

# OptiPlex 7050 tårn

## Brukerhåndbok



# Innholdsfortegnelse


|   |           |
|---|-----------|
| <b>Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....</b>         | <b>7</b>  |
| Sikkerhetsanvisninger.....                              | 7         |
| Før du arbeider inne i datamaskinen.....                | 7         |
| Slå av datamaskinen.....                                | 8         |
| Slå av datamaskinen — Windows 10.....                   | 8         |
| Slå av datamaskinen — Windows 7.....                    | 8         |
| Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....       | 8         |
| <br>  |           |
| <b>Kapittel 2: Demontering og montering.....</b>        | <b>10</b> |
| Anbefalte verktøy.....                                  | 10        |
| Informasjon om skrue.....                               | 10        |
| Bakdeksel.....  | 10        |
| Ta av dekslet.....                                      | 10        |
| Sette på dekslet.....                                   | 12        |
| Bezel (Ramme.....                                       | 12        |
| Ta av rammen.....                                       | 12        |
| Sette på rammen.....                                    | 13        |
| Åpne døren på frontpanelet.....                         | 13        |
| Oppbevaring.....  | 14        |
| Ta ut 3,5-tommers harddisk enhet.....                   | 14        |
| Ta ut 3,5" harddisk fra harddiskbraketten.....          | 17        |
| Sette 3,5-tommers harddisk inn i harddiskbraketten..... | 17        |
| Sette inn 3,5-tommers harddisk enhet.....               | 18        |
| Ta ut 2,5-tommers harddisk enhet.....                   | 18        |
| Ta ut 2,5-tommers harddisk fra harddiskbraketten.....   | 19        |
| Skyv 2,5"-harddisken inn på harddiskbraketten.....      | 20        |
| Sette inn 2,5-tommers harddisk enhet.....               | 20        |
| optisk stasjon.....                                     | 20        |
| Ta ut optisk stasjon.....                               | 20        |
| Installere optisk stasjon.....                          | 22        |
| M.2 PCIe SSD.....                                       | 22        |
| Ta ut valgfri M.2 PCIe SSD.....                         | 22        |
| Sette inn valgfri M.2 PCIe SSD.....                     | 23        |
| SD-kortleser.....                                       | 24        |
| Ta ut SD-kortleseren.....                               | 24        |
| Sette inn SD-kortleseren.....                           | 24        |
| Minne modul.....  | 25        |
| fjerne minne modulen.....                               | 25        |
| Installere minne modul.....                             | 25        |
| Utvidelseskort.....                                     | 26        |
| Ta ut PCIe-ekspansjonskortet.....                       | 26        |
| Sette inn PCIe-ekspansjonskortet.....                   | 27        |
| Strømforsyningsenhet.....                               | 28        |
| Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU.....             | 28        |

|   |           |
|---|-----------|
| Sette inn strømforsyningen eller PSU.....                 | 29        |
| VGA-kort (datterkortet).....                              | 30        |
| Ta ut VGA-datterkortet.....                               | 30        |
| Sette inn VGA-datterkortet.....                           | 30        |
| innbruddsbryter.....                                      | 32        |
| Ta ut inntrengingsbryteren.....                           | 32        |
| Sette inn inntrengingsbryteren.....                       | 33        |
| Strømbryter.....  | 34        |
| Ta ut strømbryteren.....                                  | 34        |
| Sette inn strømbryteren.....                              | 35        |
| Høytaler.....   | 35        |
| Ta ut høytaleren.....                                     | 35        |
| Installere høyttalere.....                                | 37        |
| Klokkebatteri.....  | 37        |
| Ta ut knappcellebatteriet.....                            | 37        |
| Sette inn knappcellebatteriet.....                        | 38        |
| Varmeavleder .....  | 39        |
| Ta ut varmeavlederenheten.....                            | 39        |
| Sette inn varmeavlederenheten.....                        | 39        |
| Proseszor.....  | 40        |
| Ta ut prosessoren.....                                    | 40        |
| Installere prosessoren.....                               | 41        |
| Systemvifte.....  | 42        |
| Ta ut systemviften.....                                   | 42        |
| Sette inn systemviften.....                               | 43        |
| Hovedkort.....  | 44        |
| Ta ut hovedkortet.....                                    | 44        |
| Sette inn hovedkortet.....                                | 46        |
| <b>Kapittel 3: M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB.....</b> | <b>48</b> |
| Oversikt.....   | 48        |
| Intel®Optane™ minnemodulens driverkrav.....               | 48        |
| M.2 Intel Optane-minnemodul 16 GB.....                    | 48        |
| Produktspesifikasjoner.....                               | 50        |
| Miljøforhold.....   | 51        |
| Feilsøking.....   | 51        |
| <b>Kapittel 4: Teknologi og komponenter.....</b>          | <b>53</b> |
| Skylake – 6. generasjons Intel Core-prosessorer.....      | 53        |
| Kaby Lake - 7. generasjons Intel Core prosessorer.....    | 53        |
| USB-funksjoner.....                                       | 54        |
| HDMI 1.4.....   | 56        |
| <b>Kapittel 5: BIOS-oppsett.....</b>                      | <b>57</b> |
| Oversikt over BIOS.....                                   | 57        |
| Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....              | 57        |
| Navigeringstaster.....                                    | 57        |
| Meny for engangsoppstart.....                             | 58        |
| Alternativer i systemkonfigurasjonen.....                 | 58        |

|   |           |
|---|-----------|
| Oppdatere BIOS.....   | 64        |
| Oppdatering av BIOS i Windows.....  | 64        |
| Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....  | 64        |
| Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....  | 65        |
| Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....  | 65        |
| System- og konfigurasjonspassord.....   | 66        |
| Tildele et passord for systemoppsett.....   | 66        |
| Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....   | 67        |
| Slette CMOS-innstillinger.....  | 67        |
| Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord)..... | 67        |
| <b>Kapittel 6: Programvare.....</b>   | <b>68</b> |
| Støttede operativsystemer.....  | 68        |
| Laste ned drivere.....  | 68        |
| Nedlasting av brikkesettdriveren.....   | 68        |
| Intel-brikkesett drivere.....   | 69        |
| Laste ned grafikkdrivere.....   | 69        |
| Intel HD Graphics-drivere.....  | 70        |
| Intel Wi-Fi og Bluetooth-drivere.....   | 70        |
| Laste ned Wi-Fi-driveren.....   | 70        |
| Realtek HD-lyddrivere.....  | 71        |
| Laste ned lyddriveren.....  | 71        |
| <b>Kapittel 7: Feilsøke på datamaskinen.....</b>  | <b>72</b> |
| Innbygd selvtest for strømforsyningsenhet.....  | 72        |
| Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....                               | 72        |
| Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....   | 72        |
| Diagnostic and Power LED codes (Koder for diagnostikk og LED-strøm).....                                    | 73        |
| Problemer med strømindikator.....   | 77        |
| Diagnosefeilmeldinger.....  | 78        |
| Bekreft systemminnet.....   | 81        |
| Kontrollere systemminnet i oppsettet.....   | 81        |
| Teste minnet ved bruk av ePSA.....  | 81        |
| Feilmeldinger for system.....   | 81        |
| Gjenoppretting av operativsystemet.....   | 82        |
| Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC).....  | 82        |
| Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....                                       | 82        |
| WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....  | 82        |
| <b>Kapittel 8: Tekniske spesifikasjoner.....</b>  | <b>84</b> |
| Prosessorspesifikasjoner.....   | 84        |
| Minnespesifikasjoner.....   | 84        |
| Videospesifikasjoner.....   | 84        |
| Lydspesifikasjoner.....   | 85        |
| Kommunikasjonsspesifikasjoner.....  | 85        |
| Lagringsspesifikasjoner.....  | 85        |
| Spesifikasjoner for porter og kontakter.....  | 85        |
| Spesifikasjoner for strømforsyningen.....   | 86        |

|   |           |
|---|-----------|
| Spesifikasjoner av fysiske dimensjoner.....       | 86        |
| Utforming av hovedkort.....                       | 87        |
| Spesifikasjoner for kontroller og lys.....        | 87        |
| Miljøspesifikasjoner.....                         | 88        |
| <b>Kapittel 9: Få hjelp og kontakte Dell.....</b> | <b>89</b> |

## Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

# Arbeide på datamaskinen

## Sikkerhetsanvisninger

### 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 enheten er kjøpt separat, settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.

### Om denne oppgaven

**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.

**ADVARSEL:** Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om beste praksis for sikkerhet, kan du se [Hjemmesiden for overholdelse av forskrifter](#)

**FORSIKTIG:** Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som tillates i produktdokumentasjonen eller angis på Internett eller av telefonservice- og støtteteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger 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 når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortene i kantene eller i festebraketten i metall. Komponenter som f.eks. prosessoren, må holdes i kantene, ikke pinnene.

**FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller uttrekkstappen, ikke i selve kablet. Enkelte kabler har kontakter med sperretapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn sperretappene før du kobler fra kablet. Når du trekker kontakter fra hverandre, må du trekke dem rett og 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.

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


## 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 [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 kabelen fra datamaskinen og deretter fra nettverksenheten.

5. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
6. Trykk og hold inne strømknapen 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.


## Slå av datamaskinen

### Slå av datamaskinen — Windows 10


#### Om denne oppgaven

 **FORSIKTIG:** Lagre, og lukk alle åpne filer og avslutt eventuelle åpne applikasjoner før du slår av datamaskinen for å unngå tap av data.

#### Trinn

1. Klikk eller trykk på .

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

 **MERK:** Kontroller at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis ikke datamaskinen og tilkoblet utstyr ble automatisk slått av da du avsluttet operativsystemet, holder du inne strømknapen i cirka 6 sekunder for å slå dem av.

### Slå av datamaskinen — Windows 7


#### Om denne oppgaven

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

#### Trinn

1. Klikk på **Start**.

2. Klikk på **Shut down (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 strømknapen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.


## 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 telefon- og nettverkskablene 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. Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA-diagnostikk**.

# Demontering og montering

## Anbefalte verktøy

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

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

## Informasjon om skrue

Dette emnet inneholder informasjon om skrue.

**Tabell 1. Liste med skruestørrelser**

| Komponent                    | Festet til | Skruetype | Antall |
|------------------------------|------------|-----------|--------|
| PSU                          | Kabinett   | 6-32x1/4" | 3      |
| Hovedkort                    | Kabinett   | 6-32x1/4" | 8      |
| VGA-kabel                    | Kabinett   | 4-40 UNC  | 2      |
| VGA-kort (datterkortet)      | Kabinett   | M3x10     | 1      |
| Varmemodulvifte              | Kabinett   | Ø7.2x49.4 | 4      |
| SD-kortkabelmodul            | Kabinett   | 6-32x1/4  | 1      |
| WLAN-kort                    | WLAN-modul | M2x5      | 1      |
| Kabeldeksel                  | Kabinett   | 6-32x10   | 1      |
| Rotasjonsbrønn for rotering  | Kabinett   | 6-32x3    | 2      |
| Rotasjonsbrønn for montering | Kabinett   | 6-32x3    | 2      |

## Bakdeksel

### Ta av dekslet

#### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik løsner du dekslet:
  - a. Skyv den blå tappen for å løsne dekslet fra datamaskinen [ 1].
  - b. Skyv dekslet mot baksiden av datamaskinen [2].



3. Løft dekslet for å ta det av datamaskinen.



## Sette på dekslet

### Trinn

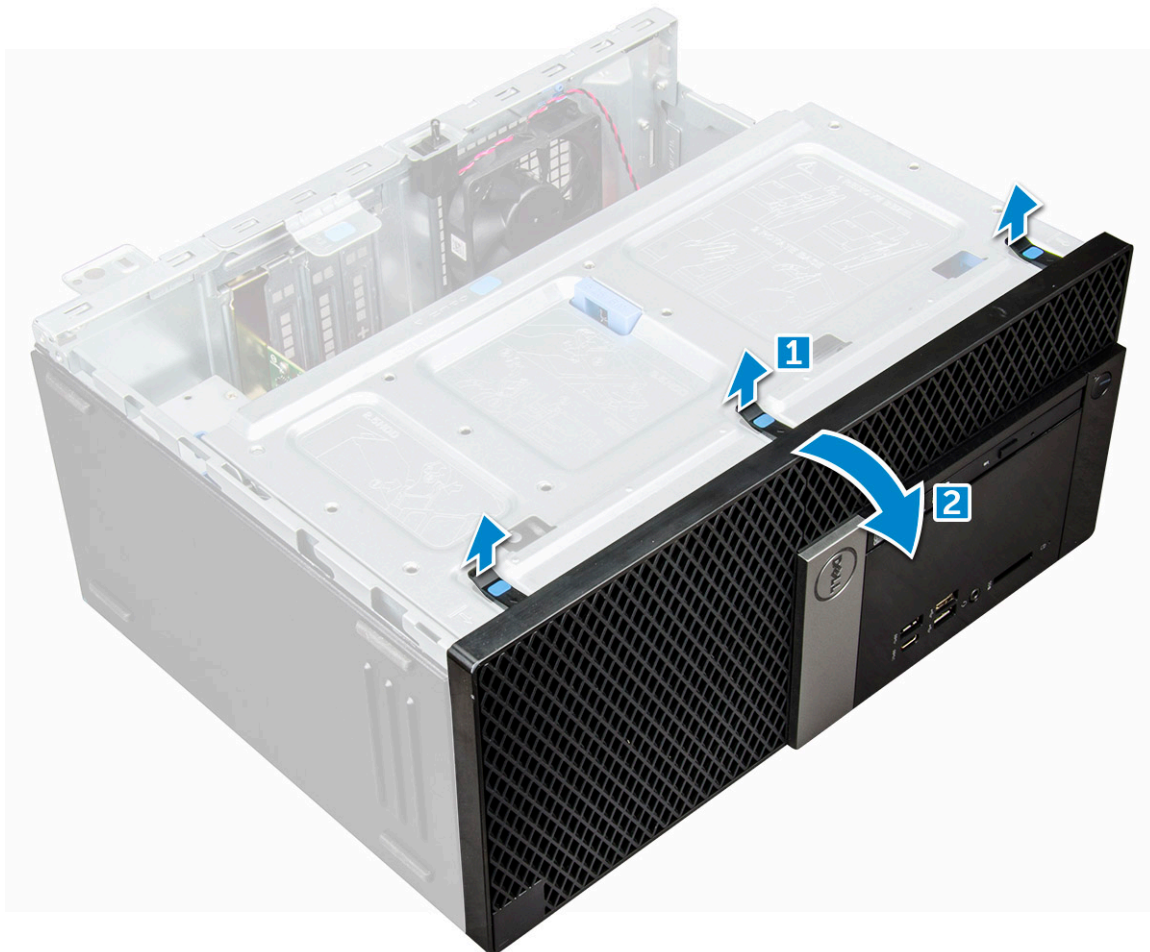
1. Sett dekslet på datamaskinen, og skyv dekslet framover til det klikker på plass.
2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Bezel (Ramme)

### Ta av rammen

#### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [dekslet](#).
3. Slik tar du av rammen:
  - a. Løft tappene for å løsne rammen fra kabinettet [1].
  - b. Skyv rammen fra kabinettet [2].



## Sette på rammen

### Trinn

1. Plasser rammen for å justere tappholderne etter kabinettet.
2. Trykk på rammen til tappene klikker på plass.
3. Sett på [dekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Åpne døren på frontpanelet

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. [dekslet](#)
  - b. [rammen](#)



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

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

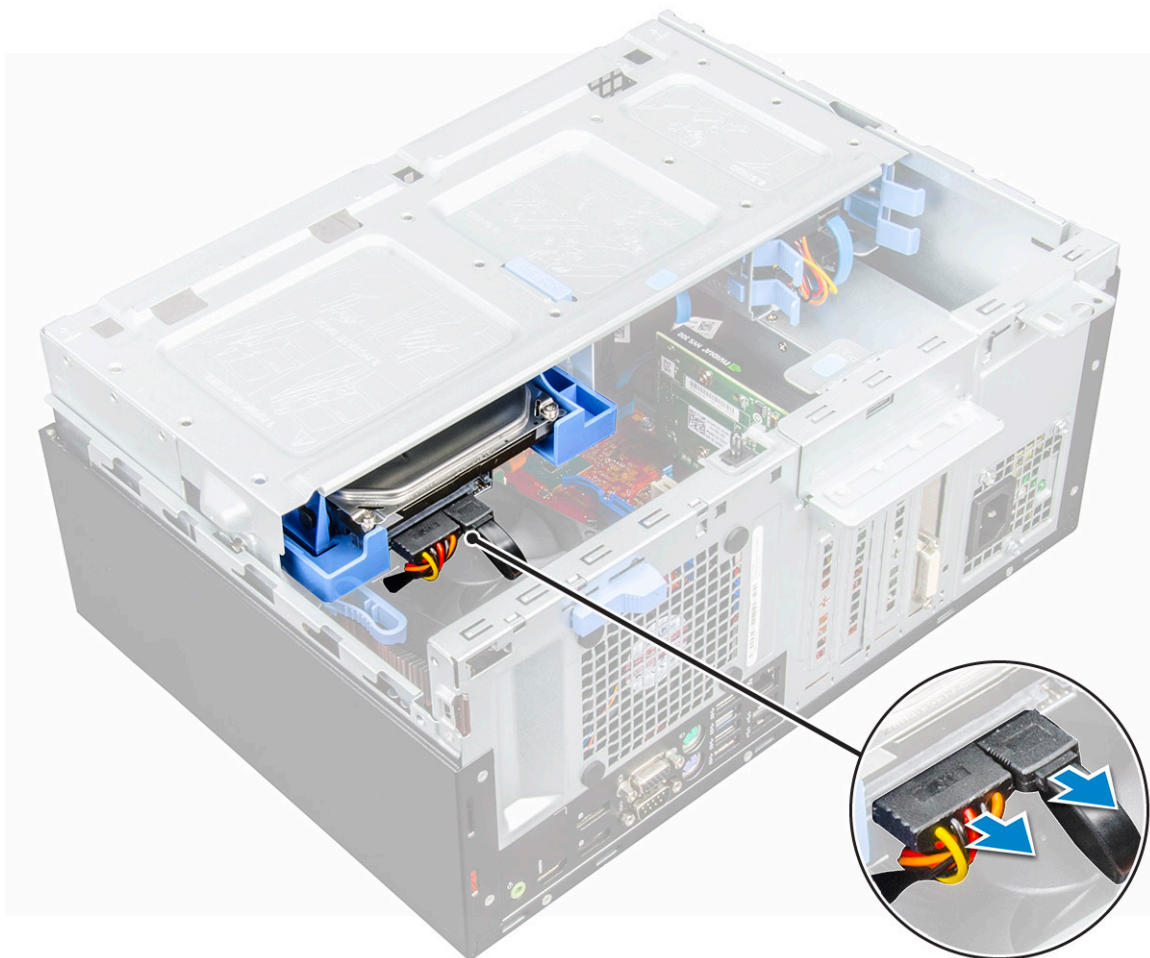


## Oppbevaring

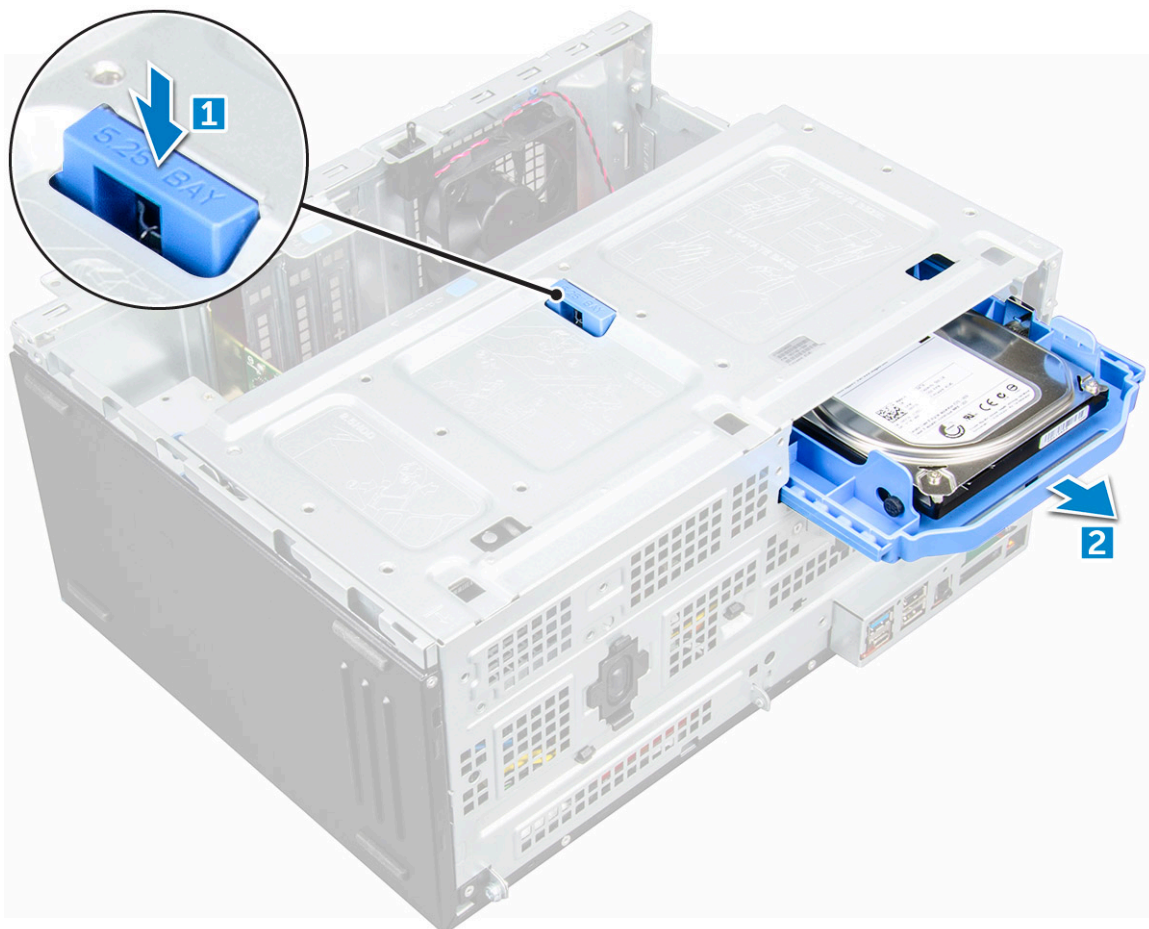
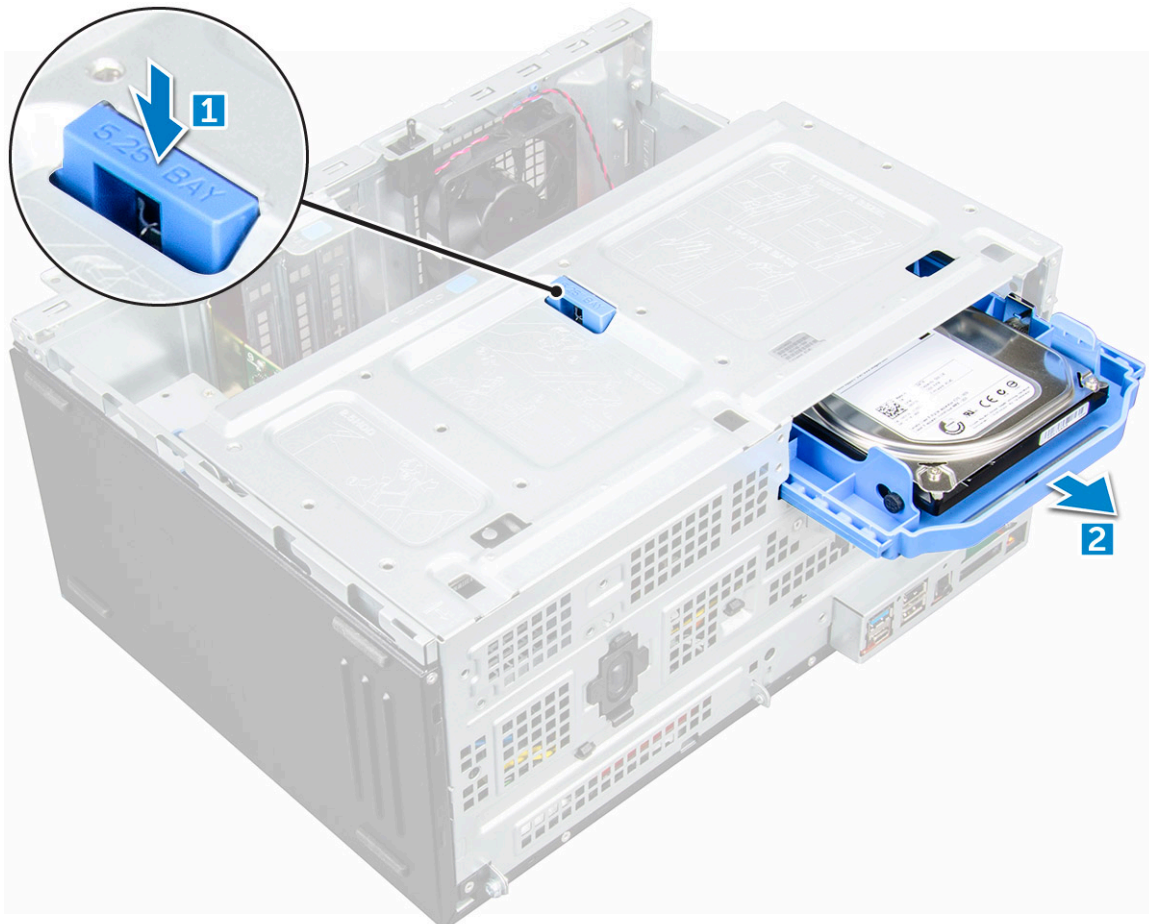
### Ta ut 3,5-tommers harddisk enhet

#### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. [dekslet](#)
  - b. [rammen](#)
3. Slik tar du ut harddiskenheten:
  - a. Koble SATA-kabelen og strømkabel enheten fra kontaktene på harddisken.



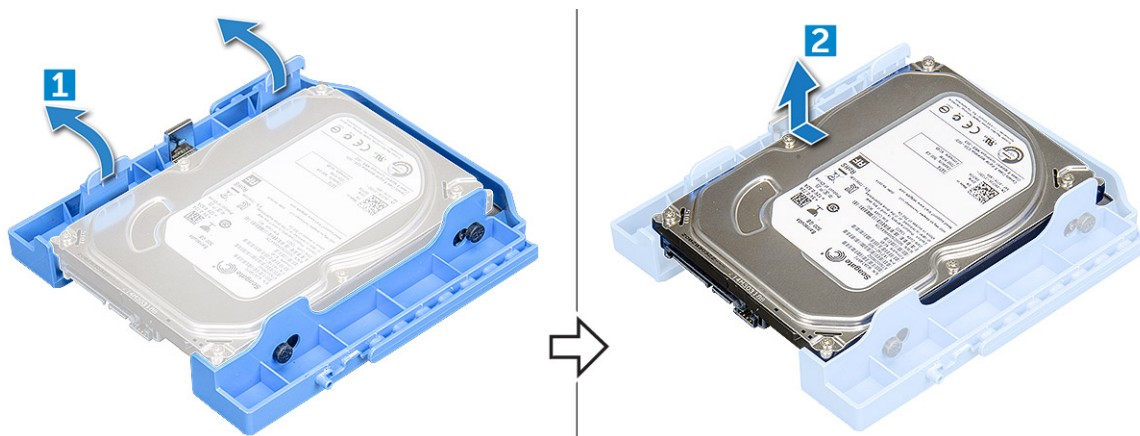
b. Trykk på den blå tappen [1], og trekk harddiskenheten ut av datamaskinen [2].



## Ta ut 3,5" harddisk fra harddiskbraketten.

### Trinn

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. ramme
  - c. harddiskenhet
3. Slik fjerner du harddiskbraketten:
  - a. Trekk i den ene siden av harddiskbraketten for å frigjøre pinnene i braketten fra sporene på harddisken [1].
  - b. Løft harddisken ut av harddiskbraketten [2].



## Sette 3,5-tommers harddisk inn i harddiskbraketten

### Trinn

1. Juster harddisken etter siden av harddiskbraketten, og trekk i de andre endepene for å sette pinnene på braketten inn i harddisken [1].



2. Sett harddisken inn i harddiskbraketten, og trykk til den klikker på plass [2].
3. Sett inn:
  - a. 3,5-tommers harddiskenhet
  - b. frontdekslet
  - c. sidedekslet
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Sette inn 3,5-tommers harddisk enhet

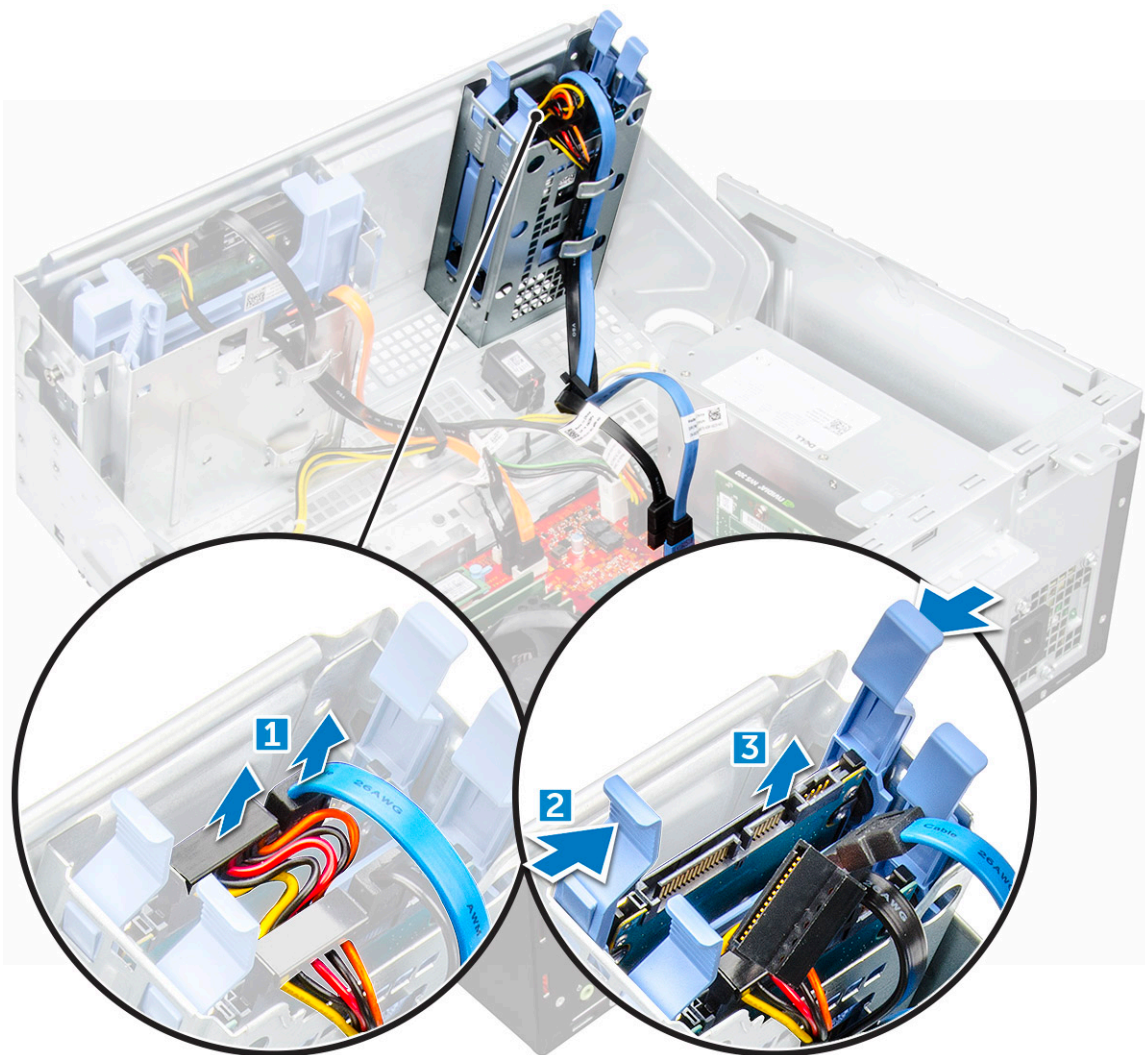
### Trinn

1. Skyv harddiskbrakketten inn i sporet til den klikker på plass.
2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Koble SATA-kabelen og strømkabelen til kontaktene på harddisken.
4. Sett inn:
  - a. [rammen](#)
  - b. [dekslet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet

### Trinn

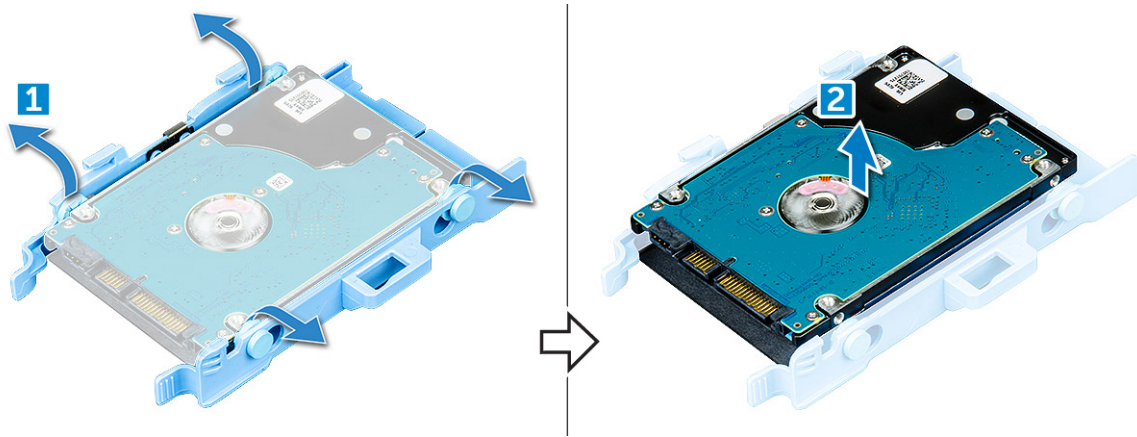
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. [dekslet](#)
  - b. [rammen](#)
3. Åpne [døren på frontpanelet](#).
4. Slik tar du ut harddiskenheten:
  - a. Koble kablene for harddiskenheten fra kontaktene på harddisken [1].
  - b. Trykk på de blå tappene på begge sidene [2], og trekk harddiskenheten ut av datamaskinen [3].



## Ta ut 2,5-tommers harddisk fra harddiskbraketten

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
  - c. 2,5-tommers harddiskenhet
3. Slik tar du ut harddisken:
  - a. Trekk i begge sider på harddiskbraketten for å frigjøre pinnene på braketten fra sporene på harddisken [1].
  - b. Løft harddisken ut av harddiskbraketten [2].



## Skyv 2,5"-harddisken inn på harddiskbraketten

### Trinn

1. Vri den andre siden av harddiskbraketten og juster og sett inn pinnene på braketten inn i harddisken.
2. Skyv harddisken inn i harddiskbraketten til den klikker på plass.
3. Sett på plass:
  - a. harddiskenhet
  - b. ramme
  - c. deksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet

### Trinn

1. Sett harddiskenheten inn i sporet på datamaskinen til den klikker på plass.
2. Lukk døren på frontpanelet.
3. Koble SATA-kabelen og strømkabelen til kontaktene på harddisken.
4. Sett inn:
  - a. rammen
  - b. dekslet
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## optisk stasjon

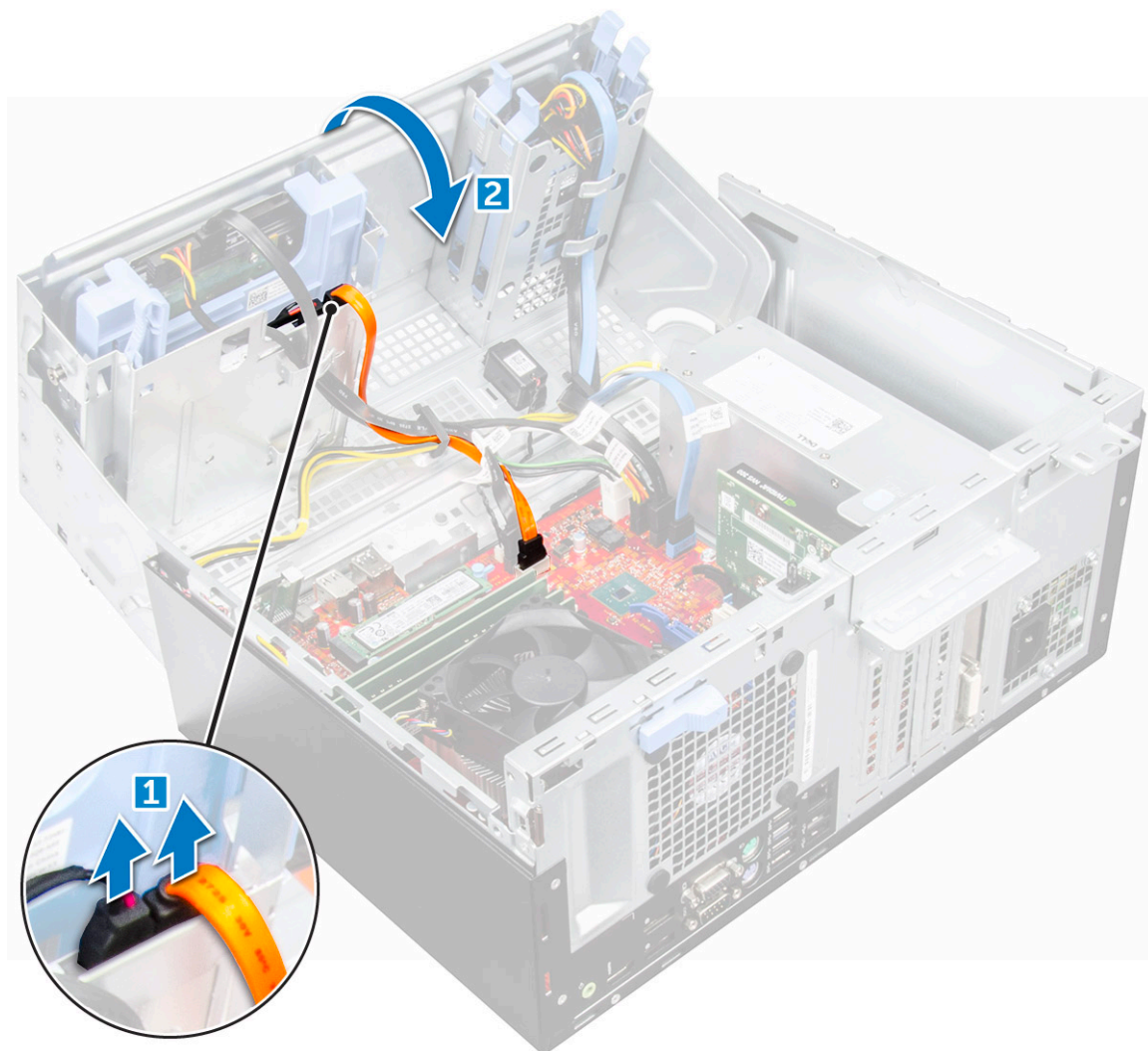
### Ta ut optisk stasjon

### Trinn

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

**MERK:** Det kan hende at du må ta ut kablene fra tappene under stasjonsrammen slik at du kan koble kablene fra kontaktene.

b. Lukk døren på frontpanelet [2].



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



## Installere optisk stasjon

### Trinn

1. Sett den optiske stasjonen inn i stasjonsbrønnen til den klikker på plass.
2. Åpne [frontpaneldøren](#).
3. Før datakabelen og strømkabelen under diskabinettet.
4. Koble datakabelen og strømkabelen til baksiden av den optiske stasjonen.
5. Lukk frontpaneldøren.
6. Sett på plass:
  - a. [ramme](#)
  - b. [deksel](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

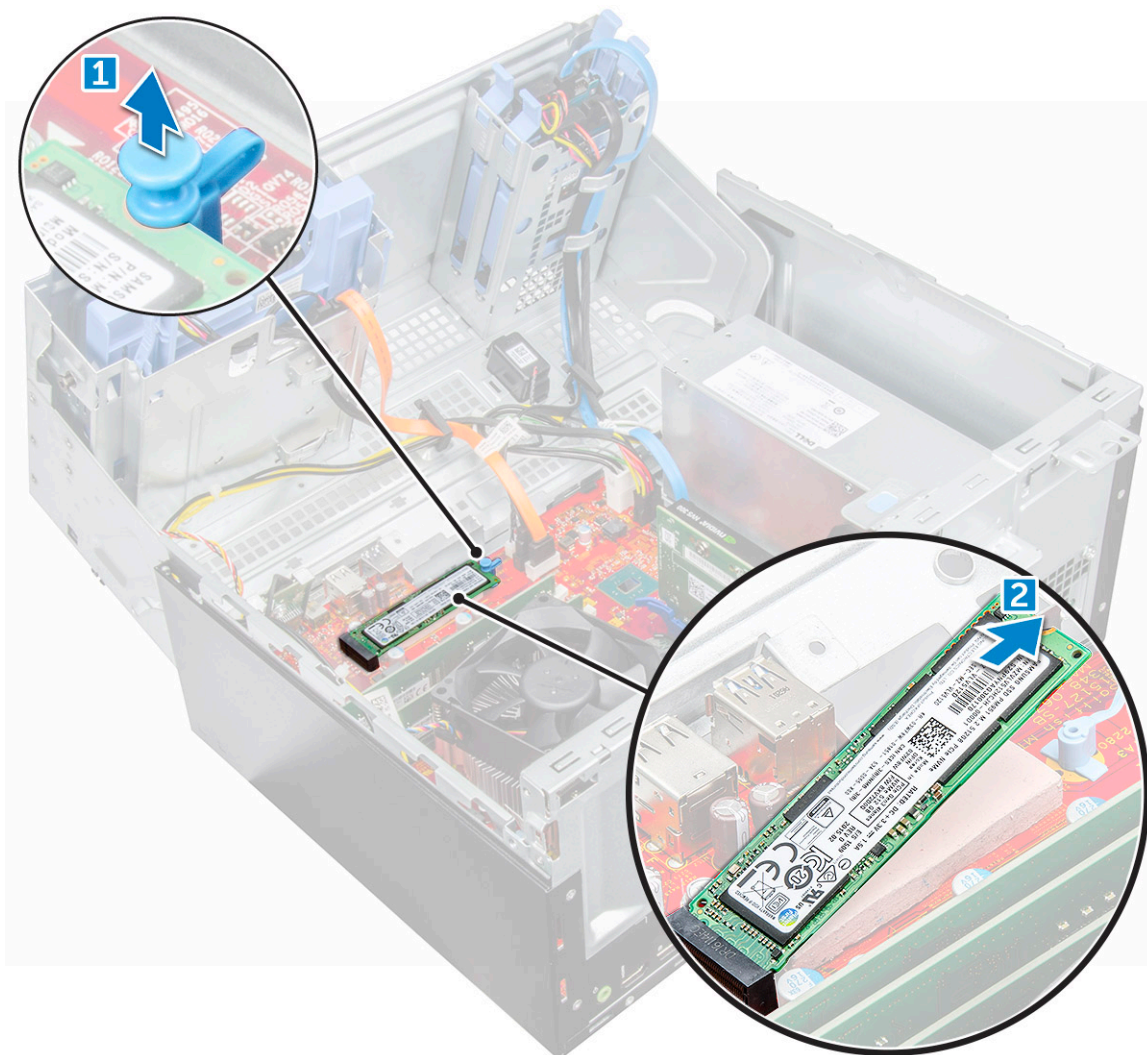
## M.2 PCIe SSD

### Ta ut valgfri M.2 PCIe SSD

### Trinn

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [Deksel](#)

- b. ramme
- 3. Åpne døren på frontpanelet.
- 4. Slik tar du ut M.2 PCIe SSD:
  - a. Trekk i den blå tappen som fester M.2 PCIe SSD til hovedkortet [1].
  - b. Skyv M.2 PCIe SSD fra kontakten på hovedkortet [2].



## Sette inn valgfri M.2 PCIe SSD

### Trinn

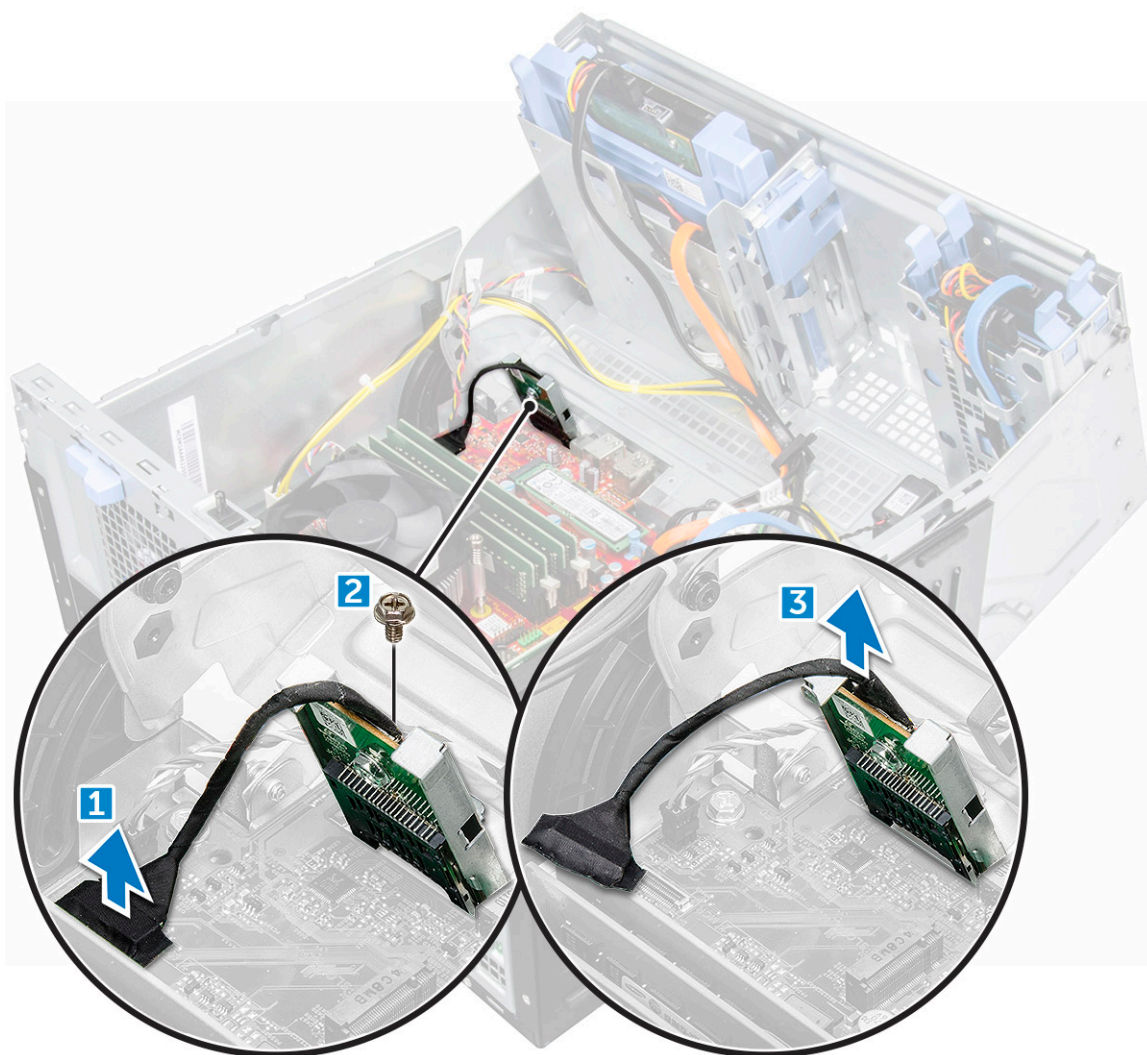
1. Sett inn M.2 PCIe SSD i kontakten.
2. Trykk på den blå tappen for å feste M.2 PCIe SSD.
3. Lukk frontpaneldøren.
4. Sett på plass:
  - a. ramme
  - b. deksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du arbeider inne i datamaskinen](#).

# SD-kortleser

## Ta ut SD-kortleseren

### Trinn

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



## Sette inn SD-kortleseren

### Trinn

1. Sett SD-kortleseren inn i sporet på frontpaneldøren.

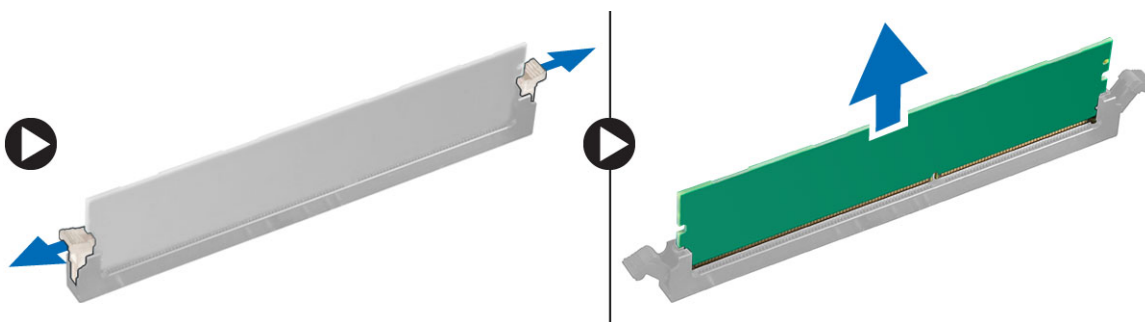
2. Stram skruen for å feste SD-kortleseren til luken i frontpanelet.
3. Koble kabelen til SD-kortleseren til kontakten på hovedkortet.
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
  - a. ramme
  - b. deksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Minnemodul

### fjerne minnemodulen

#### Trinn

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. ramme
3. Åpne [luken i frontpanelet](#).
4. Slik tar du ut minnemodulen:
  - a. Trykk på holdetappene på minnemodulen på begge sider av minnemodulen.
  - b. Løft minnemodulen ut av minnemodulkontakten på hovedkortet.



### Installere minnemodul

#### Trinn

1. Juster hakket på minnemodulen etter tappen på minnemodulkontakten.
2. Sett minnemodulen inn i minnemodulsokkelen.
3. Trykk på minnemodulen til holdetappene på minnemodulen klikker på plass.
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
  - a. deksel
  - b. ramme
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

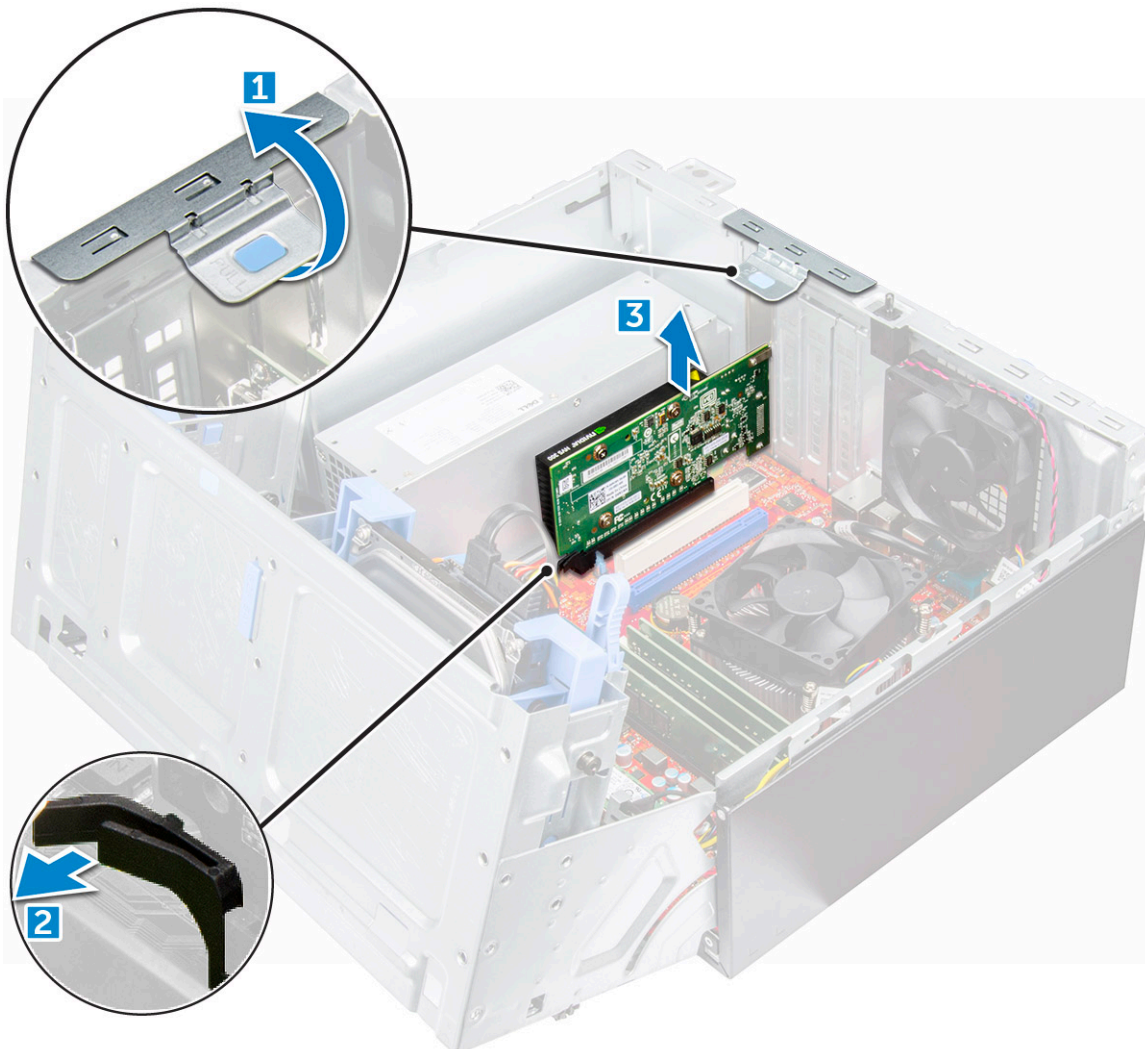
# Utvidelseskort

## Ta ut PCIe-ekspansjonskortet

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut du PCIe-ekspansjonskortet:
  - a. Trekk i deksellåset for å løsne PCIe-ekspansjonskortet [1].
  - b. Skyv låset for kortholderen [2], og løft PCIe-ekspansjonskortet ut av datamaskinen [3].

**!** **MERK:** Dette trinnet gjelder bare for kontakt med lås for kortholderen. I motsatt fall løfter du PCIe-ekspansjonskortet ut av datamaskinen.



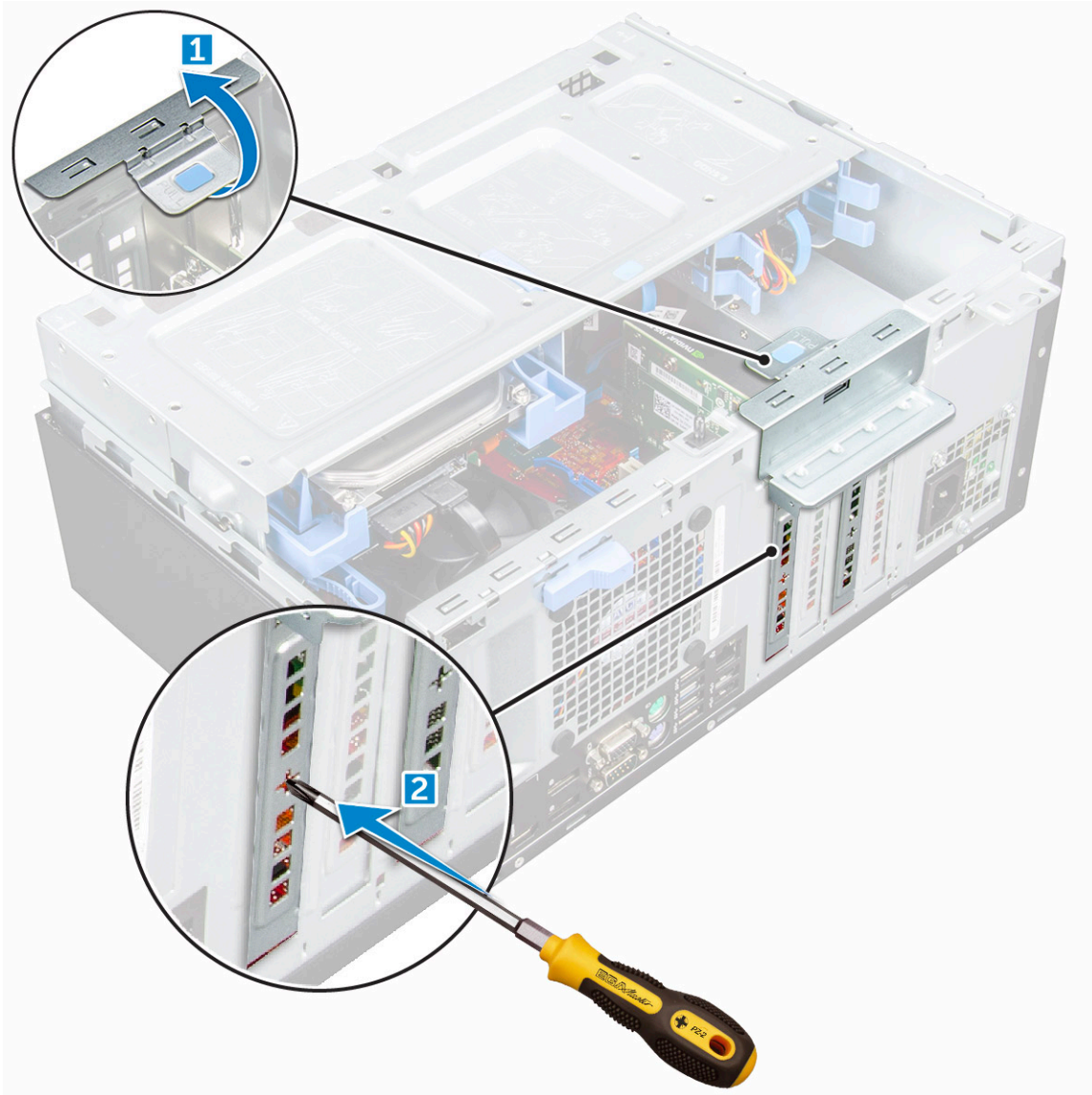
5. Gjenta trinnene for å ta ut eventuelle ekstra PCIe-ekspansjonskort.

## Sette inn PCIe-ekspansjonskortet

### Trinn

1. Trekk deksellåset bakover for å åpne det [1].
2. For å ta ut PCIe-brakettene (1 og 3) som vist nedenfor, setter du en skrutrekker i hullet til PCIe-braketten, og skyver hardt for å løsne braketten [2], og løfter deretter braketten fra datamaskinen.

**i** **MERK:** For å ta ut PCIe-brakettene (2 og 4), skyver du braketten opp fra innsiden av datamaskinen for å løsne den, og løfter deretter braketten fra datamaskinen.



3. Sett PCIe-ekspansjonskortet inn i kontakten på hovedkortet.
4. Fest PCIe-ekspansjonskortet ved å trykke på kortholderlåsen slik at det klikker på plass.  
**i** **MERK:** Dette trinnet gjelder bare for kontakt med kortfestelås. I motsatt fall kan du hoppe over dette trinnet.
5. Gjenta trinnene for å installere ekstra PCIe-ekspansjonskort.
6. Lukk deksellåset.
7. Lukk døren på frontpanelet.
8. Sett inn:
  - a. rammen
  - b. dekslet

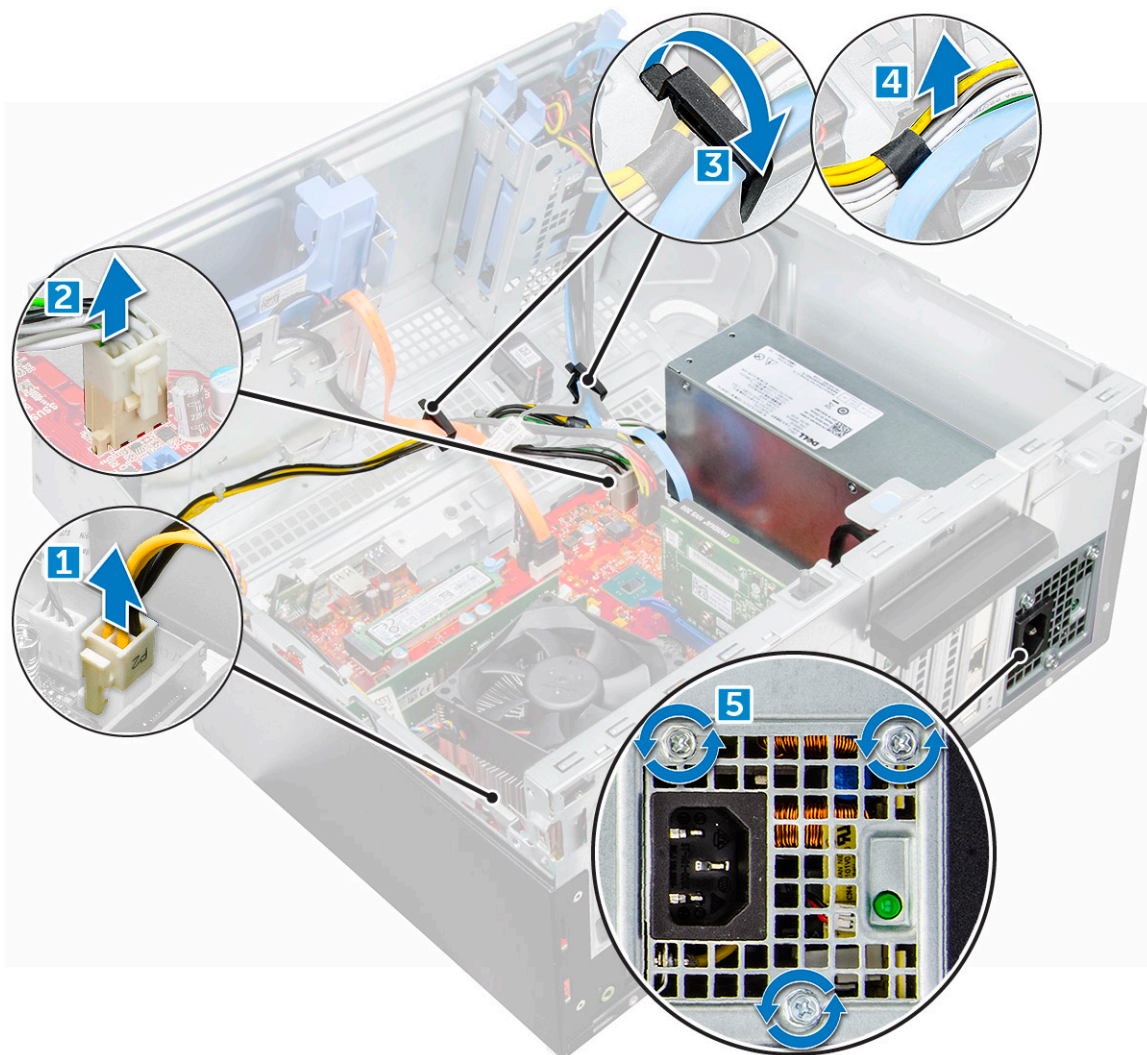
9. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Strømforsyningsenhet

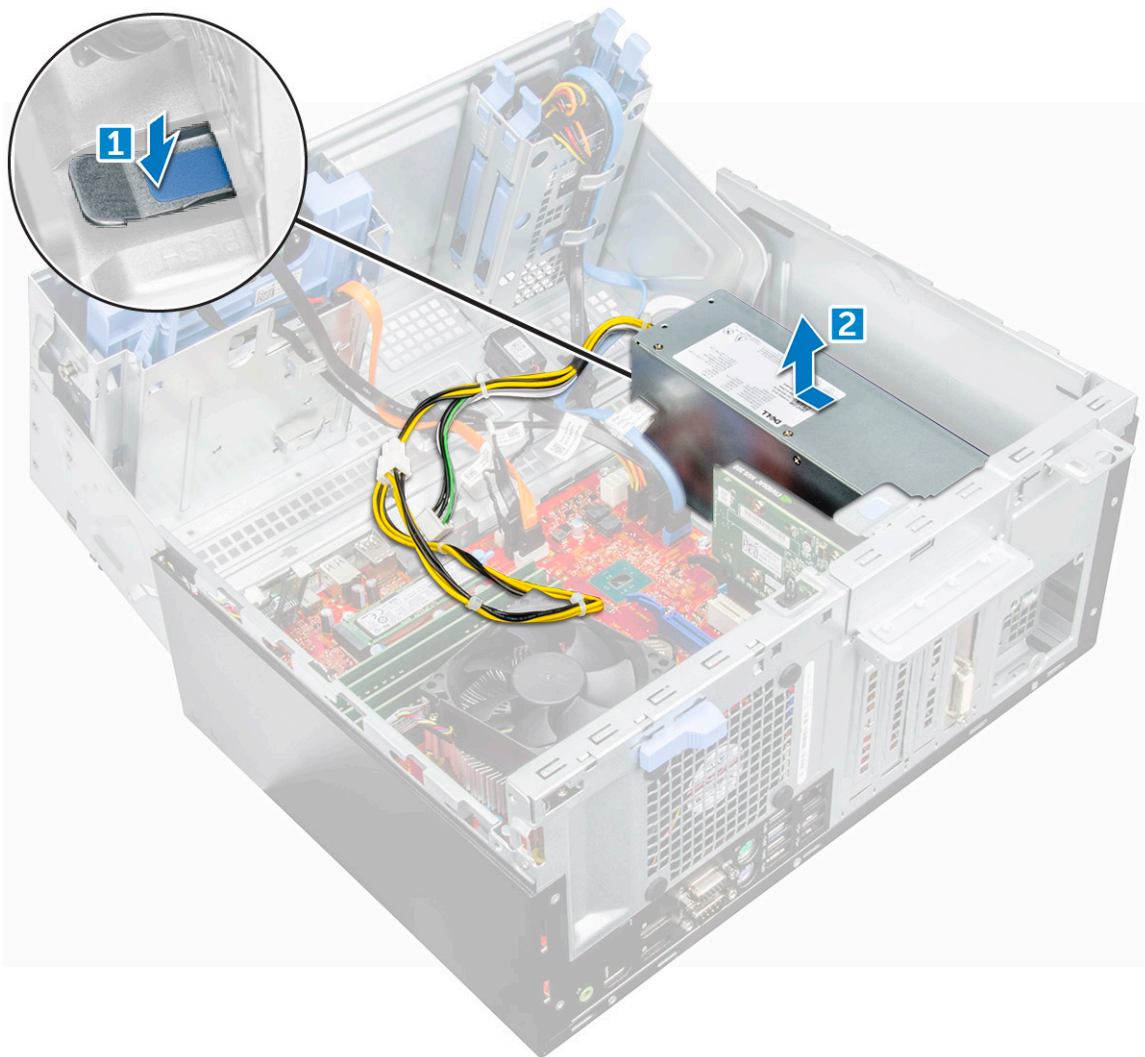
### Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU

#### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik løser du PSU:
  - a. Koble PSU-kablene fra kontaktene på hovedkortet [1] [2].
  - b. Trekk i utløserklemmen [3].
  - c. Ta ut PSU-kablene fra festeklemmen [4].
  - d. Fjern skruene som fester PSU til datamaskinen [5].



5. Slik tar du ut PSU:
  - a. Trykk på utløsertappen [1].
  - b. Skyv, og løft PSU fra datamaskinen [2].



## Sette inn strømforsyningen eller PSU

### Trinn

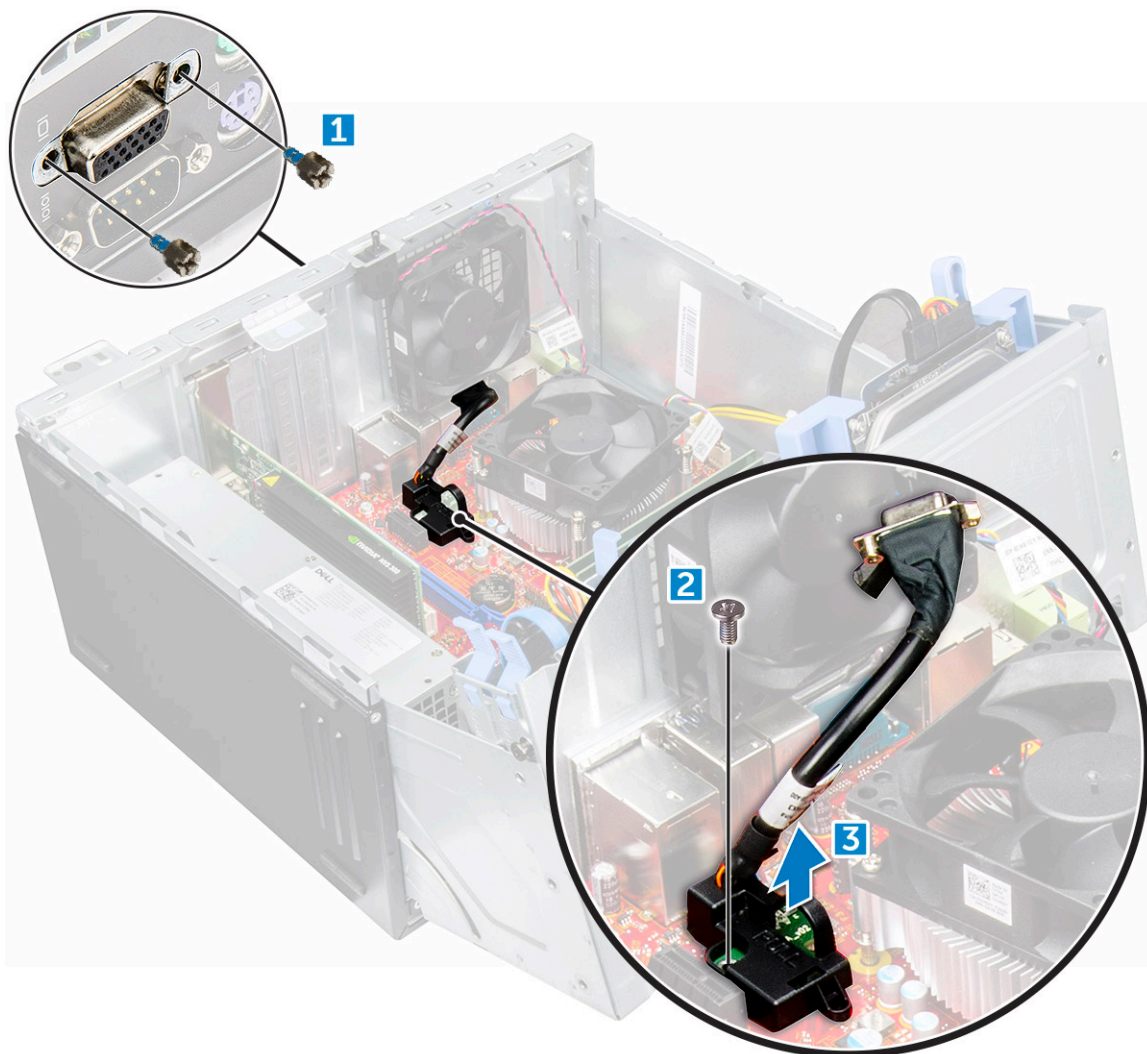
1. Sett PSU inn i PSU-sporet, og skyv den mot baksiden av datamaskinen til den klikker på plass.
2. Stram skruene som fester PSU til datamaskinen.
3. Før PSU-kablene gjennom festeklemmene, og fest den ene av kablene med utløserklemmene.
4. Koble PSU-kablene til kontaktene på hovedkortet.
5. Lukk døren på frontpanelet.
6. Sett inn:
  - a. [rammen](#)
  - b. [dekslet](#)
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# VGA-kort (datterkortet)

## Ta ut VGA-datterkortet

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet
4. Slik tar du ut VGA-datterkortet:
  - a. Fjern skruene som fester VGA-kontakten til datamaskinen [1].
  - b. Skyv VGA-kontakten for å løsne den fra datamaskinen .
  - c. Fjern den ene skruen som fester VGA-datterkortet til datamaskinen [2].
  - d. Løft VGA-datterkortet ved hjelp av hendelen for å ta det ut av datamaskinen [3].

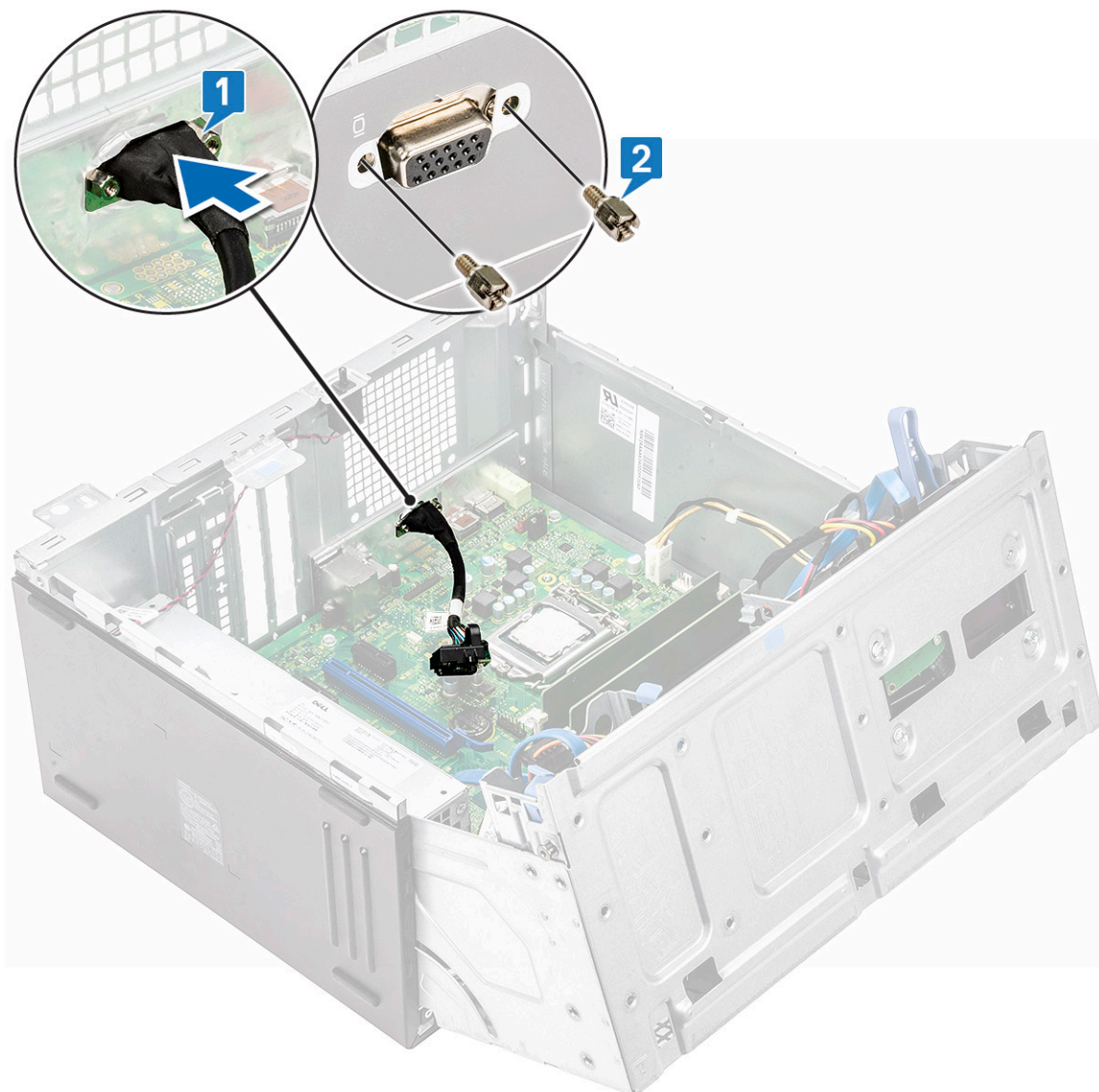


## Sette inn VGA-datterkortet

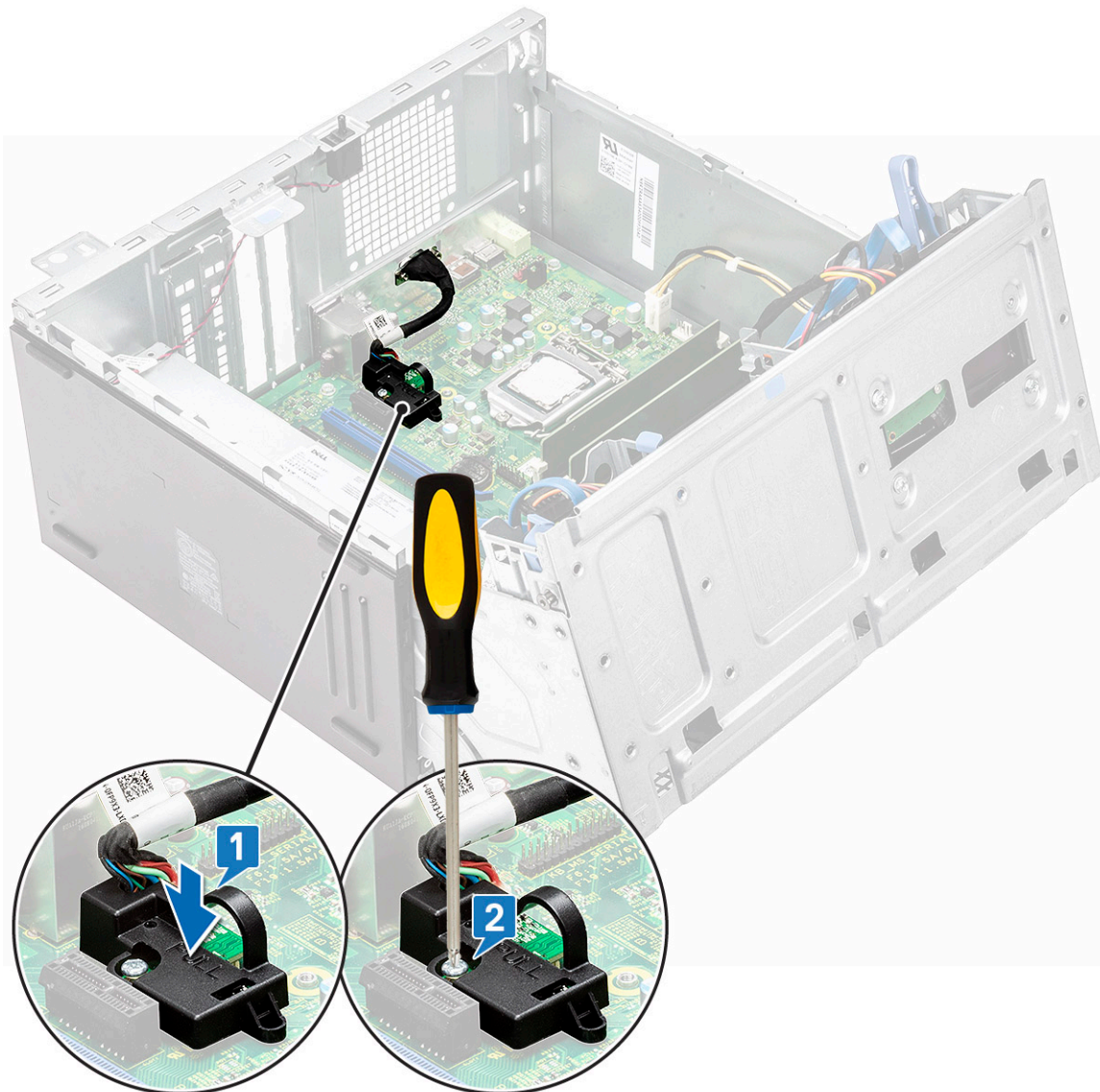
### Trinn

1. Sett VGA-kontakten inn i sporet fra innsiden av datamaskinen

2. Stram skruene som fester VGA-kontakten til datamaskinen .



3. Juster VGA-datterkortet etter skruholderen på hovedkortet.
4. Stram den ene skruen som festet VGA-datterkortet til hovedkortet .



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

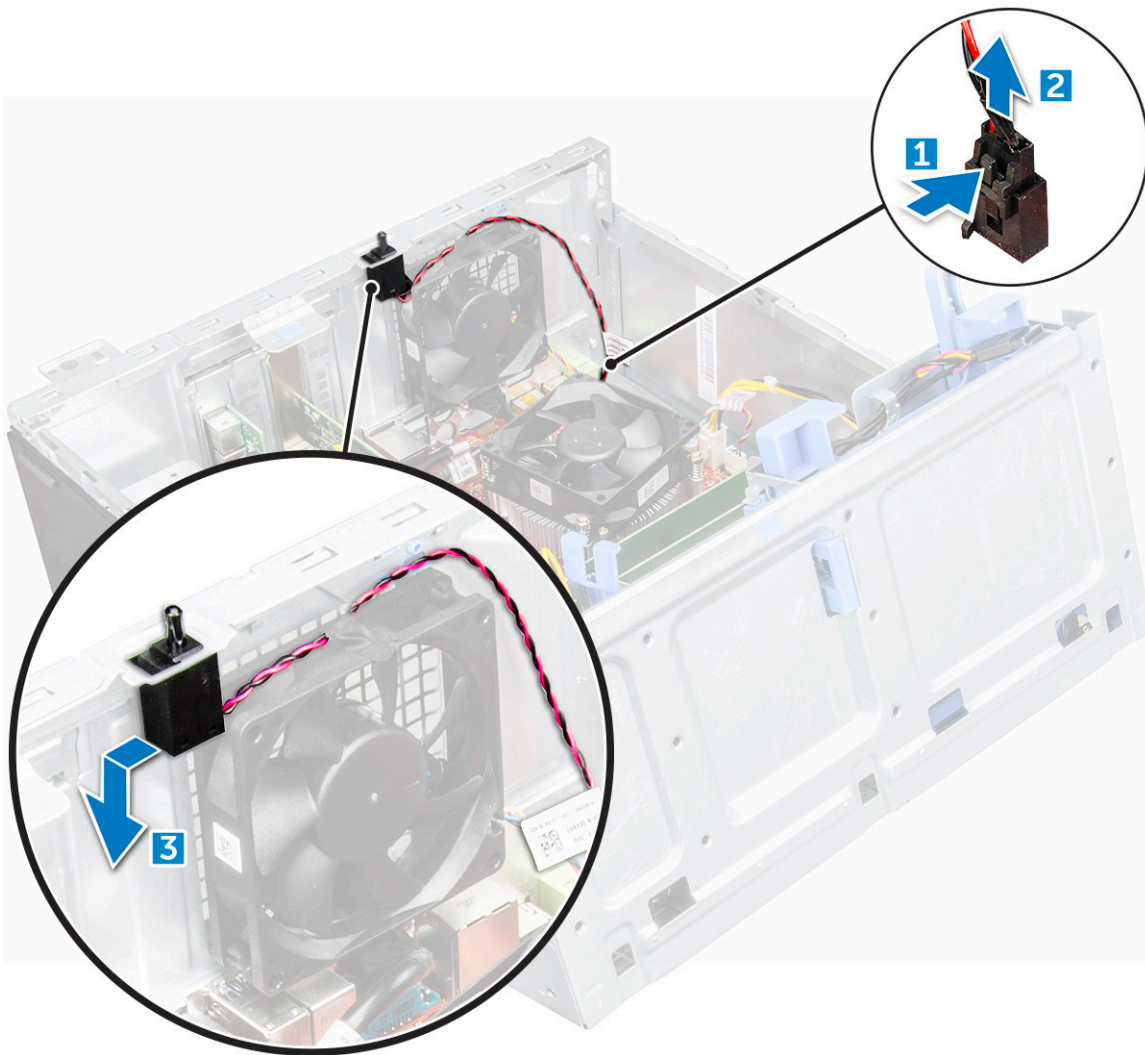
## innbruddsbryter

### Ta ut inntrengingsbryteren

#### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut inntrengingsbryteren:

- a. Koble kabelen for inntrengingsbryteren fra kontakten på hovedkortet [2].
- b. Før kabelen for inntrengingsbryteren tilbake fra gummistroppen for viften.
- c. Skyv inntrengingsbryteren, og skyv den for å ta den ut fra datamaskinen [3].



## Sette inn inntrengingsbryteren

### Trinn

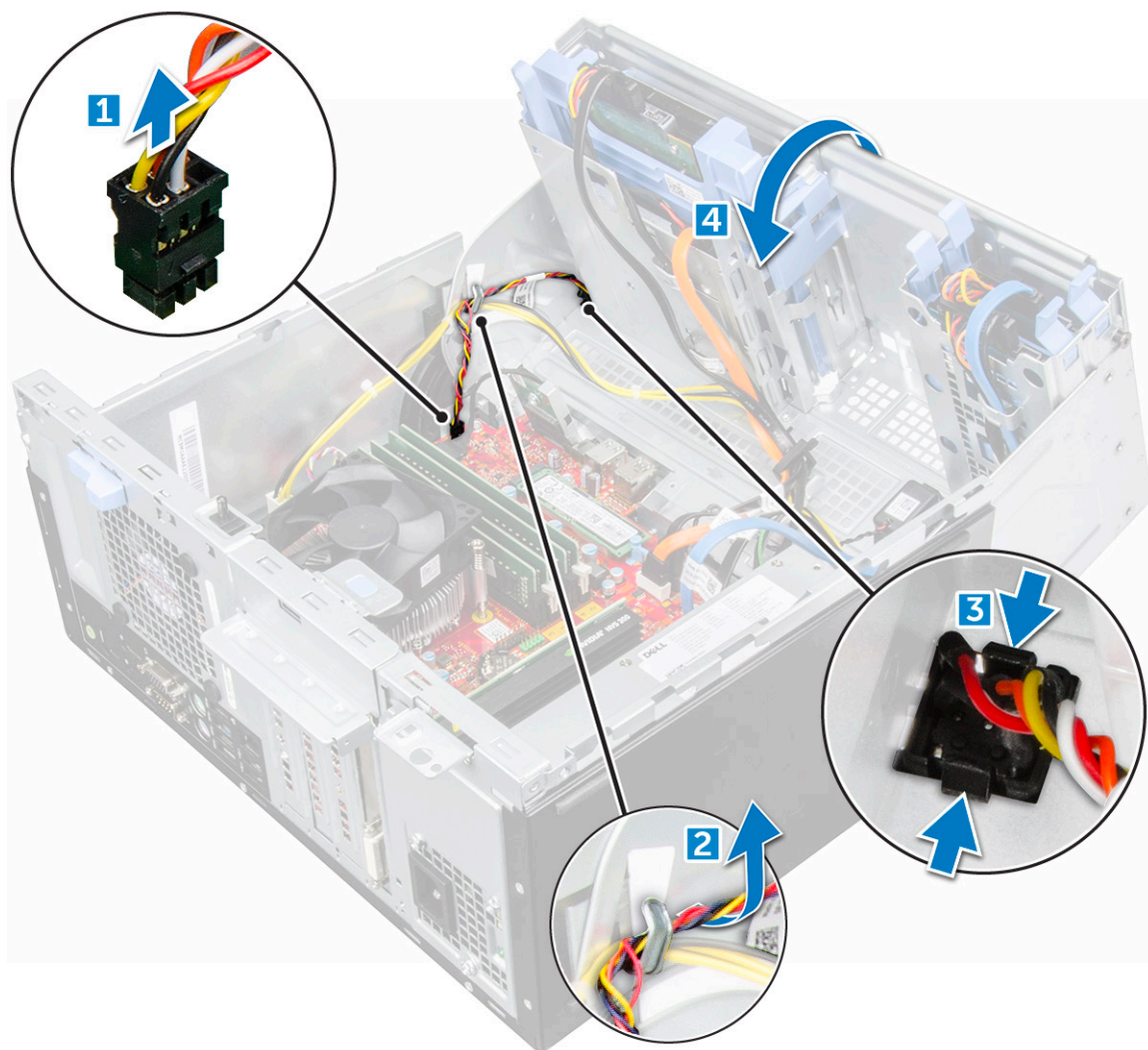
1. Sett inntrengingsbryter inn i sporet i datamaskinen.
2. Før kabelen for inntrengingsbryteren gjennom gummistroppen for viften.
3. Koble kabelen for inntrengingsbryteren til kontakten på hovedkortet.
4. Lukk døren på frontpanelet.
5. Sett inn:
  - a. rammen
  - b. dekslet
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Strømbryter

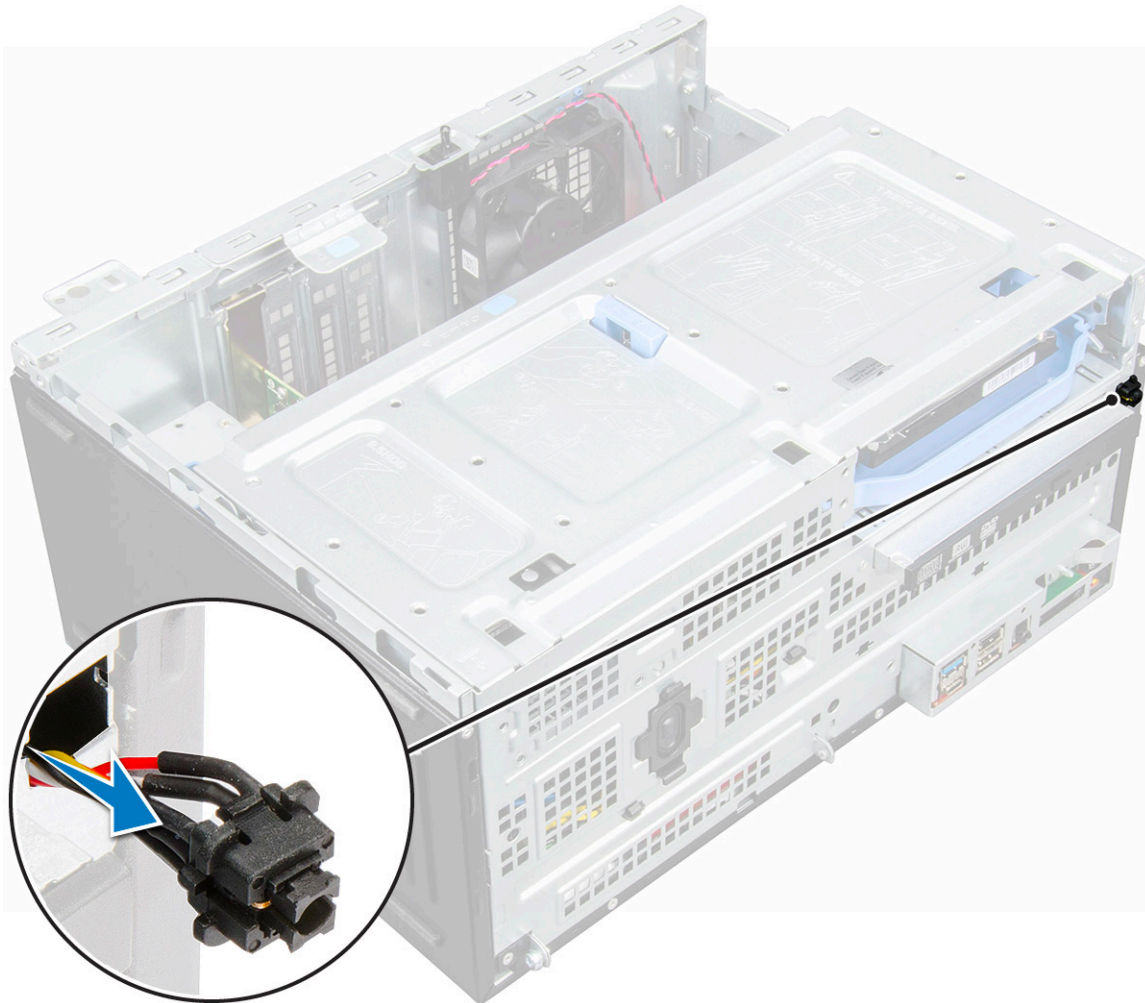
## Ta ut strømbryteren

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik løsner du strømbryteren:
  - a. Koble strømbryterkabelen fra hovedkortet [1].
  - b. Før tilbake strømbryterkabelen gjennom festeklemmen [2].
  - c. Trykk på utløsertappene ved hjelp av en plastspiss, og skyv strømbryteren ut fra fronten av datamaskinen [3].
  - d. Lukk døren på frontpanelet [4].



5. Trekk strømbryteren ut av datamaskinen.



## Sette inn strømbryteren

### Trinn

1. Sett strømbryteren i sporet og trykk på den til den klikker på plass.
2. Før kabelen til strømbryteren gjennom festeklemmen.
3. Juster kabelen med pinnene på kontakten og koble til kabelen.
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
  - a. ramme
  - b. deksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

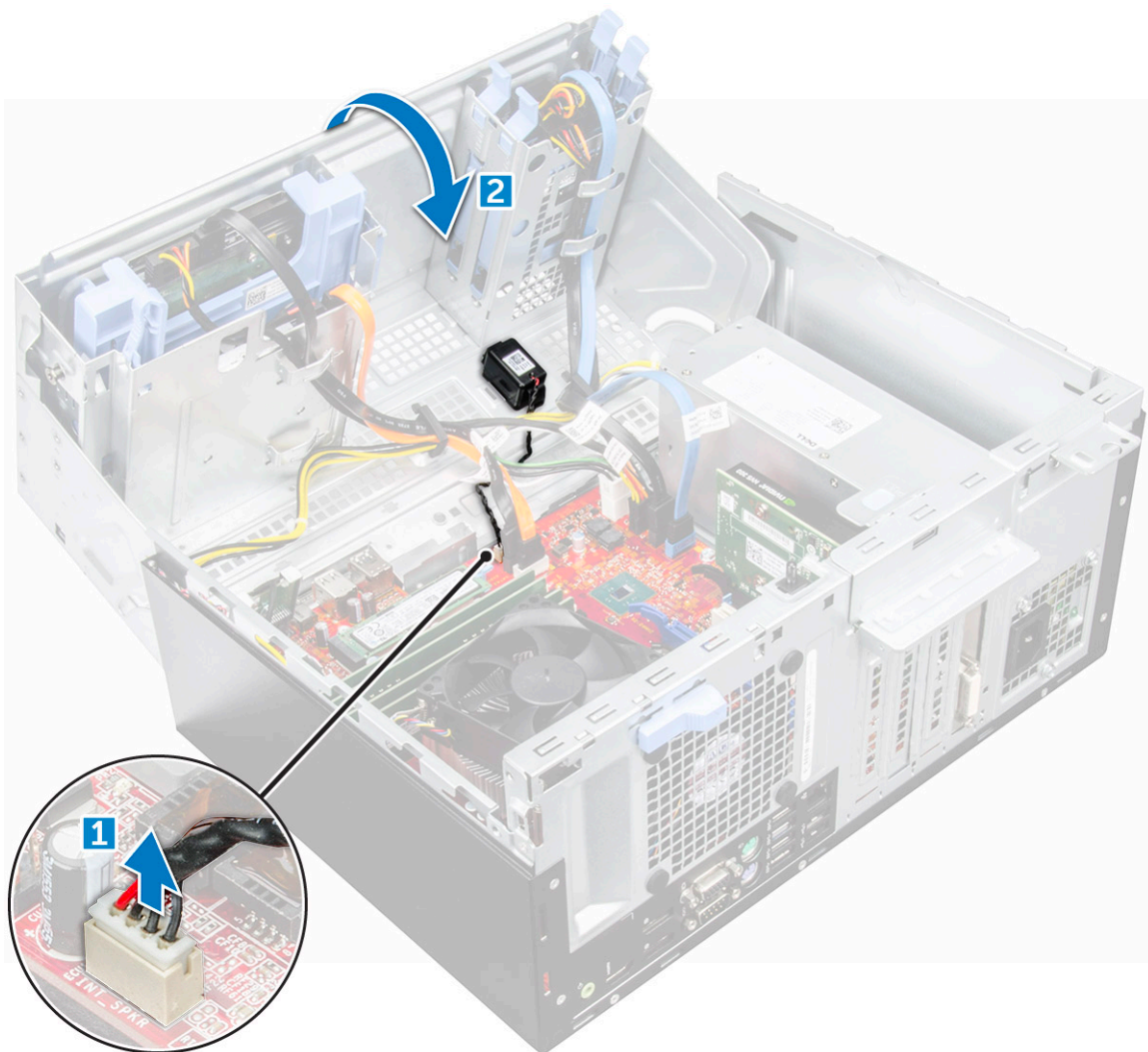
## Høytaler

### Ta ut høyttaleren

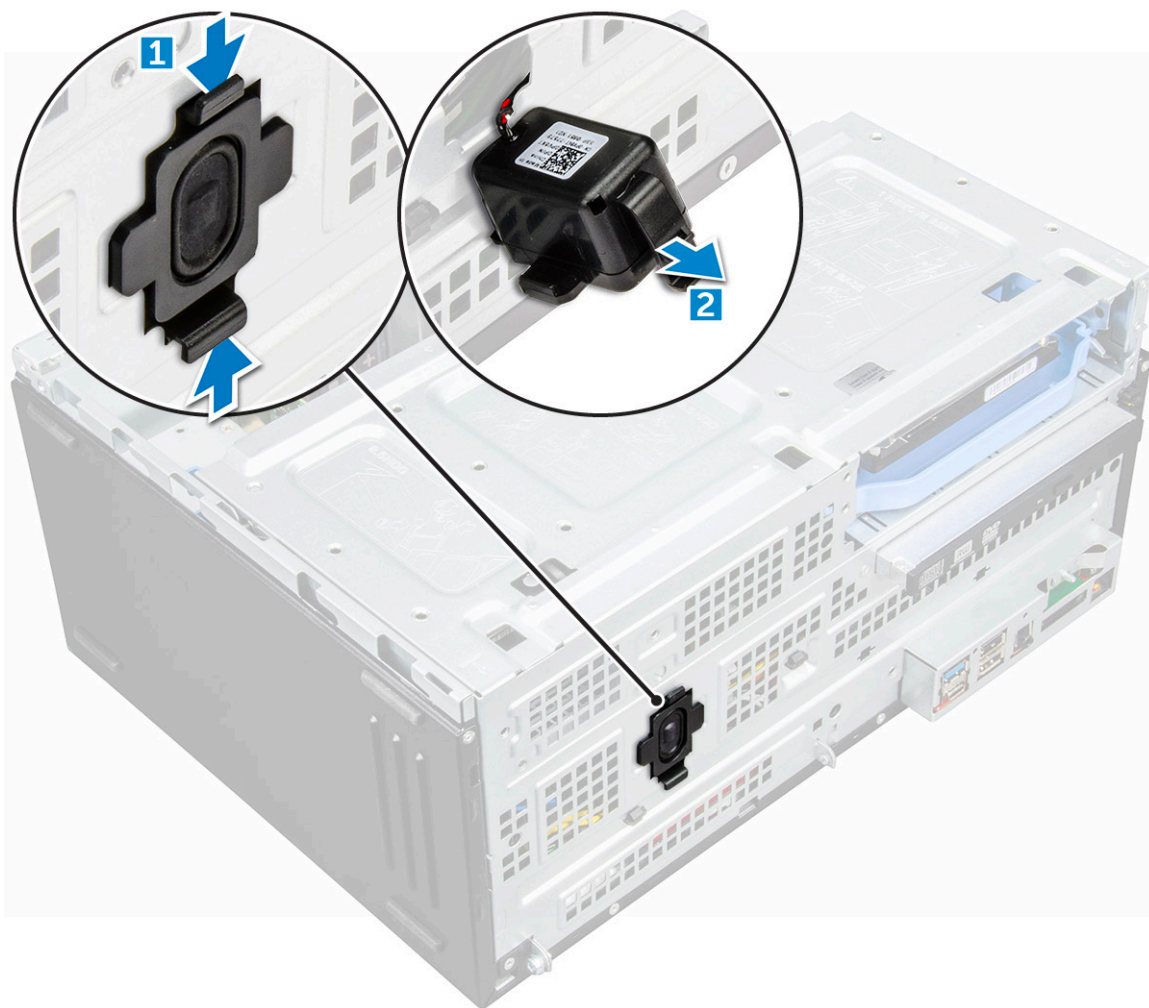
### Trinn

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

- b. rammen
- 3. Åpne døren på frontpanelet.
- 4. Slik tar du ut høyttaleren:
  - a. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
  - b. Lukk døren på frontpanelet [2].



- c. Trykk på utløsertappene [1], og skyv høyttaleren [2] ut av sporet.



## Installere høyttalere

### Trinn

1. Sett høyttaleren inn i sporet, og trykk på den til den klikker på plass.
2. Sett kontakten til høyttalerkabelen inn i kontakten på hovedkortet.
3. Lukk frontpaneldøren.
4. Sett på plass:
  - a. ramme
  - b. deksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

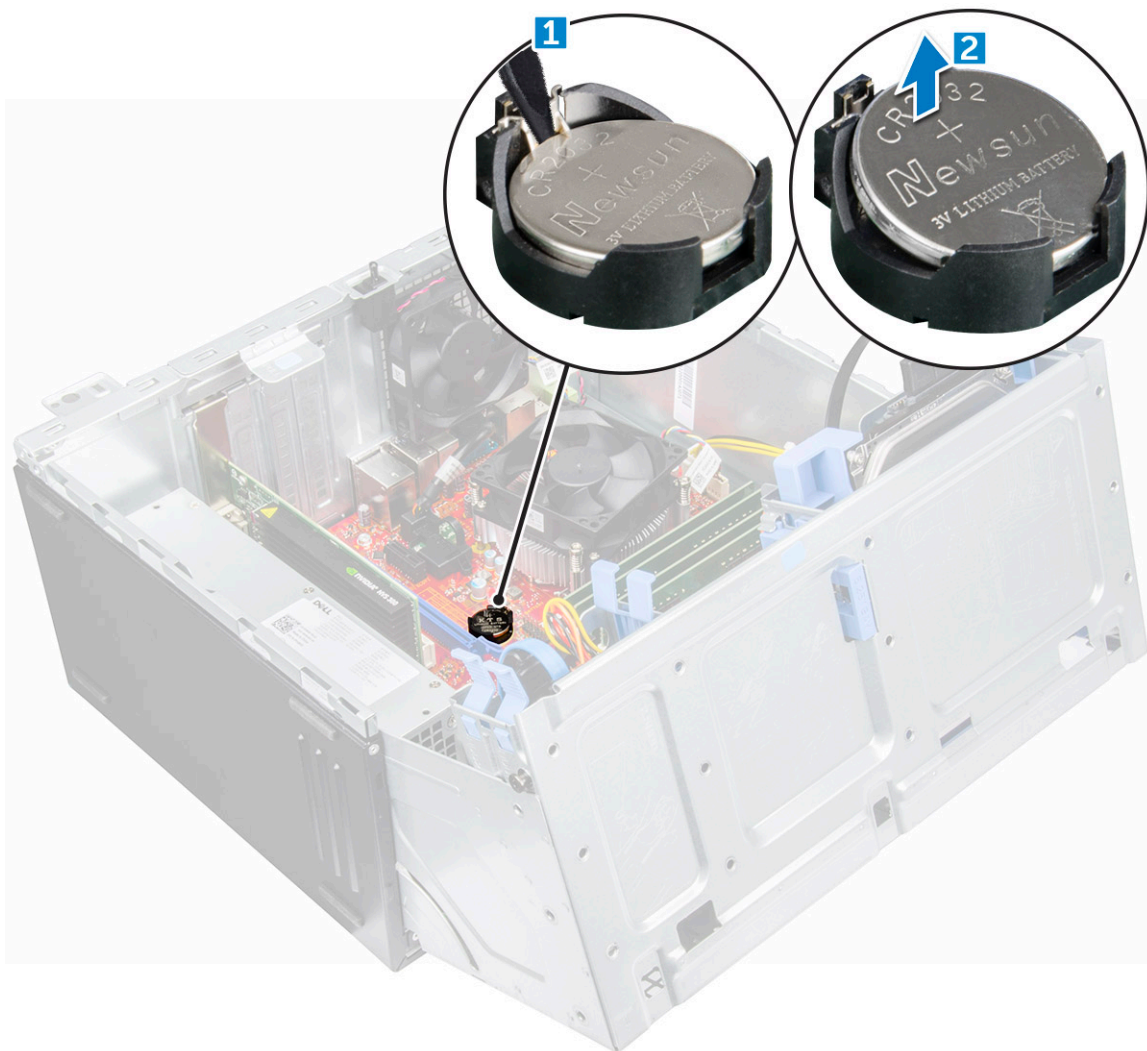
## Klokkebatteri

### Ta ut knappcellebatteriet

### Trinn

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

- b. [rammen](#)
- 3. Åpne [døren på frontpanelet](#).
- 4. Slik tar du ut knappcellebatteriet:
  - a. Trykk på deksellåset til knappcellebatteriet spretter opp [1].
  - b. Ta ut knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [2].



## Sette inn knappcellebatteriet

### Trinn

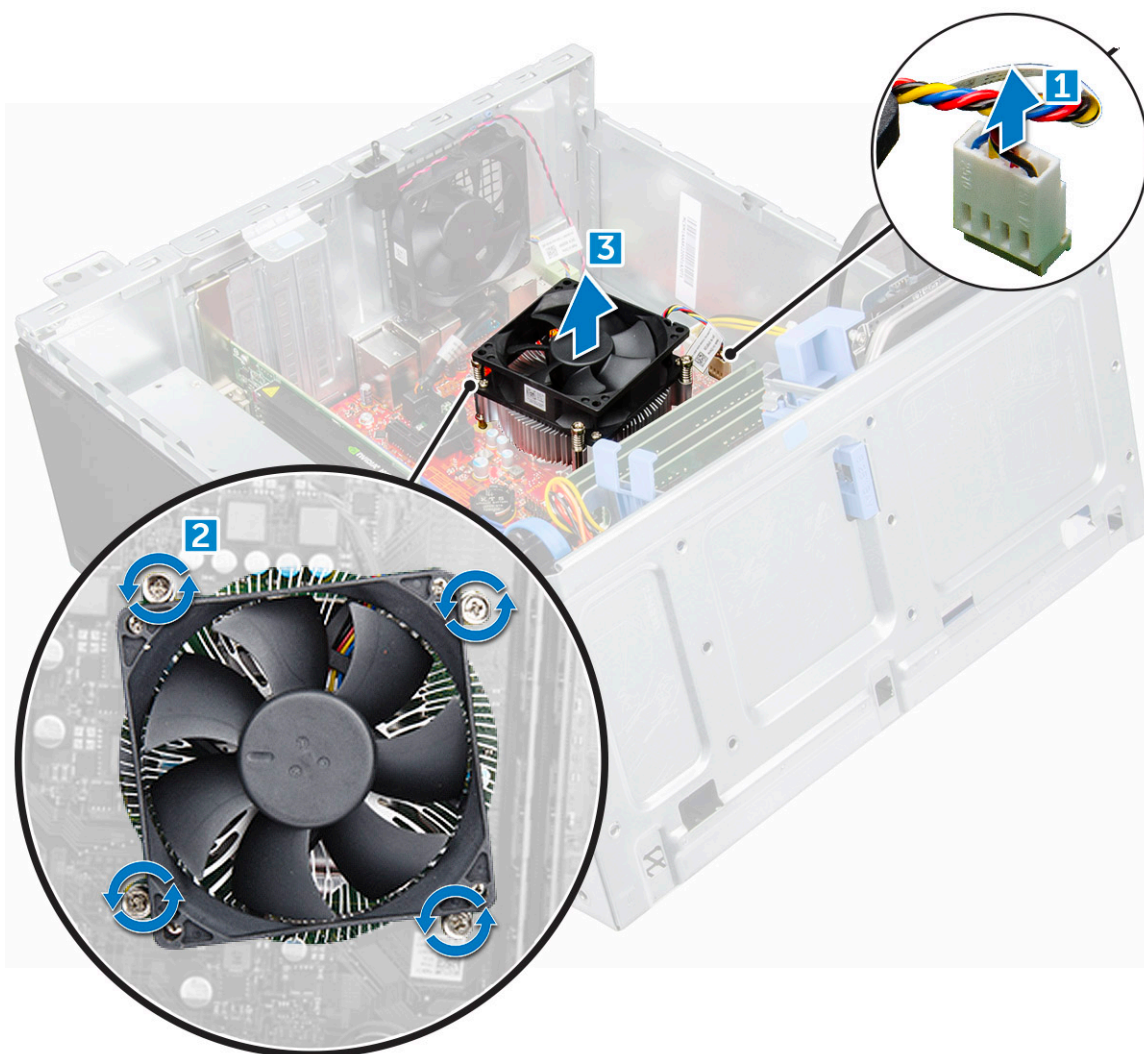
1. Hold batteriet slik at "+" vender opp, og skyv det under festetappene på den positive siden av kontakten.
2. Skyv batteriet inn i kontakten til det klikker på plass.
3. Lukk døren på frontpanelet.
4. Sett inn:
  - a. [rammen](#)
  - b. [dekslet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Varmeavleder

## Ta ut varmeavlederenheten

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut varmeavlederenheten:
  - a. Koble kabelen for varmelederenheten fra kontakten på hovedkortet [1].
  - b. Løsne låseskruene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet [2].
  - c. Løft varmeavlederenheten fra datamaskinen [3].



## Sette inn varmeavlederenheten

### Trinn

1. Juster skruene på varmeavlederen etter skruholderne på hovedkortet.

2. Plasser varmelederenheten på prosessoren.
3. Trekk de sikrede skruene jevnt til for å feste varmeavlederenheten til hovedkortet.
4. Koble kabelen til varmelederenheten til kontakten på hovedkortet.
5. Lukk frontpaneldøren.
6. Sett på plass:
  - a. ramme
  - b. deksel
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Proseszor

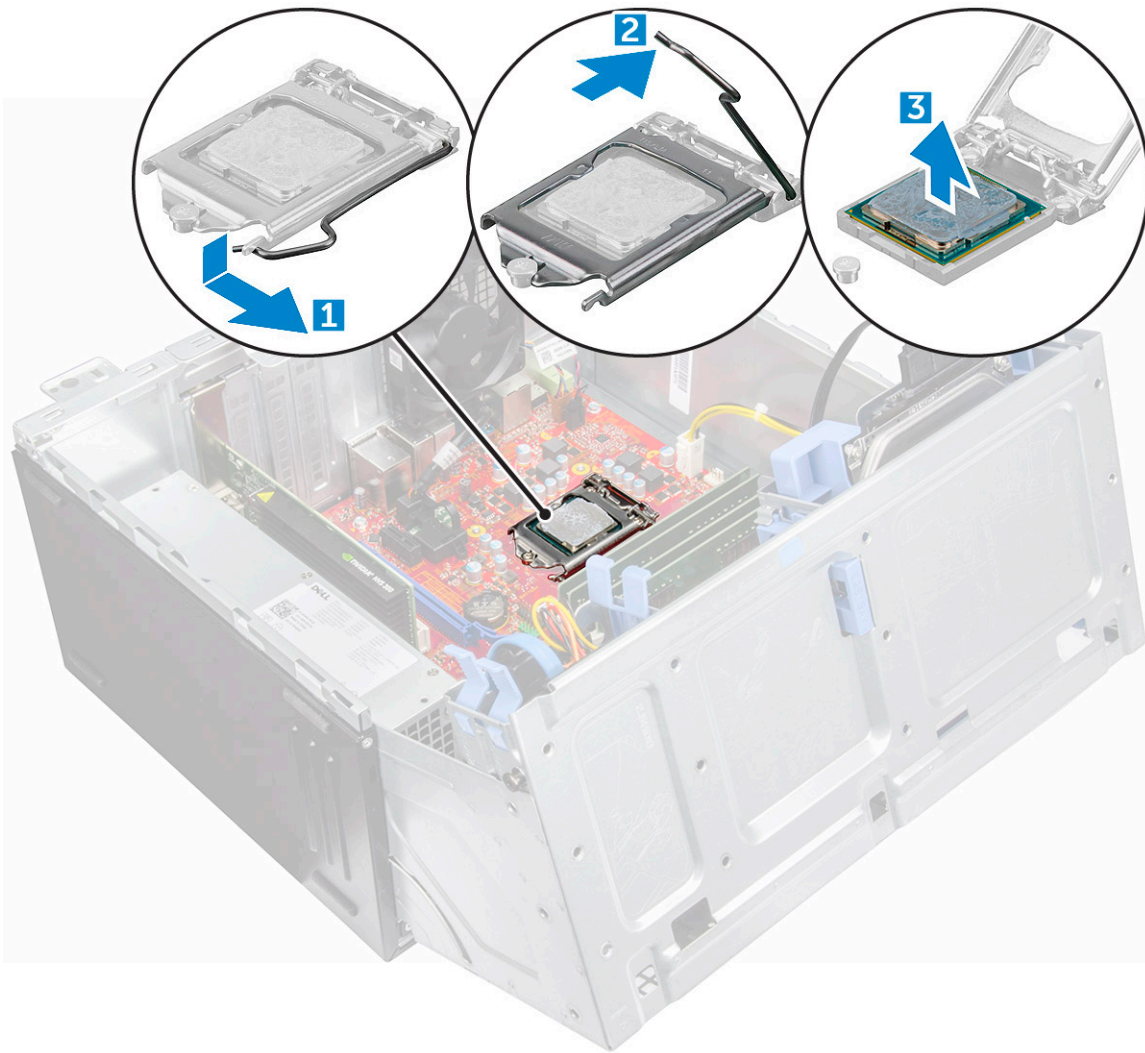
### Ta ut prosessoren

#### Trinn

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



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



## Installere prosessoren

### Trinn

1. Rett inne prosessoren med tappen på kontakten.

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

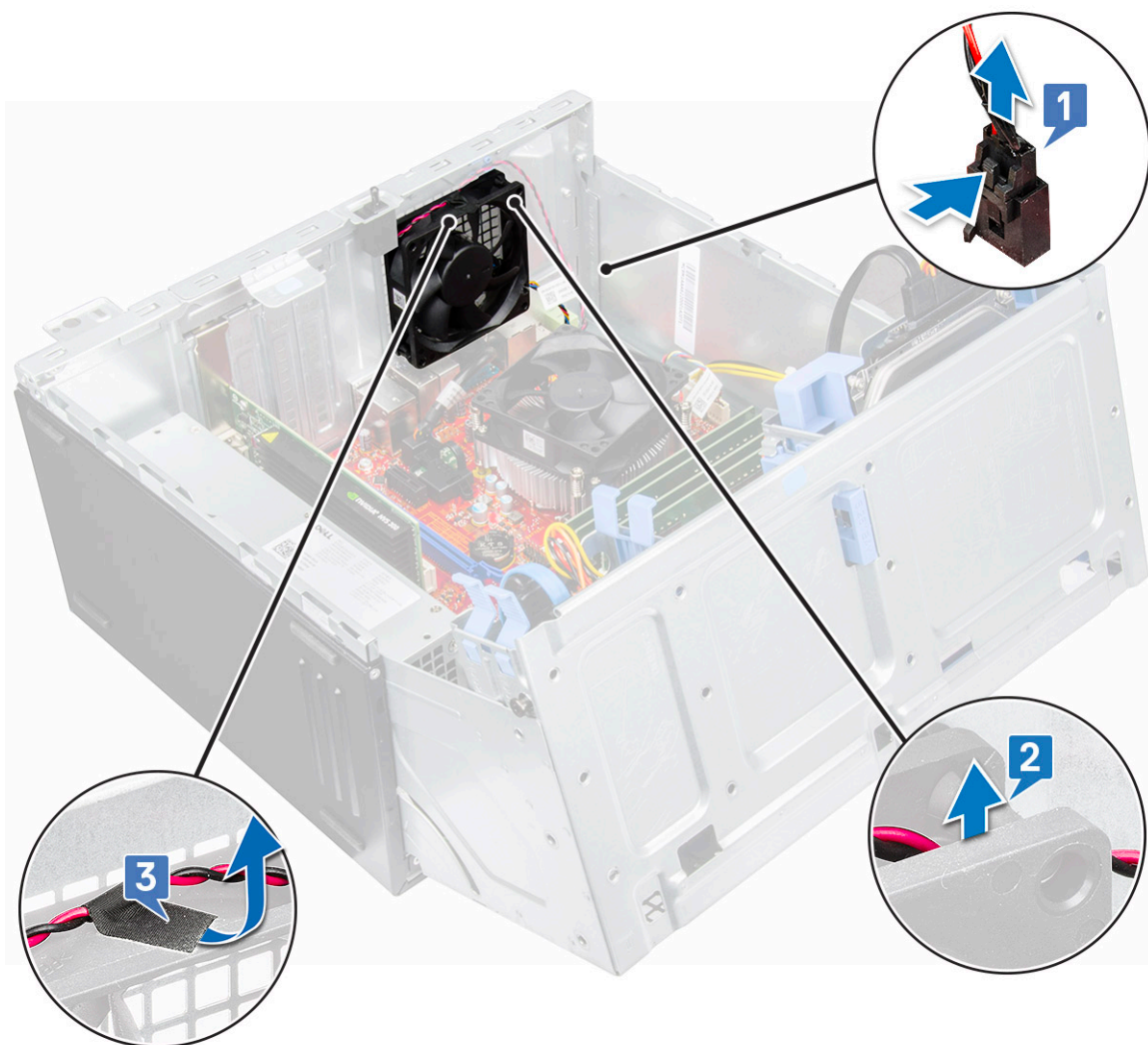
2. Rett inn pinn-1 indikatoren på prosessoren med trekanten på kontakten.
3. Sett prosessoren på kontakten slik at sporet på prosessoren er på linje med tappene på kontakten.
4. Lukk prosessorlåkket ved å skyve det under kortholderskruen.
5. Senk kontaktspaken, og skyv den under tappen for å låse den.
6. Monter [varmeavlederenheten](#).
7. Lukk frontpaneldøren.
8. Sett på plass:
  - a. [ramme](#)
  - b. [deksel](#)
9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Systemvifte

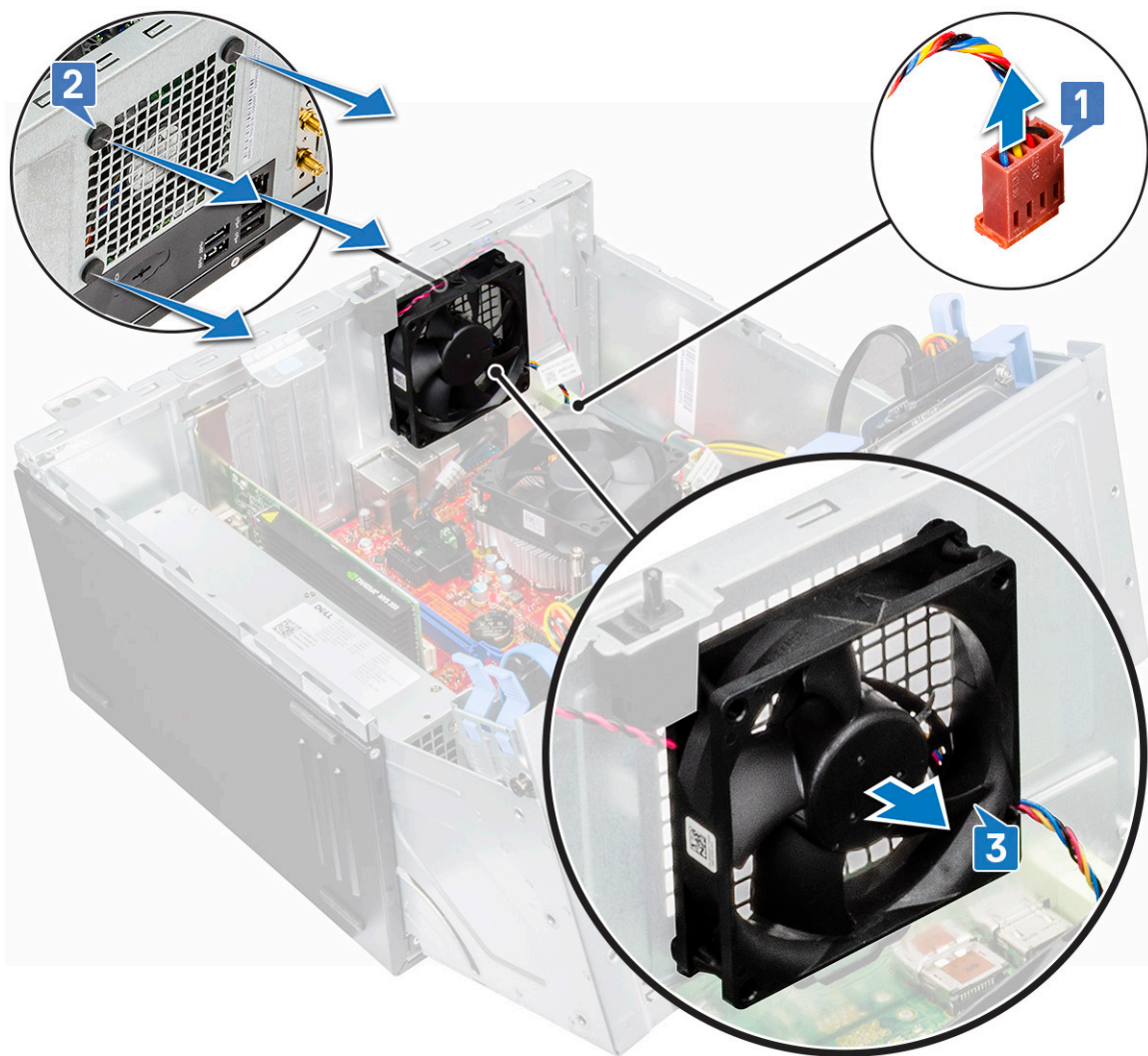
## Ta ut systemviften

### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut systemviften:
  - a. Trykk på hakket, og koble kabelen for inntrengingsbryteren fra kontakten på hovedkortet [1].
  - b. Før tilbake kabelen for inntrengingsbryteren fra gummistroppen for viften som vist på bildet [2].
  - c. Fjern tapen som fester kabelen for inntrengingsbryteren på systemviften, og flytt kabelen [3].



- d. Koble systemvifte-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
- e. Trekk i gummistroppene som fester viften for å ta ut stroppene fra systemet [2].
- f. Skyv systemviften ut av datamaskinen [3].



## Sette inn systemviften

### Trinn

1. Sett gummistroppene inn i sporene på baksiden av datamaskinen.
2. Hold systemviften med kablen vendt mot bunnen av datamaskinen.
3. Juster sporene på systemviften etter gummistroppene på kabinettveggen.
4. Før gummistroppene gjennom de tilsvarende sporene på systemviften.
5. Strekk gummistroppene, og skyv systemviften mot datamaskinen til den låses på plass.

**i** **MERK:** Sett først inn de nederste to gummistroppene.

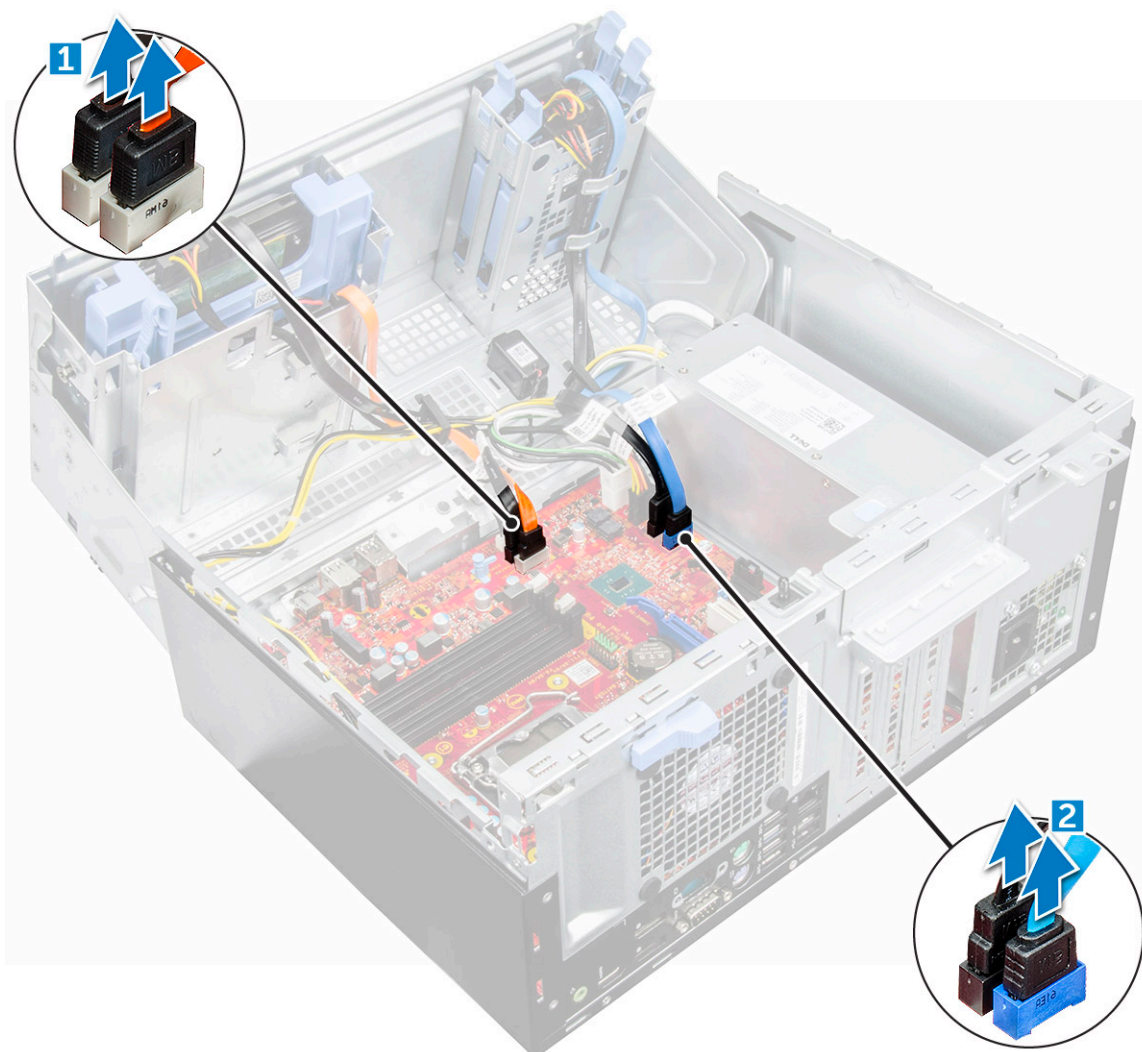
6. Koble systemviftekabelen til kontakten på hovedkortet.
7. Fest kabelen for inntrengingsbryteren til systemviften ved hjelp av selvklebende tape.
8. Før inntrengingskabelen gjennom systemviftestroppen.
9. Koble kabelen for inntrengingsbryteren til kontakten på hovedkortet.
10. Lukk døren på frontpanelet.
11. Sett inn:
  - a. rammen
  - b. dekslet
12. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Hovedkort

## Ta ut hovedkortet

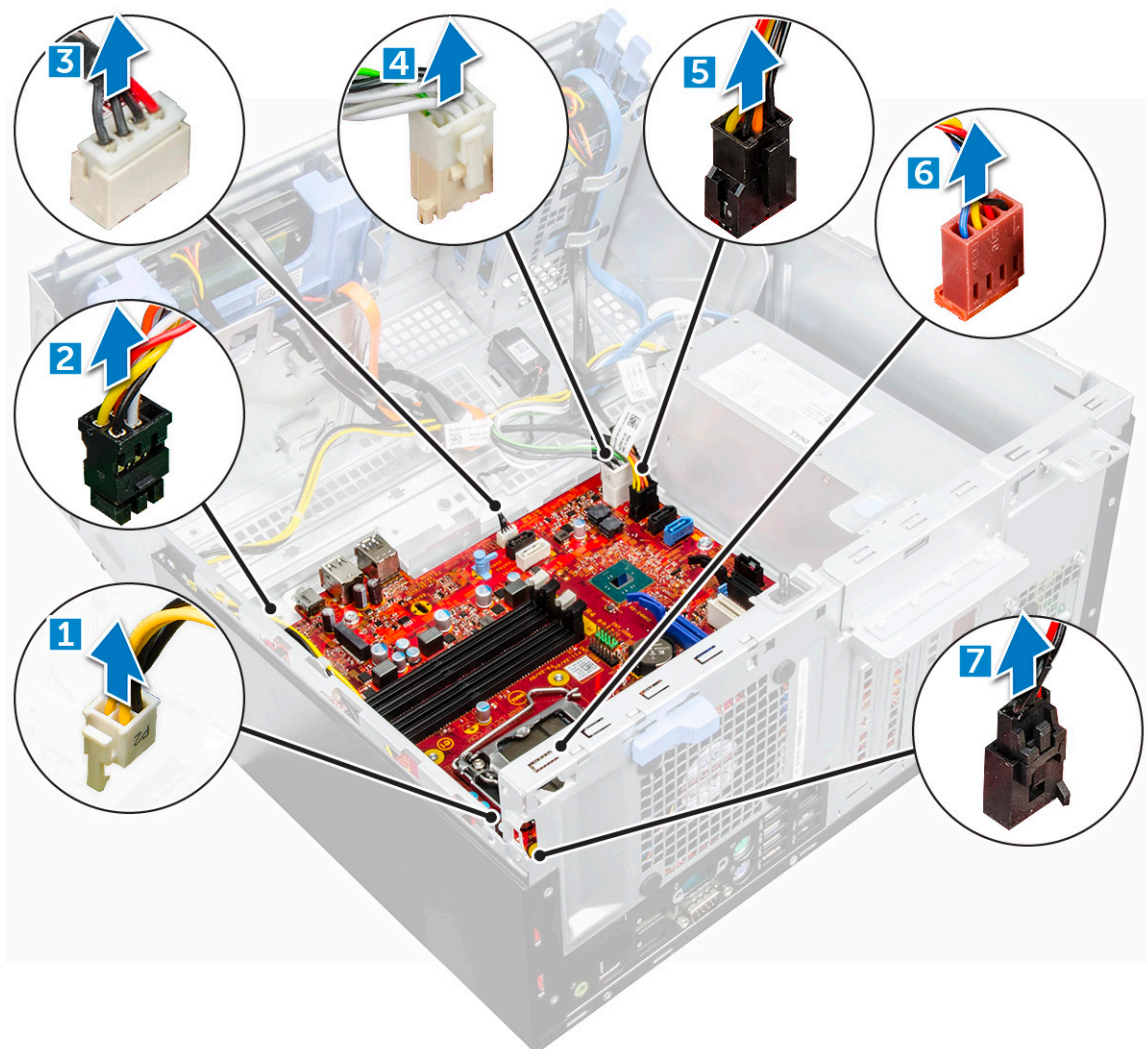
### Trinn

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
  - a. dekslet
  - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Ta ut:
  - a. varmeavlederenheten
  - b. prosessoren
  - c. ekspansjonskort
  - d. M.2 PCIe SSD (ekstraustyr)
  - e. SD-kortleseren
  - f. minnemodulen
  - g. VGA-datterkortet
5. Koble kablene for den optiske stasjonen og harddisken [1, 2] fra kontaktene på hovedkortet.

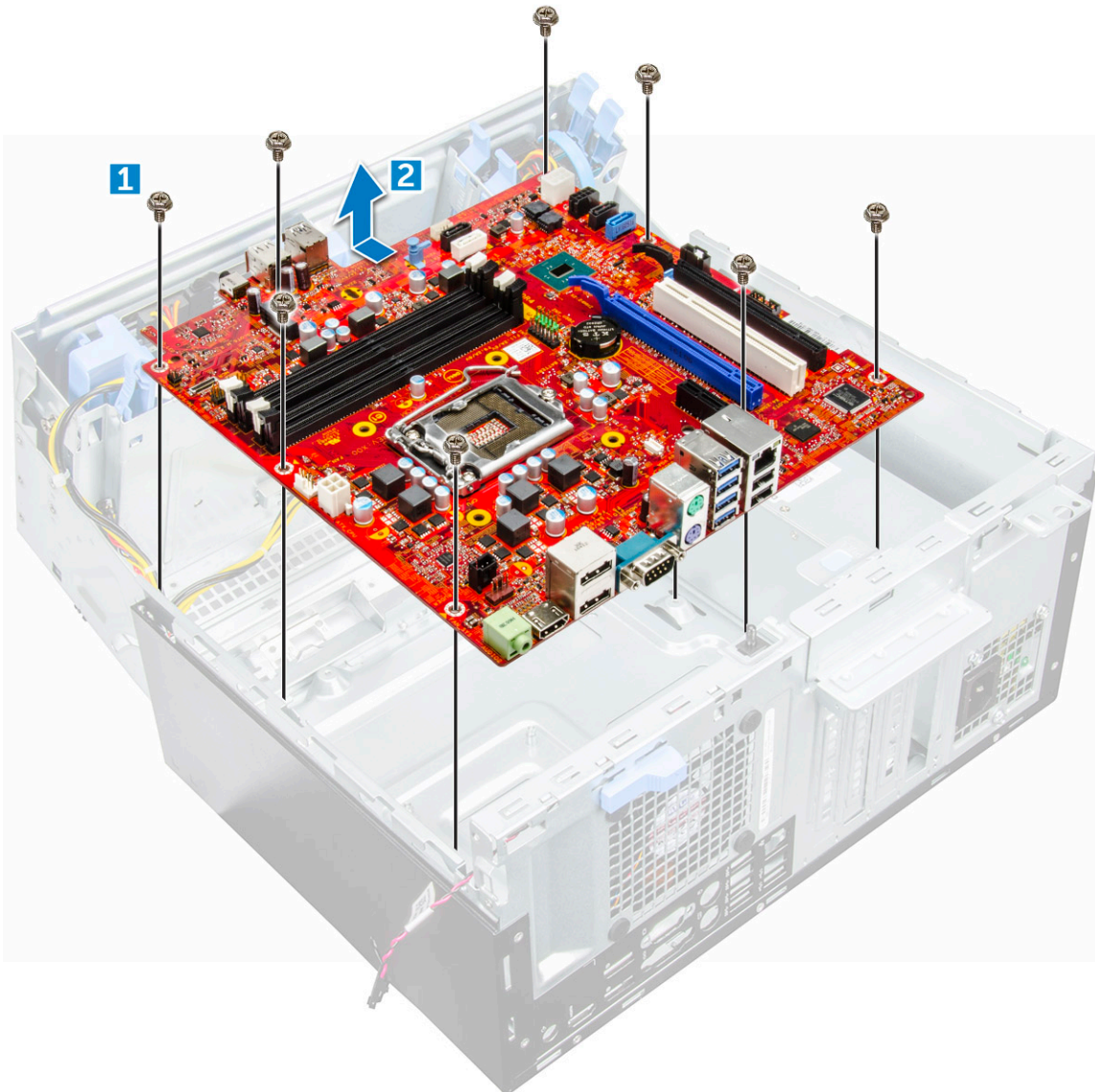


6. Koble følgende kabler fra hovedkortet:
  - a. PSU-kabelen [1]

- b. strømbryterkabelen [2]
- c. høyttalerkabelen [3]
- d. PSU-kabelen [4]
- e. strømdistribusjon for optisk stasjon og harddisk [5]
- f. systemvifte-kabelen [6]
- g. kabelen for inntrengingsbryteren [7]



7. Slik tar du ut hovedkortet:
- a. Fjern skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [1].
  - b. Skyv, og løft hovedkortet fra datamaskinen [2].



## Sette inn hovedkortet

### Trinn

1. Hold hovedkortet i kantene, og juster det mot baksiden av datamaskinen.
2. Senk hovedkortet inn i datamaskinen til kontaktene på baksiden av hovedkortet er justert etter sporene på kabinettet, og skruehullene på hovedkortet er justert etter avstandsholderne på datamaskinen.
3. Stram skruene som fester hovedkortet til datamaskinen.
4. Før alle kablene gjennom føringsklemmene.
5. Juster kablene etter pinnene på kontaktene på hovedkortet, og koble følgende kabler til hovedkortet:
  - a. inntrengingsbryter
  - b. systemvifte
  - c. strømfordeling for optisk stasjon og harddisk
  - d. PSU (to kabler)
  - e. kabler for optisk stasjon og harddisk (fire kabler)
  - f. høyttaler
  - g. strømbryter
6. Sett inn:
  - a. [VGA-datterkortet](#)

- b. minnemodulen
  - c. SD-kortleseren
  - d. M.2 PCIe SSD (ekstrautstyr)
  - e. ekspansjonskortet
  - f. prosessoren
  - g. varmeavlederenheten
7. Lukk døren på frontpanelet.
  8. Sett inn:
    - a. rammen
    - b. dekslet
  9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB

### Oversikt

Dette dokumentet beskriver spesifikasjoner og funksjoner for Intel® Optane™ minnemodul. Intel® Optane™ minne er en systemakselererings- løsning som er utviklet for 7. generasjon Intel® Core™ prosessor-baserte plattformer. Intel® Optane™ minnemodulen er utformet med NVMe\* (Non-Volatile Memory Express) med kontroller-grensesnitt med høy ytelse, og leverer fremragende ytelse, kort ventetid og kvalitetsservice. NVMe bruker et standardisert grensesnitt som gjør det mulig å få høyere ytelse og kortere ventetid enn med tidligere grensesnitt. Intel® Optane™ minnemodulen tilbyr kapasiteter på 16 GB og 32 GB i små M.2-formfaktorer.

Intel® Optane™ minnemodulen tilbyr en systemakselererings-løsning ved hjelp av den nyeste Intel® Rapid Storage teknologien (Intel® RST) 15.5X.

Intel® Optane™ minnemodulen inneholder disse nøkkelfunksjonene:

- PCIe 3,0x2 med NVMe-grensesnitt
- Bruker Intels revolusjonære nye lagringsteknologi, 3D Xpoint™ minnemedier
- Ekstra kort ventetid, eksepsjonell svarhastighet
- Ytelsesmetning ved kødybde på 4 og mindre
- Svært gode muligheter for holdbarhet

### Intel® Optane™ minnemodulens driverkrav

Følgende tabell beskriver driverens systemkrav for Intel® Optane™ minnesystem-akselerering som en komponent av Intel® Rapid Storage teknologi 15.5 eller nyere og krever at 7. generasjons Intel® Core™ prosessor-baserte plattformer fungerer.

**Tabell 2. Driverstøtte**

| Støttenivå   | Beskrivelse av operativsystem |
|--|-------------------------------|
| Intel® Optane™ minne med systemakselerasjons-konfigurasjon ved hjelp av Rapid Storage Technology-driver <sub>1</sub> | Windows 10*, 64-biter         |

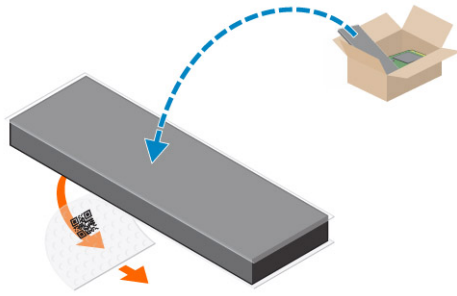
Merknader:

1. Intel® RST driver krever at enheten knyttes til RST-aktiverte PCIe-spor for 7. generasjon Intel® Core™.

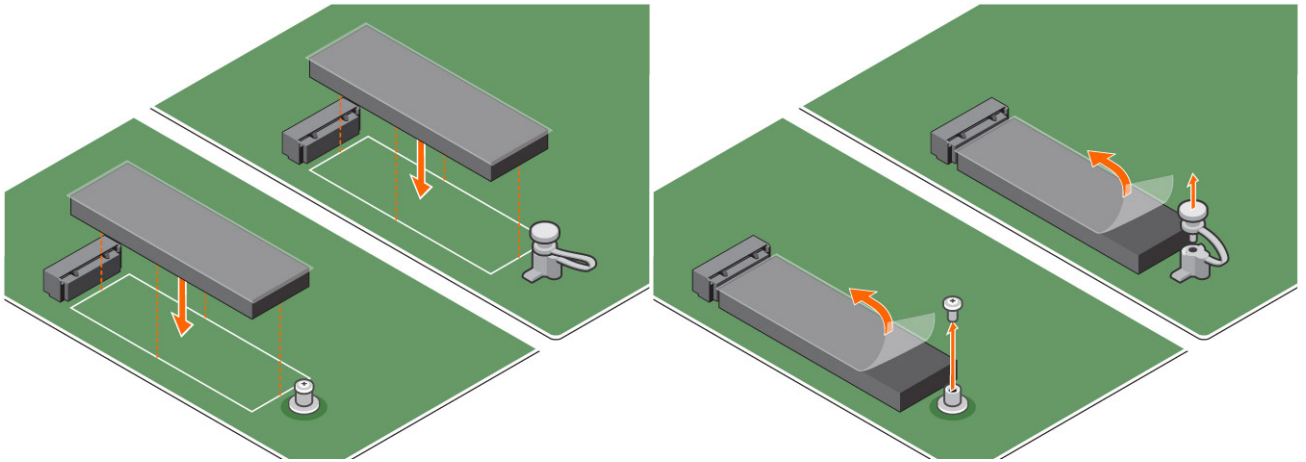
## M.2 Intel Optane-minnemodul 16 GB

### Trinn

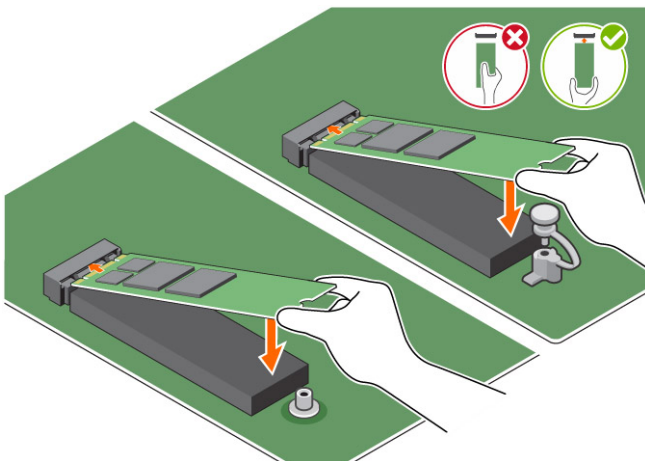
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [dekselet](#).
3. Slik tar du ut M.2 Intel Optane-minnemodulen:
  - a. Ta ut kjølepastaen og den hvite tapen fra esken.



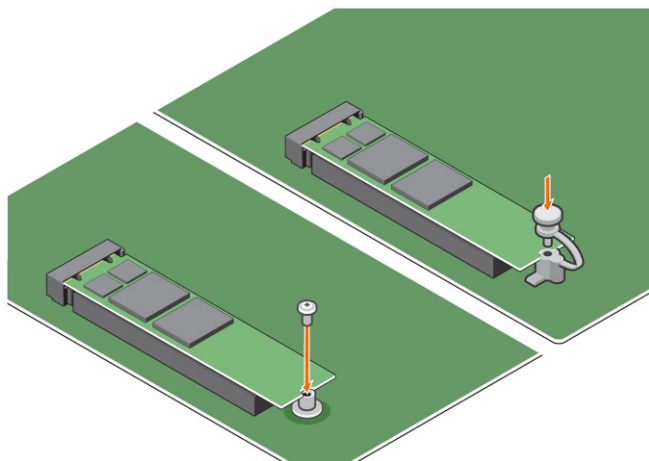
b. Plasser kjølepastaen i SSD-sporet og ta den hvite tapen.



c. Plasser M.2 Intel Optane-minnemodulen i sporet på kjølepastaen.



d. Hvis systemet leveres med en skrue som fester M.2 Intel Optane-minnemodulen på datamaskinen, stram den til. Hvis systemet leveres med et selvlåsende avstandsstykke, trykker du ned for å låse M.2 Intel Optane, slik at det er festet på datamaskinen.



## Produktspesifikasjoner

Tabell 3. Produktspesifikasjoner

| Funksjoner                            | Spesifikasjon  |
|---------------------------------------|--|
| Kapasiteter                           | 16 GB, 32 GB   |
| Utvidelseskort                        | PCIe 3.0 x 2   |
| M.2 formfaktorer (alle tettheter)     | 2280-S3-B-M  |
| Ytelse                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekv.R/W: Opptil 1350/290 MS/s</li> <li>• QD4 4HB Random Read: 240K + IOP-er</li> <li>• QD4 4HB Random Write: 240 K + IOP-er</li> </ul>   |
| Ventetid (gjennomsnittlig rekkefølge) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read (Lese): 8.25 <math>\mu</math></li> <li>• Write (Skrive): 30 <math>\mu</math></li> </ul>  |
| Components                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel 3D XPoint minnemedier</li> <li>• Intel-kontroller og fastvare</li> <li>• PCIe 3,0x2 med NVMe-grensesnitt</li> <li>• Intel Rapid lagringsteknologi 15,2 eller nyere</li> </ul> |
| Støtte for operativsystem             | Windows 10 64 biter  |
| Støttede plattformer                  | 7. generasjons eller nyere Intel Core prosessorbaserte plattformer   |
| Strøm                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,3 V strømforsyningsskinne</li> <li>• Aktiv: 3,5 W</li> <li>• Drive-Idel: 900mW til 1,2 W</li> </ul>   |
| Overholdelse                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVMe Express 1.1</li> <li>• PCI Express Base-spesifikasjon, rev 3.0</li> <li>• PCI M.2 HS Spec</li> </ul>   |
| Sertifisering og erklæring            | UL, CE, C-Tick, BSMI, KCC, Microsoft WHQL, Microsoft WHCK, VCCI  |
| Holdbarhetstester                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 GB Skriver per dag</li> <li>• Opptil 182,3 TBW (Terabyte skriftlig)</li> </ul>  |
| Temperaturspesifikasjoner             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved drift: 0 til 70 °C</li> <li>• Stillstand: 10 til 85 °C</li> <li>• Temperaturovervåking</li> </ul>   |
| Støt                                  | 1500 G/0,5 msec  |
| Vibrasjon                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved drift: 2,17 G<sub>RMS</sub>(5-800 Hz)</li> </ul>  |

**Tabell 3. Produktspesifikasjoner (forts.)**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke i drift: 3,13 G<sub>RMS</sub> (5-800 Hz)</li> </ul>   |
| Høyde over havet (Simulert)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ved drift: - 1000 fot til 10 000 fot</li> <li>Ikke i drift: - 1000 fot til 40 000 fot</li> </ul>   |
| Økologisk overholdelse for produktet | RoHS  |
| Pålitelighet                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uopprettelig lesefeil Bitfeilfrekvens (MEGATRIKS): 1 sektor per 10<sup>15</sup> leste biter</li> <li>Gjennomsnittstid mellom feil (MTBF): 1,6 millioner timer</li> </ul> |

## Miljøforhold

**Tabell 4. Temperatur, sjokk, vibrasjon**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Temperatur                      | M.2 2280 formfaktor                    |
| Operativsystem <sup>1</sup>     | 0–70 °C                                |
| Ikke i bruk <sup>2</sup>        | –10–85 °C                              |
| Temperaturgradient <sup>3</sup> |  |
| Ved bruk                        | 30 °C/t (typisk)                       |
| Ikke i bruk                     | 30 °C/t (typisk)                       |
| Fuktighet                       |  |
| Ved bruk                        | 5–95 %                                 |
| Ikke i bruk                     | 5–95 %                                 |
| Støt og vibrasjon               | Rekkevidde                             |
| Støt <sup>4</sup>               |  |
| Ved bruk                        | 1500 G / 0,5 ms                        |
| Ikke i bruk                     | 230 G / 3 msec                         |
| Vibrasjon <sup>5</sup>          |  |
| Ved bruk                        | Maks. 2,17 G <sub>RMS</sub> (5–800 Hz) |
| Ikke i bruk                     | Maks. 3,13 G <sub>RMS</sub> (5–800 Hz) |

Merknader:

- Driftstemperatur er målrettet for 70 °C.
- Kontakt din salgsrepresentant for Intel for detaljer om driftstemperatur ved stillstand.
- Temperaturgradient målt uten kondens.
- Støtspesifikasjonen forutsetter at enheten er montert forsvarlig med inngående vibrasjon brukt på monteringskruene. Stimulus kan brukes i X-, Y- eller Z-aksen og støtspesifikasjoner måles med RMS-verdien (Root Mean Squared).
- Vibrasjonsspesifikasjoner forutsetter at enheten er montert forsvarlig med inngående vibrasjon brukt på monteringskruene. Stimulus kan brukes i X-, Y- eller Z-aksen. Vibrasjonsspesifikasjonene måles med RMS-verdien.

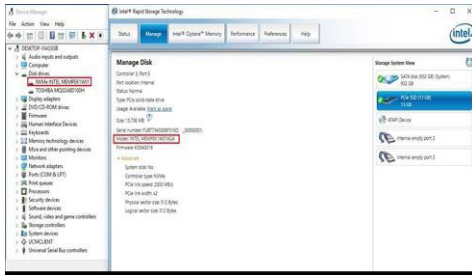
## Feilsøking

### Trinn

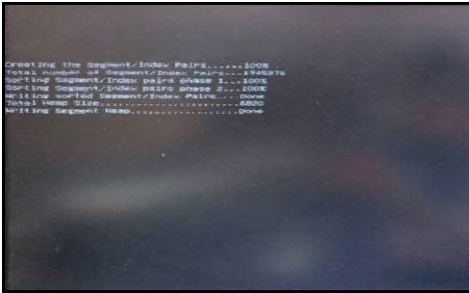
- Intel Optane minnemodellnavnet "NVME INTEL MEMPEK1W01" i Enhetsbehandling samsvarer ikke med brukergrensesnittet for Intel Rapid Storage Technology, det viser bare en del av informasjonen for serienummeret. Dette er et kjent problem, og er ikke til hinder for funksjonaliteten i Intel Optane minne.

Enhetsbehandling: NVME INTEL MEMPEK1W01

## IRST UI: INTEL MEMPEK1W016GA



2. Under oppstart for første gang vil systemet skanne sammenkopplingsstatusen som vist nedenfor i fullskjerm etter avslåing. Den fungerer som designet og meldingen vil ikke bli vist igjen i følgende oppstarter.



## Teknologi og komponenter

### Skylake – 6. generasjons Intel Core-prosessorer

Intel Skylake-prosessorer er etterfølgeren til Intel Broadwell-prosessorer. Det er en mikroarkitektur med ny design ved hjelp av eksisterende prosesseteknologi, og markedsføres som Intel 6. generasjons Core. Skylake er på samme måte som Broadwell tilgjengelig i fire varianter med suffiksene SKL-Y, SKL-H, SKL-U og SKL-S.

SKL-Y, SKL-H, SKL-U og SKL-S er Intels serie med mobile prosessorer med lavt strømforbruk basert på Skylake mikroarkitektur som fungerer som etterfølgere til henholdsvis Broadwell Y-, Broadwell H-, Broadwell U- og Broadwell S-prosessorer. Skylake-prosessorer er fabrikkert i Intels 14nm-prosess og gir store forbedringer sammenlignet med Broadwell-modellene.

Skylake inkluderer også Core i7-, i5-, i3-, Pentium- og Celeron-prosessorer.

#### Skylake-spesifikasjoner

Tabell 5. Skylake-spesifikasjoner

| Prosesornummer     | Klokkehastighet | Hurtigbuffer | Strøm | Minnetype | Grafikk              |
|--------------------|-----------------|--------------|-------|-----------|----------------------|
| Intel Core i7-6700 | 3,4 GHz         | 8 MB         | 65 W  | DDR4-2133 | Intel HD-grafikk 510 |
| Intel Core i5-6600 | 3,30 GHz        | 6 MB         | 65 W  | DDR4-2133 | Intel HD-grafikk 510 |
| Intel Core i5-6500 | 3,20 GHz        | 6 MB         | 65 W  | DDR4-2133 | Intel HD-grafikk 530 |
| Intel Core i3-6100 | 3,70 GHz        | 3 MB         | 65 W  | DDR4-2133 | Intel HD-grafikk 530 |

### Kaby Lake - 7. generasjons Intel Core prosessorer

7. generasjons Intel Core prosessor-serien (Kaby Lake) er etterfølgeren til 6. generasjons prosessorer (Sky Lake). De viktigste funksjonene omfatter:

- Intel 14nm produksjonsprosess-teknologi
- Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo-boostteknologi)
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-In Visuals
  - Intel HD-grafikk – eksepsjonelle videoer, redigering av de minste detaljene i videoene
  - Intel Quick Sync Video – utmerket videokonferanse muligheter, rask videoredigering og -oppretting
  - Intel Clear Video HD – visuell kvalitet og forbedringer i fargegjengivelsen for HD-avspilling og omfattende nettsurfing
- Innebygd minnekontroller
- Intel Smart Cache
- Valgfri Intel vPro teknologi (på i5/i7) med Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage-teknologi

#### Kaby Lake-spesifikasjoner

Tabell 6. Kaby Lake-spesifikasjoner

| Prosesorantall | Klokkehastighet | Hurtigbuffer | Antall kjerner/antall tråder | Strøm | Minnetype | Grafikk |
|----------------|-----------------|--------------|------------------------------|-------|-----------|---------|
|----------------|-----------------|--------------|------------------------------|-------|-----------|---------|

**Tabell 6. Kaby Lake-spesifikasjoner (forts.)**

|  |         |      |     |      |                         |                       |
|--|---------|------|-----|------|-------------------------|-----------------------|
| Intel Core i3-7100U (3 MB hurtigbuffer, opptil 2,4 GHz), to kjerner              | 2,4 GHz | 3 MB | 2/4 | 15 W | DDR4-2133               | Intel HD Graphics 620 |
| Intel Core i5-7200U (3 MB hurtigbuffer, opptil 3,1 GHz), to kjerner              | 2,5 GHz | 3 MB | 2/4 | 15 W | DDR4-2133               | Intel HD Graphics 620 |
| Intel Core i5-7300U (3 MB hurtigbuffer, opptil 3,5 GHz), vPro, to kjerner        | 2,6 GHz | 3 MB | 2/4 | 15 W | DDR4-2133               | Intel HD Graphics 620 |
| Intel Core i7-7600U (4 MB hurtigbuffer, opptil 3,9 GHz), vPro, to kjerner        | 2,8 GHz | 4 MB | 2/4 | 15 W | DDR4-2133               | Intel HD Graphics 620 |
| Intel Core i5-7300HQ (6 MB hurtigbuffer, opptil 3,5 GHz), fire kjerner, 35 W CTD | 2,5 GHz | 6 MB | 4/4 | 35 W | DDR4-2133;<br>DDR4-2400 | Intel HD Graphics 630 |
| Intel Core i5-7440HQ (6 MB hurtigbuffer, opptil 3,8 GHz), fire kjerner, 35 W CTD | 2,8 GHz | 6 MB | 4/4 | 35 W | DDR4-2133;<br>DDR4-2400 | Intel HD Graphics 630 |
| Intel Core i7-7820HQ (8 MB hurtigbuffer opptil 3,9 GHz), fire kjerner, 35 W CTD  | 2,9 GHz | 8 MB | 4/8 | 35 W | DDR4-2133;<br>DDR4-2400 | Intel HD Graphics 630 |

## USB-funksjoner

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

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

**Tabell 7. 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.

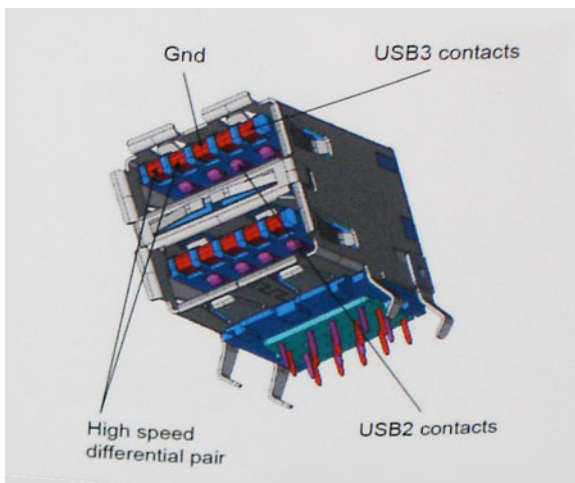


## Hastighet

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 tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringsenheter, 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-lagringsystemer.

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
- Multimediaenheter

- 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 1.4

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

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.

 **MERK:** HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lydstøtte.

## HDMI 1.4 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 fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk
- **4K-støtte** - Aktiverer videooppløsninger langt utover 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
- Audio-HDMI støtter flere lydformater, fra standard stereo til flerkanals surround-lyd
- 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

# BIOS-oppsett

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

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

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

Bruk BIOS-oppsettsapplikasjonen til følgende formål:

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

## Oversikt over BIOS

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

## Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet

### Trinn

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

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

## Navigeringstaster

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

**Tabell 8. Navigeringstaster**


| Taster         | Navigasjon   |
|----------------|--|
| Opp-pil        | Går til forrige felt   |
| Ned-pil        | Går til neste felt   |
| Enter          | Brukes til å velge en verdi i det valgte feltet (hvis mulig), eller følge en kobling i et felt.  |
| Mellomromstast | Utvider eller skjuler rullegardinlisten, hvis tilgjengelig.                                      |
| Kategori       | Flytter markøren til neste fokusområde.<br><b>i MERK:</b> Gjelder bare standard grafisk visning. |

**Tabell 8. Navigeringstaster (forts.)**


| Taster | Navigasjon  |
|--------|---|
| Esc    | Går til forrige side til du ser hovedskjermen. Hvis du trykker på Esc i hovedskjermen, vises en melding som ber deg om å lagre endringene som ikke er lagret, og starte systemet på nytt. |

## Meny for engangsoppstart

Slå på datamaskinen og trykk deretter umiddelbart på F12-tasten for å angi **Meny for engangsoppstart**.

 **MERK:** Det anbefales å slå av datamaskinen hvis den er slått på.

Menyen for engangsoppstart viser enhetene som du kan starte fra, inkludert alternativet for diagnostikk. Alternativene i oppstartsmenyen er:

- Flyttbar disk (hvis tilgjengelig)
- STXXXX-disk (hvis tilgjengelig)
-  **MERK:** XXX angir disknummer for SATA.
- Optisk stasjon (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk

Skjermen med oppstartsekvensen viser også alternativet for å få tilgang til systemoppsettskjermen.


## Alternativer i systemkonfigurasjonen

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

**Tabell 9. Generell**

| Alternativ                         | Beskrivelse   |
|------------------------------------|---|
| Systeminformasjon                  | Viser følgende informasjon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeminformasjon: Viser <b>BIOS-versjon, service-ID, gjenstandsmerke, eierskapsmerke, eierskapsdato, produksjonsdato og ekspresservicekode</b>.</li> <li>• Minneinformasjon: viser <b>installert minne, tilgjengelig minne, minnehastighet, kanalmodus for minne, minneteknologi, DIMM 1-størrelse og DIMM 2-størrelse, DIMM 3-størrelse og DIMM 4-størrelse</b>.</li> <li>• PCI-informasjon: Viser SPOR 1, SPOR 2, SPOR 3, SPOR 4 og SPOR 5_M.2.</li> <li>• Prosessorinformasjon: Viser <b>prosessortype, kjerneantall, prosessor-ID, gjeldende klokkehastighet, minimum klokkehastighet, maksimal klokkehastighet, L2-hurtigbuffer for prosessoren, L3-hurtigbuffer for prosessoren, HT-kompatibel og 64-biters teknologi</b>.</li> <li>• Enhetsinformasjon: Viser <b>SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC-adresse, videokontroller og lydkontroller</b>.</li> </ul> |
| Oppstartsskvens                    | Gjør at du kan spesifisere i hvilken rekkefølge datamaskinen forsøker å finne et operativsystem fra enhetene som er spesifisert i denne listen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eldre</li> <li>• UEFI (valgt som standard)</li> </ul>  |
| Alternativer for avansert oppstart | Her kan du velge alternativet Aktiver eldre alternativ for ROM-er når UEFI-oppstartsmodus er valgt. Dette alternativet er valgt som standard.   |
| Dato/klokkeslett                   | Gjør at du kan angi dato og klokkeslett. Endringer av dato og klokkeslett for systemet finner sted umiddelbart.   |


**Tabell 10. Systemkonfigurasjon**

| Alternativ               | Beskrivelse  |
|--------------------------|--|
| Integrert NIC            | <p>Brukes til å styre LAN-kontrolleren på systemet. Alternativet "Aktiver UEFI-nettverksstakken" er ikke valgt som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktivert</li> <li>● Aktivert</li> <li>● Aktivert med PXE (standard)</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne listen ikke vises.</p> |
| SATA-drift               | <p>Brukes for å konfigurere driftsmodus for den integrerte harddiskkontrolleren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktivert = SATA-kontrollerne er skjult</li> <li>● RAID PÅ = SATA er konfigurert for å støtte RAID-modus (valgt som standard)</li> <li>● AHCI = SATA er konfigurert for AHCI-modus</li> </ul>   |
| Seriellport              | <p>Gjør at du kan bestemme hvordan den innebygde seriellporten skal fungere. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktivert</li> <li>● COM 1 - standardinnstilling</li> <li>● COM 2</li> <li>● COM 3</li> <li>● COM 4</li> </ul>  |
| Disker                   | <p>Gjør at du kan aktivere eller deaktivere ulike innebygde diskere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-1</li> <li>● SATA-2</li> <li>● SATA-3</li> <li>● SATA-4</li> </ul>  |
| Smartrapportering        | <p>Dette feltet gjør at du kan kontrollere om harddiskfeil på integrerte diskere skal rapporteres ved systemoppstart. Alternativet <b>Aktiver smartrapportering</b> er deaktivert som standard.</p>  |
| USB-konfigurasjon        | <p>Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte USB-kontrolleren for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver oppstartsstøtte</li> <li>● Aktiver fremre USB-porter</li> <li>● Aktiver bakre USB-porter</li> </ul> <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p>  |
| Fremre USB-konfigurasjon | <p>Gjør at du kan aktivere eller deaktivere USB-portene foran. Alle portene er aktivert som standard.</p>  |
| Bakre USB-konfigurasjon  | <p>Gjør at du kan aktivere eller deaktivere USB-portene bak. Alle portene er aktivert som standard.</p>  |
| USB PowerShare           | <p>Dette alternativet gjør at du kan lade eksterne enheter, slik som mobiltelefoner eller musikkspillere. Dette alternativet er deaktivert som standard.</p>   |
| Lydkort                  | <p>Gjør at du kan aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Alternativet <b>Aktiver lyd</b> er valgt som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver mikrofon</li> <li>● Aktiver intern høyttaler</li> </ul> <p>Begge alternativene er valgt som standard.</p>  |
| Diverse                  | <p>Gjør at du kan aktivere eller deaktivere ulike integrerte enheter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver PCI-spor (standardalternativ)</li> <li>● Aktiver mediekort (standardalternativ)</li> <li>● Deaktiver mediekort</li> </ul>   |



**Tabell 11. Video**

| Alternativ   | Beskrivelse  |
|--------------|--|
| Primærskjerm | <p>Gjør at du kan velge primærskjermen når flere kontrollere er tilgjengelig i systemet.</p> |

**Tabell 11. Video**

| Alternativ | Beskrivelse  |
|------------|--|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisk (standard)</li> <li>• Intel HD-grafikk</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Hvis du ikke velger Automatisk, vil den innebygde grafikkenheten være til stede og aktivert.</p> |


**Tabell 12. Sikkerhet**

| Alternativ                            | Beskrivelse   |
|---------------------------------------|---|
| Administratorpassord                  | Her kan du angi, endre eller slette administratorpassordet.   |
| Systempassord                         | Her kan du angi, endre eller slette systempassordet.  |
| Internt HDD-0-passord                 | Her kan du angi, endre og slette intern HDD for datamaskinen.   |
| Passord for intern HDD-3              | Her kan du angi, endre og slette intern HDD for datamaskinen.<br> <b>MERK:</b> HDD-passord er ikke tilgjengelige for PCIe-harddisker.  |
| Sterkt passord                        | Dette alternativet gjør at du kan aktivere eller deaktivere sterke passord for systemet.  |
| Passordkonfigurasjon                  | Her kan du bestemme minste og største antall tegn som kan brukes i administratorpassord og systempassord. Antall tegn er mellom fire og 32 tegn.  |
| Forbikoble passord                    | Dette alternativet gjør at du kan forbikoble (oppstart)-passordet og det interne harddiskpassordet for systemet når systemet startes på nytt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert – ber alltid om systempassord og internt HDD-passord når de er angitt. Dette alternativet er valgt som standard.</li> <li>• Omgå ved omstart – omgå ledetekster ved omstart (varmstart).</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Systemet ber alltid om systempassord og interne harddiskpassord når det slås på fra avslått tilstand (kaldstart). Systemet ber også alltid om passord for alle HDD-modulbrønner som kan hende er til stede.</p> |
| Passordendring                        | Dette alternativet gjør at du kan bestemme om det er tillatt å endre system- og harddiskpassord når administratorpassordet er angitt.<br><b>Tillat at andre enn administrator foretar endringer i passordet</b> – dette alternativet er aktivert som standard.  |
| Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel | Dette alternativet kontrollerer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via oppdateringspakkene for UEFI-kapslene. Dette alternativet er valgt som standard. Når dette alternativet deaktiveres, blokkeres BIOS-oppdateringer fra tjenester som Microsoft Windows Update og Linux Vendor Firmware Service (LVFS).   |
| Sikkerhet for TPM 2.0                 | Gjør at du kan kontrollere om Trusted Platform Module (TPM) skal være synlig for operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM på (standard)</li> <li>• Slett</li> <li>• PPI-forbikobling for aktiverte kommandoer</li> <li>• PPI-forbikobling for deaktiverte kommandoer</li> <li>• Aktiver attestasjon (standard)</li> <li>• Aktiver nøkkellagring (standard)</li> <li>• SHA-256 (standard)</li> <li>• Deaktivert</li> <li>• Aktivert (standard)</li> </ul>  |
| Computrace                            | Dette feltet gjør at du kan aktivere eller deaktivere BIOS-modulgrensesnittet for Computrace Service fra Absolute Software (ekstrautstyr). Aktiverer eller deaktiverer Computrace-tjenesten (ekstrautstyr) som er designet på ressursadministrasjon. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktiver</b> – dette alternativet er valgt som standard.</li> <li>• Deaktiver</li> <li>• Aktiver</li> </ul>   |

**Tabell 12. Sikkerhet (forts.)**

| Alternativ                            | Beskrivelse   |
|---------------------------------------|---|
| Kabinettinntrenging                   | Gjør at du kan kontrollere inntrengingsfunksjonen for kabinettet. Du kan angi dette alternativet til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivert</li> <li>• Deaktivert (standard)</li> <li>• På – lydløs</li> </ul>  |
| CPU XD-støtte                         | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere Utfør deaktiveringsmodus for prosessoren. Dette alternativet er aktivert som standard.   |
| Tilgang til OROM-tastatur             | Dette alternativet bestemmer om brukeren skal få tilgang til alternativ ROM-konfigurasjon ved hjelp av hurtigtaster under oppstart. Spesifikt kan disse innstillingene hindre tilgang til Intel RAID (CTRL+I) eller Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver (valgt som standard) – brukeren kan angi OROM-konfigurasjonsskjermene via hurtigtastene.</li> <li>• Aktiver én gang – brukeren kan angi OROM-konfigurasjonsskjermene via hurtigtastene kun ved neste oppstart. Etter neste oppstart vil innstillingen gå tilbake til deaktivert.</li> <li>• Deaktiver – brukeren kan ikke angi OROM konfigurasjonsskjermene via hurtigtastene.</li> </ul> |
| Utlåsing ved oppsett av administrator | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere alternativet for å angi oppsett når et administratorpassord er angitt. Dette alternativet er ikke angitt som standard.   |

**Tabell 13. Sikker oppstart**

| Alternativ                      | Beskrivelse  |
|---------------------------------|--|
| Aktiver sikker oppstart         | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere funksjonen for sikker oppstart <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiver (valgt som standard)</li> <li>• Aktivert</li> </ul>   |
| Administrasjon av ekspertnøkkel | Gjør at du kun kan manipulere databasene for sikkerhetsnøkkelen hvis systemet er i tilpasset modus. Alternativet <b>Aktiver tilpasset modus</b> er deaktivert som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (standard)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> Hvis du aktiverer <b>Tilpasset modus</b> , vises relevante alternativer for <b>PK, KEK, db og dbx</b> . Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lagre til fil</b> – lagrer nøkkelen i en brukervalgt fil</li> <li>• <b>Erstatt fra fil</b> – erstatter den gjeldende nøkkelen med en nøkkel fra en brukervalgt fil</li> <li>• <b>Legg til fra fil</b> – legger til en nøkkel i gjeldende database fra en valgt fil</li> <li>• <b>Slett</b> – sletter nøkkelen som er valgt</li> <li>• <b>Tilbakestill alle nøkler</b> – tilbakestiller til standardinnstilling</li> <li>• <b>Slett alle nøkler</b> – sletter alle nøkler</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Hvis du deaktiverer tilpasset modus, slettes alle endringene du har utført, og alle nøkler tilbakestilles til standardinnstillinger.</p> |

**Tabell 14. Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare**

| Alternativ                 | Beskrivelse  |
|----------------------------|--|
| Aktiver Intel SGX          | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere Intel Software Guard-utvidelser for å gi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten for hovedoperativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert (standard)</li> <li>• Aktivert</li> </ul> |
| Minnestørrelse for Enklave | Gjør at du kan angi minnestørrelse for Intel SGX Enclave Reserve. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB (deaktivert som standard)</li> <li>• 128 MB (deaktivert som standard)</li> </ul>   |

**Tabell 15. Ytelse**

| Alternativ               | Beskrivelse   |
|--------------------------|---|
| Støtte for flere kjerner | <p>Dette feltet spesifiserer om prosessen har én kjerne eller alle kjerner aktivert. Dette alternativet er aktivert som standard.</p> <p>Alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle (valgt som standard)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul> |
| Intel SpeedStep          | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere prosessormodus for Intel SpeedStep. Dette alternativet er aktivert som standard.   |
| C-tilstandkontroll       | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander for prosessoren. Dette alternativet er aktivert som standard.   |
| Limited CPUID Value      | Gjør at du kan begrense maksimumsverdien for standard CPUID-funksjon for prosessoren. Dette alternativet er deaktivert som standard.  |
| Intel TurboBoost         | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere Intel TurboBoost-modus for prosessoren. Dette alternativet er aktivert som standard.   |

**Tabell 16. Strømadministrasjon**

| Alternativ                    | Beskrivelse  |
|-------------------------------|--|
| Gjenoppretting av vekselstrøm | <p>Bestemmer hvordan systemet reagerer når vekselstrøm blir slått på igjen etter et strømtap. Du kan angi gjenoppretting av vekselstrøm til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slå av</li> <li>• Slå på</li> <li>• Siste strømtilstand</li> </ul> <p>Dette alternativet er angitt til Slå av som standard.</p>  |
| Automatisk tid på             | <p>Angir at maskinen skal startes automatisk på et bestemt tidspunkt. Tidsinnstillingen bruker standard 12-timers format (timer, minutter, sekunder). Endre oppstarttidspunkt ved å skrive inn verdier i klokkeslett- og AM/PM-feltene.</p> <p><b>i MERK:</b> Denne funksjonen virker ikke hvis du slår av datamaskinen ved hjelp av bryteren på et grenuttak eller et overspenningsvern, eller hvis <b>Automatisk strøm er deaktivert</b>.</p>  |
| Kontroll av dyp hvilemodus    | <p>Gjør at du kan definere kontrollene når dyp hvilemodus er aktivert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Bare aktivert i S5</li> <li>• Aktivert i S4 og S5</li> </ul> <p>Alternativet <b>Aktivert i S4 og S5</b> er valgt som standard.</p>   |
| Overstyring av viftekontroll  | Brukes til å styre hastigheten til systemviften. Når dette alternativet er aktivert, kjører systemviften på maksimal hastighet. Dette alternativet er deaktivert som standard.   |
| Støtte for USB-vekkesignal    | Her kan du aktivere USB-enhetene for å vekke datamaskinen fra ventemodus (S1 / S3), dvalemodus (S4) og slå av-modus (S5). Alternativet "Aktiver kundestøtte for USB-vekkesignal" er valgt som standard   |
| Vekkesignal på LAN/WWAN       | <p>Dette alternativet gjør at datamaskinen slår seg på fra av-tilstand når den aktiveres av et spesielt LAN-signal. Denne funksjonen fungerer bare når datamaskinen er koblet til vekselstrøm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktivert</b> – hindrer at systemet slås på av spesielle LAN-signaler når det mottar et vekkesignal fra LAN eller trådløs LAN.</li> <li>• <b>LAN eller WLAN</b> – gjør at systemet slås på av spesielle LAN-signaler eller trådløse LAN-signaler.</li> <li>• <b>Kun LAN</b> – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle LAN-signaler.</li> <li>• <b>LAN med PXE-oppstart</b> – en vekkepakke som sendt til systemet i enten S4- eller S5-tilstand vekker systemet og starter umiddelbart opp i PXE.</li> <li>• <b>Kun WLAN</b> – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle WLAN-signaler.</li> </ul> |

**Tabell 16. Strømadministrasjon (forts.)**

| Alternativ         | Beskrivelse   |
|--------------------|---|
|                    | Dette alternativet er deaktivert som standard.  |
| Blokker dvalemodus | Brukes til å blokkere at maskinen kan gå til dvalemodus (S3) i operativsystemet. Dette alternativet er deaktivert som standard. |
| Intel Ready Mode   | Brukes til å aktivere funksjonen for Intel Ready Mode Technology. Dette alternativet er deaktivert som standard.                |

**Tabell 17. POST-atferd**

| Alternativ            | Beskrivelse   |
|-----------------------|---|
| LED-lampe for NumLock | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere Numlock-funksjonen når datamaskinen starter. Dette alternativet er aktivert som standard.  |
| Tastaturfeil          | Gjør at du kan aktivere eller deaktivere rapportering av tastaturfeil når datamaskinen slås på. Dette alternativet er deaktivert som standard.  |
| Rask oppstart         | Dette alternativet kan fremskynde oppstartsprosessen ved å forbygge noen kompatibilitetstrinn: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Minimal – Systemet starter raskt med mindre BIOS er blitt oppdatert, minnet endret eller forrige POST ikke ble fullført.</li> <li>● Grundig – systemet hopper ikke over noen trinn i oppstartsprosessen.</li> <li>● Automatisk – dette gjør at operativsystemet kontrollerer denne innstillingen (dette fungerer bare når operativsystemet støtter enkelt oppstartsflagg).</li> </ul> Dette alternativet er angitt til <b>Minimal</b> som standard. |


**Tabell 18. Administrasjon**

| Alternativ      | Beskrivelse                                    |
|-----------------|--|
| USB-klargjøring | Dette alternativet er ikke valgt som standard. |
| MEBx-hurtigtast | Dette alternativet er valgt som standard.      |

**Tabell 19. Virtualiseringsstøtte**

| Alternativ                               | Beskrivelse   |
|--|---|
| Virtualisering                           | Dette alternativet angir om en Virtual Machine Monitor (VMM) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene levert av Intel® virtualiseringsteknologi. <b>Aktiver Intel virtualiseringsteknologi</b> – dette alternativet er aktivert som standard.                      |
| Virtualiseringsteknologi for direkte I/O | Aktiverer eller deaktiverer Virtual Machine Monitor (VMM) ved bruk av ekstra maskinvarefunksjoner levert av Intel® virtualiseringsteknologi for Direkte I/O. <b>Aktiver virtualiseringsteknologi for direkte I/O</b> – dette alternativet er aktivert som standard. |

**Tabell 20. Vedlikehold**

| Alternativ           | Beskrivelse   |
|----------------------|---|
| Service-ID           | Viser service-ID for datamaskinen.  |
| Gjenstandsmerke      | Gjør at du kan opprette et gjenstandsmerke for systemet hvis et gjenstandsmerke ikke allerede er angitt. Dette alternativet er angitt som standard.   |
| SERR-meldinger       | Kontrollerer SERR-meldingsfunksjonen. Dette alternativet er angitt som standard. Noen grafikkort krever at SERR-meldingsfunksjonen er deaktivert.   |
| Nedgradering av BIOS | Gjør at du kan kontrollere blinking i fastvaren for systemet for tidligere versjoner. Dette alternativet er aktivert som standard.<br> <b>MERK:</b> Hvis dette alternativet ikke er valgt, er blinking i fastvaren for tidligere versjoner blokkert. |
| Sletting av data     | Her kan du trygt slette data fra alle tilgjengelige, interne lagringsenheter, slik som HDD, SSD, mSATA og eMMC. Alternativet Slett ved neste oppstart er deaktivert som standard.   |

Tabell 20. Vedlikehold (forts.)

| Alternativ          | Beskrivelse  |
|---------------------|--|
| BIOS-gjenoppretting | Gjør at du kan gjenopprette ødelagte BIOS-betingelser fra gjenopprettingsfiler på primærharddisken. Alternativet <b>BIOS-gjenoppretting fra harddisk</b> er valgt som standard |

Tabell 21. Systemlogger

| Alternativ     | Beskrivelse   |
|----------------|---|
| BIOS-hendelser | Viser systemhendelsesloggen, og gjør at du kan: <ul style="list-style-type: none"><li>• Slette logg</li><li>• Merk alle oppføringer</li></ul> |

Tabell 22. Avanserte konfigurasjoner

| Alternativ | Beskrivelse   |
|------------|---|
| ASPM       | Gjør at du kan aktivere tilstand for strømadministrasjon. <ul style="list-style-type: none"><li>• Automatisk (standard)</li><li>• Deaktivert</li><li>• Kun L1</li></ul> |

## Oppdatere BIOS

### Oppdatering av BIOS i Windows

#### Om denne oppgaven

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

#### Trinn

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

### Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu

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

# Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

## Om denne oppgaven

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

## Trinn

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

## Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

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

## Om denne oppgaven

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

## Oppdater BIOS

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

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

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

## Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

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

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

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

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

### Trinn

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

## System- og konfigurasjonspassord


Tabell 23. System- og konfigurasjonspassord

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

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

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

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

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

## Tildele et passord for systemoppsett

### Nødvendige forutsetninger

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

### Om denne oppgaven

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

### Trinn

1. På skjermen **BIOS på systemet** eller **Systemoppsett** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter.  
Skjermen **Sikkerhet** vises.
2. Velg **System-/administratorpassord**, og opprett et passord i feltet **Skriv inn nytt passord**.  
Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
  - Et passord kan ha opptil 32 tegn.
  - Minst ett spesialtegn: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Tall 0 til 9.
  - Store bokstaver fra A til Z.
  - Små bokstaver fra a til z.
3. Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
4. Trykk på Esc, og lagre endringene når du blir bedt om det i hurtigmeldingen.
5. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.  
Datamaskinen starter på nytt.

# Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett


## Nødvendige forutsetninger

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

## Om denne oppgaven

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

## Trinn

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

# Slette CMOS-innstillinger

## Om denne oppgaven

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

## Trinn

1. Ta av [sidedekslet](#).
2. Koble batterikabelen fra hovedkortet.
3. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
4. Vent i ett minutt.
5. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
6. Koble batterikabelen til hovedkortet.
7. Sett på [sidedekslet](#).

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

## Om denne oppgaven

Hvis du vil slette system- eller BIOS-passord, kan du ta kontakt med Dells tekniske kundesupport som er beskrevet på [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).


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

# Programvare

## Støttede operativsystemer


Følgende liste viser støttede operativsystemer:

**Tabell 24. Støttet operativsystem**

| Støttede operativsystemer | Beskrivelse av operativsystem   |
|---------------------------|---|
| <b>Microsoft Windows</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Home (64-biters)</li> <li>• Microsoft Windows 10 (64-biters) Professional</li> <li>• Microsoft Windows 7 (32/64-biter) Professional</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Microsoft Windows 7 støttes ikke med Intel 7. generasjons prosessorer.</p> |
| <b>Annet</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS</li> <li>• Neoklylin V6.0</li> </ul>  |
| <b>OS Media Support</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valgfri RDVD-stasjon</li> </ul>  |


## Laste ned drivere

### Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Gå til **Dell.com/support**.
3. Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit (Send)**.  
 **MERK:** Hvis du ikke har datamaskinens servicemerke, kan du bruke funksjonen for automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.
4. Klikk på **Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger)**.
5. Velg operativsystemet som er installert på din datamaskin.
6. Bla nedover på siden, og velg driveren som skal installeres.
7. Klikk på **Download File (Last ned fil)** for å laste ned driveren for datamaskinen.
8. Når nedlastingen er fullført, går du til mappen der du lagret fildriveren.
9. Klikk to ganger på ikonet til driverfilen, og følg instruksjonene på skjermen.

## Nedlasting av brikkesettdriveren

### Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Gå til **Dell.com/support**.
3. Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit (Send)**.  
 **MERK:** Hvis du ikke har servicemerket, kan du bruke funksjonen for automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.
4. Klikk på **Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger)**.
5. Velg operativsystemet som er installert på datamaskinen.

- Bla nedover på siden, utvid **Chipset (brikkesett)**, og velg brikkesettdriver.
- Klikk på **Download File** (Last ned fil) for å laste ned den siste versjonen av brikkesettdriveren til datamaskinen.
- Gå til mappen der du lagret driverfilen etter at nedlastingen er ferdig.
- Klikk to ganger på ikonet til brikkesettdriverfilen, og følg veiledningen på skjermen.

## Intel-brikkesettdrivere

Kontroller om Intel HD-brikkesettdriverne er allerede installert i datamaskinen.

 **MERK:** Klikk på **StartKontrollpanelDevice Manager**.

eller

I Søk på nettet og Windows, skriver du **Device Manager**


**Tabell 25. Intel-brikkesettdrivere**

| Før installasjon  | Etter installasjon   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Other devices               <ul style="list-style-type: none"> <li>PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller</li> <li>PCI Device</li> <li>PCI Memory Controller</li> <li>PCI Simple Communications Controller</li> <li>SM Bus Controller</li> <li>Unknown device</li> </ul> </li> <li>System devices               <ul style="list-style-type: none"> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fixed Feature Button</li> <li>ACPI Power Button</li> <li>ACPI Processor Aggregator</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>Composite Bus Enumerator</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High precision event timer</li> <li>Intel(R) Power Engine Plug-in</li> <li>Legacy device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft UEFI-Compliant System</li> <li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>NDIS Virtual Network Adapter Enumerator</li> <li>Numeric data processor</li> <li>PCI Express Root Complex</li> <li>PCI Express Root Port</li> <li>PCI Express Root Port</li> <li>PCI Express Root Port</li> <li>PCI Express Root Port</li> <li>PCI standard host CPU bridge</li> <li>PCI standard ISA bridge</li> <li>Plug and Play Software Device Enumerator</li> <li>Programmable interrupt controller</li> <li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li> <li>System CMOS/real time clock</li> <li>System timer</li> <li>UMBus Root Bus Enumerator</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>System devices               <ul style="list-style-type: none"> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fixed Feature Button</li> <li>ACPI Power Button</li> <li>ACPI Processor Aggregator</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>Composite Bus Enumerator</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High precision event timer</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123</li> <li>Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131</li> </ul> </li> </ul> |

## Laste ned grafikkdrivere

### Trinn

- Slå på datamaskinen.
- Gå til **Dell.com/support**.
- Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit (Send)**.
 

 **MERK:** Hvis du ikke har datamaskinens servicemerke, kan du bruke funksjonen for automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.
- Klikk på **Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger)**.
- Klikk på fanen **Find it myself** (Finn det selv).
- Velg operativsystemet som er installert på din datamaskin.
- Bla nedover på siden, og velg den grafiske driveren som skal installeres.
- Klikk på **Download File** (Last ned fil) for å laste ned grafikkdriveren for datamaskinen.
- Gå til mappen der du lagret filen med den grafiske driveren etter at nedlastingen er ferdig.
- Ta hurtig to ganger på ikonet til driverfilen, og følg veiledningen på skjermen.

## Intel HD Graphics-drivere

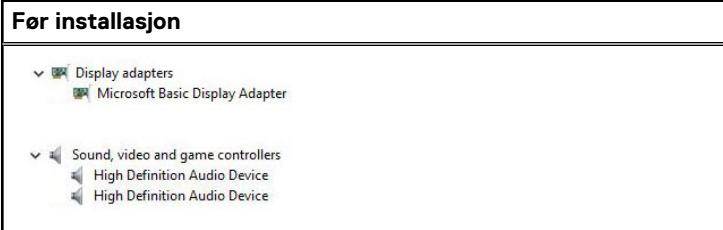
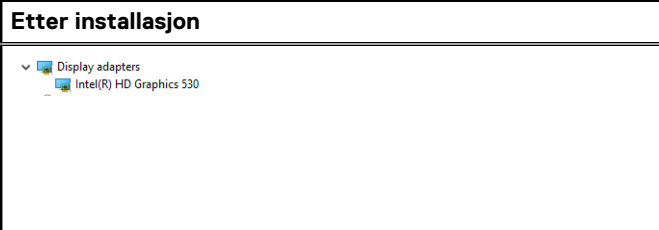
Kontroller om Intel HD Graphics-drivere allerede er installert på datamaskinen.

 **MERK:** Klikk på **Start > Kontrollpanel > Enhetsbehandling**.

eller

Trykk på Search the web (Søk på nettet) og Windows, og skriv inn **Device Manager**

**Tabell 26. Intel HD Graphics-drivere**

| Før installasjon  | Etter installasjon  |
|---|---|
|  <p>Display adapters<br/>Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>Sound, video and game controllers<br/>High Definition Audio Device<br/>High Definition Audio Device</p> |  <p>Display adapters<br/>Intel(R) HD Graphics 530</p> |

## Intel Wi-Fi og Bluetooth-drivere

I Enhetsbehandling skal du kontrollere om nettverkkortdriveren er installert. Installer driveroppdateringene fra [dell.com/](http://dell.com/)

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- ▼ Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Dell Wireless 1820 802.11ac
  - Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- > Sound, video and game controllers
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers


**support.** I Enhetsbehandling kontrollerer du om Bluetooth-driveren er installert. Installer driveroppdateringene fra [dell.com/support](http://dell.com/support).

I Enhetsbehandling kontrollerer du om Bluetooth-driveren er installert. Installer

## Laste ned Wi-Fi-driveren

### Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Gå til [dell.com/support](http://dell.com/support).
3. Klikk på **Product Support** (Produktstøtte), oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit** (Send).

 **MERK:** Hvis du ikke har datamaskinens servicekode, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.

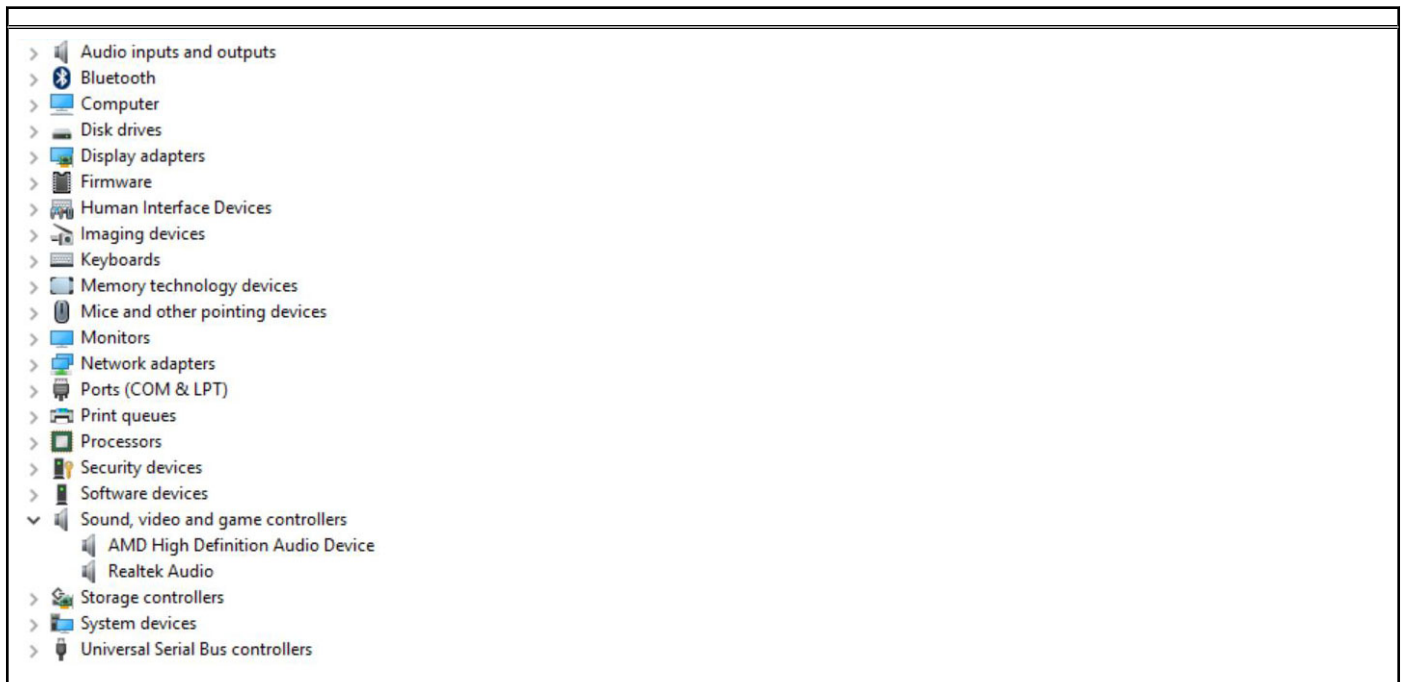
4. Klikk på **Drivers & downloads (Drivere og nedlastinger) > Find it myself (Finn det selv)**.

5. Bla nedover på siden, og utvid **Network (Nettverk)**.
6. Klikk på **Download (Last ned)** for å laste ned Wi-Fi-driveren for datamaskinen.
7. Gå til mappen der du lagret filen med WiFi-driverfilen etter at nedlastingen er ferdig.
8. Dobbeltklikk på ikonet til driverfilen, og følg veiledningen på skjermen.

## Realtek HD-lyddrivere


Kontroller om Realtek-lyddriverne allerede er installert på datamaskinen.

Tabell 27. Realtek HD-lyddrivere



## Laste ned lyddriveren

### Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Gå til **dell.com/support**.
3. Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit (Send)**.  
 **MERK:** Hvis du ikke har datamaskinens servicekode, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.
4. Klikk på **Drivers & downloads (Drivere og nedlastinger) > Find it myself (Finn det selv)**.
5. Bla nedover på siden, og utvid **Audio (Lyd)**.
6. Klikk på **Download (Last ned)** for å laste ned lyddriveren.
7. Lagre filen og når nedlastingen er fullført, naviger til mappen der du har lagret filen til lyddriveren.
8. Klikk to ganger på ikonet til lyddriverfilen, og følg veiledningen på skjermen for å installere driveren.

# Feilsøke på datamaskinen

Du kan feilsøke på datamaskinen ved hjelp av diagnoselysene, pipekoder og feilmeldinger mens datamaskinen er i bruk.

## Innbygd selvtest for strømforsyningsenhet


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

## Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart

### Om denne oppgaven

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

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

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

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart

### Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
3. På oppstartsmenyne må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
4. Klikk på pilen nederst i venstre hjørne.  
Diagnostikkforsiden vises.
5. Klikk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten.  
Elementene oppdages, er oppført.
6. Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
7. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
8. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene.  
Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.

# Diagnostic and Power LED codes (Koder for diagnostikk og LED-strøm)

Tabell 28. Power LED states (LED-strømtilstand)

| Strømlampestatus          | Mulig årsak   | Feilsøkingstrinn   |
|---------------------------|---|--|
| Off (Av)                  | Datamaskinen er enten avslått, uten strømtilførsel eller i dvalemodus.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sett strømstøpslet inn i kontakten bak på datamaskinen og i veggkontakten.</li> <li>• Hvis datamaskinen er koblet til et grenuttak, må du sørge for at grenuttaket er koblet til en elektrisk stikkontakt, og er slått på. Forsøk også å koble til strøm uten å benytte spenningsvern, grenuttak eller skjoteledninger, for å kontrollere om maskinen slår seg på.</li> <li>• Test at veggkontakten virker ved hjelp av en annen enhet, for eksempel en lampe.</li> </ul> |
| Lyser gult / blinker gult | Den andre tilstanden til LED-lampen ved oppstart, angir at POWER_GOOD-signalet er aktivt, og at det er sannsynlig at strømforsyningen er i orden.<br><br>Innledende LED-tilstand ved oppstart. Se tabellen nedenfor for diagnostikkforslag for blinkende gult mønster og mulige feil. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta ut og installer eventuelle kort på nytt.</li> <li>• Fjern og sett inn skjermkortet igjen, hvis det er aktuelt.</li> <li>• Kontroller at strømkabelen er koblet til hovedkortet og prosessoren.</li> </ul>  |
| blinkende hvitt lys       | Systemet er i lavstrømtilstand, enten S1 eller S3. Dette angir ikke en feiltilstand.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trykk inn strømknappen for å bringe systemet ut av hvilemodus.</li> <li>• Kontroller deg om at alle strømkablene er sikkert koblet til hovedkortet.</li> <li>• Kontroller at hovedstrømledningen og frontpanelkabelen er koblet til hovedkortet.</li> </ul>   |
| Konstant hvit             | Systemet fungerer som det skal og er på.  | Hvis datamaskinen ikke svarer, gjør du følgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at skjermen er koblet til og slått på.</li> <li>• Hvis skjermen er koblet til og slått på, skal du høre en signalkode.</li> </ul>   |

**i** **MERK:** Gult blinkende LED-mønster: Mønsteret er to eller tre blink etterfulgt av en kort pause, deretter X antall blink, opptil sju blink. Det gjentatte mønsteret har en lang pause midt i. Eksempel 2, 3 = to gule blink, kort pause, tre gule blink etterfulgt av en lang pause før mønsteret gjentas.

**Tabell 29. Koder for diagnostiske strømlamper**

| Tilstand | Navn på tilstand | Blinkende gult mønster  | Problembeskrivelse   | Foreslått løsning  |
|----------|------------------|---|--|--|
| -        | -                | To blinker > kort pause ><br>Én blink > lang pause ><br>gjentas     | Dårlig tilleggskort  | Bytt ut tilleggskortet   |
| -        | -                | To blinker > kort pause ><br>To blinker > lang pause ><br>gjentas   | Dårlig tilleggskort,<br>strømforsyning eller<br>strømkabel | Hvis kunden kan hjelpe<br>til med å feilsøke eller<br>begrense problemet med<br>PSU BIST-testen, setter<br>du inn kableen på nytt.<br><br>Bytt ut tilleggskortet,<br>strømforsyningen eller<br>kabling hvis ingen ting<br>fungerer                       |
| -        | -                | To blinker > kort pause ><br>Tre blinker > lang pause ><br>gjentas  | Dårlig tilleggskort, minne<br>eller prosessor              | Hvis kunden kan hjelpe<br>til med å feilsøke eller<br>begrense problemet ved<br>å sette inn minnet på nytt<br>og bytte til et tilgjengelig<br>minne som fungerer.<br><br>Bytt ut tilleggskortet,<br>minnet eller prosessoren<br>hvis ingen ting fungerer |
| -        | -                | To blinker > kort pause ><br>Fire blinker > lang pause<br>> gjentas | Dårlig klokkebatteri                                       | Hvis kunden kan hjelpe<br>til med å feilsøke<br>eller begrense problemet<br>ved å bytte til et<br>knappcellebatteri som<br>fungerer, hvis tilgjengelig.<br><br>Sett inn<br>knappcellebatteriet hvis<br>ingen ting fungerer                               |
| S1       | RCM              | To blinker > kort pause ><br>Fem blinker > lang pause<br>> gjentas  | Kontrollsumfeil i BIOS.                                    | Systemet er i<br>gjenopprettingsmodus<br><br>Oppdater nyeste BIOS-<br>versjon. Bytt ut<br>tilleggskortet hvis ingen<br>ting fungerer   |
| S2       | CPU              | To blinker > kort pause ><br>Seks blinker > lang pause<br>> gjentas | Dårlig prosessor   | CPU-<br>konfigurasjonsaktiviteten<br>pågår, eller det er<br>oppdaget en feil på PCU.<br>Sett inn prosessoren.  |
| S3       | MEM              | To blinker > kort pause ><br>Sju blinker > lang pause ><br>gjentas  | Minnefeil  | Konfigurasjon av<br>minnets undersystem<br>pågår. Riktig antall<br>minnemoduler er<br>oppdaget, men det har<br>oppstått en feil på<br>minnet.<br><br>Hvis kunden kan hjelpe<br>til med å feilsøke eller<br>begrense problemet ved                        |

**Tabell 29. Koder for diagnostiske strømlamper (forts.)**

| Tilstand | Navn på tilstand | Blinkende gult mønster   | Problembeskrivelse                        | Foreslått løsning  |
|----------|------------------|--|---|--|
|          |                  |  |   | <p>å sette inn minnet på nytt og bytte til et minne som fungerer, hvis tilgjengelig.</p> <p>Bytt ut minnet hvis ingen ting fungerer.</p>   |
| S4       | PCI              | <p>Tre blinker &gt; kort pause &gt; Én blink &gt; lang pause &gt; gjentas</p>    | Feil på PCIe-enhet eller videoundersystem | <p>PCI-enhetskonfigurasjon pågår, eller det er oppdaget feil på en PCI-enhet.</p> <p>Hvis kunden kan hjelpe å feilsøke eller begrense problemet ved å sette inn PCIe-kortet på nytt og og ta ut ett kort av gangen for å bestemme hvilket kort som ikke fungerer.</p> <p>Bytt ut PCIe-kortet hvis du identifiserer PCIe-kortet som ikke fungerer.</p> <p>Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av PCIe-kortene.</p> |
| S5       | Video            | <p>Tre blinker &gt; kort pause &gt; To blinker &gt; lang pause &gt; gjentas</p>  | Feil i videoundersystemet                 | <p>Konfigurasjon av videoundersystemet pågår eller videoundersystemet fungerer ikke.</p> <p>Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å ta ut ett kort av gangen for å bestemme hvilket kort som ikke fungerer.</p> <p>Bytt ut kortet hvis du har identifisert kortet som ikke fungerer.</p> <p>Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av kortene.</p>                                  |
| S6       | Stoppknapp       | <p>Tre blinker &gt; kort pause &gt; Tre blinker &gt; lang pause &gt; gjentas</p> | Finner ikke minnet                        | <p>Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å ta ut ett minne av gangen for å bestemme hvilket minne som ikke fungerer, og bytte til et minne som fungerer hvis tilgjengelig for å bekrefte.</p> <p>Bytt ut minnet hvis du identifiserer minnet som ikke fungerer.</p>   |

**Tabell 29. Koder for diagnostiske strømlamper (forts.)**

| Tilstand | Navn på tilstand | Blinkende gult mønster   | Problembeskrivelse                         | Foreslått løsning   |
|----------|------------------|--|--|---|
|          |                  |  |  | Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av minnene.  |
| S7       | USB              | Tre blinker > kort pause ><br>Fire blinker > lang pause<br>> gjentas | Feil i lagringsundersystemet               | Mulig konfigurasjon av lagringsenhet pågår, eller feil i lagringsundersystemet.<br><br>Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å ta ut én lagring på tilleggskortet av gangen for å finne ut hvilken lagring som ikke fungerer.<br><br>Bytt ut lagringen hvis du identifiserer lagringen som ikke fungerer.<br><br>Bytt ut lagringen hvis du identifiserer lagringen som ikke fungerer.  |
| S8       | Minne            | Tre blinker > kort pause ><br>Fem blinker > lang pause<br>> gjentas  | Minnekonfigurasjon eller inkompatibel feil | Konfigurasjon av minnets undersystem pågår. Ingen minnemoduler blir oppdaget.<br><br>Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å ta ut ett minne på tilleggskortet av gangen for å bestemme hvilket minne som ikke fungerer. Kombiner også konfigurasjonen for å bekrefte riktig kombinasjon.<br><br>Bytt ut komponenten hvis du har identifisert komponenten som ikke fungerer.<br><br>Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av komponentene |
| S9       | MBF              | Tre blinker > kort pause ><br>Seks blinker > lang pause<br>> gjentas | Feil på hovedkort                          | Kritisk hovedkortfeil oppdaget.<br><br>Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å ta ut én komponent på tilleggskortet av gangen for å bestemme hvilken komponent som ikke fungerer.  |

**Tabell 29. Koder for diagnostiske strømlamper (forts.)**

| Tilstand | Navn på tilstand | Blinkende gult mønster  | Problembeskrivelse | Foreslått løsning  |
|----------|------------------|---|--------------------|--|
|          |                  |   |                    | Bytt ut komponenten hvis du har identifisert komponenten som ikke fungerer.<br><br>Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av komponentene  |
| S10      | Minne            | Tre blinker > kort pause ><br>Sju blinker > lang pause ><br>gjentas | Mulig minnefeil    | Konfigurasjon av minnets undersystem pågår.<br>Minne-moduler er oppdaget, men kan være inkompatible eller i en ugyldig konfigurasjon.<br><br>Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å ta ut ett minne på tilleggskortet av gangen for å bestemme hvilket minne som ikke fungerer.<br><br>Bytt ut minnet hvis du identifiserer minnet som ikke fungerer.<br><br>Bytt ut tilleggskortet ved en annen feil. |

 **ADVARSEL:** LED-strøm fungerer bare som indikatorer for prosessen via POST-prosessen. LED-lampene angir ikke problemet som forårsaket at POST-rutinen stoppet opp

## Problemer med strømindikator

Strømindikatoren blinker ikke gult på plattformene ChengMing 3977, OptiPlex D8 og OptiPlex D8 AIO.

Plattformene ChengMing 3977 samt OptiPlex D8 og D8 AIO uten prosessor installert eller når strømkabelen til prosessoren ikke er koblet til: Det kan være at strømindikatoren ikke blinker gult som diagnostisk indikator. Spesifikasjonene for BIOS-atferden angir at:

1. Hvis ingen prosessor er installert i systemet, skal indikatorlampen blinke gult i mønsteret 2–3.
2. Hvis ingen prosessorkabel er koblet til systemet, skal indikatorlampen blinke gult i mønsteret 2–2.

Ikke bytt ut noe av maskinvaren – den fungerer slik det er tiltenkt. Med Boot Guard (BtG)-funksjonen for Intel ME11.6 slår systemet seg av når strømmen til prosessoren eller prosessoren mangler.

### Berørte plattformer:

- ChengMing 3977
- OptiPlex 3050/5050/7050
- OptiPlex 3050 AIO / 5250 AIO / 7450 AIO

# Diagnosefeilmeldinger

Tabell 30. Diagnosefeilmeldinger

| Feilmeldinger  | Beskrivelse   |
|--|---|
| AUXILIARY DEVICE FAILURE   | Mulig feil med styreplaten eller den eksterne musen. Kontroller kabeltilkoblingen hvis du bruker ekstern mus. Aktiver alternativet <b>Pointing Device (Pekeenhet)</b> 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 mikroprosessen. <b>Kontakt Dell</b>   |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE  | Den optiske stasjonen reagerer ikke på kommandoer fra datamaskinen.   |
| DATA ERROR   | Harddisken kan ikke lese dataene.   |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY  | Én eller flere minnemoduler kan være skadet eller feilplassert. Sett inn minnemodulene på nytt, og bytt dem ut om nødvendig.  |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION  | Initialisering av harddisken mislyktes. Kjør harddisktestene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .   |
| DRIVE NOT READY  | Operasjonen krever at det er en harddisk i sporet før den kan fortsette. Installer en harddisk i harddisksporet.  |
| ERROR READING PCMCIA CARD  | Datamaskinen kan ikke identifisere ExpressCard. Sett i kortet på nytt, eller prøv et annet kort.  |
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED   | Minnemengden som er registrert i det ikke-flyktige minnet (NVRAM), samsvarer ikke med minnemodulen som er installert i datamaskinen. Start datamaskinen på nytt. Hvis feilen oppstår igjen, <b>kan du kontakte Dell</b>   |
| THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE                   | Filen du prøver å kopiere er for stor for disken, eller disken er full. Prøv å kopiere filen til en annen disk eller bruk en disk med større kapasitet.   |
| A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   - | Ikke bruk disse tegnene i filnavn.  |
| GATE A20 FAILURE   | En minnemodul kan være løs. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.   |
| GENERAL FAILURE  | Operativsystemet kan ikke fullføre kommandoen. Meldingen etterfølges vanligvis av spesifikk informasjon. For eksempel: Printer out of paper. Take the appropriate action. (Skriver tom for papir. Følg opp på hensiktsmessig måte.)   |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR  | Datamaskinen kan ikke identifisere stasjonstypen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Kjør <b>Hard Disk Drive (Harddiskstasjon)</b> -testene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .   |
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0   | Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør <b>Hard Disk Drive (Harddiskstasjon)</b> -testene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> . |

**Tabell 30. Diagnosefeilmeldinger (forts.)**


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

**Tabell 30. Diagnosefeilmeldinger (forts.)**

| <b>Feilmeldinger</b>   | <b>Beskrivelse</b>   |
|--|--|
| 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 <b>kontakt med Dell</b> .   |
| NO TIMER TICK INTERRUPT  | En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>System Set (Systeminnstilling)</b> -testene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .  |
| NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN | Det er for mange åpne programmer. Lukk alle vinduer og åpne programmet du ønsker å bruke.  |
| OPERATING SYSTEM NOT FOUND                                       | Reinstaller operativsystemet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta <b>kontakt med Dell</b> .  |
| OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM  | Feil med alternativ ROM. <b>Kontakt Dell</b> .   |
| SECTOR NOT FOUND   | Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en ødelagt sektor eller korrupt FAT (File Allocation Table) på harddisken. Kjør feilsjekkingsverktøyet i Windows, for å kontrollere filstrukturen på harddisken. Se <b>Windows Help and Support (Hjelp og støtte i Windows)</b> for anvisninger (klikk på <b>Start &gt; Help and Support (Hjelp og støtte)</b> ). Hvis det er flere ødelagte sektorer, bør du sikkerhetskopierte data (hvis det er mulig) og deretter formatere harddisken. |
| SEEK ERROR   | Operativsystemet finner ikke et bestemt spor på harddisken.  |
| SHUTDOWN FAILURE   | En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>System Set (Systeminnstilling)</b> -testene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> . Hvis meldingen vises på nytt, ta <b>kontakt med Dell</b> .   |
| TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER                                     | Systemets konfigurasjonsinnstillinger er korrupt. 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 <b>kontakt med Dell</b> .  |
| 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 <b>kontakt med Dell</b> .  |
| 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 <b>Date and Time (Dato og klokkeslett)</b> .  |
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED                                      | En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>System Set (Systeminnstilling)</b> -testene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .  |
| UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE                           | Tastaturkontrolleren kan være ødelagt, eller en minnemodul kan være løs. Kjør <b>System Memory (Systemminne)</b> -testene og <b>Keyboard Controller (Tastaturkontroller)</b> -testen i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> eller ta <b>kontakt med Dell</b> .   |
| X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY                   | Sett en plate inn i stasjonen og prøv igjen.   |

# Bekreft systemminnet

## Windows 10

1. Klikk på **Windows**-knappen, og velg **Alle innstillinger**  > **System**.
2. Under **System** klikker du på **Om**.


## Kontrollere systemminnet i oppsettet

### Trinn

1. Slå på eller start datamaskinen på nytt.
2. Utfør én av følgende handlinger etter at Dell-logoen vises:
  - Med tastatur trykker du på F2 til meldingen Entering BIOS setup (Går inn i BIOS-oppsettet) vises. Trykk på F12 for å gå inn i Boot selection (Oppstartsvalg)-menyen.
3. Velg **Settings (Innstillinger)** > **General (Generelt)** > **System Information (Systeminformasjon)** i venstre rute, Minneinformasjonen vises i høyre rute.

## Teste minnet ved bruk av ePSA

### Trinn

1. Slå på eller start datamaskinen på nytt.
2. Når Dell-logoen vises:
  - a. Trykk F12.
  - b. Velg ePSA diagnostics (ePSA-diagnostikk)ePSA (Preboot System Assessment) starter på datamaskinen.  
 **MERK:** Hvis du venter for lenge og du ser logoen for operativsystemet, venter du til du ser skrivebordet. Slå av datamaskinen og prøv på nytt.

## Feilmeldinger for system

Tabell 31. 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, <b>BIOS-oppsett</b> 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.   |

Tabell 31. Feilmeldinger for system (forts.)

| Systemmelding   | Beskrivelse   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hvis harddisken er oppstartsenheten din, må du sørge for at kablene er tilkoblet og at stasjonen er korrekt installert og partisjonert som en oppstartsenhet.</li><li>• Gå til systemkonfigurasjonen og kontroller at oppstartssekvensinformasjonen er korrekt.</li></ul> |
| No timer tick interrupt   | Mulig feil med en brikke på hovedkortet eller hovedkortfeil.  |
| NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem | S.M.A.R.T-feil, mulig harddiskfeil.   |

## Gjenoppretting av operativsystemet

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

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

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

Hvis du vil ha mer informasjon om gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist, kan du se *Bruerveiledning for gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist* på [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klikk på **SupportAssist**, og klikk deretter på **Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist**.

## Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)

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

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


## Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

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

## WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

### 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 ruterer.
4. Vent i 30 sekunder.
5. Slå på den trådløse ruterer.
6. Slå på modemmet.
7. Slå på datamaskinen.

# Tekniske spesifikasjoner

**MERK:** Tilbudene kan variere etter region. Du finner mer informasjon om hvordan du konfigurerer datamaskinen her:

- Windows 10: Klikk eller trykk raskt på **Start**  > **Settings (Innstillinger)** > **System** > **About (Om)**.

## Prosessorspesifikasjoner

OptiPlex 7050-systemer leveres med Intel 6. generasjons og 7. generasjons core-prosessor teknologi.

**MERK:** Klokkehastigheten og ytelsen varierer avhengig av arbeidsbelastningen og andre variabler. Opptil 8 MB hurtigbuffer totalt, avhengig av prosessortype.

| Funksjon             | Spesifikasjon  |
|----------------------|--|
| <b>Prosessortype</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i3-6100 (DC/3 MB/4 T/3,7 GHz/65 W)</li> <li>Intel Core i5-6400 (QC/ 6 MB/4 T/2,7 GHz/65 W)</li> <li>Intel Core i5-6500 (QC/6 MB/4 T/3,2 GHz /65 W)</li> <li>Intel Core i5-6600 (QC/6 MB/4 T/3,3 GHz /65 W)</li> <li>Intel Core i7-6700 (QC/8 MB/8 T/3,4 GHz/65 W)</li> <li>Intel Core i3-7100 (DC/3 MB/4 T/3,9 GHz/65 W)</li> <li>Intel Core i3-7300 (DC/4 MB/4 T/4,0 GHz/51 W)</li> <li>Intel Core i5-7400 (QC/6 MB/4 T/3,0 GHz/65 W)</li> <li>Intel Core i5-7500 (QC/6 MB/4 T/3,4 GHz /65 W)</li> <li>Intel Core i5-7600 (QC/6 MB/4 T/3,5 GHz /65 W)</li> <li>Intel Core i7-7700 (QC/8 MB/8 T/3,6 GHz/65 W)</li> </ul> |

**Totalt hurtigminne** Opptil 8 MB cache, avhengig av prosessortype

## Minnespesifikasjoner

| Funksjon                       | Spesifikasjon   |
|--------------------------------|---|
| <b>Type</b>                    | 2400 MHz<br><b>MERK:</b> For 6. generasjons prosessorer drives et minne på 2400 MHz ved 2133 MHz. |
| <b>Kontakter</b>               | Fire DDR4 UDIMM-spor  |
| <b>Minnekapasitet per spor</b> | 4 GB, 8 GB og 16 GB   |
| <b>Minimum minne</b>           | 4 GB  |
| <b>Maksimum minne</b>          | 64 GB   |

## Videospesifikasjoner

| Funksjon                           | Spesifikasjon   |
|------------------------------------|---|
| <b>Videokontroller – integrert</b> | For 7. generasjons Intel-prosessorer: <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel HD 630-grafikk [med 7. generasjons Core i3/i5/i7 CPU–GPU-kombinasjon]</li> </ul> |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Funksjon</b>                  | <b>Spesifikasjon</b>  |
|                                  | For 6. generasjons Intel-prosessorer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel HD 530-grafikk [med 6. generasjons Core i3/i5/i7 CPU–GPU-kombinasjon]</li> </ul>                       |
| <b>Videokontroller – separat</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 GB AMD Radeon R5 430 (ekstrautstyr)</li> <li>• 2 GB AMD Radeon R5 430 (ekstrautstyr)</li> <li>• 4 GB AMD Radeon R7 450 (ekstrautstyr)</li> </ul> |
| <b>Videominne</b>                | uavhengig korttilbud  |

## Lydspesifikasjoner


|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Funksjon</b>                   | <b>Spesifikasjon</b>  |
| <b>Kontroller</b>                 | Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (integrert, støtter fler-strømming) |
| <b>Intern høyttalerforsterker</b> | Integrert   |

## Kommunikasjonsspesifikasjoner

Tabell 32. Kommunikasjonsspesifikasjoner

| Funksjon         |                     | Spesifikasjon   |
|------------------|---------------------|---|
| Nettverksadapter | Integrert           | Intel® i219-V Gigabit1 Ethernet LAN 10/100/1000 (Remote Wake Up, PXE og støtte)         |
|                  | Trådløs (valgfritt) | Intel® Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2-trådløskort (2x2), MU-MIMO (valgfritt) |

## Lagringsspesifikasjoner

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Funksjon</b>       | <b>Spesifikasjon</b>   |
| <b>Harddisk</b>       | To 2,5-tommers stasjoner eller én 3,5-tommers stasjon  |
| <b>SD-kort</b>        | Én (valgfri)   |
| <b>SSD-disk</b>       | Én M.2 SSD-disk  |
| <b>Optisk stasjon</b> | Én 5,25-tommers stasjon<br> <b>MERK:</b> Systemet har plass til enten 5,25-tommers optisk stasjon eller 3,5-tommers harddisk. |
| <b>RAID</b>           | Systemet støtter ikke RAID 0- eller RAID 1-funksjonalitet.   |

## Spesifikasjoner for porter og kontakter

Tabell 33. Porter og kontakter

| Funksjon         |                     | Spesifikasjoner      |
|------------------|---------------------|----------------------|
| I/O-porter foran | Universell lydplugg | 1                    |
|                  | USB 3.1 Gen 1       | 2 (1 med type-C)     |
|                  | USB 2.0             | 2 (1 med PowerShare) |

**Tabell 33. Porter og kontakter (forts.)**

| Funksjon       |                       | Spesifikasjoner |
|----------------|-----------------------|-----------------|
| I/O-porter bak | USB 3.1 Gen 1         | 4               |
|                | USB 2.0               | 2               |
|                | Seriell               | 1               |
|                | Linje ut              | 1               |
|                | HDMI-port             | 1               |
|                | DisplayPort           | 2               |
|                | Nettverksport RJ-45   | 1               |
|                | Port for strømkontakt | 1               |
|                | PS/2                  | 2               |
|                | VGA (tilleggsutstyr)  | 1               |

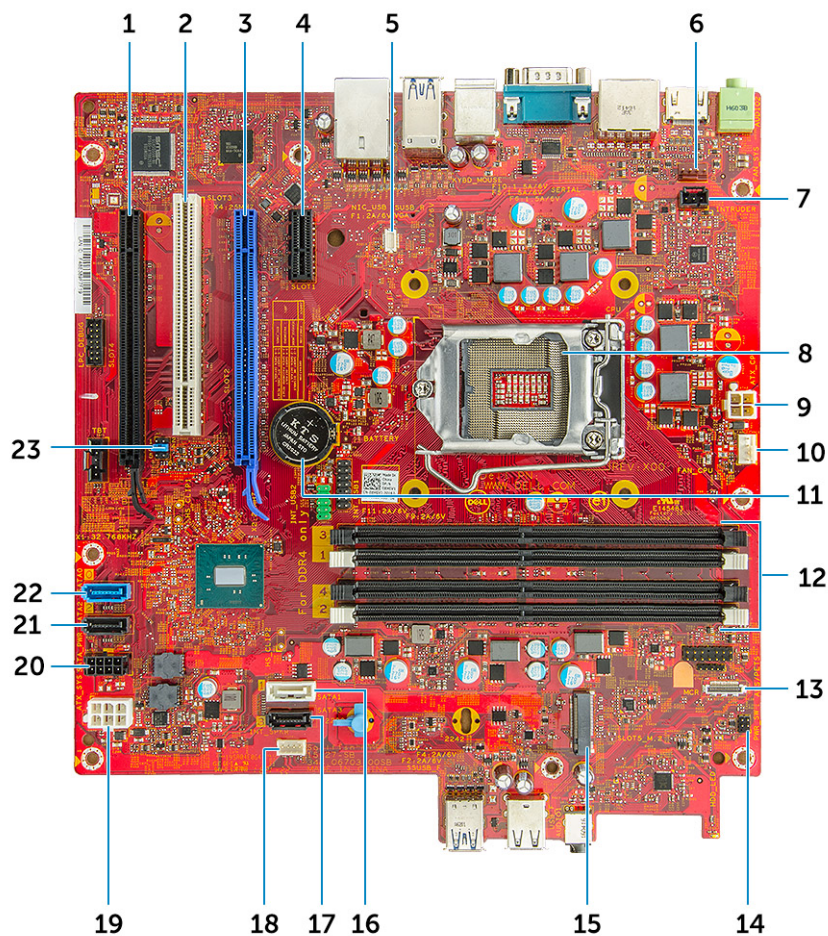
## Spesifikasjoner for strømforsyningen

| Funksjon             | Spesifikasjon                |
|----------------------|------------------------------|
| <b>Type</b>          | 240 W                        |
| <b>Frekvens</b>      | 47 Hz – 63 Hz                |
| <b>Spenning</b>      | 90 VAC – 264 VAC             |
| <b>Inngangsstrøm</b> | 4 A / 2 A                    |
| <b>Klokkebatteri</b> | 3 V CR2032 litium knappcelle |

## Spesifikasjoner av fysiske dimensjoner

| Funksjon      | Spesifikasjon           |
|---------------|-------------------------|
| <b>Høyde</b>  | 350,52 mm (13,8 tommer) |
| <b>Bredde</b> | 154 mm (6,1 tommer)     |
| <b>Dybde</b>  | 274,32 mm (10,8 tommer) |
| <b>Vekt</b>   | 9,43 kg (20,96 pund)    |

# Utforming av hovedkort



- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. PCIe x16-kontakt (kablet x4) (spor4)   | 2. PCI-kontakt (spor 3)         |
| 3. PCIe x16-kontakt (spor2)               | 4. PCI-eX1-kontakt (spor 1)     |
| 5. Kontakt for VGA-datterkort (VGA)       | 6. Systemviftekontakt           |
| 7. Kontakt for inntrengingsbryter         | 8. Prosessor                    |
| 9. CPU-strømkontakt                       | 10. CPU-viftekontakt            |
| 11. Knappcellebatteri                     | 12. Minnemodulkontakter         |
| 13. Kortleserkontakt                      | 14. Strømbryterkontakt          |
| 15. M.2 SSD-kontakt                       | 16. SATA 1-kontakt              |
| 17. SATA 3-kontakt                        | 18. Høytalerkontakt             |
| 19. ATX-strømkontakt                      | 20. Strømkontakt for HDD og ODD |
| 21. SATA 2-kontakt                        | 22. SATA 0-kontakt              |
| 23. CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper |                                 |

## Spesifikasjoner for kontroller og lys

### Funksjon

### Spesifikasjon

#### Strømknapplys

Hvitt lys — Fast hvitt lys indikerer at datamaskinen er på. Blinkende hvitt lys indikerer at datamaskinen er i ventemodus.

#### Aktivitetlampe for harddisk

Hvitt lys — Blinkende hvitt lys indikerer at datamaskinen leser data fra eller skriver data til harddisken.

#### Bakpanel:

| <b>Funksjon</b>  | <b>Spesifikasjon</b>   |
|--|--|
| <b>Lampe for koblingsintegritet på integrert nettverkskort</b> | Grønt lys — Det er en god 10 Mbps- eller 100 Mbps-tilkobling mellom nettverket og datamaskinen.<br>Oransje lys — Det er en god 1000 Mbps-tilkobling mellom nettverket og datamaskinen.<br>Av (lyser ikke) — Datamaskinen registrerer ingen fysisk tilkobling til nettverket. |
| <b>Lampe for nettverksaktivitet på integrert nettverkskort</b> | Gult lys — Blinkende gult lys indikerer nettverksaktivitet.  |
| <b>Diagnoselampe for strømforsyning</b>                        | Grønt lys – strømmen er slått på og fungerer som den skal. Strømkabelen må være koblet til strømkontakten (bak på datamaskinen) og til stikkontakten.  |

## Miljøspesifikasjoner



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Temperatur</b>                | <b>Spesifikasjoner</b>   |
| <b>Ved bruk</b>                  | 0 °C til 35 °C ( 32 °F til 95 °F)                                |
| <b>Oppbevaring</b>               | –40 °C til 65 °C (–40 °F til 149 °F)                             |
| <b>Relativ fuktighet (maks.)</b> | <b>Spesifikasjoner</b>   |
| <b>Ved bruk</b>                  | 10 til 90 % (ikke-kondenserende)                                 |
| <b>Oppbevaring</b>               | 5 % til 95 % (ikke-kondenserende)                                |
| <b>Maksimal vibrasjon:</b>       | <b>Spesifikasjoner</b>   |
| <b>Ved bruk</b>                  | 0,66 GRMS  |
| <b>Oppbevaring</b>               | 1,30 GRMS  |
| <b>Maksimalt støt:</b>           | <b>Spesifikasjoner</b>   |
| <b>Ved bruk</b>                  | 110 G  |
| <b>Oppbevaring</b>               | 160 G  |
| <b>Høyde over havet (maks.):</b> | <b>Spesifikasjoner</b>   |
| <b>Ved bruk</b>                  | –15,2 m til 30482000 m (–50 fot til 10 0006560 fot)              |
| <b>Oppbevaring</b>               | –15,20 m til 10 668 m (–50 fot til 35 000 fot)                   |
| <b>Luftforurensningsnivå</b>     | G2 eller lavere, som definert i henhold til ANSI/ISA-S71.04-1985 |

## 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 34. Ressurser for selvhjelp**

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

### Kontakte Dell

Se [www.dell.com/contactdell](http://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.