

Dell OptiPlex 3060, liten formfaktor

Servicehåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2018 Dell Inc. eller dets datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	5
Sikkerhetsanvisninger.....	5
Slå av datamaskinen — Windows 10.....	5
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	6
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	6
2 Teknologi og komponenter.....	7
Prosessorer.....	7
DDR4.....	7
Detaljer om DDR4.....	7
Minnefeil.....	8
USB-funksjoner.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB).....	9
Hastighet.....	9
Programmer.....	10
Kompatibilitet.....	10
HDMI 2.0.....	11
HDMI 2.0-funksjoner.....	11
Fordeler med HDMI.....	11
3 Ta ut og installere komponenter.....	12
Anbefalte verktøy.....	12
Liste med skruestørrelser.....	12
Small Form Factor Motherboard Layout (Liten formfaktor for moderkortoppsett).....	12
Sidedeksel.....	13
Ta av sidedekselet.....	13
Sette inn sidedekselet.....	14
Utvidelseskort.....	14
Tu ut utvidelseskortet.....	14
Sette inn utvidelseskortet.....	15
Klokkebatteri.....	16
Ta ut knappcellebatteriet.....	16
Sette inn klokkebatteriet.....	17
Harddiskenhet.....	18
Ta ut harddiskenheten.....	18
Montere harddiskenheten.....	19
Frontramme.....	20
Ta ut frontrammen.....	20
Sette inn frontrammen.....	21
optisk stasjon.....	22
Ta ut den optiske stasjonen.....	22
Sette inn den optiske stasjonen.....	26
Harddisk og optisk stasjonsmodul.....	30

Ta ut harddisken og den optiske stasjonsmodulen.....	30
Sett inn harddisken og den optiske stasjonsmodulen.....	33
Minnemodul.....	36
fjerne minnemodulen.....	36
Sette inn minnemodulen.....	37
Varmeavledervifte.....	38
Ta ut varmeavlederviften.....	38
Sette inn varmeavlederviften.....	39
Varmeavleder.....	40
Ta ut varmeavlederen.....	40
Sette inn varmeavlederen.....	42
innbruddsbryter.....	44
Fjerne inntrengingsbryteren.....	44
Sette inn innbruddsbryteren.....	45
Strømbryter.....	46
Ta ut strømbryteren.....	46
Sette inn strømbryteren.....	47
Proseszor.....	48
Ta ut prosessoren.....	48
Sette inn prosessoren.....	49
M.2 PCIe SSD.....	50
Ta ut M.2 PCIe SSD.....	50
Sette inn M.2 PCIe SSD.....	51
Strømforsyningsenhet.....	52
Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU.....	52
Sette inn strømforsyningen eller PSU.....	54
Høytaler.....	56
Fjerne høyttaleren.....	56
Montere høyttaleren.....	57
Hovedkort.....	58
Ta ut hovedkortet.....	58
Sette inn hovedkortet.....	62
4 Feilsøking.....	66
Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk.....	66
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	66
Diagnostikk.....	66
Diagnosefeilmeldinger.....	68
Feilmeldinger for system.....	71
5 Få hjelp.....	73
Kontakte Dell.....	73

Arbeide på datamaskinen

Sikkerhetsanvisninger

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

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
 - En komponent kan byttes ut eller, dersom enheten kjøpes separat, settes inn ved at du utfører trinnene for demontering av komponenten i motsatt rekkefølge.
- ⚠ ADVARSEL:** Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inni datamaskinen, setter du plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.
- ⚠ ADVARSEL:** Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om sikkerhet, kan du gå til hjemmesiden for overholdelse av forskrifter (Regulatory Compliance) på www.Dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ FORSIKTIG:** Mange reparasjoner kan bare utføres av en sertifisert servicetekniker. Du må bare gjennomføre feilsøking og enkle reparasjoner som beskrevet i produktokumentasjonen, eller som anvist på Internett eller av telefon- og kundestøtte teamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsopplysningene som ble levert sammen med produktet.
- ⚠ FORSIKTIG:** Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med 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 ved håndtering av komponenter og kort. Berør ikke komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller monteringsbeslaget av metall. Hold komponenter ved å ta tak i kantene, ikke i pinnene.
- ⚠ FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i strekkavlastningsløyken og ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du skal koble fra en slik kabel, trykker du inn låsetappene før du kobler fra kablet. Når koblingene trekkes fra hverandre, skal de holdes på rett linje for å unngå at pinnene på koblingene blir bøyd. Før du kobler til en kabel, må du også passe på at begge koblingene vender riktig vei og er på linje.
- ⓘ MERK:** Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

Slå av datamaskinen — Windows 10

- ⚠ FORSIKTIG:** Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt eventuelle åpne programmer før du slår av datamaskinen eller tar av sidedekselet, hvis du vil unngå å miste data.

- 1 Klikk eller trykk på .
- 2 Klikk eller trykk på , og klikk eller trykk deretter på **Slå av**.

- ⓘ MERK:** Forsikre deg om at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblet utstyr ikke ble slått av automatisk da du slo av operativsystemet, må du trykke og holde inne strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.

Før du arbeider inne i datamaskinen

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

- 1 Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsopplysninger](#).
- 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 kablet 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: Unngå elektrostatisk utlading ved å forbinde deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate når du tar på kontakter på baksiden av datamaskinen.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

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.

- 1 Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

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

- 2 Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
- 3 Slå på datamaskinen.
- 4 Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA-diagnostikk**.

Teknologi og komponenter

I dette kapittelet finner du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- [Prosessorer](#)
- [DDR4](#)
- [USB-funksjoner](#)
- [HDMI 2.0](#)

Prosessorer

OptiPlex 5060-systemer leveres med Intel 8. generasjons Coffee Lake-brikkesett og kjerneprosessorteknologi.

ⓘ MERK: Klokkehastigheten og ytelsen varierer avhengig av arbeidbelastningen og andre variabler. Opp til 8 MB hurtigbuffer, avhengig av prosessortype

- Intel Pentium Gold G5400 (to kjerner/4 MB/4T/3,1 GHz/35 W); W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (to kjerner/4 MB/4T/3,2GHz/35 W); W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (fire kjerner/6MB/4T/3,1 GHz/35 W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (fire kjerner/8MB/4T/3,2GHz/35 W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (seks kjerner/9 MB/6T/opp til 3,3 GHz/35 W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (seks kjerner/9 MB/6T/opp til 3,5GHz/35 W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (seks kjerner/9 MB/6T/opp til 3,7GHz/35 W); støtter Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (seks kjerner/12MB/12T/opp til 4,0GHz/35 W); støtter Windows 10/Linux

DDR4

Minnet DDR4 (fjerde generasjons dobbel datahastighet) er en etterfølger til teknologiene DDR2 og DDR3. Det har høyere hastighet og gir opptil 512 GB i kapasitet, sammenlignet med DDR3s maksimale 128 GB per DIMM-modul. 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»

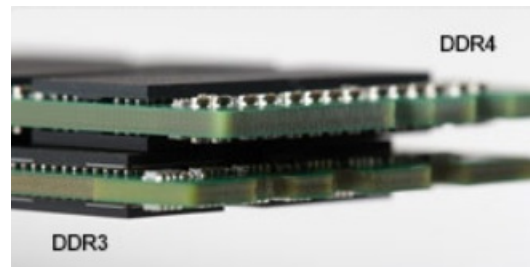
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettingskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

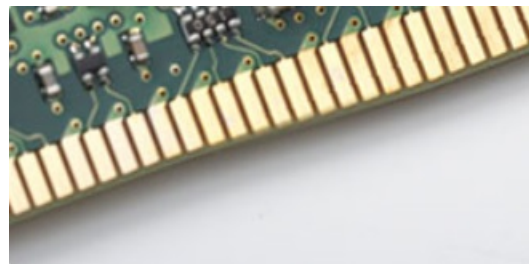
DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



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.

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, eller USB, ble lansert i 1996. Den gjorde det dramatisk 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 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
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-busse (se bildet nedenfor).
- USB 2.0 hadde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par for differensielle data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 legger til fire for to par med differensialsignaler (motta og overføre), som til sammen gir åtte tilkoblinger i kontaktene og ledningene.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for USB 2.0s halv-dupleks-oppstilling. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, 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 Mbps (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.

Microsoft har annonsert at Windows 7 ville ha støtte for USB 3.1 Gen 1, kanskje ikke i den umiddelbare utgivelsen, men i en påfølgende servicepakke eller oppdatering. I etterkant av en vellykket lansering av støtte for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, er det ikke umulig å tenke seg at støtte for Super-Speed også kommer til Vista. Microsoft har bekreftet dette ved å si at de fleste av partnerne deres er enige i at Vista også bør støtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

HDMI 2.0

Dette emnet forklarer HDMI 2.0 og funksjoner og fordeler.

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

HDMI 2.0-funksjoner

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

Fordeler med HDMI

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

Ta ut og installere komponenter

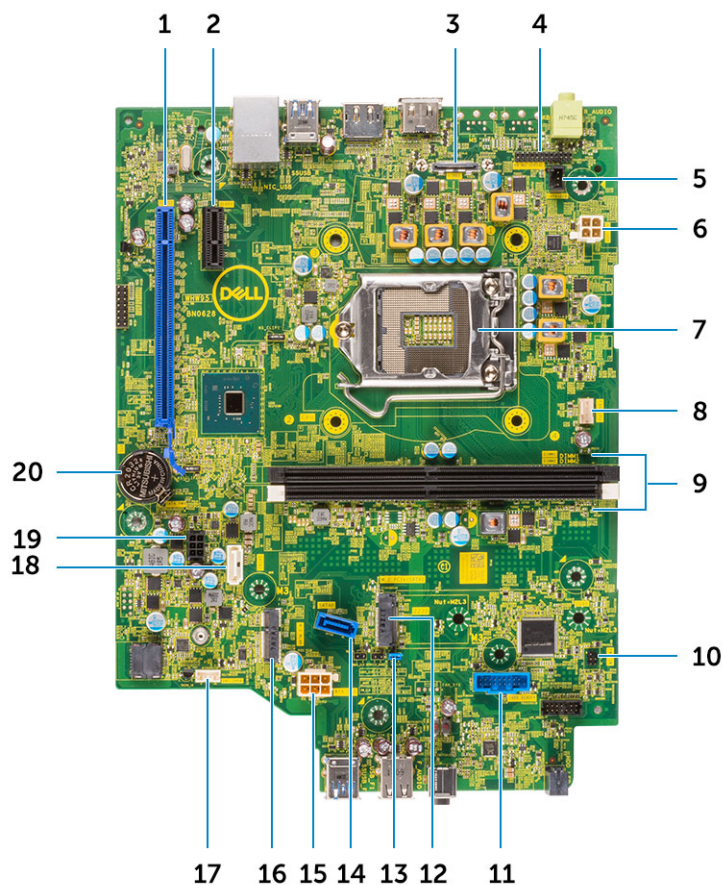
Anbefalte verktøy

Prosedylene i dette dokumentet kan kreve at du bruker følgende verktøy:

- En liten skrutrekker med vanlig blad
- Stjerneskrudern nr. 1
- Liten plasspiss

Liste med skruetørrelser

Small Form Factor Motherboard Layout (Liten formfaktor for moderkortoppsett)



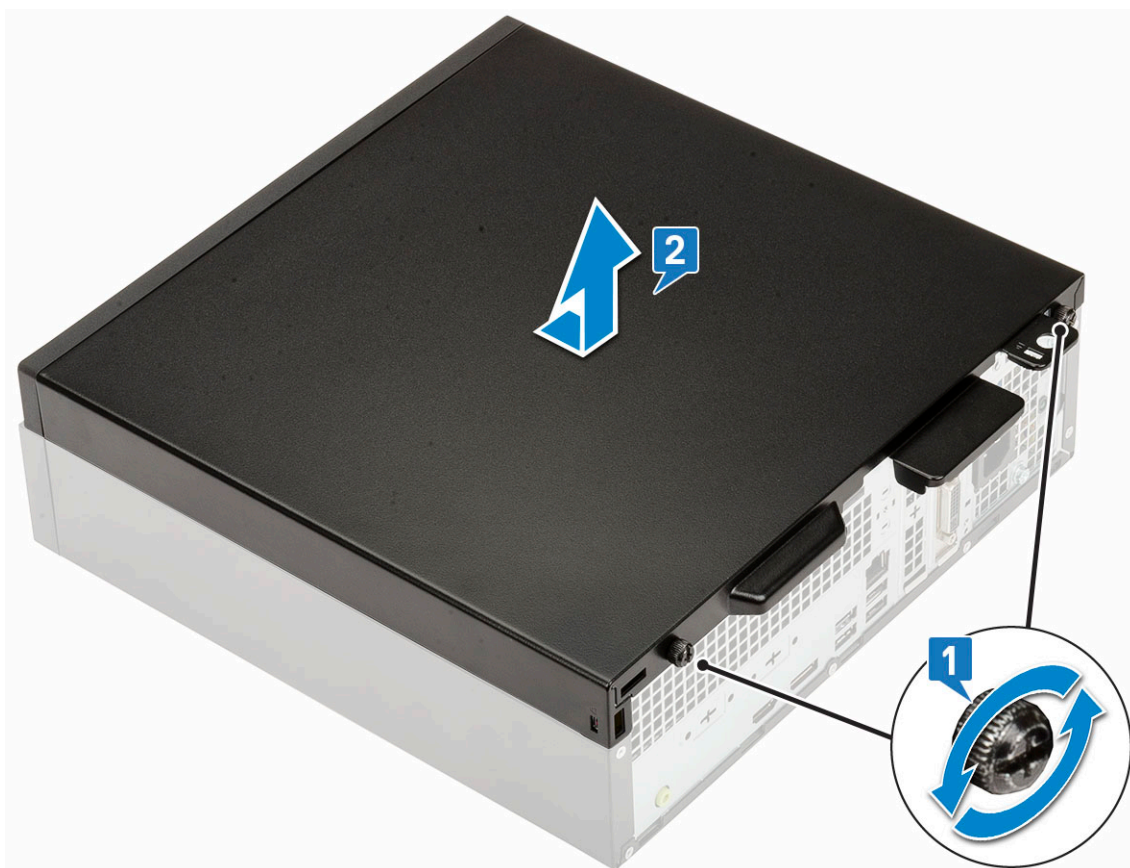
Small form factor board components (Liten formfaktor for moderkortoppsett)

- | | | | |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1 | PCI-e x16-kontakt (spor 1) | 2 | PCI-e x1-kontakt (spor 2) |
| 3 | Ekstra videokontakt (HDMI 2.0b / DP/ VGA) | 4 | PS2/ serieportkontakt (KB_MS_SERIAL) |
| 5 | Kontakt for inntrengerbryter (INNTRENGER) | 6 | CPU-strømkontakt (ATX_CPU) |
| 7 | Prosessorsokkel | 8 | CPU-viftekontakt (FAN_CPU) |
| 9 | Minnekontakter (DIMM1, DIMM2) | 10 | Strømbryterkontakt (PWR_SW) |
| 11 | Kontakt for mediekortleser | 12 | M.2 SSD-kontakt |
| 13 | CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper (JMP1) | 14 | SATA 0-kontakt (blå farge) |
| 15 | Systemets strømkontakt (ATX_SYS) | 16 | M.2 WLAN-kontakt |
| 17 | Intern høyttalerkontakt (INT_SPKR) | 18 | SATA 2-kontakt (hvit farge) |
| 19 | SATA-strømkabelkontakt | 20 | Klokkebatteri |

Sidedeksel

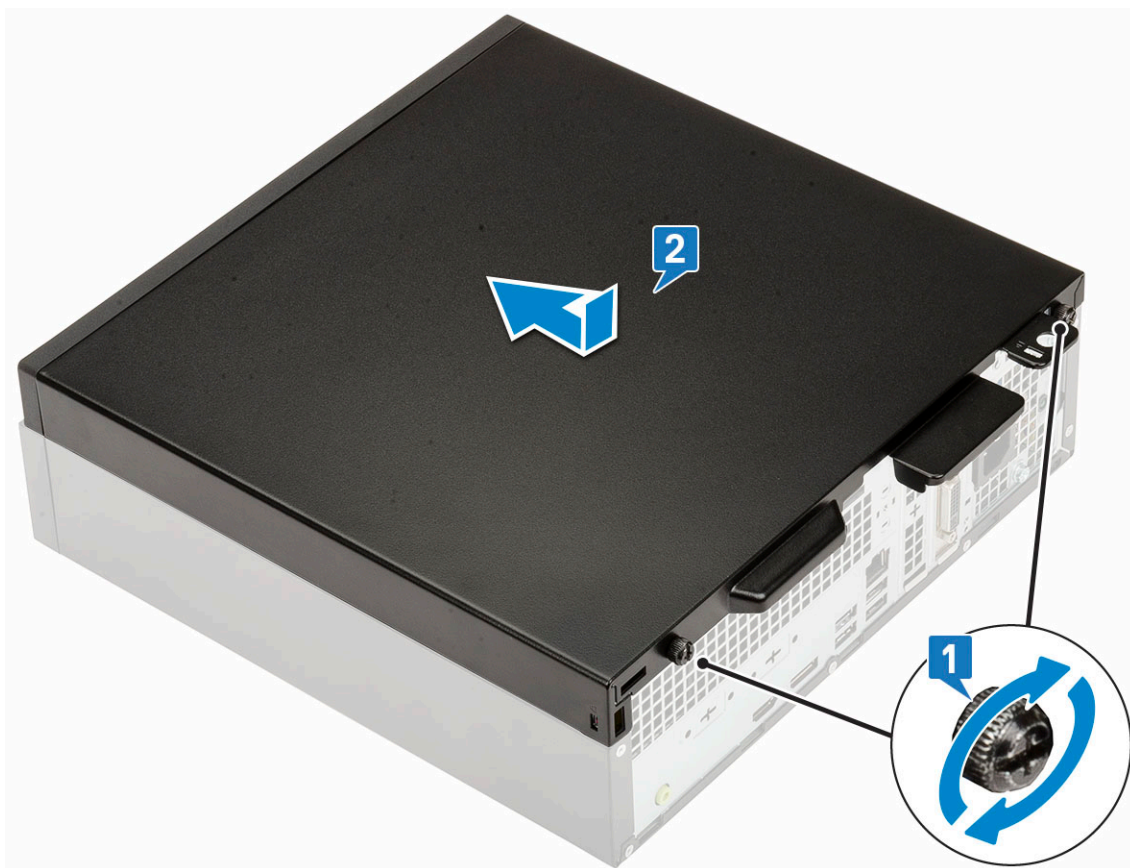
Ta av sidedekselet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Slik fjerner du dekslet:
 - a Løsne festeskruene som fester dekslet til datamaskinen [1].
 - b Skyv og løft sidedekselet fra systemet [2].



Sette inn sidedekselet

- 1 Sett inn dekselet på datamaskinen, skyv for å justere det med kabinettet og fest festeskruene som fester dekselet til datamaskinen [1].

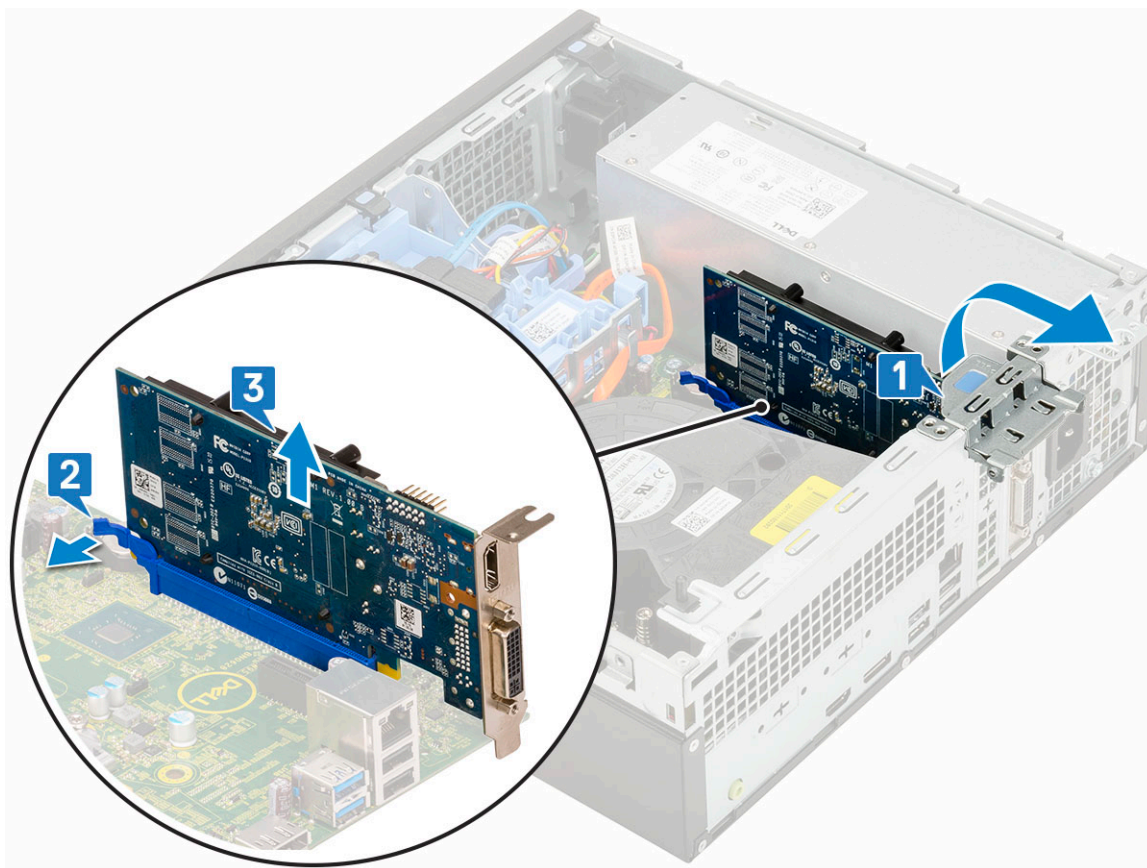


- 2 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Utvidelseskort

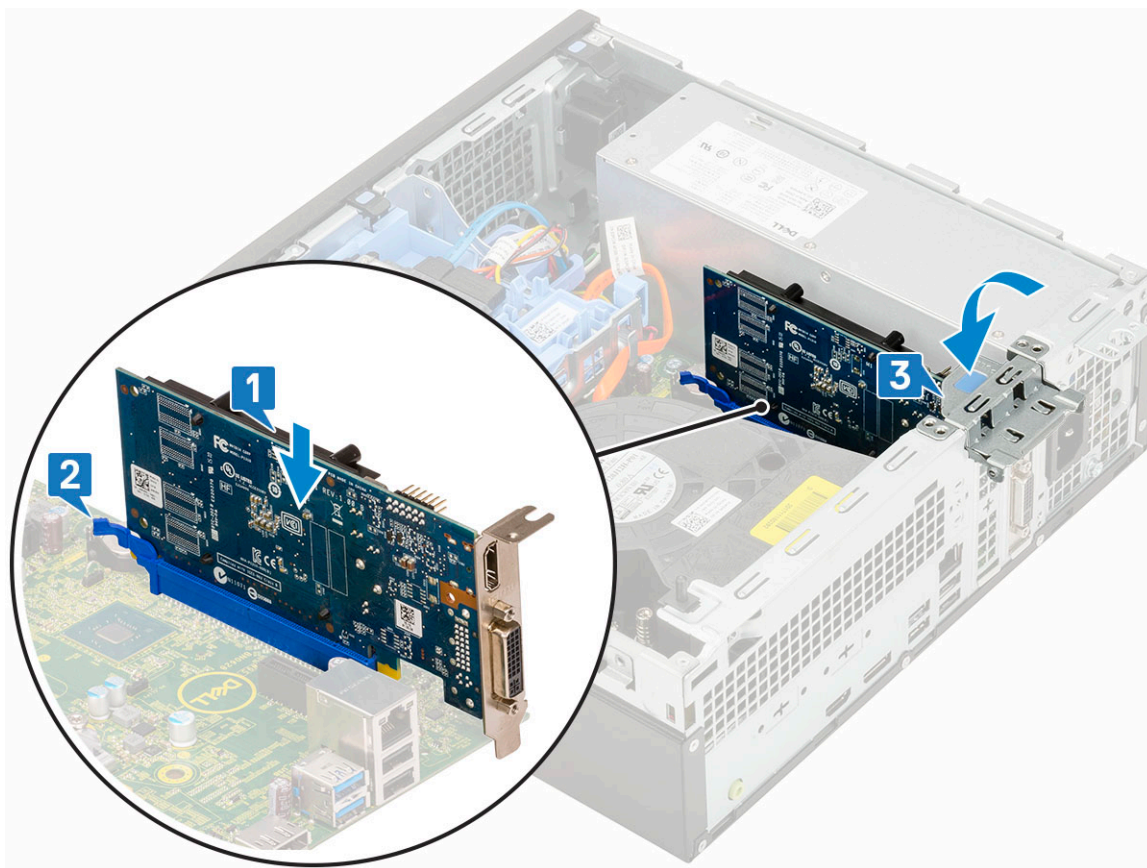
Tu ut utvidelseskortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [Sidedekselet](#).
- 3 Slik fjerner du et utvidelseskort:
 - a Trekk i metalltappen for å åpne låsen på utvidelseskortet. [1]
 - b Trekk i utløsertappen på bunnen av utvidelseskortet [2].
 - c Løft utvidelseskortet og ta det ut fra kontakten på hovedkortet [3].



Sette inn utvidelseskortet

- 1 Sett utvidelseskortet inn i kontakten på hovedkortet [1].
- 2 Trykk på utvidelseskortet til det klikker på plass [2].
- 3 Lukk låset til utvidelseskortet og trykk til det klikker på plass[3].

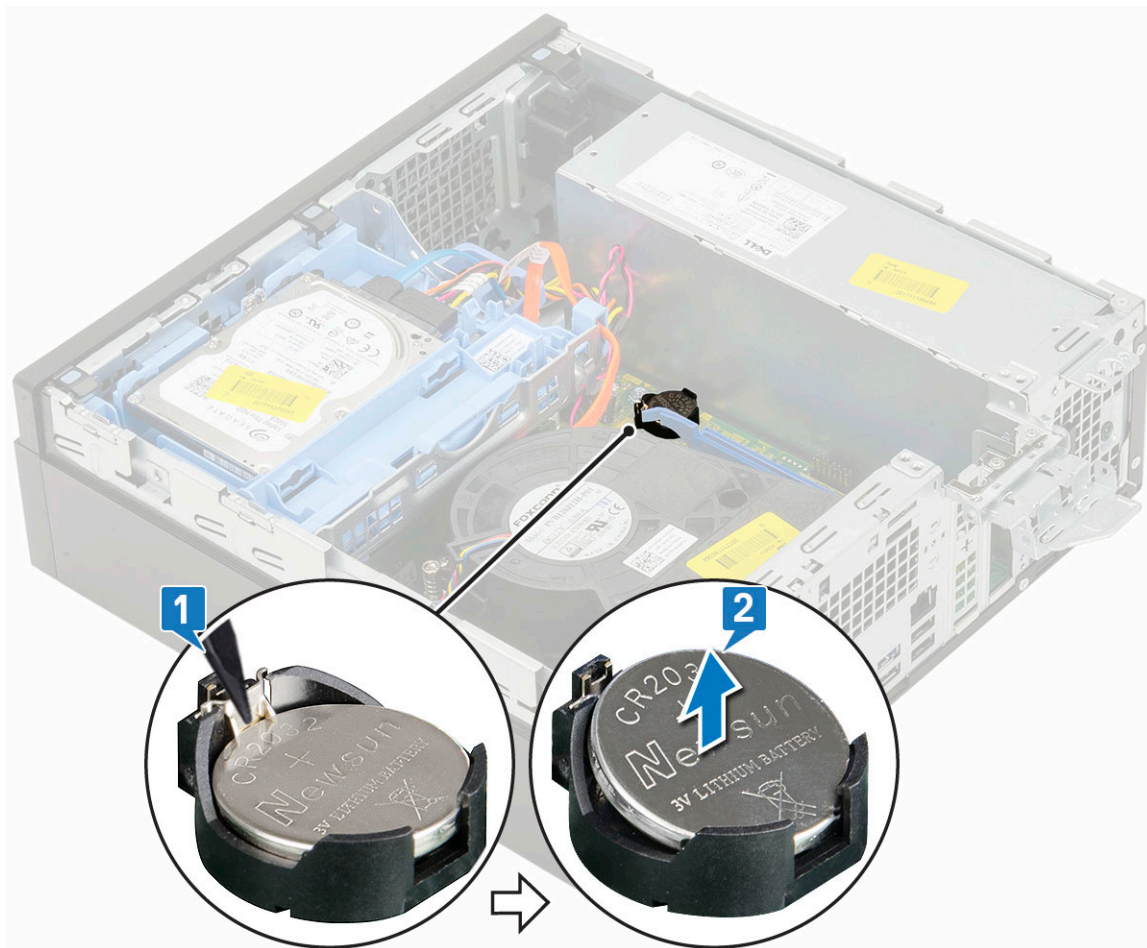


- 4 Sett inn [sidedekselet](#).
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

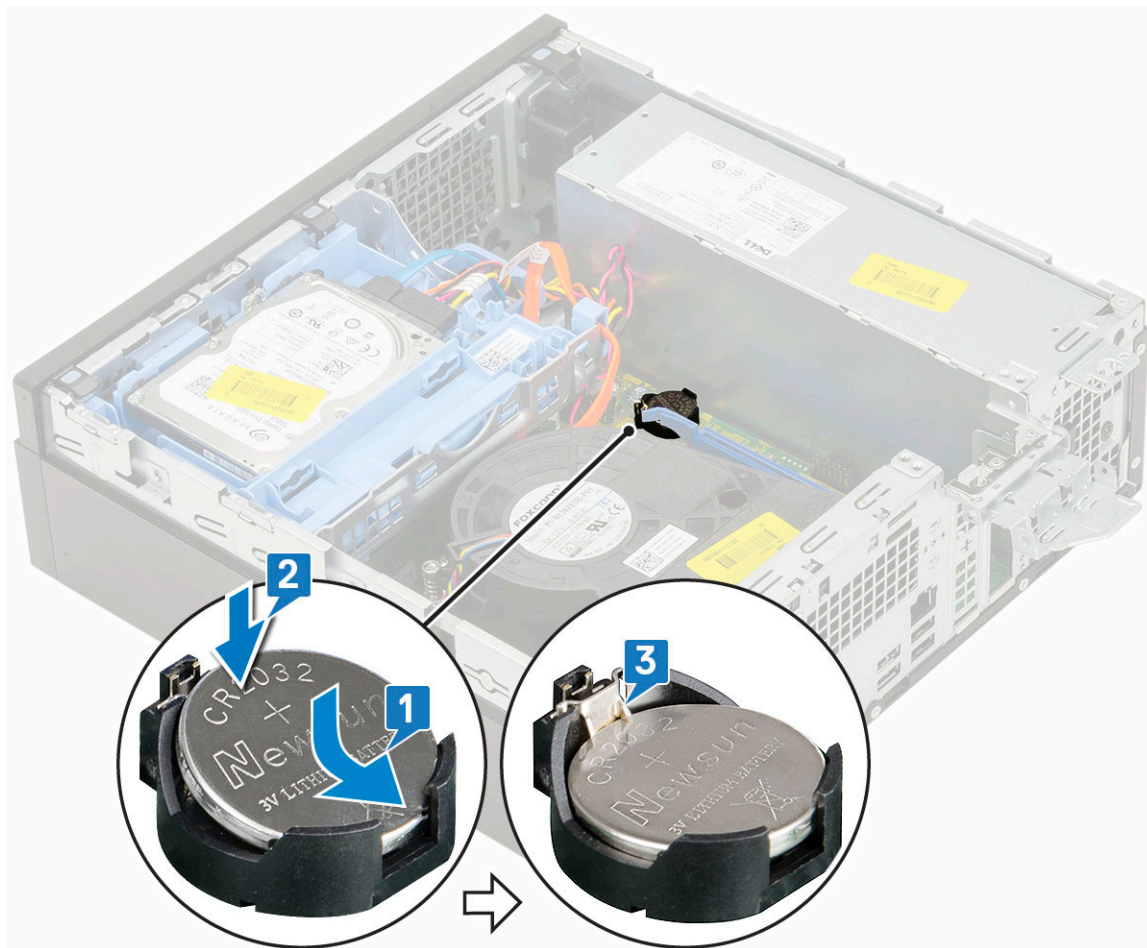
Ta ut knappcellebatteriet

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



Sette inn klokkebatteriet

- 1 Sett knappcellebatteriet i sporet på hovedkortet [1].
- 2 Trykk batteriet inn i kontakten til det låses på plass [2,3].

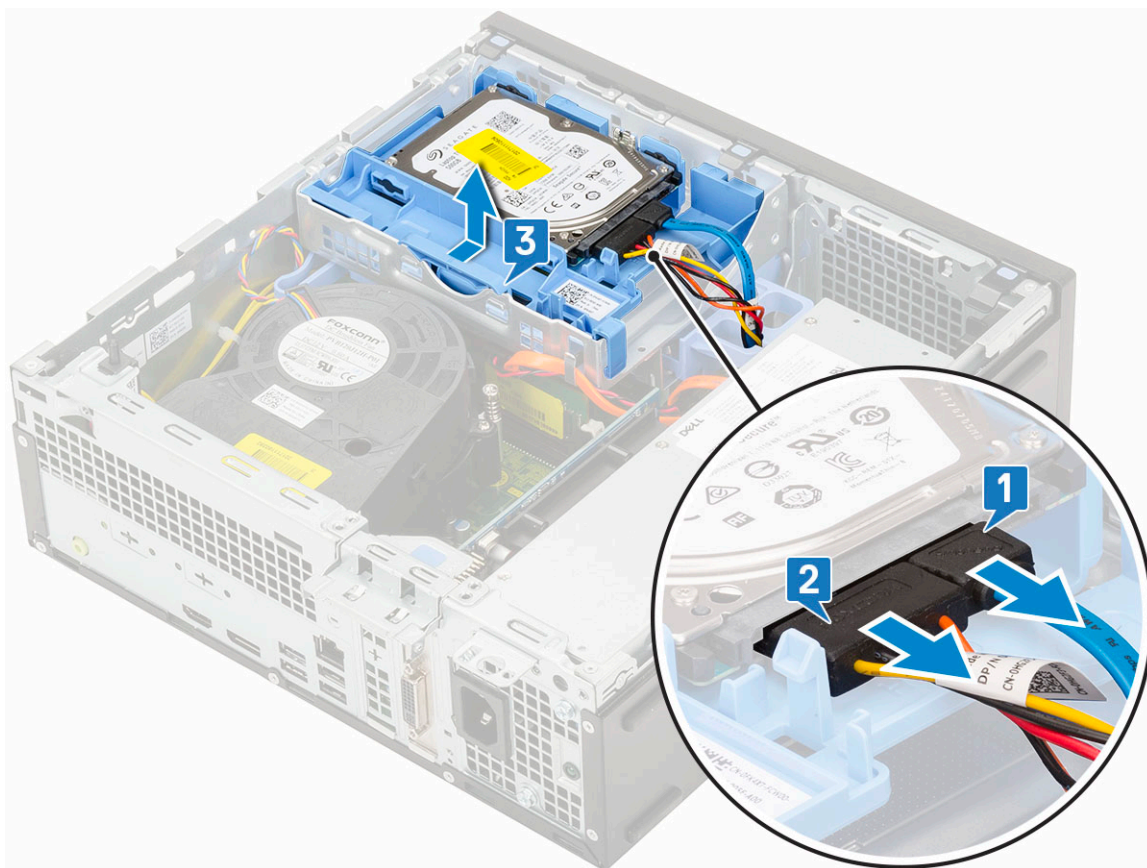


- 3 Sett inn [sidedekselet](#).
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Harddiskenhet

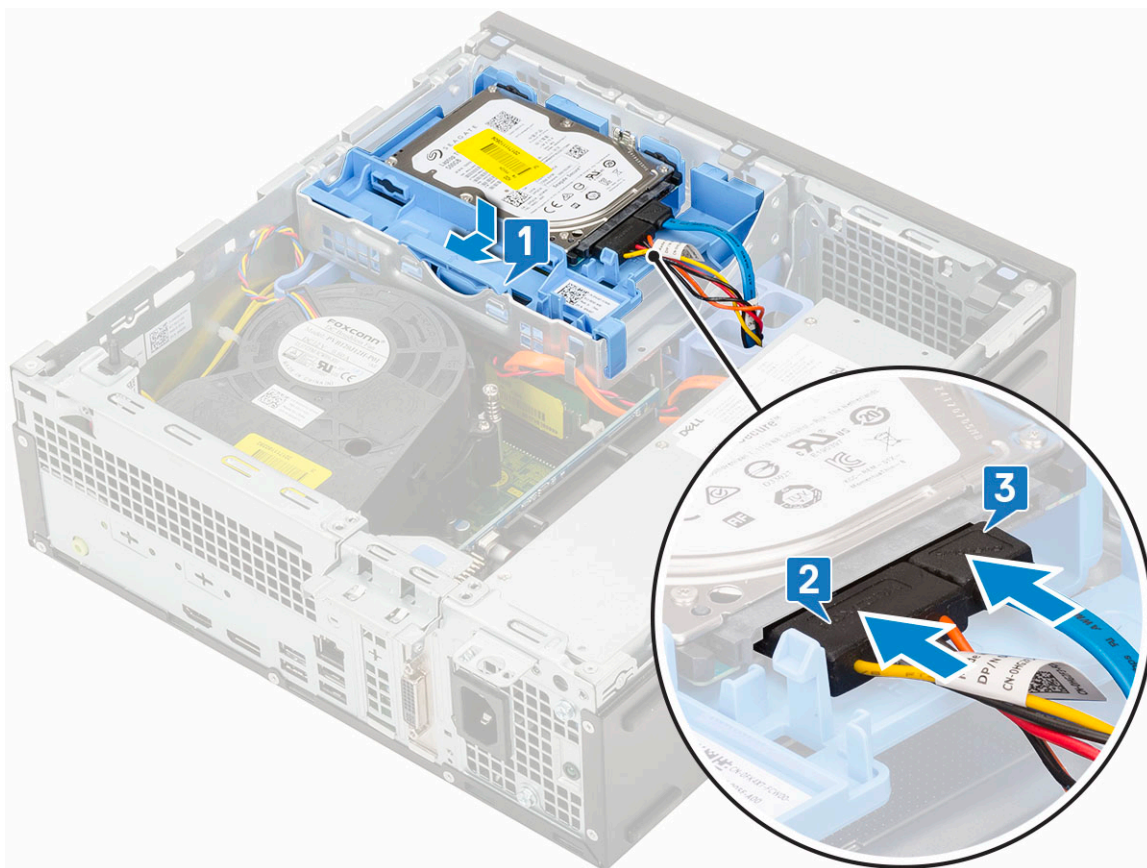
Ta ut harddiskenheten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [Sidedekselet](#).
- 3 Slik fjerner du harddisken:
 - a Koble harddiskdatakabelen og strømkabelen fra kontaktene på harddisken [1, 2].
 - b Skyv utløsertappen og løft harddiskenheten fra systemet [3].



Montere harddiskenheten

- 1 Sett harddiskenheten inn i sporet på systemet [1].
- 2 Koble strømkabelen og harddiskkabelen til kontakten på harddisken [2,3].



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

Frontramme

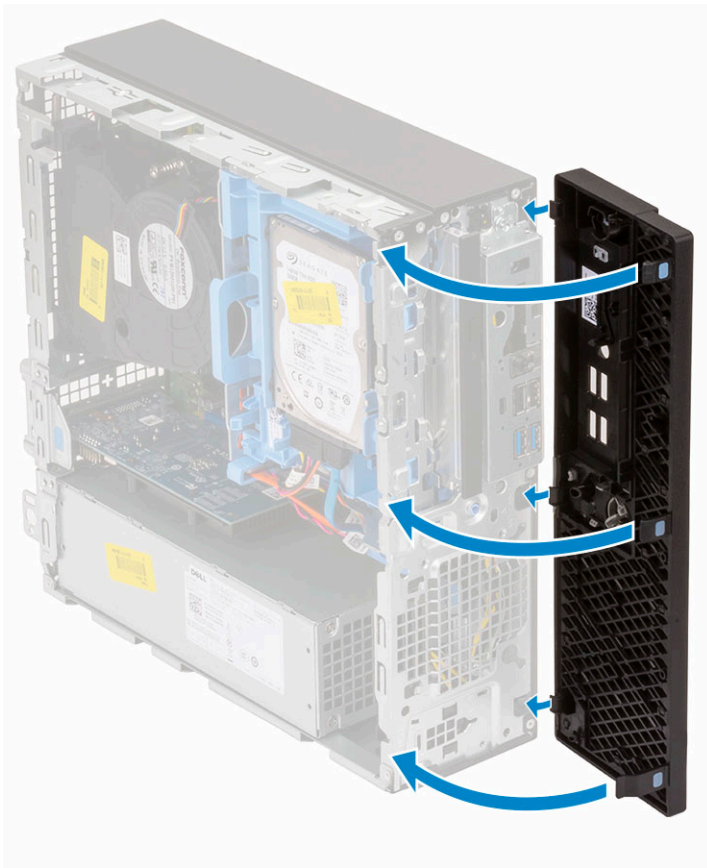
Ta ut frontrammen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [Sidedekselet](#).
- 3 Slik tar du av frontrammen:
 - a Lirk festetappene for å løsne frontrammen fra systemet.
 - b Ta ut frontrammen fra systemet.



Sette inn frontrammen

- 1 Juster rammen og sett inn festetappene på rammen i sporene på systemet.
- 2 Trykk på rammen til tappene klikker på plass.

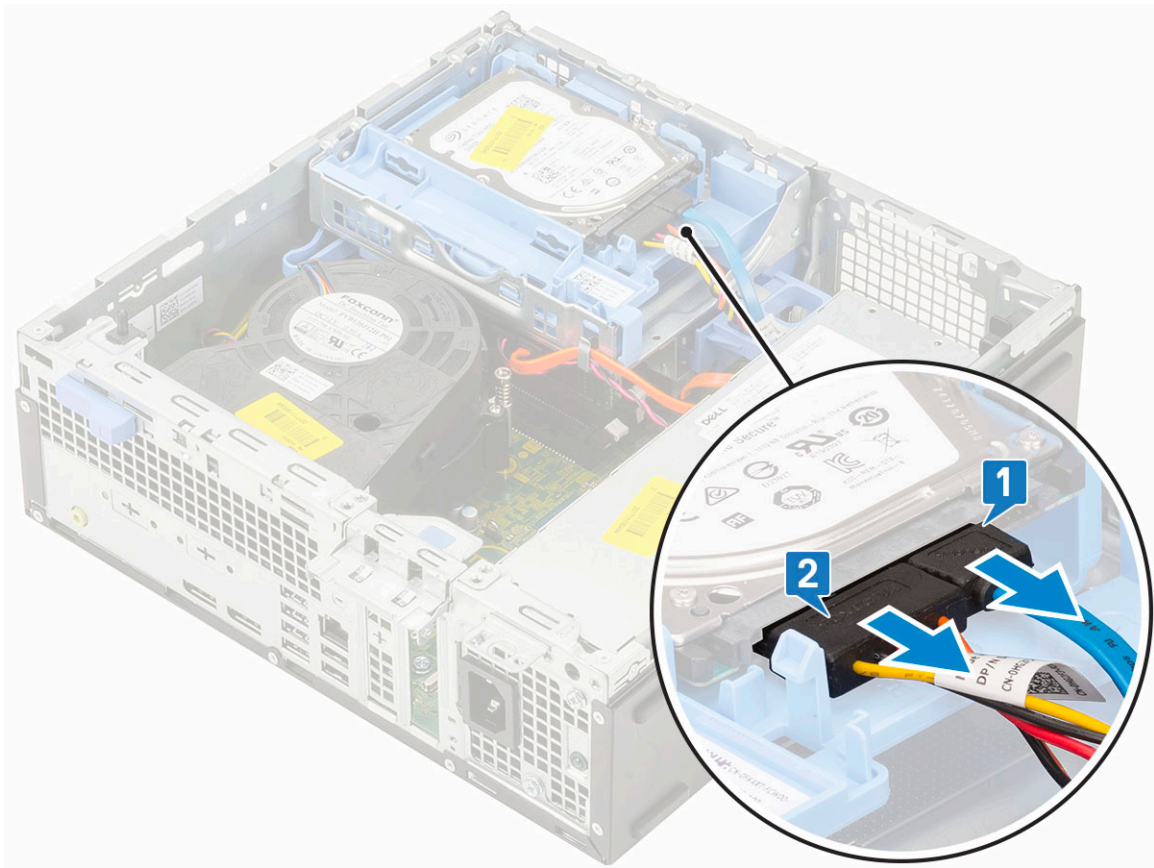


- 3 Sett inn [sidedekselet](#).
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

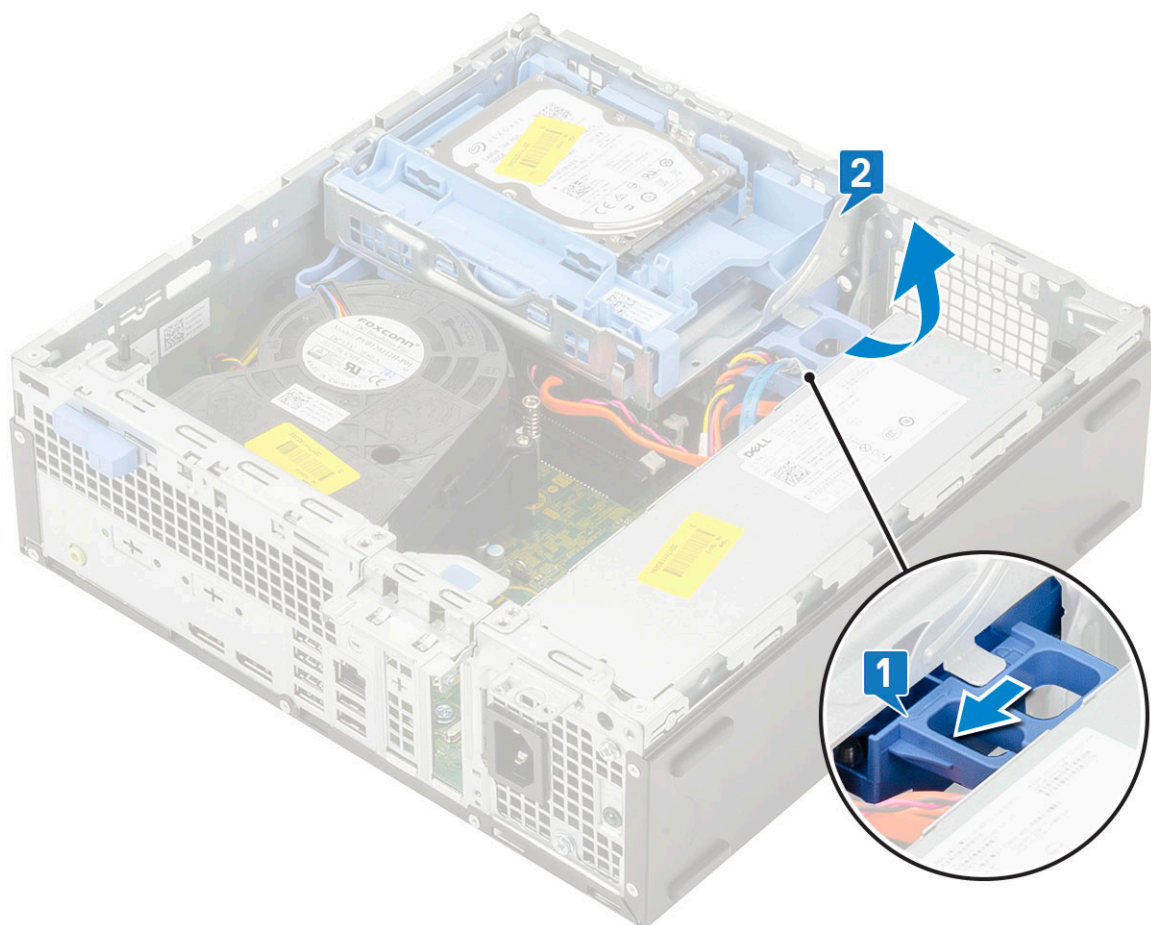
optisk stasjon

Ta ut den optiske stasjonen

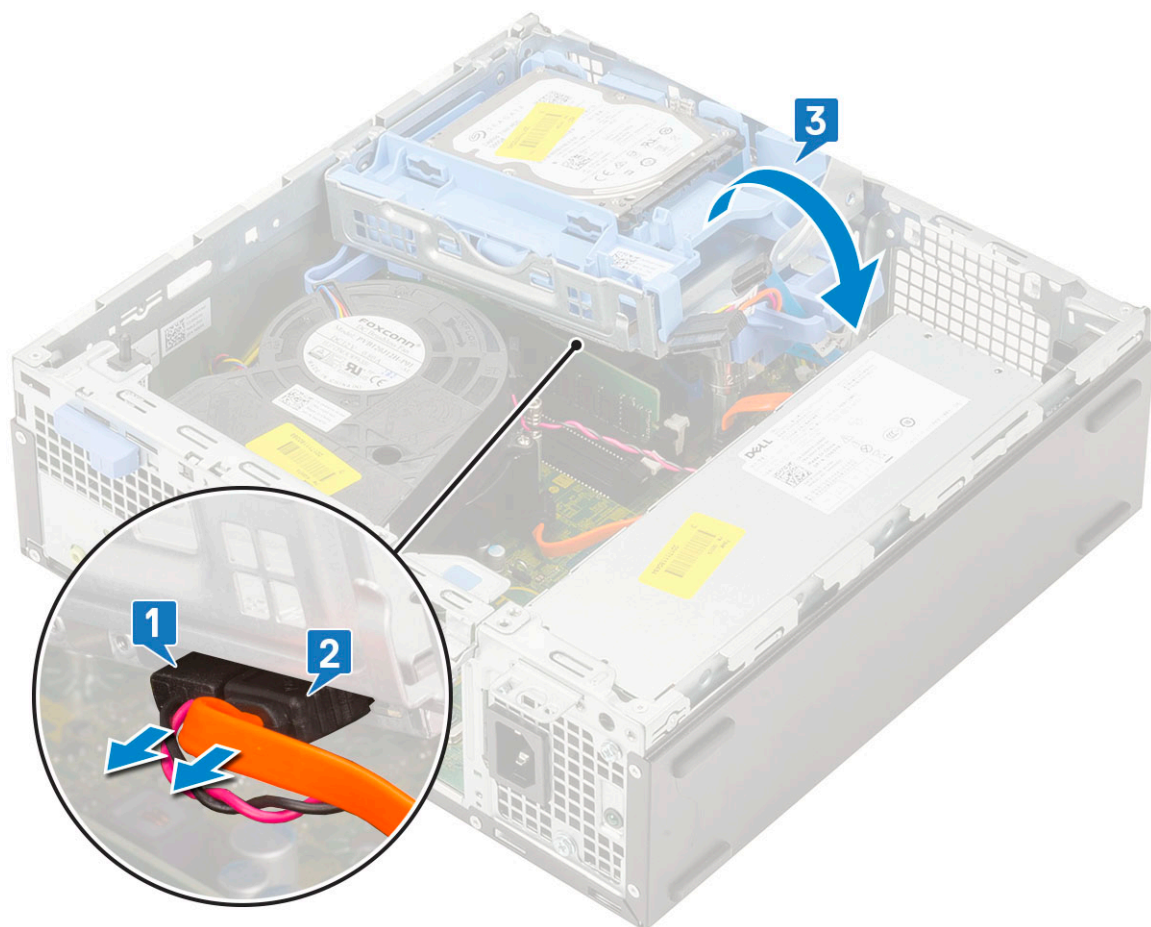
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [Sidedeksel](#)
 - b [Frontramme](#)
- 3 Slik tar du ut den optiske stasjonen:
 - a Koble datakabelen og strømkabelen for harddisken fra kontaktene på harddisken [1, 2].



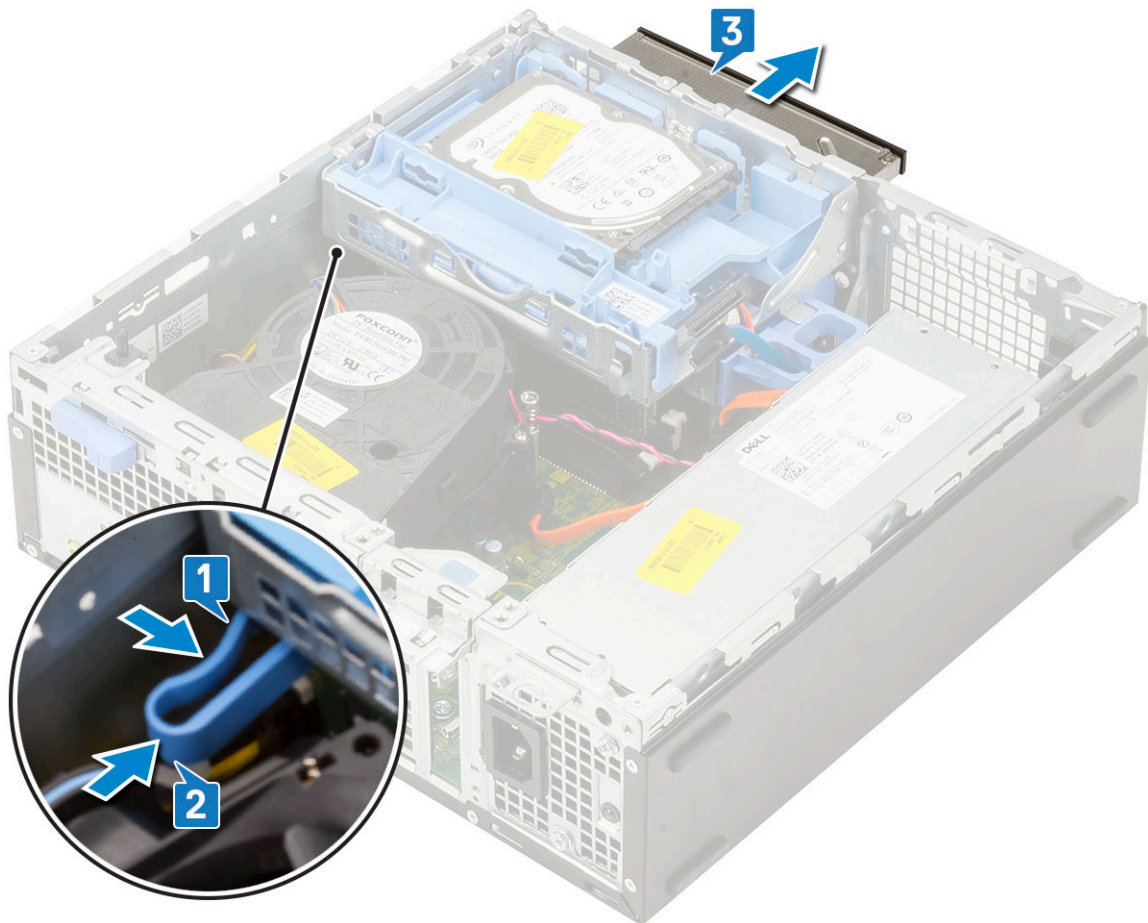
- b Skyv utløsertappen for å låse opp harddisken og den optiske modulen [1].
- c Løft harddisken og den optiske modulen [2].



- d Koble datakabelen og strømkabelen til den optiske stasjonen fra kontaktene på den optiske stasjonen [1, 2] og senk harddisken og den optiske modulen til de sitter på plass.

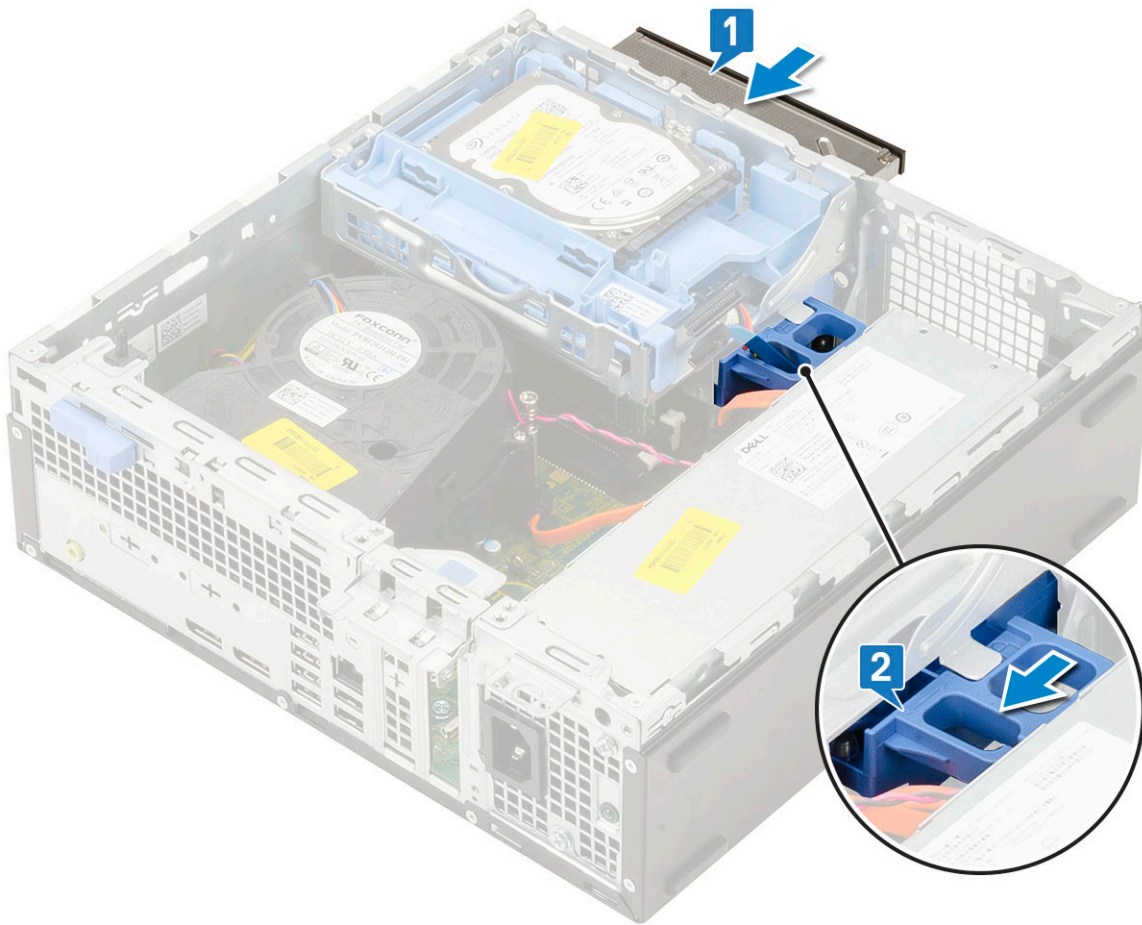


e Skyv utløserlåsen på den optiske stasjonen [1] og trekk den optiske stasjonen ut fra [3].

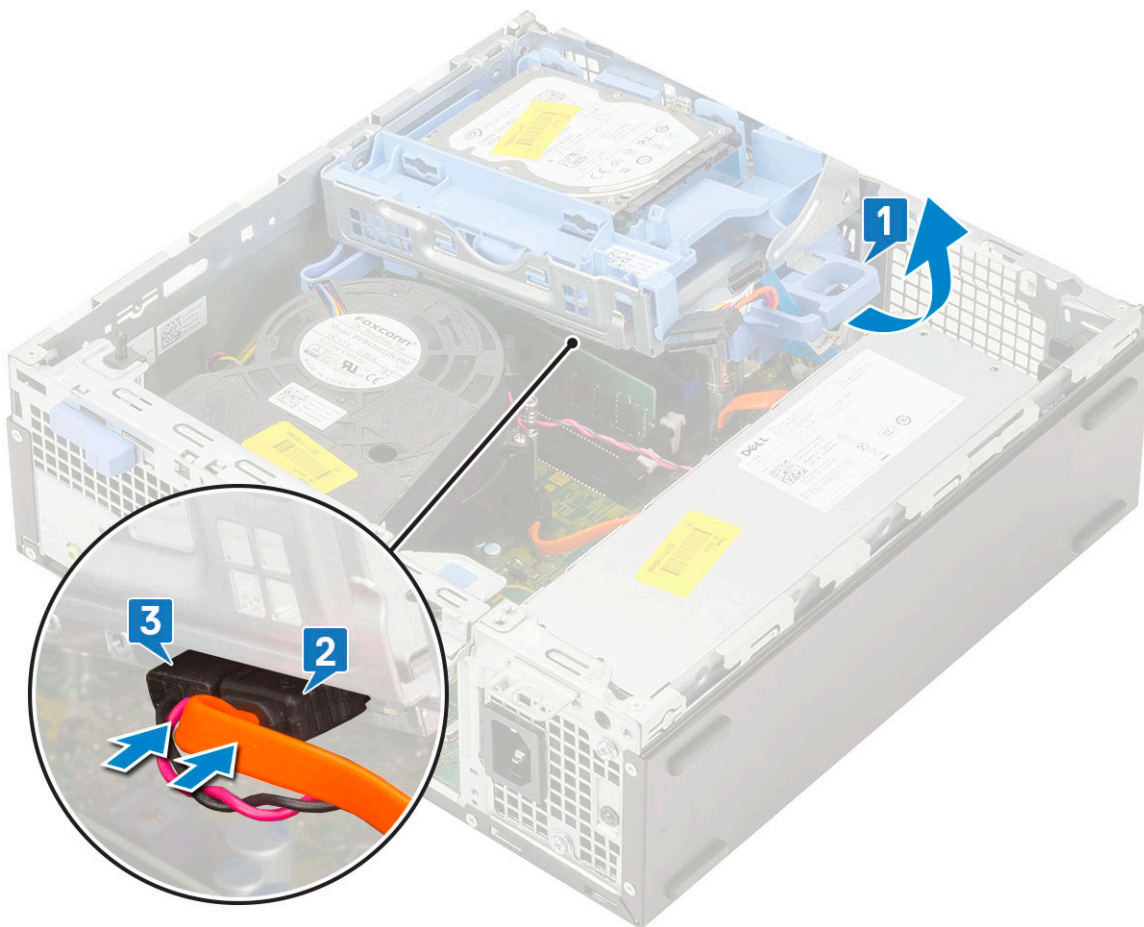


Sette inn den optiske stasjonen

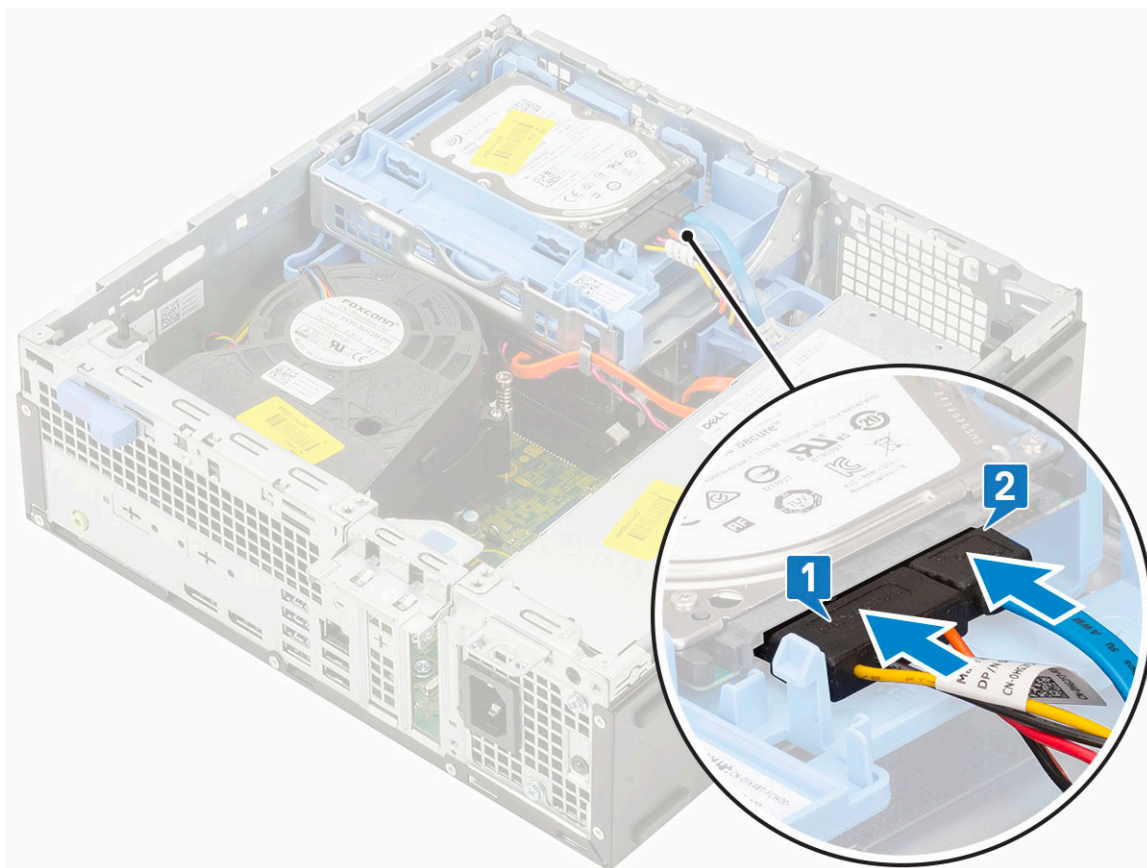
- 1 Skyv den optiske stasjonen inn i sporet på systemet [1].
- 2 Skyv utløsertappen for å låse opp harddisken og den optiske stasjonsmodulen [2].



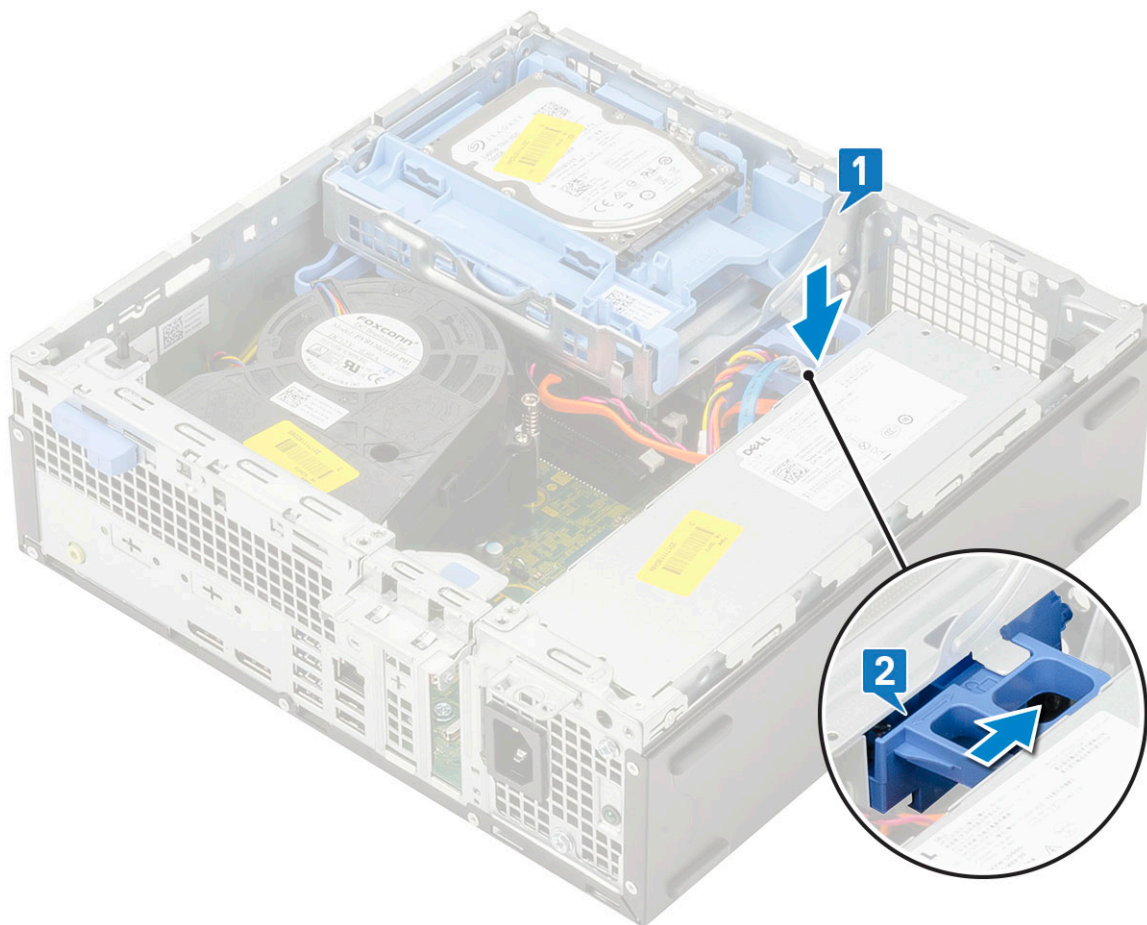
- 3 Løft harddisken og den optiske modulen [1], koble datakabelen og strømkabelen for den optiske stasjonen til kontaktene på den optiske stasjonen [2, 3].



4 Koble datakabelen og strømkabelen for harddisken til kontaktene på harddisken [1,2].



5 Skyv utløsertappen som låser modulen [2].

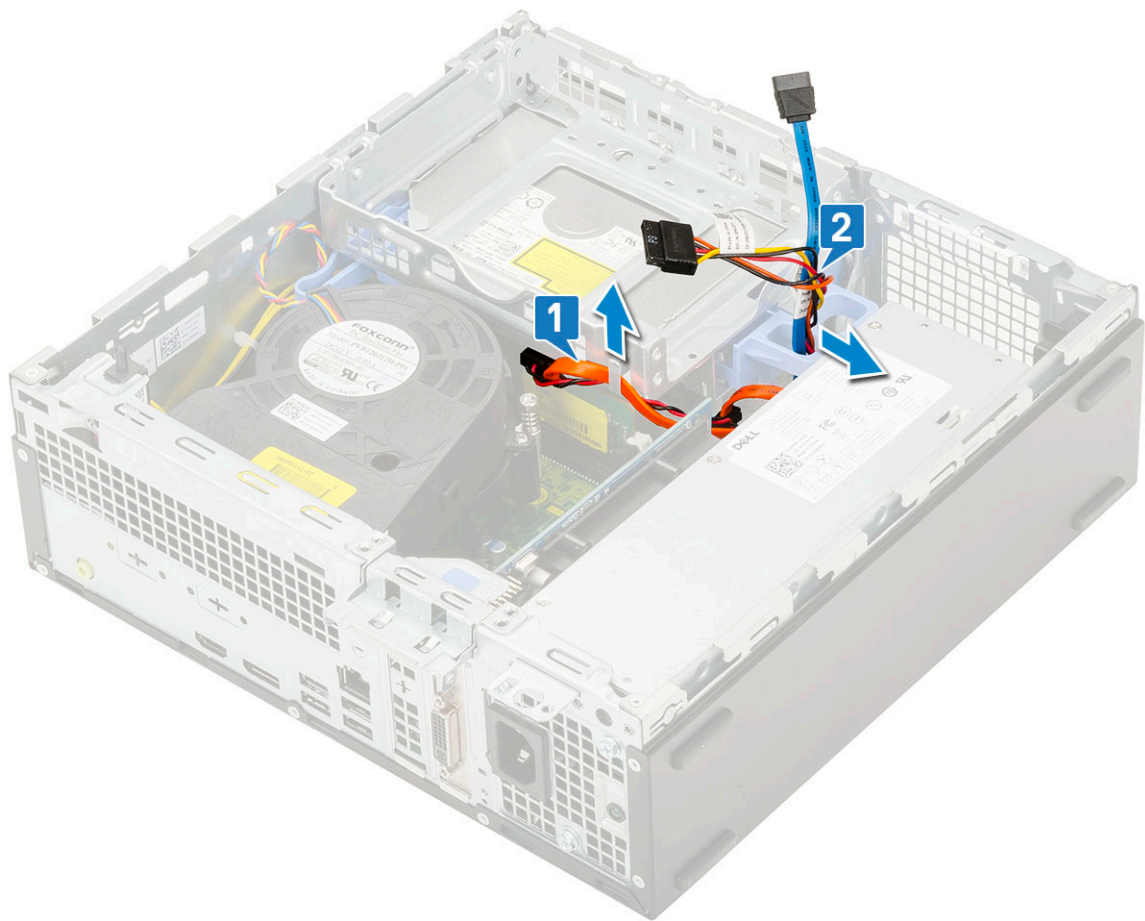


- 6 Sett på plass:
 - a Frontramme
 - b Sidedeksel
- 7 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

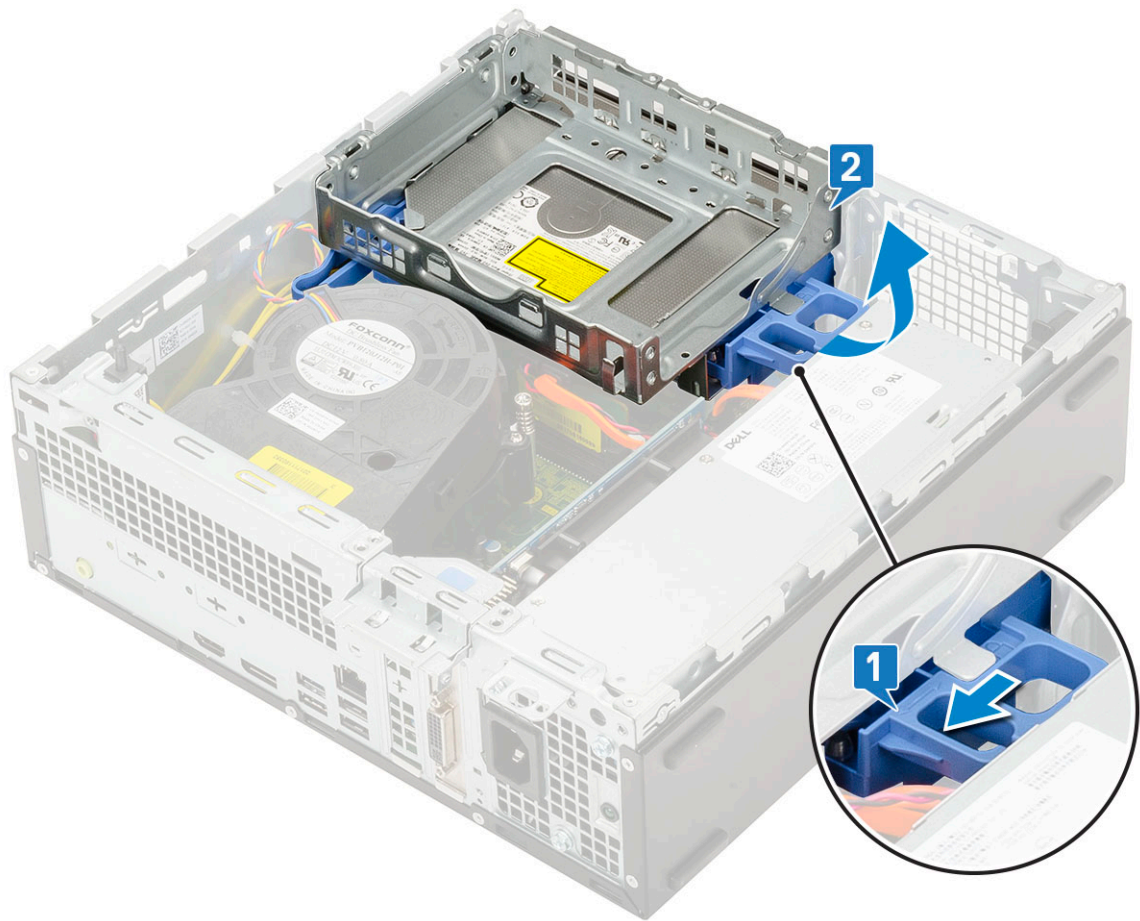
Harddisk og optisk stasjonsmodul

Ta ut harddisken og den optiske stasjonsmodulen.

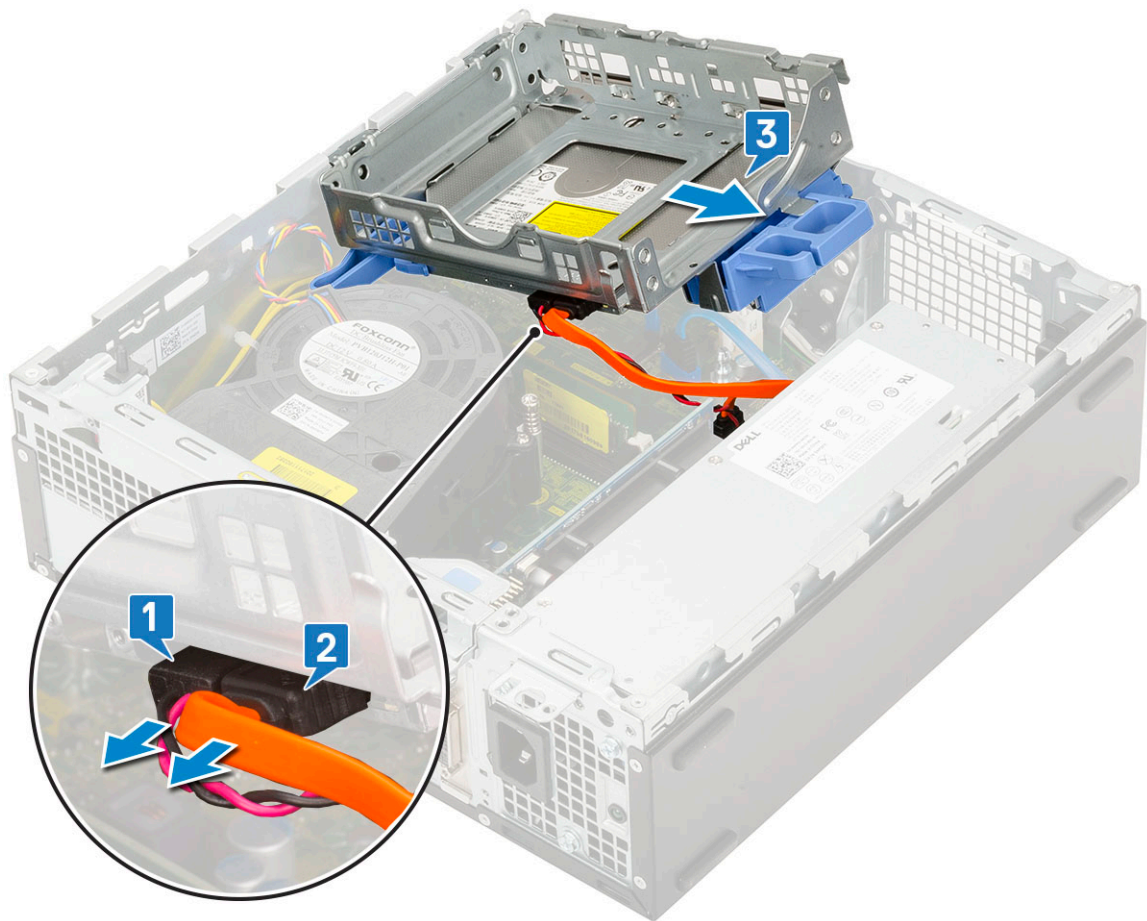
- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
- 3 Slik løsner du harddisken og den optiske stasjonsmodulen:
 - a Ta ut kablene til den optiske stasjonen [1] og harddiskkablene [2] gjennom henholdsvis festeklemmen og HDD-ODD-utløsertappen.



- b Skyv utløsertappen for å låse opp harddisken og den optiske modulen [1].
- c Løft harddisken og den optiske modulen [2].

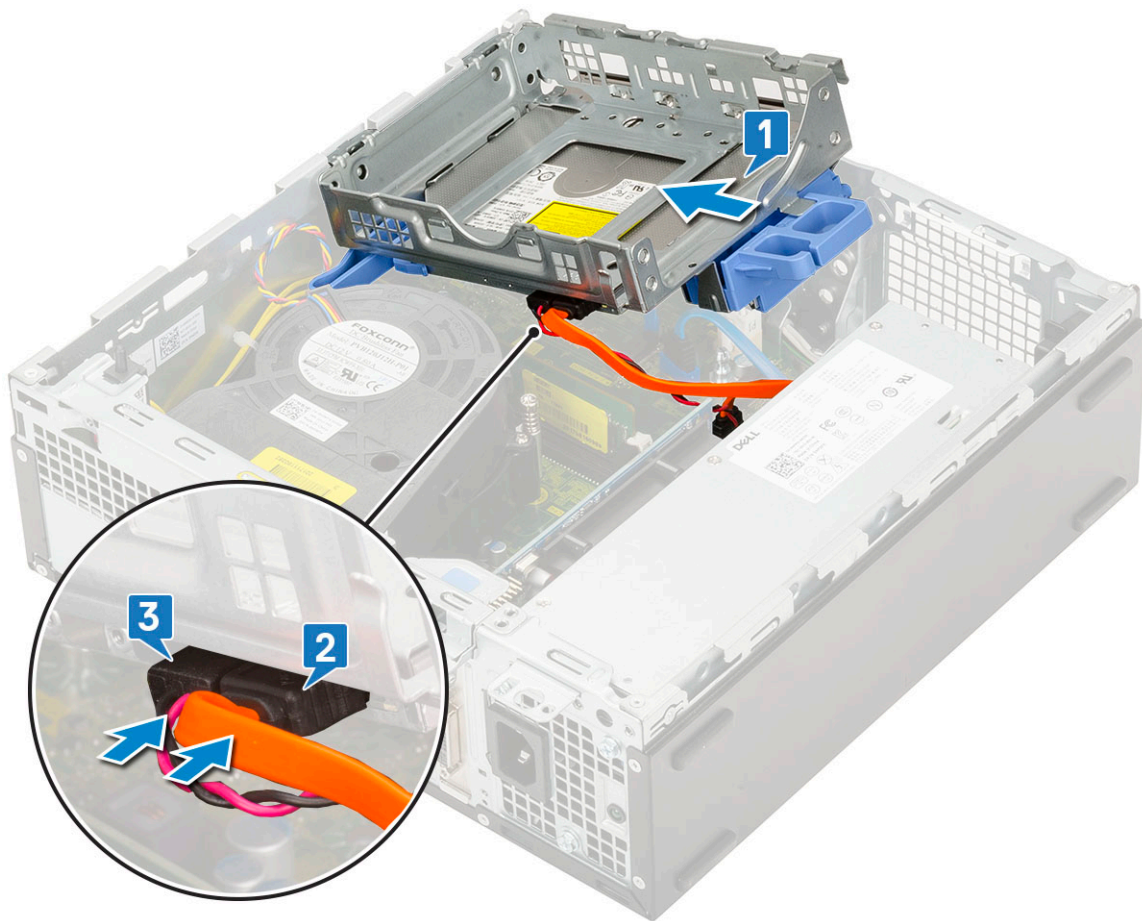


- 4 Slik tar du ut harddisken og den optiske stasjonsmodulen:
 - a Koble datakabelen og strømkabelen til den optiske stasjonen fra kontaktene på den optiske stasjonen [1, 2].
 - b Skyv og løft harddisken og den optiske stasjonsmodulen fra systemet [3].

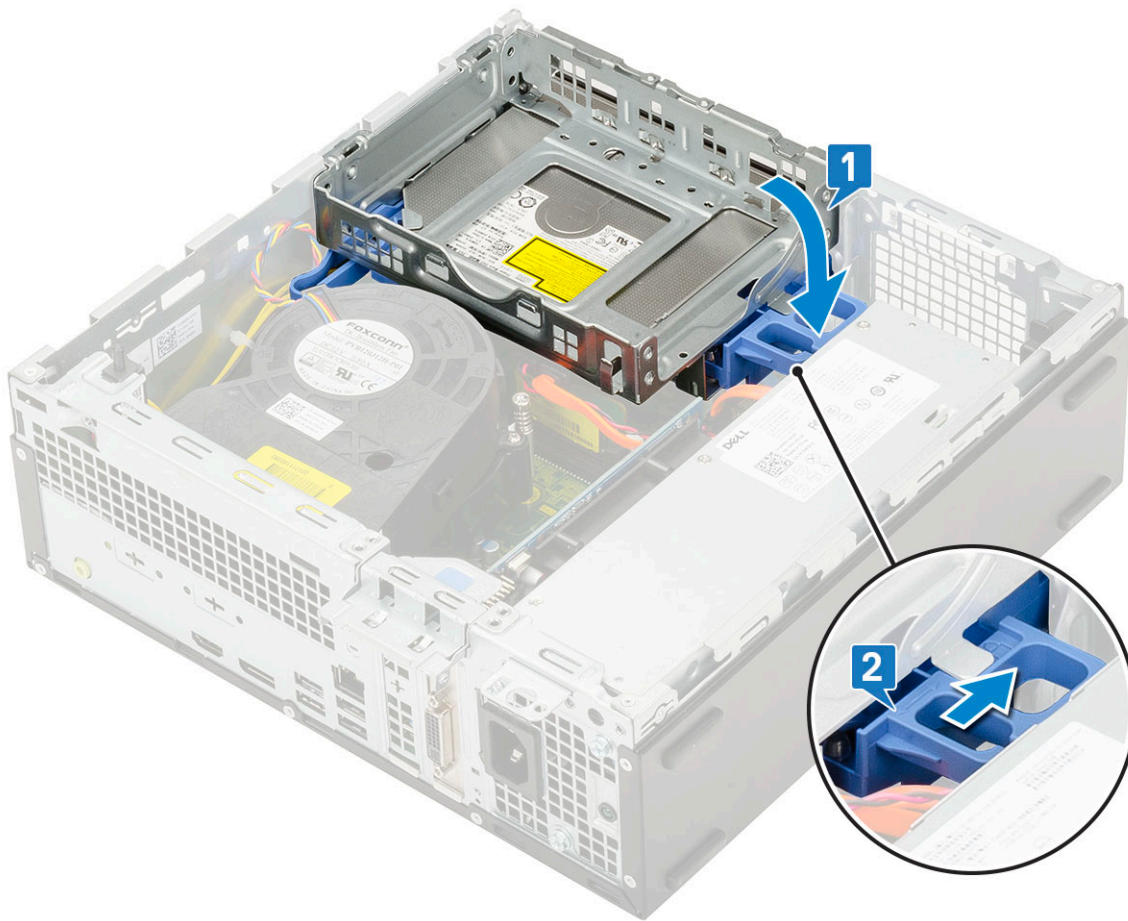


Sett inn harddisken og den optiske stasjonsmodulen

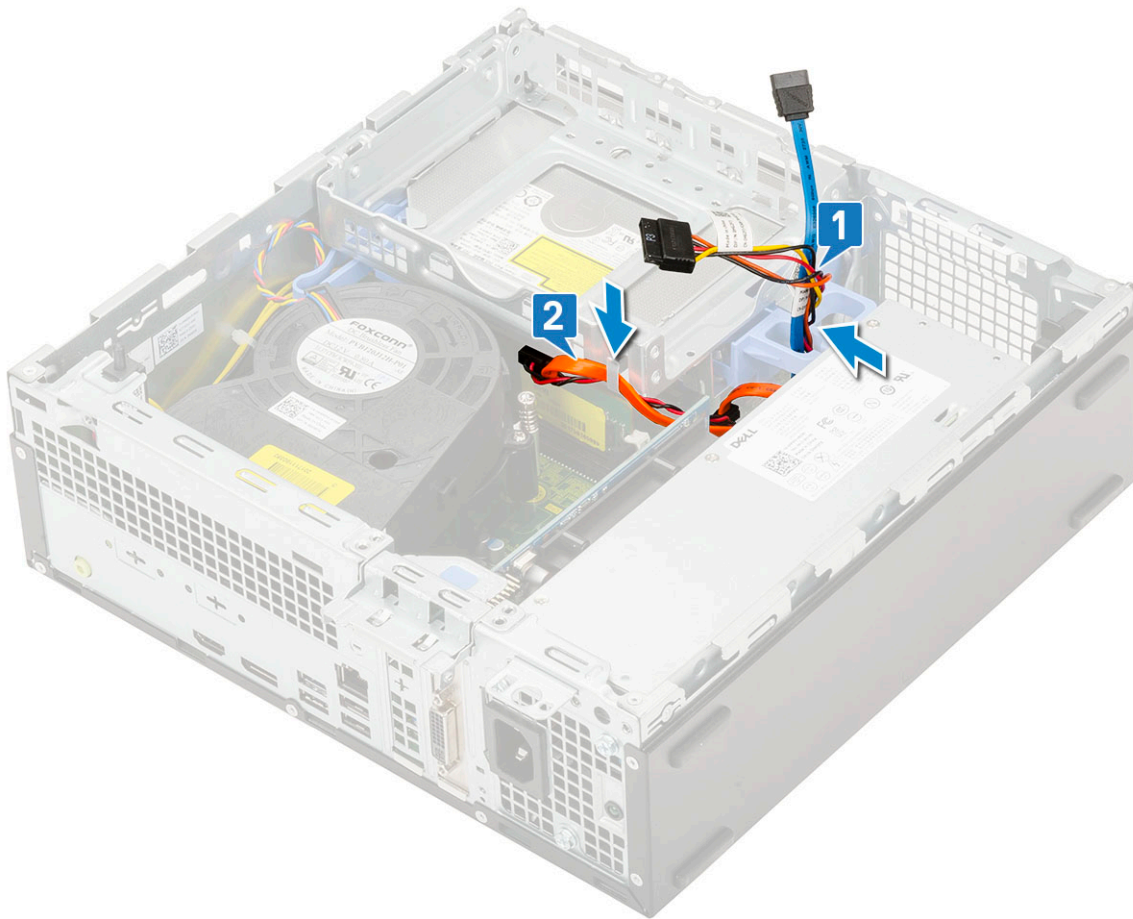
- 1 Sett tappene på harddisken og den optiske stasjonsmodulen forsiktig inn i sporet i en vinkel på 30 grader [1].
- 2 Koble datakabelen og strømkabelen for den optiske stasjonen til kontaktene på den optiske stasjonen [2, 3].



- 3 Senk harddisken og den optiske stasjonsmodulen til de er plassert i sporet [1].
- 4 Skyv utløsertappen som låser modulen [2].



- 5 Før datakabelen og strømkabelen til harddisken gjennom HDD-ODD utløsertappen [1].
- 6 Før datakabelen og strømkabelen til den optiske stasjonen gjennom festeklemmene [2].

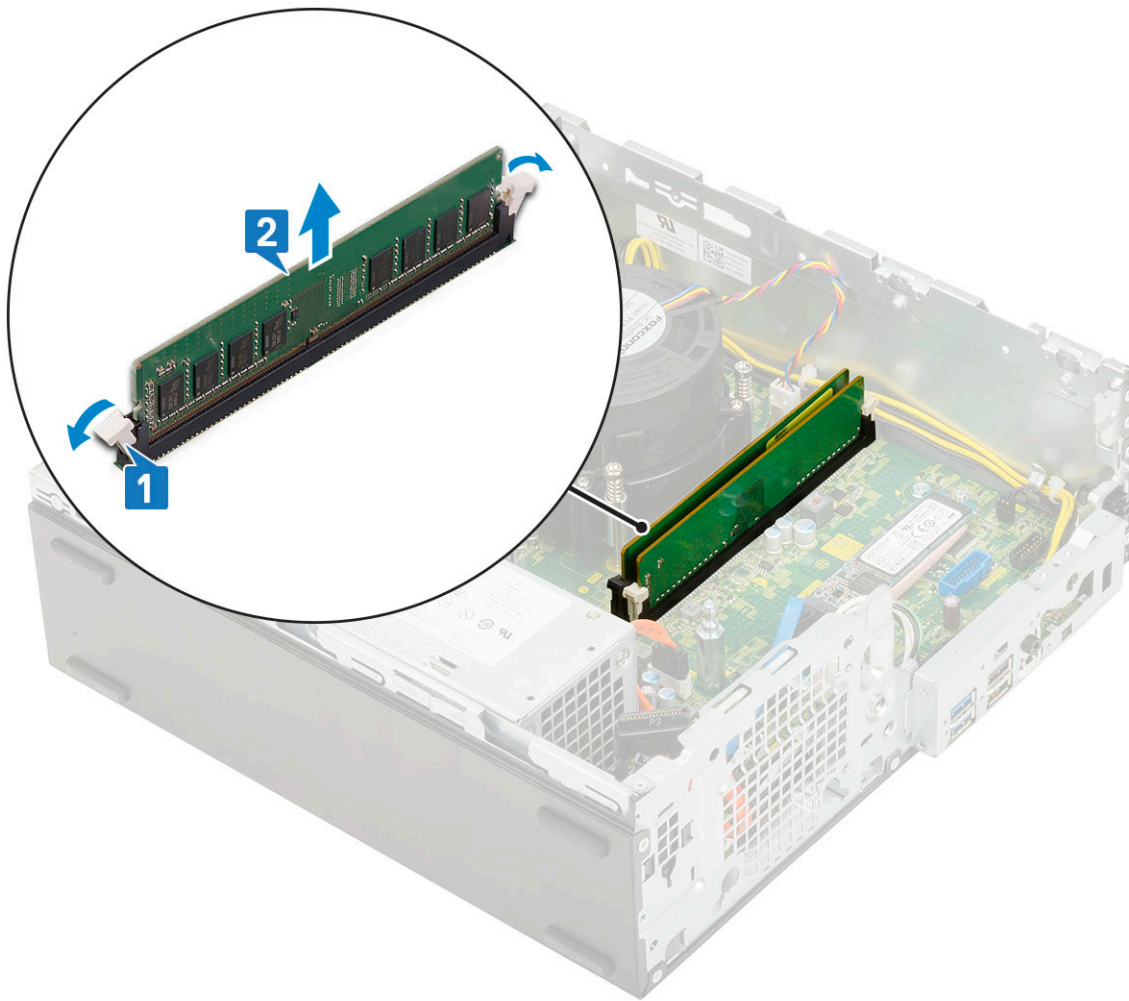


- 7 Sett på plass:
 - a [HDD-enhet](#)
 - b [Frontramme](#)
 - c [Sidedeksel](#)
- 8 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemodul

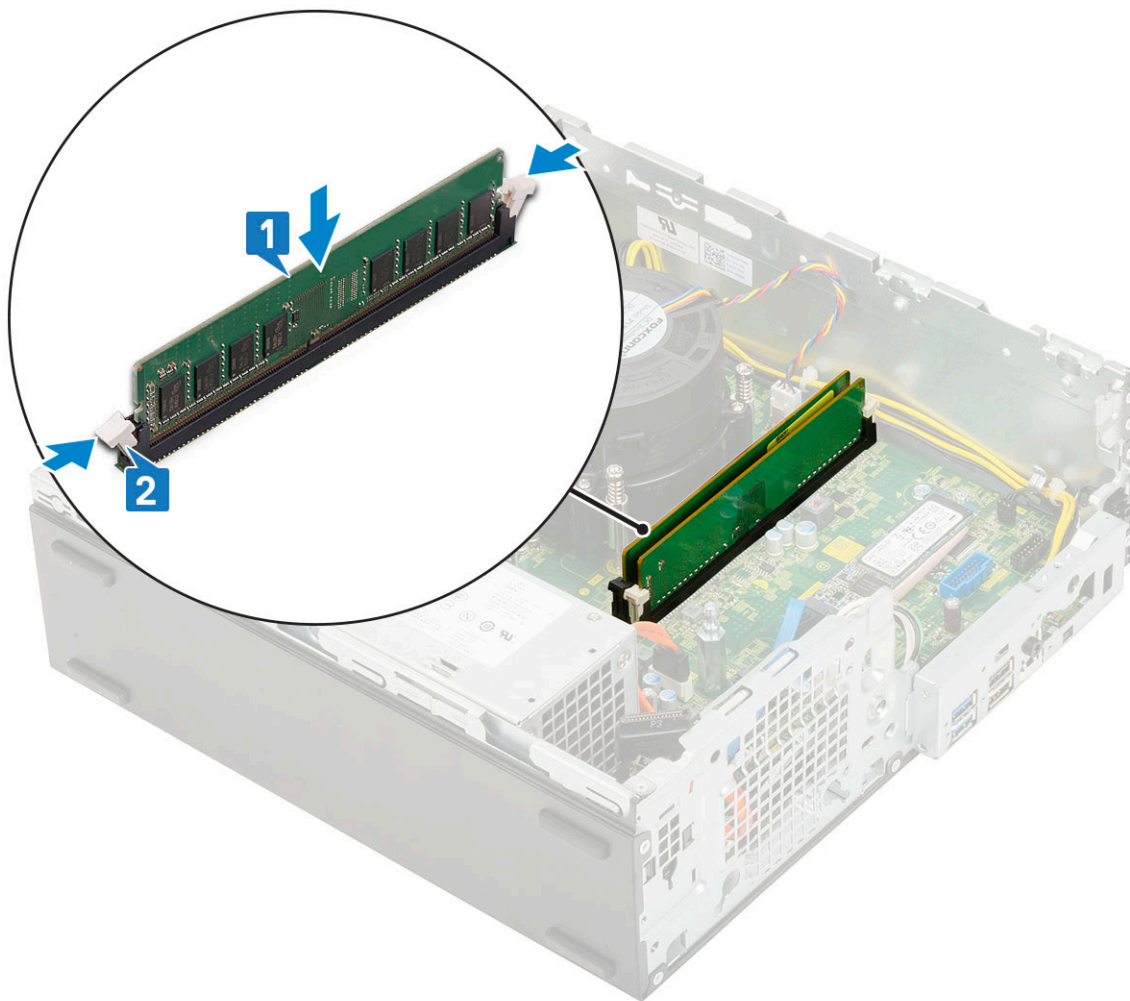
fjerne minnemodulen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [Sidedeksel](#)
 - b [Frontramme](#)
 - c [HDD-enheten](#)
 - d [Harddisk og optisk stasjonsmodul](#)
- 3 Slik tar du ut minnemodulen:
 - a Lirk for å åpne festetappene fra begge sider for å løfte minnemodulen fra kontakten [1].
 - b Ta harddiskmodulen bort fra hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

- 1 Juster hakket på minnemodulen etter tappene på minnemodulkontakten.
- 2 Sett minnemodulen inn i minnemodulsokkelen [1].
- 3 Trykk på minnemodulen til festetappene på minnemodulen klikker på plass [2].

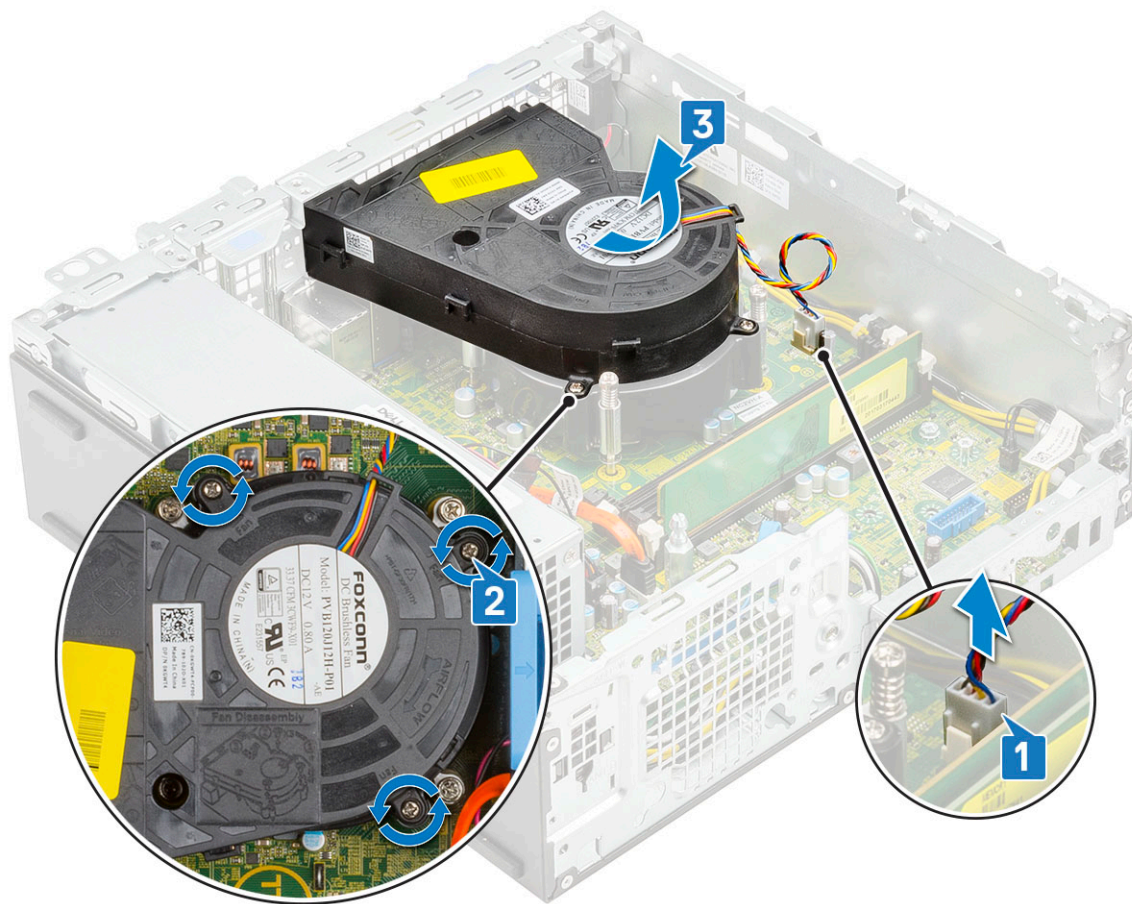


- 4 Sett på plass:
 - a [Harddisk og optisk stasjonsmodul](#)
 - b [HDD-enhet](#)
 - c [Frontramme](#)
 - d [Sidedeksel](#)
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavledervifte

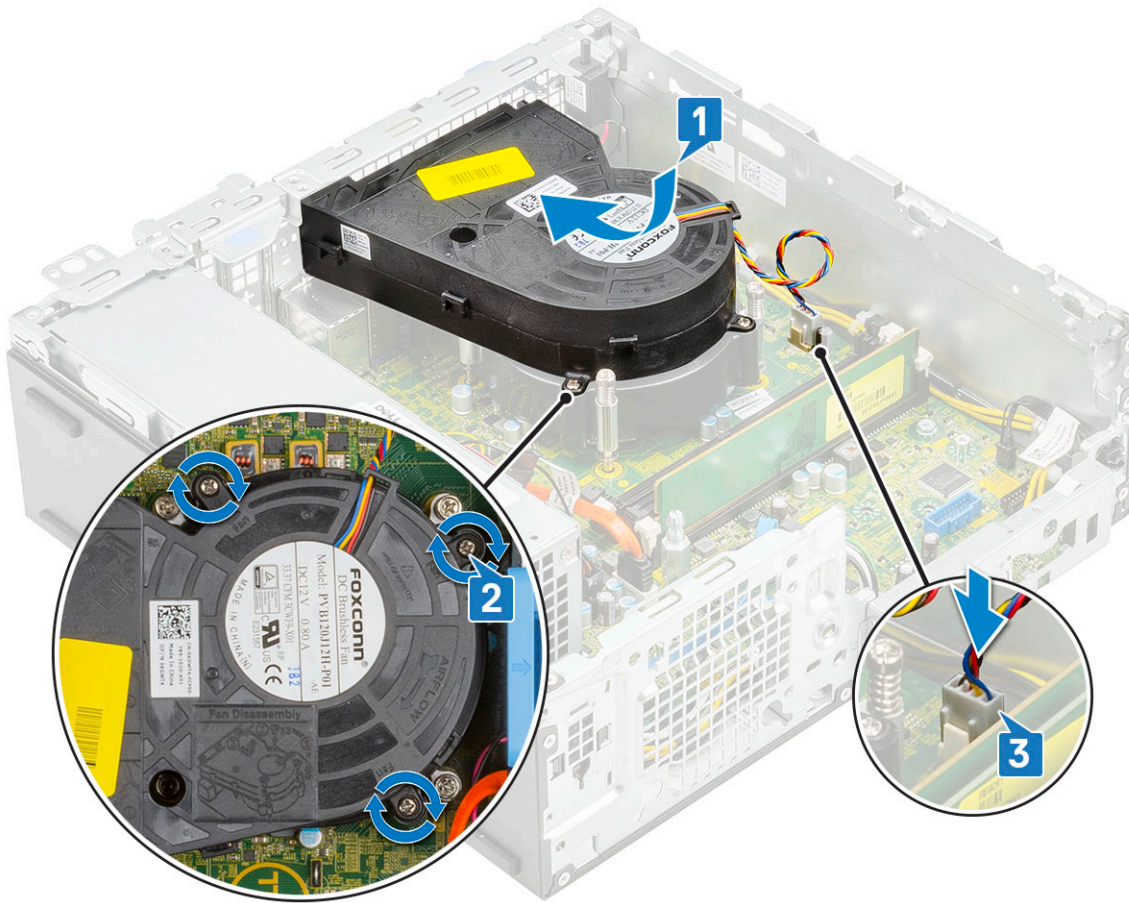
Ta ut varmeavlederviften

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [Sidedeksel](#)
 - b [Frontramme](#)
 - c [HDD-enhet](#)
 - d [Harddisk og optisk stasjonsmodul](#)
- 3 Slik tar du ut varmeavlederviften:
 - a Koble kabelen til varmelederviften fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b Fjern skruene som fester varmeavlederviften til varmeavlederen [2].
 - c Løft varmeavlederviften fra systemet [3].



Sette inn varmeavlederviften

- 1 Juster varmeavlederviften på varmeavlederen [1].
- 2 Fest skruene som fester varmeavlederviften til varmeavlederen [2].
- 3 Koble kabelen til varmeavlederviften til kontakten på hovedkortet [3].



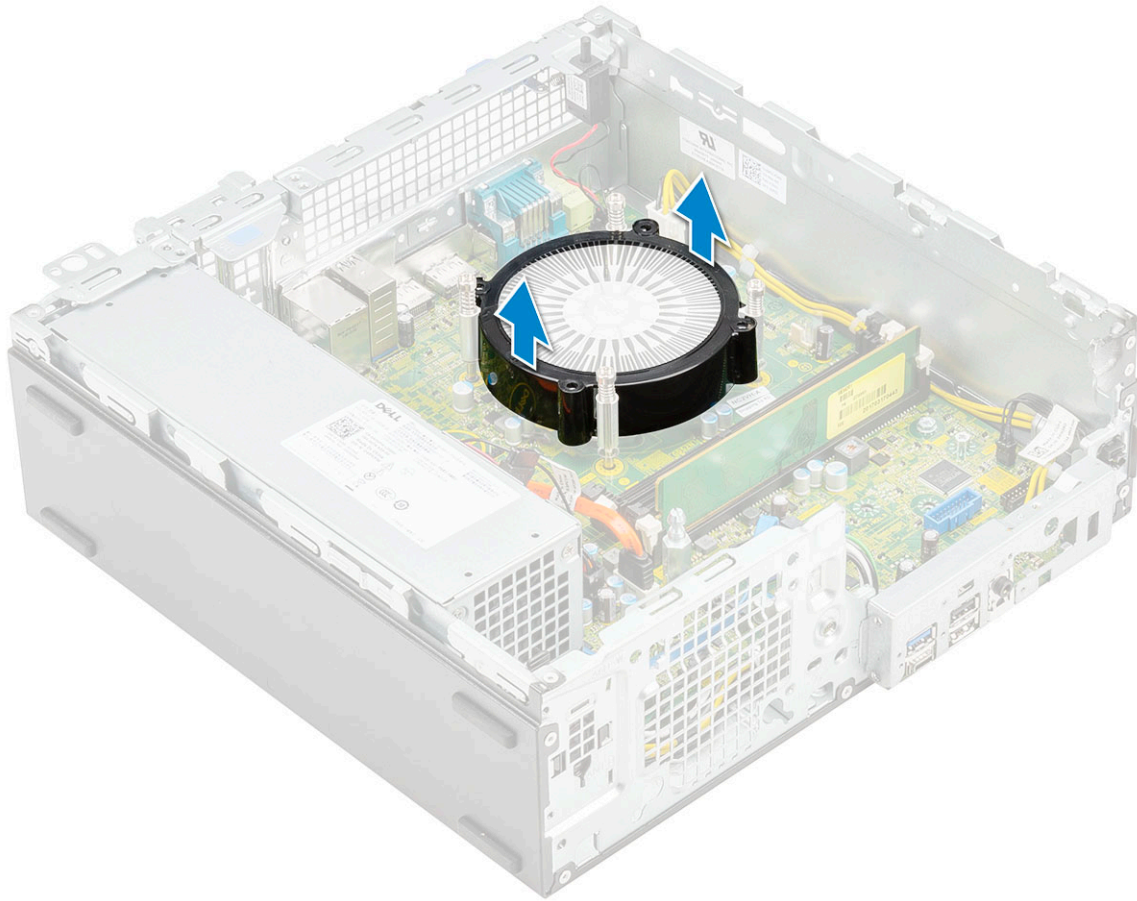
- 4 Sett på plass:
 - a Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - b HDD-enhet
 - c Frontramme
 - d Sidedeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Varmeavleder

Ta ut varmeavlederen

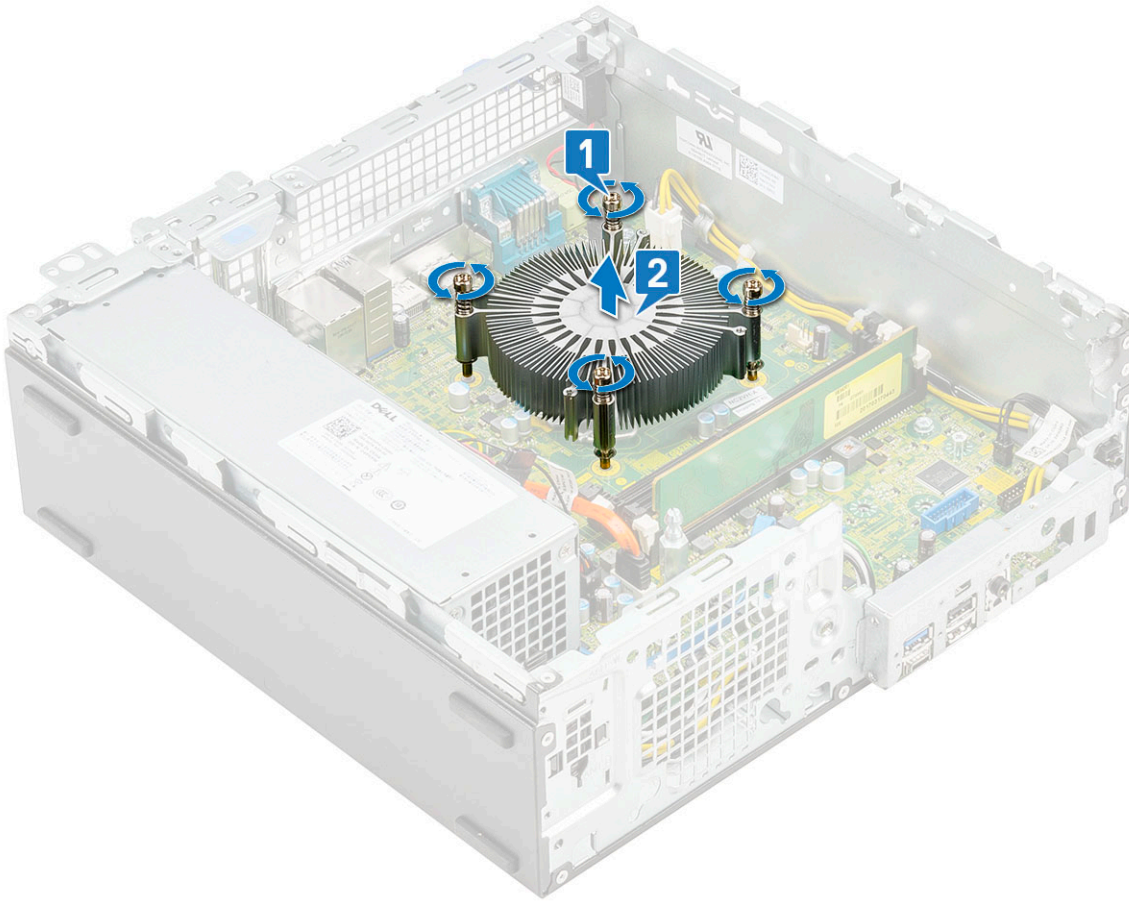
- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
 - d Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - e Varmeavledervifte
- 3 Ta av varmeavlederen:
 - a Ta ut varmeavlederdekslet fra varmeavlederen.

ⓘ | MERK: Løsne skruene i nummerrekkefølge (1,2,3,4) som er angitt på hovedkortet.



b Løsne festeskruene som fester varmeavlederen [1], og løft den fra systemet [2].

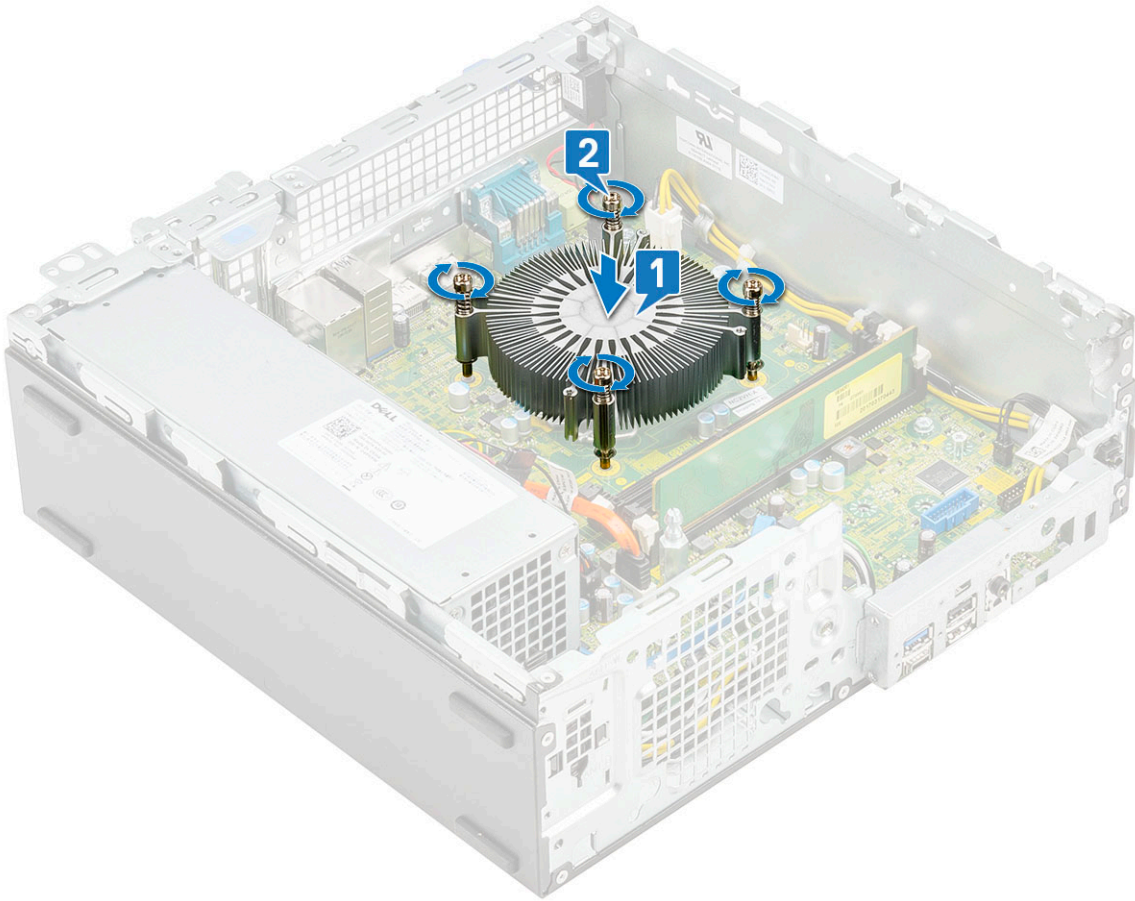
ⓘ **MERK:** Løsne skruene i nummerrekkefølge (1,2,3,4) som er angitt på hovedkortet.



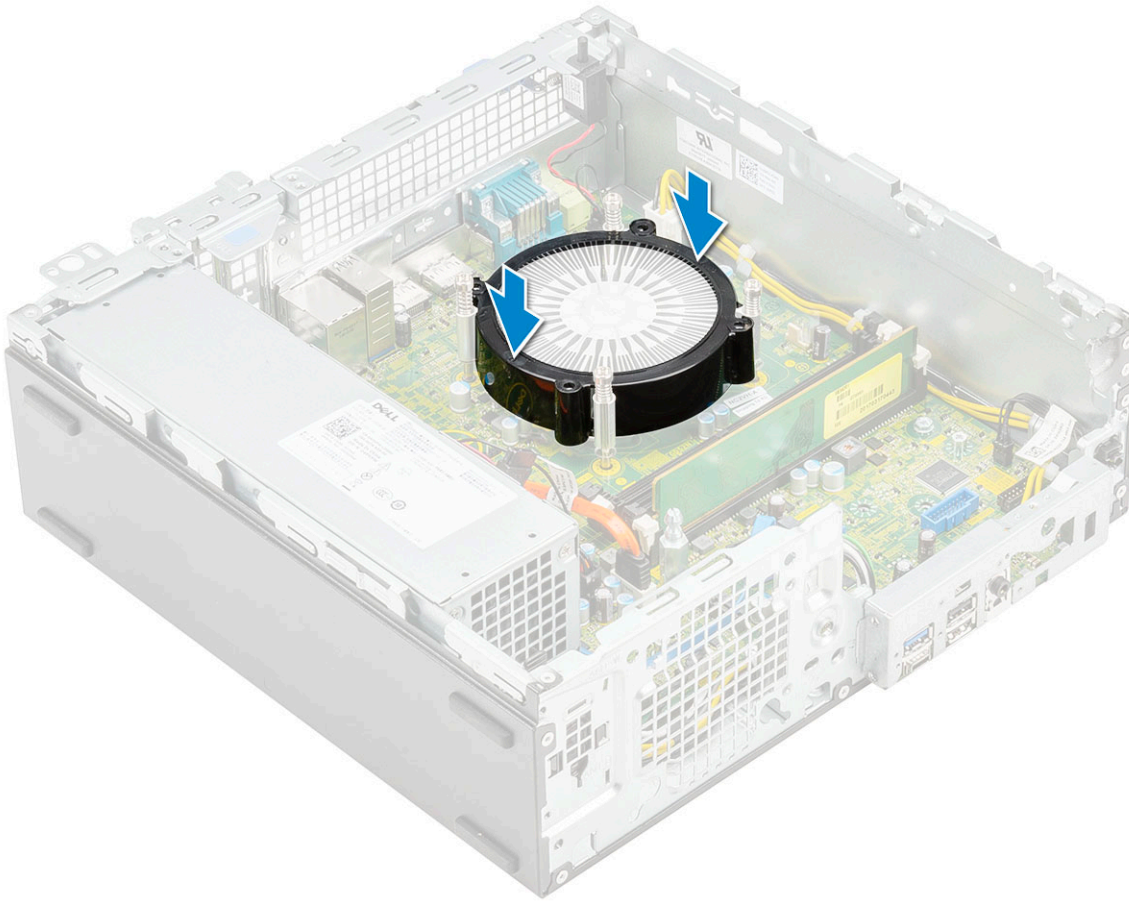
Sette inn varmeavlederen

- 1 Juster varmeavlederen på prosessoren [1].
- 2 Fest festeskruene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet [2].

ⓘ **MERK:** Fest skruene i nummerrekkefølge (1,2,3,4) som er angitt på hovedkortet.



- 3 Sett inn varmeavlederdekslet på varmeavlederen.

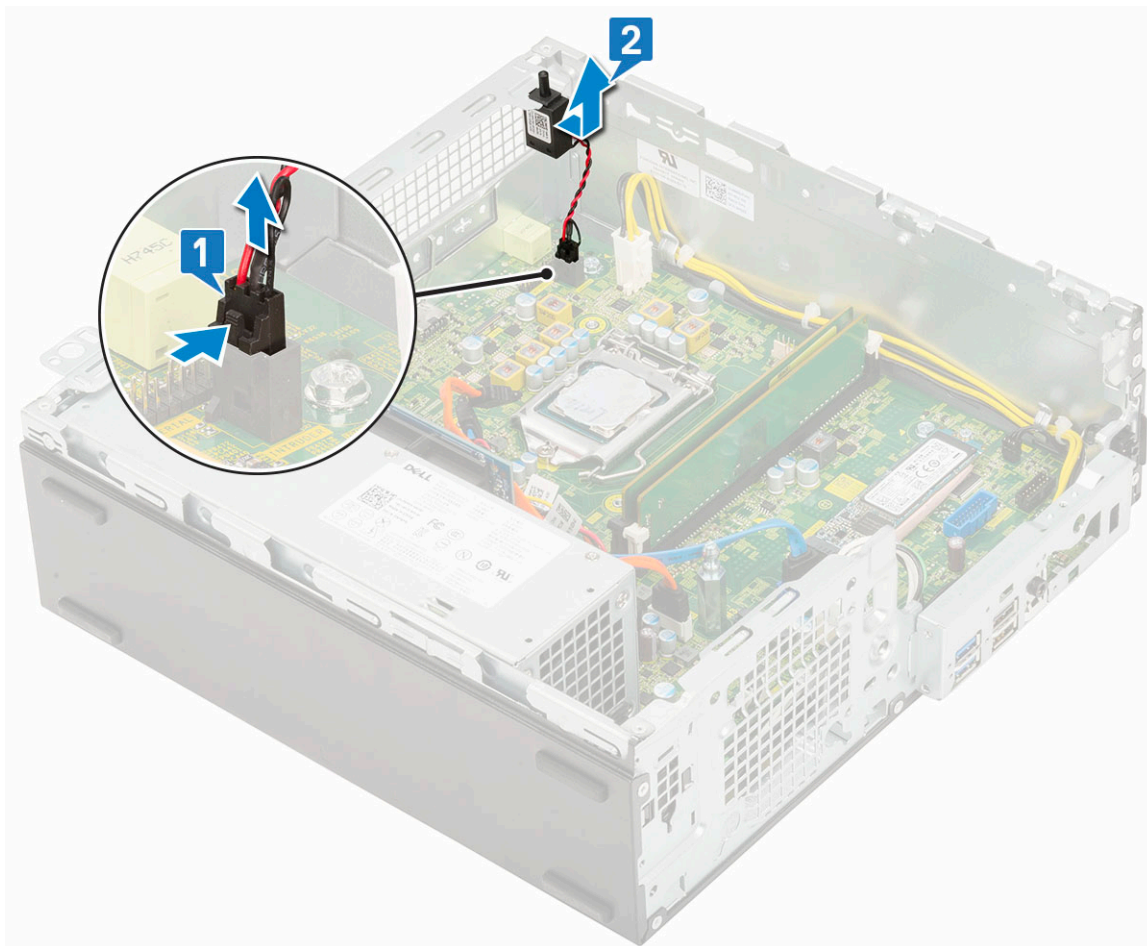


- 4 Sett på plass:
 - a Varmeavledervifte
 - b Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - c HDD-enhet
 - d Frontramme
 - e Sidedeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

innbruddsbryter

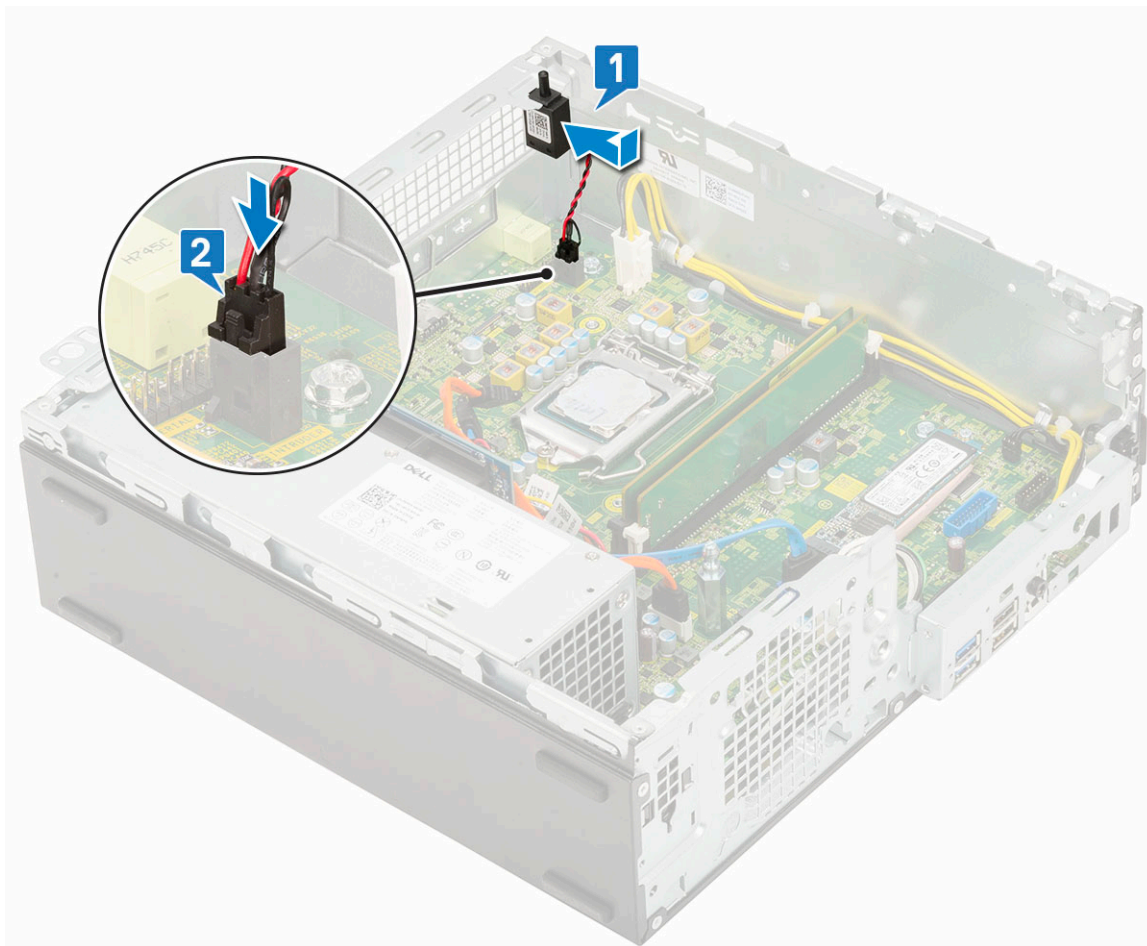
Fjerne inntrengingsbryteren

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
 - d Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - e Varmeavledervifte
 - f Varmeavleder
- 3 Slik tar du ut innbruddsbryteren:
 - a Koble kabelen til innbruddsbryteren fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b Skyv inntrengingsbryteren og løft den fra system [2].



Sette inn innbruddsbryteren

- 1 Sett inntrengingsbryteren i sporet på kabinettet [1].
- 2 Koble inntrengingsbryterkabelen til hovedkortet [2].

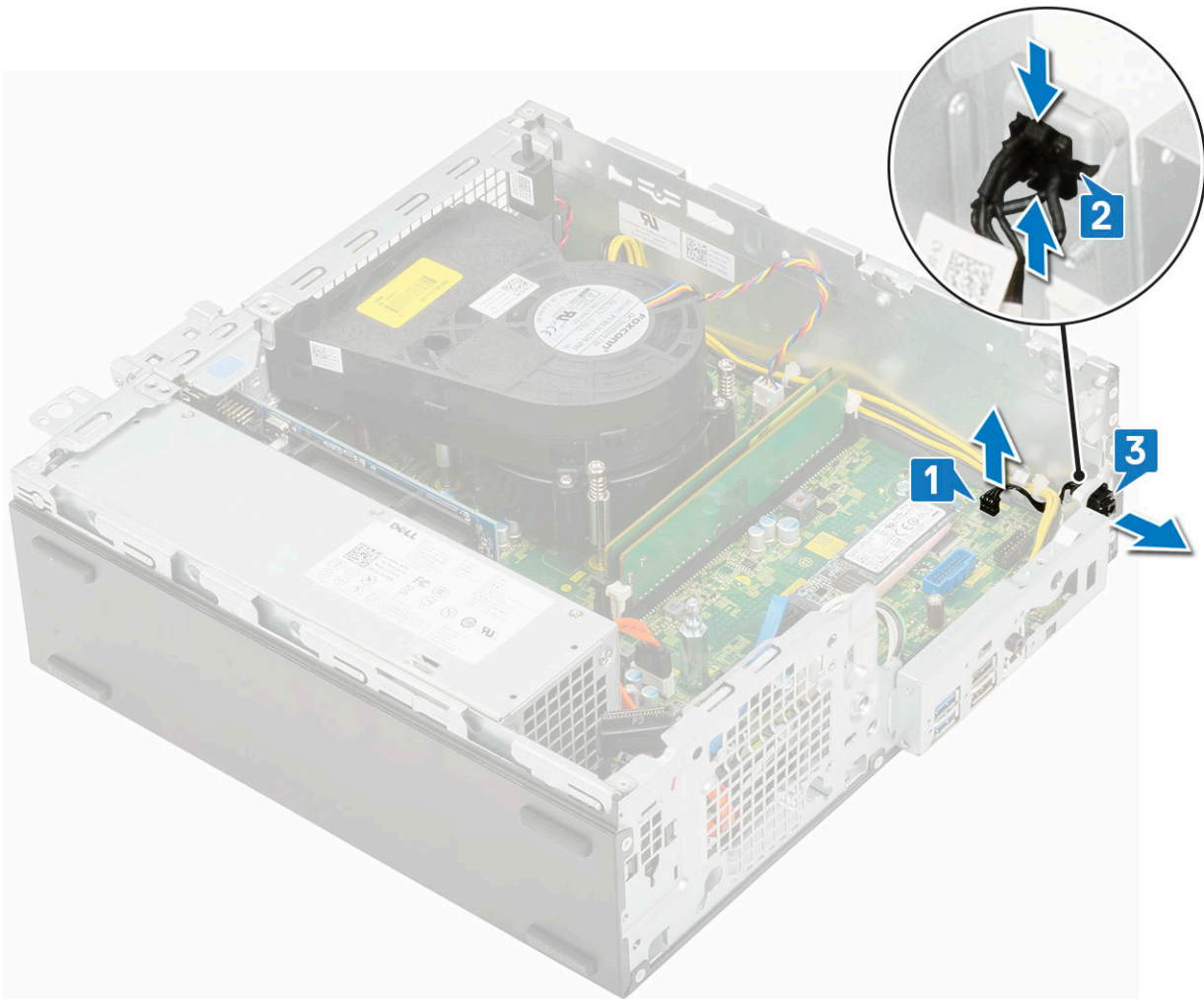


- 3 Sett på plass:
 - a Varmeavleder
 - b Varmeavledervifte
 - c Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - d HDD-enhet
 - e Frontramme
 - f Sidedeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømbryter

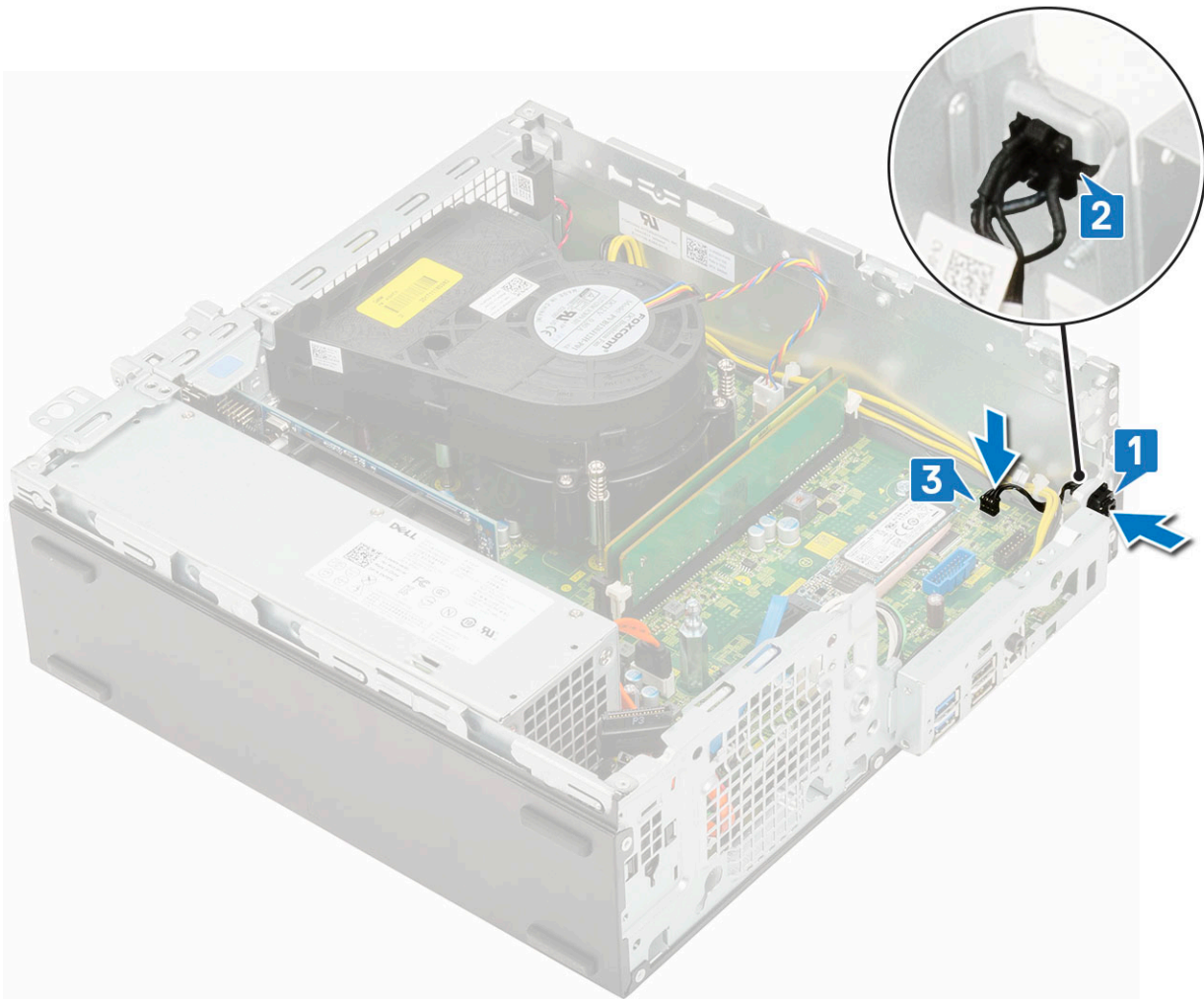
Ta ut strømbryteren

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
 - d Harddisk og optisk stasjonsmodul
- 3 Slik tar du ut strømbryteren:
 - a Koble strømbryterkabelen fra hovedkortet [1].
 - b Trykk på låsetappene på strømbryteren, og trekk strømbryteren ut fra systemet [2] [3].



Sette inn strømbryteren

- 1 skyv strømbrytermoduleen inn i sporet på kabinettet til den klikker på plass [1, 2].
- 2 Koble strømbryterkabelen til kontakten på hovedkortet [3].



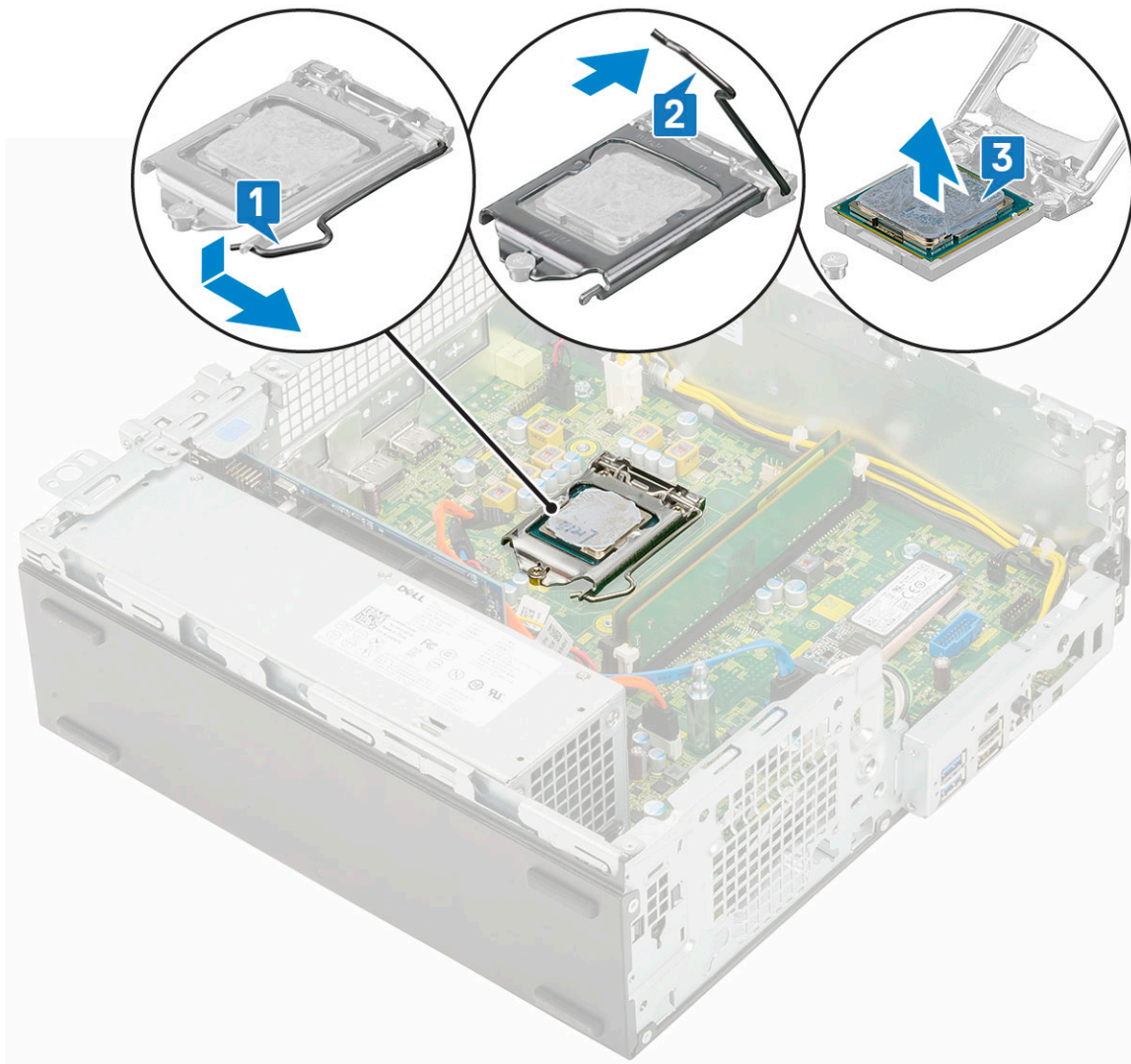
- 3 Sett på plass:
 - a [Harddisk og optisk stasjonsmodul](#)
 - b [HDD-enhet](#)
 - c [Frontramme](#)
 - d [Sidedeksel](#)
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

Prossessor

Ta ut prosessoren

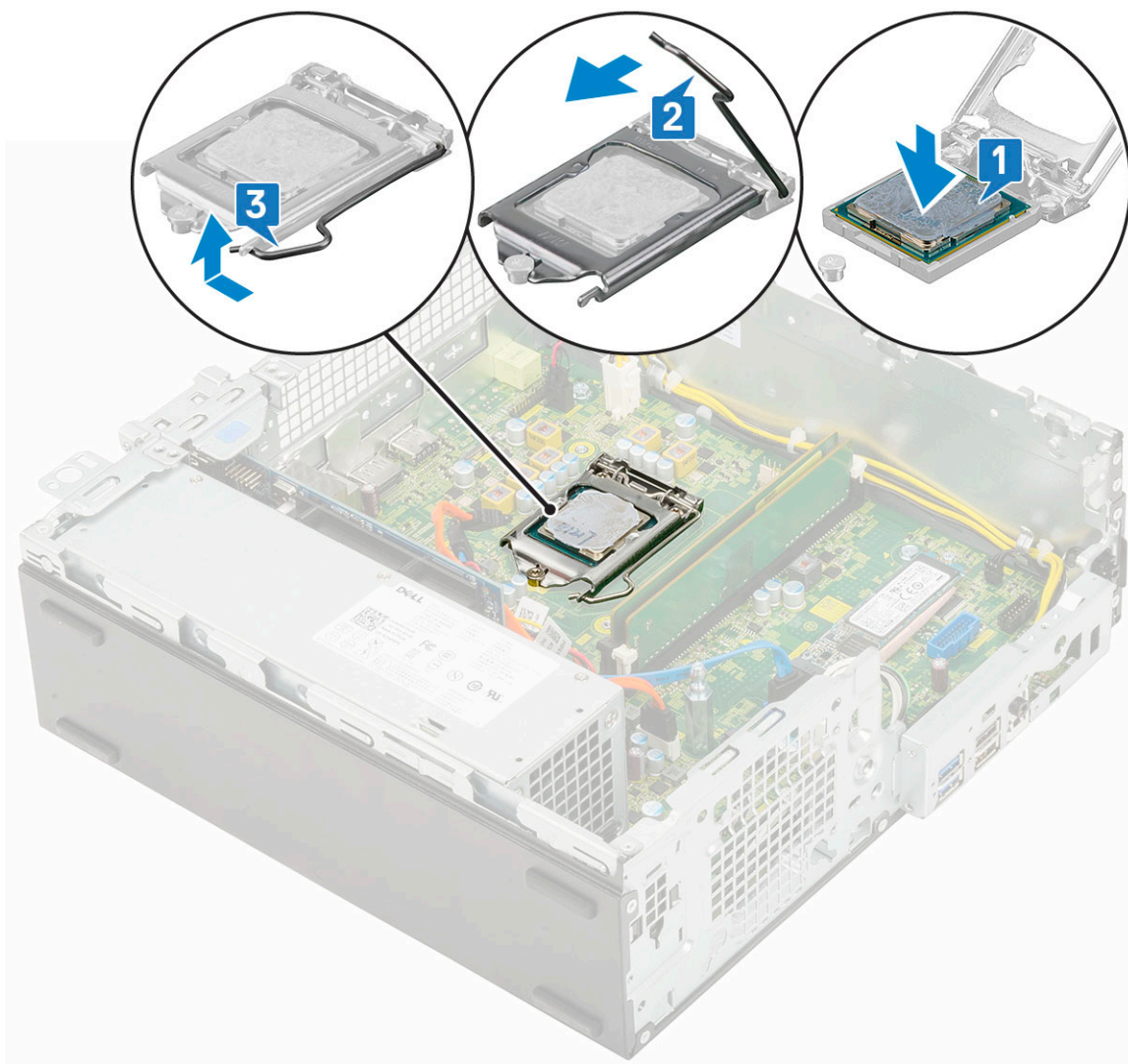
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen.](#)
- 2 Ta av:
 - a [Sidedeksel](#)
 - b [Frontramme](#)
 - c [HDD-enhet](#)
 - d [Harddisk og optisk stasjonsmodul](#)
 - e [Varmeavledervifte](#)
 - f [Varmeavleder](#)
- 3 Slik tar du ut prosessen:
 - a Løsne på kontaktpaken ved å skyve spaken ned og ut fra under tappen på prosessorlokket [1].

- b Løft spaken oppover, og løft prosessorlokket [2].
- c Løft prosessoren forsiktig ut av kontakten [3].



Sette inn prosessoren

- 1 Sett prosessoren på sokkelen slik at sporene på prosessoren er justert med tappene på sokkelen [1].
- 2 Lukk prosessordekslet ved å skyve det under festeskruen [2].
- 3 Senk sokkelspaken og skyv den under tappen for å låse den [3].



- 4 Sett på plass:
 - a Varmeavleder
 - b Varmeavledervifte
 - c Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - d HDD-enhet
 - e Frontramme
 - f Sidedeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

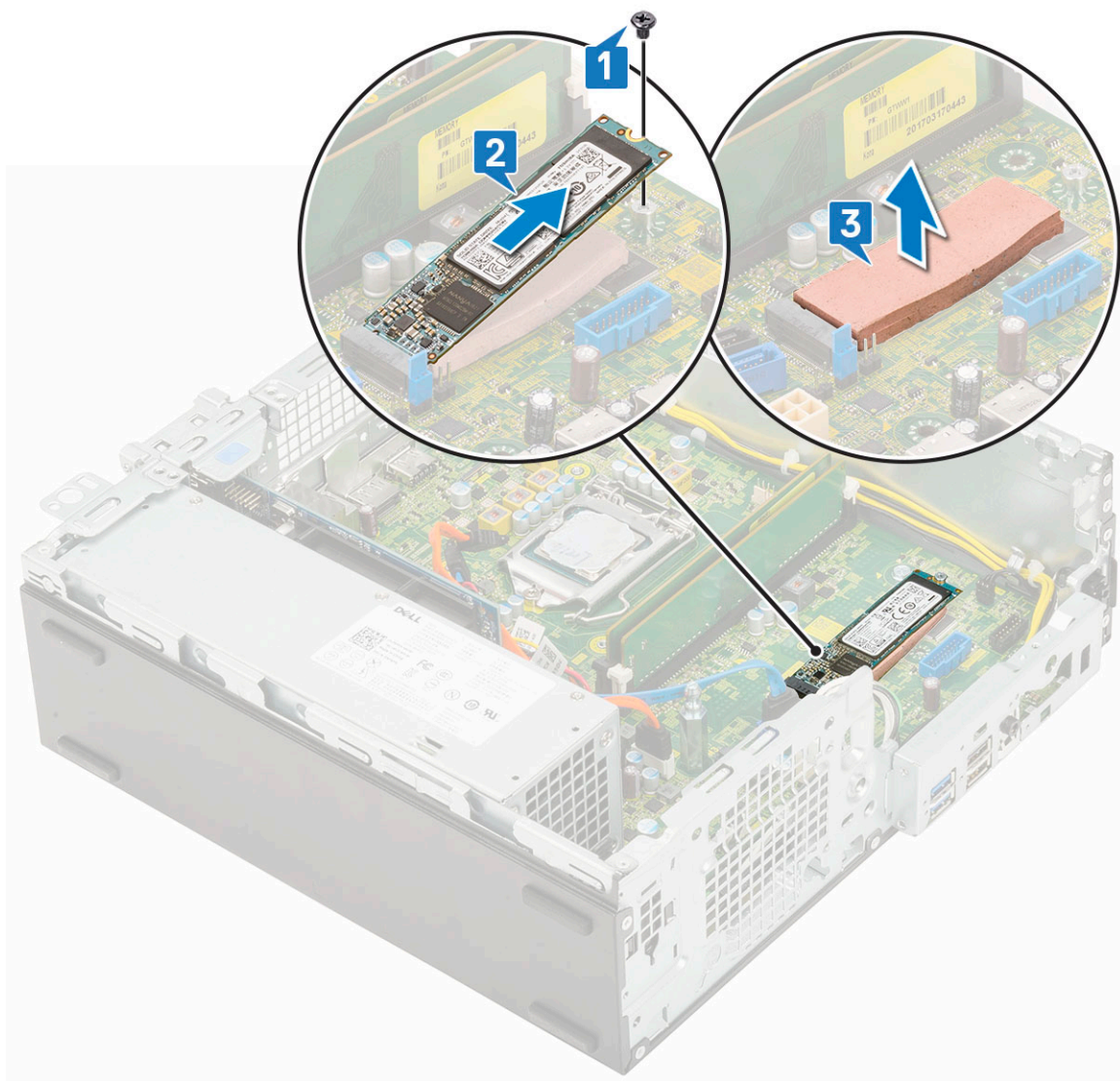
M.2 PCIe SSD

Ta ut M.2 PCIe SSD

ⓘ MERK: Disse instruksjonene gjelder også for M.2 SATA SSD.

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

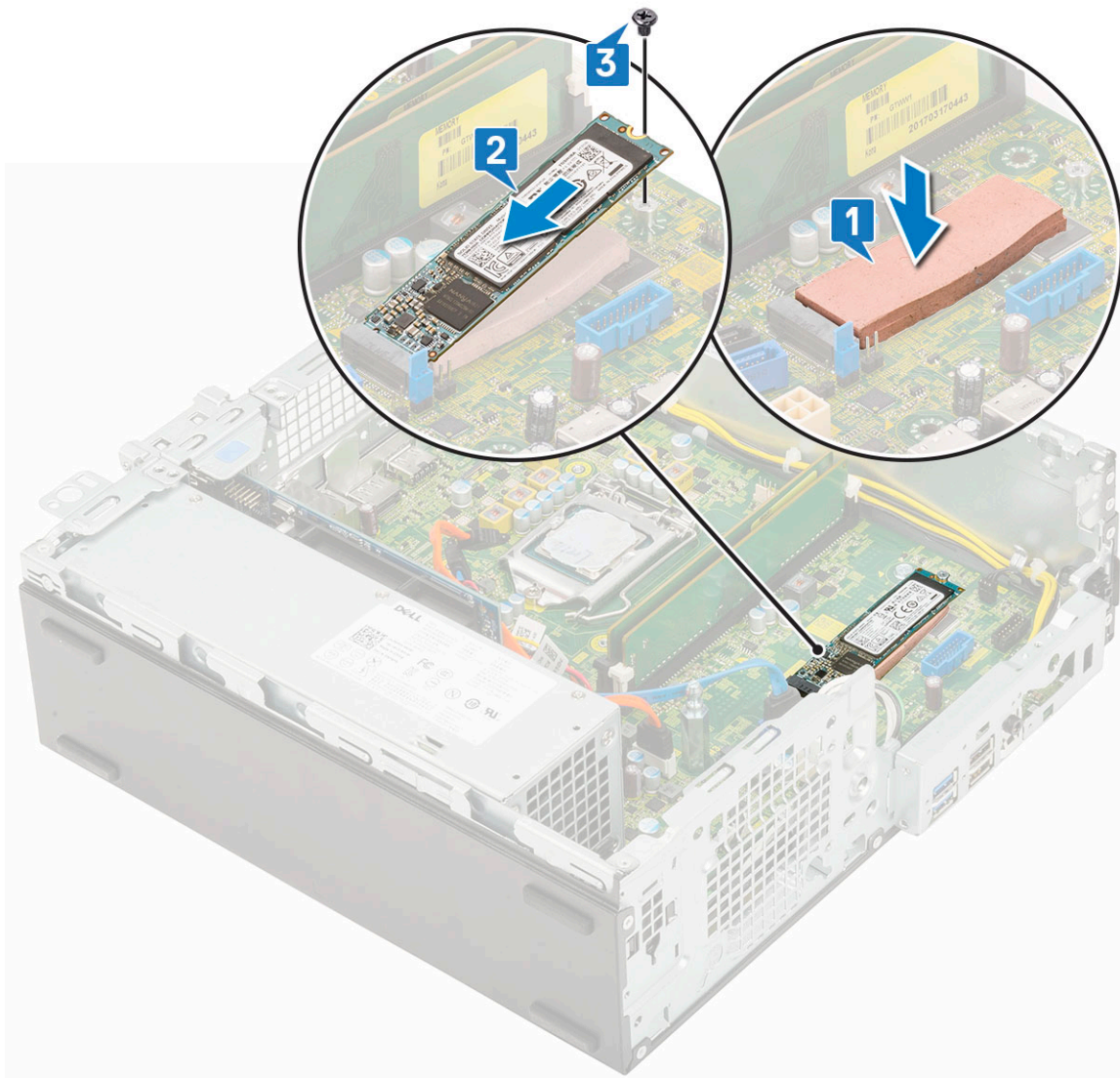
- c [HDD-enhet](#)
 - d [Harddisk og optisk stasjonsmodul](#)
- 3 Slik tar du ut M.2 PCIe SSD:
- a Fjern (M2x2,5)-skruen som fester M.2 PCIe SSD til hovedkortet [1].
 - b Løft opp og trekk PCIe SSD fra kontakten på hovedkortet [2].
 - c Ta ut SSD-termisk pute [3].



Sette inn M.2 PCIe SSD

① **MERK:** Disse instruksjonene gjelder også for M.2 SATA SSD.

- 1 Sett inn den SSD-termiske puten i sporet på hovedkortet [1].
- 2 Sett M.2 PCIe SSD inn i kontakten på hovedkortet [2].
- 3 Fest (M2x3,5)-skruen som fester M.2 PCIe SSD til hovedkortet [3].



- 4 Sett på plass:
 - a Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - b HDD-enhet
 - c Frontramme
 - d Sidedeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Strømforsyningsenhet

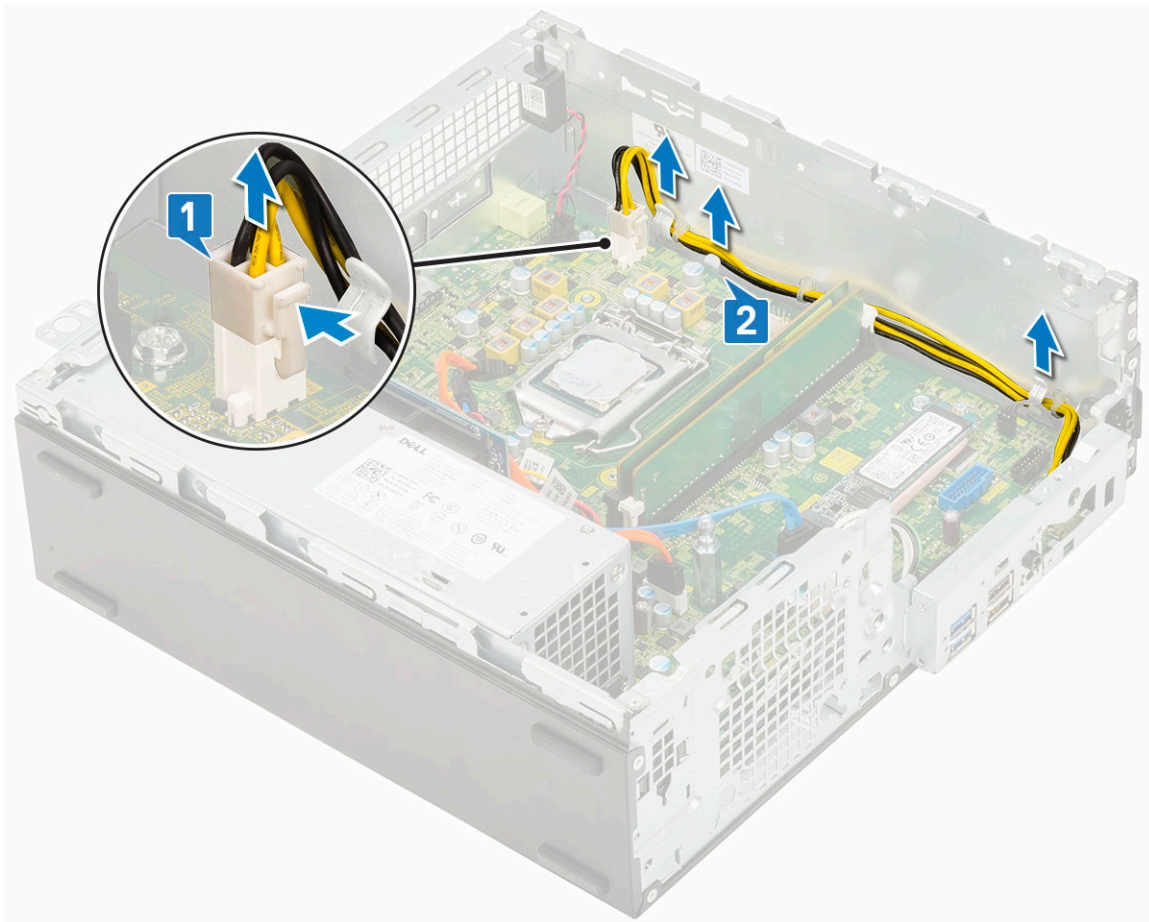
Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU

- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
 - d Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - e Varmeavledervifte

f Varmeavleder

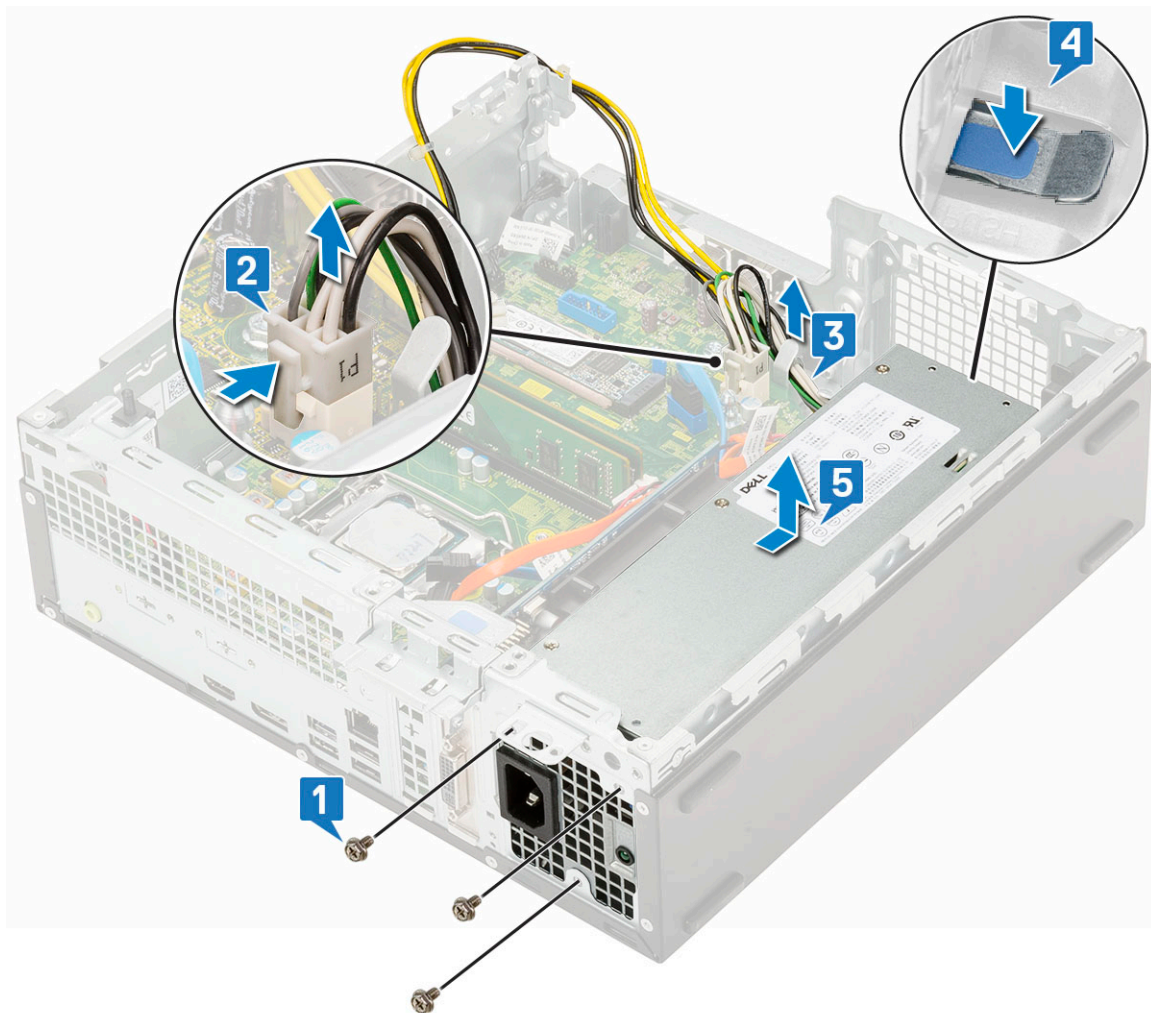
3 Frigjøre strømforsyningen:

- a Koble CPU-strømskabelen fra hovedkortet [1].
- b Ta ut strømkablene fra festeklemmene på kabinettet [2].



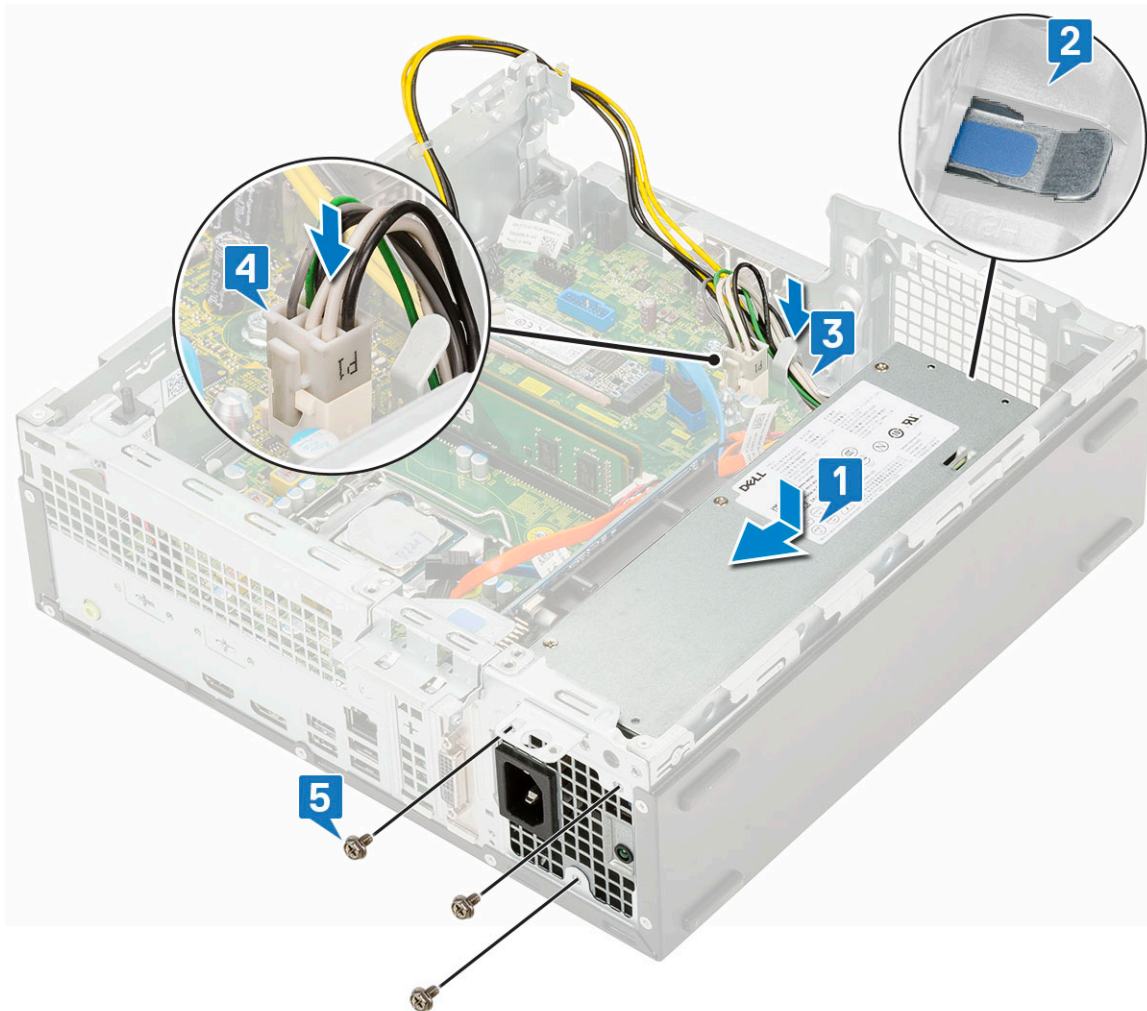
4 Slik fjerner du PSU:

- a Fjern skruene som fester PSU til systemet [1].
- b Koble systemstrømkabelen fra kontakten på hovedkortet [2].
- c Løft kablene bort fra systemet [3].
- d Trykk den blå utløsertappen [4] bak på PSU-enheten, skyv PSU og løft den fra systemet [5].

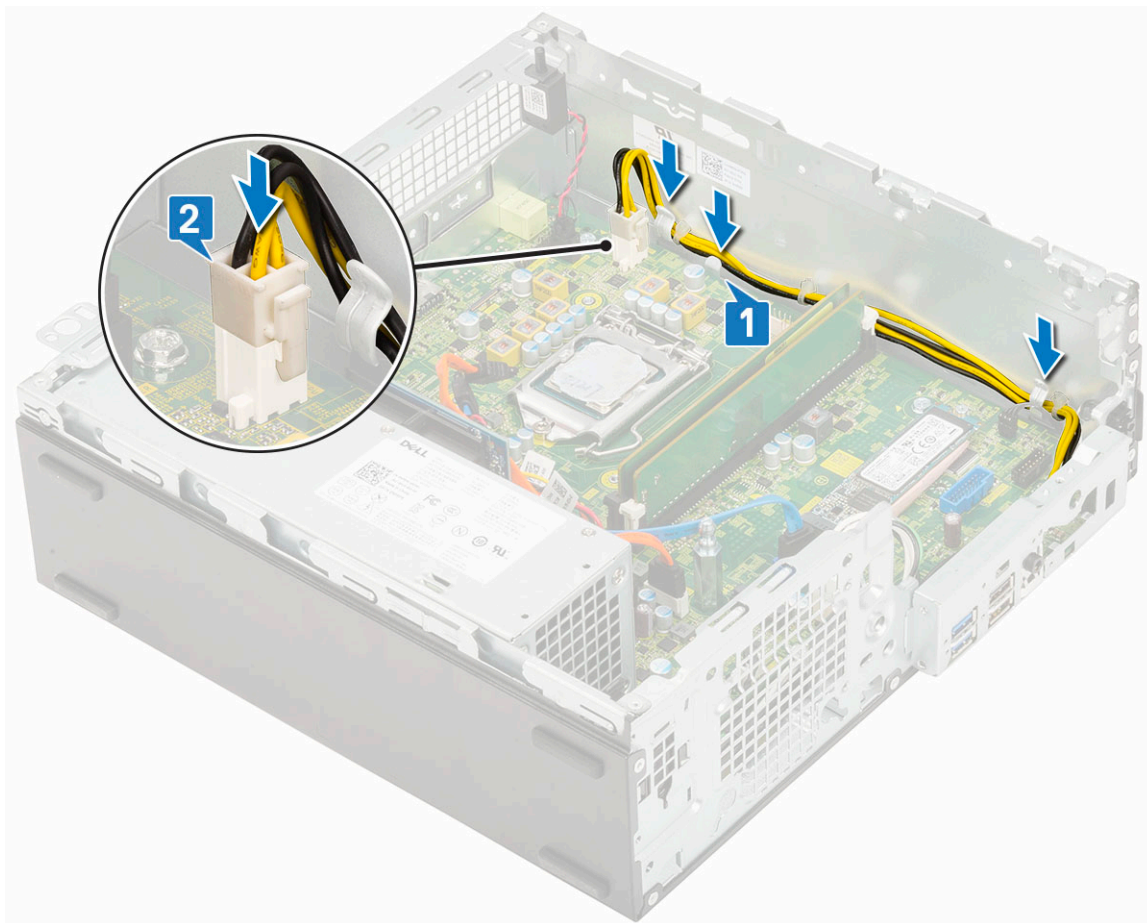


Sette inn strømforsyningen eller PSU

- 1 Sett PSU i kabinettet og skyv det mot baksiden av systemet for å feste det [1, 2].
- 2 Før systemstrømkabelen gjennom festeklemmene [3].
- 3 Koble strømkabelen til kontakten på hovedkortet [4].
- 4 Fest skruene som fester PSU til det bakre kabinettet på systemet [5].



- 5 Før CPU-strømkablene gjennom festeklemmene [1].
- 6 Koble CPU-strømkabelen til kontakten på hovedkortet [2].



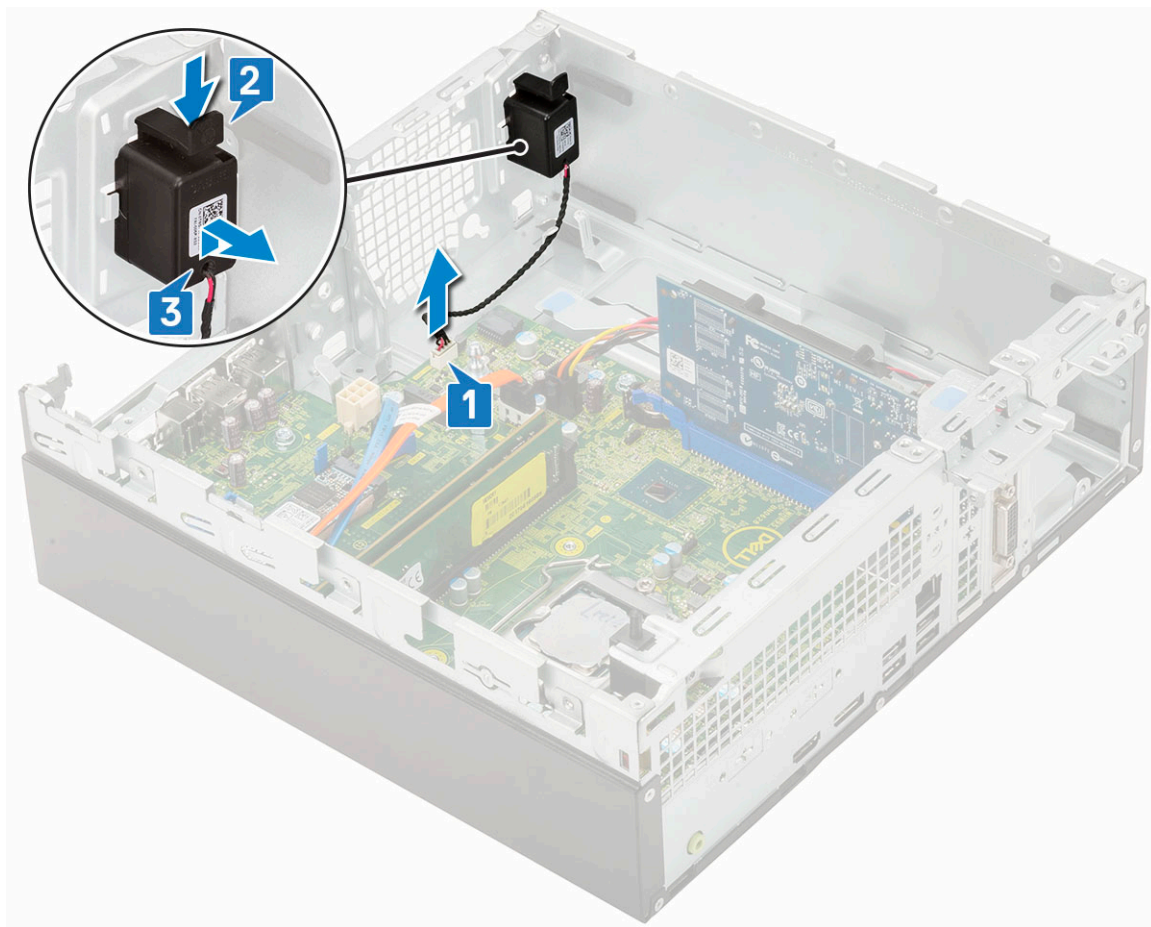
- 7 Sett på plass:
 - a Varmeavleder
 - b Varmeavledervifte
 - c Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - d HDD-enheten
 - e Frontramme
 - f Sidedeksel
- 8 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Høytaler

Fjerne høyttaleren

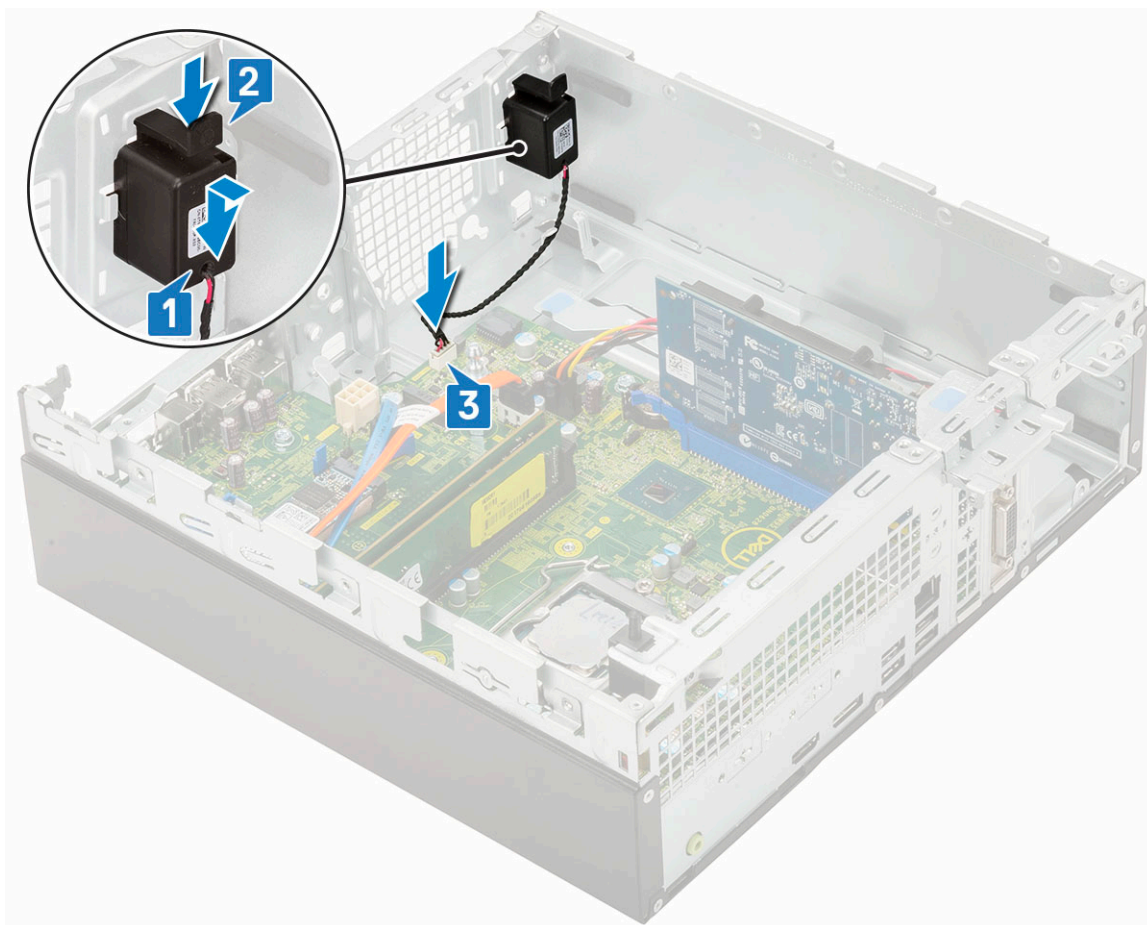
- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
 - d Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - e Varmeavledervifte
 - f Varmeavleder
 - g PSU
- 3 Slik fjerner du høyttaleren:
 - a Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].

- b Trykk på utløsertappen [2] og trekk høyttaleren ut fra system [3].



Montere høyttaleren

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



- 3 Sett på plass:
 - a PSU
 - b Varmeavleder
 - c Varmeavledervifte
 - d HDD-enheten
 - e Harddisk og optisk drivmodul
 - f Frontramme
 - g Sidedeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

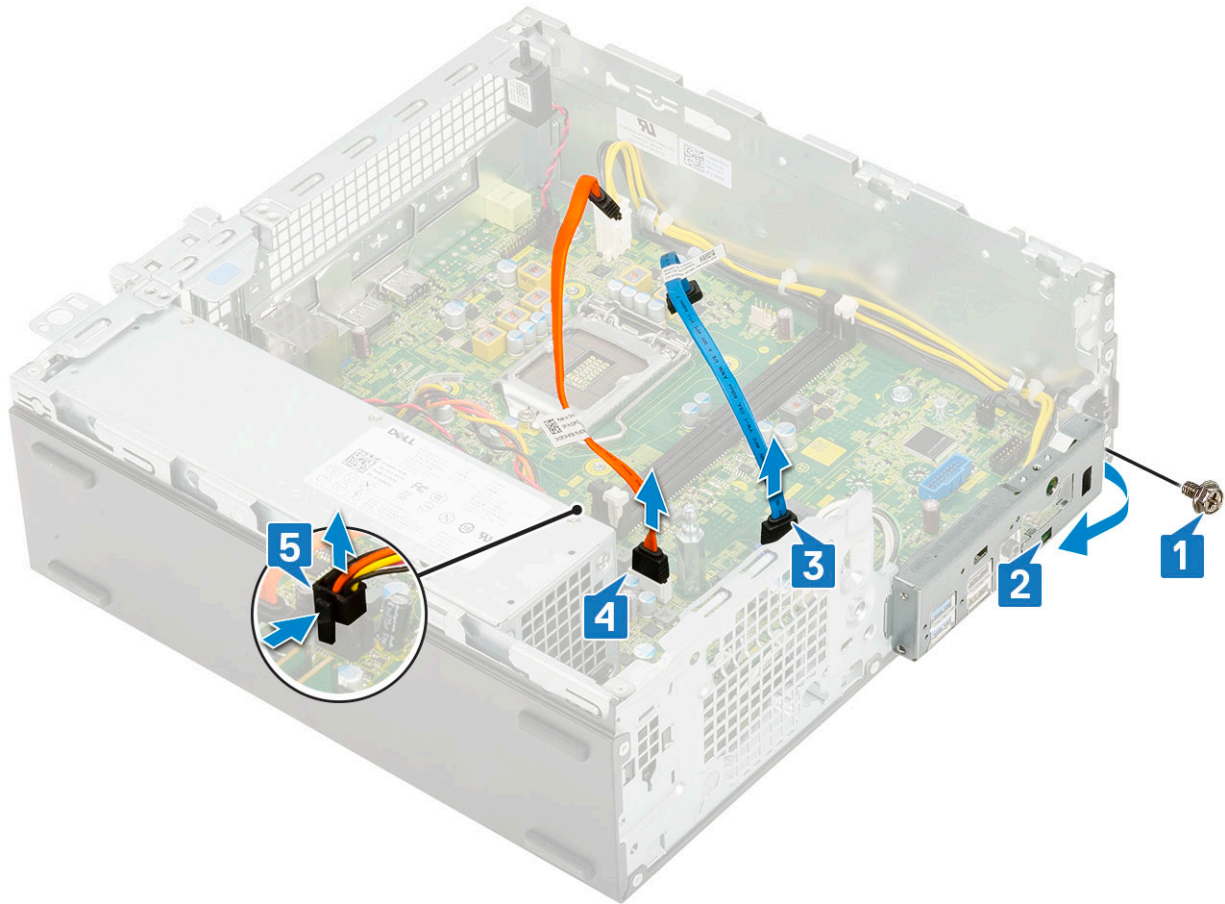
Hovedkort

Ta ut hovedkortet

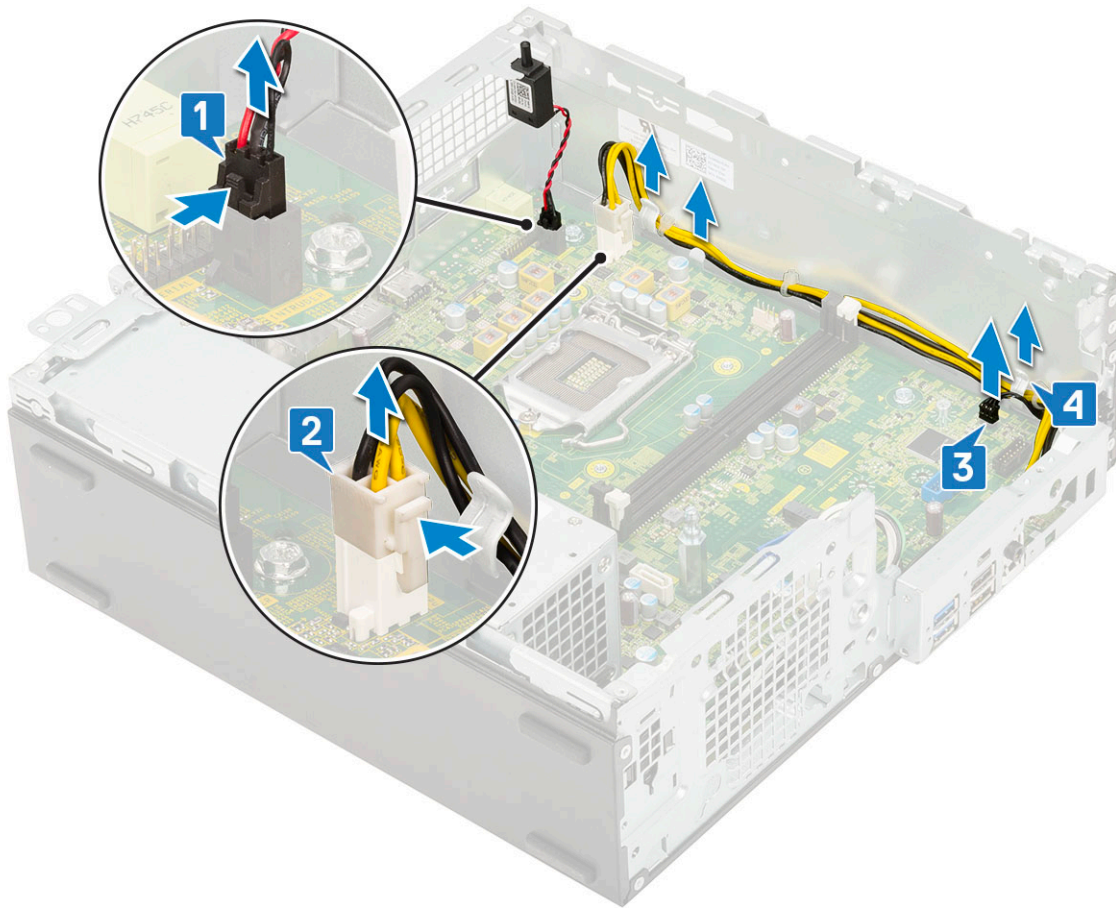
- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a Sidedeksel
 - b Frontramme
 - c HDD-enhet
 - d Harddisk og optisk stasjonsmodul
 - e Varmeavledervifte
 - f Varmeavleder
 - g Prosessor
 - h Minnemodul

i [M.2 PCIe SSD-disk](#)

- 3 Ta av I/O-panelet:
 - a Fjern skruene som fester I/O-panelet [1].
 - b Roter I/O-panelet, og ta det ut fra systemet [2].
 - c Koble datakabelen til harddisken [3], datakabelen til den optiske stasjonen [4] og strømkabelen [5] fra kontaktene på hovedkortet.

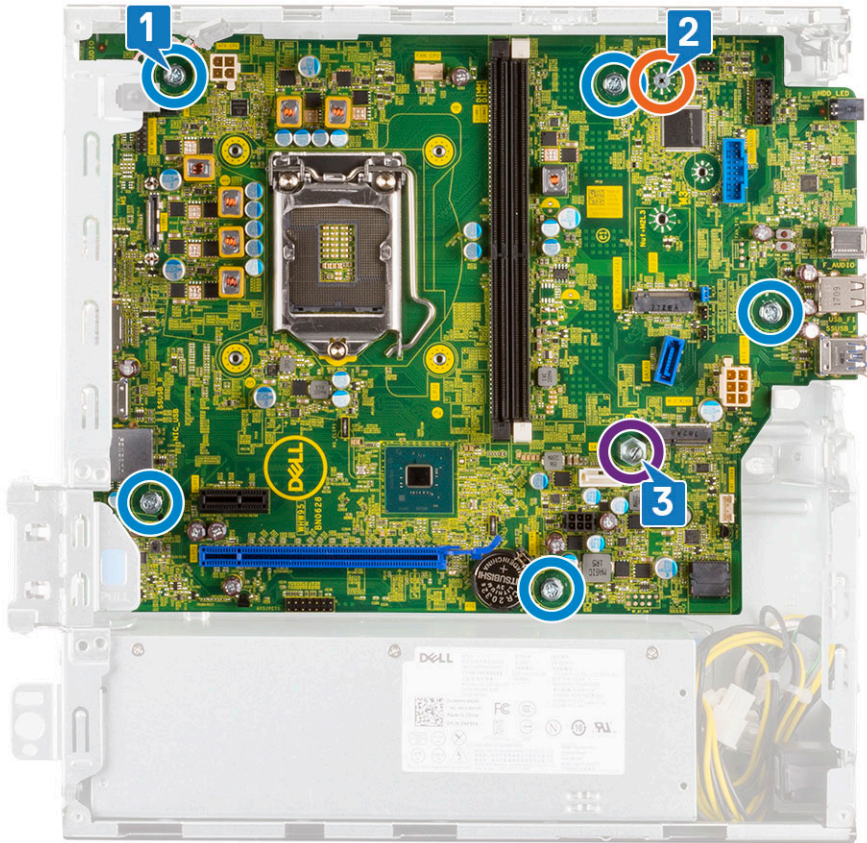


- 4 Koble følgende kabler fra kontaktene på hovedkortet:
 - a Inntrengingsbryter [1]
 - b CPU-bryter [2]
 - c Strømbryter [3]
- 5 Ta ut PSU-kablene fra festeklemmene [4].

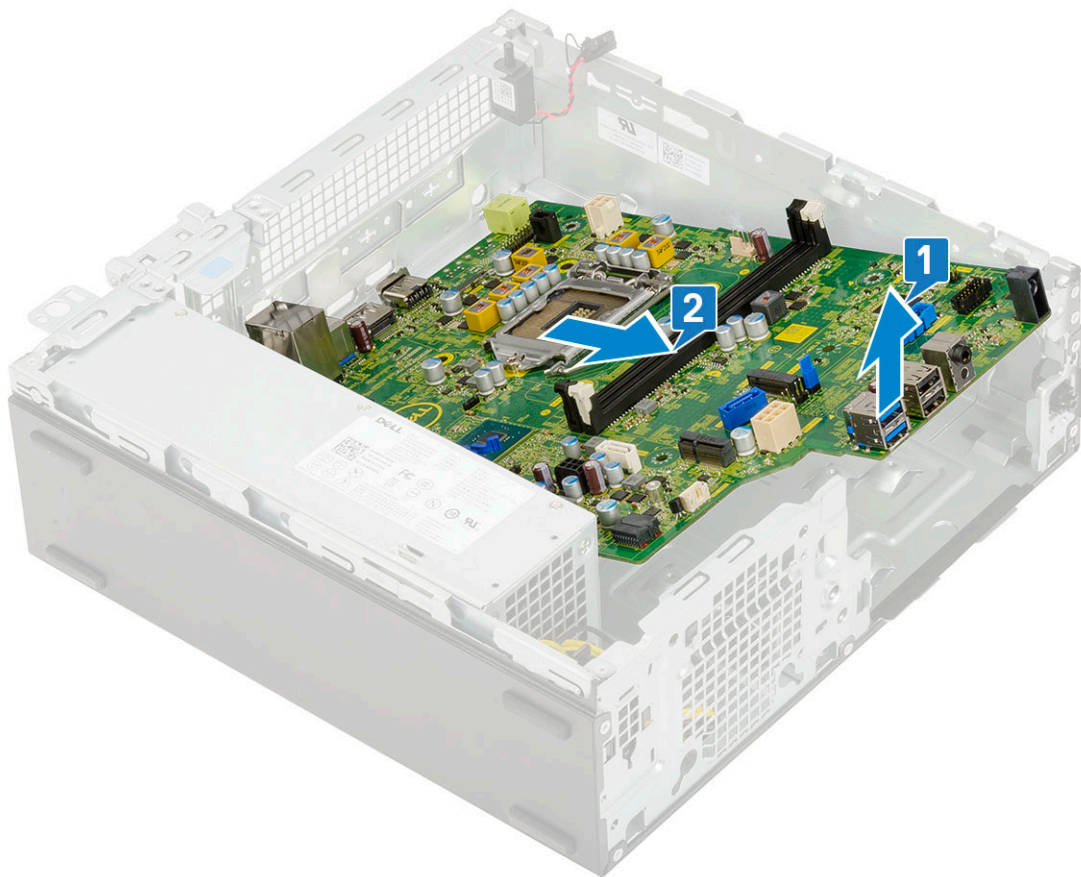


6 Fjern skruene fra hovedkortet:

- a Fjern 5 skruene som fester hovedkortet til kabinettet [1].
- b Fjern (#6-32)-skruen for mellomstykket [2] og (M3x5)-skruen som fester hovedkortet til systemet [3].

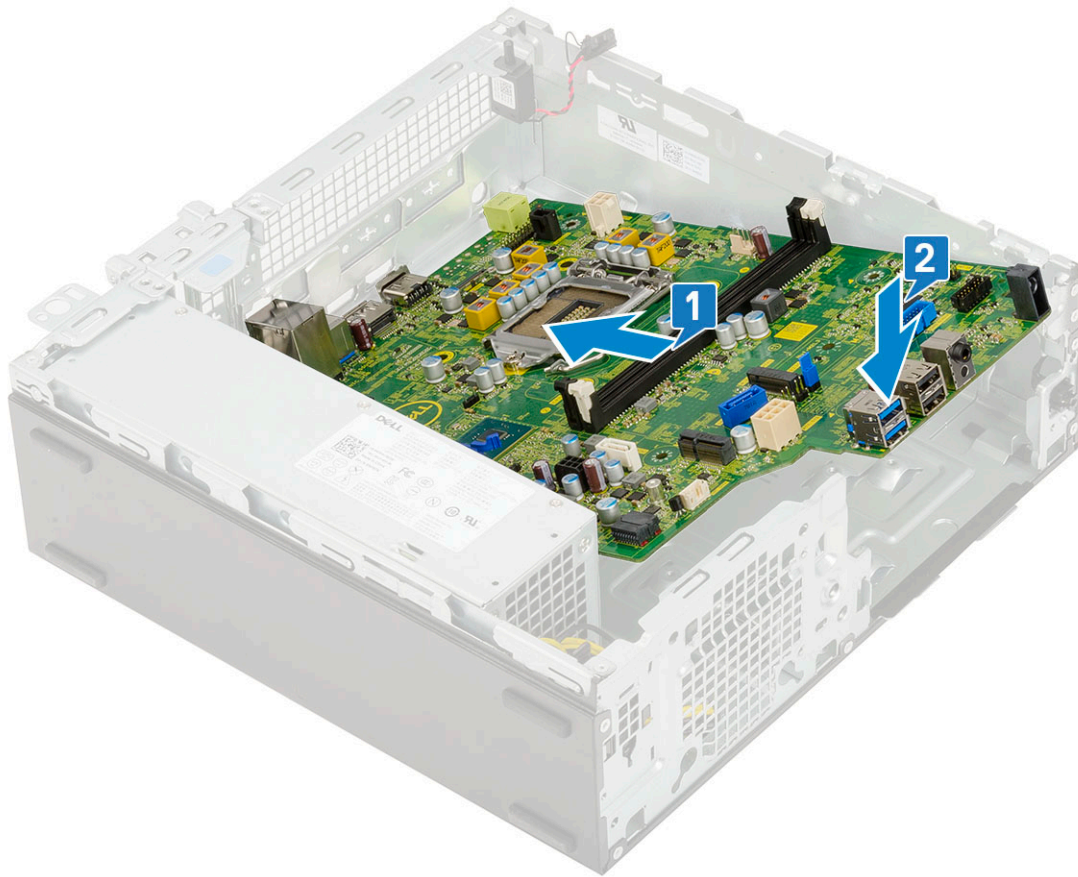


- 7 Slik tar du ut hovedkortet:
 - a Løft og skyv hovedkortet fra systemet [1, 2].

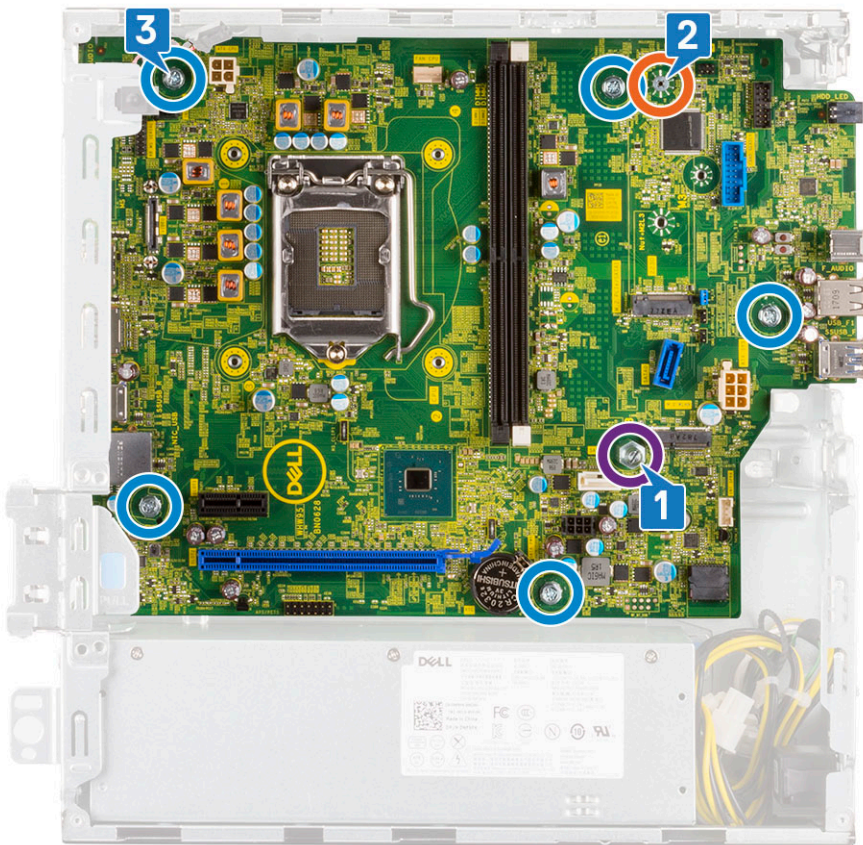


Sette inn hovedkortet

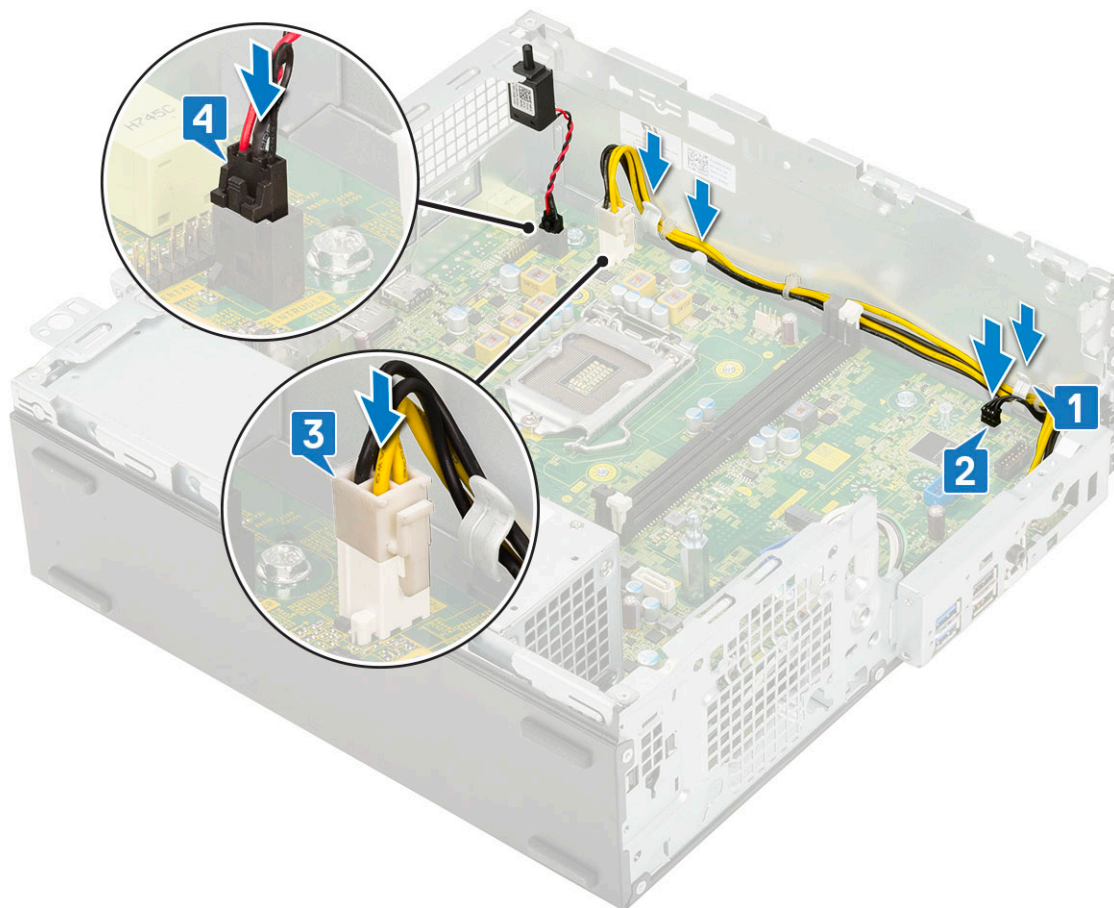
- 1 Hold hovedkortet i kantene, og juster det mot baksiden av systemet.
- 2 Senk hovedkortet inn i systemet til kontaktene på baksiden av hovedkortet er justert etter sporene på kabinettet og skruehullene på hovedkortet er justert etter mellomstykkene på systemkabinettet [1,2].



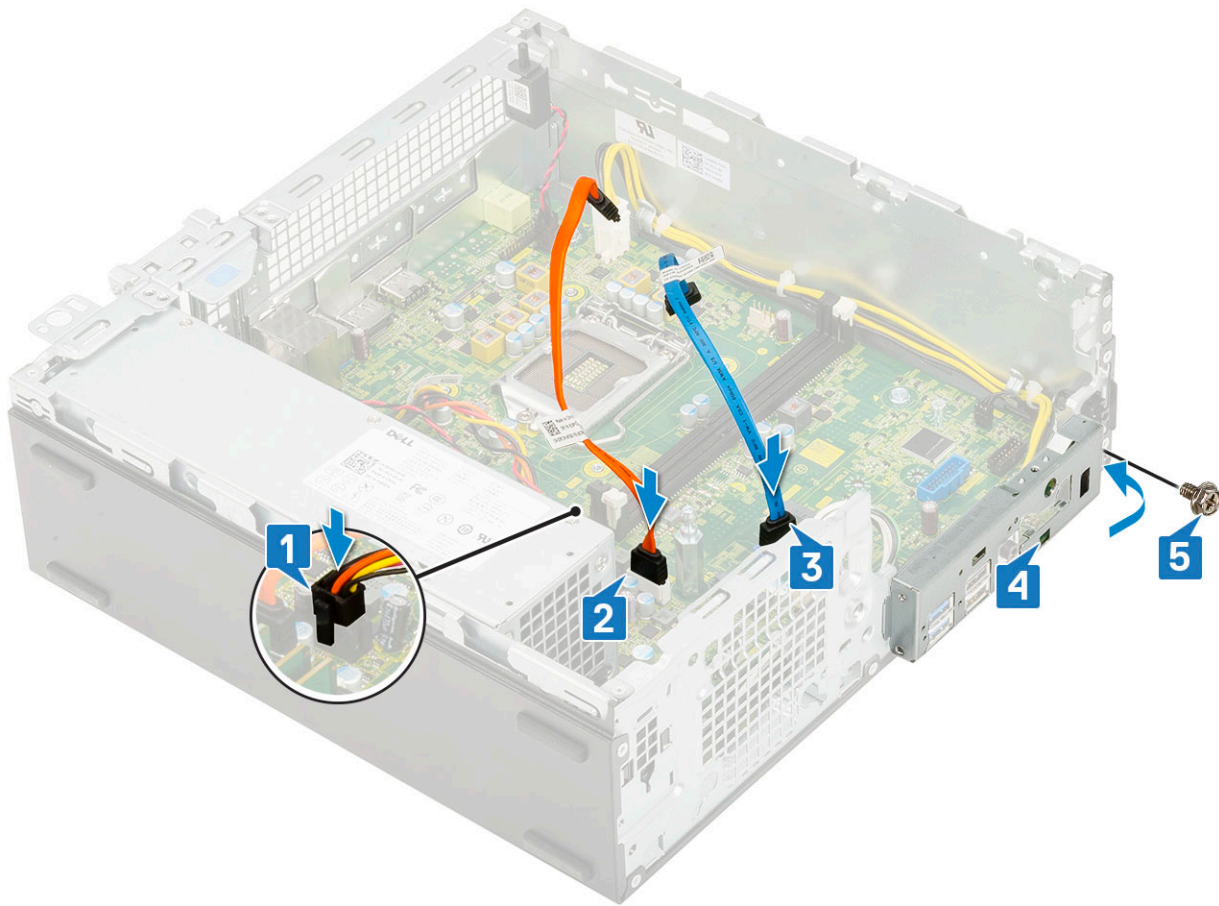
3 Fest (#6-32)-skruen, (M3x5)-skruen og 5 skruer som fester hovedkortet til til systemet [1, 2, 3].



- 4 Før alle kablene gjennom føringsklemmene [1].
- 5 Juster kablene med pinnene på kontaktene på hovedkortet, og koble følgende kabler til hovedkortet:
 - a Strømbryter [2]
 - b CPU-strømkabel [3]
 - c Inntrengingsbryter [4]



- 6 Koble til strømkabelen, datakabelen for den optiske stasjonen og datakabelen for harddisken [1, 2, 3].
- 7 Sett kroken på I/O-panelet inn i sporet på kabinettet, og roter for å lukke I/O-panelet [4].
- 8 Fest skruen som fester I/O-panelet til kabinettet [5].



9 Sett på plass:

- a M.2 PCIe SSD-disk
- b Minnemodul
- c Prosessor
- d Varmeavleder
- e Varmeavledervifte
- f Harddisk og optisk stasjonsmodul
- g HDD-enhet
- h Frontramme
- i Sidedeksel

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

Feilsøking

Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk

EPSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en komplett kontroll av maskinvaren din. EPSA er en del av BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken byr på et sett med valgmuligheter for spesielle enhetsgrupperinger eller enheter 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. Ved hjelp av dette programmet sammen med andre datamaskiner kan dette føre til ugyldige resultater eller feilmeldinger.

ⓘ MERK: Noen av testene for spesielle enheter krever brukermedvirkning. Kontroller alltid at du er ved datamaskinen når du utfører de diagnostiske testene er utført.

Kjøre ePSA-diagnostikk

- 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.

For å kjøre en diagnosetest på en bestemt enhet

- 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 før oppstartsprosessen begynner. Hvis datamaskinen består POST, fortsetter maskinen å starte i normal modus. Men hvis datamaskinen ikke består POST, kan datamaskinen avgi en serie med LED-koder under oppstart. System-LED er integrert på strømknappen.

Følgende tabell viser ulike lysmønstre og hva de indikerer.

Tabell 2. LED-strøm – sammendrag

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
Off (Av)	Off (Av)	S5	
Off (Av)	Blinkende	S3, ingen PWRGD_PS	
Forrige tilstand	Forrige tilstand	S3, ingen PWRGD_PS	Denne oppføringen inneholder mulighet for en forsinkelse fra SLP_S3# aktiv til PWRGD_PS inaktiv.
Blinkende	Off (Av)	S0, ingen PWRGD_PS	
Konstant	Off (Av)	S0, ingen PWRGD_PS, kontodehenting = 0	
Off (Av)	Konstant	S0, ingen PWRGD_PS, kodehenting = 1	Dette angir at BIOS-verten har begynt å utføre og LED-registeret er skrivbart.

Tabell 3. Gult LED-lys blinker ved feil

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
2	1	Dårlig MBD	Dårlig MBD – radene A, G, H, og J fra tabell 12.4 for SIO-spesifikasjoner – indikatorer før post [40]
2	2	Dårlig MB, PSU eller kabling	Dårlig MBD, PSU eller PSU-kabling – radene B, C og D for tabell 12.4 SIO-spesifikasjoner [40]
2	3	Dårlig MBD, DIMM-er, eller CPU	Dårlig MBD, DIMM-er eller CPU – radene F og K fra tabell 12.4 for SIO-spesifikasjoner [40]
2	4	Dårlig knappcelle	Dårlig knappcelle – rad M for tabell 12.4 i SIO-spesifikasjoner [40]

Tabell 4. Tilstander under vert – BIOS-kontroll

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
2	5	BIOS-tilstand 1	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0001) ødelagt BIOS.
2	6	BIOS-tilstand 2	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0010) CPU-konfigurasjon eller CPU-feil.
2	7	BIOS-tilstand 3	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0011) MEM-konfigurasjon i prosessen. Aktuelle MEM-moduler er oppdaget, men feilen har oppstått.
3	1	BIOS-tilstand 4	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0100) kombinerer PCI-

Gul lampestatus	Hvit lampestatus	Systemtilstand	Merknader
			enhetskonfigurasjon eller feil med konfigurasjon av videundersystemer eller feil. BIOS for å eliminere 0101 videokode.
3	2	BIOS-tilstand 5	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 0110) kombinerer lagring og USB-konfigurasjon eller feil. BIOS for å eliminere 0111 USB-kode.
3	3	BIOS-tilstand 6	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1000) MEM-konfigurasjon, ikke oppdaget minne.
3	4	BIOS-tilstand 7	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1001) alvorlig feil på moderkort.
3	5	BIOS-tilstand 8	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1010) MEM-konfigurasjon, inkompatible moduler eller ugyldig konfigurasjon.
3	6	BIOS-tilstand 9	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1011) kombinerer "Annen førvideoaktivitet og ressurskonfigurasjonskoder. BIOS for å eliminere 1100 kode.
3	7	BIOS-tilstand 10	BIOS POST-kode (gammelt LED-mønster 1110) annen aktivitet før POST, rutine etter videoinitialisering.

Diagnosefeilmeldinger

Tabell 5. Diagnosefeilmeldinger

Feilmeldinger	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Mulig feil med styreplaten eller den eksterne musen. Kontroller kabeltilkoblingen hvis du bruker ekstern mus. Aktiver alternativet Pointing Device (Pekeenhet) i systemoppsettprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontroller at du har skrevet kommandoen riktig, satt mellomrom på riktig sted og brukt riktig banenavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Feil med det primære hurtigminnet som er innebygd i mikroprosessoren. Kontakt Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Den optiske stasjonen reagerer ikke på kommandoer fra datamaskinen.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke lese dataene.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Én eller flere minnemoduler kan være skadet eller feilplassert. Sett inn minnemodulene på nytt, og bytt dem ut om nødvendig.

Feilmeldinger

DISK C: FAILED INITIALIZATION

DRIVE NOT READY

ERROR READING PCMCIA CARD

EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED

THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE
DESTINATION DRIVE

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING
CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -

GATE A20 FAILURE

GENERAL FAILURE

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

HARD-DISK DRIVE FAILURE

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN
SYSTEM SETUP PROGRAM

Beskrivelse

Initialisering av harddisken mislyktes. Kjør harddisktestene i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

Operasjonen krever at det er en harddisk i sporet før den kan fortsette. Installer en harddisk i harddisksporet.

Datamaskinen kan ikke identifisere ExpressCard. Sett i kortet på nytt, eller prøv et annet kort.

Minnemengden som er registrert i det ikke-flyktige minnet (NVRAM), samsvarer ikke med minnemodulen som er installert i datamaskinen. Start datamaskinen på nytt. Hvis feilen oppstår igjen, **kan du kontakte Dell**

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.

Ikke bruk disse tegnene i filnavn.

En minnemodul kan være løs. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.

Operativsystemet kan ikke fullføre kommandoen. Meldingen etterfølges vanligvis av spesifikk informasjon. For eksempel: *Printer out of paper. Take the appropriate action.* (Skriver tom for papir. Følg opp på hensiktsmessig måte.)

Datamaskinen kan ikke identifisere stasjonstypen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Kjør **Hard Disk Drive (Harddiskstasjon)**-testene i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør **Hard Disk Drive (Harddiskstasjon)**-testene i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør **Hard Disk Drive (Harddiskstasjon)**-testene i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

Harddisken kan være defekt. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør **Hard Disk Drive (Harddiskstasjon)**-testene i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

Operativsystemet prøver å starte opp til ikke-opplastbare medier, for eksempel en optisk stasjon. Sett inn oppstartbare medier.

Informasjonen for systemkonfigurasjon samsvarer ikke med maskinvarekonfigurasjonen. Meldingen vises mest sannsynlig etter

Feilmeldinger

Beskrivelse

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

at en minnemodul er installert. Korrigér de aktuelle alternativene i systemkonfigurasjonsprogrammet.

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør **Keyboard Controller (Tastaturkontroller)**-testen i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller musen under oppstartsrutinen. Kjør **Keyboard Controller (Tastaturkontroller)**-testen i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør **Keyboard Controller (Tastaturkontroller)**-testen i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN
MEDIADIRECT

Kontroller kabeltilkoblingen for eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller taster under oppstartsrutinen. Kjør **Stuck Key (Tast som sitter fast)**-testen i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

Dell MediaDirect kan ikke verifisere Digital Rights Management (DRM)-restriksjonene til filen. Filen kan derfor ikke spilles av.

MEMORY ALLOCATION ERROR

Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,
READ VALUE EXPECTING VALUE

Det er uoverensstemmelse med programvaren du prøver å kjøre og operativsystemet, et annet program eller et verktøy. Slå av datamaskinen, vent 30 sekunder, og slå den deretter på igjen. Kjør programmet igjen. Se dokumentasjonen for programvaren hvis feilmeldingen fremdeles vises.

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

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 TIMER TICK INTERRUPT

Operativsystemet kan være skadet, ta **kontakt med Dell**.

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME
PROGRAMS AND TRY AGAIN

En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør **System Set (Systeminnstilling)**-testene i **Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)**.

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

Det er for mange åpne programmer. Lukk alle vinduer og åpne programmet du ønsker å bruke.

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

Reinstaller operativsystemet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta **kontakt med Dell**.

SECTOR NOT FOUND

Feil med alternativ ROM. **Kontakt Dell**.

Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en ødelagt sektor eller korrumpert FAT (File Allocation Table) på harddisken. Kjør feilsjekkingsverktøyet i Windows, for å kontrollere filstrukturen på harddisken. Se **Windows Help and Support (Hjelp**

Feilmeldinger

Feilmeldinger	Beskrivelse
SEEK ERROR	Operativsystemet finner ikke et bestemt spor på harddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) . Hvis meldingen vises på nytt, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Systemets konfigurasjonsinnstillinger er korrumpert. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis problemet ikke løses, kan du prøve å gjenopprette data ved å åpne programmet for systemoppsett og deretter avslutte programmet umiddelbart. Hvis meldingen vises på nytt, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Reservebatteriet som støtter systemets konfigurasjonsinnstillinger, må kanskje lades opp. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Klokkeslettet eller datoen som er lagret i systemkonfigurasjonsprogrammet, samsvarer ikke med systemklokken. Korrigjer innstillingene for alternativene Date and Time (Dato og klokkeslett) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturkontrolleren kan være ødelagt, eller en minnemodul kan være løs. Kjør System Memory (Systemminne) -testene og Keyboard Controller (Tastaturkontroller) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) eller ta kontakt med Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sett en plate inn i stasjonen og prøv igjen.

Feilmeldinger for system

Tabell 6. Feilmeldinger for system

Systemmelding	Beskrivelse
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Datamaskinen kunne ikke fullføre oppstartsrutinen tre ganger etter hverandre for den samme feilen.
CMOS checksum error	RTC er tilbakestilt, BIOS-oppsett standard er lastet inn.
CPU fan failure	CPU-viften er defekt.
System fan failure	Systemviften er defekt.
Hard-disk drive failure	Mulig svikt på harddisken under POST.
Keyboard failure	Feil med tastatur eller løs kabel. Feil med tastaturet eller løs kabel. Hvis problemet ikke blir løst av å sette inn kabelen på nytt, må tastaturet skiftes ut.
No boot device available	Ingen oppstartbar partisjon på harddisken, harddiskkabelen er løs eller ingen oppstartbar enhet eksisterer.

Systemmelding

Beskrivelse

No timer tick interrupt

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

- Hvis harddisken er oppstartsenheten din, må du sørge for at kablene er tilkoblet og at stasjonen er korrekt installert og partisjonert som en oppstartsenhet.
- Gå til systemkonfigurasjonen og kontroller at oppstartssekvensinformasjonen er korrekt.

Mulig feil med en brikke på hovedkortet eller hovedkortfeil.

S.M.A.R.T-feil, mulig harddiskfeil.

Kontakte Dell

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

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

- 1 Gå til **Dell.com/support**.
- 2 Velg din støttekategori.
- 3 Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen **Choose A Country/Region (Velg et land/område)** nederst på siden.
- 4 Velg ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.