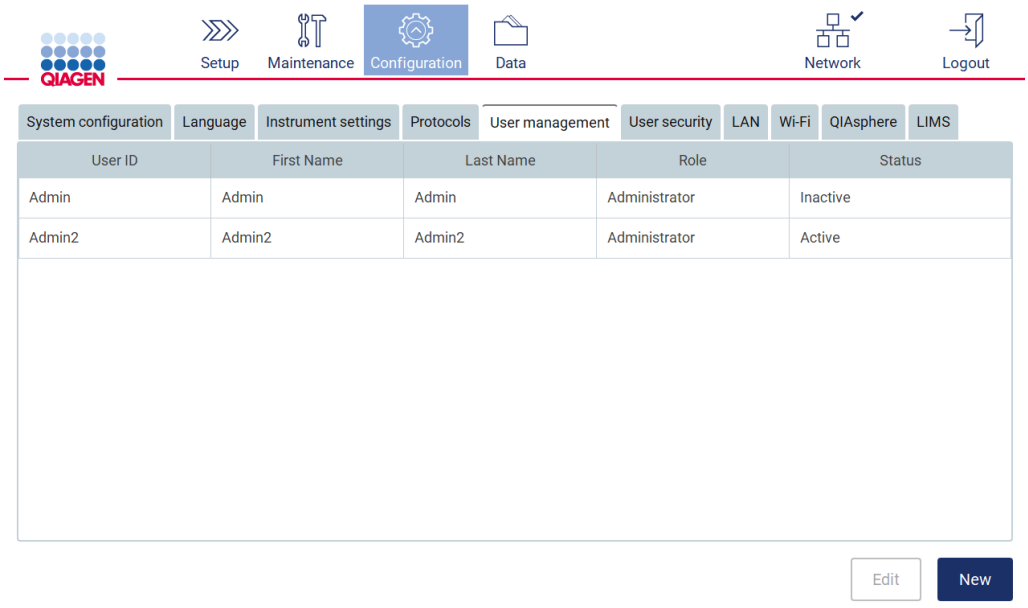
Deaktivere/aktivere en bruker

Merk: Det er kun administratorer som kan deaktivere eller aktivere brukerkontoer. Aktiveringsfunksjonen kan brukes til å aktivere en bruker på nytt hvis brukeren er blitt deaktivert som følge av for mange mislykkede påloggingsforsøk.

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

Figur 47. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på User management (Brukeradministrasjon). Eksisterende brukere vises i tabellen.



Figur 48. Fanen User management (Brukeradministrasjon).

3. Trykk på tabellraden som svarer til brukeren du vil deaktivere eller aktivere på nytt.
4. Trykk på Edit (Rediger).
5. Trykk på rullegardinlisten User status (Brukerstatus) og velg ønsket status (Active (Aktiv) eller Inactive (Inaktiv)).
6. Trykk på Accept (Godta).

5.3.4 Endre passord

Alle aktive brukere kan endre sitt eget passord. I tillegg kan administratorer endre passordene til andre brukere. For mer informasjon om hvordan du endrer passord til andre brukere, se avsnittet Redigere en eksisterende brukerkonto (side 70).

Merk: Av hensyn til cybersikkerhet må en bruker endre passordet fra administrator når brukeren logger på første gang.

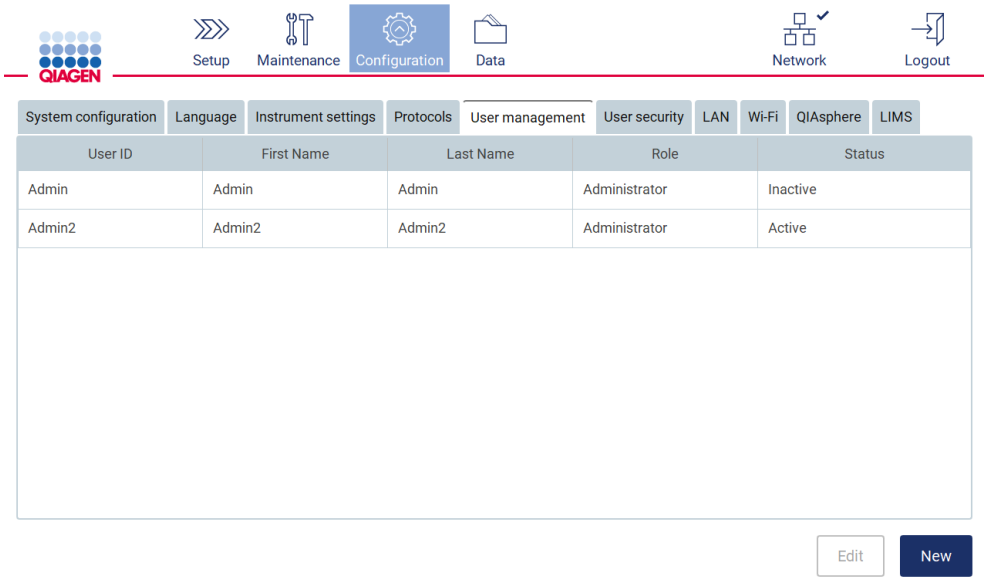
Merk: Selv om det ikke er uttrykkelig forbudt av programvaren, er det viktig at brukere ikke bruker gamle passord på nytt.

For å endre ditt eget passord må du følge prosedyren nedenfor.

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

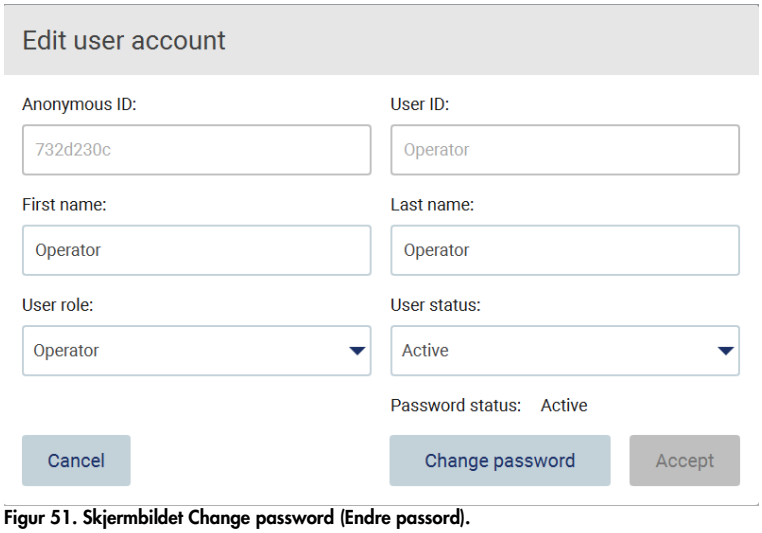
Figur 49. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på Edit (Rediger).



Figur 50. Fanen User management (Brukeradministrasjon) (kun synlig for administratorer).

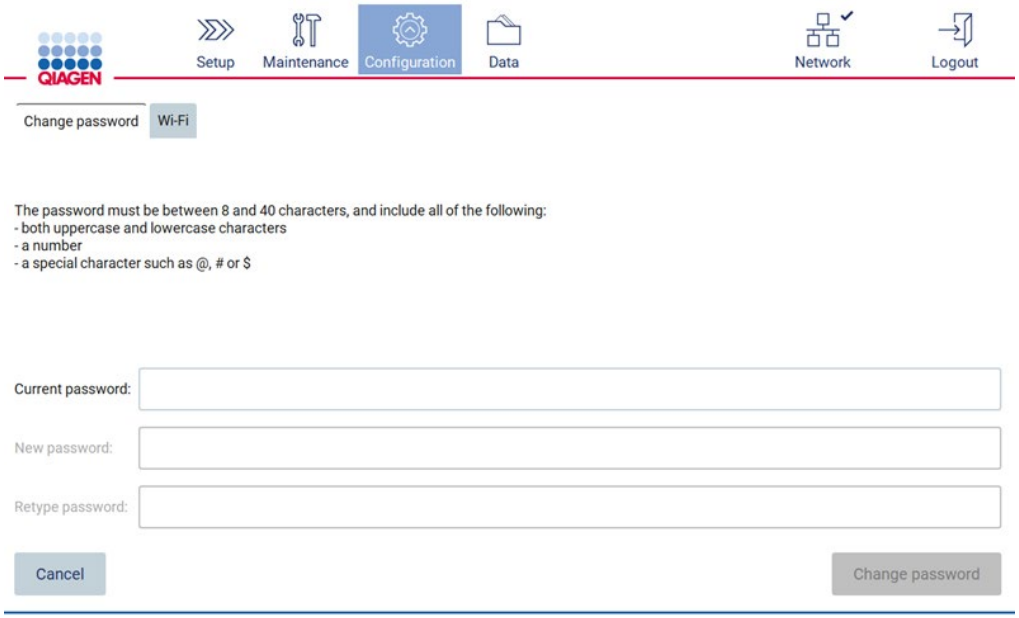
3. Trykk på Change password (Endre passord).



Figur 51. Skjermbildet Change password (Endre passord).

4. Trykk på feltet Current password (Gjeldende passord) og legg inn ditt gjeldende passord ved hjelp av tastaturet på skjermen.
5. Trykk på Accept (Godta).
6. Legg inn passordet i feltet New password (Nytt passord) og gjenta passordet i feltet Retype password (Gjenta passord). Passordet må oppfylle kriteriene som vises på skjermen.
7. Trykk på Change password (Endre passord).

Merk: For brukere med operatørrolle vil skjermbildet Configuration (Konfigurasjon) se annerledes ut.



Figur 52. Skjermbildet Configuration (Konfigurasjon) for rollen Operator (Operatør).

8. Hvis du er pålogget som operatør, kan du endre passordet ditt direkte i skjermbildet Configuration (Konfigurasjon).

5.3.5 Administrere brukersikkerhet

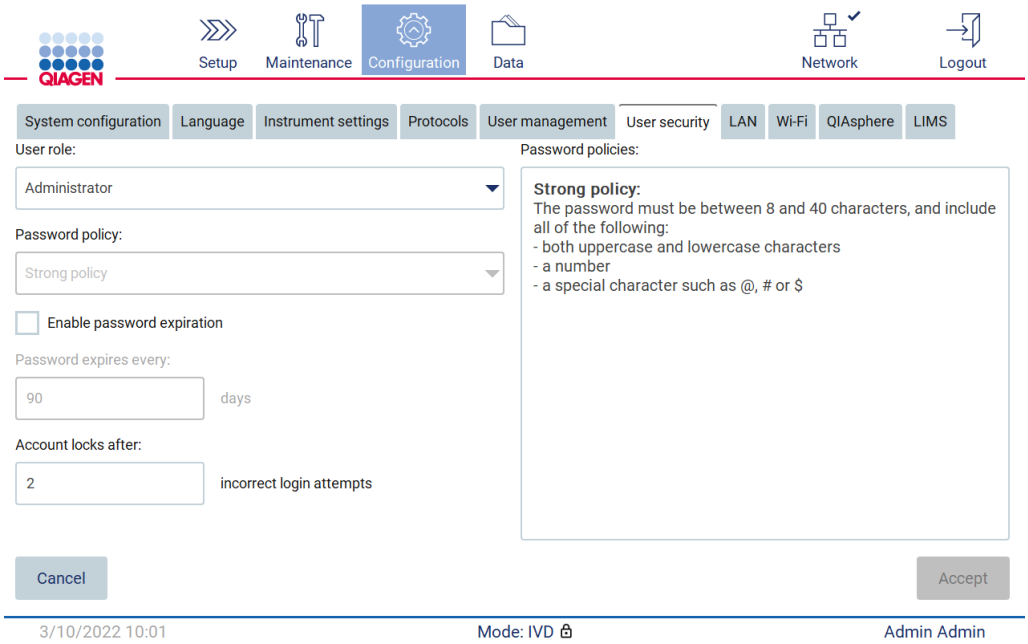
Det er kun administratorer som kan endre passordreglene for alle brukerroller, så vel som innstillingene for passordutløp og grensen for antall mislykkede påloggingsforsøk.

For å endre innstillinger knyttet til brukersikkerhet må du følge trinnene nedenfor:

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

Figur 53. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på User security (Brukersikkerhet).



Figur 54. Fanen User security (Brukersikkerhet).

3. For å endre passordinnstillingene må du velge brukerrollen du vil endre passordreglene for, fra rullegardinlisten User role (Brukerrolle).
4. For å aktivere passordutløp må du velge avmerkingsboksen Enable password expiration (Aktiver passordutløp).
5. For å angi etter hvor mange dager brukerpassord skal utløpe, må du angi en verdi i feltet Days (Dager) innenfor området 1 til 360.
6. For å angi etter hvor mange mislykkede påloggingsforsøk en brukerkonto skal låses, må du angi en verdi i feltet Incorrect login attempts (Mislykkede påloggingsforsøk) innenfor området 1 til 50. Det anbefales at du setter antall mislykkede forsøk til minst 2. Ellers vil en skrivefeil kunne låse kontoen din. Det er kun administratorer som kan låse opp kontoer.
7. Trykk på Accept (Godta) for å lagre alle endringene, eller trykk på Cancel (Annuller) for å beholde de tidligere innstillingene.

5.3.6 Installere nye protokoller

Merk: Det er kun administratorer som kan installere nye protokollpakker.

Merk: Fanen Protocols (Protokoller) er kun tilgjengelig for brukere med administratorrettigheter.

Merk: For å sikre at de nyeste protokollversjonene er installert på EZ2, kan du gå til EZ2 Connect MDx-nettsiden på https://www.qiagen.com/de/products/ez2-connect-mdx/. Protokollversjoner finner du under oppsettsveiviseren, trinn 2 av 7.

Merk: Installasjon av en ny protokollpakke vil overskrive alle eksisterende protokoller. Det er viktig at du har alle tidligere installerte protokoller på en USB-minnepinne for å tillate tilbakerulling hvis det blir nødvendig.

Viktig: Du må laste ned programvareoppgraderinger, protokollfiler, språkpakker og andre EZ2-relaterte filer kun fra www.qiagen.com.

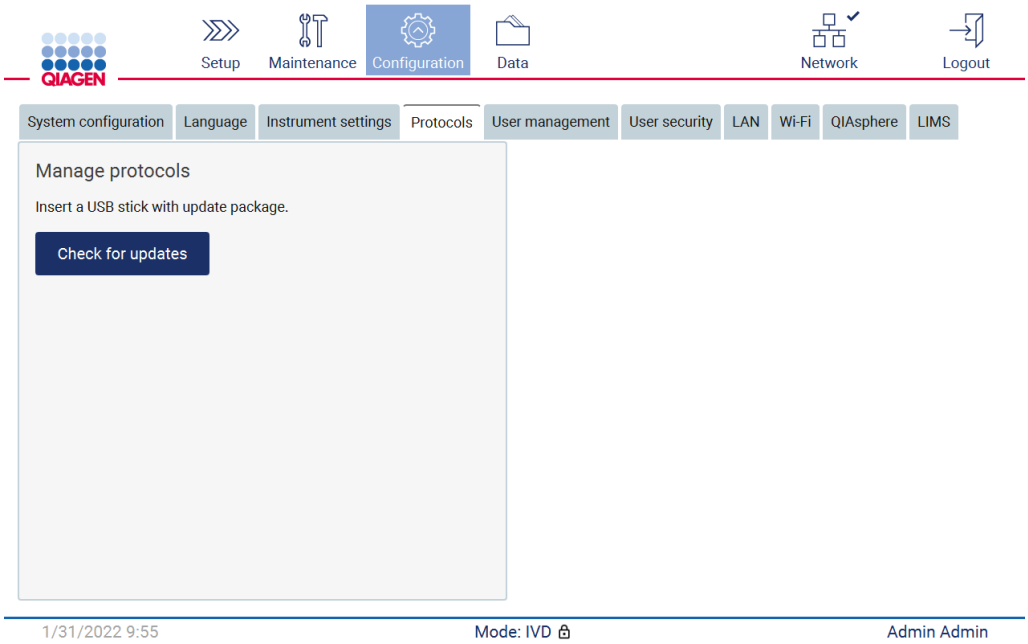
Viktig: Bruk kun USB-minnepinnen fra QIAGEN. Ikke koble andre USB-minnepinner til USB-porter.

Viktig: Ikke fjern USB-minnepinnen under nedlasting eller overføring av data eller programvare til eller fra instrumentet.

1. Koble til en USB-minnepinne med en protokollpakke.
2. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

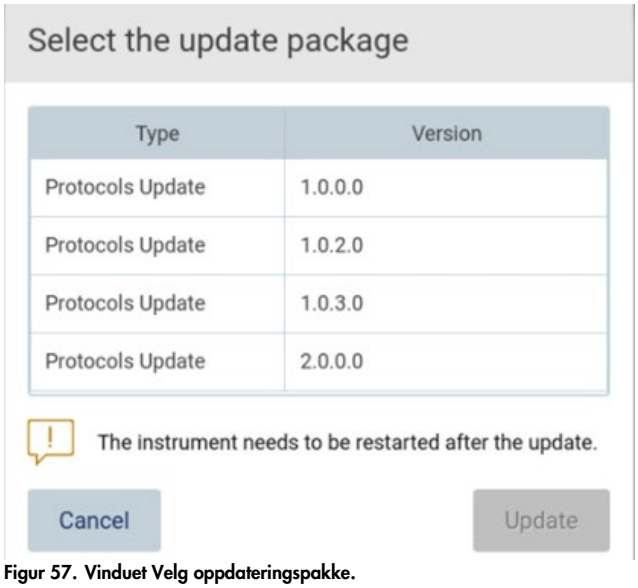
Figur 55. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

3. Trykk på Protocols (Protokoller).



Figur 56. Fanen Protocols (Protokoller).

4. Trykk på Check for updates (Se etter oppdateringer).
5. Hvis det detekteres protokollopplastingspakker på USB-minnepinnen, vises et vindu.



Figur 57. Vinduet Velg oppdateringspakke.

6. Start installasjonen ved å velge ønsket protokollpakke, og trykk på Update (Oppdater).

7. Når installasjonen er ferdig, vises en meldingsboks. Start enheten på nytt for at de nye protokollene skal bli tilgjengelige.

5.3.7 Språkinnstillinger

Merk: Det er kun administratorer som kan endre språk og installere nye språkpakker.

Merk: Fanen Language (Språk) er kun tilgjengelig for brukere med administratorrettigheter.

Viktig: Du må laste ned programvareoppgraderinger, protokollfiler, språkpakker og andre EZ2-relaterte filer kun fra www.qiagen.com.

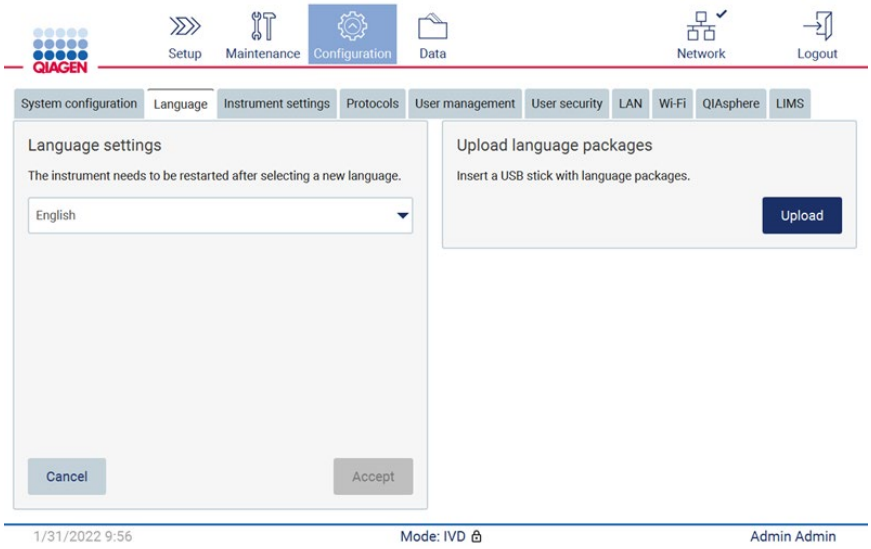
Viktig: Bruk kun USB-minnepinnen fra QIAGEN. Ikke koble andre USB-minnepinner til USB-porter.

Viktig: Ikke fjern USB-minnepinnen under nedlasting eller overføring av data eller programvare til eller fra instrumentet.

1. Koble til en USB-minnepinne med en språkpakke.
2. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

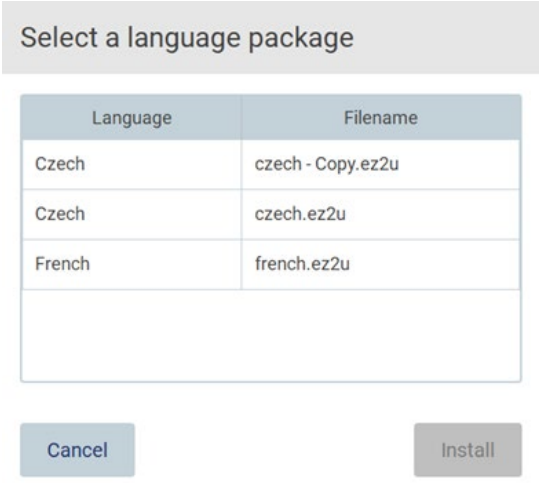
Figur 58. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

3. Trykk på Language (Språk).
4. Du kan velge mellom å laste opp en ny språkpakke for at et nytt språk skal bli tilgjengelig, eller å endre språkinnstillingene.



Figur 59. Fanen Language (Språk).

5. Trykk på Upload (Last opp) i vinduet Upload language packages (Last opp språkpakker).
6. Hvis det detekteres språkopplastingspakker på USB-minnepinnen, vises et vindu.



Figur 60. Vinduet Velg språkpakke.

7. Velg ønsket språkpakke og trykk på Install (Installer). Du kan bare laste opp én språkpakke om gangen.
8. Trykk på rullegardinlisten Language settings (Språkinnstillinger) i skjermbildet Language (Språk).
9. Velg ønsket språk.
10. Trykk på Accept (Godta).

    Merk: EZ2 må startes på nytt før du kan angi det valgte språket.

5.3.8 Oppdatere programvare

Merk: Det er kun administratorer som kan oppdatere programvaren.

Merk: System Configuration (Systemkonfigurasjon) er kun tilgjengelig for brukere med administratorrettigheter.

Merk: For å sikre at de nyeste programvareversjonene er installert på EZ2, kan du gå til EZ2 Connect MDx-nettsiden på https://www.qiagen.com/de/products/ez2-connect-mdx/. Du finner gjeldende programvareversjon i menyen Configuration (Konfigurasjon) under fanen System configuration (Systemkonfigurasjon).

Viktig: Bruk kun USB-minnepinnen fra QIAGEN. Ikke koble andre USB-minnepinner til USB-porter.

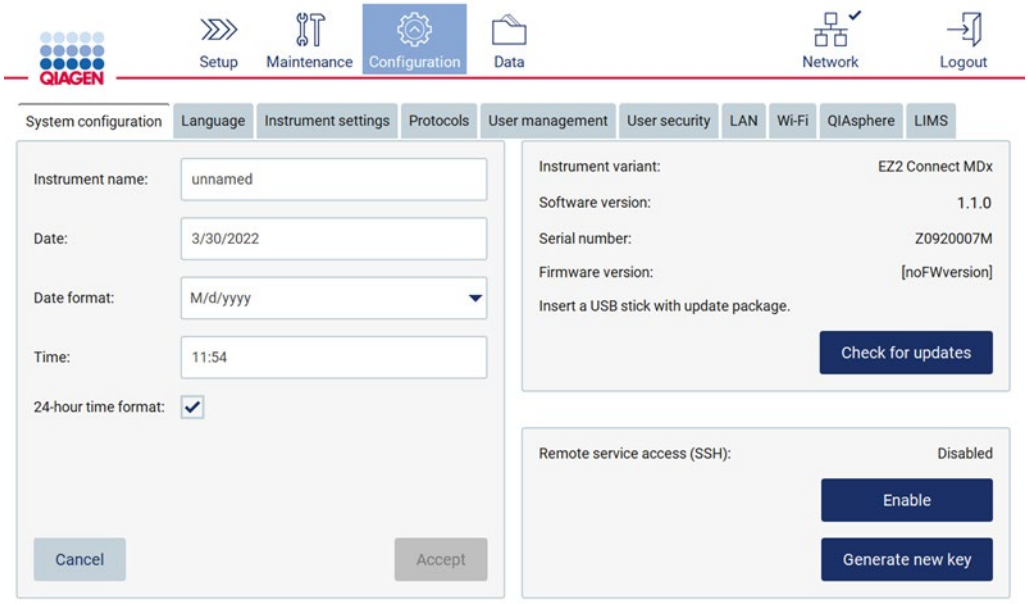
Viktig: Du må laste ned programvareoppgraderinger, protokollfiler, språkpakker og andre EZ2-relaterte filer kun fra www.qiagen.com. Før installasjon må du verifisere at pakken kommer fra den opprinnelige QIAGEN-kilden du lastet den ned fra. Du kan gjøre dette ved å sammenligne kontrollsummen for pakken med kontrollsummen på QIAGEN-nettsiden som du lastet den ned fra.

Viktig: Ikke fjern USB-minnepinnen under nedlasting eller overføring av data eller programvare til eller fra instrumentet.

1. Koble til en USB-minnepinne med den nyeste programvareversjonen.
2. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

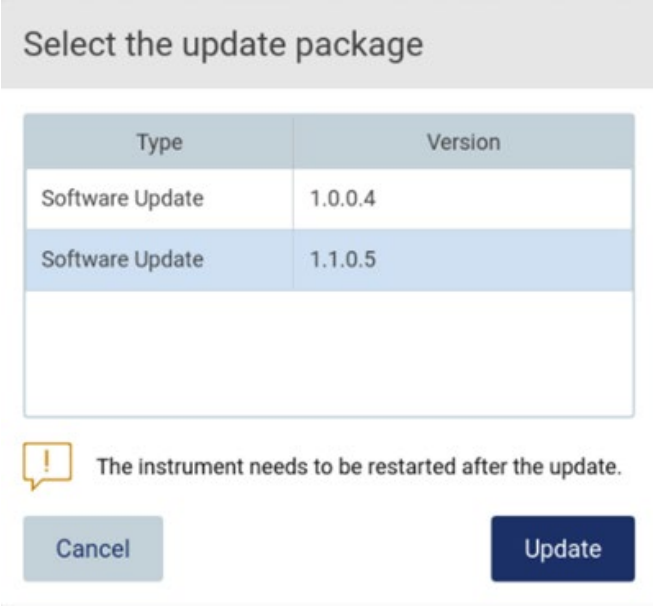
Figur 61. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

3. Trykk på System configuration (Systemkonfigurasjon).



Figur 62. Fanen System configuration (Systemkonfigurasjon).

4. Trykk på Check for updates (Se etter oppdateringer) for å sjekke den tilkoblede USB-minnepinnen.
5. Hvis det detekteres en programvareoppdateringspakke på USB-minnepinnen, vises et vindu.



Figur 63. Vinduet Velg oppdateringspakke.

6. Start installasjonen ved å velge ønsket programvarepakke, og trykk på Update (Oppdater).
7. Når installasjonen er ferdig, må du starte enheten på nytt.

5.3.9 Konfigurere nettverks- og QIAsphere Base-tilkoblinger

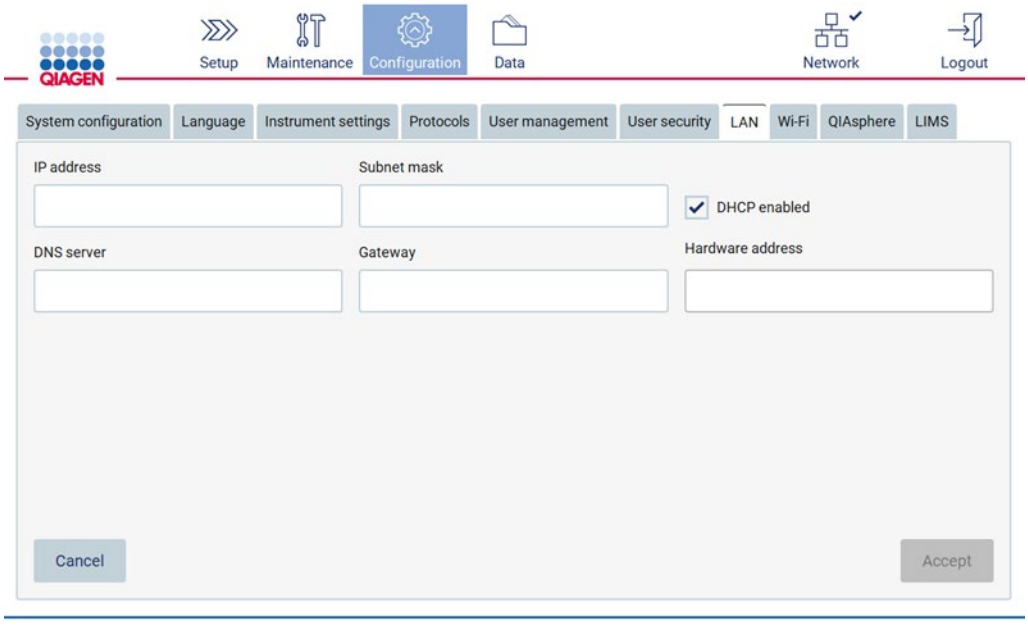
Konfigurere en LAN-tilkobling

Merk: LAN-fanen er kun tilgjengelig for brukere med administratorrettigheter.

1. Trykk på **Configuration** (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

Figur 64. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på **LAN**.

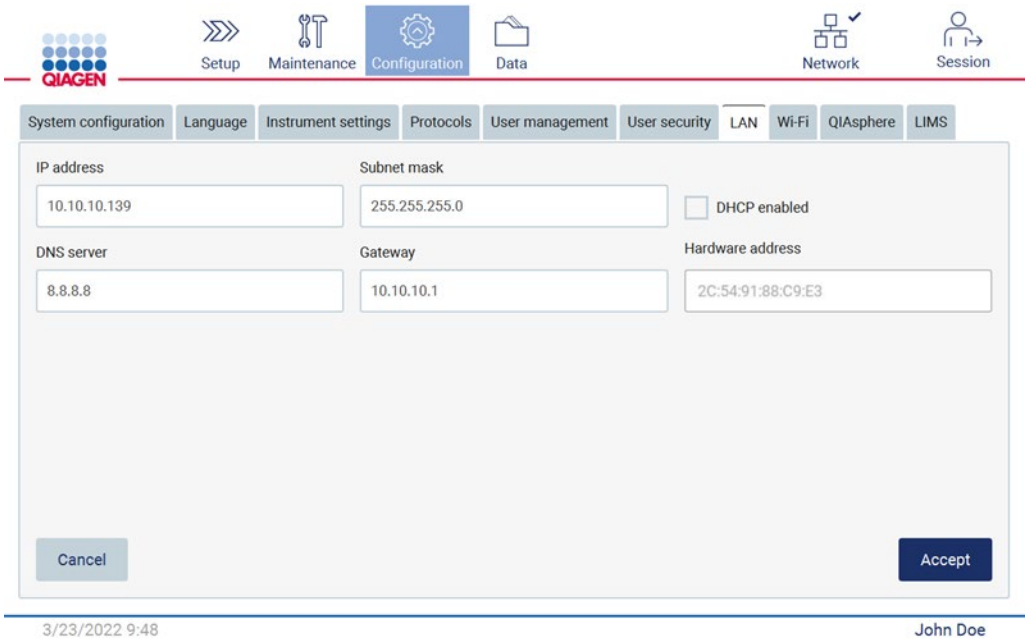


Figur 65. LAN-fanen.

3. Legg inn den riktige nettverksinnstillingen, som du får fra IT-avdelingen.
4. Trykk på **Accept** (Godta).

Merk: Konfigurer nettverket på en måte som gjør at EZ2-instrumentet ikke er synlig utenfor organisasjonens nettverk.

Merk: Hardware address (Maskinvareadresse) = MAC-adresse



Figur 66. Konfigurert LAN-fane.

Konfigurere en Wi-Fi-tilkobling

Merk: Det er kun administratorer som kan konfigurere Wi-Fi-innstillinger.

Merk: Påse at Wi-Fi USB-enheten ble koblet til før maskinen ble startet.

EZ2 kan kobles til et Wi-Fi-nettverk ved hjelp av Wi-Fi-adapteren som er satt inn i én av USB-portene. Wi-Fi-adapteren støtter Wi-Fi-standardene 802.11b, 802.11g og 802.11n, og WEP-, WPA-PSK- og WPA2-PSK-kryptering.

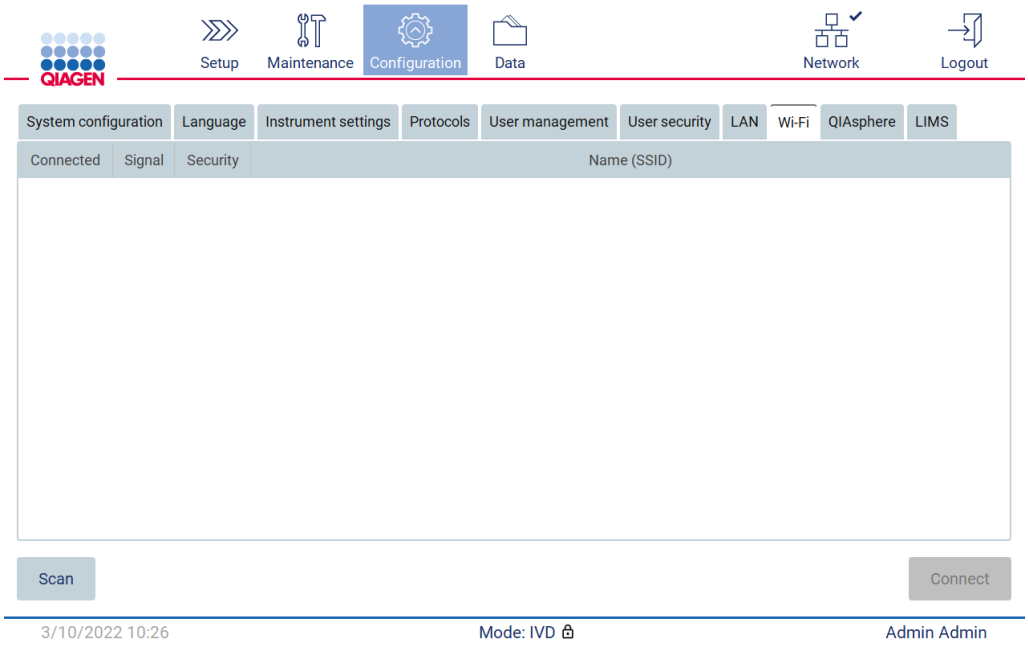
SSID for nettverket må være synlig. Det er ikke mulig å koble til et nettverk med skjult SSID.

For å konfigurere Wi-Fi-tilkoblingen må du følge trinnene nedenfor:

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

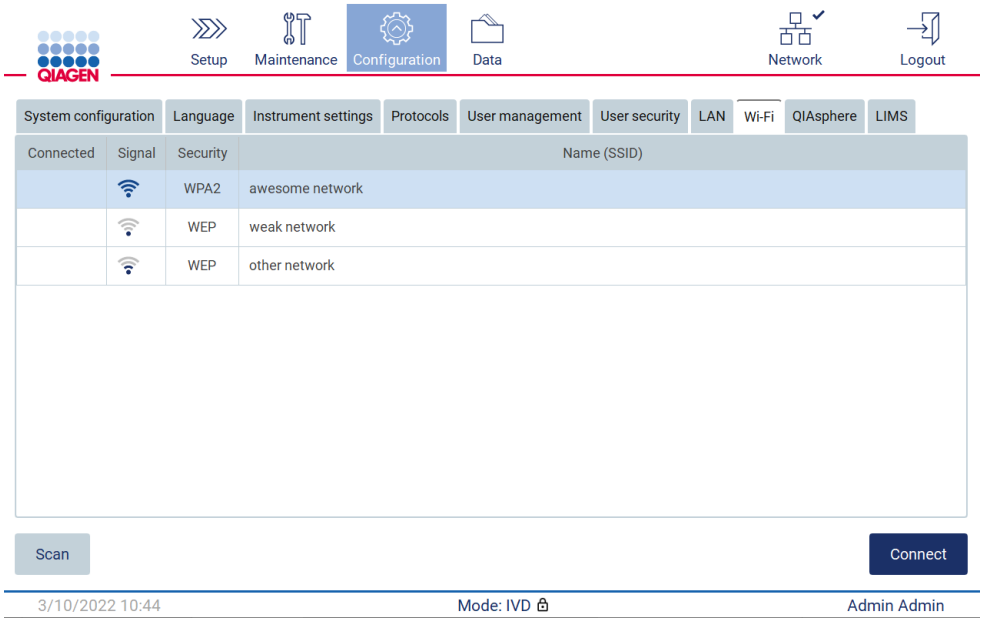
Figur 67. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på Wi-Fi.



Figur 68. Wi-Fi-fanen.

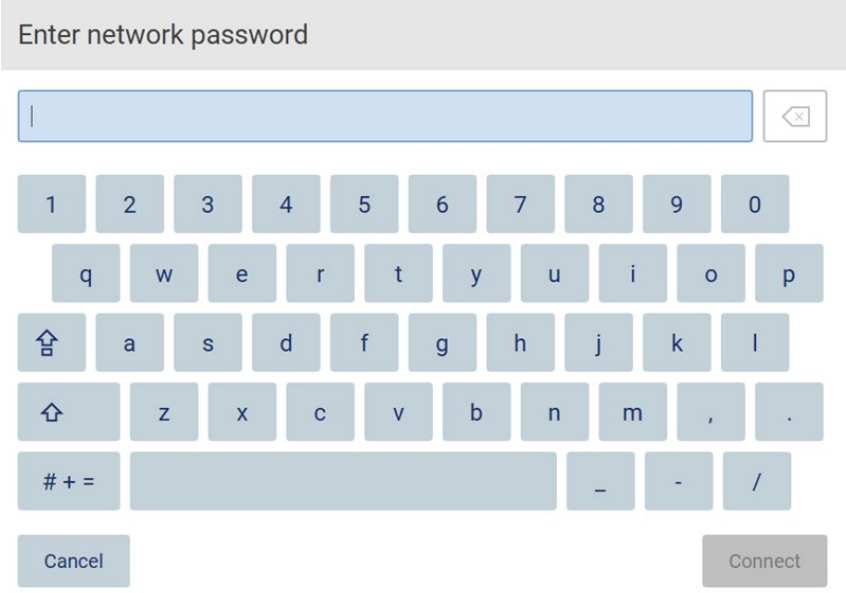
3. For å søke etter tilgjengelige nettverk må du trykke på Scan (Skann). Signalstyrken, krypteringstypen og navnet på hvert nettverk vises.



Figur 69. Liste over tilgjengelige Wi-Fi-nettverk.

4. For å velge et nettverk må du trykke på raden som svarer til nettverket du vil velge.

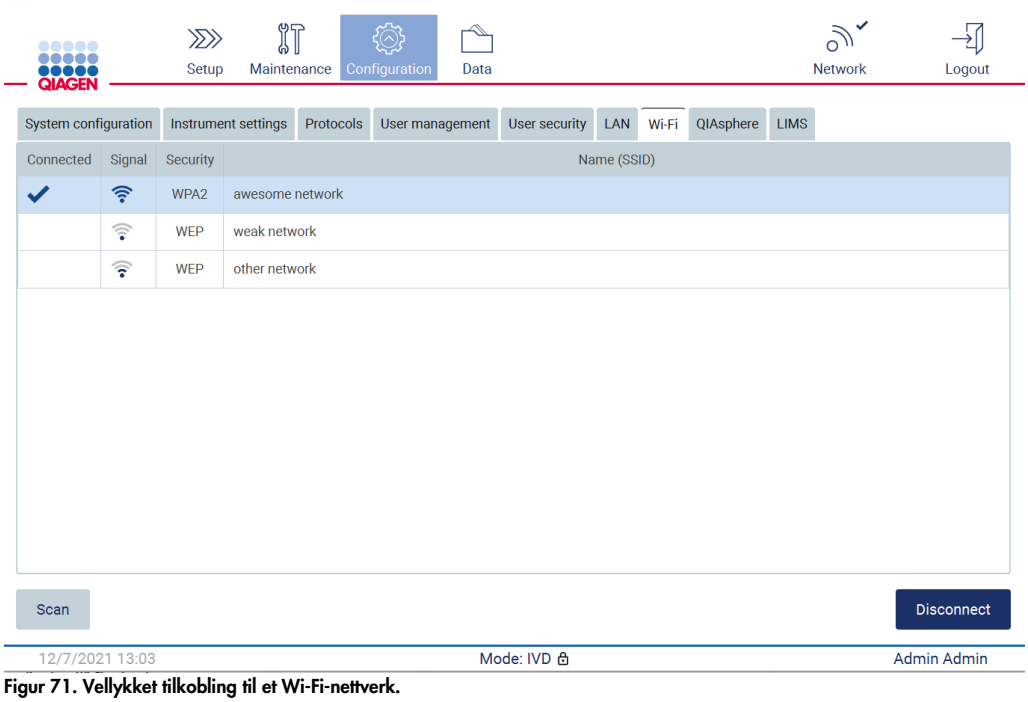
5. For å koble til det valgte nettverket må du trykke på Connect (Koble til).
6. Legg inn nettverkspassordet ved hjelp av tastaturet på skjermen og trykk på Connect (Koble til). Instrumentet kobles til nettverket, og tilkoblingsstatusen oppdateres på skjermen.



Figur 70. Tastaturet på skjermen.

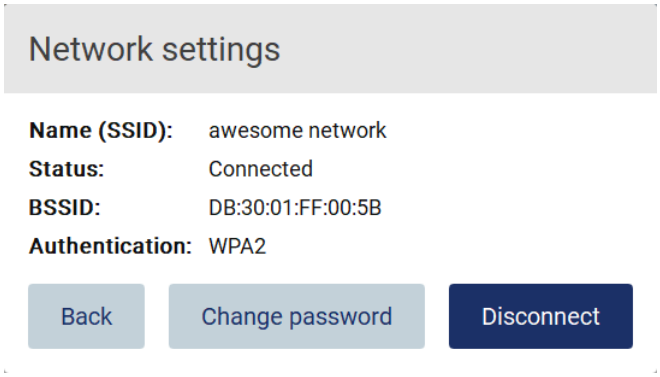
Merk: Hvis du forsøker å koble til nettverket flere ganger uten å lykkes selv om du legger inn riktig passord, anbefales det å starte instrumentet på nytt.

Merk: Hvis det oppstår feil, se avsnittet Feilsøking (side 158) for mer informasjon.



Figur 71. Vellykket tilkobling til et Wi-Fi-nettverk.

7. For å koble fra et nettverk må du trykke på raden som svarer til nettverket som instrumentet er koblet til. Trykk deretter på Disconnect (Koble fra).
8. For å vise mer informasjon om nettverket, eller for å endre passordet, må du trykke på Advanced (Avansert). For å gå tilbake til Wi-Fi-fanen må du trykke på Back (Tilbake). For å endre passordet må du trykke på Change password (Endre passord). For å koble fra nettverket må du trykke på Disconnect (Koble fra).
   Merk: Konfigurer nettverket på en måte som gjør at EZ2-instrumentet ikke er synlig utenfor organisasjonens nettverk.



Figur 72. Dialogboksen Network settings (Nettverksinnstillinger).

Konfigurere QIAsphere Base-tilkobling

For informasjon om hvordan du konfigurerer QIAsphere Base for tilkobling til QIAsphere-appen, se *brukerhåndboken for QIAsphere Base*.

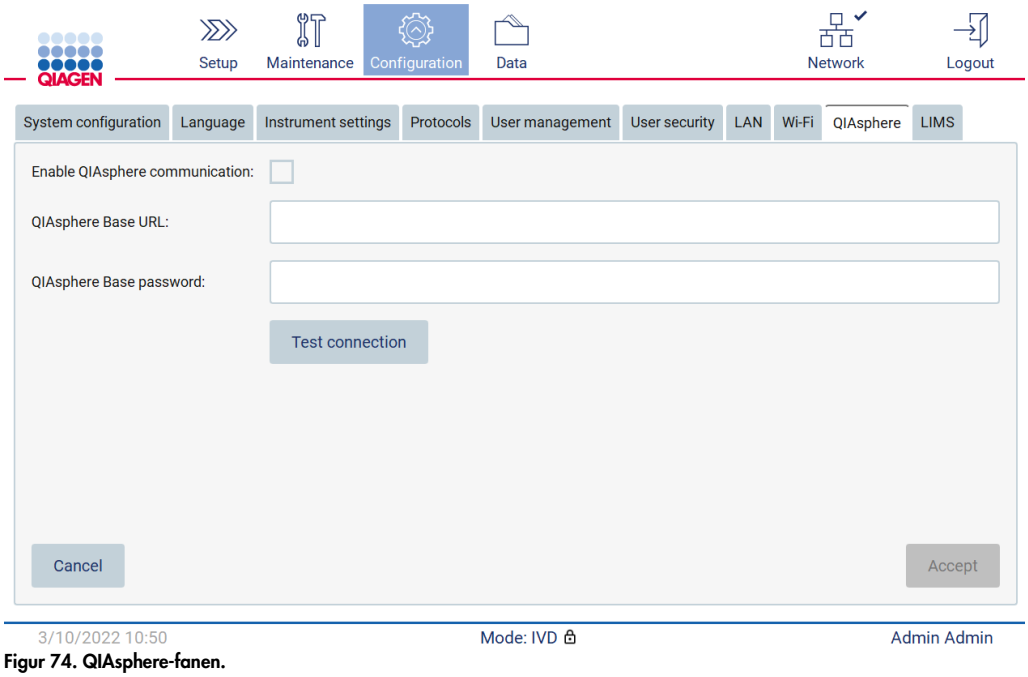
For mer informasjon om QIAsphere Base-nettverkskonfigurasjon og hvordan du kobler til EZ2, se brukerhåndboken for QIAsphere Base som er tilgjengelig på www.qiagen.com.

Det er kun brukere som er tilordnet rollen Administrator, som kan endre nettverkskonfigurasjonen. Hør med nettverksadministrator når du konfigurerer nettverket. For kommunikasjon med QIAsphere Base brukes den utgående TCP-port 443 (https). Ping er støttet.

1. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

Figur 73. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

2. Trykk på QIAsphere.



Figur 74. QIAsphere-fanen.

3. Legg inn nettadressen QIAsphere Base URL (Nettadresse til QIAsphere Base).
4. Legg inn passordet for QIAsphere Base password (Passord for QIAsphere Base).
5. Merk av i boksen Enable QIAsphere communication (Aktiver QIAsphere-kommunikasjon).

6. Trykk på Accept (Godta).
7. Trykk på Test connection (Test forbindelse).

Merk: Hvis du har problemer knyttet til QIAsphere Base, se brukerhåndboken for QIAsphere Base eller ta kontakt med QIAGENs supportavdeling.

Konfigurere en LIMS-tilkobling

Merk: Det er kun administratorer som kan konfigurere LIMS-tilkoblingen.

Merk: System Configuration (Systemkonfigurasjon) er kun tilgjengelig for brukere med administratorrettigheter.

Viktig: Bruk kun USB-minnepinnen fra QIAGEN. Ikke koble andre USB-minnepinner til USB-porter.

Viktig: Ikke fjern USB-minnepinnen under nedlasting eller overføring av data eller programvare til eller fra instrumentet.

EZ2 Connect MDx kan kobles til et LIMS-system. Tilkoblingen kan konfigureres fra menyen Configuration (Konfigurasjon) under fanen LIMS og ved å utføre følgende trinn:

- Laste opp LIMS Connector-sertifikatet
- Generere et nytt instrumentsertifikat
- Legge inn nettadressen til LIMS Connector
- Registrere instrumentet i LIMS Connector

QIAGEN LIMS Connector er en tilkoblingskomponent som muliggjør dataoverføring mellom EZ2 og informasjonssystemer for laboratorier (Laboratory Information Systems, LIS), informasjonsstyringssystemer for laboratorier (Laboratory Information Management Systems, LIMS), automasjonssystemer for laboratorier (Laboratory Automation System, LAS), systemer for styring av arbeidsflyt eller mellomvaresystemer.

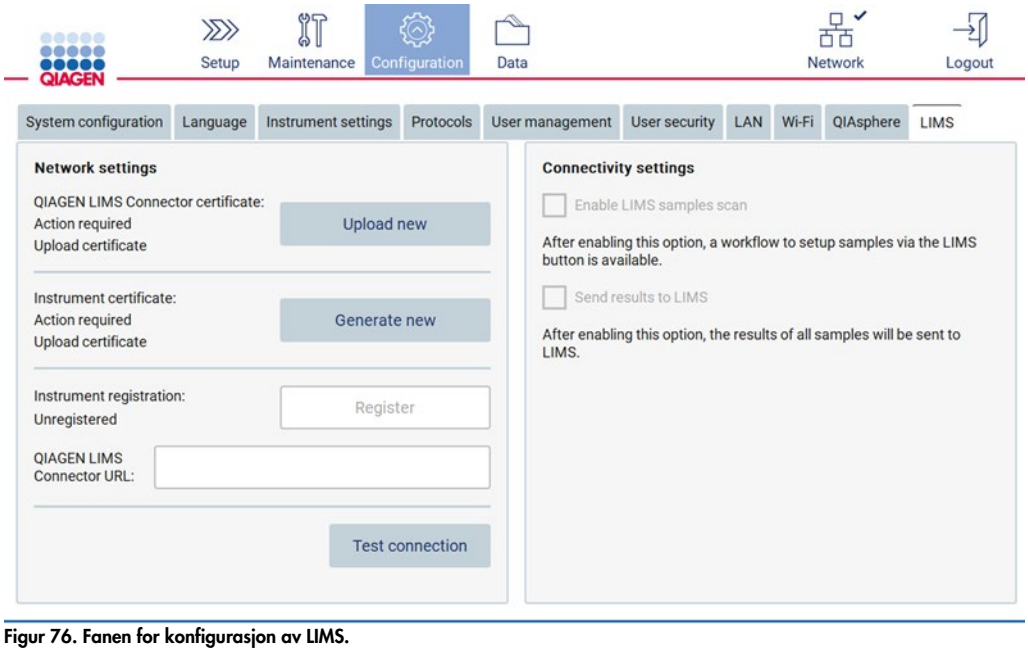
Viktig: Installasjon av QIAGEN LIMS Connector må utføres av en QIAGEN-representant. En person som er kjent med laboratorie- og datautstyret, skal være til stede under installasjon av QIAGEN LIMS Connector. QIAGEN tilbyr en dedikert tjeneste for å etablere kommunikasjon mellom EZ2 Connect MDx og det lokale LIMS-systemet. Hvis du vil at QIAGEN skal konfigurere en slik løsning, kan du ta kontakt med din QIAGEN-salgsrepresentant for å be om et tilbud.

En svært sjelden gang vil det være nødvendig å laste opp QIAGEN LIMS Connector-sertifikatet på nytt. Dette sertifikatet genereres av QIAGEN-serviceteamet under konfigurasjon av LIMS Connector og lagres på en USB-minnepinne. Sertifikatet utarbeides lokalt og kan ikke fjernleveres. Hvis du trenger hjelp i forbindelse med et QIAGEN LIMS Connector-sertifikat, ta kontakt med det lokale tekniske serviceteamet.

1. Koble til en USB-minnepinne med QIAGEN LIMS Connector-sertifikatet.
2. Trykk på Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

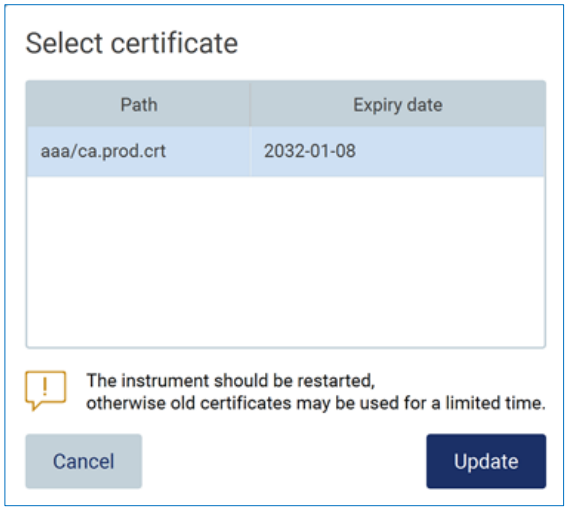
Figur 75. Knappen Configuration (Konfigurasjon) på verktøylinjen.

3. Trykk på LIMS-fanen.



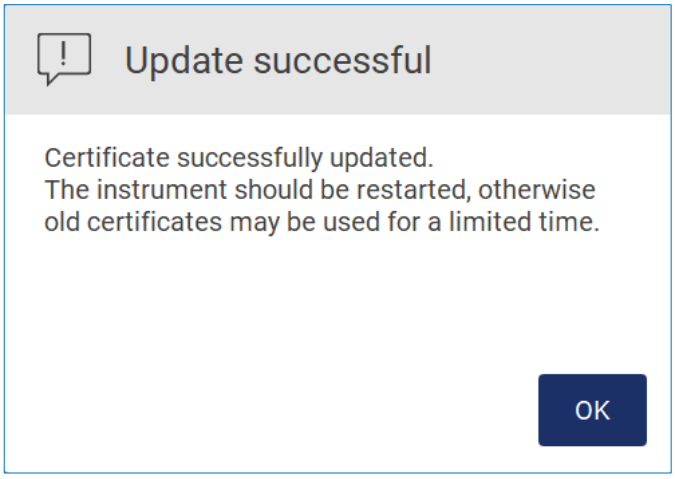
Figur 76. Fanen for konfigurasjon av LIMS.

4. Trykk på Upload new (Last opp nytt).



Figur 77. Skjermbildet Select certificate (Velg sertifikat).

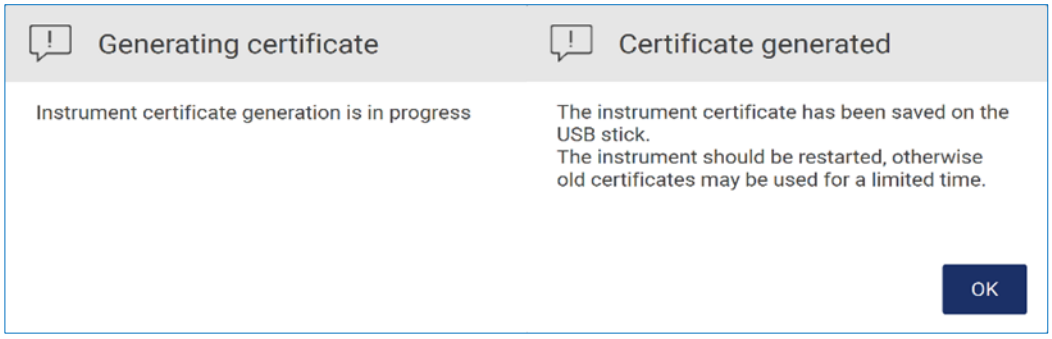
5. Velg sertifikatet og trykk på Update (Oppdater).



Figur 78. Vellykket oppdatering av sertifikat.

6. Trykk på OK og start EZ2 på nytt.

7. Fra fanen for konfigurasjon av LIMS trykker på du Generate new (Generer nytt). Sertifikatet lagres på den tilkoblede USB-minnepinnen.

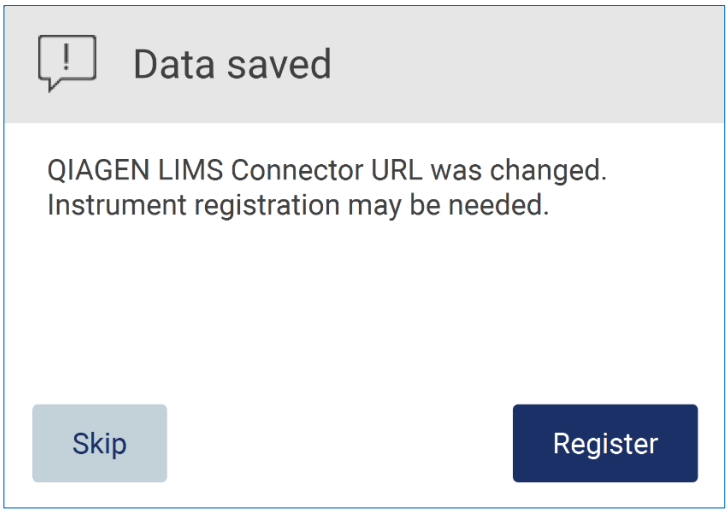


Figur 79. Generering av instrumentsertifikat.

8. Trykk på OK.
9. Installer det genererte sertifikatet fra USB-minnepinnen på QIAGEN LIMS Connector.
10. Trykk på URL-boksen for QIAGEN LIMS Connector for å legge inn URL-adressen ved hjelp av tastaturet på skjermen.

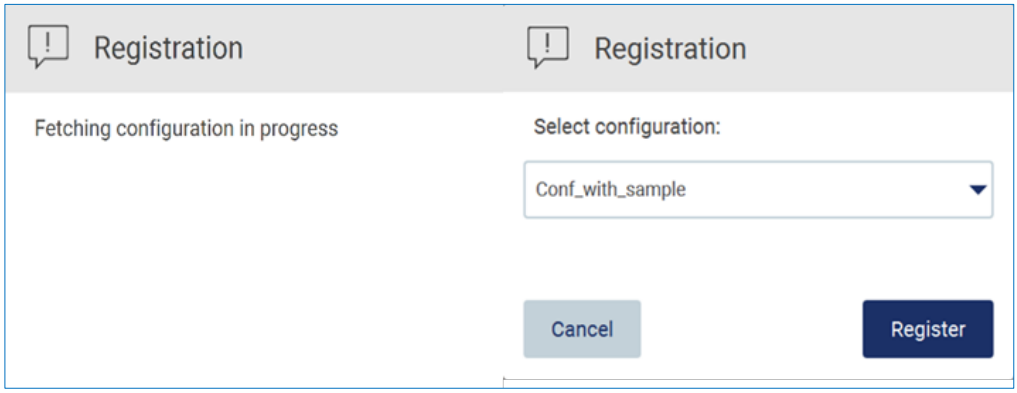
Figur 80. Legge inn URL-adresse til LIMS Connector.

11. Trykk på Accept (Godta).



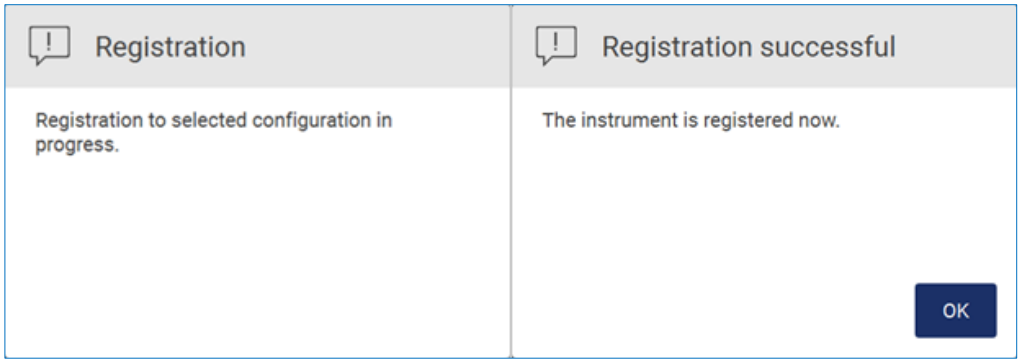
Figur 81. URL-adresse godtatt.

12. Trykk på Register (Registrer) for å registrere instrumentet og velge en konfigurasjon.
    Hvis instrumentet er registrert og du kun endret LIMS Connector-adressen, kan du legge inn en ny URL-adresse og trykke på Skip (Hopp over).
13. Hvis du vil velge en ny konfigurasjon, kan du også trykke på Register (Registrer) i fanen for konfigurasjon av LIMS.



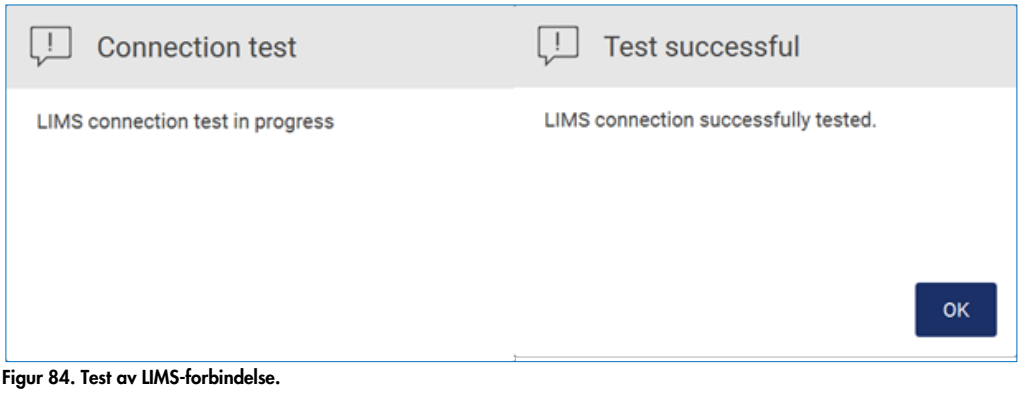
Figur 82. LIMS-registrering.

14. Velg konfigurasjon fra rullegardinlisten og trykk på Register (Registrer).



Figur 83. Vellykket LIMS-registrering.

15. Trykk på OK, og deretter på Test connection (Test forbindelse).



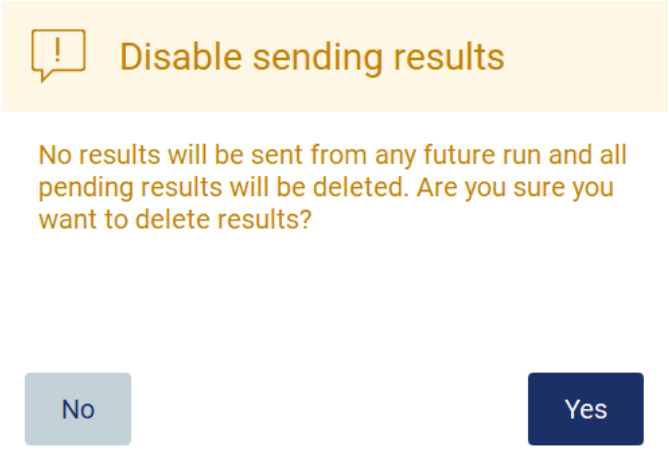
Figur 84. Test av LIMS-forbindelse.

16. Hvis boksene Enable LIMS sample scan (Aktiver avlesing av LIMS-prøver) og Send results to LIMS (Send resultater til LIMS) er aktivert, vil LIMS-knappen være tilgjengelig i skjermbildet Setup (Oppsett).

Figur 85. Knappen LIMS tilgjengelig i skjermbildet Setup (Oppsett).

Merk: Hvis brukeren merker av for boksen Send results to LIMS (Send resultater til LIMS), vil statusen LIMS results (LIMS-resultater) vises, og resultatene for hver prøve vil bli sendt til LIMS etter kjøringen. Denne innstillingen endres ikke etter omstart av instrumentet.

Merk: Hvis brukeren deaktiverer boksen Send results to LIMS (Send resultater til LIMS), vises følgende advarsel.



Figur 86. Advarselen Disable sending results (Deaktiver sending av resultater).

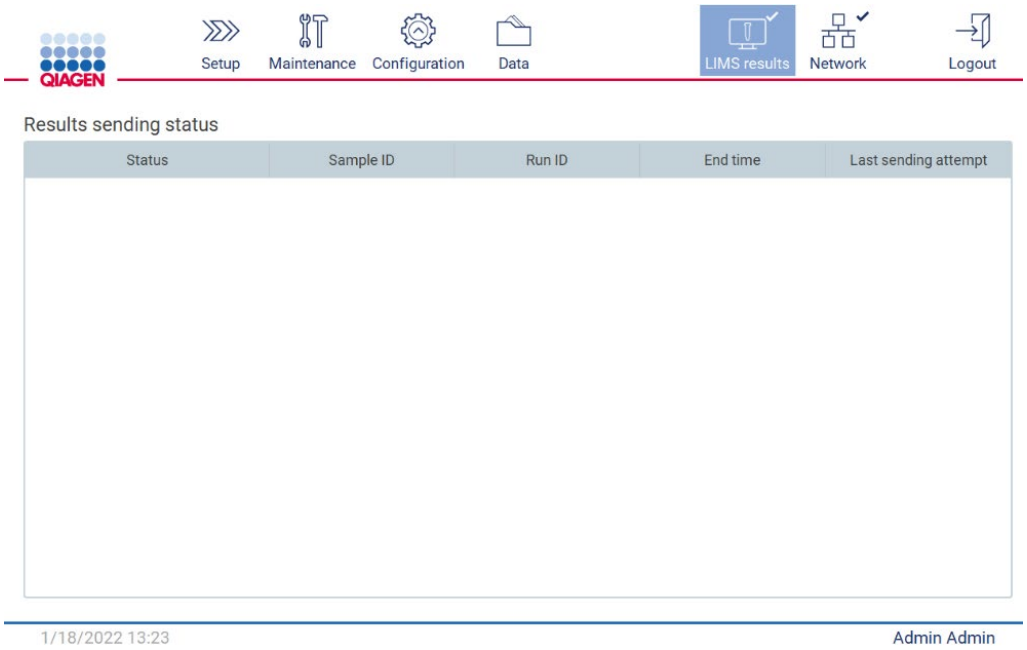
Status for LIMS-resultater vises med et ikon øverst til høyre i skjermbildet.
Dette ikonet har tre tilstander:

1. – sending av resultater pågår,
2. – sending av resultater var vellykket / ingen resultater venter på å bli sendt,
3. – ikke-sendte resultater.

Figur 87. LIMS-statusikon.

17. Hvis du trykker på ikonet, kommer du til skjermbildet Results sending status (Sendingsstatus for resultater). Informasjonen i tabellen i skjermbildet Results sending status (Sendingsstatus for resultater) avhenger av statusen for resultatene som sendes på det aktuelle tidspunktet.
18. Statusikon:

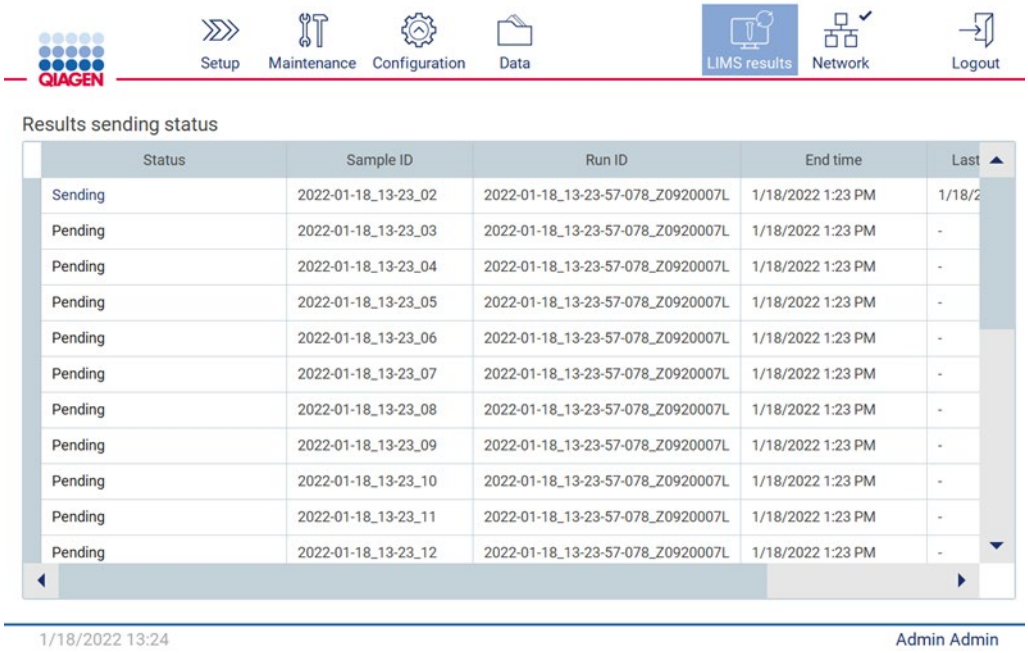
Tabellen for sendingsstatus for resultater er tom når alle resultatene er sendt og ingen resultater venter på å bli sendt. Brukeren ser statusikonet for LIMS-resultater med en hake.



Figur 88. Results sending status (Sendingsstatus for resultater): tom.

19. Statusikon:

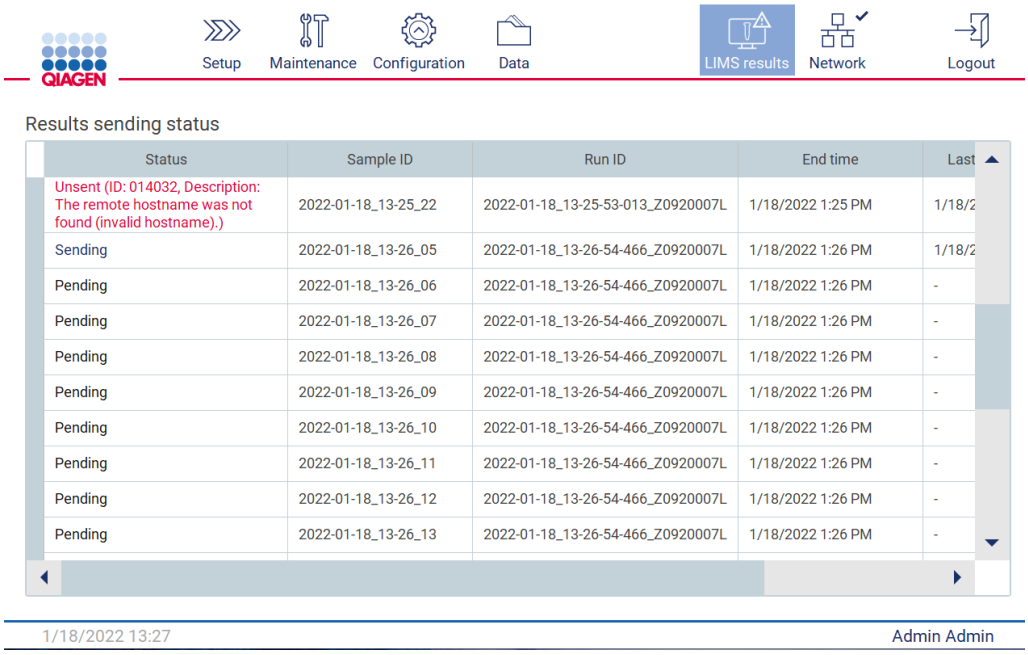
Hvis sending av resultater pågår, vil tabellen for sendingsstatus informere brukeren om sending og ventende resultater. Resultater med statusen Sending (Sender) er i ferd med å sendes til LIMS-systemet. Resultater med statusen Pending (Venter) er satt i kø og venter på å bli sendt. Brukeren ser også statusikonet for LIMS-resultater med symbolet for bufring.



Figur 89. Results sending status (Sendingsstatus for resultater): pågår.

20. Statusikon:

Hvis resultatene ikke kan sendes, vil tabellen for sendingsstatus informere brukeren om ikke-sendt status og feilen som har oppstått. Statusen Unsent (Ikke-sendt) vises med en feil-ID og en detaljert beskrivelse. Brukeren ser også statusikonet for LIMS-resultater med et advarselsymbol.



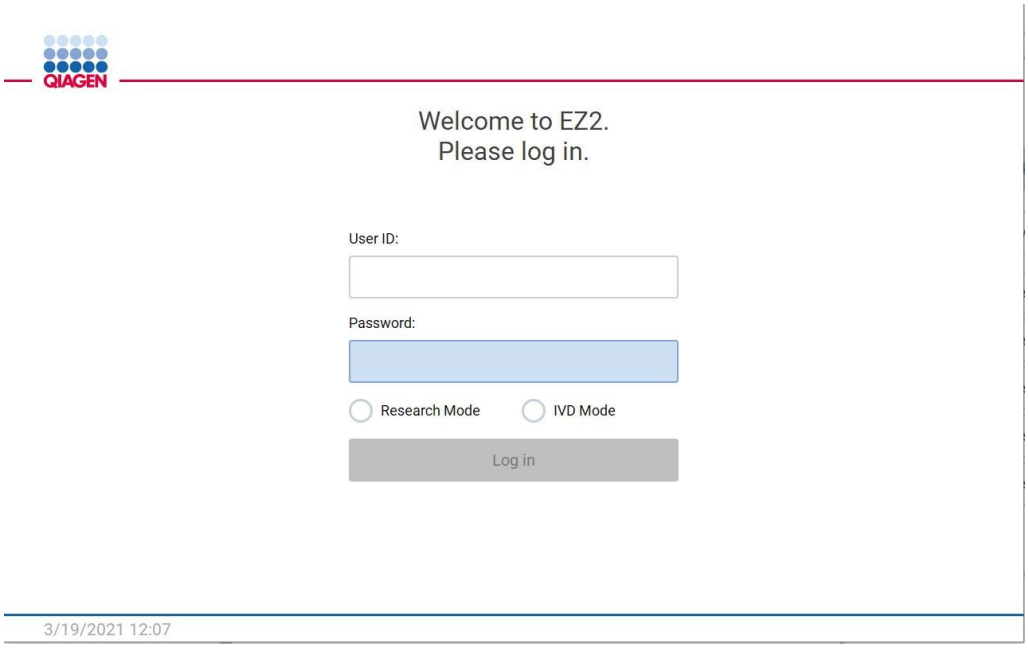
Figur 90. Results sending status (Sendingsstatus for resultater): feil.

5.4 Sette opp en protokollkjøring

For å sette opp en protokollkjøring må du trykke på fanen Setup (Oppsett) i skjermbildetHome (Start).

Alle tilgjengelige QIAGEN-protokoller er forhåndsinstallert på EZ2 ved levering. Du kan laste ned alle tilgjengelige QIAGEN-protokoller fra QIAGEN-nettstedet. For MDx-applikasjoner velger du modusen IVD når du logger på. For andre applikasjoner velger du modusen Research (Forskning). For mer informasjon om protokoller, se de respektive bruksanvisningene / håndbøkene for settene.

Merk: EZ2 støtter ikke protokoller som er innhentet fra andre kilder enn QIAGEN-nettstedet.



Figur 91. Skjermbildet for pålogging.

EZ2-programvaren veileder deg gjennom prosessen for oppsett av protokollkjøringer. Trinnene i protokollveiviseren varierer avhengig av den valgte protokollen, og kan avvike fra figurene som vises i dette avsnittet. Enkelte beskrivelser som vises på trykkskjermen, vil noen ganger bare være synlige når du bruker et rullefelt. Det er viktig at du leser hele instruksjonen. Prosessen starter ved at du trykker på enten knappen SCAN (LES AV) eller knappen LIMS i fanen Setup (Oppsett). LIMS-knappen er kun tilgjengelig hvis LIMS er konfigurert.

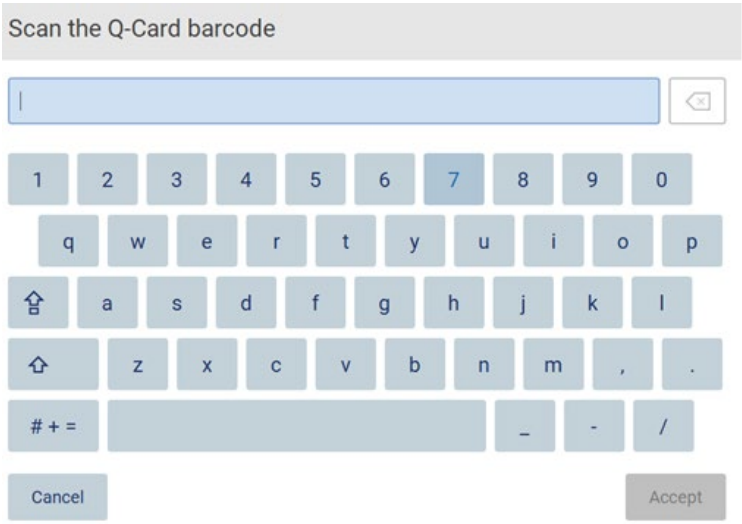
Viktig: Før du starter en protokollkjøring, må du lese håndboken for det relevante QIAGEN-settet og følge instruksjonene (f.eks. om prøveoppbevaring, håndtering og klargjøring) som gis i håndboken.

5.4.1 Lese av Q-Card-strekkode

For å starte oppsettet av en protokollkjøring går du til fanen Setup (Oppsett) og trykker på knappen Scan (Les av) i ruten Applications (Applikasjoner).

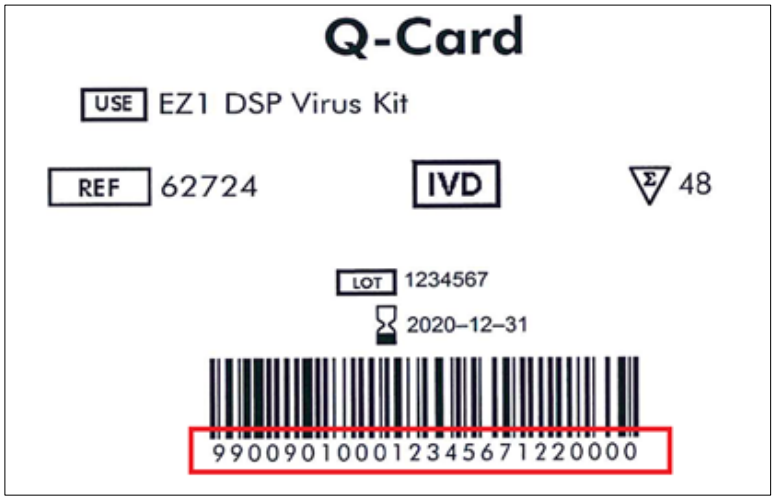
Figur 92. Skjermbildet Setup (Oppsett).

Trykk på feltet som vises i det neste skjermbildet og les av 1D-strekkoden på Q-Card som følger med settet.



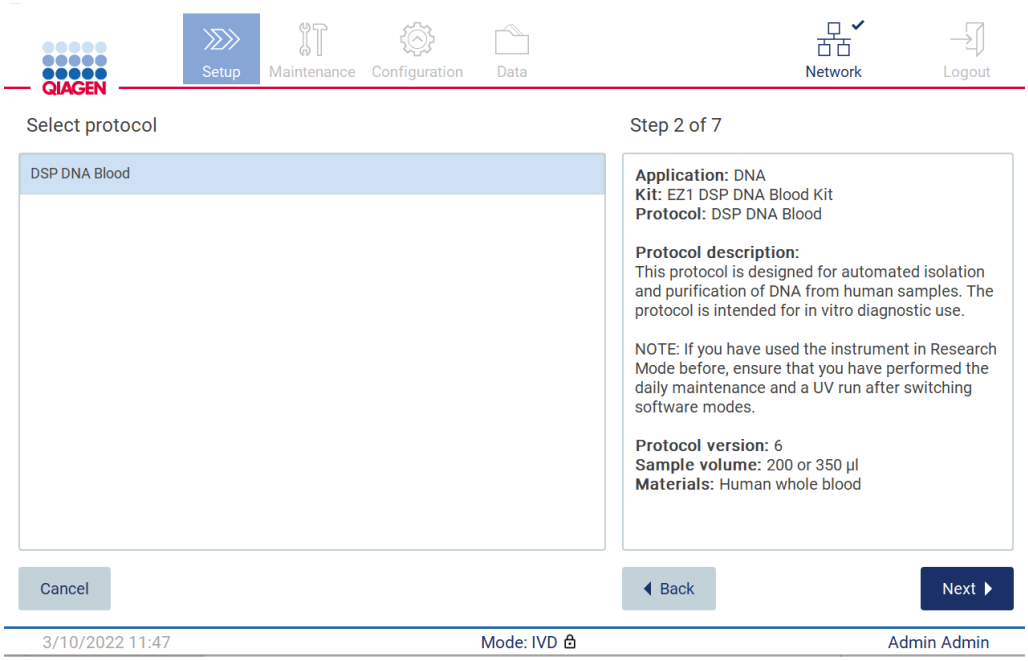
Figur 93. Skjermbildet Scan the Q-Card barcode (Les av Q-Card-strekkoden).

Viktig: Hvis avlesing av Q-Card mislykkes, kan du også skrive inn strekkodenummeret via brukergrensesnittet.



Figur 94. Eksempel på Q-Card.

Når du leser av 1D-strekkoden på Q-Card som leveres med settet, blir applikasjonstypen valgt, og det gis informasjon om skriptalternativer. Se avsnittet Bruke strekkodeleseren (se side 131).



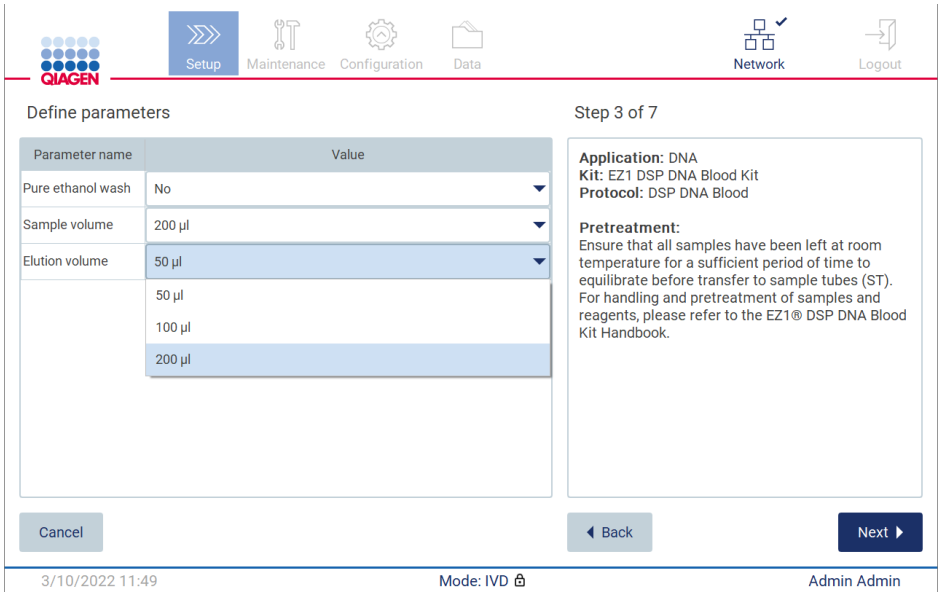
Figur 95. Skjermbildet Select protocol (Velg protokoll).

Trykk på Next (Neste) for å fortsette. Trykk på Back (Tilbake) eller Cancel (Annuller) for å gå tilbake til skjermbildet Setup (Oppsett).

5.4.2 Definere parametere

For å angi verdier for protokollparametere må du trykke på boksen ved siden av hver parameter i ruten Define parameters (Definer parametere) og velge fra rullegardinlistene.

Merk: Tilgjengelige alternativer for protokollparametere, f.eks. prøvevolum, avhenger av den valgte protokollen.
Merk: Hvis du bruker språkfiler for å oversette trykkskjermen, blir ikke protokollparametere oversatt til målspråket. Velg No (Nei) hvis etanolvask ikke er ønskelig, eller velg Yes (Ja) hvis etanolvask er ønskelig.



Figur 96. Trinnet Define parameters (Definer parametere) med åpen rullegardinliste.

Tilleggsinformasjon om protokollen vises også på skjermen, f.eks. referanser til håndboken for det respektive settet med hensyn til prøveoppbevaring, håndtering og forbehandling (hvis det er nødvendig). Det er viktig at du bruker rulleknappene for å lese hele instruksjonen (hvis det er relevant).

Merk: Beskrivelsen av det grafiske brukergrensesnittet (GUI) er kun ment som en støtte. Det er viktig at du leser den relevante informasjonen i håndboken for settet.

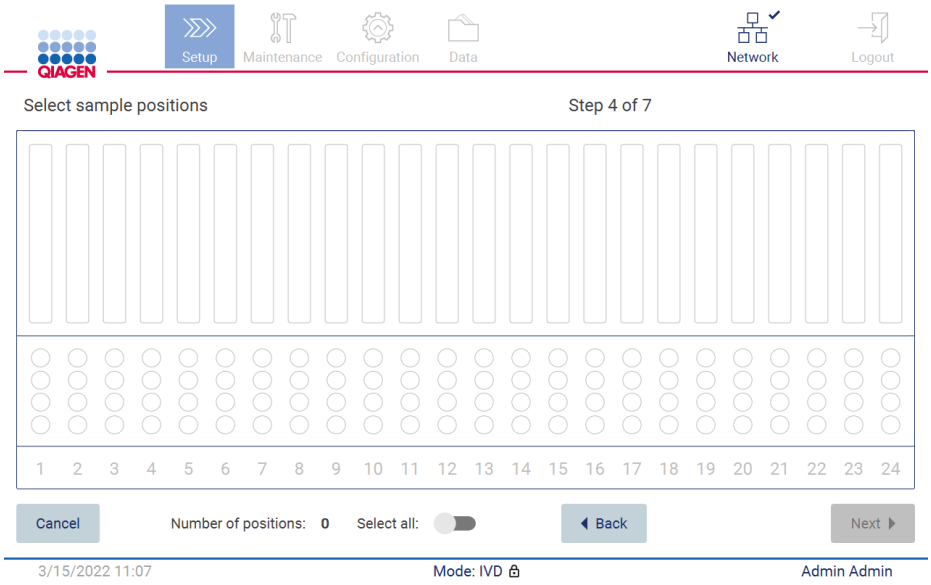
For å gå videre til trinnet Select sample positions (Velg prøveposisjoner) må du trykke på Next (Neste).

For å gå tilbake til forrige skjermbilde må du trykke på Back (Tilbake).

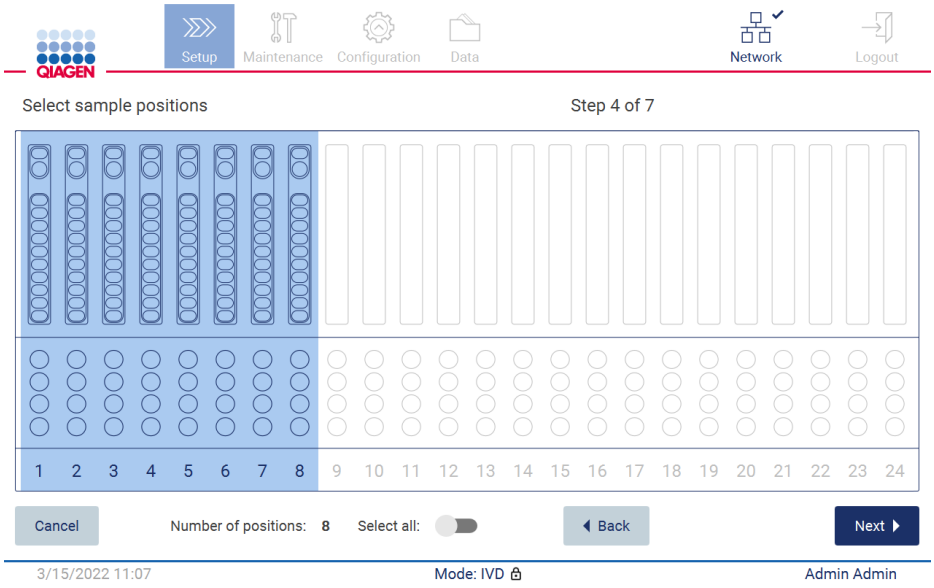
For å annullere protokollen må du trykke på Cancel (Annuller).

5.4.3 Velge prøveposisjoner

For å velge posisjoner for prøvene må du trykke på de relevante radene i arbeidsborddiagrammet, eller trykke på de tilsvarende radnumrene under diagrammet. De valgte posisjonene utheves. For å velge eller oppheve valget av alle posisjoner må du trykke på knappen Select all (Velg alle).



Figur 97. Skjermbildet Select sample positions (Velg prøveposisjoner).



Figur 98. Trinnet Select sample positions (Velg prøveposisjoner).

Når du har valgt minst én prøveposisjon, aktiveres knappen Next (Neste). Trykk på Next (Neste) for å fortsette til trinnet Enter sample IDs (Angi prøve-ID-er).

For å gå tilbake til forrige skjermbilde må du trykke på Back (Tilbake).

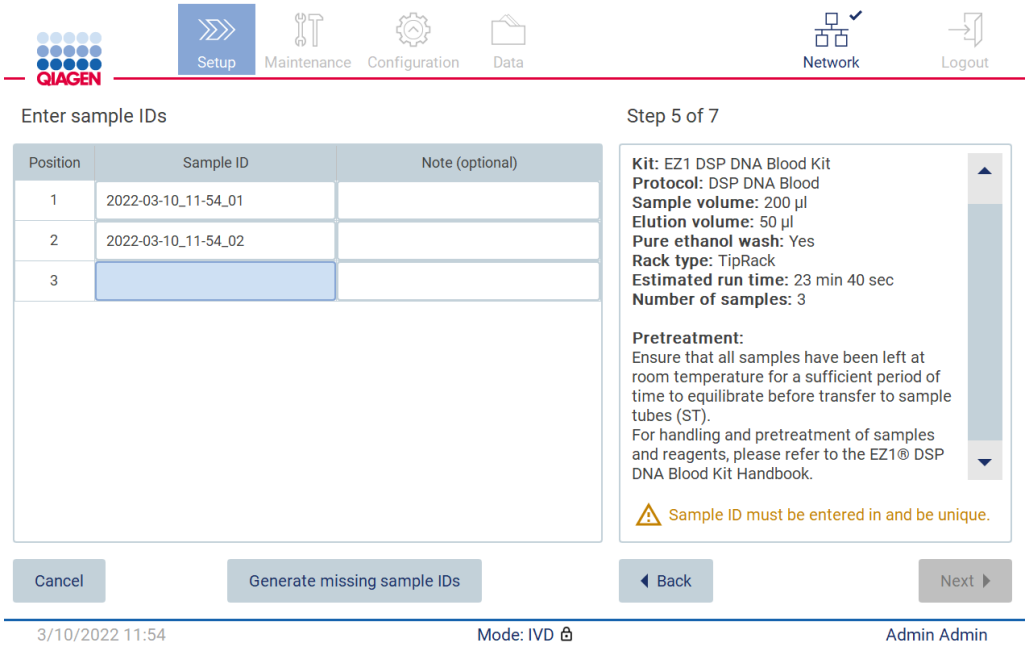
For å annullere protokollen må du trykke på Cancel (Annuller).

5.4.4 Angi prøve-ID-er

Trykk på Generate missing sample IDs (Generer manglende prøve-ID-er) for automatisk å generere ID-er i formatet ÅÅÅÅ-MM-DD_tt-mm_XX, der de første 16 tegnene representerer gjeldende dato og klokkeslett, og XX er prøvenummeret.

Merk: Prøve-ID-er kan også legges inn manuelt ved hjelp tastaturet på skjermen, eller ved å bruke den håndholdte strekkodeleseren. Kontroller at prøve-ID-en som er lagt inn, svarer til ID-en for prøven i den respektive posisjonen.

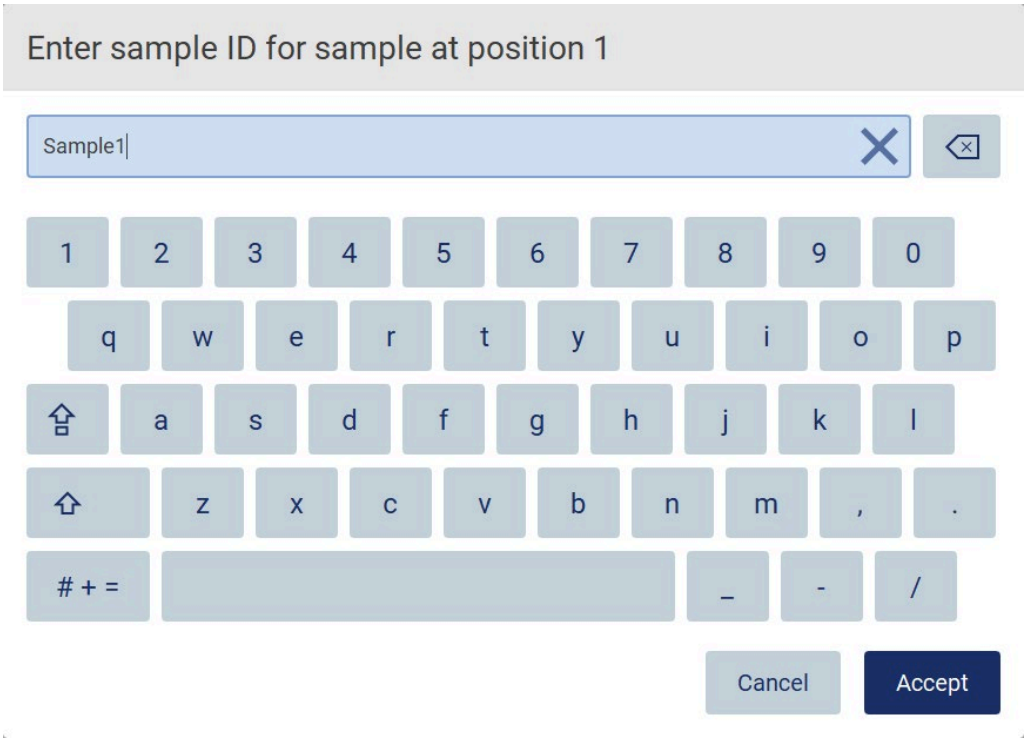
Merk: Når du bruker den håndholdte strekkodeleseren til å legge inn prøve-ID-er, må du sikre at strekkoden som brukes, er av riktig type og av en slik kvalitet at den kan leses av strekkodeleseren.



Figur 99. Trinnet Enter sample IDs (Angi prøve-ID-er) (med to automatisk genererte ID-er).

Endre en prøve-ID

For å endre en prøve-ID må du trykke på den og endre teksten ved hjelp av tastaturet på skjermen.



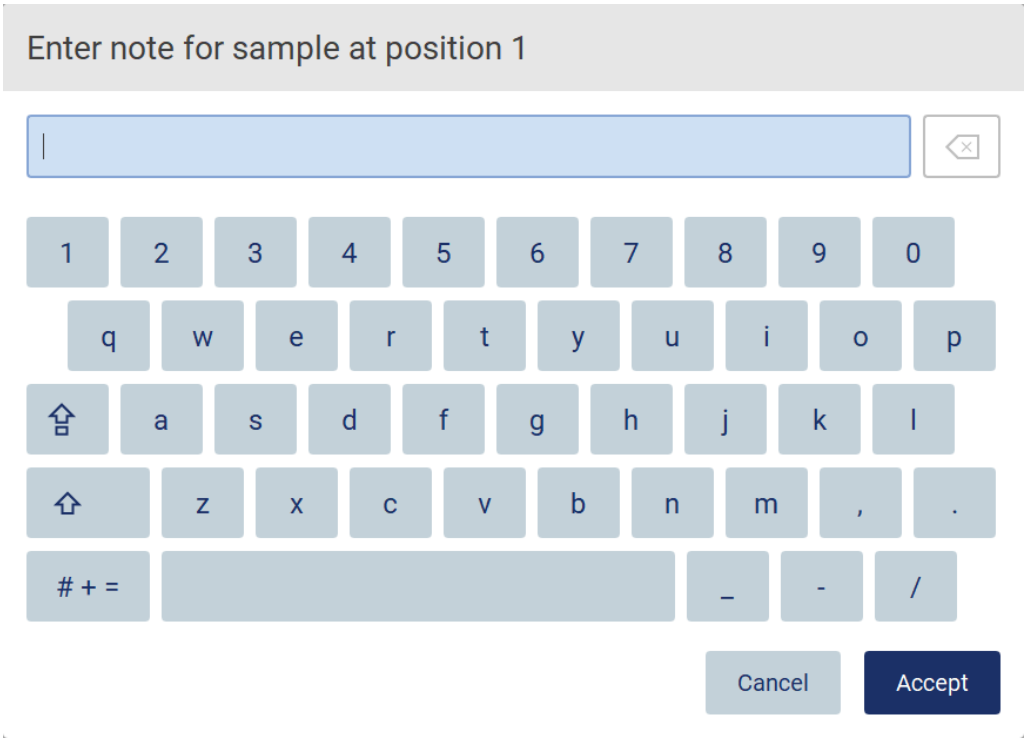
Figur 100. Endre prøve-ID-en.

Feltet Sample ID (Prøve-ID) kan inneholde maks. 80 tegn. Trykk på Accept (Godta) for å lagre endringene, eller trykk på Cancel (Annuller) for å gå tilbake til skjermbildet Enter sample IDs (Angi prøve-ID-er).

Merk: Prøve-ID-er må være unike. Knappen NEXT (Neste) blir ikke aktivert før det er angitt unike prøve-ID-er for alle prøvene.

Legge til et notat for en prøve

Du kan velge om du vil legge til et notat for hver prøve. Trykk på boksen Note (optional) (Notat (valgfritt)) ved siden av den relevante prøve-ID-en, og bruk tastaturet på skjermen til å legge inn notatet.



Figur 101. Legge til et notat for en prøve.

Feltet Note (optional) (Notat (valgfritt)) kan inneholde maks. 80 tegn. Trykk på Accept (Godta) for å lagre endringene, eller trykk på Cancel (Annuller) for å gå tilbake til skjermbildet Enter sample IDs (Angi prøve-ID-er).

For å gå videre til trinnet Load the cartridge rack (Last kassettstativet) må du trykke på Next (Neste).

For å gå tilbake til forrige skjermbilde må du trykke på Back (Tilbake).

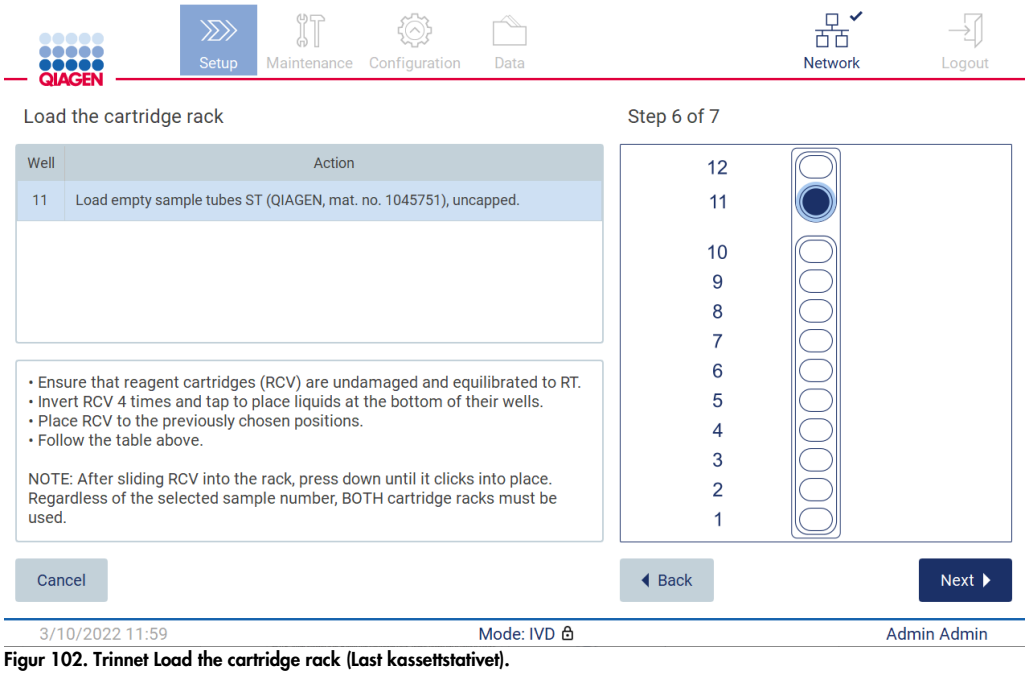
For å annullere protokollen må du trykke på Cancel (Annuller).

5.4.5 Laste kassettstativet

Fjern kassettstativet fra instrumentet og plasser det trygt på benken. Se avsnittet Laste og laste ut kassettstativet (side 129).

Trinnene Load the cartridge rack (Last kassettstativet) (side 129) inneholder instruksjoner om hvordan du laster kassettstativet. For å utheve brønnen i diagrammet og den tilsvarende raden i tabellen må du trykke på brønnen eller tabellraden. I modusen IVD i programvaren er det bare protokollene for DSP Virus Kit som bruker innsettingsinstruksjonen for den ekstra brønnen i tabellen.

Viktig: Les instruksjonene nøye før du laster stativet, og påse at du følger alle anvisningene, inkludert anvisningene i håndboken for det respektive settet.



Figur 102. Trinnet Load the cartridge rack (Last kassettstativet).

For å gå videre til trinnet Load the tip rack (Last spisstativet) må du trykke på Next (Neste).

For å gå tilbake til forrige skjermbilde må du trykke på Back (Tilbake).

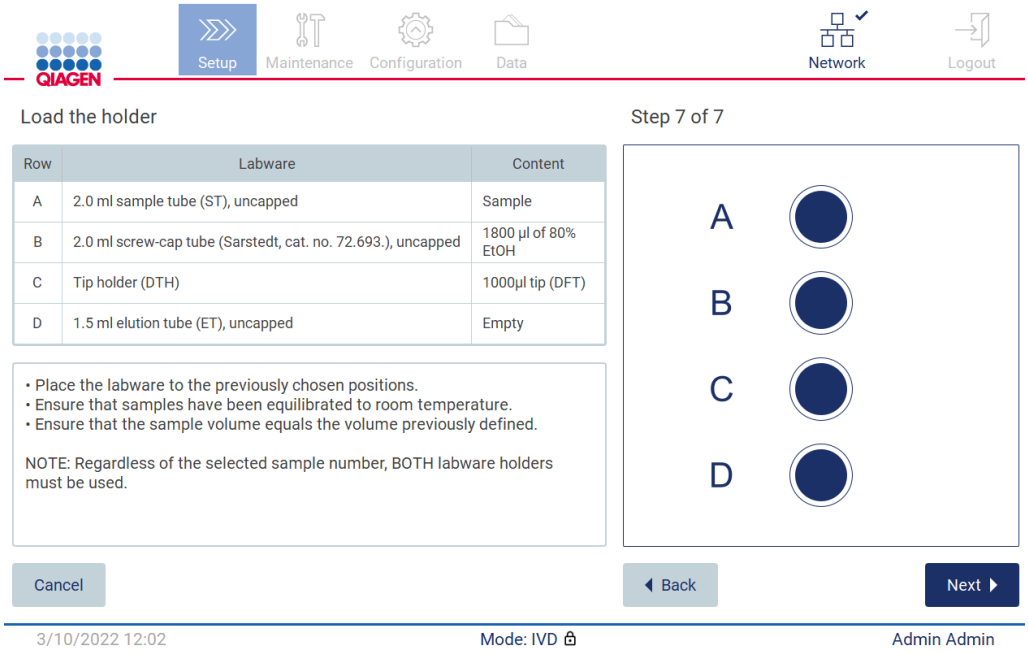
For å annullere protokollen må du trykke på Cancel (Annuller).

5.4.6 Laste spisstativet

Fjern spisstativet fra instrumentet og plasser det trygt på benken. Se avsnittet Laste og laste ut spisstativet (se side 130).

Trinnene Load the tip rack (Last spisstativet) (side 130) inneholder instruksjoner om hvordan du laster spisstativet. For å utheve en posisjon i spisstativdiagrammet og den tilsvarende raden i tabellen må du trykke på posisjonen eller tabellraden.

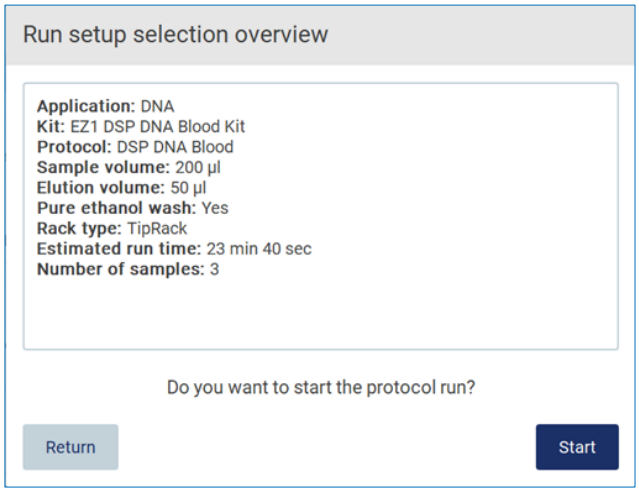
Viktig: Les instruksjonene nøye før du laster stativet, og påse at du følger alle anvisningene, inkludert anvisningene i håndboken for det respektive settet.



Figur 103. Trinnet Load the tip rack (Last spisstativet).

Merk: I noen applikasjoner er det ikke meningen at alle posisjonene i holderen for laboratorieutstyr skal brukes. Dette er angitt ved at denne posisjonen mangler på venstre side, og at den har en hvit sirkel på høyre side.

For å gå videre til start av protokollen må du trykke på Next (Neste). Før kjøringen starter, vil du se en oversikt over valgene du har gjort under prosessen for kjøringsoppsett.

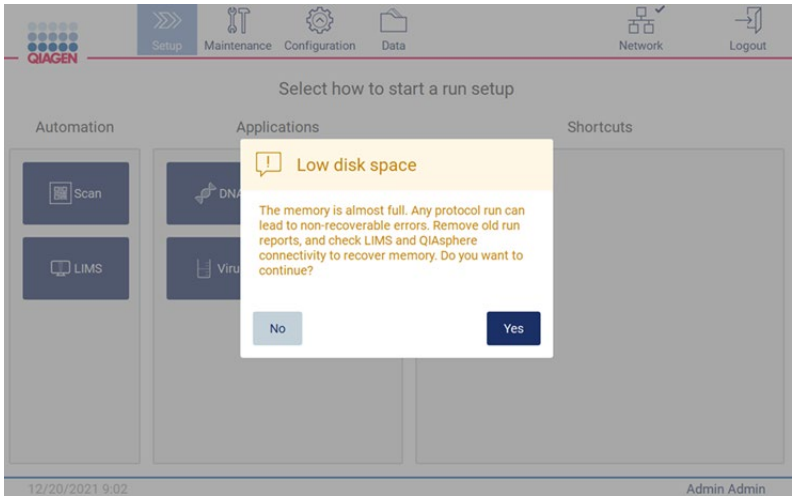


Figur 104. Oversikt over kjøringsoppsett.

For å gå tilbake til forrige skjermbilde må du trykke på Return (Retur).

For å starte protokollen må du trykke på Start.

Systemet kontrollerer ledig diskplass når protokollkjøringen starter. Hvis det ikke er nok ledig diskplass til 5 kjøringer, vises en advarselsmelding.



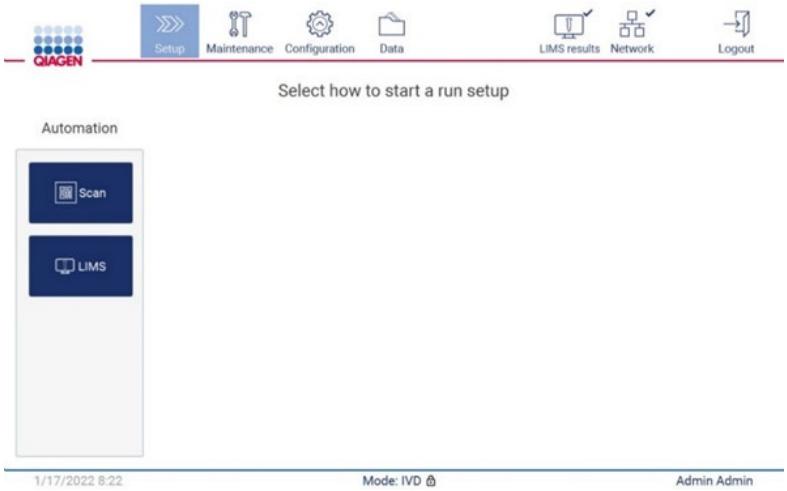
Figur 105. Low disk space (For lite diskplass).

Tidligere kjøringsrapporter må lastes ned og slettes for å frigjøre diskplass.

5.4.7 LIMS-arbeidsflyt

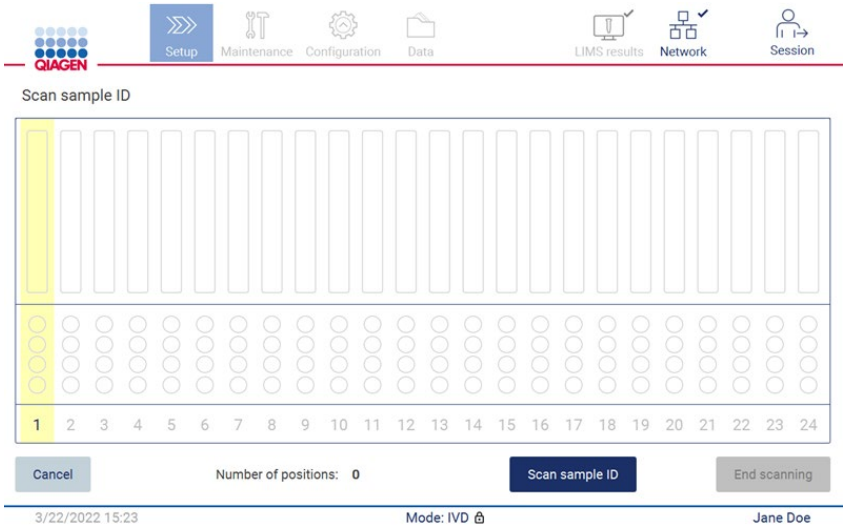
Viktig: Før du starter en kjøring med LIMS-arbeidsflyten, må du opprette og konfigurere et spesifikt applikasjonslag for hver protokoll som skal kjøres rutinemessig på laboratoriet. Dette applikasjonslaget inneholder alle spesifikke parametere for den respektive protokollen. I forbindelse med oppsettet av LIMS-tilkoblingen må du informere QIAGEN-servicespesialisten om alle protokoller du har tenkt å bruke, for å få opprettet de nødvendige applikasjonslagene under dette oppsettet.

1. For å starte oppsettet av en protokollkjøring ved hjelp av LIMS-grensesnittet, går du til fanen Setup (Oppsett) og trykker på LIMS-knappen.



Figur 106. Skjermbildet Setup (Oppsett).

2. Skjermbildet Scan sample ID (Les av prøve-ID) vises. Bruk den forhåndsvalgte posisjonen og les av prøve-ID-en, eller velg en ny posisjon og les av prøve-ID-en.

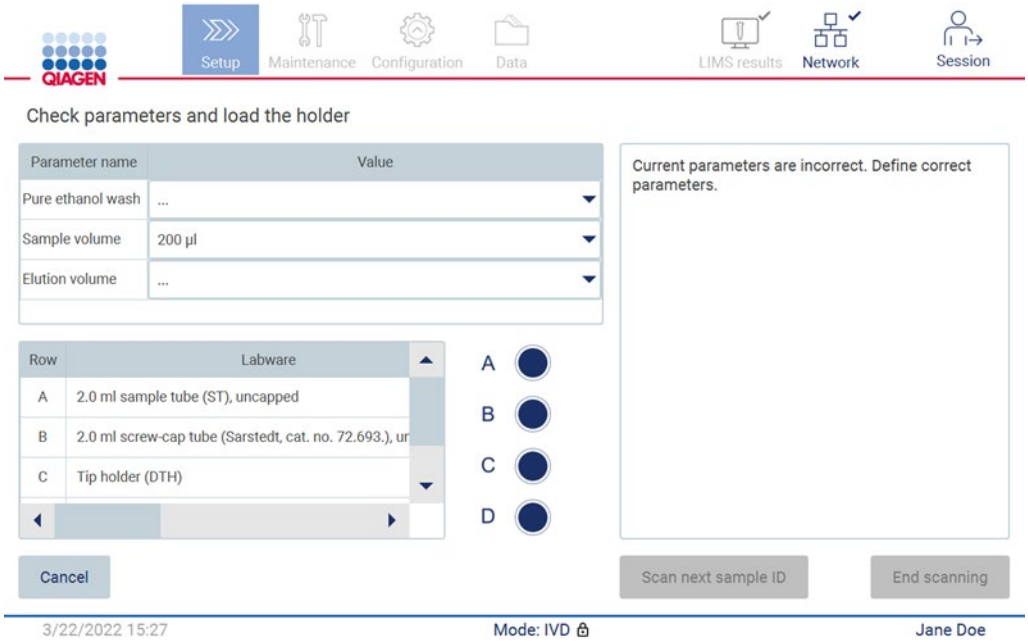


Figur 107. Skjermbildet Scan sample ID (Les av prøve-ID).

3. Trykk på Scan sample ID (Les av prøve-ID) for å lese av prøve-ID-en med den håndholdte strekkodeleseren eller legge inn prøve-ID-en ved hjelp av tastaturet på skjermen.

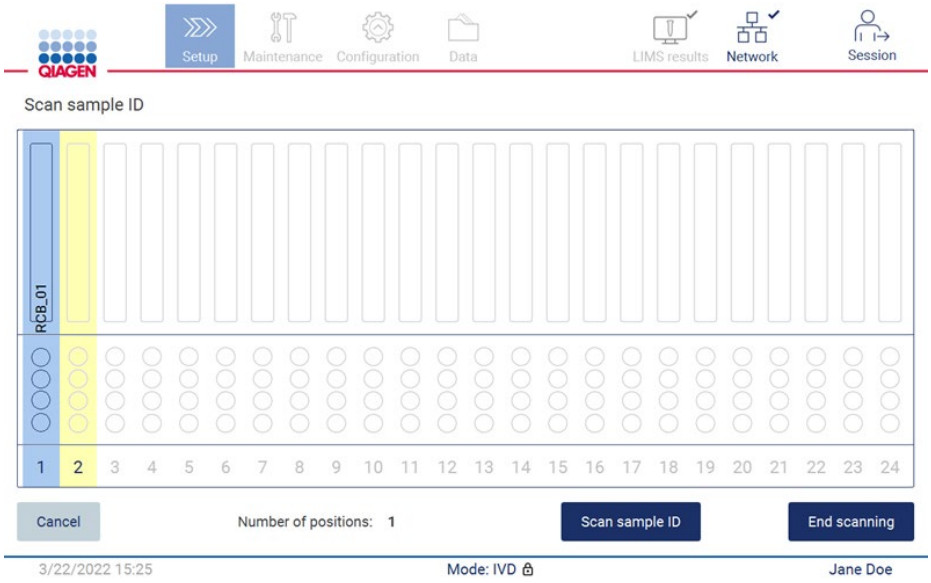
Figur 108. Les av eller legg inn prøve-ID.

4. Etter avlesing av den første prøven vises skjermbildet Check parameters and load the holder (Kontroller parametere og last holderen).



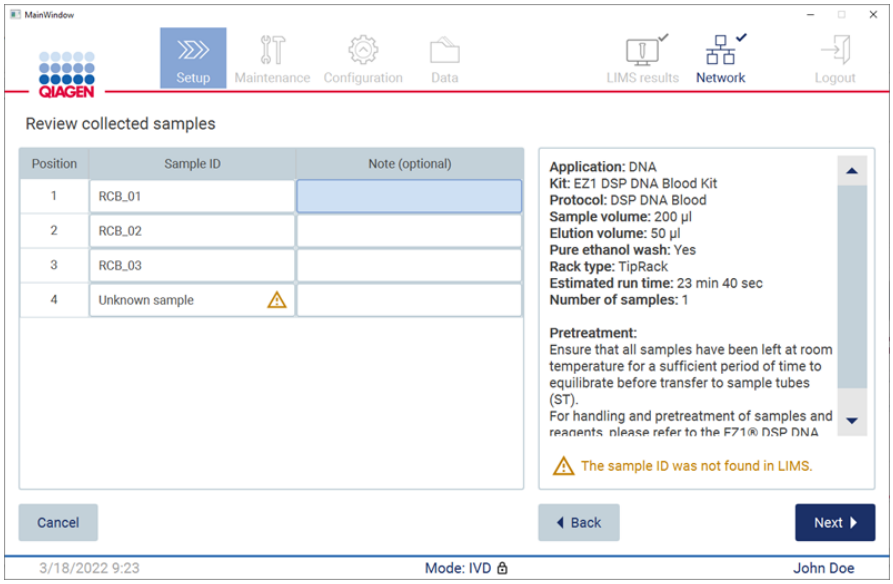
Figur 109. Skjermbildet Check parameters and load the holder (Kontroller parametere og last holderen).

5. Kontroller de forhåndsvalgte parametrene og velg parametere i tomme felt. Trykk på Scan sample ID (Les av prøve-ID), eller på End scanning (Avslutt avlesing) hvis du bare skal kjøre én prøve.



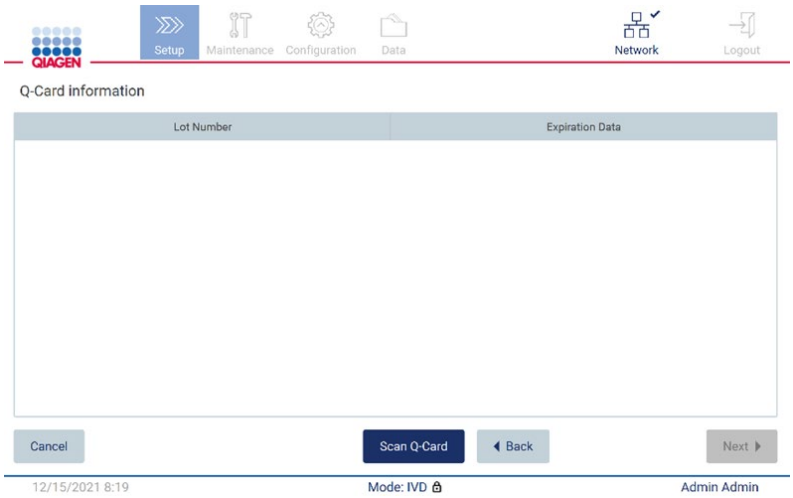
Figur 110. Les av flere prøver eller gå videre til neste trinn.

6. Viktig: Informasjon i notatfeltet vil ikke bli sendt/overført til LIMS. Når du har trykket på End scanning (Avslutt avlesing), vises skjermbildet Review collected samples (Gjennomgå innhentede prøver). Her kan du gjennomgå oppsettet og legge til notater (valgfritt). Du kan også behandle prøver som ikke ble funnet i LIMS.
   Merk: Hvis feltene Sample ID (Prøve-ID) inneholder avleste prøve-ID-er som ble funnet i LIMS, vil ikke disse feltene være redigerbare.



Figur 111. Skjermbildet Review collected samples (Gjennomgå innhentede prøver).

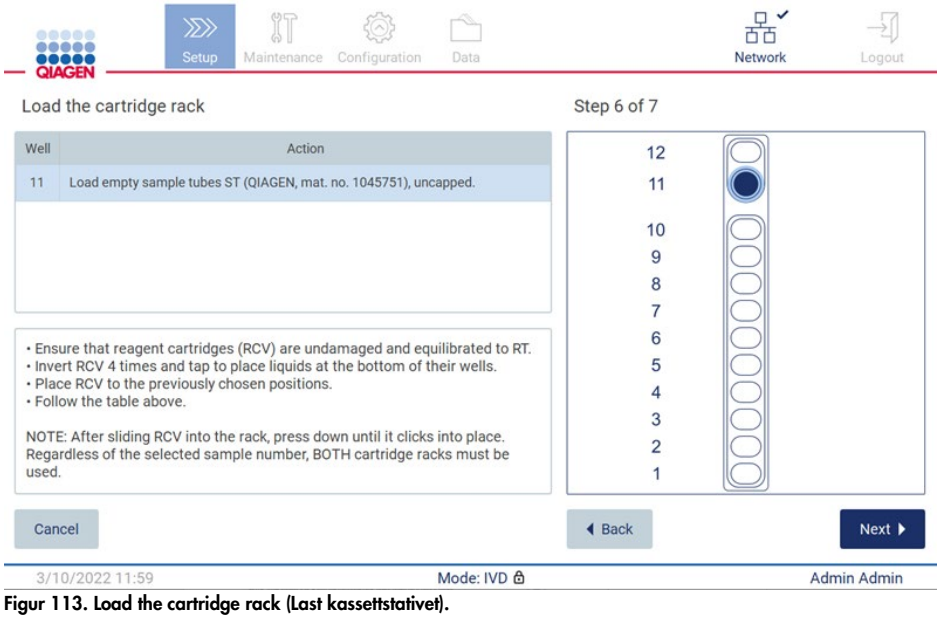
7. Trykk på Next (Neste) for å gå videre til avlesing av Q-Card-informasjon. Trykk på Scan Q-Card (Les av Q-Card). Bruk den håndholdte strekkodeleseren til å lese av strekkoden på Q-Card, eller legg den inn ved hjelp av tastaturet på skjermen. Trykk på Next (Neste) når du er ferdig.



Figur 112. Scan Q-Card (Les av Q-Card).

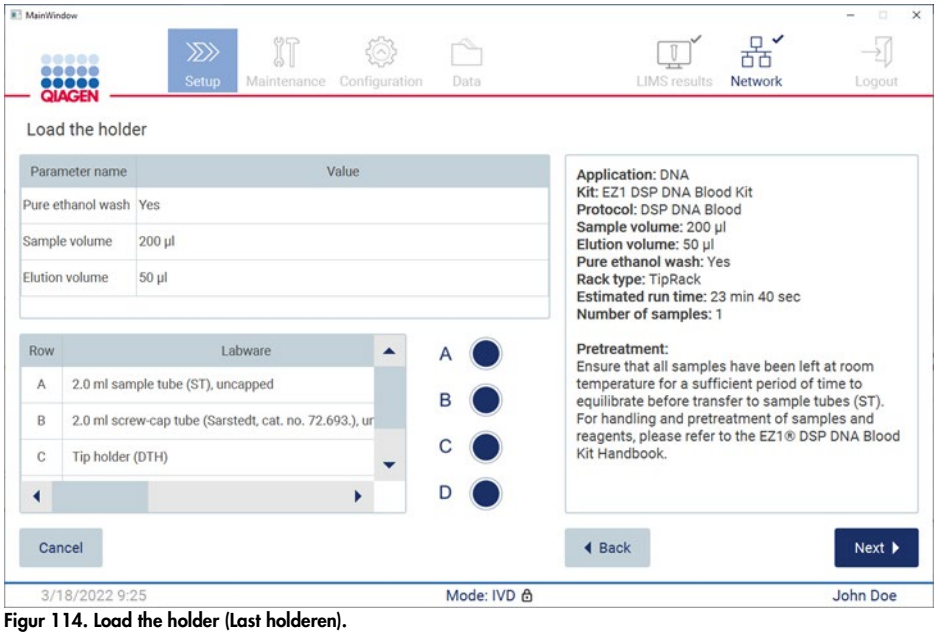
Trinnene Load the cartridge rack (Last kassettstativet) (side 129) inneholder instruksjoner om hvordan du laster kassettstativet. For å utheve brønnen i diagrammet og den tilsvarende raden i tabellen må du trykke på brønnen eller tabellraden.

Viktig: Les instruksjonene nøye før du laster stativet, og påse at du følger alle anvisningene, inkludert anvisningene i håndboken for det respektive settet.



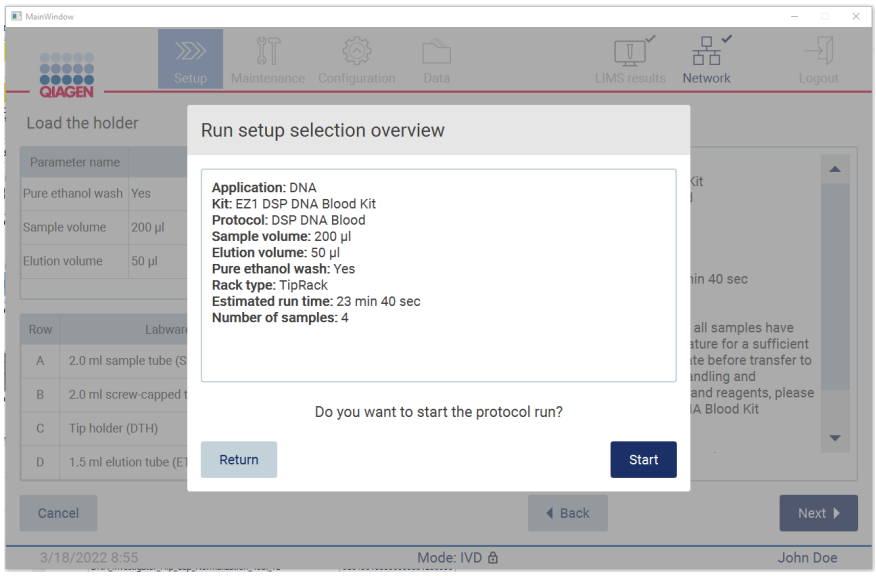
Figur 113. Load the cartridge rack (Last kassettstativet).

8. Trykk på Next (Neste) for å gå videre til neste trinn.
   Trinnet *Load the holder* (Last holderen) inneholder instruksjoner om hvordan du laster spisstativet. For å utheve en posisjon i spisstativdiagrammet og den tilsvarende raden i tabellen må du trykke på posisjonen eller tabellraden.
   Viktig: Les instruksjonene nøye før du laster stativet, og påse at du følger alle anvisningene, inkludert anvisningene i håndboken for det respektive settet.



Figur 114. Load the holder (Last holderen).

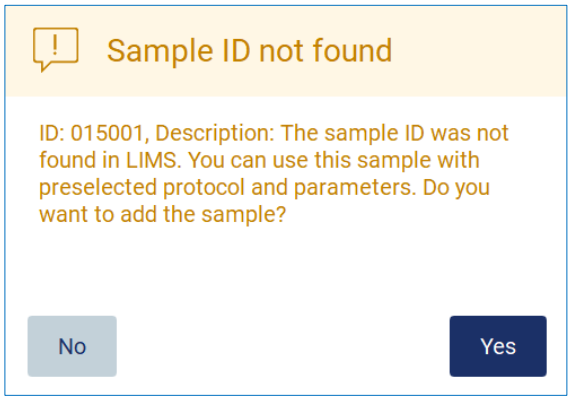
9. Trykk på Next (Neste) for å fortsette til skjermbildet for kjøringsoversikt.



Figur 115. Oversikt over kjøringsoppsett.

10. Trykk på Start for å starte den valgte protokollkjøringen.

    Merk: Den første avleste prøve-ID-en må være kjent for LIMS. De neste avleste prøve-ID-ene kan være ukjente for LIMS, og kan brukes med den forhåndsvalgte protokollen og parametrene. I så fall vises denne dialogboksen:

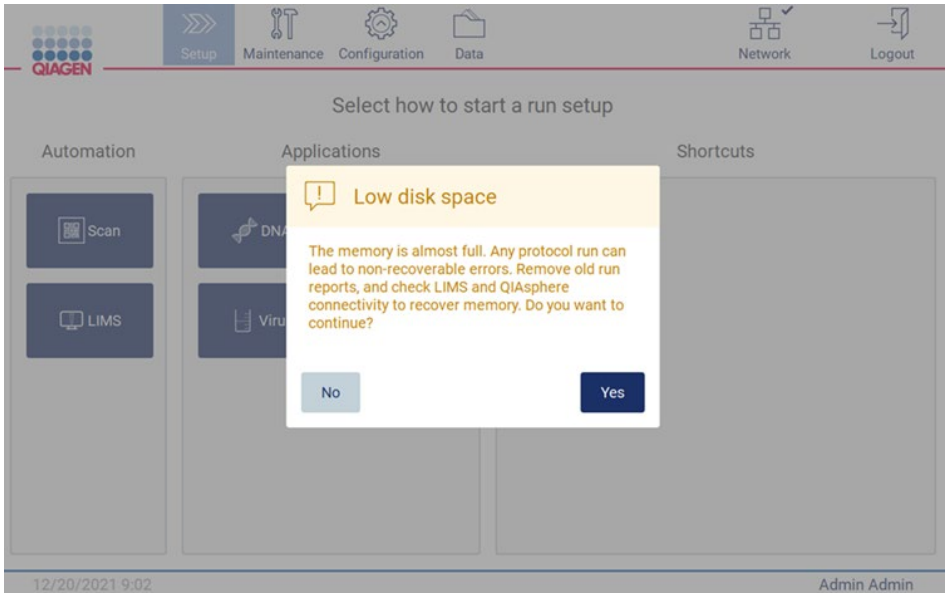


Figur 116. Dialogboksen Sample ID not found (Prøve-ID ikke funnet) i LIMS.

11. For å behandle den ukjente prøven sammen med prøve-ID-ene som ble funnet i LIMS, må du trykke på Yes (Ja). Den tidligere avleste ID-en vises.

    Merk: Revisjonssporingen og supportpakken vil også inneholde informasjon om sending av LIMS-resultater og LIMS Connector.

12. Systemet kontrollerer ledig diskplass når protokollkjøringen starter. Hvis det ikke er nok ledig diskplass til 5 kjøringer, vises en advarselsmelding.



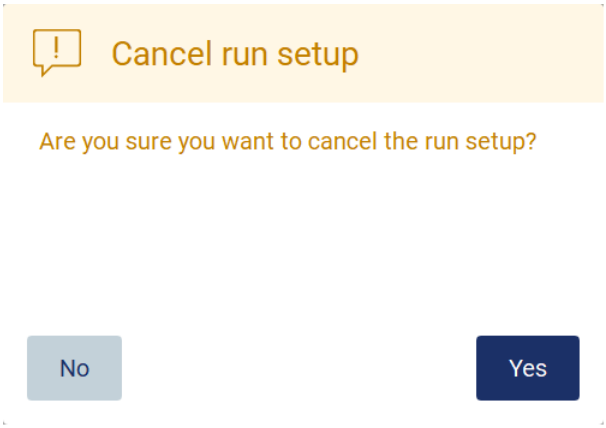
Figur 117. Low disk space (For lite diskplass).

Tidligere kjøringsrapporter må lastes ned og slettes for å frigjøre diskplass.

5.5 Annullere oppsett av protokollkjøring

Du kan annullere prosessen for oppsett av protokollkjøringen når som helst. Hvis du annullerer oppsettet av kjøringen, blir ikke fremdriften lagret, og arbeidsbordet flytter seg ikke. Hvis du har satt inn noe på arbeidsbordet, må du fjerne laboratorieutstyret.

For å annullere oppsettet må du trykke på Cancel (Annuller). I dialogboksen Cancel run setup (Annuller kjøringsoppsett) trykker du på Yes (Ja) for å bekrefte annulleringen, eller på No (Nei) for å tilbake til kjøringsoppsettet.



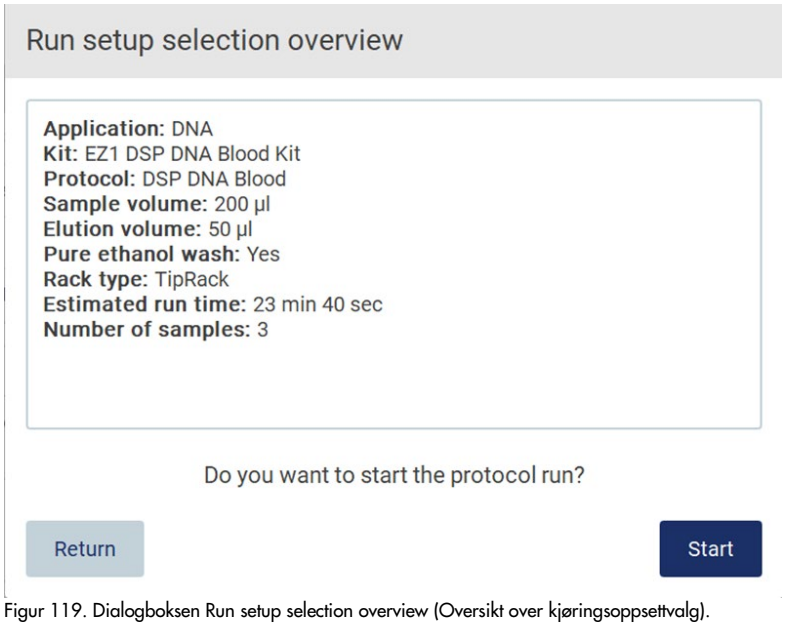
Figur 118. Dialogboksen Cancel run setup (Annuller kjøringsoppsett).

5.6 Starte protokollkjøringen og overvåke fremdriften

Når du har fullført alle trinnene i oppsettet av protokollkjøringen, kan du starte kjøringen. Du kan overvåke fremdriften under protokollkjøringen. Pågående trinn, en estimert kjøringstid og kjøringstiden som har gått, vises på skjermen.

For å starte kjøringen og vise fremdriften må du følge trinnene nedenfor:

1. Trykk på Next (Neste) i trinnet Load the tip rack (Last spisstativet). Dialogboksen Run setup selection overview (Oversikt over kjøringsoppsettvalg) vises.



Figur 119. Dialogboksen Run setup selection overview (Oversikt over kjøringsoppsettvalg).

2. Hvis informasjonen i oversikten er riktig, trykker du på Start for å starte protokollkjøringen. Hvis du må gjøre endringer i ett eller flere av valgene, trykker du på Return (Retur) for å gå tilbake til kjøringsoppsettet.

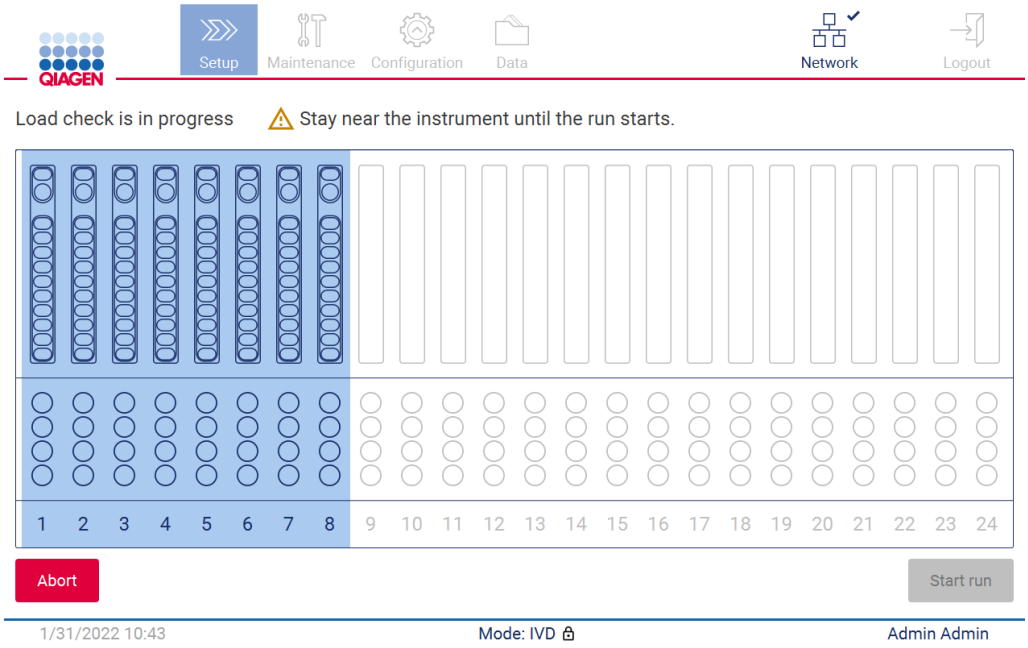
   Merk: Estimated run time (Estimert kjøringstid) inkluderer ikke tiden det tar å fullføre Load Check (Lastkontroll), som tar ca. 6 minutter.

3. Hvis dekselet på instrumentet er åpent, må du lukke det for at kjøringen skal starte.

Figur 120. Dialogboksen Lukk dekselet.

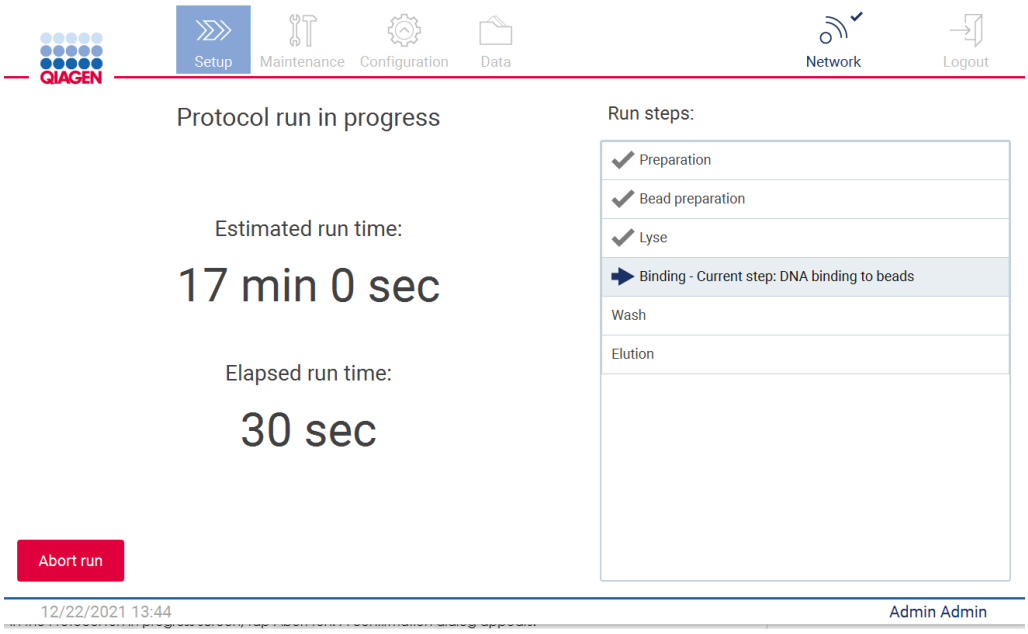
4. Lastkontrollen utføres. For mer informasjon om lastkontrollen, se avsnittet Lastkontroll (side 120). Kjøringen starter når kontrollen er fullført. For å stoppe lastkontrollen må du trykke på Abort (Avbryt).

   Merk: Vent til Load Check (Lastkontroll) er fullført før du forlater instrumentet og lar det være uten tilsyn. Hvis det oppstår en feil under lastkontrollen (f.eks. på grunn av brukerfeil under oppsett av arbeidsbordet), vil ikke kjøringen starte før brukeren har utført de nødvendige handlingene. Hvis instrumentet er uten tilsyn i en lengre periode, kan stabiliteten til prøver og reagenser svekkes.



Figur 121. Skjermbildet Load check in progress (Lastkontroll pågår).

5. Når lastkontrollen er fullført, vises fremdriften for kjøringen og tiden som har gått i skjermbildet Protocol run in progress (Protokollkjøring pågår).



Figur 122. Skjermbildet Protocol run in progress (Protokollkjøring pågår).

5.6.1 Lastkontroll

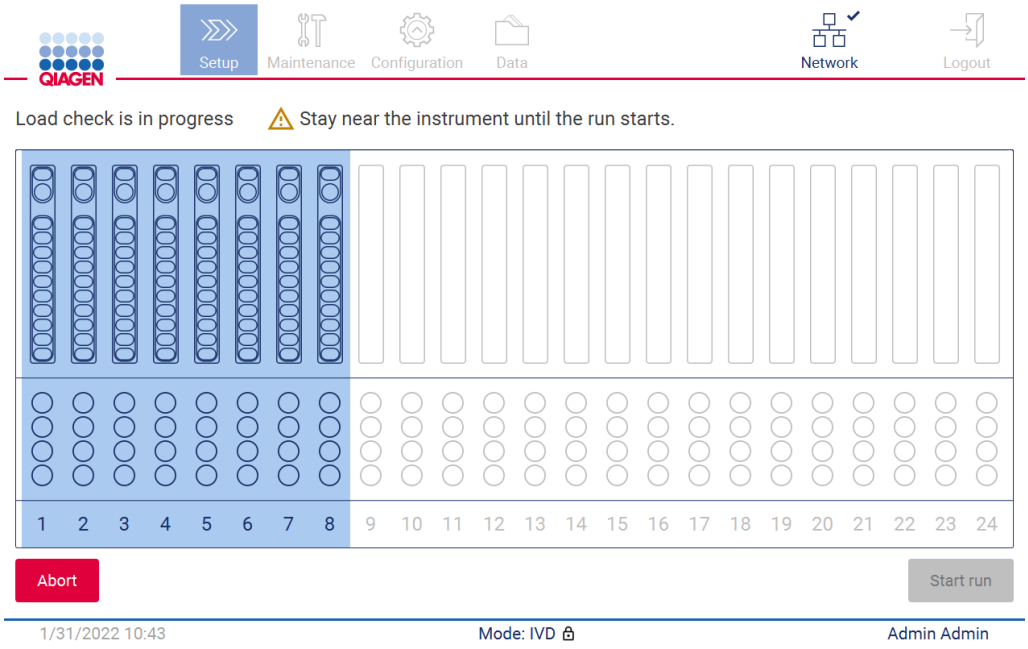
EZ2 Connect MDx leveres med et innebygd kamera, som er ment som en hjelp for å sikre at brukeren har satt inn alle kassettene og laboratorieutstyret i de riktige posisjonene på arbeidsbordet. Innholdet i laboratorieutstyret (f.eks. væskenivåer) i spisstativet kontrolleres imidlertid ikke, så det er viktig at brukere følger instruksjonene knyttet til protokollen som kjøres, nøye.

Merk: Følg instruksjonene i brukergrensesnittet i tillegg til instruksjonene i håndboken for det respektive settet.

Lastkontrollen er obligatorisk og starter automatisk når du trykker på Start i dialogboksen Run setup selection overview (Oversikt over kjøringsoppsettvalg). For mer informasjon om hvordan du starter en kjøring, se avsnittet Starte protokollkjøringen og overvåke fremdriften (side 117).

Når lastkontrollen har startet, flytter kameraet seg over arbeidsbordet og kontrollerer alle posisjonene i kassettstativet og spisstativet. Skjermbildet Load check is in progress (Lastkontroll pågår) vises. Posisjonene du har valgt i skjermbildet Select sample positions (Velg prøveposisjoner), er uthevet.

Viktig: Brukeren må bekrefte at lastkontrollen er fullført før brukeren forlater EZ2 og lar instrumentet være uten tilsyn, ettersom en mislykket lastkontroll kan kreve brukerhandling. Hvis instrumentet er uten tilsyn i en lengre periode, kan stabiliteten til prøver og reagenser svekkes.



Figur 123. Skjermbildet Load check in progress (Lastkontroll pågår).

Begrensninger for lastkontroll

Viktig: Lastkontrollen er ment som en hjelp for å sikre at arbeidsbordet er satt opp riktig, som angitt i det grafiske brukergrensesnittet (Graphical User Interface, GUI). Den er ikke ment å frita brukeren fra ansvaret for å kontrollere at forbruksvarer/reagenser/prøver er riktig plassert på arbeidsbordet.

Vær oppmerksom på at lastkontrollen ikke detekterer følgende:

- Væske til stede i rørene
- Forskjell mellom 1,5 og 2,0 ml rør
- Forskjell mellom tom spissholder og elusjons-/reagens-/prøverør
- Forskjell mellom korket rør og spissholder med spiss
- Forskjell mellom spissholder (uten spiss) og rør
- Forskjell mellom spissholder (uten spiss) og spissholder med spiss

Vellykket lastkontroll

Hvis alt laboratorieutstyr er satt inn riktig, vil lastkontrollen fullføres uten feil, og kjøringen starter automatisk.

Mislykket lastkontroll

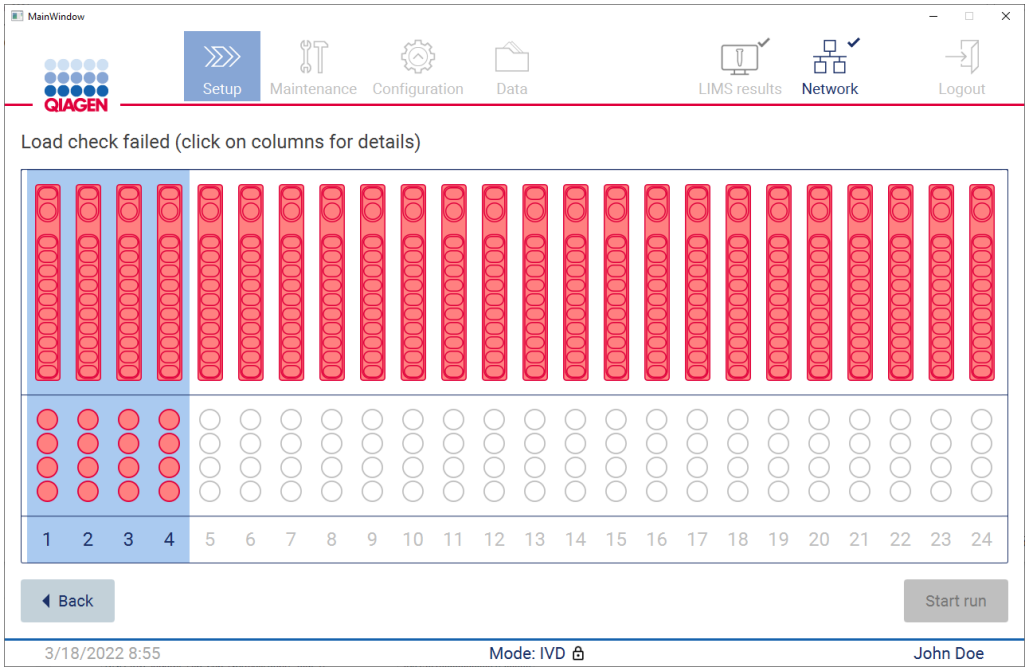
Hvis kameraet oppdager en eller flere feil under lastkontrollprosedyren, vises skjermbildet Load check failed (Lastkontroll mislyktes). Feilplassert laboratorieutstyr er merket med rødt. For å få mer informasjon om en bestemt lastkontrollfeil må du trykke på de røde posisjonene. En dialogboks med detaljer om feilen, vises.

Merk: Alle forbruksvareposisjoner skal kontrolleres visuelt for å bekrefte riktig plassering i samsvar med instruksjonene i veiviseren for innsetting på arbeidsbordet i det grafiske brukergrensesnittet. Ikke gjenta kjøringen av en mislykket lastkontroll uten først å ha utført den visuelle inspeksjonen. Stabiliteten til prøver og reagenser kan i tillegg svekkes som følge av tiden det tar å gjenta kjøringen av lastkontrollen.

For å gå tilbake til lastinstruksjonene og starte lastkontrollen på nytt må du trykke på Back (Tilbake). Skjermbildet Load the tip rack (Last spisstativet) vises. Hvis du trenger instruksjonene fra det foregående skjermbildet, trykker du på Back (Tilbake) én gang til. Når du har bekreftet at du har satt inn alt riktig på arbeidsbordet, trykker du på Next (Neste) i skjermbildet Load the tip rack (Last spisstativet). Skjermbildet Run setup selection overview (Oversikt over kjøringsoppsettvalg) vises, og knappen Skip load check (Hopp over lastkontroll) vil nå være tilgjengelig. Hvis du må korrigere innsettingen, må lastkontrollen gjentas.

Merk: Ikke bruk EZ1&2 DSP-sett etter utløpsdatoen. Hvis du bruker et utløpt sett, vil EZ2-programvaren vise en advarselsmelding. Kjøringen/prøven er ikke lenger gyldig hvis du bruker et sett med utløpt holdbarhet, og kjøringsresultatene kan følgelig ikke brukes til diagnostisk bruk. Dette vil bli merket som en ugyldig prøve i kjøringsrapporten.

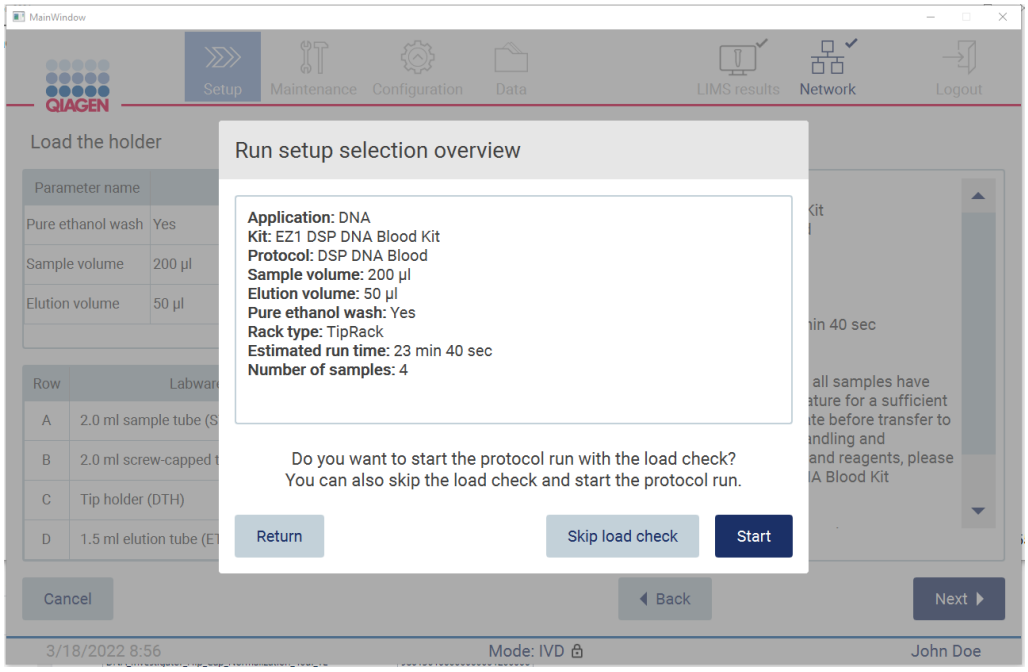
Merk: Ved gjentatte lastkontrollfeil må du rekalibrere kameraet (se avsnitt 6.6). Kontakt QIAGENs tekniske supportavdeling for mer hjelp. Mens dette pågår, må prøvene fjernes fra arbeidsbordet og oppbevares under egnede forhold.



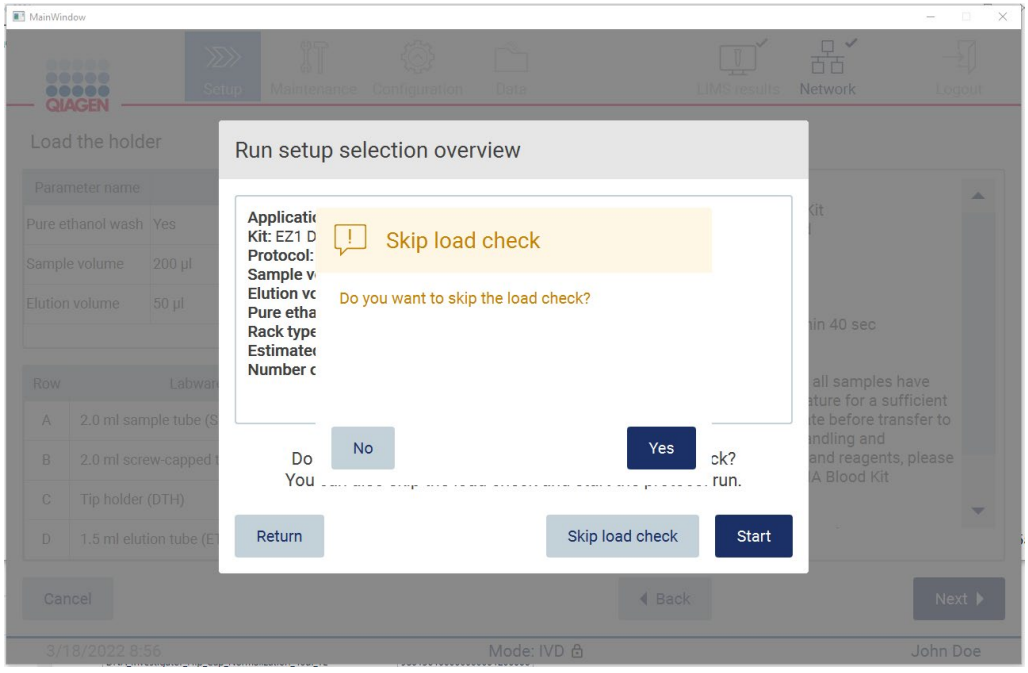
Figur 124. Skjermbildet Load check failed (Lastkontroll mislyktes).

Alternativet Hopp over lastkontroll

Den første lastkontrollen er obligatorisk og kan ikke hoppes over i dialogboksen Run setup selection overview (Oversikt over kjøringsoppsettvalg). Hvis det oppstår en feil i den første lastkontrollen, er det mulig å hoppe over lastkontrollen og gå videre til protokollstart ved først å trykke på knappen Back (Tilbake) for å gå tilbake til skjermbildet Load the holder (Last holderen). Ved bruk av dette alternativet er det brukerens ansvar å foreta en visuell kontroll for å bekrefte at ALLE forbruksvarer i ALLE posisjoner på arbeidsbordet er riktig plassert i samsvar med instruksjonene i veiviseren for innsetting på arbeidsbordet i det grafiske grensesnittet. Det anbefales at du utfører denne kontrollen mens skjermbildet Load check failed (Lastkontroll mislyktes) (figur 123) fortsatt er åpent. Hvis du trykker på Back (Tilbake), vil ikke informasjonen om de mislykkede posisjonene vises igjen. Når du har bekreftet at innsettingen er riktig, trykker du på Next (Neste) for å gå til skjermbildet Run setup selection overview (Oversikt over kjøringsoppsettvalg), der knappen Skip load check (Hopp over lastkontroll) nå vil være tilgjengelig.



Figur 125. Alternativet Skip load check (Hopp over lastkontroll).



Figur 126. Skjermbildet for å bekrefte at lastkontroll skal hoppes over.

Når en bruker velger å bruke alternativet Skip load control (Hopp over lastkontroll) etter en mislykket lastkontroll, vil dette bli registrert i kjøringsrapporten, og alle prøver vil bli flagget som ugyldige.

Hvis du finner posisjoner der det er satt inn feil, må du trykke på knappen Back (Tilbake) inntil du kommer til skjermbildet Select sample positions (Velg prøveposisjoner). Dette vil låse opp dekselet, slik at du kan korrigere posisjonene som er feil.

Merk: Hvis brukeren går tilbake til skjermbildet Select sample positions (Velg prøveposisjoner) (standard arbeidsflyt) eller skjermbildet Scan sample ID (Les av prøve-ID) (LIMS-arbeidsflyt), blir lastkontrollen obligatorisk igjen.

5.7 Avslutte protokollkjøringen

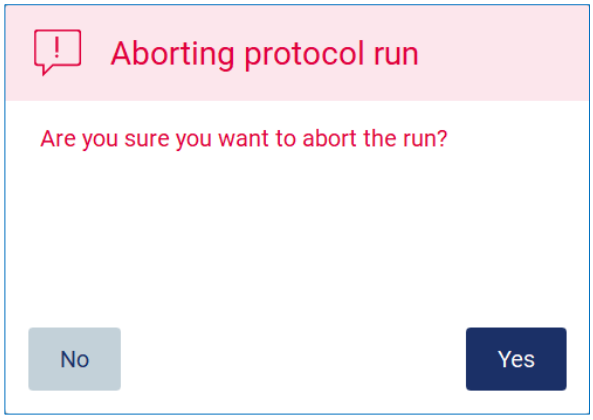
Når protokollkjøringen er fullført, vises skjermbildet Protocol run completed (Protokollkjøring fullført). Informasjon om nødvendige rengjørings-/vedlikeholdstrinn vises også. Først fjerner du eluatene og setter dem til oppbevaring i samsvar med håndboken for settet i den brukte applikasjonen. Følg instruksjonene for å fjerne alt laboratorieutstyr fra instrumentet på riktig måte, og rengjør perforeringsenheten, se avsnittet Etter kjøring-vedlikehold (side 144). Hvis etter kjøring-vedlikehold er fullført, trykker du på avmerkingsboksen for å overføre vedlikeholdsstatusen til kjøringsrapporten. Trykk på Finish (Avslutt) for avslutte kjøringen, opprette rapportfilen og gå tilbake til startskjermbildet. Når en kjøring av ferdig, genereres det en kjøringsrapport. For mer informasjon om hvordan du lagrer og laster ned en kjøringsrapport, se avsnittet Lagre en kjøringsrapport (side 127).

Figur 127. Skjermbildet Protocol run completed (Protokollkjøring fullført).

5.8 Avbryte en protokollkjøring

En protokollkjøring kan stoppes når som helst. For å stoppe kjøringen må du følge trinnene nedenfor:

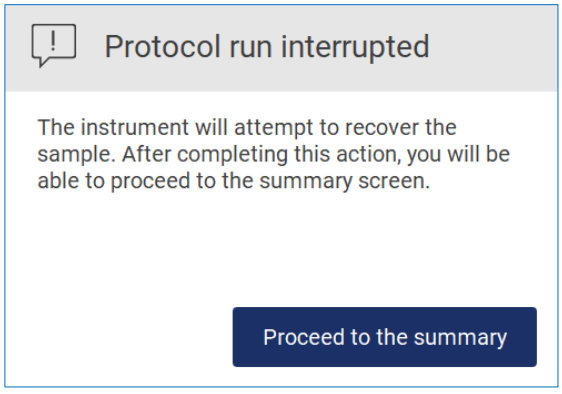
1. I skjermbildet Protocol run in progress (Protokollkjøring pågår) trykker du på Abort run (Avbryt kjøring). En bekreftelsesdialogboks vises.
2. Trykk på Yes (Ja) for å stoppe kjøringen, eller trykk på No (Nei) for å gå tilbake til skjermbildet Protocol run in progress (Protokollkjøring pågår).



Figur 128. Dialogboksen Aborting protocol run (Avbryter protokollkjøring).

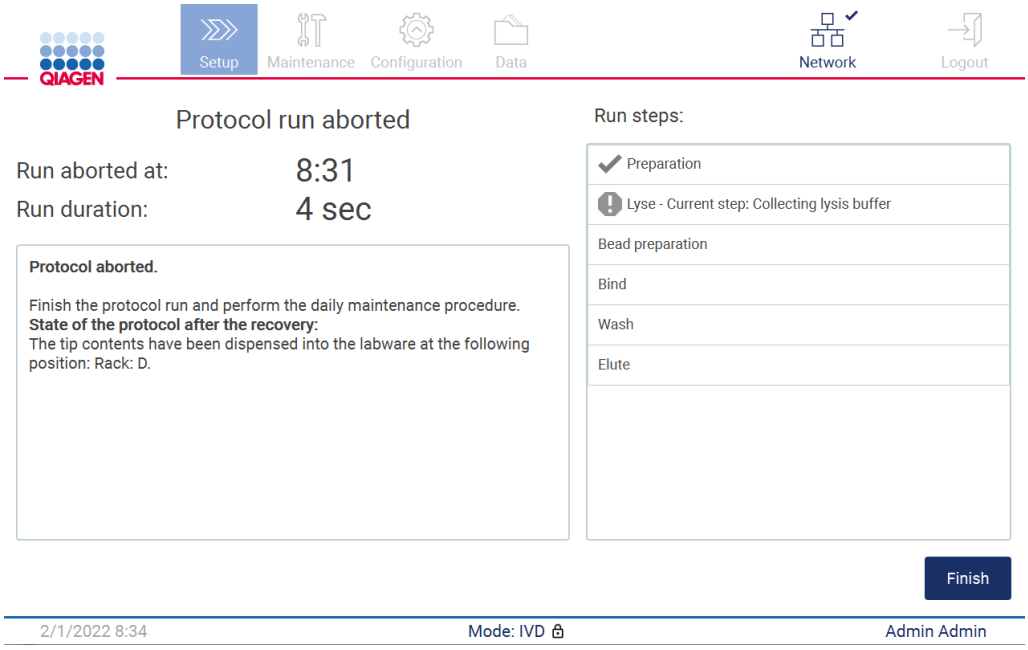
3. Når kjøringen avbrytes, avslutter instrumentet den aktuelle bevegelsen, og forsøker deretter å dispensere innholdet i pipettene i de første tilgjengelige tomme rørene og støte ut spissene i de tomme spissholderne. Deretter går arbeidsbordet tilbake til utgangsposisjonen. Når dette er gjort, vises en melding, og knappen Proceed to the summary (Gå til sammendraget) aktiveres. Trykk på Proceed to the summary (Gå til sammendraget).

   Merk: Hvis du trykker på Abort (Avbryt) under en pause eller når maskinen venter på å nå en bestemt temperatur, stoppes kjøringen umiddelbart.



Figur 129. Dialogboksen Protocol run interrupted (Protokollkjøring avbrutt).

4. Trykk på Finish (Avslutt) for avslutte kjøringen og gå tilbake til startskjermbildet. Det genereres en kjøringsrapport. For mer informasjon om hvordan du lagrer en kjøringsrapport, se avsnittet Lagre en kjøringsrapport (side 127).



Figur 130. Skjermbildet Protocol run aborted (Protokollkjøring avbrutt).

5. I tillegg må det utføres daglig etter kjøring-vedlikehold for avbrutte protokollkjøringer. Følg instruksjonene knyttet til rengjøring av perforeringsenheten i avsnittet Daglig vedlikehold (se side 147).

5.9 Lagre en kjøringsrapport

Når en kjøring fullføres, mislykkes eller avbrytes, kan kjøringsrapporten genereres i to formater: PDF og XML.

For å lagre en kjøringsrapport automatisk må du trykke på Finish (Avslutt) i skjermbildene Protocol run completed (Protokollkjøring fullført), Protocol run failed (Protokollkjøring mislyktes) eller Protocol run aborted (Protokollkjøring avbrutt).

For mer informasjon om innholdet i kjøringsrapporten, se avsnittet Innhold i kjøringsrapporten (side 128).

5.9.1 Innhold i kjøringsrapporten

En EZ2-kjøringsrapport opprettes av programvareapplikasjonen etter en fullført, avbrutt eller mislykket kjøring når brukeren trykker på knappen Finish (Avslutt) i skjermbildet som vises når kjøringen er ferdig.

Hver kjøringsrapport lagres i to formater: PDF og XML. Begge formatene inkluderer samme informasjon, dvs.:

- Bruker-ID-en som ble brukt ved pålogging da kjøringen ble startet
- Instrumentets serienummer
- Kjøringens varighet
- Klokkeslettet og datoen da kjøringen ble startet og avsluttet
- Protokollinformasjon:
  - Navn
  - Versjon
  - Applikasjon
  - Parametere valgt
  - Antall prøver
- Settnavn, materialnummer, lotnummer og utløpsdato
- Tittel på kjøringsrapportfilen, som inkluderer datoen da kjøringen ble avsluttet og instrumentets serienummer
- Status for kjøringen, som angir om kjøringen var vellykket, mislykket eller om den ble avbrutt
- Feil (hvis det oppsto feil)
- Status for rengjøringsprosedyren som kreves når en kjøring er ferdig
- Informasjon om prøvene: posisjoner, navn og eventuelle notater som ble lagt til av brukeren
- Informasjon om prøveflagg
- Vedlikeholdsinformasjon (forfaller, utført osv.)
- Validitetsstatus for prøver

5.10 Sette opp arbeidsbordet

Oppsett av EZ2-arbeidsbordet består av å fjerne spisstativet og kassettstativet fra instrumentet, sette inn kassettene, rørene, spissholderne og spissene, og sette stativene tilbake på instrumentet. Enkelte protokoller krever at det utføres flere handlinger før en kjøring kan startes, f.eks. vending av kassetten for å blande magnetperlene. Disse handlingene er beskrevet i skjermbildene Laste kassettstativet og Laste spisstativet under prosessen for oppsett av protokollkjøringen, og i håndbøkene for settene.

5.10.1 Laste og laste ut kassettstativet

For å laste kassettstativet må du følge trinnene nedenfor:

1. Følg instruksjonene i håndbøkene for de respektive settene om hvordan du behandler reagenskassettene før du setter dem inn i kassettstativet.

   Merk: Husk at du må klargjøre samme antall reagenskassetter som antallet posisjoner du valgte i trinnet Select sample positions (Velg prøveposisjoner) under oppsett av protokollkjøringen.
2. Snu kassetten 4 ganger for å sikre at magnetperlene blir suspendert.
3. Bank lett på reagenskassettene inntil reagensene er deponert på bunnen av brønnene. Det må ikke være dråper på veggene i eller forseglingen av kassetten.
4. Ta ut den ene eller begge delene (venstre eller høyre) av kassettstativet fra arbeidsbordet, avhengig av hvilke posisjoner du valgte i trinnet Select sample positions (Velg prøveposisjoner) under oppsett av protokollkjøringen. Ta tak i håndtakene på kassettstativdelene og dra stativet forsiktig opp.
5. Vend reagenskassettene den veien som er avbildet i brukergrensesnittet, og skyv dem inn i kassettstativet i pilens retning, som er gravert inn på hver kassettstativdel, til du merker motstand. Kassetten skal klikke på plass.
6. Når alle reagenskassettene er satt inn, plasserer du hver kassettstativdel på arbeidsbordet. Kanten på reagenskassettens plastflagg (der 2D-strekkodeetiketten er plassert) må plasseres under spisstativet, men uten å dekke til selve etiketten.
   Merk: Sørg for at kassettstativene plasseres i riktig posisjon. Posisjonsnumre er gravert inn på stativet. Nummereringen går fra 1 til 24 fra venstre mot høyre.

Etter endt protokollkjøring må du fjerne reagenskassettene fra kassettstativet. For å gjøre dette må du følge trinnene nedenfor:

1. Først fjerner du spisstativet.
2. Ta ut den ene eller begge delene (venstre eller høyre) av kassettstativet fra arbeidsbordet. Ta tak i håndtakene på kassettstativdelene og dra stativet forsiktig opp.
   Merk: Hvis den ekstra rørposisjonen ble brukt i reagenskassetten, må disse rørene tas ut før du fjerner kassettstativet.
3. Skyv reagenskassettene ut og kasser dem i henhold til lokale sikkerhetsforskrifter.

FORSIKTIG	**Farlige materialer og smittefarlige stoffer** Avfallet inneholder prøver og reagenser. Dette avfallet kan inneholde giftig eller smittefarlig materiale, og må kasseres på riktig måte. Se de lokale sikkerhetsforskriftene for riktige prosedyrer for kassering.

4. Ved synlig søl må du desinfisere kassettstativet og fjerne eventuelt væskesøl eller mulig kontaminering som finnes på kassettstativdelene. For mer informasjon om hvordan du desinfiserer og fjerner kontaminering, se avsnittene Rengjøringsmidler, Desinfisere EZ2 og Fjerne kontaminering.
5. Sett kassettstativdelene tilbake i instrumentet, etterfulgt av spisstativet.

5.10.2 Laste og laste ut spisstativet

For å laste spisstativet må du følge trinnene nedenfor:

1. Ta ut den ene eller begge delene av spisstativet fra arbeidsbordet, avhengig av hvilke posisjoner du valgte i trinnet Select sample positions (Velg prøveposisjoner) under oppsett av protokollkjøringen. For å ta ut en spisstativdel må du ta tak i håndtakene på begge sider og dra delen forsiktig opp.
2. Plasser spissene i spissholderne.
3. Sett inn spissholderne med spisser i rad C.
4. Sett inn laboratorieutstyret i rad B og D.

   Merk: Det er viktig at du følger alle protokollspesifikke anvisninger på skjermen i trinnet Load the tip rack (Last spisstativet) under oppsett av kjøringen. Det kan være at du må utføre noen ekstra handlinger. Du finner også instruksjonene i håndbøkene for settene.

   Merk: Fjern eventuelle hetter fra laboratorieutstyret og oppbevar dem trygt. Vær forsiktig så du ikke blander lokk fra forskjellige prøver.
5. Når alt laboratorieutstyr er satt inn, plasserer du spisstativdelene på arbeidsbordet.
6. Du må alltid sette inn kassettstativene før du setter inn spisstativene. Kanten på reagenskassettens plastflagg (der 2D-strekkodeetiketten er plassert) må plasseres under spisstativet, men uten å dekke til selve etiketten.

Etter endt protokollkjøring må du fjerne laboratorieutstyret fra spisstativet. For å gjøre dette må du følge trinnene nedenfor:

Merk: Fjern elusjonsrøret som inneholder eluatet, og lukk, merk og sett det til oppbevaring før du fjerner det brukte laboratorieutstyret fra spisstativet. Ved håndtering av åpne elusjonsrør er det viktig at du ikke overfører eluat fra ett rør til et annet.

Viktig: Sørg for at du fjerner eluater fra instrumentet så fort som mulig etter at kjøringen er ferdig, og at du oppbevarer dem som angitt i håndboken for det respektive settet. Eluatene eksponeres for omgivelsestemperaturen i EZ2-instrumentet, og hvis det tar for lang tid før du fjerner dem, kan det føre til at nukleinsyrer svekkes.

1. Ta ut den ene eller begge delene av spisstativet fra arbeidsbordet. For å ta ut en spisstativdel må du ta tak i håndtakene på begge sider og dra delen forsiktig opp.
2. Kork og fjern eluatrør fra stativet og sett dem til oppbevaring.
3. Fjern laboratorieutstyret fra spisstativet og kasser det i henhold til lokale sikkerhetsforskrifter.

FORSIKTIG	**Farlige materialer og smittefarlige stoffer** Avfallet inneholder prøver og reagenser. Dette avfallet kan inneholde giftig eller smittefarlig materiale, og må kasseres på riktig måte. Se de lokale sikkerhetsforskriftene for riktige prosedyrer for kassering.

4. Ved synlig søl må du desinfisere spisstativet og fjerne eventuelt væskesøl eller mulig kontaminering som finnes på kassettstativdelene. For mer informasjon om hvordan du desinfiserer og fjerner kontaminering, se avsnittene Rengjøringsmidler, Desinfisere EZ2 og Fjerne kontaminering.
5. Sett spisstativdelene tilbake i instrumentet.

5.11 Bruke strekkodeleseren

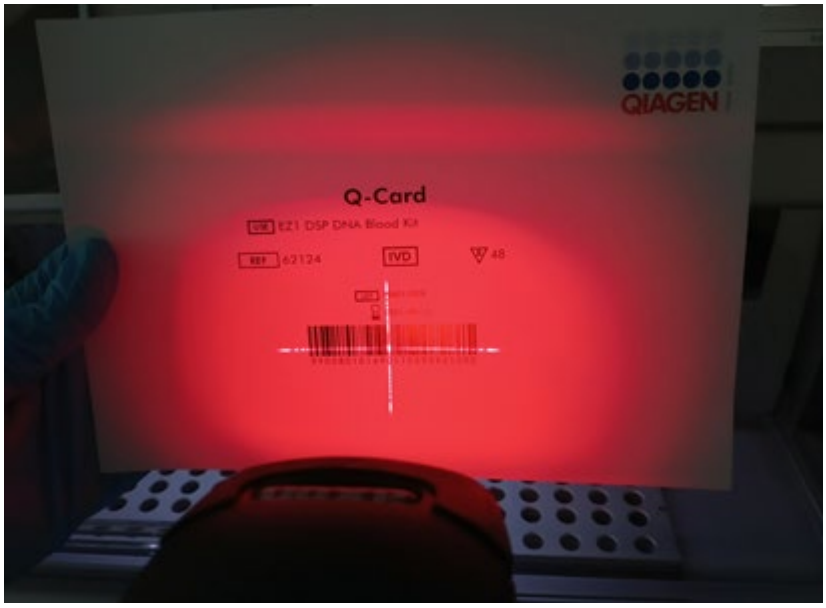
EZ2-instrumentet har en håndholdt 2D-strekkodeleser som kan brukes til å lese av følgende strekkoder under protokolloppsett:

- Q-Card for sett
- Strekkoder for prøver

Du finner mer informasjon om hvilke strekkodetyper som kan leses av, i dokumentasjonen som følger med strekkodeleseren.

Hold den håndholdte strekkodeleseren mot Q-Card/strekkoden eller prøvestrekkoden for å lese av informasjonen og overføre den til instrumentet når du blir bedt om det i brukergrensesnittet.

Merk: Strekkodeinformasjon kan også legges inn manuelt.



Figur 131. Avlesing og overføring av informasjon til instrumentet.

ADVARSEL	**Fare for personskade** Laserlys med farenivå 2: Ikke se rett inn i lysstrålen når du bruker håndholdt strekkodeleser.

5.12 Menyen Data

Viktig: Bruk kun USB-minnepinnen fra QIAGEN. Ikke koble andre USB-minnepinner til USB-porter.

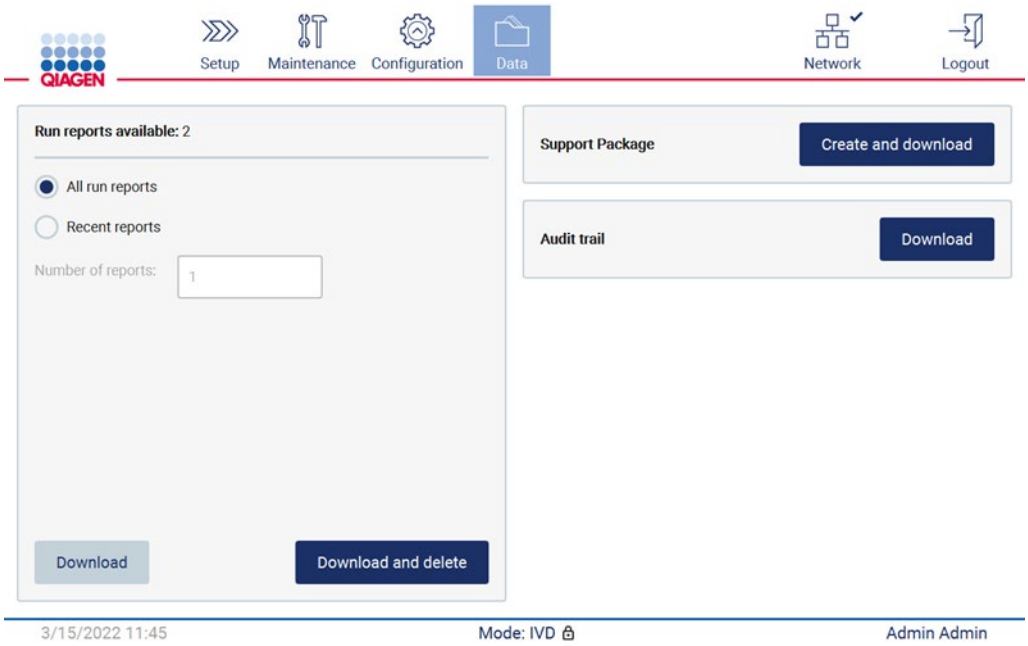
Viktig: Ikke fjern USB-minnepinnen under nedlasting eller overføring av data eller programvare til eller fra instrumentet.

Følgende funksjoner kan utføres via elementet Data:

- Laste ned og/eller slette kjøringsfiler
- Opprette supportpakke
- Laste ned revisjonssporing

Trykk på Data på verktøylinjen for å få tilgang til skjermbildet Data.

Figur 132. Knappen Data på verktøylinjen.



Figur 133. Skjermbildet Data.

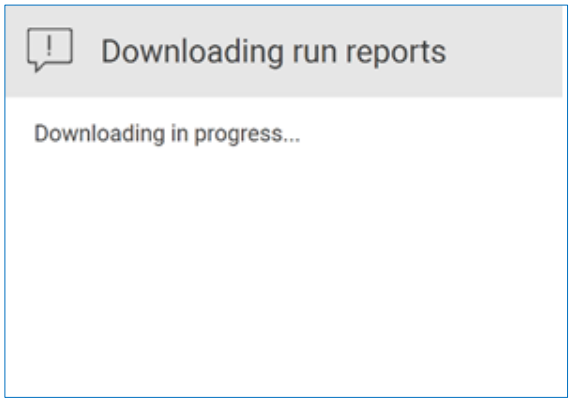
Kjøringsrapporter

Hvis det for øyeblikket ikke er noen kjøringsrapporter på instrumentet, vil knappene Download (Last ned) og Download and delete (Last ned og slett) være deaktivert.

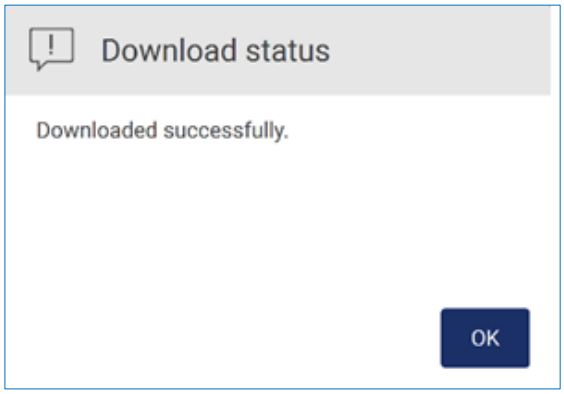
Trykk på ett av de tilgjengelige alternativene nedenfor:

- All run reports (Alle kjøringsrapporter)
- Recent reports (Nylige rapporter) – for dette alternativet må du også angi antall rapporter

Trykk på enten Download (Last ned) eller Download and delete (Last ned og slett).

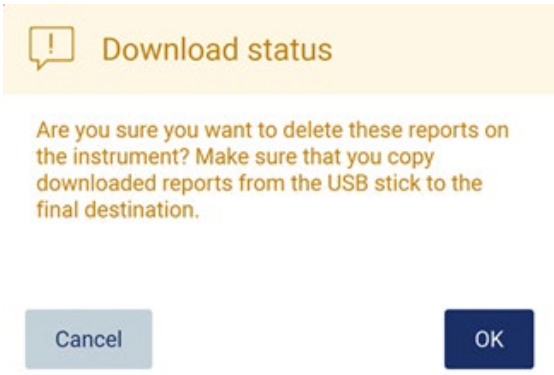


Figur 134. Nedlasting av rapporter pågår.



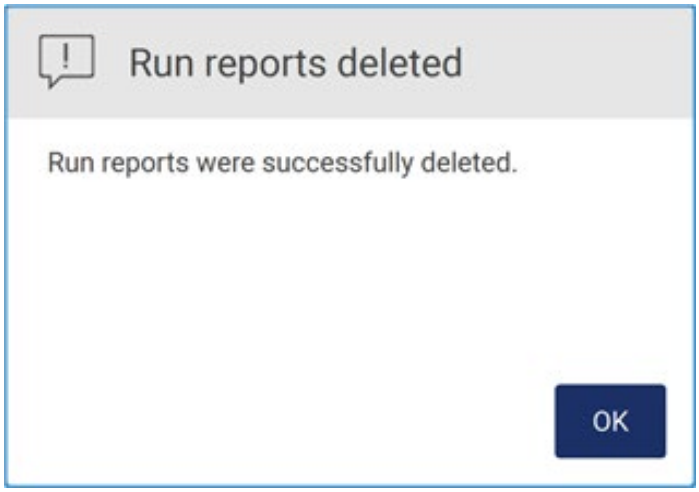
Figur 135. Vellykket rapportnedlasting.

Hvis du velger Download and delete (Last ned og slett), vises følgende skjermbilde før sletteprosessen starter.



Figur 136. Bekreft sletting av kjøringsrapporter.

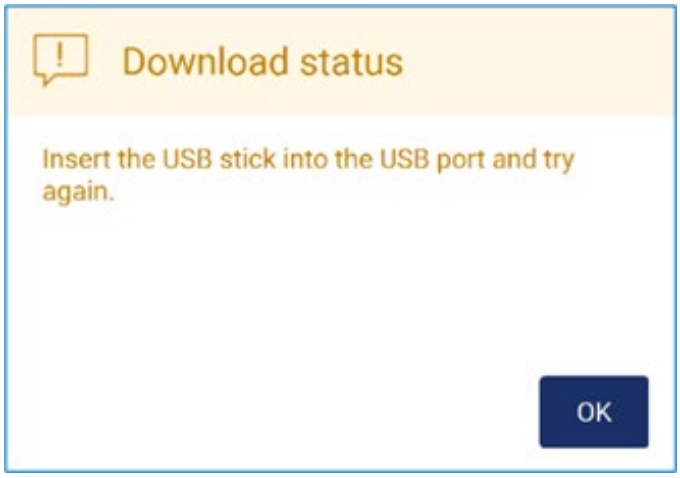
Trykk på OK for å bekrefte sletting, eller på Cancel (Annuller) for å gå tilbake. Nedlastede filer skal kopieres fra USB-minnepinnen til en endelig destinasjon som er valgt av brukeren.



Figur 137. Bekreftelse på at kjøringsrapporter er slettet.

Trykk på OK for å fullføre prosessen.

Hvis du ikke har satt inn en USB-minnepinne, vises følgende skjermbilde:



Figur 138. USB-minnepinne er ikke satt inn.

Sett inn en USB-minnepinne og gjenta prosessen.

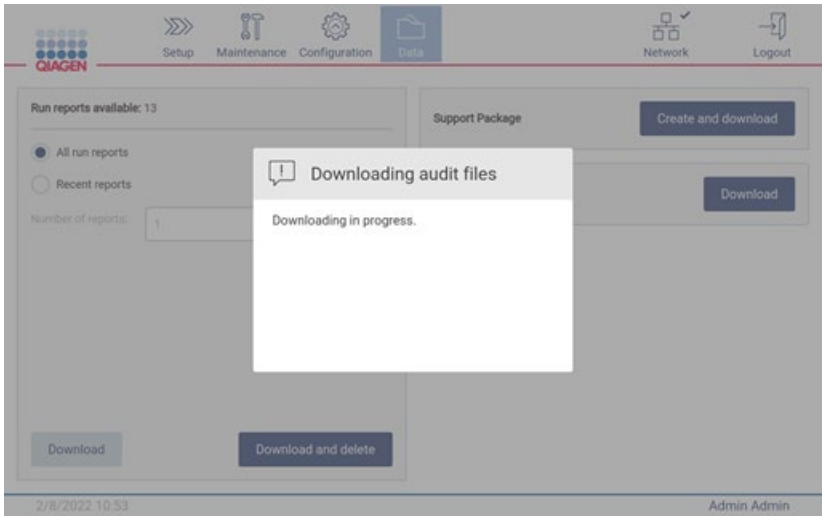
Supportpakke

Du finner mer informasjon i avsnitt 7.1.1, Opprette en supportpakke.

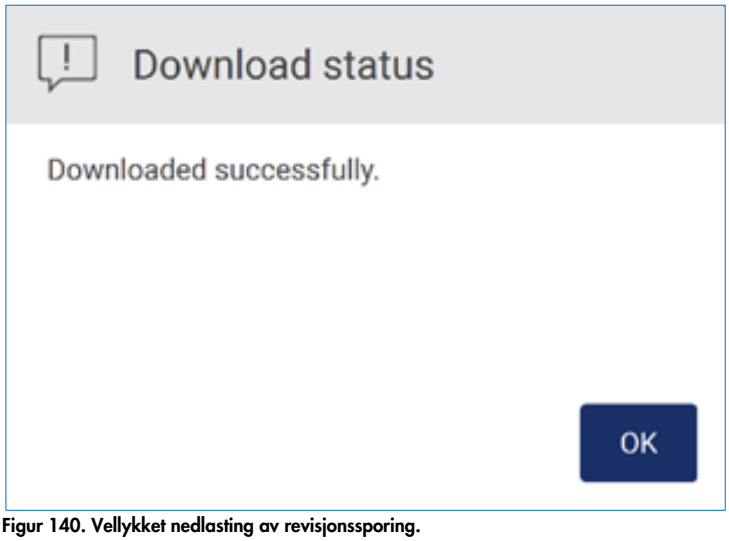
Revisjonssporing

Merk: Nedlasting av revisjonssporingsfilen er kun tilgjengelig for administratorer.

Trykk på Download (Last ned) til høyre i delen Audit trail (Revisjonssporing) i skjermbildet Data. Følgende skjermbilde vises:

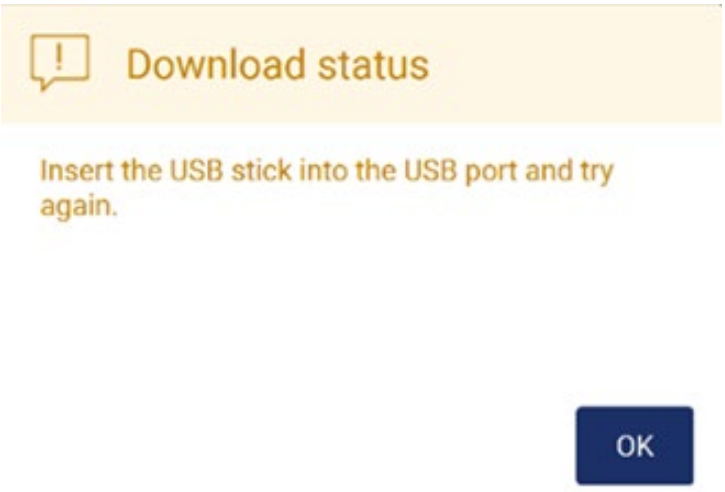


Figur 139. Nedlasting av revisjonssporing pågår.



Figur 140. Vellykket nedlasting av revisjonssporing.

Hvis du ikke har satt inn en USB-minnepinne, vises følgende:



Figur 141. USB-minnepinne er ikke satt inn.

Sett inn en USB-minnepinne og gjenta prosessen.

5.13 Logge ut og slå av instrumentet

For å logge ut av programvaren må du trykke på knappen Log out (Logg ut) på verktøylinjen.

Trykk på strømknappen for å slå av instrumentet.

Viktig: Det anbefales ikke at du slår av instrumentet mens en protokollkjøring, vedlikeholdsprosedyre eller filoverføring pågår. Dette kan føre til skade på instrumentet og prøvene, og/eller data kan gå tapt.

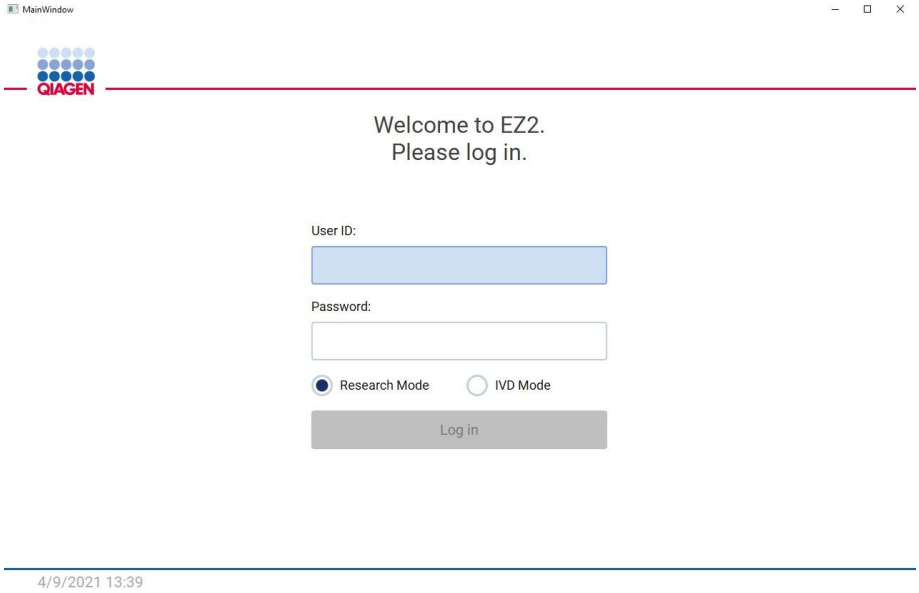
Figur 142. Plassering av knappen Log out (Logg ut).

5.14 Modusen Research (Forskning)

EZ2 Connect MDx gjør det mulig å starte en protokoll enten i programvaremodusen IVD (kun for validerte IVD-applikasjoner) eller i programvaremodusen Research (Forskning) (kun for molekylærbiologiske applikasjoner (MBA)). Dette avsnittet gir en kort beskrivelse om hvordan du bruker modusen Research (Forskning).

Du finner mer informasjon om hvordan du bruker EZ2 Connect MDx i programvaremodusen Research (Forskning) (med MBA-protokoller eller eventuelle tilpassede protokoller) i brukerhåndboken for EZ2 Connect (tilgjengelig på produktnettsiden for EZ2 Connect under fanen Product Resources (Produktressurser)).

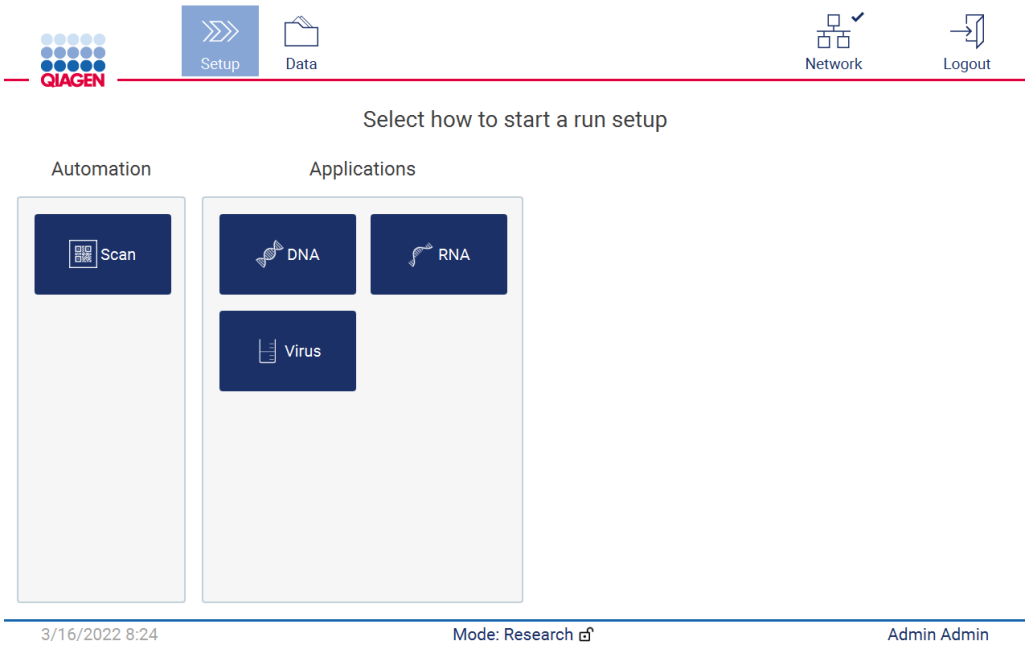
- For å starte EZ2 Connect MDx i modusen Research (Forskning) må du velge Research Mode (Forskningsmodus) i skjermbildet for pålogging.
- Hvis dette er første gang du bruker EZ2 Connect MDx, må du bruke Admin som User ID (Bruker-ID) og Password (Passord). Trykk på Log in (Logg på) for å starte programvaren.



Figur 143. Skjermbildet for pålogging.

- Oppsettskjermbildet åpnes og viser tilgjengelige applikasjoner.
- For å starte en applikasjon må du enten:
    - Trykke på Scan (Les av) i ruten Applications (Applikasjoner). Når du leser av 2D-strekkoden på Q-Card som leveres med settet, blir applikasjonstypen valgt, og det gis informasjon om skriptalternativer. Avhengig av den skannede Q-Card-strekkoden, vil programvaren automatisk hoppe over skjermbilder for valg hvis den nødvendige informasjonen allerede er gitt gjennom strekkodeavlesingen. Se avsnittet Bruke strekkodeleseren (side 131).

- Trykk på en applikasjon i ruten Applications (Applikasjoner). Programvaren vil automatisk gå videre til skjermbildet for valg av protokoll.



Figur 144. Skjermbildet Select an application (Velg en applikasjon).

- Velg en protokoll og følg instruksjonene i brukergrensesnittet for å gå gjennom de ulike trinnene for oppsett av protokollen. For mer informasjon, se underavsnitt i avsnittet Sette opp en protokollkjøring (side 99).

Merk: Bruk av EZ2 Connect MDx i modusen Research (Forskning) gjør det mulig å hoppe over den første lastkontrollen. Når du hopper over lastkontrollen, vil ikke instrumentet kontrollere oppsettet av arbeidsbordet, men starte protokollkjøringen direkte. QIAGEN anbefaler at du alltid utfører lastkontrollen for å være på den sikre siden.

Merk: Når EZ2 Connect MDx bytter tilbake til IVD-modus, er det viktig at instrumentet rengjøres og dekontamineres nøye. Følgende vedlikehold skal utføres:

- Avsnittet 6.3 Daglig vedlikehold (hvis det ikke allerede er utført)
- Avsnittet 6.5 UV-dekontaminering

6 Vedlikeholdsprosedyrer

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Utfør kun vedlikehold som spesifikt er beskrevet i denne brukerhåndboken.

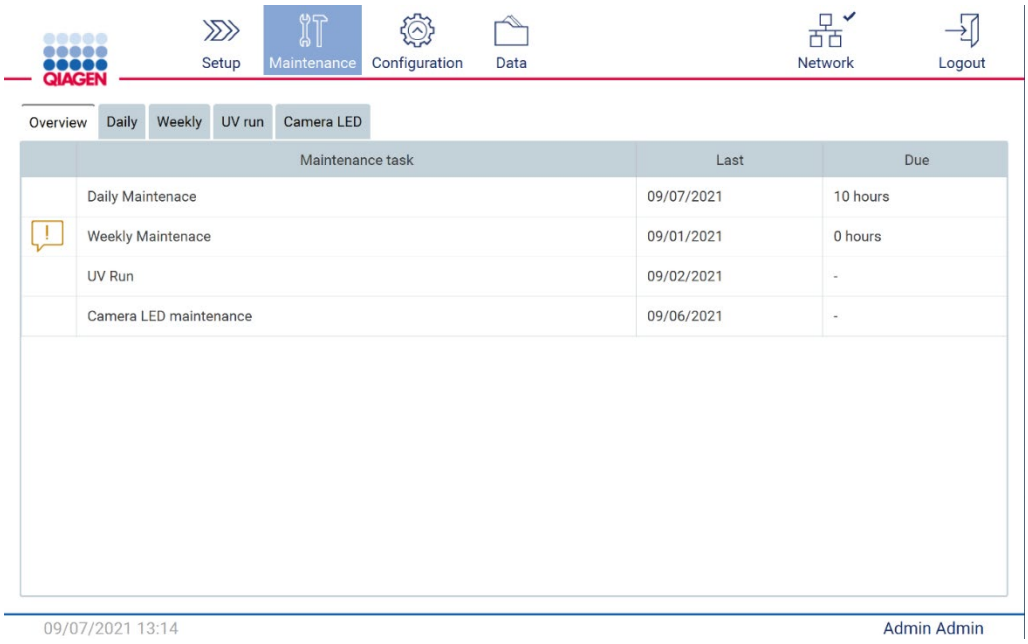
For å sikre pålitelig drift av EZ2 må det utføres vedlikeholdsprosedyrer. Prosedyrene vises i tabellen nedenfor. Hver vedlikeholdsprosedyre må utføres av kvalifisert personell, som angitt nedenfor.

Tabell 1. Vedlikeholdsplan

Type oppgave(r)	Hyppighet	Personell
Etter kjøring-vedlikehold	Etter hver kjøring.	Laboratorieteknikere eller tilsvarende
Daglig vedlikehold	På slutten av hver dag hvis minst én kjøring ble utført den dagen. Merk: Utfør denne prosedyren når du er ferdig med etter kjøring-vedlikehold.	Laboratorieteknikere eller tilsvarende
Ukentlig vedlikehold	Én gang i uken. Merk: Utfør denne prosedyren når du er ferdig med regelmessige og daglige prosedyrer.	Laboratorieteknikere eller tilsvarende
Årlig vedlikehold og service	Årlig eller halvårlig, avhengig av gjeldende krav (for mer informasjon, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling).	Kun kvalifiserte og autoriserte QIAGEN-servicespesialister

Du kan eventuelt utføre en UV-dekontamineringsprosedyre ved behov for å redusere patogen- og nukleinsyrekontaminering. Se avsnittet UV-dekontaminering (side 154) for mer informasjon.

Du finner en oversikt over status for vedlikeholdsoppgaver under fanen Maintenance (Vedlikehold). Fanen Overview (Oversikt) viser en tabell med de aktuelle oppgavene, når de ble utført sist og når de skal utføres igjen. I tillegg har tabellen en kolonne med et ikon som varsler om vedlikehold som har forfalt.



Figur 145. Vedlikeholdsoversikt

6.1 Rengjøringsmidler

Overflater og uttakbare deler på EZ2 må rengjøres og desinfiseres med kompatible vaskemidler og desinfeksjonsmidler. Følg instruksjonene til produsenten av midlene for å rengjøre instrumentet på en riktig og trygg måte.

Merk: Hvis du vil bruke andre desinfeksjonsmidler enn midlene som anbefales, må du kontrollere at sammensetningen er den samme.

Hvis du er usikker på om desinfeksjons- eller vaskemidler egner seg for bruk med EZ2, skal du la være å bruke dem.

Generell rengjøring av EZ2, med unntak av dekselet og trykkskjermen, kan gjøres med et mildt rengjøringsmiddel/desinfeksjonsmiddel, for eksempel Mikrozid® AF sensitive (www.schuelke.com), eller 70 % etanol. 70 % etanol kan brukes på arbeidsbordet. Dekselet og trykkskjermen skal KUN rengjøres med en lofri klut fuktet med vann.

ADVARSEL	**Giftige avgasser** Ikke bruk klor til å rengjøre eller desinfisere EZ2-instrumentet eller brukt laboratorieutstyr. Klor som kommer i kontakt med salter fra bufferne som brukes, kan føre til at det oppstår giftige avgasser.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke bruk sprayflasker som inneholder alkohol eller desinfeksjonsmiddel, til å rengjøre overflatene på EZ2. Sprayflasker skal kun brukes til å rengjøre gjenstander som er blitt fjernet fra arbeidsbordet, og bare hvis det er tillatt av lokal praksis for laboratoriet.

ADVARSEL	**Brannfare** Ikke la rengjøringsvæske eller dekontamineringsmidler komme i kontakt med de elektriske delene på EZ2.

ADVARSEL	**Fare for elektrisk støt** Ikke åpne noen paneler på EZ2. **Fare for personskade og materielle skader** Utfør kun vedlikehold som spesifikt er beskrevet i denne brukerhåndboken.

ADVARSEL	**Brann- eller eksplosjonsfare** Når du bruker etanol eller etanolbaserte væsker for å rengjøre EZ2, må du håndtere slike væsker forsiktig og i samsvar med påkrevde sikkerhetsforskrifter. Hvis det er sølt væske, må du tørke opp og la EZ2-dekselet stå åpent slik at brannfarlige damper kan forsvinne.

6.1.1 Desinfisere EZ2

Du kan bruke alkoholbaserte desinfeksjonsmidler til å desinfisere overflater, f.eks. arbeidsbordet. Et eksempel på et etanolbasert desinfeksjonsmiddel er Mikrozid® Liquid (Mikrozid® Liquid består av 25 g etanol og 35 g 1-propanol per 100 g), eller Mikrozid AF-våtservietter. Disse kan fås fra Schülke & Mayr GmbH (f.eks. kat.nr. 109203 eller 109160). I land der Mikrozid® Liquid ikke er tilgjengelig, kan det brukes 70 % etanol.

Desinfeksjonsmidler basert på kvaternært ammoniumsalt kan brukes til nedsenking av arbeidsbordelementer. Et eksempel på slike desinfeksjonsmidler er Lysetol® AF eller Gigasept® Instru AF (Gigasept Instru AF i Europa, kat.nr. 107410, eller DECON-QUAT® 100, Veltek Associates, Inc., i USA, kat.nr. DQ100-06-167-01). Disse desinfeksjonsmidlene består av 14 g kokospropylen-diamin-guanidindiacetat, 35 g fenoksypropanoler og 2,5 g benzalkoniumklorid per 100 g antikorrosjonskomponenter, lukt og 15–30 % ikke-ioniske overflatemidler.

Merk: Hvis du vil bruke andre desinfeksjonsmidler enn midlene som anbefales, må du kontrollere at sammensetningen er den samme.

Viktig: Følg alltid produsentens instruksjoner ved klargjøring av desinfeksjonsmidler.

Merk: Dekselet skal KUN rengjøres med en lofri klut fuktet med vann.

FORSIKTIG	**Skade på instrumentet** Ikke bruk sprayflasker som inneholder alkohol eller desinfeksjonsmiddel, til å rengjøre overflatene på EZ2. Sprayflasker skal kun brukes til å rengjøre gjenstander som er blitt fjernet fra arbeidsbordet, og bare hvis det er tillatt av lokal praksis for laboratoriet.

6.1.2 Fjerne kontaminering

EZ2 kan kontamineres under drift. Bruk egnede dekontamineringsløsninger til å fjerne kontamineringen.

Ved RNAse-kontaminering kan du bruke RNaseZap® RNase Decontamination Solution (Ambion, Inc., kat.nr. AM9780) til rengjøring av overflater og nedsenking av arbeidsbordelementer. RNaseZap kan også brukes til dekontaminering ved å spraye arbeidsbordelementer etter at de er fjernet fra instrumentet.

Ved nukleinsyrekontaminering kan du bruke DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, kat.nr. A7089,0100) til rengjøring av overflater og nedsenking av arbeidsbordelementer. DNA-ExitusPlus kan også brukes til dekontaminering ved å spraye arbeidsbordelementer etter at de er fjernet fra instrumentet. Rengjøring med DNA-ExitusPlus kan etterlate en hinne på overflaten. Etter at elementene er rengjort med DNA-ExitusPlus, kreves det derfor at du rengjør elementene med en klut fuktet med vann flere ganger, eller skyller dem med rennende vann, inntil alt DNA-ExitusPlus er fjernet.

Merk: Følg alltid produsentens instruksjoner nøye når du bruker dekontamineringsløsninger.

6.2 Etter kjøring-vedlikehold

Etter kjøring-vedlikehold må utføres etter hver kjøring på EZ2.

EZ2 må kun betjenes av kvalifisert personell som har fått tilstrekkelig opplæring.

Service på EZ2 må kun utføres av QIAGEN-feltservicespesialister.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Du må aldri plassere hendene under pipetteringsarmen når den er i bevegelse. Ikke forsøk å fjerne plastutstyr fra arbeidsbordet mens instrumentet er i drift.

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet.

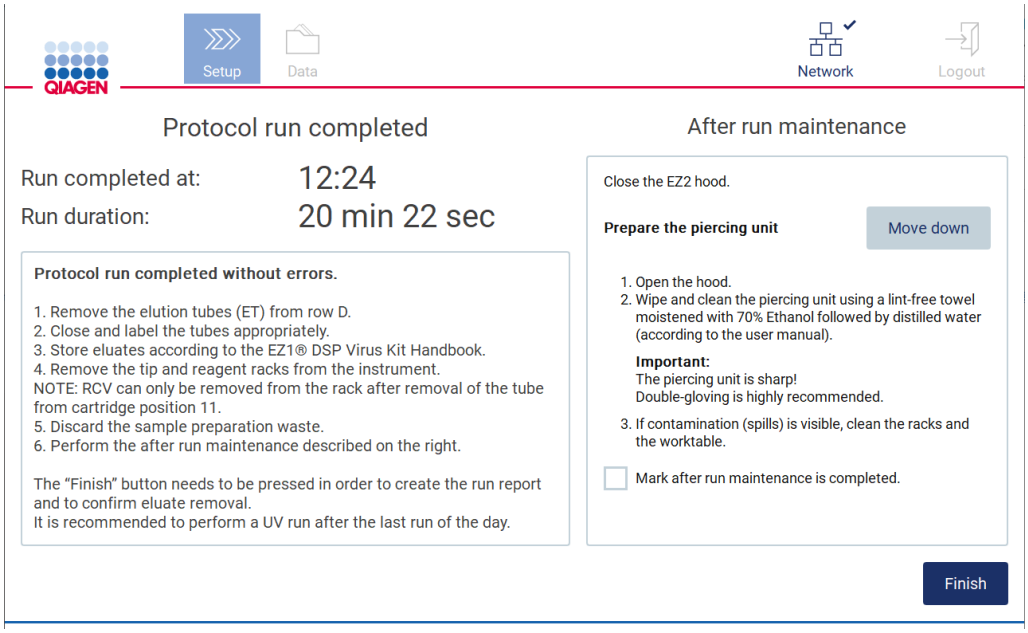
ADVARSEL	**Prøver som inneholder smittefarlige stoffer** Noen prøver som brukes med dette instrumentet, kan inneholde smittefarlige stoffer. Håndter slike prøver med størst mulig forsiktighet og i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Enkelte kjemikalier som brukes med EZ2-instrumentet, kan være farlige, eller kan bli farlige når rensing er fullført. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

Materialer som brukes på EZ2, for eksempel humant blod, serum eller plasma, er potensielt smittefarlige. Derfor skal EZ2 dekontamineres etter bruk (for mer informasjon, se avsnittene Desinfisere EZ2 og Fjerne kontaminering, side 143).

Når du har kjørt en protokoll, må du utføre etter kjøring-vedlikehold som beskrevet nedenfor. Du kan bare kjøre en ny protokoll når etter kjøring-vedlikeholdsprosedyren er utført.

Merk: Påse at eluatene er tatt ut og oppbevares i samsvar med håndboken for det respektive settet før du utfører etter kjøring-vedlikehold.

1. Fjern alt avfall fra prøveklargjøringen og kasser det i henhold til lokale sikkerhetsforskrifter.
2. Lukk dekselet.



Figur 146. Skjermbildet Protocol run completed (Protokollkjøring fullført).

3. Ta på deg hansker. Det anbefales at du tar på deg to par, ettersom perforeringsenheten er skarp.
4. Trykk på Move down (Flytt ned) for å klargjøre perforeringsenheten. Instrumentet senker perforeringsenheten på pipetteringshodet.
5. Åpne dekselet.
6. Tørk forsiktig av perforeringsenheten med en lofri klut fuktet med 70 % etanol. Legg kluten rundt hver enkelt perforeringsspiss og gni flere ganger. Gjenta for alle perforeringsspisser.

Figur 147. Rengjøring av EZ2-perforeringsenheten.

7. Tørk forsiktig av perforeringsenheten med en lofri klut fuktet med destillert vann. Legg kluten rundt hver enkelt perforeringsspiss og gni flere ganger. Gjenta for alle perforeringsspisser.
8. Lukk dekselet.
9. For å dokumentere rengjøringsprosedyren i kjøringsrapporten må du bekrefte at vedlikeholdet er utført ved å aktivere avmerkingsboksen på trykkskjermen.
10. Trykk på Finish (Avslutt) på trykkskjermen. Perforeringsenheten går tilbake til utgangsposisjonen.
11. Åpne dekselet.
12. Hvis arbeidsbordet er synlig kontaminert, må du rengjøre det med 70 % etanol, og deretter med destillert vann.

6.3 Daglig vedlikehold

Daglig vedlikehold må utføres hver dag etter den siste kjøringen.

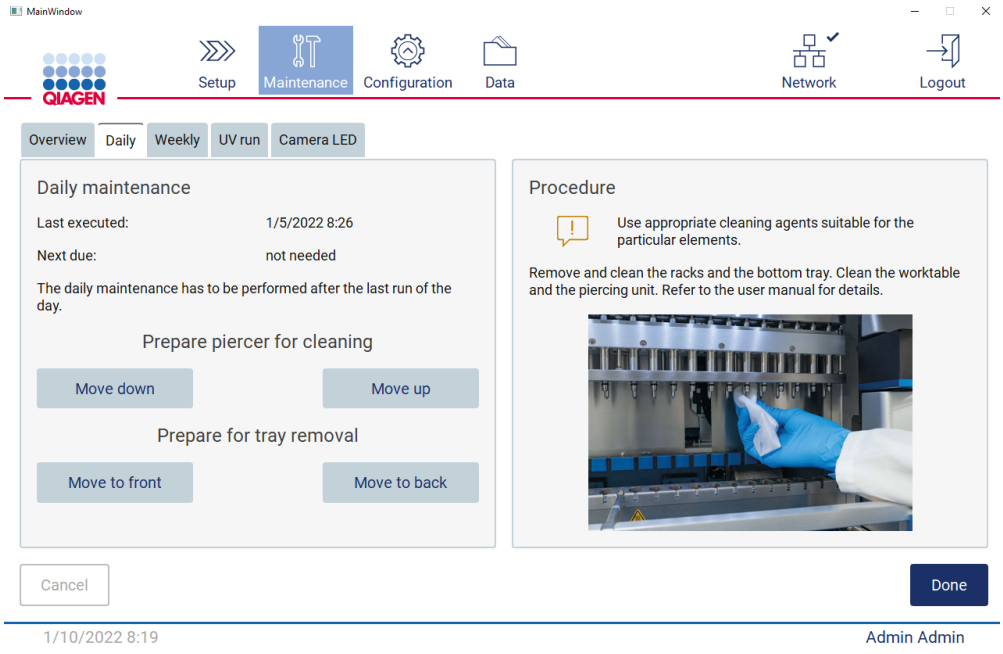
ADVARSEL	**Bevegelige deler** Instrumentet må brukes med dekselet lukket for å unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Hvis dekselsensoren eller -låsen ikke fungerer riktig, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.

ADVARSEL	**Bevegelige deler** Unngå kontakt med bevegelige deler under drift av EZ2. Du må aldri plassere hendene under pipetteringsarmen når den er i bevegelse. Ikke forsøk å fjerne plastutstyr fra arbeidsbordet mens instrumentet er i drift.

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet.

ADVARSEL	**Prøver som inneholder smittefarlige stoffer** Noen prøver som brukes med dette instrumentet, kan inneholde smittefarlige stoffer. Håndter slike prøver med størst mulig forsiktighet og i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Enkelte kjemikalier som brukes med EZ2-instrumentet, kan være farlige, eller kan bli farlige når rensing er fullført. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

1. Trykk på Maintenance (Vedlikehold) på trykkskjermen.
2. Trykk på Daily (Daglig). Datoen for den sist utførte prosedyren vises på skjermen.

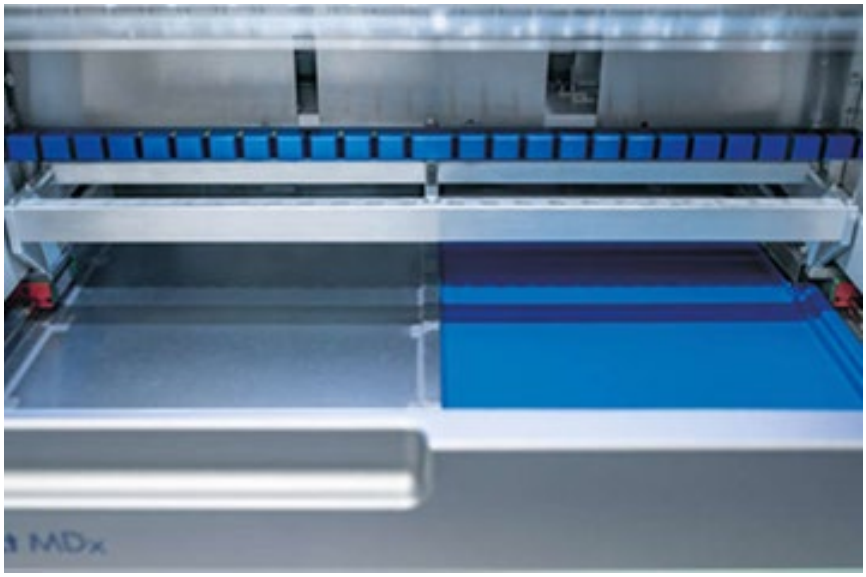


Figur 148. Skjermbildet Daily maintenance (Daglig vedlikehold).

3. Ta på deg hansker.

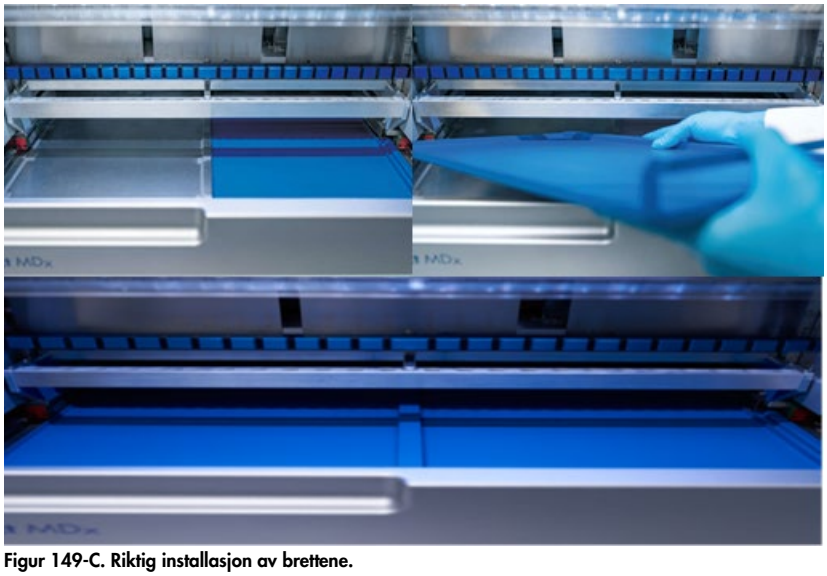
4. Rengjør perforeringsenheten (hvis dette ikke er gjort ennå under etter kjøring-vedlikehold).
   - Trykk på Move down (Flytt ned) for å klargjøre perforeringsenheten for rengjøring.
   - Åpne dekselet.
   - Rengjør perforeringsenheten som beskrevet i Etter kjøring-vedlikehold (se side 144).
5. Rengjør arbeidsbordet med 70 % etanol, og deretter med destillert vann (hvis dette ikke er gjort ennå under etter kjøring-vedlikehold).
6. Lukk dekselet.
7. Trykk på Move up (Flytt opp) for å flytte perforeringsenheten tilbake til utgangsposisjonen.
8. Trykk på Move to back (Flytt bakover) for å klargjøre for fjerning av brettet.
9. Rengjør brettet med 70 % etanol, og deretter med destillert vann.

   Merk: Etter at du har fjernet brettet for rengjøring, må du påse at det installeres riktig igjen.



Figur 149-A Brett på høyre side installert.

Figur 149-B. Installasjon av brett på venstre side.



Figur 149-C. Riktig installasjon av brettene.

10. Tørk av kassett- og spisstativene med 70 % etanol, og deretter med destillert vann.
11. Tørk av overflaten på instrumentet med en lofri klut fuktet med 70 % etanol.

    Merk: Dekselet og trykkskjermen skal KUN rengjøres med en lofri klut fuktet med vann.

6.4 Ukentlig vedlikehold

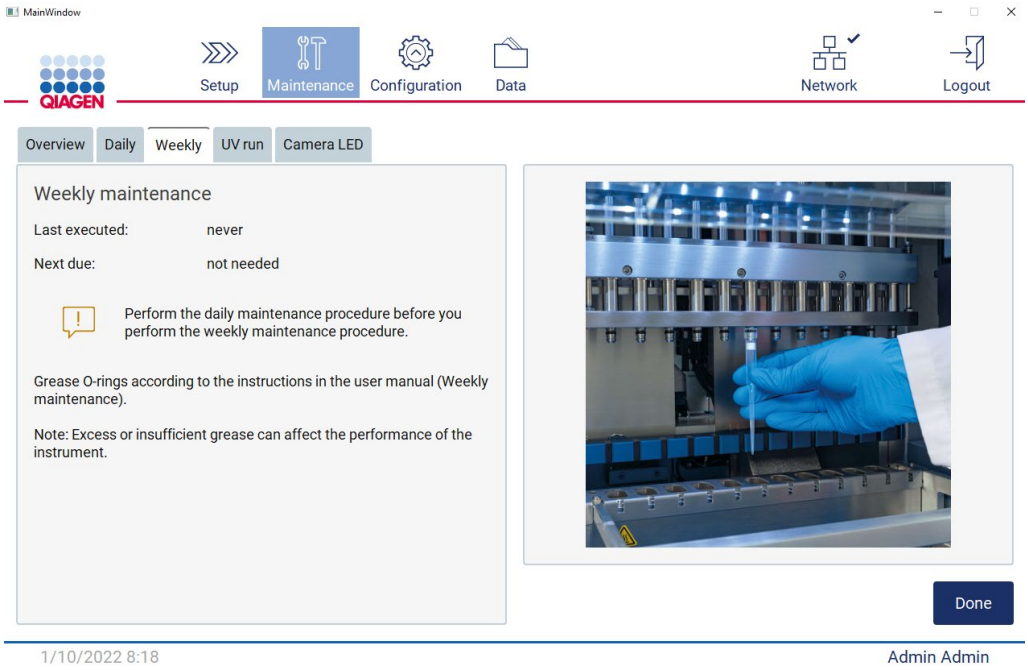
ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet.

ADVARSEL	**Prøver som inneholder smittefarlige stoffer** Noen prøver som brukes med dette instrumentet, kan inneholde smittefarlige stoffer. Håndter slike prøver med størst mulig forsiktighet og i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Enkelte kjemikalier som brukes med EZ2-instrumentet, kan være farlige, eller kan bli farlige når rensing er fullført. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

Viktig: Før du starter den ukentlige vedlikeholdsprosedyren, må du fullføre Daglig vedlikehold.

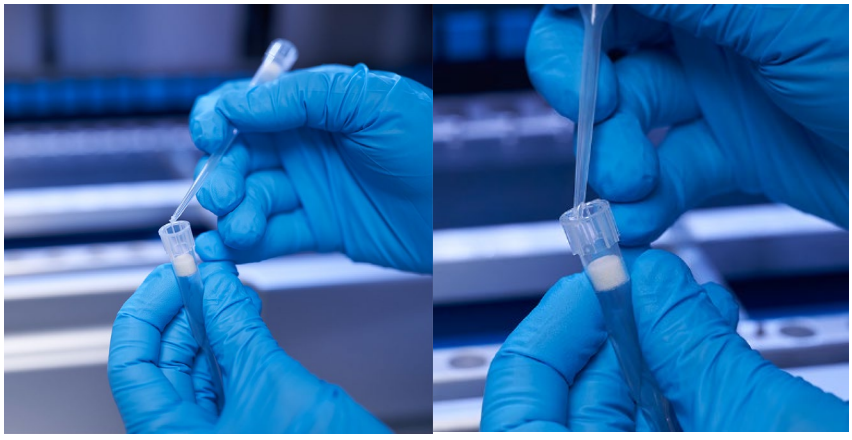
For å opprettholde god kontakt mellom spissadaptere og filterspisser, og for å forhindre væskelekkasje fra spissene, må du smøre O-ringene på spissadapterne hver uke.

1. Trykk på Maintenance (Vedlikehold) på trykkskjermen.
2. Trykk på Weekly maintenance (Ukentlig vedlikehold). Datoen for den siste prosedyren og forfallsdatoen for neste ukentlige vedlikehold vises på skjermen.



Figur 150. Skjermbildet Weekly maintenance (Ukentlig vedlikehold).

3. Ta på deg hansker.
4. Rengjør O-ringene med en lofri klut for å fjerne tidligere påført fett.
5. Bruk en ny hanske og påfør en liten mengde silikonfett på overflaten på O-ringene (som vist i figur 150). Påfør fettet med fingerspissen. Det er viktig at du ikke påfører fett på, eller dekker åpningen ytterst på pipetten.
6. Påfør en liten mengde silikonfett (se Vedlegg B – EZ2 Connect MDx-tilbehør, Bestillingsinformasjon, side 169) på innerveggen på den brede enden av en ny filterspiss ved å bruke den smale enden på en annen ny spiss.

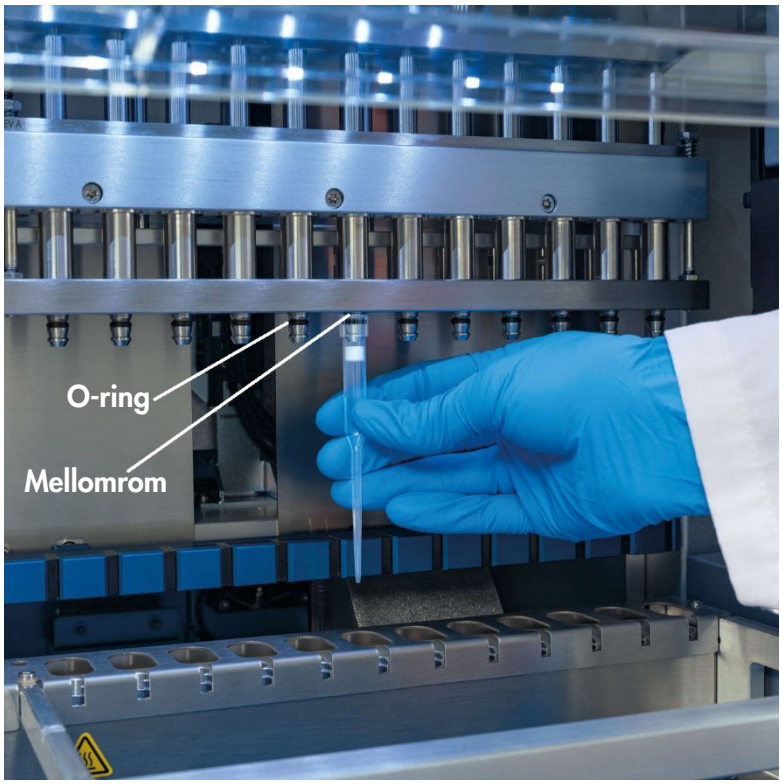


Figur 151. Klargjøring av filterspisser for påføring av fett.

7. Plasser den tidligere klargjorte filterspissen med fett på innerveggen på den brede enden på pipetteringshodet, og roter filterspissen på pipetteringshodet for å fordele silikonfettet jevnt.
8. Det er viktig at du kun fukter O-ringene med fett, og at det ikke er synlige klumper med fett. Disse må i så fall fjernes med en lofri klut før du påfører fettet på nytt.
9. Påse at det ikke er fett på andre deler enn O-ringene, spesielt på den øverste listen og i åpningen i pipettene.

   Merk: Filterspissene skal være i flukt med den øverste metallisten hvis O-ringene er riktig smurt. Det skal ikke være noe mellomrom (når en spiss monteres manuelt). Det skal ikke være noe mellomrom. For mye eller for lite fett kan påvirke ytelsen til EZ2.

   Merk: Åpningen ytterst på pipetten må kontrolleres etter påføring av fett for å sikre at det ikke er noe fett i åpningen.



Figur 152. Plassering av en filterspiss på pipettehodet.

6.5 UV-dekontaminering

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet.

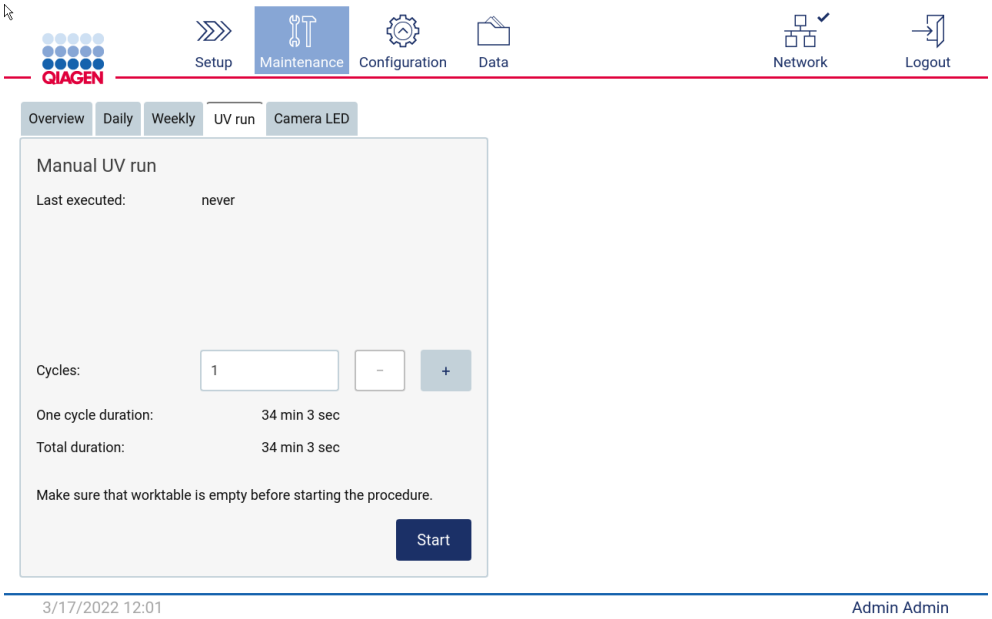
ADVARSEL	**Prøver som inneholder smittefarlige stoffer** Noen prøver som brukes med dette instrumentet, kan inneholde smittefarlige stoffer. Håndter slike prøver med størst mulig forsiktighet og i henhold til de påkrevde sikkerhetsforskriftene. Enkelte kjemikalier som brukes med EZ2-instrumentet, kan være farlige, eller kan bli farlige når rensing er fullført. Bruk alltid vernebriller, hansker og en laboratoriefrakk. Utlufting av damp og håndtering av avfall må være i samsvar med alle nasjonale, regionale og lokale lover og bestemmelser knyttet til helse og sikkerhet.

ADVARSEL	**UV-stråling** Unngå å se rett inn i UV-lys. Ikke utsett huden for UV-lys.

Viktig: Før du starter UV-dekontamineringen, må du fullføre Etter kjøring-vedlikehold (se side 144).

1. Lukk dekselet.
2. Trykk på Maintenance (Vedlikehold) på trykkskjermen.

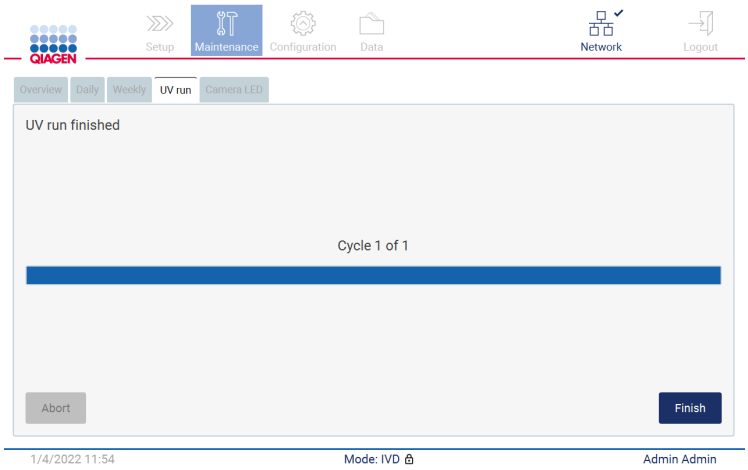
3. Trykk på UV Run (UV-kjøring). Datoen for den siste prosedyren vises på skjermen.



Figur 153. Skjermbildet Manual UV Run (Manuell UV-kjøring).

4. Velg antall dekontamineringssykluser. Hvor lang tid dekontamineringen tar, avhenger av det biologiske materialet som behandles på enheten.
5. Trykk på Start for å starte prosedyren.
6. Hvis du må avbryte UV-syklusen før den er ferdig, trykker du på knappen Abort (Avbryt).

   Viktig: UV-syklusen stopper ikke med en gang du trykker på Abort (Avbryt), ettersom systemet må fullføre det aktuelle kjøringstrinnet i syklusen. Dette kan ta 1 eller 2 minutter.
7. En melding (se figuren nedenfor) vises når UV-kjøringen er ferdig. Trykk på Finish (Avslutt) for å fullføre UV-kjøringen.



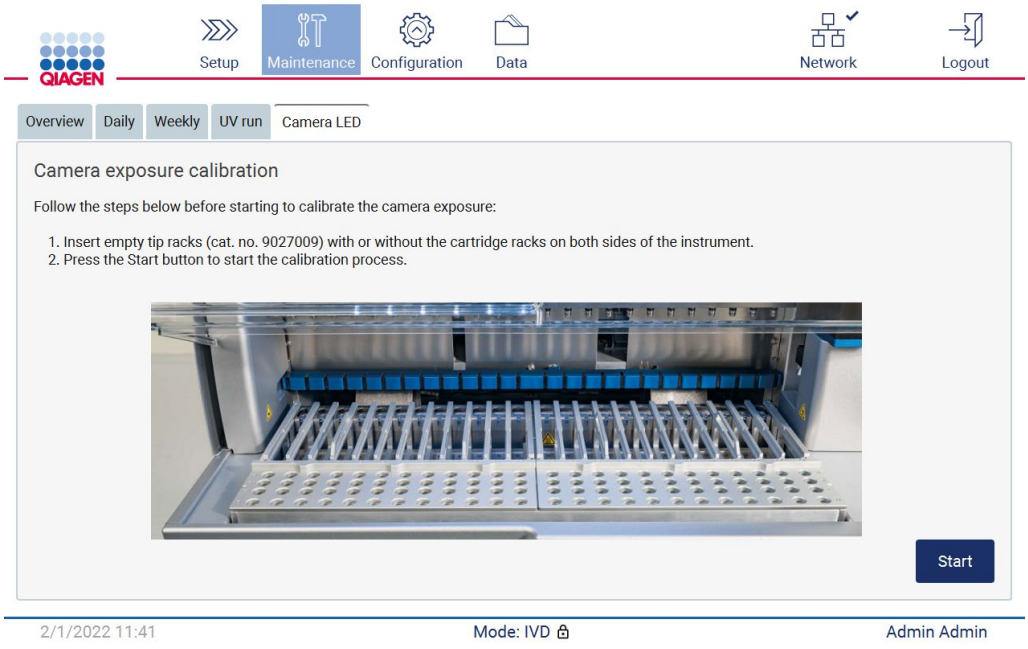
Figur 154. Skjermbildet UV run finished (UV-kjøring ferdig).

6.6 Kalibrering av kamera

EZ2 Connect MDx har et internt kamera som gjør det mulig å lese av inventar før kjøringen starter.

Merk: Kalibrering av kameraet utføres som del av installasjonsprosedyren, etter flytting av instrumentet og ved problemer med lastkontroll.

1. Trykk på Maintenance (Vedlikehold) på trykkskjermen.
2. Trykk på Camera LED (Kamera-LED).



Figur 155. Skjermbildet Camera exposure calibration (Eksponeringskalibrering av kamera).

3. Følg instruksjonene på skjermen.
4. Lukk dekselet.
5. Trykk på Start for å starte prosedyren.

6.7 Service

Kontakt QIAGENs lokale tekniske serviceavdeling eller din lokale distributør for å få mer informasjon om fleksible servicesupportavtaler fra QIAGEN.

Merk: Før det kan utføres service på EZ2 Connect MDx, må instrumentet dekontamineres. Se avsnittene Desinfisere EZ2 og Fjerne kontaminering (henholdsvis side 143 og 143).

ADVARSEL/ FORSIKTIG	**Fare for personskade og materielle skader** Feil bruk av EZ2 kan forårsake personskade eller skade på instrumentet. EZ2 må kun betjenes av kvalifisert personell som har fått tilstrekkelig opplæring. Service på EZ2 må kun utføres av en QIAGEN-feltservicespesialist.

7 Feilsøking

Dette avsnittet inneholder informasjon om hva du skal gjøre hvis det oppstår en feil under bruk av EZ2-instrumentet.

7.1 Kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling

Hver gang det oppstår en feil på EZ2-instrumentet, må du sørge for å ha følgende informasjon for hånden:

Merk: Du finner mye av informasjonen nedenfor i kjøringsrapporten.

- Protokollnavn og versjon
- Programvareversjon
- Instrumentets serienummer. Du finner dette på typeskiltet bak på instrumentet eller i hver kjøringsrapport
- Innmatet prøvemateriale og forbehandling av prøver
- Detaljert beskrivelse av feilsituasjonen
- Supportpakke

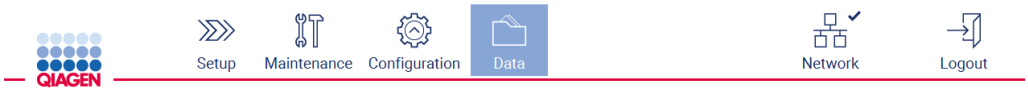
Denne informasjonen hjelper deg og QIAGENs tekniske serviceavdeling med å løse problemet mest mulig effektivt.

Merk: Du finner informasjon om nyeste programvare og protokollversjoner på www.qiagen.com. I noen tilfeller kan oppdateringer være tilgjengelige for å ta tak i spesifikke problemer.

7.1.1 Opprette en supportpakke

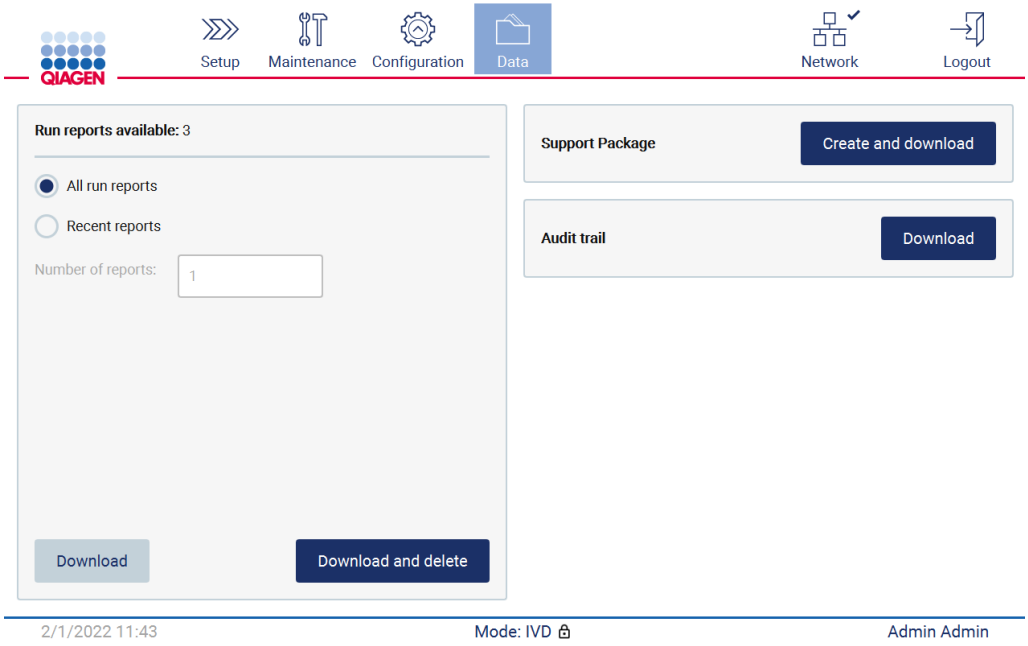
EZ2 kan opprette en supportpakke som inneholder informasjon om enheten og enhetens status. Denne informasjonen hjelper QIAGENs tekniske serviceavdeling med å feilsøke problemet.

1. Slå av EZ2 og koble til en USB-minnepinne.
2. Slå på strømmen igjen og logg på.
3. Trykk på Data på verktøylinjen.



Figur 156. Knappen Data på verktøylinjen.

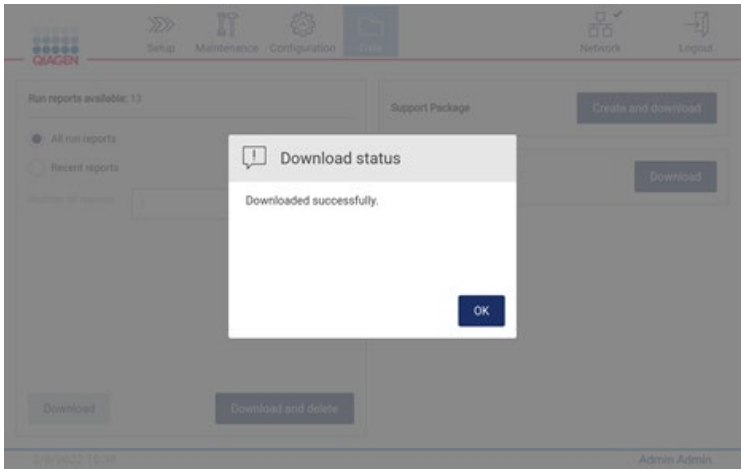
4. Trykk på Create and download (Opprett og last ned) i delen Support Package (Supportpakke).



Figur 157. Fanen Data.

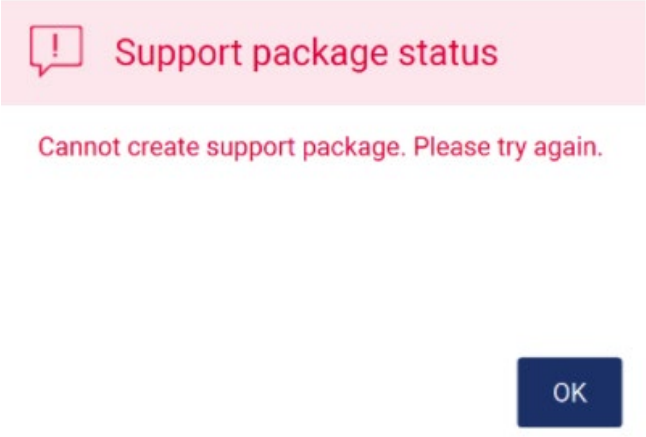
5. Supportpakken lagres nå på USB-minnepinnen. Skjermbildet for vellykket nedlasting vises. Trykk på OK for å lukke skjermbildet.

   Merk: Supportpakken inneholder informasjon om de siste kjøringene som er utført, og kan derfor inneholde sensitiv informasjon.



Figur 158. Status for vellykket nedlasting.

6. Hvis det ikke er mulig å opprette supportpakken, vises skjermbildet nedenfor. Forsøk å opprette supportpakken på nytt.



Figur 159. Status for mislykket opprettelse av supportpakke.

Merk: Supportpakken inneholder informasjon om de siste kjøringene som er utført, og kan derfor inneholde sensitiv informasjon.

7.2 Drift

	Kommentarer og forslag
Lastkontroll mislyktes	Utfør eksponeringskalibrering av kamera i henhold til avsnitt 4.3.6. Begge stativene må være satt inn, selv om det bare er ett stativ som skal brukes. Stativer må være av samme type. Kontroller at det ikke er kontaminering (f.eks. dråper) på laboratorieutstyret. Merk: Unngå kraftig omgivelseslys og direkte sollys. Utfør lastkontrollen på nytt.
Feil med deksellås	Kontroller at dekselet er ordentlig lukket. Bekreft ved å trykke dekselet ned med en fast bevegelse.
Feil med varmersikring	Start enheten på nytt.
Pipettespisser kleber seg til pipetteringshode	Bruk laboratoriepapir for å tørke av O-ringer og kontroller at ukentlig vedlikehold ble utført riktig.
Pipettespiss ble knust	Pipetteringsspiss kan være klebet til pipetteringshode. Se «Pipettespisser kleber seg til pipetteringshode».
Unøyaktig pipettering	Hvis unøyaktig pipettering forekommer i flere kjøringer (elusjonsvolum): Kontroller at ukentlig vedlikehold ble utført. Kontroller at spissene sitter ordentlig på pipetteadapteren.
Pipettespisser som lekker	Kontroller at ukentlig vedlikehold ble utført. Kontroller at spissene sitter ordentlig på pipetteadapteren.
Pipettespisser plukkes ikke opp av automatisk pipetteringshode	Påse at spisstativet ikke er skadet, og at det er riktig plassert på arbeidsbordet.
Krysskontaminering	Kontroller at vedlikehold ble utført. Rengjør perforeringsenheten og arbeidsbordet med 70 % etanol. Start UV-dekontaminering. Kontroller at prøver og kassettstativ ble håndtert riktig.
Oppdatering av programvare/protokoll mislyktes	Start enheten på nytt og forsøk å oppdatere en gang til. Påse at du bruker QIAGEN USB-minnepinnen. USB-minnepinnen skal være tilkoblet under hele oppdateringsprosedyren.
USB-enhet ikke oppdaget	Start enheten på nytt. Lagre filen(e) på USB-minnepinnen igjen. Forsøk å bruke en annen USB-port. Kontroller USB-minnepinnen på en PC for å sikre at den fungerer. Hvis feilen vedvarer, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling.
Forbindelsesproblem	Kontroller at Ethernet-kabelen er koblet til riktig. Kontroller LAN-innstillingene (avsnitt 5.3.8).
Ingen W-LAN-forbindelse	Kontroller Wi-Fi-innstillingen (avsnitt 5.3.8). W-LAN-adapteren skal kobles til før du starter enheten. Start enheten på nytt.
Skjermen fryser under kjøring	Start enheten på nytt. Utfør etter kjøring-vedlikehold og start en ny protokollkjøring.
Overflate skadet	Påse at du kun bruker vaskemidler som beskrevet i avsnitt 6.1.
Displayet slår seg ikke på	Behandle displayet forsiktig, og ikke bruk etsende kjemikalier til å rengjøre displayoverflaten. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for reparasjon.
For lite diskplass	Last ned og slett gamle kjøringsrapporter.

8 Ordliste

Betegnelse	Definisjon
Arbeidsbord	Overflaten på EZ2 som inneholder stativer. Arbeidsbordet er der du setter inn prøver, reagenskassetter og laboratorieutstyr for engangsbruk. Arbeidsbordet beveger seg bakover og forover for å posisjonere prøver og reagenser under pipetteringshodet.
Brett	Et metallbrett som er plassert under arbeidsbordet. Det samler opp eventuelle væskedråper som søles ut.
Deksel	Hoveddøren på forsiden av EZ2. Når den er åpen, gir den full tilgang til arbeidsbordet.
Elusjonsrør	Et 1,5 ml polypropylenrør med skrukork til oppsamling av rensede nukleinsyrer. De anbefalte elusjonsrørene har skrukork, er laget av polypropylen, leveres av Sarstedt (katalognr. 72.692) og følger med i EZ2-sett.
EZ2-sett	Sett som leveres av QIAGEN og inneholder reagenser, reagenskassetter og plastdeler til bruk med EZ2-instrumenter.
Feilkode	Et tall som representerer en feil på EZ2.
Filterspiss	Laboratorieutstyr som plukkes opp av en spissadapter under bruk av EZ2. Væske aspireres i og doseres fra en filterspiss. Filterspissen er også stedet hvor magnetpartikler skilles ut. Et filter i den øvre delen av spissen forhindrer kontaminering mellom spissen og spissadapteren.
Kassettstativ	Et metallstativ som rommer reagenskassetter på arbeidsbordet.
Kontaktpanel	Panelet på baksiden av EZ2. Det inneholder strømbryteren, kontakten for strømledningen og sikringsboksen.
O-ring	En ring som er montert i bunnen av en spissadapter. Den er nødvendig for å skape god kontakt mellom spissadapteren og en filterspiss.
Pipetteringshode	Komponenten i EZ2 som aspirerer og dispenserer væske, og stikker hull på kassetter ved hjelp av perforeringsenheten. Pipetteringshodet beveger seg opp og ned over arbeidsbordet og inneholder 24 sprøytepumper, som hver og en er koblet til en spissadapter.
Protokoll	Et sett med instruksjoner for EZ2 som gjør at instrumentet kan automatisere prosedyren for rensing av nukleinsyrer.
Prøverør	Et 2 ml polypropylenrør med skrukork til en prøve som inneholder nukleinsyrer som skal renses. Prøverør har et volum på 2 ml, har skrukork, er laget av polypropylen, leveres av Sarstedt (katalognr. 72.693) og følger med i EZ2-sett.
Rapportfil	En datafil generert av EZ2 som inneholder system- og kjøringsparametere.
Reagenskassett	Laboratorieutstyr med 10 brønner og 2 varmeposisjoner. Én varmeposisjon er en brønn, den andre er et spor der det er plass til et rør. En reagenskassett er forhåndsfylt med reagenser og inkludert i EZ2-sett.
Spissadapter	Én av 24 metallprober som er montert på pipetteringshodet. Under bruk av EZ2 plukker spissadapterne opp filterspisser fra arbeidsbordet.
Spissholder	Et polypropylenrør som inneholder én filterspiss. Spissholdere settes inn i spisstativet.
Spisstativ	Et metallstativ på arbeidsbordet som rommer spissholdere med filterspisser. Spisstativet rommer også prøverør og elusjonsrør.
Strekkodeleser	En håndholdt enhet som brukes til å skanne strekkoder og konvertere dem til data som overføres til EZ2.
UV LED-lampe	En lyskilde med ultrafiolett lys til dekontaminering.
Varmesystem	En komponent i EZ2 som rommer varmeposisjonene til reagenskassettene, og varmer opp prøver.

9 Tekniske spesifikasjoner

QIAGEN forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner når som helst.

9.1 Driftsforhold

Strøm	100–240 V AC, 50/60 Hz, 1000 VA Nettspenningsvariasjoner må ikke overskride 10 % av merkespenningen.
Sikring	Strøminngang: T4A H 250 V Varmerblokk (temperatursikring): 10 A 250 V 117C
Overspenningskategori	II
Lufttemperatur	18–30 °C
Relativ luftfuktighet	10–75 % relativ luftfuktighet
Høyde over havet	Opptil 2000 m
Bruksted	Kun til innendørs bruk
Forurensningsgrad	2
Miljøklasse	3K21 (IEC 60721-3-3) 3M11 (IEC 60721-3-3)
Gjennomsnittlig støynivå (over 8 timer)	Maks. 70 dBA
IP-kode (IEC 60529)	IP20

9.2 Transportforhold

Lufttemperatur	–25–60 °C i produsentens emballasje Merk: Hvis EZ2 transporteres ved temperaturer under 0 °C, anbefales det at du venter 24 timer før du slår på instrumentet, slik at det kan nå temperaturforholdene på installasjonsstedet.
Relativ luftfuktighet	5–85 % relativ luftfuktighet
Miljøklasse	2K11 (IEC 60721-3-2) 2M4 (IEC 60721-3-2)

9.3 Oppbevaringsforhold

Lufttemperatur	5–40 °C i produsentens emballasje
Relativ luftfuktighet	5–85 % relativ luftfuktighet
Miljøklasse	2K11 (IEC 60721-3-2) 2M4 (IEC 60721-3-2)

9.4 Mekaniske data og maskinvarefunksjoner

Mål	Bredde: 720 mm
	Høyde: 575 mm
	Dybde: 560 mm
Vekt	70 kg
Instrumentdata	Automatisert isolering av nukleinsyrer ved bruk av magnetpartikler
	Til bruk på arbeidsbenk
	Protokoller lagret på instrument
	Behandler opptil 24 prøver i én kjøring
	Aspirerer og doserer opptil 24 prøver eller reagenser samtidig ved bruk av et pipetteringshode med 24 kanaler
	Skiller ut magnetpartikler ved bruk av patentert teknologi
	Kontrolleres via en trykkskjerm
	Temperaturkontroll ved bruk av et varmesystem
Datasporing	Strekkodeleser og tastatur på skjermen gjør det mulig å spore data om prøver og forbruksvarer. System- og kjøringsparametere lagres i en rapportfil.
Pipetteringshode	Inneholder 24 høypresisjons sprøytepumper, som hver og en har en spissadapter som kan festes til filterspisser.
	Sprøytepumpene er luftfylte.
	Væsker som inneholder salter, alkohol, løsemidler og/eller magnetpartikler, kan aspireres og dispenseres.
	Luftlommer kan aspireres for å hindre at aspirert væske drypper.
	Filterspisser plukkes opp fra spisstativet og støtes ut igjen til spisstativet.
	Pipetteringshodet beveger seg i Z-retningen (opp og ned) over arbeidsbordet.
Varmesystem	Rommer varmeposisjonene til reagenskassettene og har et temperaturområde som ligger mellom omgivelsestemperaturen og 95 °C.
	Nøyaktigheten til varmeblokken ved 60 °C er ± 2 °C.
Filterspisser	Festes på spissadapterne på pipetteringshodet for å muliggjøre aspirering og dispensering av væske. Kapasitet på 50–1000 µl. Kapasitet på 50–1000 µl.
	EZ2 rommer opptil 48 spissholdere i 2 rader, som hver inneholder en filterspiss, i spisstativet på arbeidsbordet.

Laboratorieutstyr	Reagenser settes inn på arbeidsbordet i reagenskassetter. Kassettene er forhåndsfylt av QIAGEN. Opptil 24 reagenskassetter kan settes inn i kassettstativet. Prøver settes inn på arbeidsbordet i 2 ml prøverør. Trinn som krever oppvarming skjer på varmesystemet, som rommer varmeposisjonene til reagenskassettene. Rensede nukleinsyrer samles opp i 1,5 ml elusjonsrør.
UV LED-lampe	Bølgelengde for UV LED-lampe: 275–285 nm
Kapasitet	Opptil 24 prøver per kjøring
Display	10,1-tommers fargetrykkskjerm. Skjerm med en oppløsning på 1280 x 800 piksler.
Kamera	Monokrom-kamera. USB-grensesnittet tilfører strøm og muliggjør kommunikasjon. Sensoroppløsning er 0,34 MP. Bredde: 24 mm Høyde: 34 mm Dybde: 39 mm
Nettverk	Wi-Fi: Beregnet for bruk med Wi-Fi-adapter som leveres av QIAGEN. Wi-Fi-adapteren støtter Wi-Fi-standardene 802.11b, 802.11g og 802.11n, og WEP-, WPA-PSK- og WPA2-PSK-kryptering. Støtter LAN Ved bruk av nettverksfunksjonalitet: Administrator må sikre at instrumentet ikke er synlig utenfor nettverket

Vedlegg A

Samsvarserklæring

Den juridiske produsentens navn og adresse

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
Tyskland

En oppdatert samsvarserklæring kan er tilgjengelig hos QIAGENs tekniske serviceavdeling.

Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)

Denne delen inneholder informasjon om hvordan brukere skal kassere elektrisk og elektronisk utstyr.

Det utkryssede søppeldunksymbolet (se nedenfor) indikerer at dette produktet ikke må kastes sammen med annet avfall; det må leveres til et godkjent behandlingsanlegg eller til et bestemt innsamlingsted for resirkulering i henhold til lokale lover og forskrifter.

Separat innsamling og resirkulering av avfall fra elektronisk utstyr bidrar til å bevare naturressurser, og sikrer at produktet resirkuleres på en måte som beskytter menneskers helse og miljøet.

Resirkulering kan på forespørsel håndteres av QIAGEN mot en tilleggskostnad. I EU, i samsvar med de spesifikke WEEE-resirkuleringskravene og når et erstatningsprodukt leveres av QIAGEN, tilbys gratis resirkulering av QIAGENs WEEE-merkede elektroniske utstyr.

For å resirkulere elektronisk utstyr må du kontakte ditt lokale QIAGEN-salgskontor for å få det nødvendige returskjemaet. Når skjemaet er innsendt, vil QIAGEN ta kontakt med deg, enten for å be om utfyllende informasjon for å arrangere innsamling av det elektroniske avfallet, eller for å gi deg et individuell pristilbud.

Advarsel knyttet til California Proposition 65

Dette produktet inneholder kjemikalier som staten California er kjent med kan forårsake kreft, fødselsdefekter eller annen reproduktiv skade.

Ansvarserklæring

Qiagen skal fritas for alle forpliktelser i henhold til garantien hvis reparasjoner eller endringer utføres av andre personer enn Qiagen-personell, bortsett fra i tilfeller der selskapet har gitt skriftlig samtykke til å utføre slike reparasjoner eller endringer.

Alle materialer som skiftes ut under denne garantien, vil kun være underlagt garantien i den opprinnelige garantiperioden, og ikke i noe tilfelle utover utløpet av den opprinnelige utløpsdatoen for den opprinnelige garantien, med mindre dette tillates skriftlig av en overordnet i selskapet. Avlesningsenheter, grensesnittenheter og relatert programvare er kun underlagt garantien i perioden som er angitt av den opprinnelige produsenten av disse produktene. Opplysninger og garantier som gis av en person, herunder representanter fra QIAGEN, som er inkonsekvente eller i strid med vilkårene i denne garantien, skal ikke være bindende for selskapet med mindre de er fremlagt skriftlig og godkjent av en overordnet i QIAGEN.

EZ2 er utstyrt med en Ethernet-port og en Wi-Fi USB-enhet. Kjøperen av EZ2 Connect MDx er alene ansvarlig for å forebygge alle former for datavirus, orm, trojaner, skadelig programvare, hacking eller andre typer brudd på nettsikkerheten. QIAGEN påtar seg ikke ansvar for datavirus, ormer, trojanere, skadeprogrammer, hacking eller andre typer brudd på nettsikkerheten.

EZ2 støtter ikke fullt ut standard UL-2900-1, ettersom instrumentet ikke har et (konfigurerbart) tidsavbrudd ved inaktivitet.

Vedlegg B – EZ2 Connect MDx-tilbehør

Bestillingsinformasjon

Produkt	Innhold	Kat.nr.
EZ2 Connect MDx	Garanti på instrumentet og 1 års garanti på deler og arbeid	9003230
Tilbehør		
EZ2 Connect Tip Rack	Spisstativ for EZ2 Connect, for bruk med rør med skrukork	9027009
EZ2 Connect Tip Rack - Flip Cap Tube	Spisstativ for EZ2 Connect, for bruk med rør med trykkork	9027010
EZ2 Connect Cartridge Rack	Kassettstativ for EZ2 Connect, for bruk med forhåndsfylte settkassetter	9027012
USB Flash Drive		9027254
Barcode Reader		9027101
Silicone Grease		9027102

Oppdatert lisensinformasjon og produktspesifikke ansvarsfraskrivelser finnes i håndboken eller bruksanvisningen for det aktuelle QIAGEN-settet. Håndbøker og brukerhåndbøker for QIAGEN-sett er tilgjengelige på www.qiagen.com eller kan fås på forespørsel fra QIAGENs tekniske serviceavdeling eller den lokale distributøren.

Endringshistorikk for dokument

Dato	Endringer
04/2022	Første versjon av brukerhåndboken for EZ2 Connect MDx

Varemerker: QIAGEN®, Sample to Insight®, EZ2®, (QIAGEN Group); Gigasept®, Lysetol®, Mikrozid® (Schülke & Mayr GmbH). Registrerte navn, varemerker osv. som brukes i dette dokumentet, skal ikke anses som ubeskyttet ved lov, selv når de ikke er spesielt merket som sådan.

HB-2907-001 05/2022 © 2022 QIAGEN. Med enerett.

Bestilling **www.qiagen.com/contact** | Teknisk støtte **support.qiagen.com** | Nettsted **www.qiagen.com**

1124548 05/2022 HB-2907-001