

Dell Precision 3930 rack

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.....	5
Sikkerhetsinstruksjoner.....	5
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	5
Forholdsregler for sikkerhet.....	6
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	6
ESD feltservicesett.....	7
Transportere følsomme komponenter.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
Kapittel 2: Hovedkomponenter for systemet.....	9
Kapittel 3: Teknologi og komponenter.....	11
USB-funksjoner.....	11
DDR4.....	13
Prossessor.....	14
Kapittel 4: Ta ut og installere komponenter.....	16
Anbefalte verktøy.....	16
Liste med skruestørrelser.....	16
Hovedkortutforming.....	17
Demontering og sammensetting.....	17
Frontramme.....	17
Støvfilter.....	22
Systemdeksel.....	25
Ear assembly (Øreenhet).....	27
Air duct (Luftkanal).....	30
Klokkebatteri.....	33
Hard drive assembly (Harddiskenhet).....	34
Hard drive backplane (Harddisk-backplane).....	38
Minne modul.....	42
Varmeavleder.....	44
Prossessor.....	45
Inntrengingsbryter.....	47
Systemvifte.....	48
System fan cage (Systemvifteholder).....	50
Graphics card fan cage (Vifteholder for grafikkort).....	52
Den andre, tomme PSU-viften.....	54
M.2 PCIe Solid State Drive -SSD (M.2 PCIe SSD-disk).....	56
Front Input Output panel (Fremre inn- og utgangspanel).....	58
Den andre, tomme PSU-en.....	61
Power supply unit – PSU (Strømforsyningsenhet – PSU).....	62
Power distribution board (Strømdistribusjonskort).....	65
Utvidelseskort.....	67
Hovedkort.....	78

Kapittel 5: Feilsøking	82
NIC-indikatorcoder.....	82
Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA diagnostics (Utvidet systemanalyse før oppstart – ePSA-diagnostikk).....	83
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	83
Diagnostikk.....	84
PSU LED indicator (PSU LED-indikator).....	85
Diagnosefeilmeldinger.....	85
Feilmeldinger for system.....	88
Konfigurere RAID med Intel RSTe.....	89
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	96
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	96
 Kapittel 6: Få hjelp og kontakte Dell	 97

Arbeide på datamaskinen

Sikkerhetsinstruksjoner

Nødvendige forutsetninger

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.

Om denne oppgaven

- ⚠ 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 produktokumentasjonen, 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.
- ⚠ FORSIKTIG:** Systemet slås av hvis sidedekslene er tatt av når systemet kjører. Du kan ikke slå på systemet hvis sidedekselet er tatt av.

Før du arbeider inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

For å unngå å skade datamaskinen må du utføre trinnene nedenfor før du begynner å arbeide inne i datamaskinen.

Trinn

1. Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsinstruksjoner](#).
2. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
3. Slå av datamaskinen.
4. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen.



FORSIKTIG: Når du skal koble fra en nettverkskabel, må du først koble kabelen fra datamaskinen og deretter fra nettverksenheten.

5. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
6. Trykk og hold inne strømknappen mens datamaskinen er koblet fra, for å jorde hovedkortet.



MERK: For å unngå elektrostatisk utladning må du jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom samtidig som du berører en kontakt på baksiden av datamaskinen.

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 nettverket/bærbare PC-enden stasjonære PC-en for å unngå skade ved elektrostatisk utladning (ESD).
- Etter at du har tatt ut en systemkomponent, setter du komponenten forsiktig på en antistatisk matte.
- Bruk sko med gummisåler som ikke leder strøm for å unngå død 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 dvalemodus med andre avanserte strømdriftfunksjoner.

Koble strømmen fra systemet, og trykk på og hold nede strømknappen i 15 sekunder for å utlade reststrøm på 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-håndleddsband som er skikkelig jordet. 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 håndleddstropptester 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, plugges 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

Om denne oppgaven

Når du er ferdig med å sette alt tilbake, må du passe på at du kobler til eventuelle eksterne enheter, kort og kabler før du slår på datamaskinen.

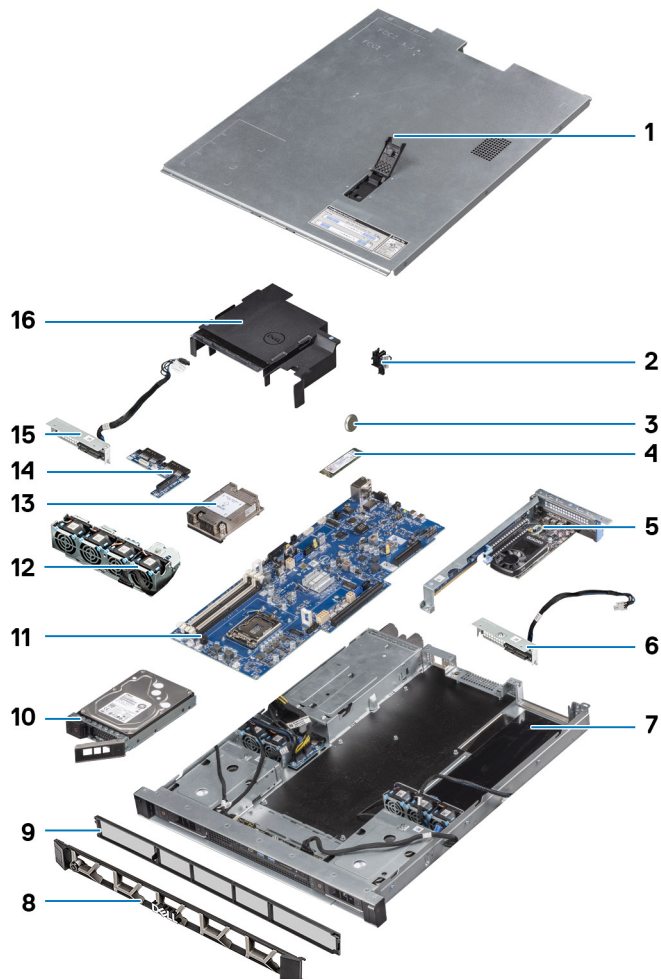
Trinn

1. Koble eventuelle nettverkskabler til datamaskinen.


 **FORSIKTIG: Hvis du skal koble til en nettverkskabel, kobles først kabelen til nettverksenheten og deretter til datamaskinen.**

2. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
3. Slå på datamaskinen.
4. Kontroller at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA Diagnostics (ePSA-diagnostikk)** hvis nødvendig.

Hovedkomponenter for systemet



1. Systemdeksel
2. Inntrengingsbryter
3. Knappcellebatteri
4. M.2 PCIe SSD -disk
5. Utvidelseskort
6. Harddisk-backplane
7. Kabinett
8. Frontramme
9. Støvfilter
10. Harddiskenhet
11. Hovedkort
12. Systemvifte
13. Varmeavleder
14. Strømdistribusjonskort
15. Harddisk-backplane
16. Luftkanal

 **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.

Teknologi og komponenter

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Med USB ble det svært mye enklere å koble sammen vertsdatabasener og eksterne enheter som mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

La oss ta en rask kikk på utviklingen av USB med henvisning til tabellen nedenfor.

Tabell 1. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Superhastighet	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 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-dataoverføringer 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.

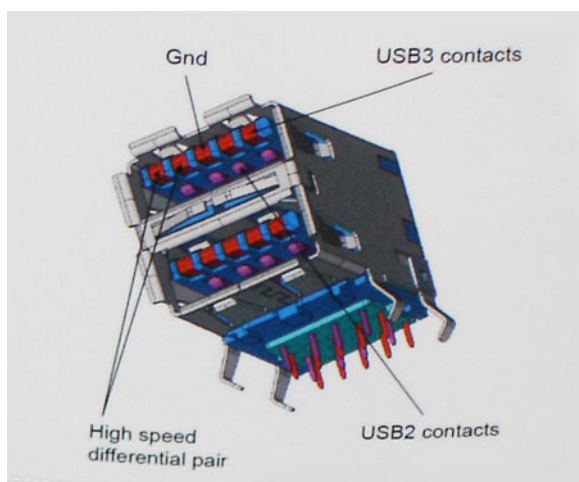


Hastighet

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. Samtidig som denne spesifikasjonen beholder USB-modusene Hi-Speed og Full-Speed, ofte kalt henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modusene fortsatt på henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde kompatibilitet bakover.

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 dobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringseenheter, 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 den teoretisk maksimale gjennomstrømningen på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på rundt 320 MB/s (40 MB/s) – som er faktisk reelt 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 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en tidobbel forbedring 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-lagringssystemer.

Nedenfor er noen av de tilgjengelige Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produktene:

- 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-dockingstasjoner og -adaptere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-flash-stasjoner og -avlesere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-SSD-disker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Raider
- Stasjoner for optiske medier
- Multimediaeenheter
- 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 motta og overføre data separat på USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en ordentlig Super-Speed USB-tilkobling.

Windows 8/10 vil ha innebygd støtte for USB 3.1 Gen 1-kontrollere. Dette er i motsetning til tidligere versjoner av Windows, som fortsetter å kreve separate drivere for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kontrollere.

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.

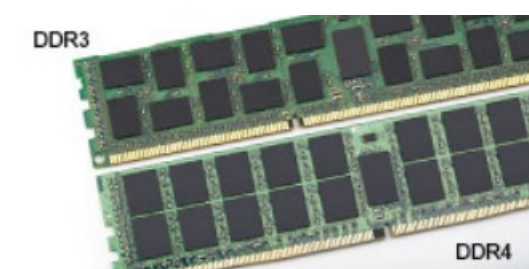
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere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

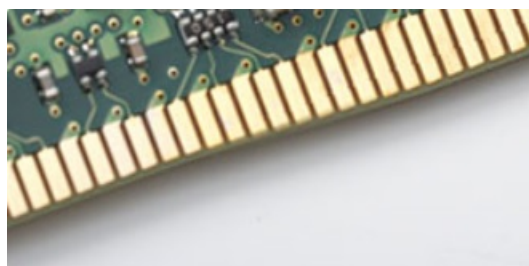
DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



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.

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

Proseszor

 **MERK:** Prosessornummer er ikke et mål på ytelse. Prosessortilgjengelighet er underlagt endring, og kan variere fra region/land.

Tabell 2. Prosessorspesifikasjoner

Type	UMA-grafikk
Intel Xeon E-prosessor E-2288G (åtte kjerner, 3,7 GHz, 16 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2286G (seks kjerner, 4,0 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2278G (åtte kjerner, 3,4 GHz, 16 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2276G (seks kjerner, 3,8 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2246G (seks kjerner, 3,6 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2236 (seks kjerner, 3,4 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Støttes ikke
Intel Xeon E-prosessor E-2226G (seks kjerner, 3,4 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2224G (fire kjerner, 3,5 GHz, 8 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2224 (fire kjerner, 3,4 GHz, 8 MB hurtigbuffer)	Støttes ikke
Intel Xeon E-prosessor E-2186G (seks kjerner HT, 3,8 GHz, 4,7 GHz, 8 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2176G (seks kjerner HT, 3,7 GHz, 4,7 GHz turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2174G (fire kjerner HT, 3,8 GHz, 4,7 GHz Turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2146G (seks kjerner HT, 3,5 GHz, 4,5 Ghz Turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2136 (6 kjerner HT, 3,3 GHz, 4,5 GHz turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Støttes ikke

Tabell 2. Prosessorspesifikasjoner (forts.)

Type	UMA-grafikk
Intel Xeon E-prosessor E-2134 (fire kjerner HT, 3,5 GHz, 4,5 GHz turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Støttes ikke
Intel Xeon E-prosessor E-2124G (fire kjerner, 3,4 GHz, 4,5 GHz turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD P630
Intel Xeon E-prosessor E-2124 (fire kjerner, 3,4 GHz, 4,5 GHz turbo, 8 MB hurtigbuffer)	Støttes ikke
Intel Core i3-8100-prosessor (fire kjerner, 3,6 GHz, 6 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i5-8500-prosessor (seks kjerner, 3,0 GHz opptil 4,1 GHz turbo, 9 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i5-8600-prosessor (seks kjerner, 3,1 GHz opptil 4,3 GHz turbo, 9 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i5-8600K-prosessor (seks kjerner, 3,6 GHz opptil 4,3 GHz turbo, 9 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i7-8700-prosessor (seks kjerner, 3,2 GHz opptil 4,6 GHz turbo, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i7-8700K-prosessor (seks kjerner, 3,7 GHz opptil 4,7 GHz turbo, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i3-9100-prosessor (fire kjerner, 3,6 GHz, 6 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i5-9400-prosessor (åtte kjerner, 2,9 GHz, 9 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i5-9500-prosessor (seks kjerner, 3,0 GHz, 9 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i5-9600-prosessor (seks kjerner, 3,1 GHz, 9 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i7-9700-prosessor (åtte kjerner, 3,0 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i7-9700K-prosessor (åtte kjerner, 3,6 GHz, 12 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i9-9900-prosessor (åtte kjerner, 3,1 GHz, 16 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630
Intel Core i9-9900K-prosessor (åtte kjerner, 3,6 GHz, 16 MB hurtigbuffer)	Integrert Intel UHD 630

Ta ut og installere komponenter

Anbefalte verktøy

Fremgangsmåtene i dette dokumentet krever følgende verktøy:

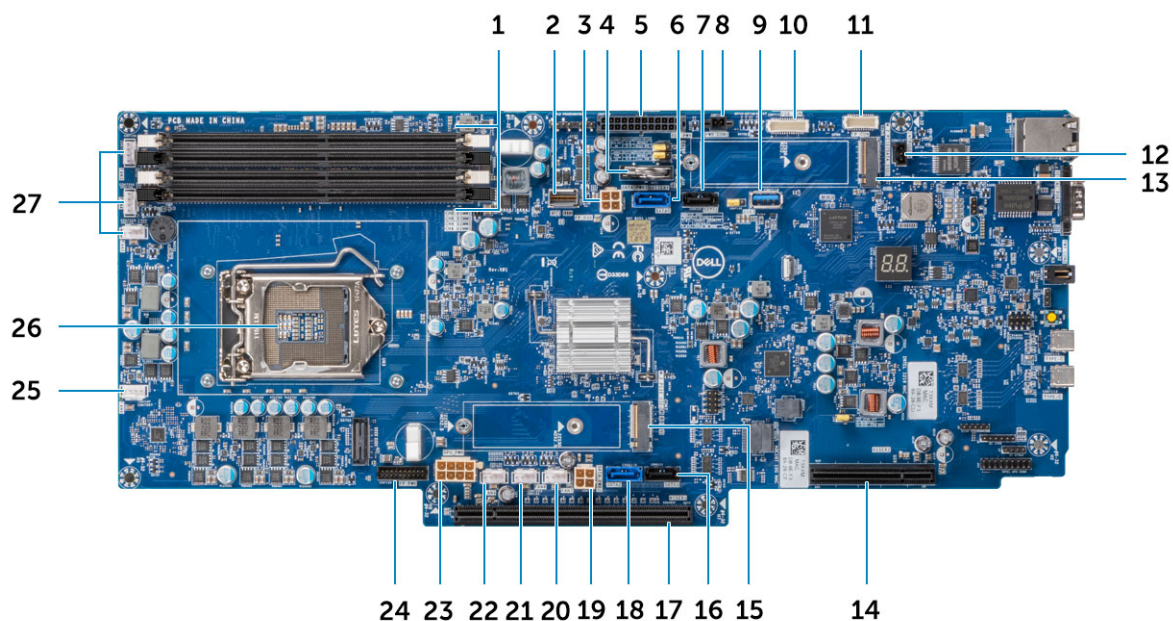
- Stjerneskrud nr. 1
- Stjerneskrud nr. 2
- 5,5 mm pipenøkkel
- Plastsmiss

Liste med skruestørrelser

Tabell 3. Liste med skruestørrelser

Komponent	#6.32x6 	M3x4 	M2x3.5 	#6.32x5 
Hovedkort	9			
Ekspansjonskort 1	4			
Ekspansjonskort 2	2			
Fremre I/O-kort	3			
M.2 PCIe SSD-kortspor			2	
Venster øre-BKT		3		
Høyre øre-BKT		3		
PDB	3			
CPU-vifteramme				2

Hovedkortutforming



- | | |
|--|--|
| 1. Minnespor | 2. Frontpanel HSD |
| 3. Venstre SATA-strømkontakt | 4. Klokkebatteri |
| 5. Strømkontakt for strømdistribusjonskort | 6. SATA 0-kontakt |
| 7. SATA 1-kontakt | 8. Strømkontakt 1 |
| 9. USB Type-A 3.1 1. generasjon | 10. Kontakt for strømdistribusjonskort |
| 11. Frontpanelkontakt | 12. Kontakt til innbruddsbryter |
| 13. M.2 PCIe-kontakt (SSD0) | 14. PCIe-spor |
| 15. M.2 PCIe-kontakt (SSD1) | 16. SATA 3-kontakt |
| 17. PCIe-spor | 18. SATA 2-kontakt |
| 19. Høyre SATA-strømkontakt 2 | 20. Strømkontakt for vifte 7 |
| 21. Strømkontakt for vifte 8 | 22. Strømkontakt for vifte 9 |
| 23. GPU-strømkontakt | 24. Strømkontakt for frontpanel |
| 25. Strømkontakt for vifte 6 | 26. Prosessor |
| 27. Strømkontakt for vifte 5/4/3 | |

Demontering og sammensetting

Frontramme

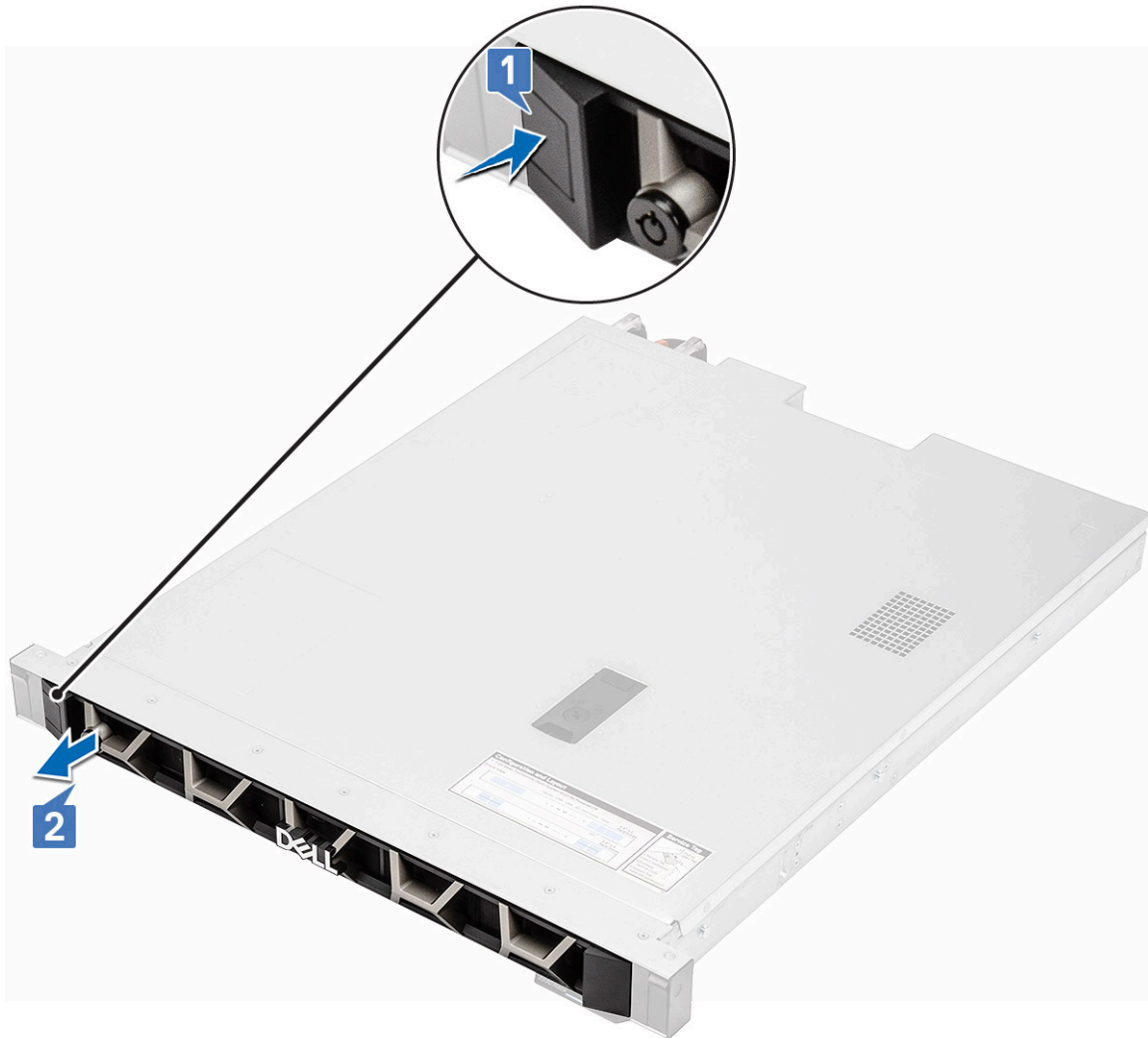
Ta ut frontrammen

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik låser du opp frontrammen
 - a. Sett inn rammene nøkkelen [1], og dreii nøkkelen med klokken for å låse opp rammen [2].



3. Slik tar du av frontrammen
 - a. Trykk på utløserknappen [1], og trekk i venstre ende av rammen [2].



b. Skyv rammen mot venstre, og ta den ut av systemet.



Sette på frontrammen

Trinn

1. Juster, og sett høyre ende av rammen inn i systemet.



2. Trykk på utløserknappen, og sett venstre ende av rammen på systemet.



3. Lås rammen ved hjelp av nøkkelen.

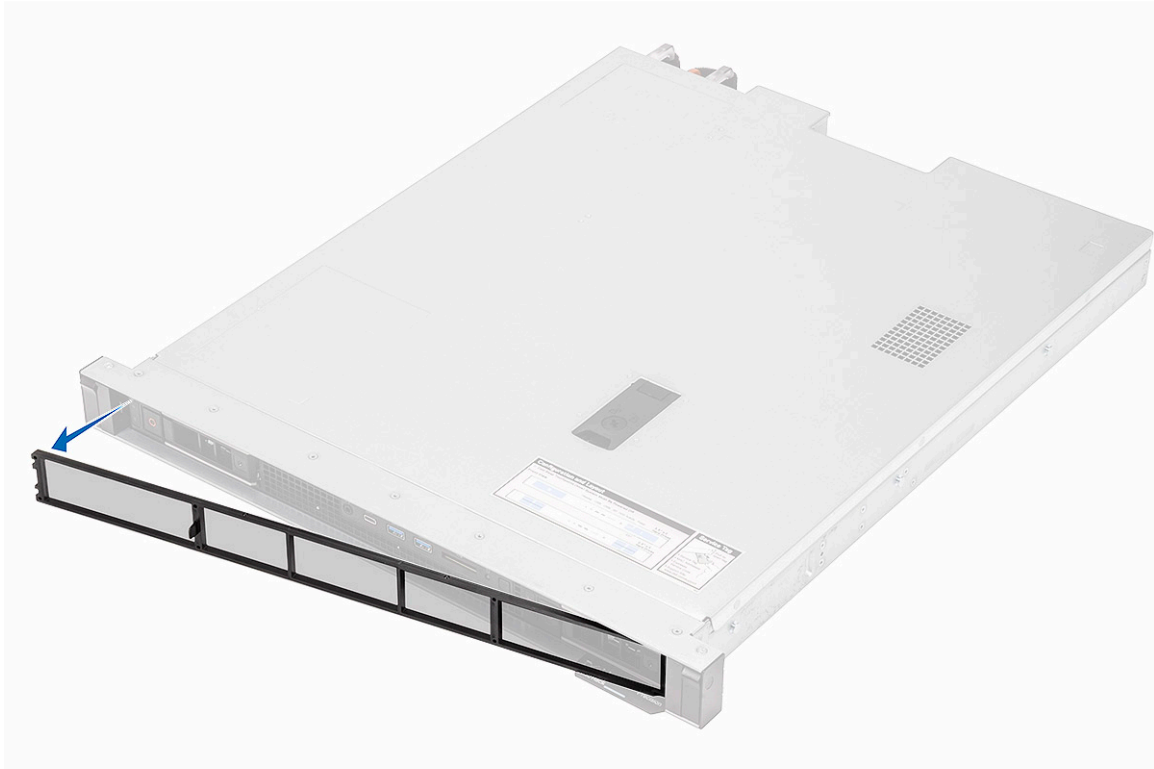


Støvfilter

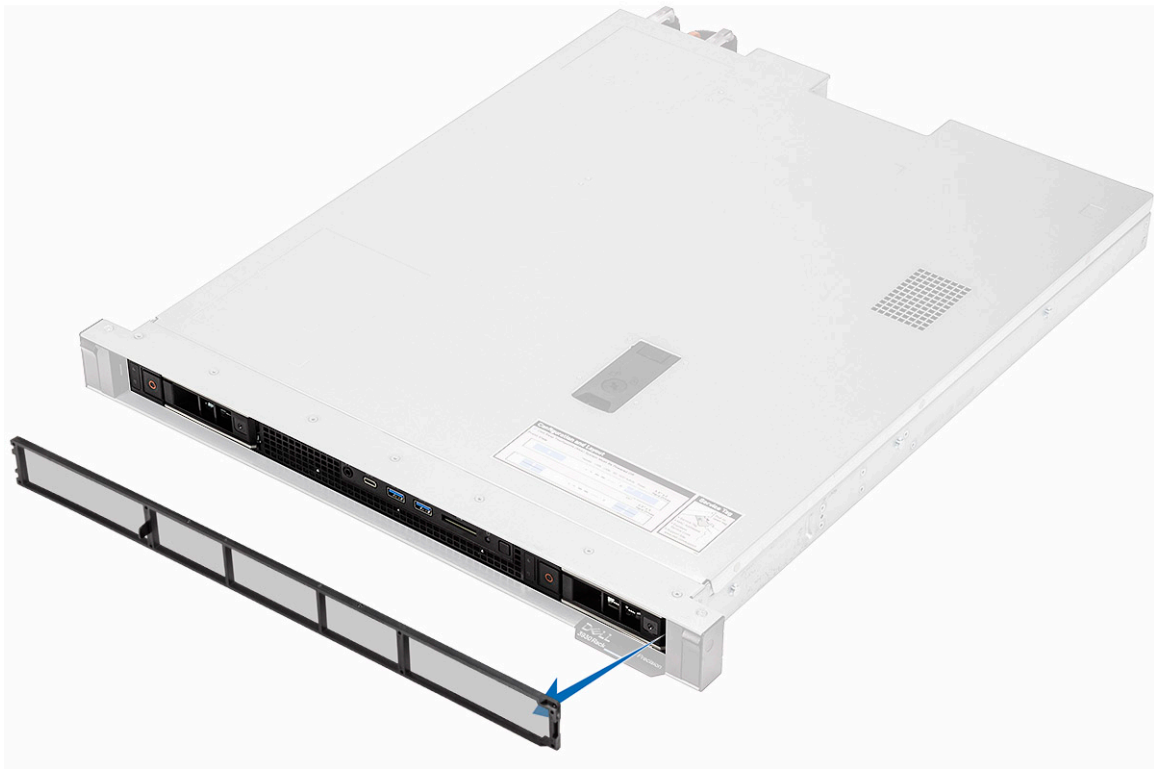
Sette inn støvfilteret

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Frontramme](#)
3. Slik tar du ut støvfilteret:
 - a. Trekk i venstre ende av støvfilteret.




b. Hekt løs støvfilteret, skyv støvfilteret til venstre, og ta det ut fra systemet.

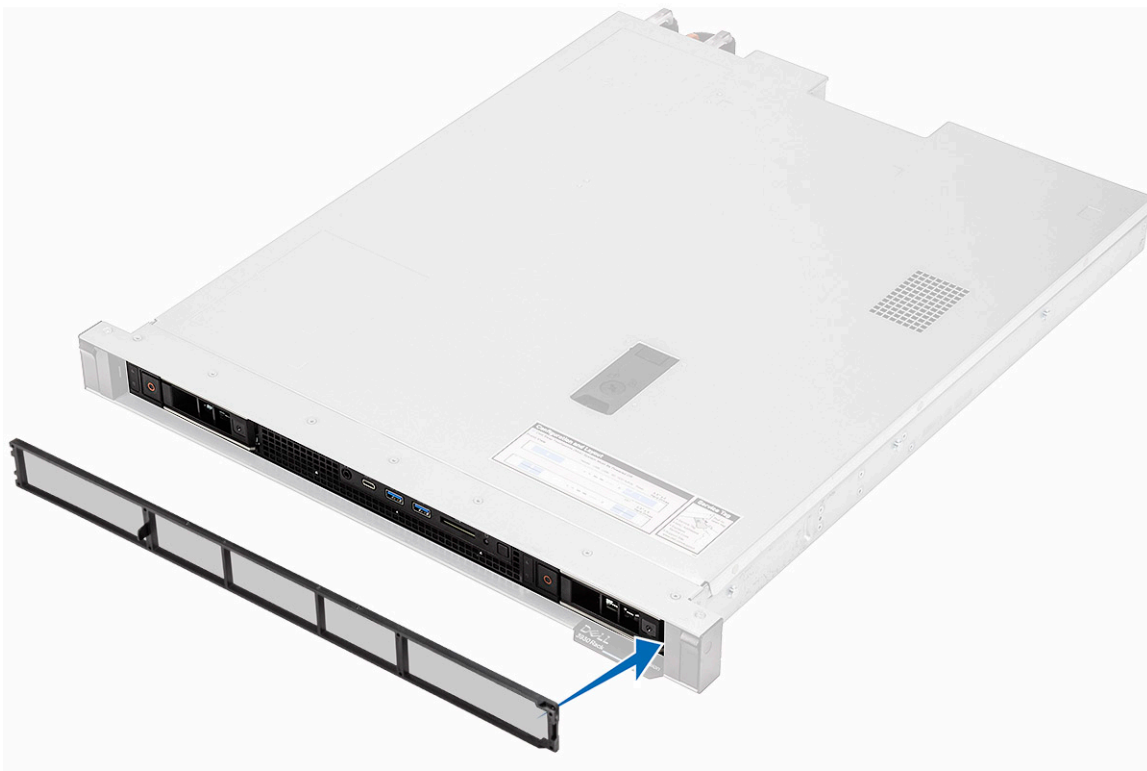


Sette inn støvfilteret

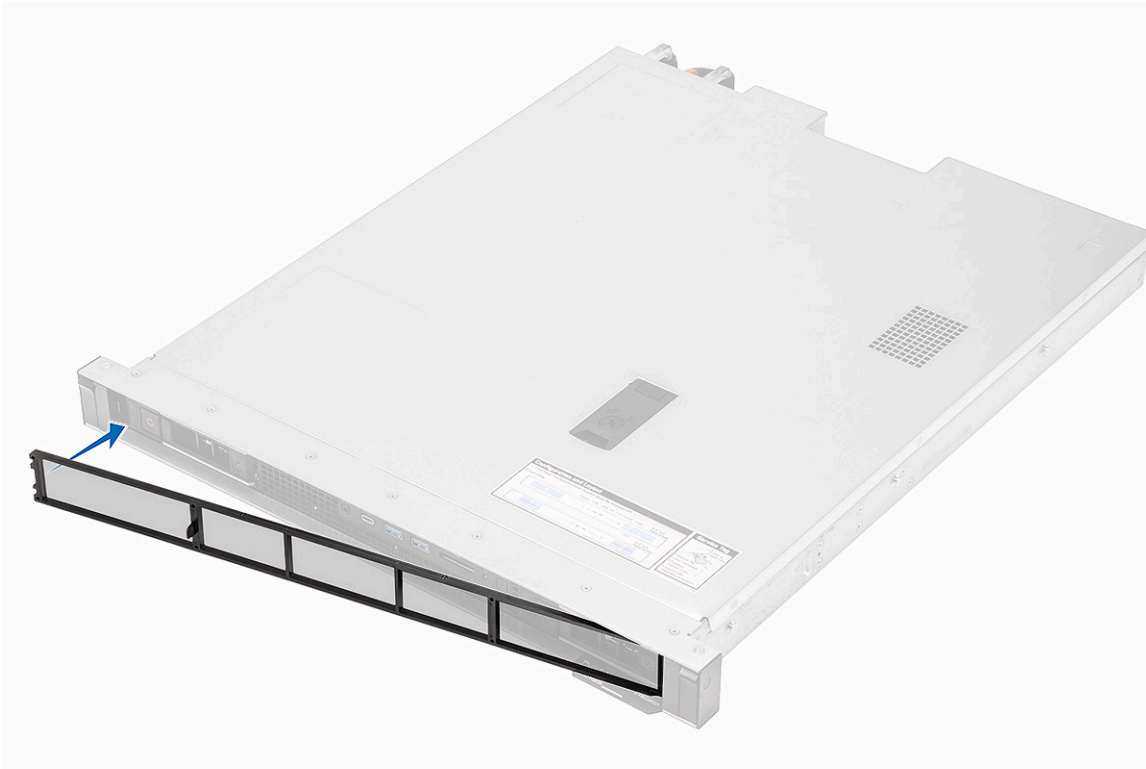
Trinn

1. Juster, og sett høyre ende av støvfilteret inn i systemet.

 **MERK:** Disse trinnene gjelder for systemer som kjøpes uten støvfilter og frontramme.



2. Fest venstre ende av rammen til systemet.



3. Sett inn:
 - a. Frontramme.

Systemdeksel

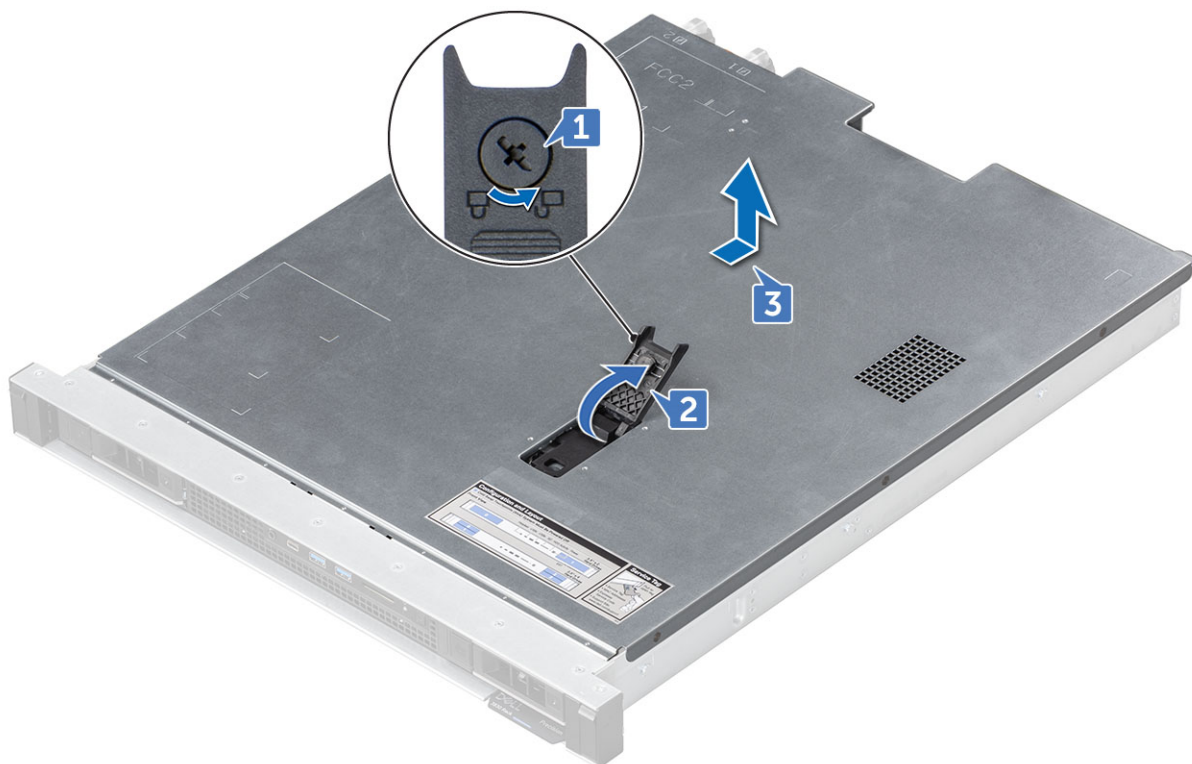
Ta av systemdekslet

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

i **MERK:** Systemet avgir en alarm i fire sekunder, og slår seg av hvis du tar av toppdekslet når systemet kjører. Systemet slår seg ikke på hvis toppdekslet er tatt av.

2. Slik fjerner du dekslet:
 - a. Drei lokket på låsen for å løsne lokket ved hjelp av en Phillips skrutrekker [1].
 - b. Trekk i låsen for å løsne topp dekslet [2].
 - c. Løft toppdekslet vekk [3].



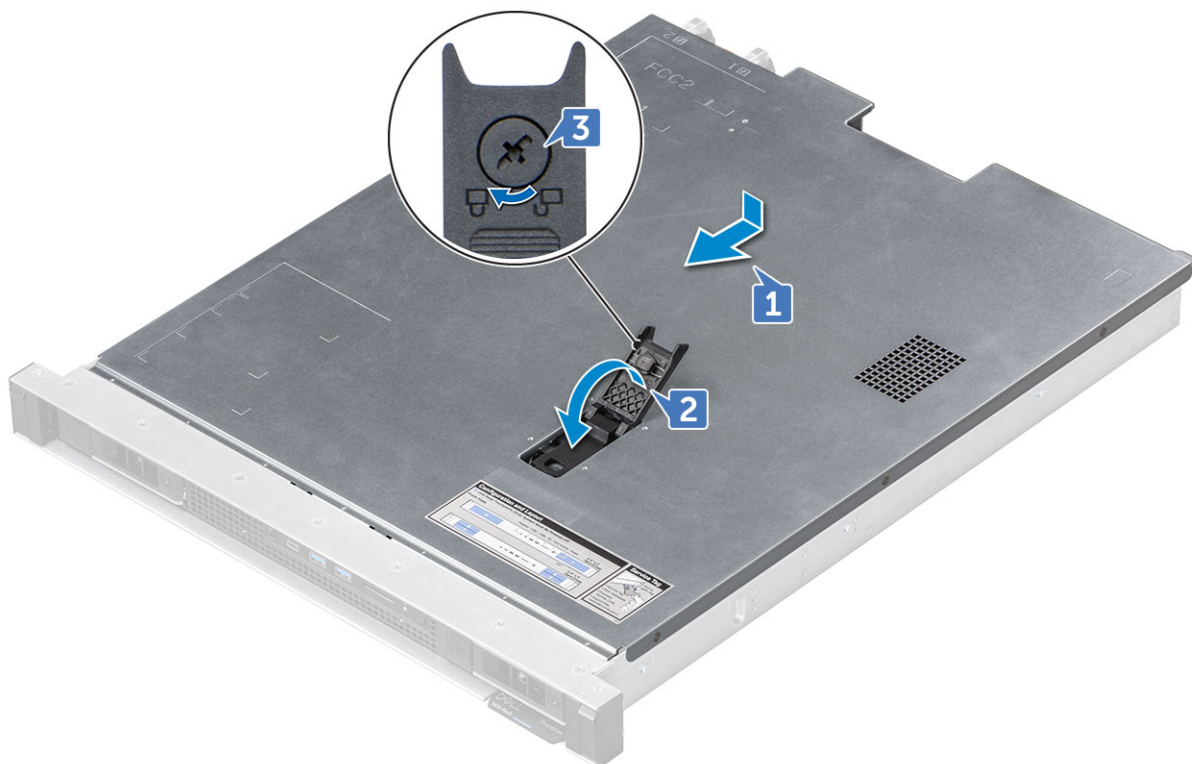
Sett på systemdekslet

Trinn

1. Løft utløserlåsen, og juster toppdekseltappene etter sporene på systemkabinettet [1], og skyv den inn i sporet.

i **MERK:** Kontroller at alle interne kabler er riktig ført og tilkoblet før du fester toppdekslet.

2. Utløserlåsen låser toppdekslet automatisk til systemet.



3. Drei lokket for utløserlåsen med klokken til låst posisjon [3].
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Ear assembly (Øreenhet)

Ta ut venstre øreenhet

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik tar du ut venstre øreenhet
 - a. Fjern de tre (M3x4)-skruene som fester venstre øreenhet [1].
 - b. Skyv ut venstre øreenhet [2].



Sette inn venstre øreenhet

Trinn

1. Slik setter du inn venstre øreenhet
 - a. Skyv øremodulen inn i sporet [1].
 - b. Fest de tre (M3x4)-skruene som fester øremodulen til systemkabinettet [2].

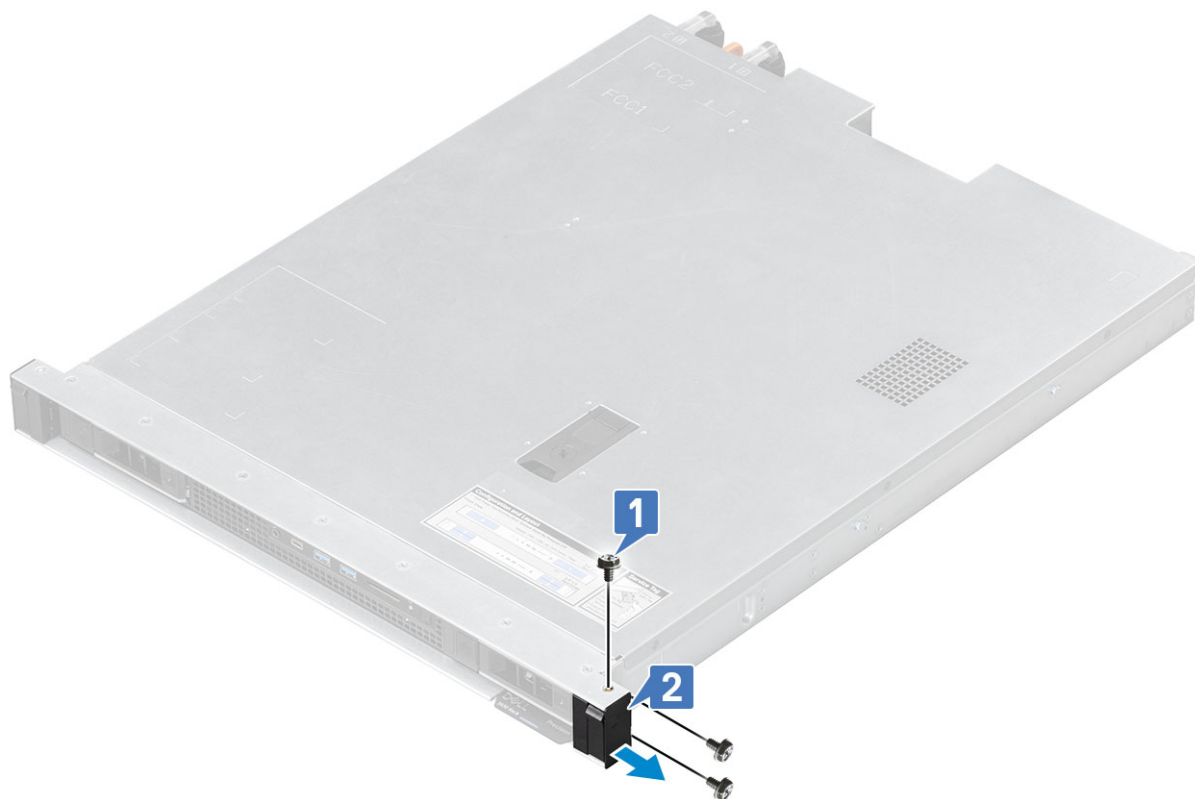


2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Ta av høyre øreenhet

Trinn

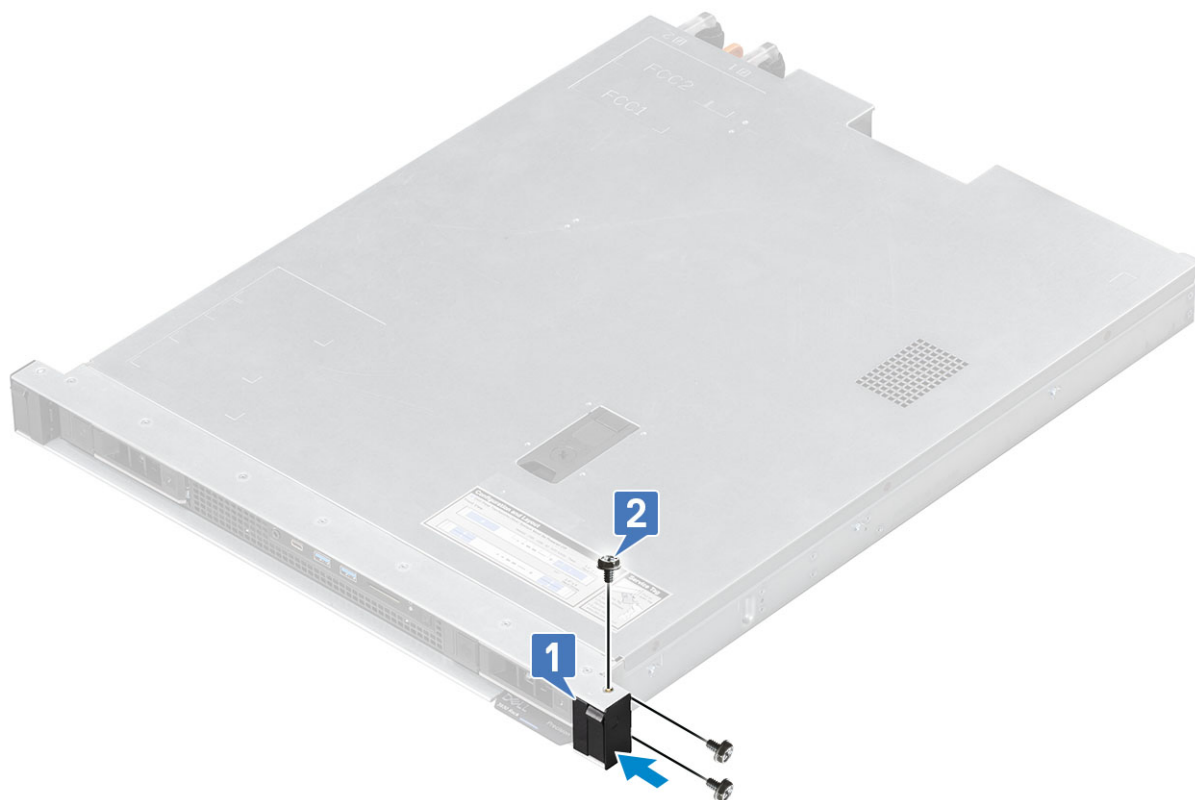
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik tar du ut høyre øreenhet
 - a. Fjern de tre (M3x4)-skruene som fester høyre øreenhet [1].
 - b. Skyv ut høyre øreenhet [2].



Sette inn høyre øreenhet

Trinn

1. Slik setter du inn høyre øreenhet
 - a. Skyv øremodulen inn i sporet [1].
 - b. Fest de tre (M3x4)-skruene som fester øremodulen til systemkabinettet [2].



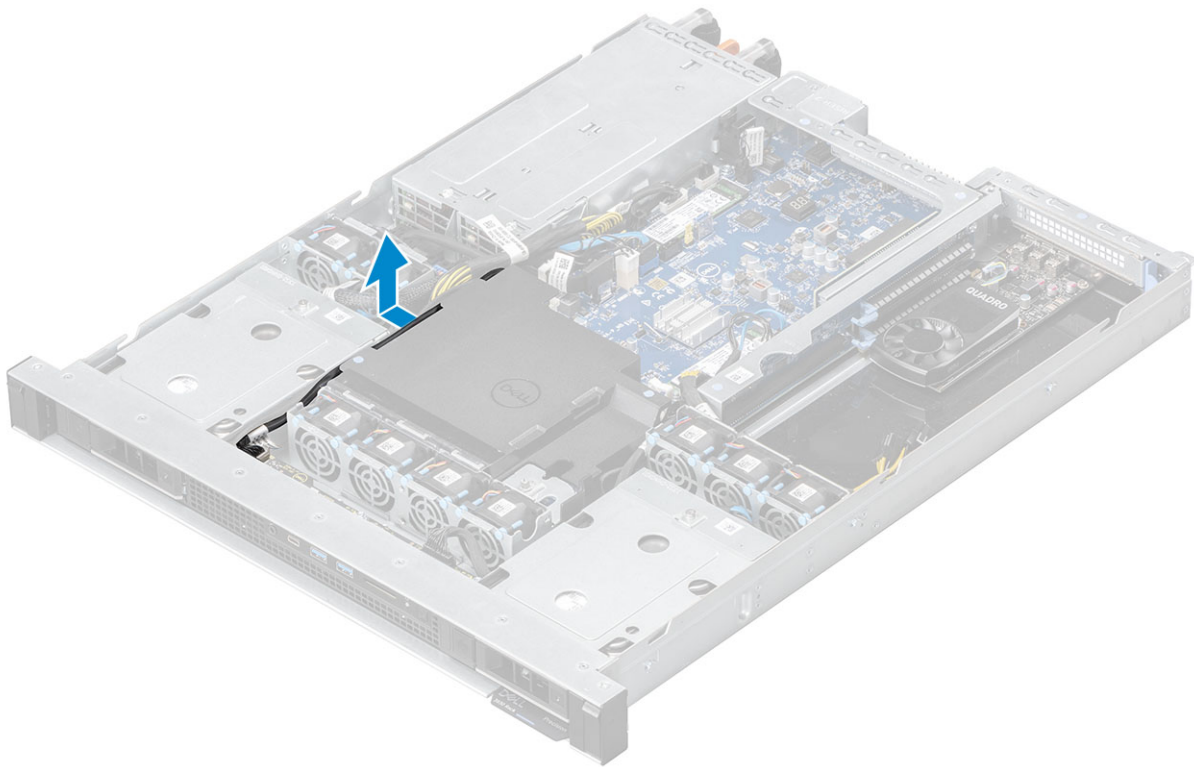
2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Air duct (Luftkanal)

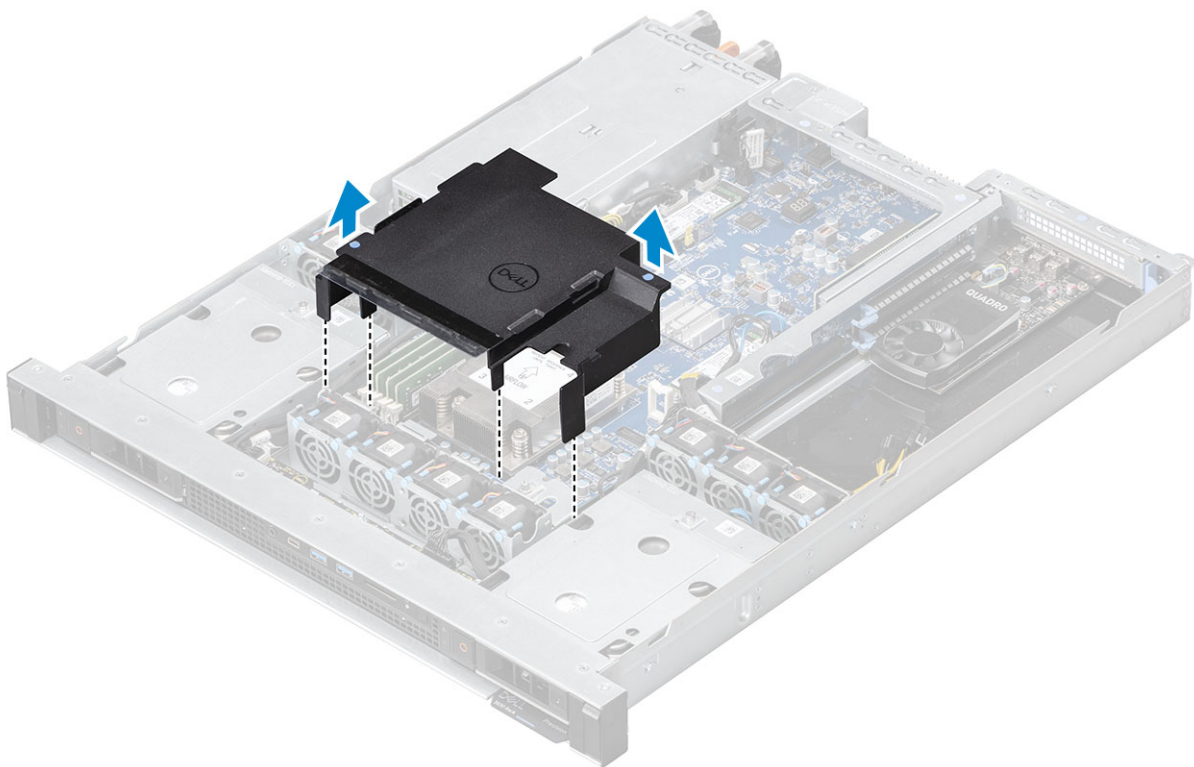
Ta ut luftkanalen

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [toppdekslet](#).
3. Slik tar du ut luftkanalen:
 - a. Omrute frontpanelkabelen.



4. Løft luftkanalen fra varmeavlederen.

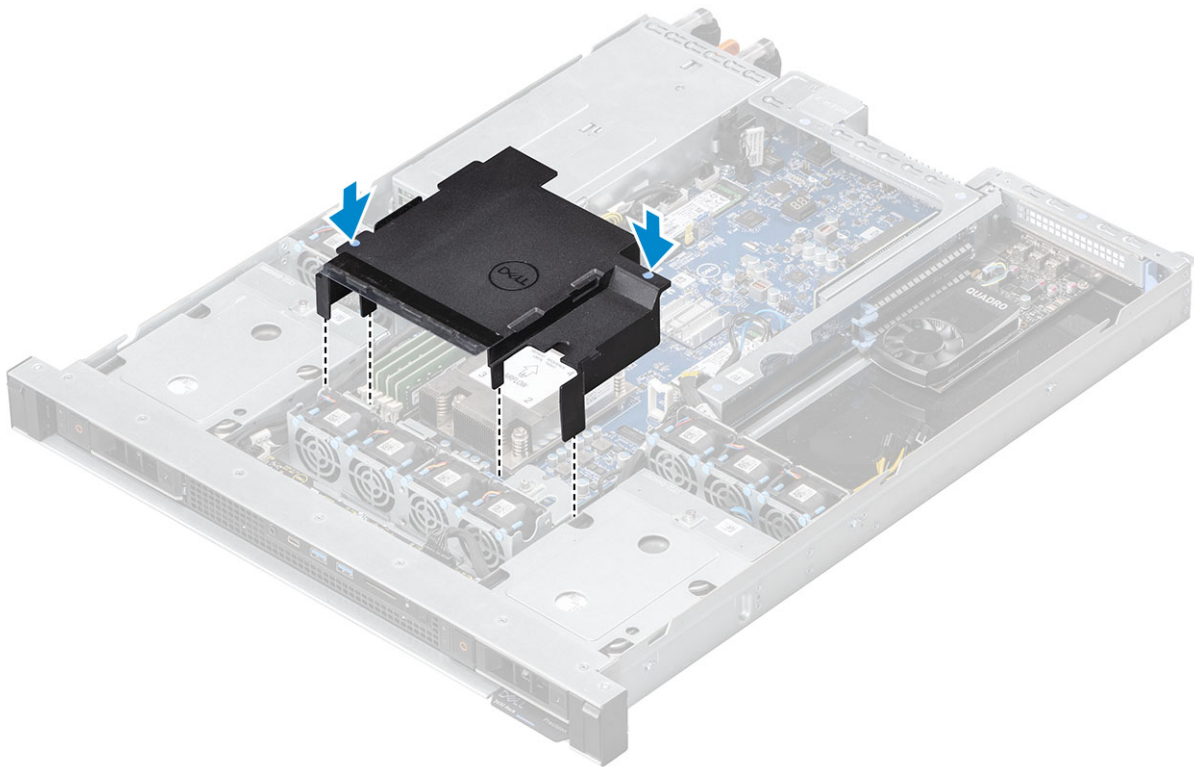


Sette på luftkanalen

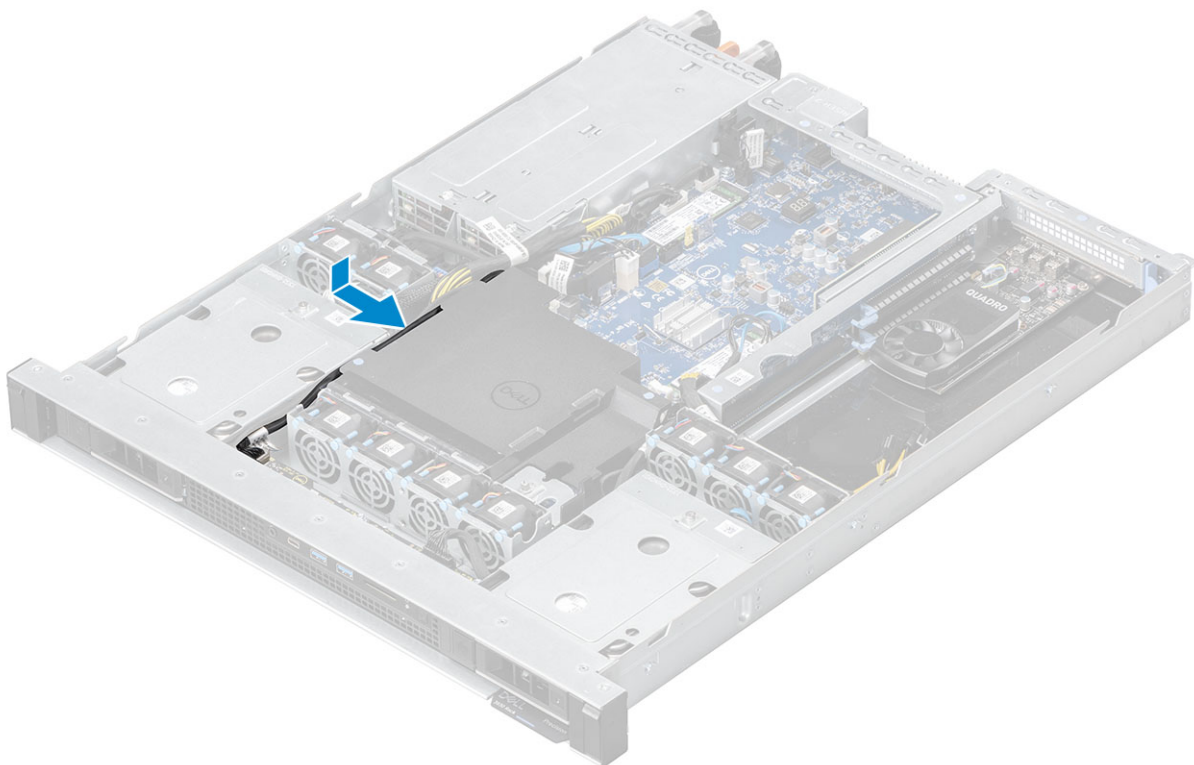
Trinn

1. Juster luftkanalen over varmeavlederen med det blå punktet, og sett den i sporet.

MERK: Kontroller på begge sider at ingen kabler klemmes under luftkanalen når du setter den inn. Det kan oppstå skade på kablene.



2. Før frontpanelkabelen gjennom kabelføringen på luftkanalen.



3. Sett på **Toppdekslet**.

4. Følg fremgangsmåten i **Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen**.

Klokkebatteri

Ta ut knappcellebatteriet

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [Toppdekslet](#).
3. Slik tar du ut klokkebatteriet:
 - a. Trykk på utløserlåsen ved hjelp av en plastspiss [1].
 - b. Ta ut knappcellebatteriet fra systemet [2].



Sette inn knappcellebatteriet

Trinn

1. Sett knappcellebatteriet i sporet på hovedkortet [1].
2. Trykk batteriet inn i kontakten til det klikker på plass [2].



3. Sett på [Toppdekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hard drive assembly (Harddiskenhet)

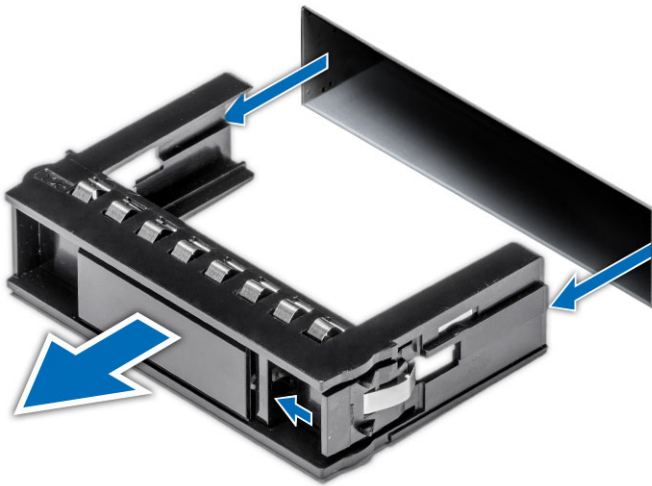
Ta ut harddiskenheten

Om denne oppgaven

- MERK:** De tilgjengelige harddiskenhetene foran kan ikke kobles til under drift. Hvis du tar ut harddiskenheten når systemet starter opp, kan det oppstå tap av data og systemfeil.
- MERK:** Harddiskenheten er tilgjengelig for både 2,5-tommers og 3,5-tommers harddisker. Det er bare én type harddisk som kan settes inn i systemet. 2,5-tommers og 3,5-tommers harddisker kan ikke byttes ut om hverandre.

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Frontramme](#)
 - b. [Støvfilter](#)
3. Slik tar du ut den tomme harddisken hvis du erstatter den med en ny harddisk.
 - a. Trykk på utløsertappene på sidene av den tomme harddisken, og skyv den tomme harddisken ut av harddisksporet.



4. Slik tar du ut harddiskenheten:

- a. Skyv utløserknappen på harddiskenhetsbraketten [1] for å åpne utløserlåsen [2].
- b. Trekk harddiskenheten fra systemet [3].



5. Slik tar du ut harddisken fra enhetsbraketten:

- a. Fjern skruene fra glideskinnene på harddiskbraketten ved hjelp av en Philips skrutrekker [1].
- b. Løft harddisken ut av harddiskbraketten [2].



Sette inn harddiskenheden

Trinn

1. Slik setter du harddisken inn i enhetsbraketten:
 - a. Juster harddisken inn i hardiskbraketten [1].
 - b. Fest harddisken til hardiskbraketten ved hjelp av skruene [2].



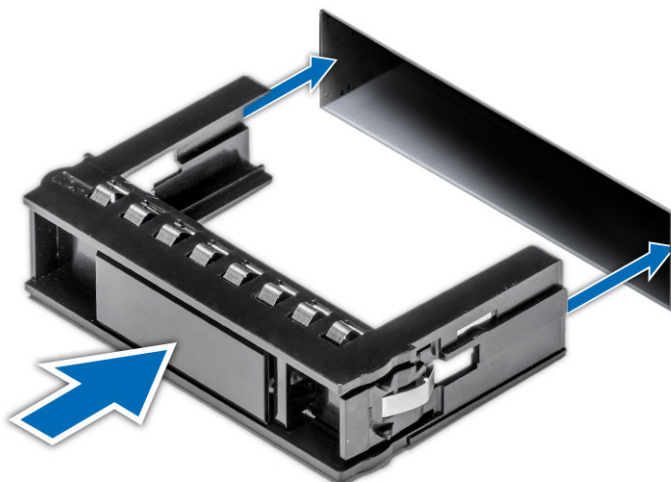
2. Slik setter du inn harddisken:

- a. Sett harddiskenheten inn i harddisksporet [1].
- b. Skyv utløserlåsen tilbake til lukket posisjon for å feste harddisken i sporet [2].



MERK: Kontroller at utløserlåsen [2] er åpen når du setter harddisken tilbake i sporet.

3. Slik setter du inn den tomme harddisken hvis ikke sporet er opptatt av en harddisk:
 - a. Sett den tomme harddisken inn i harddisksporet, og skyv den inn.



4. Sett inn:
 - a. Støvfilter
 - b. Frontramme
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

MERK: Alle harddisksporene skal fylles ut med enten en harddiskenhet eller en tom harddisk for å sikre tilstrekkelig kjøling og luftstrøm.

Hard drive backplane (Harddisk-backplane)

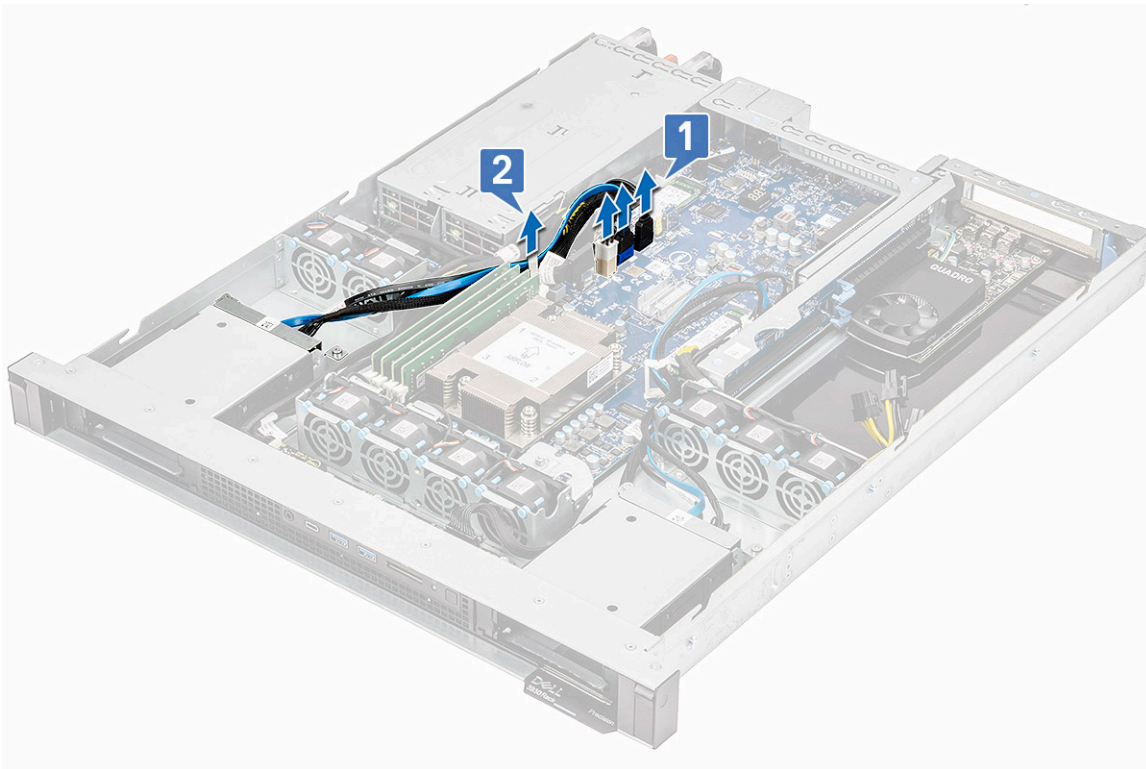
3,5 tomers harddisk-backplane

2,5 tomers harddisk-backplane

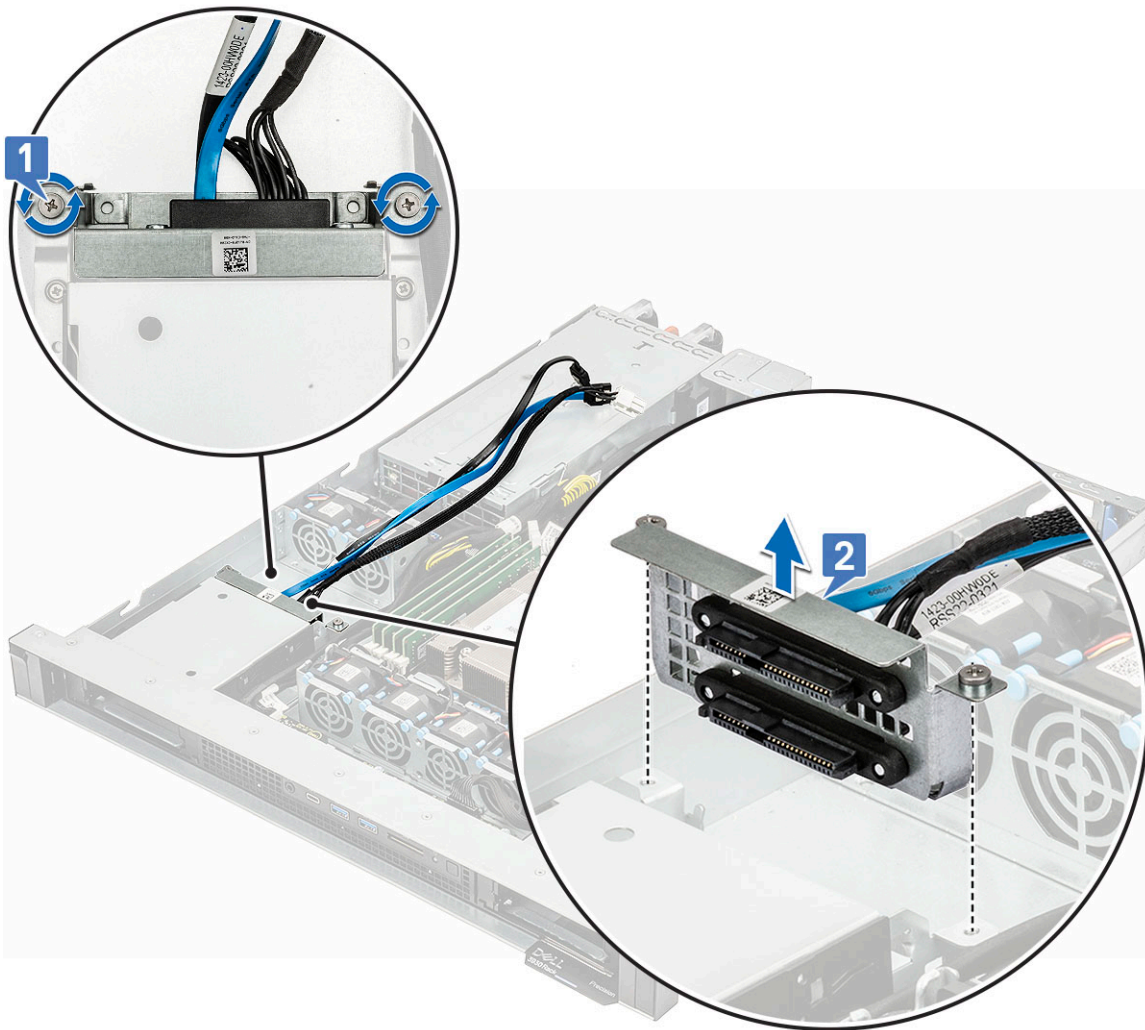
Ta ut venstre harddisk-backplane

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Frontramme
 - b. Støvfilter
 - c. Toppdeksel
 - d. Luftkanal
 - e. Harddisker
3. Slik tar du ut den venstre harddisk-backplane:
 - a. Koble fra SATA 0-kontaktkabelen, SATA 1-kontaktkabelen og SATA-strømkabelen [1].
 - b. Omrute kabelene fra festeklemmene for kabelen [2].



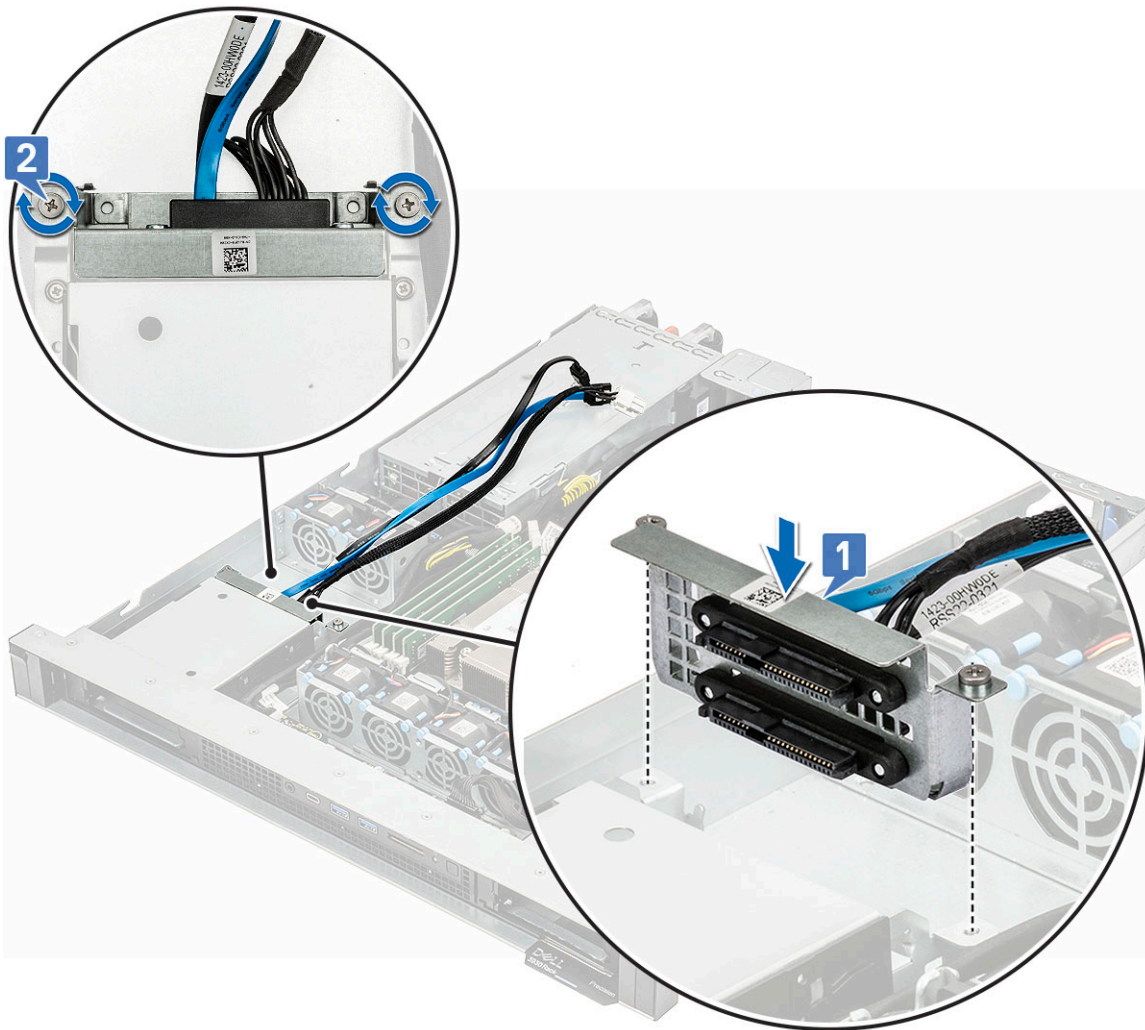
a. Løsne de to festeskruene [1], og løft HDD-backplane fra systemkabinettet [2].



Sette inn 2,5-tommers harddisk-backplane

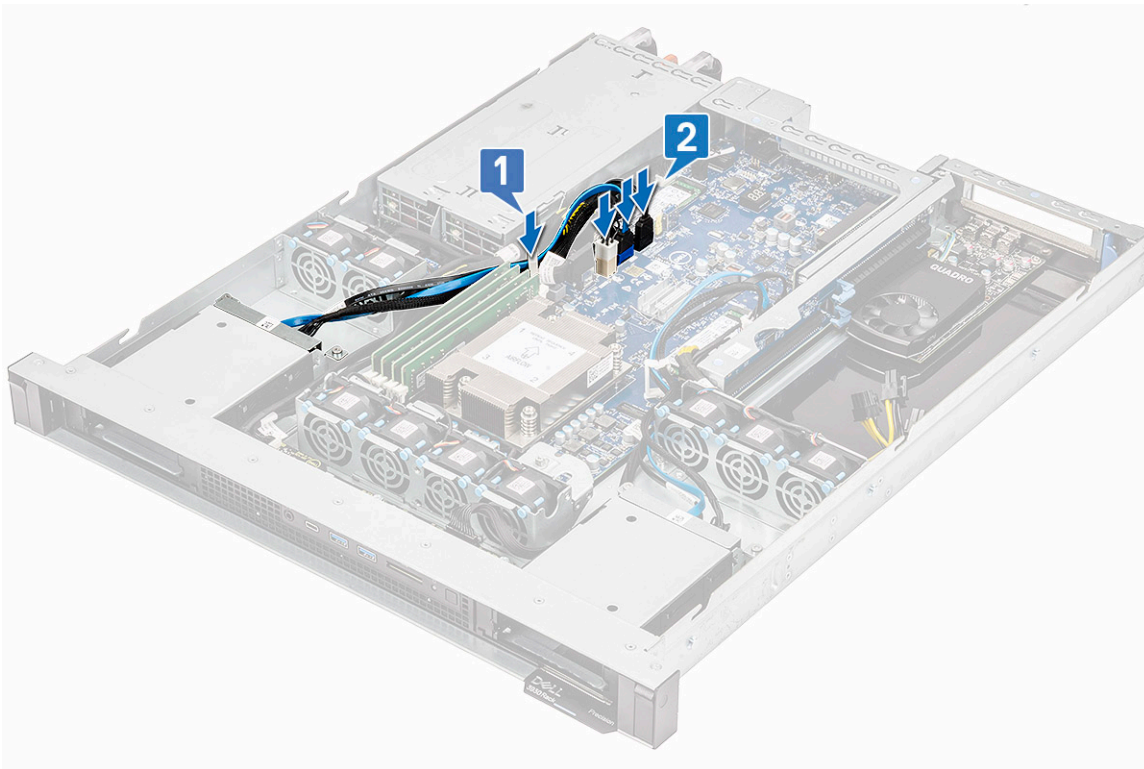
Trinn

1. Juster, og sett harddisk-backplane i sporet på harddiskrammen [1].
2. Fest festeskruene som fester backplane til harddiskrammen [2].



3. Omrute SATA-strømkabelen og SATA-kontaktkablene gjennom festeklemmen for kabelen [1].
4. Koble til SATA-strømkabelen, SATA 0-kontaktkabelen og SATA 1-kontaktkabelen [2].

i **MERK:** Den blå SATA-signalkabelen kobles til den blå kontakten på hovedkortet. Den svarte SATA-signalkabelen kobles til den svarte kontakten på hovedkortet.



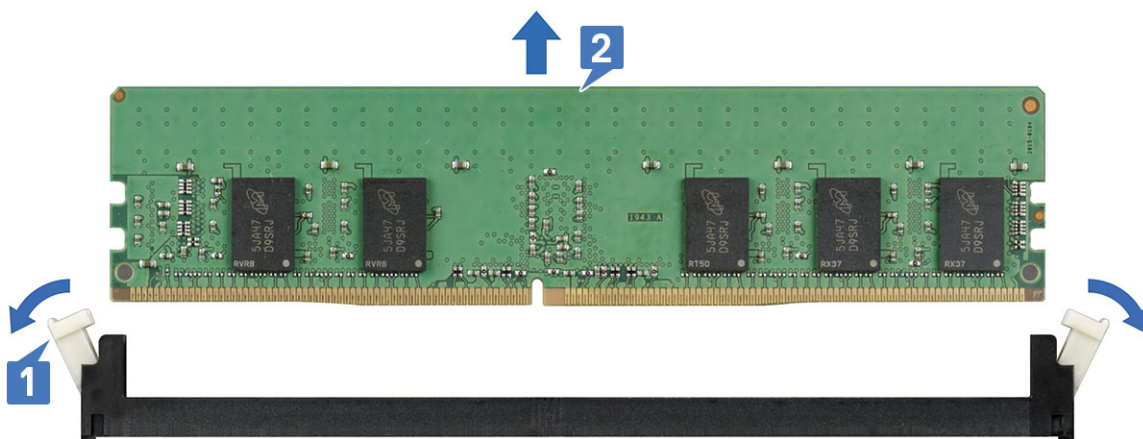
5. Sett inn:
 - a. [Harddisker](#)
 - b. [Luftkanal](#)
 - c. [Toppdeksel](#)
 - d. [Støvfilter](#)
 - e. [Frontramme](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemodul

Ta ut minnemodulen

Trinn

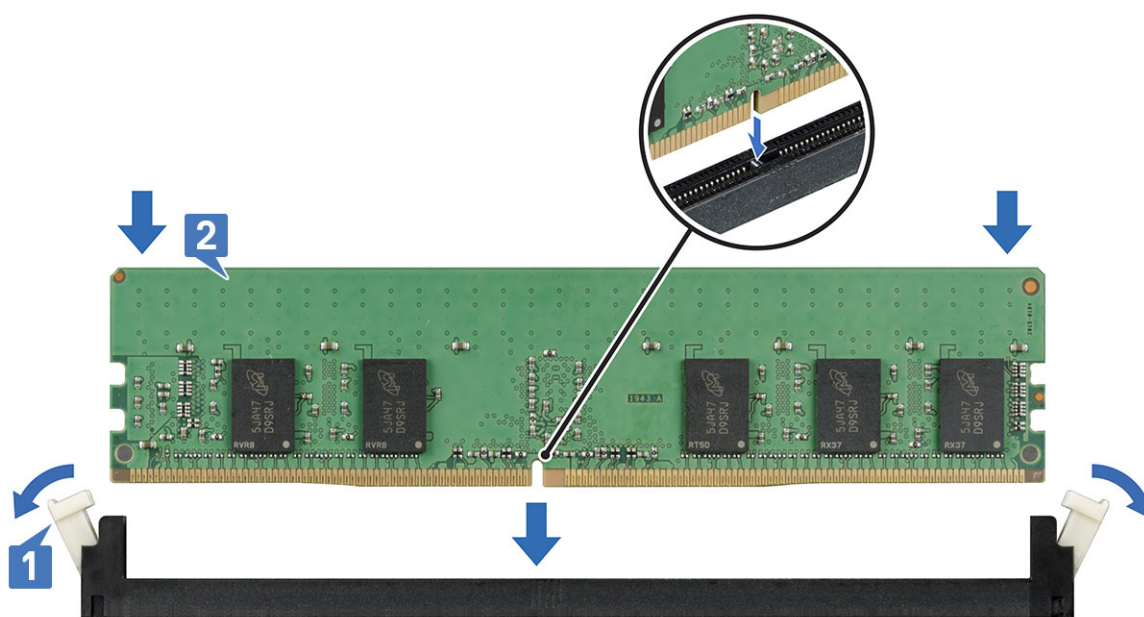
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
 - i** **MERK:** Kontroller at minnemodulene avkjøles etter at du har slått av systemet. Hold minnemodulen i kantene på kortet, og unngå å berøre komponentene eller metallkontaktene på minnemodulen.
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Luftkanal](#)
3. Slik tar du ut minnemodulen:
 - a. Trykk for å åpne festetappene fra begge sider, for å løfte minnemodulen fra kontakten [1].
 - b. Ta harddiskmodulen bort fra hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

Trinn

1. Finn riktig minnemodulkontakt.
2. Juster kantkontakten på minnemodulen ved hjelp av justeringsnøkkelen for minnemodulkontakten, og sett minnemodulen i kontakten [1].
 - i** **MERK:** Ikke trykk på midten av minnemodulen, men trykk jevnt på begge endene av minnemodulen.
 - i** **MERK:** Minnemodulkontakten har en justeringsnøkkel som gjør at du kan sette minnemodulen i kontakten kun i en retning.
3. Trykk på minnemodulen med tommelfingrene til festetappene klikker bestemt på plass [2].
4. Gjenta trinn 1 til 4 i denne fremgangsmåten for å sette inn de gjenværende minnemodulene.



5. Sett inn:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Luftkanal](#)

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

Varmeavleder

Ta ut varmeavlederen

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

⚠ ADVARSEL: Kontroller at varmeavlederen avkjøles etter at du har slått av systemet.

2. Ta ut:

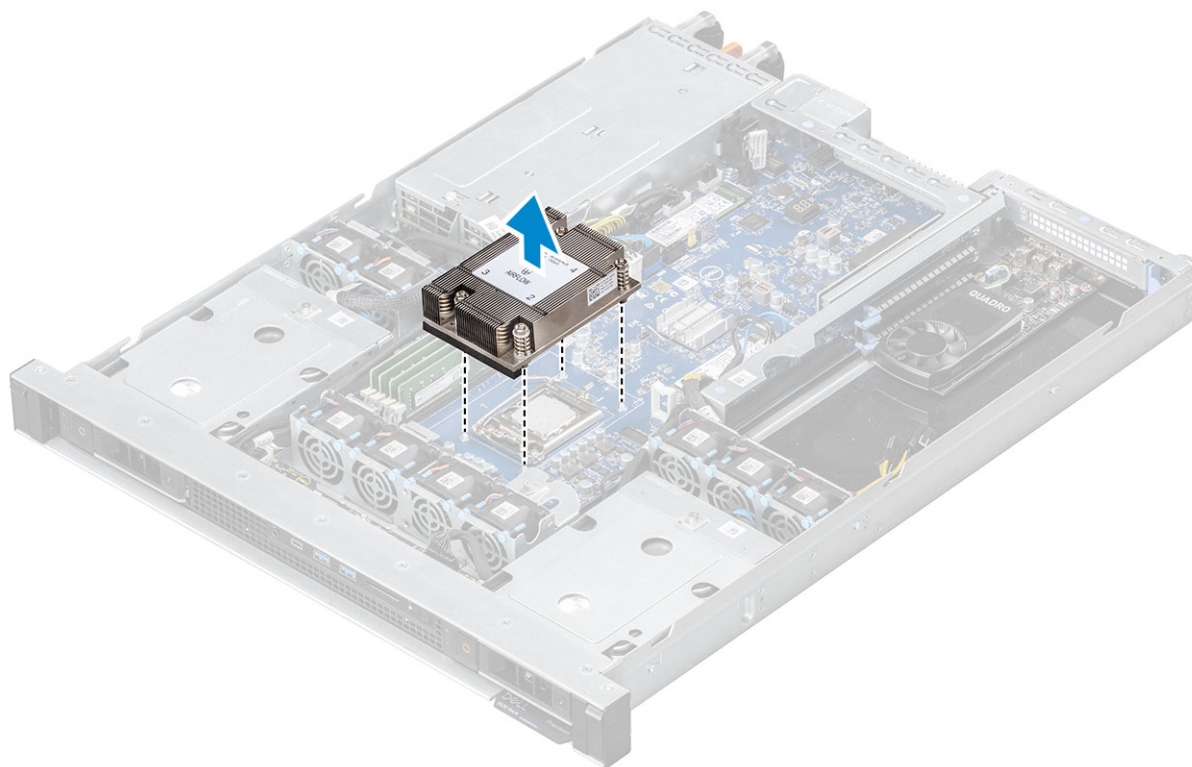
- a. Toppdeksel
- b. Luftkanal

3. Ta av varmeavlederen:

- a. Løsne de fire festeskruene som fester varmeavlederen, og løft den fra systemet.

i MERK: Kontroller at skruen er helt løsnet før du går videre til neste skrue.

i MERK: Løsne skruene i nummerrekkefølgen (1,2,3,4) som vist på varmeavlederetiketten.



Sette inn varmeavlederen

Trinn

1. Slik setter du inn varmeavlederen:

i MERK: Hvis du bruker en eksisterende varmeavleder, må du fjerne kjølepastaen fra varmeavlederen ved hjelp av en ren, løfri klut.

⚠ FORSIKTIG: Kontroller at luftstrømindikatoren på varmeavlederetiketten er i riktig retning.

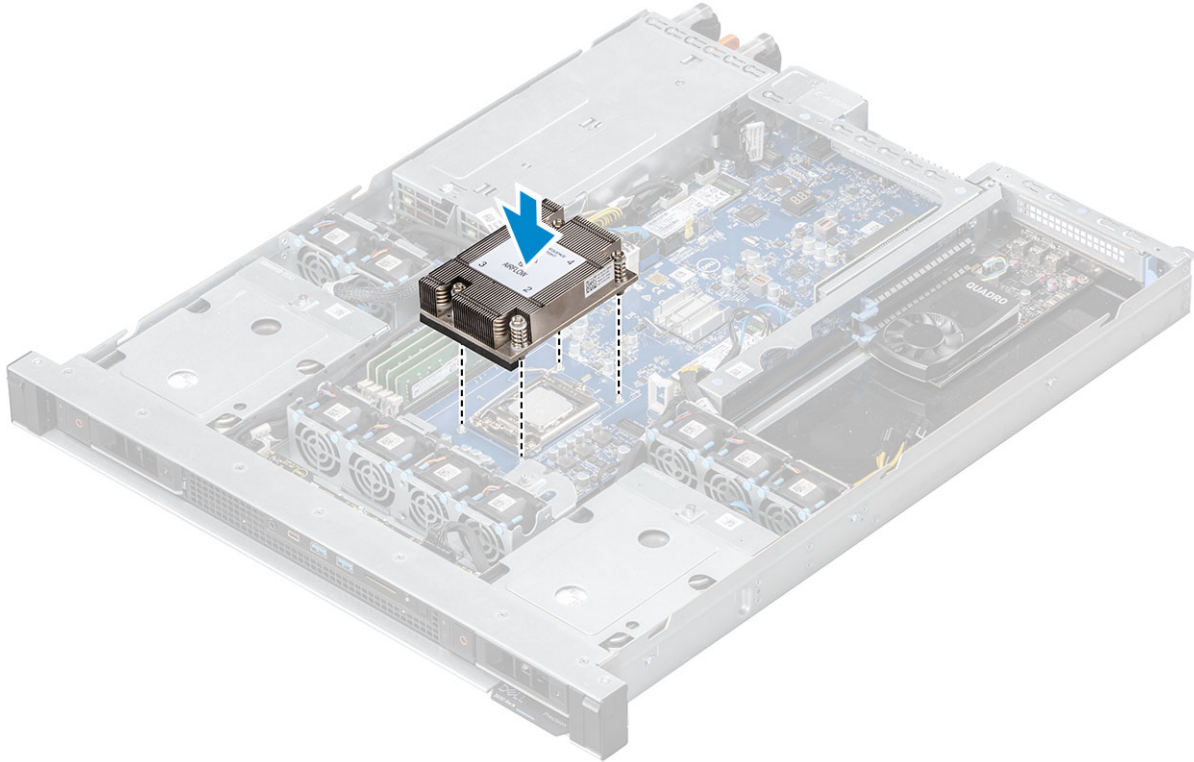
- a. Juster varmeavlederen på prosessoren.

b. Stram de fire festeskrueene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet.

i **MERK:** Stram skruene i nummerrekkefølgen (1, 2, 3, 4) som vist på varmeavlederetiketten.

Δ **FORSIKTIG:** Kontroller at varmeavlederen er parallelt med hovedkortet for å forhindre skade på komponentene.

i **MERK:** Kontroller at skruen er helt festet før du går videre til neste skrue.



2. Sett inn:

- a. Luftkanal
- b. Toppdeksel

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

Prossessor

Ta ut prosessoren

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

2. Ta ut:

- a. Toppdeksel
- b. Luftkanal
- c. Varmeavleder

3. Slik tar du ut prosessen:

- a. Løsne på kontaktpaken ved å skyve spaken ned og ut fra under tappen på prosessorlokket [1].
- b. Løft spaken opp, og løft prosessorvernet [2].
- c. Løft prosessoren forsiktig ut av kontakten [3].



d. Fjern kjølepastaen fra prosessoren ved hjelp av en ren, løfri klut.

Sette inn prosessoren

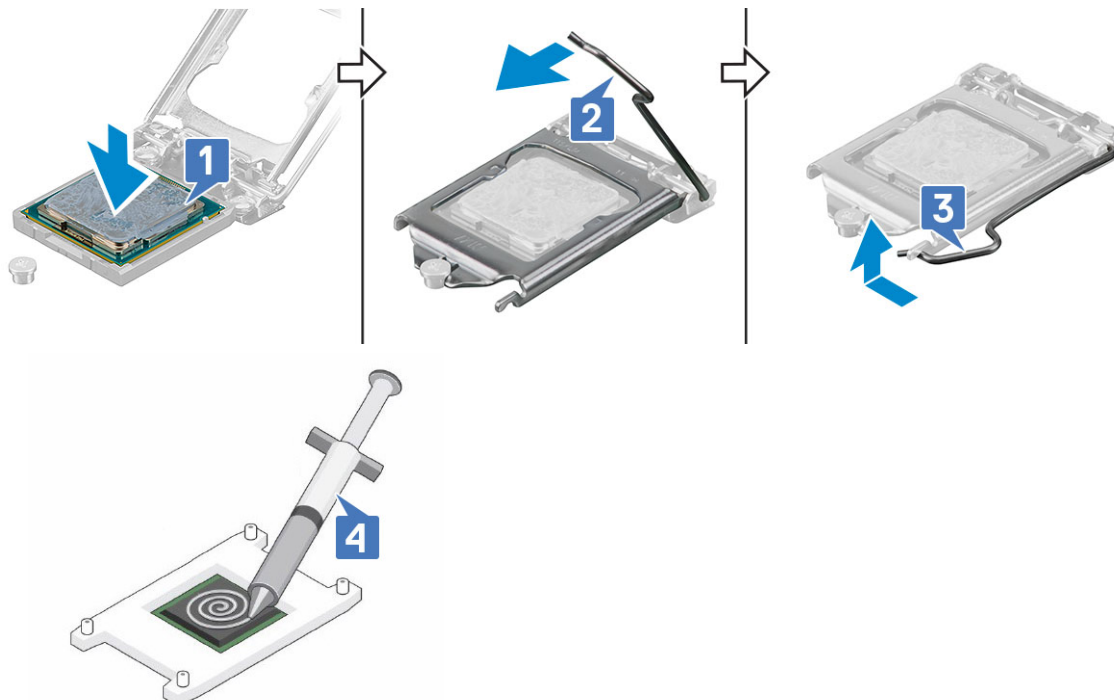
Om denne oppgaven

MERK: Kontroller at pinne-1-indikatoren for prosessoren er justert etter pinne-1-indikatoren på hovedkortet.

Trinn

1. Sett prosessoren på sokkelen slik at sporene på prosessoren er justert med tappene på sokkelen [1].
2. Lukk prosessordekselet ved å skyve det under festeskruen [2].
3. Senk sokkelspaken og skyv den under tappen for å låse den [3].
4. Bruk kjølepastasprøyten som fulgte med prosessorsettet. Påfør kjølepastaen i spiralform på toppen av prosessoren [4].

FORSIKTIG: Hvis du bruker for mye kjølepasta, kan det føre til at den overflødig kjølepastaen kommer i kontakt med og forurenser processorsokkelen.



MERK: Kjølepastaen er bare ment for engangsbruk. Avhend sprøyten etter at den har vært i bruk.

5. Sett inn:
 - a. Varmeavleder
 - b. Luftkanal

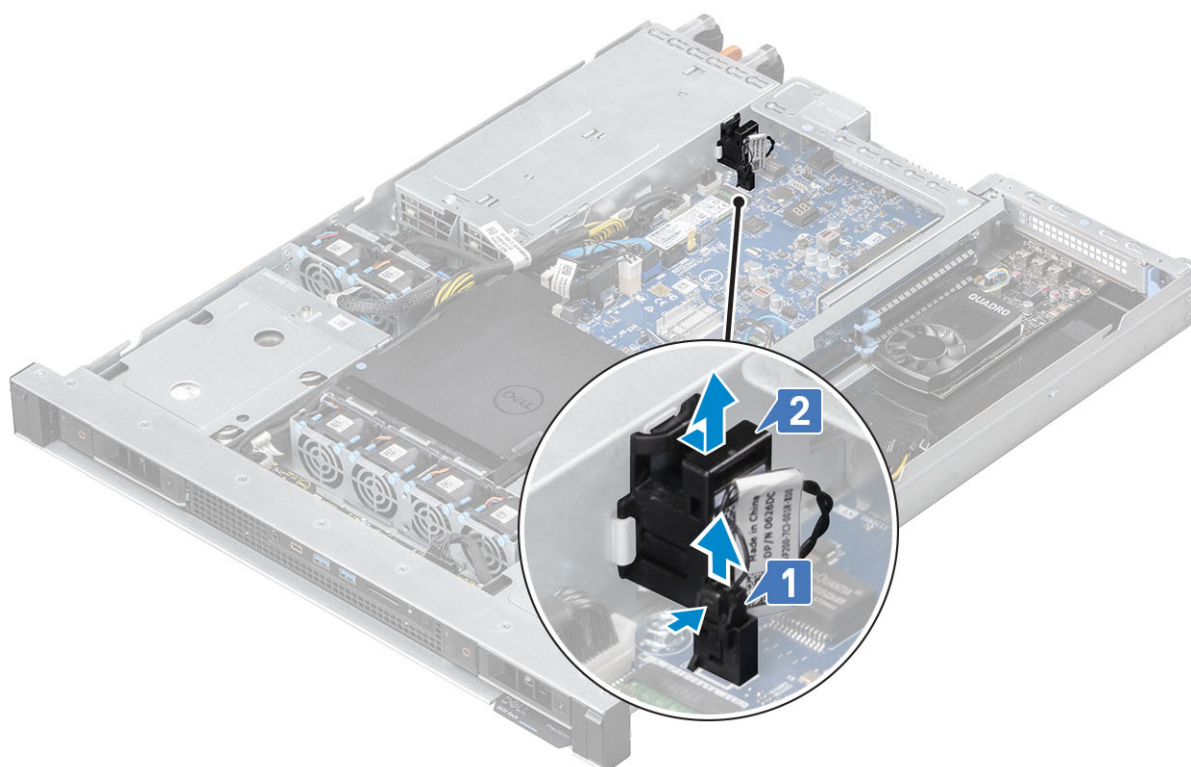
- c. Toppdeksel
6. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Inntrengingsbryter

Ta ut inntrengingsbryteren

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Toppdeksel
3. Slik tar du ut inntrengingsbryteren:
 - a. Koble kabelen for inntrengingsbryteren fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Skyv utløsertappen for inntrengingsbryteren, og løft den fra systemet [2].



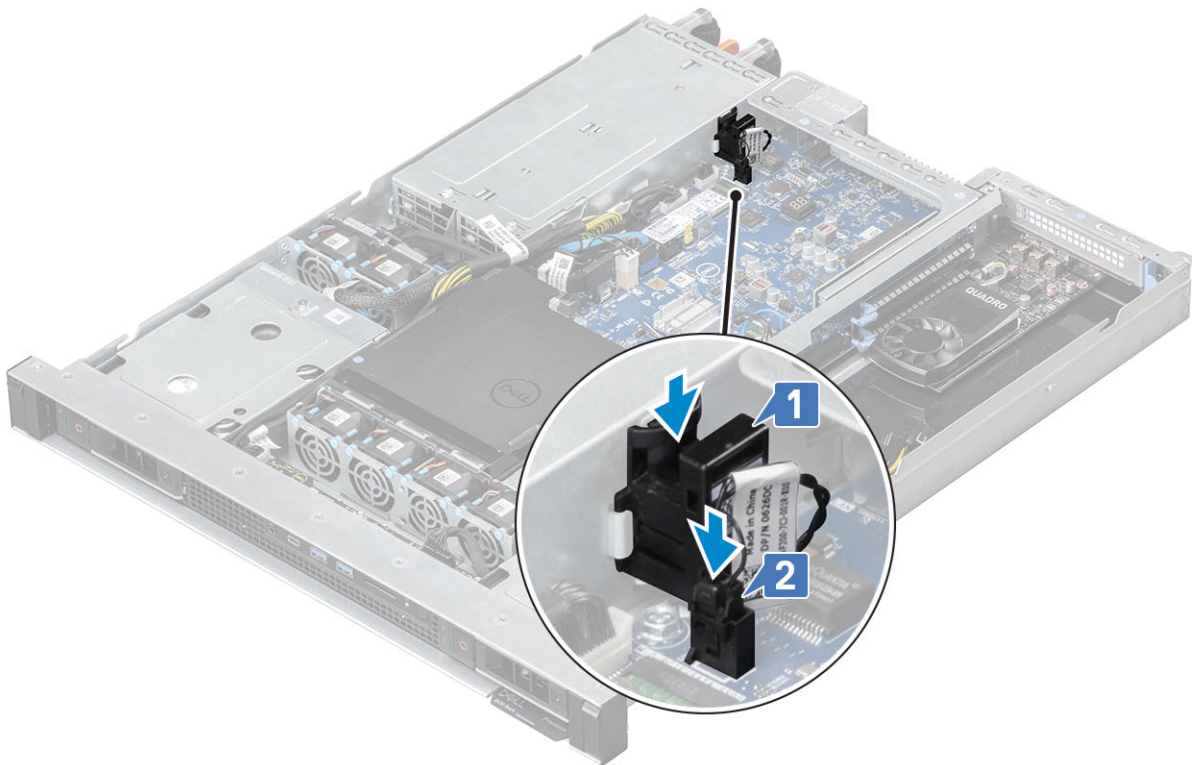
Sette inn inntrengingsbryteren

Om denne oppgaven

MERK: Kontroller at inntrengingsbryteren er satt fullstendig på plass, og at den er låst.

Trinn

1. Sett inntrengingsbryteren inn i sporet på kabinettet [1].
2. Koble kabelen for inntrengingsbryteren til hovedkortet [2].



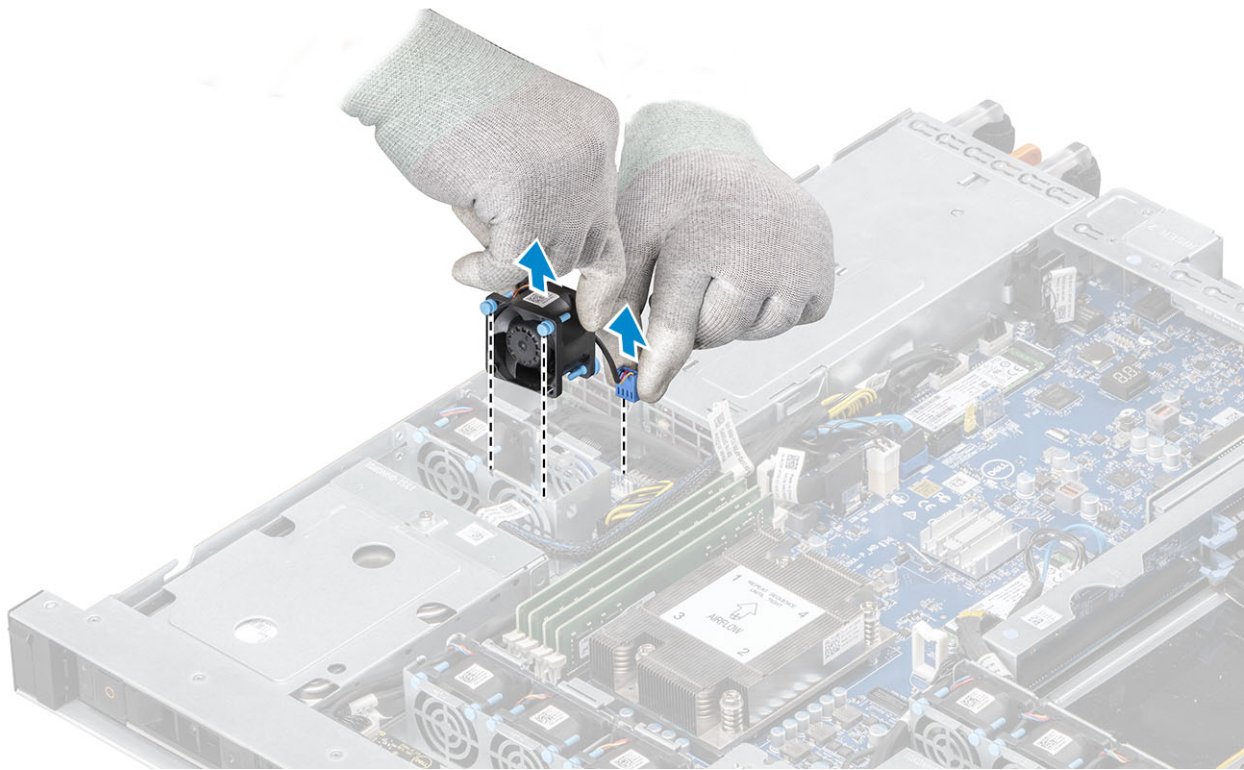
3. Sett inn:
 - a. [Toppdeksel](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Systemvifte

Ta ut systemviften

Trinn


1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Luftkanal \(hvis påkrevd\)](#)
3. Slik tar du ut systemviften:
 - a. Koble systemviftekabelen fra hovedkortet.
 - b. Løft de blå utløserpinnene på systemviften.
 - c. Løft viften fra vifterammen.

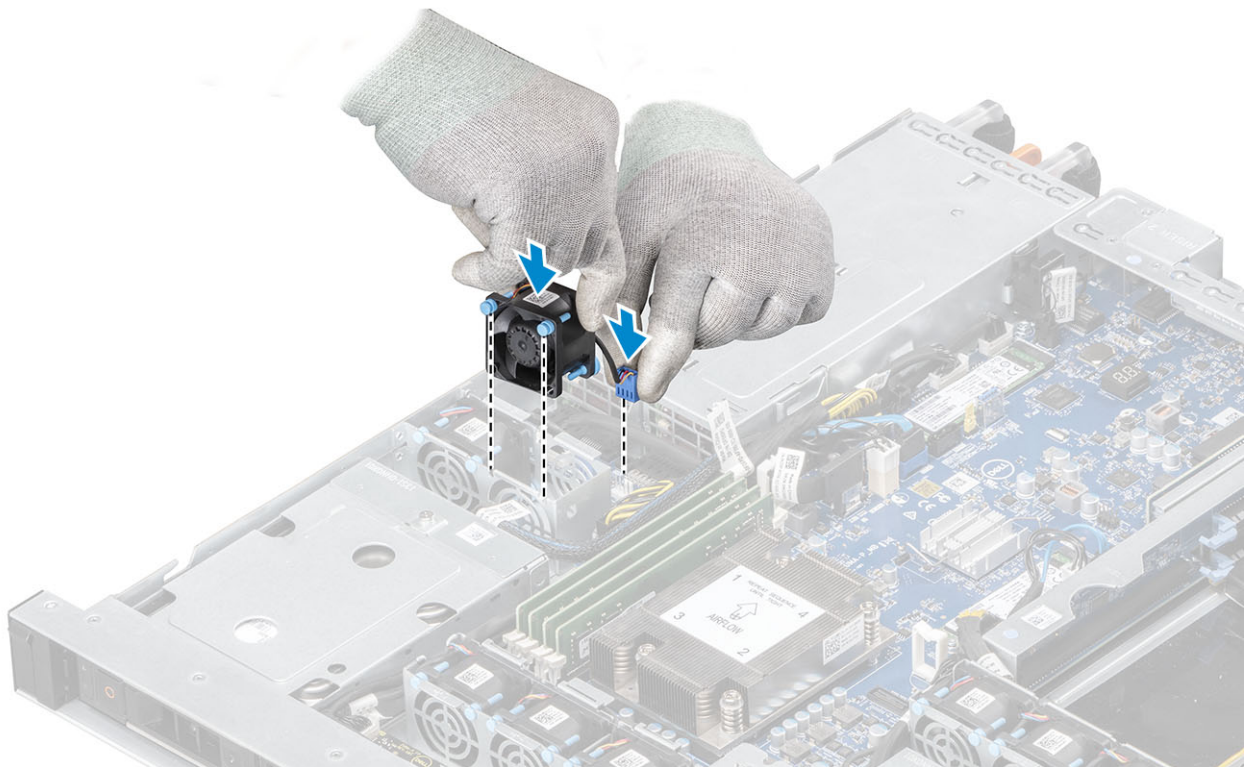


Sette inn systemviften

Trinn

1. Slik setter du inn systemviften:
 - a. Juster de blå utløserpinnene for viften og sporet på vifterammen.
 - b. Trykk ned de blå utløserpinnene til den er festet i sporet.
 - c. Koble systemviftekabelen til hovedkortet.

 **MERK:** Brett, og legg inn den overskytende viftekabelen i åpningen på venstre side av viften.



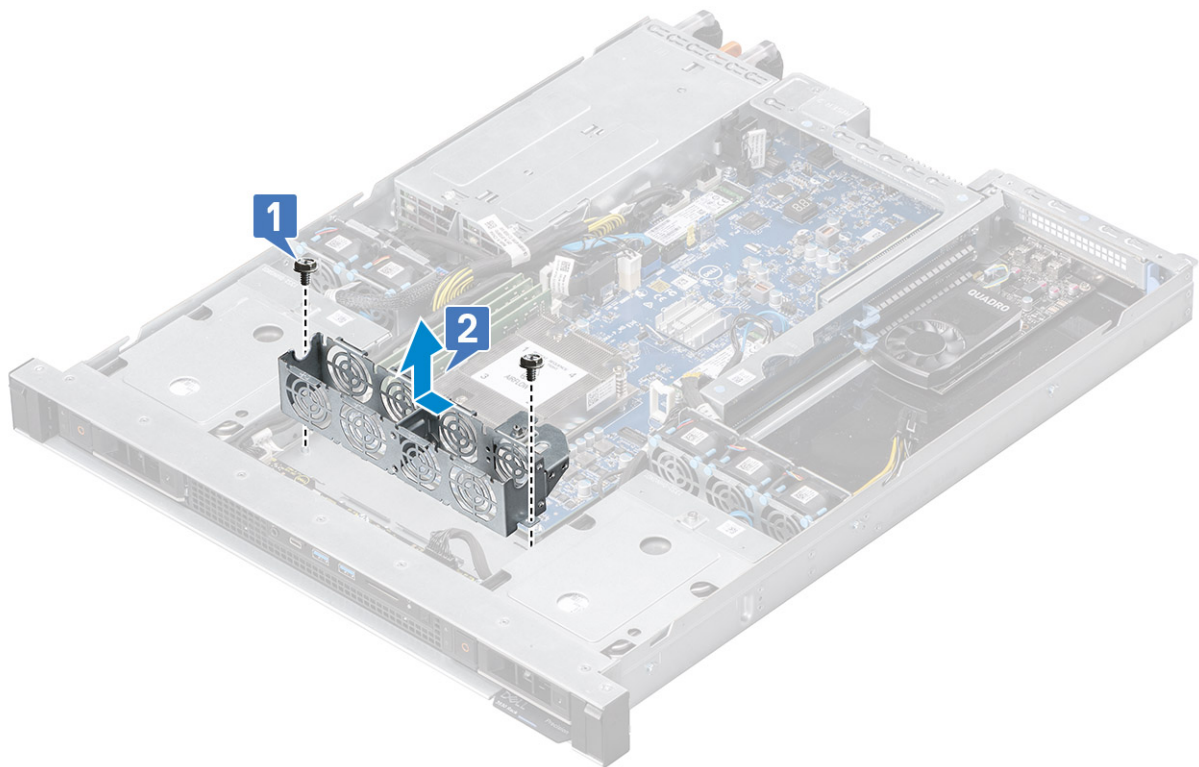
2. Sett inn:
 - a. Luftkanal (hvis den er tatt ut)
 - b. Toppdeksel
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

System fan cage (Systemvifteholder)

Ta ut systemvifterammen

Trinn

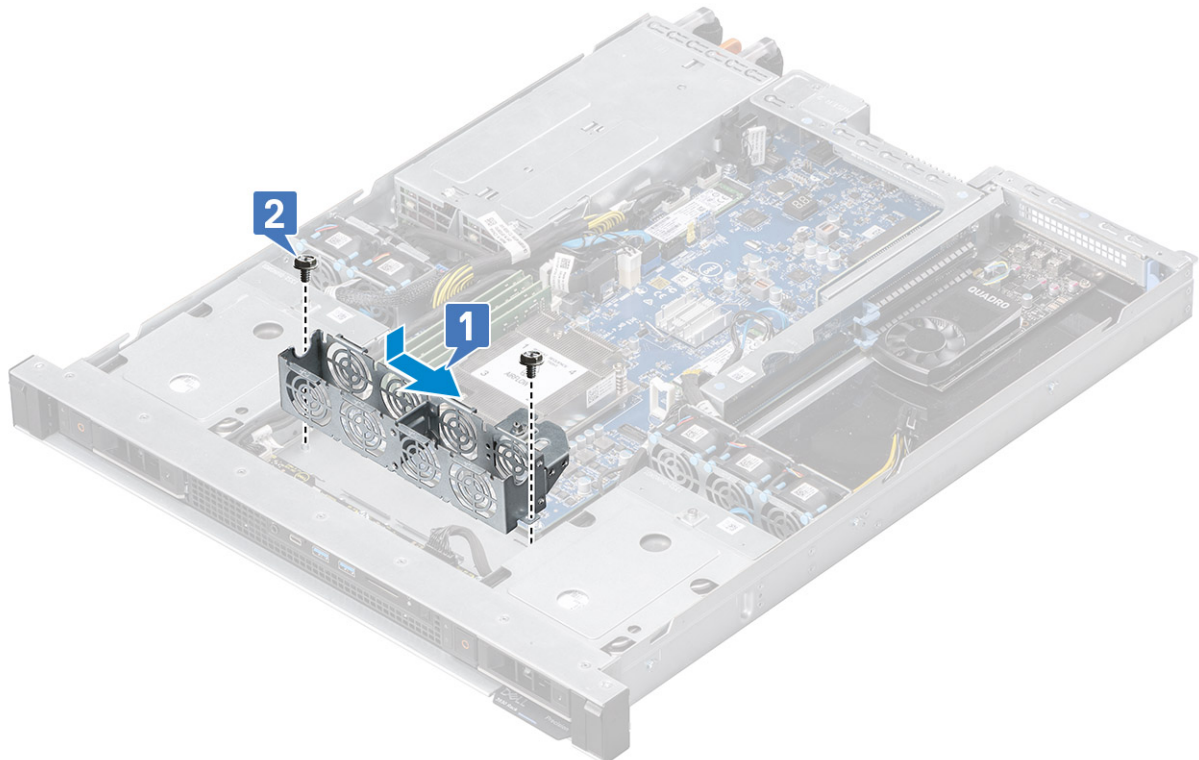
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Toppdeksel
 - b. Luftkanal
 - c. Systemvifte
3. Slik tar du ut systemvifterammen:
 - a. Fjern de to (#6-32x5)-skruene som fester vifterammen til kabinettet [1].
 - b. Skyv vifterammen til venstre til festeklemmene er frakoblet [2].
 - c. Løft vifterammen fra kabinettet.



Sette inn systemvifterammen

Trinn

1. Slik setter du inn systemvifterammen:
 - a. Senk vifterammen inn i kabinettet ved å justere festeklemmene inn i styresporene.
 - b. Skyv vifterammen til høyre til festeklemmene er tilkoblet [1].
 - c. Fest de to (#6-32x5)-skruene som fester vifterammen til kabinettet [2].



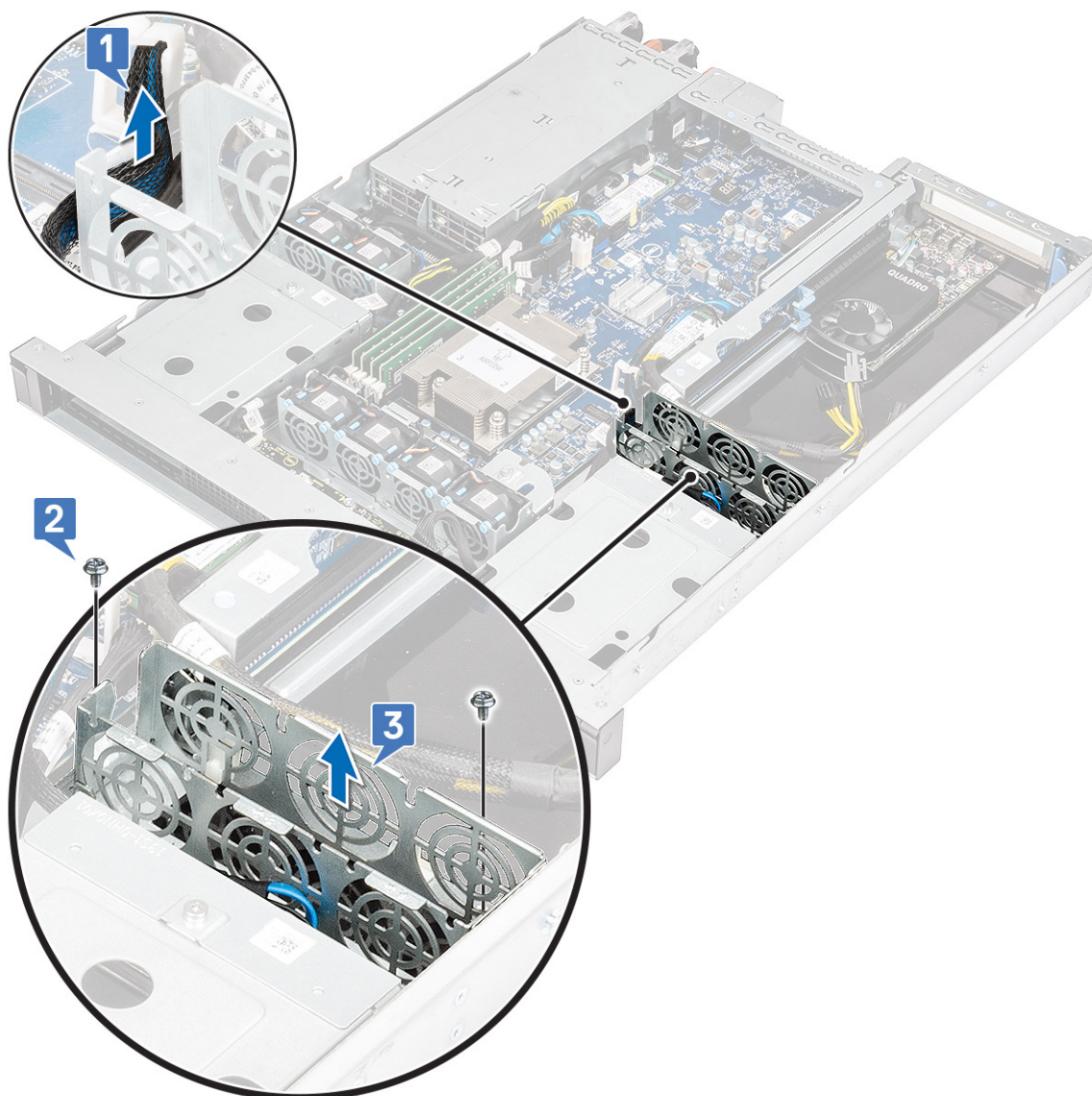
2. Sett inn:
 - a. Systemvifte
 - b. Luftkanal
 - c. Toppdeksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Graphics card fan cage (Vifteholder for grafikkort)

Ta ut rammen for grafikkortviften

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. Toppdeksel
 - b. Luftkanal
 - c. Systemvifte
3. Slik tar du ut rammen for grafikkortviften:
 - a. Løsne SATA-strømkabelen og SATA-kontaktkablene fra festeklemmen på siden av rammen for grafikkortviften [1].
 - b. Løsne de to (#6-32x5)-skruene som fester vifterammen til kabinettet [2], og løft rammen fra systemkabinettet [3].

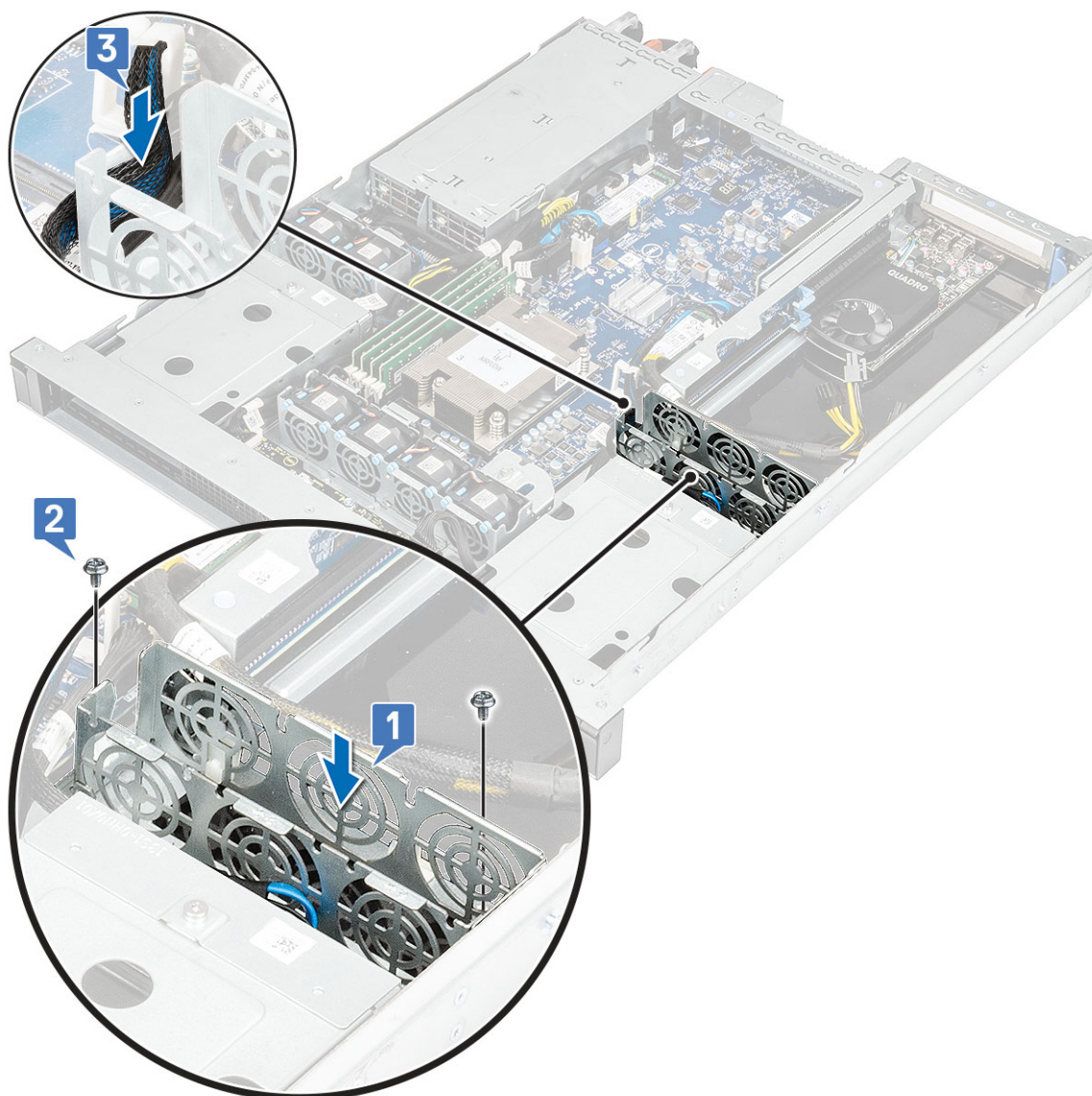


c.

Sette inn vifterammen for grafikkortet

Trinn

1. Slik setter du inn rammen for grafikkortviften:
 - a. Senk vifterammen inn i kabinettet ved å justere festeklemmene inn i styresporene [1].
 - b. Fjern de to (#6-32x5)-skruene som fester vifterammen til kabinettet [2].
 - c. Omrute SATA-strømkabelen og SATA-kontaktkablene gjennom festeklemmen for kabelen på rammen for grafikkortviften [3].



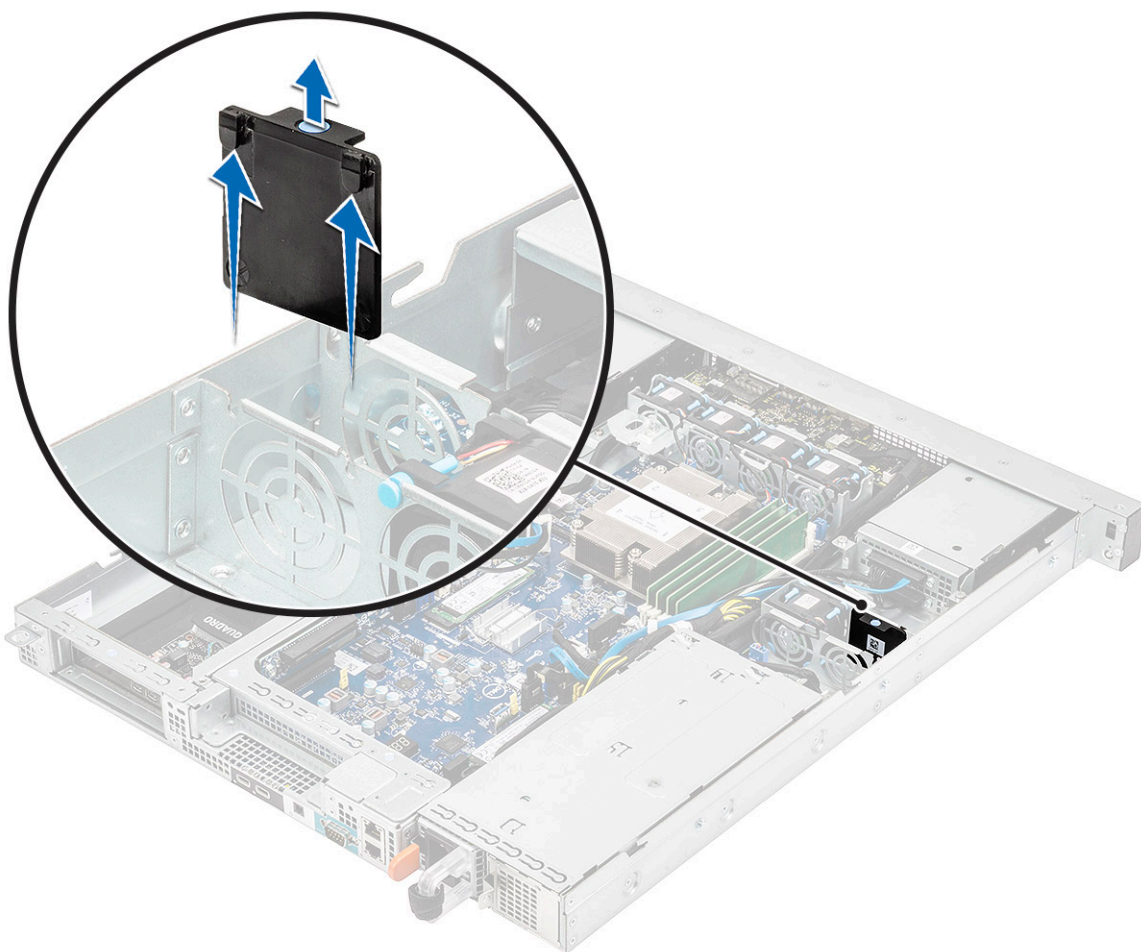
2. Sett inn:
 - a. Systemvifte
 - b. Luftkanal
 - c. Toppdeksel
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Den andre, tomme PSU-viften

Ta ut den andre, tomme PSU-en

Trinn

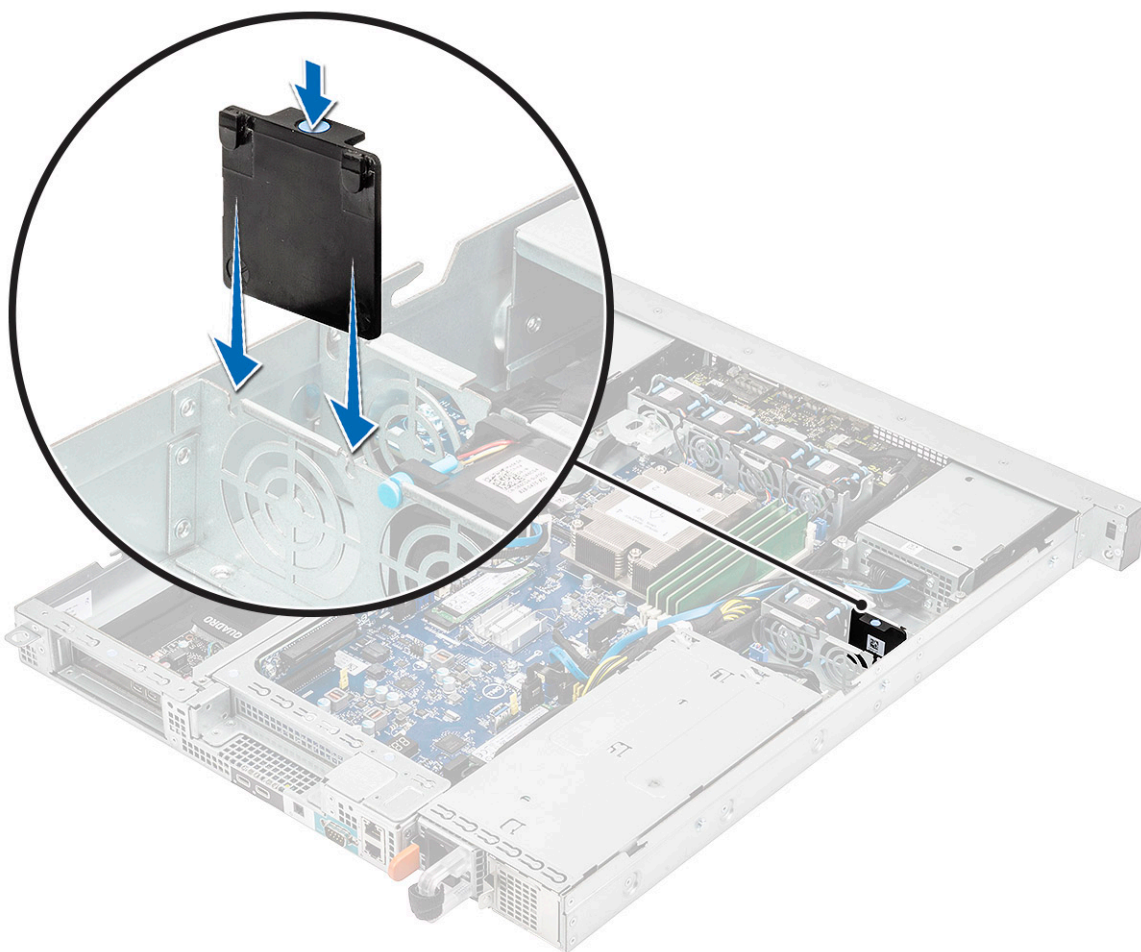
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Toppdeksel
3. Hold på det blå kontaktpunktet, og løft den tomme PSU-viften fra vifterammen.



Sette inn den andre, tomme PSU-viften

Trinn

1. Juster klemmene på den tomme viften etter sporene på vifterammen.
2. Skyv ned til den er på plass.



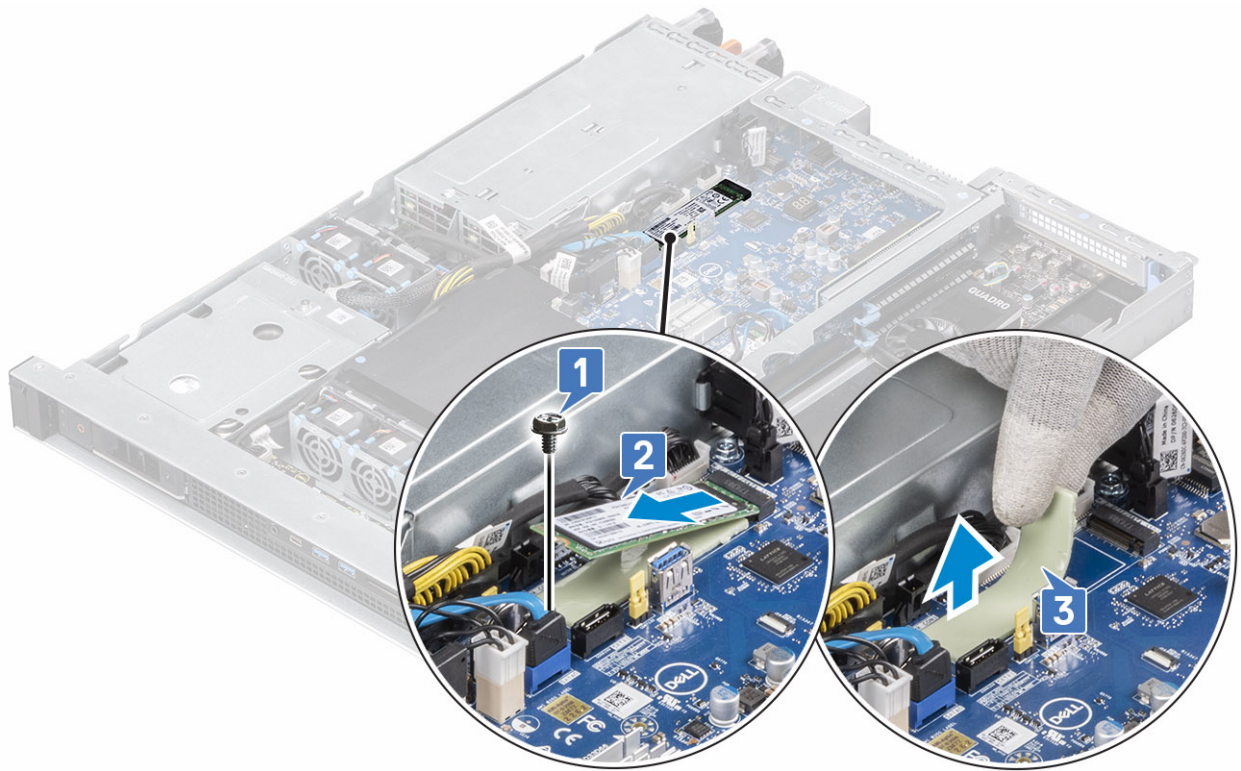
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

M.2 PCIe Solid State Drive -SSD (M.2 PCIe SSD-disk)

Ta ut M.2 PCIe SSD-disken – SSD

Trinn

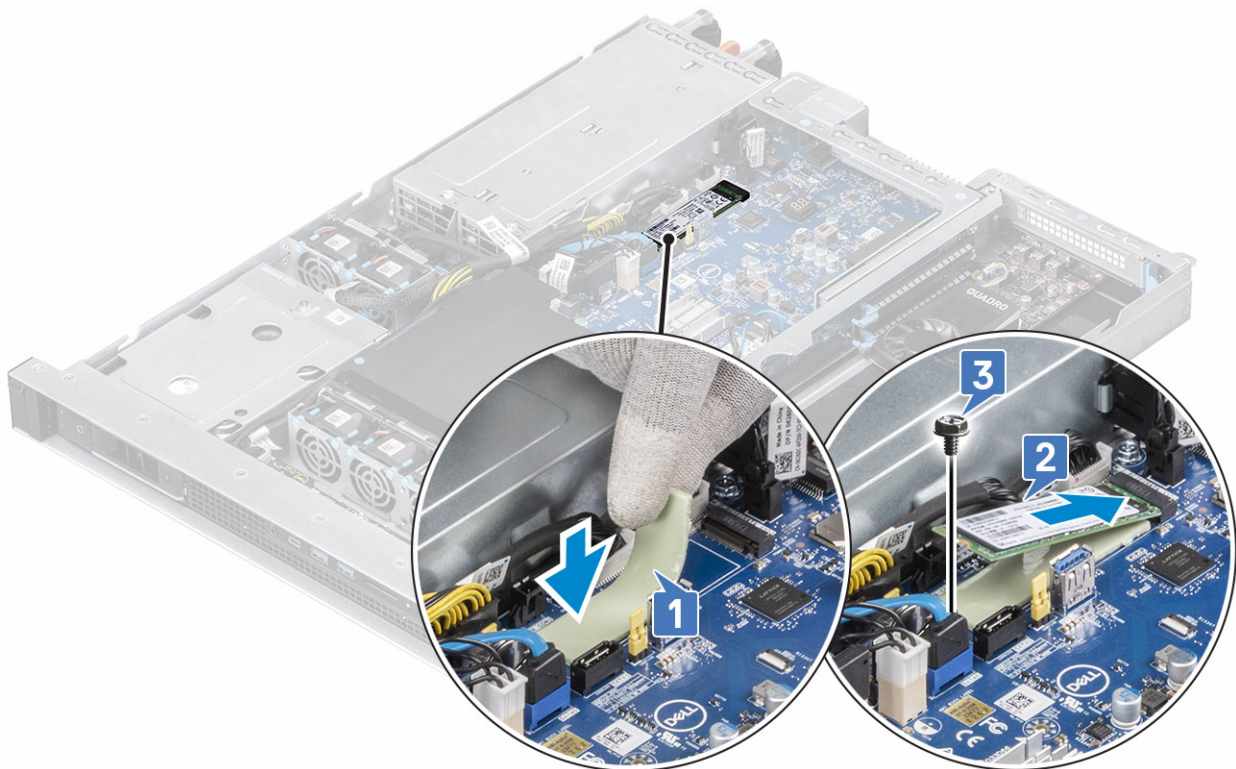
1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
3. Slik tar du ut M.2 PCIe SSD-kortet:
 - a. Fjern den ene (M2x3.5)-skruen som fester M.2 PCIe SSD-kortet til hovedkortet [1].
 - b. Løft og trekk ut SSD-kortet fra kontakten på hovedkortet [2].
 - c. Ta ut varmeputen



Sette inn M.2 PCIe SSD-disken – SSD

Trinn

1. Sett varmeputen inn i sporet på hovedkortet [1].
2. Sett M.2 PCIe SSD-kortet inn i kortsporet på hovedkortet [2].
3. Fjern den ene (M2x3.5)-skruen som fester M.2 PCIe SSD-kortet til hovedkortet [3].




4. Sett inn:
 - a. Toppdeksel
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

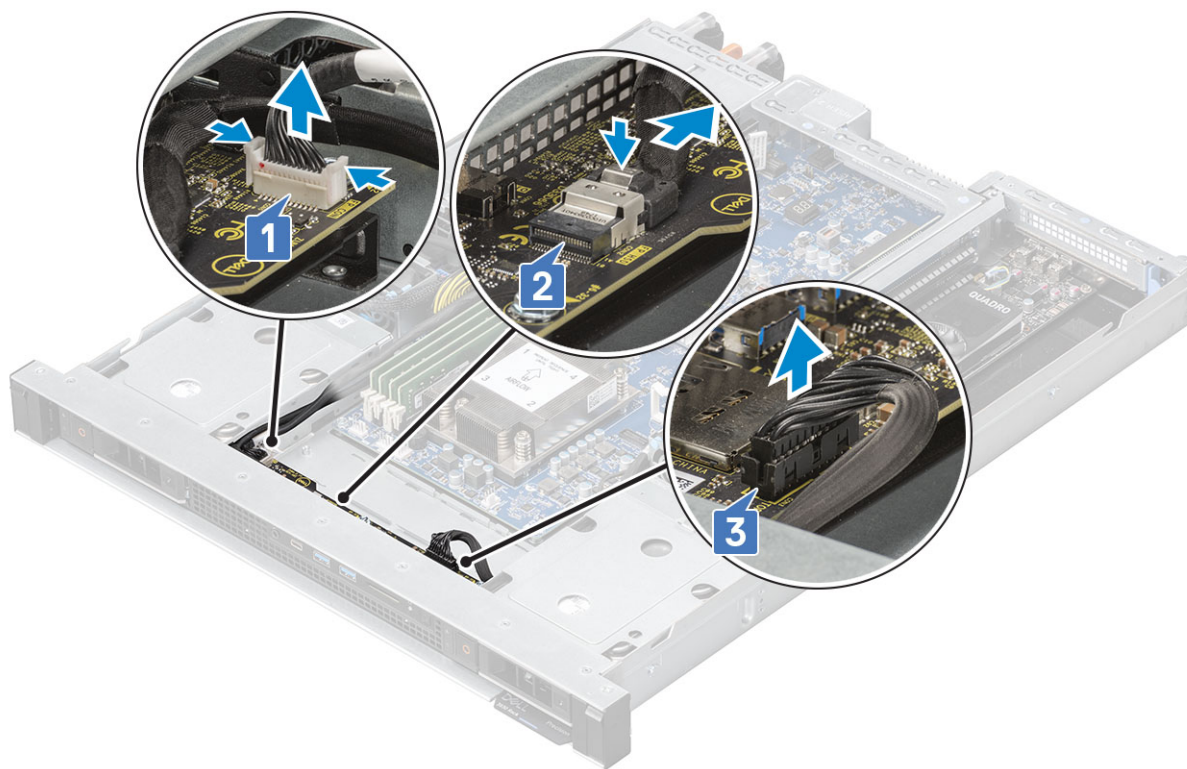
Front Input Output panel (Fremre inn- og utgangspanel)

Ta ut fremre inngangs- og utgangspanel

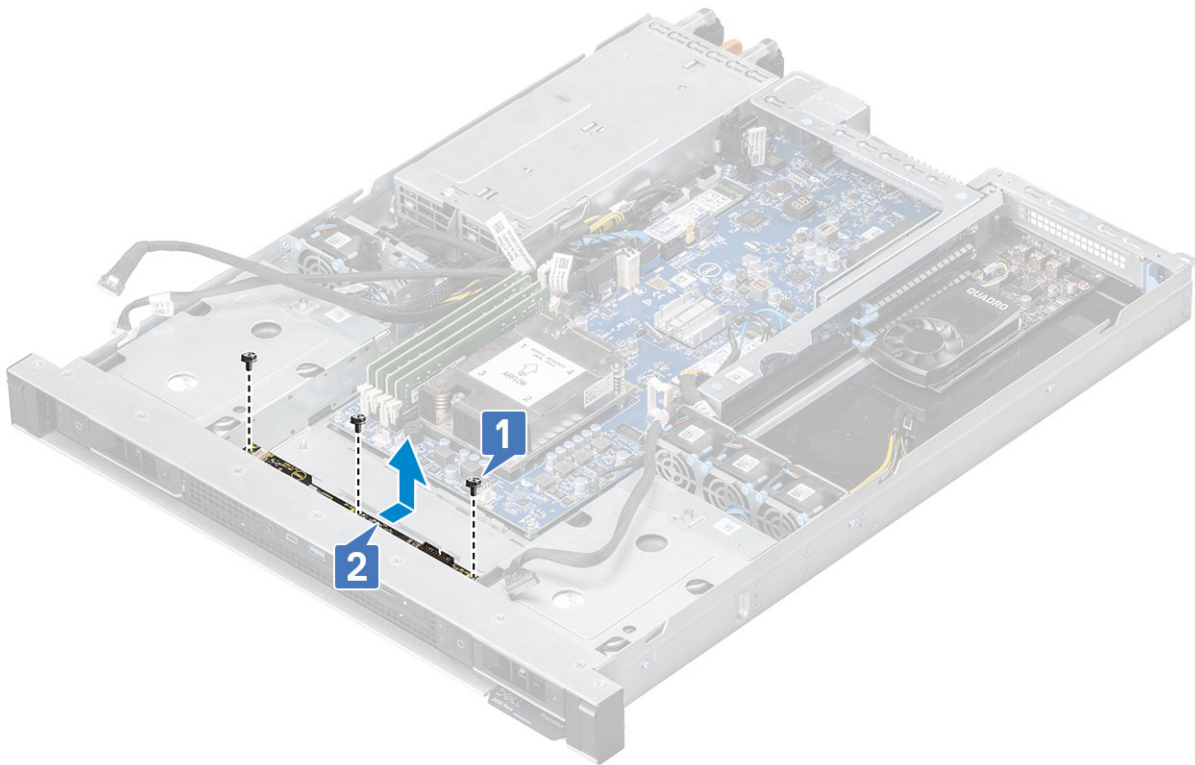
Trinn

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Toppdeksel

 **MERK:** Ta et bilde av eller dokumenter føringen av de tre kablene som er festet til fremre I/O-panel.
3. Slik tar du ut fremre Intel I/O-panel:
 - a. Trykk på utløsertappene på sidene av kontakten for frontpanelkabelen, og løft kabelen vekk [1].
 - b. Trykk ned utløsertappen i metall på HSD-kabelen for frontpanelet, og skyv den ut av sokkelen [2].
 - c. Koble fra strømkontaktkabelen for frontpanelet [3].



4. Fjern de tre (#6-32x5)-skruene som fester I/O-panelet til systemkabinettet [1], og løft I/O-panelet fra systemkabinettet [2].



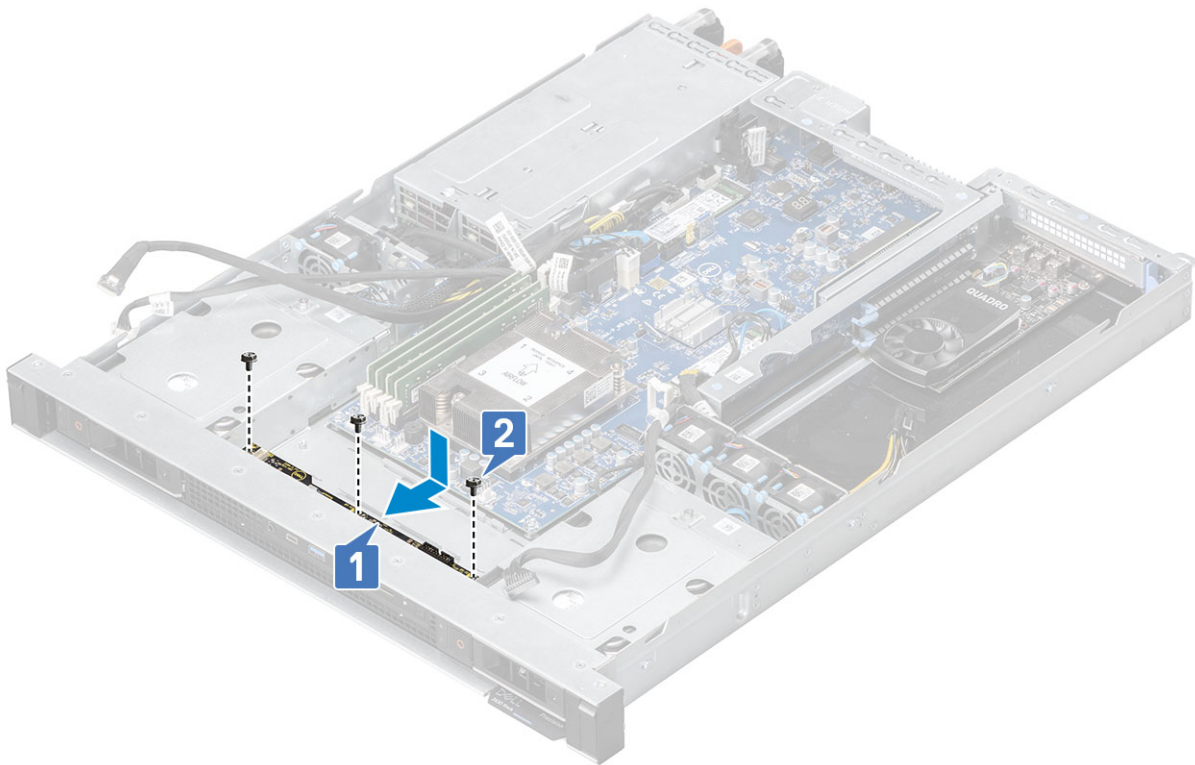
Sette inn fremre inngangs- og utgangspanel

Om denne oppgaven

i **MERK:** Kontroller at fremre I/O-panel er plassert under de to styreklemmene (én på venstre side og den andre på høyre side). Hvis ikke vil ikke panelet hvile på mellomstykket til skruen. Det fremre I/O-panelet kan bli skadet hvis det ikke settes inn på riktig måte.

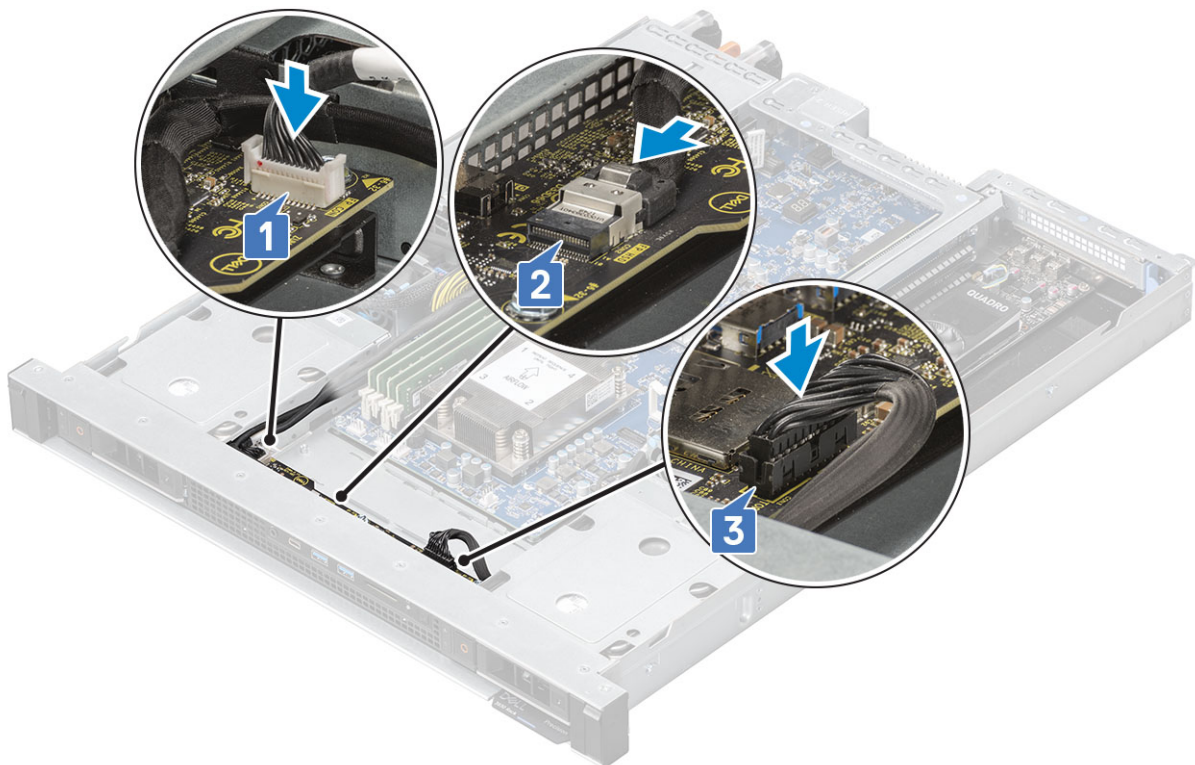
Trinn

1. Juster fremre I/O-panel etter sporene på systemkabinettet [1].
2. Fest (#6-32x5)-skruene som fester fremre I/O-panel til systemkabinettet [2].



3. Koble til fremre panelkabel [1], HSD-kabelen til frontpanelet [2] og strømkabelen til frontpanelet på nytt [3].

MERK: Se bilde eller dokument over kabelføringen, og kontroller at de tre kablene er ført riktig fra I/O-panelet til hovedkortet.



4. Sett inn:

a. [Toppdeksel](#)

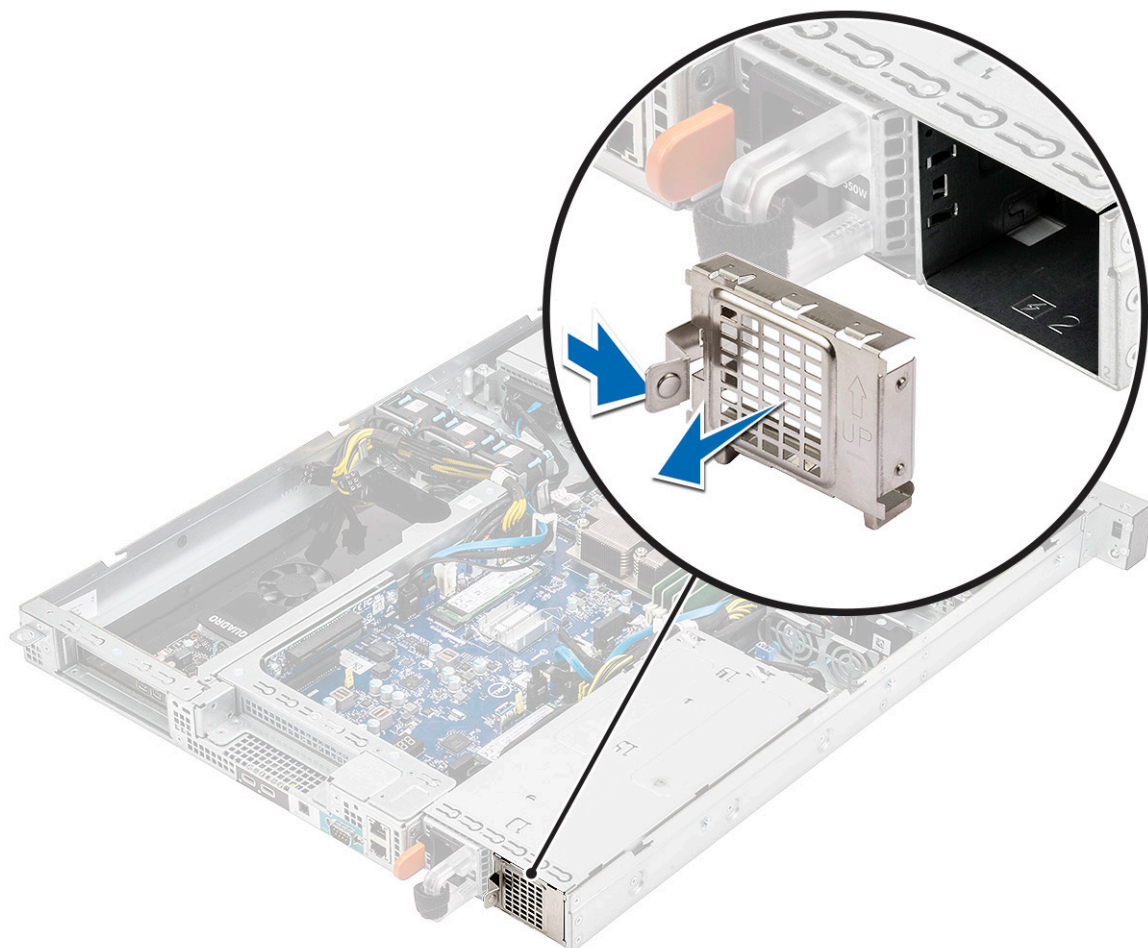
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Den andre, tomme PSU-en

Ta ut den andre, tomme PSU-en

Trinn

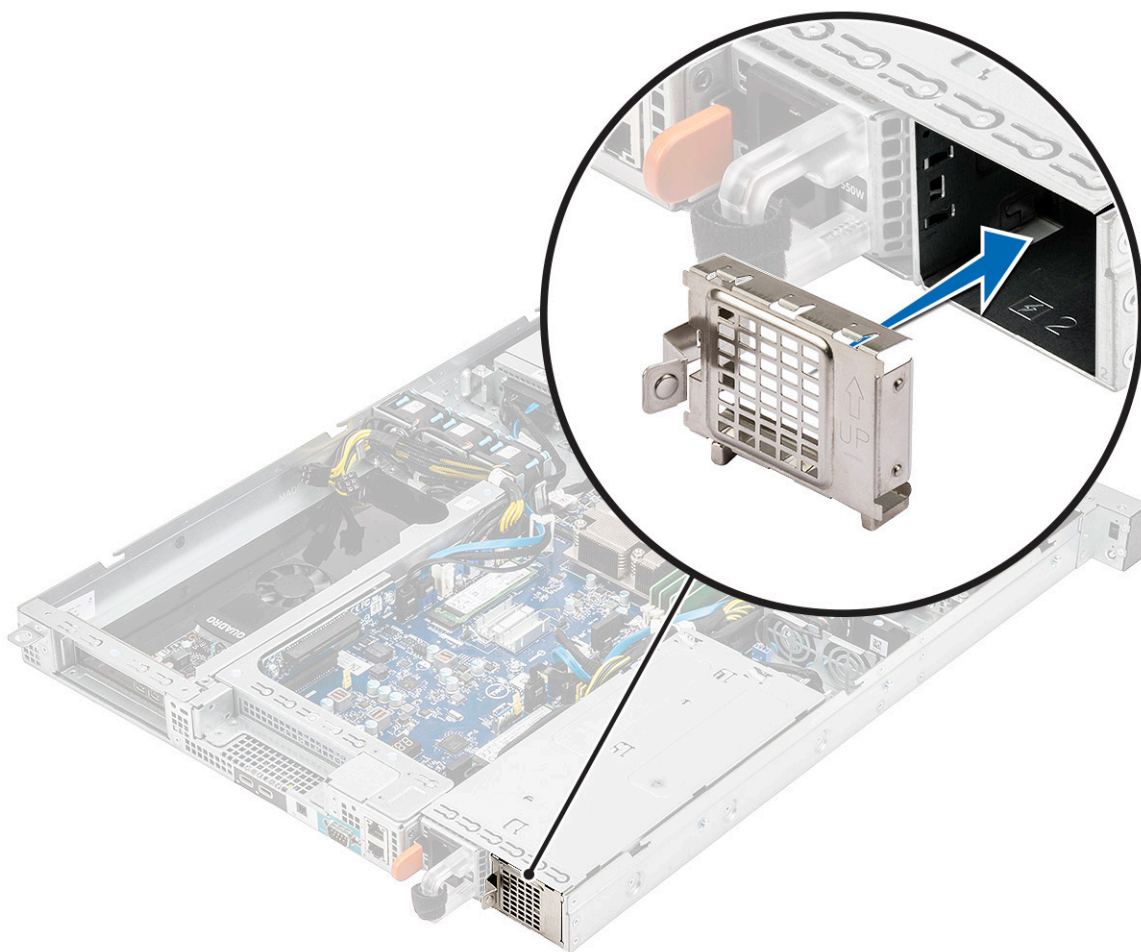
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik tar du ut den tomme PSU-en
 - a. Trykk på utløserlåsen på den tomme PSU-en, og trekk den tomme PSU-en ut av systemkabinettet.



Sette inn den andre, tomme PCU-en

Trinn

1. Juster den tomme PSU-en etter sporet på systemkabinettet, og sett inn den tomme PSU-en.
i **MERK:** Pass på at du følger retningen som er merket på den tomme PSU-en når du setter den inn.



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

Power supply unit – PSU (Strømforsyningsenhet – PSU)

Ta ut strømforsyningsenheten

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik fjerner du PSU:
 - a. Trykk på utløserlåsen på PSU [1].
 - b. Trekk PSU ut av sporet og vekk fra systemet [2].



Sette inn strømforsyningsenheten

Trinn

1. Sett PSU inn i kabinettet, og skyv den inn i sporet til den låses på plass.



2. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Sette inn den andre, redundante PSU-en

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
 - a. Den andre, tomme PSU-en
 - b. Toppdeksel
 - c. Den andre, tomme PSU-viften
3. Sett inn:
 - a. Andre PSU-vifte
 - b. Koble viftekabelen til kontakten for strømdistribusjonskortet "VIFTE2".

i **MERK:** Se Systemvifte-delen.

i **MERK:** Brett, og legg inn den overskytende viftekabelen i åpningen på venstre side av viften.

- c. Sett PSU inn i kabinettet, og skyv den inn i sporet til den låses på plass.



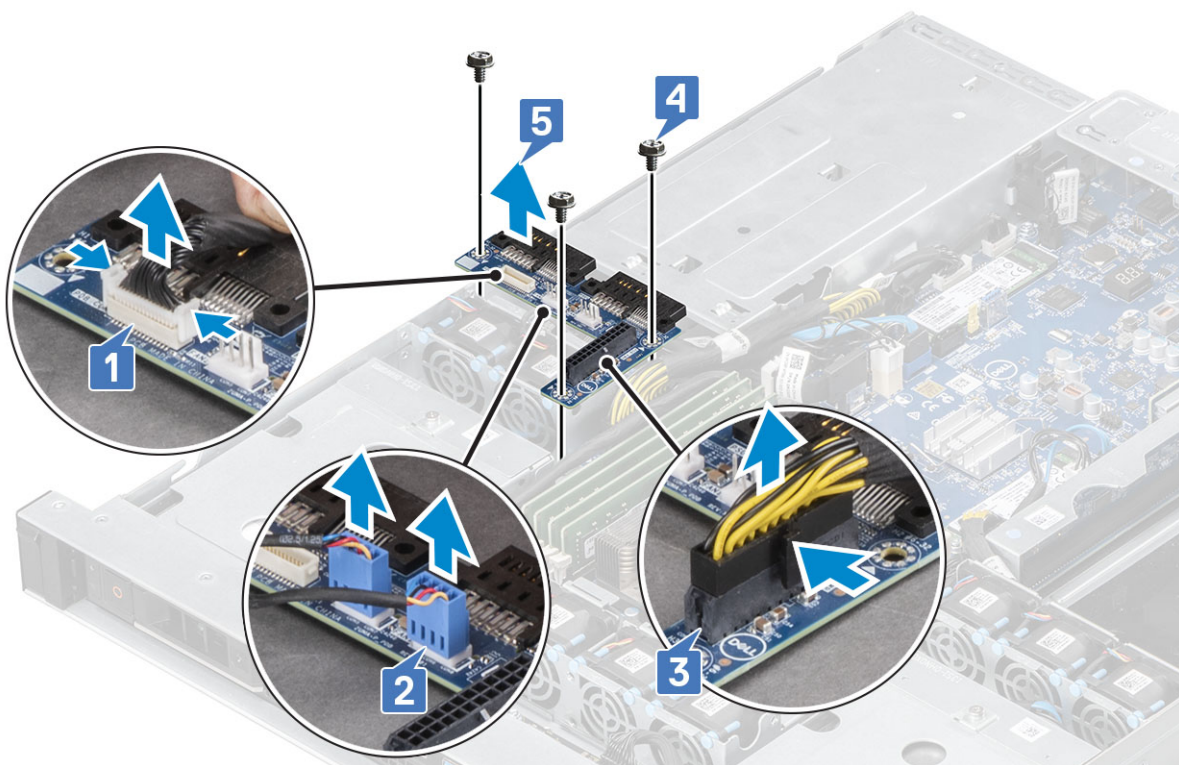
4. Sett inn:
 - a. [Toppdeksel](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Power distribution board (Strømdistribusjonskort)

Ta ut strømdistribusjonskortet

Trinn

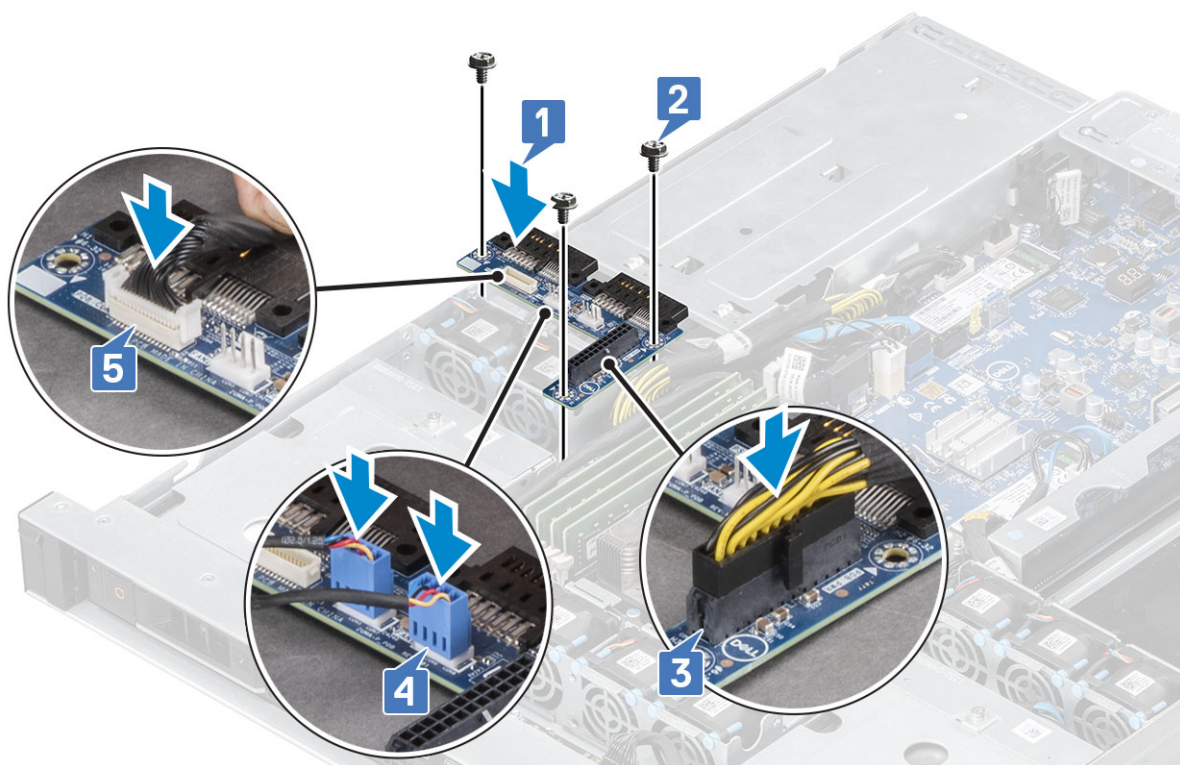
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Strømforsyningsenhet](#)
3. Slik tar du ut strømstrømdistribusjonskortet:
 - a. Trykk på utløsertappene på sidene av kontakten for strømdistribusjonskortet, og løft kabelen vekk [1].
 - b. Koble fra de to kontaktene for viften for strømforsyningsenheten [2].
 - c. Trykk på utløsertappene til strømdistribusjonskortet og strømforsyningskontakten, og koble fra kabelen [3].
 - d. Fjern de tre (#6.32x6)-skruene som fester strømdistribusjonskortet [4].
 - e. Løft strømdistribusjonskortet fra systemkabinettet [5].



Sette inn strømstrømdistribusjonskortet

Trinn

1. Juster strømstrømdistribusjonskortet etter sporene på systemkabinettet [1].
2. Fest de tre (#6.32x6)-skruene som fester strømstrømdistribusjonskortet til hovedkortet [2].
3. Koble til strømstrømdistribusjonskortet, strømkabelen [3], viftekablene for strømforsyningsheten [4] og kontakten for strømstrømdistribusjonskortet på nytt [5].



4. Sett inn:
 - a. [Strømforsyningsenhet](#)
 - b. [Toppdeksel](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

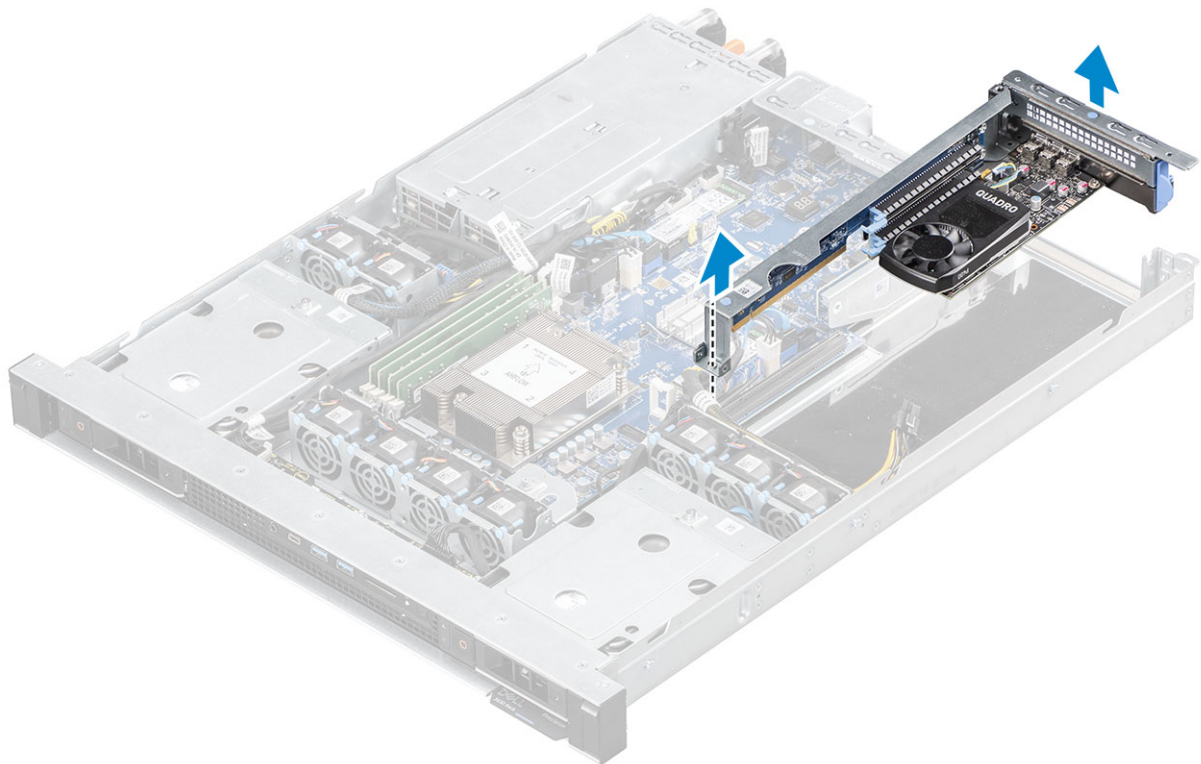
Utvidelseskort

Riser 1 module (Riser1-modul)

Ta ut stige kort1-modulen

Trinn

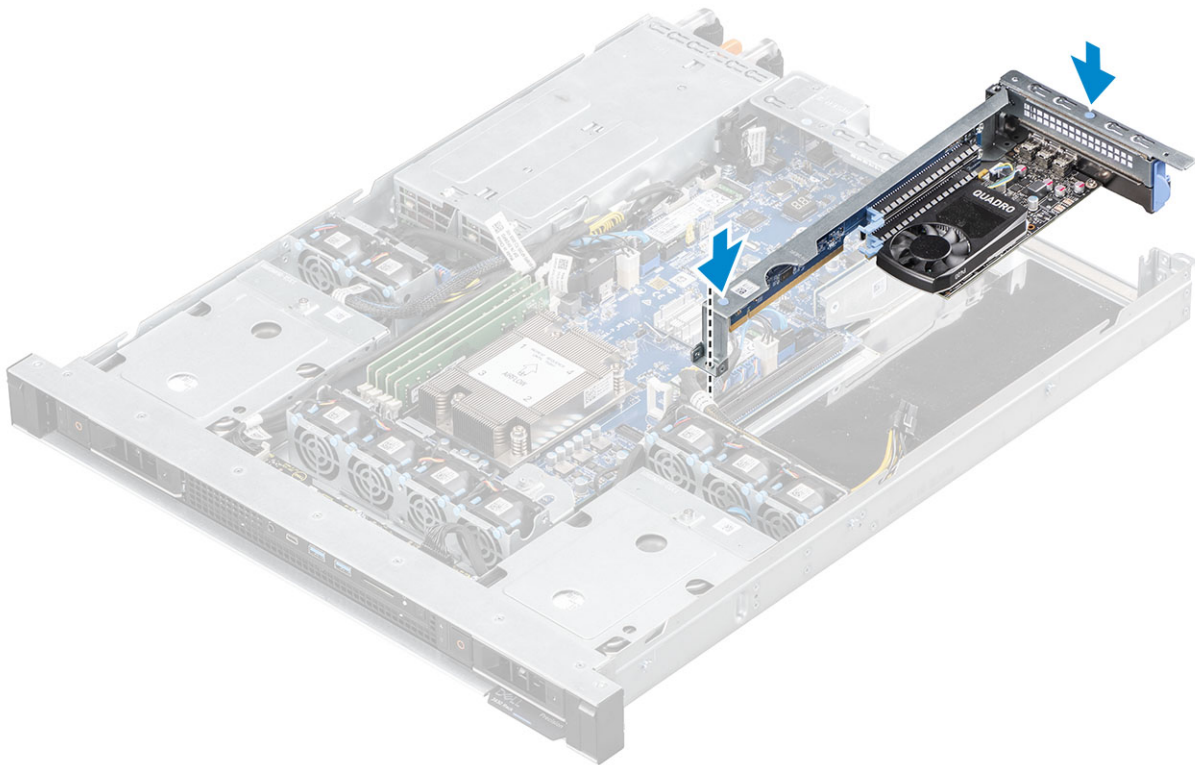
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
3. Slik tar du ut stige kort1-modulen:
 - a. Hold på de to blå løftepunktene, og trekk stige kort1-modulen fra sporet.



Sette inn stige kort1-modulen

Trinn

1. Hold på de blå kontaktpunktene, juster modulen etter justeringspinnene på kabinettet, og sett stige kort1-modulen inn i sporet.

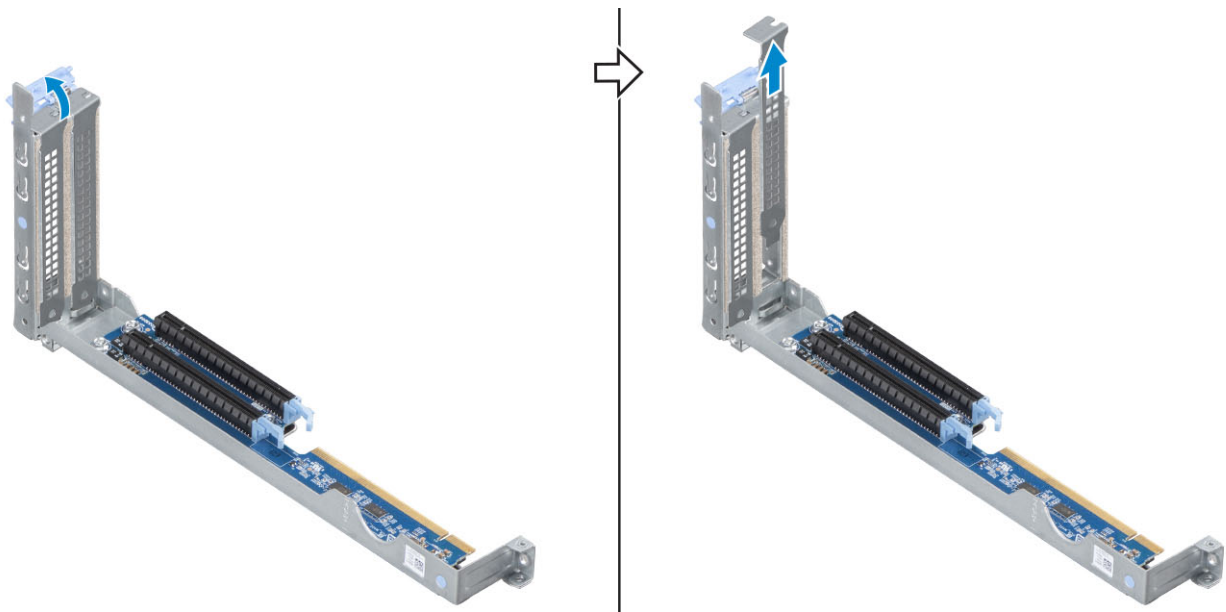


2. Sett inn:
 - a. [Toppdeksel](#)
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Ta ut det tomme stige kort1

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Stige kort 1-modul](#)
3. Slik tar du ut det tomme stige kort1:
 - a. Trekk i utløsertappen [1] for å åpne stige kort1-sporet, og løft det tomme stige kort1 fra sporet.



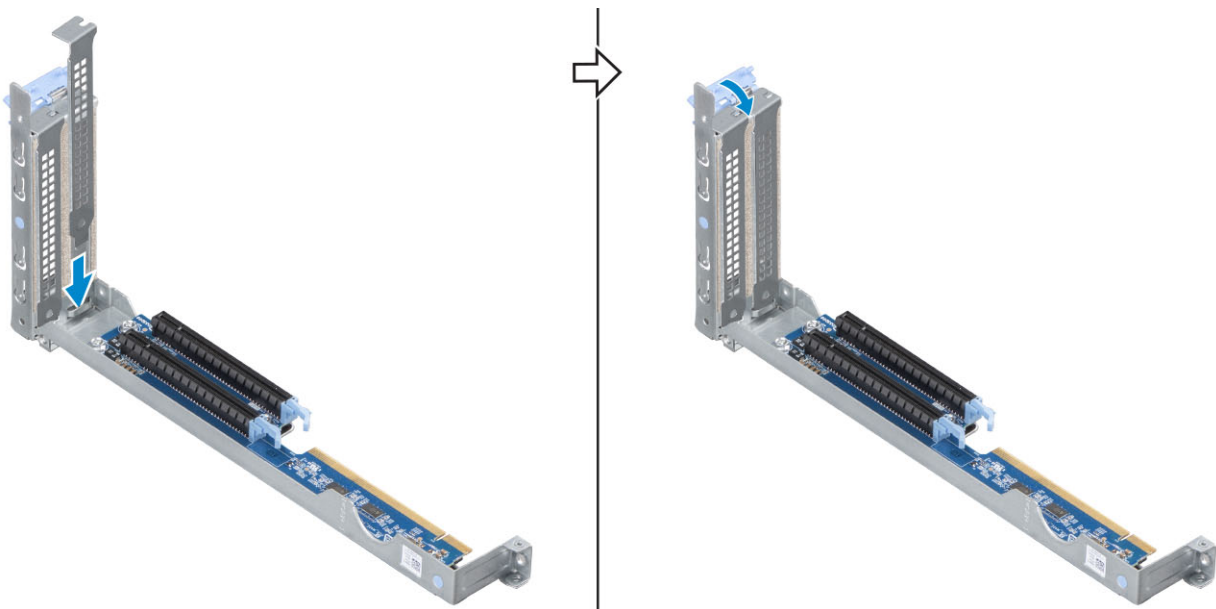
Sette inn det tomme stige kort1

Om denne oppgaven

MERK: Et tomt stige kort1 må settes inn over et tomt utvidelseskortspor for å opprettholde Federal Communications Commission-sertifisering (FCC) for systemet. Det tomme kortet holder også støv og smuss ute av systemet, og hjelper til med riktig kjøling og luftstrøm inne i systemet.

Trinn

1. Sett det tomme stige kort1 inn i sporet, og lukk utløsertappen for å feste det tomme stige kort1 på plass.




2. Sett inn:
 - a. Stige kort1-modul
 - b. Toppdeksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

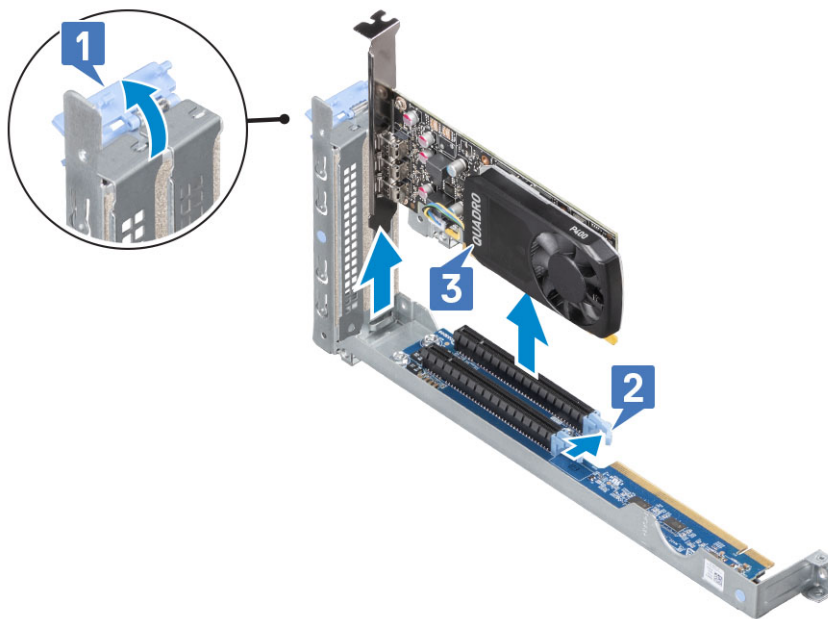
Ta ut grafikkortet for stige kort1


Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Stigekort1-modul](#)
3. Slik tar du ut grafikkortet for stige kort1:

 **MERK:** Koble fra strømkabelen for grafikkortet hvis den er satt inn.

- a. Trekk i utløsertappen [1] for å åpne stigekort1-sporet.
- b. Skyv utløsertappen på PCIe-sporet [2], og løft grafikkortet fra sporet [3].



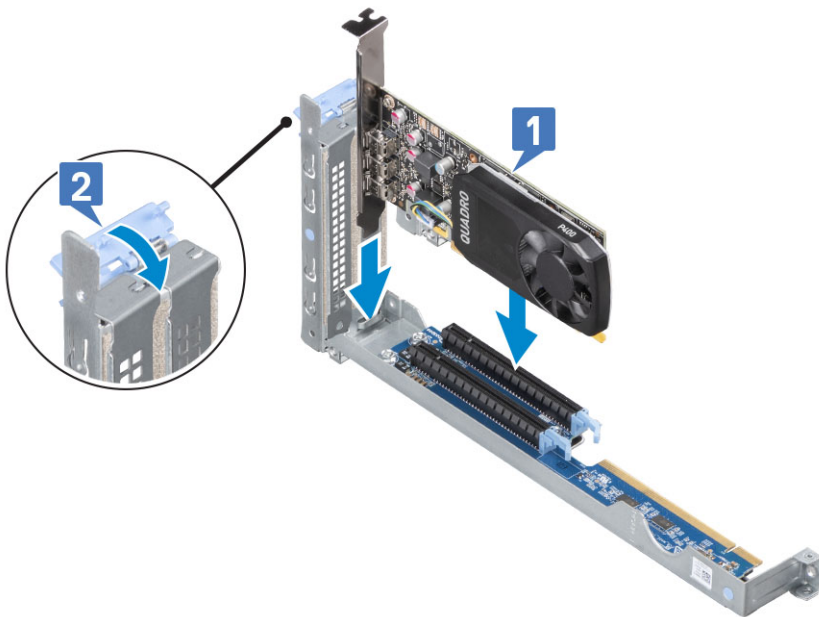
 **MERK:** Hvis du tar ut grafikkortet for godt, må du sett inn det tomme stigekort1 i den tomme utvidelsessporåpningen.

Sette inn grafikkortet for stige kort1

Trinn

1. Sett grafikkortet for stige kort1 inn i sporet [1], og lukk utløsertappen som fester grafikkortet for stige kort1 på plass [2].

 **MERK:** Kontroller at grafikkortbraketten er satt riktig inn i sporet.



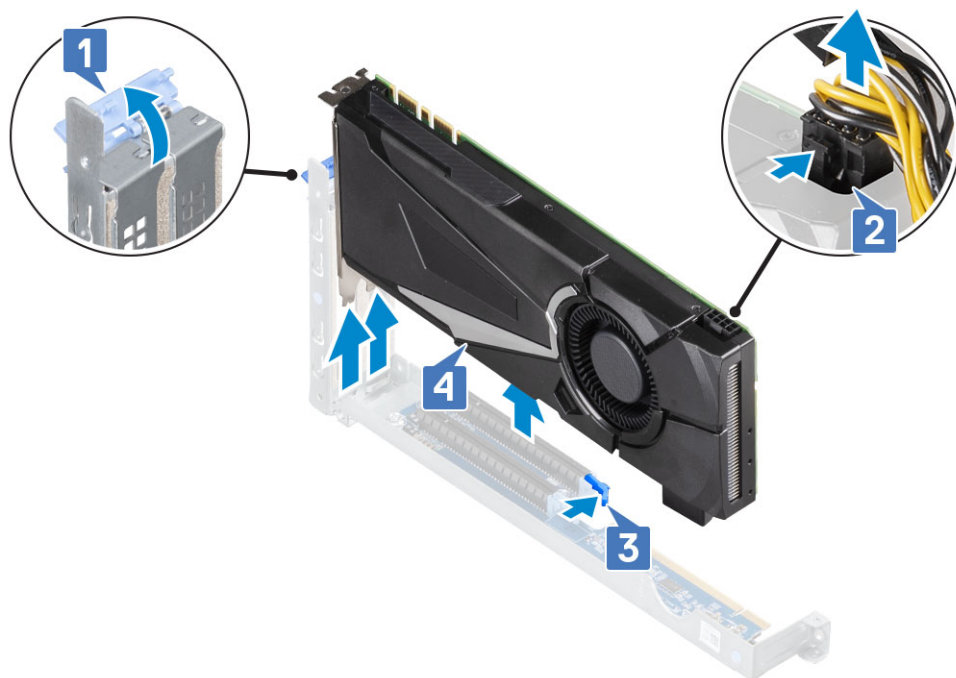
2. Sett inn:
 - a. Stigekort 1-modul
 - b. Toppdeksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Ta ut det doble grafikkortet for stigekort1

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. Toppdeksel
 - b. Stigekort1-modul
3. Slik tar du ut det doble grafikkortet for stigekort1:
 - a. Trekk i utløsertappen [1] for å åpne stigekort1-sporet.
 - b. Koble strømkabelen fra det doble grafikkortet [2].
 - c. Skyv utløsertappen på PCIe-sporet [3], og løft grafikkortet fra sporet [4].

i **MERK:** Hvis du tar ut det doble grafikkortet for godt, må du sette inn to tomme stigekort1 i den tomme utvidelsessporåpningen.

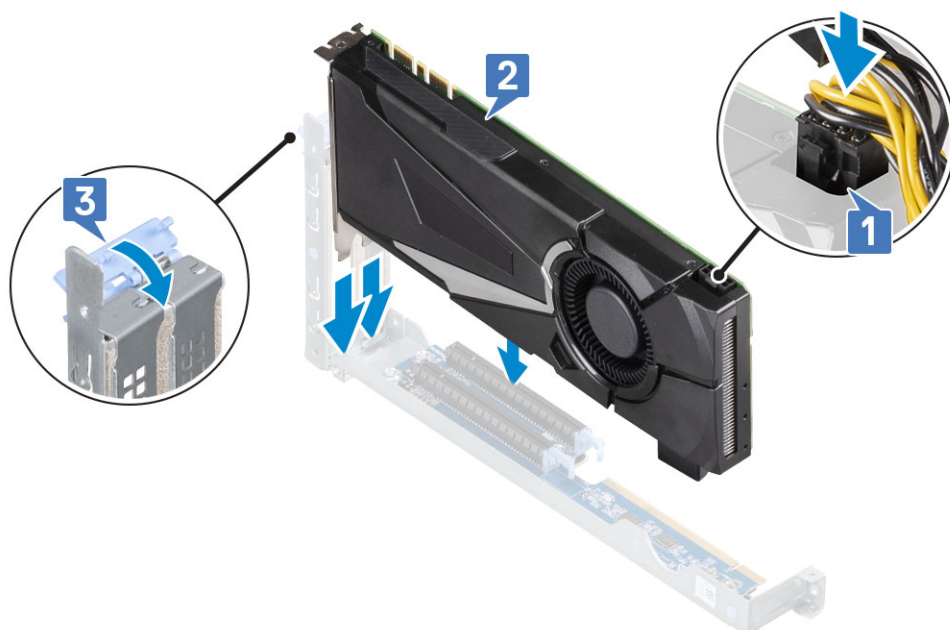


Sette inn dobbelt grafikkort for stigeort1

Trinn

1. Koble til strømkabelen for grafikkortet [1], og sett det doble grafikkortet inn i PCIe-sporet [2].
2. Lukk utløsertappen for å feste det doble grafikkortet for stigeort1 på plass [3].

i **MERK:** Kontroller at grafikkortbraketten er satt riktig inn i sporet.

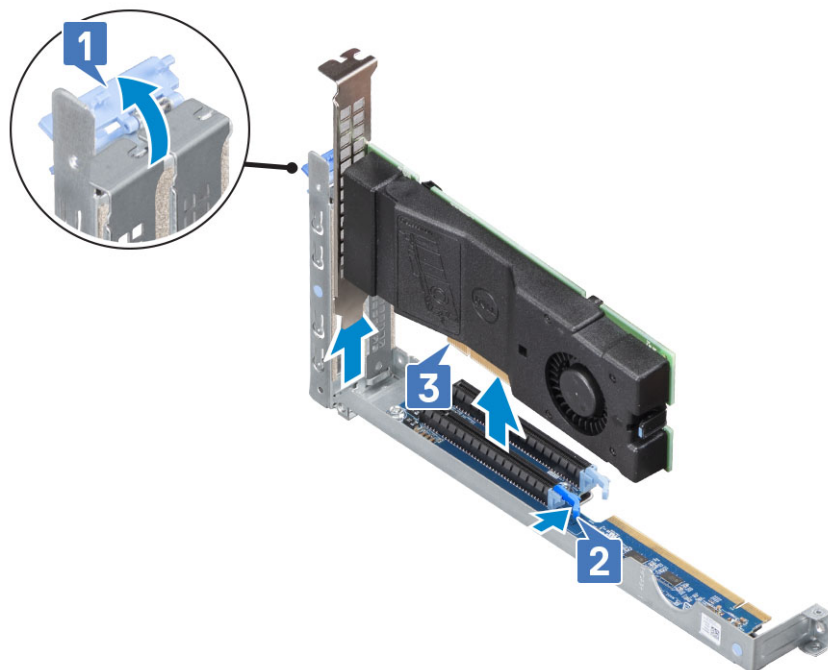


3. Sett inn:
 - a. Stigekort1-modul
 - b. Toppdeksel
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Ta ut Dell UltraSpeed Drive Duo-kortet for ekspansjonskort 1

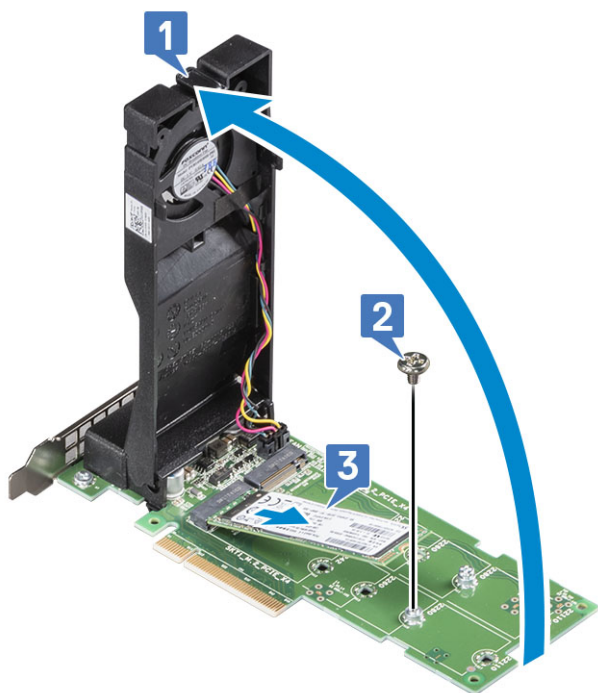
Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
 - b. [Modul for ekspansjonskort 1](#)
3. Ta ut Dell UltraSpeed Drive Duo-kortet for ekspansjonskort 1:
 - a. Trekk i utløsertappen [1], og åpne sporet for ekspansjonskort 1.
 - b. Trykk på utløsertappen på PCIe sporet [2], og løft Dell UltraSpeed Drive Duo-kortet fra sporet [3].



4. Slik tar du ut SSD-kortet:
 - a. Trykk på deksellåset på Dell UltraSpeed Drive Duo-kortdekslet [1], fjern den ene (M2x2.5)-skruen [2], og ta ut SSD-kortet [3].

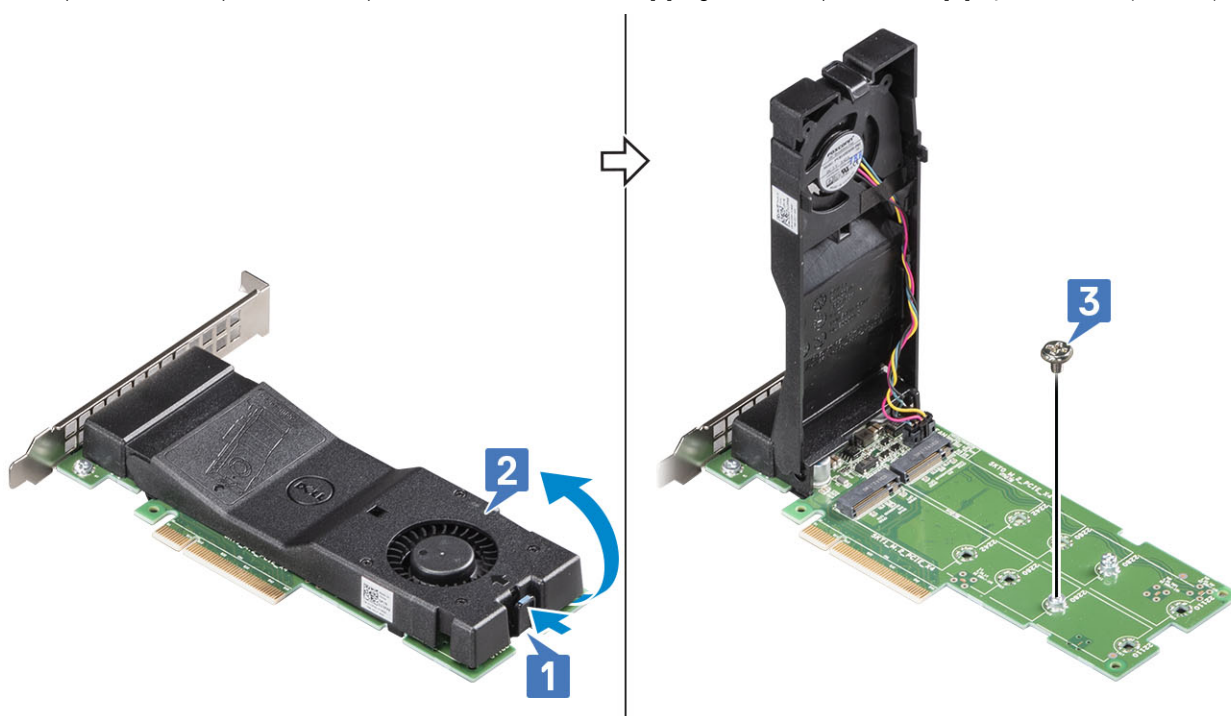
i **MERK:** Hvis du tar ut Dell UltraSpeed Drive Duo-kortet permanent, må du sette inn det tomme ekspansjonskort 1 i den tomme åpningen for ekspansjonskort 2.



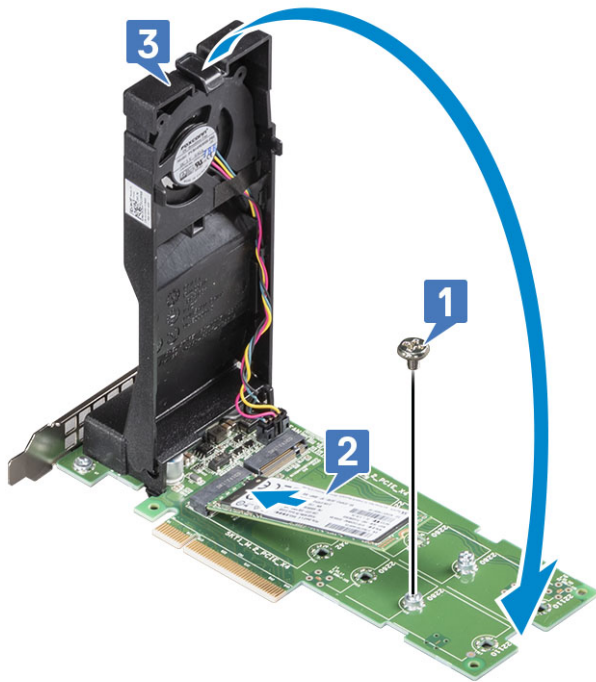
Sette inn Dell UltraSpeed Drive Duo-kortet for stige kort1

Trinn

1. Trykk på utløserlåsen på Dell Ultra-Speed Drive Duo-kortdekslet [1], og løft for å åpne dekslet [2]. Fjern den ene (M2x2.5)-skruen [3].

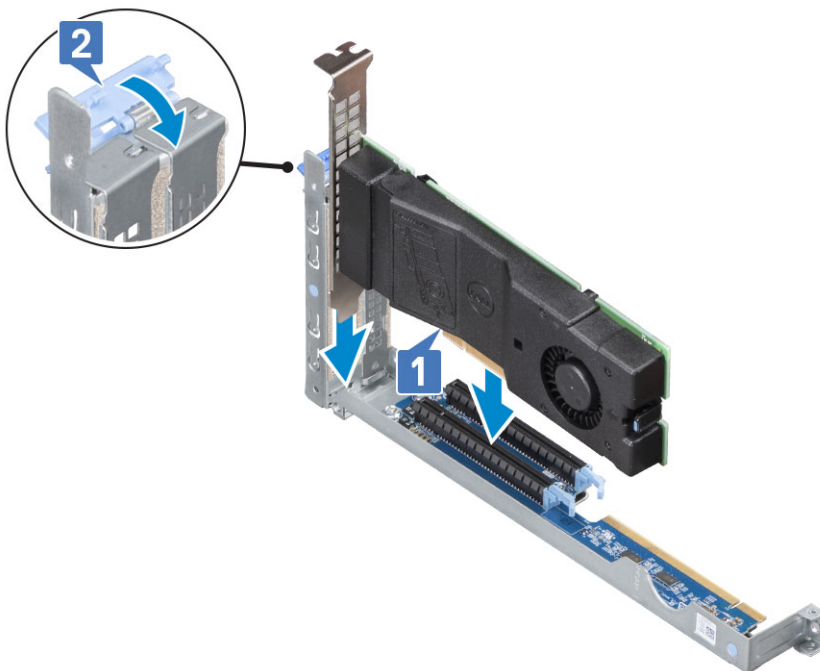


2. Slik setter du inn M.2 SSD
 - a. Sett SSD-kortet inn i sporet på modulen [1], fest den ene (M2x2.5)-skruen [2] som fester SSD-kortet, og lukk moduldekslet [3].



3. Skyv Dell Ultra-Speed Drive Duo-kortet inn i stige-kort1-spor 2 [1]. Lukk utløserlåsen for stige-kort1-modulen [2].

MERK: Kontroller at Dell-Ultra-Speed Drive Duo-kortbraketten er satt riktig inn i sporet.



4. Sett inn:

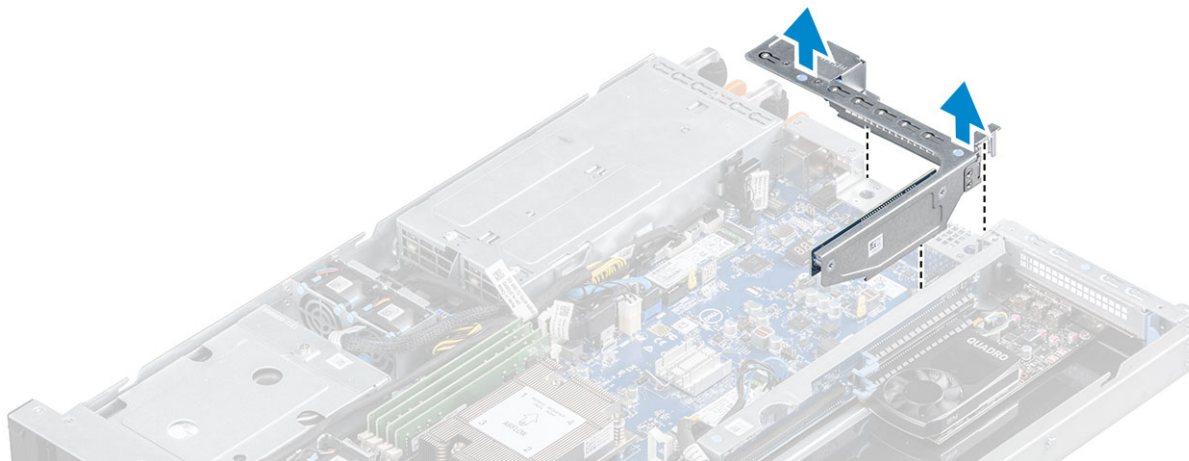
- a. Stige-kort1-modul
- b. Toppdeksel

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

Ta ut stige kort2-modulen

Trinn

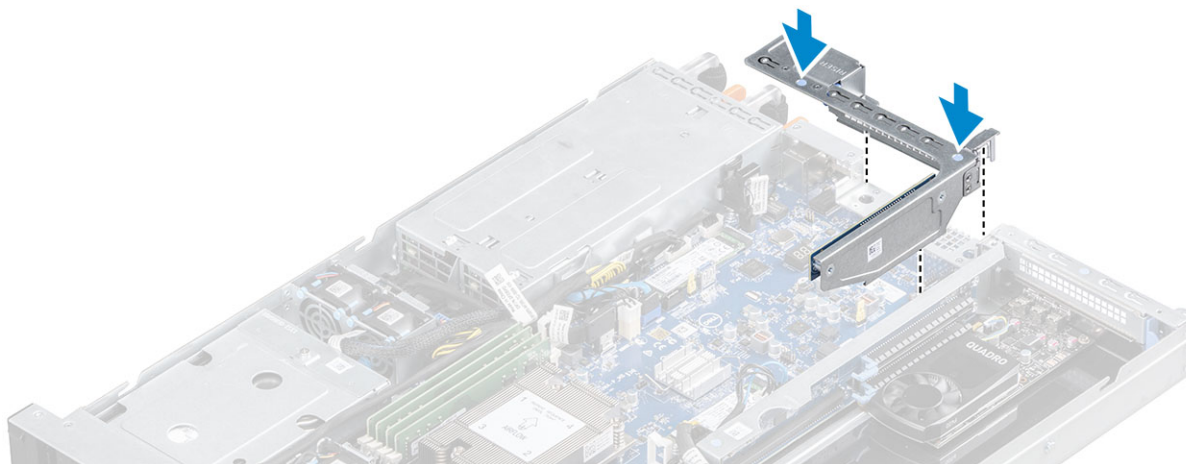
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. [Toppdeksel](#)
3. Slik tar du ut stige kort2-modulen:
 - a. Finn de blå punktene på stige kort2-modulen. Ta tak i de blå punktene, og løft stige kort2-modulen fra systemkabinettet.



Sette inn en stige kort2-modulen

Trinn

1. Hold på de blå punktene på stige kort2-modulen, og juster den etter styrepinnene for å sette den inn.
2. Trykk ned Riser2-modulen, og kontroller at den er satt inn i PCIe-sporet.



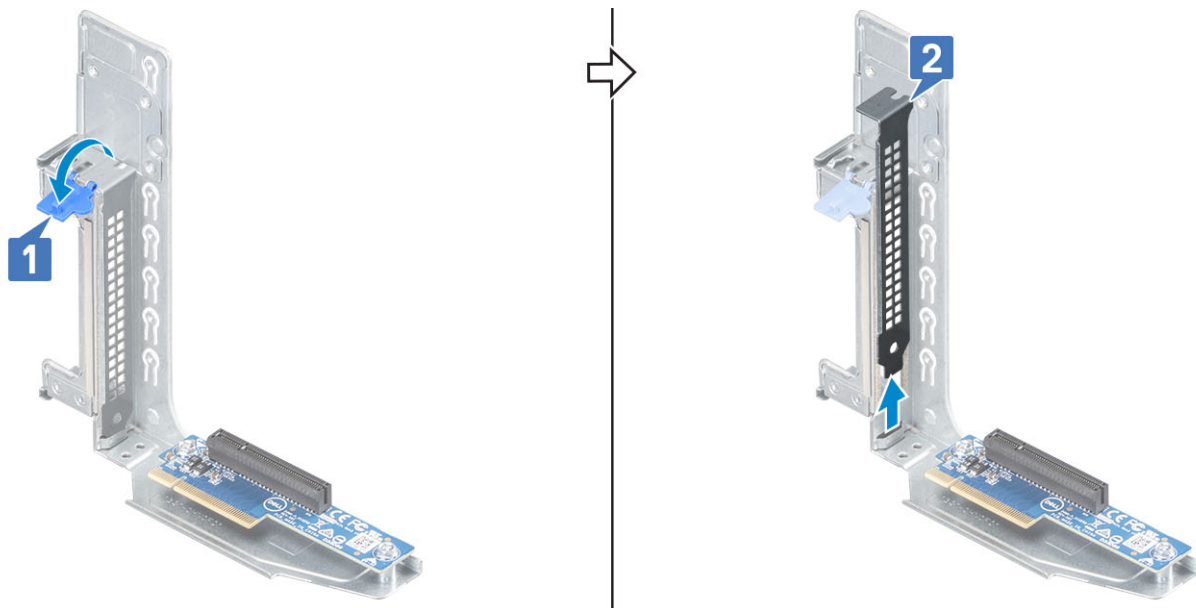
3. Sett inn:
 - a. [Toppdeksel](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Ta ut det tomme stige kort2

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:

- a. Toppdeksel
 - b. Stigekort2-modul
3. Slik tar du ut stigekort2:
- a. Trekk i utløsertappen [1] for å åpne stigekort2-sporet, og løft det tomme stigekort2 fra sporet [2].

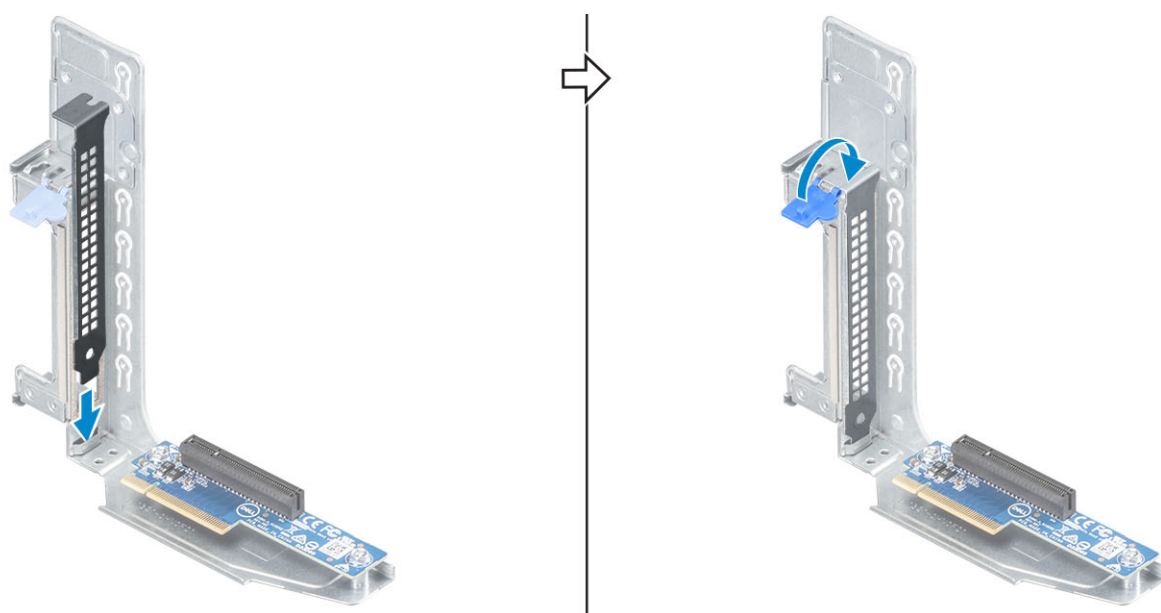


Sette inn det tomme stigekort2

Trinn

1. Sett det tomme stigekort2 inn i sporet, og lukk utløsertappen som fester det tomme stigekort2 på plass.

i **MERK:** Et tomt stigekort1 må settes inn over et tomt utvidelseskortspor for å opprettholde Federal Communications Commission-sertifisering (FCC) for systemet. Det tomme kortet holder også støv og smuss ute av systemet, og hjelper til med riktig kjøling og luftstrøm inne i systemet.



2. Sett inn:
- a. Stigekort2-modul
 - b. Toppdeksel
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Hovedkort

Ta ut hovedkortet

Trinn

1. Følg fremgangsmåten i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.

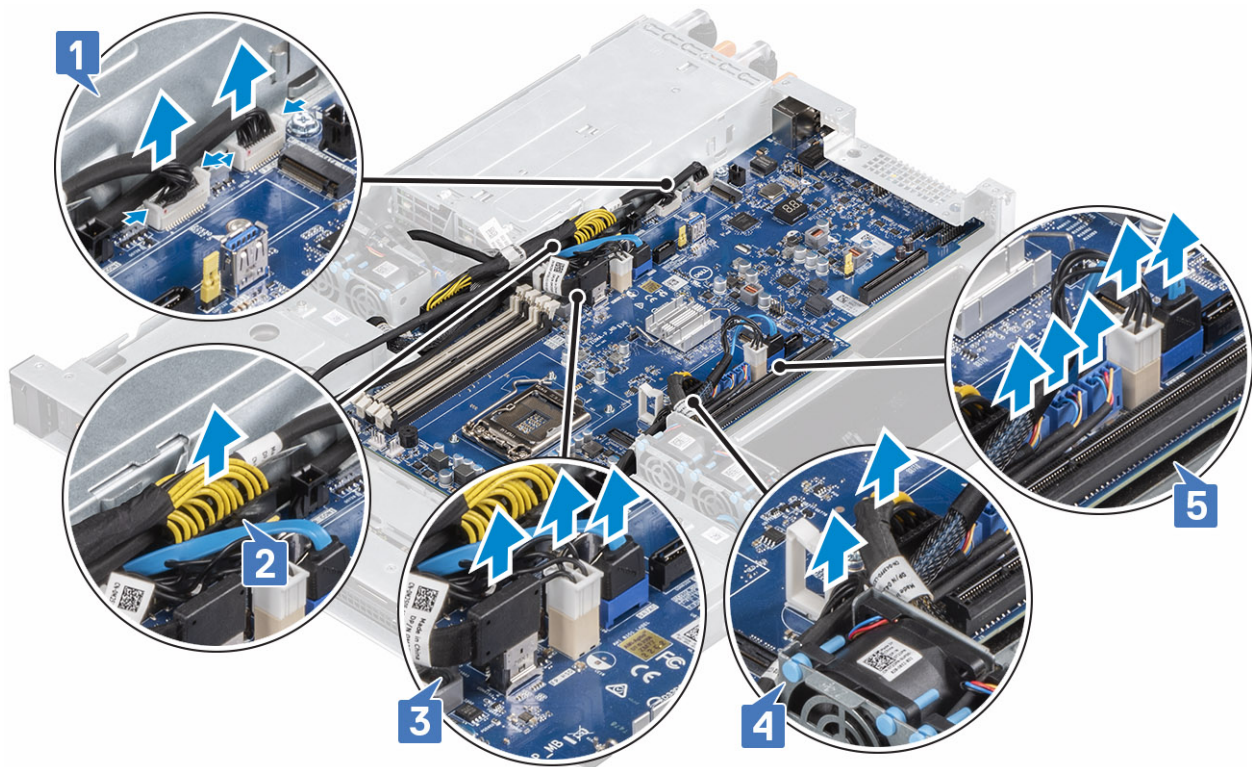
2. Ta ut:

- a. Toppdeksel
- b. Luftkanal
- c. Systemvifte
- d. Systemvifteramme
- e. Minnemodul
- f. Varmeavleder
- g. Prosessor
- h. M.2 PCIe SSD-disk (hvis den er satt inn)
- i. Inntrengingsbryter
- j. Stigekort2-modul
- k. Stigekort1-modul

3. Slik tar du ut hovedkorttilkoblingene:

MERK: Ta et bilde eller dokumenter kabelføringen.

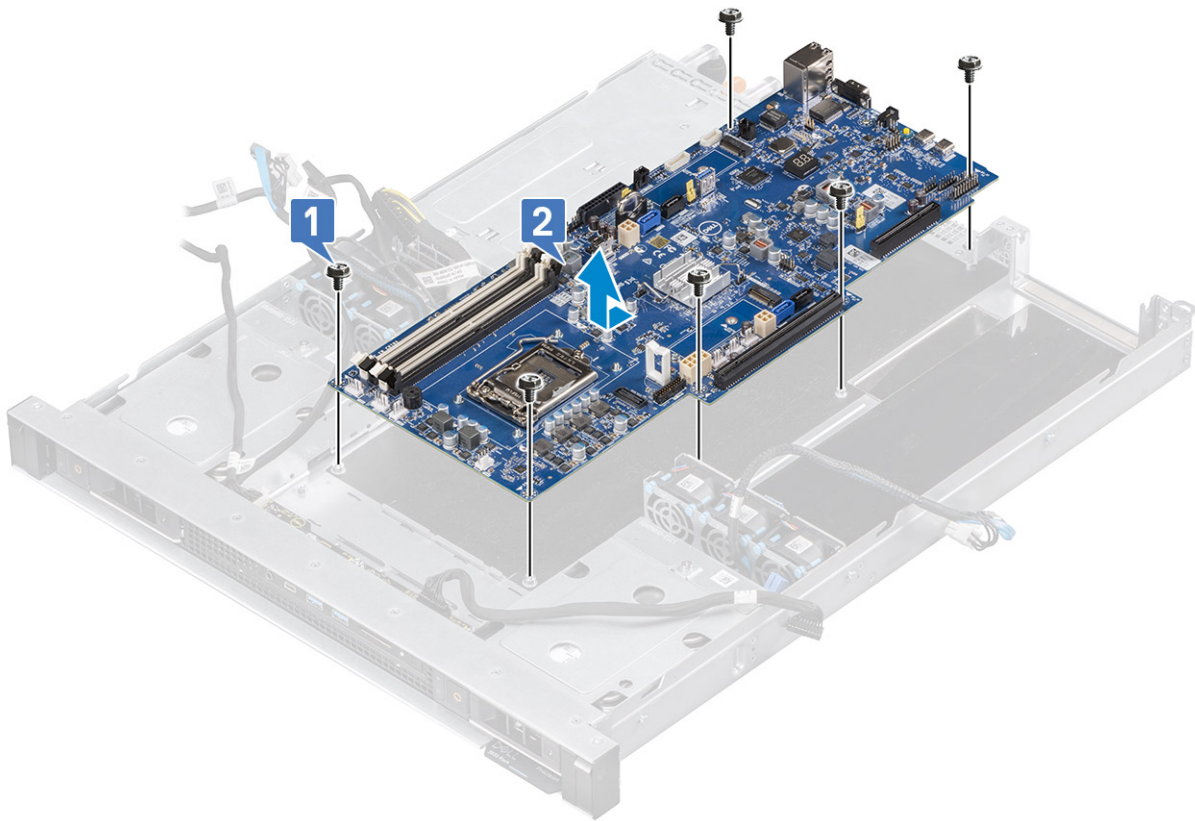
- a. Koble fra kabelen for strømdistribusjonskortet, frontpanelkabelen [1], strømkabelen for strømdistribusjonskortet [2], HSD-kabelen for frontpanelet, strømkabelen for SATA og kabelen for SATA 0 og SATA 1 (hvis de er satt inn) [3], og omrute den fra festeklemmen på hovedkortet.
- b. Koble fra strømkabelen for frontpanelet, GPU-strømkabelen [4], og omrute den fra festeklemmen på hovedkortet.
- c. Koble fra strømkabelen for SATA 2 og kabelen for SATA 2 og SATA 3 (hvis de er satt inn) [5], og løft for å få tilgang til å koble fra GPUvifteklablene.



4. Slik fjerner du skruene for hovedkortet og tar ut hovedkortet:

5. Fjern de ni (#6 32)-skruene som fester hovedkortet [1], og løft fronten av hovedkortet mens du trekker det forsiktig mot fronten av kabinettet for å løsne kontaktene fra bakveggen, og løft det ut av kabinettet.

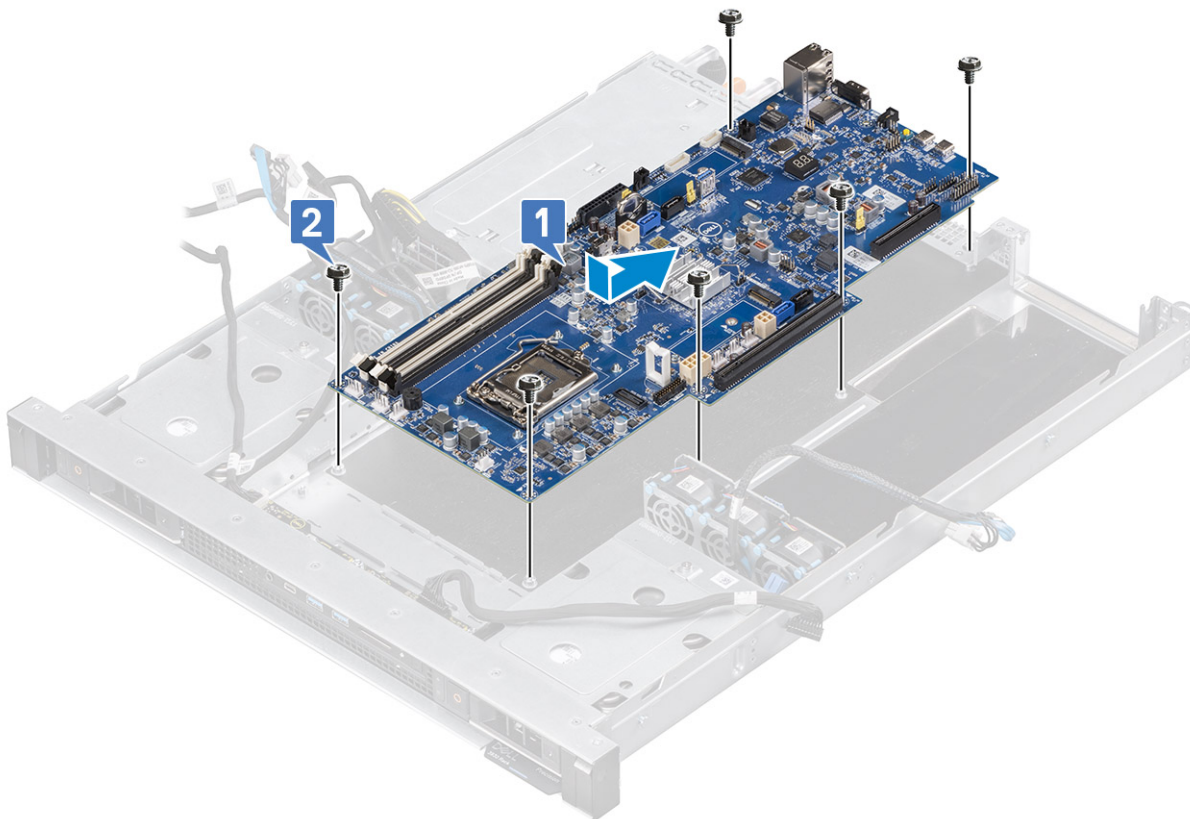
MERK: Kontaktene for hovedkortet må trekkes ut av bakveggen før du kan ta ut hovedkortet.



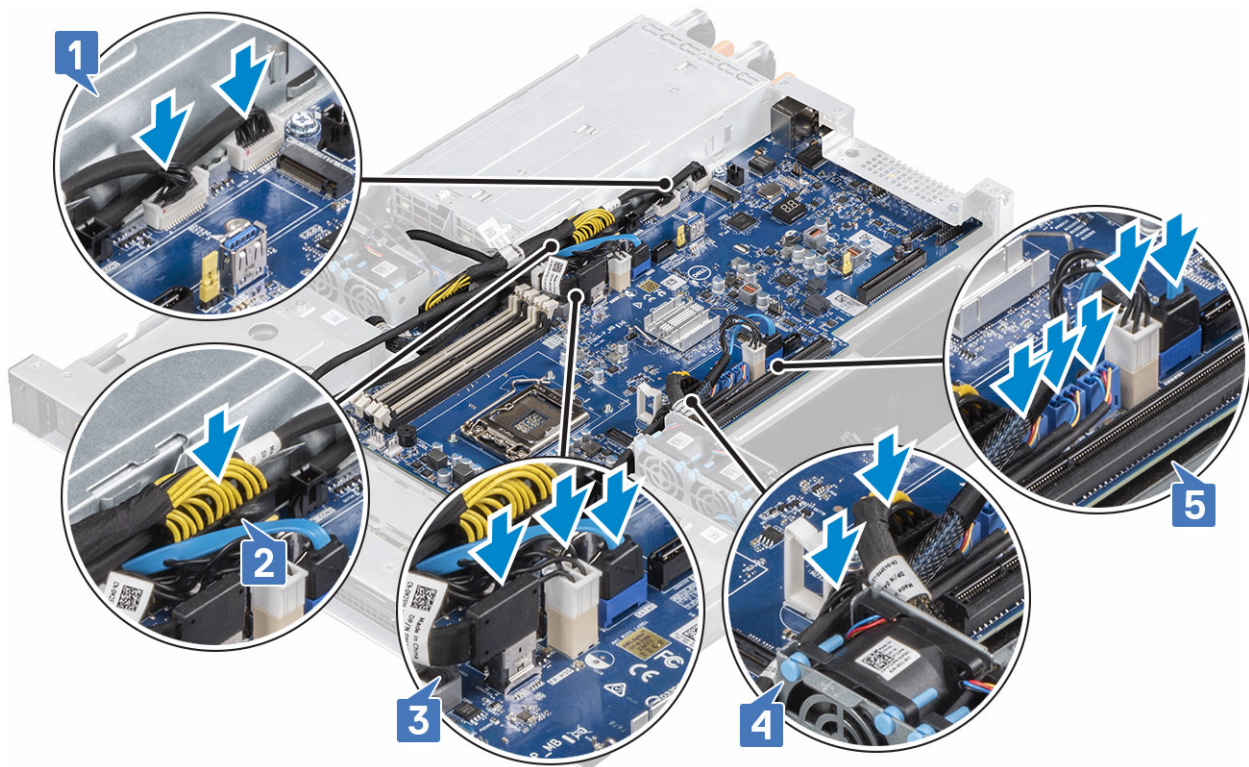
Sette inn hovedkortet

Trinn

1. Hold hovedkortet i kantene, og juster det mot baksiden av systemet.
2. Senk hovedkortet inn i systemkabinettet til kontaktene på baksiden av hovedkortet er justert etter sporene på bakveggen for kabinettet. Flytt kortet mot den bakveggen til skruerullene på hovedkortet er justert etter mellomstykkene på systemkabinettet [1].
3. Fest hovedkortet til kabinettet ved hjelp av de ni (#6 32)-skruene.



4. Juster kablene etter pinnene på kontaktene på hovedkortet, og koble til kabelen for strømdistribusjonskortet, frontpanelkabelen [1], strømkabelen for strømdistribusjonskortet [2], HSD-kabelen for frontpanelet, SATA-strømkabelen, og kabelen for SATA 0 og SATA 1 (hvis den er frakoblet) [3].
 5. Koble til strømkabelen for frontpanelet og GPU-strømkabelen på nytt [4].
 6. Koble til SATA 2-strømkabelen, kabelen for SATA 2 og SATA 3 (hvis den er frakoblet), og GPU-vifteklablene på nytt [5].
- i** **MERK:** Før alle kablene gjennom festeklemmene som er vedlagt på systemkabinettet, og kontroller at ingen kabler sitter fast under hovedkortet ved installasjonen.
- i** **MERK:** Se bildet av eller dokumentet for kabelføringen, og kontroller at kablene er ført på riktig måte.

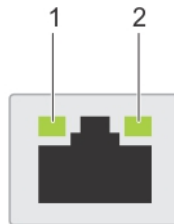


7. Sett inn:
 - a. Stigekort1-modul
 - b. Stigekort2-modul
 - c. Inntrengingsbryter
 - d. M.2 PCIe SSD-disk – SSD (hvis den er tatt ut)
 - e. Prosessor
 - f. Varmeavleder
 - g. Minnemodul
 - h. Systemvifteramme
 - i. Systemvifte
 - j. Luftkanal
 - k. Toppdeksel
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

Feilsøking

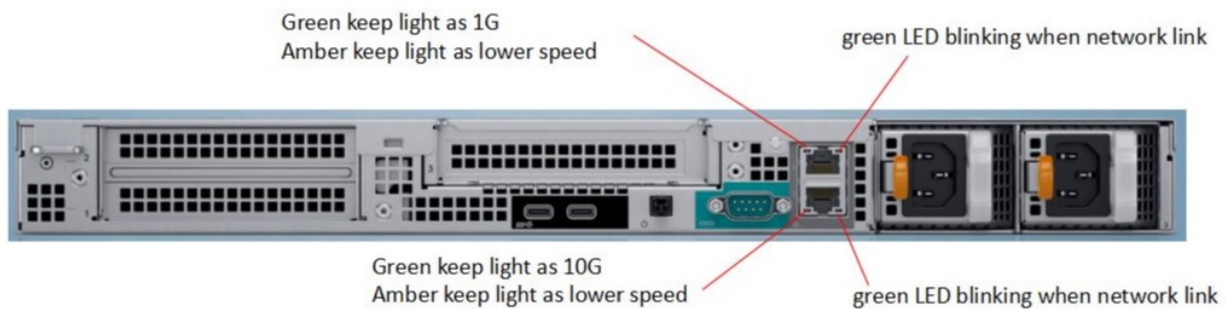
NIC-indikatorcoder

Hver NIC på baksiden av systemet har LED-indikatorer som gir informasjon om aktivitet og koblingsstatus. LED-indikatoren for aktivitet og LED-indikatoren for kobling



Figur 4. NIC-indikatorcoder

1. LED-indikator for kobling: Angir hastigheten til det tilkoblede nettverket.
2. LED-indikator for aktivitet: Angir om dataene flyter gjennom nettverkskortet.



Tabell 4. NIC-indikatorcoder

Status	Tilstand
Koblingsindikatorer og aktivitetsindikatorer er slått av.	NIC-en er ikke koblet til nettverket.
Koblingsindikatoren er grønn, og aktivitetsindikatoren blinker grønt.	NIC er koblet til et gyldig nettverk med maksimal porthastighet, og data sendes eller mottas.
Koblingsindikatoren er gul, og aktivitetsindikatoren blinker grønt.	NIC er koblet til et gyldig nettverk med lavere hastighet enn maksimal porthastighet, og data sendes eller mottas.

Tabell 4. NIC-indikatorcoder (forts.)

Status	Tilstand
Koblingsindikatoren er grønn, og aktivitetsindikatoren er slått av.	NIC er koblet til et gyldig nettverk med maksimal porthastighet, og data blir ikke sendt eller mottatt.
Koblingsindikatoren er gul, og aktivitetsindikatoren er slått av.	NIC er koblet til et gyldig nettverk med lavere hastighet enn maksimal porthastighet, og data blir ikke sendt eller mottatt.
Koblingsindikatoren blinker grønt, og aktivitetsindikatoren er slått av.	Identifisering av NIC er aktivert via konfigurasjonsverktøyet for NIC.

Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA diagnostics (Utvidet systemanalyse før oppstart – ePSA-diagnostikk)

Om denne oppgaven

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

- Kjøre testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise 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

⚠ FORSIKTIG: Bruk systemdiagnostikk for å teste bare din datamaskin. Bruk av dette programmet sammen med andre datamaskiner kan forårsake ugyldige resultater eller feilmeldinger.

ℹ MERK: Noen tester for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Kontroller alltid at du er ved datamaskinen når du utfører diagnosteringstestene.

Kjøre ePSA-diagnostikk

Trinn

1. Aktiver diagnostisk oppstart ved å bruke en metodene ovenfor
2. Trykk på opp/ned-pilen på oppstartsmenyen én gang for å navigere til ePSA eller diagnostikk, og trykk på <Enter-tasten> for å starte. Fn+PWR blinker når diagnostikkoppstart er valgt på skjermen, og starter ePSA/diagnostikk direkte.
3. På oppstartsmenyne må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
4. Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten. De påviste elementene vises i listen og blir testet
5. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.

To run a diagnostic test on a specific device (Slik kjører du diagnostiseringstest på en bestemt enhet)

Trinn

1. Trykk på Esc og klikk på **Yes (Ja)** for å stoppe diagnostisk test.
2. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
3. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.

Diagnostikk

Datamaskinens POST (Power On Self Test) sikrer at den oppfyller de grunnleggende krav til datamaskin og at maskinvaren fungerer riktig for 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 5. States Under Host BIOS Control (Tilstander under kontroll av BIOS-verten)

Gul lampestatus	Feilbeskrivelse	Feil	Anbefaling for teknisk støtte
1, 1	Dårlig MBD	Dårlig MBD – radene A, G, H, I og J fra tabell 12.4 for SIO-spesifikasjoner – indikatorer før POST	Kontroller at PSU forblir av når dette skjer eller det kan være et utlørsystem. Skift ut MB hvis det virkelig er blinkkode 1–1.
1, 2	Dårlig MB, PSU eller kabling	Dårlig MBD, PSU eller PSU-kabling – radene B, C og D fra tabell 12.4 SIO-spesifikasjoner	Kontroller at alle kablene for PSU, kontroll og strøm er tilkoblet. Ta ut PSU og test BIST-knappen utenfor systemet. Skift ut PSU hvis BIST-knappen ikke fungerer. Hvis den fungerer, setter du tilbake PSU og tester BIST-knappen på nytt. Skift ut hovedkortet hvis den ikke fungerer.
1, 3	Dårlig MBD, DIMM-er eller CPU	Dårlig MBD, DIMM-er eller CPU – radene F og K fra tabell 12.4 for SIO-spesifikasjoner	Kontroller at PSU forblir PÅ når dette skjer, ellers kan det være falsk alarm. Skift ut MB hvis det virkelig er blinkkode 1-3.
2, 1	CPU	CPU-feil	Kontroller at CPU er satt inn i primærsokkelen. Kontroller for skitt/ fingeravtrykk på CPU Gold-nettbrettet. Prøv en velkjent CPU på systemet som ikke fungerer Skift ut hovedkortet hvis ikke dette løser problemet.
2, 2	Hovedkort: BIOS ROM-feil	Hovedkort, dekker ødelagt BIOS eller feil på ROM	Slå av systemet og sett inn RTC_RST-krysskobling. Ta ut krysskoblingen og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Kontroller at systemet forblir PÅ og kode 2-2 gjentas når dette skjer, ellers kan det være falsk alarm. Skift ut MB hvis det virkelig er blinkkode 2-2.
2, 3	Minne	Finner ikke minne/RAM	Kontroller at et støttet DIMM er satt inn. Prøv forskjellige DIMM-spor. Prøv en velkjent DIMM-pinne. Skift ut hovedkortet hvis ikke dette løser problemet.
2,4	Minne	Minne/RAM-feil	Kontroller at et støttet DIMM er satt inn. Prøv forskjellige DIMM-spor. Prøv en velkjent DIMM-pinne. Skift ut hovedkortet hvis ikke dette løser problemet.
2, 5	Minne	Ugyldig minne som er installert	Kontroller at et støttet DIMM er satt inn. Prøv forskjellige DIMM-spor. Prøv en velkjent DIMM-pinne. Skift ut hovedkortet hvis ikke dette løser problemet.
2, 6	Hovedkort: Brikkesett	Feil på hovedkort/brikkesett	Slå av systemet og sett inn RTC_RST-jumper. Ta ut krysskoblingen og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Hvis ja, slå av systemet og ta ut knappcellebatteriet. Sett tilbake batteriet og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Hvis ja, skift ut hovedkortet.

Tabell 5. States Under Host BIOS Control (Tilstander under kontroll av BIOS-verten) (forts.)

Gul lampestatus	Feilbeskrivelse	Feil	Anbefaling for teknisk støtte
3, 2	PCI/video	Feil på kort/brikke for PCI eller video	Skift ut monitor-/videokabel/GFX-kort. Prøv GFX-kortet bare i spor 2 og spor 4. Skift ut hovedkortet hvis ikke dette løser problemet.
3, 3	BIOS-gjenvinning 1	Finner ikke gjenopprettingsbilde	Slå av systemet og sett inn RTC_RST-jumper. Ta ut krysskoblingen og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Hvis ja, slå av systemet og ta ut knappcellebatteriet. Sett tilbake batteriet og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Hvis ja, skift ut hovedkortet.
3, 4	BIOS-gjenvinning 2	Finner ugyldig gjenopprettingsbilde	Slå av systemet og sett inn RTC_RST-jumper. Ta ut krysskoblingen og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Hvis ja, slå av systemet og ta ut knappcellebatteriet. Sett tilbake batteriet og slå på strømmen for å se om problemet vedvarer. Hvis ja, skift ut hovedkortet.
4, 7	Systemets sidedeksel mangler		Sett på sidedekselet. Kontroller inntrengingsbryteren mekanisk og at kontakten er koblet til.

PSU LED indicator (PSU LED-indikator)

Tabell 6. PSU LED indicator summary (PSU LED-indikator – sammendrag)

LED-signalering	Diagnose
Off (Av)	Strømforsyningen er ikke tilkoblet.
Jevnt grønt lys	I ventemodus En gyldig AC-kilde er tilkople, og strømmen er driftsklar. Når PSU gir DC-strøm til systemet.
Blinker gult	Angir et problem med strømforsyningen
Blinkende grønt lys	Ved direkte tillegging av strømforsyning, angir dette at strømforsyningen ikke stemmer overens med den andre strømforsyningen (med tanke på effektivitet, funksjoner, tilstandsstatus og støttet spenning).

Diagnosefeilmeldinger

Tabell 7. Diagnosefeilmeldinger

Feilmeldinger	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Det kan være feil med styreplaten eller den eksterne musen. Kontroller kabeltilkoblingen hvis du bruker ekstern mus. Aktiver alternativet Pointing Device (Pekeenhet) i systemkonfigurasjonsprogrammet.
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

Tabell 7. Diagnosefeilmeldinger (forts.)

Feilmeldinger	Beskrivelse
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, eller 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 faste minnet (NVRAM), samsvarer ikke med minnet som er installert i datamaskinen. Start datamaskinen på nytt. Kontakt Dell hvis feilen oppstår på nytt
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 minnemodulene på nytt, og bytt dem ut om nødvendig.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan ikke fullføre kommandoen. Meldingen etterfølges vanligvis av spesifikk informasjon. For eksempel, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Datamaskinen kan ikke identifisere stasjonstypen. Slå av datamaskinen, ta ut harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Kjør testene Hard Disk Drive (Harddisk) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, ta ut 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 testene Hard Disk Drive (Harddisk) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, ta ut 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 testene Hard Disk Drive (Harddisk) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Harddisken kan være defekt. Slå av datamaskinen, ta ut 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 testene Hard Disk Drive (Harddisk) 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.

Tabell 7. Diagnosefeilmeldinger (forts.)

Feilmeldinger	Beskrivelse
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. Korrigjer de aktuelle alternativene i systemkonfigurasjonsprogrammet.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør testen Keyboard Controller (Tastaturkontroller) 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 testen Keyboard Controller (Tastaturkontroller) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør testen Keyboard Controller (Tastaturkontroller) 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 testen Stuck Key (Fast tast) 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 minnemodulene på nytt, og bytt dem 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 og vent 30 sekunder før du starter den på nytt. Start programmet på nytt. Se dokumentasjonen for programvaren hvis feilmeldingen fremdeles vises.
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 minnemodulene på nytt, og bytt dem 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 minnemodulene på nytt, og bytt dem 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 minnemodulene på nytt, og bytt dem 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 testene System Set (Systemkonfigurasjon) 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	Sett inn operativsystemet på nytt: Kontakt Dell hvis problemet vedvarer.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Feil med alternativ ROM. Contact Dell. (Kontakt Dell) .

Tabell 7. Diagnosefeilmeldinger (forts.)

Feilmeldinger	Beskrivelse
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en defekt sektor eller ødelagt File Allocation Table (FAT) på harddisken. Kjør feilsjekkingsverktøyet i Windows, for å kontrollere filstrukturen på harddisken. Se Windows Help and Support (Hjelp og støtte i Windows) for instruksjoner (klikk på Start > Help and Support (Hjelp og støtte)). Hvis det er flere defekte sektorer, bør du sikkerhetskopiere data (hvis det er mulig) og deretter formatere harddisken på nytt.
SEEK ERROR	Operativsystemet finner ikke et bestemt spor på harddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør testene System Set (Systemkonfigurasjon) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) . Kontakt Dell hvis meldingen vises på nytt.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Systemets konfigurasjonsinnstillinger er korrupt. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis problemet vedvarer, kan du prøve å gjenopprette data ved å angi programmet for systemkonfigurasjon og deretter avslutte programmet umiddelbart. Kontakt Dell hvis meldingen vises på nytt.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Reservebatteriet som støtter systemets konfigurasjonsinnstillinger, må kanskje lades opp. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Kontakt Dell hvis problemet vedvarer.
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 testene System Set (Systemkonfigurasjon) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturkontrolleren kan være ødelagt, eller en minnemodul kan være løs. Kjør testene System Memory (Systemminne) og Keyboard Controller (Tastaturkontroller) i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) eller kontakt Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sett en plate inn i stasjonen og prøv igjen.

Feilmeldinger for system

Tabell 8. 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. Hvis problemet ikke løses med å sette inn kabelen på nytt, må tastaturet byttes ut.

Tabell 8. Feilmeldinger for system (forts.)

Systemmelding	Beskrivelse
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.

Konfigurere RAID med Intel RSTe

Konfigurere RAID ved bruk av eldre OROM-konfigurasjonsverktøyet

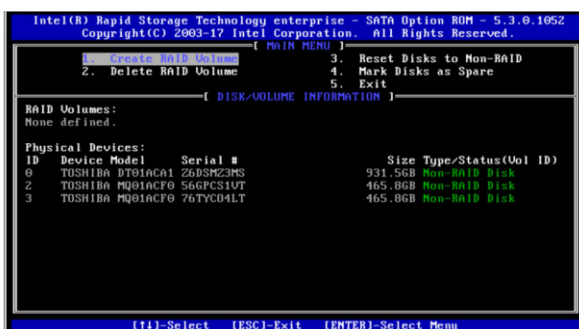
Når Intel RSTe Option ROM lastes inn under POST, trykker du på CTRL+I på tastaturet for å åpne Intel® RSTe-konfigurasjonsverktøyet. Når du er inne i OROM, kan brukeren navigere rundt ved bruk av Pil opp (↑) og Pil ned (↓) på tastaturet. ESC kan brukes til å avslutte OROM og starte systemet på nytt. ENTER brukes til å velge det gjeldende valgte menyalternativet. Disse alternativene er også beskrevet nederst på skjermen.

Opprette et RAID-volum

Åpne Intel RSTe Legacy OROM. Når Intel RSTe Option ROM lastes inn under POST, trykker du på CTRL+I på tastaturet for å åpne Intel RSTe-konfigurasjonsverktøyet.

i **MERK:** Hvis bare én enkelt stasjon er koblet til, vises ikke Intel RSTe Legacy OROM under oppstart.

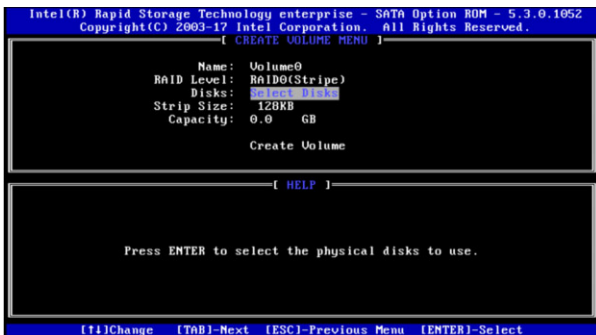
- **Opprette et RAID-array:** Naviger til alternativ 1 "Create RAID Volume" (Opprett RAID-volum), og trykk på "ENTER"-tasten. Skjermen Welcome (Velkommen) vises.



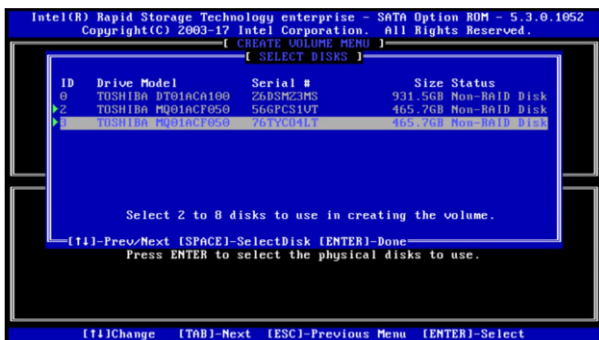
- **Gi RAID-volumet et navn:** Det første trinnet er å angi et navn for RAID-arrayet. Dette kan være et alfanumerisk navn, må ikke overskride 16 tegn. Når du er ferdig, trykker du på TAB for å gå til neste trinn.



- **Velg et RAID-nivå:** Det neste trinnet er å velge RAID-nivået du planlegger å konfigurere. Bruk piltastene ↑ og ↓ på tastaturet til å velge ulike alternativer. Når ønsket RAID-nivå er valgt, trykker du på TAB for å gå til neste trinn.
- **MERK:** RAID-alternativene være begrenset, avhengig av antallet stasjoner som er koblet til systemet. RAID0 krever minst to disker. RAID1 er begrenset til to disker. RAID5 krever minst tre disker. RAID10 krever minst fire disker.
- **Velg disker:** Neste trinn er å velge diskene som skal brukes i dette volumet. Hvis alternativet nedenfor ikke allerede er uthevet, trykker du på TAB til alternativet nedenfor er uthevet. Deretter trykker du på ENTER.



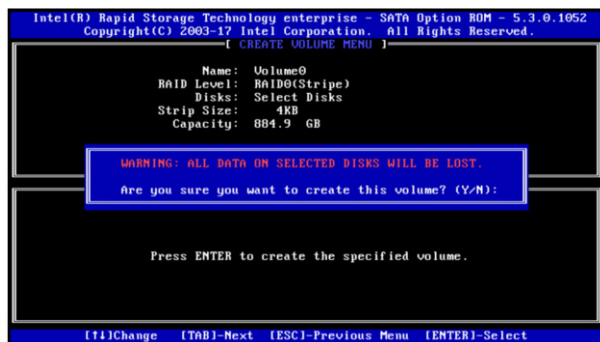
- **MERK:** Hvis du bare har minimum antall disker installert for det valgte RAID-nivået, vil alternativet Select Disks (Velg disker) ikke være synlig, ettersom diskene velges automatisk. I dette scenariet blir alle inkluderte disker inkludert i RAID-arrayet.
- Du vil nå se et skjermbilde som ligner på skjermen nedenfor. Du kan bruke piltastene ↑ og ↓ på tastaturet til å navigere mellom de ulike stasjonene. MELLOMROM-tasten brukes til å velge stasjonene du planlegger å bruke for RAID-volumet. ENTER-tasten brukes til å fullføre dette trinnet. Trykk på TAB for å gå videre til neste trinn. Det vises en liten grønn indikator ved siden av stasjonene du har valgt, som vist nedenfor.



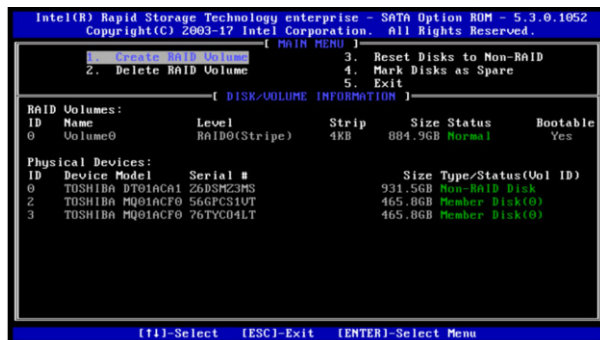
- **Velg stripestørrelse og -kapasitet (ekstraustyr):** Stripestørrelsen kan justeres avhengig av bruksscenarioet. Brukeren velger stripestørrelsen som passer best til bruksmodellen. Kapasitetsdelen i denne menyen fylles automatisk ut med maksimal tilgjengelig kapasitet, basert på kombinasjonen av valgt RAID-nivå og den faktiske diskkapasiteten. Dette kan justeres hvis brukeren ønsker det.
- **Opprett volum:** Når trinnene ovenfor er fullført, trykker du på TAB på nytt for å navigere til alternativet Create Volume (Opprett volum) som nedenfor.



- **Bekreftelse:** Trykk på ENTER for å velge dette alternativet. Du vil nå få en advarsel om at alle dataene på stasjonene vil gå tapt når du oppretter RAID-arrayet. Hvis du er klar, trykker du på Y for å opprette RAID-volumet.

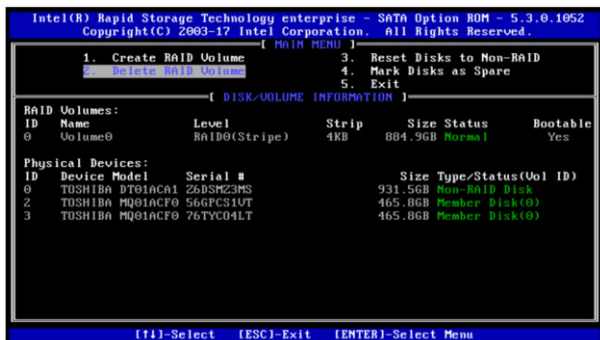


- **Fullføring:** Du blir nå omdirigert til startsidene. Hvis RAID-volumet ble opprettet, vil du se RAID-volumet i listen, og stasjonsstatusen for de aktuelle stasjonene vil også ha endret seg. Se nedenfor for en enkel RAID0 som er bygd fra to 500 GB harddisker.

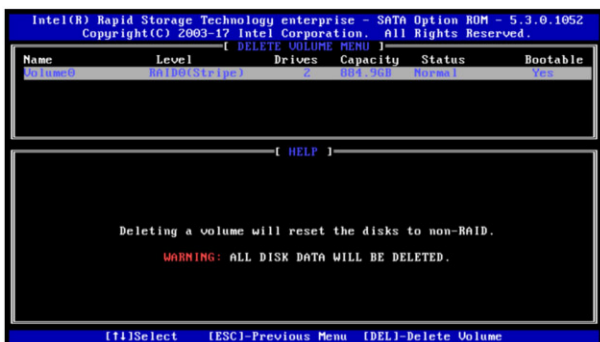


Slette et RAID-volum

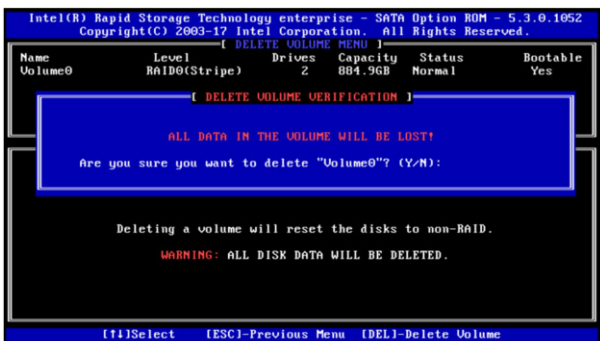
- Åpne **Intel RSTe Legacy OROM**. Når Intel RSTe Option ROM lastes inn under POST, trykker du på CTRL+I på tastaturet for å åpne Intel® RSTe-konfigurasjonsverktøyet.
- **Slette et RAID-volum:** Naviger til alternativ 2 "Delete RAID Volume" (Slett RAID-volum) ved bruk av piltastene ↑ og ↓, og trykk på "ENTER"-tasten.



- **Velg volumet du vil slette:** Du vil nå se skjermbildet nedenfor. Bruk piltastene ↑ og ↓ på nytt for å velge RAID-volumet du vil slette. Når dette alternativet er valgt, trykker du på DEL-knappen (Delete) på tastaturet for å slette volumet.



- **Bekreftelse:** Du må bekrefte om du ønsker å slette. Alle dataene på diskene blir slettet når dette trinnet er fullført. Hvis du er sikker på at du vil fortsette, trykker du på Y-tasten på tastaturet.



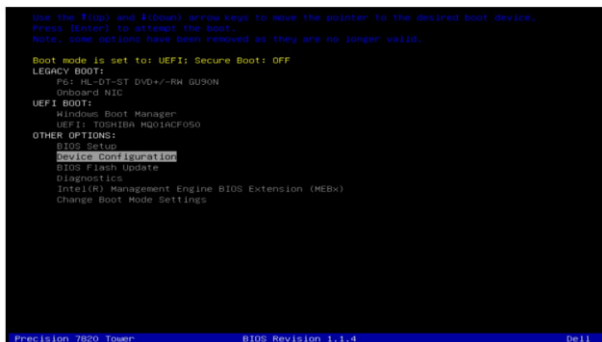
- Når slettingen er fullført, blir du omdirigert til den opprinnelige startskjermen.

Konfigurere RAID ved bruk av UEFI-HII

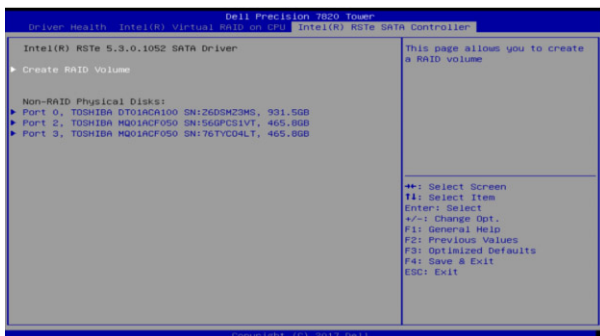
Når UEFI-opplastingsmodus er aktivert, og Legacy Option ROM-er er deaktivert, laster ikke Intel RSTe Option ROM under systemoppstart. Hvis du vil opprette RAID-volumer, må du i stedet bruke menyen F12 -> Device Configuration (Enhetskonfigurasjon).

Opprette et RAID-volum

Åpne menyen Boot Options (Oppstartsalternativer): Under POST for systemet trykker du på F12-menyen når Dell-logoen lastes inn. Du ser en fremdriftsindikator hvis tastetrykket var vellykket. Du vil nå se en meny som ligner på skjermen nedenfor.



- **Gå inn i verktøyet Enhetskonfigurasjon:** Bruk piltastene ↑ og ↓, naviger til Device Configuration (Enhetskonfigurasjon) og trykk på ENTER-tasten på tastaturet. Det er mulig du ser andre alternativer enn de nedenfor, avhengig av hvilke enheter du har installert på systemet. Du kan bruke venstre og høyre piltast til å navigere til de forskjellige enhetene du har installert på systemet.



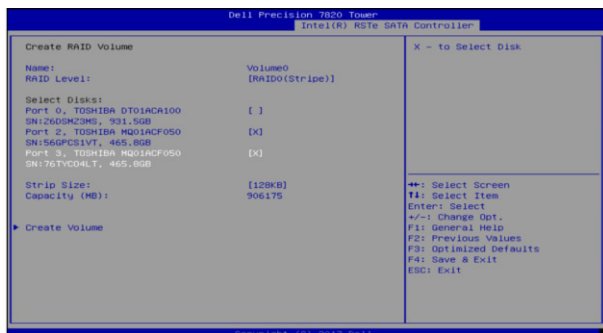
- **Navigere verktøyet Enhetskonfigurasjon:** Når du er inne i Intel SATA, kan brukeren navigere rundt ved bruk av Pil opp (↑) og Pil ned (↓) på tastaturet. ESC kan brukes til å avslutte enheten og gå tilbake til menyen Boot Options (Oppstartsalternativer). ENTER brukes til å velge det gjeldende uthevede menyalternativet. Disse alternativene er også beskrevet nederst til høyre på skjermen.
- **Opprette et RAID-volum:** Naviger til "Create RAID Volume" (Opprett RAID-volum), og trykk på "ENTER"-tasten. Du vil se skjermbildet nedenfor.



- **Gi RAID-volumet et navn:** Det første trinnet er å angi et navn for RAID-arrayet. Dette kan være et alfanumerisk navn, må ikke overskride 16 tegn. Når du er ferdig, trykker du på Pil ned for å gå til neste trinn.
- **Velg et RAID-nivå:** Det neste trinnet er å velge RAID-nivået du planlegger å konfigurere. Bruk tastene + og - på tastaturet til å velge ulike alternativer. Når ønsket RAID-nivå er valgt, trykker du på TAB for å gå til neste trinn.

i MERK: RAID-alternativene være begrenset, avhengig av antallet stasjoner som er koblet til systemet. RAID0 krever minst to disker. RAID1 er begrenset til to disker. RAID5 krever minst tre disker. RAID10 krever minst fire disker.

- **Velg disker:** Neste trinn er å velge diskene som skal brukes i dette volumet. Du kan navigere til de forskjellige diskene ved bruk av Pil opp og Pil ned. Bruk tastene + og - til å velge (+) eller fjerne (-) en stasjon som medlemsdisk for RAID-volumet.

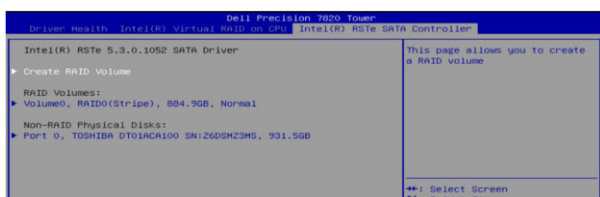


MERK: Det vises en liten X ved siden av stasjonene du har valgt, som vist ovenfor. Stasjoner som allerede er en del av et eksisterende volum, vises ikke i denne listen. Du må slette det eksisterende volumet hvis du planlegger å bruke disse stasjonene i et nytt RAID-volum.

- **Velg stripestørrelse og -kapasitet (ekstrautstyr):** Stripestørrelsen kan justeres avhengig av bruksscenariet. Brukeren velger stripestørrelsen som passer best til bruksmodellen. Kapasitetsdelen i denne menyen fylles automatisk ut med maksimal tilgjengelig kapasitet, basert på kombinasjonen av valgt RAID-nivå og den faktiske diskkapasiteten. Dette kan justeres hvis brukeren ønsker det.
- **Opprett volum:** Når trinnene ovenfor er fullført, trykker du på Pil ned på nytt for å navigere til alternativet "Create Volume" (Opprett volum) som nedenfor.

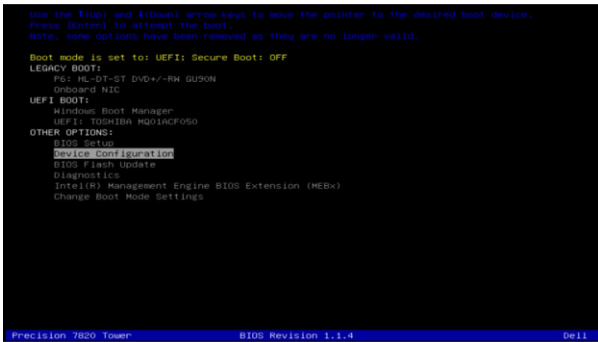


- **Bekreftelse:** Trykk på ENTER for å velge dette alternativet. Du vil nå få en advarsel om at alle dataene på stasjonene vil gå tapt når du oppretter RAID-arrayet. Hvis du er klar, trykker du på Y for å opprette RAID-volumet.
- **Fullføring:** Du blir nå omdirigert til startside. Hvis RAID-volumet ble opprettet, skal du se RAID-volumet vises i listen, og stasjonene som er inkludert i RAID-volumet, finnes ikke lenger i listen over fysiske diskker uten RAID. Se nedenfor for en enkel RAID0 som er bygd fra to 500 GB harddisker.

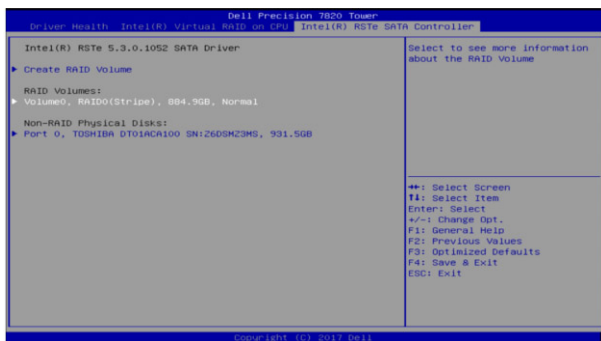


Slette et RAID-volum

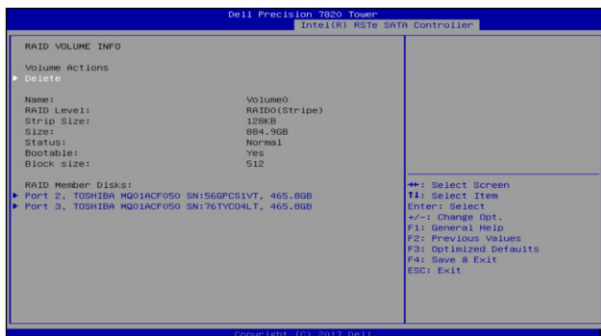
- **Åpne menyen Boot Options (Oppstartsalternativer):** Under POST for systemet trykker du på F12-menyen når Dell-logoen lastes inn. Du ser en fremdriftsindikator hvis tastetrykket var vellykket. Du vil nå se en meny som ligner på skjermen nedenfor.



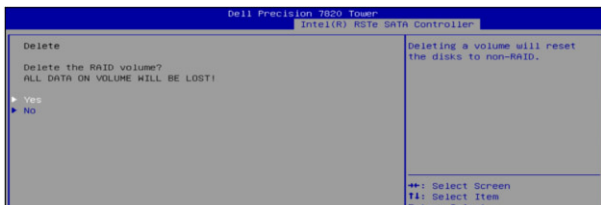
- **Velge riktig RAID-volum:** Åpne menyen Device Configuration (Enhetskonfigurasjon) som vist i trinnet Creating a RAID Volume (Opprett et RAID-volum). I menyen Device Configuration (Enhetskonfigurasjon) kan du navigere ved bruk av Pil opp og Pil ned for å få mer informasjon om de ulike RAID-volumene. Når du har valgt RAID-volumet du vil slette, trykker du på ENTER-tasten på tastaturet.



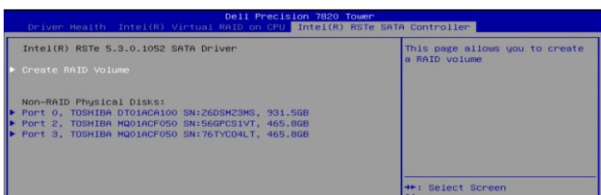
- **Slette volum:** Du vil nå se skjermbildet nedenfor. Bruk piltastene ↑ og ↓ på nytt for å navigere til forskjellige alternativer i menyen. Du kan også velge de individuelle diskene og trykke på ENTER for å se mer informasjon om diskene. Når du er klar til å slette volumet, går du til Slett-alternativet som vist nedenfor, og trykker på ENTER på tastaturet.



- **Bekreftelse:** Du må bekrefte om du ønsker å slette. Alle dataene på diskene blir slettet når dette trinnet er fullført. Hvis du er sikker på at du vil fortsette, går du til Yes (Ja) ved bruk av Pil opp og Pil ned, og trykker på ENTER.



- **Fullføring:** Når slettingen er fullført, blir du omdirigert til den opprinnelige startskjermen.




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)

Om denne oppgaven

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.

Trinn



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.

Få hjelp og kontakte Dell

Ressurser for selvhjelp


Du kan finne informasjon og få hjelp om Dells produkter og tjenester ved bruk av disse elektroniske selvhjelpsressursene:


Tabell 9. Ressurser for selvhjelp

Ressurser for selvhjelp	Ressurssted
Informasjon om Dells produkter og tjenester	www.dell.com
Min Dell	
Tips	
Kontakt kundestøtte	Skriv inn Contact Support i Windows-søket, og trykk på Enter.
Hjelp på Internett for operativsystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Feilsøkinginformasjon, bruksanvisninger, oppsettsinstruksjoner, produktspesifikasjoner, tekniske hjelpeblogger, drivere, programvareoppdateringer osv.	www.dell.com/support
Artikler i Dells kunnskapsbase for en rekke problemstillinger.	<ol style="list-style-type: none"> Gå til https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Skriv emnet eller nøkkelord i Search-feltet (Søk-feltet). Klikk på Search (Søk) for å søke fram relaterte artikler.
Lær om og gjør deg kjent med følgende informasjon om produktet ditt: <ul style="list-style-type: none"> • Produktspesifikasjoner • Operativsystem • Sette opp og bruke produktet • Sikkerhetskopiering av data • Feilsøking og diagnostikk • Fabrik- og systemgjenoppretting • BIOS-informasjon 	Se <i>Me and My Dell (Meg og min Dell)</i> på www.dell.com/support/manuals . For å finne <i>Me and My Dell (Meg og min Dell)</i> som er relevante for produktet, finn produktet ved å gjøre ett av følgende: <ul style="list-style-type: none"> • Velg Detect Product (Oppdag produkt). • Finn produktet i rullegardinmenyen under View Products (Vis produkter). • Skriv inn Service-ID-nummer eller produkt-ID i søkelinjen.

Kontakte Dell

Se www.dell.com/contactdell for å kontakte Dell om salg, teknisk støtte eller problemer i forbindelse med kundetjenester.

 **MERK:** Tilgjengelighet varierer etter land og produkt, og noen tjenester er kanskje ikke tilgjengelige i ditt land.

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