

---

# CFX Opus 96 Dx, CFX Opus 384 Dx og CFX Opus Deepwell Dx sanntids PCR-systemer

## Brukerhåndbok

REF	12014330
	12014334
	12014335
	12014348
	12014349
	12016659
	12016687

Revisjon av brukerhåndbok: Mai 2022  
Programvarerevisjon: 2.3



**BIO-RAD**

# **CFX Opus 96 Dx, CFX Opus 384 Dx og CFX Opus Deepwell Dx-systemer**

**Brukerhåndbok**



## **Bio-Rad™ Teknisk støtte**

Bio-Rad avdeling for teknisk støtte i USA er åpen mandag til fredag fra kl. 05:00 til kl. 17:00, Pacific Time.

**Telefon:** +1-800-424-6723, valg 2

**E-post:** Support@bio-rad.com (kun USA/Canada)

For teknisk assistanse utenfor USA og Canada kontakter du den lokale leverandøren av teknisk støtte eller klikker på lenken Contact us (Kontakt oss) på [bio-rad.com](https://www.bio-rad.com).

## **Merknad**

Ingen del av denne publikasjonen kan reproduseres eller overføres i noen form eller på noen måte, elektronisk eller mekanisk, inkludert fotokopi, opptak eller gjennom et system for lagring eller henting av informasjon, uten skriftlig tillatelse fra Bio-Rad.

Bio-Rad forbeholder seg retten til å endre produktene og tjenestene sine til enhver tid. Denne veiledningen kan endres uten varsel. Informasjonen er riktignok utarbeidet for å sikre nøyaktighet, men Bio-Rad tar ikke ansvar for feil eller utelatelser eller for eventuell skade som oppstår som følge av bruken av denne informasjonen.

BIO-RAD, HARD-SHELL og MICROSEAL er varemerker for Bio-Rad Laboratories, Inc. i visse jurisdiksjoner.

SYBR er et varemerke for Thermo Fisher Scientific Inc.

EvaGreen er et varemerke for Biotium, Inc.

Alle varemerker som brukes i dette dokumentet, tilhører deres respektive eier.

Copyright © 2022 av Bio-Rad Laboratories, Inc. Med enerett.













## Endringshistorikk

Dokument	Dato	Beskrivelse av endring
CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem Brukerhåndbok (Dok.-ID #10000135634)	Januar 2021	Ver. A, første utgivelse
CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem Brukerhåndbok (Dok.-ID #10000135634)	Mai 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Oppdatering til miljøkrav</li><li>■ Oppdatering til beskrivelser av lamper på LED-signalstatuslinjen</li></ul>
CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem Instrumentveiledning (Dok.-ID #10000135634)	Mai 2022	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Oppdatert for å støtte CFX Opus Deepwell Dx</li><li>■ Oppdatert symboltabell</li><li>■ Lagt til cybersikkerhetsmerknad til Introduksjon og vedlikehold og feilsøking</li></ul>

## Tiltenkt bruk

CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem™ med CFX Maestro Dx SE-programvare™ er ment å utføre fluorescensbasert PCR for å påvise kvantitative nukleinsyresekvenser. Systemet og programvaren er beregnet på in vitro-diagnostisk bruk av opplærte laboratorieteknikere. Systemene er beregnet på bruk med tredjeparts diagnostiske nukleinsyretester som har blitt produsert og merket til diagnostiske formål.

## Symbolforklaring

 Produsent	 Partnummer
 Brukes innen	 For in vitro diagnostisk bruk
 Temperaturgrense	 Katalognummer
 Se brukerhåndboken	 Antall tester
 For bruk med	 Serienummer
<b>Rx Only</b> Bare for bruk som foreskrevet	 Inneholder lateks
 CE-merking – Forordning (EU) 2017/746 IVDR	

## Oversettelser

Produktdokumenter kan leveres på flere språk på elektroniske medier.



# Innholdsfortegnelse

Endringshistorikk .....	iii
Tiltenkt bruk .....	iv
Symbolforklaring .....	iv
Oversettelser .....	v
<b>Sikkerhet og overholdelse av krav .....</b>	<b>13</b>
Sikkerhetsmessige advarselsetiketter .....	13
Sikkerhet og overholdelse av krav .....	15
Sikkerhetssamsvar .....	15
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) .....	16
EMC-advarsler og merknader .....	16
Krav til omgivelsene .....	18
Farer .....	19
Biologiske farer .....	19
Kjemiske farer .....	20
Eksplosjonsfare eller brannfare .....	20
Elektriske farer .....	20
Transport .....	21
Batteri .....	21
Kassering .....	21
<b>Kapittel 1 Innledning .....</b>	<b>23</b>
Hovedtrekk .....	23
Ytelsesspesifikasjoner .....	24
Eksempel på spesifikasjoner for blokkytelse .....	24
Spesifikasjoner for optisk deteksjonsytelse .....	25
Finne ut mer .....	25
<b>Kapittel 2 Sette opp CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....</b>	<b>27</b>
Krav til stedet .....	27
Krav til benkeplass .....	27



Krav til omgivelsene .....	28
Krav til strømtilførsel .....	28
Krav til nettverk .....	29
Systemoversikt .....	30
Sett forfra .....	30
Sett bakfra .....	33
Utpakking av system .....	34
Spesifikasjoner for pakket instrument .....	34
Pakke ut systemet .....	36
Koble til strøm- og kommunikasjonskabler .....	40
Fjerning av transportskruen .....	41
Logge inn på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	44
Starte CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	45
Opprette CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-brukerkontoer .....	46
Logge inn på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	48
Laste prøveblokken .....	49
Slå av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	51
<b>Kapittel 3 Konfigurering av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....</b>	<b>53</b>
Oversikt over berøringsskjermen .....	54
Programvarefiler .....	56
Verktøymeny .....	57
Alternativer i User Tools (Brukerverktøymenyen) .....	57
Alternativer i administrasjonsverktøymeny .....	59
Gi nytt navn til CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	61
Stille inn tidssonen på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	62
Sette opp en nettverkstilkobling på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	64
Sette opp e-posttjeneste .....	68
Endre e-postservere .....	69
Koble til en datamaskin som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare .....	69
Kalibrere nye fargestoffer .....	71
Administrere personlige brukerkontoer .....	72
Angi brukerpassord .....	72
Sette opp e-postadressen din .....	74
Sette opp en tilkobling til en delt nettverksstasjon .....	75

Administrere brukerkontoer .....	77
Angi Admin-passord .....	77
Tilbakestille brukerpassord .....	78
Slette brukerkontoer i CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	80
<b>Kapittel 4 Opprette protokoller .....</b>	<b>81</b>
Parametere og områder for protokolltrinn .....	82
Opprette en protokoll .....	84
Endring av innstillingene i et protokolltrinn .....	89
Endring av måltemperatur og holdetid .....	89
Legge til eller fjerne en temperaturgradient .....	91
Legge til eller fjerne rampehastighet .....	92
Legge til eller fjerne en temperaturøkning (Temperature Increment) .....	93
Legge til eller fjerne et alternativ for utvidelsestid .....	94
Legge til eller fjerne pipetonevarsling .....	94
Endring av parametere i et GOTO-trinn .....	95
Stille inn prøvevolum og lokktemperatur .....	97
Volum- og temperaturkontrollmodus .....	97
Lid temperature (Lokktemperatur) .....	98
Redigere en protokoll .....	99
Redigere en protokoll .....	100
Legge til et protokolltrinn .....	103
Slette et protokolltrinn .....	104
Gi nytt navn til en protokoll .....	104
Lagre en redigert protokoll .....	105
<b>Kapittel 5 Kjøre protokoller .....</b>	<b>107</b>
Kjøre en protokoll .....	108
Kjøre en lagret protokoll .....	108
Kjøre en fullført CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem kjøring .....	112
Overvåke en kjøring .....	114
Sette en kjøring på pause .....	115
Hoppe over trinn i en protokoll .....	115
Stoppe en kjøring .....	116
Trekke ut og redigere en protokoll fra en kjøring .....	116

<b>Kapittel 6 Administrere filer og mapper</b> .....	119
Filutforsker .....	120
Administrere filer og mapper .....	122
Administrere filer på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	123
Administrere mapper på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	125
Sikkerhetskopiere og gjenopprette filer og mapper .....	127
Fillagring .....	128
<b>Vedlegg A Bio-Rad sine sanntids-PCR-deteksjonssystemer og CFX Maestro Dx SE-programvare-katalognumre</b> .....	129
Garanti .....	130
<b>Vedlegg B Anbefalte forbruksvarer av plast</b> .....	131
Plastforbruksmateriell for CFX Opus 384 Dx .....	131
Plastforbruksmateriell for CFX Opus 96 Dx og CFX Deepwell Dx .....	131
Plastforbruksmateriell for CFX Opus 96 Dx-systemer .....	131
Plastforbruksmateriell for CFX Opus Deepwell Dx-systemer .....	132
Platetetninger og platefilm .....	132
<b>Vedlegg C Vedlikehold og feilsøking</b> .....	133
Rengjøring og vedlikehold av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	133
Opprettholde tilstrekkelig luftstrøm .....	138
Testing for tilstrekkelig luftstrøm .....	138
Korrigere utilstrekkelig luftstrøm .....	138
Bytte sikringer .....	139
Oppgradere programvare og firmware på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-er .....	140
Slå av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	142
Returnering av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem til Bio-Rad .....	143
Installere transportplaten og -skruen .....	143
Feilsøking av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem .....	146
Gjenopprette filer .....	146
Vise og eksportere loggfiler .....	146
Feilsøking av problemer .....	148
<b>Vedlegg D Bio-Rad Free and Open-Source Notices for PCR Products</b> .....	149
Software Notices .....	150
M2Mqtt (paho.mqtt.m2mqtt) .....	150

Standard Open License Text .....	154
EPL 1.0 .....	154
<b>Vedlegg E Referanser .....</b>	<b>161</b>

## Innholdsfortegnelse

## Sikkerhet og overholdelse av krav





CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem (omtalt i denne håndboken som CFX Opus Dx-system) varmes og avkjøles veldig raskt under drift. Bio-Rad anbefaler på det sterkeste at du følger sikkerhetsspesifikasjonene som er oppført gjennom hele denne håndboken.

**Merknad:** Bruk bare Bio-Rad-leverte USB-kabler (katalognr. 12012942) ved bruk av CFX Opus Dx-system.




### Sikkerhetsmessige advarselsetiketter

Advarselsetiketter på CFX Opus Dx-system og i denne håndboken advarer deg om kilder til personskade eller skade på utstyr. Tabell 1 gir en beskrivelse av hver sikkerhetsmessige advarselsetikett.

**Tabell 1. Generelle sikkerhetsadvarsler**

Ikon	Betydning
	<p>Bruk av CFX Opus Dx-system før du har lest denne håndboken kan utgjøre en fare for personskade. Bruk av dette instrumentet på en måte som ikke er spesifisert i denne håndboken eller av Bio-Rad, kan føre til at beskyttelsesfunksjonene til instrumentet blir svekket eller deaktivert.</p>
 	<p>Det er ingen biofarer eller radioaktive farer forbundet med selve CFX Opus Dx-system. Disse farene blir bare et problem når de blir innført i systemet via prøvene som testes. Når du håndterer biofarlige eller radioaktive prøver, må du følge anbefalte forholdsregler og retningslinjer som er spesifikke for laboratoriet og stedet. Disse retningslinjene bør omfatte rengjørings-, overvåkings- og avhendingsmetoder for farlig(e) materialer du bruker.</p>
	<p>I tillegg, som identifisert ovenfor, er det en liten risiko for eksplosjon, eller for utlekking av væske eller damp fra prøvebeholderne. Når du arbeider med farlige materialer, er risikoen for personskade fra utlekkede materialer større på grunn av risikoen for at det farlige materialet selv kan spres i og rundt instrumentet. Brukerne bør ta passende forholdsregler for en slik situasjon.</p>

**Tabell 1. Generelle sikkerhetsadvarsler, forts.**

Ikon	Betydning
	<p>CFX Opus Dx-system arbeider ved temperaturer som er høye nok til å forårsake alvorlige forbrenninger. Sørg alltid for at prøveblokken har nådd romtemperatur før du åpner lokket og fjerner prøver. Selv etter at prøveblokken er avkjølt, kan de omkringliggende områdene og varmeplaten forbli varme i ganske lang tid. I situasjoner der det ikke er tilstrekkelig tid til å la instrumentet avkjøles, anbefales bruk av verneutstyr som termohansker eller "ovnshansker".</p>
	<p>Ansvar for sikkerheten og ytelsen til ethvert system som med et CFX Opus Dx-system ligger utelukkende hos den som setter sammen systemet.</p>
	<p>CFX Opus Dx-system kan bli varmt nok i løpet av normal drift til å føre til at væske i prøvene koker eller fordamper, ved å trykksette prøvebeholderne. Det er mulighet for at prøvebeholderne kan bli ødelagte, noe som fører til lekkasje, væskespray eller eksplosivt brudd og frigjøring av damp eller væske i og rundt instrumentet.</p> <p>Brukerne bør alltid betjene instrumentet med lukket lokk eller bruke vernebriller, termohansker og annet personlig verneutstyr under bruk, for å unngå personskade. Åpning av instrumentet mens prøvene fremdeles er varme, for eksempel etter at du har avbrutt en kjøring, kan gjøre at beholdere under trykk begynner å lekke, eller spraye eller sprute ut væske. La prøvene alltid avkjøles før lokket åpnes.</p> <p>Brukere skal aldri kjøre en reaksjon med lokk eller tetning som er åpent, løst, punktert eller på annen måte skadet, da det vil øke sannsynligheten for farlig brudd eller eksplosjon.</p> <p>Brukere skal aldri kjøre en reaksjon med flyktige reagenser som kan øke sannsynligheten for farlig brudd eller eksplosjon.</p>

## Sikkerhet og overholdelse av krav

### Sikkerhetssamsvar

CFX Opus Dx-system har blitt testet og er i samsvar med alle gjeldende krav til følgende sikkerhets- og elektromagnetiske standarder:

- IEC 61010-1:2010 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 1: Generelle krav
- IEC 61010-2-010:2019 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-010: Bestemte krav for laboratorieutstyr til oppvarming av materialer
- IEC 61010-2-081:2019 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-081: Bestemte krav for automatisk og semiautomatisk laboratorieutstyr til analysering og andre formål
- IEC 61010-2-101:2018 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-101: Bestemte krav for medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk (IVD)
  
- CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-1-12:2018 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk, del 1: Generelle krav
- CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-2-010:19 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk, del 2-010: Bestemte krav for laboratorieutstyr til oppvarming av materialer
- CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-2-081:19 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk, del 2-081: Bestemte krav for automatisk og semiautomatisk laboratorieutstyr til analysering og andre formål
- CSA-C22.2 NR. 61010-2-101:19 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-101: Bestemte krav for medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk (IVD)
  
- IEC 61010-1:2010 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk, del 1: Generelle krav
- IEC 61010-2-010:2014 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – 2-010: Bestemte krav for laboratorieutstyr til oppvarming av materialer
- IEC 61010-2-081:2015 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – 2-081: Bestemte krav for automatisk og semiautomatisk laboratorieutstyr til analysering og andre formål



- IEC 61010-2-101:2017 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – 2-101: Bestemte krav for medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk (IVD)
- UL 61010-1:2012 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 1: Generelle krav
- UL 61010-2-010:2019 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-010: Bestemte krav for laboratorieutstyr til oppvarming av materialer
- UL 61010-2-081:2019 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-081: Bestemte krav for automatisk og semiautomatisk laboratorieutstyr til analysering og andre formål
- UL 61010-2-101:19 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – del 2-101: Bestemte krav for medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk (IVD)

## Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

CFX Opus Dx-system har blitt testet og er i samsvar med alle gjeldende krav til følgende standarder for elektromagnetisk kompatibilitet:

- IEC 61326-1:2012 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – EMC-krav – del 1: Generelle krav. Testet som en klasse A-enhet
- IEC 61326-2-6:2012 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – EMC-krav – del 2-6: Bestemte krav for medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk (IVD)
- EN 61326-1:2013 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – EMC-krav – del 1: Generelle krav. Testet som en klasse A-enhet
- EN 61326-2-6:2013 Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr til måling, kontroll og laboratoriebruk – EMC-krav – del 2-6: Bestemte krav for medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk (IVD)
- FCC del 15, underdel B, avsnitt 15.107 og 15.109. Testet som en klasse A digital enhet
- CAN ICES-003v6:2019 Standard for utstyr som forårsaker interferens, informasjonsteknologisk utstyr (inkludert digitalt apparat) – grenser og målemetoder. Testet til klasse A-grenser

## EMC-advarsler og merknader

- **Advarsel:** Endringer eller modifiseringer på dette apparatet, som ikke er uttrykkelig godkjent av Bio-Rad, kan oppheve brukerens rett til å bruke utstyret.
- **Merknad:** Dette utstyret er testet og funnet i samsvar med grensene for digitalt utstyr i klasse A, i henhold til del 15 i FCC-reglene. Disse grensene er utarbeidet for å gi rimelig beskyttelse mot

skadelig forstyrrelse når utstyret brukes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og brukes i henhold til instruksjonshåndboken, forårsake skadelige forstyrrelser på radiokommunikasjon. Det er sannsynlig at dette utstyret vil føre til skadelige forstyrrelser hvis det brukes i boligområder, og hvis dette er tilfellet, må brukeren korrigere forstyrrelsene for egen kostnad.

- **Merknad om FCC-samsvar:** Selv om dette utstyret har blitt testet og funnet å være i samsvar med FCC-reglens del 15, underavsnitt B, for en digital enhet i klasse A, gjøres det oppmerksom på at dette samsvaret er frivillig, ettersom instrumentet anses som «unntatt utstyr» ifølge 47 CFR 15.103 (c), i henhold til de gjeldende FCC-reguleringene på produksjonstidspunktet.
- **Merknad angående kabler:** Dette instrumentet ble testet for EMC-samsvar ved hjelp av spesialdesignede USB-kabler som følger med instrumentet. Disse kablene, eller autoriserte tilsvarende kabler godkjent av Bio-Rad, må brukes med dette instrumentet for å sikre fortsatt samsvar av EMC-utslippsgrensene.

## Krav til omgivelsene

CFX Opus Dx-systemene designet for å brukes sikkert under omgivelsesforhold som er oppført i følgende tabell.

**Tabell 2. CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem krav til omgivelsene**

Parameter	Spesifikasjon
Miljø	Kun til innendørs bruk
Driftshøyde	Opptil 2 000 meter over havet
Romtemperatur	15–31 °C
Transport og lagringstemperatur	–20 °C til 60 °C** –4 til 140 °F
Relativ luftfuktighet	20 % til 80 % (ikke-kondenserende)
Strømbruk	100–240 VAC ± 10 %, 50/60–850 Hz, 850 W maks.
Variasjoner i nettspenningen	±10 %
Maksimalt strømforbruk	< 850 watt
Sikringer	10 A, 250 V, 5 x 20 mm, hurtig (antall 2)
Overspenningskategori	II
Forurensningsgrad	2

\*Bruk av instrumentet utenfor dette temperaturområdet, gjør kanskje at ytelsesspesifikasjonene ikke kan oppfylles. En romtemperatur på 5–40 °C anses som trygt.

\*\*Lagre og transporter instrumentet i transportesken for å møte disse temperaturforholdene.

\*\*\*Bruk av instrumentet ved 4 °C bør begrenses til 18 timer ved disse forholdene. Bruk ved 4 °C kan gjøres i opptil 72 timer hvis luftfuktigheten er mindre enn 60 % (ikke-kondenserende).

## Farer

CFX Opus Dx-system er designet for å fungere trygt når de brukes på den måten som er foreskrevet av produsenten. Hvis systemet eller noen av dets tilknyttede komponenter brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten, kan den iboende beskyttelsen som instrumentet gir bli svekket. Bio-Rad er ikke ansvarlig for materielle skader eller personskader forårsaket av bruk av dette utstyret på noen uspesifisert måte, eller ved modifikasjoner på instrumentet som ikke er utført av Bio-Rad eller en autorisert agent. Service på CFX Opus Dx-system skal kun utføres av opplært Bio-Rad-personell.

### Biologiske farer

CFX Opus Dx-system er et laboratorieprodukt. Hvis smittefarlige biologiske prøver er til stede, må du imidlertid følge retningslinjene nedenfor og overholde lokale forskrifter og regler ved laboratoriet.

**Merknad:** Det genereres ingen smittefarlige biologiske stoffer under normal drift av dette instrumentet.

### Generelle forholdsregler

- Bruk alltid laboratoriefrakk, laboratoriehansker og vernebriller med sideskjerming.
- Hold hendene unna munn, nese og øyne.
- Eventuelle kutt eller skrubbsår må dekkes fullstendig før håndtering av potensielt smittefarlige materialer.
- Vask hendene grundig med såpe og vann etter håndtering av potensielt smittefarlige materialer, før du forlater laboratoriet.
- Ta av armbåndsur og smykker før arbeid ved benken.
- Oppbevar alle smittefarlige eller potensielt smittefarlige materialer i uknuselige, lekkasjesikre beholdere.
- Ta av verneklær før du forlater laboratoriet.
- Mens du har hansker på, må du ikke skrive, ta telefonen, slå på lyset eller berøre noen ting som andre kan berøre uten hansker.
- Bytt hansker ofte. Ta av hanskene umiddelbart når de blir synlig kontaminert.
- Materialer som ikke kan dekontamineres på riktig vis, må ikke utsettes for potensielt smittefarlige materialer.
- Ved fullførelse av en operasjon som involverer biologisk farlig materiale, må arbeidsområdet dekontamineres med et egnet desinfeksjonsmiddel (for eksempel en 1:10-fortynning av husholdningsklor).

## Dekontaminering av overflater



**ADVARSEL!** For å unngå elektrisk støt skal instrumentet alltid slås av og kontakten trekkes ut før du utfører dekontaminering.

Følgende områder kan rengjøres med bakterie-, virus- og soppdrepende desinfiseringsmidler:

- Utvendig lokk og kabinett
- Indre prøveblokkoverflate og prøveblokkbrønner
- Kontrollpanel og skjerm

Se anvisningene fra produsenten for instruksjoner om preparering og bruk av desinfiseringsmiddelet. Skyll alltid prøveblokken og prøveblokkbrønnene flere ganger med vann etter påføring av desinfeksjonsmiddel. Tørk av prøveblokken og prøveblokkbrønnene grundig etter skylling med vann.

**Viktig:** Ikke bruk skurende eller etsende rengjøringsmidler eller sterke alkaliske løsninger. Disse midlene kan ripe overflatene og skade prøveblokken, noe som fører til tap av presis termisk kontroll.

## Kassering av biologisk farlig materiale

Kasser følgende potensielt kontaminerte materialer i henhold til lokale, regionale og nasjonale forskrifter for laboratorier:

- Kliniske prøver
- Reagenser
- Brukte reaksjonsbeholdere eller andre forbruksartikler som kan være kontaminert

## Kjemiske farer

CFX Opus Dx-system inneholder ingen potensielt skadelige kjemiske materialer.

## Ekspløsjonsfare eller brannfare

CFX Opus Dx-system utgjør ingen uvanlig fare relatert til brennbarhet eller eksplosjon når det brukes på en riktig måte som spesifisert av Bio-Rad Laboratories.

## Elektriske farer

CFX Opus Dx-system utgjør ingen uvanlig elektrisk fare for operatører hvis det er installert og betjent på riktig måte uten fysiske endringer og koblet til en strømkilde med riktig spesifisering.

## Transport

Før du flytter eller sender CFX Opus Dx-system , må dekontamineringsprosedyrer utføres. Flytt eller send alltid systemet i en separat beholder i Bio-Rad-levert emballasjemateriale, som beskytter systemet mot skade.

For informasjon om transport av systemet og for å be om egnet emballasje, kan du ta kontakt med ditt lokale Bio-Rad-kontor.

## Batteri

CFX Opus Dx-system bruker ett 3 V litium-metall knappcellebatteri for å opprettholde tidsinnstillinger ved strømbrudd. Hvis klokkeslettet ikke forblir innstilt etter at enheten har blitt slått av, kan det tyde på at batteriene begynner å bli svake.



**ADVARSEL!** Prøv ikke å bytte batteriene. De kan ikke byttes av brukeren. Kontakt i stedet Bio-Rad teknisk støtte for assistanse.

### Kun for delstaten California i USA

- Perkloratmateriale – Litium-batterier inneholder perkloratmateriale; spesialhåndtering kan kreves. Se [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

## Kassering

CFX Opus Dx-system inneholder elektriske materialer, og disse skal kasseres som usortert avfall og må samles inn separat i henhold til EU-direktiv 2012/19/EF, som omhandler elektrisk og elektronisk avfall (WEEE-direktivet). Kontakt den lokale Bio-Rad-representanten før du kasserer systemet, for å få instruksjoner som gjelder for ditt land.

Sikkerhet og overholdelse av krav

## Kapittel 1 Innledning

CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem (omtalt i denne veiledningen som CFX Opus Dx-system) er et sanntids PCR-system med en integrert 96-brønns, 384-brønns eller 96-brønns stort volum (referert til i denne veiledningen som CFX Opus Deepwell Dx) prøveblokk, avhengig av systemet.

Denne veiledningen forklarer hvordan du setter opp og bruker CFX Opus Dx-system for å utføre sensitiv kvantitativ PCR.

**Viktig:** Cybersikkerhet er beskyttelse av eiendom på nettet som skal hindre cyberangrep. Cybersikkerhet er Bio-Rads mulighet til å ivareta sikkerheten til mennesker, informasjon, systemer og omdømme på nettet. Nettet er alltid på og knytter verden teknologisk sammen – det består av mennesker, organisasjoner, informasjon og teknologi.

Rask reaksjon er viktig når det kommer til problemer på nettet! Hvis du mistenker at det kan være et problem med cybersikkerheten angående instrumentet ditt, eller at cybersikkerheten har blitt brutt på stedet ditt, må du kontakte din Bio-Rad-representant for teknisk støtte umiddelbart.

### Hovedtrekk

Hovedtrekk for CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem:

- Med kompatibilitet for WLAN Ethernet-nettverk kan du koble til det interne nettverket for ubegrenset datatilgang og lagring på delte nettverksstasjoner
- Kompatibilitet for USB-enheter åpner for et valgfritt medium for protokolloverføring og datalagring
- Med USB-portene kan du koble direkte til en datamaskin som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare
- Programmerbar temperaturgradient for raskt og enkelt å identifisere optimale hybridiseringstemperaturer



## Ytelsesspesifikasjoner

CFX Opus Dx-system-komponenter gir sensitiv deteksjon for presis kvantifisering og målidentifisering. Tabellene i denne delen viser spesifikasjonene for prøveblokk og optisk deteksjonsytelse for CFX Opus 96 Dx, CFX Opus 384 Dx og CFX Opus Deepwell Dx-systemer.

### Eksempel på spesifikasjoner for blokkytelse

Tabell 3. CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem prøveblokkspesifikasjoner

Element	Spesifikasjon		
	CFX Opus 96 Dx- systemer	CFX Opus 384 Dx- systemer	CFX Opus Deepwell Dx- systemer
Volum	1–50 µl (10–50 µl anbefalt)	1–30 µl (5–30 µl anbefalt)	1–125 µl (10–125 µl anbefalt)
Maks rampehastighet	5 °C / sek	2,5 °C / sek	2,5 °C / sek
Gjennomsnittlig rampehastighet	3,3 °C / sek	2,0 °C / sek	2,0 °C / sek
<b>Følgende spesifikasjoner gjelder for alle tre instrumentene</b>			
Lokktemperatur	30–110 °C		
Oppvarmings- og kjølemetode	Peltier		
Temperaturområde	4–100 °C		
Increment (Økning)	-10 °C til 10 °C / syklus		
Gradient			
Driftsområde	30–100 °C		
Programmerbart spenn	1–24 °C		
Temperaturnøyaktighet	± 0,2 °C av programmert mål ved 90 °C		
Temperaturhomogenitet	±0,3 °C brønn til brønn innen 10 sek etter at 90 °C er nådd.		

## Spesifikasjoner for optisk deteksjonsytelse

Tabell 4. Spesifikasjoner for optisk deteksjon for CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Element	Spesifikasjon	
	CFX Opus 96 Dx og CFX Opus Deepwell Dx -system	CFX Opus 384 Dx-system
Eksitering	6 filtrerte LED-lamper	5 filtrerte LED-lamper
Deteksjon	6 filtrerte fotodioder	5 filtrerte fotodioder
Område med eksitasjon/utslippsbølgelengder	450–730 nm	450–690 nm
Multiplex-analyse	5 mål per brønn	4 mål per brønn
Skannetid		
Alle kanaler	12 sek	<20 sek
Hurtigskanning med én kanal	3 sek	8 sek
FRET	Ja	Ja
Følsomhet	Detekterer 1 kopi av målsekvensen i humant genomisk DNA	
Dynamisk område	10 størrelsesordener	

## Finne ut mer

CFX Opus Dx PCR-sanntidssystemnettsted ([bio-rad.com/CFXOpus](http://bio-rad.com/CFXOpus)) gir tilgang til tekniske merknader, håndbøker, produktinformasjon og teknisk støtte. Dette nettstedet har også mange tekniske ressurser for en lang rekke metoder og bruksområder knyttet til sanntids-PCR.

## Kapittel 1 Innledning

## Kapittel 2 Sette opp CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Dette kapitlet forklarer hvordan du setter opp CFX Opus Dx-system på din lokasjon.

**Tips:** Før du setter opp CFX Opus Dx-system, gjør deg kjent med systemet og dets prøveblokk, porter og tilbehør.

### Krav til stedet

Tabellene i dette avsnittet viser kravene til benkeplass og strømtilførsel som må være oppfylt for installasjon og bruk av CFX Opus Dx-system. For vekt og dimensjoner på det pakkede instrumentet, se [Spesifikasjoner for pakket instrument på side 34](#).

**Merknad:** Plasser CFX Opus Dx-system på en flat, tørr overflate med tilstrekkelig tilførsel av kjølig luft for korrekt funksjon.

### Krav til benkeplass



**Forsiktig:** CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem krever minst 10 cm bak og minst 5 cm langs den ene siden eller toppen slik at avtrekksluften strømmer ordentlig.

I tillegg må du sørge for at du har nok plass rundt systemet til å koble fra strømledningen eller få tilgang til strømbryteren i en nødsituasjon.

**Merknad:** Hvis du planlegger å koble CFX Opus Dx-system til datamaskinen som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare, sørg for at du har tilstrekkelig plass i nærheten av systemet til datamaskinen under installasjonen.

**Tabell 5. CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem Krav til benkeplass**

Element	Spesifikasjon
Dimensjoner	B: 13"; 33 cm D: 22"; 56 cm
Vekt	48 lb; 22 kg

## Krav til omgivelsene

For informasjon som miljøkrav, kan du [Se Krav til omgivelsene](#).

## Krav til strømtilførsel

Strømtilførselen til CFX Opus Dx-system må være stabil og innenfor spesifikasjonene for å sikre korrekt drift. Strømkabelen koblet til strøminngangen må være beregnet for 10 ampere eller mer.

**Tabell 6. Krav til strømtilførsel for CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem**

Element	Spesifikasjon
Antall strømkontakter	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Én kontakt for CFX Opus Dx-system</li><li>■ Én kontakt for datamaskinen som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare (alternativt)</li></ul>

## Krav til nettverk

CFX Opus Dx-system støtter tilkobling via USB.

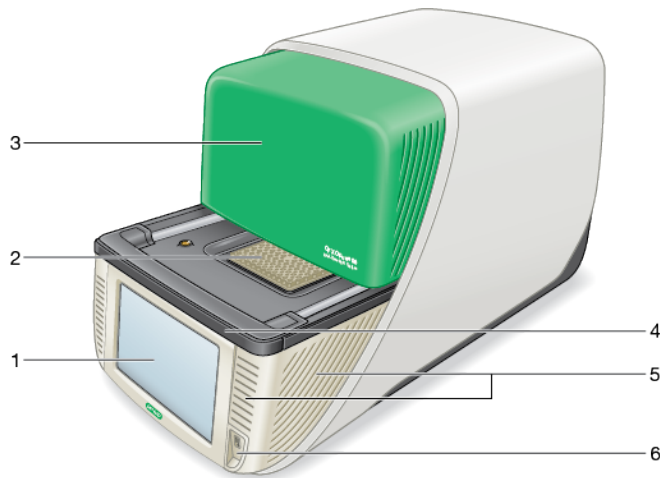
**Tabell 7. Nettverkskrav for CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem**

Element	Spesifikasjon
Ethernet-port	10/100 BASE-T (RJ45)*
USB-porter	USB 2.0 type A (to på bakpanelet, én på frontpanelet) USB 2.0 type B (én på bakpanelet)
USB-strekkodeleser (ekstra)	Strekkodeleseren må være kompatibel med Microsoft Windows 10

## Systemoversikt

Illustrasjonen i denne delen viser hovedkomponentene til CFX Opus Dx-system.

### Sett forfra



#### FORKLARING

1. Berørings skjerm	2. Prøveblokk
3. Uttrekkbart lokk (delvis tilbaketrasket)]	4. LED-systemstatuslinje
5. Lufteventiler	6. USB A-port

#### Detaljer

- **Berørings skjerm** – gir tilgang til alle funksjonene som er nødvendig for å opprette og kjøre protokoller.
- **Prøveblokk** – holder 96-brønns-, 384-brønns- eller Deepwell-plate, avhengig av instrumentet.
- **Uttrekkbart lokk** – gir tilgang til prøveblokken.

**Merknad:** CFX Opus Dx-system har ikke en manuell åpne-/lukkeknapp på lokket. For å åpne eller lukke lokket, trykker du på knappen i startbildet, skjermbildet Run Setup (Kjøringsoppsett) eller Run Status (Kjørestatus), eller du kan bruke lokkontrollen i CFX Maestro Dx SE-programvare.

■ **LED-systemstatuslinje** – viser systemstatus:

- Grønn (konstant) – kjøring pågår.
- Grønn (blinker) – kjøring er satt på pause.
- Blå (blinker) – kjøring er fullført (blinker til lokket åpnes).
- Rød (blinker) – systemfeil.
- AV – systemet er inaktivt (kjører ikke, lokket beveger seg ikke) eller systemet er slått av.

■ **Luftventil** – systemet kan varmes opp og avkjøles raskt.



**Viktig:** Hold alle luftventilene rene og frie for hindringer. Ikke stikk gjenstander inn i luftventilene på noe tidspunkt. Vifter eller andre innvendige bevegelige deler kan kollidere med gjenstanden og forårsake personskade eller skade på systemet. Ledende gjenstander kan komme i kontakt med interne kretser og forårsake skade på systemet.

■ **USB A-port** – kobler CFX Opus Dx-system til en USB-enhet, mus, tastatur, eller strekkodeleser.

### Spesielle hensyn i tilknytning til CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-berøringsskjermen

Følgende er spesielle hensyn i tilknytning til CFX Opus Dx-system-berøringsskjerm. Hvis du har spørsmål angående berøringsskjermen, kan du ta kontakt med Bio-Rad teknisk støtte.



**ADVARSEL:** Hvis væske lekker ut av en skadet glasscelle og kommer i kontakt med huden din, må du vaske grundig med såpe og vann.

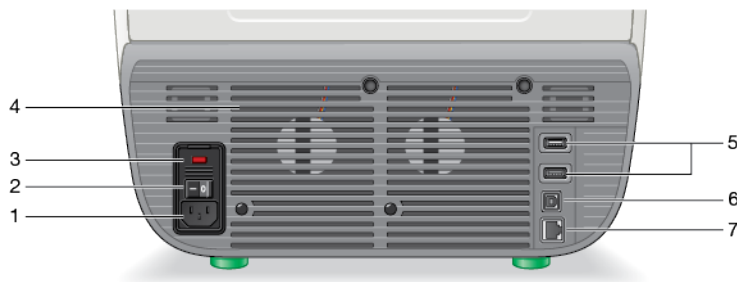
**Merknad:**

- Sterkt lys som skinner på berøringsskjermen over lengre tid, kan forringe skjermens kvalitet og ytelse.
- Ikke utsett berøringsskjermen for sterke ultrafiolette stråler eller direkte sollys over lengre tid.
- Ikke berør eller skrap på overflaten på berøringsskjermen med harde gjenstander.
- Berøringsskjermen kalibrerer seg selv de første sekundene etter at du har slått på instrumentet. Under denne prosessen må du ikke
  - Berøre overflaten på berøringsskjermen
  - Holde hendene nær overflaten på berøringsskjermen



Hvis berøringsskjermen ikke kan kalibreres under systemoppstart, kan det hende den ikke fungerer som den skal på en stund. Hvis problemet vedvarer, slå av og på systemet eller kontakt Bio-Rad teknisk støtte for å få hjelp.

## Sett bakfra



### FORKLARING

1. Strøminngang	2. Strømbryter
3. Sikringer	4. Kjølehull
5. USB Type A-porter	6. USB Type B-port
7. Ethernet-port	

### Detaljer

- **Strøminngang** – kobles til vekselstrøm.
  - **Strømbryter** – slår strømmen på eller av CFX Opus Dx-system.
  - **Sikringer** – gir tilgang til sikringene.
  - **Kjølehull** – kjøler CFX Opus Dx-system.
- Viktig:** Ikke blokker lufterventilene. For optimal drift må du sikre at luft kan sirkulere bak CFX Opus Dx-system.
- **USB type A-porter** – overføring av data til og fra en USB-enhet eller tilkobling av en USB-mus, tastatur, eller strekkodeleser.
  - **USB type B-port** – kobler CFX Opus Dx-system til en datamaskin som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare.
  - **Ethernet-port** – for tilkobling av CFX Opus Dx-system til nettverk.

## Utpakking av system

Denne delen forklarer hvordan du pakker ut CFX Opus Dx-system. Les denne delen før du begynner.

**Forsiktig:** CFX Opus Dx-system med emballasje veier omtrent 26 kg. Bio-Rad anbefaler på det sterkeste at du bruker en pallejekk for å flytte instrumentet fra mottaksstedet til laboratoriet.



**Viktig:** Bruk riktige løfteteknikker når du flytter og løfter instrumentet, for å forhindre skade på instrumentet og personskaade. Bio-Rad anbefaler at to eller flere personer løfter instrumentet.

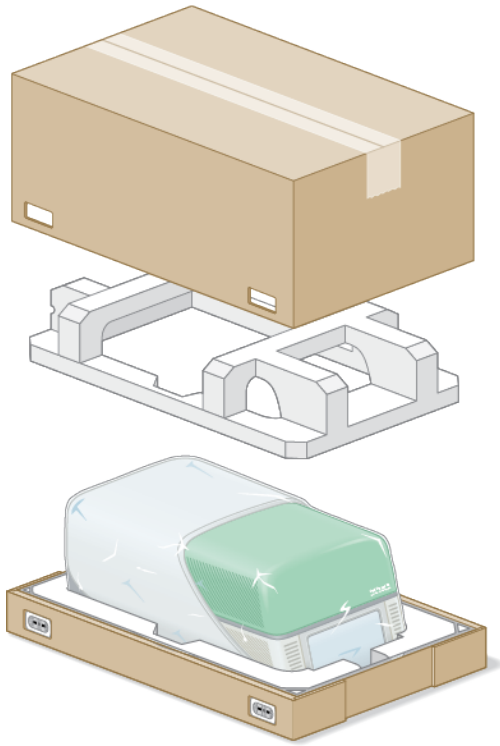
## Spesifikasjoner for pakket instrument

Tabell 8 viser spesifikasjonene for det innpakke CFX Opus Dx-system. For informasjon om spesifikasjoner for benkeplass, se [Krav til stedet på side 27](#).

**Tabell 8. Spesifikasjoner for den pakke CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem**

Parameter	Spesifikasjon
Vekt	57 lb; 26 kg
Dimensjoner	Dybde: 28 tommer; 71 cm Bredde: 19 tommer; 48 cm Høyde: 19 tommer; 48 cm

Bildet nedenfor viser CFX Opus Dx-system instrumentet inne i emballasjen.

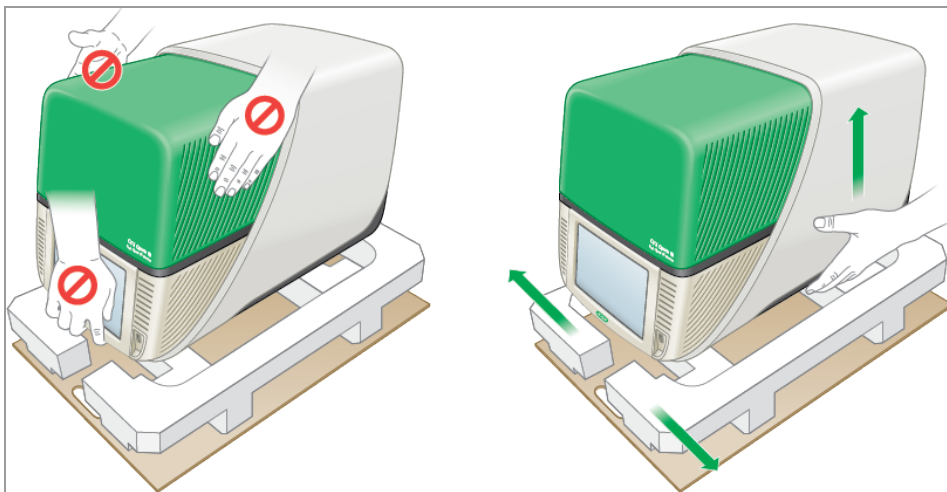


## Pakke ut systemet

Installer CFX Opus Dx-system på en flat, tørr overflate med tilstrekkelig kjølig luftstrøm for å få god kjøling. Strømledningen er omtrent 1,5 meter lang. Forsikre deg om at du har tilstrekkelig tilgang til stikkontakten før du begynner.

**Merknad:** Sørg for at det er nok ledig plass på laboratoriebenken til instrumentet ditt, pluss ekstra plass til å manøvrere det mens du installerer kabler og tilbehør. Hvis du planlegger å betjene systemet via CFX Maestro Dx SE-programvare, sørg for at du har plass på laboratoriebenken til datamaskinen som kjører programvaren.

**Forsiktig:** Ikke ta tak i LCD-skjermen eller det uttrekkbare lokket når du håndterer instrumentet. For å løfte instrumentet, plasser hendene under høyre og venstre side av instrumentet.



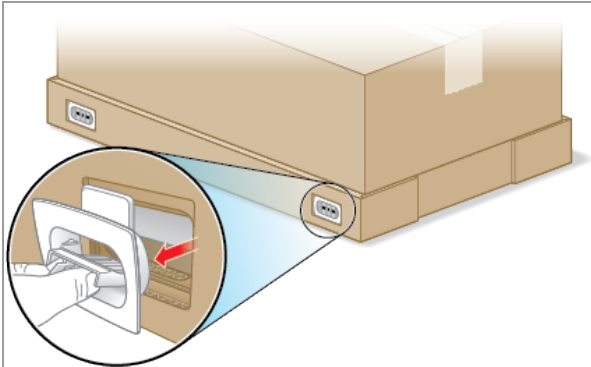
## Utpakking av system

1. Forsikre deg om at veien fra mottaksstedet til laboratoriet er fri for hindringer og kan romme den pakkede CFX Opus Dx-system og en pallejekk.
2. Bruk pallejekken til å flytte instrumentkassen fra fraktstedet til laboratoriet.  
**Viktig:** Bio-Rad anbefaler på det sterkeste at du IKKE bruker en sekketralle til å flytte instrumentet med emballasje.
3. Sett instrumentkassen ved siden av laboratoriebenken.
4. Vær to personer og løft og plasser kassen på laboratoriebenken.

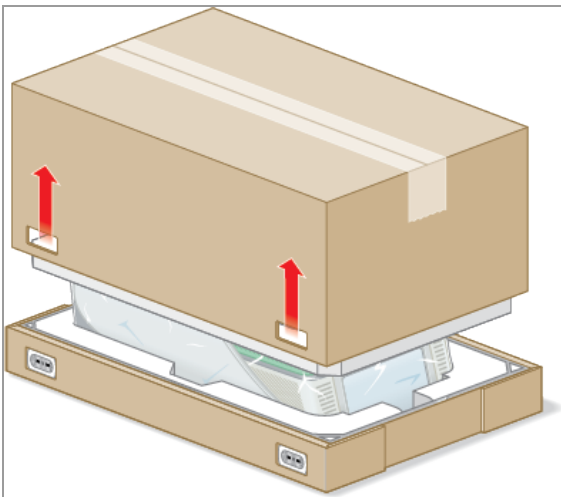
5. Klipp og fjern de utvendige stroppene som fester toppen til basen med en saks eller en tapetkniv.

**Tips:** De utvendige stroppene er veldig stramme. Hold stroppene sikkert mens du skjærer, for å forhindre personskaade.

6. Fjern plastklipsene i de nedre hjørnene ved å klemme tappene godt sammen og trekke klipsene rett ut.

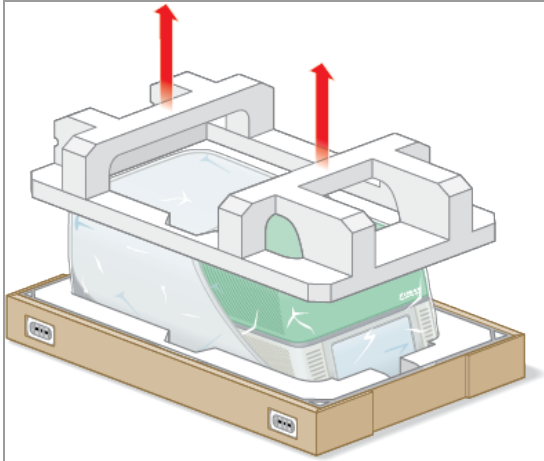


7. Løft den store kassen opp og ut av bunnen, og legg den til side.

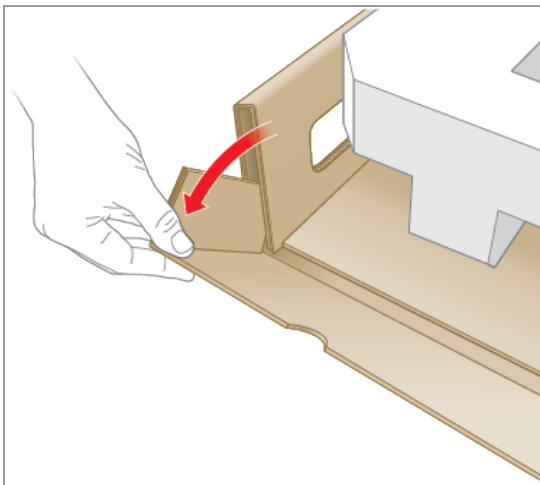


Du ser CFX Opus Dx-system innpakket i plastfolie og i skumemballasje.

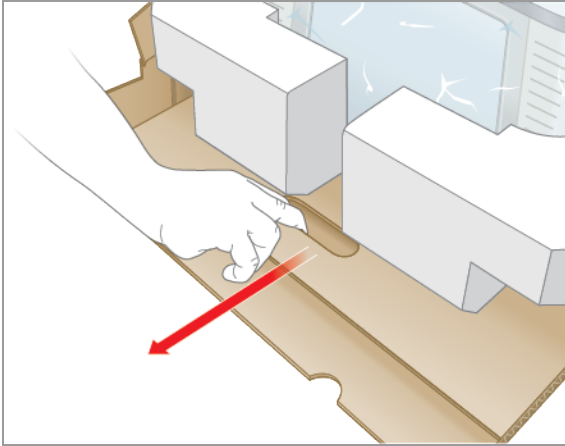
8. Fjern den øvre skuminnsetsen og legg den til sides.



9. Stå foran instrumentet, vipp ned fronten på pappbunnen.



10. Mens en annen person holder i bunnen, tar du tak i papplaten og skyver instrumentet helt ut av bunnen.



11. Bruk løftepunktene først på den ene siden av instrumentet og deretter den andre, løft instrumentet forsiktig, fjern skuminnsettene og legg dem til sides.
12. Vær to personer til å løfte instrumentet forsiktig og fjerne papplaten.
13. Skyv plastdekselet mot baksiden av instrumentet for å fjerne det.
14. Undersøk instrumentet for skader.



**Viktig:** Hvis du oppdager skader på systemet, må du ikke fortsette. Kontakt i stedet Bio-Rad kundeservice.



## Koble til strøm- og kommunikasjonskabler

Etter at du har pakket ut CFX Opus Dx-system og installert den på laboratoriebenken, kan du koble til strøm- og (eventuelt) kommunikasjonskablene. Denne delen forklarer hvordan du kobler til kablene.

**Tips:** Før du kobler til kablene, må du bli kjent med CFX Opus Dx-system, tilbehørkitet og strømbryterne.

**Viktig:** Forsikre deg om at du har nok plass på laboratoriebenken til å komme til strømbryteren på baksiden av systemet etter at du har koblet til strømledningen og USB Type B- og nettverkskabel. Bruk bare strøm-, USB Type B- og nettverkskabler fra Bio-Rad.

### Koble til CFX Opus Dx-system strøm- og kommunikasjonskabler

1. Finn frem tilbehørkitet som følger med CFX Opus Dx-system.
2. Ta ut strøm-, USB- og nettverkskablene fra tilbehørssettet.

**Tips:** Ta vare på emballasjen for senere bruk. Kontakt det lokale Bio-Rad-kontoret dersom deler mangler eller er skadd.

3. Sett den ene enden av strømkabelen inn i strømkontakten på baksiden av systemet.
4. Sett den andre enden av strømkabelen i en jordet, overspenningsbeskyttet stikkontakt.
5. (Alternativt) Hvis du planlegger å koble CFX Opus Dx-system til en datamaskin som kjører CFX Maestro Dx SE, koble den medfølgende USB Type B-kabelen i USB Type B-porten på baksiden av systemet.
6. (Alternativt) Hvis du planlegger å koble CFX Opus Dx-system til det interne nettverket, sett inn nettverkskabelen i Ethernet-porten på baksiden av systemet.

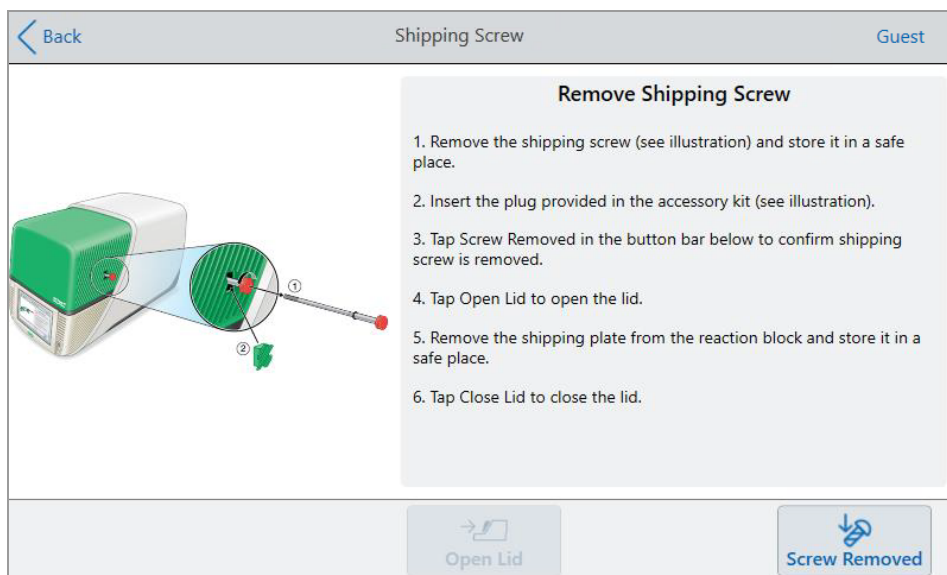
## Fjerning av transportskruen

**Viktig:** CFX Opus Dx-system sendes med en rød transportskrue satt inn i siden av lokket for å stabilisere det under transport. Du må fjerne transportskruen før du kan bruke systemet.

### Slik fjerner du transportskruen

1. Finn frem til transportskruepluggen som CFX Opus Dx-system kommer med.  
**Tips:** Den kan befinne seg i en plastkappe som er teipet på forsiden eller siden av instrumentet.
2. Forsikre deg om at strømledningen er riktig satt inn i strømkontakten på baksiden av instrumentet.
3. Koble den andre enden av strømledningen i en jordnet, overspenningsbeskyttet stikkontakt.
4. Trykk på strømbryteren på baksiden av instrumentet for å starte CFX Opus Dx-system.
5. Systemet gjenkjenner at transportskruen er satt inn og viser en melding på berørings skjermen som ber deg om å fjerne den. Trykk på OK.

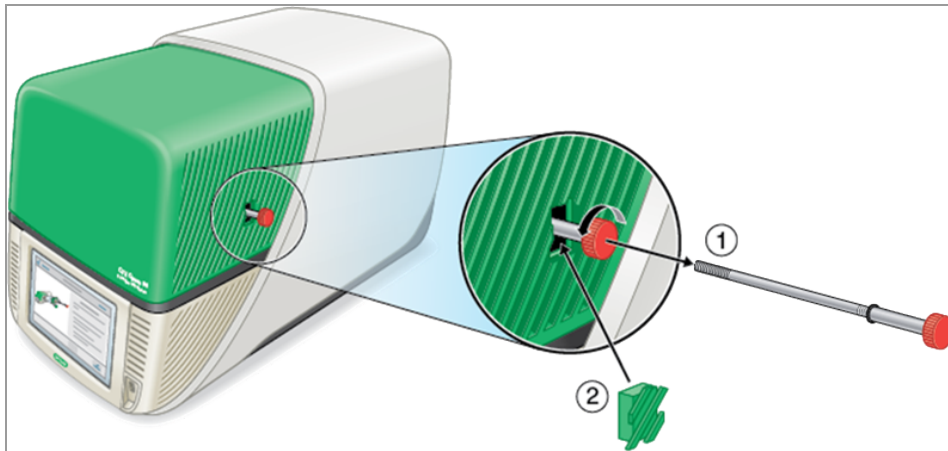
Instruksjonene for å fjerne transportskruen vises.



6. For å fjerne transportskruen, skrur du den mot klokken og trekker den rett ut av hullet. Oppbevar skruen på et trygt sted.



**Forsiktig:** Ikke stikk transportskruen eller andre gjenstander i transportskruehullet mens instrumentet er i drift. Interne bevegelige deler kan kollidere med objektet, noe som kan forårsake personskade eller skade på systemet.

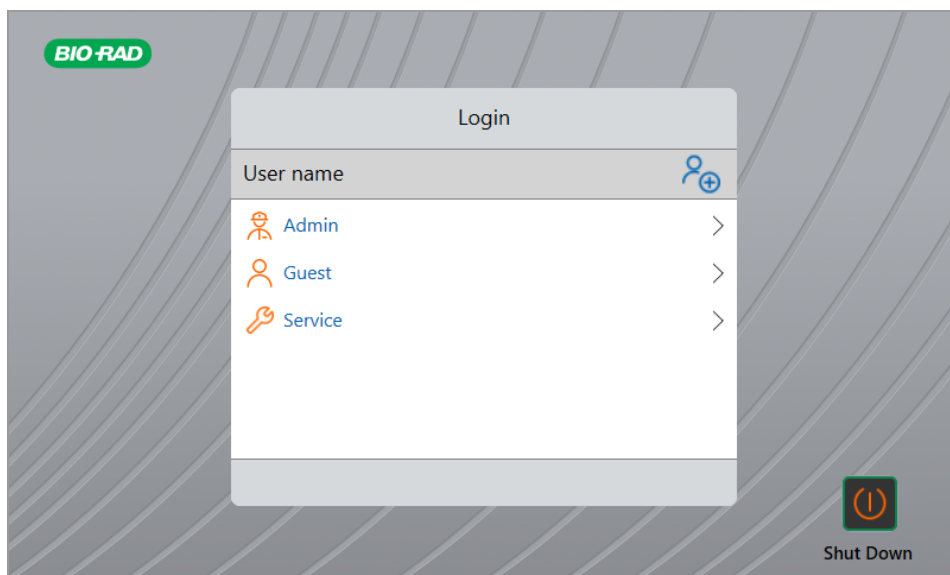


7. Sett transportskurepluggen inn i hullet for transportskruen.  
**Tips:** transportskurepluggen bidrar til å forhindre kontaminering av interne komponenter.
8. Trykk på "Shipping Screw Removed" (Transportskrue fjernet) for å bekrefte at skruen er fjernet.
9. Trykk Open Lid (Åpne lokk) for å åpne lokket.
10. Fjern transportplaten fra prøveblokken, og oppbevar den på et trygt sted.

**Merknad:** Oppbevar skruen og platen på et trygt og tilgjengelig sted. Du må sette inn transportskruen og -platen igjen hvis du av en eller annen grunn trenger å returnere systemet.

11. I Shipping Screw-bildet (Transportskrue) trykker du på Close Lid (Lukk lokk) for å lukke lokket.

CFX Opus Dx-system er klar til bruk og viser innloggingsbildet.



## Logge inn på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

CFX Opus Dx-system leveres med tre standardbrukere: Admin, Service og Guest. Brukere har også muligheten til å opprette sin egen konto når de logger seg inn på systemet for første gang.

**Tips:** Oppretting av brukerkontoer på CFX Opus Dx-system er valgfritt.

Alle brukere kan logge på som Guest og få tilgang til alle protokoller og kjøringer i Public-mappen, inkludert qPCR-filene i standard Bio-Rad qPCR-mappen.

Alle brukere, inkludert Guest-kontoen, kan opprette mapper og protokoller, redigere protokollmaler og kjøre protokoller. Når du er logget på som Guest, kan brukere opprette undermapper i Public-mappen og lagre protokollene og kjøre filer i den valgte mappen.

**Tips:** Alle mapper og filer som er lagret i Public-mappen er tilgjengelige for alle brukere av CFX Opus Dx-system.

CFX Opus Dx-system oppretter automatisk en personlig mappe for hver bruker som oppretter sin egen brukerkonto. Når brukere er pålogget, kan de opprette undermapper i sin personlige mappe og lagre protokoller og kjørefiler i den valgte mappen.

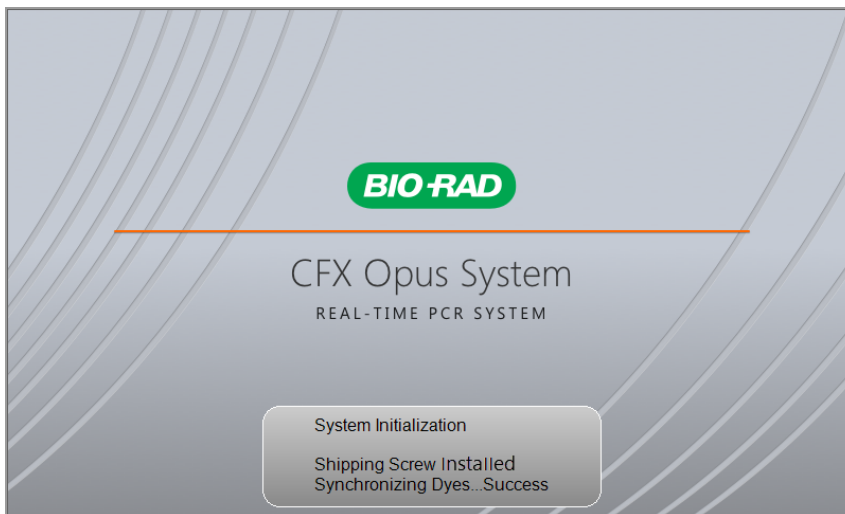
**Merknad:** For Admin- eller Service-brukeren lagres alle slike filer i de respektive mappene. Disse mappene er ikke tilgjengelige for andre brukere.

## Starte CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

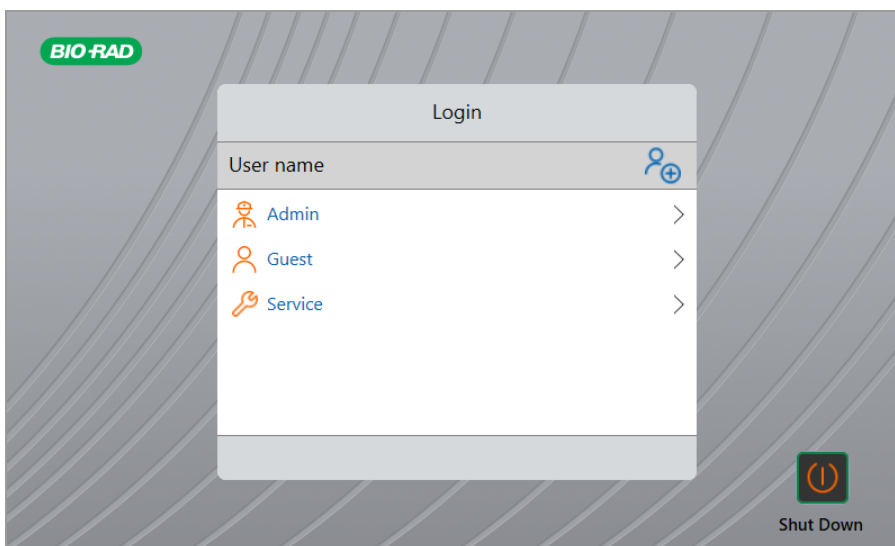
### Starte CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

- ▶ Hvis du ikke allerede har gjort det, trykker du på strømbryteren på baksiden av instrumentet for å starte CFX Opus Dx-system.

Du ser oppstartsskjermen på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem.



Systemet utfører en serie initialiseringstester og viser deretter påloggingskjermen.



## Opprette CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-brukerkontoer

**Tips:** Oppretting av brukerkontoer på CFX Opus Dx-system anbefales på det sterkeste.

Når du er logget inn på CFX Opus Dx-system, kan du

- Opprette og administrere en mappestruktur i et nettlesermiljø.
- Opprette og redigere protokoller, og lagre dem deretter i dine personlige mapper.
- Kjøre en protokoll og lagre den i dine personlige mapper.
- Slette protokoller og kjøring i dine personlige mapper.
- Kopiere en protokoll eller kjørefil til en offentlig mappe eller USB-enhet.
- Koble til en delt mappe i nettverket for å lagre eller få tilgang til protokoll- og kjørefiler.
- Opprette og endre passordet ditt.

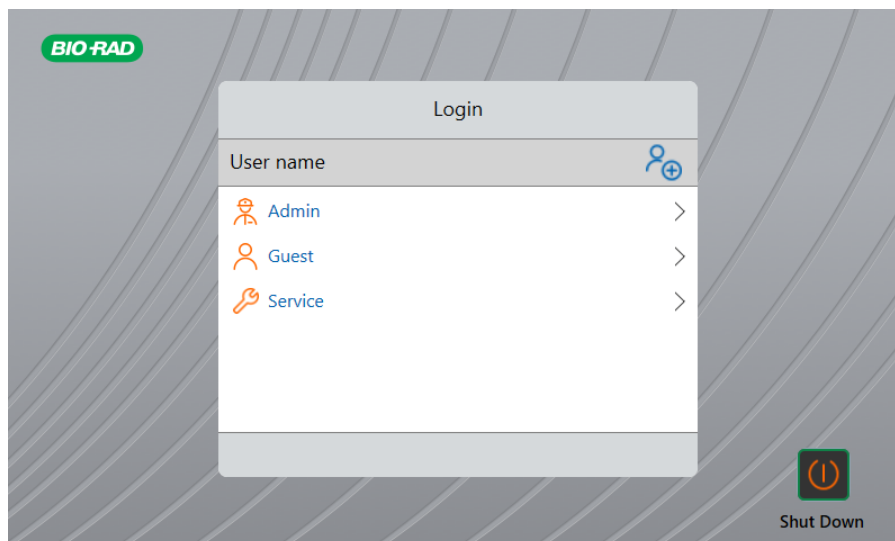
Denne delen forklarer hvordan du oppretter brukerkontoer på CFX Opus Dx-system.

### Slik oppretter du en ny bruker

1. Gjør ett av følgende:

- Slå på CFX Opus Dx-system.
- I startbildet trykker du på Logout (Logg ut) for å logge ut en bruker som er pålogget.

Påloggingslisten vises.



2. Trykk på ikonet Create User (Opprett bruker):



3. Bruk skjermtastaturet som vises, skriv inn et brukernavn og trykk deretter på OK.

Passorddialogen vises.

4. Gjør ett av følgende:

- Skriv inn og bekreft passordet med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på Save Password (Lagre passord).

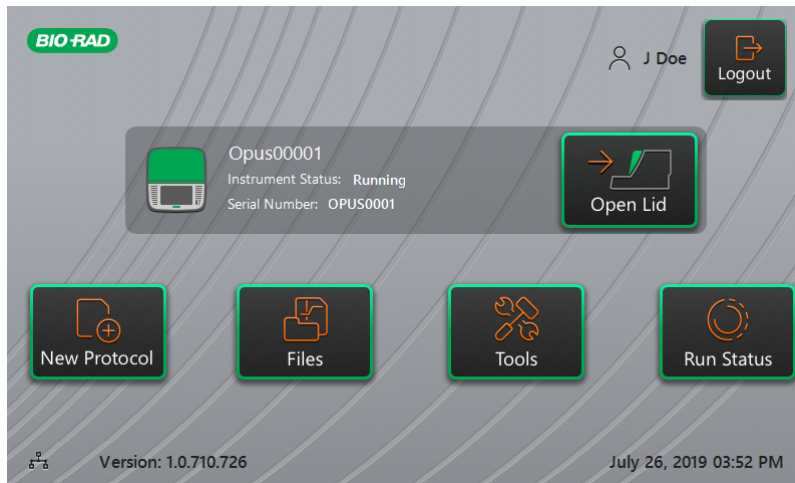
Passord i CFX Opus Dx-system kan være en hvilken som helst kombinasjon av alfanumeriske tegn. Passordet må være mellom 4–50 tegn.

**Tips:** Passord skiller mellom store og små bokstaver.

- Trykk på Skip Password (Hopp over passord).

**Tips:** Du kan opprette et passord en annen gang ved å gå til Tools > User Profile (Verktøy > Brukerprofil). Se [Angi brukerpassord på side 72](#) for mer informasjon.

Startbildet vises og viser brukernavnet ditt ved siden av utloggingsknappen.





## Logge inn på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Når CFX Opus Dx-system starter, vises påloggingslisten og viser eksisterende brukere med den siste brukeren øverst.

**Viktig:** Som standard har ikke administratorkontoen passord. Første gang anbefaler Bio-Rad på det sterkeste at du oppretter et passord for Admin-kontoen og oppbevarer passordet et trygt sted. For tilbakestilling av et glemt Admin-passord må du ringe til Bio-Rad teknisk støtte. Se [Angi brukerpassord på side 72](#) for mer informasjon.

### Logge på administratorkontoen når CFX Opus Dx-system starter

1. Trykk på Admin i påloggingslisten.
2. Når du blir bedt om det, skriv inn Admin-passordet med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på OK.

### Logge på en brukerkonto når CFX Opus Dx-system starter

1. Finn og trykk på brukernavnet ditt i påloggingslisten.
2. Hvis du blir bedt om det, skriv inn passordet ditt med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på OK.

**Tips:** Etter at du har opprettet brukerkontoen din, vises ikke skjermtastaturet hvis du ikke har opprettet et passord.

### Logge på gjestekontoen når CFX Opus Dx-system starter

- ▶ Trykk på Guest i påloggingslisten.

**Tips:** Skjermtastaturet vises ikke fordi Guest-kontoen ikke har passord.

### Bytte brukere

1. Trykk på Logout (Logg ut) i startbildet for å logge ut den påloggede brukeren.  
Påloggingslisten vises.
2. Trykk på brukernavnet ditt i påloggingslisten.
3. Hvis du blir bedt om det, skriv inn passordet ditt med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på OK.

**Tips:** Skjermtastaturet vises ikke hvis brukerkontoen ikke har et passord.

### Logge av

- ▶ Trykk på Logout (Logg ut) i startbildet.

## Laste prøveblokken

Bio-Rad anbefaler på det sterkeste at du kun bruker lavprofilplater og rør med flate lokk med CFX Opus Dx-system. Bruk av høyprofilplater kan knuse rørene. Bruk av rør med buet lokk kan påvirke plateavlesninger negativt.

For en liste over plater og rør som er kompatible med CFX Opus Dx-system, besøk oss på [www.bio-rad.com/cfxopus](http://www.bio-rad.com/cfxopus) eller kontakt din lokale salgsrepresentant for Bio-Rad.

For å sikre jevn oppvarming og avkjøling av prøver, må reaksjonsbeholderne være i full kontakt med prøveblokken. Gjør som følger for å sikre god kontakt:

- Kontroller at prøveblokken er ren før du laster inn prøver.
- Trykk enkeltrørene, rørstrimlene eller mikroplatene godt ned i brønnene i blokken.
- Når du bruker ett eller noen få rør, anbefales det at du bruker rørrammen, eller at du setter inn minst ett tomt rør i hvert hjørne av blokken for å sikre at lokket utøver et jevnt trykk på enkeltrør.

### Legge plater, rør og rørstrimler inn i prøveblokken



**Forsiktig:** Kjør aldri en prøve med et lokk eller tetning som er åpent, løst, gjennomhullet eller på annen måte skadet. Dette øker sannsynligheten for brudd, som kan forårsake personskade eller kontaminere systemet.

**Viktig:** Når du kjører CFX Opus Dx-system, må du alltid balansere rørstrimlene eller sette inn rør med lokk i hjørnebrønnene for å sikre at det oppvarmede lokket har et jevnt trykk over hele blokken.

### Laste plater i prøveblokken

1. Velg én av følgende fremgangsmåter for å åpne det motoriserte lokket:
  - Trykk på Open Lid (Åpne lokk) på startskjermen.
  - Trykk på Open Lid (Åpne lokk) i skjermbildet Run Setup (Kjøringsoppsett).
  - Klikk på Open Lid (Åpne lokk) i ruten Detected Instruments (Detekterte instrumenter) i CFX Maestro Dx SE-programvare.
  - I ruten Detected Instruments (Oppdagede instrumenter) i CFX Maestro Dx SE, høyreklikk på instrumentet og klikk på Open Lid (Åpne lokk).
  - På Start Run-fanen (Start kjøring) i Run Setup-panelet (Kjøringsoppsett) i CFX Maestro Dx SE, klikk på Open Lid (Åpne lokk).
2. Plasser mikroplaten, enkeltrør eller rørstrimler med forseglede lokk i blokken.

**Viktig:** Kontroller at rørene er helt forseglet for å unngå lekkasje.

**Tips:** For optimale resultater, last prøvevolumer på 10–50 µl for CFX Opus 96 Dx-systemet, 10–125 µl for CFX Opus Deepwell Dx-systemet, og 5–30 µl for CFX Opus 384 Dx-systemet.


3. For å sikre en nøyaktig dataanalyse må du kontrollere at prøvene i blokken vender nøyaktig samme vei som brønninnholdet i CFX Maestro Dx SE.
4. Velg én av følgende fremgangsmåter for å lukke det motoriserte lokket:
  - Trykk på Close Lid (Lukk lokk) på startskjermen.
  - Trykk på Close Lid (Lukk lokk) på Run Setup-skjermen (Kjøringsoppsett).
  - Klikk på Close Lid (Lukk lokk) i ruten Detected Instruments (Detekterte instrumenter) i CFX Maestro Dx SE.
  - På Start Run-fanen (Start kjøring) i Run Setup-panelet (Kjøringsoppsett) i CFX Maestro Dx SE, klikk på Close Lid (Lukk lokk).
  - I ruten Detected Instruments (Oppdagede instrumenter) i CFX Maestro Dx SE, høyreklikk på instrumentet og klikk på Close Lid (Lukk lokk).
  - I ruten Run Details (Kjøringsdetaljer) i CFX Maestro Dx SE (når du høyreklikker på instrumentet i ruten Detected Instruments (Oppdagede instrumenter) og velger Run Details (Kjøringsdetaljer), klikker du på Close Lid (Lukk lokk).

**Viktig:** Pass på at ingenting hindrer lokket når det lukkes. Selv om det finnes en sikkerhetsmekanisme som forhindrer at lokket lukkes hvis det registrerer en hindring, må du ikke plassere noe som kan forhindre at lokket lukkes.

## Slå av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

**Viktig:** Følg disse instruksjonene for å slå av CFX Opus Dx-system trygt og fullstendig.

### Slik slår du av CFX Opus Dx-system

1. Forsikre deg om at ingen protokoll er i gang, og at systemet ikke lenger er i bruk.
2. Hvis du ikke allerede har gjort det, fjern prøvene fra blokken.
  - a. Trykk på Open Lid (Åpne lokk) på startskjermen for å få tilgang til prøvene.
  - b. Fjern prøvene fra blokken, og trykk deretter på Close Lid (Lukk lokk).
3. Trykk på Logout (Logg av) på startskjermen for å logge ut av systemet.
4. Trykk på Shut Down (Slå av) på påloggingsskjermen () for å utføre en myk nedstengning av systemet.
5. Når CFX Opus Dx-system har avsluttet den myke nedstengningen, trykk på strømbryteren på baksiden av instrumentet for å slå av systemet.



## Kapittel 3 Konfigurering av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Etter å ha installert CFX Opus Dx-system, kan du konfigurere systemet i henhold til kravene på stedet. Administratorbrukeren kan ved hjelp av systemets berøringsskjerm utføre følgende oppgaver.

- Angi tidssone og lokal tid for CFX Opus Dx-system
- Aktivere eller deaktivere systemets skjermsparer
- Gi systemet nytt navn
- Sette opp kablet kommunikasjon
- Sette opp e-posttjenesten
- Koble systemet til en datamaskin som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare

Som CFX Opus Dx-system-bruker, kan du

- Lage din egen CFX Opus Dx-system-påloggingskonto
- Angi eller endre passordet ditt
- Angi eller endre e-postadressen din
- Angi eller endre tilkobling til en delt nettverksmappe

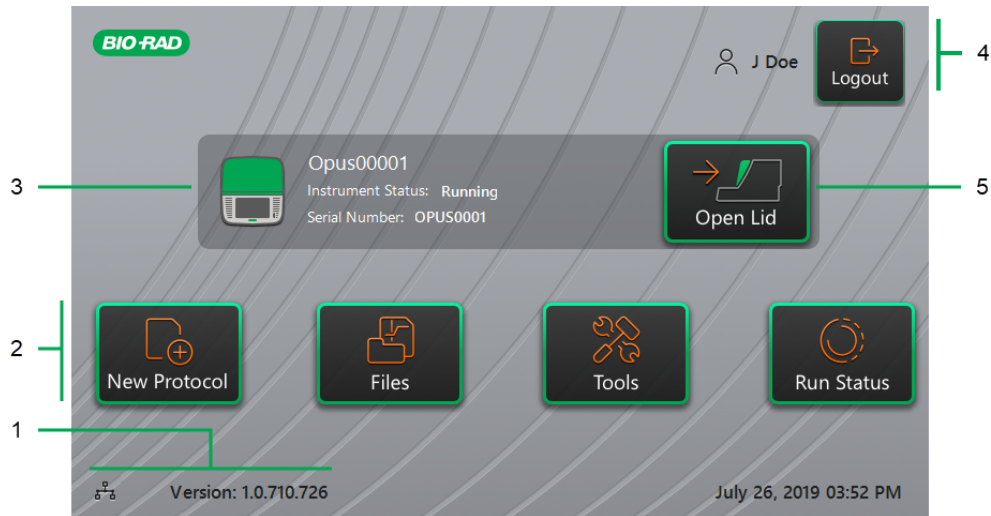
Som CFX Opus Dx-system-gjestebuker, kan du

- Angi eller endre e-postkontoen din

Dette kapitlet forklarer hvordan du konfigurerer CFX Opus Dx-system.

## Oversikt over berøringsskjermen


Denne delen gir en oversikt over funksjonene til CFX Opus Dx-system-berøringsskjermen.



### FORKLARING

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. Tilkobling og programvareversjon   | 2. Primær aktivitetsmeny     |
| 3. Instrumentinformasjon              | 4. Nåværende pålogget bruker |
| 5. Open/close lid (Åpne/lukke lokket) |                              |

### Detaljer

- **Tilkobling og programvareversjon** – viser den gjeldende programvareversjonen og type operativ tilkobling:
  - Nettverkstilkobling** – viser operativ tilkobling til et kablet nettverk:  
 – Ethernet-nettverkstilkobling
  - Software versjon (Programvareversjon)** – viser berøringsskjermens programvareversjon. For å installere oppdateringer manuelt, se [Oppgradere programvare og firmware på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-er på side 140](#).
- **Primær aktivitetsmeny** – gir hurtigtilgang til de primære aktivitetene som kreves for å opprette og kjøre protokoller og administrere driften av CFX Opus Dx-system.




- **New Protocol (Ny protokoll)** – åpner et skjermbilde der du kan opprette en ny protokoll. For detaljer, se [Opprette protokoller på side 81](#).
- **Files (Filer)** – åpner filutforskeren, der du kan administrere filene og starte kjøring. For mer informasjon om filbehandling, se [Administrere filer og mapper på side 119](#).
- **Tools (Verktøy)** – gir tilgang til menyer der brukere og administratorer kan administrere systemet.
- **Run Status (Kjørestatus)** – åpner skjermbildet Run Status (Kjørestatus) for å vise statusen for den aktuelle kjøringen.
- **Instrument status (Instrumentstatus)** – viser systemet, serienummeret og gjeldende status.
- **Logout action/status (Avloggingshandling/status)** – viser brukeren som er pålogget og lar brukeren logge ut av systemet
- **Logout (Logg av)** – trykk på denne knappen for å logge ut av systemet. Systemet viser deretter påloggingslisten.  
**Tips:** For å opprette en ny brukerkonto, se [Opprette CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-brukerkontoer på side 46](#).
- **Innlogget bruker** – viser brukeren som er logget inn på systemet.
- **Open/Close Lid (Åpne/lukke lokk)** – åpner eller lukker instrumentlokket.  
Hvis lokket er lukket, vises Open Lid (Åpne lokk). Hvis lokket er åpent, vises Close Lid (Lukk lokk).  
For informasjon om å sette på plater, se [Laste prøveblokken på side 49](#).



## Programvarefiler

Tabell 9 inneholder en liste over filtypene CFX Opus Dx-system.

**Tabell 9. CFX Opus Dx-system filtyper**

Filtype	Ikon	Detaljer
Protokoll		Inneholder detaljer om protokoloppsett for å utføre en PCR-kjøring.
Data		Inneholder resultatene fra en eksperimentkjøring og PCR-analyse.
JSON		En skrivebeskyttet fil generert bare av CFX Opus Dx-systemer. Denne filen inneholder kjøredataene som vises i detaljruten i filutforskeren når en kjøningsfil er valgt. Denne filen genereres etter at en kjøring er fullført. Den eksporteres med .zpcr-filen og lagres med datafilene når bane til lagring enten er en USB-stasjon eller en delt nettverksmappe.

## Verktøymeny

Fra bildet Tools (Verktøy) kan brukere og administratorer få tilgang til ulike alternativer. Disse alternativene styrer systemet. Alle tilgjengelige alternativer for brukere er også tilgjengelige for administratorer. Bare de som logger seg på med en administratorkonto har tilgang til administratoralternativene.

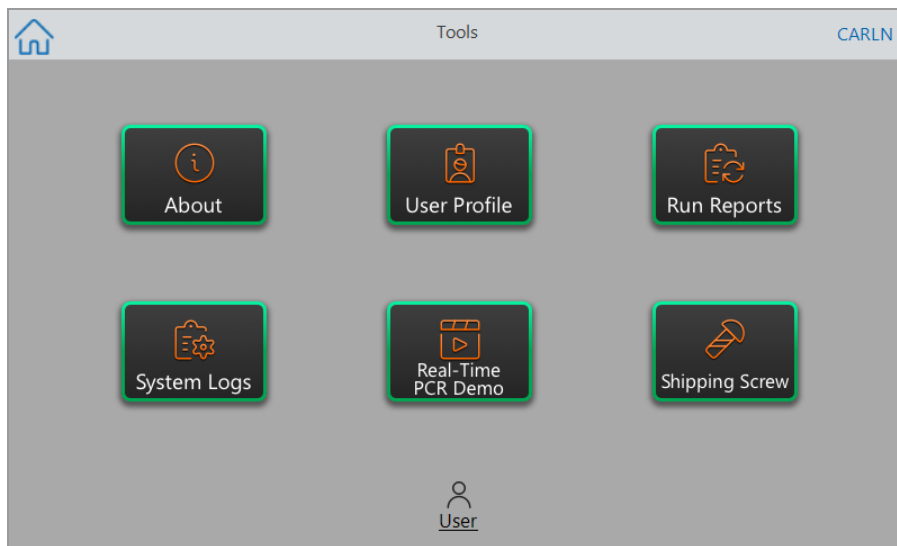
### Alternativer i User Tools (Brukerverktøymenyen)

**Tips:** Du trenger ikke å logge på med en brukerkonto for å få tilgang til brukeralternativene. Guest-kontoen har også tilgang til alternativene under Tools (Verktøy).

#### Åpne User Tools-menyen (Brukerverktøy)

1. I startmenyen trykker du på Logout (Logg ut), og logger deretter på med din brukerinfo.
2. Trykk på Tools (Verktøy) i startbildet.

Skjermbildet User Tools (Brukerverktøy) vises.



- **About (Om)** – viser gjeldende programvareversjon, serienummer, diskplasskapasitet og tilgjengelighet, samt totalt antall kjøretimer og sykluser for systemet siden siste innlogging.
- **User Profile (Brukerprofil)** – viser alternativene for brukerprofilen for passord, e-postadresse, BR.io og informasjon om delt nettverkskonto.

**Merknad:** Guest-brukeren kan bare angi e-postadressen sin.

- **Run Reports (Kjørerapporter)** – viser kjørerapporten for hver protokoll som kjøres på systemet. Brukere kan eksportere en bestemt kjørerapport eller alle kjørerapporter til en tilkoblet USB-enhet.

**Tips:** I tillegg til å eksportere kjørerapporter, kan Admin-brukere trimme listen over kjørerapporter for å fjerne eldre eller ugyldige rapporter, samt gjenopprette .zpcr-filen for valgte kjøring.

- **System Logs (Systemlogger)** – viser to typer logger:

- Messages Log (Meldingslogg)** – meldinger som oppstår under hver kjøring.
- Usage Log (Brukslogg)** – alle hendelser som oppstår under hver kjøring.

**Merknad:** Fra denne menyen kan påloggede brukere eksportere alle meldings- og brukslogger til en tilkoblet USB-enhet. Admin-brukere kan eksportere alle loggene, samt fjerne alle loggene fra systemet.

- **Real-Time PCR Demo (Sanntids PCR-demo)** – viser en demo av en sanntids 96-brønners, 384 brønners eller Deepwell SYBR® eller multiplex PCR-kjøring på berørings skjermen.
- **Shipping Screw (Transportskrue)** – viser instruksjoner for å fjerne eller installere transportskruen.

## Alternativer i administrasjonsverktøymeny

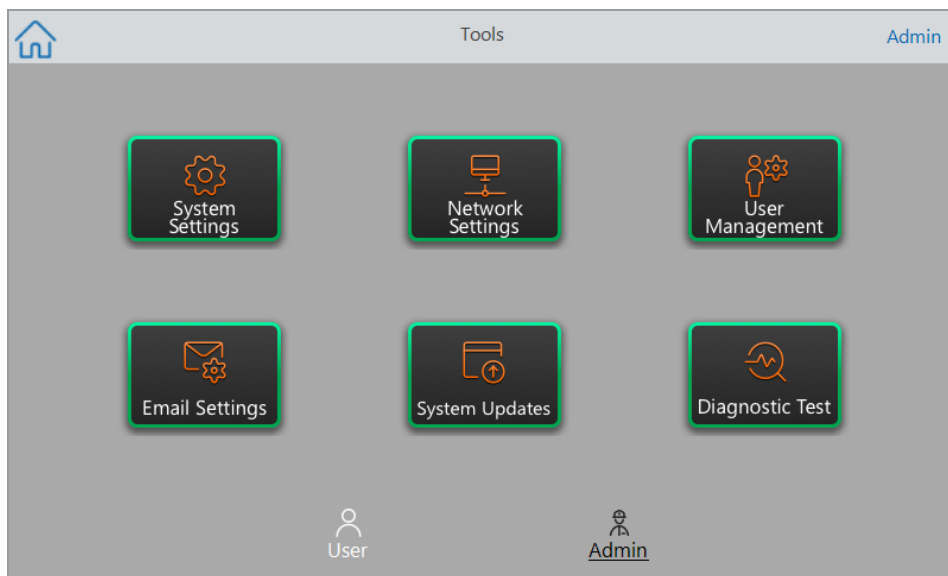
Alle tilgjengelige alternativer for brukere er også tilgjengelige for administratorer. Bare de som logger på som administrator har tilgang til administratoralternativene.

### Tilgang til administrasjonsverktøy

1. Trykk om nødvendig på startskjermbildet, og logg inn som administrator.
2. Trykk på Tools (Verktøy) i startbildet.

Verktøymenubildet åpnes og viser administratoralternativene.

**Tips:** For å se standardbrukeralternativene, trykker du på User (Bruker) nederst i bildet.



#### ■ System Settings (Systeminnstillinger) – fra dette skjermbildet kan administratorbrukere

- Angi tidssone, dato og tid på systemet.
- Aktivere eller deaktivere krav om passord.

**Merknad:** Hvis en bruker oppretter en lokal brukerkonto uten passord før dette kravet er aktivert, blir brukeren bedt om å opprette et passord ved neste påloggingsforsøk.

- Aktivere eller deaktivere skjermsparer og angi inaktiv tid.

**Merknad:** Skjermsparer vises etter at systemet har vært inaktiv i en spesifisert tid. Skjermsparer vises ikke mens en kjøring pågår.

- Gi systemet nytt navn

- **Network Settings (Nettverksinnstillinger)** – viser detaljer om gjeldende nettverkstilkobling; bruk denne skjermen til å koble systemet til det interne nettverket via kablet nettverk.
- **User Management (Brukeradministrasjon)** – fjerner brukere og tilbakestille passord.
- **Email Settings (E-postinnstillinger)** – angi e-postserverinformasjon.
- **System Updates (Systemoppdateringer)** – oppdatering av systemprogramvare og firmware fra en tilkoblet USB-enhet.

**Merknad:** CFX Opus Dx-system-installasjonsprogrammet kan inneholde både programvare- og firmware-oppdateringer. CFX Opus Dx-system firmware-oppdateringer distribueres ikke i en egen pakke.

- **Diagnostic Test (Diagnostisk test)** – for kjøring av en serie diagnostiske selvtester på systemet (for bruk ved service på systemet).

## Gi nytt navn til CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Innledningsvis er CFX Opus Dx-system gitt det samme navnet som serienummeret. Du kan gi nytt navn til systemet for enkel identifikasjon.

### Gi nytt navn til et CFX Opus Dx-system

1. I startbildet trykker du på Logout (Logg av) og deretter logger du på som administratorbruker.
2. Trykk på Tools (Verktøy) i startbildet for å åpne skjermbildet Tools-menyen.
3. På Skjermbildet Admin tools (Administrasjonsverktøy) trykker du på System Settings (Systeminnstillinger) for å åpne menyen.

System Settings

Time zone: (UTC-11:00) Coordinated Universal Time-11

Date: MM/dd/yyyy 2/2/2020

Time: HH:mm:ss 11 : 58 : 18

Password required:

Screen saver:  Time out (min): 15

Instrument name: 0000

Apply

4. Trykk på feltet Instrument name (instrumentnavnfeltet) og skriv inn et nytt navn med skjermtastaturet.
5. Trykk på Apply (Bruk) for å bekrefte endringen i innstillingene.
6. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til Tools-menyen.

## Stille inn tidssonen på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Tiden på CFX Opus-systemet blir synkronisert med tidssonen som er konfigurert i datamaskinens operativsystem. Hvis instrumentet ditt er koblet til Internett, kan du stille inn tidssonen i henhold til laboratoriets beste praksis. Du kan deretter stille inn den faktiske tiden på systemet i henhold til hvor systemet er.

Endring av tidssonen endrer umiddelbart feltene System Settings Date og Time (Systeminnstillinger og Tid) og lagres når du trykker på Apply (Bruk). Eventuelle endringer du har gjort i dato og klokkeslett før du angir tidssonen, går tapt. Endringer i dato og klokkeslett som er gjort etter endringen av tidssonen, lagres og anvendes i tillegg til tidssoneendringen når du trykker på Apply (Bruk).

Kjørerrapporter viser lokal tid (det vil si tidssonen der instrumentet der eksperimentet kjøres befinner seg).

**Viktig:** Selv om du angir tidssonen, må du stille inn riktig tid. Systemet detekterer ikke automatisk lokal tid.

**Tips:** Tidsendringer på grunn av veksling mellom sommertid og vintertid utføres automatisk når du angir tidssonen.

### Angi tidssonen på CFX Opus Dx-system

1. I startbildet trykker du på Logout (Logg av) og deretter logger du på som administratorbruker.
2. Trykk på Tools (Verktøy) i startbildet for å åpne skjermbildet Tools-menyen.
3. På Skjermbildet Admin tools (Administrasjonsverktøy), trykker du på System Settings (Systeminnstillinger) for å åpne menyen.

System Settings

Time zone: (UTC-11:00) Coordinated Universal Time-11

Date: MM/dd/yyyy 2/2/2020

Time: HH:mm:ss 11 : 58 : 18

Password required:

Screen saver:  Time out (min): 15

Instrument name: 0000

Apply

4. Trykk på tidssonefeltet og velg ønsket tidssone fra rullegardinlisten som vises.
5. Trykk på datofeltet og angi datoen ved hjelp av kalenderen som vises.
6. Trykk på tidsfeltene og angi time, minutt og sekund ved hjelp av skjermtastaturet.

**Merknad:** Timefeltet er i 24-timers format.

7. Trykk på Apply (Bruk) for å bekrefte endringen i innstillingene.
8. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til Tools-menyen.



## Sette opp en nettverkstilkobling på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Når du oppretter en forbindelse mellom CFX Opus Dx-system og det interne nettverket, kreves en DHCP-server slik at systemet mottar en IP-adresse. DHCP-serveren bør være konfigurert til å alltid tildele samme IP-adresse til systemet. Kontakt nettverksadministratoren din for mer informasjon.

Som standard er IP-adressen på CFX Opus Dx-system dynamisk. Det vil si at IP-adressen kan endres hver gang systemet starter på nytt. I disse tilfellene må systemet gjenopprette en forbindelse til det interne nettverket hver gang det starter. En statisk IP-adresse endres aldri – dermed kobles systemet alltid til nettverket hver gang det starter på nytt.

Denne delen forklarer hvordan du setter opp en dynamisk eller statisk nettverkstilkobling på CFX Opus Dx-system.

### Sette opp en dynamisk nettverkstilkobling

**Merknad:** Før du starter denne prosedyren, må du sørge for at CFX Opus Dx-system er slått av.

#### Sette opp en dynamisk IP-nettverkstilkobling

1. Hvis du ikke allerede har gjort det, setter du inn den medfølgende Ethernet-kabelen i Ethernet-porten på baksiden av CFX Opus Dx-system.
2. Sett den andre enden av Ethernet-kabelen inn i ruter eller huben.
3. Slå på systemet.

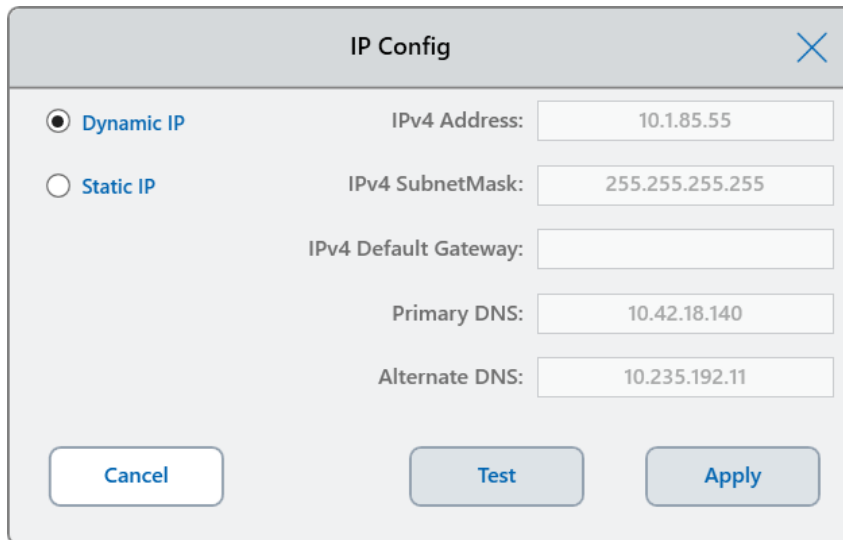
CFX Opus Dx-system oppdager automatisk en tilgjengelig IP-adresse og kobler seg til nettverket ditt. Systemet viser Ethernet-ikonet i nedre venstre hjørne av startskjermen for å indikere vellykket Ethernet-nettverkskommunikasjon.



4. For å teste den dynamiske IP-konfigurasjonen, logg inn på CFX Opus Dx-system som Admin og trykk på Tools (Verktøy) på startskjermen.
5. Trykk på Networks Settings (Nettverksinnstillinger) i listen over administratorverktøy.

- Trykk på IP Config (IP-konfig) på skjermbildet Networks Settings (Nettverksinnstillinger).

Dialogboksen IP Config (IP-konfig) vises og viser de nåværende dynamiske IP-konfigurasjonsdetaljene, for eksempel:



The screenshot shows a dialog box titled "IP Config" with a close button (X) in the top right corner. On the left, there are two radio buttons: "Dynamic IP" (selected) and "Static IP". To the right of these are several input fields: "IPv4 Address" with the value "10.1.85.55", "IPv4 SubnetMask" with "255.255.255.255", "IPv4 Default Gateway" (empty), "Primary DNS" with "10.42.18.140", and "Alternate DNS" with "10.235.192.11". At the bottom, there are three buttons: "Cancel", "Test", and "Apply".

- Trykk på Test for å teste tilkoblingen.

Det vises en melding om at det er funnet en Internett-tilkobling.

- Trykk på OK for å lukke meldingen, og trykk deretter på Cancel (Avbryt) for å lukke IP Config-dialogboksen (IP-konfig) og gå tilbake til skjermbildet Networks Settings (Nettverksinnstillinger).
- På skjermbildet Networks Settings (Nettverksinnstillinger), trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til skjermbildet Tools.
- Implementer om nødvendig nettverkssikkerhetstiltak i henhold til organisasjonens sikkerhets- og personvernregler.

## Sette opp en statisk nettverkstilkobling

**Merknad:** Før du starter denne prosedyren, må du sørge for at CFX Opus Dx-system er slått av.

Når du setter opp en statisk nettverkstilkobling, må du oppgi IPv4-adresse, nettverksmaske, standard gateway og primær og alternativ DNS-server for systemet ditt. Kontakt systemadministratoren for de riktige innstillingene.

**Merknad:** CFX Opus Dx-system støtter bare IPv4-tilkobling. Forsikre deg om at innstillingene er riktig for stedet ditt.

### Sette opp en statisk IP-nettverkstilkobling

1. Hvis du ikke allerede har gjort det, setter du inn den medfølgende Ethernet-kabelen i Ethernet-porten på baksiden av CFX Opus Dx-system.
2. Sett den andre enden av Ethernet-kabelen inn i ruterens eller hubens.
3. Slå på systemet.

CFX Opus Dx-system oppdager automatisk en tilgjengelig IP-adresse og kobler seg til nettverket ditt.

4. For å teste den statiske IP-konfigurasjonen, logg inn på CFX Opus Dx-system som Admin og trykk på Tools (Verktøy) på startskjermen.
5. Trykk på Networks Settings (Nettverksinnstillinger) i listen over administratorverktøy.
6. Trykk på IP Config (IP-konfig) på skjermbildet Networks Settings (Nettverksinnstillinger).

Dialogboksen IP Config (IP-konfig) vises.

7. Trykk på Static IP (Statisk IP) og oppgi IP-adresse, nettverksmaske, standard gateway og primær og alternativ DNS-server for stedet ditt.

- IP address (IP-adresse) – den spesifikke numeriske adressen til CFX Opus Dx-system
- IP subnet mask (Nettverksmaske) – det numeriske filteret som brukes til å definere sub-nettet som IP-adressen tilhører
- IP default gateway (Standard gateway) – (valgfritt, påkrevd hvis du planlegger å få tilgang til CFX Opus Dx-system fra datamaskiner med CFX Maestro Dx SE som er på et annet sub-nett) IP-adressen til noden som tillater kommunikasjon mellom sub-nett
- Primary and alternate DNS servers (Primær og alternativ DNS-server) – IP-adressen til nodene som oversetter et servernavn til IP-adressen

8. Trykk på Test for å teste tilkoblingen.

Det vises en melding som indikerer at en Internett-tilkobling er funnet.

9. Trykk på OK for å lukke meldingen, og trykk deretter på Cancel (Avbryt) for å lukke IP Config-dialogboksen (IP-konfig) og gå tilbake til skjermbildet Networks Settings (Nettverksinnstillinger).
10. På skjermbildet Networks Settings (Nettverksinnstillinger), trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til skjermbildet Tools.
11. Systemet viser Ethernet-ikonet i nedre venstre hjørne av startskjermen for å indikere vellykket Ethernet-nettverkskommunikasjon.



12. Implementer om nødvendig nettverkssikkerhetstiltak i henhold til organisasjonens sikkerhets- og personvernregler.

## Sette opp e-posttjeneste

Du kan koble CFX Opus Dx-system til den utgående e-postserveren din og få kjørevarsler og rapporter sendt direkte til en spesifisert brukerkonto. CFX Opus Dx-system lagrer tilkoblingsparameterne for e-postserveren til du endrer dem.

Som standard sendes systemet med Gmail-serverinnstillinger lagret. Du kan opprette en Gmail-konto og få e-post sendt til den kontoen, eller du kan programmere systemet til å sende e-post til en bestemt konto på din lokale e-postserver.

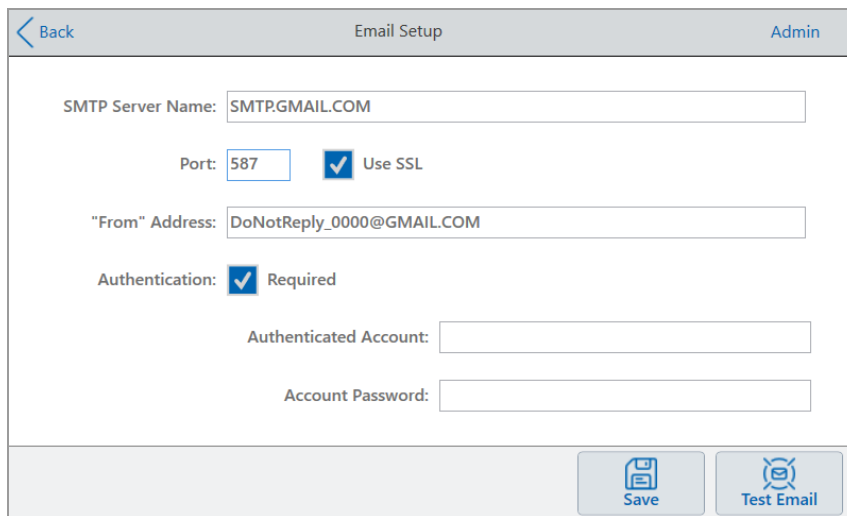
Denne delen forklarer hvordan du kobler systemet til en egendefinert e-postserver.

**Merknad:** Før du kobler systemet til en egendefinert e-postserver, må du ta kontakt med systemadministratoren for å få informasjon om stedsspesifikke e-postservere.

### Koble CFX Opus Dx-system til en tilpasset e-postserver

1. På startskjerm bildet trykker du på Logout (Logg ut) og logg deretter på som administrator.
2. Trykk på Tools (Verktøy) på startskjermen for å åpne Tools-menyen.
3. I Admin Tools (Administrasjonsverktøy) trykker du på Email Settings (E-postinnstillinger) for å åpne dialogboksen med oppsett av e-post.

Dialogboksen Email Setup (E-innstillinger) viser standardinnstillingene for Gmail-serveren.



The screenshot shows the 'Email Setup' configuration interface. At the top, there are navigation links for 'Back' and 'Admin'. The main area contains several input fields and checkboxes:

- SMTP Server Name:** A text box containing 'SMTP.GMAIL.COM'.
- Port:** A text box containing '587'.
- Use SSL:** A checked checkbox.
- 'From' Address:** A text box containing 'DoNotReply\_0000@GMAIL.COM'.
- Authentication:** A checked checkbox labeled 'Required'.
- Authenticated Account:** An empty text box.
- Account Password:** An empty text box.

At the bottom right, there are two buttons: 'Save' (with a floppy disk icon) and 'Test Email' (with an envelope icon).

4. Legg inn lokal informasjonen:
  - **Authentication** (Godkjenning) – som standard er godkjenning valgt (påkrevd for Gmail-servere), og feltene Authenticated Account og Account Password (Godkjent konto og

Kontopassord) er aktive. Hvis stedet ditt ikke krever kontogodkjenning, fjerner du merket i denne avmerkingsboksen.

**Tips:** Kontakt systemadministratoren for å få navnet på den godkjente kontoen og passordet.

- Authenticated Account** (Godkjent konto) – navnet på den godkjente kontoen.
- Account Password** (Kontopassord) – passordet for den godkjente kontoen.

5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.
6. Slik kontrollerer du at SMTP-serverinnstillingene er riktige (valgfritt):
  - a. Trykk på Test Email (Test e-post) for å åpne dialogboksen Email Server (E-postserver).
  - b. Oppgi en gyldig e-postadresse og legg ved et vedlegg med en prøve.  
  
Størrelsesgrensen for vedlegg bestemmes av bedriftens server. Bio-Rad anbefaler å teste en vedleggsstørrelse på mellom 0,5 og 5 MB.  
  
**Tips:** Skriv inn 0 for å sende en test-e-post uten vedlegg.
  - c. Trykk på Send Email (Send e-post).  
  
Systemet sender en test-e-post til e-postkontoen.
  - d. Trykk på Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til dialogboksen Email Setup (E-postinnstillinger).
7. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til Tools-skjermen.

## Endre e-postservere

CFX Opus Dx-system lagrer tilkoblingsparameterne for én e-postserver om gangen. Den beholder den siste serverkoblingen til du endrer den.

### Bytte til en annen e-postserver

1. Gjør de nødvendige endringene i dialogboksen Email Setup (E-postinnstillinger).
2. Trykk på Save (Lagre) og deretter på Yes (Ja) for å lagre endringene.
3. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til Tools-skjermen.

## Koble til en datamaskin som kjører CFX Maestro Dx SE-programvare

Installasjonsprogrammet for CFX Maestro Dx SE-programvaren installerer automatisk instrumentdriverne på datamaskinen under installering. CFX Maestro Dx SE detekterer tilkoblede instrumenter når du starter

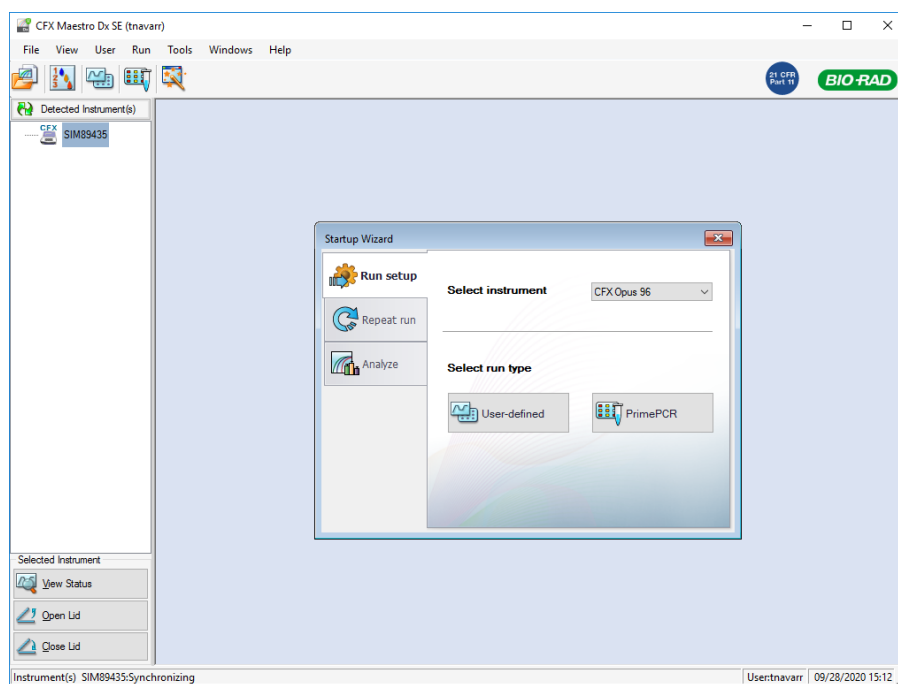
programvaren.

**Viktig:** Du må koble CFX Opus Dx-system fra CFX Maestro Dx SE-datamaskinen før du installerer programvaren. Det er ikke nødvendig å slå av systemet under programvareinstallasjonen.

### Slik detekterer du tilkoblede instrumenter

1. Hvis det ennå ikke er gjort, setter du den firkantede (han)enden av den medfølgende USB type B-kabelen inn i USB type B-porten som befinner seg bak på sokkelen til CFX Opus Dx-system.
2. Sett den andre (port)enden inn i en USB-port på datamaskinen med CFX Maestro Dx SE.
3. Hvis systemet ikke allerede kjører, trykker du på strømbryteren bak på instrumentet for å slå det på.
4. Start CFX Maestro Dx SE-programvaren.

Programvaren oppdager automatisk det tilkoblede instrumentet og viser instrumentets navn i ruten Detected Instruments (Detekterte instrumenter) i startvinduet.



**Merknad:** Hvis instrumentet ikke vises i ruten Detected Instruments (Detekterte instrumenter), må du kontrollere at USB-kabelen er satt inn riktig. Hvis du vil installere driverne på nytt, velger du Tools > Reinstall Instrument Drivers (Verktøy > Installer instrumentdrivere på nytt) i startvinduet i CFX Maestro Dx SE.

## Kalibrere nye fargestoffer

CFX Opus 96 Dx og CFX Opus 96 Deepwell Dx er fabrikkkalibrert for vanlig brukte fluoroforer i plater med hvite og klare brønner. CFX Opus 384 Dx er fabrikkkalibrert kun for vanlig brukte fluoroforer i plater med hvite brønner.

For en liste over fabrikkkalibrerte fluoroforer, kanaler og instrumenter, og for instruksjoner om hvordan du kalibrerer nye fargestoffer, se CFX Maestro Dx SE-programvare brukerhåndboken.



## Administrere personlige brukerkontoer

Som pålogget CFX Opus Dx-system-bruker, kan du

- Angi eller endre passordet ditt
- Angi eller endre e-postadressen din
- Angi eller endre den delte nettverksstasjonen

Denne delen forklarer hvordan du administrerer din personlige konto.

**Viktig:** Guest-brukere kan bare angi eller endre e-postkontoen sin.

### Angi brukerpassord

Bio-Rad anbefaler at du oppretter et passord når du oppretter brukerprofilen din. Du kan når som helst endre passordet ditt. Avsnittet forklarer hvordan du angir et passord hvis du ikke opprettet det når du opprettet brukerprofilen din.

**Merknad:** Hvis du planlegger å koble til en delt nettverksstasjon, må du ha et passord.

**Tips:** Passord i CFX Opus Dx-system kan være en hvilken som helst kombinasjon av alfanumeriske tegn. Passord må være mellom 4–50 tegn, og det skiller mellom store og små bokstaver.


### Opprette et brukerpassord

1. Fra startbildet trykker du på Tools (Verktøy), og deretter på User Profile (Brukerprofil).

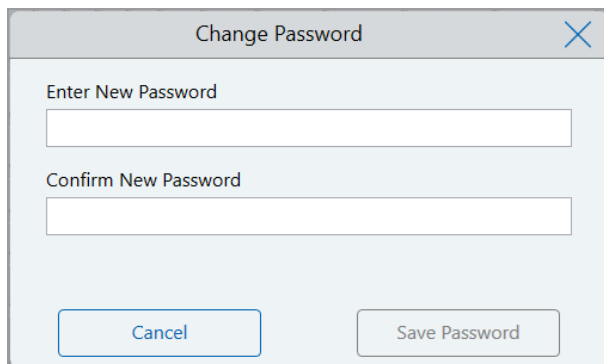
Skjermbildet User Profile (Brukerprofil) vises.

The screenshot shows the 'User Profile' configuration interface. It features a header with a 'Back' button on the left and the user name 'CARLN' on the right. Below the header are four configuration sections, each with a dropdown arrow on the right side:

- CFX Opus Password**: User Name: [dropdown]
- Email Notification**: Email Address: [dropdown]
- Network Folder**: Folder Path: [dropdown] with a red error message: **Network drive connection not set up.**
- BR.io Account**: BR.io Email: [dropdown] with a red error message: **BR.io connection not set up**

2. Under CFX Opus Dx-system Password (Passord) trykker du på  for å utvide dialogboksen og deretter Change Password (Endre passord).

Dialogboksen Change Password (Endre passord) vises.



The image shows a dialog box titled "Change Password" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are two text input fields. The first is labeled "Enter New Password" and the second is labeled "Confirm New Password". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Cancel" on the left and "Save Password" on the right.

3. Skriv inn og bekreft passordet med skjermtastaturet, og trykk deretter på Save Password (Lagre passord).
4. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

### Endre passordet ditt

1. I Password (Passord) i CFX Opus Dx-system under User Profile (Brukerprofil), trykker du på Change Password (Endre passord).
2. Skriv inn ditt nåværende passord med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på OK.  
Dialogboksen Change Password (Endre passord) vises.
3. Skriv inn og bekreft passordet ditt i dialogboksen Change Password (Endre passord) med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på Save Password (Lagre passord).
4. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

## Sette opp e-postadressen din

Når du legger til en e-postadresse til din CFX Opus Dx-system-konto, kan du bli varslet på e-post når en kjøring er ferdig. Dette er et alternativ i Run Setup-bildet (Kjøringsoppsett) for å utføre kjøring. For detaljer, se [Kjøre protokoller på side 107](#).

**Merknad:** Gjestebbrukere kan velge hvilken e-postkonto som mottar varsler etter at en kjøring er fullført. Systemet vil imidlertid fortsette å sende varsler til den e-posten med mindre gjeste-e-postkontoen endres. Bio-Rad anbefaler at alle gjestebbrukerkontoer bruker én generisk e-postadresse, slik at gjestebbrukere ikke går glipp av varsler.

**Merknad:** For å motta e-postvarsler fra CFX Opus Dx-system må administratoren på stedet konfigurere e-posttjenesten. For detaljer, se [Sette opp e-posttjeneste på side 68](#).


### Legge til en e-postadresse i brukerkontoen din

1. Fra startbildet trykker du på Tools (Verktøy), og deretter på User Profile (Brukerprofil).

Skjermbildet User Profile (Brukerprofil) vises.

The screenshot shows the 'User Profile' configuration interface. It has a top bar with a back arrow, the title 'User Profile', and the user name 'CARLN'. Below the bar are four configuration sections, each with a dropdown arrow on the right:

- CFX Opus Password**: User Name: [dropdown]
- Email Notification**: Email Address: [dropdown]
- Network Folder**: Folder Path: [dropdown] with a red error message: **Network drive connection not set up.**
- BR.io Account**: BR.io Email: [dropdown] with a red error message: **BR.io connection not set up**

2. Under Email Notification (E-postvarsling) trykker du på  for å utvide dialogboksen.
3. Trykk på feltet Email Address (E-postadresse), og skriv inn e-postadressen med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på OK.
4. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

**Merknad:** Du kan muligens konfigurere systemet til å sende et e-postvarsel til mobiltelefonen din, avhengig av tjenesteleverandøren din. Kontakt leverandøren av mobiltefontjenester for spesifikk informasjon om e-postadressen til mobiltelefonen din. Skriv inn telefonens e-postadresse (for eksempel 5552221234@din\_tjenesteleverandør\_e-postdomene.net) i

tekstboksen Email Notification (E-postvarsling) i skjermbildet User Preferences (Brukerinnstillinger).

**Merknad:** Systemet kan kanskje sende e-postvarsler til mobiltelefonen din, hvis tjenesten støttes av mobiltelefonleverandøren din. Kontakt mobiloperatøren din for å få spesifikk informasjon om domene. Skriv inn telefonens e-postadresse (for eksempel 5552221234@din\_tjenesteleverandør\_e-postdomene.net) i tekstboksen Email Notification (E-postvarsling) i skjermbildet User Preferences (Brukerinnstillinger).

## Sette opp en tilkobling til en delt nettverksstasjon

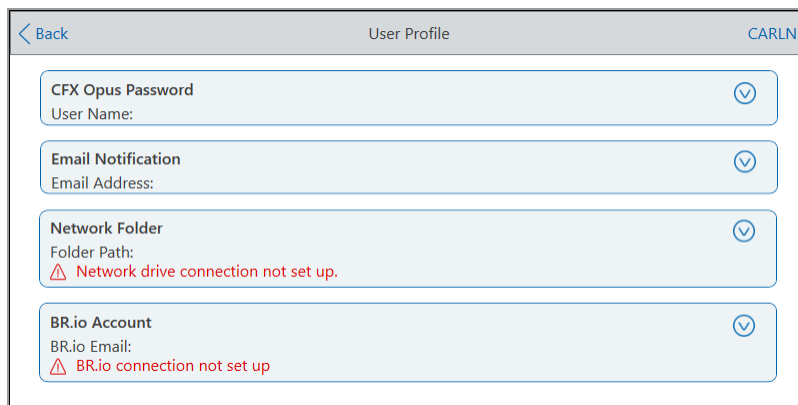
**Merknad:** Du må ha passord på CFX Opus Dx-system for å koble til en delt nettverksstasjon. Se [Angi brukerpassord på side 72](#) for mer informasjon.


Du kan koble din CFX Opus Dx-system-brukerkonto til en delt stasjon i det interne nettverket. Når du er koblet til, kan du opprette protokoller på ditt CFX Opus Dx-system og lagre protokoller og kjøre filer på nettverksstasjonen. Du kan også kopiere CFX protokollfiler fra nettverksstasjonen til en mappe på CFX Opus Dx-system.

### Koble til en delt nettverksstasjon

1. Fra startbildet trykker du på Tools (Verktøy), og deretter på User Profile (Brukerprofil).

Skjermbildet User Profile (Brukerprofil) vises.



2. Trykk på  i Network Folder (Nettverksmappe) for å utvide dialogboksen.
3. Under Folder Path (Bane til mappe) skriver du inn banen til den delte nettverksmappen i følgende format:

```
\\servernavn\mappenavn\...\målmappe
```

**Merknad:** Du må skrive inn to omvendte skråstreker (\\) i begynnelsen av banen, og skille hver mappe med én omvendt skråstrek.

4. Under Connection (Tilkobling) skriver du inn det **globale domenenavnet** og brukernavnet du bruker for å koble til serveren i følgende format:

globalt\_domene\_navn\brukernavn

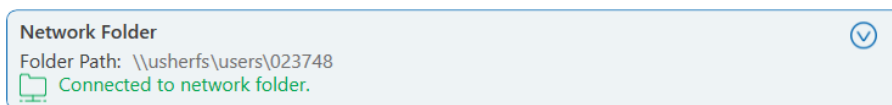
Du må bruke omvendt skråstrek i banen, for eksempel:

Global\CarlIn

**Tips:** Dette brukernavnet kan være annerledes enn ditt CFX Opus Dx-system-brukernavn.

5. Trykk på Save User Password (Lagre brukerpassord) for å lagre nettverkspassordet på CFX Opus Dx-system (valgfritt). Du blir ikke bedt om å oppgi passord neste gang du logger på CFX Opus Dx-system-kontoen.
6. Trykk på Connect (Koble til).
7. Skriv inn passordet du bruker for å koble til serveren med skjermtastaturet, og trykk deretter på OK.


Når tilkoblingen er opprettet, endres nettverksmappestatusen til Connected (Tilkoblet):



8. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

**Tips:** Systemet informerer deg når mappen du er koblet til er skrivebeskyttet.

### Koble CFX Opus Dx-system fra nettverksstasjonen

1. Fra startbildet trykker du på Tools (Verktøy), og deretter på User Profile (Brukerprofil).  
Skjermbildet User Profile (Brukerprofil) vises.
2. Under Network Folder (Nettverksmappe) trykker du på -ikonet for å utvide dialogboksen.
3. Trykk på Disconnect (Koble fra).
4. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

## Administrere brukerkontoer

Admin-brukeren i CFX Opus Dx-system kan utføre begrensede brukeradministrasjonsoppgaver. Fra brukerprofilskjermbildet kan Admin-brukeren opprette sitt eget passord. Fra User Management (Brukeradministrasjon) kan administratorbrukeren

- Endre et brukerpasord
- Slette en brukerkonto


Denne delen forklarer hvordan du angir Admin-passordet og administrerer brukerkontoer.

### Angi Admin-passord

**Viktig:** Standard Admin-bruker har ikke et passord. Bio-Rad anbefaler på det sterkeste at brukeren som påtar seg administratorrollen umiddelbart angir et passord og lagrer passordet på et trygt sted. For tilbakestilling av Admin-passordet må du ta kontakt med teknisk support hos Bio-Rad.

Passord i CFX Opus Dx-system kan være en hvilken som helst kombinasjon av alfanumeriske tegn. Passord må være mellom 4–50 tegn, og det skiller mellom store og små bokstaver.

#### Angi Admin-passordet

1. I startbildet trykker du på Logout (Logg ut) for å logge ut alle påloggede brukere. Logg deg deretter på som Admin-bruker.
2. Trykk på Tools (Verktøy) i startbildet for å åpne skjermbildet Admin Tools (Administratorverktøy).
3. Trykk på brukerikonet nederst på skjermen for å åpne User Tools (Brukerverktøy), og trykk deretter på User Profile (Brukerprofil).  
Skjermbildet User Profile (Brukerprofil) vises.
4. Under CFX Opus Dx-system Password (Passord), trykker du på -ikonet og deretter på Change Password (Endre passord).
5. Skriv inn og bekreft passordet ditt i dialogboksen Change Password (Endre passord) med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på Save Password (Lagre passord).
6. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

#### Endre Admin-passordet

1. I Password (Passord) i CFX Opus Dx-system under User Profile (Brukerprofil), trykker du på Change Password (Endre passord).
2. Skriv inn ditt nåværende passord med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på OK.

Dialogboksen Change Password (Endre passord) vises.

3. Skriv inn og bekreft det nye passordet ditt, og trykk deretter på Save password (Lagre passord).
4. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

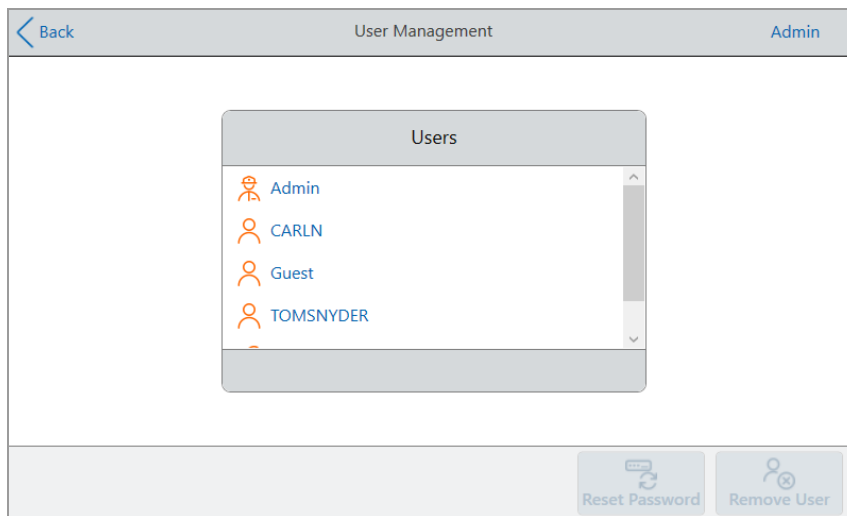
## Tilbakestille brukerpassord

I tilfelle en bruker glemmer passordet, kan Admin-brukeren tilbakestille passordet for den brukeren. Brukere kan endre passordet når som helst og så ofte de ønsker.

### Endre eller legge til et passord for en annen bruker

1. I startbildet trykker du på Logout (Logg av) og deretter logger du på som administratorbruker.
2. I startbildet trykker du på Tools (Verktøy) og deretter under administrasjonsverktøy trykker du på User Management (Brukeradministrasjon).

Bildet med brukeradministrasjon vises.



3. Trykk på ønsket brukernavn i brukerlisten.
4. Trykk på Reset Password (Tilbakestill passord) på verktøylinjen nederst.

Dialogboksen Reset Password (Tilbakestill passord) vises.

5. Skriv inn og bekreft det nye passordet med skjermtastaturet som vises, og trykk deretter på Save Password (Lagre passord).

6. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.



## Slette brukerkontoer i CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem



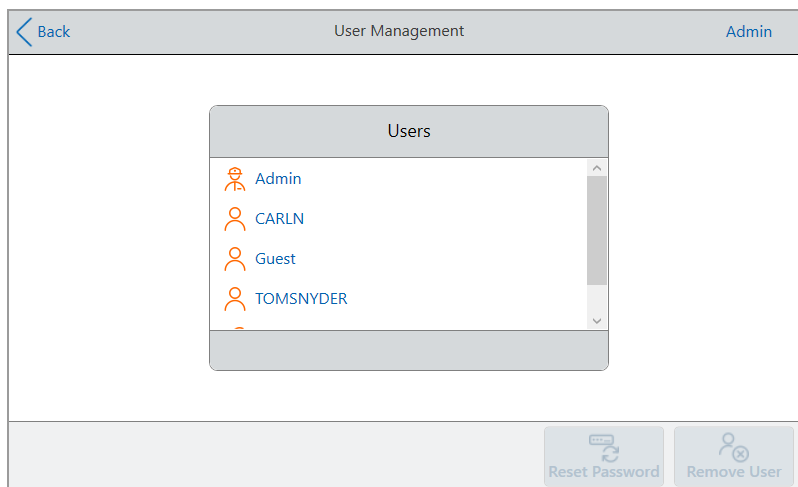
**ADVARSEL!** Sletting av brukerkontoer fra CFX Opus Dx-system sletter også protokoller, kjørefiler og brukerdata permanent. Vær forsiktig når du sletter brukere fra systemet.

**Merknad:** Du kan ikke slette administrator-, gjest- eller servicebrukerkontoer.

### Slette en brukerkonto

1. I startbildet trykker du på Logout (Logg av) og deretter logger du på som administratorbruker.
2. I startbildet trykker du på Tools (Verktøy) og deretter under administrasjonsverktøy trykker du på User Management (Brukeradministrasjon).

Bildet med brukeradministrasjon vises.



3. Trykk på ønsket brukernavn i brukerlisten.
4. Trykk på Remove User (Fjern bruker) nederst på verktøylinjen.  
Det vises en advarsel som informerer om at sletting av en bruker sletter brukerdataene deres permanent.
5. Trykk på Cancel (Avbryt) for å lukke bildet, eller trykk på Remove (Fjern) for å fjerne brukerkontoen og slette dataene deres permanent.
6. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til verktøybildet, og trykk deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

## Kapittel 4 Opprette protokoller

Med berøringsskjermen på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem kan du opprette og redigere protokoller, endre trinnparametere og stille inn prøvevolum og lokktemperatur.

For hver protokoll kan du legge til, redigere eller fjerne følgende parametere:

- Plate "read" (Plate "avlesing")
- Temperaturgradienter
- Temperaturøkninger
- Ramp rate (Rampehastighet)
- Utvidelsestid
- Varslingstoner
- GOTO steps (Gå til-trinn)

En protokoll kan inneholde følgende typer trinn:

- Temperature (Temperatur) – ramper til en måltemperatur ved spesifisert rampehastighet og opprettholder temperaturen – kan inkludere en plateavlesing på slutten av trinnet.
- Gradient – anvender en temperaturforskjell over radene i blokken – kan inkludere en plateavlesing på slutten av trinnet.
- GOTO (Gå til) – oppretter en syklus med et bestemt antall repetisjoner mellom bestemte trinn i protokollen.
- Melt Curve (Smeltekurve) – samler inn fluorescensdata ved spesifiserte temperaturintervaller mellom en starttemperatur og en sluttemperatur – brukes til å utføre smeltekurveanalyse. Inkluderer en plateavlesing etter hvert intervall.

Avsnittet [Parametere og områder for protokolltrinn på side 82](#) viser alternativer og områder for protokolltrinn. Gå gjennom informasjonen i denne delen før du oppretter protokollen.

## Parametere og områder for protokolltrinn

Bruk informasjonen i [Tabell 10](#) til å endre standardinnstillingene for trinnene i protokollen.

### Temperaturtrinn

Måltemperaturen er en verdi på mellom 4 og 100 °C, angitt i tiendedeler av en grad. Systemet stiger til denne temperaturen og opprettholder verdien i en spesifisert tid (holdetid).

### Gradienttrinn

Gradientområdet er forskjellen mellom nedre og øvre temperatur i et gradienttrinn. Maksimalt tillatt spennvidde er 24 °C. Den lavere temperaturen er en verdi mellom 30 og 99 °C, angitt i tiendedeler av en grad. Maksimum øvre temperatur er 100 °C. Termosyklusapparatet stiger til måltemperaturgradienten over blokken og opprettholder temperaturen i en spesifisert holdetid.

**Viktig:** Instrumentet beregner gradientverdien. Når du skriver inn en verdi i øverste og nederste felt i gradientkalkulatoren, beregner og tildeler programvaren automatisk temperaturene for de gjenværende feltene. Når du angir en temperatur i et hvilket som helst felt mellom topp- og bunnfeltet, beregner instrumentet automatisk de gjenværende feltene. Du kan ikke manuelt angi en temperaturverdi i hvert felt.

**Tabell 10. Parametere og områder for protokolltrinn**

Parameter	Område	Beskrivelse
Ramp rate (Rampehastighet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ For CFX Opus 96 Dx- systemer: 0,1–5 °C per sek.</li> <li>■ For CFX Opus 384 Dx- systemer: 0,1–2,5 °C per sek.</li> <li>■ For CFX Opus Deepwell Dx- systemer: 0,1–2,5 °C per sek</li> </ul>	Instruerer termosyklusapparatet om å rampe til måltemperaturen med den spesifiserte hastigheten i det trinnet. Bare tilgjengelig for temperaturtrinn.
Increment (Økning)	Et tall fra –10 til 10 °C per syklus i tiendedeler av en grad	Instruerer termosyklusapparatet om å endre måltemperaturen til et trinn med hver syklus, der et positivt tall øker temperaturen og et negativt tall senker temperaturen. Bare tilgjengelig for temperaturtrinn.

Tabell 10. Parametere og områder for protokolltrinn, forts.

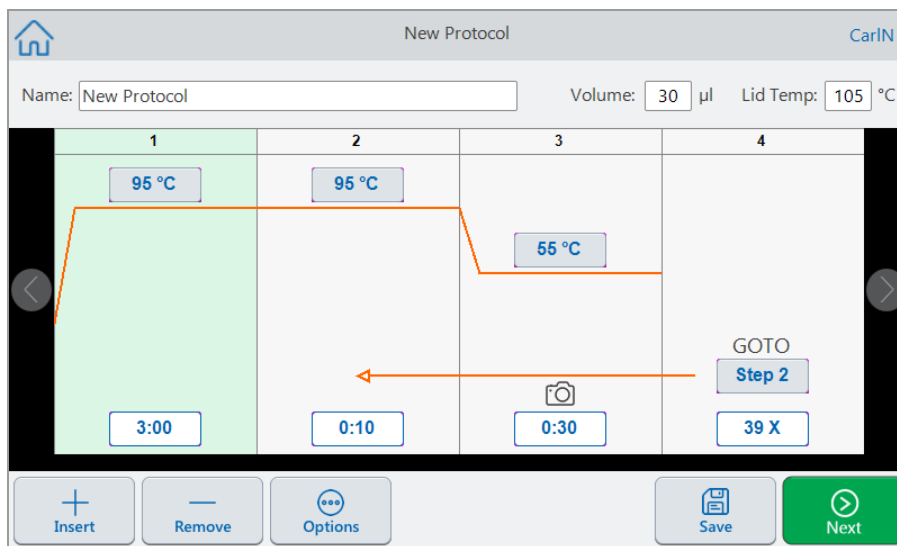
Parameter	Område	Beskrivelse
Extend (Utvide)	En tid fra –60 til 60 sek. per syklus	Instruerer termosyklusapparatet om å utvide holdetiden med hver syklus. Et positivt tall øker holdetiden, og et negativt tall reduserer holdetiden. Tilgjengelig for både temperatur- og gradienttrinn.
Beep (Pipetone)	(Ingen parametere)	Instruerer at termosyklusapparatet avgir en pipetone for å signalisere at termosyklusapparatet har nådd måltemperaturen for det trinnet. Bare tilgjengelig for temperaturtrinn.
Plate read (Plateavlesing)	(Ingen parametere)	Instruerer termosyklusapparatet om å legge til en plateavlesing til det valgte trinnet. Tilgjengelig for både temperatur- og gradienttrinn.

## Opprette en protokoll

**Viktig:** Når du oppretter protokollen, må du være forsiktig når du stiller inn prøvevolum og lokktemperatur. Hvis lokktemperaturen er for høy, kan prøvetemperaturen gå over måltemperaturen. For mer informasjon om disse innstillingene, se [Stille inn prøvevolum og lokktemperatur på side 97](#).

### Opprette en protokoll

1. I startbildet trykker du på New Protocol (Ny protokoll) for å åpne menyen for ny protokoll.



2. For å angi eller endre noe av følgende, trykker du på den respektive knappen eller feltet og skriver inn en verdi med skjermtastaturet:

- **Name (Navn)** – navnet på protokollen. Navnet kan bestå av opptil 32 alfanumeriske tegn.

**Tips:** Mellomrom anses som et tegn.

- **Volume (Volum)** – prøve/reaksjonsvolum i µl.


**Merknad:** Voluminnstillingen påvirker kontrollmodusen som brukes til å fastslå når prøven har nådd måltemperaturen. For mer informasjon, se [Volum- og temperaturkontrollmodus på side 97](#).

- **Lid temp (Lokktemperatur)** – temperaturen på lokket i °C.
- **Temperature (Temperatur)** – måltemperaturen til trinnet. For eksempel:

(måltemperatur satt til 95 °C)

- **Time (Tid)** – trinnets holdetid (mellom 1 sek. og 17:59:59) i formatet TT:MM:SS. For eksempel:

**0:10** (holdetid satt til 10 sek.)

**Tips:** For å sette uendelig hold på et trinn, trykker du -tasten.

- **GOTO-trinnnummer** – (kun for GOTO-trinn) trinnnummeret som GOTO-syklusen returnerer til. For eksempel:

**Step 2** (GOTO-syklus går tilbake til trinn 2 og gjentar trinnene som følger.)

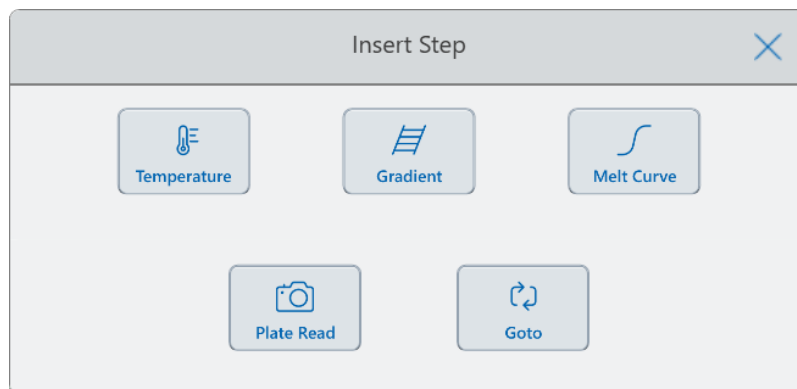
- **GOTO cycles (Gå til-sykluser)** – (kun for GOTO-trinn) antall ganger syklusen skal gjentas. Standard er 39 ganger. For eksempel:

**39 X** (gjenta syklusen 39 ganger)

3. Hvis protokollen krever en ny temperatur, gradient, smeltekurve, platelesing eller GOTO-trinn (valgfritt):

- a. Velg trinnet i protokollen som kommer foran det nye trinnet, og trykk på Insert (Sett inn) nederst på skjermen.

Dialogboksen Insert Step (Sett inn trinn) vises.



- b. Trykk på trinntypen du vil sette inn.

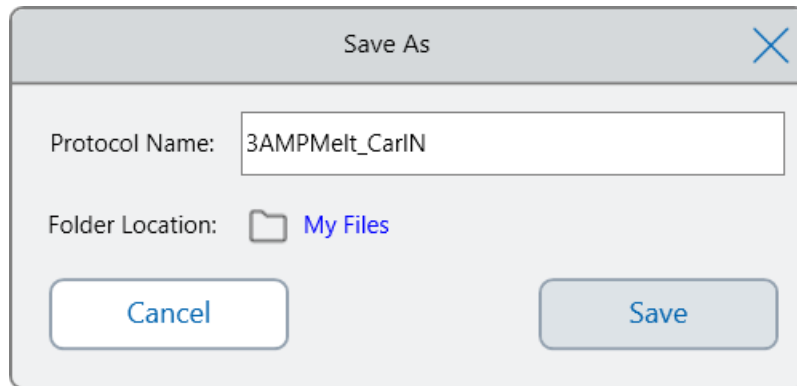
Det nye trinnet vises i protokollen, uthevet og til høyre for det valgte trinnet.

Standardtemperaturen for det nye trinnet er 50 °C og standardtiden er 30 sek. (0:30). Trykk på tid eller temperatur for å redigere parameterne i det nye trinnet.

4. For å slette et trinn, velg trinnet og trykk på Remove (Fjern) nederst på skjermen (valgfritt).

5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre protokollen.

Dialogboksen Save As (Lagre som) vises:



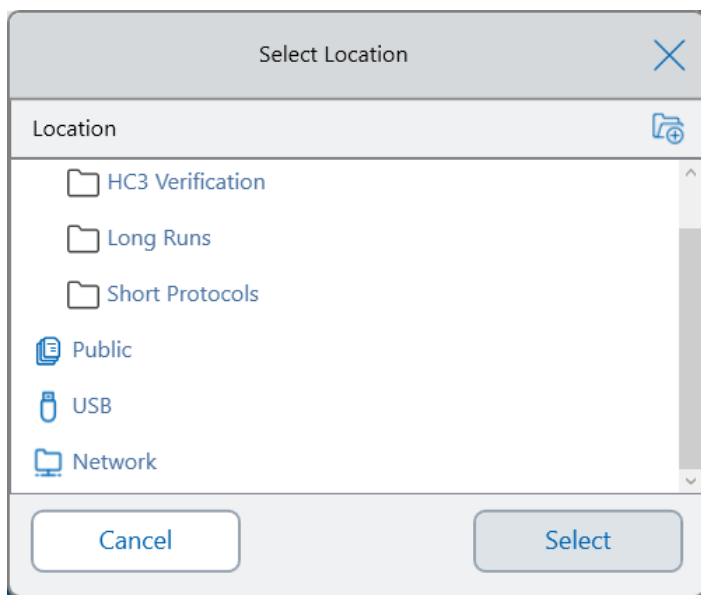
Hvis du har en lokal brukerkonto, er standard lagringsplassering din personlige mappe, som vises som My Files (Mine filer) i dialogboksen Save As (Lagre som). Protokoller som er lagret i den mappen eller en hvilken som helst mappe i mappen My Files (Mine filer), er bare synlige for deg. Filer i strukturen My Files (Mine filer) er ikke tilgjengelige for andre brukere og kan heller ikke deles.

Alternativt kan du velge å lagre protokoller i en delt nettverksmappe hvis du har aktivert denne innstillingen. Du kan også velge å lagre på en tilkoblet USB-enhet.

Du kan også lagre protokoller på et sted i felles-mappen. Filer som er lagret i den mappen eller en hvilken som helst mappe i felles-mappestrukturen, er synlige for og deles med alle CFX Opus Dx-system-brukere i organisasjonen din.

**Viktig:** Filer som er lagret på et alternativt sted, lagres ikke samtidig på CFX Opus Dx-system. Tenk på dette før du velger plassering.

For Guest-brukere er standard lagringssted felles-mappen. Guest-brukere kan bare lagre protokoller i felles-mappestrukturen eller på en tilkoblet USB-enhet.



**Tips:** For mer informasjon om behandling av filer og mapper, se [Kapittel 6, Administrere filer og mapper](#).

6. I dialogboksen Save As (Lagre som):
  - a. Hvis du ennå ikke har gitt protokollen et navn, trykker du på feltet Protocol Name (Protokollnavn) og skriver inn et navn på protokollen med skjermtastaturet.
  - b. Gjør ett av følgende for å velge mappen for filen:
    - Godta standardmappeplasseringen.
    - Trykk på lenken Folder Location (Mappeplassering) for å åpne dialogboksen Select Location (Velg plassering), og velg den nye plasseringen. Trykk om nødvendig på Create Folder (Opprett mappe) (📁+) for å opprette en ny mappe på den valgte plasseringen. Når du er ferdig, trykker du på Select (Velg).
  - c. Trykk på Save (Lagre) for å lagre protokollen eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til skjermbildet New Protocol (Ny protokoll).
7. Trykk på Next (Neste) i skjermbildet New Protocol (Ny protokoll) for å åpne dialogboksen Run Setup (Kjøringsoppsett).



Back Run Setup CARLN

Name: 3AMPmelt\_CarlN Volume: 30 µl Lid Temp: 105 °C

Scan Mode:  SYBR/FAM  All Channels  FRET

Plate ID:

Run File Name: 3AMPmelt\_CarlN\_20191117\_131432\_OPUS0001\_CARLN

Save Location: CARLN\...\CarlN

Notification:   cnavar@celltech.com

Open Lid Run

8. Juster kjøreinnstillingene etter behov for protokollen:

- Sample volume (Prøvevolum)
- Lid temperature (Lokktemperatur)
- Scan mode (Skannemodus)
- Plate-ID (valgfritt)
- Run file name (Kjørefilnavn)

**Tips:** Dette er navnet på den kjørte filen, separat fra protokollnavnet.

- Save location (Plassering for lagring)

**Tips:** Standardplasseringen er brukerens personlige mappe (My Files, Mine filer), men du kan endre denne for å lagre i samme mappe som mappen som inneholder den lagrede protokollen, til en delt nettverksstasjon, eller til en USB-enhet.

- Varsler etter at kjøringen er fullført

Du kan få systemet til å avgi en pipetone og/eller sende en e-post til en spesifisert e-postadresse når kjøringen er fullført.

9. I skjermbildet Run Setup (Kjøringsoppsett) trykker du på Run (Kjør) for å starte kjøringen.

For mer informasjon, se [Kapittel 5, Kjøre protokoller](#).

## Endring av innstillingene i et protokolltrinn

Mens du oppretter protokollen, kan du endre standardinnstillingene for hvert trinn. Du kan legge til eller fjerne følgende:

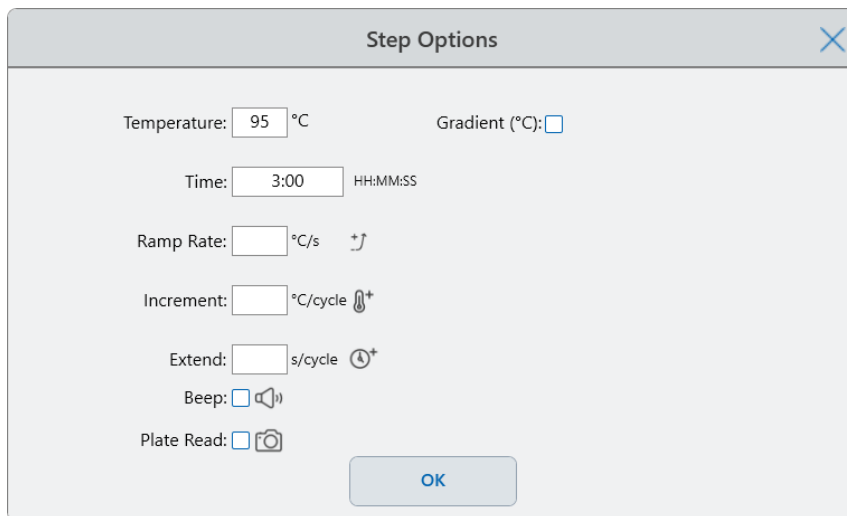
- Måltemperatur
- Holdetid
- Temperaturgradienter
- Temperaturøkninger
- Ramp rate (Rampehastighet)
- Utvidelsestid
- Varslingstoner

Du kan også endre standardinnstillingene for et GOTO-trinn. Disse oppgavene er forklart i avsnittene som følger.

## Endring av måltemperatur og holdetid

### Endre måltemperaturen og holdetiden

1. Velg måltrinnet, og trykk deretter på Options (Alternativer) på verktøylinjen nederst for å åpne dialogboksen Step Options (Trinnalternativer):



Step Options

Temperature: 95 °C Gradient (°C):

Time: 3:00 HH:MM:SS

Ramp Rate:  °C/s ↕

Increment:  °C/cycle ⬆+

Extend:  s/cycle ⬆+

Beep:  🔊

Plate Read:  📷

OK

2. Trykk på det aktuelle alternativet og skriv inn en ny verdi med skjermtastaturet.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.

4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

**Tips:** Alternativt kan du trykke på det aktuelle feltet i måltrinnet og angi en ny verdi med skjermtastaturet. Trykk på OK for å lukke tastaturet og gå tilbake til protokollen.

## Legge til eller fjerne en temperaturgradient

### Legge til en temperaturgradient

1. Velg måltrinnet i protokollen og trykk på Options (Alternativer).

Dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) vises.

Step Options

Temperature:  °C      Gradient (°C):

Time:  HH:MM:SS

Ramp Rate:  °C/s ↕

Increment:  °C/cycle ⬆️+

Extend:  s/cycle ⌚+

Beep:  🔊

Plate Read:  📷

OK

2. I dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) trykker du på avmerkingsboksen for gradient. Gradientområdet vises til høyre i dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).

Step Options

Temperature:      Gradient (°C):  A **100**

B **99.8**

C **99.2**

D **98.2**

E **97.1**

F **96.2**

G **95.5**

H **95**

Time:  HH:MM:SS

Ramp Rate:  °C/s ↕

Increment:  °C/cycle ⬆️+

Extend:  s/cycle ⌚+

Beep:  🔊

Plate Read:  📷

OK

3. For å endre gradientområdet, trykker du enten på høyere eller lavere verdi og angir en ny verdi med skjermtastaturet.

**Viktig:** Den øvre verdien av gradientområdet må være innenfor 24 °C fra den nedre verdien.

4. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
5. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
6. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

#### **Fjerne temperaturgradienten**

1. Velg gradienttrinn på protokollen, og trykk deretter på Options (Alternativer).  
Dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) vises.
2. Fjern merket fra Gradient-boksen.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

### **Legge til eller fjerne rampehastighet**

Alternativet for rampehastighet instruerer termosyklusapparatet om å rampe til måltemperaturen ved en spesifisert frekvens i det trinnet.

For å emulere et termosyklusapparat som har en lavere rampehastighet enn CFX Opus Dx-system, endrer du rampehastigheten til det aktuelle protokolltrinnet.

#### **Legge til en rampehastighet**

1. Velg måltrinnet i protokollen og trykk på Options (Alternativer).  
Dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) vises.
2. Trykk på Ramp Rate (Rampehastighet) og skriv inn en verdi med skjermtastaturet.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

#### **Fjerne en rampehastighet**

1. Velg rampehastighetstrinn på protokollen og trykk på Options (Alternativer).
2. I dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) trykker du på Ramp Rate (Rampehastighet) og deretter Off (AV) for å fjerne oppføringen.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).

5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

## Legge til eller fjerne en temperaturøkning (Temperature Increment)

Et temperaturtrinn øker eller senker måltemperaturen i trinnet med angitt Increment (økning) for hver syklus.

### Legge til en temperaturøkning

1. Velg måltrinnet i protokollen og trykk på Options (Alternativer).  
Dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) vises.
2. Trykk på Increment (Økning).
3. Angi en økningsverdi med skjermtastaturet.  
**Tips:** Et positivt tall øker temperaturen, et negativt tall senker temperaturen.
4. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
5. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
6. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

### Fjerne temperaturøkning

1. I protokollen velger du trinn for temperaturøkning og klikker på Options (Alternativer).
2. I dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) trykker du på Increment (Øk) og deretter 0 (null) for å fjerne oppføringen.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

## Legge til eller fjerne et alternativ for utvidelsestid

Alternativet Extend (Utvid) ber termosyklusapparatet om å forlenge holdetiden for hver syklus.

### Legge til eller endre et utvidelsesalternativ

1. Velg måltrinnet i protokollen og trykk på Options (Alternativer).  
Dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) vises.
2. Trykk på Extend (Utvid) og skriv inn en verdi med skjermtastaturet.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

### Fjerne et utvidelsesalternativ

1. I protokollen velger du utvidelsestrinnet og klikker på Options (Alternativer).
2. I dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) trykker du på Extend (Utvid) og deretter på 0 (null) for å fjerne oppføringen.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

## Legge til eller fjerne pipetonevarsling

CFX Opus Dx-system kan avgi en pipelyd når den når måltemperaturen i et protokolltrinn.

### Legge til pipetonevarsling

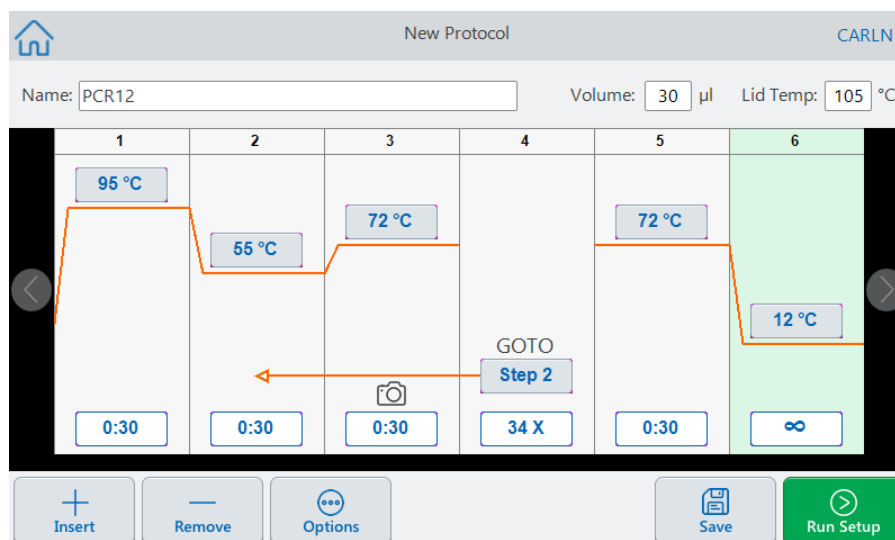
1. Velg måltrinnet i protokollen og trykk på Options (Alternativer).  
Dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) vises.
2. Trykk på avmerkingsboksen for å velge den.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

## Fjerne pipetonevarsling

1. Velg pipetone trinnet på protokollen og trykk på Options (Alternativer).
2. I dialogboksen Step Options (Trinnalternativer) trykker du på Beep (Pipetone) for å fjerne merket.
3. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
4. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
5. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

## Endring av parametere i et GOTO-trinn

GOTO-trinnet instruerer termosyklusapparatet om å gå tilbake til et bestemt trinn i protokollen og gjenta trinnserien et angitt antall ganger. Dette oppretter en syklus i PCR-eksperimentet. GOTO-trinnet i trinn 4 i bildet nedenfor instruerer termosyklusapparatet om å gå tilbake til trinn 2 og utføre 34 ekstra repetisjoner, totalt 35 sykluser.



## Endre parametere i et GOTO-trinn

1. For å endre tilbake til-trinnet, trykker du på **Step (Trinn)** i GOTO-trinn og skriver inn det nye trinnummeret med skjermtastaturet.
2. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.
3. For å endre antall gjentakelser, trykker du på **X** på GOTO-trinnet og skriver inn en ny verdi med skjermtastaturet.
4. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.



## Kapittel 4 Opprette protokoller

5. Trykk på OK for å lukke dialogboksen Step Options (Trinnalternativer).
6. Trykk på Save (Lagre) for å lagre endringene.

## Stille inn prøvevolum og lokktemperatur

**Viktig:** Hvis lokktemperaturen er for høy, kan prøvetemperaturen gå over måltemperaturen.

### Volum- og temperaturkontrollmodus

CFX Opus Dx-system bruker én av to kontrollmoduser for å fastslå når prøven har nådd måltemperaturen:

- **Beregnet modus** – når en prøvevoluminnstilling er større enn null, beregner CFX Opus Dx-system prøvetemperaturen basert på prøvevolumet. Bio-Rad anbefaler å bruke beregnet modus fordi den mest nøyaktig representerer den faktiske prøvetemperaturen.
- **Blokkmodus** – når en prøvevoluminnstilling er null (0) µl, antar CFX Opus Dx-system at prøvetemperaturen er den samme som den målte blokktemperaturen.

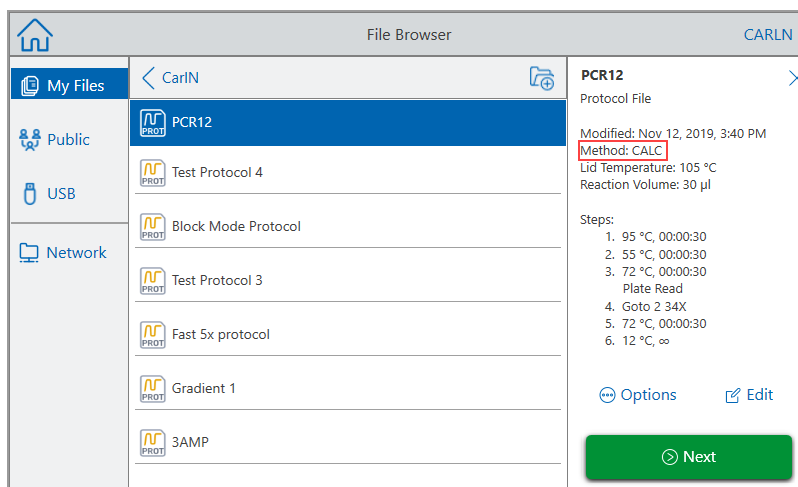
#### Endre prøvevolumet

1. I menyen New protocol (Ny protokoll) eller Edit Protocol (Rediger protokoll) trykker du på Volum øverst på skjermen og skriver inn en ny verdi med skjermtastaturet.
2. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.

#### Vise innstillingen for kontrollmodus for en lagret protokoll eller kjør fil

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet for å åpne filutforskeren.
2. Trykk på lokasjonen og mappen der protokollen eller kjørefilen ligger, og trykk deretter på filnavnet for å se detaljene.

Bildet som følger viser for eksempel at PCR2-protokollen bruker CALC-kontrollmodus:



## Lid temperature (Lokktemperatur)

**Merknad:** For CFX Opus 96 og CFX Opus Deepwell Dx-systemene, anbefaler Bio-Rad en lokktemperatur på 105 °C. For CFX Opus 384 Dx-systemet, anbefaler Bio-Rad en lokktemperatur på 95 °C.

Med det justerbare oppvarmede lokket på CFX Opus Dx-system kan du kontrollere lokktemperatur. Oppvarming av lokket forhindrer at det dannes kondens inne i prøvebrønnene. Når CFX Opus Dx-system kjører, opprettholder det oppvarmede lokket temperaturen som er spesifisert i protokollen som kjøres. Uten et oppvarmet lokk, kan vann fra reagensene gå tapt til kondens og konsentrere reaktantene i røret eller platen.

Standard lokktemperatur er 105 °C for CFX Opus 96 Dx og CFX Opus Deepwell Dx prøveblokker og 95 °C for CFX Opus 384 Dx.

**Merknad:** Når blokken kjører en uendelig hold ved en temperatur under 30 °C, opprettholder lokkvarmeren 31 °C.

### Endre lokktemperaturen

1. I skjermbildet New Protocol (Ny protokoll) eller Edit Protocol (Rediger protokoll), trykker du på Lid temp (Lokktemp.) øverst på skjermen og skriver inn en ny verdi med skjermtastaturet.
2. Trykk på OK for å bekrefte og lukke tastaturet.

## Redigere en protokoll

Du kan redigere en hvilken som helst parameter i en eksisterende protokoll. Du kan deretter lagre den med samme navn i samme eller en annen mappe, eller du kan gi nytt navn til protokollen og lagre den i hvilken som helst mappe. En omdøpt protokoll overskriver ikke den opprinnelige protokollen.

**Tips:** Du kan også åpne en ferdig kjørt fil, redigere den opprinnelige protokollen og lagre protokollen i en annen mappe eller med et annet navn. For detaljer, se [Trekke ut og redigere en protokoll fra en kjøring på side 116](#).

**Forsiktig:** Lagring av en protokoll med samme navn i samme mappe overskriver den originale protokollen. Du kan ha flere protokoller med samme navn så lenge de er lagret i forskjellige mapper.

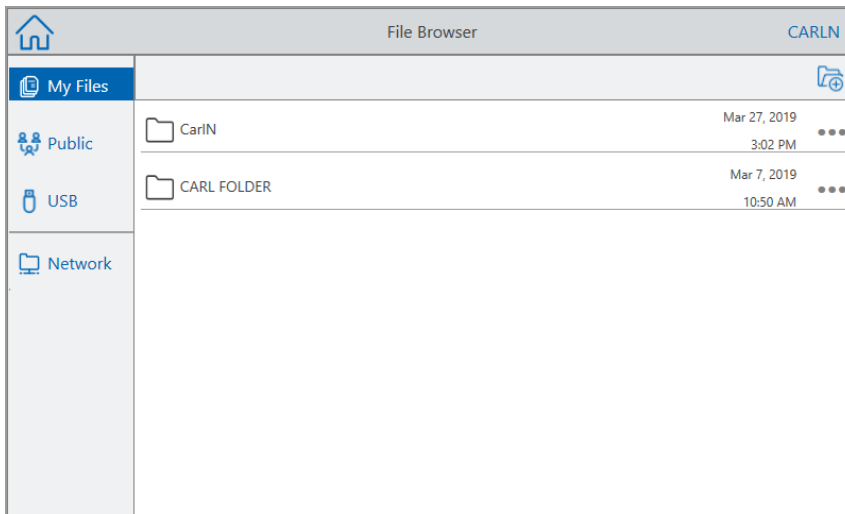
CFX Opus Dx-system har to alternativer for å redigere en protokoll:

- Direkte samhandling med knapper som vises på protokollen:
  - Trykk på trinnene for temperatur, gradient og smeltekurve for å angi disse parameterne. Flere alternativer er tilgjengelige i dialogboksen Options (Alternativer).
  - I Goto-trinn trykker du på trinnummerknappen for å endre trinnet der Goto-syklusen starter. Trykk på syklusknappen for å endre antall sykluser som skal gjentas.
- Trykk på Options (Alternativer) på verktøylinjen nederst for å åpne dialogboksen Step Options (Trinnalternativer), som gir tilgang til alle tilgjengelige alternativer for det valgte trinnet.

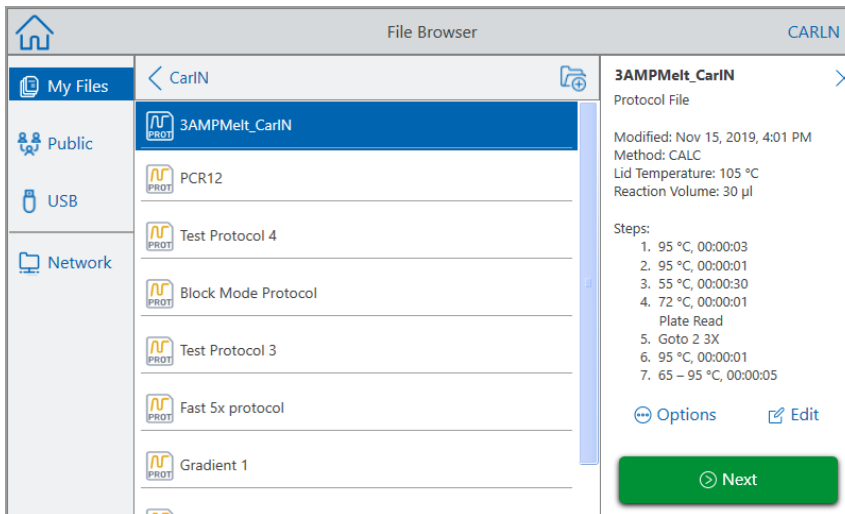
## Redigere en protokoll

### Redigere en protokoll

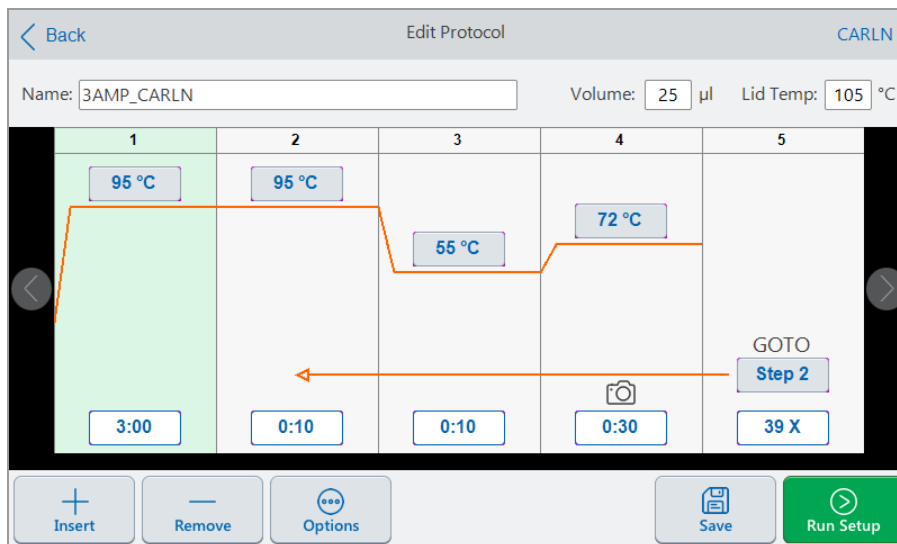
1. I startbildet trykker du på Files (Filer) for å åpne filutforskeren.



2. Trykk på plasseringen og mappen der protokollfilen ligger, og trykk deretter på filnavnet for å velge den.



3. Trykk på Edit (Rediger) for å åpne skjermbildet Edit Protocol (Rediger protokoll). Protokollen vises i grafisk format.



4. For å angi eller endre noe av følgende, trykker du på den respektive knappen eller feltet og skriver inn en verdi med skjermtastaturet:

- Navn
- Volume (Volum)
 

**Merknad:** Voluminnstillingen påvirker kontrollmodusen som brukes til å fastslå når prøven har nådd måltemperaturen. For mer informasjon, se [Volum- og temperaturkontrollmodus på side 97](#).
- Lid temp (Lokktemp)
- Temperature (Temperatur)
- Step time (Trinntid)
- GOTO trinndestinasjon (start av syklus)
- GOTO antall sykluser

5. (Valgfritt) For å legge til et nytt trinn, velg et trinn i protokollen og trykk på Insert (Sett inn) på verktøylinjen nederst.

I dialogboksen Insert Step (Sett inn trinn) trykker du på trinntypen du vil sette inn. Det nye trinnet vises til høyre for det valgte trinnet. Se [Opprette en protokoll på side 84](#) for mer informasjon.

6. Trykk på Next (Neste) for å åpne dialogboksen Run Setup (Kjøringsoppsett), og trykk deretter på Run (Kjør) for å kjøre protokollen.
7. Trykk på Save (Lagre) for å angi et nytt filnavn, mappe og sted der protokollen skal lagres.

## Redigere en qPCR-protokoll

CFX Opus Dx-system leveres med et sett med forhåndsconfigurerte skrivebeskyttede qPCR-prøveprotokoller. Du kan kopiere prøve-qPCR-protokollene til en hvilken som helst mappe på systemet.

**Merknad:** Du kan ikke redigere eller slette disse skrivebeskyttede protokollene, selv om du lager en kopi og lagrer dem i en annen mappe.

Prøve-qPCR-filer ligger i Public >Bio-Rad qPCR-mappen, som også er skrivebeskyttet. Du kan ikke lagre filer i eller slette filer fra denne mappen.

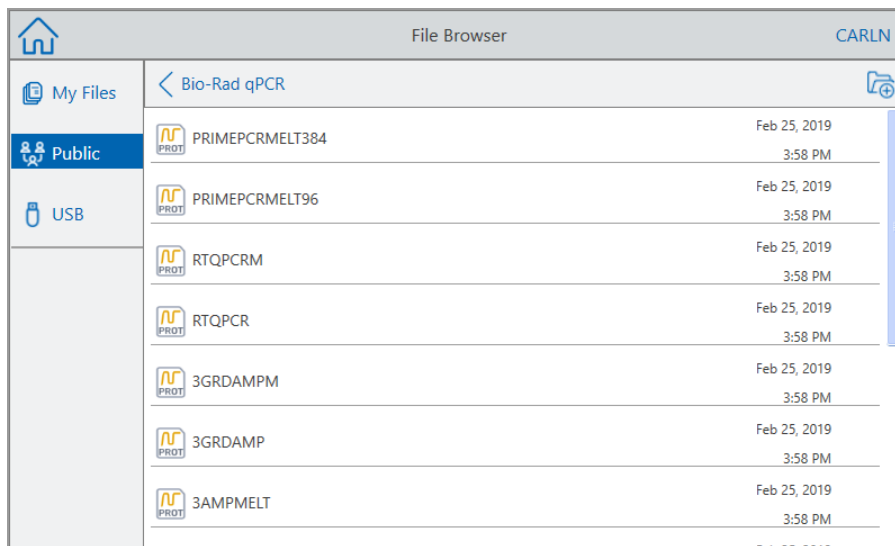
Alle brukere, inkludert Guest-brukeren, kan imidlertid gi nytt navn og lagre en qPCR-protokoll til et annet sted før den kjøres. Er navnet på protokollen endret kan den nå redigeres, kopieres og slettes.

**Merknad:** Du må lagre den omdøpte qPCR-protokollen på et annet sted enn Bio-Rad qPCR-mappen.

Denne delen forklarer hvordan du redigerer en qPCR-protokoll.

### Redigere en qPCR-protokoll

1. I skjermbildet File Browser (Filutforsker), trykker du på Public (Felles) i navigasjonsruten til venstre og deretter på Bio-Rad qPCR-mappen for å vise qPCR-protokoller.



2. Velg målprotokoll og trykk deretter på Edit (Rediger).

Skjermbildet Edit Protocol (Rediger protokoll) vises.

3. I feltet Name (Navn) skriver du inn et nytt navn for protokollen.

**Tips:** Du må gi nytt navn til protokollen. Med mindre du gir nytt navn til den, lagrer ikke systemet endringer i en qPCR-protokoll uavhengig av mappen du velger å lagre den i.

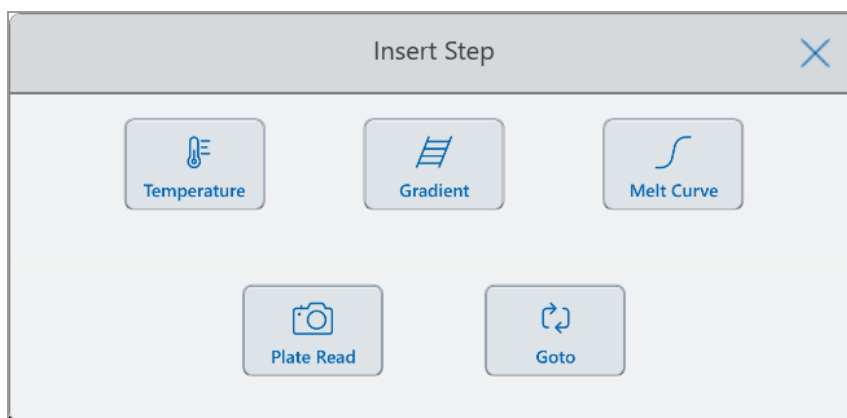
4. Gjør eventuelle nødvendige endringer i protokollen i skjermbildet Edit Protocol (Rediger protokoll) og trykk deretter på Save (Lagre).
5. I dialogboksen Save As (Lagre som), trykk på koblingen Folder Location (Mappeplassering) og velg et sted der protokollen skal lagres.
6. Kontroller at du har endret navnet på filen, og trykk deretter på Save (Lagre) for å lagre den omdøpte qPCR-filen.
7. Gjør ett av følgende på skjermen Edit Protocol (Rediger protokoll):
  - Trykk på Next (Neste) for å åpne Run Setup (Kjøringsoppsett) for å konfigurere og kjøre protokollen.
  - Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til filutforskeren.

## Legge til et protokolltrinn

### Legge til et protokolltrinn

1. Trykk på trinnet i protokollen som kommer foran det nye trinnet, og trykk deretter på Insert (Sett inn) på verktøylinjen nederst.

Dialogboksen Insert Step (Sett inn trinn) vises.



2. Trykk på trinntypen du vil sette inn:
  - Temperature (Temperatur)
  - Gradient



- Melt Curve (Smeltekurve)

- Plate read (Plateavlesing)

**Merknad:** Alternativet Plate Read (Plateavlesing) setter ikke inn et trinn. I stedet legger den til en plateavlesing i det valgte trinnet. Hvis et trinn inneholder en plateavlesing, viser det følgende ikon:



- GOTO (Gå til)

Det nye trinnet vises til høyre for det valgte trinnet.

**Tips:** Standard måltemperatur for et nytt trinn er 50 °C og standardtiden er 30 sek. (0:30). Trykk på trinnets tid eller temperatur, eller trykk på Options (Alternativer) for å redigere parameterne i det nye trinnet.

## Slette et protokolltrinn

### Slette et protokolltrinn

- ▶ Velg måltrinnet på protokollen og trykk på Remove (Fjern) på verktøylinjen nederst.

## Gi nytt navn til en protokoll

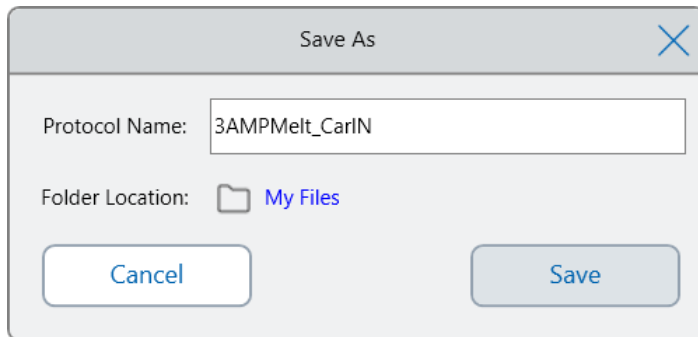
### Gi nytt navn til en protokoll

1. Trykk på Name (Navn) øverst på skjermen på protokollen.
2. Skriv inn et nytt navn på protokollen med skjermtastaturet.
3. Trykk på OK for å godta navnet og lukke tastaturet.

## Lagre en redigert protokoll

### Lagre en redigert protokoll

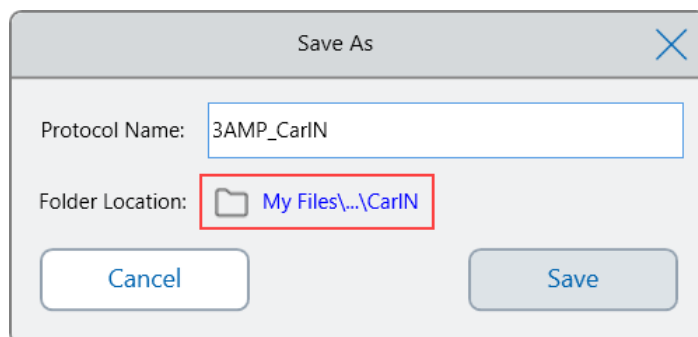
1. Trykk på Save (Lagre) i protokollen for å åpne dialogboksen Save As (Lagre som).



**Viktig:** Lagring av protokollen med samme navn på samme sted overskriver den opprinnelige protokollen. Hvis du lagrer protokollen med et nytt navn eller et annet sted, opprettes en ny protokoll. Originalfilen forblir uendret.

2. Trykk på feltet Protocol Name (Protokollnavn) og skriv inn et navn på protokollen.
3. Gjør ett av følgende for å velge mappen for filen:
  - Godta den eksisterende mappeplasseringen.
  - Trykk på lenken Folder Location (Mappeplassering) for å åpne dialogboksen Select Location (Velg plassering), og velg den nye plasseringen. Trykk om nødvendig på Create Folder (Opprett mappe) (📁) for å opprette en ny mappe på den valgte plasseringen. Når du er ferdig, trykker du på Select (Velg).

Banen til mappen viser banen til den valgte destinasjonen:



4. Klikk på Save (Lagre) for å lagre protokollen, eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til skjermbildet Edit Protocol (Rediger protokoll).

## Kapittel 5 Kjøre protokoller

Fra CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem kan du

- Kjøre en ny protokoll.
- Kjøre en lagret protokoll.
- Redigere en protokoll fra en fullført kjøring, og deretter kjøre den redigerte protokollen.
- Gjenta en fullført kjøring
- Se statusen til en kjøring
- Sette en kjøring på pause og fortsette
- Hoppe over trinn i kjøringen
- Stoppe en kjøring

Dette kapitlet forklarer hvordan du utfører disse oppgavene ved hjelp av CFX Opus Dx-systemberøringsskjermen.

## Kjøre en protokoll

CFX Opus Dx-system tilbyr flere alternativer for å kjøre en protokoll:

- Kjøre en ny protokoll.
- Kjøre en lagret protokoll.
- Kjøre en fullført kjøring på nytt.
- Redigere en protokoll fra en fullført kjøring, og deretter kjøre den redigerte protokollen.

Denne delen forklarer disse alternativene i detalj.

## Kjøre en lagret protokoll

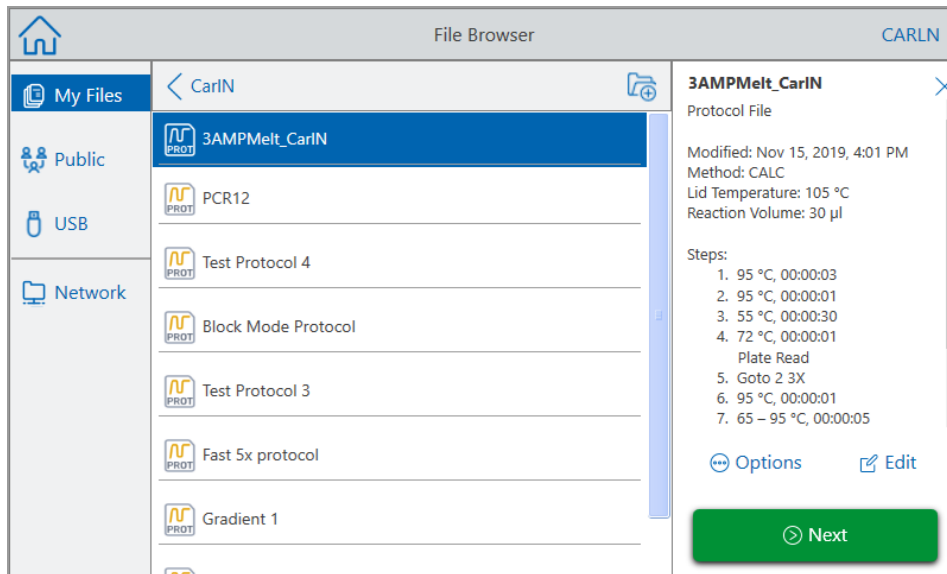
Med filutforskeren i CFX Opus Dx-system kan påloggede brukere velge og kjøre protokoller som er lagret lokalt i mappen My Files (Mine filer), en tilkoblet USB-enhet eller en delt nettverksmappe.

Guest-brukerne kan kjøre protokoller som er lagret i Felles-mappestrukturen eller en tilkoblet USB-enhet.

Admin-brukere kan kjøre lagrede protokoller fra hvilken som helst lokal mappe, en tilkoblet USB-enhet eller en delt nettverksmappe.

### **Kjøre en lagret protokoll**

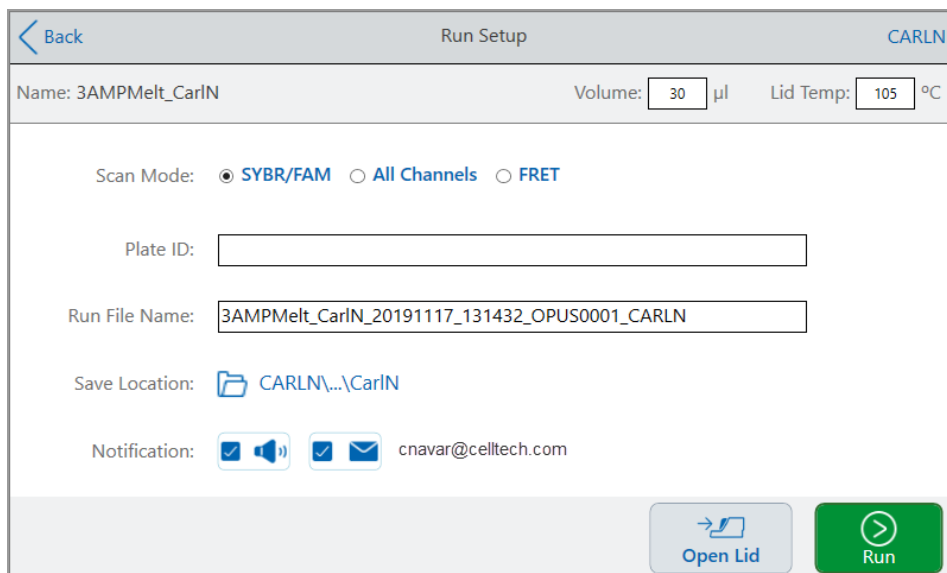
1. I startbildet trykker du på Files (Filer) for å åpne filutforskeren.
2. Trykk på plasseringen og mappen der protokollen er lagret, og trykk deretter på filnavnet for å velge den.



**Tips:** Protokollfiler har et protokollikon () mens kjørte filer har et kjøreikon () .

- Trykk på Next (Neste).

Dialogboksen Run Setup (Kjøringsoppsett) vises



- Juster kjøreinnstillingene etter behov for eksperimentet ditt:

- Sample volume (Prøvevolum)

- Lid temperature (Lokktemperatur)
- Scan mode (Skannemodus)
- Plate-ID (valgfritt)

Gjør ett av følgende for å legge til en plate-ID:


- Trykk på plate-ID-feltet og skriv inn plate-ID manuelt med skjermtastaturet, og trykk deretter på OK for å godta plate-ID og lukke tastaturet.
- Bruk en USB-strekkodeleser for å skanne platens strekkode inn i dette feltet:
  - a. Koble en strekkodeleser til en av systemets USB-porter.

**Merknad:** CFX Opus Dx-system støtter bare strekkodelesere som er kompatible med Windows 10, og som er klar til bruk når de kobles til.
  - b. Trykk på Plat ID-feltet for å åpne skjermtastaturet.
  - c. Trykk på tekstfeltet på tastaturet, og skann deretter strekkoden for å legge inn strekkoden i tekstfeltet.
  - d. Trykk på OK for å godta strekkoden og lukke tastaturet.

- Kjørefilnavn – standard filnavnformat er <Protokollnavn> \_<Dato> \_<Tid> \_<Serienummer> \_<Brukernavn>. Du kan endre det til et navn du ønsker.

**Merknad:** Kjørefilnavnet er begrenset til 64 tegn.

- Lagringsplassering – plasseringen der kjørefilen skal lagres. Standard plassering er mappen der den lagrede protokollen ligger.

For å lagre kjørefilen et annet sted, trykk på koblingen for plassering for å åpne dialogboksen Select Location (Velg plassering) og velg den nye plasseringen. Trykk om nødvendig på Create Folder (Opprett mappe)  for å opprette en ny mappe på den valgte plasseringen. Når du er ferdig, trykker du på Select (Velg).

■ Varsler etter at kjøringen er fullført:

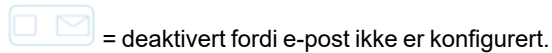
Beep (Pipetone)



E-post

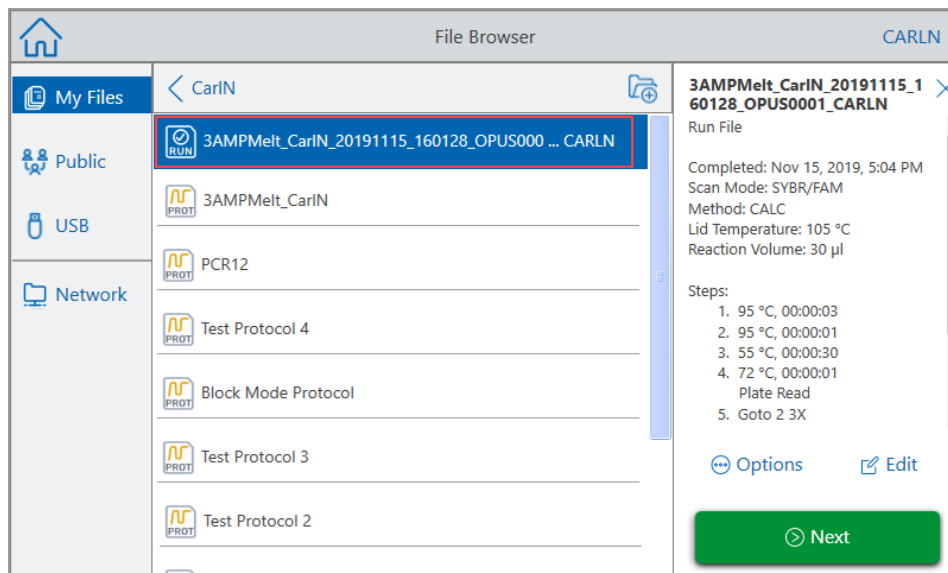


E-postadressen din vises ved siden av e-postikonet.



For informasjon om hvordan du konfigurerer e-post, se [Sette opp e-postadressen din på side 74](#).

- Trykk på Open Lid (Åpne lokk) (og Close Lid (Lukk lokk)) etter behov for å sette platen i prøveblokken.
- Trykk på Run (Kjør) for å starte kjøringen.
- Når kjøringen er fullført, viser Status-skjermbildet Protocol Complete (Protokoll fullført). Systemet lagrer den kjørte filen på stedet med navnet angitt i [Trinn 4](#), som for eksempel:

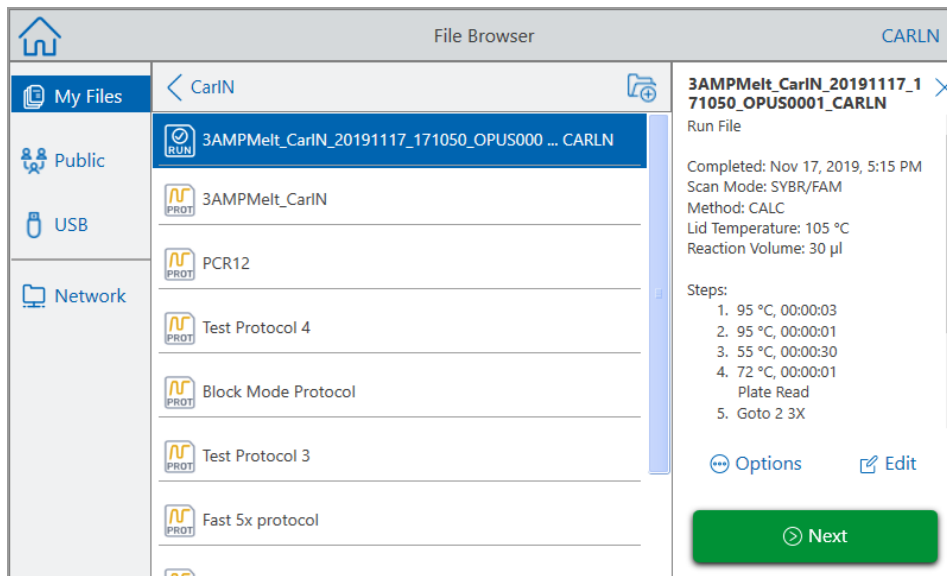




## Kjøre en fullført CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem kjøring

### Kjøre en fullført kjøring

1. I startbildet trykker du på Files (Filer) for å åpne filutforskeren.
2. Trykk på plasseringen og mappen der filen for den fullførte kjøringen ligger, og trykk deretter på filnavnet for å velge den.



3. Trykk på Next (Neste).  
Dialogboksen Run Setup (Kjøringsoppsett) vises

Run Setup

Back CARLN

Name: 3AMPmelt\_CarLN Volume: 30 µl Lid Temp: 105 °C

Scan Mode:  SYBR/FAM  All Channels  FRET

Plate ID:

Run File Name: 3AMPmelt\_CarLN\_20191117\_172455\_OPUS0001\_CARLN

Save Location: CARLN\...\CarLN

Notification:   cnavar@celltech.com

Open Lid Run

4. Juster kjøreinstillingene etter behov for eksperimentet ditt.

Se [Kjøre en lagret protokoll på side 108](#) for mer informasjon.

5. Når kjøringen er fullført, lagrer systemet kjørefilen på stedet med navnet som er angitt i trinn 4.

**Tips:** For å skille den andre kjørefilen fra den opprinnelige hvis du ikke endret navnet, kan du se tidsstempelen på filnavnet, som for eksempel:

File Browser

My Files Public USB Network

File Name	Timestamp
3AMPmelt_CarLN_20191117_172455_OPUS000 ... CARLN	Nov 17, 2019 5:33 PM
3AMPmelt_CarLN_20191117_171050_OPUS000 ... CARLN	Nov 17, 2019 5:15 PM
3AMPmelt_CarLN	Nov 15, 2019 4:01 PM
PCR12	Nov 12, 2019 3:40 PM
Test Protocol 4	Nov 10, 2019 9:22 PM
Block Mode Protocol	Nov 10, 2019 8:07 PM
Test Protocol 3	Oct 30, 2019 3:08 PM

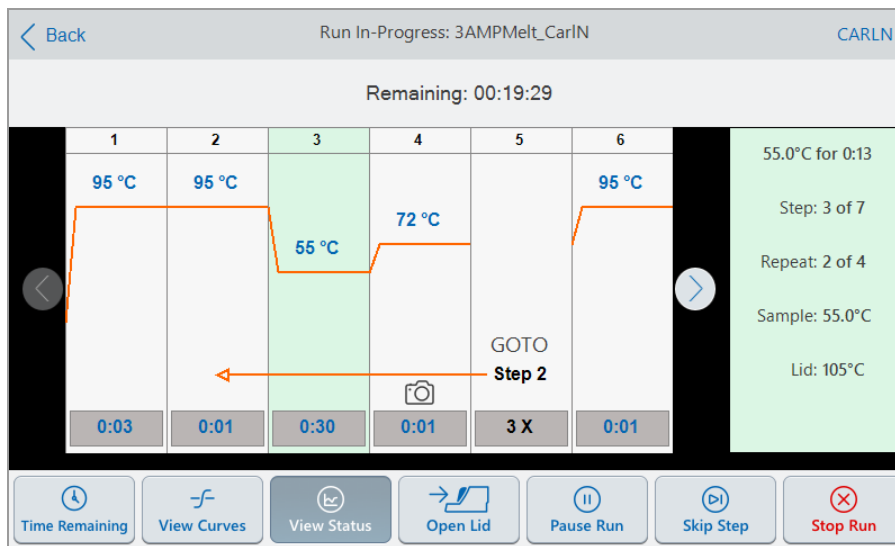
## Overvåke en kjøring

Under en kjøring kan du bruke statusknappene på startskjermen til å overvåke kjøringen.

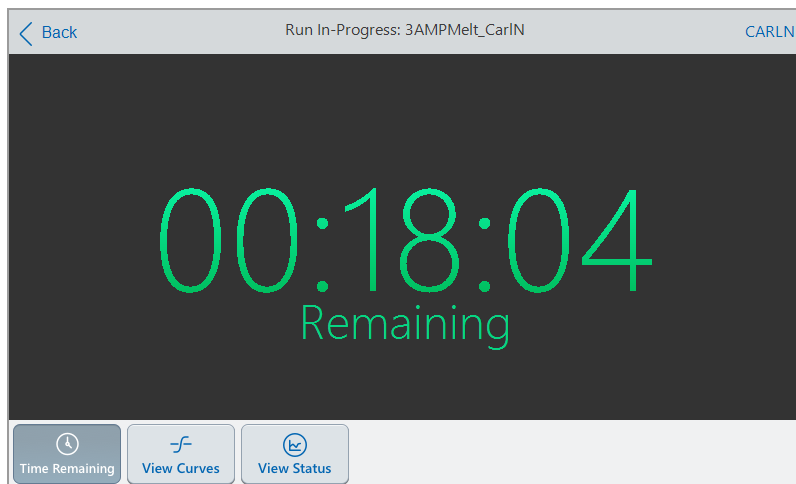
### Overvåke en kjørende protokoll

1. For å se detaljert status for en pågående kjøring, trykk på Run Status (Kjørestatus) på startskjermen.

Skjermbildet Run In-Progress (Kjøring pågår) vises.



2. For å se gjenværende tid for kjøringen, trykk på Time Remaining (Gjenværende tid).



3. For å gå tilbake til Run In-Progress (Kjøring pågår), trykk på View Status (Vis status).

## Sette en kjøring på pause

Fra statusskjermen kan du midlertidig sette en kjøring på pause. Mens kjøringen er satt på pause, vil CFX Opus Dx-system fortsette oppvarming eller avkjøling til måltemperaturen og opprettholde lokktemperaturen.

**Tips:** Etter strømbrudd, viser CFX Opus Dx-system en advarsel. Når strømmen er tilbake, fortsetter systemet automatisk kjøringen på tidspunktet før strømbruddet.

**Viktig:** Pausing av et trinn kan endre utfallet av PCR-reaksjonen negativt. Hvis protokollen settes på pause under et temperaturtrinn, forblir PCR-reaksjonen ved måltemperaturen i lengre holdetid enn protokolltrinnet krever.

### Stoppe eller gjenoppta en kjørende protokoll

1. På startskjermen trykker du på statusknappen for CFX Opus Dx-system.
2. Gjør ett av følgende på skjermbildet Run In-Progress (Kjøring pågår) :
  - Trykk på Pause for å sette protokollen på pause.
  - Trykk på Resume (Fortsett) for å fortsette protokollen.

## Hoppe over trinn i en protokoll

Fra statusskjermen kan du hoppe over trinn i en protokoll mens den kjører, hvis det er nødvendig å forkorte protokollen.

### Merknad:

- Hvis CFX Opus Dx-system for øyeblikket er i et uendelig hold-trinn, trykk på Skip Step (Hopp over trinn) for å avslutte.
- Hvis du trykker på Skip Step (Hopp over trinn) mens du er i et GOTO-trinn, hopper programvaren til neste syklus i GOTO-sløyfen. Hvis GOTO-trinnet er i den siste syklusen når du trykker på Skip Step (Hopp over trinn), går CFX Opus Dx-system ut av GOTO-sløyfen og fortsetter til neste trinn i protokollen.
- Ved å hoppe over trinn flere ganger er det mulig å omgå flere sykluser av en GOTO-sløyfe og forkorte protokollen.

### Hoppe over et trinn i en kjørende protokoll

1. Trykk om nødvendig på Run Status (Kjørestatus) på startskjermbildet for å vise skjermbildet Run In-Progress (Kjøring pågår).
2. Trykk på Skip Step (Hopp over trinn) for å hoppe til neste trinn.

**Tips:** For å hoppe over mer enn ett trinn, trykk på Skip Step (Hopp over trinn) flere ganger.

## Stoppe en kjøring

Du kan stoppe en protokoll mens den kjører. Når protokollen stoppes, stopper blokken umiddelbart å endre temperatur.



**ADVARSEL!** Ikke åpne lokket umiddelbart etter at du har stoppet kjøringen. Åpning av lokket mens prøvene fremdeles er varme, kan gjøre at trykkbeholdere lekker eller spruter ut væske. La prøvene alltid avkjøles før lokket åpnes.

### For å stoppe en pågående kjøring

1. Trykk på statusknappen for termosyklusapparatet i startbildet.  
Skjermbildet Run In-Progress (Kjøring pågår) vises.
2. Trykk på Stop Run (Stopp kjøring).

## Trekke ut og redigere en protokoll fra en kjøring

Du kan trekke ut en protokoll fra en kjøring, redigere protokollen og lagre den. Dette er nyttig hvis du for eksempel ikke har tilgang til den opprinnelige protokollfilen.

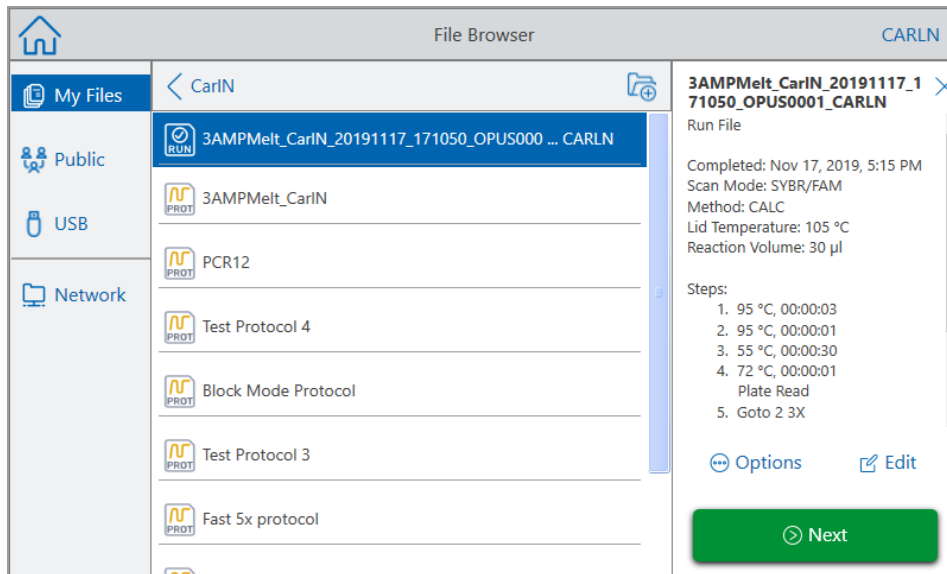
Denne prosessen lager en kopi av protokollfilen i kjørefilen og påvirker ikke kjørefilen eller den opprinnelige protokollfilen. Hvis du vil redigere en eksisterende protokollfil på CFX Opus Dx-system, se [Redigere en protokoll på side 99](#).

**Viktig:** Hvis du lagrer den redigerte protokollen med samme navn og på samme sted som originalfilen, spør systemet deg om du vil overskrive originalfilen. Du kan ikke gjenopprette originalfilen hvis den er overskrevet. Bio-Rad anbefaler at du lagrer filen med et annet navn eller et annet sted for å unngå tap av data.

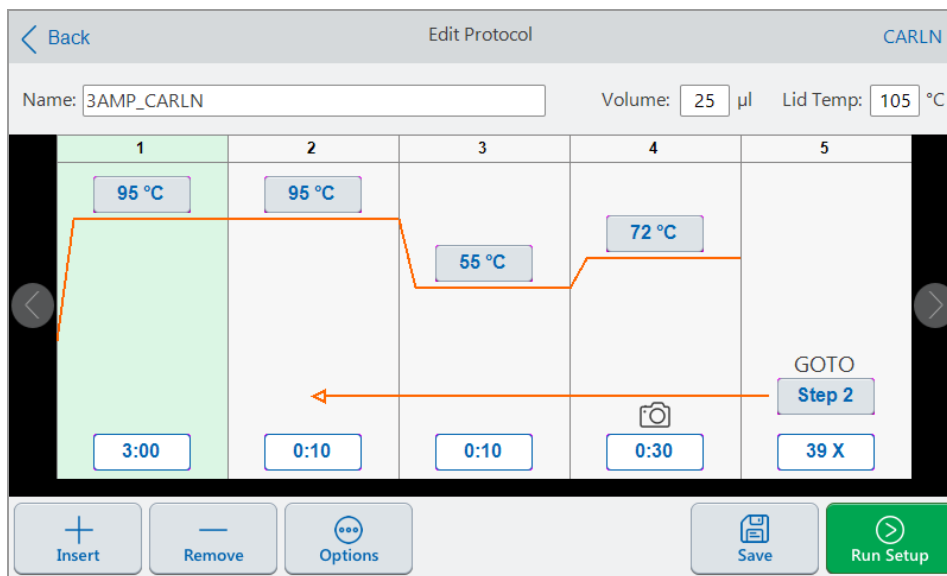
### Trekke ut og redigere en protokoll fra en kjøring

1. I startbildet trykker du på Files (Filer) for å åpne filutforskeren.
2. Trykk på plasseringen og mappen der kjørefilen ligger, og trykk deretter på filnavnet for å velge den.

Trekke ut og redigere en protokoll fra en kjøring



3. Trykk på Edit (Rediger) for å åpne skjermbildet Edit Protocol (Rediger protokoll). Protokollen vises i grafisk format.



4. For å angi eller endre parametere, trykker du på den respektive knappen eller feltet og skriver inn en verdi med skjermtastaturet:

For detaljert informasjon om protokollparametrene, se [Parametere og områder for protokolltrinn på side 82](#).

For detaljert informasjon om innstillingene i en protokoll, se [Opprette en protokoll på side 84](#).

5. For å slette et trinn, velg trinnet og trykk på Remove (Fjern) nederst på skjermen (valgfritt).
6. Trykk på Save (Lagre) for å åpne dialogboksen Save As (Lagre som).
7. Skriv inn et nytt navn på protokollen, og (valgfritt) velg et nytt sted å lagre protokollen.
8. Trykk på Save (Lagre) for å lagre protokollen eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til skjermbildet Edit Protocol (Rediger protokoll).
9. Trykk på Run Setup (Kjøringsoppsett) for å angi kjøreparameterne og deretter kjøre protokollen.

## Kapittel 6 Administrere filer og mapper

Med filutforskeren i CFX Opus Dx-system kan du

- Lage en sofistikert mappestruktur der du kan administrere dine lagrede filer
- Lagre datafiler direkte på CFX Opus Dx-system til en tilkoblet USB-enhet eller til en delt nettverksstasjon
- Kopiere filer og mapper til og fra en delt nettverksstasjon
- Kopiere filer og mapper til og fra en tilkoblet USB-enhet
- Gi nytt navn til filer og mapper på systemet
- Slette unødvendige filer og mapper fra systemet

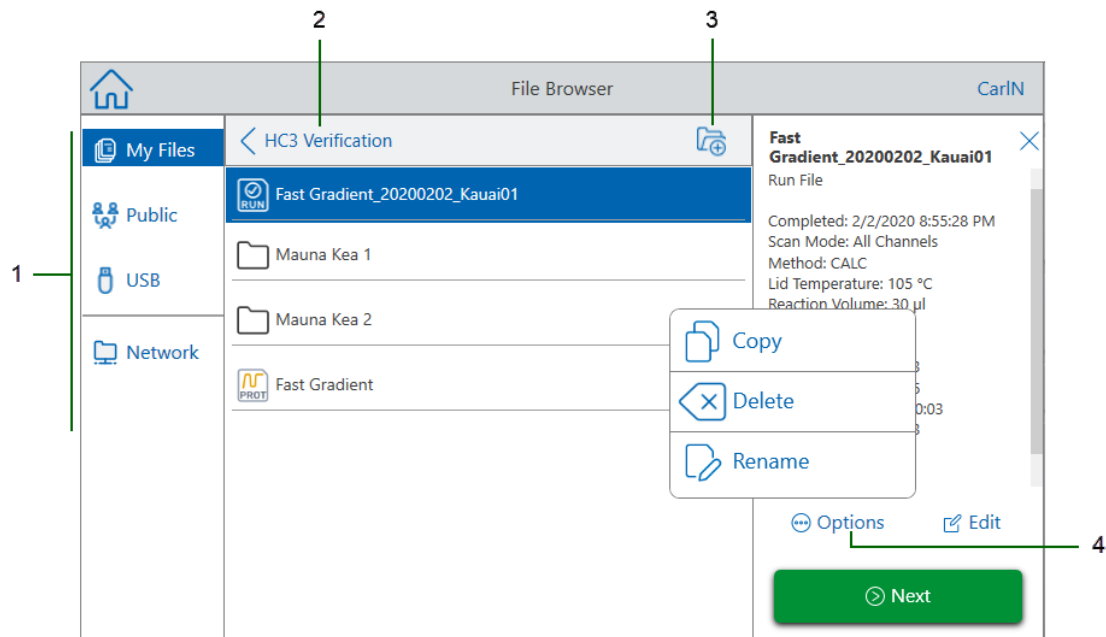
Dette kapitlet forklarer hvordan du administrerer filer og mapper på CFX Opus Dx-system.



## Filutforsker

På CFX Opus Dx-system kan du administrere mapper og filer ved hjelp av filutforskeren.

For å åpne filutforskeren, trykk på Files (Filer) i startbildet.



Tegnforklaringstabellen på side 120 beskriver filutforskeren i detalj.

### FORKLARING

- 1 Directories (Kataloger)** – potensielle kataloger:
  - **My Files (Mine filer)** – fillagring som bare er tilgjengelig for personen som er logget på CFX Opus Dx-system .  
**Tips:** Dette alternativet er ikke tilgjengelig for brukere som ikke har en lokal konto (det vil si brukere som er logget på som Guest).
  - **Public (Offentlig)** – fillagring tilgjengelig for alle systembrukere. Bruk denne katalogen til å dele filer på tvers av brukere.  
**Tips:** Dette alternativet er tilgjengelig for brukere som ikke har en lokal konto (det vil si brukere som er logget på som Guest).
  - **USB** – fillagring på en USB-enhet som er koblet til CFX Opus Dx-system.
- 2 Sub-directory location (Undermappelokasjon)** – identifiserer din nåværende lokasjon i den valgte katalogen.

**3 Create Folder (Opprett mappe)** – her kan du opprette en mappe innenfor gjeldende plassering.

---

**4 File management options (Alternativer for filadministrasjon)** – etter at du har valgt en fil, vises ruten med fildetaljer. Administrasjonsalternativer inneholder:

- **Copy (Kopier)** – kopierer den eksisterende filen til en spesifisert lokasjon
- **Delete (Slett)** – sletter filen fra systemet
- **Rename (Gi nytt navn)** – gir nytt navn til filen på den gjeldende lokasjonen

## Administrere filer og mapper

For å administrere filer og mapper, trykker du på Files (Filer) i startbildet og åpner File Browser (Filutforsker). [Tabell 11](#) viser alle mappe- og filadministrasjonsfunksjonene som er tilgjengelige i File Browser (Filutforsker).

**Merknad:** Mappe- og filnavn har en grense på 32 tegn på CFX Opus Dx-system.

**Tabell 11. Liste over fil- og mappefunksjoner i filutforskeren**

Alternativer	Funksjon
<b>Filalternativer</b>	(alle filhandlinger skjer lokalt på instrumentet)
Copy (Kopier)	Kopierer den eksisterende filen til den angitte lokasjonen på systemet, tilkoblet USB-enhet eller en delt nettverksstasjon.
Delete (Slett)	Sletter filen fra instrumentet.
Rename (Gi nytt navn)	Endrer navn på filen på den nåværende plasseringen.
<b>Mappealternativer</b>	
New Folder (Ny mappe) 	Oppretter en ny mappe på gjeldende lokasjon.
Copy (Kopier)	Kopierer den eksisterende mappen til et spesifisert sted på systemet, tilkoblet USB-enhet eller en delt nettverksstasjon.
Delete (Slett)	Sletter mappen og alt innholdet.

## Administrere filer på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem


Med filutforskeren i CFX Opus Dx-system kan du kopiere, omdøpe og slette protokoll og kjøre mapper som er

- Lokalt på systemet
- På en tilkoblet USB-enhet
- På en delt nettverksstasjon

Denne delen forklarer hvordan du administrerer filer på CFX Opus Dx-system.

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet til CFX Opus Dx-system for å åpne filutforskeren.
2. I filutforskeren navigerer du til filen du vil kopiere, og trykker deretter på filen for å se fildetaljer.
3. Trykk på Options (Alternativer) i fildetaljer og deretter på Copy (Kopier).

Dialogboksen Select Location (Velg plassering) vises.

4. Gjør ett av følgende i dialogboksen Select Location (Velg plassering):
  - Naviger til en eksisterende mappe.
  - Naviger til banen for å opprette en mappe der filen skal lagres, og trykk deretter på Create Folder (Opprett mappe)  
 for å opprette en ny mappe der.
5. Trykk på Select (Velg) for å kopiere filen til den valgte lokasjonen eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til filutforskeren.

**Merknad:** Hvis det finnes en fil med samme navn på den valgte lokasjonen, vises en melding. Trykk på Yes (Ja) for å overskrive den eksisterende filen eller No (Nei) for å gå tilbake til filutforskeren.

CFX Opus Dx-system viser en bekreftelsesmelding når filen er kopiert.

### Slette en fil

#### For å slette en fil

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet for å åpne filutforskeren.
2. I filutforskeren navigerer du til filen du vil slette, og trykker deretter på filen for å se fildetaljer.
3. Trykk på Options (Alternativer) i fildetaljer og deretter på Delete (Slett).  
 Bekreftelse på sletting vises.
4. Trykk på Delete (Slett) for å bekrefte eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til filutforskeren.

CFX Opus Dx-system viser en bekreftelsesmelding når filen er slettet.

## Gi nytt navn til en fil

### Merknad:

- Du kan bare gi nytt navn til protokollfiler. Kjørefiler kan ikke omdøpes.
- Protokollfilene som ligger i Bio-Rad qPCR-mappen er skrivebeskyttet og kan ikke omdøpes. Du kan imidlertid kopiere en protokollfil til en annen lokasjon, åpne filen og redigere parameterne. Deretter kan du lagre den redigerte protokollen med et nytt navn.

### Gi nytt navn til en fil

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet for å åpne filutforskeren.
2. I filutforskeren navigerer du til filen du vil omdøpe, og deretter trykker du på filen for å se ruten med fildetaljer.
3. I ruten med fildetaljer trykker du på Rename (Gi nytt navn) og skriv deretter inn et nytt navn for filen ved hjelp av skjermtastaturet.
4. Trykk på OK for å bekrefte.

## Administrere mapper på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem


Med bruk av filutforskeren i CFX Opus Dx-system kan du kopiere, gi nytt navn til og slette protokoller og kjøre mapper som er

- Lokalt på systemet
- På en tilkoblet USB-enhet
- På en delt nettverksstasjon

Denne delen forklarer hvordan du administrerer mapper på CFX Opus Dx-system.

### Opprette en ny mappe

#### For å opprette en ny mappe

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet for å åpne filutforskeren.
2. I filutforskeren navigerer du til stedet der du vil opprette den nye mappen.
3. Trykk på Create Folder (Opprett mappe)  og skriv inn et navn med det alfanumeriske tastaturet, og trykk deretter på OK for å bekrefte.

Den nye mappen vises i filutforskeren.

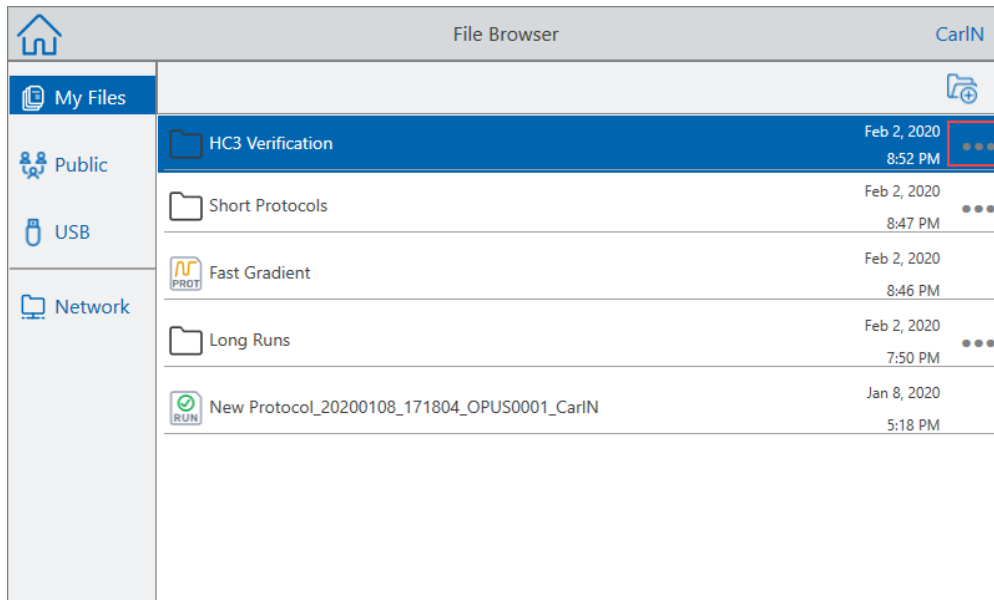
### Kopiere en mappe

Du kan kopiere en mappe på en lokasjon på systemet, og lagre den og innholdet på en annen lokasjon. Du kan for eksempel kopiere mappen til en tilkoblet USB-enhet, en delt nettverksstasjon eller til en offentlig mappe.

Du kan også kopiere en mappe og lagre den på samme lokasjon. I dette tilfellet må du gi et nytt navn til den kopierte mappen. Du kan ikke ha mer enn én mappe med samme navn på samme sted.

#### Kopiere en mappe

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet for å åpne filutforskeren.
2. I filutforskeren navigerer du til mappen du vil kopiere, og trykker deretter på ellipsene for mappen for å se ruten med alternativer.



3. Under Alternatives (Alternativer) trykker du på Copy (Kopier).  
Dialogboksen Select Location (Velg plassering) vises.
4. I dialogboksen Select Location (Velg plassering) navigerer du til målplasseringen.
5. Trykk på Select (Velg) for å kopiere mappen og innholdet til den valgte plasseringen, eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til filutforskeren.

**Merknad:** Hvis det finnes en mappe med samme navn på den valgte plasseringen, vises en dialogboks. Trykk på OK for å lukke dialogboksen og velge en annen plassering.

CFX Opus Dx-system viser en bekreftelsesmelding når mappen og innholdet er kopiert.

## Slette en mappe

**Viktig:** Når du sletter en mappe, slettes også innholdet. Vær forsiktig når du sletter mapper fra CFX Opus Dx-system.

### For å slette en mappe

1. Trykk på Files (Filer) i startbildet for å åpne filutforskeren.
2. I filutforskeren navigerer du til mappen du vil slette, og trykker på ellipsene for å se ruten med alternativer.
3. Trykk på Delete (Slett) under alternativer. Bekreftelse på sletting vises.
4. Trykk på Delete (Slett) for å bekrefte eller Cancel (Avbryt) for å gå tilbake til filutforskeren.

CFX Opus Dx-system viser en bekreftelsesmelding når mappen og innholdet er slettet.

## Sikkerhetskopierte og gjenopprettede filer og mapper

Ved hjelp av filutforskeren i CFX Opus Dx-system kan du raskt sikkerhetskopierte og gjenopprettede protokollen og kjørefiler til en tilkoblet USB-enhet eller en delt nettverksmappe.

**Tips:** Bio-Rad anbefaler at du sikkerhetskopierer datafilene ofte, og til en annen plassering enn en mappe på CFX Opus Dx-system. Følg de anbefalte SOP-ene på ditt sted.

For å gjenopprettede filer som går tapt under et strømbrydd eller systemfrakobling, se [Fillagring på side 128](#).

**Merknad:** Du kan bare sikkerhetskopierte og gjenopprettede én fil eller mappe om gangen.

### Sikkerhetskopierte eller gjenopprettede filer

1. Når målfilen er åpen i filutforsker, trykk på Options > Copy (Velg > Kopier).
2. I dialogboksen Select Location (Velg plassering), trykk på ønsket måldestinasjon og deretter Select (Velg).

### Sikkerhetskopierte eller gjenopprettede mapper

1. I filutforsker trykker du på ellipsene for målmappen og deretter Copy (Kopier).
2. I dialogboksen Select Location (Velg plassering), trykk på ønsket måldestinasjon og deretter Select (Velg).



## Fillagring

CFX Opus Dx-system lagrer opptil et antall filer, avhengig av systemet. Disse filene lagres lokalt i My Files-mappen (Mine filer) i File Browser-menyen (Filbehandling) og i Run Reports-menyen (Kjørereporter).

Run Reports-menyen (Kjøringsrapporter) lagrer opptil 100 av de nyeste filene i tilfelle et avbrudd i systemtilkoblingen oppstår når en kjøring pågår. For mer informasjon om hvordan du gjenoppretter filer fra Run Reports-menyen, se [Gjenopprette filer på side 146](#).

CFX Opus Dx-system kan lagre følgende antall sanntids PCR-filer:

- CFX Opus 96 Dx: Omtrent 1000 filer (100 er lagret i Run Reports-menyen, resten er lagret i My Files-mappen)
- CFX Opus Deepwell Dx: Omtrent 1000 filer (100 er lagret i Run Reports-menyen, resten er lagret i My Files-mappen)
- CFX Opus 384 Dx: Omtrent 500 filer (100 er lagret i Run Reports-menyen, resten er lagret i My Files-mappen)

## Vedlegg A Bio-Rad sine sanntids-PCR-deteksjonssystemer og CFX Maestro Dx SE-programvare-katalognumre

Dette vedlegget viser katalognumrene for Bio-Rad sine sanntids-PCR-deteksjonssystemer, programvaretjenester, CFX Maestro Dx SE-programvare, og tilbehør.

**Tabell 12. Katalognummer for Bio-Rad CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem, tilbehør og CFX Maestro Dx SE-programvare**

Katalognummer	Beskrivelse
<b>Instrumenter</b>	
12014330	CFX Opus 96 Dx sanntids PCR-system
12014334	CFX Opus 96 Dx sanntids PCR-system, Kina
12014335	CFX Opus 384 Dx sanntids PCR-system
12014348	CFX Opus 384 Dx sanntids PCR-system, Kina
12016659	CFX Opus Deepwell Dx sanntids PCR-system
12016687	CFX Opus Deepwell Dx sanntids PCR-system, Kina
<b>CFX Maestro Dx SE-programvare og tilbehør</b>	
12014349	CFX Maestro Dx SE-programvare
12012942	USB-kabel* (kun for bruk med CFX Opus-instrumenter)
12013205	Ethernet-kabel* (kun for bruk med CFX Opus-instrumenter)
	Wi-Fi-adapter (bare for bruk med CFX Opus Dx-system-instrumenter)
	Kontakt din salgsrepresentant for Bio-Rad for informasjon om adapteren som er spesifikk for ditt sted, eller besøk <a href="http://bio-rad.com/cfxopus">bio-rad.com/cfxopus</a> .
* For overholdelse av EMC-standarder, bruk bare Bio-Rad-godkjente USB- og Ethernet-kabler med dette instrumentet.	

## Garanti

CFX Opus Dx-system og dets tilhørende tilbehør er dekket av en standard Bio-Rad-garanti. Kontakt din lokale Bio-Rad-forhandler for å få informasjon om garantien.

## Vedlegg B Anbefalte forbruksvarer av plast

### Plastforbruksmateriell for CFX Opus 384 Dx

For optimale resultater, Bio-Rad anbefaler følgende forbruksmateriell for CFX Opus 384 Dx:

- HSP3805 – Hard-Shell™ lavprofil 384-brønners plater med klar plate og hvite brønner
- HSP3865 – Hard-Shell lavprofil 384-brønners plater med svart plate og hvite brønner

### Plastforbruksmateriell for CFX Opus 96 Dx og CFX Deepwell Dx

CFX Opus 96 Dx og CFX Deepwell Dx kan bruke lavprofilerte 0,2 ml plater og rør. Bio-Rad anbefaler HSP9655 – Hard-Shell lavprofil 96-brønner med kant PCR-plater, hvite plater og hvite brønner for optimale resultater. Dette ekstra plastforbruksmaterialet vil passe til systemet, men må kanskje valideres og optimaliseres for spesifikke arbeidsflyter:

CFX Opus 96Dx og CFX Opus DeepwellDx -systemene kan bruke lavprofilerte 0,2 ml plater og rør. Bio-Rad anbefaler følgende forbruksmateriell for optimale resultater:

- HSP9601 – Hard-Shell lavprofil 96-brønners PCR-plater med hvite plater og klare brønner
- TLS0801 – lavprofil 0,2 ml 8-rør PCR-strimler uten lokk, klar
- TLS0851 – lavprofil 0,2 ml PCR-strimler 8-rør uten lokk, hvite
- TCS0803 – optisk flat 8-lokk strimmel, for 0,2 ml PCR-rør og -plater

### Plastforbruksmateriell for CFX Opus 96 Dx-systemer

Dette forbruksmaterialet er kompatibelt med CFX Opus 96-systemer. Derimot anbefaler Bio-Rad forbruksmateriell som er oppført i [Plastforbruksmateriell for CFX Opus 96 Dx og CFX Deepwell Dx](#) for optimale resultater.

- MLL9601 – multiplate lavprofil 96-brønners PCR-plater med klare brønner, uten kant
- MLL9651 – multiplate lavprofil 96-brønners PCR-plater med hvite brønner, uten kant

## Plastforbruksmaterieil for CFX Opus Deepwell Dx-systemer

Dette forbruksmateriellet er kompatibelt med CFX Opus Deepwell Dx-systemer. Derimot anbefaler Bio-Rad forbruksmaterieil som er oppført i [Plastforbruksmaterieil for CFX Opus 96 Dx og CFX Deepwell Dx](#) for optimale resultater.

- HSS9665 – høy profil, PCR-plate med lav kant, svart plate, hvit brønn
- HSS9601 – høy profil, PCR-plate med lav kant, hvit plate, klar brønn

## Platetetninger og platefilm

For optimale resultater, anbefaler Bio-Rad følgende platefilm:

- MSB1001 – Microseal™ 'B' selvklebende film, optisk klar (sterk, limbasert)
- MSC1001 – Microseal 'C' optiske film, optisk klar (trykkaktivert, limbasert)
- 1814030 – optisk klar varmemfilm

## Vedlegg C Vedlikehold og feilsøking

Dette tillegget forklarer hvordan du rengjør og vedlikeholder CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem og hvordan du feilsøker problemer du måtte ha. Hvis du trenger å returnere systemet til Bio-Rad, se [Returnering av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem til Bio-Rad](#).

**Viktig:** Cybersikkerhet er beskyttelse av eiendom på nettet som skal hindre cyberangrep. Cybersikkerhet er Bio-Rads mulighet til å ivareta sikkerheten til mennesker, informasjon, systemer og omdømme på nettet. Nettet er alltid på og knytter verden teknologisk sammen – det består av mennesker, organisasjoner, informasjon og teknologi.

Rask reaksjon er viktig når det kommer til problemer på nettet! Hvis du mistenker at det kan være et problem med cybersikkerheten angående instrumentet ditt, eller at cybersikkerheten har blitt brutt på stedet ditt, må du kontakte din Bio-Rad-representant for teknisk støtte umiddelbart.

## Rengjøring og vedlikehold av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

CFX Opus Dx-system krever lite vedlikehold for riktig drift og presis termisk kontroll. Imidlertid, med lang og konstant bruk, vil systemet kreve noe rengjøring og annet vedlikehold.

CFX Opus Dx-system omfatter et følsom optisk transportsystem som beveger seg raskt under datainnsamling og en prøveblokk som varmes opp og avkjøles raskt. Kontaminering av disse komponentene kan forstyrre termosykluser og datainnsamling.

Unngå å kontaminere CFX Opus Dx-system ved å følge disse retningslinjene:

- Rengjør alltid utsiden av beholdere før du setter dem i blokken.
- Kjør aldri en reaksjon med en film som er åpen, løs, gjennomhullet eller på annen måte skadet.
- Rengjør prøveblokken og det indre lokket med jevne mellomrom for å forhindre opphopning av smuss, biologisk farlig materiale eller fluorescerende løsninger (se [Tabell 13](#)).








- Rengjør ytre overflate av CFX Opus Dx-system jevnlig for å fjerne eventuelt smuss eller skitt som kan virke forstyrrende på funksjonaliteten (se [Tabell 13 på side 135](#)). Rengjør systemet for å forhindre skade på luftinnløpet eller prøveblokken.

**Viktig:** For instruksjoner om håndtering og rengjøring av radioaktive eller biofarlige materialer, se retningslinjene for strålingssikkerhet og biosikkerhet gitt av din institusjon. Disse retningslinjene inkluderer også metoder for avhending av farlig materiale.

## CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem Varsler om rengjøring og vedlikehold

Ved rengjøring og vedlikehold av CFX Opus Dx-system, ta alltid i betraktning og følg advarslene som er oppført i [Tabell 13](#) nedenfor.

**Tabell 13. Varsler om rengjøring og vedlikehold**

Advarsel	
	For å forhindre elektrisk støt, må du alltid slå av og koble instrumentet fra stikkontakten før du rengjør det.
	Et termosyklusapparat arbeider ved temperaturer som er høye nok til å forårsake alvorlig forbrenning. La alltid instrumentet få komme tilbake til romtemperatur før rengjøring.
	Når du håndterer biofarlige eller radioaktive prøver, må du følge anbefalte forholdsregler og retningslinjer som er spesifikke for laboratoriet og stedet. Disse retningslinjene bør omfatte rengjørings-, overvåkings- og avhendingsmetoder for farlig (e) materiale(r) du bruker.
	I tillegg, som identifisert ovenfor, er det en liten risiko for eksplosjon, eller for utlekking av væske eller damp fra prøvebeholderne. Når du arbeider med farlige materialer, er risikoen for personskade fra utlekkede materialer større på grunn av risikoen for at det farlige materialet selv kan spres i og rundt instrumentet. Brukerne bør ta passende forholdsregler for en slik situasjon.
	



## CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem Vedlikehold

Tabell 14 viser komponentene i CFX Opus Dx-system som krever vedlikehold.

Tabell 14. CFX Opus Dx-system-vedlikehold

Komponent	Handling
Lufteventil	<p>Bruk en myk børste, lett fuktet klut eller støvsuger for å fjerne lett støv fra lufteventilene. Fjern kraftig støv dypt inne i lufteventilene med en støvsuger.</p> <p><b>Tips:</b> Rengjøring av lufteventilene gir tilstrekkelig luftstrøm for presis termisk kontroll under kjøringen.</p>
Utvendig kabinett	<p>Bruk en fuktig klut eller papir/lommetørkle for å rengjøre søl utvendig på kabinettet. Bruk om nødvendig en mild såpeløsning og fjern rester.</p> <p><b>Tips:</b> Rengjøring av utsiden av kabinettet forhindrer korrosjon.</p>

Tabell 14. CFX Opus Dx-system-vedlikehold, forts.

Komponent	Handling
Prøveblokk	<p><b>Viktig:</b> Rengjør søl umiddelbart for å forhindre at det tørker i brønnene.</p> <p>Bruk plastpipetter til engangsbruk med vann (anbefalt), 95 % etanol eller 1:100 fortyning av blekemiddel i vann. Skyll alltid brønnene med vann flere ganger for å fjerne alle spor av etanol, blekemiddel eller såpe.</p> <p><b>Merknad:</b> Ta følgende i betraktning når du rengjør prøveblokken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hvis blekemiddel, etanol eller såpe blir igjen i blokkbrønnene, kan dette korrodere blokken og/eller ødelegge rør og mikroplater under kjøring. Skyll alltid blokken grundig når andre løsninger enn vann er brukt til rengjøring.</li> <li>■ Rengjør aldri prøveblokken med sterke alkaliske løsninger (sterk såpe, ammoniakk eller høykonsentrert blekemiddel). Bruk aldri etsende eller slipende rengjøringsløsninger. Disse rengjøringsmidlene kan skade blokken, og forhindre presis termisk kontroll.</li> <li>■ Varm aldri blokken med rengjøringsmiddel på eller i den. Oppvarming av blokken med rengjøringsløsning skader blokken og lokket, og kan forurense optikken.</li> </ul> <p>Hvis det brukes olje, må brønnene rengjøres grundig og ofte. Bruk av olje i brønnene anbefales <b>ikke</b>. Bruk en løsning med 95 % etanol for å fjerne olje på prøveblokken. Ikke la olje samle seg opp i blokken.</p>

## Opprettholde tilstrekkelig luftstrøm

CFX Opus Dx-system krever tilstrekkelig luftstrøm for å varme opp og avkjøle nøyaktig til riktig måltemperatur. Hvis luftstrømmen blir blokkert, kan ikke termosyklusapparatet rampe til riktig temperatur innen den angitte tiden. Denne delen forklarer hvordan du tester luftstrømmen og hvordan du tar hånd om lav eller varm luftstrøm.

### Testing for tilstrekkelig luftstrøm

Luftstrømmen er tilstrekkelig når systemet varmer opp og avkjøles til riktig måltemperatur raskt. Bio-Rad foreslår at du tester luftstrømmen når du setter opp CFX Opus Dx-system på et nytt sted. Du kan også måle lufttemperaturen når som helst for å sikre tilstrekkelig luftstrøm.

#### Fastslå tilstedeværelsen av tilstrekkelig luftstrøm

1. Sett opp og start systemet.
2. Tilpass lokale omgivelser for typiske forhold:
  - Slå på nærliggende utstyr, som vifter eller andre systemer.
  - Åpne persienner for å gjengi typiske forhold under kjøringen.
3. Kjør en typisk PCR-protokoll i 30 minutter.

Hvis mer enn ett termosyklusapparat er i området, kjører du en protokoll på alle samtidig.

**Merknad:** Prøver er ikke påkrevd for testkjøringene. Du må imidlertid inkludere en tom mikroplate eller lukkede strimmelrør. Lokket varmes ikke opp riktig hvis det berører prøveblokken.

4. Mål lufttemperaturen ved luftinnløpsåpningene til systemet.

Hvis luftinnløpstemperaturen øker over 31 °C, se delen [Korrigerer utilstrekkelig luftstrøm](#).

### Korrigerer utilstrekkelig luftstrøm

Hvis lufttemperaturen i nærheten av systemet er over 31 °C, kan du gjøre én eller flere av følgende endringer for å øke strømmen med kjøligere luft rundt systemet:

- Juster klimaanlegget for å senke omgivelsestemperaturen.
- Flytt systemet til et annet sted.
- Lag bedre plass rundt systemet og mellom tilstøtende instrumenter. Plasser instrumentene slik at den varme avtrekksluften fra ett instrument ikke kommer inn i luftinntakene til et annet.
- Skjerm systemet fra varmekilder som radiatorer, varmeproduserende instrumenter og sterkt sollys.

## Bytte sikringer

Sikringene i CFX Opus Dx-system er laget for å ryke ved kraftige overspenninger eller andre årsaker til kortslutning. Dette beskytter både brukeren og systemet mot overdreven, potensiell skade fra elektrisitet. Sikringer i CFX Opus Dx-system trenger sjelden å byttes ut. Noen institusjoner foretrekker imidlertid å bytte ut sikringer regelmessig for å opprettholde uavbrutt drift.

Hvis systemet ikke kan slås på, må det først kontrolleres at strømledningen er koblet til en fungerende strømkilde. Kontroller også at strømledningen og strømkilden er innenfor spesifikasjonene for dette systemet.

**Viktig:** Ikke prøv å skifte ut strømledningen på CFX Opus Dx-system. Kontakt teknisk støtte hos Bio-Rad.

Til slutt må det kontrolleres at sikringene er intakte. Hvis sikringene er ødelagte eller brente, må de byttes ut. Denne delen forklarer hvordan du ser og bytter ut sikringer på CFX Opus Dx-system.

**Tips:** Systemet bruker to 10 A, 250 V, 5 x 20 mm, kvikke sikringer.



**ADVARSEL!** For å forhindre elektrisk støt, må alltid systemet slås av og kobles fra stikkkontakten før sikringene kontrolleres.

### Se og bytte ut sikringene

1. Kontroller at du har slått av instrumentet og trekk ut strømledningen fra baksiden av instrumentet.

**Viktig:** Du må koble strømledningen fra instrumentet for å åpne sikringsluken. Hvis du prøver å åpne sikringsluken mens ledningen er koblet til, kan det skade luken.

2. Bruk fingertuppen til å dra den svarte sikringsluken på baksiden av systemet forsiktig ut mot deg.
3. Bruk en liten flattrekker til å lirke ut den røde sikringsholderen til du kan gripe den med fingrene.
4. Når du har et godt grep om sikringsholderen, trekker du den rett ut av instrumentet.
5. Løft sikringen forsiktig ut av sikringsholderen med en fingerspiss.
6. Sikringsholderen har to sikringer, en på hver side. Du må sjekke begge sikringene.

En dårlig sikring viser et brudd eller en brent flekk i det innvendige metallfilamentet, eller måler som åpen med en Ohm-måler. En intakt sikring har intakt metallfilament eller måler direkte kontakt (<1 Ohm). Hvis en sikring er dårlig eller ødelagt, må du bytte den ut med en ny sikring av samme type og klassifisering.

**Merknad:** Noen sikringer brukt i CFX Opus Dx-system er laget av keramikk og kan ikke sjekkes visuelt. I dette tilfellet må du bruke en Ohm-måler for å avgjøre om sikringen er intakt. Alternativt kan du bytte ut sikringen med en du vet virker uten å sjekke.

7. Når kontaktene indikerer fronten på sikringsholderen, setter du inn bakenden av en 10 A, 250 V, 5 x 20 mm, kvikk sikring i den midtre braketten. Forsikre deg om at den fremre enden av sikringen vender mot kontaktene.
8. Med den flate røde firkanten på sikringsholderen vendt oppover, sett inn sikringsholderen i instrumentet og trykk den godt på plass.
9. Lukk sikringsluken, koble til strømledningen og slå på instrumentet.



**Forsiktig:** Hvis CFX Opus Dx-system ryker én eller flere sikringer gjentatte ganger, kan det være et internt problem med instrumentet. Ta kontakt med teknisk støtte hos Bio-Rad for å få hjelp til å fastslå om det er trygt å bytte ut sikringene på nytt, eller om instrumentet skal repareres.

## Oppgradere programvare og firmware på CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem-er

**Viktig:** Bare Admin-brukeren kan oppgradere programvare og fastvare på CFX Opus Dx-system.

Før du oppgraderer systemet, anbefaler Bio-Rad at du bekrefter den gjeldende versjonen som er installert på CFX Opus Dx-system. Denne delen forklarer hvordan du bekrefter den installerte versjonen og hvordan du oppgraderer systemet.

**Merknad:** Avhengig av type oppgradering, kan denne prosessen ta flere minutter å fullføre.

### Bekreft den nåværende installerte versjonen

#### For å bekrefte den nåværende versjonen av CFX Opus Dx-system-programvare

1. I startbildet på CFX Opus Dx-system trykker du på Tools (Verktøy) for å åpne verktøymenyen.
2. Hvis du er logget på som Admin, trykker du på brukerikonet nederst på skjermen for å vise verktøyene som er tilgjengelige for alle brukere.
3. Trykk på About (Om) og finn frem til Opus-versjonen der.
4. Merk deg den nåværende installerte versjonen.  
Forsikre deg om at versjonen du oppgraderer til er nyere enn den versjonen som er installert.
5. Trykk på Back (Tilbake) og deretter på Home (Hjem) for å gå tilbake til startbildet.

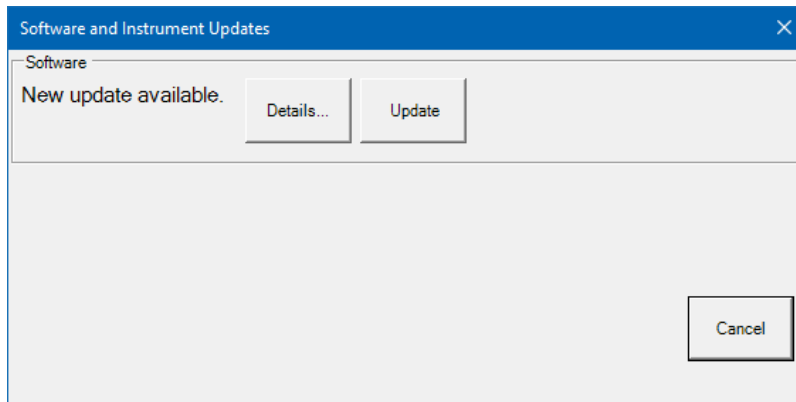
## Oppgradere systemprogramvare og fastvare i CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

**Merknad:** Avhengig av type oppgradering, kan denne prosessen ta flere minutter å fullføre.

### Oppgradere programvare og fastvare

1. Fra CFX Maestro Dx SE-maskinen, logger du deg inn på [bio-rad.com](http://bio-rad.com) og navigerer til siden Firmware and Software Updates (Fastvare- og programvareoppdateringer) for å laste ned installasjonspakken til en tilkoblet USB-enhet.
2. Sett USB-enheten inn i en USB-port på CFX Opus Dx-system.
3. På startsidene i CFX Opus Dx-system, logg på som administratorbruker og trykk deretter på Tools (Verktøy) for å åpne skjermbildet Admin tools (Administratorverktøy).
4. Trykk på System Update (Systemoppdatering) for å åpne skjermbildet Software and Instrument Updates (Programvare- og instrumentoppdateringer).

Skjermbildet Software and Instrument Updates (Programvare- og instrumentoppdateringer) vises.



**Viktig:** Mens oppgraderingen pågår, må du ikke slå av systemet og ikke fjerne USB-enheten.


5. (Valgfritt) For å få detaljer om oppdateringen, trykker du på Details (Detaljer).
6. Gjør ett av følgende:
  - For å avbryte oppgraderingen, trykker du på Cancel (Avbryt).
  - For å oppgradere systemet, trykker du på Update (Oppdater) og følger instruksjonene.

**Merknad:** Når oppgraderingen er fullført, starter systemet automatisk på nytt.

## Slå av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

**Viktig:** Følg disse instruksjonene for å slå av CFX Opus Dx-system trygt og fullstendig.

### Slik slår du av CFX Opus Dx-system

1. Forsikre deg om at ingen protokoll er i gang, og at systemet ikke lenger er i bruk.
2. Hvis du ikke allerede har gjort det, fjern prøvene fra blokken.
  - a. Trykk på Open Lid (Åpne lokk) på startskjermen for å få tilgang til prøvene.
  - b. Fjern prøvene fra blokken, og trykk deretter på Close Lid (Lukk lokk).
3. Trykk på Logout (Logg av) på startskjermen for å logge ut av systemet.
4. Trykk på Shut Down (Slå av) på påloggingsskjermen () for å utføre en myke nedstengning av systemet.
5. Når CFX Opus Dx-system har avsluttet den myke nedstengningen, trykk på strømbryteren på baksiden av instrumentet for å slå av systemet.

## Returering av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem til Bio-Rad

**Viktig:** Skulle du trenge å returnere systemet til CFX Opus Dx-system-instrumentet vil en Bio-Rad-tekniker gi deg instruksjoner for dekontaminering, emballering og forsendelse av instrumentet. Før du returnerer instrumentet, må du sette på plass transportplaten og -skruen. Denne delen forklarer dette i detalj.

**Merknad:** Finn frem transportplaten og -skruen du fjernet da du installerte systemet. Du trenger disse elementene for å pakke systemet ordentlig. Bio-Rad vil sende deg det nødvendige emballasjematerialet for å returnere systemet på en sikker måte.

**Viktig:** Før du begynner, må du sørge for at du har sikkerhetskopiert alle datafilene til en delt nettverksstasjon eller en USB-enhet.

### Installere transportplaten og -skruen

**Tips:** Denne informasjonen er også tilgjengelig på CFX Opus Dx-system-berøringsskjermen for å sikre at du setter inn skruen riktig.

#### Sette inn transportplaten og -skruen

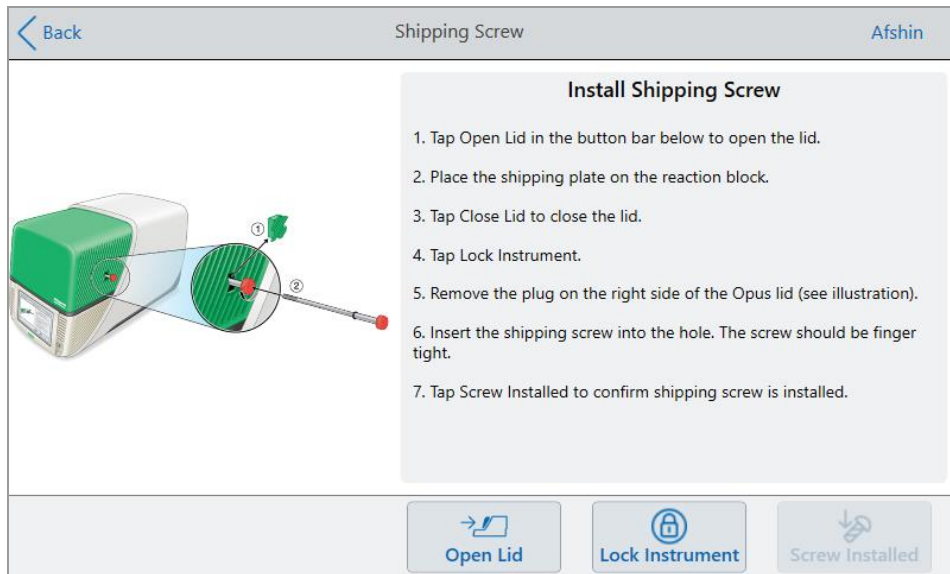
1. Start om nødvendig CFX Opus Dx-system og logg inn.
2. Kopier alle brukerdata til en nettverksstasjon eller en tilkoblet USB-enhet.
3. Trykk på Tools (Verktøy) på startskjermen for å vise skjermbildet User Tools (Brukerverktøy).

**Merknad:** Transportskrueknappen vises i skjermbildet User > Tools (Bruker > Verktøy). Hvis du er logget på som administratorbruker, trykker du på User (Bruker) nederst på skjermen.

4. I skjermbildet User Tools (Brukerverktøy) trykker du på Shipping Screw (Transportskrue).

Shipping Screw-skjermen (Transportskrue) vises med instruksjoner for hvordan du setter inn transportskruen.





5. Følg instruksjonene for å sette inn transportskruen.
  - a. Trykk på Open Lid (Åpne lokk) nederst.
  - b. Plasser transportplaten på prøveblokken.
  - c. På Install Shipping Screw-skjermen (Sette inn transportskrue), trykk på Close Lid (Lukk lokk).
  - d. Trykk på Lock instrument (Lås instrument ) for å posisjonere transportøren og låse lokket på plass.

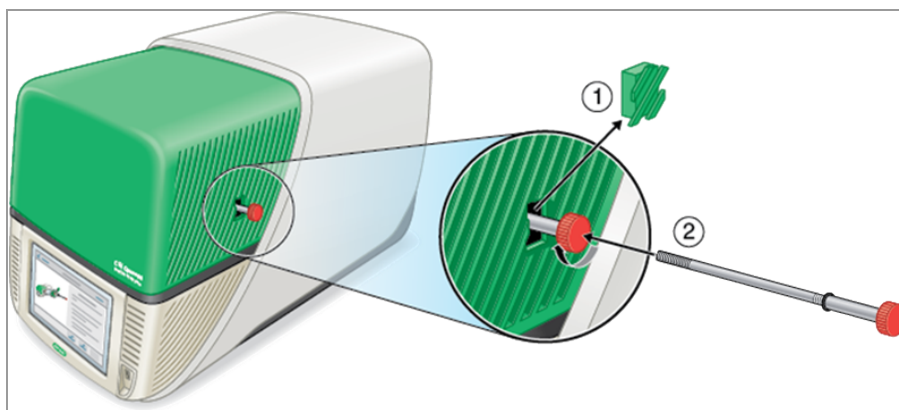
Systemet viser en melding som bekrefter at du har satt inn transportplaten.



- Hvis transportplaten er satt inn, trykk på Yes (Ja). Systemet låser instrumentet for transport. Når låsingen er fullført, trykk på OK og fortsett med [Trinn e](#) som følger.
- Hvis transportplaten ikke er satt inn, trykk på No (Nei). Systemet stopper låseprosessen og går tilbake til skjermen Install Shipping Screw (Sette inn transportskrue).

Gjenta trinnene i denne prosedyren og sørg for å sette inn transportplaten.

- e. Fjern pluggen (oppbevar den på et trygt sted) og sett deretter inn transportskruen, og skru den med klokken til den sitter på plass.



- f. I skjermen Shipping Screw (Transportskrue) trykker du på Shipping Screw Installed (Transportskrue satt inn) for å bekrefte at transportskruen er satt inn.
6. Trykk på Back (Tilbake) for å gå tilbake til startskjermen.
  7. Logg av systemet og slå deretter av CFX Opus Dx-system.
  8. Pakk og send systemet til Bio-Rad i henhold til instruksjonene gitt av Bio-Rad.

## Feilsøking av CFX Opus Dx PCR-sanntidssystem

Denne delen gir informasjon om eksport av systemlogginformasjon som kan brukes til feilsøking. Den viser også potensielle problemer og foreslåtte løsninger for CFX Opus Dx-systemet.

### Gjenopprette filer

I CFX Opus Dx-system kan en Admin-bruker gjenopprette opptil 100 av de nyligste .zpcr-filene og eksportere dem til en USB-stasjon i tilfelle et avbrudd i systemtilkoblingen oppstår, eller systemet uventet slår seg av mens en kjøring pågår. Disse filene hentes fra Run Reports-menyen (Kjørerrapporter).

**Merknad:** Bare en Admin-bruker kan gjenopprette filer fra Run Reports-menyen.

#### Slik gjenoppretter du filer fra Run Reports-menyen:

1. Sett inn en USB-stasjon i en USB-port på CFX Opus-systemet.
2. Trykk på Admin for å logge på som Admin-bruker.
3. Trykk på Tools (Verktøy) på startskjermen for å åpne Tools-menyen.
4. Trykk på User (Bruker).
5. Trykk på Run Reports (Kjørerrapporter) for å få tilgang til skjermbildet Run Reports.
6. I skjermbildet Run Reports velger du ønsket rapport.
7. Trykk på Recover Data (Gjenopprett data). .zpcr-filen lagres på den tilkoblede USB-stasjonen.

**Merknad:** Du kan bare gjenopprette én .zpcr-fil om gangen.

Når du har gjenopprettet filen, kan du dra og slippe .zpcr-filen til Maestro og se PCR-kjøringen i Data Analysis-vinduet (Dataanalyse).

### Vise og eksportere loggfiler

Meldinger og bruksloggfiler i CFX Opus Dx-system inneholder informasjon som er nyttig for feilsøking av problemer med systemet. Teknisk støtte hos Bio-Rad kan be deg om å sende disse filene slik at de bedre kan hjelpe deg med å løse problemene. Du kan eksportere loggfilene til en tilkoblet USB-enhet.

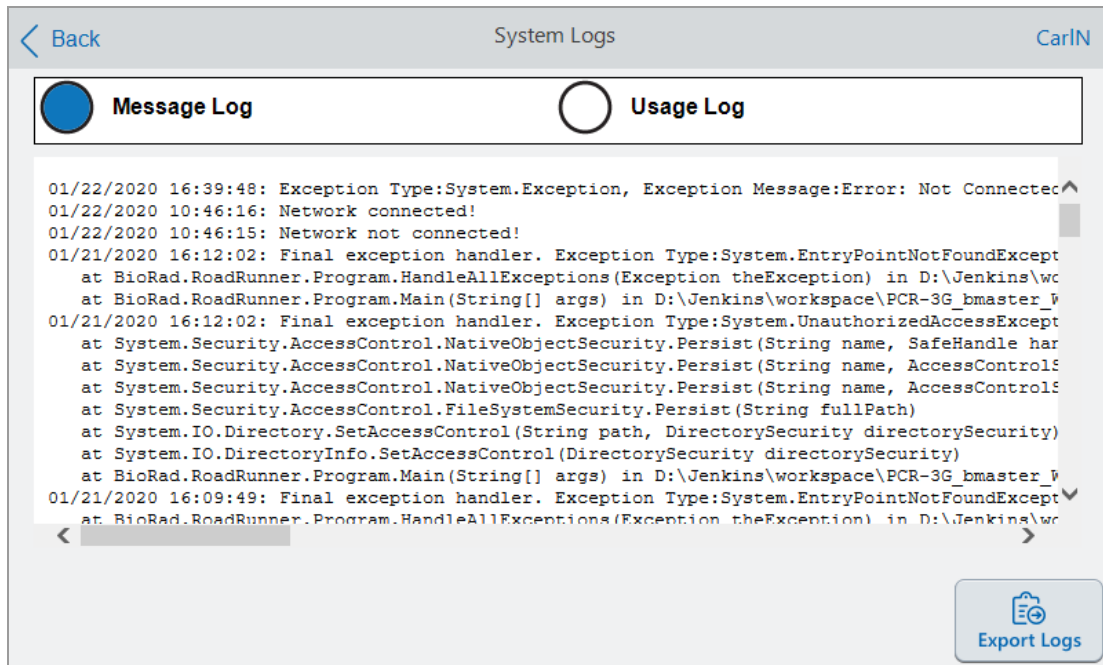
CFX Opus Dx-system beholder alle meldings- og bruksloggdata til de slettes. Bare Admin-brukeren kan slette loggfilen.

#### Vise og eksportere loggfiler

1. Hvis du ikke har gjort det ennå, setter du en USB-enhet i en USB-port på instrumentet.
2. På startskjermbildet trykker du på Tools (Verktøy) og åpner User Tools-menyen (Brukerverktøy).

- Trykk på System Logs (Systemlogger).

Skjermbildet System Logs (Systemlogger) viser meldingsloggene som standard.



- Trykk på Export Logs (Eksporter logger) for å eksportere systemloggene. CFX Opus Dx-system oppretter en mappe merket Exports på den tilkoblede USB-enheten og eksporterer følgende loggfiler i .txt-format:

- SystemMessageLog
- SystemUsageLog
- DebugLog
- OSLog
- FirmwareUpdateLog
- GUILog
- WCFLog

- Klikk på Back (Tilbake) to ganger for å gå tilbake til startskjermen.

For å se logginformasjonen, fjern USB-enheten fra CFX Opus Dx-system, sett den inn i en USB-port på en tilgjengelig datamaskin, og åpne loggfilene i et tekstredigerings- eller tekstbehandlingsprogram.

## Feilsøking av problemer

Feil	Mulige årsaker	Feilsøkingstrinn
Kan ikke bruke USB-enheter	Strømbrudd	Slå CFX Opus Dx-system av og deretter på igjen.

## Vedlegg D Bio-Rad Free and Open-Source Notices for PCR Products

This document includes licensing information relating to free, open-source, and public-source software and data (together, the "MATERIALS") included with or used to develop Bio-Rad products and services. The terms of the applicable free, open-source, and public-source licenses (each an "OPEN LICENSE") govern Bio-Rad's distribution and your use of the MATERIALS. Bio-Rad and the third-party authors, licensors, and distributors of the MATERIALS disclaim all warranties and liability arising from all use and distribution of the MATERIALS. To the extent the OSS is provided under an agreement with Bio-Rad that differs from the applicable OSS LICENSE, those terms are offered by Bio-Rad alone.

Bio-Rad has reproduced below copyright and other licensing notices appearing within the MATERIALS. While Bio-Rad seeks to provide complete and accurate copyright and licensing information for all MATERIALS, Bio-Rad does not represent or warrant that the following information is complete, correct, or error-free. MATERIALS recipients are encouraged to (a) investigate the identified MATERIALS to confirm the accuracy of the licensing information provided and (b) notify Bio-Rad of any inaccuracies or errors found in this document so that Bio-Rad may update this document accordingly.

Certain OPEN LICENSES (such as the Affero General Public Licenses, Common Development and Distribution Licenses, Common Public License, Creative Commons Share-Alike License, Eclipse Public License, Mozilla Public Licenses, GNU General Public Licenses, GNU Library/Lesser General Public Licenses, and Open Data Commons Open Database License) require that the source materials be made available to recipients or other requestors under the terms of the same OPEN LICENSE.

The corresponding open source software is available for download from the links in the section that follows.

## Software Notices

### M2Mqtt (paho.mqtt.m2mqtt)

Project homepage/download sites:

<https://m2mqtt.wordpress.com/>

<https://www.nuget.org/packages/M2Mqtt/>

Bio-Rad source code site:

<https://github.com/bio-rad-lsg-open-source/Mqtt-4.3.0.0>

External source code site:

<https://github.com/eclipse/paho.mqtt.m2mqtt>

Project licensing notices:

#### **Eclipse Foundation-programvarebrukeravtale**

1. februar 2011

Bruk av innhold

ECLIPSE FOUNDATION GJØR PROGRAMVARE, DOKUMENTASJON, INFORMASJON OG/ELLER ANDRE MATERIALER TILGJENGELIG FOR ÅPNE KILDE-PROSJEKTER (SAMLET KALT "INNHOLD"). BRUK AV INNHOLDET ER UNDERLAGT VILKÅRENE OG BETINGELSENE I DENNE AVTALEN OG/ELLER VILKÅRENE OG BETINGELSENE FOR LISENSAVTALER ELLER MERKNADER ANGITT ELLER HENVIST TIL NEDENFOR. VED Å BRUKE INNHOLDET, GODTAR DU AT DIN BRUK AV INNHOLDET ER UNDERLAGT DENNE AVTALEN OG/ELLER VILKÅRENE OG BETINGELSENE FOR EVENTUELLE GJELDENDE LISENSAVTALER ELLER MERKNADER ANGITT ELLER HENVIST TIL NEDENFOR. HVIS DU IKKE SAMTYKKER TIL VILKÅRENE OG BETINGELSENE I DENNE AVTALEN OG VILKÅRENE FOR EVENTUELLE GJELDENDE LISENSAVTALER ELLER MERKNADER ANGITT ELLER HENVIST TIL NEDENFOR, SKAL DU IKKE BRUKE INNHOLDET.

Gjeldende lisenser

Med mindre annet er oppgitt, leveres alt innhold som gjøres tilgjengelig av Eclipse Foundation til deg under vilkårene og betingelsene i Eclipse Public License versjon 1.0 ("EPL"). En kopi av EPL følger med dette innholdet, og er også tilgjengelig på <http://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html>. For formålet med EPL vil "program" vise til innholdet.

Innhold inkluderer, men er ikke begrenset til, kildekode, objektkode, dokumentasjon og andre filer som opprettholdes i Eclipse Foundations kildekode lager ("lager") i programvaremoduler ("moduler") og gjort tilgjengelig som nedlastbare filer ("nedlastinger" ).

- Innhold kan struktureres og pakkes inn i moduler for å forenkle levering, utvidelse og oppgradering av innholdet. Typiske moduler kan inkludere programvareutvidelser ("plugins"), plugin-fragmenter ("fragmenter") og funksjoner ("funksjoner").
- Hver plugin eller fragment kan pakkes som en underkatalog eller JAR (Java™ ARchive) i en katalog kalt "plugins".
- En funksjon er en pakke med én eller flere plugins og/eller fragmenter og tilhørende materiale. Hver funksjon kan pakkes som en underkatalog i en katalog kalt "features". I en funksjon kan filer kalt "feature.xml" inneholde en liste over navn og versjonsnumre til pluginmodulene og/eller fragmentene som er knyttet til den funksjonen.
- Funksjoner kan også inkludere andre funksjoner ("inkluderte funksjoner"). I en funksjon kan filer med navnet "feature.xml" inneholde en liste over navn og versjonsnumre til inkluderte funksjoner.

Vilkårene og betingelsene som regulerer pluginmoduler og fragmenter skal inneholde filer med navnet "about.html" ("Om"). Vilkårene og betingelsene som regulerer funksjoner og inkluderte funksjoner bør være oppgitt i filer kalt "license.html" ("funksjonslisenser"). Om-informasjon og funksjonslisenser kan legges i en hvilken som helst katalog for en nedlasting eller modul, inkludert men ikke begrenset til, følgende plasseringer:

- Katalogen på øverste nivå (rot).
- Plugin- og fragmentkataloger
- I plugins og fragmenter pakket som JAR-filer
- Underkataloger til katalogen kalt "src" for visse pluginmoduler
- Funksjonskataloger

Merk: Hvis en funksjon som er gjort tilgjengelig av Eclipse Foundation er installert ved hjelp av Provisioning Technology (som definert nedenfor), må du godta en lisens ("lisens for oppdatering av funksjon") under installasjonsprosessen. Hvis funksjonen inneholder inkluderte funksjoner, bør lisens for oppdatering av funksjon enten oppgi vilkårene og betingelsene for de inkluderte funksjonene, eller informere deg om hvor du kan finne dem. Lisens for oppdatering av funksjon kan finnes i "license"-egenskapen til filer kalt



"feature.properties" som finnes i en funksjon. Sådan om-informasjon, funksjonslisenser og lisenser for oppdatering av funksjon inneholder vilkårene og betingelsene (eller referanser til slike vilkår og betingelser) som gjelder for din bruk av det tilknyttede innholdet i den katalogen.

OM-INFORMASJON, FUNKSJONSLISENSER OG LISENSER FOR OPPDATERING AV FUNKSJONER KAN HENVISE TIL EPL ELLER ANDRE LISENSAVTALER, MERKNADER ELLER VILKÅR OG BETINGELSER. NOEN AV DISSE ANDRE LISENSAVTALENE KAN INKLUDERE (MEN ER IKKE BEGRENSET TIL):

- Eclipse Distribution License versjon 1.0 (tilgjengelig på <http://www.eclipse.org/licenses/edl-v1.0.html>)
- Common Public License versjon 1.0 (tilgjengelig på <http://www.eclipse.org/legal/cpl-v10.html>)
- Apache Software License 1.1 (tilgjengelig på <http://www.apache.org/licenses/LICENSE>)
- Apache Software License 2.0 (tilgjengelig på <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>)
- Metro Link Public License 1.00 (tilgjengelig på <http://www.opengroup.org/open-motif/supporters/metrolink/license.html>)
- Mozilla Public License versjon 1.1 (tilgjengelig på <http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>)

DET ER DIN FORPLIKTELSE Å LESE GJENNOM OG GODTA ALLE SLIKE VILKÅR OG BETINGELSER FØR BRUK AV INNHOLDET. Hvis ingen om-informasjon, funksjonslisens eller lisens for oppdatering av funksjon er gitt, vennligst kontakt Eclipse Foundation for å finne ut hvilke vilkår og betingelser som regulerer det aktuelle innholdet.

### **Bruk av provisioning-teknologi**

Eclipse Foundation gjør tilgjengelig provisioning-teknologi, og eksempler på dette inkluderer men er ikke begrenset til, p2 og Eclipse Update Manager ("provisioning-teknologi") med det formål å la brukere installere programvare, dokumentasjon, informasjon og/eller annet materiale (samlet kalt "installerbar programvare"). Denne funksjonen er gitt med den hensikt å la slike brukere installere, utvide og oppdatere Eclipse-baserte produkter. Informasjon om pakking av installerbar programvare er tilgjengelig på [http://eclipse.org/equinox/p2/repository\\_packaging.html](http://eclipse.org/equinox/p2/repository_packaging.html) ("spesifikasjon").

Du kan bruke provisioning-teknologi for å la andre parter installere installerbar programvare. Du er ansvarlig for at gjeldende lisensavtaler knyttet til den installerbare programvaren kan presenteres for og aksepteres av brukerne av provisioning-teknologi i samsvar med spesifikasjonen. Ved å bruke provisioning-teknologi på en slik måte og gjøre den tilgjengelig i samsvar med spesifikasjonen, erkjenner du videre ditt samtykke til og anskaffelse av alle nødvendige rettigheter for å tillate følgende:

1. En rekke handlinger kan forekomme ("provisioning-prosess") der en bruker kan utføre Provisioning Technology på en maskin ("målmaskin") med den hensikt å installere, utvide eller oppdatere funksjonaliteten til et Eclipse-basert produkt.
2. Under provisioning-prosessen kan provisioning-teknologien føre til at tredjeparts installerbar programvare eller en del av denne får tilgang til og kopieres til målmaskinen.
3. I henhold til spesifikasjonen skal du gi brukeren vilkårene og betingelsene som styrer bruken av den installerbare programvaren ("avtale om installerbar programvare"), og slik avtale om installerbar programvare skal nås fra målmaskinen i samsvar med spesifikasjonen. Slik installerbar programvareavtale må informere brukeren om vilkårene og betingelsene som styrer den installerbare programvaren, og må be om aksept fra sluttbrukeren på den måten som er foreskrevet i slik avtale om installerbar programvare. Ved slik indikasjon på aksept fra brukeren, vil provisioning-teknologien fullføre installasjonen av den installerbare programvaren.

### **Kryptografi**

Innhold kan inneholde krypteringsprogramvare. Landet du befinner deg i kan ha restriksjoner på import, besittelse og bruk, og/eller videreeksport til et annet land, av krypteringsprogramvare. FØR du bruker krypteringsprogramvare, må du sjekke landets lover, forskrifter og retningslinjer angående import, besittelse eller bruk og videreeksport av krypteringsprogramvare for å se om dette er tillatt.

Java og alle Java-baserte varemerker er varemerker for Oracle Corporation i USA, andre land, eller begge deler.

/LISENS:

Se **LGPL-1.0** i tillegget **Standard OSS-lisenstekst** til dette dokumentet.

## Standard Open License Text

### EPL 1.0

Eclipse Public License - v 1.0

DET MEDFØLGENDE PROGRAMMET LEVERES UNDER VILKÅRENE I DENNE ECLIPSE PUBLIC LICENSE ("AVTALEN"). ENHVER BRUK, REPRODUKSJON ELLER DISTRIBUSJON AV PROGRAMMET UTGJØR MOTTAKERENS GODKJENNING AV DENNE AVTALEN.

#### 1. DEFINISJONER

"Bidrag" betyr:

- a) når det gjelder den første bidragsyteren, den første koden og dokumentasjonen distribuert under denne avtalen, og
- b) for hver påfølgende bidragsyter:
  - i) endringer i programmet, og
  - ii) tillegg til programmet;

der slike endringer og/eller tillegg til programmet stammer fra og distribueres av den aktuelle bidragsyteren. Et bidrag "stammer" fra en bidragsyter hvis det ble lagt til programmet av denne bidragsyteren selv, eller noen som handler på bidragsyterens vegne. Bidrag inkluderer ikke tillegg til programmet som: (i) er separate programvaremoduler som distribueres i forbindelse med programmet under deres egen lisensavtale, og (ii) ikke er avledet verk av programmet.

"Bidragsyter" betyr enhver person eller enhet som distribuerer programmet.

"Lisensierte patenter" betyr patentkrav som er lisensiert av en bidragsyter, og som nødvendigvis krenkes ved bruk eller salg av bidraget alene eller når de kombineres med programmet.

"Program" betyr bidragene distribuert i samsvar med denne avtalen.

"Mottaker" betyr alle som mottar programmet under denne avtalen, inkludert alle bidragsyttere.

## 2. TILDELING AV RETTIGHETER

a) I henhold til vilkårene i denne avtalen, gir hver bidragsyter herved mottakeren en ikke-eksklusiv, verdensomspennende, royaltyfri opphavsrettslisens til å reprodusere, forberede avledede verk av, offentlig vise, offentlig fremføre, distribuere og underlisensiere bidraget fra en slik bidragsyter, hvis noen, og slike avledede verk, i kildekode og objektkodeform.

b) I henhold til vilkårene i denne avtalen gir hver bidragsyter herved mottakeren en ikke-eksklusiv, verdensomspennende, royaltyfri patentlisens under lisensierte patenter for å lage, bruke, selge, tilby å selge, importere og på annen måte overføre bidraget fra en slik bidragsyter, hvis noe, i kildekode og objektkodeform. Denne patentlisensen skal gjelde kombinasjonen av bidraget og programmet hvis, på det tidspunktet bidraget legges til av bidragsyteren, slikt tillegg av bidraget fører til at en slik kombinasjon dekkes av de lisensierte patentene. Patentlisensen skal ikke gjelde for andre kombinasjoner som inkluderer bidraget. Ingen maskinvare i seg selv er lisensiert heri.

c) Mottakeren forstår at selv om hver bidragsyter gir lisensene til sine bidrag som er skissert heri, gis det ingen forsikringer fra noen bidragsyter om at programmet ikke krenker patentet eller andre immaterielle rettigheter til noe annet foretak. Hver bidragsyter fraskriver seg ethvert ansvar overfor mottaker for krav fremsatt av en annen enhet basert på brudd på immaterielle rettigheter eller på annen måte. Som en betingelse for å utøve rettighetene og lisensene gitt heri, påtar hver mottaker seg herved eneansvar for å sikre eventuelle andre immaterielle rettigheter som er nødvendige. Hvis det for eksempel kreves en tredjeparts patentlisens for å tillate mottaker å distribuere programmet, er det mottakerens ansvar å anskaffe denne lisensen før distribusjon av programmet.

d) Hver bidragsyter erklærer at denne, så vidt denne kjenner til, har tilstrekkelige opphavsrettigheter i sitt bidrag, hvis noen, til å gi opphavsrettslisensen som skissert i denne avtalen.

## 3. KRAV

En bidragsyter kan velge å distribuere programmet i objektkodeform under sin egen lisensavtale, forutsatt at:

a) den overholder vilkårene og betingelsene i denne avtalen; og

b) dens lisensavtale:

i) fraskriver seg på vegne av alle bidragsytere alle garantier og betingelser, uttrykte og underforståtte, inkludert garantier eller betingelser for eierskap og ukrenkelighet, og underforståtte garantier eller betingelser for salgbarhet og egnethet for et bestemt formål;

ii) utelukker effektivt på vegne av alle bidragsytere alt ansvar for skader, inkludert direkte, indirekte, spesielle, tilfeldige skader og følgeskader, som tapt fortjeneste;

iii) erklærer at alle bestemmelser som avviker fra denne avtalen tilbys av bidragsyteren alene, og ikke av noen annen part; og

iv) erklærer at kildekode for programmet er tilgjengelig fra en slik bidragsyter, og informerer lisenshaverne om hvordan de kan skaffe den på en rimelig måte på eller gjennom et medium som vanligvis brukes til programvareutveksling.

Når programmet gjøres tilgjengelig i kildekodeform:

a) må den gjøres tilgjengelig under denne avtalen; og

b) en kopi av denne avtalen må legges ved hver kopi av programmet.

Bidragsytere kan ikke fjerne eller endre opphavsrettsmerknader i programmet.

Hver bidragsyter må identifisere seg som opphav til bidraget, hvis noe, på en måte som rimeligvis tillater etterfølgende mottakere å identifisere opphavet til bidraget.

#### 4. KOMMERSIELL DISTRIBUTJON

Kommersielle distributører av programvare kan akseptere visse forpliktelser med hensyn til sluttbrukere, forretningspartnere og lignende. Selv om denne lisensen er ment å lette kommersiell bruk av programmet, bør bidragsyteren som inkluderer programmet i et kommersielt produkttilbud gjøre det på en måte som ikke skaper potensielt ansvar for andre bidragsytere. Således, hvis en bidragsyter inkluderer programmet i et kommersielt produkttilbud, godtar en slik bidragsyter ("kommersiell bidragsyter") herved å forsvare og holde skadesløs alle andre bidragsytere ("skadesløsholdelse") mot eventuelle tap, skader og kostnader (samlet kalt "tap") som oppstår fra krav, søksmål og andre rettslige handlinger anlagt av en tredjepart mot den skadesløsholdte

bidragsyteren i den grad det er forårsaket av handlinger eller unnlatelser fra en slik kommersiell bidragsyter i forbindelse med distribusjon av programmet i et kommersielt produkttilbud. Forpliktelsene i denne delen gjelder ikke for krav eller tap knyttet til faktiske eller påståtte krenkelser av immateriell eiendom. For å kvalifisere seg må en skadesløsholdt bidragsyter: a) umiddelbart varsle den kommersielle bidragsyteren skriftlig om et slikt krav, og b) la den kommersielle bidragsyteren kontrollere og samarbeide med den kommersielle bidragsyteren i forsvar og eventuelle relaterte forliksforhandlinger. Den skadesløse bidragsyteren kan delta i ethvert slikt krav for egen regning.

En bidragsyter kan for eksempel inkludere programmet i et kommersielt produkttilbud, produkt X. Denne bidragsyteren er da en kommersiell bidragsyter. Hvis den kommersielle bidragsyteren deretter fremsetter ytelseskrav, eller tilbyr garantier knyttet til produkt X, er disse ytelseskravene og garantiene den kommersielle bidragsyterens ansvar ene og alene. I henhold til denne delen må den kommersielle bidragsyteren forsvare krav mot de andre bidragsyterne knyttet til disse ytelseskravene og garantiene, og hvis en domstol krever at en annen bidragsyter betaler skader som et resultat, må den kommersielle bidragsyteren betale disse skadene.

#### 5. INGEN GARANTI

UNNTATT SOM UTTRYKKELIG ANGITT I DENNE AVTALEN, LEVERES PROGRAMMET PÅ EN "SOM DET ER"-BASIS, UTEN GARANTIER ELLER BETINGELSER AV NOE SLAG, ENTEN UTTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅTTE, INKLUDERT OG UTEN BEGRENSNINGER TIL EIERSKAP, UKRENKELIGHET SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR ET BESTEMT FORMÅL. Hver mottaker er eneansvarlig for å avgjøre om det er hensiktsmessig å bruke og distribuere programmet og påtar seg alle risikoer forbundet med utøvelse av rettigheter i henhold til denne avtalen, inkludert men ikke begrenset til, risikoen og kostnadene ved programfeil, overholdelse av gjeldende lover, skade på eller tap av data, programmer eller utstyr, og utilgjengelighet eller driftsavbrudd.

#### 6. ANSVARFRASKRIVELSE

UNNTATT SOM UTTRYKKELIG ANGITT I DENNE AVTALEN, SKAL VERKEN MOTTAKER ELLER NOEN BIDRAGSTYRERE HA NOE ANSVAR FOR NOEN DIREKTE, INDIREKTE, TILFELDIGE, SPESIELLE, ELLER FØLGESKADER ELLER STRAFFEERSTATNING (INKLUDERT UTEN BEGRENSNING TIL TAPT FORTJENESTE), ENTEN I KONTRAKT, OBJEKTIVT ANSVAR ELLER FORVOLDT SKADE (INKLUDERT UAKTSOMHET ELLER ANNET) SOM OPPSTÅR PÅ NOEN MÅTE VED BRUK ELLER DISTRIBUSJON AV

PROGRAMMET ELLER UTØVELSE AV EVENTUELLE RETTIGHETER GITT UNDER DETTE, SELV OM DET ER GITT BESKJED OM MULIGHETEN FOR SLIK SKADE.

## 7. GENERELT

Hvis noen bestemmelse i denne avtalen er ugyldig eller ikke kan håndheves i henhold til gjeldende lov, skal den ikke påvirke gyldigheten eller håndhevbarheten til resten av vilkårene i denne avtalen, og uten ytterligere handling fra partene i denne avtalen, skal denne bestemmelsen reformeres i et minimum som er nødvendig for å gjøre en slik bestemmelse gyldig og håndhevbar.

Hvis mottakeren innleder patentsøksmål mot et foretak (inkludert et motkrav i et søksmål) som påstår at selve programmet (unntatt kombinasjoner av programmet med annen programvare eller maskinvare) krenker mottakerens patent(er), så skal sådan mottakers rettigheter som er gitt under punkt 2(b) avsluttes fra datoen slik rettstvist er anlagt.

Alle mottakers rettigheter i henhold til denne avtalen skal opphøre hvis denne ikke overholder noen av de vesentlige vilkårene eller betingelsene i denne avtalen og ikke avhjelper et slik brudd innen rimelig tid etter å ha blitt oppmerksom på slik manglende overholdelse. Hvis alle mottakerens rettigheter i henhold til denne avtalen opphører, samtykker mottakeren i å slutte å bruke og distribuere programmet så snart det er praktisk mulig. Imidlertid skal mottakerens forpliktelser i henhold til denne avtalen og eventuelle lisenser gitt av mottakeren i forbindelse med programmet fortsette og bestå.

Alle har lov til å kopiere og distribuere kopier av denne avtalen, men for å unngå inkonsekvens er avtalen opphavsrettsbeskyttet og kan kun endres på følgende måte. Avtaleansvarlig forbeholder seg retten til å publisere nye versjoner (inkludert revisjoner) av denne avtalen fra tid til annen. Ingen andre enn avtaleansvarlig har rett til å endre denne avtalen. Eclipse Foundation er den første avtaleansvarlige. Eclipse Foundation kan overdra ansvaret for å fungere som avtaleansvarlig til et egnet separat foretak. Hver ny versjon av avtalen vil få et særskilt versjonsnummer. Programmet (inkludert bidrag) kan alltid distribueres i henhold til versjonen av avtalen som det ble mottatt under. I tillegg, etter at en ny versjon av avtalen er publisert, kan bidragsyter velge å distribuere programmet (inkludert dets bidrag) under den nye versjonen. Bortsett fra det som er uttrykkelig oppgitt i punkt 2(a) og 2(b) ovenfor, mottar mottakeren ingen rettigheter eller lisenser til den

immaterielle eiendommen til noen bidragsyter under denne avtalen, enten det er uttrykkelig, underforstått, berettiget antakelse eller på annen måte. Alle rettigheter i programmet som ikke er uttrykkelig gitt under denne avtalen, er forbeholdt.

Denne avtalen er underlagt lovene i staten New York og lover om immaterielle rettigheter i USA. Ingen part i denne avtalen vil gå til rettslige skritt i henhold til denne avtalen mer enn ett år etter at saksgrunnlaget oppsto. Hver part fraskriver seg sine rettigheter til en juryrettssak i enhver rettstvist.





## Vedlegg E Referanser

1. Breslauer KJ et al. (1986). Predicting DNA duplex stability from the base sequence. *Proc Natl Acad Sci USA* 83, 3,746–3,750.
2. Sugimoto N et al. (1996). Improved thermodynamic parameters and helix initiation factor to predict stability of DNA duplexes. *Nucleic Acids Res* 24, 4,501–4,505.

## Vedlegg E Referanser



Bio-Rad Laboratories, Inc.  
4000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547



Bio-Rad  
3, boulevard Raymond Poincaré  
92430 Marnes-la-Coquette, France  
Tif.: +33 (0)1 47 95 60 00  
Faks: +33 (0)1 47 41 91 33  
bio-rad.com



**Bio-Rad  
Laboratories, Inc.**

Life Science  
Group

**Website** *bio-rad.com* **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 00 800 00 24 67 23 **Belgium** 00 800 00 24 67 23 **Brazil** 4003 0399  
**Canada** 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 00 800 00 24 67 23 **Denmark** 00 800 00 24 67 23 **Finland** 00 800 00 24 67 23  
**France** 00 800 00 24 67 23 **Germany** 00 800 00 24 67 23 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 00 800 00 24 67 23 **India** 91 124 4029300 **Israel** 0 3 9636050  
**Italy** 00 800 00 24 67 23 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Luxembourg** 00 800 00 24 67 23 **Mexico** 52 555 488 7670  
**The Netherlands** 00 800 00 24 67 23 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 00 800 00 24 67 23 **Poland** 00 800 00 24 67 23 **Portugal** 00 800 00 24 67 23  
**Russian Federation** 00 800 00 24 67 23 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 00 800 00 24 67 23 **Spain** 00 800 00 24 67 23 **Sweden** 00 800 00 24 67 23  
**Switzerland** 00 800 00 24 67 23 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 36 1 459 6150 **United Kingdom** 00 800 00 24 67 23

