

OptiPlex 7070 tårn

Servicehåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

 **MERK:** En MERKNAD inneholder viktig informasjon som hjelper deg med å bruke produktet ditt mer effektivt.

 **FORSIKTIG:** Angir enten potensiell fare for maskinvaren eller tap av data, og forteller hvordan du kan unngå problemet.

 **ADVARSEL:** En ADVARSEL angir potensiell fare for skade på eiendom, personskade eller død.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....	6
Sikkerhetsinstruksjoner.....	6
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	6
Forholdsregler for sikkerhet.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transportere følsomme komponenter.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
Kapittel 2: Teknologi og komponenter.....	10
DDR4.....	10
USB-funksjoner.....	11
USB Type-C.....	13
Fordeler med DisplayPort over USB Type-C.....	13
HDMI 2.0.....	14
Intel Optane memory (Intel Optane-minne).....	14
Enabling Intel Optane memory (Aktivere Intel Optane-minnet).....	15
Deaktivere Intel Optane-minnet.....	15
Kapittel 3: Hovedkomponenter for systemet.....	16
Kapittel 4: Ta ut og sette inn komponenter.....	18
Sidedeksel.....	18
Ta ut sidedekselet.....	18
Sette inn sidedekselet.....	19
Bezel (Ramme).....	20
Ta av frontrammen.....	20
Sette inn frontrammen.....	21
Frontpaneldør.....	22
Åpne døren på frontpanelet.....	22
Lukk døren på frontpanelet.....	22
3,5-tommers harddisk enhet.....	23
Ta ut 3,5-tommers harddisk enhet.....	23
Sette inn 3,5-tommers harddisk enhet.....	24
3,5-tommers harddisk.....	26
2,5-tommers harddiskenhet.....	27
Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.....	27
Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet.....	27
2,5-tommers harddisk.....	28
optisk stasjon.....	29
Ta ut optisk stasjon.....	29
Installere optisk stasjon.....	31
M. 2 SSD-disk.....	33
Ta ut M.2 SSD.....	33

Sette inn M.2 SSD.....	34
SD-kortleser.....	35
Ta ut SD-kortleseren.....	35
Sette inn SD-kortleseren.....	36
Minnemodul.....	37
fjerne minnemodulen.....	37
Sette inn minnemodulen.....	38
Utvidelseskort.....	39
Ta ut PCIe-utvidelseskortet.....	39
Sette inn PCIe-ekspansjonskortet.....	40
Strømforsyningsenhet.....	41
Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU.....	41
Sette inn strømforsyningen eller PSU.....	43
innbruddsbryter.....	45
Ta ut inntrengingsbryteren.....	45
Sette inn inntrengingsbryteren.....	46
Av/på-knapp.....	47
Ta ut strømknappen.....	47
Montere strømknappen.....	48
Høytaler.....	50
Fjerne høytaleren.....	50
Sette inn høytaleren.....	51
Klokkebatteri.....	52
Ta ut knappcellebatteriet.....	52
Sette inn klokkebatteriet.....	53
Varmeavledervifte.....	54
Ta ut varmeavlederviften.....	54
Sette inn varmeavlederviften.....	55
Varmeavlederenheter.....	56
Removing heatsink assembly (Ta ut varmeavlederenheteren).....	56
Sette inn varmeavlederenheteren.....	57
Prossessor.....	58
Ta ut prosessoren.....	58
Sette inn prosessoren.....	59
Systemvifte.....	60
Ta ut systemviften.....	60
Sette inn systemviften.....	61
VGA-modul som ekstrautstyr.....	62
Ta ut ekstra VGA-modul.....	62
Sette inn VGA-modulen (ekstrautstyr).....	63
Hovedkort.....	64
Ta ut hovedkortet.....	64
Sette inn hovedkortet.....	67
Kapittel 5: BIOS-oppsett.....	70
Oversikt over BIOS.....	70
Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	70
Navigeringstaster.....	70
Oppstartsmeny.....	71
Alternativer i systemoppsett.....	71

Generelle alternativer.....	71
Systeminformasjon.....	72
Video (skjermlalternativer).....	73
Sikkerhet.....	74
Sikre oppstartsalternativer.....	75
Alternativer for utvidelse av beskyttelsestiltak for Intel-programvare.....	75
Performance (Ytelsen).....	76
Strømstyring.....	76
Post Behavior (Post-atferd).....	77
Styrbarhet.....	78
Virtualiseringsstøtte.....	78
Trådløse alternativer.....	78
Vedlikehold.....	79
System Logs (Systemlogger).....	79
Avansert konfigurasjon.....	79
Oppdatere BIOS.....	79
Oppdatering av BIOS i Windows.....	79
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	80
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	80
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	80
System- og konfigurasjonspassord.....	81
Tildel et passord for systemoppsett.....	81
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	82
Slette CMOS-innstillinger.....	82
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	82
Kapittel 6: Feilsøking.....	83
Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk.....	83
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	83
Innbygd selvtest for strømforsyningsenhet.....	84
Diagnostikk.....	84
Diagnosefeilmeldinger.....	86
Feilmeldinger for system.....	89
Gjenoppretting av operativsystemet.....	89
Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC).....	90
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	90
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	90
Kapittel 7: Få hjelp.....	91
Kontakte Dell.....	91

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- Sikkerhetsinstruksjoner

Sikkerhetsinstruksjoner

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte datamaskinen mot mulig skade og verne om din egen sikkerhet. Hvis ikke annet er angitt, forutsetter hver av prosedyrene i dette dokumentet følgende:

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, hvis den er kjøpt separat, eller settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.

⚠ ADVARSEL: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om anbefalte fremgangsmåter for ytterligere sikkerhet, kan du se [Startside for lovbestemte krav](#)

⚠ FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som er godkjent i produktdokumentasjonen, eller som angis på nett eller via telefon av kundestøtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av service. Les, og følg sikkerhetsinstruksjonene som fulgte med produktet.

⚠ FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utladning. Jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet, eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen.

⚠ FORSIKTIG: Vær forsiktig når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller i monteringsbraketten av metall. Hold komponenten, for eksempel prosessoren på kantene, og ikke på pinnene.

⚠ FORSIKTIG: Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller uttrekkstappen, ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn låsetappene før du kobler fra kablet. Når du trekker kontakter fra hverandre, må du trekke dem jevnt ut for å unngå å bøye kontaktpinnene. Når du skal koble til en kabel, må du først kontrollere at begge kontaktene er riktig orientert og innrettet.

i MERK: Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inne i datamaskinen, setter du på plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.

⚠ FORSIKTIG: Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier i bærbare PC-er. Oppsvulmete batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte.

i MERK: Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

Før du arbeider inne i datamaskinen

1. Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne programmer.
2. Slå av datamaskinen. Klikk på **Start** > **Strøm** > **Slå av**.

i MERK: Hvis du bruker et annet operativsystem, må du se dokumentasjonen til operativsystemet for å finne instruksjoner for hvordan du avslutter og slår av.

3. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
4. Koble fra alle tilkoblede nettverksenheter og perifert utstyr som tastatur, mus og skjerm fra datamaskinen.

5. Fjern eventuelle minnekort og optiske plater fra datamaskinen.
6. Etter at datamaskinen er koblet fra, trykker du på og holder nede strømknappen i fem sekunder for å jorde hovedkortet.

 **FORSIKTIG: Sett datamaskinen på et jevnt, mykt og rent underlag for å unngå riper på skjermen.**

7. Plasser datamaskinen vendt nedover.

Forholdsregler for sikkerhet

Kapittelet om sikkerhetsreglene forklarer nærmere grunnleggende trinn som skal utføres før du foretar noen av demonteringsinstruksjonene.

Overhold følgende sikkerhetsregler før du utfører installasjon eller sammenbrudd-/oppsettprosedyrer som involverer demontering eller montering:

- Slå av systemet og alle eksterne enheter.
- Koble systemet og alle tilkoblede enheter fra strømmettet.
- Koble alle nettverkskabler, telefon, og telekommunikasjonsutstyrslinjer fra systemet.
- Bruk et ESD-feltservicesett når du arbeider inne i den stasjonære PC-en for å unngå skade ved elektrostatisk utladning (ESD).
- Etter å ha tatt ut en systemkomponent, setter du komponenten forsiktig på en antistatisk matte.
- Bruk sko med gummisåler som ikke leder strøm for å unngå å dø ved elektrisk strøm.

Ventestrøm

Dell-produkter med ventestrøm må være frakoblet fra strømkilden før du åpner esken. Systemer med ventestrøm er for det meste strømførende når de er slått av. Intern strøm aktiverer systemet slik at det kan bli slått på eksternt (vekkesignal på LAN) og avbrutt til dvalmodus med andre avanserte strømadministrasjonsfunksjoner.

Koble fra, og trykk og hold nede strømknappen i 20 sekunder for å lade ut reststrøm i hovedkortet.

Bonding (Jording)

Jording er en metode for å koble sammen to eller flere jordingslederne til samme elektriske potensial. Dette utføres ved å bruke et feltservicesett for elektrostatisk utladning (ESD). Når du kobler til en jordingsledning, må du kontrollere at den er koblet til bart metall og aldri til en malt overflate eller en overflate som ikke er av metall. Håndleddstroppen må være festet og i fullstendig kontakt med huden, og du må ta av alle smykker som klokke, armbånd eller ringer før du jorder deg selv og utstyret.

Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD)

ESD er en stor bekymring når du håndterer elektroniske komponenter, spesielt følsomme komponenter som utvidelseskort, prosessorer, DIMM-moduler og hovedkort. Svært små ladninger kan skade kretser på måter som kanskje ikke åpenbart, og kan gi for eksempel midlertidige problemer eller forkortet levetid for produktet. Etter som bransjen jobber for lavere strømbehov og økt tetthet, er ESD-beskyttelse en stadig større bekymring.

På grunn av den økte tettheten i halvledere som brukes i de nyeste Dell-produktene, er følsomheten for statisk skade nå høyere enn i tidligere Dell-produkter. Derfor er en del tidligere godkjente metoder for håndtering av deler ikke lenger aktuelt.

To kjente typer av elektrostatisk utladning er katastrofale og midlertidige feil.

- **Katastrofale** – katastrofale feil står for omtrent 20 prosent av ESD-relaterte feil. Skaden fører til et umiddelbart og fullstendig tap av enhetens funksjonalitet. Et eksempel på katastrofal feil er en DIMM-modul som er utsatt for statisk støt og umiddelbart genererer et "No POST/No Video" (Ingen POST / ingen video)-symptom med en signalkode som avgis for manglende eller ikke funksjonelt minne.
- **Midlertidige** – midlertidige feil står for omtrent 80 prosent av ESD-relaterte feil. Det store antallet midlertidige feil betyr at skade som oppstår ikke umiddelbart oppdages størsteparten av tiden. DIMM-modulen utsettes for statisk støt, men sporingen bare svekkes og gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte sporingen, og i mellomtiden kan det føre til redusert minneintegritet, midlertidige minnefeil osv.

En type skade som er vanskeligere å oppdage og feilsøke er en midlertidig feil (latent eller "såret" feil).

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

- Bruk et kablet ESD-håndleddsbånd som er skikkelig jordnet. Bruk av trådløse antistatiske bånd er ikke lenger tillatt, da de ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Det er ikke nok å berøre kabinettet før du håndterer deler, da det ikke sikrer tilstrekkelig ESD-beskyttelse på deler med økt følsomhet for ESD-skade.

- Håndter alle komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet på et sted som er sikret mot statisk elektrisitet. Hvis det er mulig, bør du bruke antistatiske gulvmatter og antistatisk underlag på arbeidsbenken.
- Når du pakker ut en komponent som er følsom overfor statisk elektrisitet, må du ikke fjerne komponenten fra den antistatiske emballasjen før du er klar til å installere komponenten. Før du åpner den antistatiske emballasjen, må du passe på å utlade statisk elektrisitet fra kroppen.
- Før du transporterer en følsom komponent, må du plassere den i en antistatisk beholder eller et antistatisk pakkemateriale.

ESD feltservicesett

Det uovervåkede feltservicesettet er det mest brukte servicesettet. Hvert feltservicesett inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk matte, håndleddstropp, og jordingsledning.

Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

- **Antistatisk matte** – den antistatiske matten er elektrisk avledende, og delene kan plasseres på matten under serviceprosedyrene. Når du bruker en antistatisk matte, skal håndleddstroppen være tetsittende og jordingsledningen skal kobles til matten og bart metall på systemet som du arbeider med. Når dette er gjort på riktig måte, kan reservedelene tas opp av ESD-posen og plasseres direkte på matten. ESD-sensitive artikler kan plasseres trygt i hånden, på ESD-matten, i systemet, eller i vesken.
- **Håndleddstropp og jordingsledning** – håndleddstroppen og jordingsledningen kan være koblet enten direkte mellom håndleddet og bart metall på maskinvaren hvis det ikke er nødvendig med ESD-matte, eller koblet til antistatisk materiale for å beskytte maskinvaren som er plassert midlertidig på matten. Den fysiske tilkoblingen av håndleddstroppen og jordingsledningen mellom huden, ESD-matten og maskinvaren kalles jording. Bruk bare feltservicesett med håndleddstropp, matte og jordingsledning. Bruk aldri håndleddstropper uten ledning. Vær alltid klar over at de innebygde ledningene i håndleddstroppen er utsatt for skader på grunn av av normal slitasje, og må regelmessig kontrolleres ved hjelp av en håndleddstropptester for å unngå utilsiktet skade på ESD-maskinvaren. Det anbefales å teste håndleddstroppen og jordingsledningen minst én gang per uke.
- **ESD håndleddstropptester** – ledningene inne i ESD-stroppen er utsatt for skader over tid. Når du bruker et uovervåket sett, er beste praksis å jevnlig teste stroppen før hver servicehenvendelse, og minst én gang per uke. En håndleddstropptester er den beste metoden for å utføre denne testen. Hvis du ikke har din egen håndleddstropptester, kontakt ditt regionkontor. For å utføre testen, plugg du håndleddstroppens jordingsledning inn i testeren mens stroppen er festet rundt håndleddet og trykker på knappen for å teste. En grønn LED-lampe lyser hvis testen er vellykket og en rød LED-lampe lyser og det høres en alarm hvis testen er mislykket.
- **Isolatorelementer** – det er svært viktig å holde ESD-sensitive enheter, for eksempel varmeavlederens plastinnfatning borte fra de interne delene som er isolatorer og ofte svært strømførende.
- **Arbeidsmiljø** – før du tar i bruk ESD feltservicesett, må du vurdere situasjonen hos kunden. Bruk av settet for et servermiljø er forskjellig fra et stasjonært eller bærbart miljø. Servere er normalt installert i et kabinett i et datasenter, stasjonære PC-er eller bærbare PC-er er vanligvis plassert på skrivebord eller i båser på kontoret. Finn alltid et stort og flatt arbeidsområde som er ryddig og stort nok til å plassere ESD-settet og med ekstra plass til systemet som skal repareres. Arbeidsområdet bør også være fritt for isolatorer som kan forårsake en ESD-hendelse. På arbeidsområdet, bør isolatorer som isopor og annen plast alltid flyttes minst 12 tommer eller 30 centimeter bort fra sensitive deler før du fysisk håndterer maskinvarekomponenter
- **ESD-emballasje** – alle ESD-sensitive enheter må sendes og mottas i statisk sikker emballasje. Statisk beskyttede poser i metall er det beste. Du bør imidlertid alltid returnere den ødelagte delen i samme ESD-koffert og emballasje som ble brukt til den nye delen. ESD-posen bør brettes og tapes godt, og den samme isoporemballasjen skal brukes i originalesken som den nye delen ble sendt i. ESD-sensitive enheter bør bare fjernes fra emballasjen på et ESD-beskyttet arbeidsområde, og delene skal aldri plasseres på en ESD-pose fordi bare innsiden av posen er skjermet. Plasser alltid deler i hånden, på ESD-matten, i systemet eller i en antistatisk pose.
- **Transportere Sensitive komponenter** – når du skal transportere ESD-sensitive komponenter som for eksempel reservedeler eller deler som skal returneres til Dell, er det viktig å plassere disse delene i en antistatisk pose for sikker transport.

ESD-beskyttelse – sammendrag


Det anbefales at alle feltserviceteknikere bruker den tradisjonelle, kablede ESD-jordede håndleddstroppen og beskyttende antistatisk materiell hele tiden ved service på Dell-produkter. I tillegg er det viktig at teknikerne holder sensitive deler atskilt fra alle isolasjonsdeler ved service, og at de bruker antistatiske poser for transport av sensitive komponenter.

Transportere følsomme komponenter

Når du skal transportere komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet, f.eks. nye deler eller deler som skal returneres til Dell, er det svært viktig å legge disse i antistatiske poser for sikker transport.

Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

 **FORSIKTIG: Løft aldri mer enn 50 pund. Be om hjelp eller bruk en mekanisk løfteinnretning.**

1. Sørg for å ha godt fotfeste. Stå med føttene et stykke fra hverandre og med tærne pekende utover.
2. Stram magemusklene. Magemusklene støtter ryggraden når du løfter, og jevner ut belastningen.
3. Løft med beina, ikke ryggen.
4. Hold børen tett inntil kroppen. Jo nærmere ryggstøtten du holder den, jo mindre belaster du ryggen.
5. Hold ryggen rett både når du løfter opp og setter fra deg børen. Ikke legg egen kroppsvekt til belastningen. Unngå å vri kroppen og ryggen.
6. Følg de samme teknikkene i omvendt rekkefølge når du skal sette fra deg børen.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

 **MERK:** Hvis du lar løse skruer ligge igjen inne i datamaskinen din, kan dette skade datamaskinen slik at den ikke fungerer.

1. Fest alle skruene, og kontroller at det ikke er noen løse skruer inne i datamaskinen.
2. Koble til alle eksterne enheter, eksterne enheter og kabler som ble koblet fra under arbeidet med datamaskinen.
3. Sett inn alle mediekort, plater og andre deler som ble tatt ut under arbeidet med datamaskinen.
4. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
5. Slå på datamaskinen.

Teknologi og komponenter

I dette kapitlet får du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- DDR4
- USB-funksjoner
- USB Type-C
- Fordeler med DisplayPort over USB Type-C
- HDMI 2.0
- Intel Optane memory (Intel Optane-minne)

DDR4

DDR4-minnet (fjerde generasjon med dobbel datahastighet) er en etterfølger med høyere hastighet til teknologiene DDR2 og DDR3. Det gir opptil 512 GB kapasitet, sammenlignet med maksimalt 128 GB per DIMM-modul for DDR3. DDR4 er et synkront og dynamisk minne med tilfeldig tilgang, og er laget forskjellig fra både SDRAM og DDR for å hindre brukeren i å sette inn feil type minne i systemet.

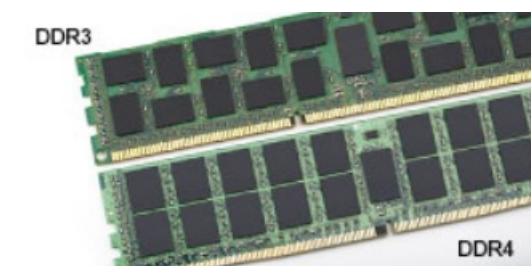
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere strømforbruket i ventemodus med 40 til 50 prosent.

Detaljer om DDR4

Det finnes små forskjeller mellom DDR3- og DDR4-minnemoduler, som vist nedenfor.

Forskjell i «key notch»

«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsattingskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



Figur 2. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

DDR4-modulene har avrundet kant for enklere innsetting og for å lette belastningen på PCB under installasjon av minne.



Figur 3. Avrundet kant

Minnefeil

Minnefeil på systemet vises med den nye feilkoden PÅ-BLINK-BLINK eller PÅ-BLINK-PÅ. Ved total minnesvikt slår ikke LCD-en seg på. Foreta søk etter mulige minnefeil ved å prøve kjente, gode minnemoduler i minnekontaktene på undersiden av systemet, eller under tastaturet, som i enkelte bærbare systemer.

i **MERK:** DDR4-minnet er integrert i kortet og er ikke et DIMM som kan skiftes ut som vist og henvist til.

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Dette forenklet dramatisk tilkoblingen mellom vertsdatabasener og eksterne enheter som mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

Tabell 1. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
2. generasjons USB 3.1	10 Gbps	SuperSpeed	2013

1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 (Super-Speed USB)

USB 2.0 har i en årrekke vært grensesnittstandarden i dataverdenen med om lag 6 milliarder solgte enheter. Samtidig vokser behovet for mer hastighet gjennom stadig raskere maskinvare og stadig høyere krav til båndbredde. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er i teorien 10 ganger raskere enn forgjengeren og kan endelig møte forbrukernes behov. USB 3.1 Gen 1s funksjoner i et nøtteskall:

- Høyere overføringshastigheter (opp til 5 Gbps)
- Økt maksimal buss og økt strømforbruk på enheten for å bedre tilpasse seg kraftkrevende enheter
- Nye funksjoner for strømbehandling
- Full dupleks-dataoverføring og støtte for nye typer overføring

- Bakover USB 2.0-kompatibel
- Nye kontakter og kabel

Emnene nedenfor dekker noen av de vanligste spørsmålene om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

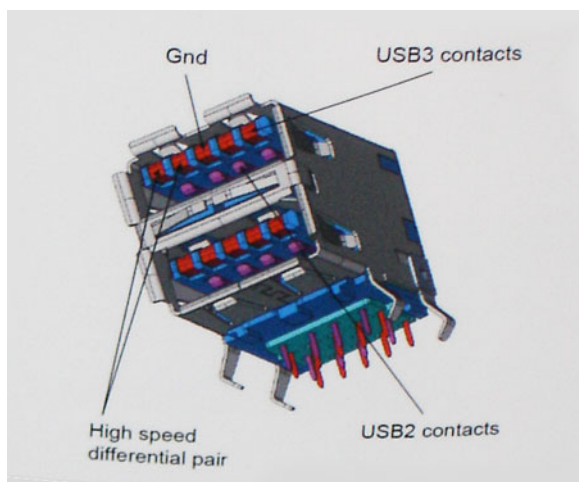


Hastighet

Det er for tiden 3 hastighetsmoduser som defineres av den nyeste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-spesifikasjonen. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Selv om denne spesifikasjonen opprettholder USB-modusen Hi-Speed og Full-Speed, som til vanlig kalles henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modiene fortsatt ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde bakoverkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 oppnår mye høyere ytelse med de tekniske endringene nedenfor:

- En ekstra fysisk buss som er lagt inn parallelt med den eksisterende USB 2.0-bussen (se bildet nedenfor).
- USB 2.0 hadde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par for differensielle data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 legger til fire for to par med differensialsignaler (motta og overføre), som til sammen gir åtte tilkoblinger i kontaktene og ledningene.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for USB 2.0s halv-dupleks-oppstilling. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabytelagringsenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av teoretisk maksimal gjennomstrømning på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på cirka 320 Mbps (40 MB/s) – som er virkelig nåværende maksimum. På samme måten vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-tilkoblinger aldri oppnå 4,8 Gbps. Vi vil sannsynligvis se en reell maksimal hastighet på 400 MB/s med administrasjonsbiter. Med denne hastigheten, er 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 en forbedring på ti ganger i forhold til USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åpner banene og gir større takhøyde for enheter til å gi en bedre generell opplevelse. Der USB-video tidligere så vidt kunne passere (både i forhold til maksimal oppløsning, ventetid og videokomprimering), er det lett å forestille seg at med 5–10 ganger større båndbredde, vil USB-videoløsninger fungere mye bedre. DVI med enkeltkobling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var begrensende, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringsystemer.

Nedenfor vises noen av tilgjengelige 1. generasjons Super-Speed USB 3.0-/USB 3.1-produkter:

- Eksterne stasjonære USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-dokkingstasjoner og -adaptere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-flash-stasjoner og -avlesere

- 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 SSD-disker
- 1.generasjons USB 3.0-/USB 3.1-RAID-er
- Stasjoner for optiske medier
- Multimedieenheter
- Nettverk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-adapterkort og -huber

Kompatibilitet

Den gode nyheten er at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har blitt nøye planlagt fra starten for å kunne fungere godt sammen med USB 2.0. Fremfor alt, selv om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 angir nye fysiske tilkoblinger og dermed nye kabler for å dra nytte av den nye protokollens høyere hastighet, har selve kontakten den samme rektangulære formen med fire USB 2.0-kontakter på nøyaktig samme sted som før. Det finnes fem nye tilkoblinger som skal bære, motta og overføre data uavhengig på 1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en riktig Super-Speed USB-tilkobling.

USB Type-C

USB Type-C er en ny og liten fysisk kontakt. Kontakten kan støtte ulike, spennende nye USB-standarder som USB 3.1 og USB-strømforsyning (USB-PD).

Alternativ modus

USB Type-C er en ny kontaktstandard som er svært liten. Den er bare tredjedelen så stor som en gammel USB Type-A-plugg. Dette er en enkelt kontaktstandard som kan brukes i alle enheter. USB Type-C-portene kan støtte en rekke ulike protokoller som bruker "alternative moduser," som gir deg mulighet til å ha adaptere som kan utmate HDMI, VGA, DisplayPort, eller andre tilkoblingstyper fra én enkelt USB-port

USB-strømforsyning

USB-PD-spesifikasjonen er også nært knyttet sammen med USB Type-C. For øyeblikket bruker smarttelefoner, nettbrett og andre mobile enheter ofte en USB-tilkobling for lading. En USB 2.0-tilkobling gir opp til 2,5 watt strøm – for å lade telefonen, men det er også alt. En bærbar PC kan kreve for eksempel opp til 60 watt. Spesifikasjonen for USB-strømforsyningen øker denne strømforsyningen til 100 watt. Det er toveis slik at enheten enten kan sende eller motta strøm. Strømmen kan overføres med det samme enheten overfører data på tvers av tilkoblingen.

Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kan lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kan koble den bærbare PC-en til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og den eksterne skjermen lader den bærbare datamaskinen når du bruker den som ekstern skjerm – alt via én liten USB Type-C-tilkobling. For å bruke den, må enheten og kabelen støtte USB-strømforsyning. Bare å ha én USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. Den teoretiske båndbredden for USB 3 er 5 Gbps, det samme som for 1. generasjons USB 3.1, mens båndbredden for 2. generasjons USB 3.1 er 10 Gbps. Det er det doble av båndbredden, så like rask som første generasjons Thunderbolt-kontakt. USB Type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB Type-C er formet som en kontakt, og den underliggende teknologien kunne være USB 2 eller USB 3.0. I realiteten bruker Nokia N1 Android-nettbrett en USB Type-C-kontakt, men det handler om USB 2.0 – og ikke USB 3.0. Disse teknologiene er imidlertid nært beslektet.

Fordeler med DisplayPort over USB Type-C

- Full DisplayPort-lyd/video (A/V) ytelse (opp til 4K ved 60 Hz)
- Vendbar pluggorientering og kabelretning
- Motsatt kompatibilitet til VGA, DVI med adaptere
- SuperSpeed USB (USB 3.1) data

- Støtter HDMI 2,0a og er motsatt kompatibel med tidligere versjoner

HDMI 2.0

Dette emnet forklarer HDMI 2.0 og funksjoner og fordeler.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er et bransjestøttet, ukomprimert, heldigitalt grensesnitt for lyd/video. HDMI gir et grensesnitt mellom en hvilken som helst kompatibel digital lyd-/videokilde, for eksempel en DVD-spiller eller A/V-mottaker og en kompatibel digital lyd- og/eller videoskjerm, for eksempel en digital-TV (DTV). De tilsiktede bruksområdene for HDMI-TV-apparater og DVD-spillere. De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkanaals digital lyd på én enkelt kabel.

HDMI 2.0-funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lyd-kabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjøre at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold
- **Ekstra fargeplass** – gir støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk.
- **4K-støtte** – aktiverer videooppløsninger langt over 1080p som støtter neste generasjons visninger som vil konkurrere med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer
- **HDMI Micro-kontakt** - En ny, mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Lavkostnad HDMI gir den kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, samtidig som den også støtter usammentrykkete videoformater på en enkel, kostnadseffektiv måte
- HDMI-lyd støtter flere lydformater, fra standard stereo til surroundlyd i flere kanaler
- HDMI kombinerer lyd og flerkanaals lyd i én enkelt kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere ledninger som i øyeblikket brukes i A/V-systemer
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

Intel Optane memory (Intel Optane-minne)

Intel Optane-minnet fungerer bare som lagringsakselerator. Det erstatter heller ikke eller legger til minnet (RAM) som er installert på datamaskinen.

MERK: Intel Optane-minnet støttes på datamaskiner som oppfyller følgende krav:

- 7. generasjons eller nyere Intel Core i3/i5/i7-prosessor
- 64-bitersversjon 1607 eller nyere for Windows 10
- Driverversjon for Intel Rapid-lagringsteknologi 15.9.1.1018 eller nyere

Tabell 2. Intel Optane-minnespesifikasjoner


Funksjon	Spesifikasjoner
Grensesnitt	PCIe 3 x 2 NVMe 1.1
Kontakt	M.2-kortspor (2230/2280)

Tabell 2. Intel Optane-minnespesifikasjoner (forts.)


Funksjon	Spesifikasjoner
Konfigurasjoner som støttes	<ul style="list-style-type: none">• 7. generasjons eller nyere Intel Core i3/i5/i7-prosessor• 64-bitersversjon 1607 eller nyere for Windows 10• Driverversjon for Intel Rapid-lagringsteknologi 15.9.1.1018 eller nyere
Kapasitet	32 GB


Enabling Intel Optane memory (Aktivere Intel Optane-minnet)

1. Klikk på søkeboksen på oppgavelinjen, og skriv inn **"Intel Rapid-lagringsteknologi"**.
2. Intel Rapid-lagringsteknologi
3. Klikk på **Aktiver** på **Status**-fanen for å aktivere Intel Optane-minnet.
4. Velg en kompatibel rask stasjon på varselskjermen, og klikk deretter på **Ja** for å fortsette aktivering av Intel Optane-minnet.
5. Klikk på **Intel Optane-minnet > Start på nytt** for å aktivere Intel Optane-minnet.

 **MERK:** Programmer kan bruke opp til tre etterfølgende omstarter etter aktivering for å oppnå fordelene med full ytelse.

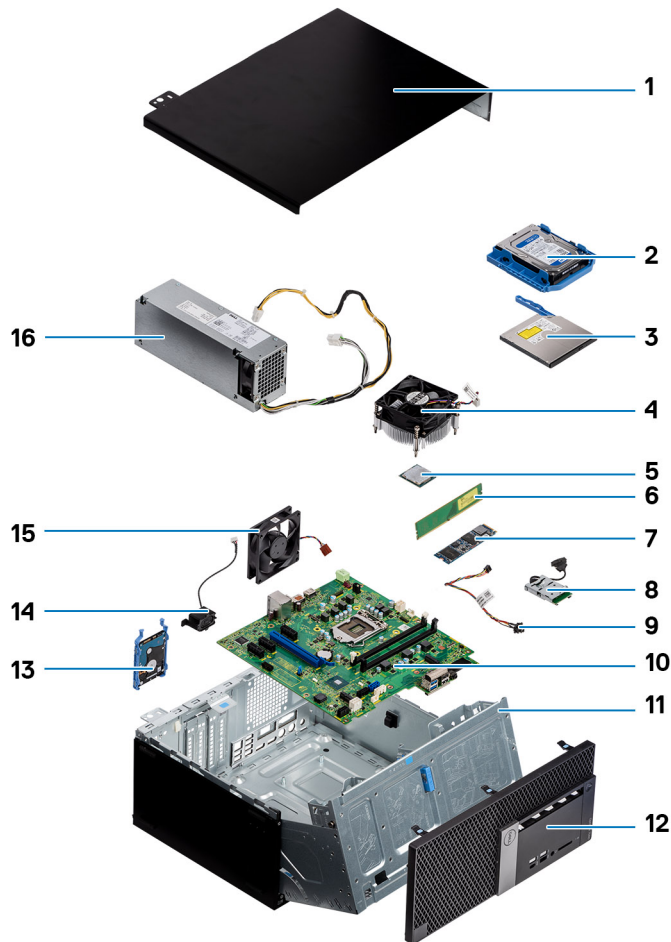
Deaktivere Intel Optane-minnet

 **FORSIKTIG:** Etter deaktivering av Intel Optane-minnet, må du ikke avinstallere driveren for Intel Rapid-lagringsteknologi, da dette vil medføre blåskjermfeil. Brukergrensesnittet for Intel Rapid-lagringsteknologi kan fjernes uten at driveren avinstalleres.


 **MERK:** Det er nødvendig å deaktivere Intel Optane-minnet som akselereres ved hjelp av Intel Optane-minnemodulen før du tar ut SATA-lagringsheten fra datamaskinen.

1. Klikk på søkeboksen på oppgavelinjen, og skriv deretter inn **Intel Rapid-lagringsteknologi**.
2. Klikk på **Intel Rapid-lagringsteknologi**. Vinduet **Intel Rapid-lagringsteknologi** vises.
3. Klikk på **Deaktiver** på fanen **Intel Optane-minne** for å deaktivere Intel Optane-minnet.
4. Klikk på **Ja** hvis du godtar advarselen. Fremdriften for deaktiveringen vises.
5. Klikk på **Start på nytt** for å fullføre deaktivering av Intel Optane-minnet, og start datamaskinen på nytt.

Hovedkomponenter for systemet



1. Sidedeksel
2. 3,5-tommers harddiskenhet
3. Optisk stasjon
4. Varmeavlederenhet
5. Prosessor
6. Minnemodul
7. M. 2 SSD-disk
8. SD-kortleser
9. Strømknapp
10. Hovedkort
11. Frontpaneldør
12. Ramme
13. 2,5-tommers harddiskenhet
14. Høytaler
15. Systemvifte
16. Strømforsyningsenhet

 **MERK:** Dell leverer en liste over komponenter og tilhørende delenummer for den opprinnelige systemkonfigurasjonen som er kjøpt. Disse delene er tilgjengelige i henhold til servicedekninger som kunden har kjøpt. Kontakt Dell-salgsrepresentant for kjøpsalternativer.

Ta ut og sette inn komponenter

 **MERK:** Bildene i dette dokumentet kan avvike fra datamaskinen din, og dette avhenger av konfigurasjonen du har bestilt.

Emner:

- Sidedeksel
- Bezel (Ramme)
- Frontpaneldør
- 3,5-tommers harddisk enhet
- 2,5-tommers harddisk enhet
- optisk stasjon
- M. 2 SSD-disk
- SD-kortleser
- Minnemodul
- Utvidelseskort
- Strømforsyningsenhet
- innbruddsbryter
- Av/på-knapp
- Høytaler
- Klokkebatteri
- Varmeavledervifte
- Varmeavleder enhet
- Prosessor
- Systemvifte
- VGA-modul som ekstrautstyr
- Hovedkort

Sidedeksel

Ta ut sidedekselet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik fjerner du dekslet:
 - a. Skyv utløserlåsen for å løsne dekslet fra systemet [1].
 - b. Skyv dekslet mot baksiden av systemet, og løft det av systemet [2].



Sette inn sidedekselet

1. Slik setter du på sidedekselet:
 - a. Utløserlåsen låser automatisk sidedekselet til systemet [2].

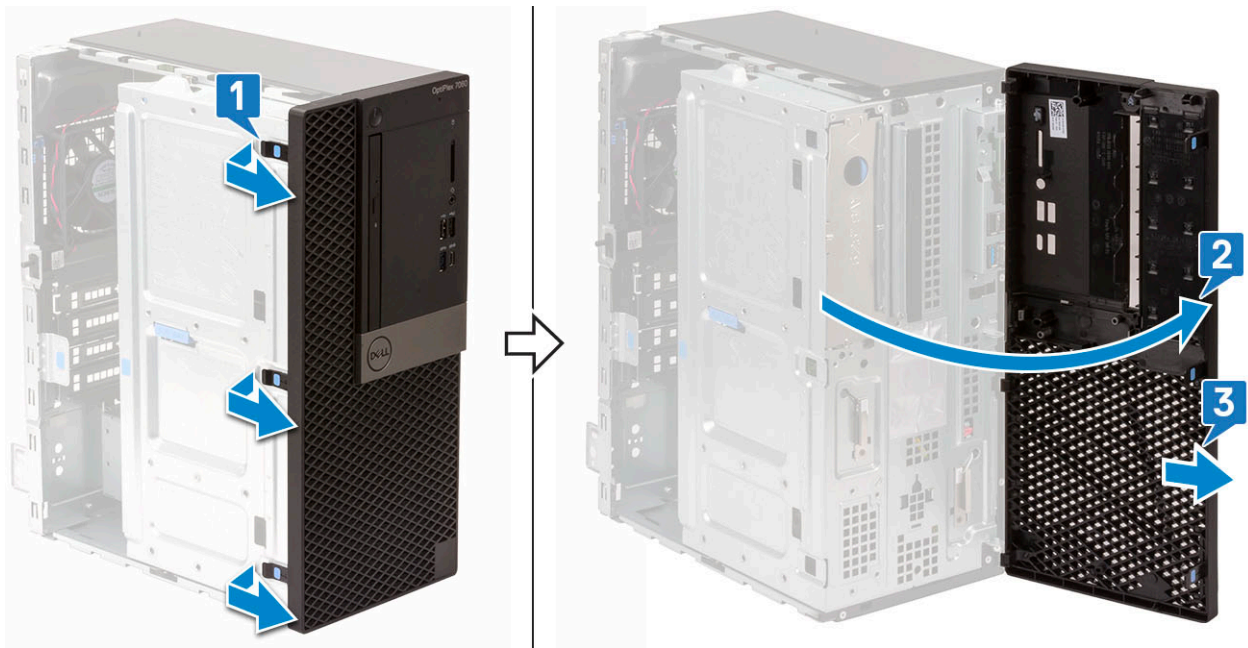


2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Bezel (Ramme)

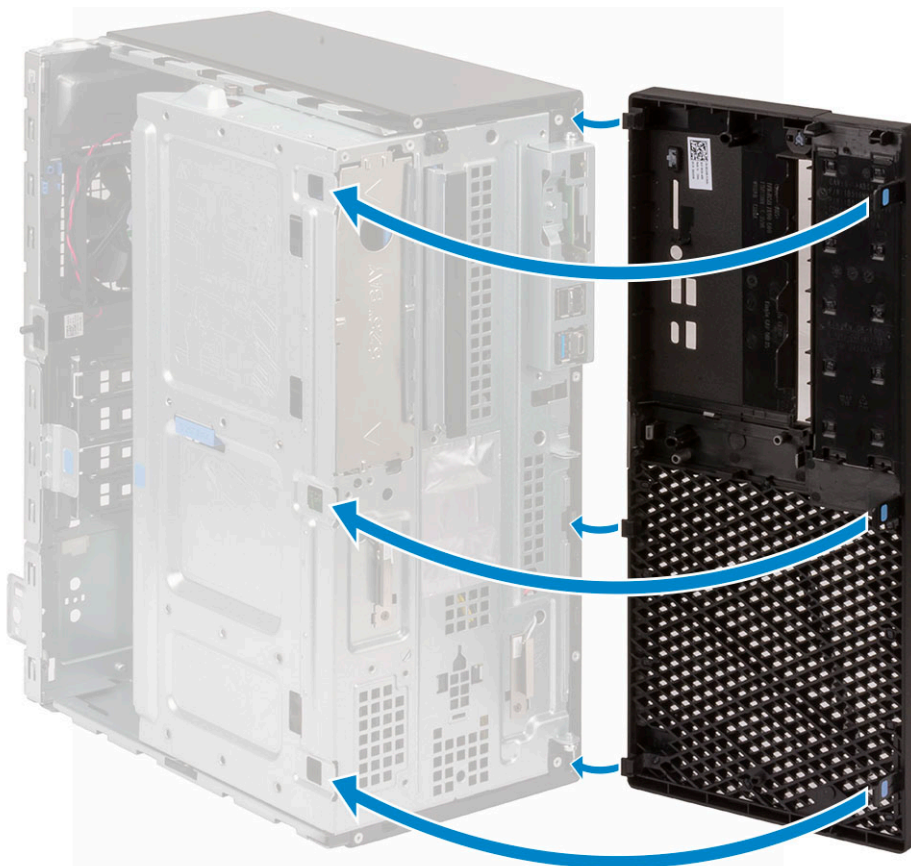
Ta av frontrammen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekselet](#).
3. Slik tar du av frontrammen:
 - a. Lirk festetappene for å løsne frontrammen fra systemet [1].
 - b. Roter frontrammen fra datamaskinen [2], og trekk for å løsne krokene på frontrammen fra frontpanelsporene [3].



Sette inn frontrammen

1. Slik setter du på frontrammen:
 - a. Plasser rammen for å justere tappholderne etter sporene på systemkabinettet.
 - b. Trykk på rammen til tappene klikker på plass.



2. Sett inn **sidedekselet**.
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Frontpaneldør

Åpne døren på frontpanelet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [Sidedeksel](#)
 - b. [Frontramme](#)

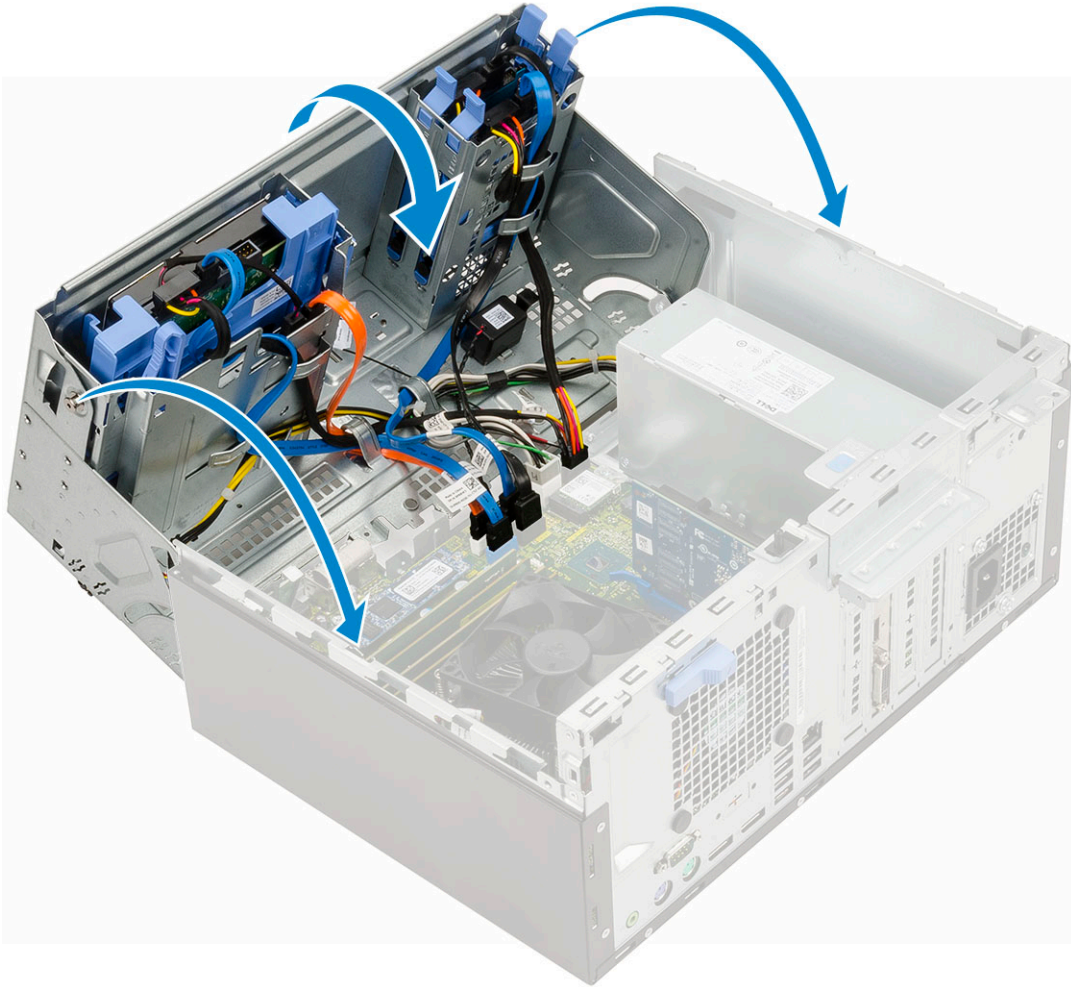
 **FORSIKTIG:** Døren til frontpanelet åpnes bare i begrenset grad. Se det trykte bildet på døren til frontpanelet for maksimalt tillatt nivå.

3. Trekk i døren på frontpanelet for å åpne den.



Lukk døren på frontpanelet

1. Snu døren på frontpanelet for å lukke den.

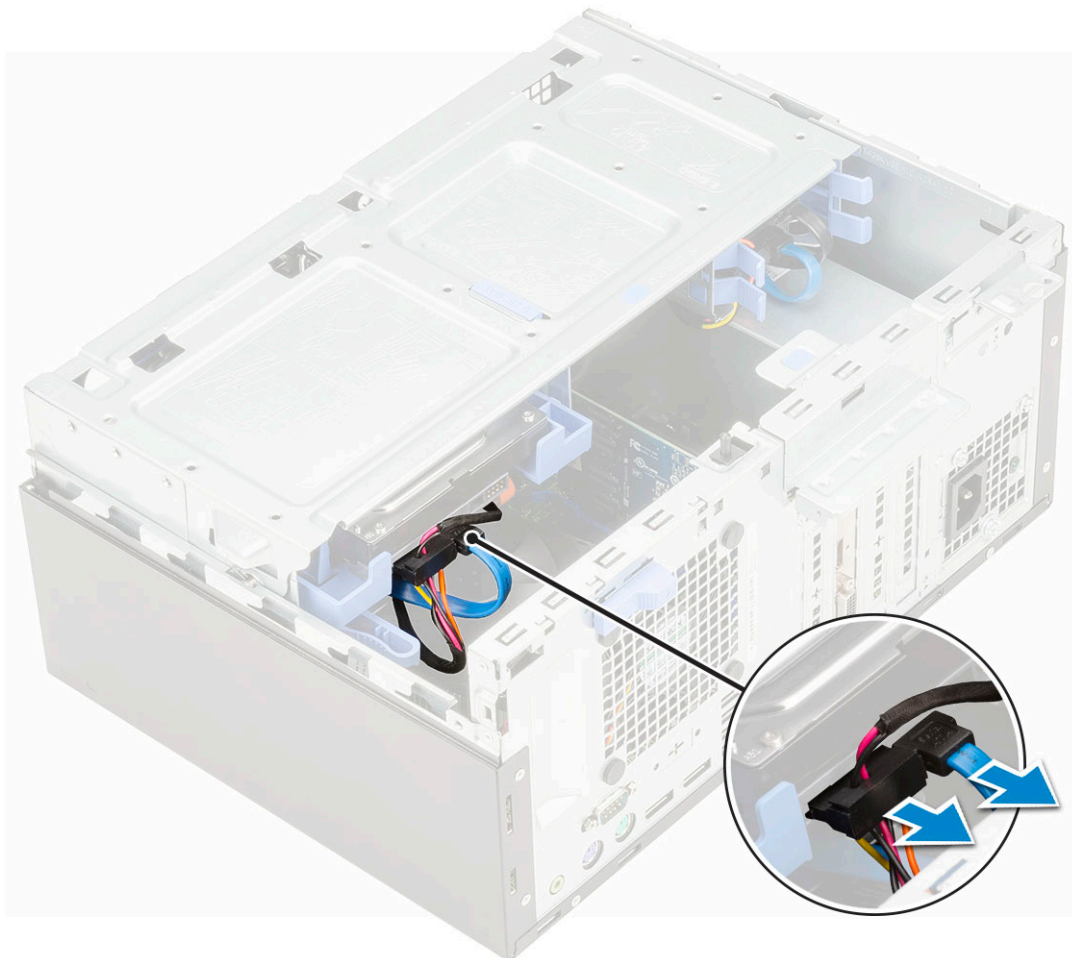


2. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

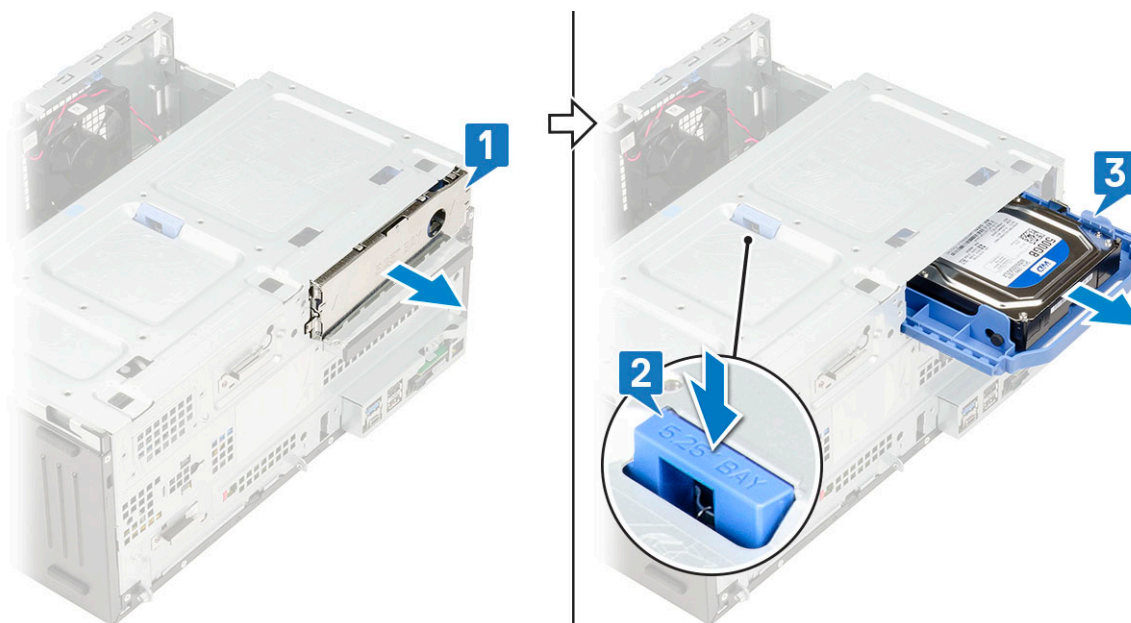
3,5-tommers harddisk enhet

Ta ut 3,5-tommers harddisk enhet

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Slik tar du ut harddiskenheden:
 - a. Koble SATA-kabelen og strømkabelen fra kontaktene på harddisken.

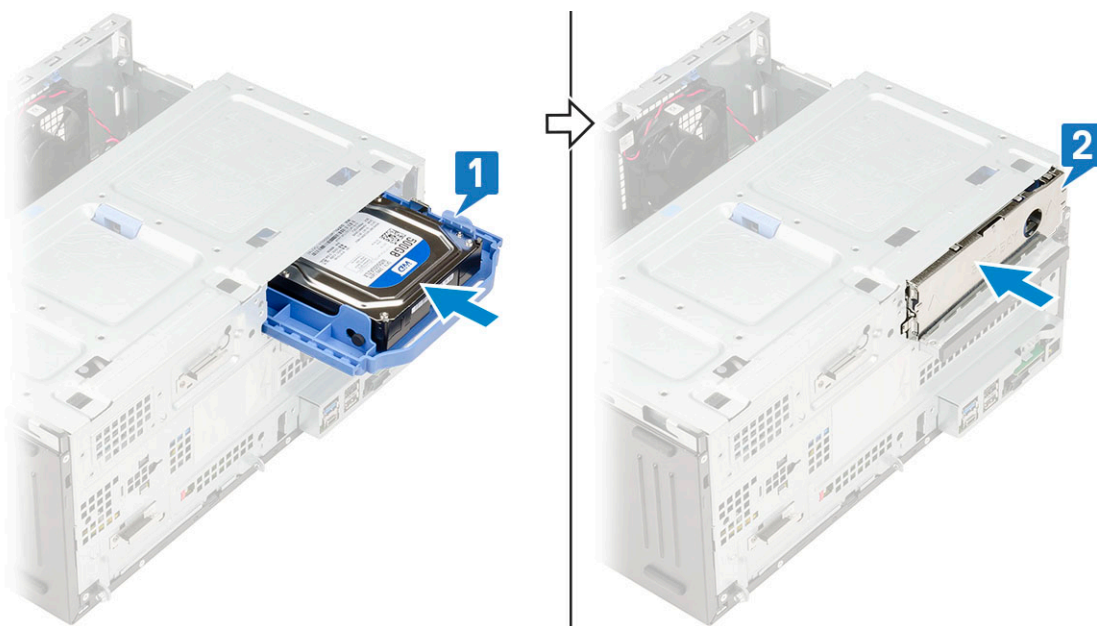


- b. Ta ut HDD-støttebraketten fra systemet [1].
- c. Trykk på den blå tappen [2], og trekk harddiskenheten ut av systemet [3].

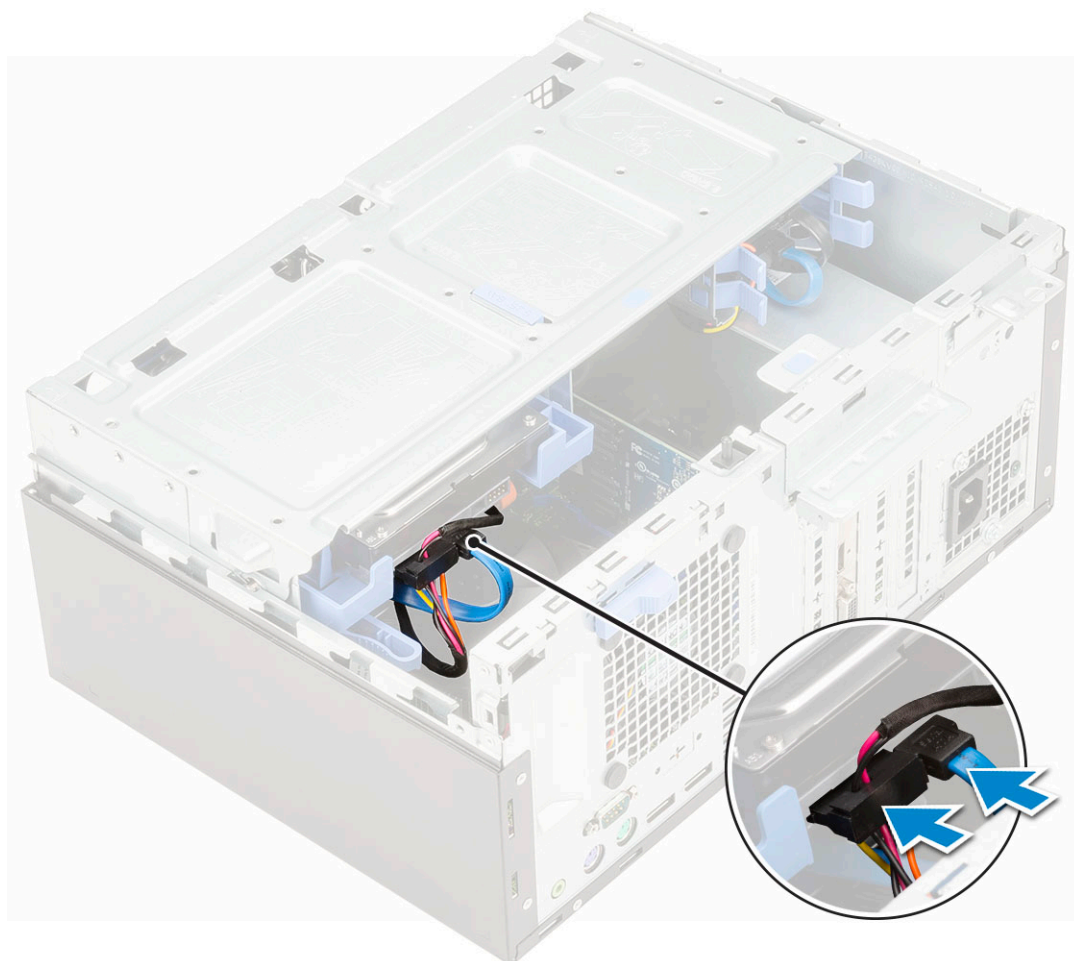


Sette inn 3,5-tommers harddisk enhet

- 1. Sett inn harddiskenheten i sporet på systemet til den klikker på plass [1].
- 2. Sett på HDD-støttebraketten [2].



3. Koble SATA- og strømkablen til kontaktene på harddisken.

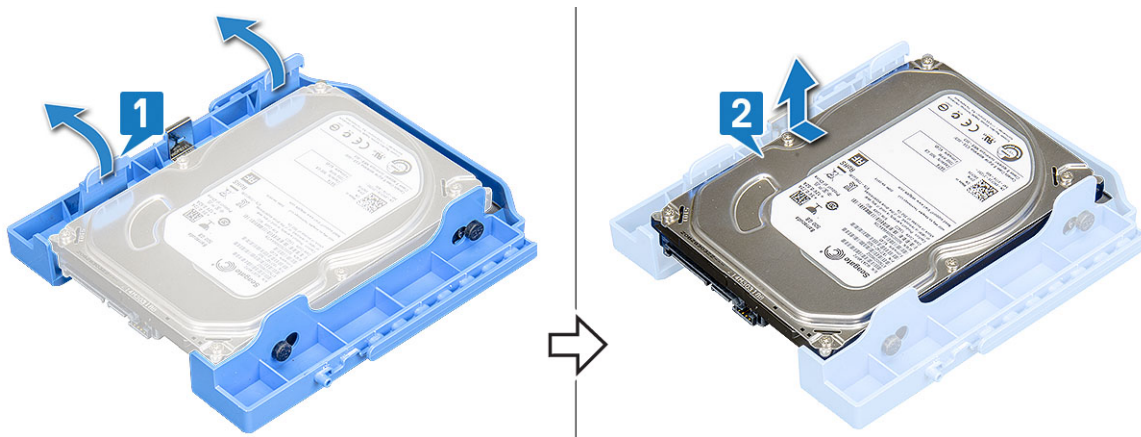


4. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

3,5-tommers harddisk

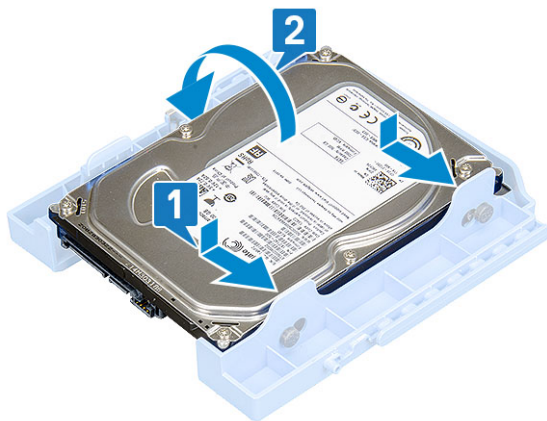
Ta ut 3,5-tommers harddiskenhet fra harddiskbraketten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [Sidedeksel](#)
 - b. [Frontramme](#)
 - c. [3,5-tommers HDD-enhet](#)
3. Slik tar du ut harddisken:
 - a. Trekk i den ene siden av harddiskbraketten for å frigjøre pinnene i braketten fra sporene på harddisken [1].
 - b. Løft harddisken ut av harddiskbraketten [2].



Sette inn 3,5-tommers harddisk på harddiskbraketten

1. Slik setter du inn harddisken:
 - a. Juster harddisken til side for harddiskbraketten, og trekk de andre endetappene for å sette pinnene på braketten i harddisken [1].
 - b. Sett inn harddisken i harddiskbraketten til den klikker på plass [2].

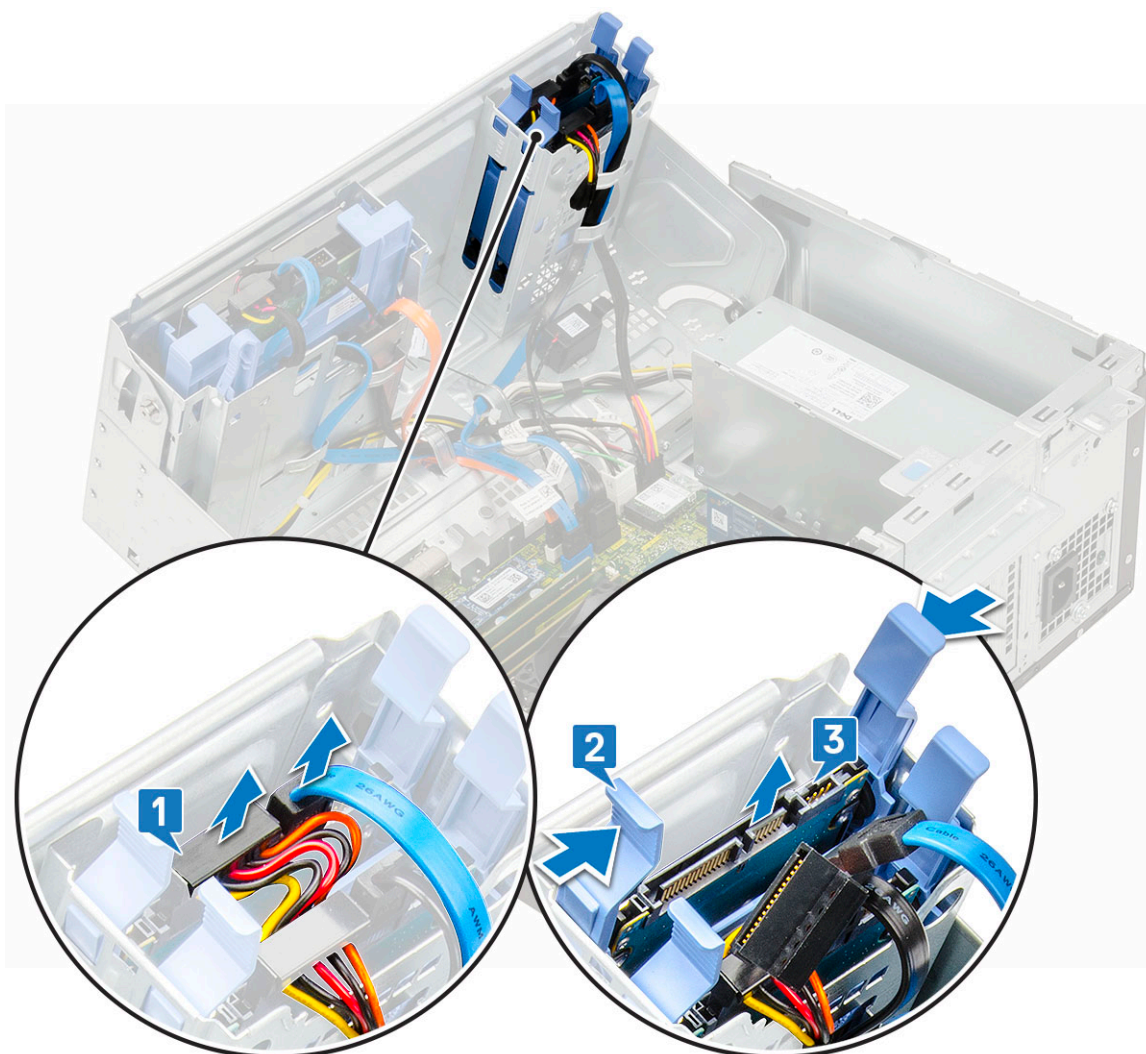


2. Sett på plass:
 - a. [3,5-tommers harddiskenhet](#)
 - b. [Frontramme](#)
 - c. [Sidedeksel](#)
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

2,5-tommers harddiskenhet

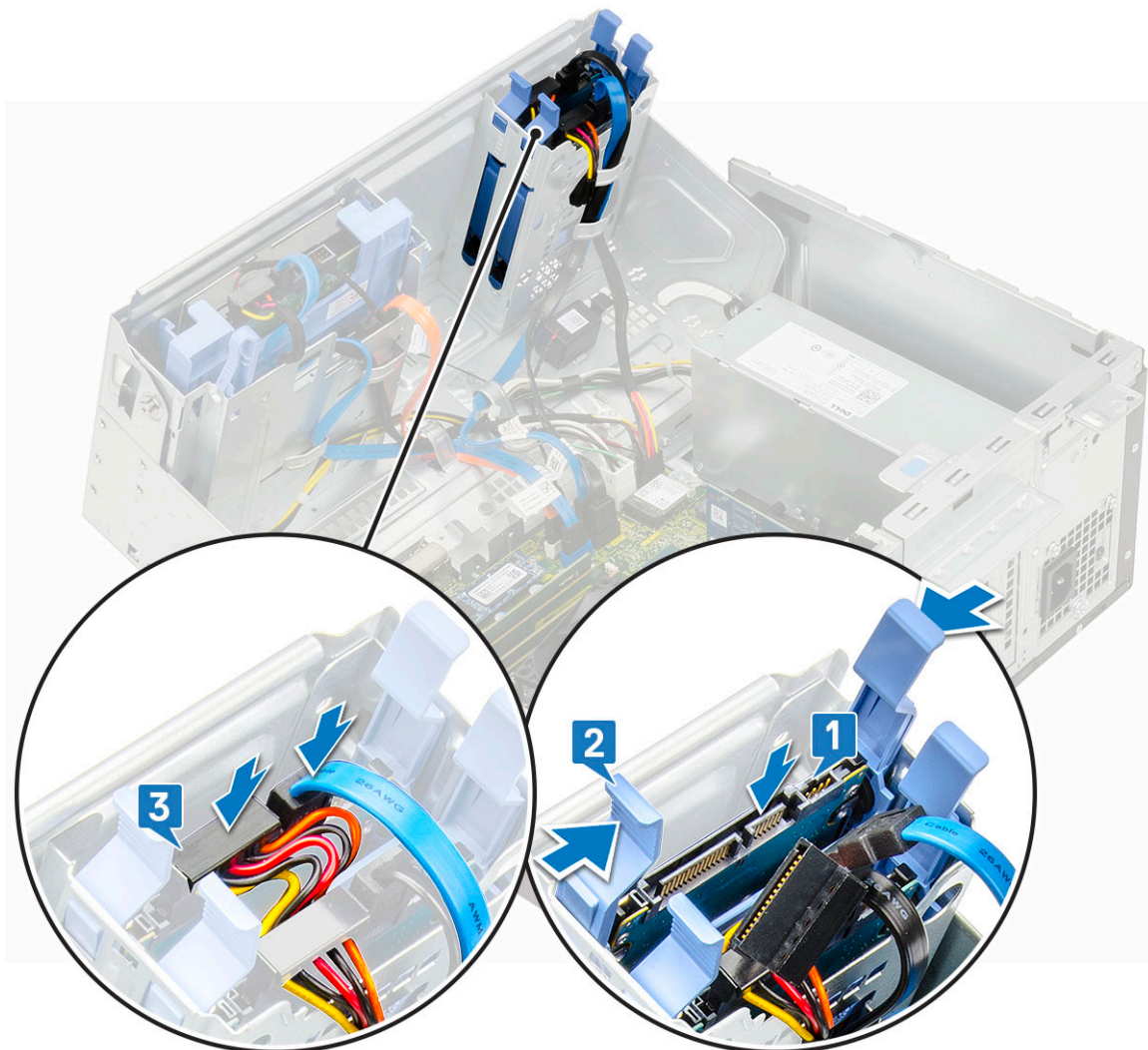
Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [Sidedeksel](#)
 - b. [Frontramme](#)
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik fjerner du harddiskenheten:
 - a. Koble datakabelen og strømkabelene for harddisken fra kontaktene på 2,5-tommers harddisk [1].
 - b. Trykk de blå tappene på begge sider av enheten [2], og trekk harddiskenheten ut av systemet [3].



Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet

1. Slik setter du inn harddisken:
 - a. Sett harddiskenheten inn i sporet på systemet til den klikker på plass [1] [2].
 - b. Koble datakabelen og strømkablene for harddisken til kontaktene på 2,5-tommers harddisk [3].

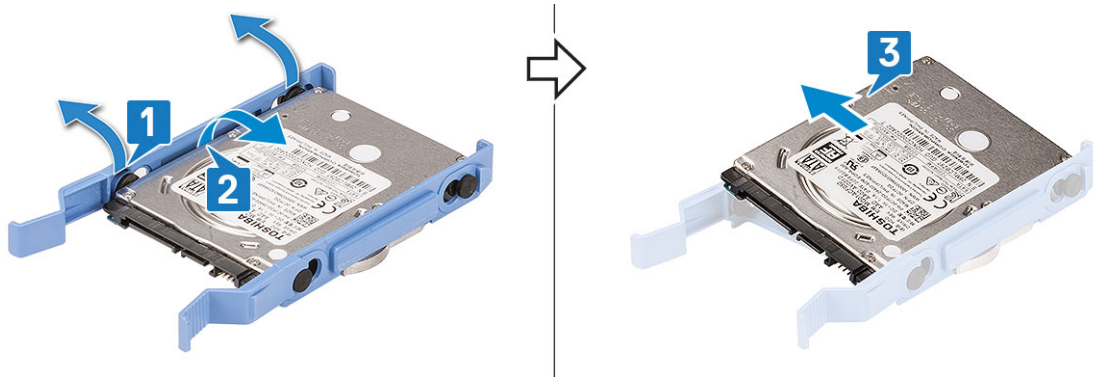


2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

2,5-tommers harddisk

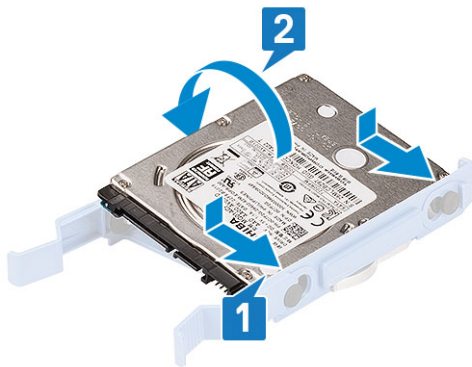
Ta ut 2,5-tommers harddisk fra harddiskbraketten

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
 - c. 2,5-tommers harddiskenhet
3. Slik tar du ut harddisken:
 - a. Trekk i den ene siden av harddiskbraketten for å frigjøre pinnene på braketten fra sporene på harddisken [1].
 - b. Løft harddisken ut av harddiskbraketten [2].
 - c. Ta ut harddisken fra braketten [3].



Sette inn 2,5-tommers harddisk på harddiskbraketten

1. Slik setter du inn harddisken:
 - a. Juster harddisken til side for harddiskbraketten, og trekk de andre endetappene for å sette pinnene på braketten i harddisken.
 - b. Sett inn harddisken i harddiskbraketten til den klikker på plass [1].
 - c. Sett inn harddisken i harddiskbraketten til den klikker på plass [2].



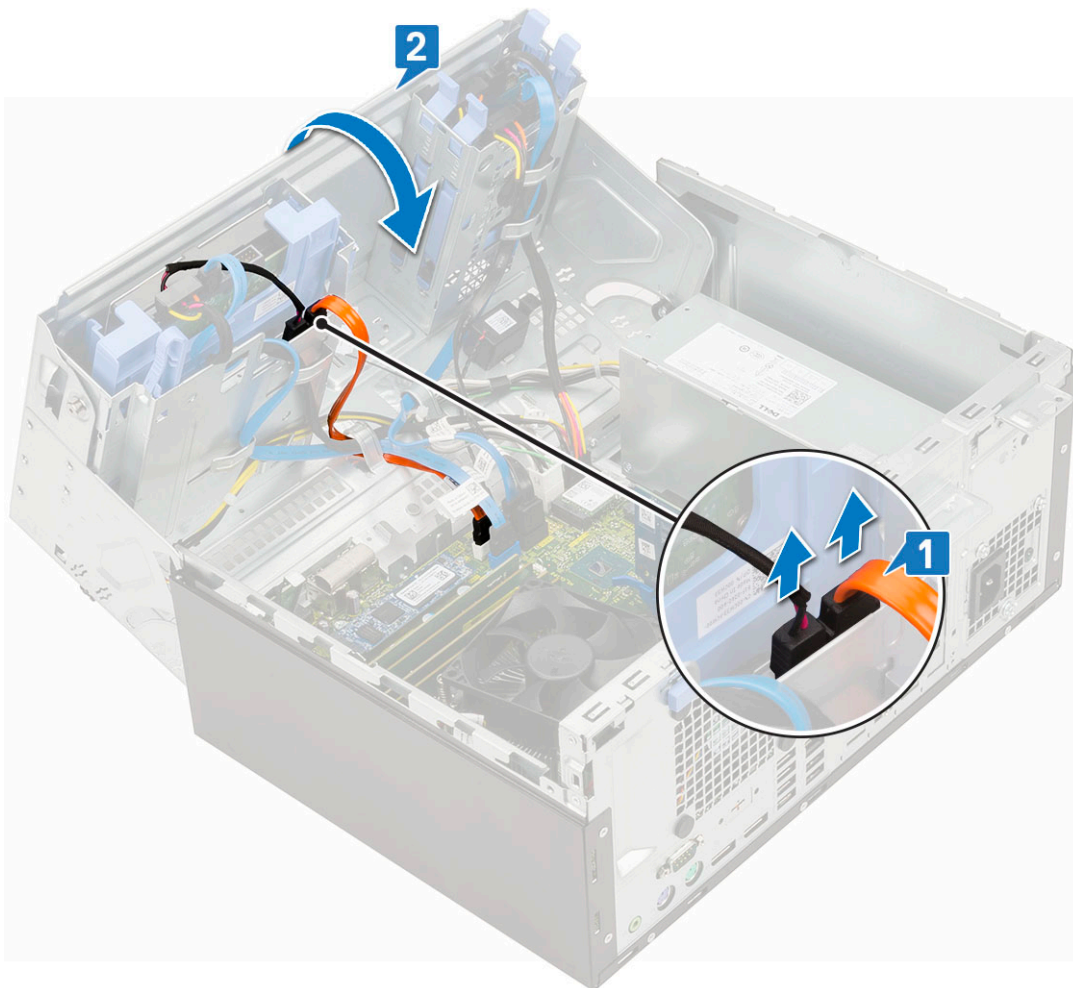
2. Sett på plass:
 - a. 2,5-tommers harddiskenhet
 - b. Frontramme
 - c. Sidedeksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

optisk stasjon

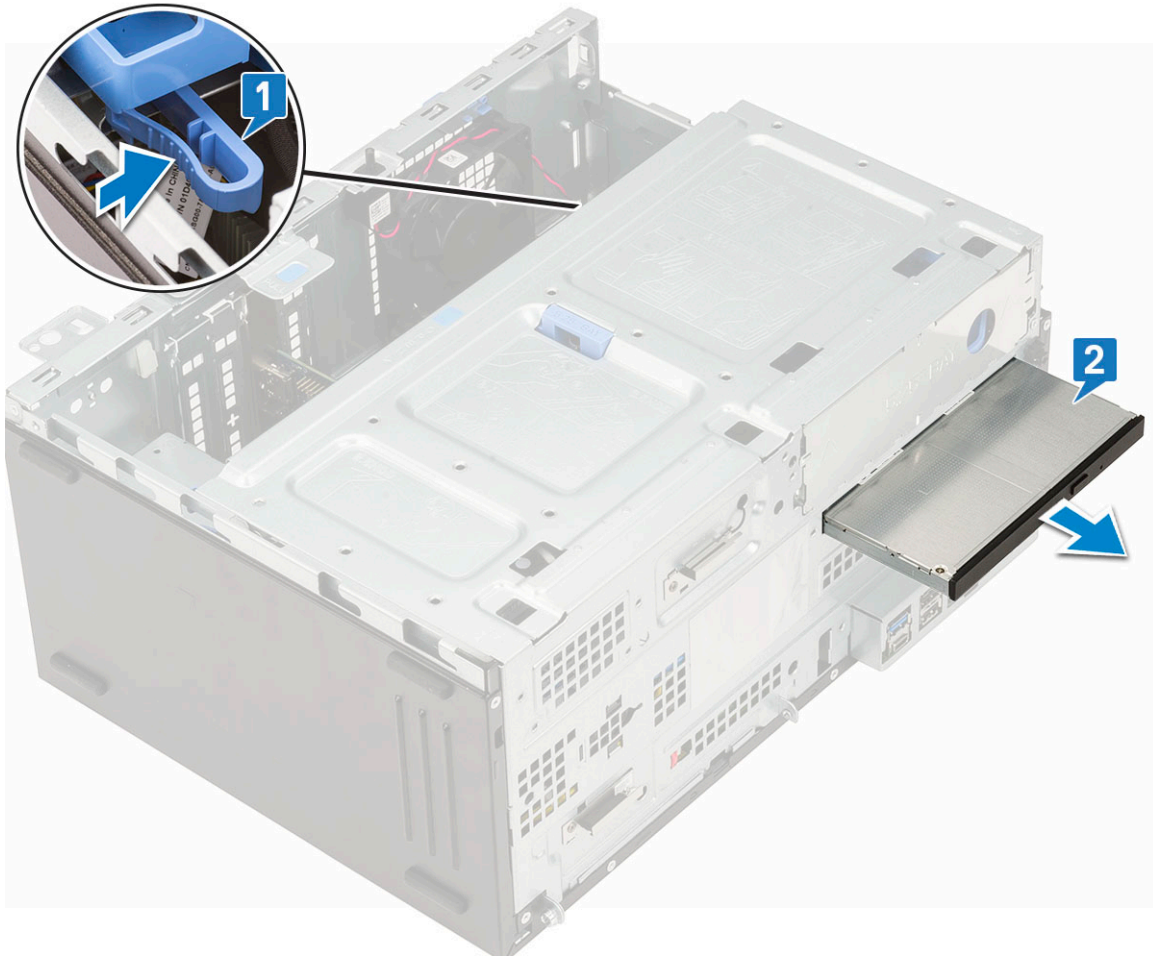
Ta ut optisk stasjon

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut harddiskenheten:
 - a. Koble datakabelen og strømkabelen for den optiske stasjon fra kontaktene på den optiske stasjonen [1].

i **MERK:** Du må kanskje ta ut kablene fra tappene under stasjonsrammen for å koble kablene fra kontaktene.
 - b. Lukk døren på frontpanelet [2].

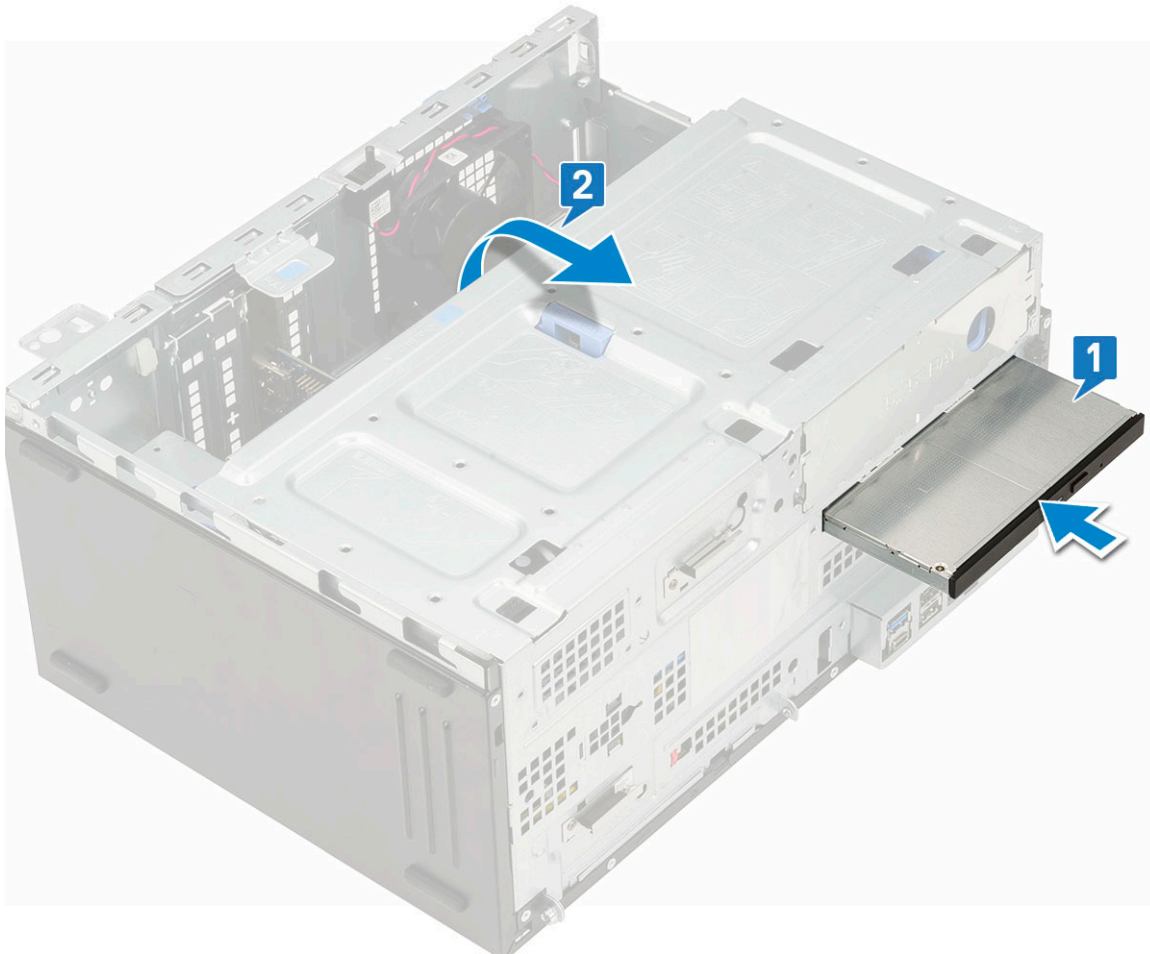


- c. Trykk på den blå utløsertappen [1], og skyv den optiske stasjonen ut av systemet [2].

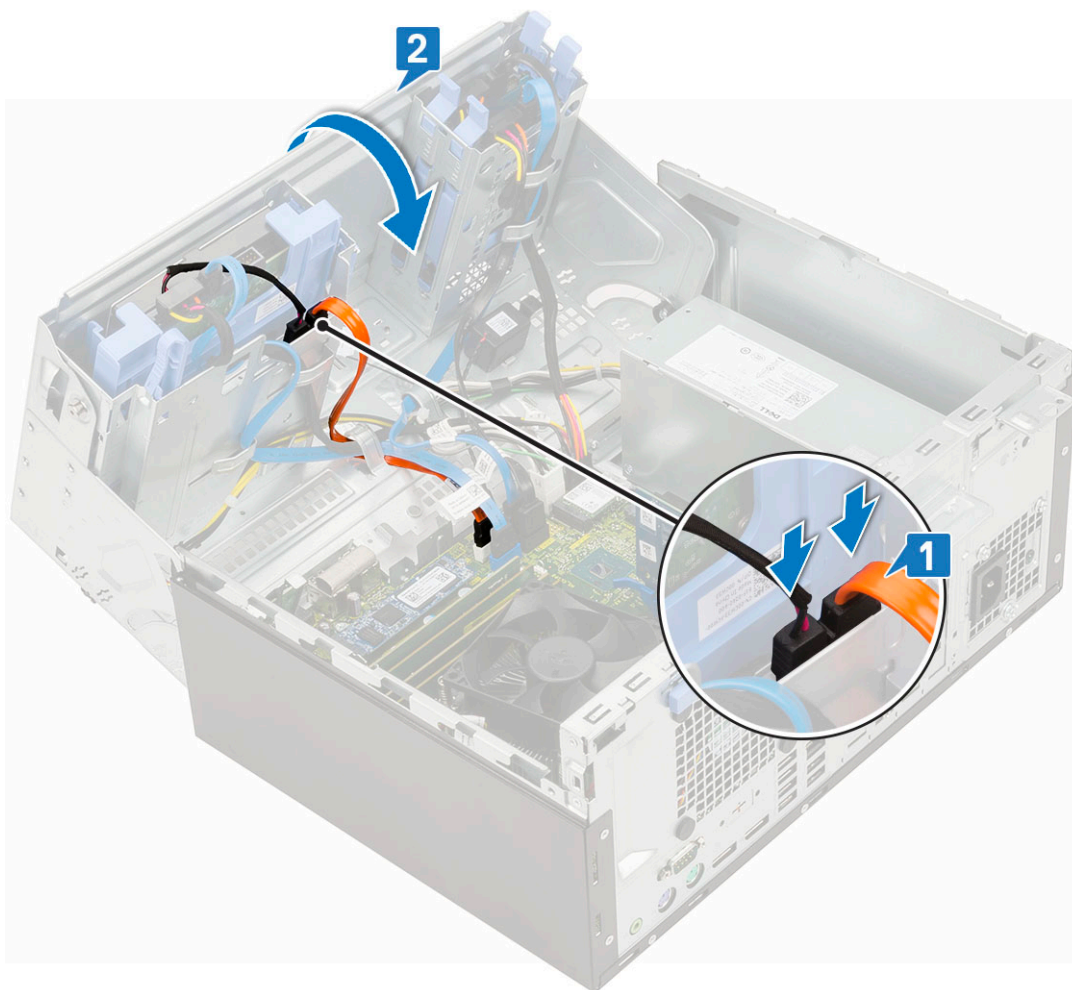


Installere optisk stasjon

1. Slik installerer du den optiske stasjonen:
 - a. Sett den optiske stasjonen inn i stasjonsbrønnen til den klikker på plass [1].
 - b. Åpne [dekselet på frontrammen](#) [2].



- c. Før kablene under harddiskrammen.
- d. Koble datakabelen for optisk stasjon og strømkabelen til baksiden av den optiske stasjonen [1].
- e. Lukk frontpaneldøren [2].

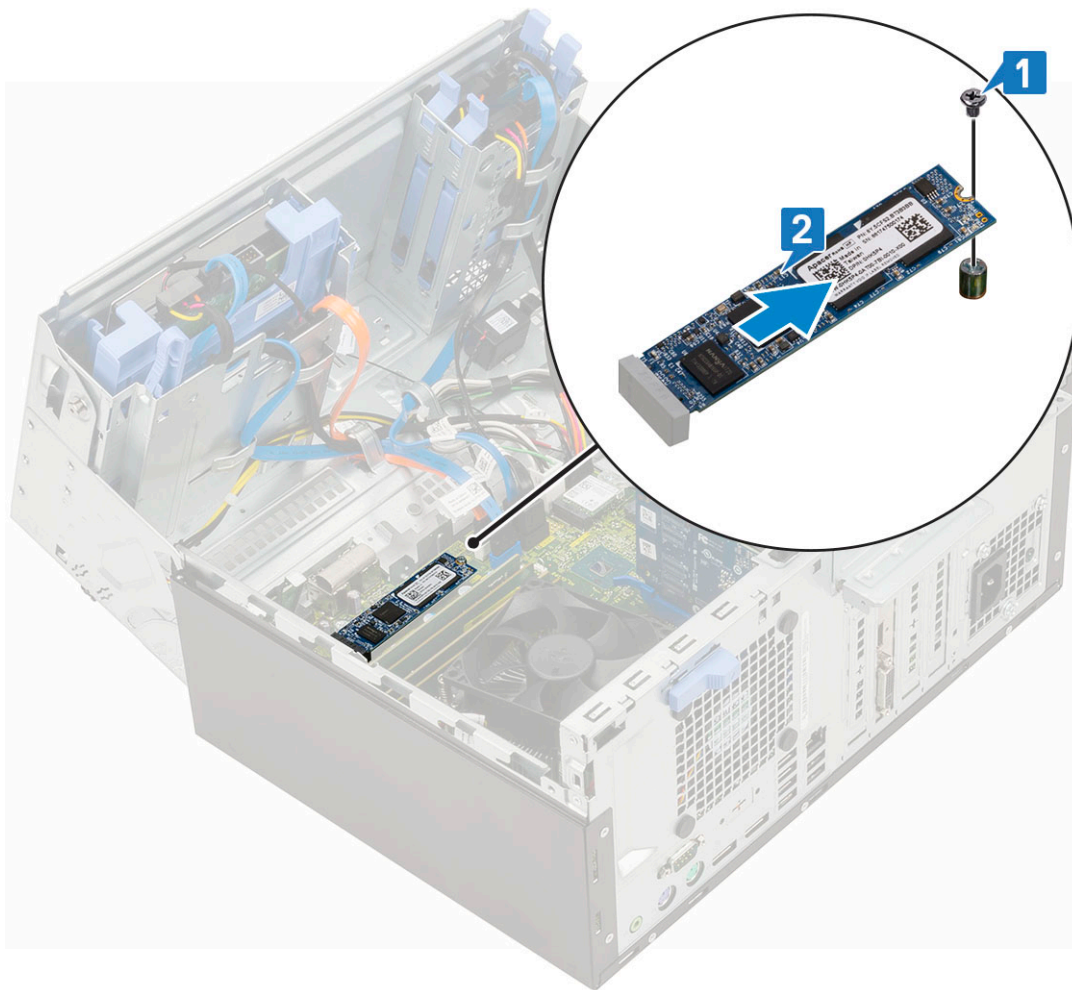


2. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

M. 2 SSD-disk

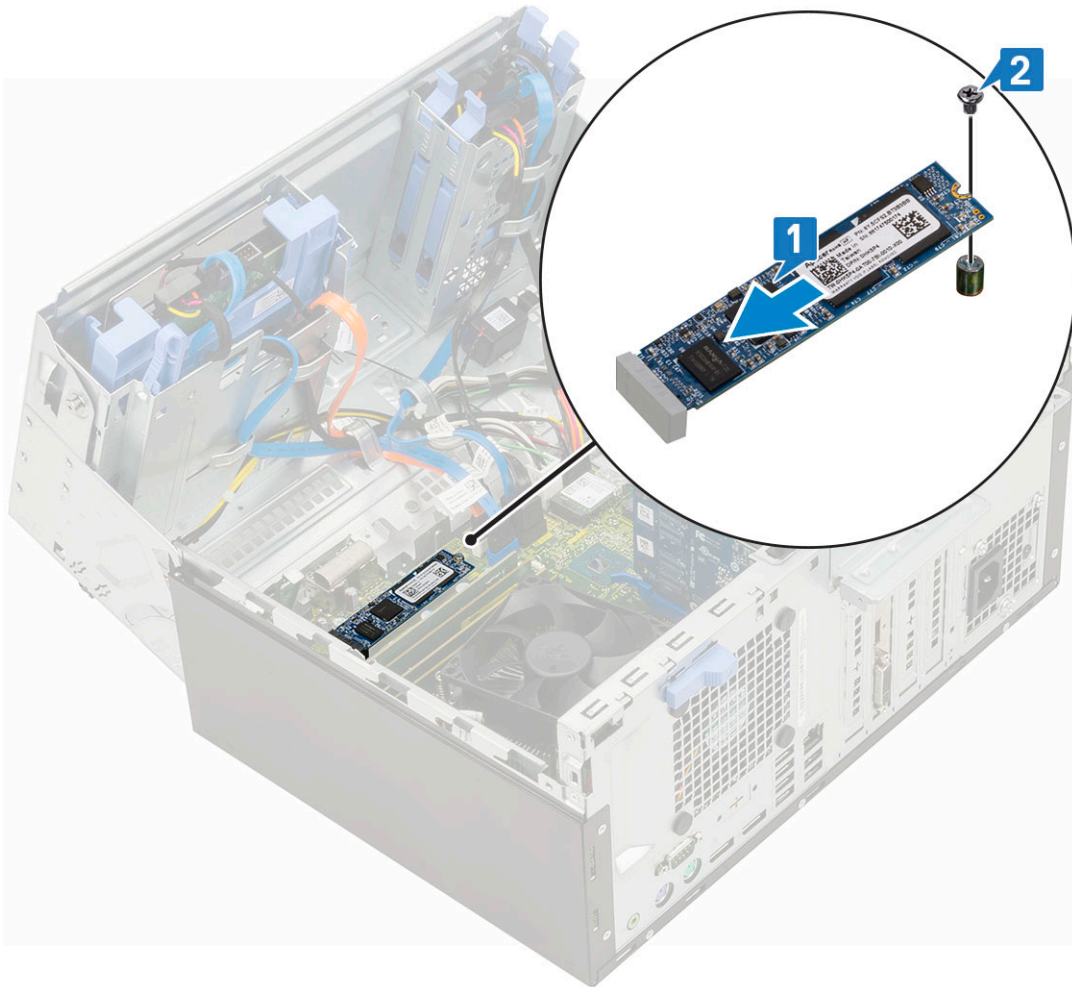
Ta ut M.2 SSD

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut M.2 SSD:
 - a. Fjern skruen som fester SSD til hovedkortet [1].
 - b. Skyv M.2 SSD fra kontakten på hovedkortet [2].



Sette inn M.2 SSD

1. Sett inn M.2 SSD i kontakten på hovedkortet [1].
2. Fest skruen for å feste SSD til hovedkortet [2].

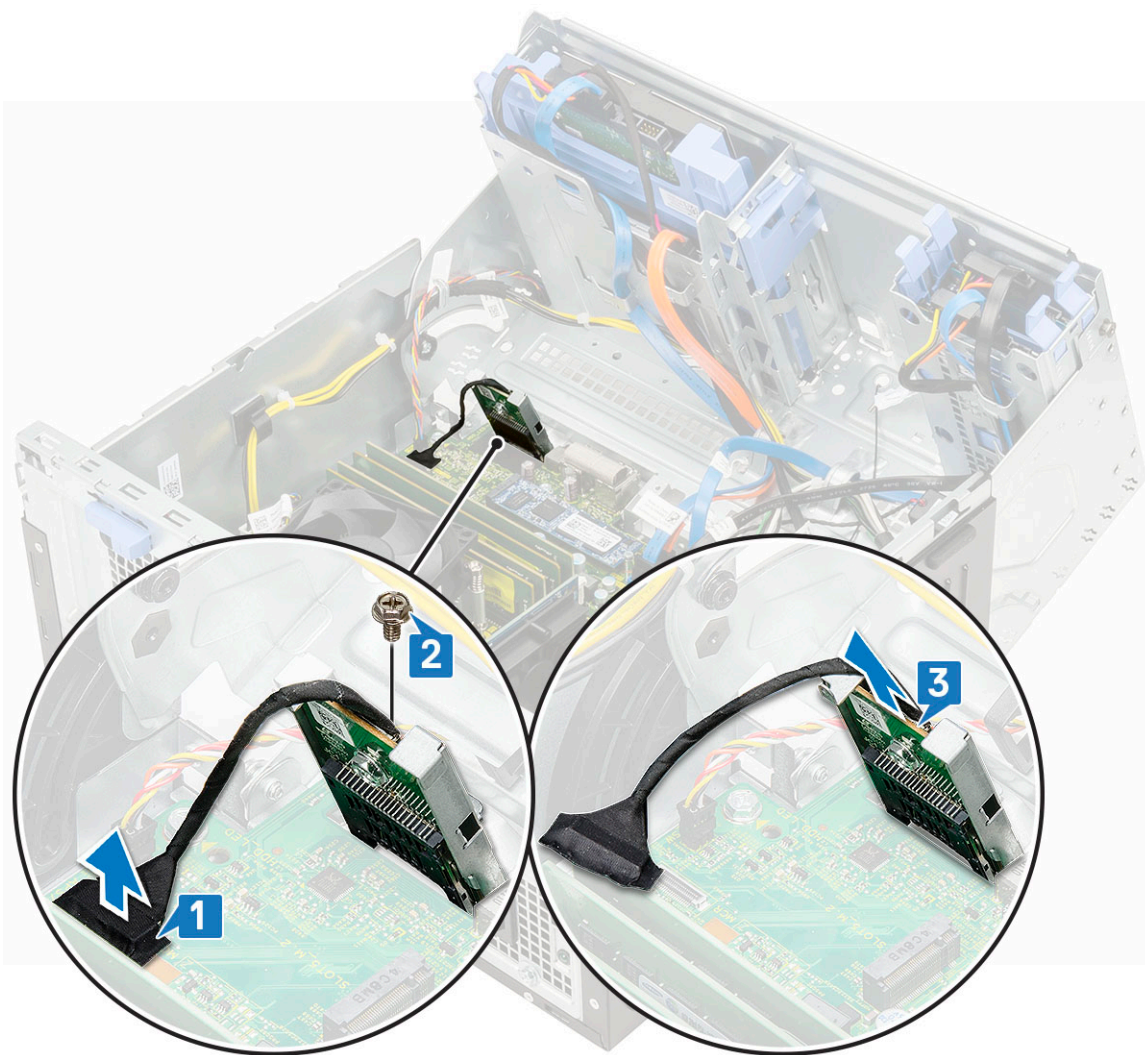


3. Lukk døren på frontpanelet.
4. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SD-kortleser

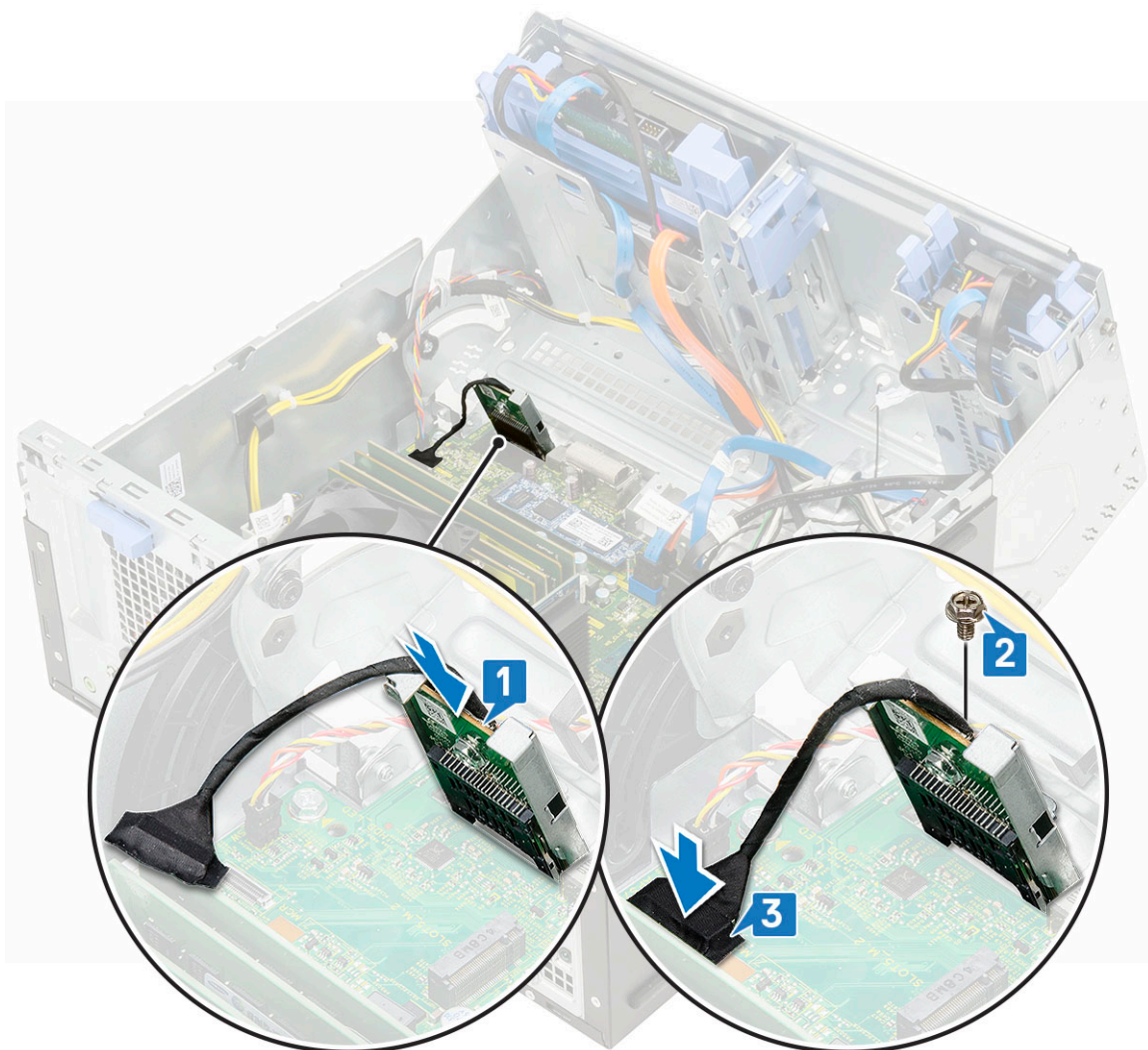
Ta ut SD-kortleseren

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik fjerner du SD-kortleseren:
 - a. Koble kabelen for SD-kortleseren fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Fjern skruen som fester SD-kortleseren til døren på frontpanelet [2].
 - c. Løft SD-kortleseren ut av systemet [3].



Sette inn SD-kortleseren

1. Slik setter du inn SD-kortleseren:
 - a. Sett inn SD-kortleseren i sporet til døren på frontpanelet [1].
 - b. Fest skruene som fester SD-kortleseren til døren på frontpanelet [2].
 - c. Koble SD-kortleserkabelen til kontakten på hovedkortet [3].

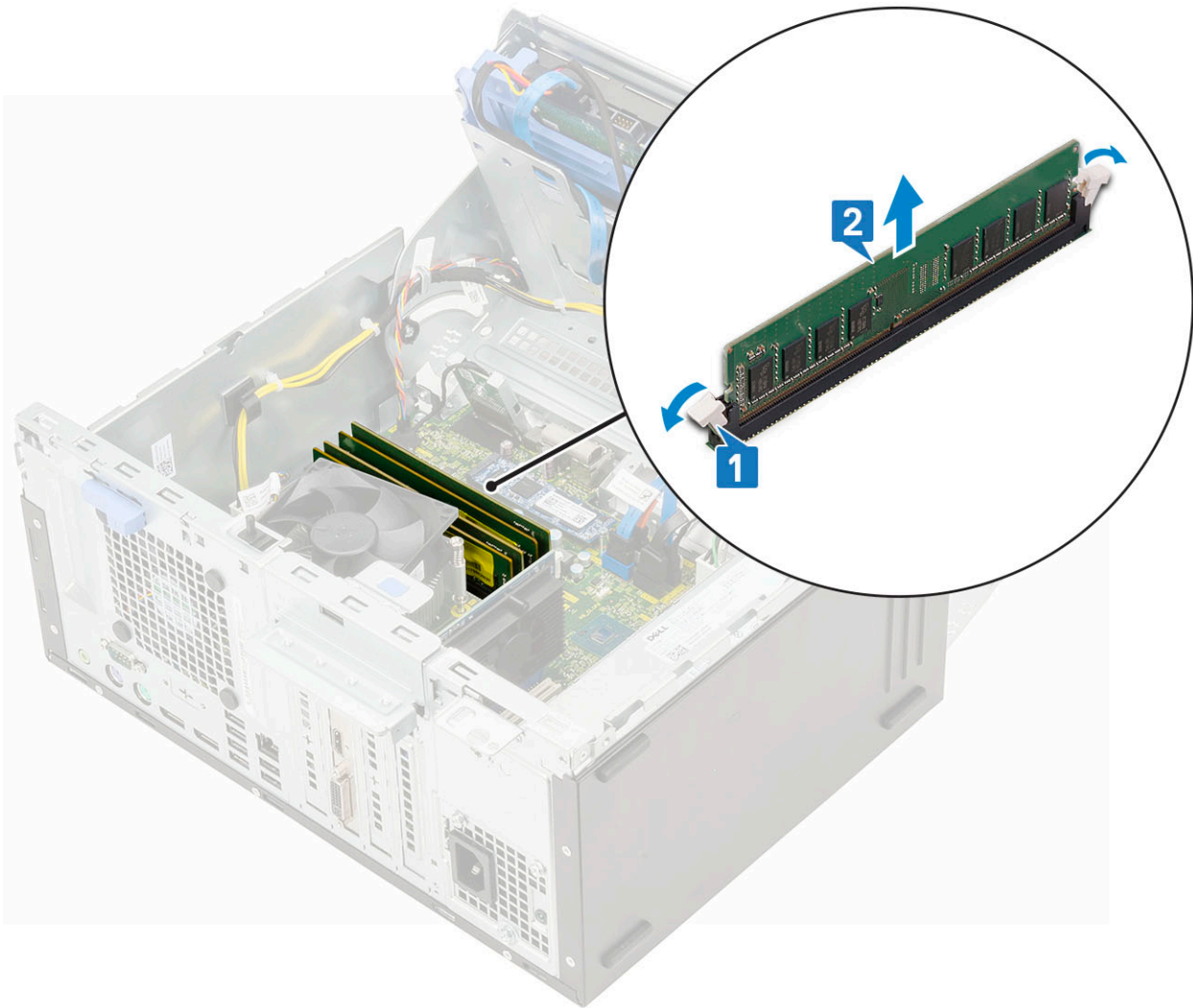


2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Minnemodul

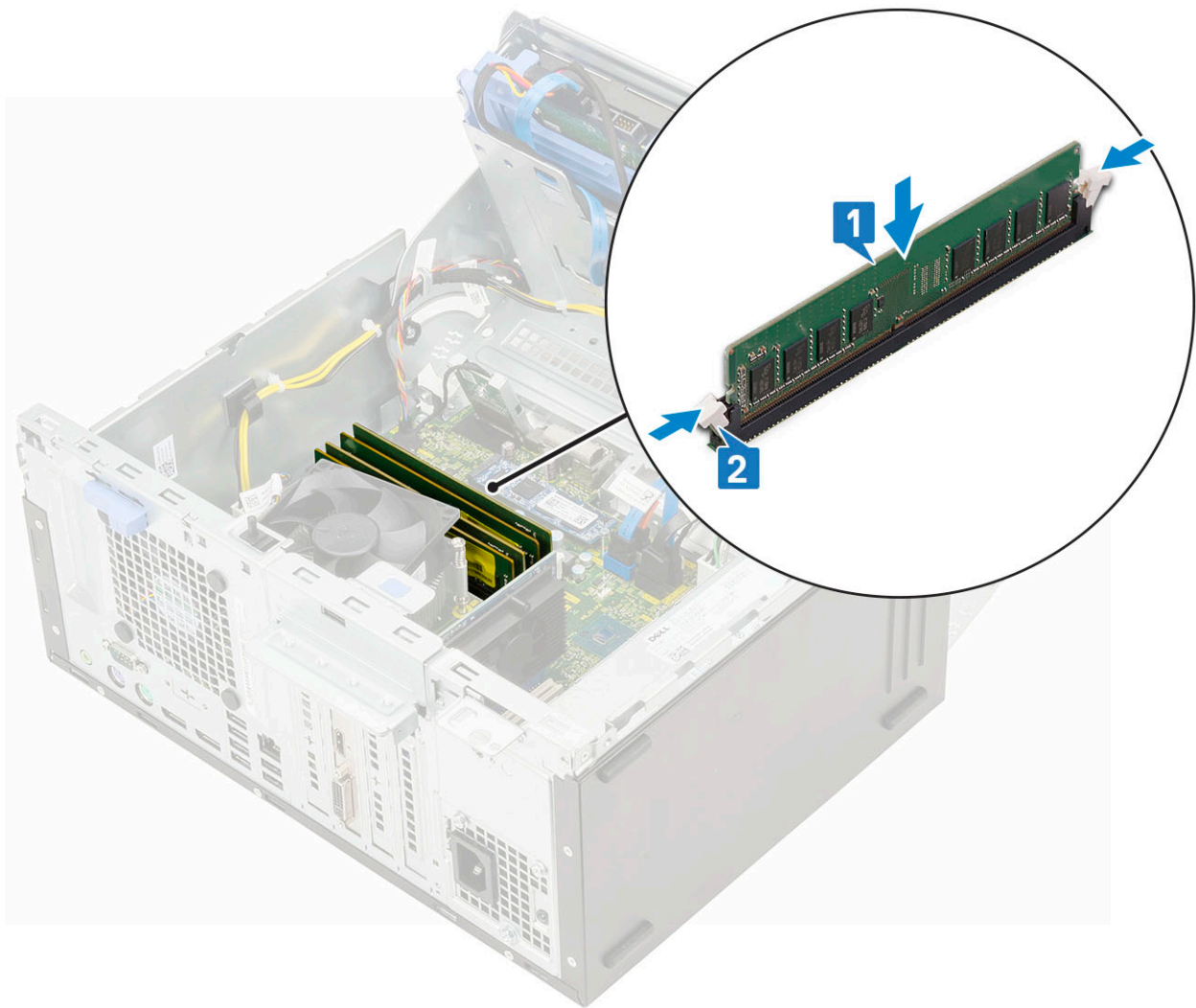
fjerne minnemodulen

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut minnemodulen:
 - a. Trekk i klemmene som fester minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
 - b. Ta harddiskmodulen bort fra hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

1. Slik setter du inn minnemodulen:
 - a. Juster hakket på minnemodulen etter tappen på minnemodulkontakten.
 - b. Sett inn minnemodulen i minnemodulsokkelen [1].
 - c. Trykk på minnemodulen til festetappene på minnemodulen klikker på plass [2].



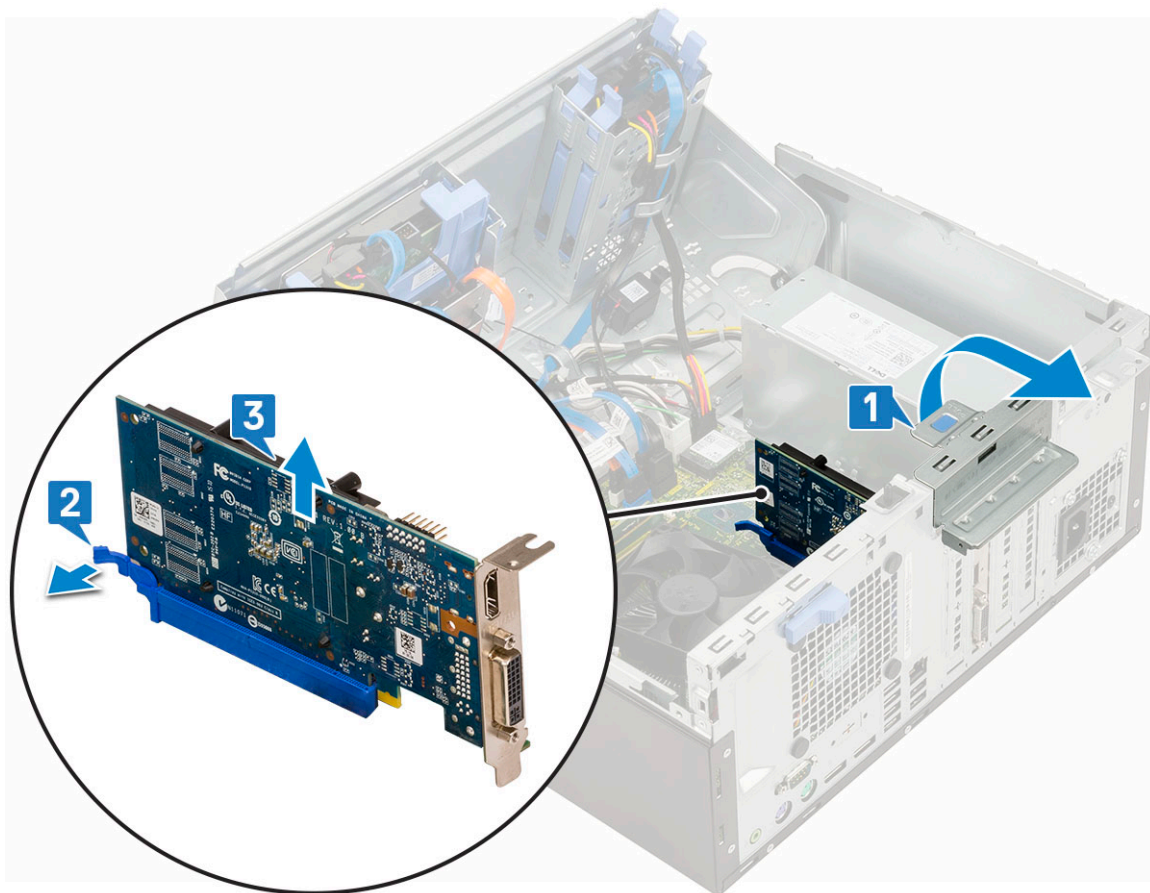
2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Utvidelseskort

Ta ut PCIe-utvidelseskortet


1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik fjerner du PCIe-utvidelseskortet:
 - a. Trekk til utløserlåsen for å løsne PCIe-utvidelseskort [1].
 - b. Skyv kortfestelåsen [2], og løft PCIe-utvidelseskortet ut av datamaskinen [3].

i **MERK:** Dette trinnet er bare aktuelt for kontakt med kortfestelås. I motsatt fall, løft PCIe-utvidelseskort ut av systemet.

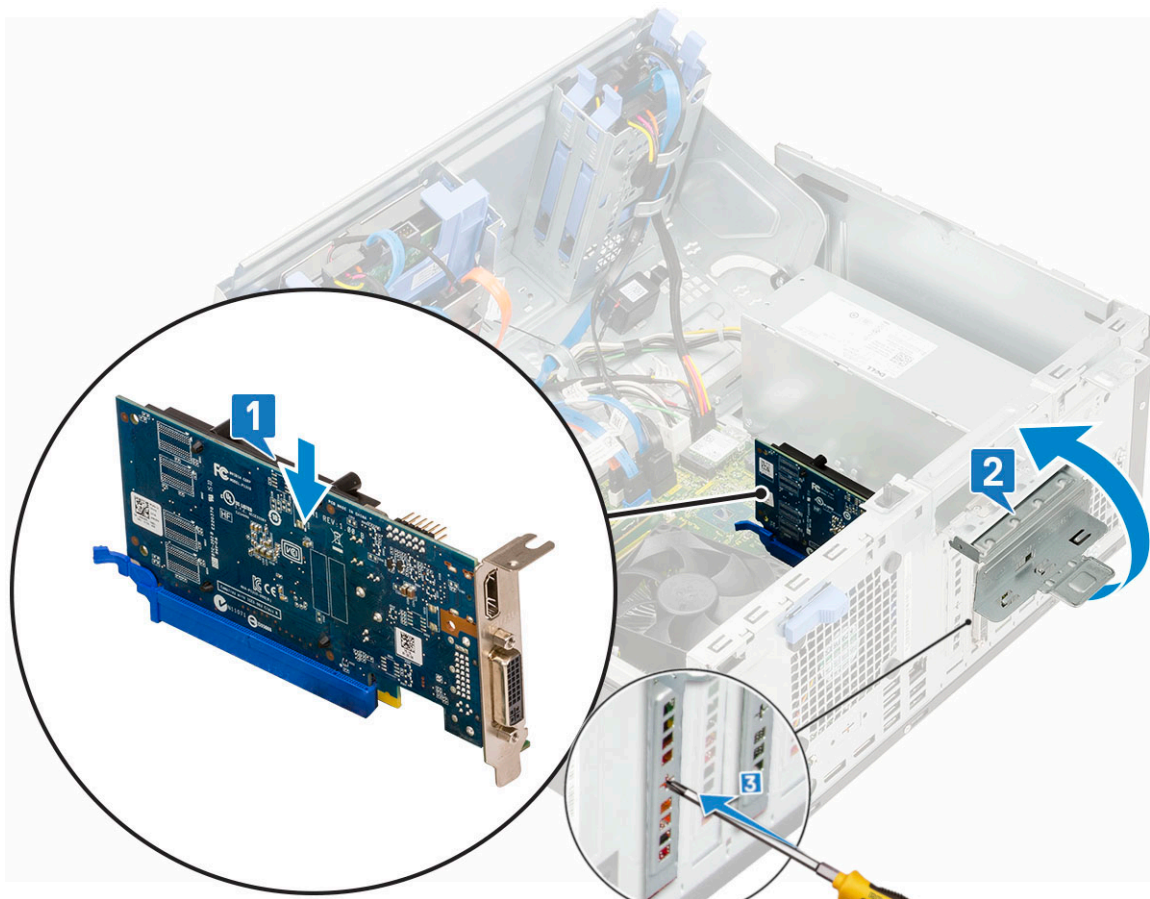


5. Gjenta trinnene for å ta ut eventuelle ekstra PCIe-utvidelseskort.

Sette inn PCIe-ekspansjonskortet

1. Slik installerer du PCIe-ekspansjonskortet:
 - a.  **MERK:** For å ta ut PCIe-brakettene (2 og 3), skyver du braketten opp fra innsiden av datamaskinen for å løsne den, og løfter deretter braketten ut av datamaskinen.

Sett en skrutrekker i hullet til PCIe-braketten, og skyv hardt for å løsne braketten [3], og løft deretter braketten ut av datamaskinen.
 - b. Sett PCIe-ekspansjonskortet inn i kontakten på hovedkortet [1].
 - c. Fest PCIe-ekspansjonskortet ved å trykke på kortholderlåsen slik at det klikker på plass [2].
 - d. Gjenta trinnene for å installere ekstra PCIe-ekspansjonskort.

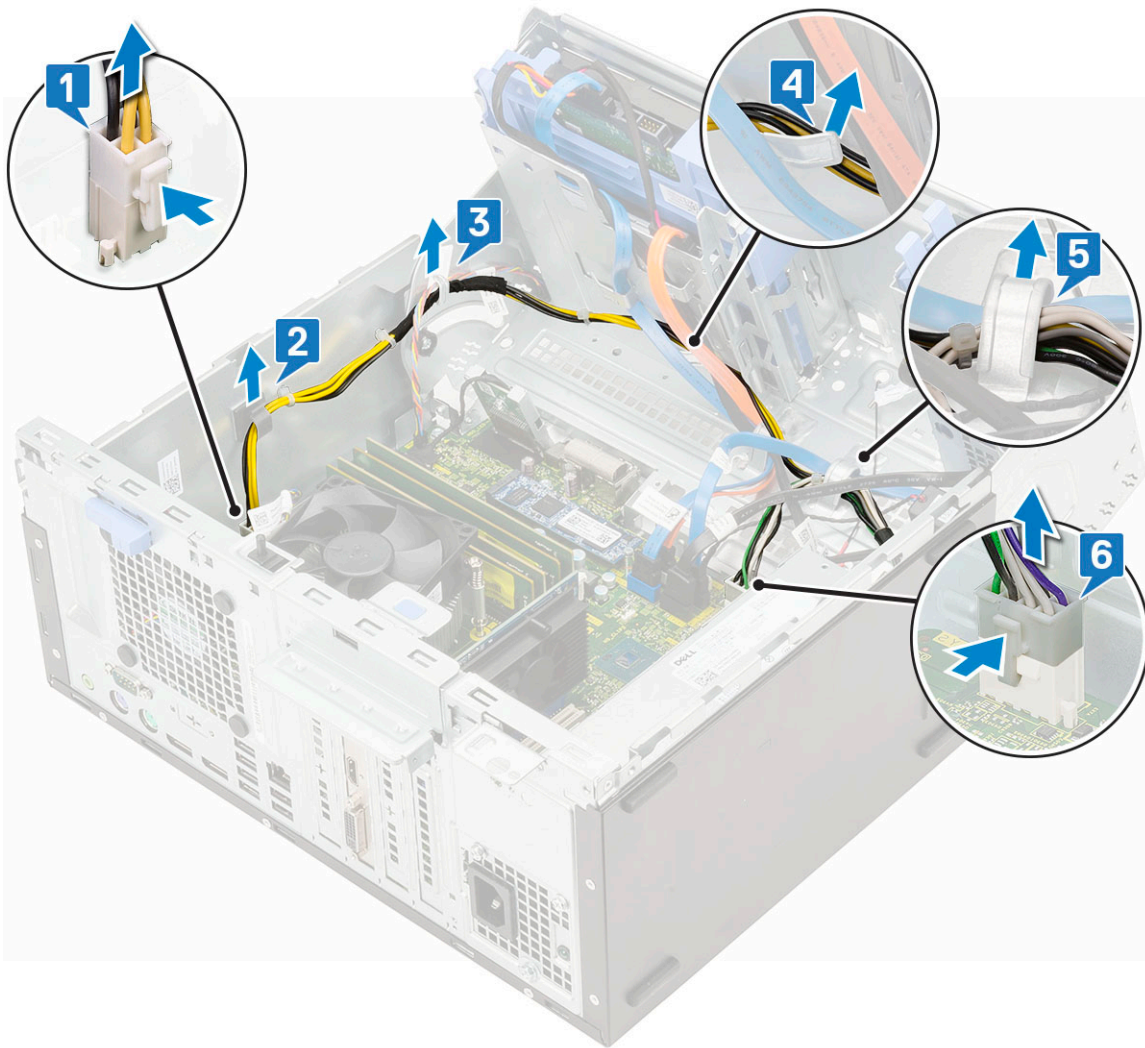


2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Sett inn:
 - a. Frontdeksel
 - b. Sidedeksel
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

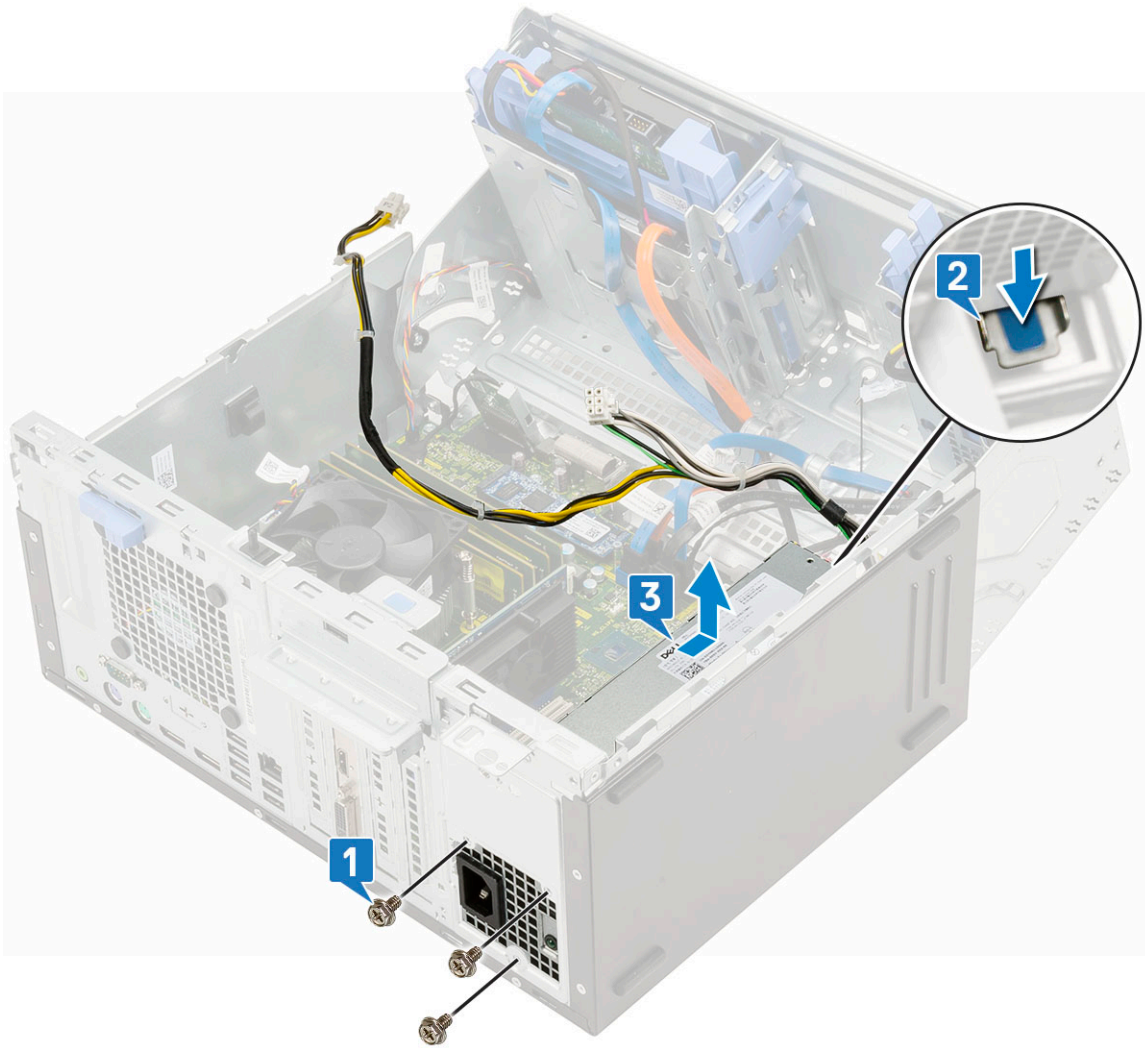
Strømforsyningsenhet

Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Frigjøre strømforsyningen:
 - a. Koble PSU-kablene fra kontaktene på hovedkortet [1].
 - b. Omrute PSU-kablene fra festeklemmene [2, 3, 4, 5].
 - c. Koble PSU-kablene fra kontaktene på hovedkortet [6].

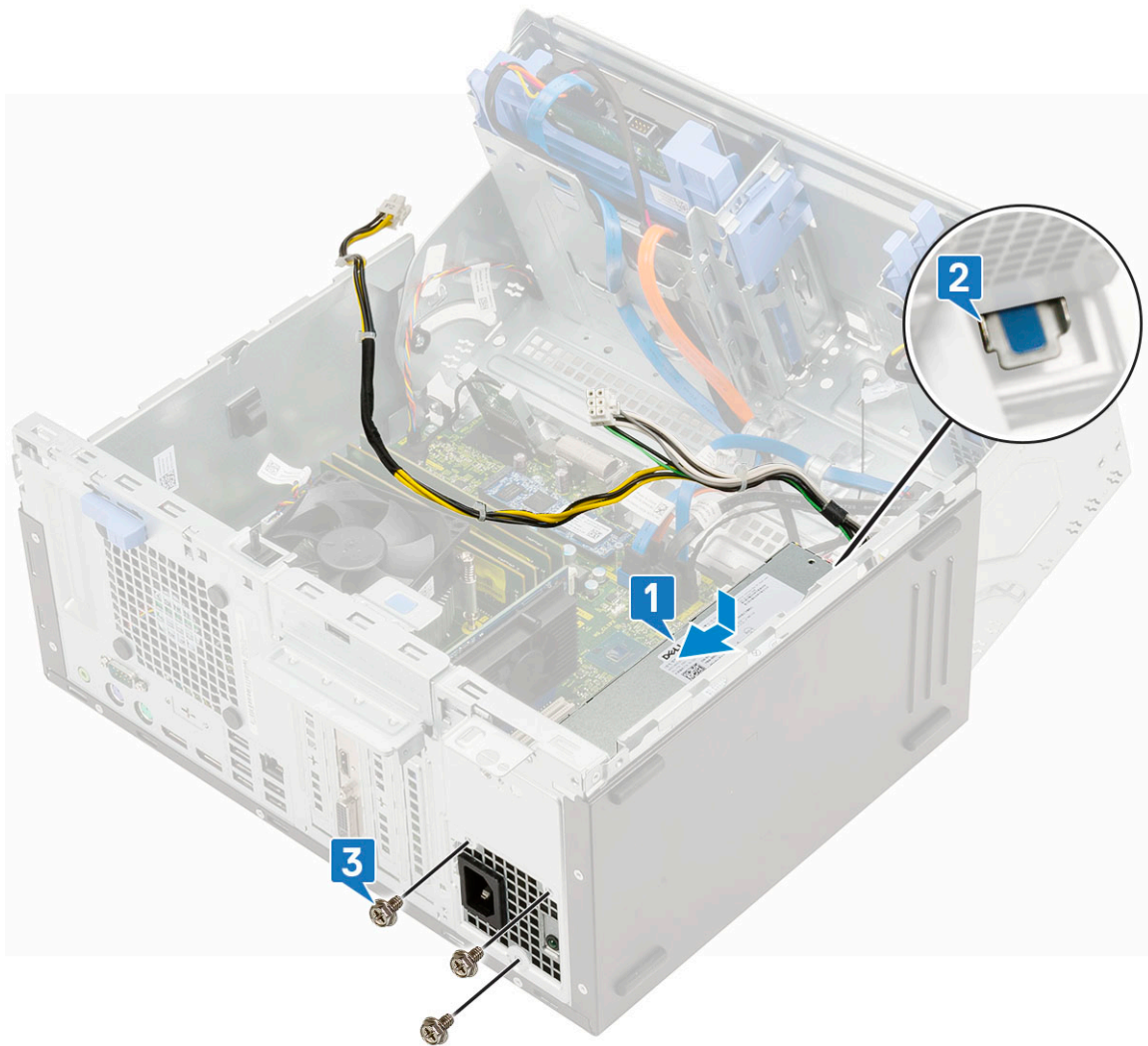


5. Slik fjerner du PSU:
- a. Fjern skruene som fester PSU til systemet [1].
 - b. Trykk på utløsertappen [2].
 - c. Skyv og løft PSU fra datamaskinen [3].

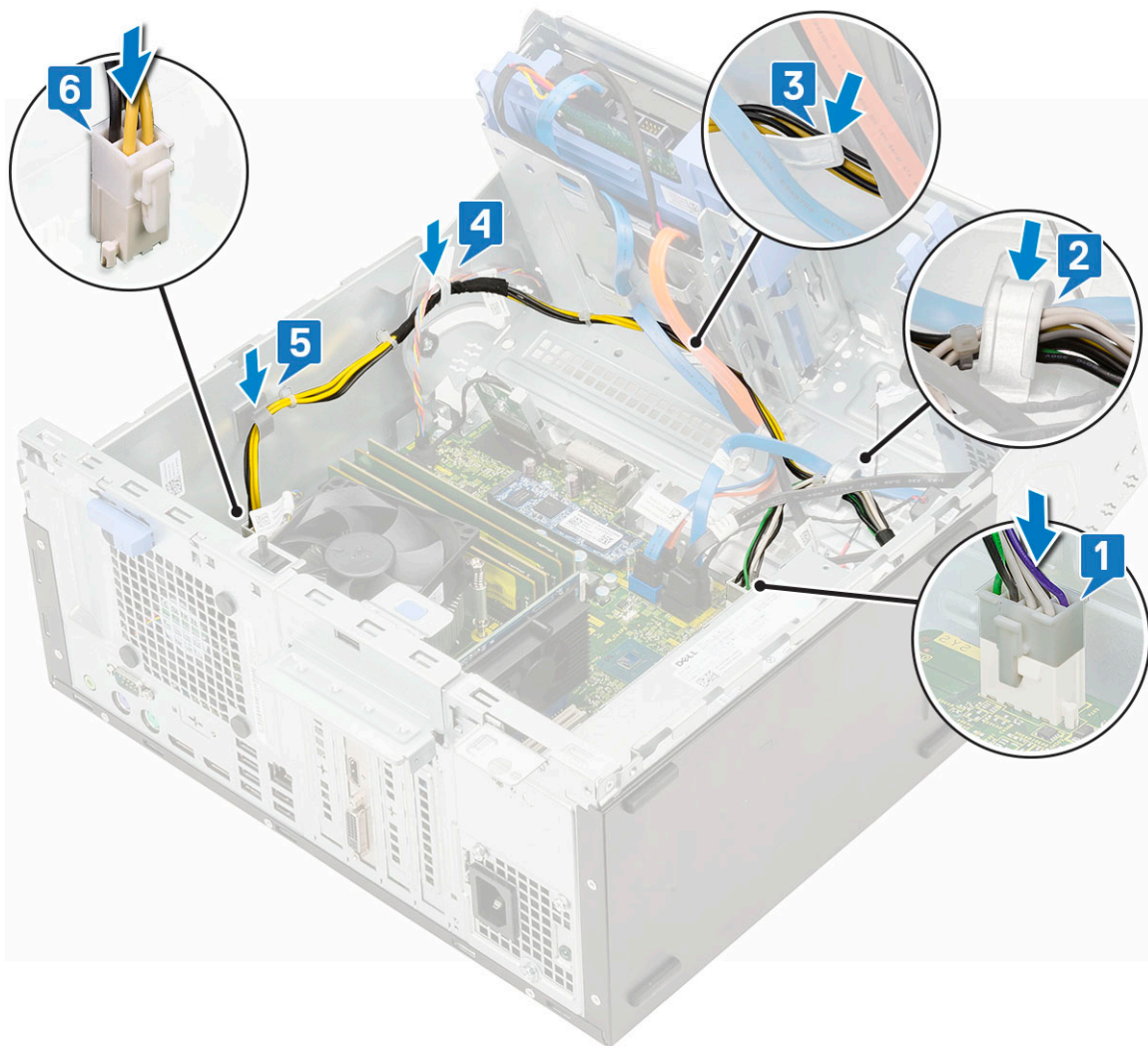


Sette inn strømforsyningen eller PSU

1. Slik setter du inn PSU:
 - a. Sett PSU inn i PSU-sporet, og skyv den mot baksiden av systemet til den klikker på plass [1].
 - b. Fest skruene som fester PSU til datamaskinen [3].



- c. Koble PSU-kablene til kontaktene på hovedkortet [1].
- d. Før PSU-kablene gjennom festeklemmene [2, 3, 4, 5].
- e. Koble PSU-kabelen til kontakten på hovedkortet [6].



2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

innbruddsbryter

Ta ut inntrengingsbryteren

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontrammen.
4. Slik tar du ut innbruddsbryteren:
 - a. Koble kabelen til innbruddsbryteren fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Ta ut kabelen til inntrengingsbryteren fra viftestroppene [2].
 - c. Skyv inntrengingsbryteren for å ta den ut av datamaskinen [3].



Sette inn inntrengingsbryteren

1. Sett inn inntrengingsbryteren i sporet på systemet [1].
2. Før kabelen til inntrengingsbryteren gjennom viftestroppene [2].
3. Koble kabelen til inntrengingsbryteren til kontakten på hovedkortet [3].

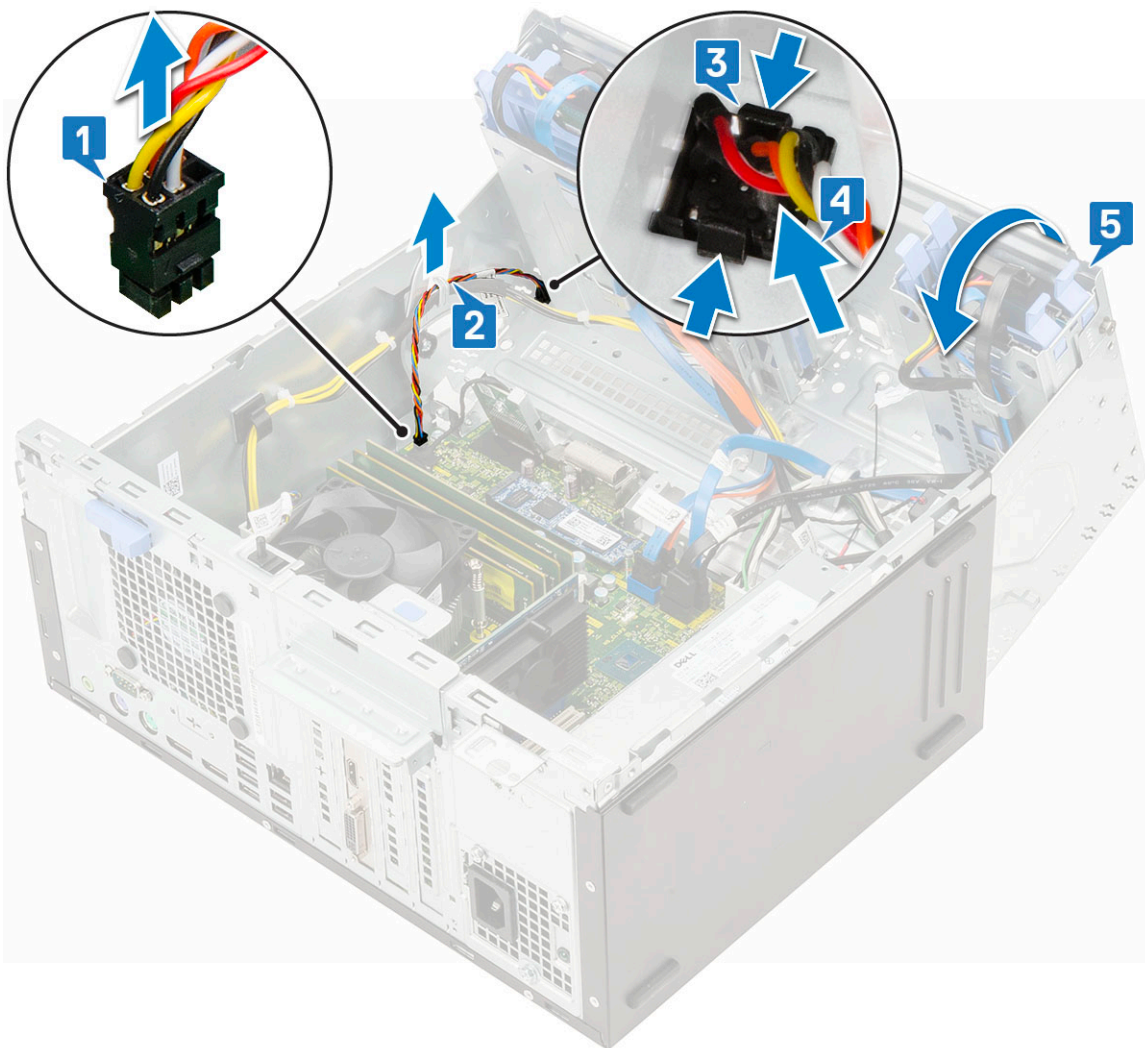


4. Lukk døren på frontpanelet.
5. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Av/på-knapp

Ta ut strømknappen

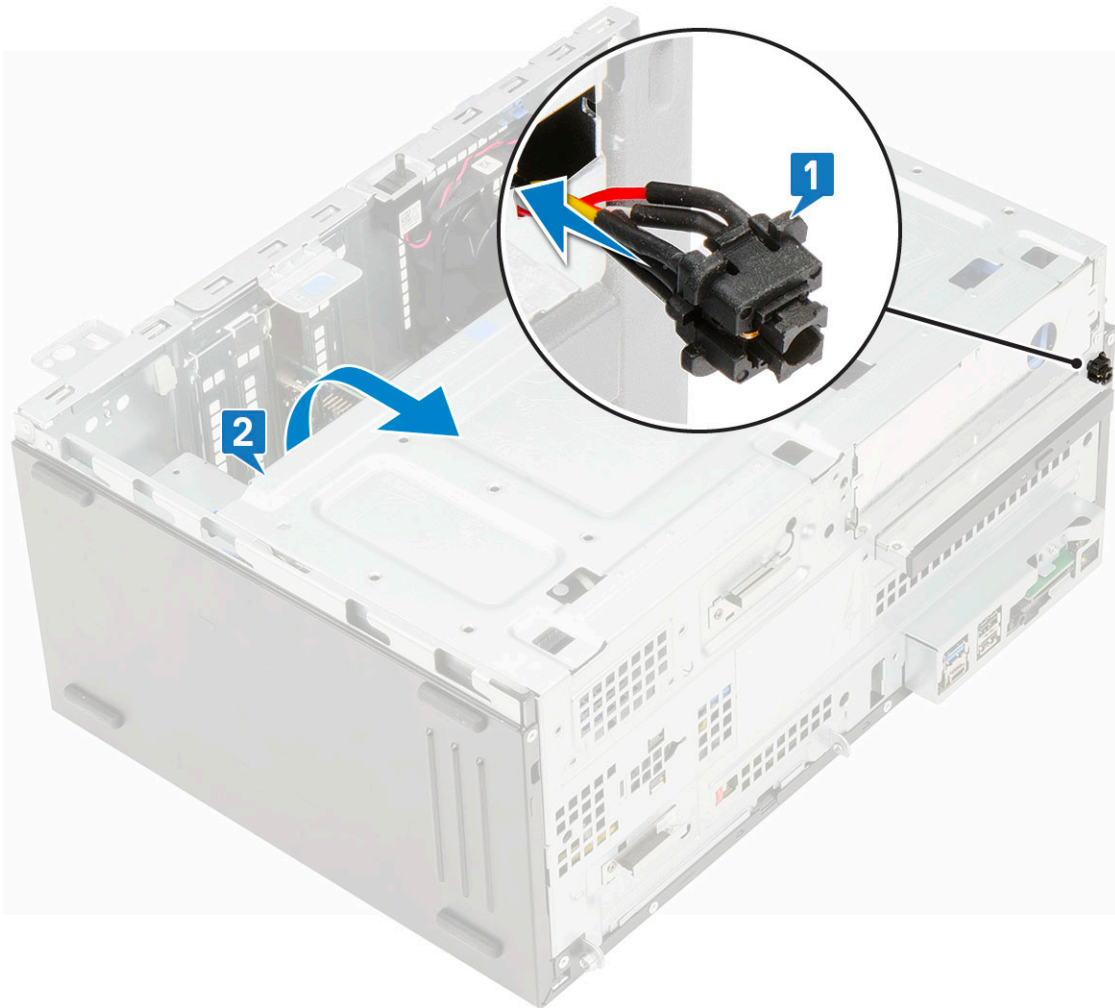
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik utløser du strømknappen:
 - a. Koble strømknappkabelen fra hovedkortet [1].
 - b. Ta ut strømbryterkabelen gjennom festeklemmen [2].
 - c. Trykk utløsertappene ved hjelp av en plastspiss, og skyv strømknappen ut fra fronten av systemet [3].
 - d. Lukk døren på frontpanelet [5].



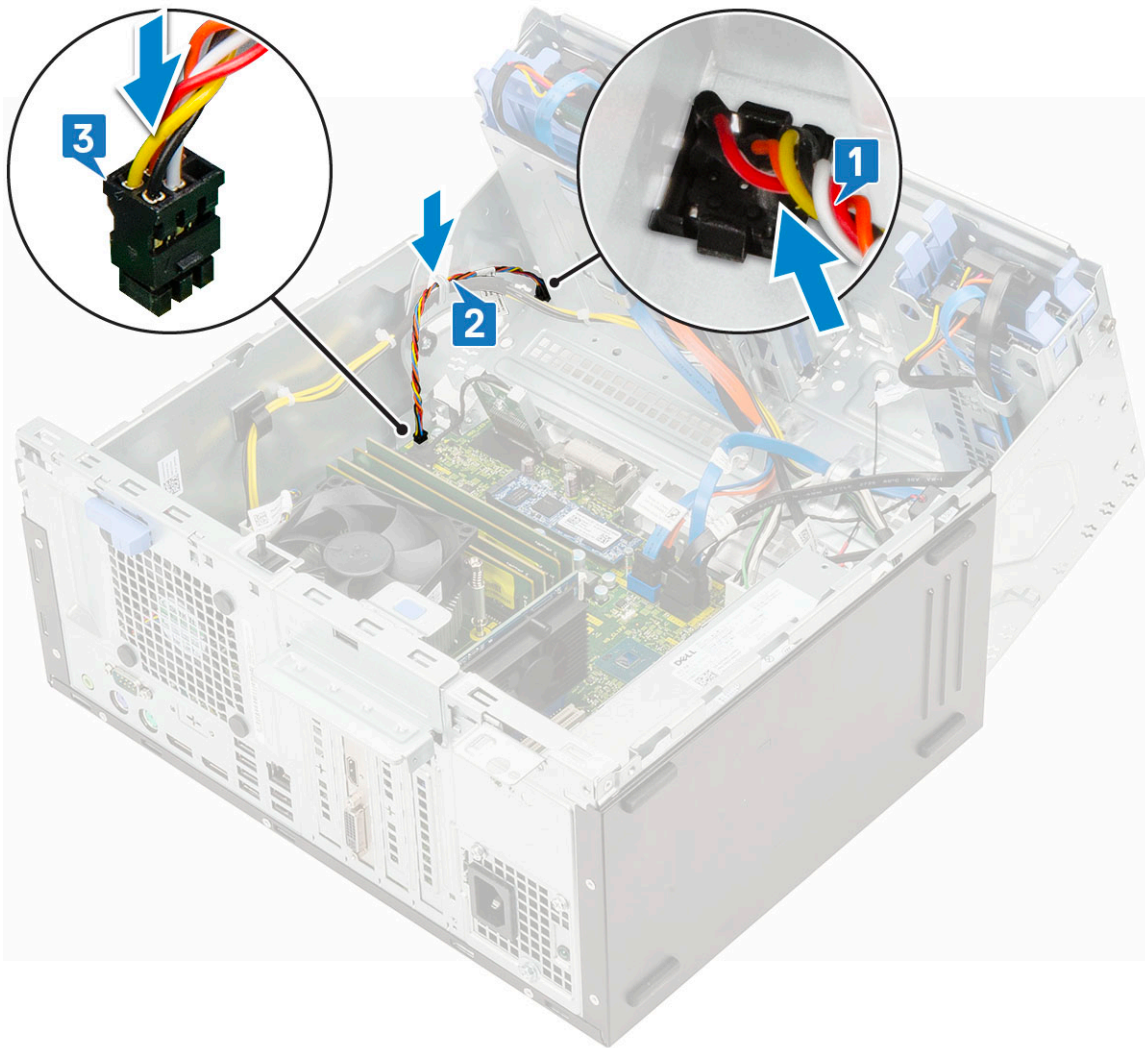
5. Trekk strømknappen ut av datamaskinen.

Montere strømknappen

1. Sett strømbryteren i sporet foran på datamaskinen, og trykk på den til den klikker på plass [1].
2. Lukk frontpaneldøren [2]



3. Før strømbryterkabelen fra strømknappkortet gjennom festeklemmen [2].
4. Juster kabelen med pinnene på kontakten og koble til strømknappkabelen [3].

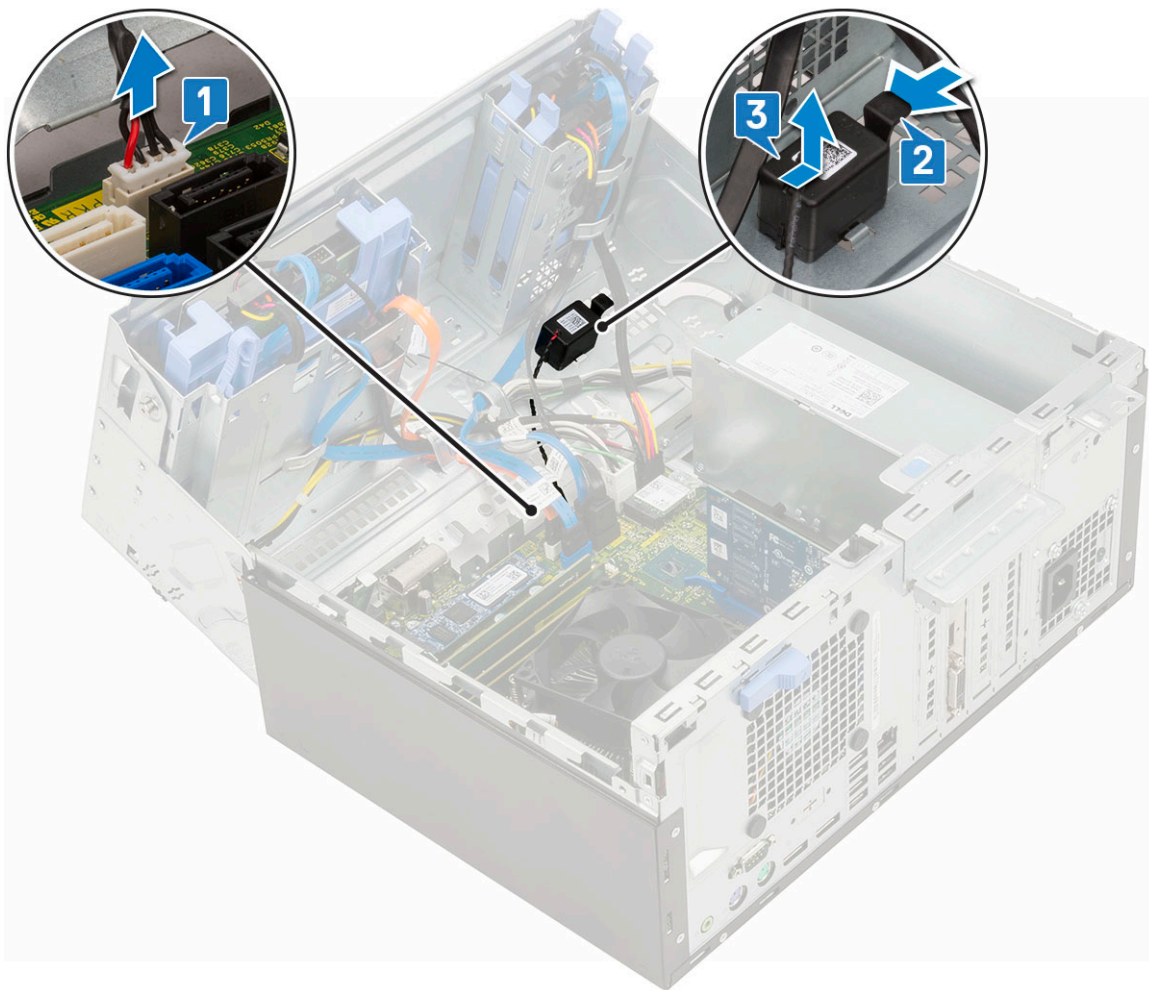


5. Lukk [frontpaneldøren](#).
6. Sett på plass:
 - a. [Frontramme](#)
 - b. [Sidedeksel](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Høyttaler

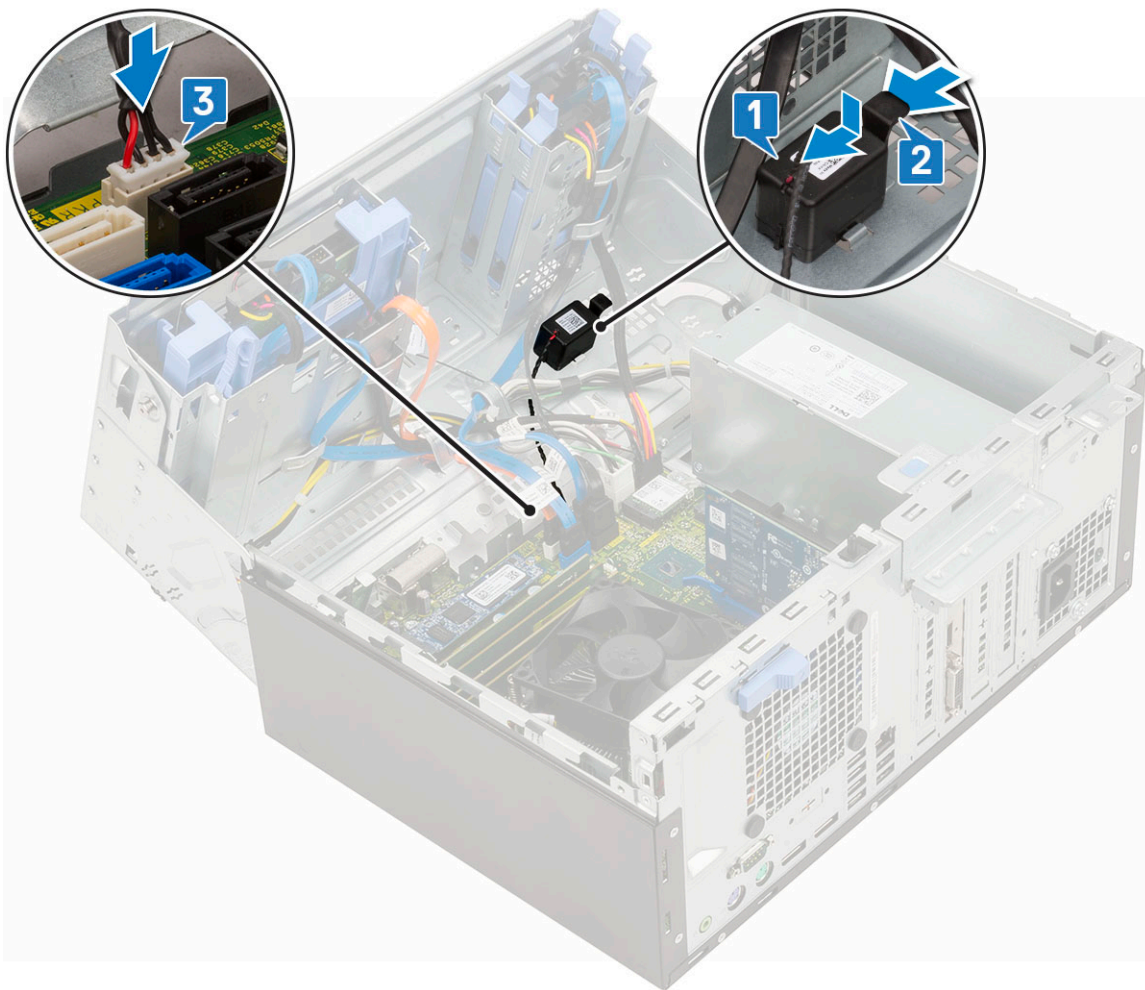
Fjerne høyttaleren

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [Sidedeksel](#)
 - b. [Frontramme](#)
3. Åpne [døren på frontpanelet](#).
4. Slik fjerner du høyttaleren:
 - a. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Løft tappen [2], og skyv høyttaleren ut av sporet [3].



Sette inn høyttaleren

1. Sett høyttaleren inn i sporet, og trykk på den til den klikker på plass [1, 2].
2. Koble høyttalerkabelen til kontakten på hovedkortet [2, 3].

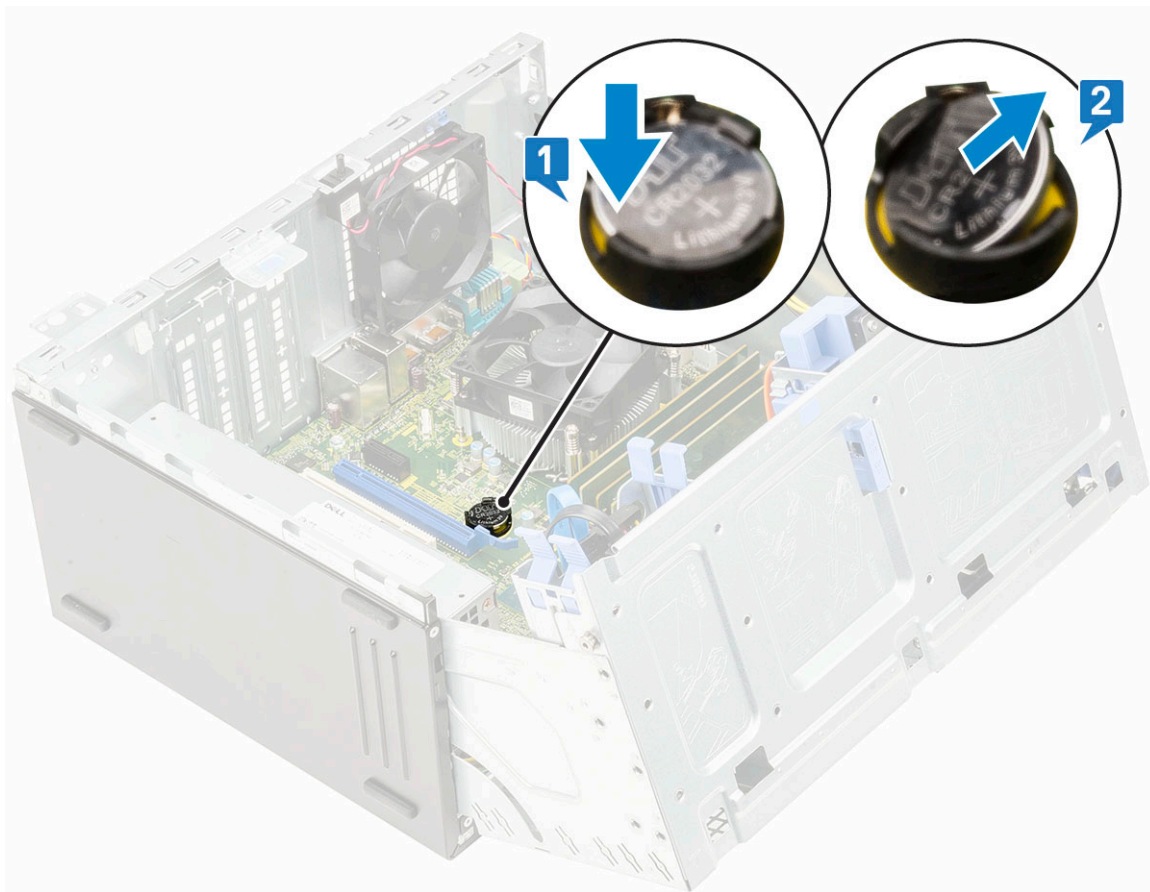


3. Lukk døren på frontpanelet.
4. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

Ta ut knappcellebatteriet

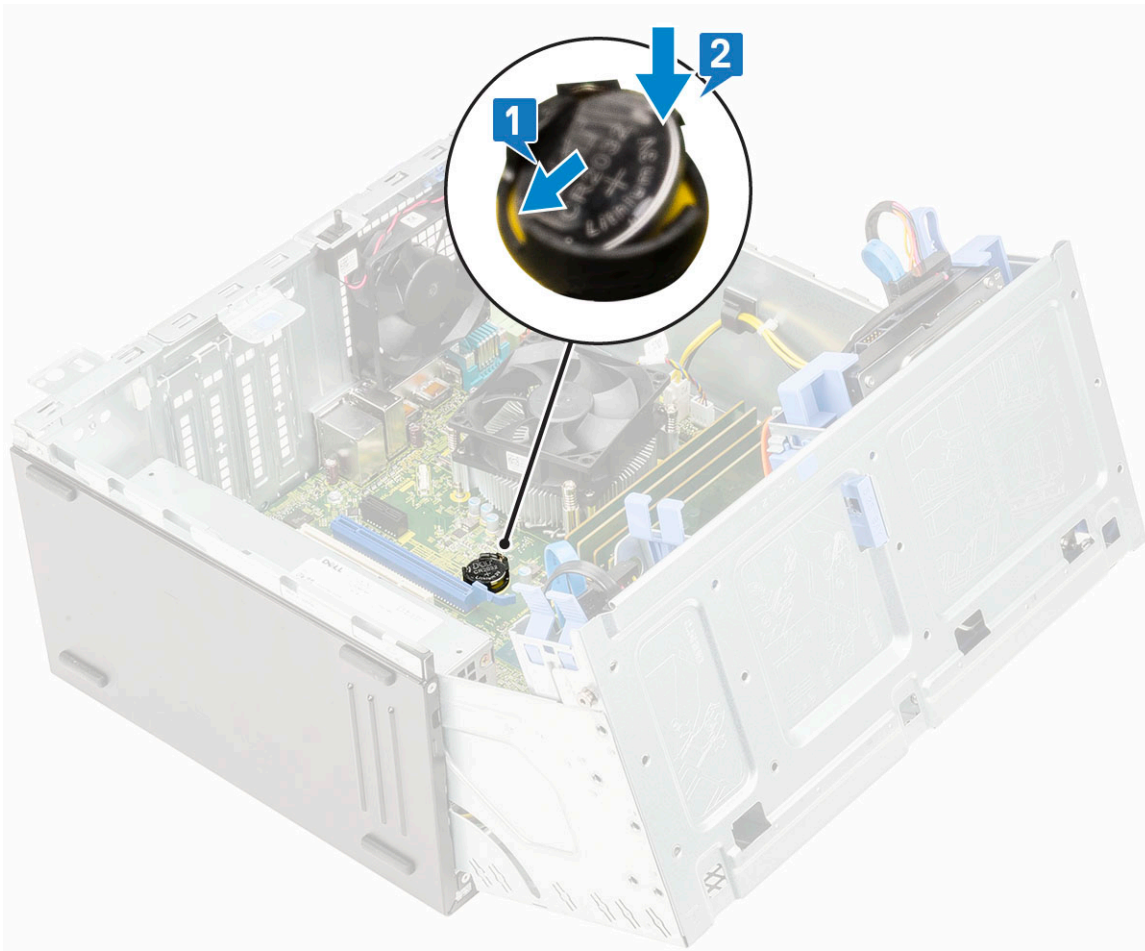
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut klokkebatteriet:
 - a. Trykk på utløserlåsen til knappcellebatteriet spretter ut [1].
 - b. Ta knappcellebatteriet ut av kontakten på hovedkortet [2].



i **MERK:** Når du tar ut knappcellebatteriet, kan det føre til at BIOS/innstillingene tilbakestilles

Sette inn klokkebatteriet


1. Hold knappcellebatteriet slik at "+" vender opp, og skyv det under festetappene på den positive siden av kontakten [1].
2. Skyv batteriet inn i kontakten til det klikker på plass [2].

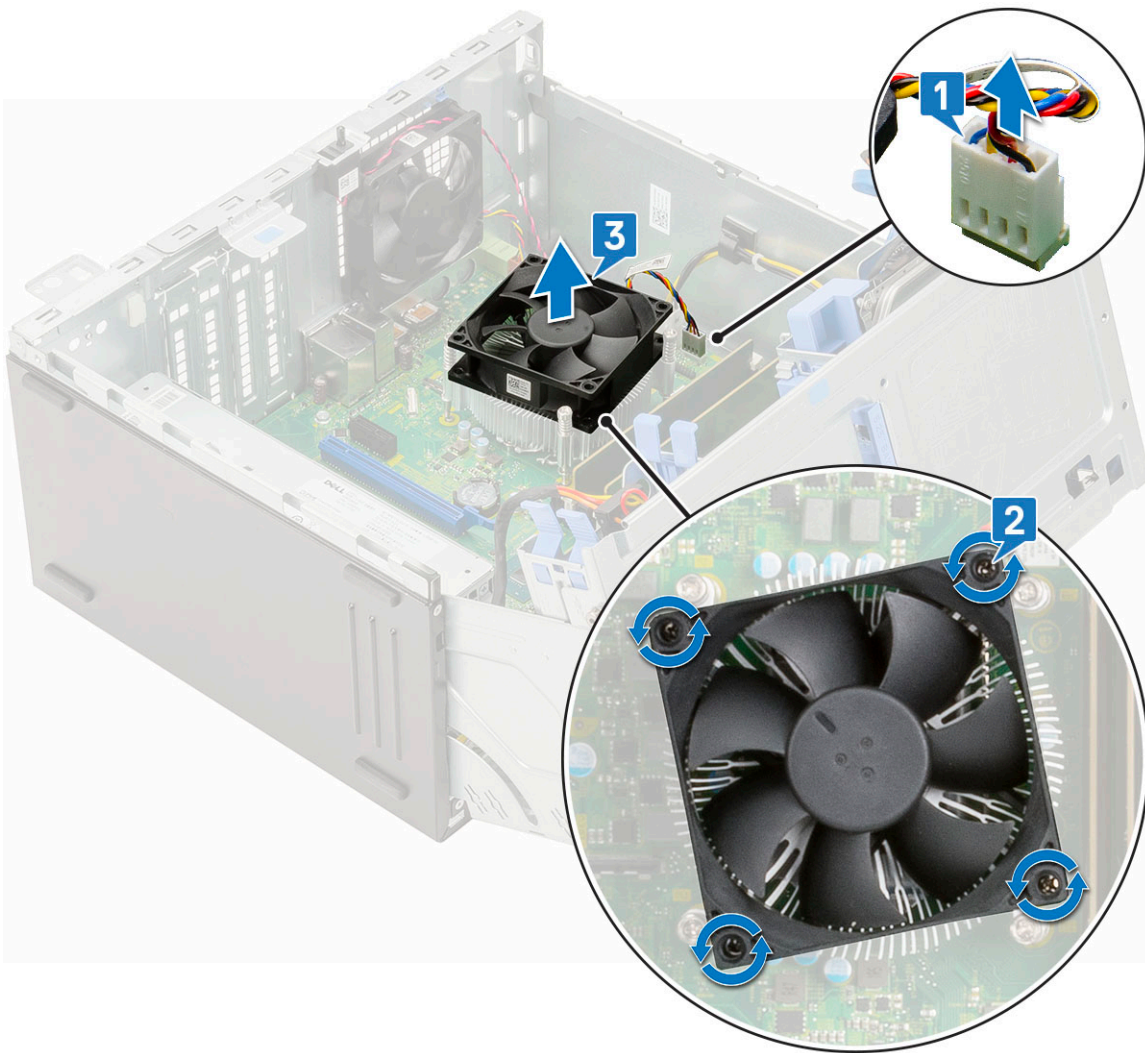


3. Lukk døren på frontpanelet.
4. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavledervifte

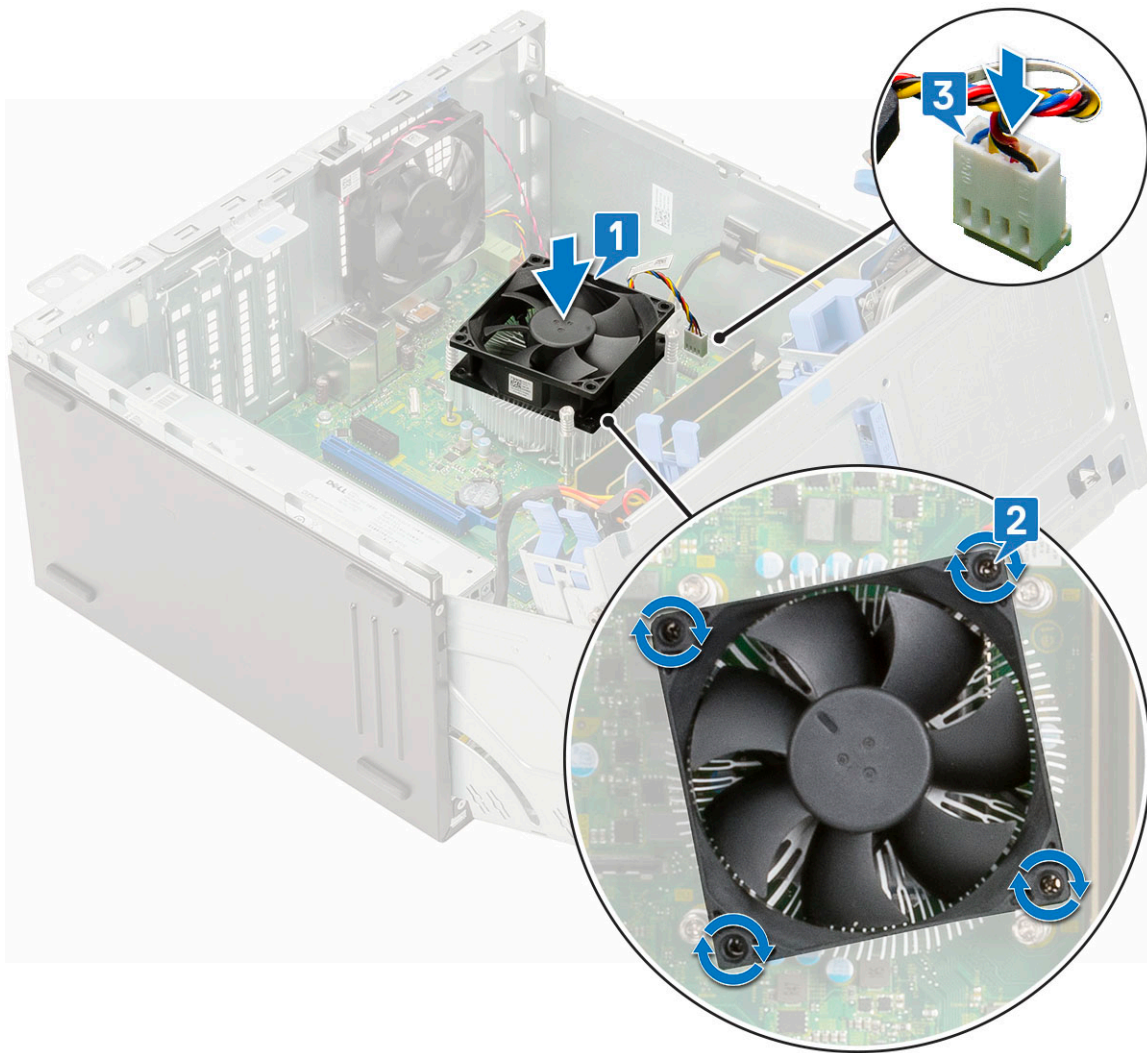
Ta ut varmeavlederviften

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut varmeavlederviften:
 - a. Koble kabelen for varmeavledervifteenheten fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Fjern skruene som fester viften til varmeavlederen [2].
 **MERK:** Kontroller at du setter Torx-skrutrekkeren på toppen av skruen for å fjerne skruene.
 - c. Løft varmeavlederviften fra datamaskinen [3].



Sette inn varmeavlederviften

1. Sett viften på varmeavlederenheten [1].
2. Stram skruene (4) som fester viften til varmeavlederenheten [2].
3. Koble kabelen for varmeavledervifteenheten til kontakten på hovedkortet [3].



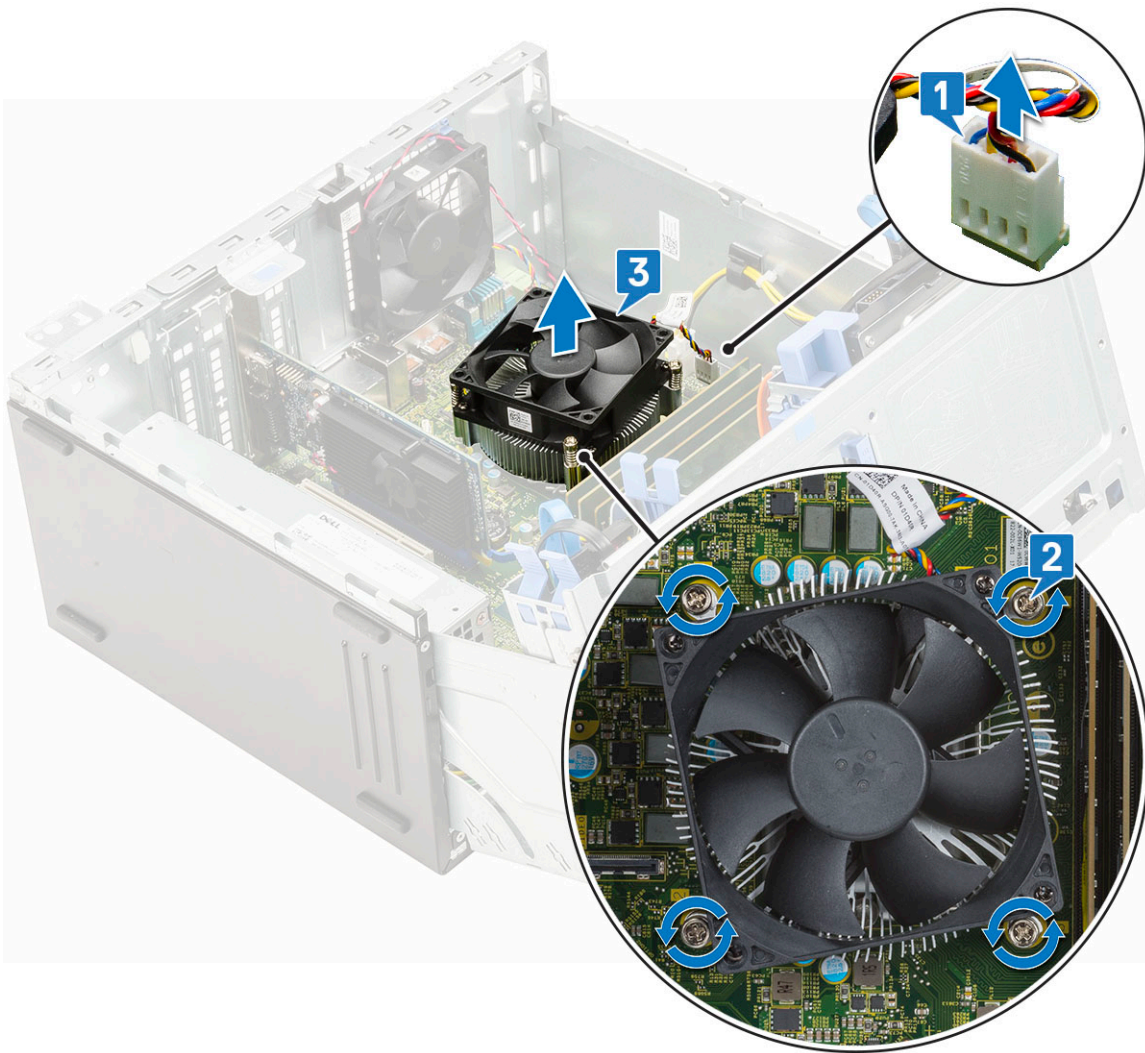
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
6. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Varmeavlederenhet

Removing heatsink assembly (Ta ut varmeavlederenheten)

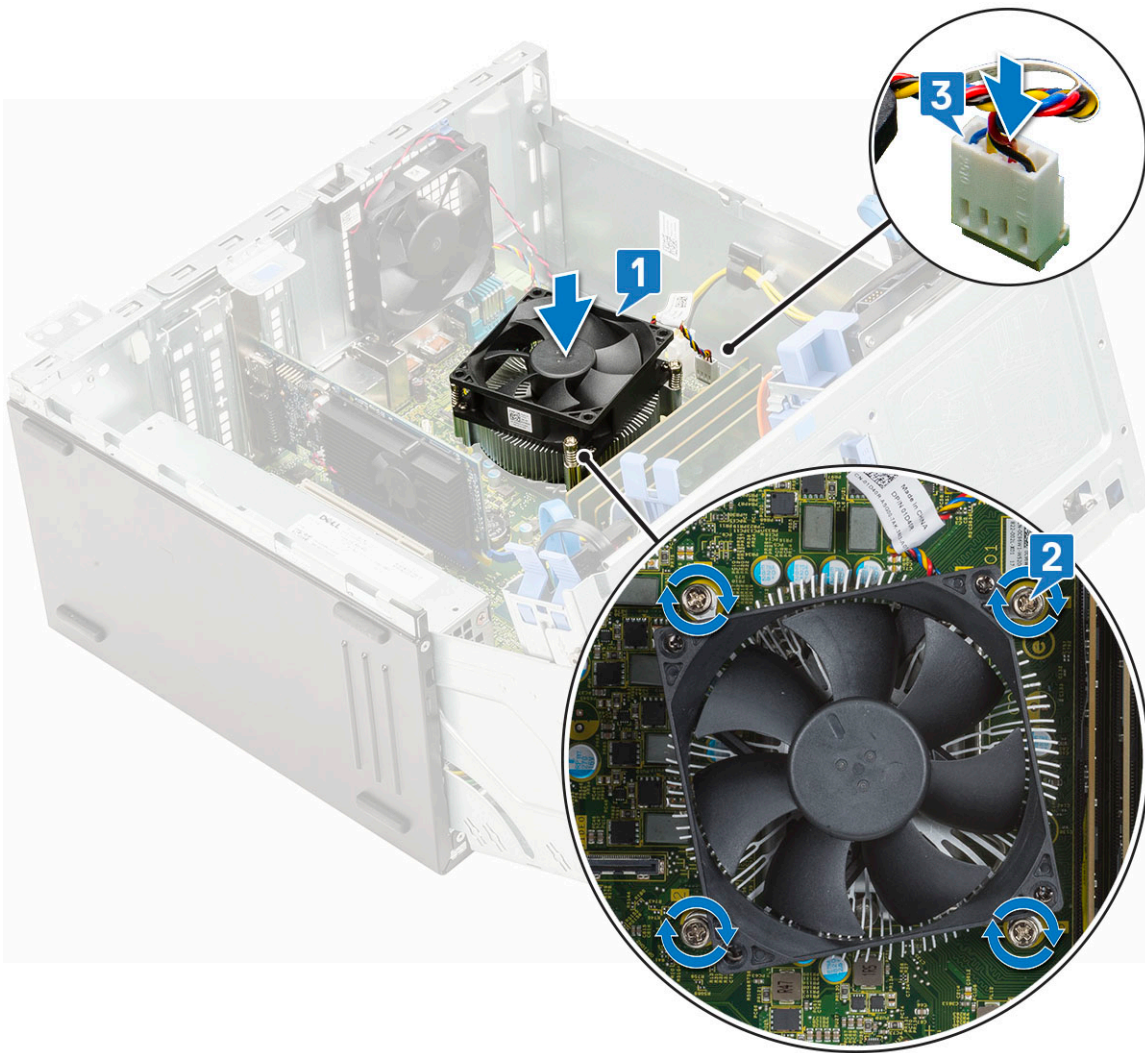
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik fjerner du skjermenheten.
 - a. Koble kabelen for varmeavledervifteenheden fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Løsne de fire festeskrueene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet [2].

i **MERK:** Fjern skruene i nummerrekkefølgen (1,2,3,4) som er avmerket på hovedkortet.
 - c. Løft varmeavlederenheten fra datamaskinen [3].



Sette inn varmeavlederenheten

1. Juster skruene for varmeavlederenheten etter holderne på hovedkortet, og sett varmelederenheten på prosessoren [1].
2. Stram festeskruene for å feste varmeavlederenheten til hovedkortet [2].
i **MERK:** Fest skruene i nummerrekkefølgen (1,2,3,4) som er avmerket på hovedkortet.
3. Koble kabelen for varmeavledervifteenheden fra kontakten på hovedkortet [3].



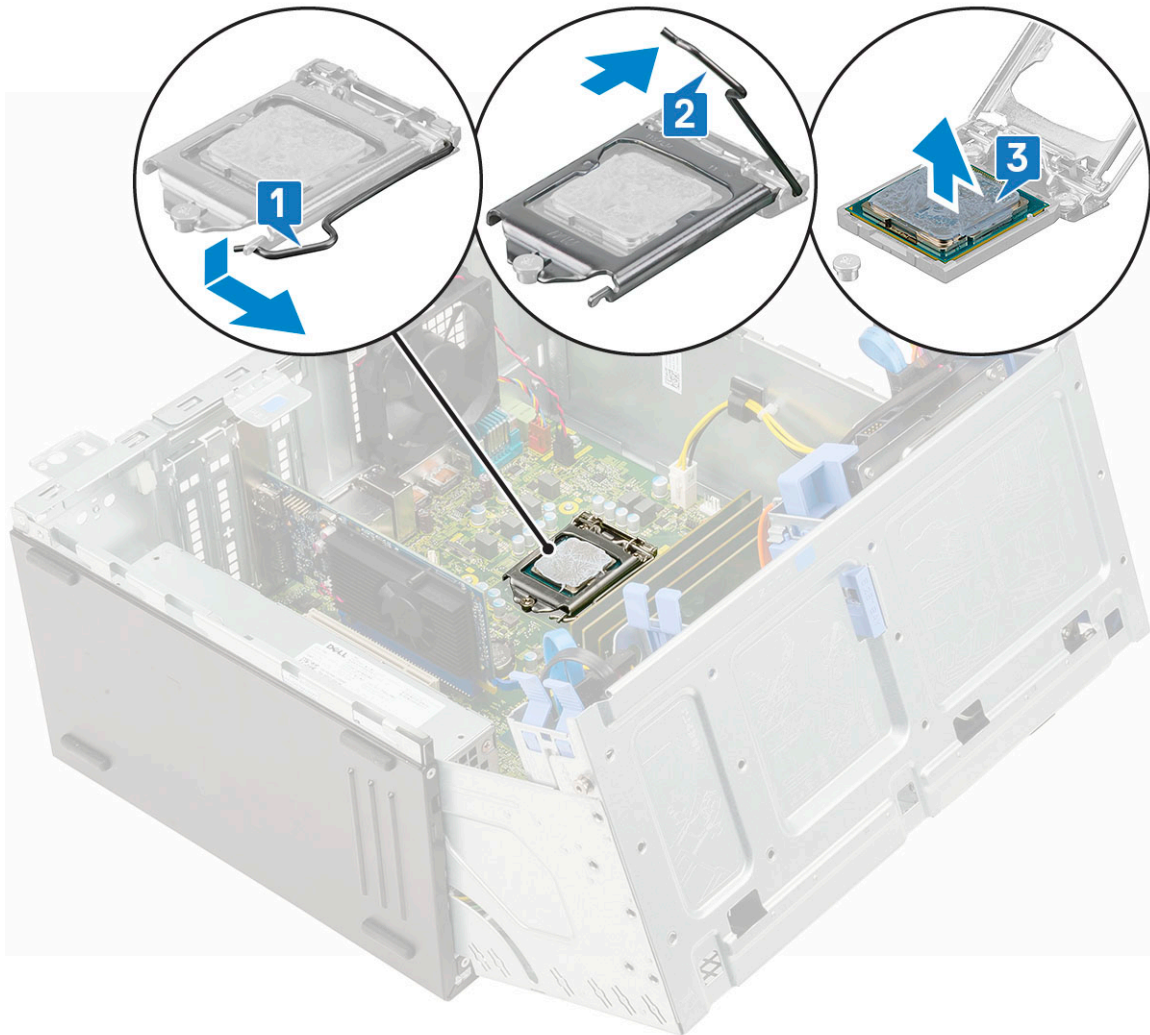
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
6. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Prossessor

Ta ut prosessoren

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Ta ut varmeavlederenheten.
5. Slik tar du ut prosessen:
 - a. Løsne på kontaktspaken ved å skyve spaken ned og ut fra under tappen på prosessorlokket [1].
 - b. Løft spaken oppover, og løft prosessorlokket [2].
 - c. Løft prosessoren forsiktig ut av kontakten [3].

FORSIKTIG: Du må ikke berøre pinnene på prosessorsokkelen da de er skjøre og kan påføres permanent skade. Vær forsiktig så du ikke bøyer pinnene i prosessorsokkelen når du tar prosessoren ut av sokkelen.

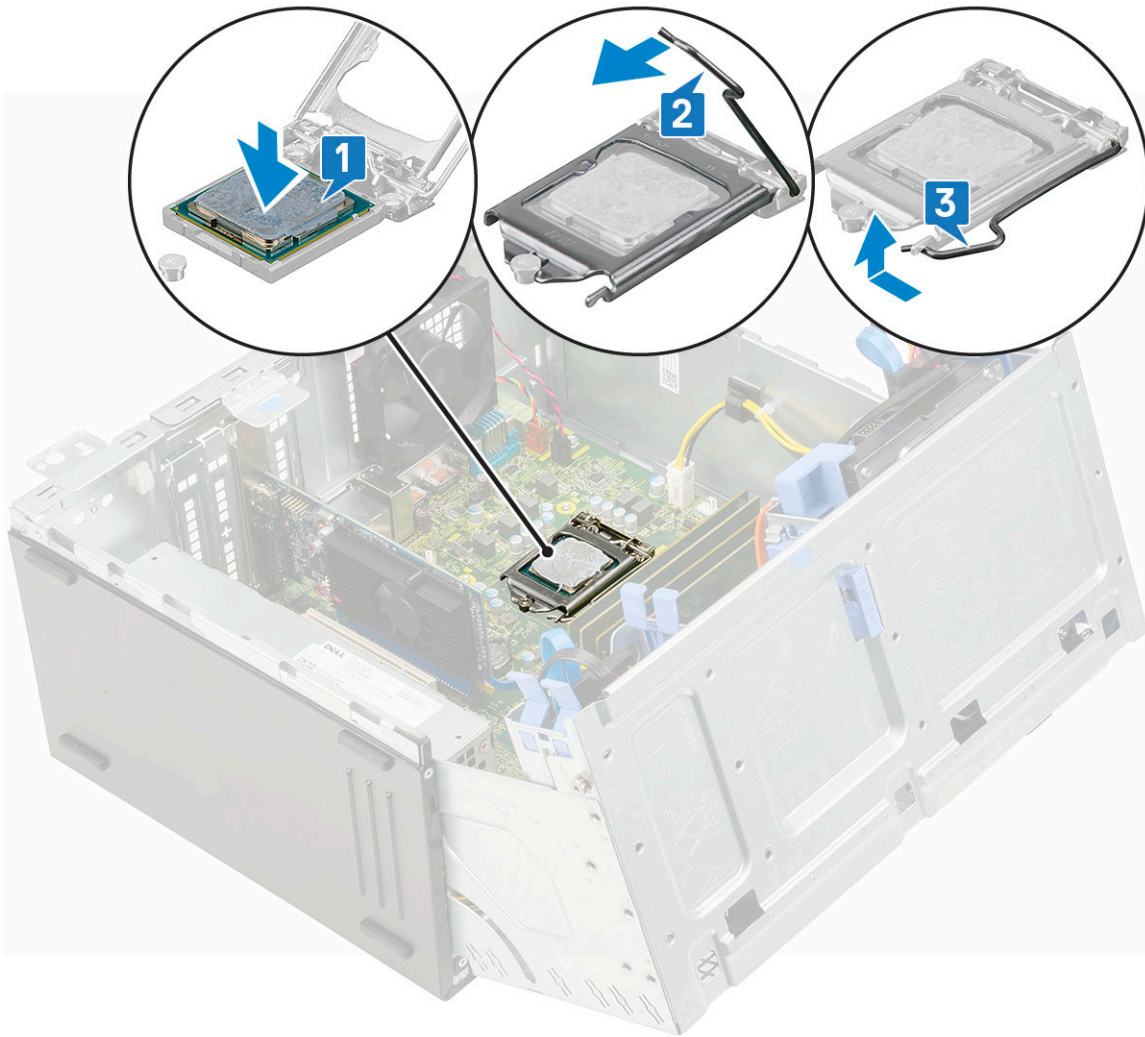


Sette inn prosessoren

1. Sett prosessoren på sokkelen slik at sporene på prosessoren er justert med sokkeltappene [1].

FORSIKTIG: Du må ikke bruke kraft når du setter i prosessoren. Når prosessoren er korrekt plassert, er det enkelt å få den på plass i sokkelen.

2. Lukk prosessorvernet ved å skyve det under festeskruen [2].
3. Senk sokkelspaken, og skyv den under tappen for å låse den [3].

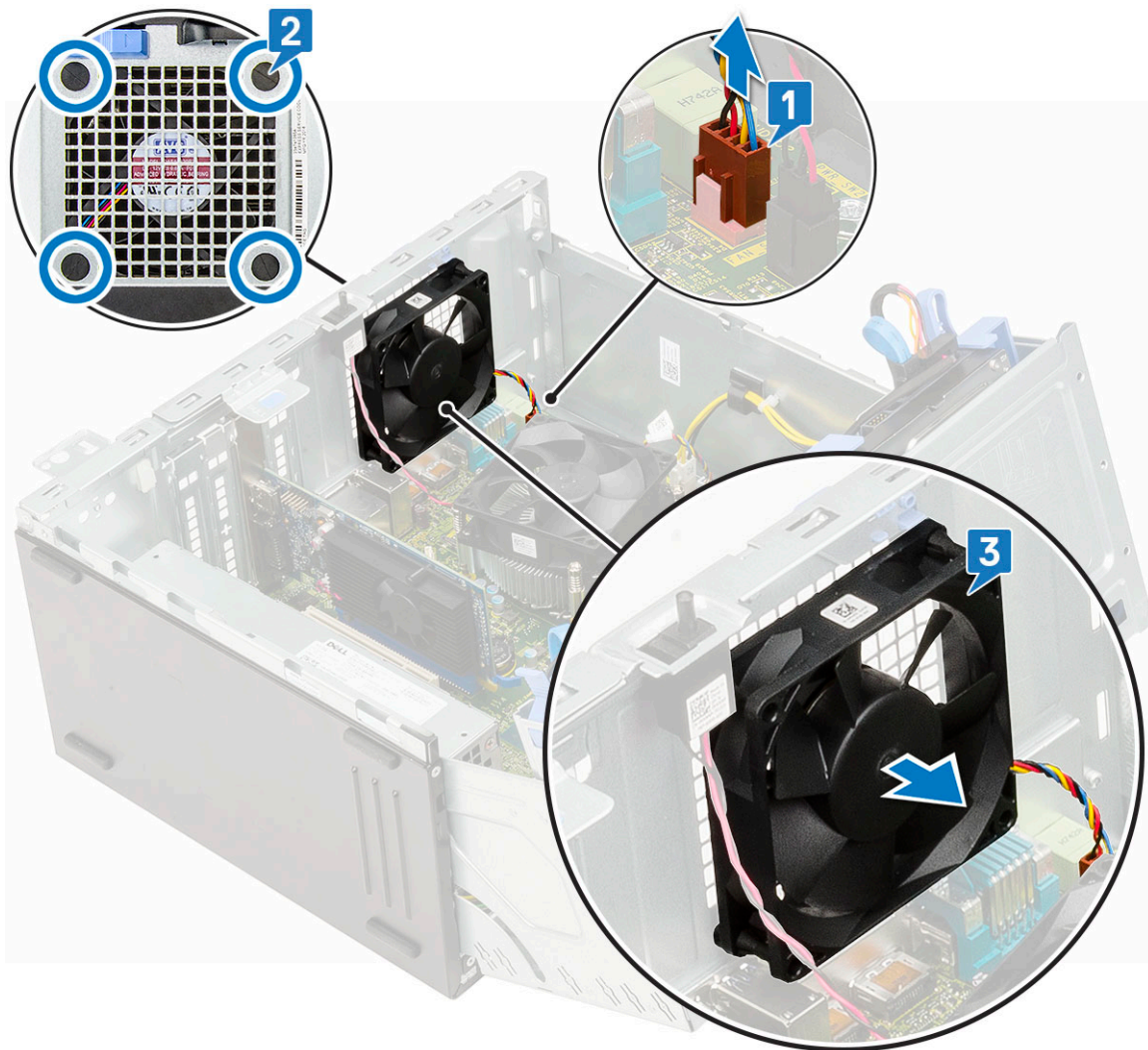


4. Sett inn [varmeavlederenheten](#).
5. Lukk døren på frontpanelet.
6. Sett på plass:
 - a. [Frontramme](#)
 - b. [Sidedeksel](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Systemvifte

Ta ut systemviften

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [Sidedeksel](#)
 - b. [Frontramme](#)
 - c. [innbruddsbryter](#)
3. Slik tar du ut systemviften:
 - a. Koble systemvifte-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Strekk maljene for å fjerne gummipinnene som fester viften til datamaskinen[2].
 - c. Skyv systemviften ut av datamaskinen [3].

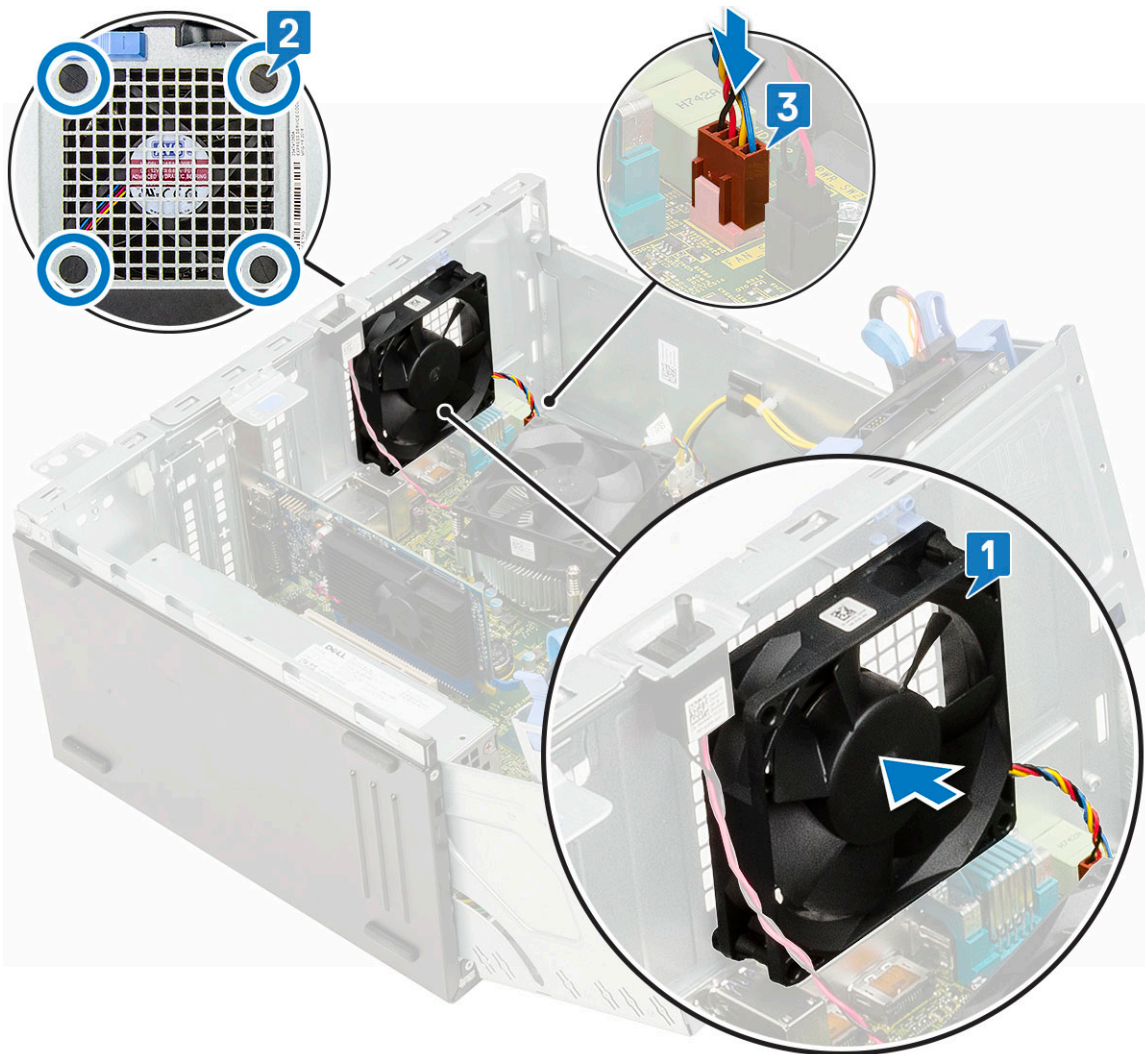


Sette inn systemviften

1. Sett stroppene inn i sporene på baksiden av datamaskinen.

i **MERK:** Monter de nederste to stroppene først.

2. Hold systemviften med kabelen vendt mot bunnen av datamaskinen.
3. Tilpass sporene på systemviften med stroppene på kabinettveggen.
4. Før stroppene gjennom de tilsvarende sporene på systemviften [1].
5. Strekk ut stroppene, og skyv systemviften mot datamaskinen til den låses på plass [2].
6. Koble prosessorviftekabelen til kontakten på hovedkortet [3].

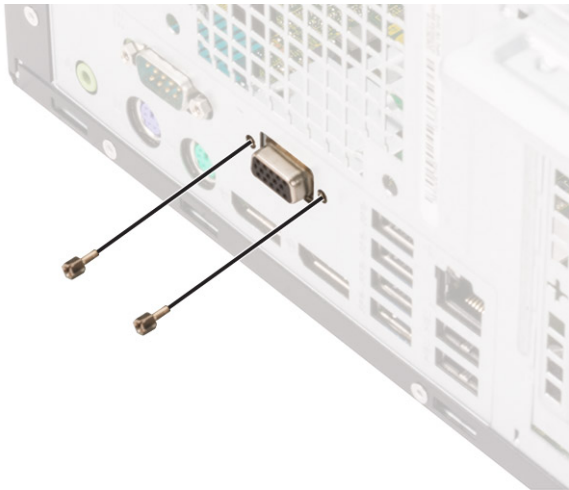


7. Lukk frontpaneldøren.
8. Sett på plass:
 - a. innbruddsbryter
 - b. Frontramme
 - c. Sidedeksel
9. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

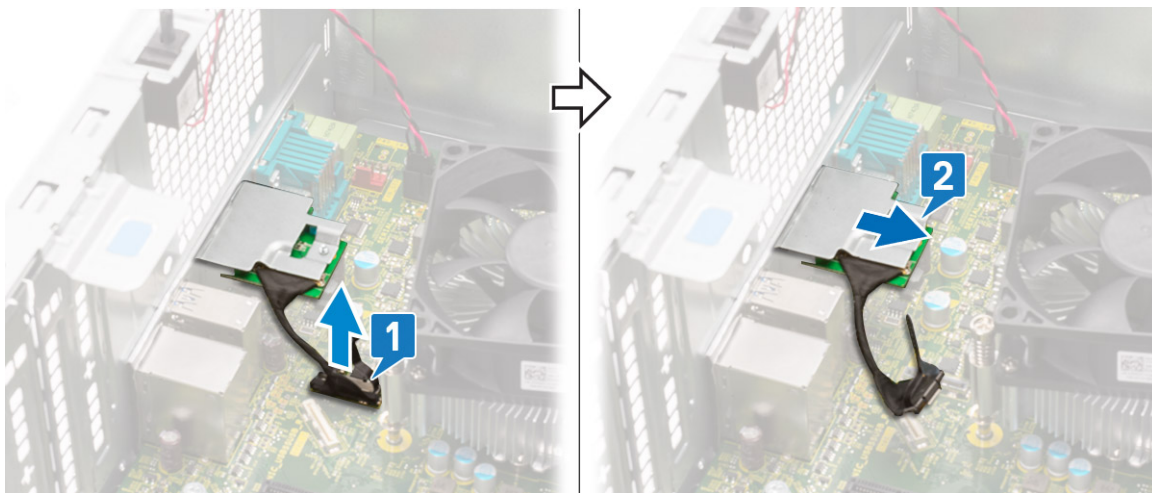
VGA-modul som ekstrautstyr

Ta ut ekstra VGA-modul

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a. Sidedeksel
 - b. Frontramme
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Ta ut systemviften.
5. Slik fjerner du ekstra VGA-modul:
 - a. Fjern (M3x3)-skruene som fester den valgfrie VGA-modulen til systemet.

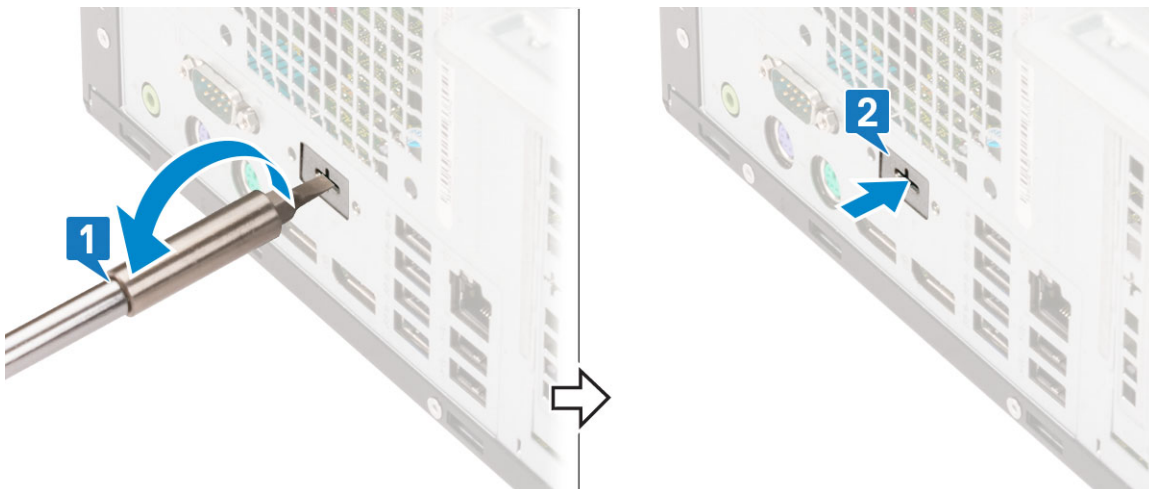


- b. Koble VGA-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
- c. Ta ut VGA-modulen fra systemet [2].

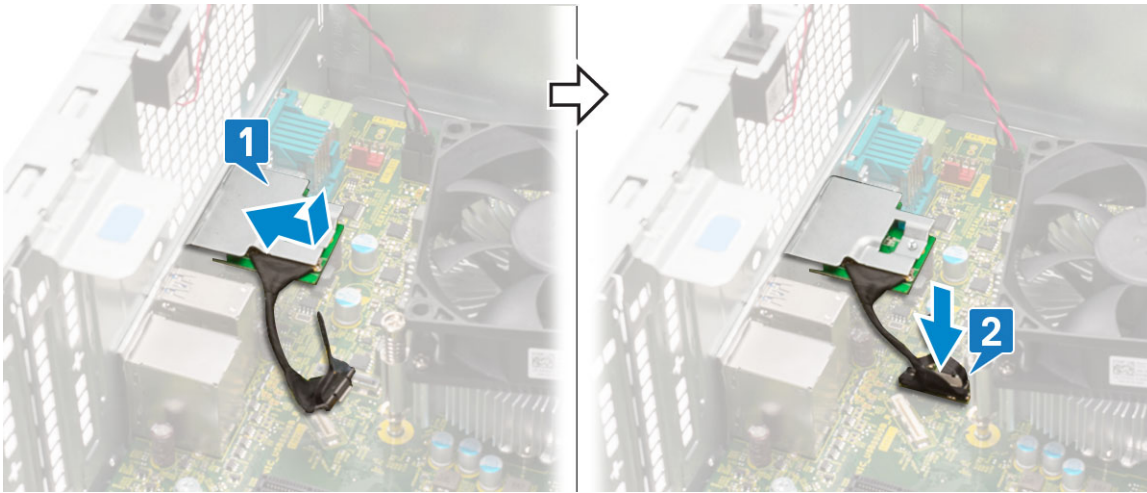


Sette inn VGA-modulen (ekstrautstyr)

1. For å ta ut metallbraketten som vist nedenfor, setter du en flat skrutrekker inn i hullet på braketten [1], skyver braketten for å løsne den [2], og deretter løfter du braketten fra systemet.



2. Sett VGA modulen inn i sporet fra innsiden av datamaskinen [1], og koble VGA-kabelen til kontakten på hovedkortet [2].



3. Fest (M3x3)-skruene som fester den valgfrie VGA-modulen til systemet.



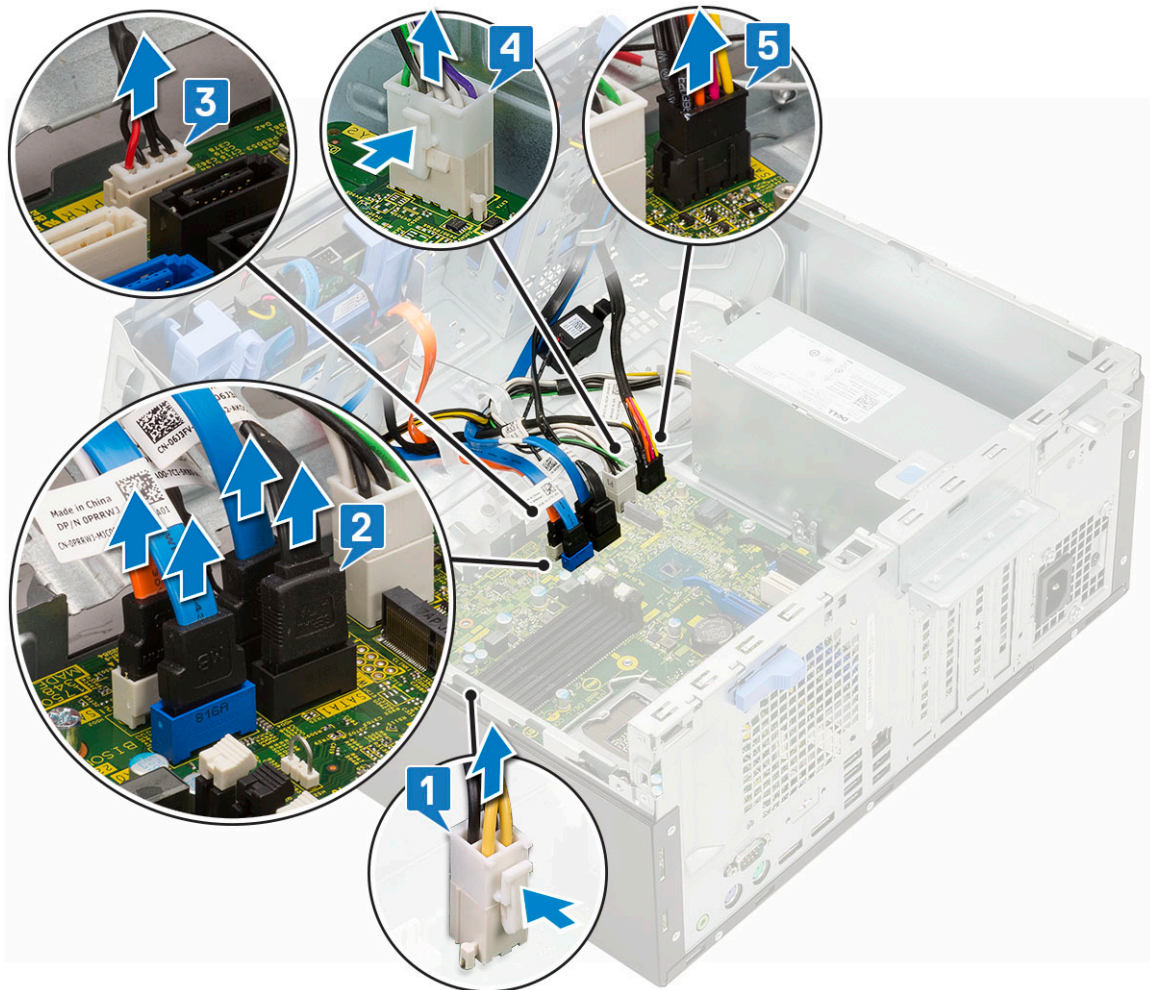
4. Sett inn [systemviften](#) .
5. Lukk [frontpaneldøren](#).
6. Sett på plass:
 - a. [Frontramme](#)
 - b. [Sidedeksel](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

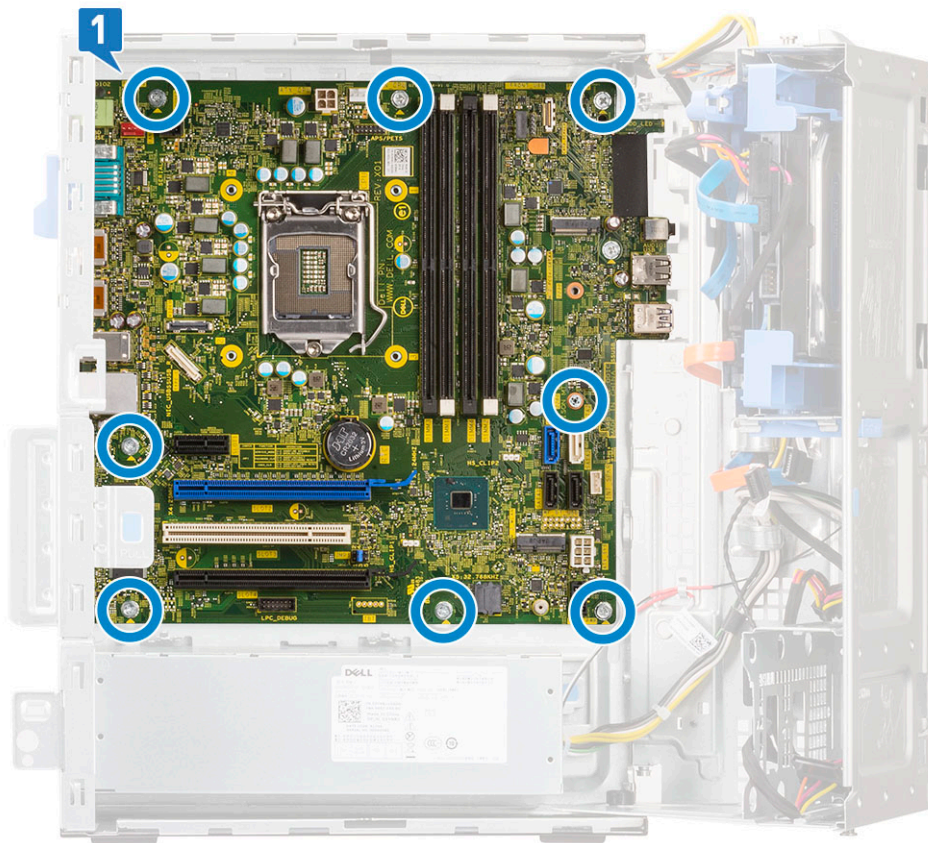
Ta ut hovedkortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [Sidedeksel](#)
 - b. [Frontramme](#)
3. Åpne [døren på frontpanelet](#).
4. Ta av:
 - a. [Varmeavlederenhet](#)
 - b. [Prosesor](#)
 - c. [Utvidelseskort](#)
 - d. [M. 2 SSD-disk](#)
 - e. [SD-kortleser](#)

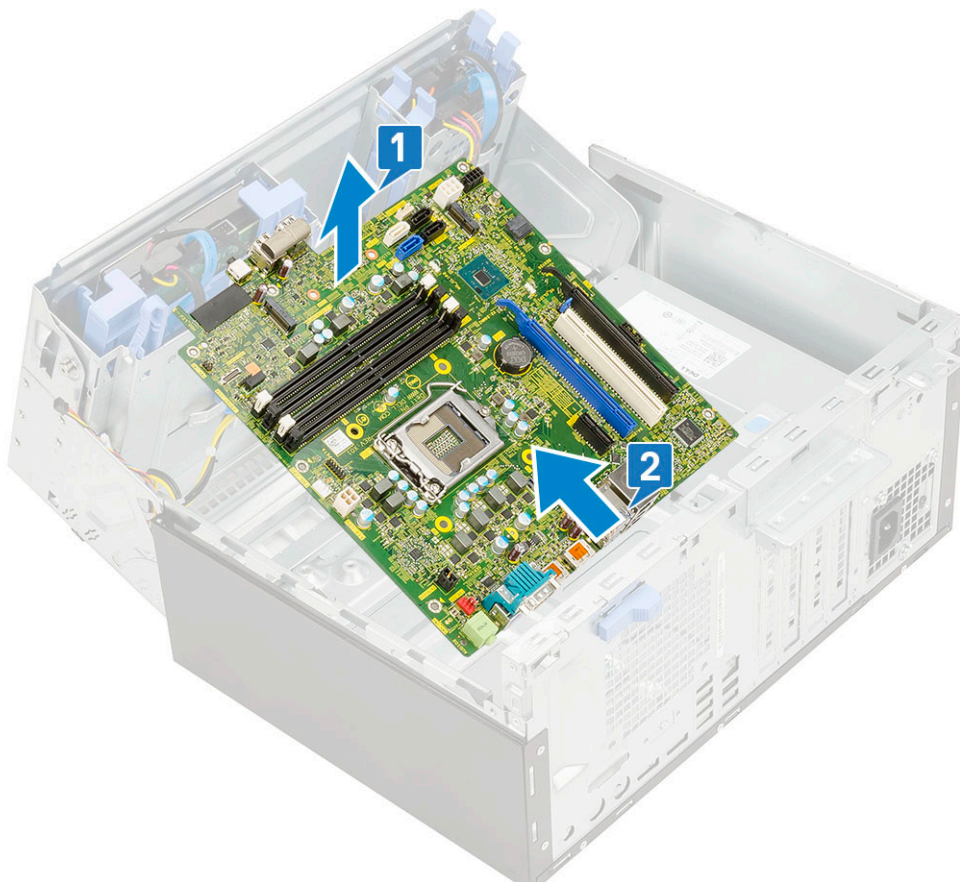
- f. Minnemodul
- g. Varmeavledervifte
- 5. Koble fra følgende kabler:
 - a. innbruddsbryter
 - b. Strømbryter
- 6. Koble følgende kabler fra hovedkortet:
 - a. CPU-strøm [1]
 - b. Data på harddisk og optisk stasjon data [2]
 - c. Høytaler [3]
 - d. Systemstrøm [4]
 - e. SATA [5]



- 7. Slik tar du ut hovedkortet:
 - a. Skru ut skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [1].



b. Skyv og løft hovedkortet fra datamaskinen [1, 2].

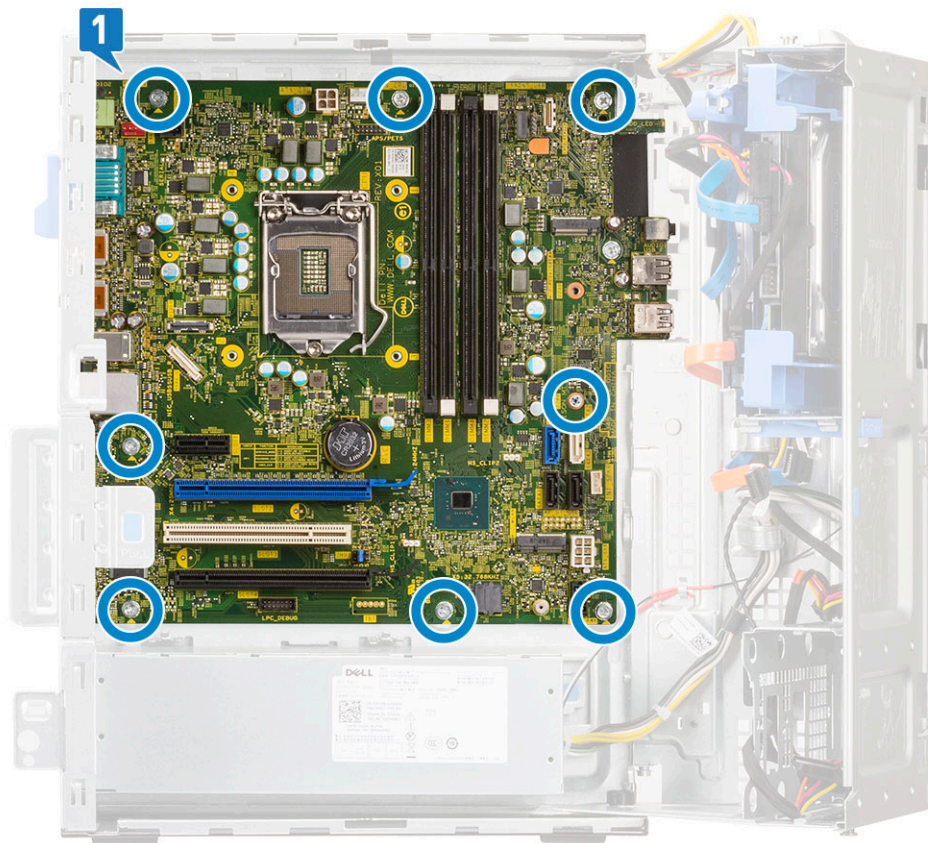


Sette inn hovedkortet

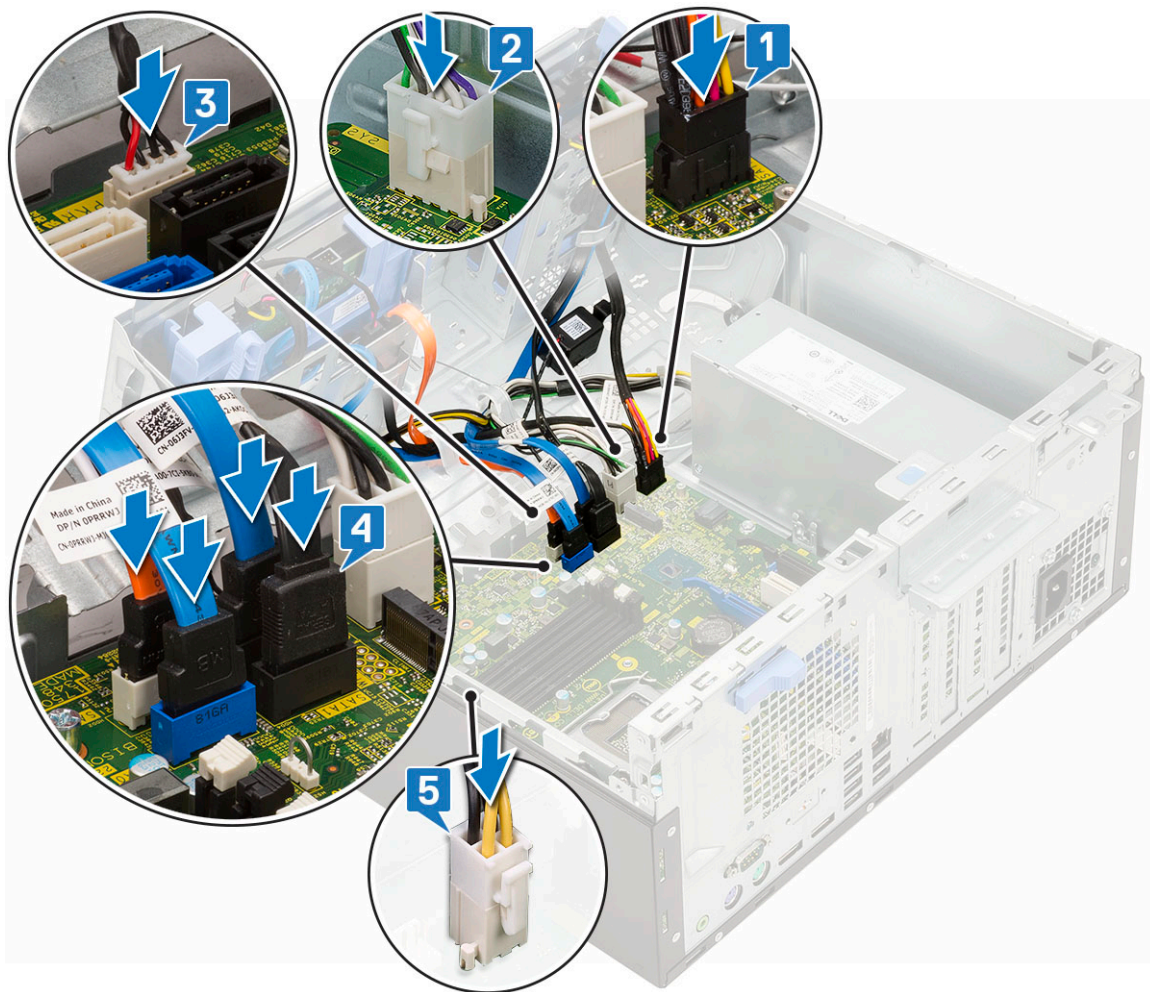
1. Hold hovedkortet i kantene, og juster det mot baksiden av datamaskinen.
2. Senk hovedkortet inn i datamaskinen til kontaktene på baksiden av hovedkortet er justert med sporene på kabinettet og skruehullene på hovedkortet er justert med avstandsholderne på datamaskinen [1, 2].



3. Fest skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [1].



4. Før alle kablene gjennom kabelklemmene.
5. Juster kablene med pinnene på kontaktene på hovedkortet, og koble følgende kabler til hovedkortet:
 - a. SATA [1]
 - b. Systemstrøm [2]
 - c. Høytaler [3]
 - d. Data på harddisk og optisk stasjon [4]
 - e. CPU-strøm [5]



6. Sett på plass:
 - a. Minnemodul
 - b. M. 2 SSD-disk
 - c. Utvidelseskort
 - d. SD-kortleser
 - e. Prosessor
 - f. Varmeavlederenhet
7. Koble til følgende kabler:
 - a. Strømbryter
 - b. innbruddsbryter
8. Lukk døren på frontpanelet
9. Sett på plass:
 - a. Frontramme
 - b. Sidedeksel
10. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

BIOS-oppsett

⚠ FORSIKTIG: Hvis du ikke er en erfaren datamaskinbruker, må du ikke endre innstillingene i BIOS-oppsettsapplikasjonen. Enkelte endringer kan føre til at datamaskinen slutter å fungere som den skal.

i MERK: Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, kan det hende at noen av elementene som er oppført i denne delen ikke vises.

i MERK: Før du endrer BIOS-oppsettsapplikasjonen, anbefaler vi at du skriver ned informasjonen på skjermen som gjelder BIOS-oppsettsapplikasjonen for fremtidig referanse.

Bruk BIOS-oppsettsapplikasjonen til følgende formål:

- Innhent informasjon om maskinvaren som er installert på datamaskinen, som for eksempel minnemengden for RAM og størrelsen på harddisken.
- Andre systemkonfigurasjonsinformasjon-
- Angi eller endre et alternativ som kan velges av brukeren, som for eksempel brukerpassord, harddisktype som er installert og aktivering eller deaktivering av basisenheter.

Emner:

- [Oversikt over BIOS](#)
- [Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Oppstartsmeny](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS](#)
- [System- og konfigurasjonspassord](#)
- [Slette CMOS-innstillinger](#)
- [Clearing BIOS \(System Setup\) and System passwords \(Slette BIOS \(Systemkonfigurasjon\) og systempassord\)](#)

Oversikt over BIOS

BIOS administrerer dataflyt mellom datamaskinens operativsystem og tilkoblede enheter, f.eks. harddisk, videoadapter, tastatur, mus og skriver.

Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet


1. Slå på datamaskinen.
2. Trykk umiddelbart på F2 for å angi BIOS-installasjonsapplikasjonen.

i MERK: Hvis du venter for lenge og du ser logoen for operativsystemet, venter du til du ser skrivebordet. Slå av datamaskinen og prøv på nytt.

Navigeringstaster

i MERK: Når det gjelder de fleste av alternativene på systemoppsettet, så blir de endringene du gjør registrert, men de vil ikke gjelde før etter at du har startet systemet på nytt.

Tabell 3. Navigeringstaster

Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt
Ned-pil	Går til neste felt
Enter	Brukes til å velge en verdi i det valgte feltet (hvis mulig), eller følge en kobling i et felt.
Mellomromstast	Utvider eller skjuler rullegardinlisten, hvis tilgjengelig.
Kategori	Flytter markøren til neste fokusområde.  MERK: Gjelder bare standard grafisk visning.
Esc	Går til forrige side til du ser hovedskjermen. Hvis du trykker på Esc i hovedskjermen, vises en melding som ber deg om å lagre endringene som ikke er lagret, og starte systemet på nytt.


Oppstartsmeny

Trykk på <F12> når Dell-logoen vises for å starte engangsoppstartsmenyen med en liste over gyldige oppstartsenheter for systemet. Du finner også alternativer for diagnostisering og konfigurasjon av BIOS i denne menyen. Enhetene som vises i oppstartsmenyen avhenger av de oppstartbare enhetene i systemet. Denne menyen er nyttig når du forsøker å starte opp en bestemt enhet eller åpne diagnostikk for systemet. Bruk av oppstartsmenyen fører ikke til endringer i oppstartsrekkefølgen som er lagret i BIOS.

Alternativene er:

- UEFI-oppstart
 - Windows oppstartsbehandling
- Andre alternativer:
 - BIOS-oppsett
 - BIOS Flash-oppdatering
 - Diagnostikk
 - Endre Boot Mode-innstillinger

Alternativer i systemoppsett

 **MERK:** Avhengig av datamaskin og enhetene som er installert, kan det hende at noen av elementene i denne listen ikke vises.

Generelle alternativer

Tabell 4. General

Alternativ	Beskrivelse
System Information	Viser følgende informasjon: <ul style="list-style-type: none"> • Systeminformasjon: viser BIOS-versjon, servicemerke, gjenstandsmerke, eierskapsmerke, eierskapsdato, produksjonsdato og ekspresstjenestekode. • Memory Information (Minneinformasjon): Viser Memory Installed (installert minne), Memory Available (tilgjengelig minne), Memory Speed (minnehastighet), Memory Channels Mode (kanalmodus for minne), Memory Technology (minneteknologi), DIMM 1 Size (DIMM 1-størrelse), DIMM 2 Size (DIMM 2-størrelse), DIMM 3 Size (DIMM 3-størrelse) og DIMM 4 Size (DIMM 4-størrelse). • PCI-informasjon: Viser SPOR1, SPOR 2, SPOR 3, SPOR 4, SPOR5_M.2, SPOR6_M.2 • Processorinformasjon: Viser Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, og 64-Bit Technology.

Tabell 4. General (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> • Device Information (Enhetsinformasjon): Viser SATA-0, SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC-adresse), Video Controller (Videokontroller), Audio Controller (Lydkontroller), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet) og Bluetooth Device (Bluetooth-enhet).
Oppstartsrekkefølge	<p>Her kan du angi rekkefølgen som datamaskinen skal bruke for å finne et operativsystem blant enhetene på denne listen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager • Onboard NIC(IPV4) • Onboard NIC (IPV6)
Advanced Boot Options	<p>Her kan du velge alternativet Enable Legacy Option ROMs når UEFI Boot-modus er valgt. Dette alternativet er valgt som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs– Standard • Enable Attempt Legacy Boot
Sikkerhet for UEFI-oppstartsbane	<p>Dette alternativet kontrollerer om systemet skal be brukeren om å angi administratorpassordet når vedkommende skal starte en UEFI-oppstartsbane fra F12-oppstartsmenyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD – Standard • Alltid, unntatt intern HDD og PXE • Always • Never
Dato/klokkeslett	<p>Brukes til å angi dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.</p>

Systeminformasjon

Tabell 5. Systemkonfigurasjon


Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	<p>Brukes til å styre LAN-kontrolleren på systemet. Alternativet "Enable UEFI Network Stack" (Aktivere UEFI-nettverksstakken) er ikke valgt som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled • Enabled w/PXE (Aktivert med PXE) (standard) <p>MERK: Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne listen ikke vises.</p>
Serial Port	<p>Bestemmer hvordan den innebygde serieporten fungerer.</p> <p>Velge ett av alternativene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • COM1 (standard) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	<p>Med dette alternativet kan du konfigurere driftsmodusen til den integrerte harddiskkontrolleren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) = SATA-kontrollerne er skjult • AHCI = SATA er konfigurert for AHCI-modus • RAID ON = SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus (valgt som standard)
Drives	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere de ulike innebygde stasjonene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1

Tabell 5. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> ● SATA-2 ● SATA-3 ● SATA-4 ● M. 2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Alternativet Enable Smart Reporting (Aktivere SMART-rapportering) er deaktivert som standard.
USB Configuration	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte USB-kontrolleren for: <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Boot Support ● Enable Front USB Ports (Aktiver fremre USB-porter) ● Enable Rear USB Ports (Aktiver bakre USB-porter) Alle alternativene er aktivert som standard.
Front USB Configuration	Brukes til å aktivere eller deaktivere USB-portene foran. Alle portene er aktivert som standard.
Rear USB Configuration	Brukes til å aktivere eller deaktivere USB-portene bak. Alle portene er aktivert som standard.
USB PowerShare	Dette alternativet gir deg muligheten til å lade eksterne enheter, for eksempel mobiltelefoner eller musikkspillere. Dette alternativet er aktivert som standard.
Audio	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Alternativet Enable Audio (Aktiver lyd) er valgt som standard. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone ● Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler) Begge alternativene er valgt som standard.
Vedlikehold av støvfilter	Brukes til å aktivere eller deaktivere BIOS-meldinger for å vedlikeholde valgfritt støvfilter på datamaskinen. BIOS genererer en påminnelse for å rengjøre eller sette inn støvfilteret basert på intervallet som er angitt. <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Deaktivert) (standard) ● 15 dager ● 30 dager ● 60 dager ● 90 dager ● 120 dager ● 150 dager ● 180 dager
Miscellaneous Devices	<ul style="list-style-type: none"> ● Enabled Secure Digital (SD) Card (Aktiver Secure Digital-kort (SD)) (standart) ● Enable PCI Slot (Aktiver PCI-spor) (standard) ● Secure Digital-kort (SD) ● Secure Digital-kort (SD) Read-Only Mode (Secure Digital-kort (SD), skrivebeskyttet modus)

Video (skjermaalternativer)

Tabell 6. Video

Alternativ	Beskrivelse
Primary Display	Her kan du velge den primære skjermen når flere skjermer er tilgjengelig i systemet. <ul style="list-style-type: none"> ● Auto (standard) ● Intel HD Graphics  MERK: Hvis du ikke velger Auto vil det innebygde skjermkortet være til stede og aktivert.

Sikkerhet

Tabell 7. Sikkerhet

Alternativ	Beskrivelse
Sterkt passord	Med dette alternativet kan du aktivere eller deaktivere sterke passord for systemet. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Passordkonfigurasjon	Her kan du bestemme minste og største antall tegn som kan brukes i administratorpassord og systempassord. Passordet må være på mellom fire og 32 tegn.
Forbikoble passord	Med dette alternativet kan du forbikoble System (Boot)-passordet og det interne harddiskpassordet når systemet startes på nytt. <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktivert – ber alltid om systempassord og internt HDD-passord når de er angitt. Dette alternativet er aktivert som standard. ● Reboot Bypass (omgå ved omstart) – Omgå passordspørsmålene ved omstart (varmstart). <p>i MERK: Systemet vil alltid be om systempassord og interne harddiskpassord når det slås på fra avslått tilstand (kaldstart). Systemet vil også alltid be om passord for alle eksterne harddisker som måtte være til stede.</p>
Passordendring	Her kan du bestemme om det skal være tillatt å endre system- og harddiskpassord når administratorpassordet er angitt. <p>Allow Non-Admin Password Changes (Tillate at andre enn admin endrer passordet) - Dette alternativet er aktivert som standard.</p>
Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel	Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens oppdateringspakker. Dette alternativet er valgt som standard. Når dette alternativet deaktiveres, blokkeres BIOS-oppdateringer fra tjenester som Microsoft Windows Update og Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Lar deg bestemme om TPM (Trusted Platform Module) skal være synlig for operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (Standard) ● Clear (Tøm) ● PPI Bypass for aktiverte kommandoer ● PPI Bypass for Disable Commands (PPI Bypass for deaktiverte kommandoer) ● PPI Bypass for Clear Commands (PPI Bypass for klare kommandoer) ● Attestation Enable (Attestasjon aktivert) (default) ● Key Storage Enable (nøkkeloppbevaring aktivert) (standard) ● SHA-256 (standard) <p>Velg ett av alternativene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled ● Aktivert (standard)
Absolutt	Dette feltet brukes til å aktivere, deaktivere eller permanent deaktivere BIOS-modulgrensesnittet til valgfri Absolute Persistence Module-service fra Absolute Software.. <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Aktivert) (standard) ● Disabled ● Permanent deaktivert
Chassis Intrusion	Dette feltet kontrollerer funksjonen for kabinettinntrengning. <p>Velg ett av alternativene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Deaktivert) (standard) ● Enabled (Aktivert) ● On-Silent (Lydløs)
OROM Keyboard Access	<ul style="list-style-type: none"> ● Disabled ● Enabled (Aktivert) (standard) ● One Time Enable (Aktiver én gang)

Tabell 7. Sikkerhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Utlåsing med administratoroppsett	Brukes til å hindre brukere å gå til konfigurasjon når det er angitt et administratorpassord. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
SMM for sikkerhetsløsninger	Brukes til å aktivere eller deaktivere ytterligere beskyttelse for UEFI SMM sikkerhetsbegrensning. Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Sikre oppstartsalternativer

Tabell 8. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Secure Boot Enable	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen for sikker oppstart <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Secure Boot Mode	Brukes til å endre virkemåten for sikker oppstart for å tillate evaluering eller håndheving av UEFI-driver signaturer. <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (Distribuerte modus) (standard) Revisjonsmodus
Expert key Management	Her kan du manipulere sikkerhetsnøkkeldataene bare hvis systemet er i Custom Mode. Alternativet Enable Custom Mode (Aktiver egendefinert modus) er deaktivert som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> PK (standard) KEK db dbx Hvis du aktiverer Custom Mode (Egendefinert modus) , vises de relevante alternativene for PK, KEK, db og dbx . Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> Save to File (Lagre til fil) - Lagrer nøklene i en brukervalgt fil Replace from File (Erstatt fra fil) – Erstatte den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil Append from File (Legg til fra fil) – Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil Delete (Slett) – Sletter den valgte nøkkelen Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler) – Tilbakestiller til standardinnstillingen Delete All Keys (Slett alle nøkler) – Sletter alle nøkler <p>ⓘ MERK: Hvis du deaktiverer Custom Mode, slettes alle endringene du har gjort, og alle nøkler blir tilbakestilt til standardinnstillingen.</p>

Alternativer for utvidelse av beskyttelsestiltak for Intel-programvare.

Tabell 9. Intel Software Guard Extensions

Alternativ	Beskrivelse
Intel SGX Enable	Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hoved-OS. Klikk på ett av følgende alternativer: <ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled Software Controlled (Programvare som kontrolleres) – standard

Tabell 9. Intel Software Guard Extensions (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Enclave Memory Size	<p>Dette alternativet angir SGX Enclave Reserve Memory Size (Reserveminnestørrelsen til SGX Enclave).</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB– standard

Performance (Ytelsen)

Tabell 10. Ytelsen


Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	<p>Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle– standard • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere Intel SpeedStep-modusen til prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
C-States Control	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (C-tilstander) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Intel TurboBoost	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere Intel TurboBoost-modusen til prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled– Standard

Strømstyring

Tabell 11. Strømstyring

Alternativ	Beskrivelse
AC Recovery	<p>Fastslår hvordan systemet reagerer når nettstrøm blir slått på igjen etter et strømtap. Du kan sette AC Recovery til:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Slå av) • Power On (Slå på) • Last Power State (Siste strømtilstand) <p>Alternativet er angitt til Slå av som standard.</p>

Tabell 11. Strømstyring (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Enable Intel Speed Shift Technology	Brukes til å aktivere eller deaktivere støtte for Intel Speed Shift Technology. Alternativet Enable Intel Speed Shift Technology er angitt som standard.
Auto On Time	Angir at maskinen skal startes automatisk på et bestemt tidspunkt. Tidsinnstillingen bruker standard 12-timers format (timer: minutter: sekunder). Endre oppstarttiden ved å skrive inn verdier i klokkeslett- og AM/PM-feltene.  MERK: Denne funksjonen virker ikke hvis du slår av datamaskinen ved hjelp av bryteren på et grenuttak eller et overspenningsvern eller hvis Auto Power (Automatisk strøm) er deaktivert .
Deep Sleep Control	Brukes til å definere kontrollene når Deep Sleep (Dypsvøvn) er aktivert. <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Deaktivert)(standard) ● Enabled in S5 only (Aktivert bare i S5) ● Enabled in S4 and S5 (Aktivert i S4 og S5)
Fan Control Override	Dette alternativet er ikke angitt som standard
USB Wake Support	Her kan du aktivere alternativet for at USB-enheter kan vekke datamaskinen fra ventemodus. Alternativet " Enable USB Wake Support " (Aktiver oppvåkning via USB) er valgt som standard
Wake on LAN/WWAN	Med dette alternativet kan datamaskinen slå seg på fra av-modus når den aktiveres av et spesielt LAN-signal. Denne funksjonen virker bare når datamaskinen er koblet til vekselstrøm. <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Deaktivert) – Hindrer systemet i å slås på av spesielle LAN-signaler når det mottar et vekkesignal fra LAN eller trådløs LAN. ● LAN or WLAN (LAN eller WLAN) – tillater at systemet slås på av spesielle LAN- eller trådløs LAN-signaler. ● LAN Only – Tillater at systemet slås på av spesielle LAN-signaler. ● LAN with PXE Boot – En vekke-pakke sendt til systemet i enten S4 eller S5 tilstand vil få systemet til å våkne og umiddelbart starte opp i PXE. ● WLAN Only (Kun WLAN) – Tillater at systemet slås på av spesielle LAN-signaler. Dette alternativet er angitt til Deaktivert som standard.
Block Sleep	Brukes til å blokkere at maskinen kan gå til dvalemodus (S3) fra operativsystemet. Dette alternativet er deaktivert som standard.

Post Behavior (Post-atferd)

Tabell 12. Post-atferd

Alternativ	Beskrivelse
Numlock LED	Her kan du aktivere eller deaktivere Numlock-funksjonen når datamaskinen starter. Dette alternativet er aktivert som standard.
Keyboard Errors	Her kan du aktivere eller deaktivere rapportering av feil med tastaturet når datamaskinen slås på. Alternativet Enable Keyboard Error Detection (Aktivere oppdaging av feil på tastatur) er aktivert som standard.
Fast Boot	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbyrke noen kompatibilitetstrinn: <ul style="list-style-type: none"> ● Minimal – Systemet starter raskt med mindre BIOS er blitt oppdatert, minnet endret eller forrige POST ikke ble fullført. ● Thorough (grundig) – Systemet hopper ikke over noen trinn i oppstartsprosessen. ● Auto (automatisk) – Dette alternativet lar operativsystemet styre denne innstillingen (dette virker bare når operativsystemet støtter Simple Boot Flag) (enkelt oppstartsflagg). Dette alternativet er satt til Thorough (grundig) som standard.
Extend BIOS POST Time	Dette alternativet skaper en ekstra forsinkelse før oppstart. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 sekunder(kunder) ● 5 sekunder ● 10 sekunder

Tabell 12. Post-atferd (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Full Screen Logo	Dette alternativet viser fullskjermslogoen hvis imaget samsvarer med skjermopløsningen. Alternativet Enable Full Screen Logo (Aktiver fullskjermslogo) er ikke valgt som standard.
Warnings and Errors	Dette alternativet fører til at oppstartsprosessen går til pause når advarselen eller feil blir oppdaget. Velg ett av alternativene: <ul style="list-style-type: none"> ● Prompt on Warnings and Errors (Spør ved advarsler og feil) (standard) ● Continue on Warnings (Fortsett med advarsler) ● Continue on Warnings and Errors (Fortsett ved advarsler og feil)

Styrbarhet

Tabell 13. Styrbarhet

Alternativ	Beskrivelse
USB Provision	Dette alternativet er ikke angitt som standard.
MEBx Hotkey	Dette alternativet er valgt som standard.

Virtualiseringsstøtte

Tabell 14. Støtte for virtualisering

Alternativ	Beskrivelse
Virtualisering	Dette alternativet angir om en VMM (Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi) Dette alternativet er angitt som standard.
VT for direkte I/O	Aktiverer eller deaktiverer VMM (Virtual Machine Monitor) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intels virtualiseringsteknologi for direkte I/O. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable VT for Direct I/O Dette alternativet er angitt som standard.

Trådløse alternativer

Tabell 15. Trådløs

Alternativ	Beskrivelse
Wireless Device Enable	Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløshetene. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> ● WLAN/WiGig ● Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.

Vedlikehold

Tabell 16. Vedlikehold

Alternativ	Beskrivelse
Service Tag	Viser datamaskinens service-ID.
Asset Tag	Brukes til å opprette en utstyrskode for systemet hvis det ikke allerede er gjort. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
SERR Messages	Kontrollerer SERR-meldingsfunksjonen. Dette alternativet er angitt som standard. Noen grafikkort krever at SERR-meldingsfunksjonen er deaktivert.
BIOS Downgrade	Her kan du flash-oppdatere tidligere revisjoner av systemets fastvare. <ul style="list-style-type: none">• Allow BIOS Downgrade Dette alternativet er angitt som standard.
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive – Dette alternativet er angitt som standard. Lar deg gjenopprette et skadet BIOS fra en gjenopprettingsfil på harddisken eller en ekstern USB-basert lagringsenhet. BIOS Auto-Recovery – Lar deg gjenopprette BIOS automatisk.
Dato for første strøm på	Her kan du angi dato for eiers overtakelse. Alternativet Angi eiers overtakelse er ikke valgt som standard.

System Logs (Systemlogger)

Tabell 17. Systemlogg

Alternativ	Beskrivelse
BIOS events	Brukes til å vise og fjerne (BIOS) POST-hendelsene i systemoppsettet.


Avansert konfigurasjon

Tabell 18. Avansert konfigurasjon

Alternativ	Beskrivelse
ASPM	Brukes for å angi ASPM-nivå. <ul style="list-style-type: none">• Auto (standard) – det er håndtrykk mellom enheten og PCI Express-hub for å bestemme den beste ASPM-modusen som støttes av enheten• Deaktivert – ASPM strømstyring er slått av hele tiden• L1 – bare ASPM strømstyring er angitt til å bruke L1

Oppdatere BIOS

Oppdatering av BIOS i Windows


 **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Gå til www.dell.com/support.
2. Klikk på **Produktstøtte**. Skriv inn service-ID-en for datamaskinen, og klikk på boksen **Søk i Søk etter kundestøtte**.
 **MERK:** Hvis du ikke har service-ID-en, kan du bruke SupportAssist-funksjonen for å identifisere datamaskinen automatisk. Du kan også bruke produkt-ID-en eller bla manuelt etter datamaskinmodellen.
3. Klikk på **Drivere og nedlastinger**. Utvid **Finn drivere**.
4. Velg operativsystemet som er installert på datamaskinen.
5. Velg **BIOS** fra rullegardinlisten **Kategori**.
6. Velg den nyeste versjonen av BIOS, og klikk på **Last ned** for å laste ned BIOS-filen for datamaskinen.
7. Bla til mappen der du lagret oppdateringsfilen for BIOS etter at nedlastingen er fullført.
8. Dobbeltklikk på filikonet for oppdatering av BIOS, og følg instruksjonene på skjermen.
Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se artikkel [000124211](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu

Hvis du vil oppdatere system-BIOS på en datamaskin som har Linux eller Ubuntu installert, kan du se artikkel [000131486](#) i kunnskapsbasen på www.Dell.com/support.


Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

 **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til 6 i [Oppdatering av BIOS i Windows](#) for å laste ned den nyeste programfilen for oppsett av BIOS.
2. Opprett en oppstartbar USB-disk. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se artikkel [000145519](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.
3. Kopier filen for BIOS-oppsettsapplikasjonen til en oppstartbar USB-disk.
4. Koble den oppstartbare USB-disken til datamaskinen som trenger oppdatering av BIOS.
5. Start datamaskinen på nytt, og trykk på **F12**.
6. Velg USB-disken fra **Meny for engangsoppstart**.
7. Skriv inn filnavnet for BIOS-oppsettsapplikasjonen, og trykk på **Enter**.
Oppdateringsverktøyet for BIOS vises.
8. Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppdateringen av BIOS.

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

Oppdater BIOS for datamaskinen ved hjelp av en .exe-fil for BIOS-oppdatering som kopieres til en FAT32 USB-disk, og starter opp fra F12-menyen for engangsoppstart.

 **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Oppdater BIOS

Du kan kjøre oppdateringsfilen for BIOS fra Windows ved hjelp av en oppstartbar USB-disk, eller du kan også oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart på datamaskinen.

De fleste Dell-datamaskinene som er bygget etter 2012 har denne funksjonen, og du kan bekrefte dette ved å starte opp datamaskinen til F12-menyen for engangsoppstart for å se om BIOS FLASH UPDATE er oppført som et oppstartsalternativ for systemet. BIOS støtter alternativet for oppdatering av BIOS hvis dette alternativet er oppført.

 **MERK:** Det er bare systemer med alternativet for BIOS Flash Update i F12-menyen for engangsoppstart som kan bruke denne funksjonen.

Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

For å oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart, trenger du følgende:

- USB-disk som er formatert til FAT32-filsystemet (nøkkelen trenger ikke å være oppstartbar)
- Kjørbar fil i BIOS som du lastet ned fra nettstedet for Dell-kundestøtte, og som er kopiert til roten på USB-disken.
- Vekselstrømadapter som er koblet til datamaskinen
- Funksjonelt datamaskinbatteri for å utføre flash av BIOS

Fullfør følgende trinn for å utføre flash-prosessen for oppdatering av BIOS fra F12-menyen:

 **FORSIKTIG: Ikke slå av datamaskinen under oppdateringsprosessen for BIOS. Det kan hende at datamaskinen ikke starter opp hvis du slår av datamaskinen.**

1. Fra avslått tilstand setter du inn USB-disken som du kopierte flash til i en USB-port på datamaskinen.
2. Slå på datamaskinen, og trykk på F12-tasten for å få tilgang til engangsoppstartmenyen, og velg oppdatering av BIOS ved hjelp av musen eller piltastene, og trykk deretter på Enter. Menyene for å utføre flash av BIOS vises.
3. Klikk på **Flash fra fil**.
4. Velg ekstern USB-enhet
5. Velg filen, dobbeltklikk på flashmålfilen, og trykk deretter på **Send inn**.
6. Klikk på **Oppdater BIOS**. Datamaskinen starter opp på nytt for å utføre flash av BIOS.
7. Datamaskinen starter opp på nytt etter at oppdateringen av BIOS er fullført.

System- og konfigurasjonspassord


Tabell 19. System- og konfigurasjonspassord

Passordtype	Beskrivelse
Systempassord	Passordet som du må angi for å logge på systemet.
Konfigurasjonspassord	Et passord som du må taste inn for å få tilgang til datamaskinens BIOS-innstillinger.

Du kan opprette et systempassord og konfigurasjonspassord for å sikre datamaskinen.

 **FORSIKTIG: Passordfunksjonen gir deg et grunnleggende sikkerhetsnivå på datamaskinen din.**

 **FORSIKTIG: Alle kan få tilgang til data som er lagret på datamaskinen hvis den ikke er låst og er etterlatt uovervåket.**

 **MERK:** Funksjonen for system- og konfigurasjonspassord er deaktivert.

Tildel et passord for systemoppsett

Du kan bare tildele et nytt **System- eller administratorpassord** når status er angitt til **Ikke angitt**.

Trykk på F12 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemoppsett.

1. På skjermen **BIOS på systemet** eller **Systemoppsett** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter. Skjermen **Sikkerhet** vises.
2. Velg **System-/administratorpassord**, og opprett et passord i feltet **Skriv inn nytt passord**.

Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:


- Et passord kan ha opptil 32 tegn.
- Minst ett spesialtegn: ! " \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
- Tall 0 til 9.
- Store bokstaver fra A til Z.
- Små bokstaver fra a til z.

3. Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
4. Trykk på Esc, og lagre endringene når du blir bedt om det i hurtigmeldingen.
5. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.
Datamaskinen starter på nytt.


Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett

Kontroller at **Passordstatus** er låst opp (i systemoppsett) før du forsøker å slette eller endre eksisterende passord for system- og/eller oppsettspassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller konfigurasjonspassord hvis **Passordstatus** er låst.

Trykk på F12 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemoppsett.

1. Velg **System sikkerhet** og trykk på enter på skjermen **BIOS for systemet** eller **Systemoppsett**.
Skjermen **System sikkerhet** vises.
2. På skjermen **System sikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.
3. Velg **Systempassord**, oppdater eller slett eksisterende systempassord, og trykk på enter eller tab.
4. Velg **Oppsettspassord**, oppdater eller slett eksisterende konfigurasjonspassord, og trykk på enter eller tab.
 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller konfigurasjonspassord, må du skrive inn det nye passordet på nytt når du blir bedt om det. Hvis du skal slette system- og/eller konfigurasjonspassordet må du bekrefte slettingen når du blir bedt om det.
5. Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
6. Trykk på J hvis du vil lagre endringene før du avslutter systemoppsett.
Datamaskinen starter på nytt.

Slette CMOS-innstillinger

 **FORSIKTIG:** Når du sletter CMOS-innstillingene, tilbakestilles BIOS-innstillingene for datamaskinen.

1. Ta av frontdekselet.
2. Åpne døren på frontpanelet.
3. Ta ut knappcellebatteriet.
4. Vent i ett minutt.
5. Sett inn knappcellebatteriet.
6. Lukk døren på frontpanelet.
7. Sett inn frontdekselet.

Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord)

Hvis du vil slette system- eller BIOS-passord, kan du ta kontakt med Dells tekniske kundestøtte som er beskrevet på www.dell.com/contactdell.

 **MERK:** Hvis du vil ha informasjon om hvordan du tilbakestiller Windows eller programpassord, kan du se vedlagte dokumentasjon for Windows eller programmet.

Feilsøking

Emner:


- Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk
- Innbygd selvtest for strømforsyningsenhet
- Diagnostikk
- Diagnosefeilmeldinger
- Feilmeldinger for system
- Gjenoppretting av operativsystemet
- Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk

ePSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. ePSA er innebygd BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken gir flere alternativer for bestemte enheter eller enhetsgrupper eller enheter som gjør at du kan:

Du kan starte EPSA-diagnostikk ved hjelp av Fn+PWR-knappene når du slår på datamaskinen.


- Kjøre testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vis eller lagre testresultatene
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

 **MERK:** Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Sørg for at du alltid er ved datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

Kjøre ePSA-diagnostikk

Påkall diagnostisk oppstart på én av metodene som er foreslått nedenfor:

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, trykker du på F12-tasten når Dell-logoen vises.
3. Bruk opp/ned-piltastene i oppstartmenyskjermen for å velge **Diagnostikk** -alternativet, og trykk på **Enter**.

 **MERK:** Utvidet systemanalyse før oppstart -vinduet vises, og lister opp alle enheter som er oppdaget på datamaskinen. Diagnostikken begynner å kjøre testene på alle enhetene som er oppdaget.

4. Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten. Enhetene som er oppdaget vises og testes.
5. Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
6. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
7. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og ta kontakt med Dell.

Innbygd selvtest for strømforsyningsenhet

Innbygd selvtest (BIST) hjelper deg med å avgjøre om strømforsyningsenheten fungerer. Hvis du vil kjøre selvtestdiagnostikk på strømforsyningsenheten på en stasjonær eller alt-i-ett-datamaskin, kan du se kunnskapsbaseartikkelen [000125179](http://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.

Diagnostikk

Datamaskinens POST (Power On Self Test) sikrer at den oppfyller de grunnleggende krav til datamaskin og at maskinvaren fungerer riktig før oppstartsprosessen begynner. Hvis datamaskinen består POST, fortsetter maskinen å starte i normal modus. Men hvis datamaskinen ikke består POST, kan datamaskinen avgi en serie med LED-koder under oppstart. System-LED er integrert på strømknappen.

Følgende tabell viser ulike lysmønstre og hva de indikerer.

Tabell 20. LED-strøm – sammendrag

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
Off (Av)	Off (Av)	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> Dvalemodus eller hvilemodus til stasjon (S4) Strøm er av (S5)
Off (Av)	Blinkende	S1, S3	Systemet er i lavstrømtilstand, enten S1 eller S3. Dette angir ikke en feiltilstand.
Forrige tilstand	Forrige tilstand	S3, ingen PWRGD_PS	Denne oppføringen inneholder mulighet for en forsinkelse fra SLP_S3# aktiv til PWRGD_PS inaktiv.
Blinkende	Off (Av)	S0, ingen PWRGD_PS	Oppstartsfeil – datamaskinen mottar strøm, og strømmen som leveres av strømforsyningen er normalt. Det kan hende at en enhet ikke fungerer eller er satt inn på feil måte. Se tabellen nedenfor for diagnostikkforslag for blinkende gult mønster og mulige feil.
Konstant	Off (Av)	S0, ingen PWRGD_PS, kontodehenting = 0	Oppstartsfeil – dette er en feiltilstand for systemfeil, inkludert strømforsyning. Det er bare +5VSB-skinnen på strømforsyningen som fungerer på riktig måte.
Off (Av)	Konstant	S0, ingen PWRGD_PS, kodehenting = 1	Dette angir at BIOS-verten har begynt å utføre og LED-registeret er skrivbart.

Tabell 21. Gult LED-lys blinker ved feil

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
2	1	Dårlig MBD	Dårlig MBD – radene A, G, H, og J fra tabell 12.4 for SIO-spesifikasjoner – indikatorer før post [40]
2	2	Dårlig MB, PSU eller kabling	Dårlig MBD, PSU eller PSU-kabling – radene B, C og D for

Tabell 21. Gult LED-lys blinker ved feil (forts.)

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
			tabell 12.4 SIO-spesifikasjoner [40]
2	3	Dårlig MBD, DIMM-er, eller CPU	Dårlig MBD, DIMM-er eller CPU – radene F og K fra tabell 12.4 for SIO-spesifikasjoner [40]
2	4	Dårlig knappcelle	Dårlig knappcelle – rad M for tabell 12.4 i SIO-spesifikasjoner [40]

Tabell 22. Tilstander under vert – BIOS-kontroll

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
2	5	BIOS-tilstand 1	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0001) ødelagt BIOS.
2	6	BIOS-tilstand 2	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0010) CPU-konfigurasjon eller CPU-feil.
2	7	BIOS-tilstand 3	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0011) MEM-konfigurasjon i prosessen. Aktuelle MEM-moduler er oppdaget, men feilen har oppstått.
3	1	BIOS-tilstand 4	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0100) kombinerer PCI-enhetskonfigurasjon eller feil med konfigurasjon av videoundersystemer eller feil. BIOS for å eliminere 0101 videokode.
3	2	BIOS-tilstand 5	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0110) kombinerer lagring og USB-konfigurasjon eller feil. BIOS for å eliminere 0111 USB-kode.
3	3	BIOS-tilstand 6	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1000) MEM-konfigurasjon, ikke oppdaget minne.
3	4	BIOS-tilstand 7	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1001) alvorlig feil på moderkort.
3	5	BIOS-tilstand 8	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1010) MEM-konfigurasjon, inkompatible moduler eller ugyldig konfigurasjon.
3	6	BIOS-tilstand 9	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1011) kombinerer "Annen førvideoaktivitet og ressurskonfigurasjonskoder. BIOS for å eliminere 1100 kode.

Tabell 22. Tilstander under vert – BIOS-kontroll (forts.)

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
3	7	BIOS-tilstand 10	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1110) annen aktivitet før POST, rutine etter videoinitialisering.

Diagnosefeilmeldinger

Tabell 23. Diagnosefeilmeldinger

Feilmeldinger	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Mulig feil med styreplaten eller den eksterne musen. Kontroller kabeltilkoblingen hvis du bruker ekstern mus. Aktiver alternativet Pointing Device (Pekeenhet) i systemoppsettprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontroller at du har skrevet kommandoen riktig, satt mellomrom på riktig sted og brukt riktig banenavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Feil med det primære hurtigminnet som er innebygd i mikroprosessoren. Kontakt Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Den optiske stasjonen reagerer ikke på kommandoer fra datamaskinen.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke lese dataene.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Én eller flere minnemoduler kan være skadet eller feilplassert. Sett inn minnemodulene på nytt, og bytt dem ut om nødvendig.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Initialisering av harddisken mislyktes. Kjør harddisktestene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
DRIVE NOT READY	Operasjonen krever at det er en harddisk i sporet før den kan fortsette. Installer en harddisk i harddisksporet.
ERROR READING PCMCIA CARD	Datamaskinen kan ikke identifisere ExpressCard. Sett i kortet på nytt, eller prøv et annet kort.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Minnemengden som er registrert i det ikke-flyktige minnet (NVRAM), samsvarer ikke med minnemodulen som er installert i datamaskinen. Start datamaskinen på nytt. Hvis feilen oppstår igjen, kan du kontakte Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Filen du prøver å kopiere er for stor for disken, eller disken er full. Prøv å kopiere filen til en annen disk eller bruk en disk med større kapasitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ikke bruk disse tegnene i filnavn.
GATE A20 FAILURE	En minnemodul kan være løs. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan ikke fullføre kommandoen. Meldingen etterfølges vanligvis av spesifikk informasjon. For eksempel: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> (Skriver tom for papir. Følg opp på hensiktsmessig måte.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Datamaskinen kan ikke identifisere stasjonstypen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Kjør Hard Disk

Tabell 23. Diagnosefeilmeldinger (forts.)

Feilmeldinger	Beskrivelse
	Drive (Harddiskstasjon) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør Hard Disk Drive (Harddiskstasjon) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør Hard Disk Drive (Harddiskstasjon) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Harddisken kan være defekt. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør Hard Disk Drive (Harddiskstasjon) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet prøver å starte opp til ikke-oppstartbare medier, for eksempel en optisk stasjon. Sett inn oppstartbare medier.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informasjonen for systemkonfigurasjon samsvarer ikke med maskinvarekonfigurasjonen. Meldingen vises mest sannsynlig etter at en minnemodul er installert. Korriger de aktuelle alternativene i systemkonfigurasjonsprogrammet.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør Keyboard Controller (Tastaturkontroller) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller musen under oppstartsrutinen. Kjør Keyboard Controller (Tastaturkontroller) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør Keyboard Controller (Tastaturkontroller) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen for eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller taster under oppstartsrutinen. Kjør Stuck Key (Tast som sitter fast) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan ikke verifisere Digital Rights Management (DRM)-restriksjonene til filen. Filen kan derfor ikke spilles av.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Det er uoverensstemmelse med programvaren du prøver å kjøre og operativsystemet, et annet program eller et verktøy. Slå av datamaskinen, vent 30 sekunder, og slå den deretter på igjen. Kjør programmet igjen. Se dokumentasjonen for programvaren hvis feilmeldingen fremdeles vises.

Tabell 23. Diagnosefeilmeldinger (forts.)

Feilmeldinger	Beskrivelse
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Datamaskinen finner ikke harddisken. Hvis harddisken er oppstarts-enheten, må du kontrollere at stasjonen er installert, sitter i på riktig måte og er partisjonert som en oppstarts-enhet.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan være skadet, ta kontakt med Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Det er for mange åpne programmer. Lukk alle vinduer og åpne programmet du ønsker å bruke.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstaller operativsystemet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta kontakt med Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Feil med alternativ ROM. Kontakt Dell .
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en ødelagt sektor eller korrump FAT (File Allocation Table) på harddisken. Kjør feilsjekkingsverktøyet i Windows, for å kontrollere filstrukturen på harddisken. Se Windows Help and Support (Hjelp og støtte i Windows) for anvisninger (klikk på Start > Help and Support (Hjelp og støtte)). Hvis det er flere ødelagte sektorer, bør du sikkerhetskopiere data (hvis det er mulig) og deretter formatere harddisken.
SEEK ERROR	Operativsystemet finner ikke et bestemt spor på harddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) . Hvis meldingen vises på nytt, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Systemets konfigurasjonsinnstillinger er korrumpert. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis problemet ikke løses, kan du prøve å gjenopprette data ved å åpne programmet for systemoppsett og deretter avslutte programmet umiddelbart. Hvis meldingen vises på nytt, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Reservebatteriet som støtter systemets konfigurasjonsinnstillinger, må kanskje lades opp. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Klokkeslettet eller datoen som er lagret i systemkonfigurasjonsprogrammet, samsvarer ikke med systemklokken. Korriger innstillingene for alternativene Date and Time (Dato og klokkeslett) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturkontrolleren kan være ødelagt, eller en minnemodul kan være løs. Kjør System Memory (Systemminne) -testene

Tabell 23. Diagnosefeilmeldinger (forts.)

Feilmeldinger	Beskrivelse
	og Keyboard Controller (Tastaturkontroller) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) eller ta kontakt med Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sett en plate inn i stasjonen og prøv igjen.

Feilmeldinger for system

Tabell 24. Feilmeldinger for system

Systemmelding	Beskrivelse
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Datamaskinen kunne ikke fullføre oppstartsrutinen tre ganger etter hverandre for den samme feilen.
CMOS checksum error	RTC er tilbakestilt, BIOS-oppsett standard er lastet inn.
CPU fan failure	CPU-viften er defekt.
System fan failure	Systemviften er defekt.
Hard-disk drive failure	Mulig svikt på harddisken under POST.
Keyboard failure	Feil med tastatur eller løs kabel. Feil med tastaturet eller løs kabel. Hvis problemet ikke blir løst av å sette inn kabelen på nytt, må tastaturet skiftes ut.
No boot device available	Ingen oppstartbar partisjon på harddisken, harddiskkabelen er løs eller ingen oppstartbar enhet eksisterer. <ul style="list-style-type: none"> Hvis harddisken er oppstarts-enheten din, må du sørge for at kablene er tilkoblet og at stasjonen er korrekt installert og partisjonert som en oppstarts-enhet. Gå til systemkonfigurasjonen og kontroller at oppstartssekvensinformasjonen er korrekt.
No timer tick interrupt	Mulig feil med en brikke på hovedkortet eller hovedkortfeil.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T-feil, mulig harddiskfeil.

Gjenoppretting av operativsystemet

Når datamaskinen ikke kan starte operativsystemet selv etter gjentatte forsøk, starter den automatisk gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist.

Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist er et frittstående verktøy som er forhåndsinstallert i alle Dell-datamaskiner med Windows-operativsystemet. Dell SupportAssist består av verktøy for diagnostikk og feilsøking av problemer som kan oppstå før datamaskinen starter operativsystemet. Dette gjør det mulig å diagnostisere maskinvareproblemer, reparere datamaskinen, sikkerhetskopiere filene eller gjenopprette datamaskinen til fabrikkinnstillinger.

Du kan også laste ned Dell SupportAssist fra Dell-nettstedet for kundestøtte for å feilsøke og reparere datamaskinen når den ikke starter i primæroperativsystemet på grunn av programvare- eller maskinvarefeil.

Hvis du vil ha mer informasjon om gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist, kan du se *Brukerveiledning for gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist* på www.dell.com/serviceabilitytools. Klikk på **SupportAssist**, og klikk deretter på **Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist**.

Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)

Med tilbakestillingsfunksjonen for sanntidsklokken (RTC) kan du eller serviceteknikeren gjenopprette Dell-systemene fra ingen POST/ingen strøm/ingen oppstartssituasjoner. Den gamle krysskoblingen som aktiverte tilbakestilling av RTC, er tatt ut på disse modellene.


Start tilbakestilling av RTC når systemet er slått av, og koblet til strømmettet. Trykk og hold inne av/på-knappen i 20 sekunder. Tilbakestilling av RTC på systemet gjennomføres etter at du har sluppet strømknappen.

Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

Det anbefales å opprette en gjenopprettingsstasjon for å feilsøke og løse problemer som kan oppstå med Windows. Dell foreslår flere alternativer for gjenoppretting av Windows-operativsystemet for Dell-datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se [Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier i Dell Windows](#).

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Hvis datamaskinen ikke får tilgang til Internett på grunn av WiFi-tilkoblingsproblemer, må det utføres en WiFi-strømsyklusprosedyre. Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du gjennomfører en WiFi-strømsyklus:


 **MERK:** Noen Internett-tjenesteleverandører leverer en kombinasjonsenhet for modem/ruter.

1. Slå av datamaskinen.
2. Slå av modemmet.
3. Slå av den trådløse rutereren.
4. Vent i 30 sekunder.
5. Slå på den trådløse rutereren.
6. Slå på modemmet.
7. Slå på datamaskinen.

Emner:

- [Kontakte Dell](#)

Kontakte Dell

 **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon på fakturaen, følgeseddelen, regningen eller i Dells produktkatalog.

Dell tilbyr flere nettbaserte og telefonbaserte støtte- og servicealternativer. Tilgjengeligheten varierer etter land og produkt. Det kan hende at enkelte tjenester ikke er tilgjengelige i ditt område. For å kontakte Dell for spørsmål om salg, teknisk støtte eller kundeservice:

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Velg din støttekategori.
3. Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen **Choose A Country/Region (Velg et land/område)** nederst på siden.
4. Velg den aktuelle tjeneste- eller støttekoblingen, etter ditt behov.