

OptiPlex 3050 tårn

Brukerhåndbok

Innholdsfortegnelse


Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....	7
Sikkerhetsinstruksjoner.....	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
Kapittel 2: Demontering og montering.....	10
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.....	14
Åpne døren på frontpanelet.....	14
Oppbevaring.....	15
Ta ut 3,5-tommers harddisk	15
Sette inn 3,5-tommers harddisk	18
Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.....	18
Ta ut 2,5-tommers harddisk fra harddiskbraketten.....	19
Sette inn 2,5-tommers harddisk i harddiskbraketten.....	20
Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet.....	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
WLAN-kort.....	29
Ta ut WLAN-kortet.....	29
Sette inn WLAN-kortet.....	32
Strømforsyningsenhet.....	34

Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU.....	34
Sette inn strømforsyningen eller PSU.....	36
VGA-kort (datterkortet).....	37
Ta ut VGA-datterkortet.....	37
Sette inn VGA-datterkortet.....	38
innbruddsbryter.....	41
Ta ut inntrengingsbryteren.....	41
Sette inn inntrengingsbryteren.....	42
Strømbryter.....	43
Ta ut strømbryteren.....	43
Sette inn strømbryteren.....	44
Høytaler.....	44
Ta ut høyttaleren.....	44
Installere høyttalere.....	46
Klokkebatteri.....	46
Ta ut knappcellebatteriet.....	46
Sette inn knappcellebatteriet.....	47
Varmeavleder	48
Ta ut varmeavledererenheten.....	48
Sette inn varmeavledererenheten.....	48
Proseszor.....	49
Ta ut prosessoren.....	49
Installere prosessoren.....	50
Systemvifte.....	51
Ta ut systemviften.....	51
Sette inn systemviften.....	52
Hovedkort.....	53
Ta ut hovedkortet.....	53
Sette inn hovedkortet.....	57
Kapittel 3: M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB.....	59
Oversikt.....	59
Driverkrav for Intel®Optane™-minnemodul.....	59
M.2 Intel Optane-minnemodul 16 GB.....	59
Produktspesifikasjoner.....	61
Miljøforhold.....	62
Feilsøking.....	63
Kapittel 4: Teknologi og komponenter.....	64
Skylake – 6. generasjons Intel Core-prosessorer.....	64
Kaby Lake – 7. generasjons Intel Core-prosessorer.....	64
USB-funksjoner.....	65
HDMI 1.4.....	67
Kapittel 5: BIOS-oppsett.....	68
Oversikt over BIOS.....	68
Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	68
Navigeringstaster.....	68
Meny for engangsoppstart.....	69

Alternativer i systemkonfigurasjonen.....	69
Oppdatering av BIOS.....	76
Oppdatering av BIOS i Windows.....	76
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	77
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	77
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	77
System- og konfigurasjonspassord.....	78
Tildele et passord for systemoppsett.....	78
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	79
Slette CMOS-innstillinger.....	79
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	80
Kapittel 6: Programvare.....	81
Støttede operativsystemer.....	81
Laste ned drivere.....	81
Nedlasting av brikkesettdriveren.....	81
Intel-brikkesettdriverer.....	82
Laste ned grafikkdrivere.....	82
Intel HD Graphics-drivere.....	83
Intel Wi-Fi og Bluetooth-drivere.....	83
Laste ned Wi-Fi-driveren.....	83
Realtek HD-lyddrivere.....	84
Laste ned lyddriveren.....	84
Kapittel 7: Feilsøke på datamaskinen.....	85
Innbygd selvtest for strømforsyningsenhet.....	85
Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	85
Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....	85
Diagnostic and Power LED codes (Koder for diagnostikk og LED-strøm).....	86
Problemer med strømindikator.....	90
Diagnosefeilmeldinger.....	91
Bekreftede systemminnet.....	94
Kontrollere systemminnet i oppsettet.....	94
Teste minnet ved bruk av ePSA.....	94
Feilmeldinger for system.....	94
Gjenoppretting av operativsystemet.....	95
Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC).....	95
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	95
Wi-Fi-strømsyklus.....	95
Kapittel 8: Tekniske spesifikasjoner.....	97
Prosessorspesifikasjoner.....	97
Minnespesifikasjoner.....	97
Videospesifikasjoner.....	97
Lydspesifikasjoner.....	98
Kommunikasjonsspesifikasjoner.....	98
Lagringsspesifikasjoner.....	98
Spesifikasjoner for porter og kontakter.....	98

Spesifikasjoner for strømforsyningen.....	99
Spesifikasjoner av fysiske dimensjoner.....	99
Utforming av hovedkort.....	100
Spesifikasjoner for kontroller og lys.....	101
Miljøspesifikasjoner.....	101
Kapittel 9: Få hjelp og kontakte Dell.....	102

Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

Arbeide på datamaskinen

Sikkerhetsinstruksjoner

Nødvendige forutsetninger

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

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

Om denne oppgaven

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

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

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

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

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

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

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

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

Før du arbeider inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

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

Trinn

1. Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne applikasjoner.
2. Slå av datamaskinen. For Windows-operativsystemet, klikker du på **Start** > **Strøm** > **Slå av**.

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

3. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
4. Koble fra alle tilkoblede nettverksenheter og eksterne enheter, for eksempel tastatur, mus og skjerm fra datamaskinen.

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

5. Fjern eventuelle mediekort og optisk diskstasjon fra 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 strømknappen 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 strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

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

Trinn

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

4. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
5. Slå på datamaskinen.

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
Deksel	Kabinett	6-32x8.5 (festeskruer)	2
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
3,5-tommers harddisk	Kabinett	6-32x1/4"	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. Løsne låseskruene som fester dekslet til 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. Stram skruene som fester dekslet til datamaskinen.
3. 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, og dreii rammen for å løsne rammen fra kabinettet [1, 2].



b. Trekk i rammen for å løsne tappholderne på frontrammen fra sporene på kabinettet.



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.

MERK: Alle bildene som vises er bare eksempler. Det faktiske produktet kan variere avhengig av produktmodell, konfigurasjon, funksjoner og/eller produktforbedringer.

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



Oppbevaring

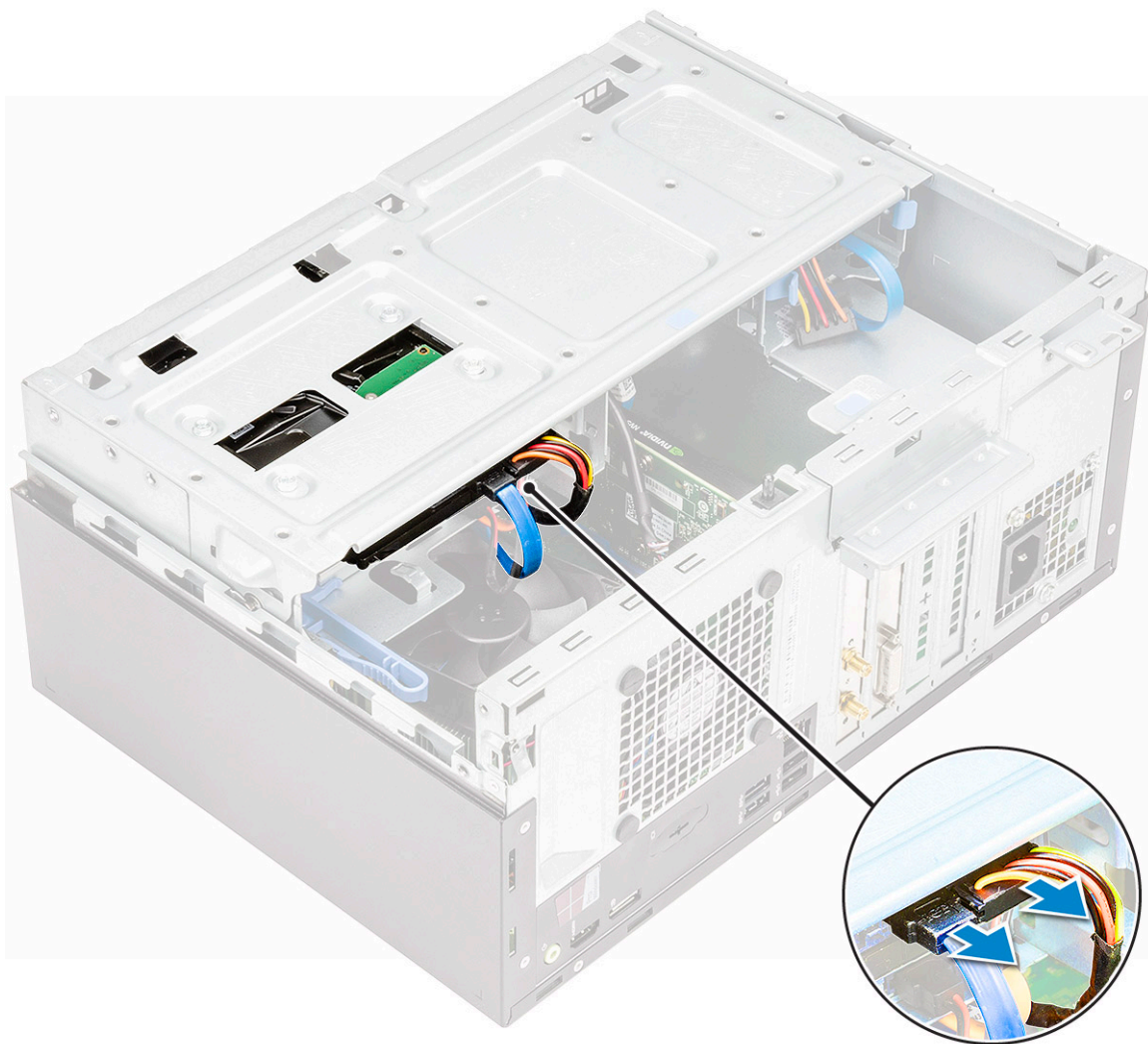
Ta ut 3,5-tommers harddisk

Trinn

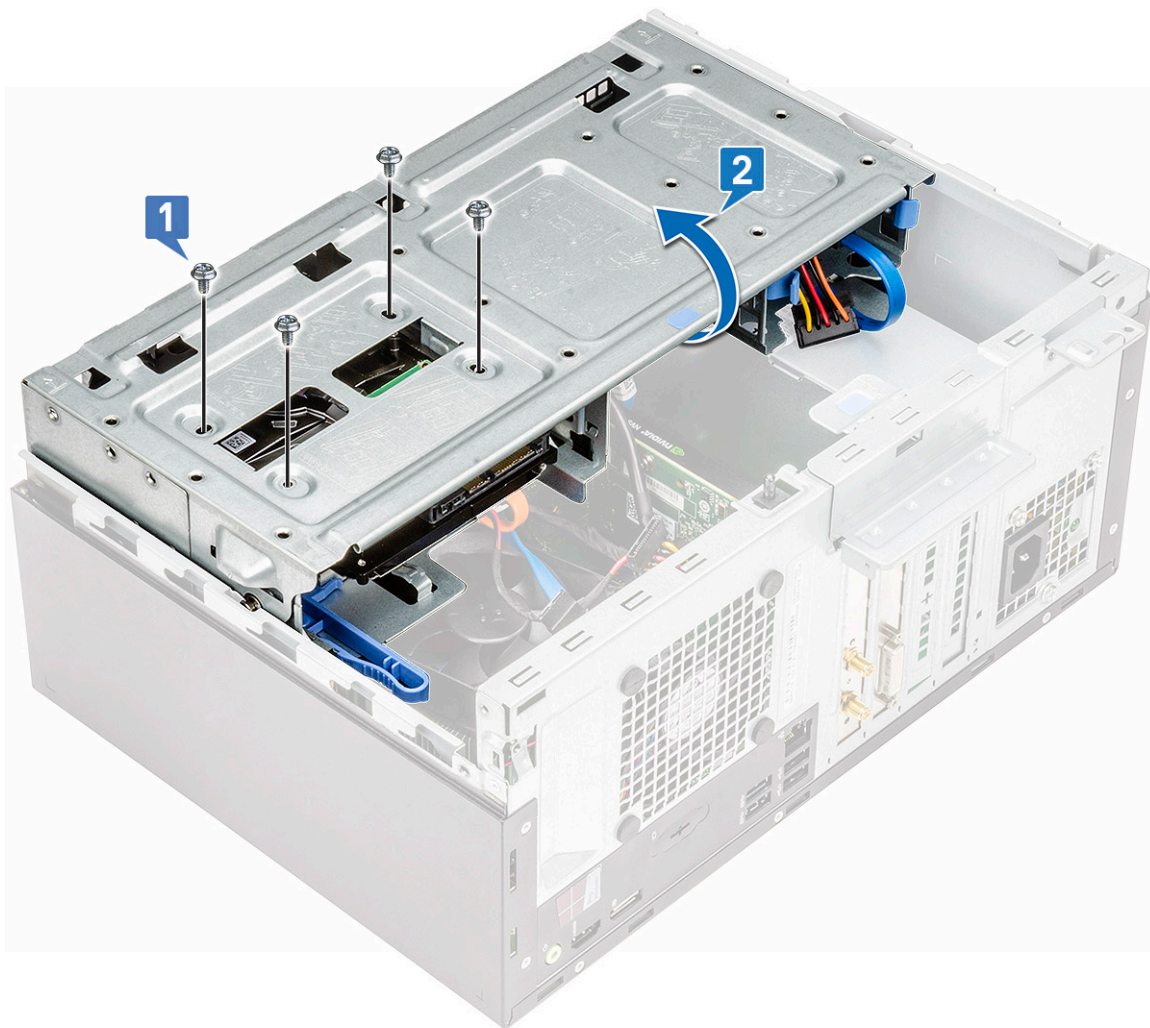
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. dekslet
 - b. rammen
3. **MERK:** Alle bildene som vises er bare eksempler. Det faktiske produktet kan variere avhengig av produktmodell, konfigurasjon, funksjoner og/eller produktforbedringer.

Slik tar du ut harddiskenheten:

- a. Koble SATA-kabelen og strømkabel fra kontaktene på harddisken.



- b. Fjern skruene som fester harddisken til kabinetet [1], og åpne døren på frontpanelet [2].



c. Skyv harddisken ut fra kabinettet.



Sette inn 3,5-tommers harddisk

Trinn

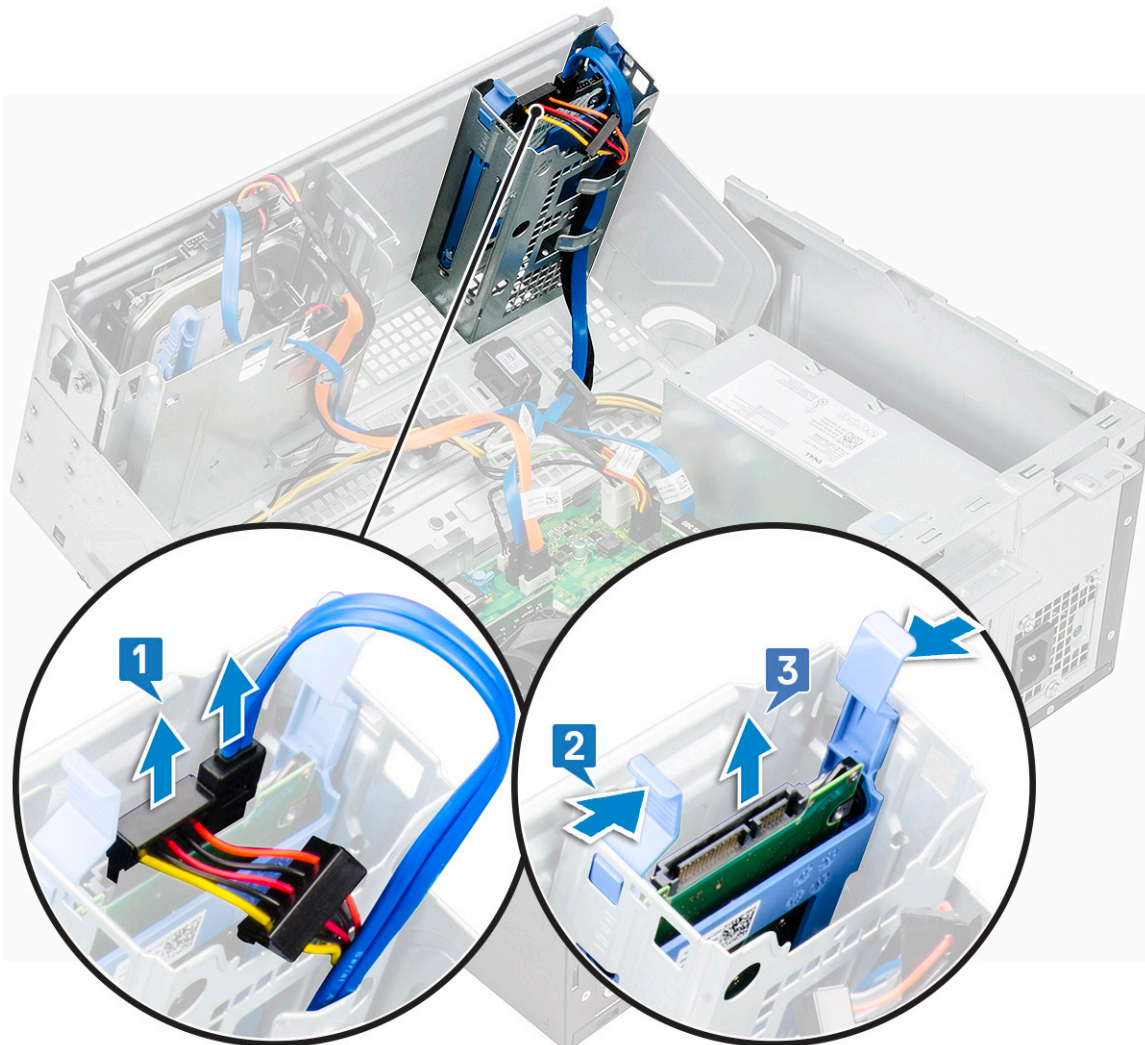
1. Sett harddisken inn i sporet på kabinettet.
2. Stram skruene som fester harddisken til kabinettet.
3. Lukk døren på frontpanelet.
4. Koble SATA-kabelen og strømkabelen til kontaktene på harddisken.
5. Sett inn:
 - a. [rammen](#)
 - b. [dekslet](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet 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](#)

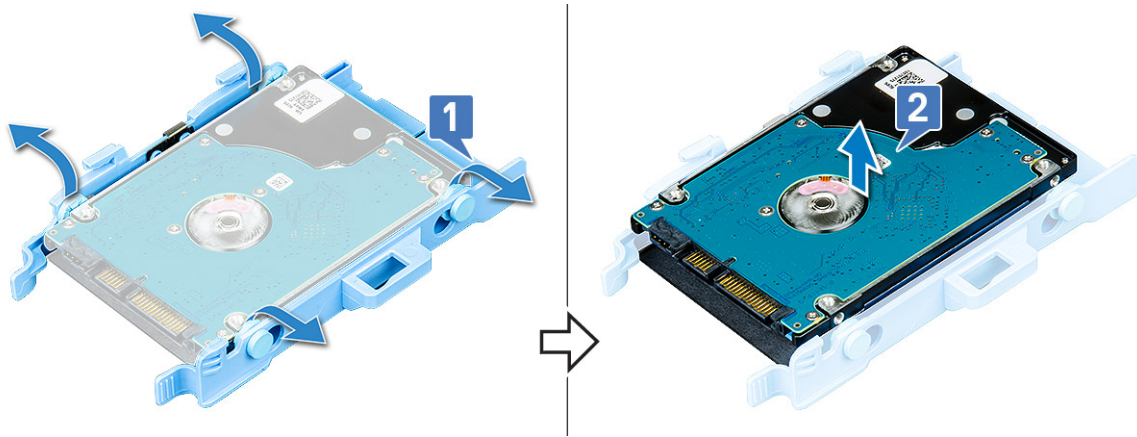
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut harddiskenheten:
 - a. Koble kablene for harddiskenheten fra kontaktene på harddisken [1].
 - b. Trykk på de blå tappene på begge sidene [2], og trekk harddiskenheten ut av datamaskinen [3].



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].



Sette inn 2,5-tommers harddisk i harddiskbraketten

Trinn

1. Slik setter du inn harddisken:
 - a. Sett pinnene på den ene siden av braketten inn i sporene på den ene siden av harddisken.
 - b. Trekk i den andre siden av braketten for å sette pinnene inn i sporene på den andre siden av harddisken.
2. Sett inn:
 - a. 2,5-tommers harddiskenhet
 - b. rammen
 - c. dekslet
3. 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

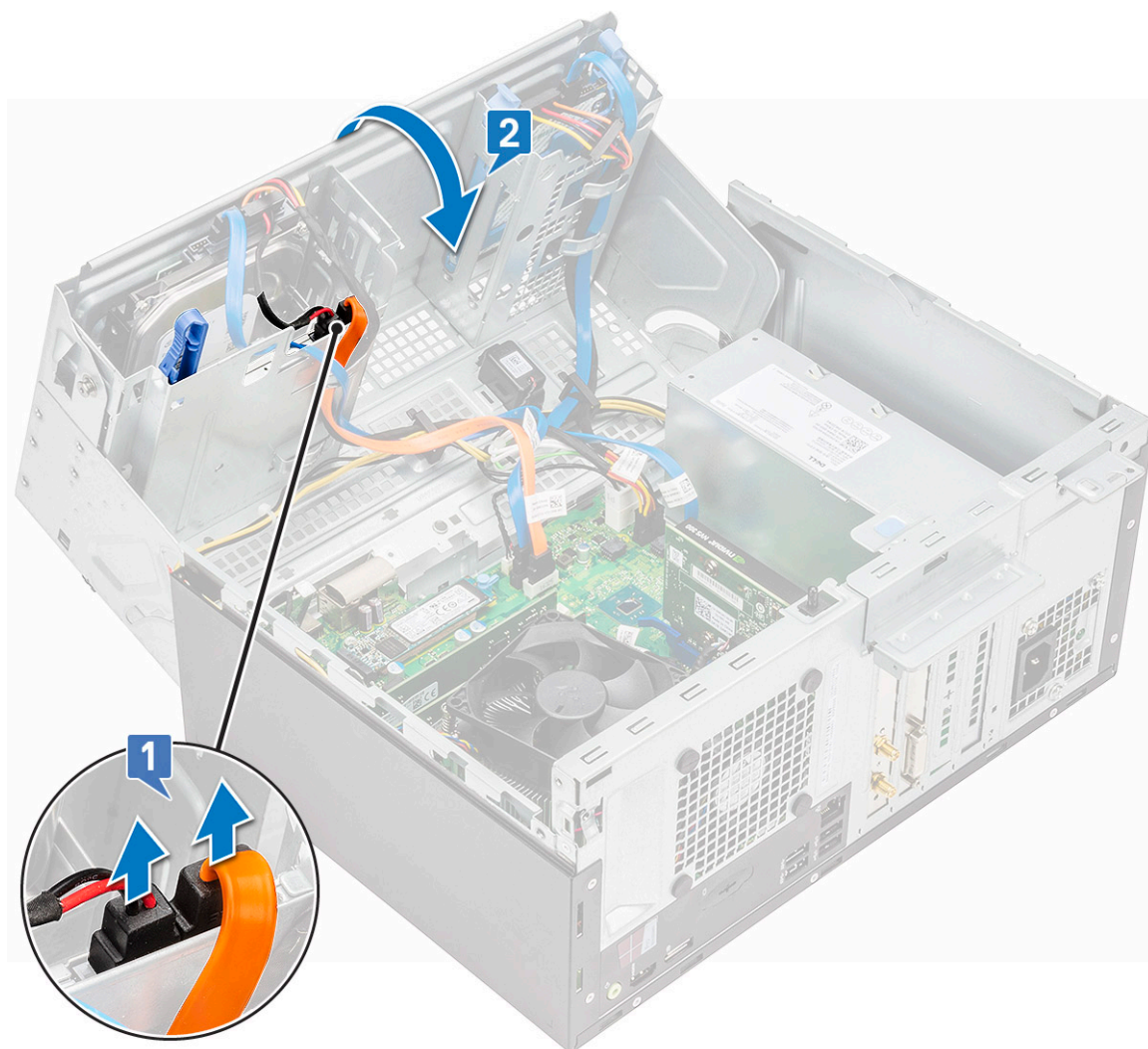
Ta ut optisk stasjon

Trinn

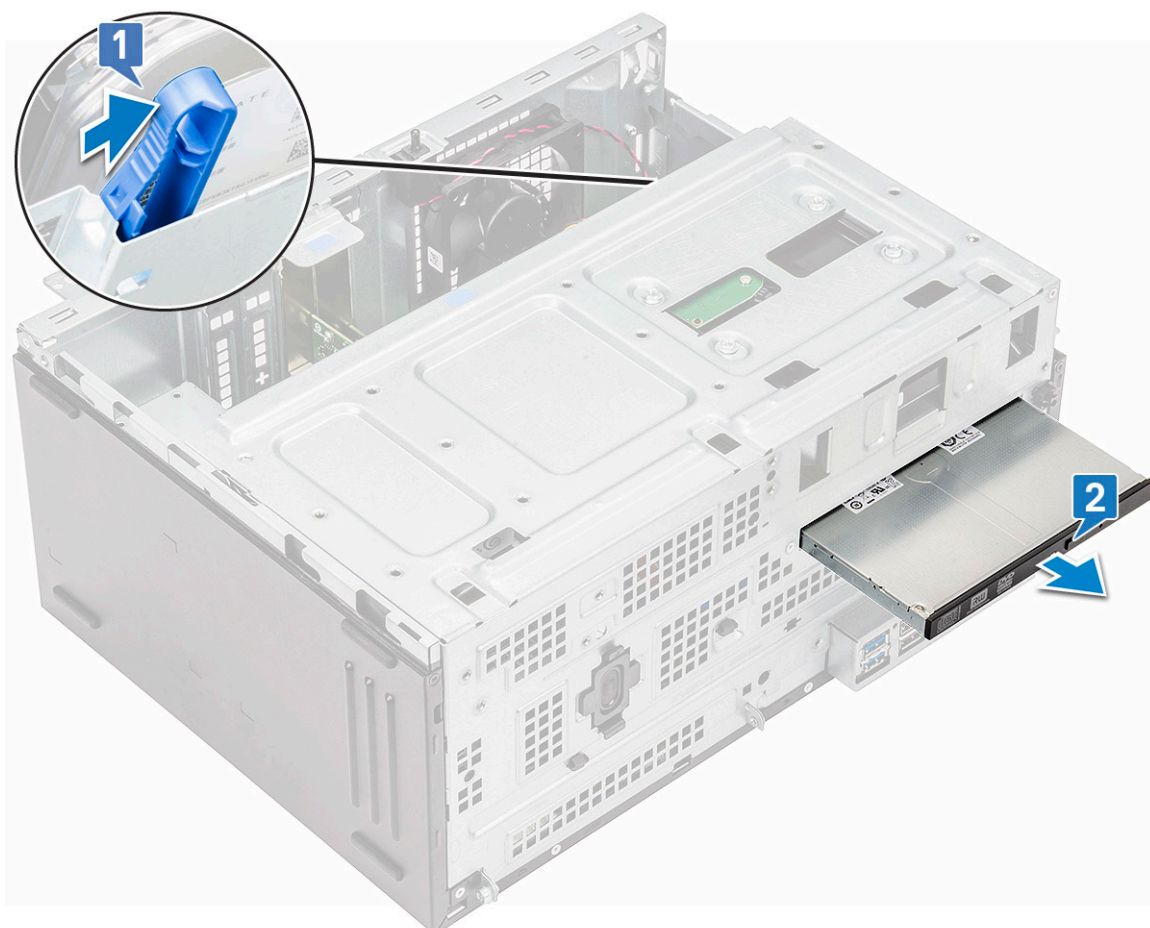
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. dekslet
 - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik tar du ut harddiskenheten:
 - a. Koble datakabelen og strømkabelen fra kontaktene på den optiske stasjonen [1].

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](#).

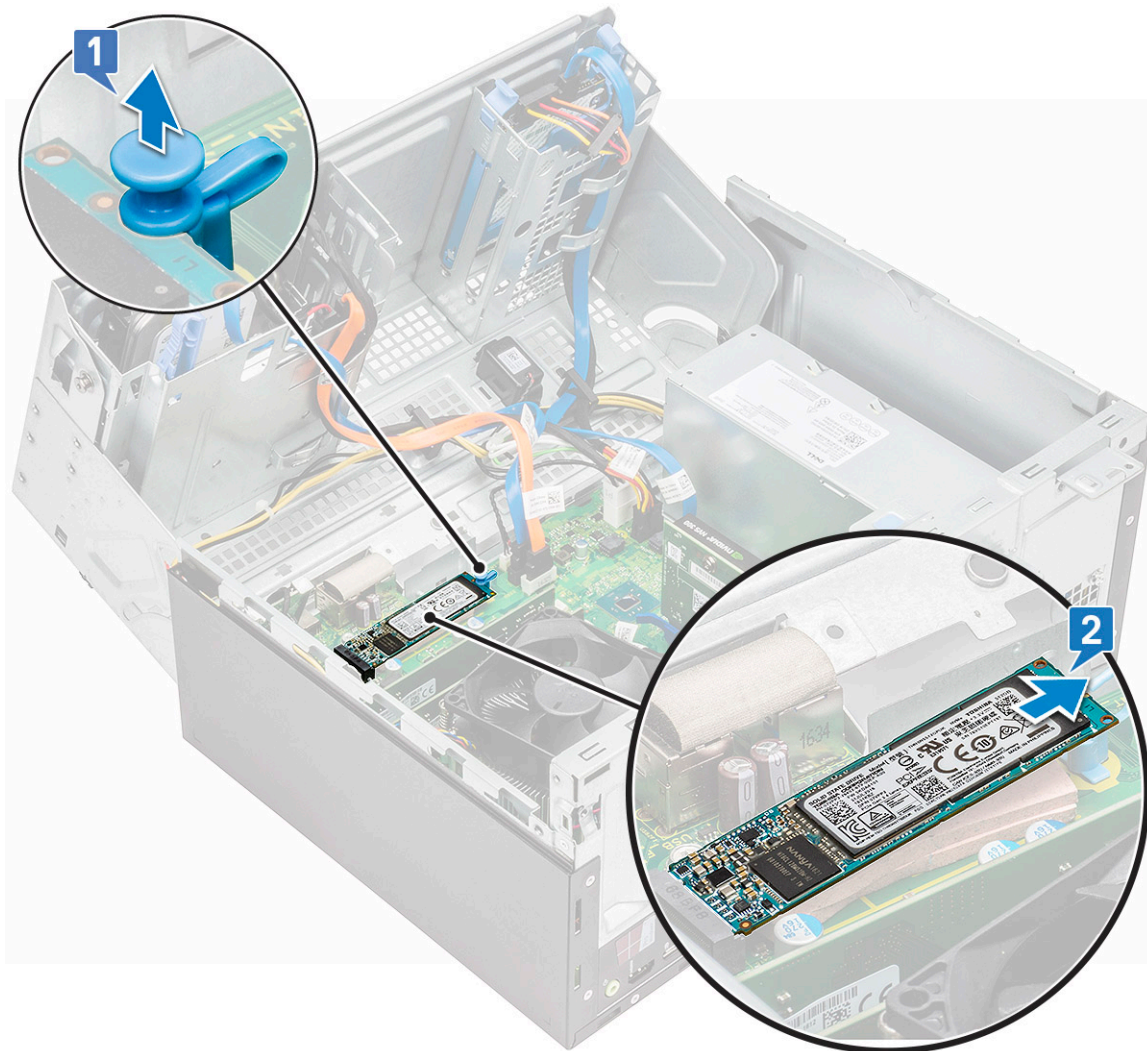
M.2 PCIe SSD

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

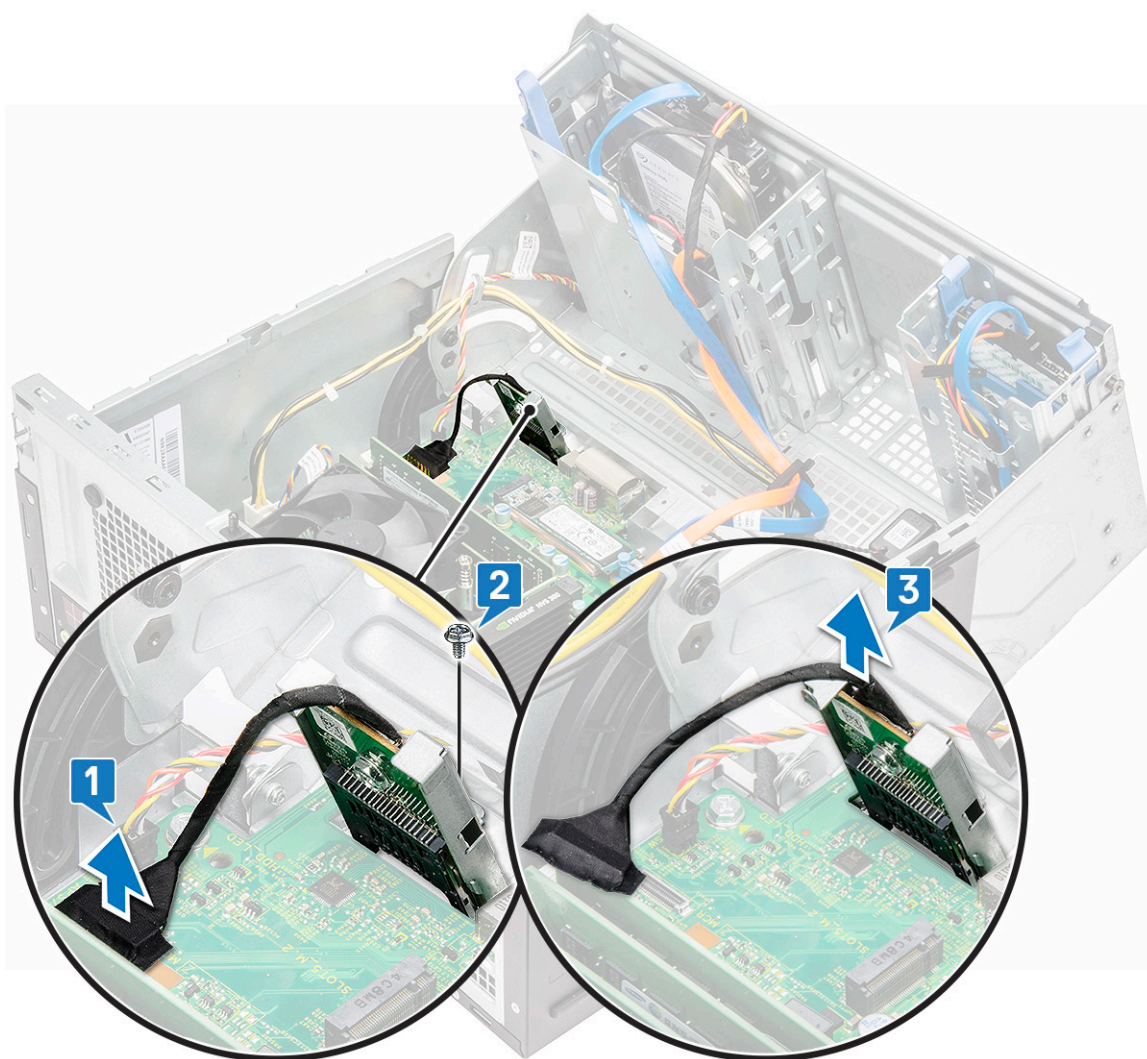
1. Sett inn M.2 PCIe SSD i kontakten.
2. Trykk på den blå tappen for å feste M.2 PCIe SSD.
3. Lukk frontpaneldøren.
4. Sett på plass:
 - a. ramme
 - b. deksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du arbeider inne i datamaskinen](#).

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 frontpanel døren.

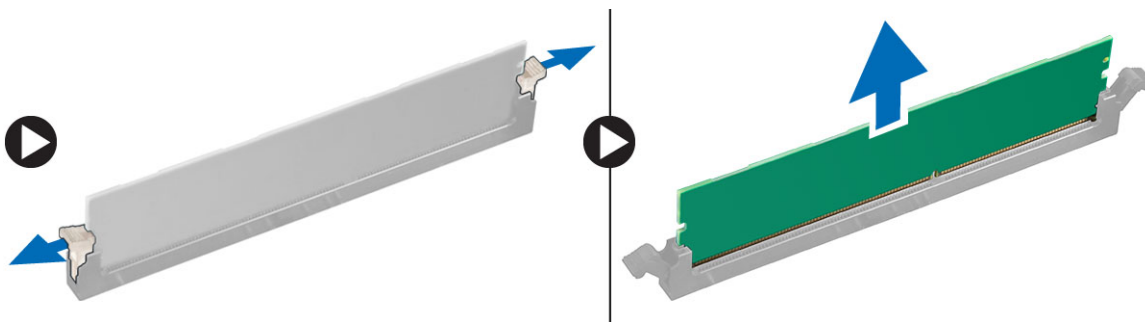
2. Stram skruen for å feste SD-kortleseren til luken i frontpanelet.
3. Koble kabelen til SD-kortleseren til kontakten på hovedkortet.
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
 - a. ramme
 - b. deksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

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

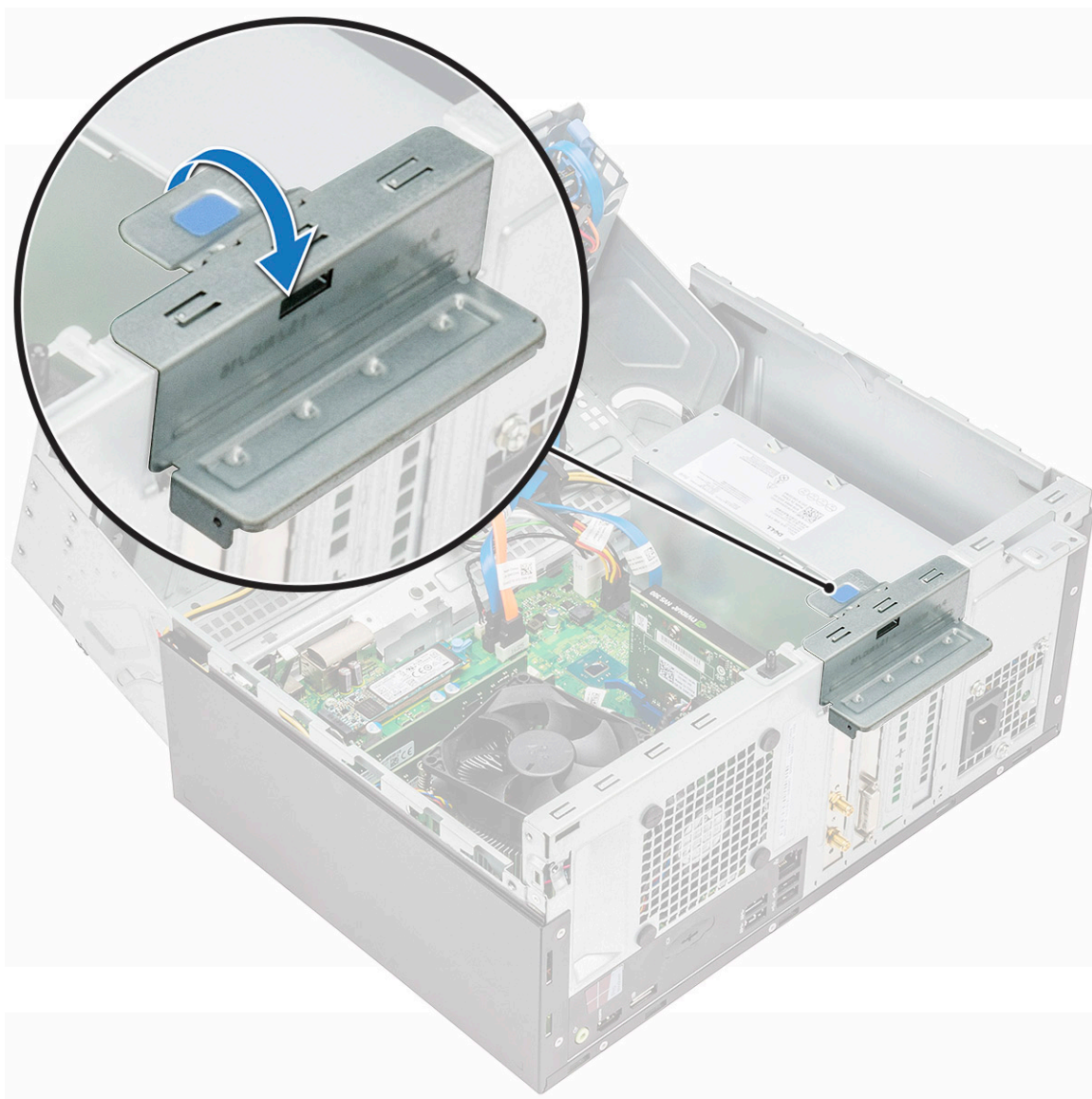
1. Juster hakket på minnemodulen etter tappen på minnemodulkontakten.
2. Sett minnemodulen inn i minnemodulsokkelen.
3. Trykk på minnemodulen til holdetappene på minnemodulen klikker på plass.
4. Lukk frontpaneldøren.
5. Sett på plass:
 - a. deksel
 - b. ramme
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har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

Utvidelseskort

Ta ut PCIe-ekspansjonskortet

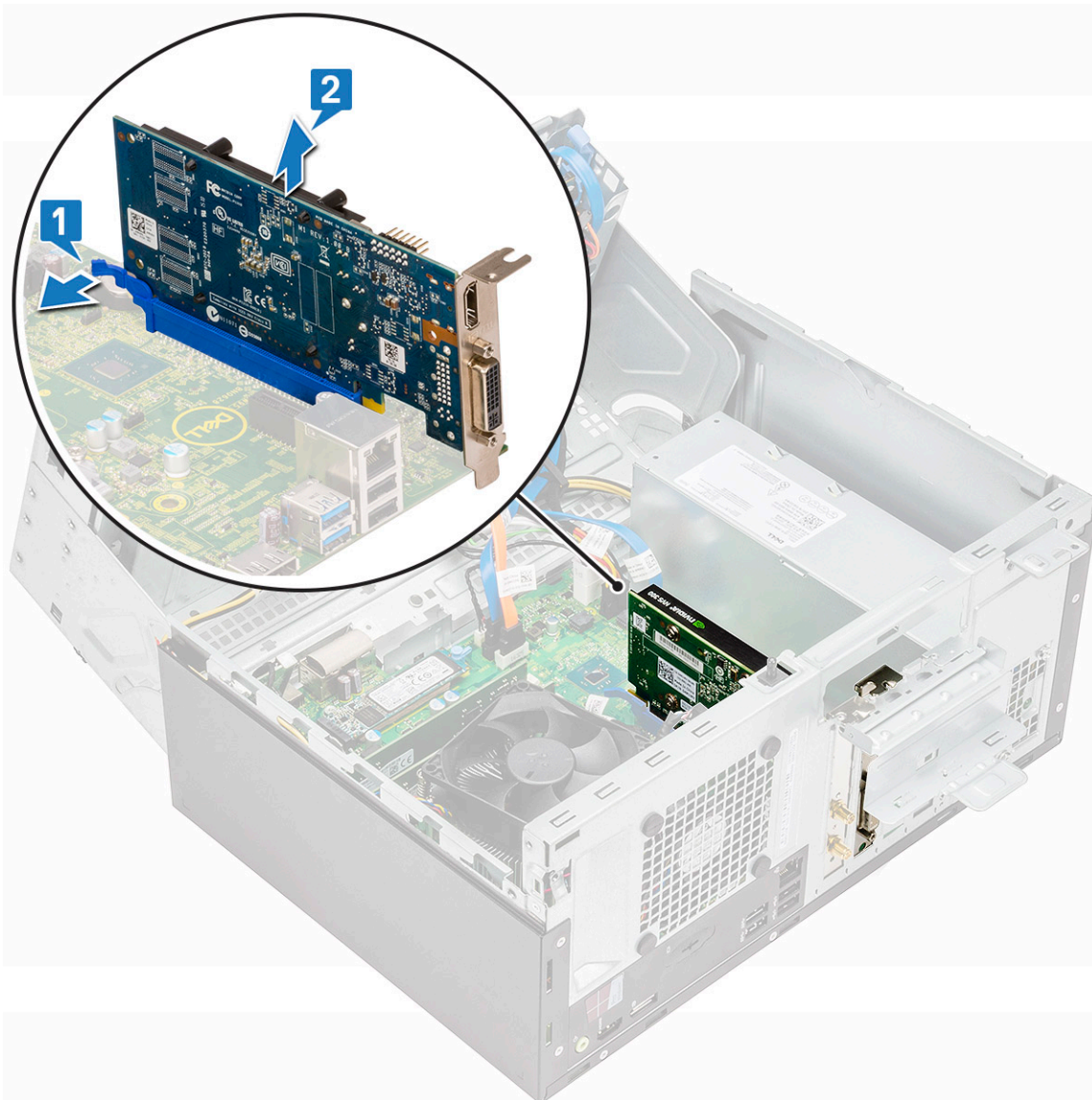
Trinn

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.



- b. Skyv låset for kortholderen [1], og løft PCIe-ekspansjonskortet ut av datamaskinen [2].

! **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](#).

WLAN-kort

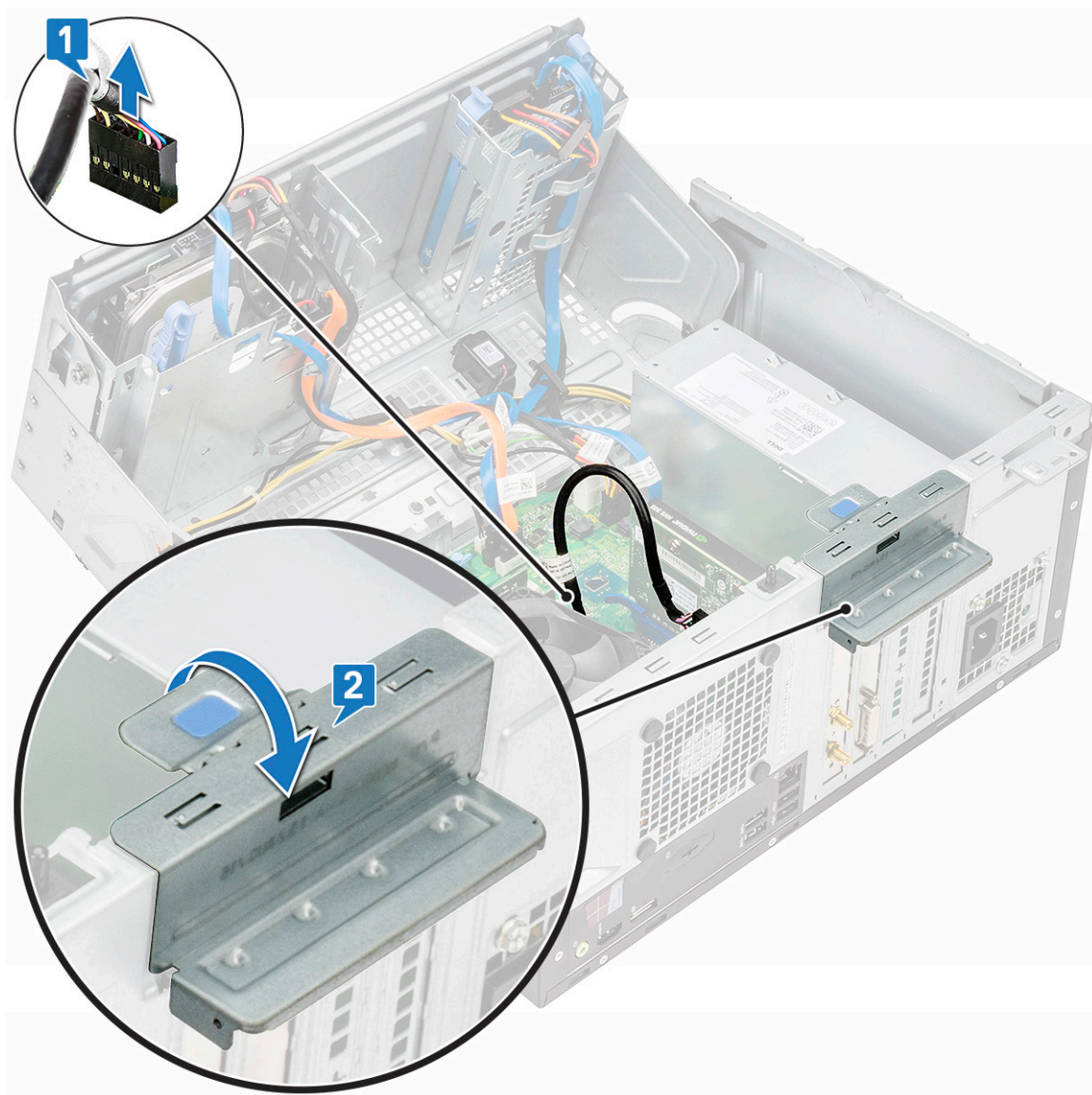
Ta ut WLAN-kortet

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 WLAN-modulen:
 - a. Løsne antenneskruen for å ta ut antennen fra datamaskinen.



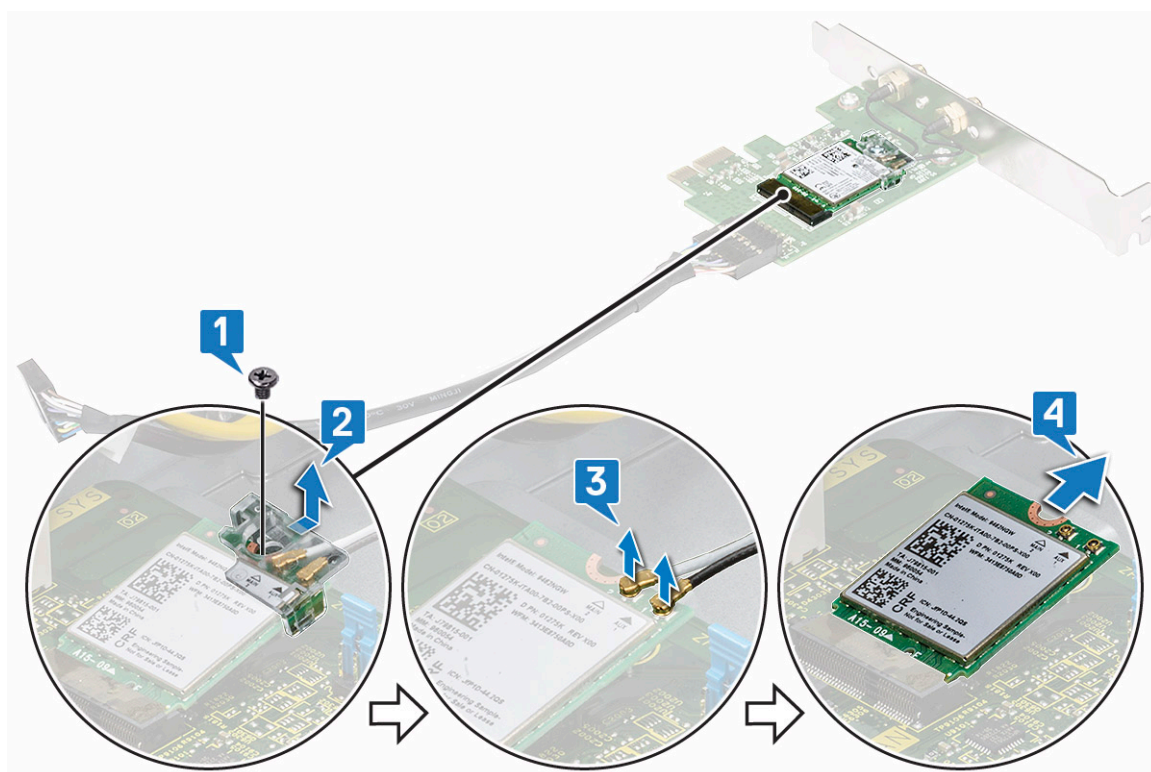
- b. Koble kabelen for WLAN-modulen fra kontakten på hovedkortet [1].
- c. Trekk i deksellåset for å låse opp WLAN-modulen [2].



d. Løft WLAN-modulen ut av datamaskinen.



5. Slik tar du ut WLAN-kortet:
- a. Fjern den ene skruen som fester WLAN-kortet til WLAN-modulen [1].
 - b. Løft WLAN-kortbraketten [2].
 - c. Koble antennekablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
 - d. Skyv WLAN-kortet fra sporet [4].



Sette inn WLAN-kortet

Trinn

1. Sett WLAN-kortet inn i kontakten på WLAN-modulen.
 2. Koble WLAN-antennekablene til kontaktene på WLAN-kortet.
 3. Sett inn WLAN-kortbraketten som fester WLAN-kablene.
 4. Stram den ene skruen som fester WLAN-kortet til systemet.
 5. Trekk i deksellåser for å åpne det [1].
 6. For å ta ut PCIe-brakettene (1 og 3) som vist nedenfor, setter du en skrutrekker i hullet til 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.



7. Sett WLAN-modulen inn i kontakten på hovedkortet, og trykk til den er festet.

i **MERK:** WLAN-modulen kan bare installeres i PCIe-spor 1 og 4.

8. Koble kabelen for WLAN-modulen til kontakten på hovedkortet.

9. Stram den ene antenneskruen for å sette inn antennen.

10. Lukk deksellåset.

11. Lukk døren på frontpanelet.

12. Sett inn:

a. [rammen](#)

b. [dekslet](#)

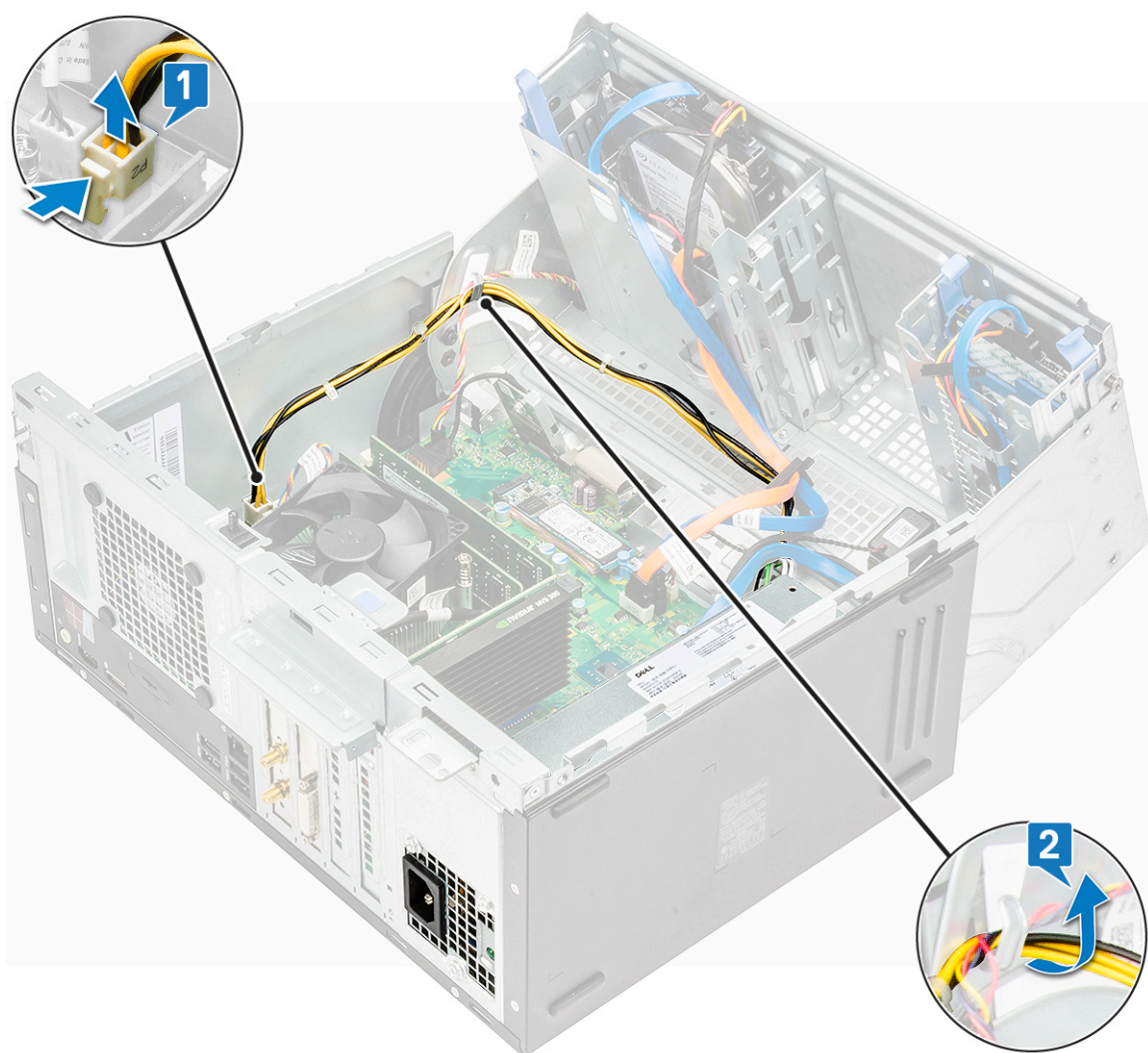
13. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømforsyningsenhet

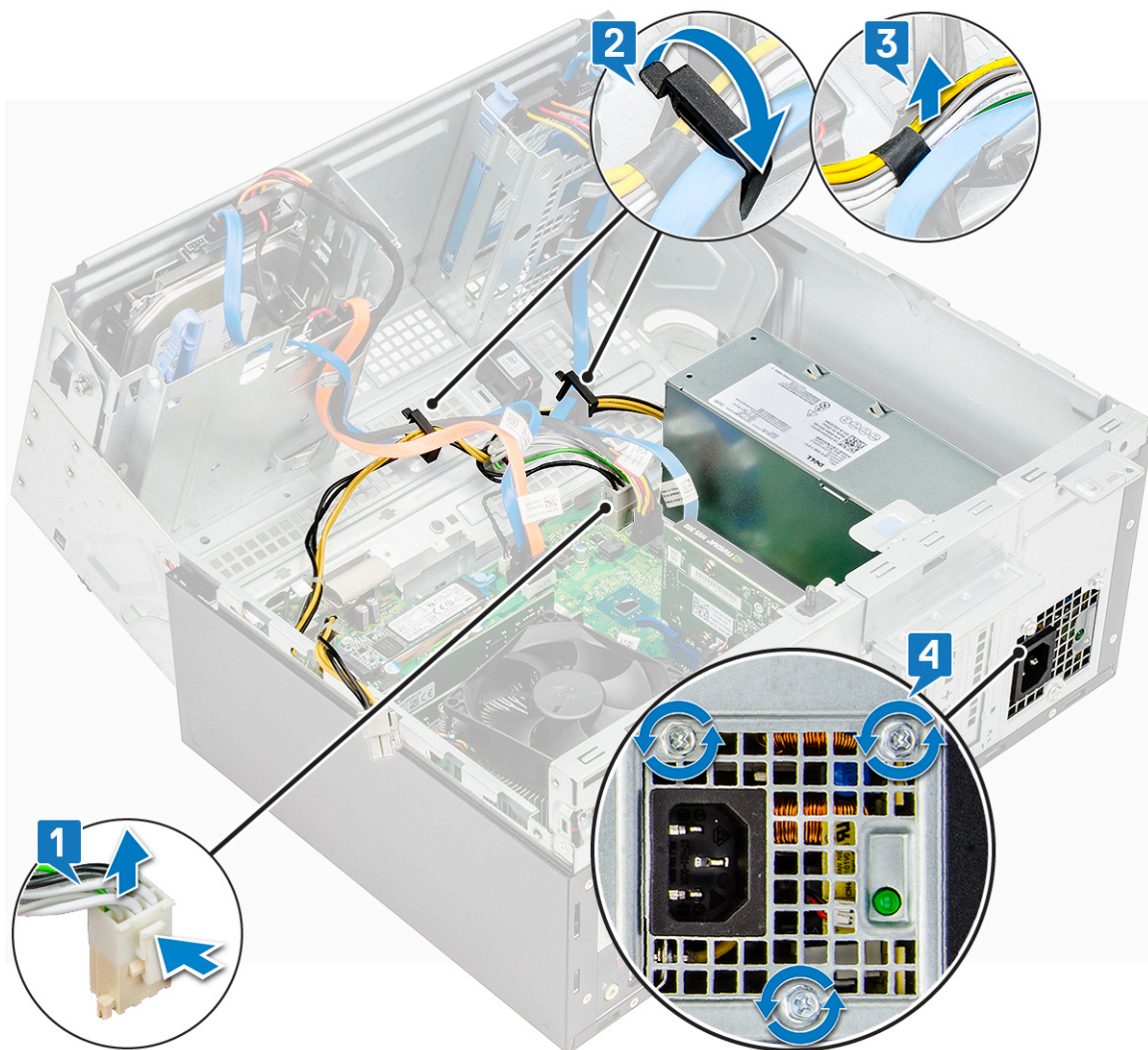
Ta ut strømforsyningsenheten eller PSU

Trinn

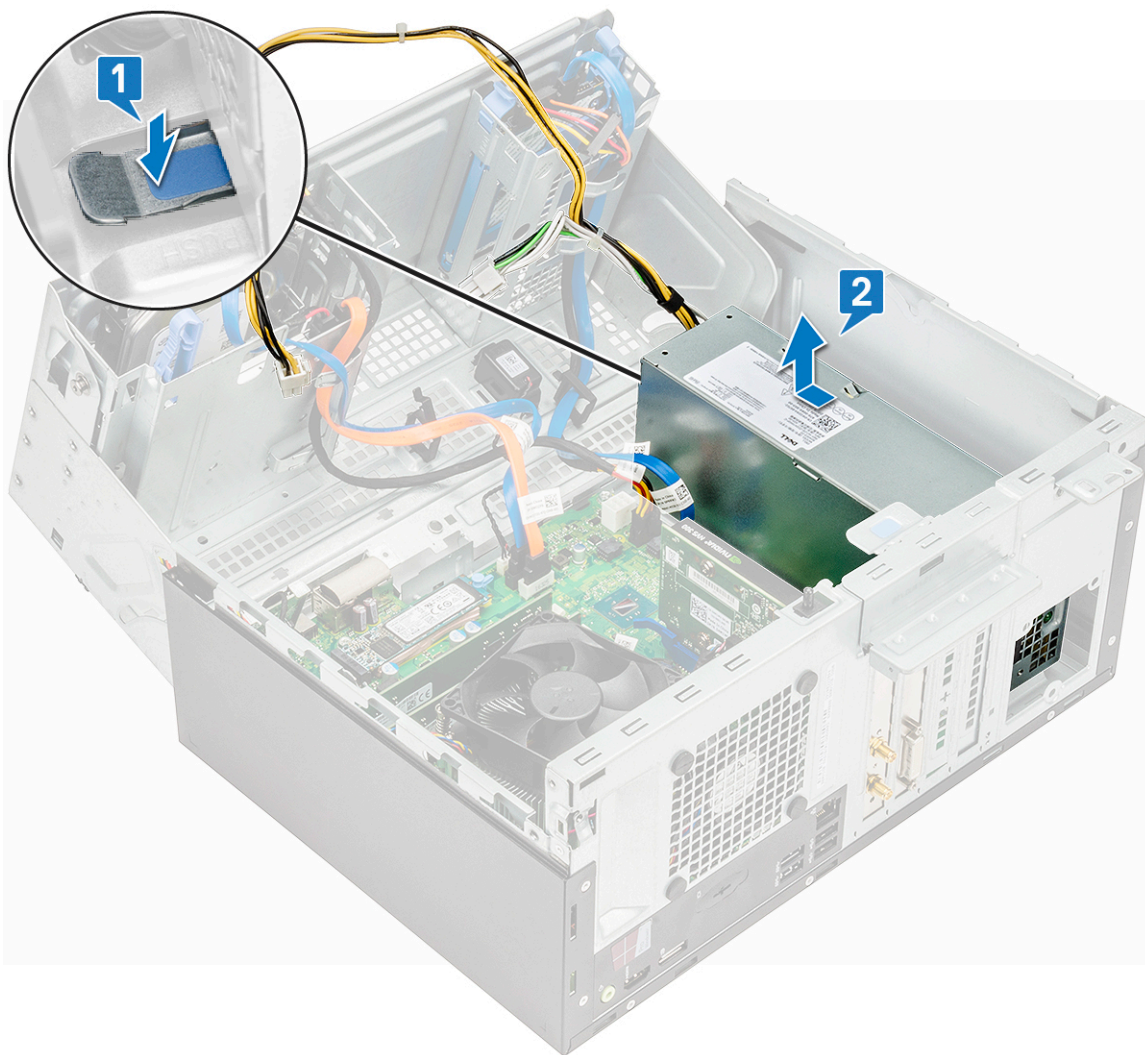
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. dekslet
 - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Slik løsner du PSU:
 - a. Koble PSU-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b. Før PSU-kabelen tilbake fra festeklemmen [2].



- c. Koble PSU-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
- d. Trekk i utløserklemmen [2].
- e. Før PSU-kablene tilbake fra festeklemmen [3].
- f. Fjern skruene som fester PSU til datamaskinen [4].



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

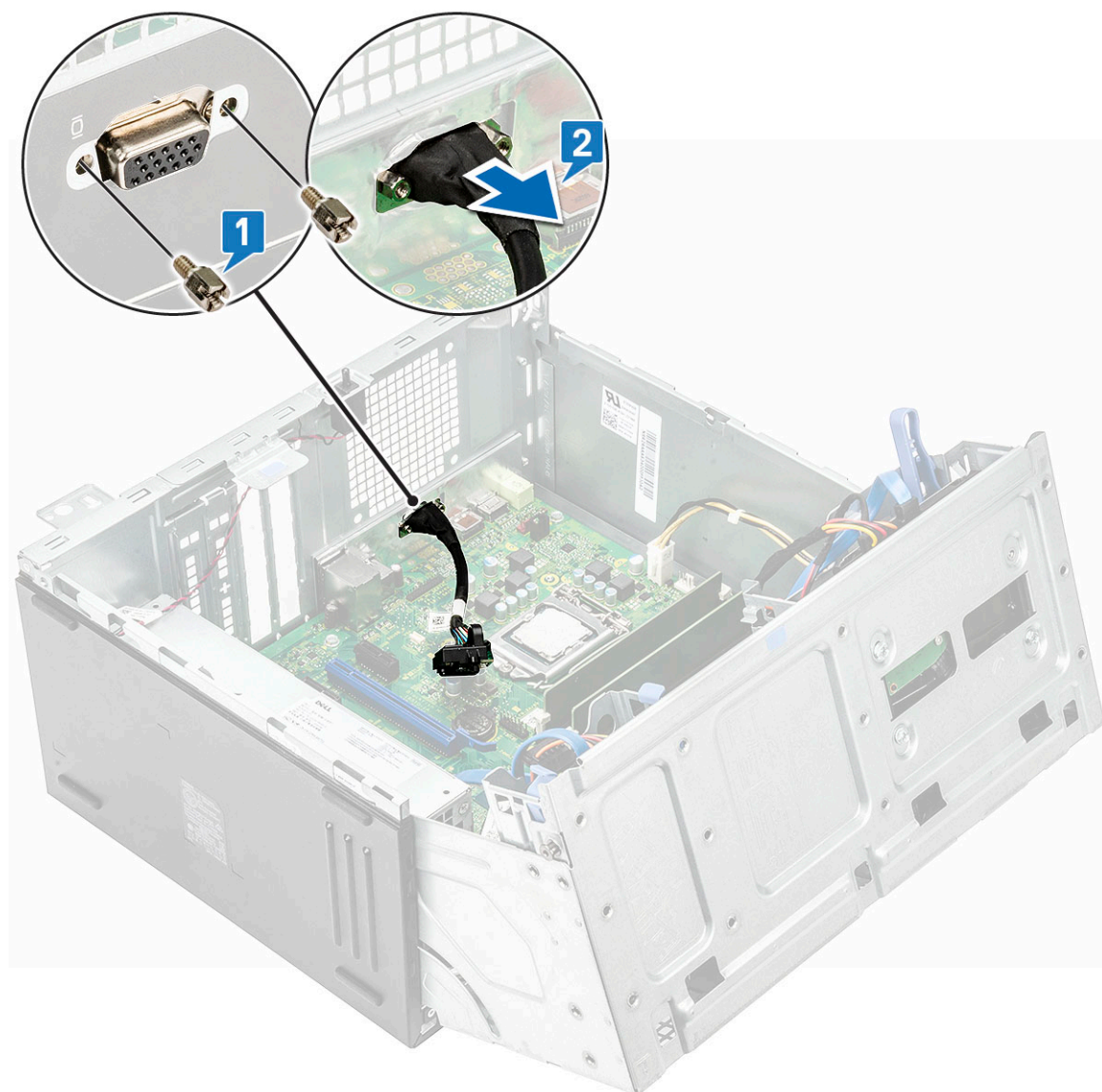
1. Sett PSU inn i PSU-sporet, og skyv den mot baksiden av datamaskinen til den klikker på plass.
2. Stram skruene som fester PSU til datamaskinen.
3. Før PSU-kablene gjennom festeklemmene, og fest den ene av kablene med utløserklemmene.
4. Koble PSU-kablene til kontaktene på hovedkortet.
5. Lukk døren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

VGA-kort (datterkortet)

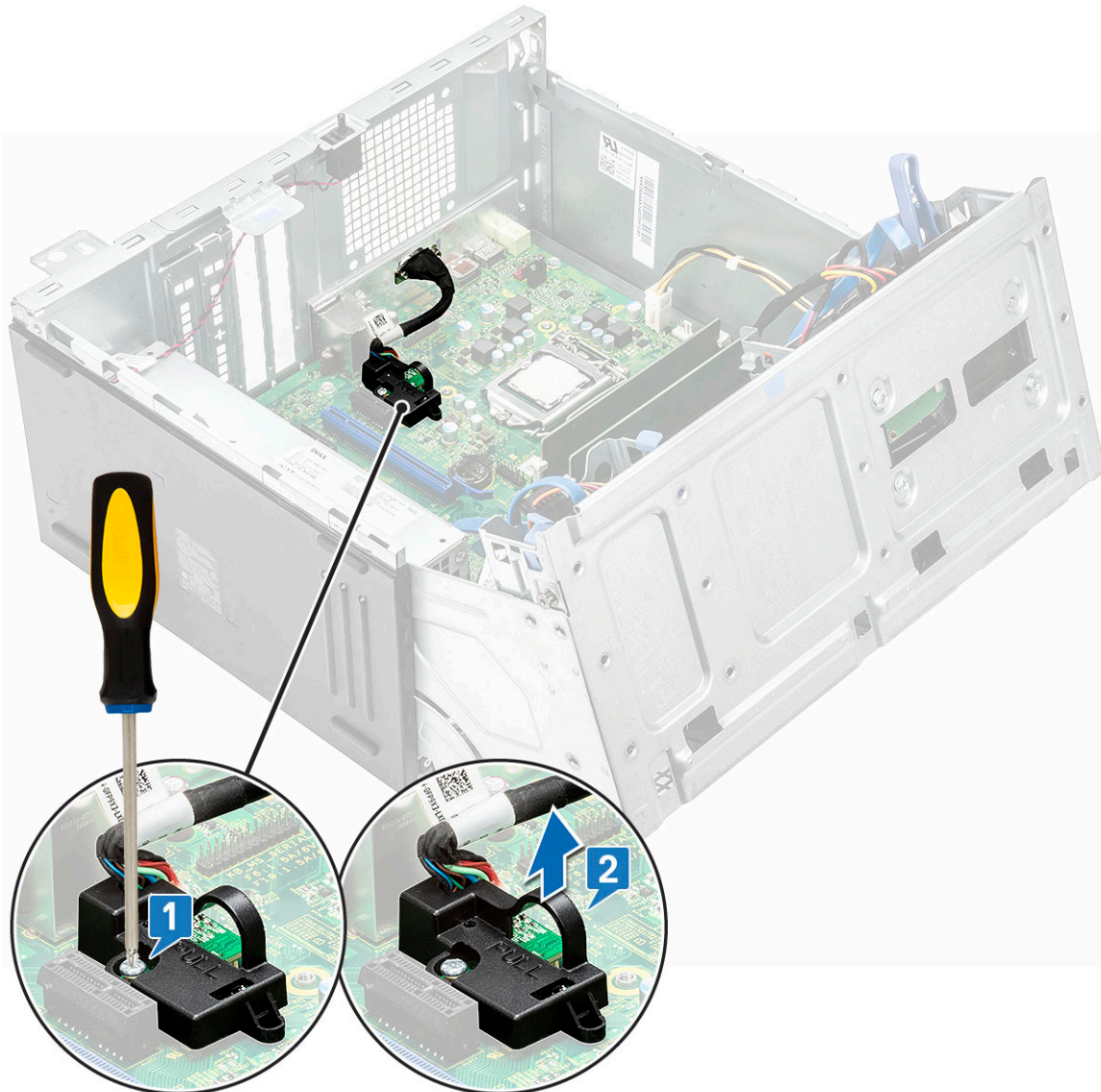
Ta ut VGA-datterkortet

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 [2].



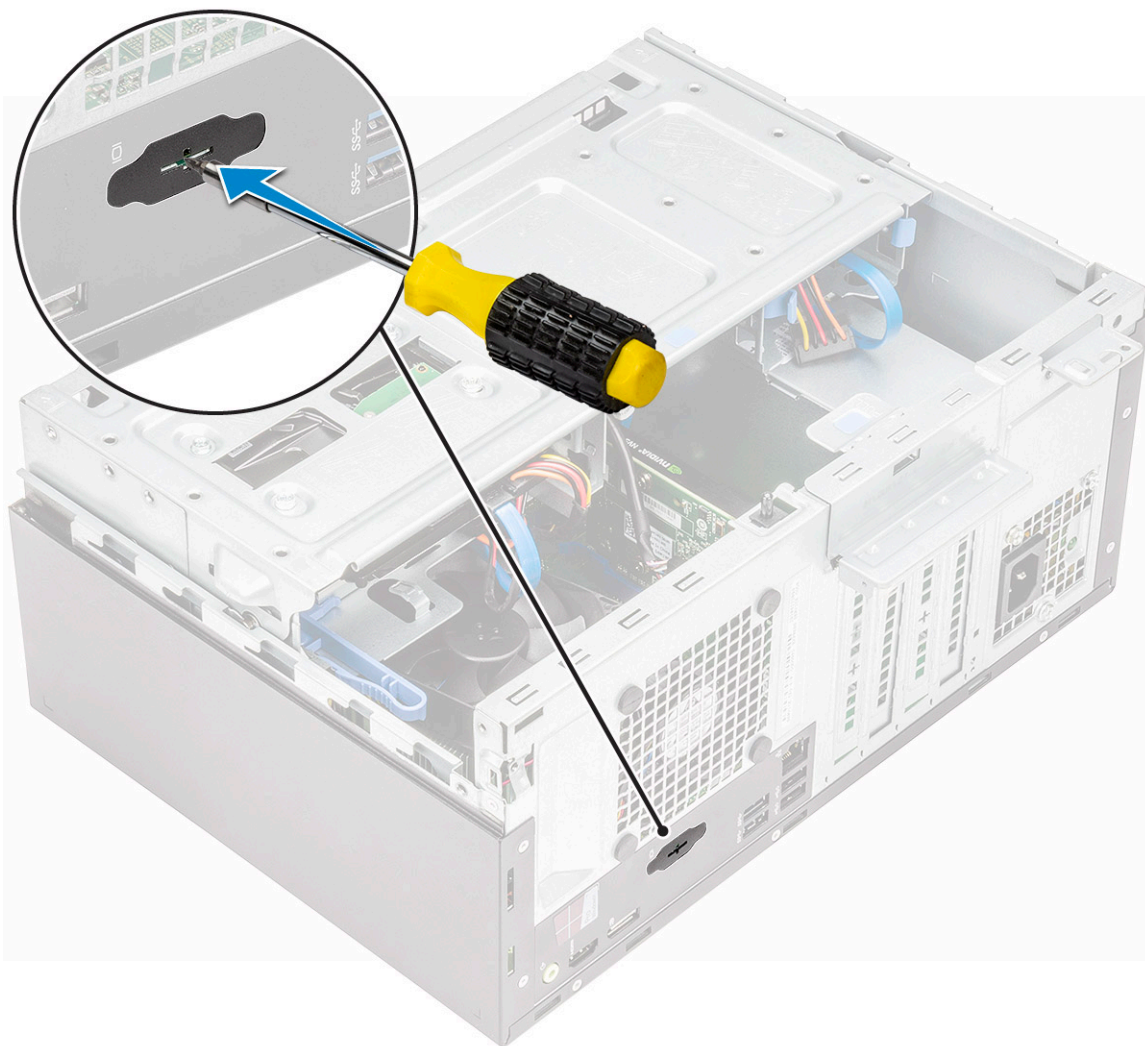
- c. Fjern den ene skruen som fester VGA-datterkortet til datamaskinen [1].
- d. Løft VGA-datterkortet ved hjelp av hendelen for å ta det ut av datamaskinen [2].



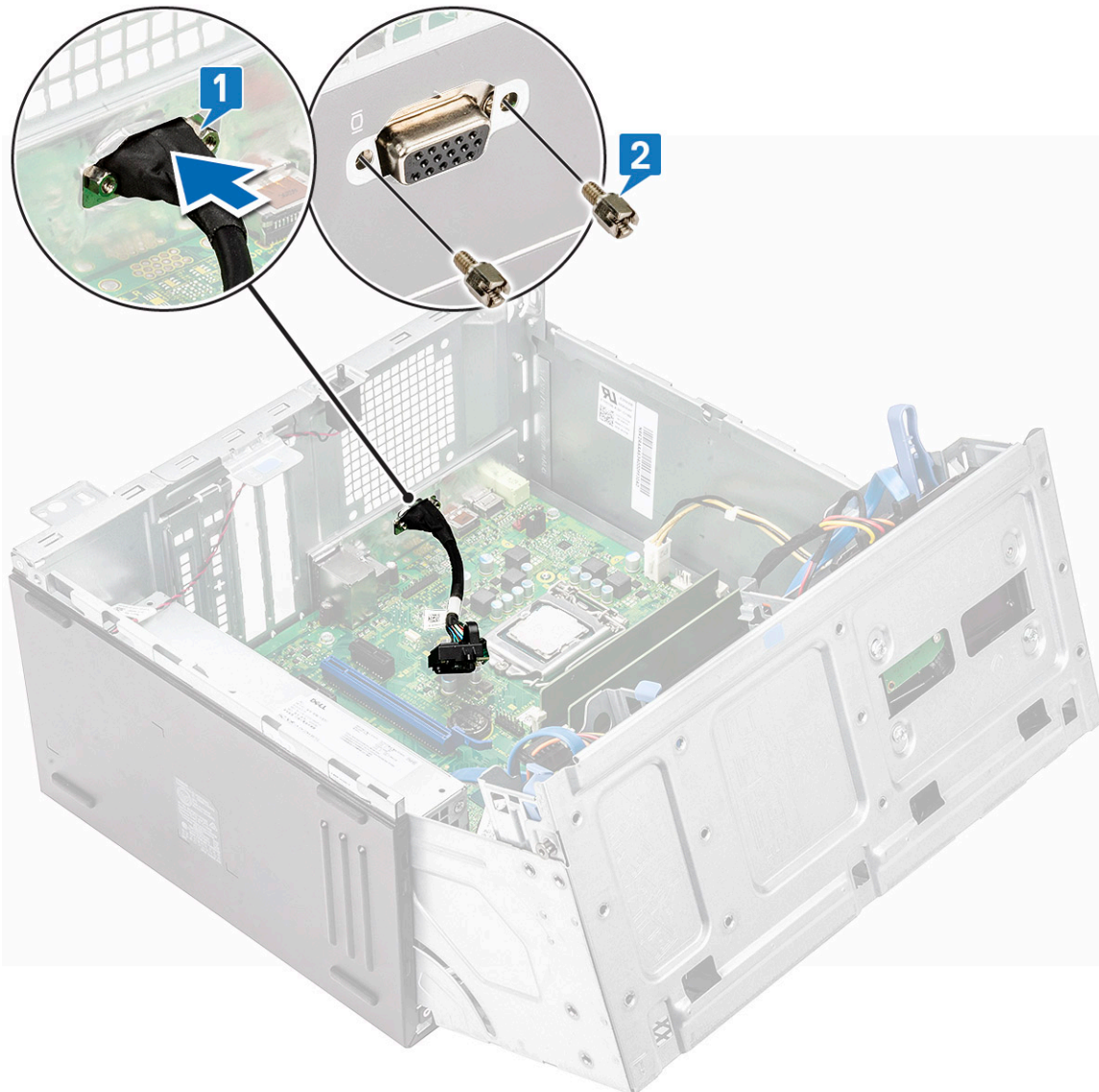
Sette inn VGA-datterkortet

Trinn

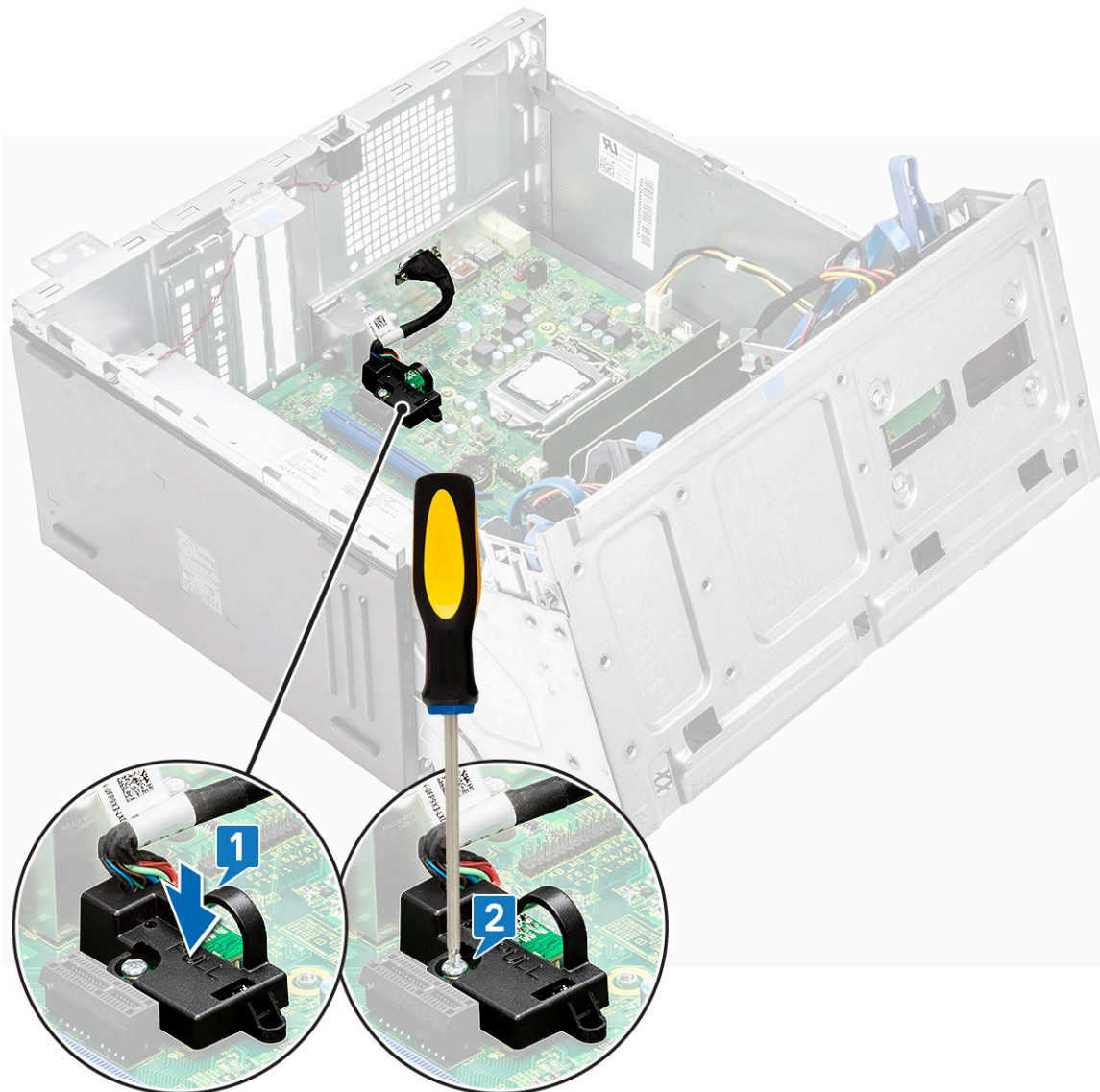
1. For å ta ut metallbraketten som vist nedenfor, setter du en flathodet skrutrekker inn i hullet på braketten, skyver braketten for å løsne den, og deretter løfter du braketten fra systemet.



2. Sett VGA-kontakten inn i sporet fra innsiden av datamaskinen [1].
3. Stram skruene som fester VGA-kontakten til datamaskinen [2].



4. Juster VGA-datterkortet etter skruholderen på hovedkortet [1].
5. Stram den ene skruen som festet VGA-datterkortet til hovedkortet [2].



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

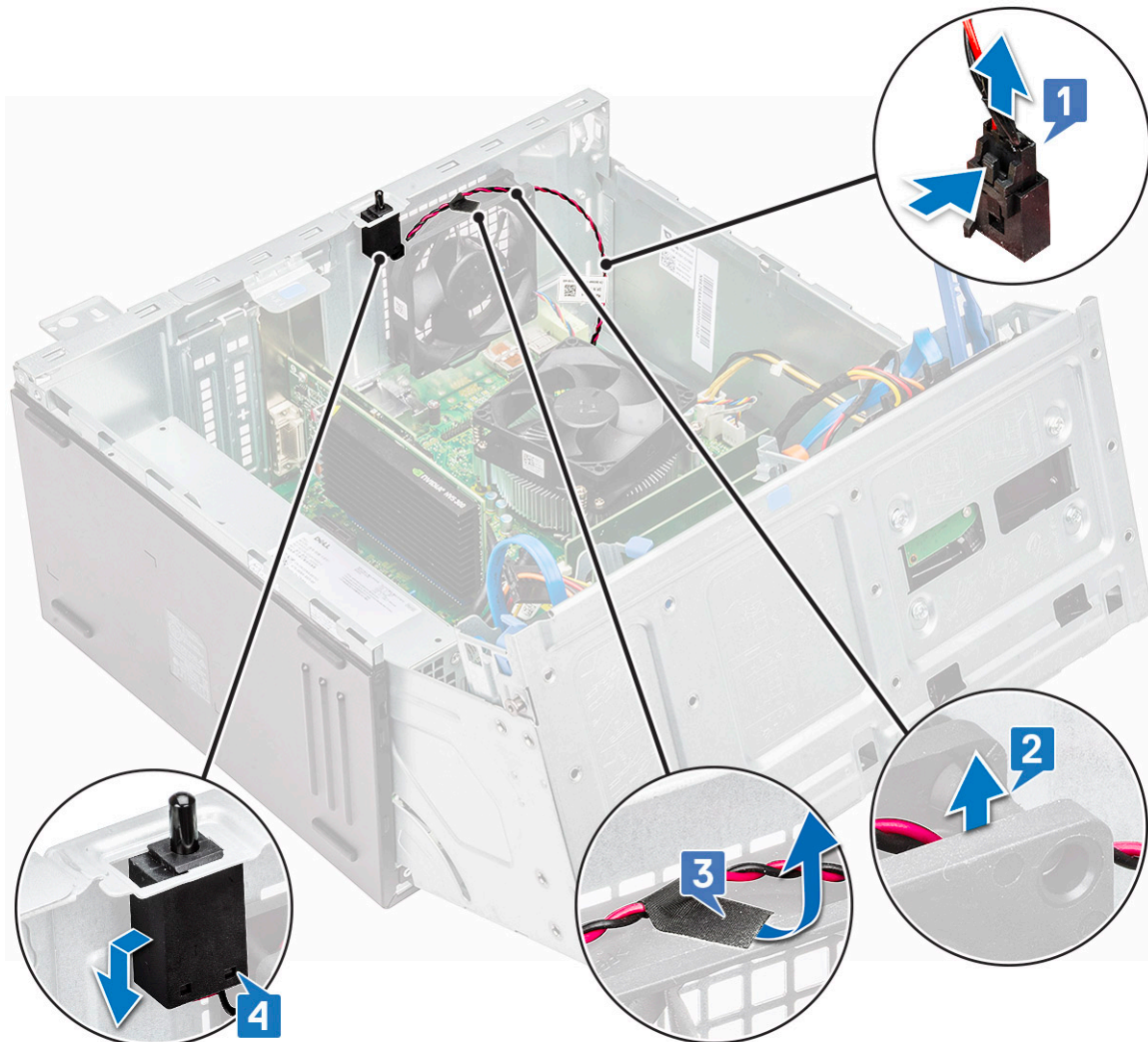
innbruddsbryter

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 [1].
- b. Ta ut kabelen for inntrengingsbryteren fra gummistroppen for viften [2].
- c. Fest den selvklebende tapen som fester kabelen for inntrengingsbryteren til systemviften [3].
- d. Skyv inntrengingsbryteren, og skyv den for å ta den ut fra datamaskinen [4].



Sette inn inntrengingsbryteren

Trinn

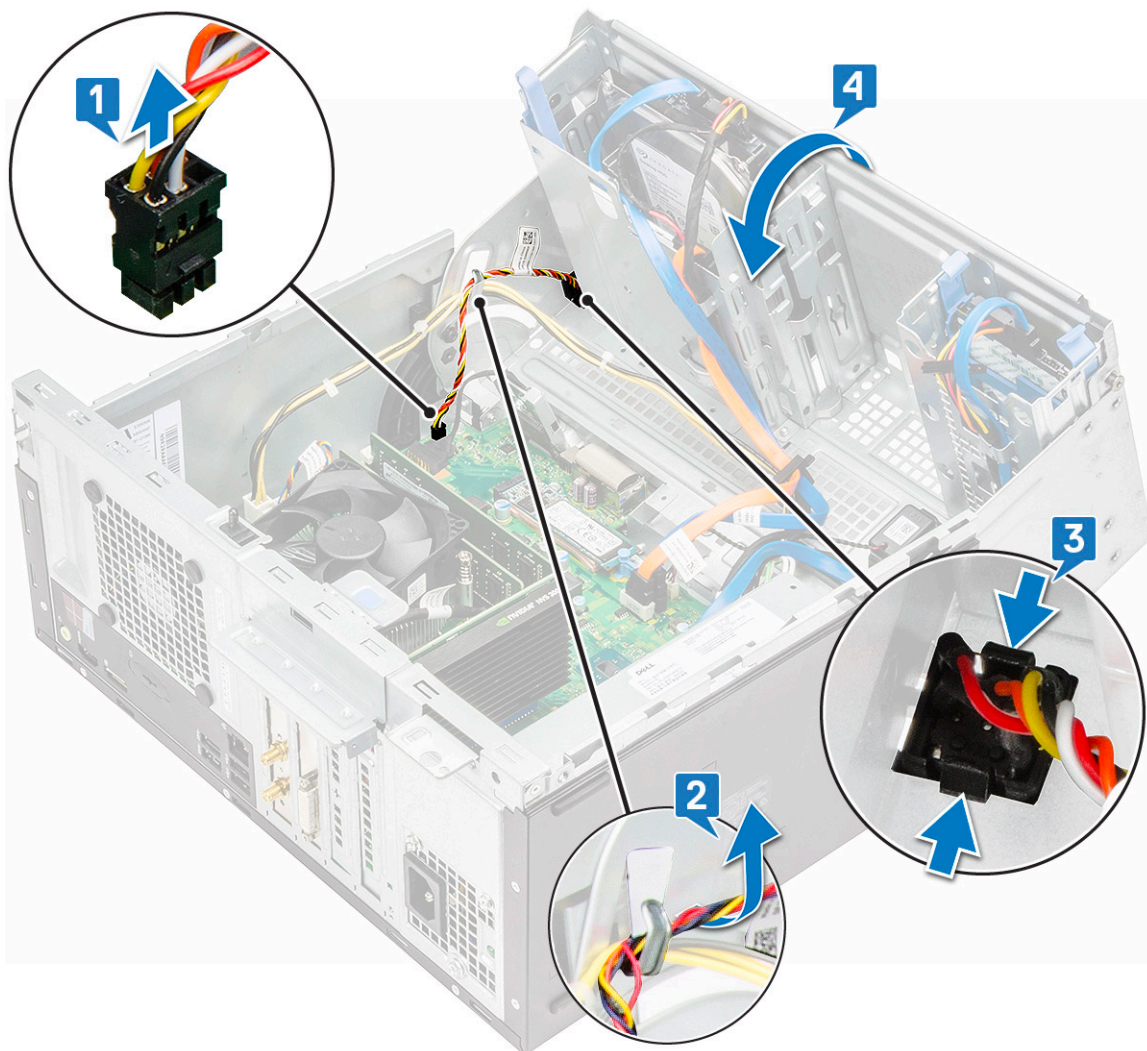
1. Sett inntrengingsbryter inn i sporet i datamaskinen.
2. Fest den selvklebende tapen som fester kabelen for inntrengingsbryteren til systemviften.
3. Før kabelen for inntrengingsbryteren gjennom gummistroppen for viften.
4. Koble kabelen for inntrengingsbryteren til kontakten på hovedkortet.
5. Lukk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

Strømbryter

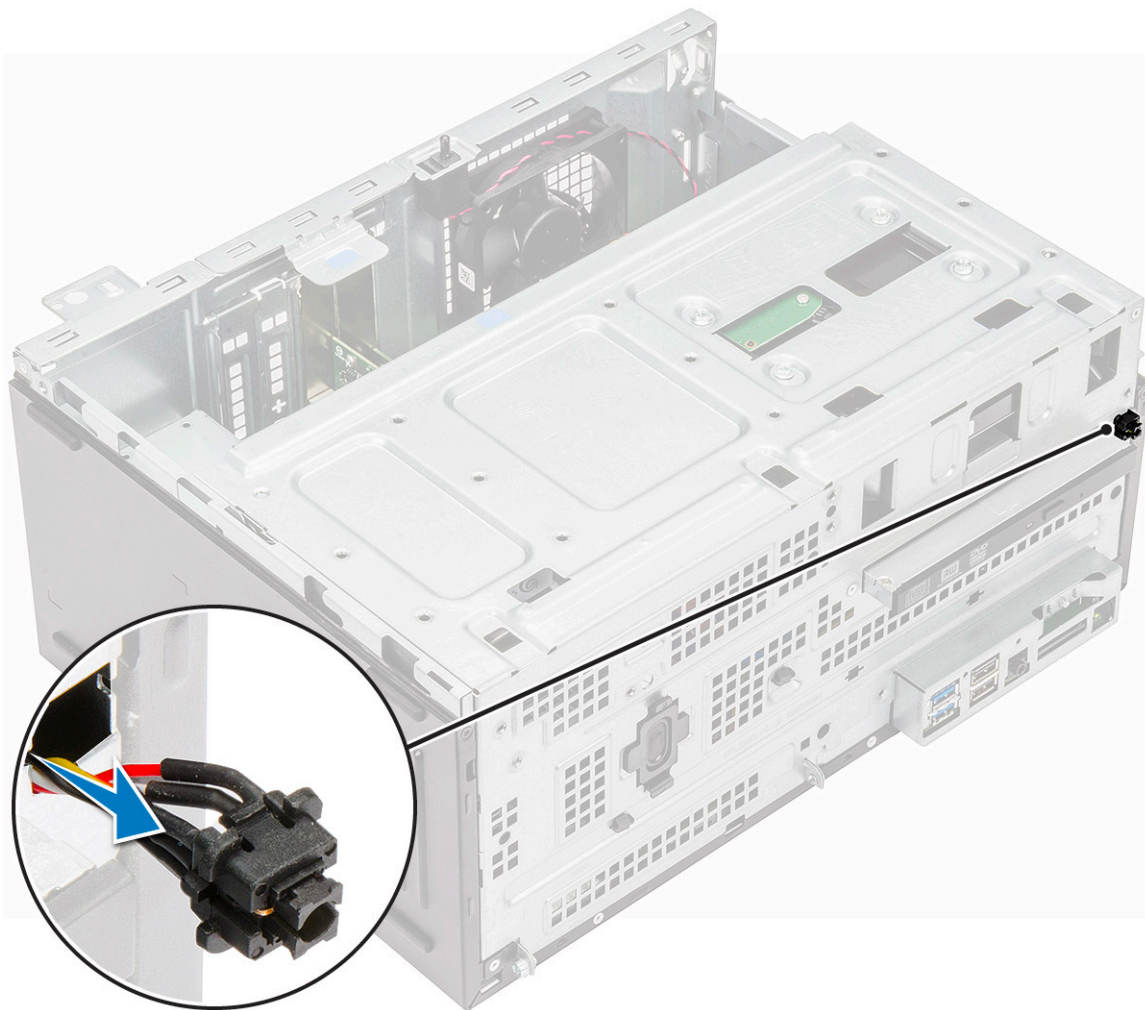
Ta ut strømbryteren

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](#).

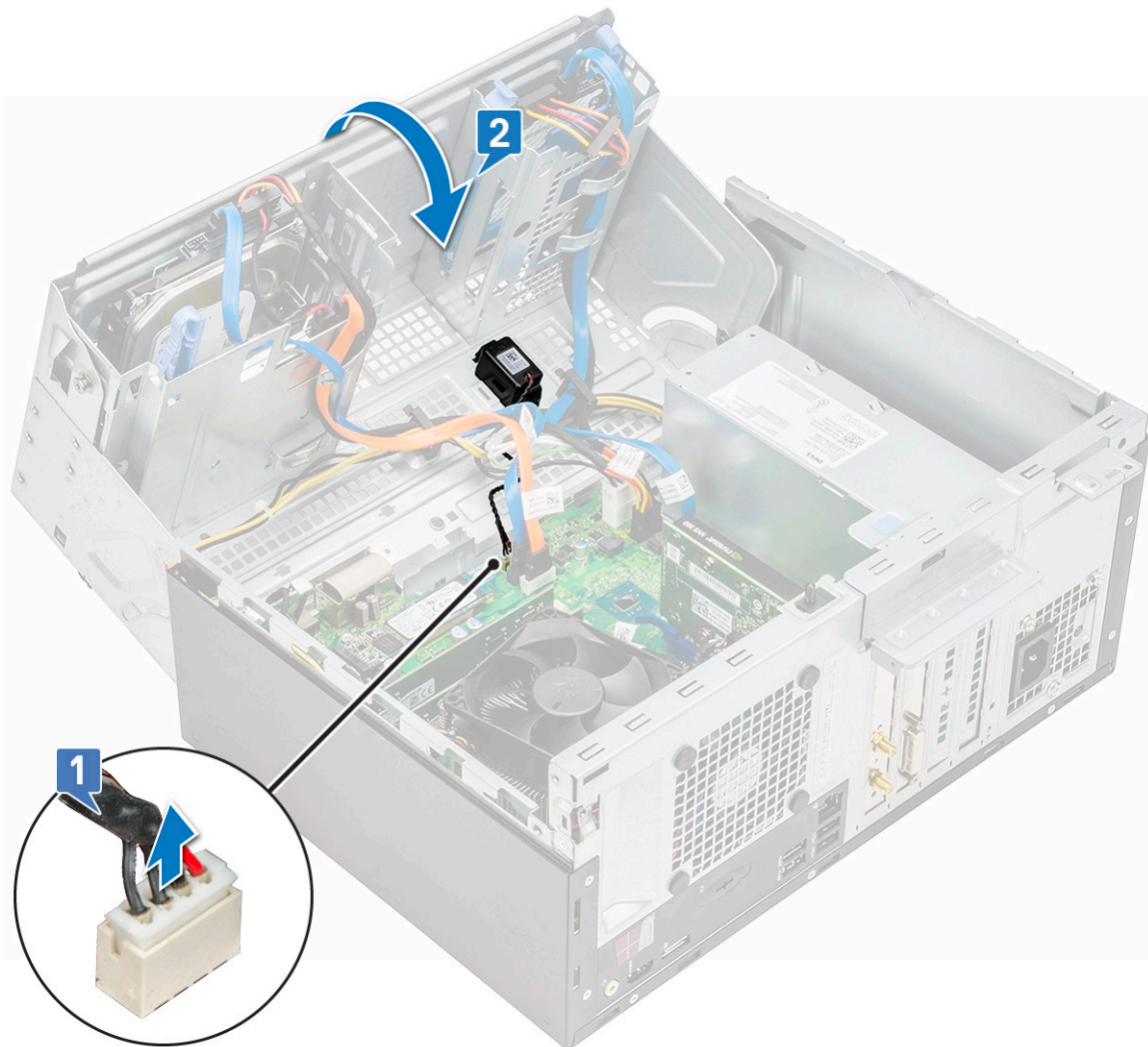
Høytaler

Ta ut høyttaleren

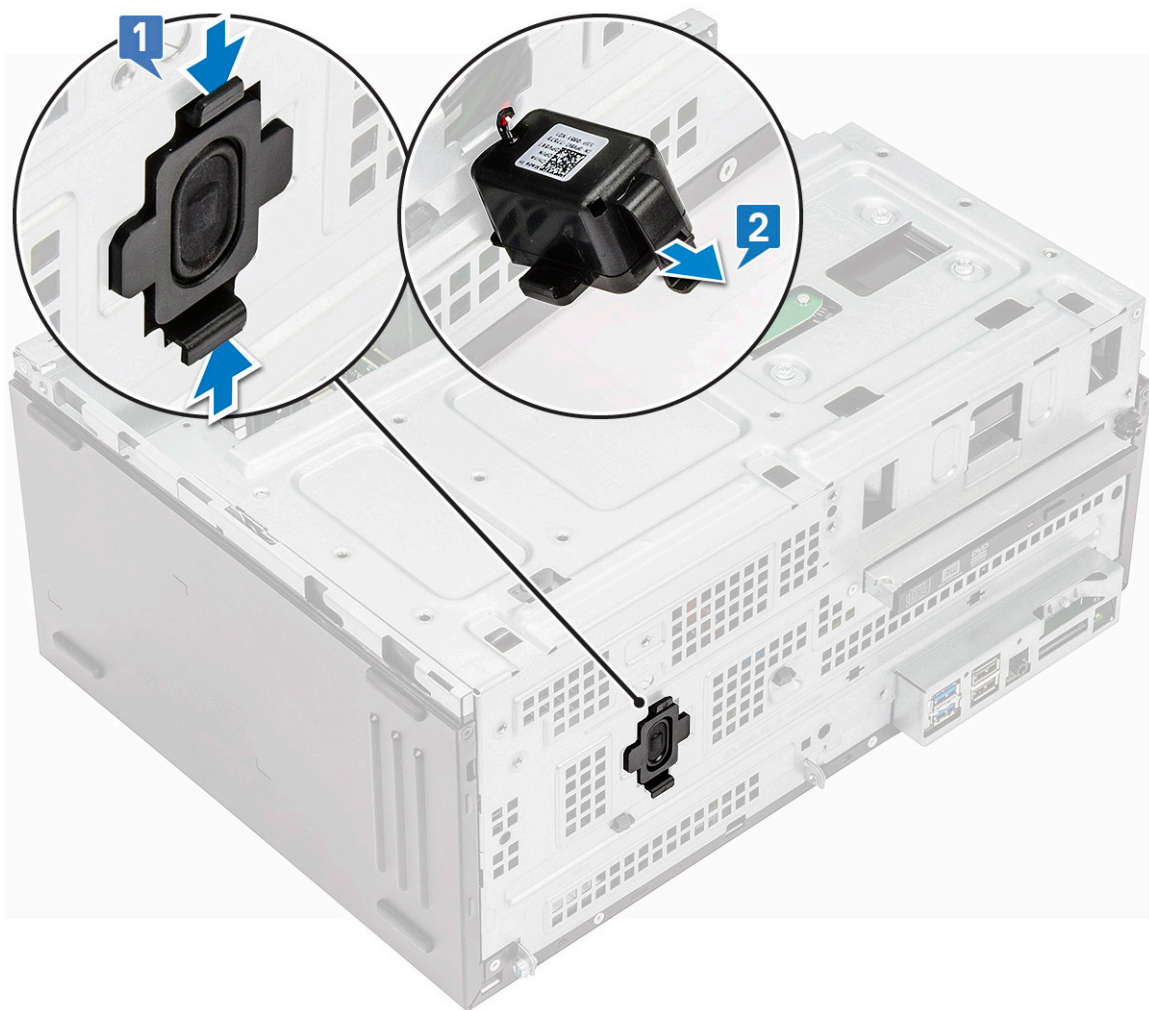
Trinn

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](#).

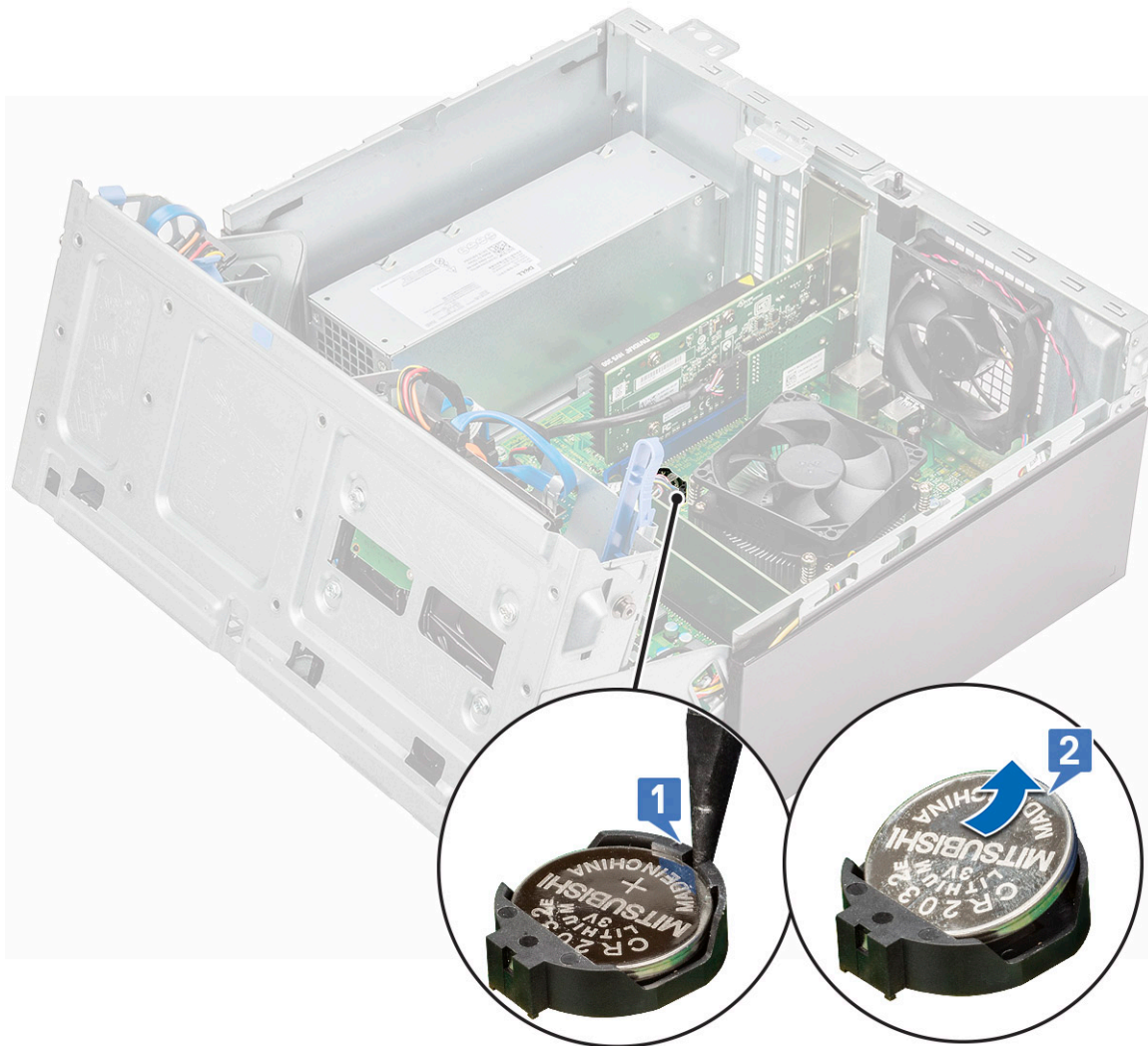
Klokkebatteri

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. Løsne knappcellebatteriet til det spretter opp ved hjelp av en plastspiss [1].
 - b. Ta ut knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [2].



Sette inn knappcellebatteriet

Trinn

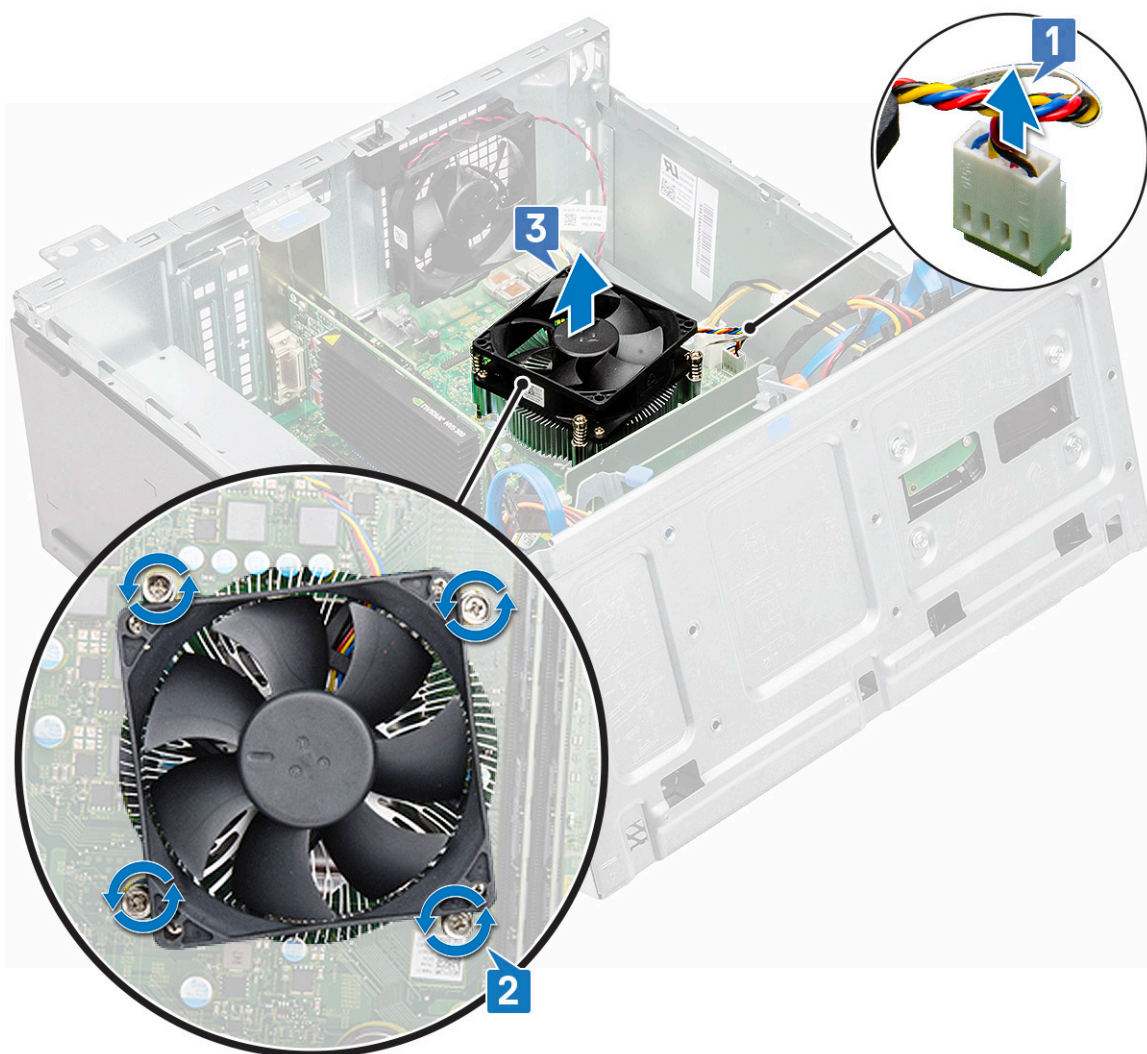
1. Hold batteriet slik at "+" vender opp, og skyv det under festetappene på den positive siden av kontakten.
2. Skyv batteriet inn i kontakten til det klikker på plass.
3. Lukk døren på frontpanelet.
4. Sett inn:
 - a. [rammen](#)
 - b. [dekslet](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet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

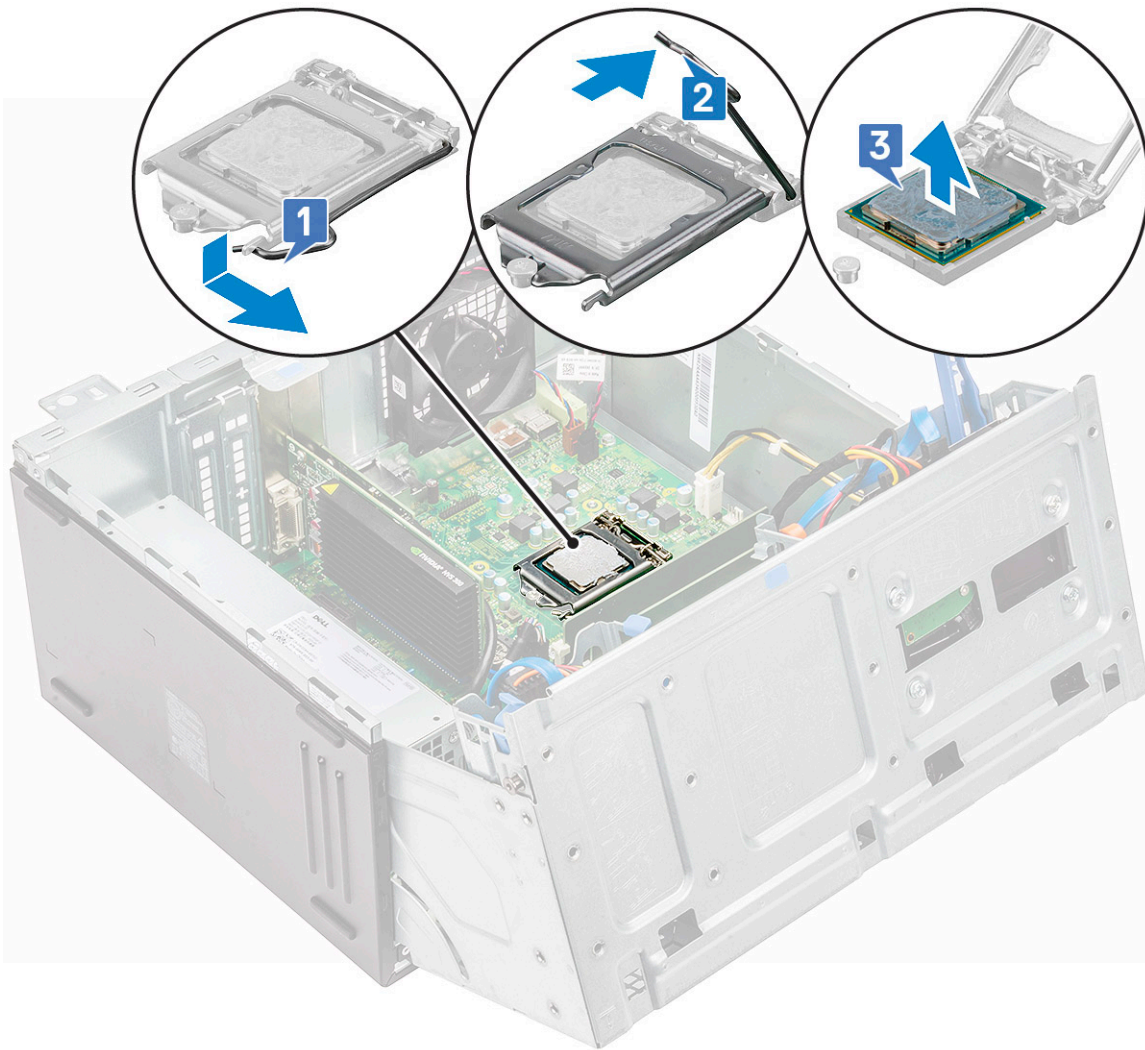
Proseszor

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 prosessorsokkelen da de er skjøre og kan påføres permanent skade. Vær forsiktig så du ikke bøyer pinnene i prosessorsokkelen 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.

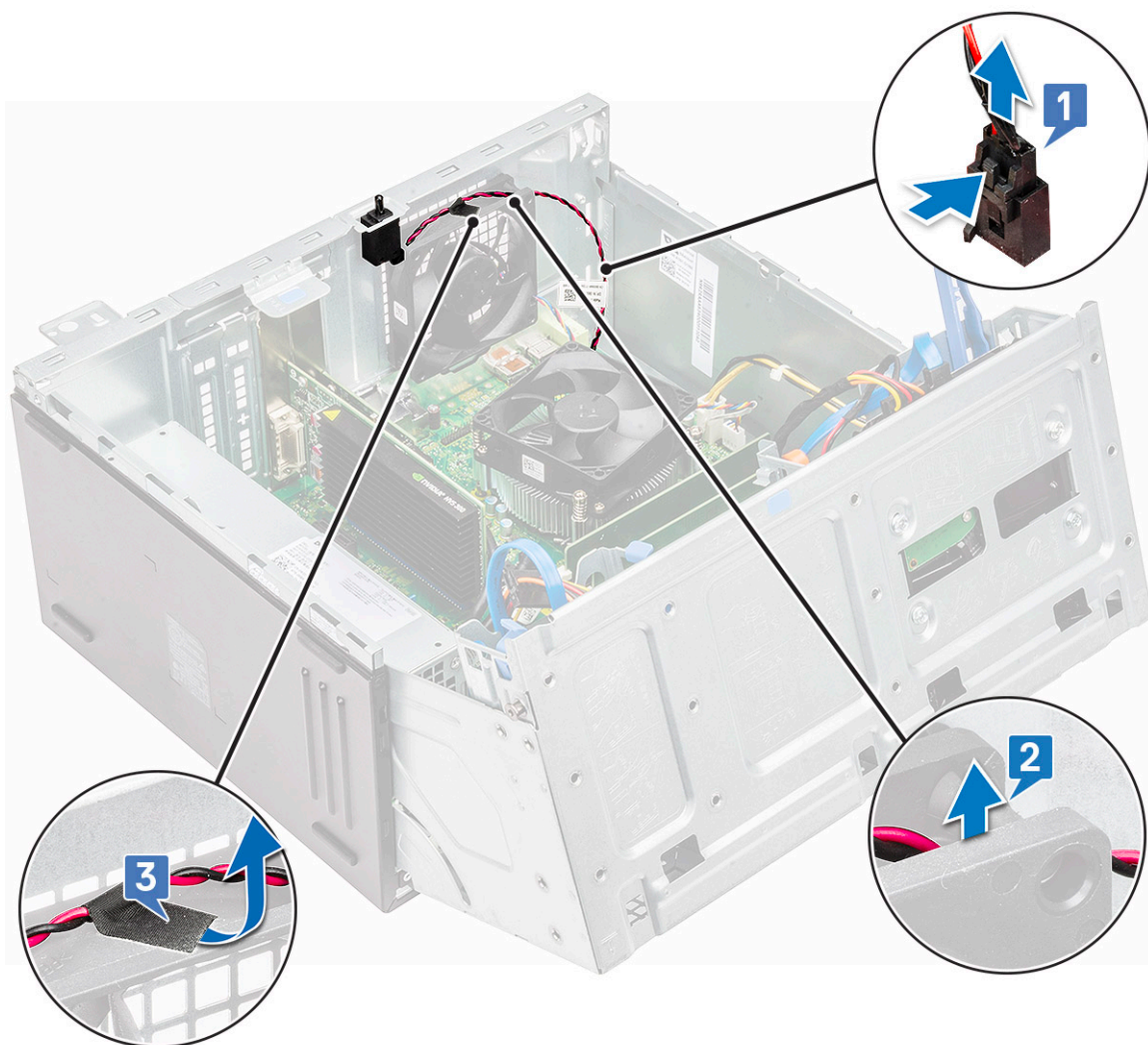
2. Rett inn pinn-1 indikatoren på prosessoren med trekanten på kontakten.
3. Sett prosessoren på kontakten slik at sporet på prosessoren er på linje med tappene på kontakten.
4. Lukk prosessorlokket ved å skyve det under kortholderskruen.
5. Senk kontaktpaken, og skyv den under tappen for å låse den.
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

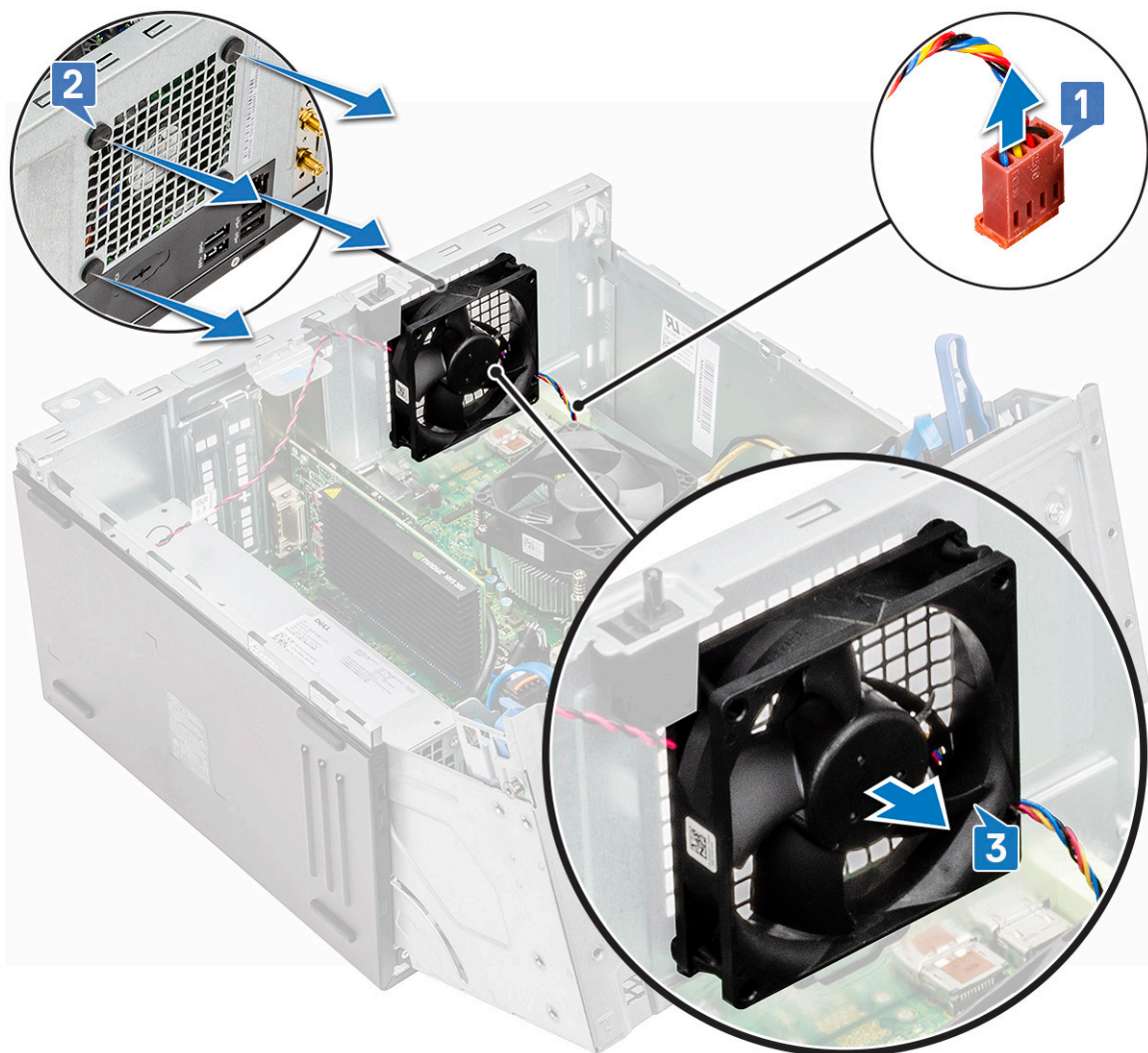
Ta ut systemviften

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.

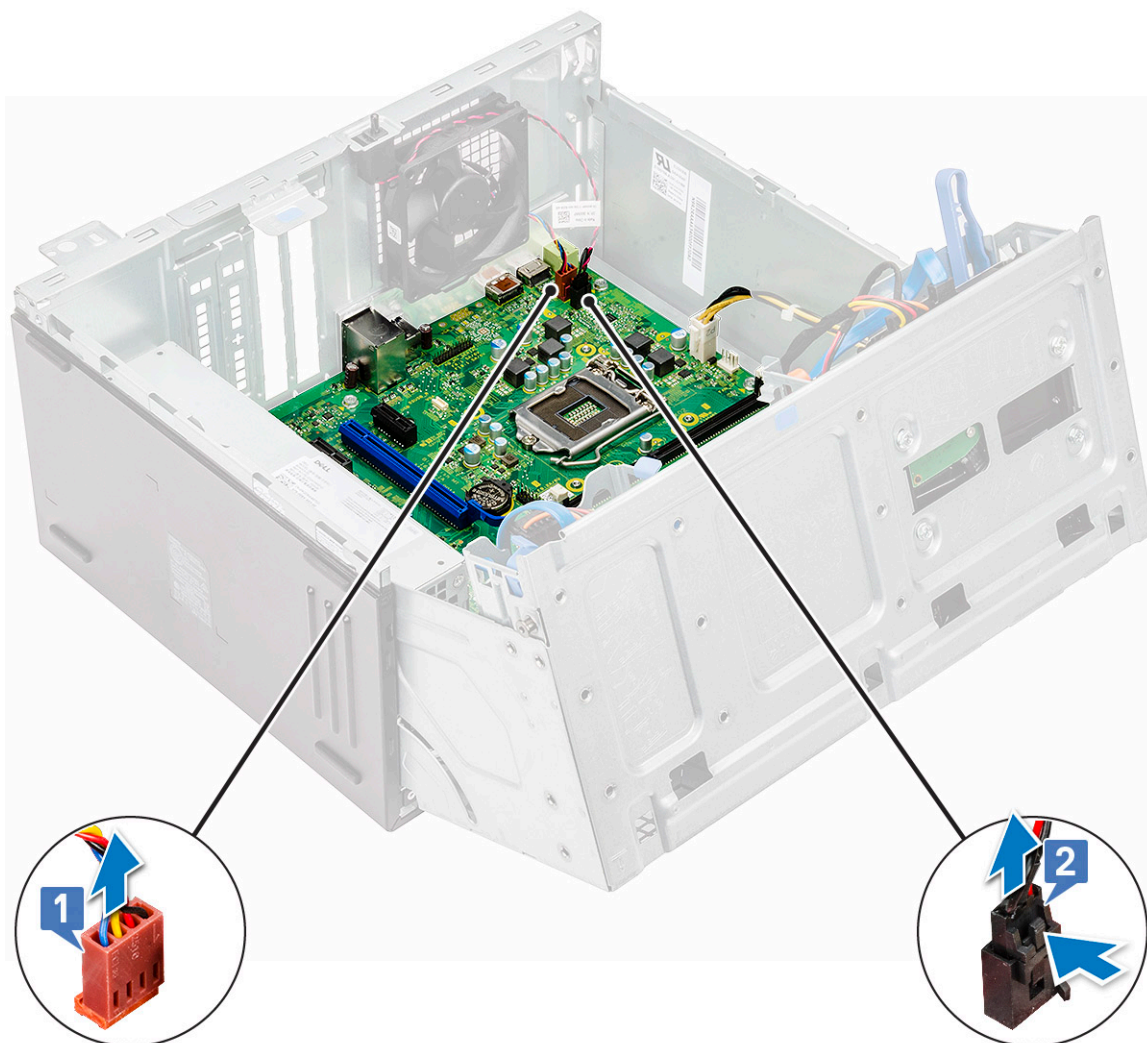
6. Koble systemviftekabelen til kontakten på hovedkortet.
7. Fest kablen for inntrengingsbryteren til systemviften ved hjelp av selvklebende tape.
8. Før inntrengingskabelen gjennom systemviftestroppen.
9. Koble kablen for inntrengingsbryteren til kontakten på hovedkortet.
10. Lukk døren på frontpanelet.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

Hovedkort

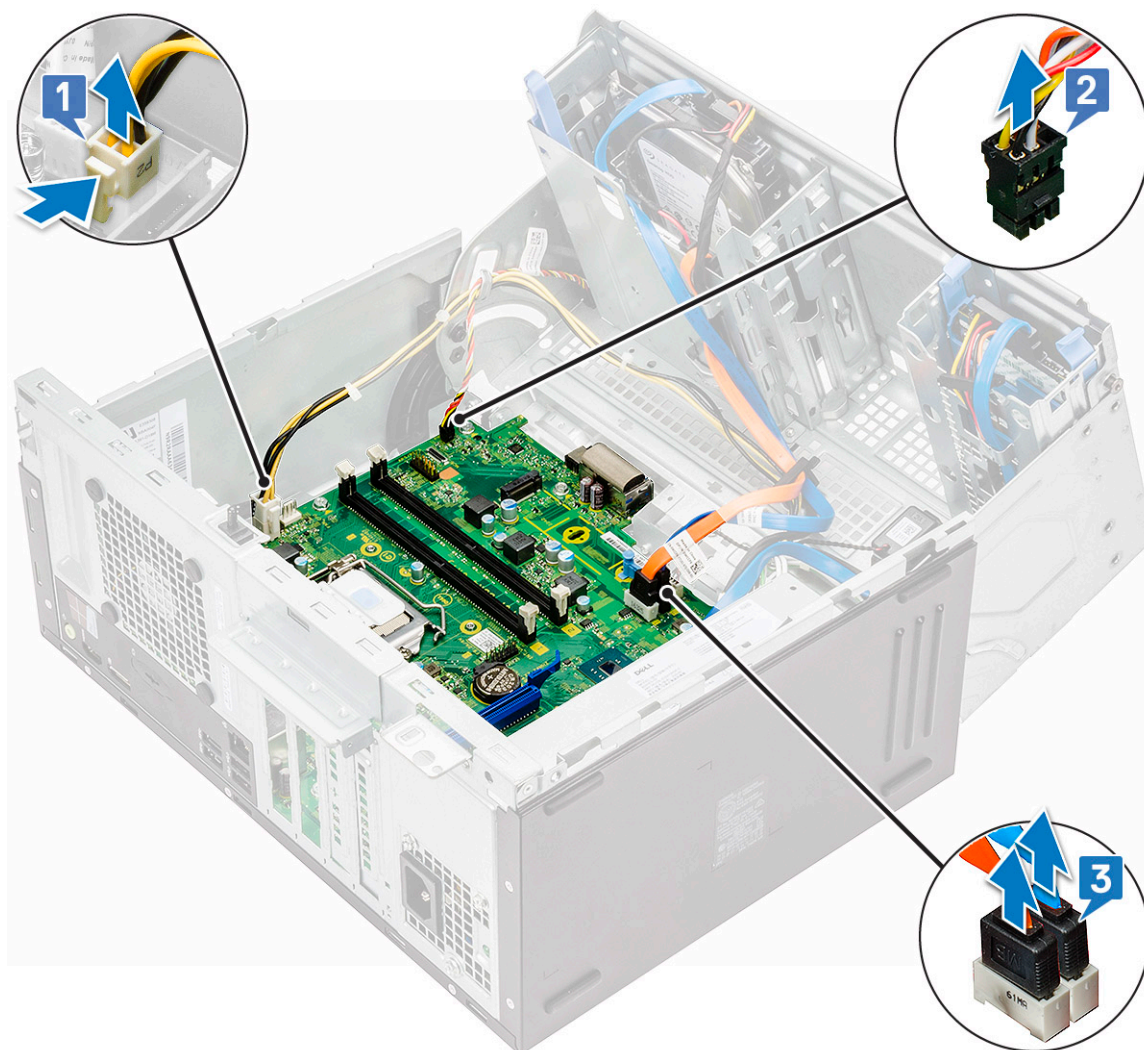
Ta ut hovedkortet

Trinn

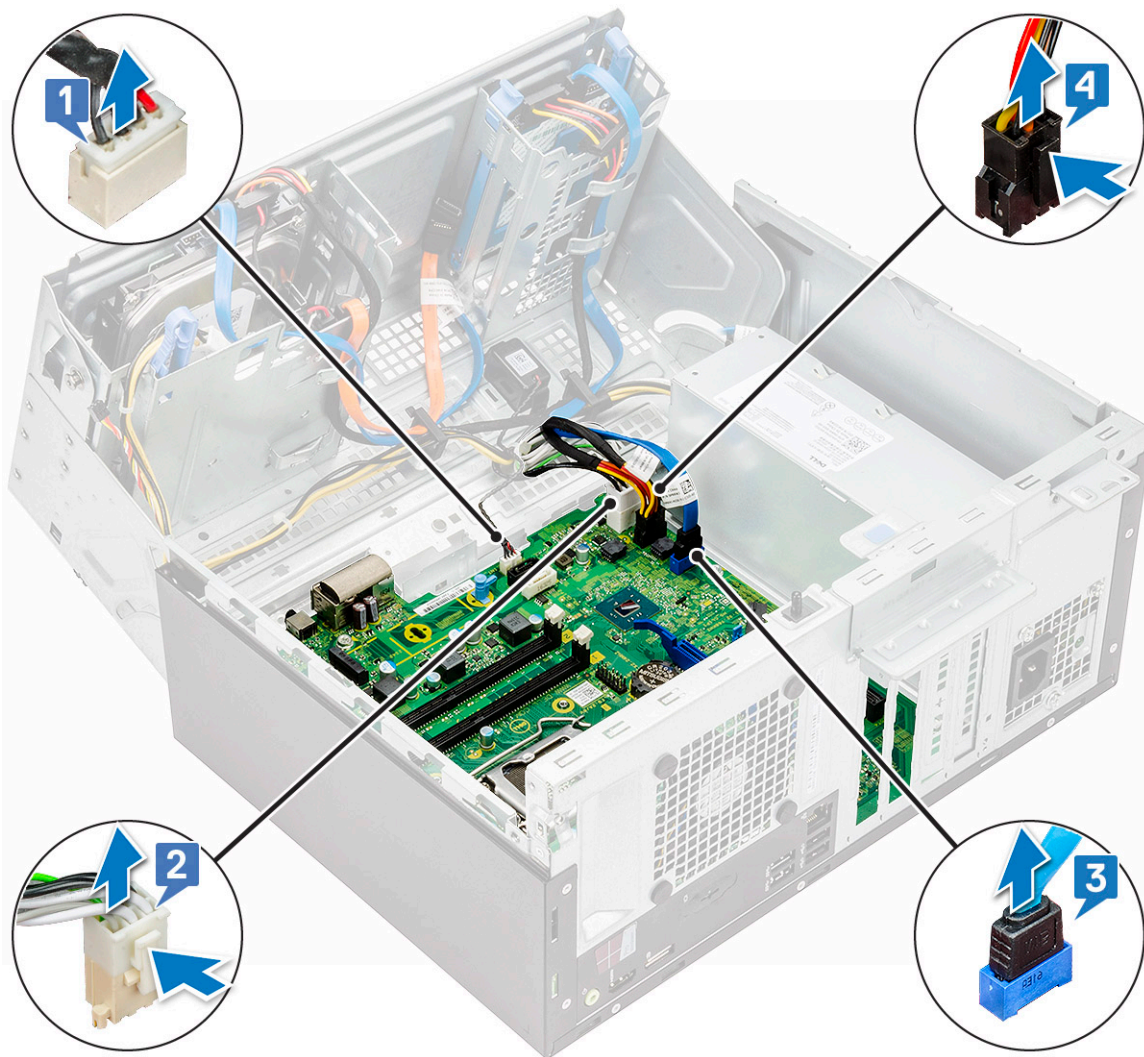
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a. dekslet
 - b. rammen
3. Åpne døren på frontpanelet.
4. Ta ut:
 - a. varmeavlederenheten
 - b. prosessoren
 - c. ekspansjonskort
 - d. M.2 PCIe SSD (ekstraustyr)
 - e. SD-kortleseren
 - f. minnemodulen
 - g. VGA-datterkortet
5. Koble fra følgende kabler:
 - a. Systemviftekabelen [1]
 - b. kablen for inntrengingbryteren [2]



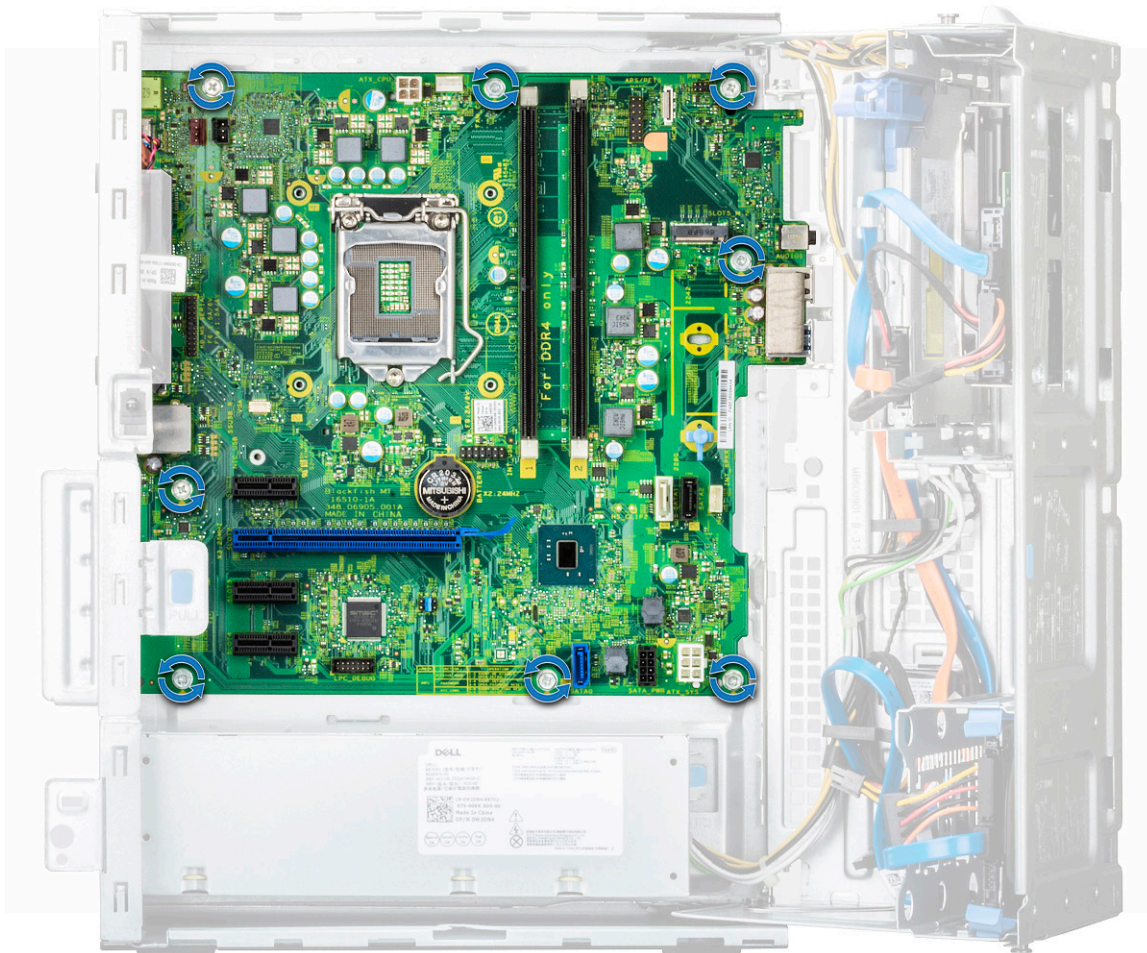
6. Koble fra følgende kabler:
- a. PSU-kabelen [1]
 - b. strømbryterkabelen [2]
 - c. kablene for den optiske stasjonen og harddisken [3]



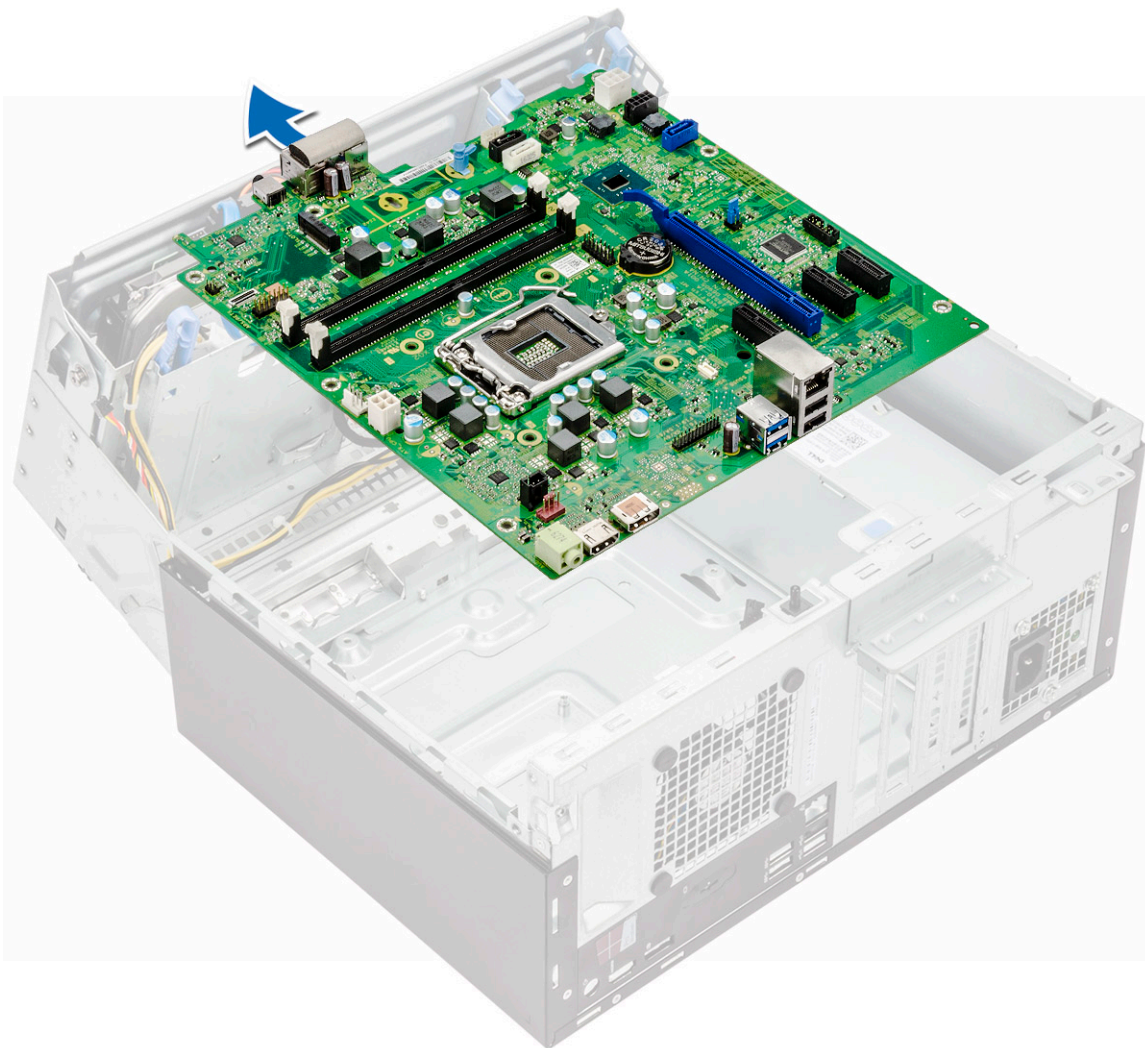
7. Koble fra følgende kabler:
- a. høyttalerkabelen [1]
 - b. PSU-kabelen [2]
 - c. harddiskkabelen [3]
 - d. strømdistribusjon for optisk stasjon og harddisk [4]



8. Fjern skruene som fester hovedkortet til datamaskinen.



9. Skyv, og løft hovedkortet fra datamaskinen.



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

Driverkrav for Intel®Optane™-minnemodul

Følgende tabell beskriver driverkravene for akselerasjon for Intel® Optane™-minnesystemer som en komponent for Intel® Rapid Storage Technology 15.5 eller nyere, og krever 7. generasjons Intel® Core™ prosessorbaserte plattformer for å fungere.

Tabell 2. Driverstøtte

Støttenivå	Beskrivelse av operativsystemet
Intel® Optane™-minne med systemakselerasjonskonfigurasjon ved hjelp av Rapid Storage Technology Driver ₁	Windows 10*64-biters

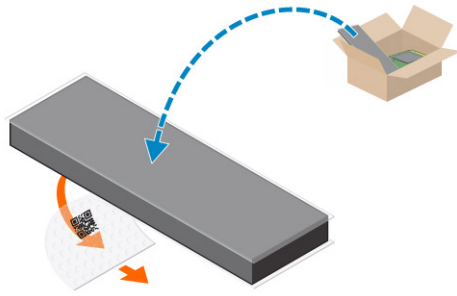
MERKNADER:

1. Intel® RST-driveren krever at enheten er koblet til RST-aktiverte PCIe-baner på 7. generasjons Intel® Core™.

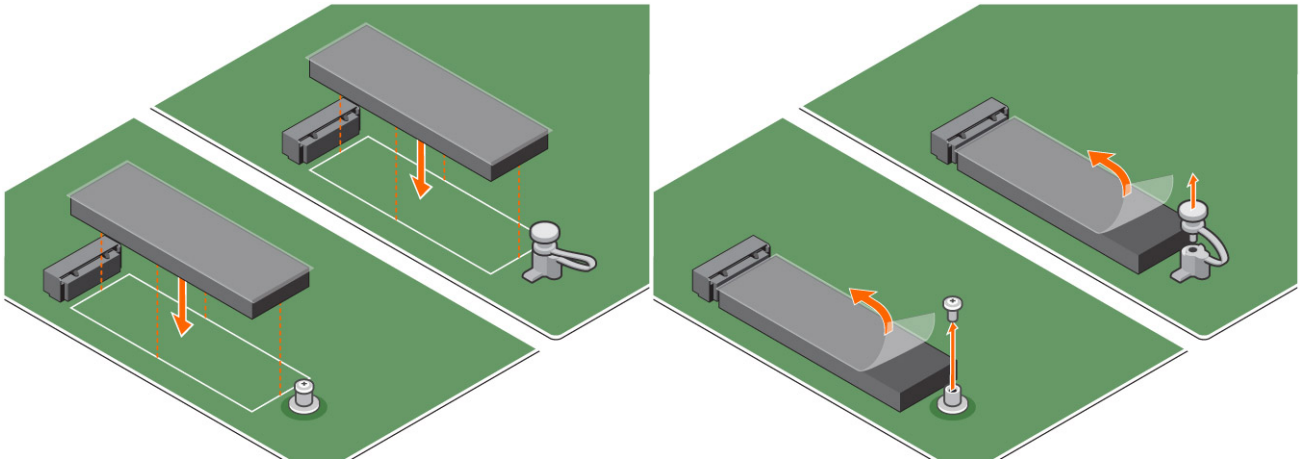
M.2 Intel Optane-minnemodul 16 GB

Trinn

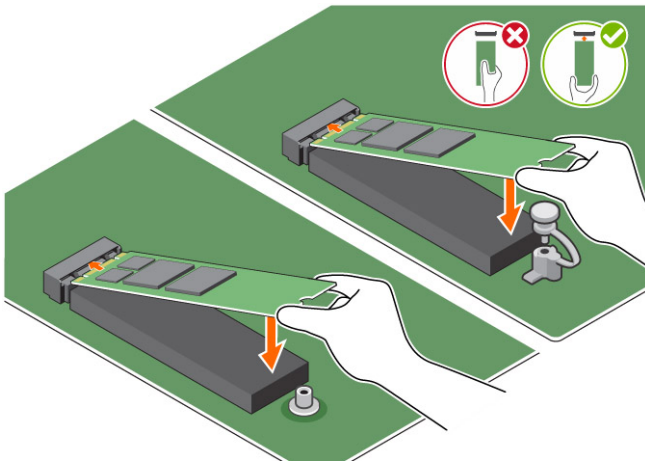
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [dekselet](#).
3. Slik tar du ut M.2 Intel Optane-minnemodulen:
 - a. Ta ut kjølepastaen og den hvite tapen fra esken.



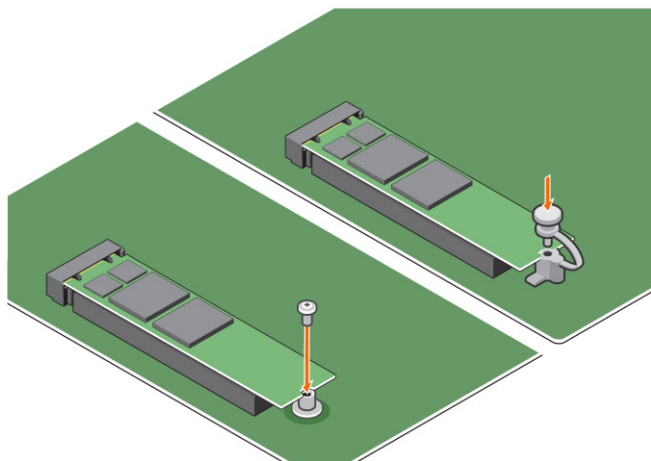
b. Plasser kjølepastaen i SSD-sporet og ta den hvite tapen.



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
Ekspansjonskort	PCIe 3.0 x 2
M.2 formfaktorer (alle tettheter)	2280-S3-B-M
Ytelse	<ul style="list-style-type: none"> • Seq R/W: Opptil 1350/290 MS/s • QD4 4 TB tilfeldig lesing: 240 000 og IOP-er • QD4 4 TB tilfeldig skriving: 240 000 og IOP-er
Ventetid (gjennomsnittlig sekvensiell)	<ul style="list-style-type: none"> • Lesing: 8,25 μ • Skriving: 30 μ
Komponenter	<ul style="list-style-type: none"> • Intel 3D XPoint-minnemedier • Intel-kontroller og -fastvare • PCIe 3.0 x 2 med NVMe-grensesnitt • Intel Rapid Storage Technology 15.2 eller nyere
Operativsystemer som støttes	Windows 10, 64-biters
Plattformer som støttes	7. generasjons eller nyere Intel Core-prosessorbaserte plattformer
Strøm	<ul style="list-style-type: none"> • 3,3 V forsyningsskinne • Aktiv: 3,5 W • Tomgang for disk: 900 mW til 1,2 W
Overholdelse	<ul style="list-style-type: none"> • NVMe Express 1.1 • Basespesifikasjon for PCI Express, revisjon 3.0 • Spesifikasjoner for PCI M.2 HS
Sertifisering og erklæringer	UL, CE, C-Tick, BSMI, KCC, Microsoft WHQL, Microsoft WHCK, VCCI
Varighetsvurdering	<ul style="list-style-type: none"> • 100 GB skriveoperasjoner per dag • Opptil 182,3 TBW (skrevet terabyte)
Temperaturspesifikasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Drift: 0 til 70 $^{\circ}$C • Ikke i drift: 10 til 85 $^{\circ}$C • Temperaturovervåking
Støt	1500 G/0,5 msek
Vibrasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Drift: 2,17 G_{RM}-er(5–800 Hz)

Tabell 3. Produktspesifikasjoner (forts.)

Funksjoner	Spesifikasjon
	<ul style="list-style-type: none"> Ikke i drift: 3,13 G_{RM}-er (5–800 Hz)
Høyde over havet (simulert)	<ul style="list-style-type: none"> Drift: –1000 til 10 000 fot Ikke i drift: –1000 til 40 000 fot
Økologisk samsvar for produkt	RoHS
Pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> Ikke korrigerbar feilrate for biter (UBER): 1 sektor per 10¹⁵ biters lesing Gjennomsnittstid mellom feil (MTBF): 1,6 millioner timer

Miljøforhold

Tabell 4. Temperatur, støt, vibrasjon

Temperatur	M.2 2280 formfaktor
Drift ¹	0–70 °C
Ikke i drift ²	–10–85 °C
Temperaturgradient ³	
Drift	30 °C/time (vanlig)
Ikke i drift	30 °C/time (vanlig)
Fuktighet	
Drift	5–95%
Ikke i drift	5–95%
Støt og vibrasjon	Utvalg
Støt ⁴	
Drift	1500 G / 0,5 ms
Ikke i drift	230 G / 3 msek
Vibrasjon ⁵	
Drift	Maksimum 2,17 G _{RMS} (5–800 Hz)
Ikke i drift	Maksimum 3,13 G _{RMS} (5–800 Hz)

MERKNADER:

- Driftstemperaturen er beregnet for 70 °C.
- Ta kontakt med Intel-representanten din hvis du vil ha informasjon om temperaturområdet utenom drift.
- Temperaturgradient målt uten kondensering.
- Støtspesifikasjonen forutsetter at enheten er montert på en sikker måte med inngangsvibrasjonen som gjelder for monteringskruene for disken. Stimulering kan brukes i X-, Y- eller Z-aksen, og støtspesifikasjonen måles ved hjelp av Root Mean Squared-verdien (RMS).
- Vibrasjonsspesifikasjonene forutsetter at enheten er montert på en sikker måte med inngangsvibrasjon som gjelder for monteringskruene for disken. Det kan hende at stimulering kan brukes i X-, Y- eller Z-aksen. Vibrasjonsspesifikasjoner måles ved hjelp av RMS-verdien.

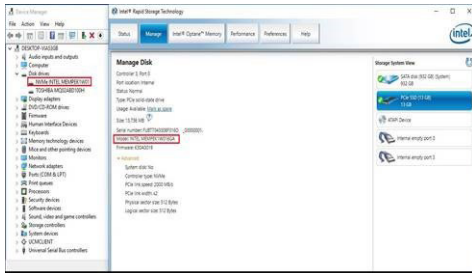
Feilsøking

Trinn

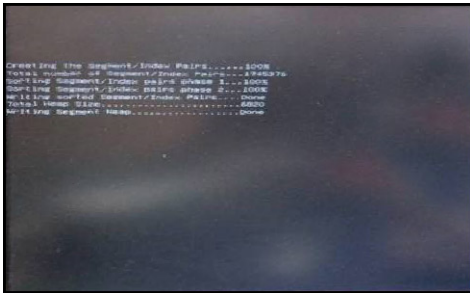
1. Intel Optane minnemodellnavnet "NVME INTEL MEMPEK1W01" i Enhetsbehandling samsvarer ikke med brukergrensesnittet for Intel Rapid Storage Technology, det viser bare en del av informasjonen for serienummeret. Dette er et kjent problem, og er ikke til hinder for funksjonaliteten i Intel Optane minne.

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

Prosessornummer	Klokkehastighet	Hurtigbuffer	Strøm	Minnetype	Grafikk
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
Intel Pentium G4400	3,30 GHz	3 MB	65 W	DDR4-2133	Intel HD-grafikk 510
Intel Celeron G3900	2,80 GHz	2 MB	65 W	DDR4-2133	Intel HD-grafikk 510

Kaby Lake – 7. generasjons Intel Core-prosessorer

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

- Intel 14nm produksjonsprosesseteknologi
- Intel Turbo Boost-teknologi
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel innebygde effekter
 - Intel HD-grafikk – eksepsjonelle videoer, redigerer de minste detaljer i videoer
 - Intel Quick Sync Video – utmerket videokonferansefunksjon og rask videoredigering
 - Intel Clear Video HD – visuell kvalitet og forbedret fargegjengivelse for HD-avspilling og dype nettsurfing
- Integrert minnekontroller
- Intel Smart Cache
- Valgfrie Intel vPro-teknologi (på i5/i7) med Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage-teknologi

Kaby Lake specifications (Spesifikasjoner for Kaby Lake)

Tabell 6. Kaby Lake specifications (Spesifikasjoner for Kaby Lake)

Prosessornummer	Klokkehastighet	Hurtigbuffer	Antall av kjerner/ nei. av tråder	Strøm	Minnetype	Grafikk
Intel Core i3-7100U (3M hurtigbuffer, opp til 2,4 GHz), to kjerner	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7200U (3M hurtigbuffer, opp til 3,1 GHz), to kjerner	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300U (3M hurtigbuffer, opp til 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 (4M hurtigbuffer, opp til 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 (6M hurtigbuffer, opp til 3,5 GHz), firekjernet, 35 W CTDP	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133, DDR4-2400	Intel HD 630-grafikk
Intel Core i5-7440HQ (6M hurtigbuffer, opp til 3,8 GHz), firekjernet, 35 W CTDP	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133, DDR4-2400	Intel HD 630-grafikk
Intel Core i7-7820HQ (8M hurtigbuffer, opp til 3,9 GHz), firekjernet, 35 W CTDP	2,9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133, DDR4-2400	Intel HD 630-grafikk

USB-funksjoner

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

Tabell 7. USB-utvikling

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

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

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

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

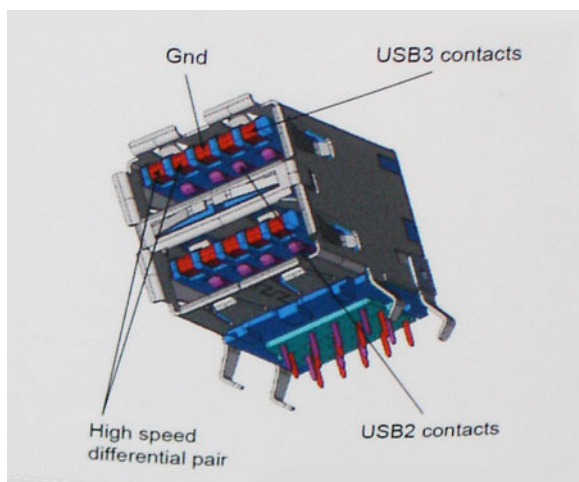


Hastighet

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. Selv om denne spesifikasjonen opprettholder USB-modusen Hi-Speed og Full-Speed, som til vanlig kalles henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modiene fortsatt ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde bakoverkompatibilitet.

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

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



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

Programmer

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

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

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

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

Kompatibilitet

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

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 lyd støtte.

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. i MERK: 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 oppstartssekvensen 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	<p>Viser følgende informasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systeminformasjon: Viser BIOS-versjon, service-ID, gjenstandsmerke, eierskapsmerke, eierskapsdato, produksjonsdato og ekspreservicekode. • Minneinformasjon: viser installert minne, tilgjengelig minne, minnehastighet, kanalmodus for minne, minneteknologi, DIMM 1-størrelse og DIMM 2-størrelse, DIMM 3-størrelse og DIMM 4-størrelse. • PCI-informasjon: Viser SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 og SLOT5_M.2. • Prosessorinformasjon: Viser Processor Type (prosessortype), Core Count (kjerneantall), Processor ID (processor-ID), Current Clock Speed (gjeldende klokkehastighet), Minimum Clock Speed (minimum klokkehastighet), Maximum Clock Speed (maksimal klokkehastighet), Processor L2 Cache (L2-hurtigbuffer for prosessoren), Processor L3 Cache (L3-hurtigbuffer for prosessoren), HT Capable (HT-kompatibel), og 64-Bit Technology (64-biters teknologi). • Enhetsinformasjon: Viser SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC-adresse, videokontroller og lydkontroller.
Oppstartssekvens	<p>Her kan du angi rekkefølgen som datamaskinen skal bruke for å finne et operativsystem blant enhetene på denne listen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eldre • UEFI (valgt som standard)

Tabell 9. Generell (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Alternativer for avansert oppstart	Her kan du velge alternativet Enable Legacy Option ROMs når UEFI Boot-modus er valgt. Dette alternativet er valgt som standard.
Dato/klokkeslett	Brukes til å angi dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.


Tabell 10. Systemkonfigurasjon

Alternativ	Beskrivelse
Integrert NIC	Brukes til å styre LAN-kontrolleren på systemet. Alternativet "Aktiver UEFI-nettverksstakken" er ikke valgt som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktivert ● Aktivert ● Aktivert med PXE (standard) <p> MERK: Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne listen ikke vises.</p>
SATA-drift	Brukes for å konfigurere driftsmodus for den integrerte harddiskkontrolleren. <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktivert = SATA-kontrollerne er skjult ● RAID ON = SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus (valgt som standard) ● AHCI = SATA er konfigurert for AHCI-modus
Seriell port	Her kan du konfigurere den innbygde serielle porten. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktivert ● COM 1 - standardinnstilling ● COM 2 ● COM 3 ● COM 4
Stasjoner	Brukes til å aktivere eller deaktivere ulike innebygde disker: <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 ● SATA-1 ● SATA-2 ● SATA-3 ● SATA-4
Smartrapportering	Dette feltet gjør at du kan kontrollere om harddiskfeil på integrerte disker skal rapporteres ved systemoppstart. Alternativet Aktiver smartrapportering er deaktivert som standard.
USB-konfigurasjon	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte USB-kontrolleren for: <ul style="list-style-type: none"> ● Aktiver oppstartsstøtte ● Aktiver fremre USB-porter ● Aktiver bakre USB-porter <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p>
Fremre USB-konfigurasjon	Brukes til å aktivere eller deaktivere USB-portene foran. Alle portene er aktivert som standard.
Bakre USB-konfigurasjon	Brukes til å aktivere eller deaktivere USB-portene bak. Alle portene er aktivert som standard.



Tabell 10. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
USB PowerShare	Dette alternativet gir deg muligheten til å lade eksterne enheter, for eksempel mobiltelefoner eller musikkspillere. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Lydkort	Gjør at du kan aktivere eller deaktivere kontrolleren for integrert lyd. Alternativet Aktiver lyd er valgt som standard. <ul style="list-style-type: none"> ● Aktiver mikrofon ● Aktiver intern høyttaler Begge alternativene er valgt som standard.
Diverse	Kan brukes til å aktivere eller deaktivere de forskjellige integrerte enheter. <ul style="list-style-type: none"> ● Aktiver PCI-spor (standardalternativ) ● Enable Media Card (Aktiver mediekort) (standardinnstilling) ● Disable Media Card

Tabell 11. Video

Alternativ	Beskrivelse
Primærskjerm	Gjør at du kan velge primærskjermen når flere kontrollere er tilgjengelig i systemet. <ul style="list-style-type: none"> ● Automatisk (standard) ● Intel HD-grafikk  MERK: Hvis du ikke velger Auto vil det innebygde skjermkortet være til stede og aktivert.


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 datamaskinens interne harddisk.
Passord for intern HDD-3	Her kan du angi, endre og slette datamaskinens interne harddisk.  MERK: HDD-passord er ikke tilgjengelige for PCIe-harddisker.
Sterkt passord	Med dette alternativet kan du 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	Med dette alternativet kan du forbikoble System (Boot)-passordet og det interne harddiskpassordet når systemet startes på nytt. <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktivert – ber alltid om systempassord og internt HDD-passord når de er angitt. Dette alternativet er valgt som standard. ● Reboot Bypass (omgå ved omstart) – Omgå passordspørsmålene ved omstart (varmstart).  MERK: 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.
Passordendring	Med dette alternativet kan du bestemmer om det er tillatt å endre system- og harddiskpassord når administratorpassordet er angitt.

Tabell 12. Sikkerhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	Tillat at andre enn administrator foretar endringer i passordet – dette alternativet er aktivert som standard.
Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel	Med dette alternativet kan du kontrollere 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	Lar deg bestemme om TPM (Trusted Platform Module) skal være synlig for operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (Standard) • Slett • PPI-forbikobling for aktiverte kommandoer • PPI-forbikobling for deaktiverte kommandoer • Aktiver attestasjon (standard) • Aktiver nøkkellagring (standard) • SHA-256 (standard) • Deaktivert • Aktivert (standard)
Computrace	Dette feltet kan brukes til å aktivere eller deaktivere BIOS-modulgrensesnittet til det valgfrie Computrace Service fra Absolute Software. Aktiverer eller deaktiverer den valgfrie Computrace-tjenesten som er beregnet på ressursadministrasjon. <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiver – dette alternativet er valgt som standard. • Deaktiver • Aktiver
Inntrenging for kabinett	Gir deg muligheten til å kontrollere den innebygde innbruddsikringen. Du kan angi dette alternativet til: <ul style="list-style-type: none"> • Aktivert • Deaktivert (standard) • På – lydløs
CPU XD-støtte	Her kan du aktivere eller deaktivere prosessormodusen Execute Disable (Utfør deaktivering). Dette alternativet er aktivert som standard.
Tilgang til OROM-tastatur	Dette alternativet angir om brukeren skal kunne 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"> • Enable (Aktiver) (valgt som standard) – brukeren kan gå inn i OROM-konfigurasjonsskjermene via hurtigtastene. • One-Time Enable (Aktiver én gang) – Brukeren kan gå inn i OROM-konfigurasjonsskjermene via hurtigtastene kun ved neste oppstart. Etter neste oppstart vil innstillingen gå tilbake til deaktivert. • Disable (Deaktiver) – Brukeren kan ikke gå inn i OROM konfigurasjonsskjermene via hurtigtastene.
Utlåsing ved oppsett av administrator	Her kan du aktivere eller deaktivere alternativet for å gå inn i konfigurasjonen når et administratorpassord er valgt. Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Tabell 13. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver sikker oppstart	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen for sikker oppstart <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiver (valgt som standard) • Aktiver
Expert Key Management	Brukes til å manipulere databasene for sikkerhetsnøkkelen hvis systemet bare er i tilpasset modus. Alternativet Aktiver tilpasset modus er deaktivert som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> • PK (standard) • KEK • db • dbx Hvis du aktiverer Tilpasset modus , vises relevante alternativer for PK, KEK, db og dbx . Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> • Lagre til fil – lagrer nøkkelen i en brukervalgt fil • Erstatt fra fil – erstatter den gjeldende nøkkelen med en nøkkel fra en brukervalgt fil • Legg til fra fil – legger til en nøkkel i gjeldende database fra en valgt fil • Slett – sletter nøkkelen som er valgt • Tilbakestill alle nøklene – tilbakestiller til standardinnstillingen • Slett alle nøklene – sletter alle nøklene <p> MERK: 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	Her kan du aktivere eller deaktivere Intel Software Guard-utvidelser for å gi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i det primære operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivert (standard) • Aktivert
Minnestørrelse for Enklave	Her kan du stille inn Intel SGX Enclave Reserve Memory Size. <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB (deaktivert som standard) • 128 MB (deaktivert som standard)

Tabell 15. Ytelse

Alternativ	Beskrivelse
Støtte for flere kjerner	Dette feltet angir om prosessen har én kjerne eller alle kjerner aktivert. Dette alternativet er aktivert som standard. <p>Alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle (valgt som standard) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Lar deg aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel SpeedStep. Dette alternativet er aktivert som standard.
C-tilstandkontroll	Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander for prosessoren. Dette alternativet er aktivert som standard.

Tabell 15. Ytelse (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Limited CPUID Value	Lar deg avgrense maksimumsverdien til prosessorens standard CPUID-funksjon. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Intel TurboBoost	Brukes til å aktivere eller deaktivere Intel TurboBoost-modus for prosessoren. Dette alternativet er aktivert som standard.

Tabell 16. Strømadministrasjon

Alternativ	Beskrivelse
Gjenoppretting av vekselstrøm	Fastslår hvordan systemet reagerer når vekselstrøm blir slått på igjen etter et strømtap. Du kan angi gjenoppretting av vekselstrøm til: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Slå av) • Power On (Slå på) • Last Power State (Siste strømtilstand) Med dette alternativet er Slå av angitt som standard.
Automatisk tidspunkt på	Angir at maskinen skal startes automatisk på et bestemt tidspunkt. Tidsinnstillingen bruker standard 12-timers format (timer:minutter:sekunder). Endre oppstarttiden ved å skrive inn verdier i klokkeslett- og AM/PM-feltene. i MERK: Denne funksjonen virker ikke hvis du slår av datamaskinen ved hjelp av bryteren på et kontaktlist eller et overspenningsvern eller hvis Automatisk strøm er deaktivert.
Kontroll av dyp hvilemodus	Brukes til å definere kontrollene når dyp hvilemodus er aktivert. <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivert • Bare aktivert i S5 • Aktivert i S4 og S5 Alternativet Enabled in S4 and S5 er valgt som standard.
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	Med dette alternativet kan datamaskinen slå seg på fra av-tilstand når den aktiveres av et spesielt LAN-signal. Denne funksjonen fungerer bare når datamaskinen er koblet til vekselstrøm. <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivert – hindrer at systemet slås på av spesielle LAN-signaler når det mottar et vekkesignal fra LAN eller trådløs LAN. • LAN or WLAN (LAN eller WLAN) – tillater at systemet slås på av spesielle LAN- eller trådløs LAN-signaler. • Kun LAN – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle LAN-signaler. • LAN med PXE-oppstart – en vekkepakke som sendt til systemet i enten S4 eller S5-tilstand vekker systemet og starter umiddelbart opp i PXE. • Kun WLAN – brukes til å slå på systemet ved hjelp av spesielle LAN-signaler. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Blokker dvalemodus	Brukes til å blokkere at maskinen kan gå til dvalemodus (S3) fra operativsystemet. Dette alternativet er deaktivert som standard.

Tabell 16. Strømadministrasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
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	Her kan du aktivere eller deaktivere Numlock-funksjonen når datamaskinen starter. Dette alternativet er aktivert som standard.
Tastaturfeil	Her kan du aktivere eller deaktivere rapportering av feil med tastaturet når datamaskinen slås på. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Rask oppstart	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbi-koble noen kompatibilitetstrinn: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal – Systemet starter raskt med mindre BIOS er blitt oppdatert, minnet endret eller forrige POST ikke ble fullført. • Thorough (Grundig) – systemet hopper ikke over noen trinn i oppstartsprosessen. • Auto (automatisk) – Dette alternativet lar operativsystemet styre denne innstillingen (dette virker bare når operativsystemet støtter Simple Boot Flag) (enkelt oppstartsflagg). Dette alternativet er satt til Minimal (minimalt) som standard.

Tabell 18. Administrasjon

Alternativ	Beskrivelse
USB Provision	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 VMM (Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarerfunksjonene i Intel®s virtualiseringsteknologi. Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi) – Dette alternativet er aktivert som standard.
Virtualiseringsteknologi for direkte I/O	Aktiverer eller deaktiverer Virtual Machine Monitor (VMM) ved bruk av ekstra maskinvarer som tilbys av Intel® Virtualization Technology for Direct I/O. Enable VT for Direct I/O (Aktiver VT for direkte I/U) - Dette alternativet er aktivert som standard.

Tabell 20. Vedlikehold

Alternativ	Beskrivelse
Service-ID	Viser service-ID for datamaskinen.
Gjenstandsmerke	Brukes til å 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	Lar deg regulere blinking i systemets fastvare til foregående versjoner. Dette alternativet er aktivert som standard.

Tabell 20. Vedlikehold (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	 MERK: Hvis dette alternativet ikke er valgt er det ikke mulig å oppdatere maskinens fastvarte til forrige versjon.
Sletting av data	Her kan du trygt slette data fra alle tilgjengelige interne lagringssteder, for eksempel HDD, SSD, mSATA og eMMC. Alternativet slett ved neste oppstart er deaktivert som standard.
BIOS-gjenoppretting	Lar deg gjenopprette et skadet BIOS basert fra gjenopprettingsfiler på den primære harddisken. Alternativet BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken) er valgt som standard

Tabell 21. Systemlogger

Alternativ	Beskrivelse
BIOS-hendelser	Viser systemhendelsesloggen og lar deg velge: <ul style="list-style-type: none">• Clear Log• Mark all Entries (Merk alle oppføringer)


Tabell 22. Avanserte konfigurasjoner

Alternativ	Beskrivelse
ASPM	Lar deg aktivere strømadministrasjon. <ul style="list-style-type: none">• Automatisk (standard)• Deaktivert• Kun L1


Oppdatering av 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 søke i ressursene i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Trinn

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

Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu

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

Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

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 søke i ressursene i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

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, kan du søke i ressursene i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.
3. Kopier filen for BIOS-oppsettsapplikasjonen til en oppstartbar USB-disk.
4. Koble den oppstartbare USB-disken til datamaskinen som trenger oppdatering av BIOS.
5. Start datamaskinen på nytt, og trykk på **F12**.
6. Velg USB-disken fra **Meny for engangsoppstart**.
7. Skriv inn filnavnet for BIOS-oppsettsapplikasjonen, og trykk på **Enter**. **Oppdateringsverktøyet for BIOS** vises.
8. Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppdateringen av BIOS.

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

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

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 søke i ressursene i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

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. Menyene for å utføre flash av BIOS vises.
3. Klikk på **Flash fra fil**.
4. Velg ekstern USB-enhet
5. Velg filen, dobbeltklikk på flashmålfilen, og trykk deretter på **Send inn**.
6. Klikk på **Oppdater BIOS**. Datamaskinen starter opp på nytt for å utføre flash av BIOS.
7. Datamaskinen starter opp på nytt etter at oppdateringen av BIOS er fullført.

System- og konfigurasjonspassord


Tabell 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 **Oppsettpassord**, 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 kundestøtte som er beskrevet på www.dell.com/contactdell.


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

Programvare

Støttede operativsystemer


Følgende liste viser støttede operativsystemer:

Tabell 24. Støttet operativsystem

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


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

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


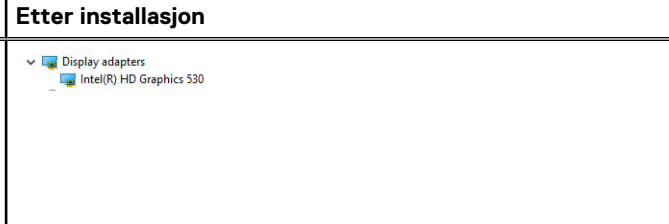
Kontroller om Intel HD Graphics-drivere allerede er installert på datamaskinen.

 **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 Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>	 <p>Display adapters 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/

- > 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.

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.
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.

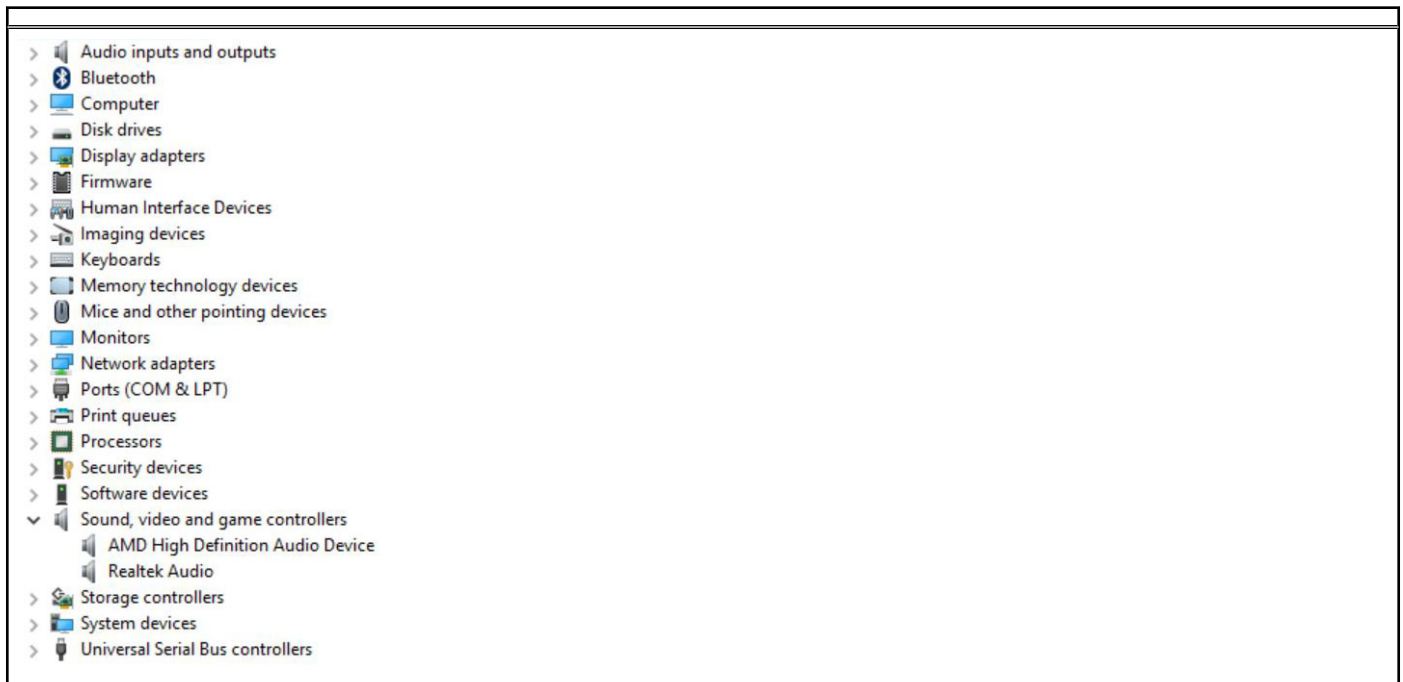
4. Klikk på **Drivers & downloads (Drivere og nedlastinger) > Find it myself (Finn det selv)**.

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 for en stasjonær datamaskin eller alt-i-ett-datamaskin, kan du søke i ressursen på kunnskapsbasen på 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"> • Sett strømstøpslet inn i kontakten bak på datamaskinen og i veggkontakten. • 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 skjøteledninger, for å kontrollere om maskinen slår seg på. • Test at veggkontakten virker ved hjelp av en annen enhet, for eksempel en lampe.
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. Innledende LED-tilstand ved oppstart. Se tabellen nedenfor for diagnostikkforslag for blinkende gult mønster og mulige feil.	<ul style="list-style-type: none"> • Ta ut og installer eventuelle kort på nytt. • Fjern og sett inn skjermkortet igjen, hvis det er aktuelt. • Kontroller at strømkabelen er koblet til hovedkortet og prosessoren.
blinkende hvitt lys	Systemet er i lavstrømtilstand, enten S1 eller S3. Dette angir ikke en feiltilstand.	<ul style="list-style-type: none"> • Trykk inn strømknappen for å bringe systemet ut av hvilemodus. • Kontroller deg om at alle strømkablene er sikkert koblet til hovedkortet. • Kontroller at hovedstrømledningen og frontpanelkabelen er koblet til hovedkortet.
Konstant hvit	Systemet fungerer som det skal og er på.	Hvis datamaskinen ikke svarer, gjør du følgende: <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at skjermen er koblet til og slått på. • Hvis skjermen er koblet til og slått på, skal du høre en signalkode.

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 > Én blink > lang pause > gjentas	Dårlig tilleggskort	Bytt ut tilleggskortet
-	-	To blinker > kort pause > To blinker > lang pause > gjentas	Dårlig tilleggskort, strømforsyning eller strømkabel	Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet med PSU BIST-testen, setter du inn kablet på nytt. Bytt ut tilleggskortet, strømforsyningen eller kabling hvis ingen ting fungerer
-	-	To blinker > kort pause > Tre blinker > lang pause > gjentas	Dårlig tilleggskort, minne eller prosessor	Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å sette inn minnet på nytt og bytte til et tilgjengelig minne som fungerer. Bytt ut tilleggskortet, minnet eller prosessoren hvis ingen ting fungerer
-	-	To blinker > kort pause > Fire blinker > lang pause > gjentas	Dårlig klokkebatteri	Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller begrense problemet ved å bytte til et knappcellebatteri som fungerer, hvis tilgjengelig. Sett inn knappcellebatteriet hvis ingen ting fungerer
S1	RCM	To blinker > kort pause > Fem blinker > lang pause > gjentas	Kontrollsumfeil i BIOS.	Systemet er i gjenopprettingsmodus Oppdater nyeste BIOS- versjon. Bytt ut tilleggskortet hvis ingen ting fungerer
S2	CPU	To blinker > kort pause > Seks blinker > lang pause > gjentas	Dårlig prosessor	CPU- konfigurasjonsaktiviteten pågår, eller det er oppdaget en feil på PCU. Sett inn prosessoren.
S3	MEM	To blinker > kort pause > Sju blinker > lang pause > gjentas	Minnefeil	Konfigurasjon av minnets undersystem pågår. Riktig antall minnemoduler er oppdaget, men det har oppstått en feil på minnet. Hvis kunden kan hjelpe til med å feilsøke eller 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 > kort pause > Én blink > lang pause > 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 > kort pause > To blinker > lang pause > 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 > kort pause > Tre blinker > lang pause > 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 > Fire blinker > lang pause > gjentas	Feil i lagringsundersystemet	Mulig konfigurasjon av lagringsenhet pågår, eller feil i lagringsundersystemet. 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. Bytt ut lagringen hvis du identifiserer lagringen som ikke fungerer. Bytt ut lagringen hvis du identifiserer lagringen som ikke fungerer.
S8	Minne	Tre blinker > kort pause > Fem blinker > lang pause > gjentas	Minnekonfigurasjon eller inkompatibel feil	Konfigurasjon av minnets undersystem pågår. Ingen minnemoduler blir oppdaget. 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. Bytt ut komponenten hvis du har identifisert komponenten som ikke fungerer. Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av komponentene
S9	MBF	Tre blinker > kort pause > Seks blinker > lang pause > gjentas	Feil på hovedkort	Kritisk hovedkortfeil oppdaget. 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. Bytt ut tilleggskortet hvis det ikke er feil på noen av komponentene
S10	Minne	Tre blinker > kort pause > Sju blinker > lang pause > gjentas	Mulig minnefeil	Konfigurasjon av minnets undersystem pågår. Minne-moduler er oppdaget, men kan være inkompatible eller i en ugyldig konfigurasjon. 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. Bytt ut minnet hvis du identifiserer minnet som ikke fungerer. 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 Pointing Device (Pekeenhet) i systemoppsettprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontroller at du har skrevet kommandoen riktig, satt mellomrom på riktig sted og brukt riktig banenavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Feil med det primære hurtigminnet som er innebygd i mikroprosessen. Kontakt Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Den optiske stasjonen reagerer ikke på kommandoer fra datamaskinen.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke lese dataene.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Én eller flere minnemoduler kan være skadet eller feilplassert. Sett inn minnemodulene på nytt, og bytt dem ut om nødvendig.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Initialisering av harddisken mislyktes. Kjør harddisktestene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
DRIVE NOT READY	Operasjonen krever at det er en harddisk i sporet før den kan fortsette. Installer en harddisk i harddisksporet.
ERROR READING PCMCIA CARD	Datamaskinen kan ikke identifisere ExpressCard. Sett i kortet på nytt, eller prøv et annet kort.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Minnemengden som er registrert i det ikke-flyktige minnet (NVRAM), samsvarer ikke med minnemodulen som er installert i datamaskinen. Start datamaskinen på nytt. Hvis feilen oppstår igjen, kan du kontakte Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Filen du prøver å kopiere er for stor for disken, eller disken er full. Prøv å kopiere filen til en annen disk eller bruk en disk med større kapasitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ikke bruk disse tegnene i filnavn.
GATE A20 FAILURE	En minnemodul kan være løs. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan ikke fullføre kommandoen. Meldingen etterfølges vanligvis av spesifikk informasjon. For eksempel: 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 Hard Disk Drive (Harddiskstasjon) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør Hard Disk Drive (Harddiskstasjon) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .

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

Feilmeldinger	Beskrivelse
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Datamaskinen finner ikke harddisken. Hvis harddisken er oppstarts-enheten, må du kontrollere at stasjonen er installert, sitter i på riktig måte og er partisjonert som en oppstarts-enhet.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan være skadet, ta kontakt med Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Det er for mange åpne programmer. Lukk alle vinduer og åpne programmet du ønsker å bruke.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstaller operativsystemet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta kontakt med Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Feil med alternativ ROM. Kontakt Dell .
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en ødelagt sektor eller korrupt FAT (File Allocation Table) på harddisken. Kjør feilsjekkingsverktøyet i Windows, for å kontrollere filstrukturen på harddisken. Se Windows Help and Support (Hjelp og støtte i Windows) for anvisninger (klikk på Start > Help and Support (Hjelp og støtte)). Hvis det er flere ødelagte sektorer, bør du 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 System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) . Hvis meldingen vises på nytt, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Systemets konfigurasjonsinnstillinger er 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 kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Reservebatteriet som støtter systemets konfigurasjonsinnstillinger, må kanskje lades opp. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta kontakt med Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Klokkeslettet eller datoen som er lagret i systemkonfigurasjonsprogrammet, samsvarer ikke med systemklokken. Korrigere innstillingene for alternativene Date and Time (Dato og klokkeslett) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør System Set (Systeminnstilling) -testene i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturkontrolleren kan være ødelagt, eller en minnemodul kan være løs. Kjør System Memory (Systemminne) -testene og Keyboard Controller (Tastaturkontroller) -testen i Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk) eller ta kontakt med Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sett en plate inn i stasjonen og prøv igjen.

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. Når Dell-logoen vises, trykker du på F2 frem til det vises en melding om at du går inn i BIOS. Trykk på F12 for å gå inn i Boot selection-menyen.
3. I ruten til venstre velger du **Settings > General > System Information**, og så vises minneinformasjonen i ruten til høyre.

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, BIOS-oppsett standard er lastet inn.
CPU fan failure	CPU-viften er defekt.
System fan failure	Systemviften er defekt.
Hard-disk drive failure	Mulig svikt på harddisken under POST.
Keyboard failure	Feil med tastatur eller løs kabel. Feil med tastaturet eller løs kabel. Hvis problemet ikke blir løst av å sette inn kabelen på nytt, må tastaturet skiftes ut.
No boot device available	Ingen oppstartbar partisjon på harddisken, harddiskkabelen er løs eller ingen oppstartbar enhet eksisterer. <ul style="list-style-type: none">• Hvis harddisken er oppstartsenheten din, må du sørge for at kablene er tilkoblet og at stasjonen er korrekt installert og partisjonert som en oppstartsenhet.

Tabell 31. Feilmeldinger for system (forts.)

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

Gjenoppretting av operativsystemet

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

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

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

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

Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)

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

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


Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

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

Wi-Fi-strømsyklus

Om denne oppgaven

Hvis datamaskinen ikke oppnår tilgang til Internett på grunn av problemer med Wi-Fi-tilkoblingen, må du utføre prosedyren med Wi-Fi strømsyklus. Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du gjennomfører en Wi-Fi-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

Prosessorspesifikasjoner

OptiPlex 3050systemer leveres med Intel 6. generasjons og 7. generasjons core-prosessorsteknologi.

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

Funksjon	Spesifikasjon
Prosessortype	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3-6100 (DC/3 MB/4 T/3,7 GHz/65 W) • Intel Core i5-6400 (QC/6 MB/4 T/2,7 GHz/65 W) • Intel Core i5-6500 (QC/6 MB/4 T/3,2 GHz/65 W) • Intel Pentium G4400 (DC / 3 MB / 2 T / 3,3 GHz / 65 W) • Intel Pentium G4500 (DC/3 MB/2 T/3,35 GHz/51 W) • Intel Celeron G3900 (DC / 2 MB / 2 T / 2,8 GHz / 65 W) • Intel Core i3-7100 (DC/3 MB/4 T/3,9 GHz/65 W) • Intel Core i3-7300 (DC/4 MB/4 T/4,0 GHz/51 W) • Intel Core i5-7400 (QC/6 MB/4 T/3,0 GHz/65 W) • Intel Core i5-7500 (QC/6 MB/4 T/3,4 GHz/65 W) • Intel Pentium G4560 (DC / 3 MB / 2 T / 3,5 GHz / 65 W) • Intel Celeron G3930 (DC / 2 MB / 2 T / 2,9 GHz / 65 W)

Minnespesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Type	2133 MHz / 2400 MHz MERK: 2133 MHz gjelder bare for 6. generasjons prosessorer.
Kontakter	To DDR4 UDIMM-spor
Minnekapasitet per spor	2 GB, 4 GB, 8 GB og 16 GB
Minimum minne	2 GB
Maksimum minne	32 GB

Videospesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Videokontroller – integrert	<p>For 7. generasjons Intel-prosessorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel HD 630-grafikk [med 7. generasjons Core i3/i5/i7 CPU–GPU-kombinasjon] • Intel HD 610-grafikk [med 7. generasjons Pentium CPU–GPU-kombinasjon] <p>For 6. generasjons Intel-prosessorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel HD 530-grafikk [med 6. generasjons Core i3/i5/i7 CPU–GPU-kombinasjon] • Intel HD 510-grafikk [med 6. generasjons Pentium CPU–GPU-kombinasjon]

Funksjon	Spesifikasjon
Videokontroller – separat	<ul style="list-style-type: none"> • 1 GB AMD Radeon R5 430 (ekstraustyr) • 2 GB AMD Radeon R5 430 (ekstraustyr) • 4 GB AMD Radeon R7 450 (ekstraustyr)

Lydspesifikasjoner

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

Kommunikasjonsspesifikasjoner

- Realtek RTL8111HSD-CG Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000-kontrolleren kombinerer en trippelhastighets IEEE 802.3-kompatibel Media Access Controller (MAC) med en trippelhastighets Ethernet-sender/mottaker, PCI Express-busskontroller og innebygd minne.
- Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2-trådløskort (2x2), MU-MIMO – valgfritt
- Intel Dual-Band Wireless-AC 3165 Wi-Fi + BT 4.2-trådløskort (1x1) – valgfritt
- Qualcomm QCA61x4A (DW1820) – bare for Brasil

Lagringsspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Stasjon	Opptil to 2,5-tommers HDD/SSD
SSD	én M.2 PCIe SSD
Optisk stasjon	én tynnstasjon
SD-kort	1
RAID	Systemet støtter ikke RAID 0- eller RAID 1-funksjonalitet.

Spesifikasjoner for porter og kontakter

Tabell 32. Porter og kontakter

Funksjon		Spesifikasjoner
I/O-porter foran	Universell lydplugg	1
	USB 3.1 Gen 1	2
	USB 2.0	2
I/O-porter bak	USB 3.1 Gen 1	2
	USB 2.0	2
	Linje ut	1
	HDMI-port	1
	DisplayPort	1
	Nettverksport RJ-45	1

Tabell 32. Porter og kontakter (forts.)

Funksjon		Spesifikasjoner
	Port for strømkontakt	1
	VGA-port	1 (tilleggsutstyr)
	PS/2	2 (tilleggsutstyr)
	Seriell/parallel	1 (tilleggsutstyr)

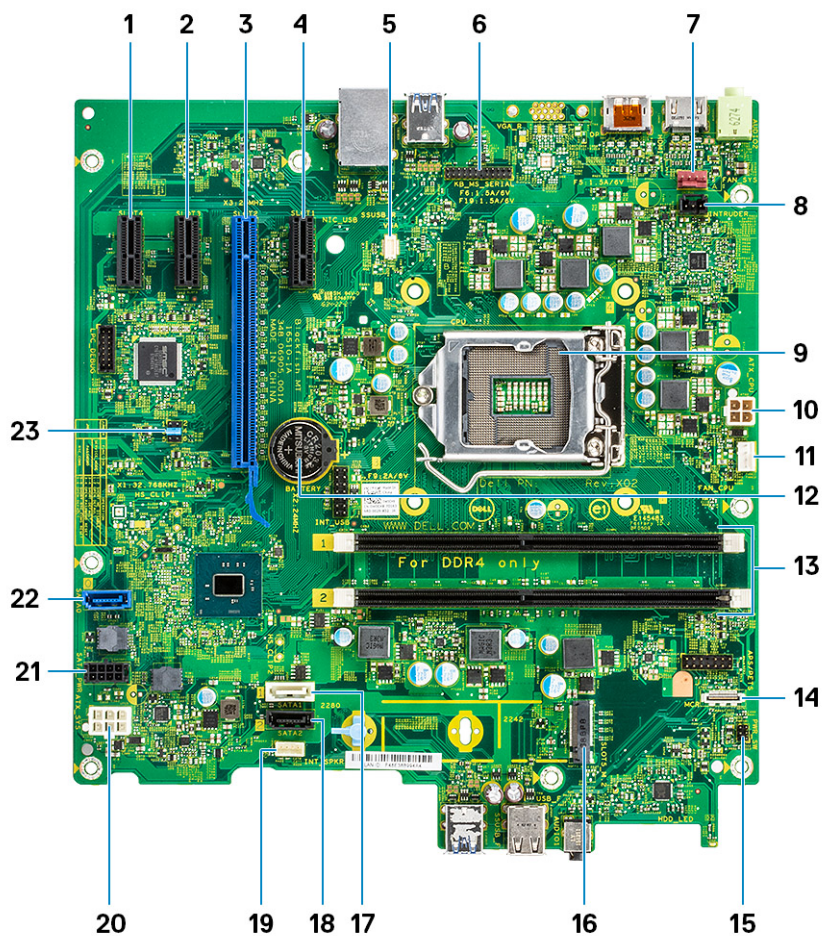
Spesifikasjoner for strømforsyningen

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

Spesifikasjoner av fysiske dimensjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Høyde	350,52 mm (13,8 tommer)
Bredde	154 mm (6,1 tommer)
Dybde	274,32 mm (10,8 tommer)
Vekt	7,93 kg (17,49 pund)

Utforming av hovedkort



MERK: Alle bildene som vises er bare eksempler. Det faktiske produktet kan variere avhengig av produktmodell, konfigurasjon, funksjoner og/eller produktforbedringer

1. PCIe x1-kontakt (spor 4)
2. PCIe x1-kontakt (spor 3)
3. PCIe x16-kontakt (spor 2)
4. PCI-ex1-kontakt (spor 1)
5. Kontakt for VGA-datterkort (VGA)
6. Kontakt for PS/2-seriellportport
7. Systemviftekontakt
8. Kontakt for inntrengingsbryter
9. Prosessor
10. CPU-strømkontakt
11. CPU-viftekontakt
12. Knappcellebatteri
13. Minnemodulkontakter
14. Kortleserkontakt
15. Strømbryterkontakt
16. M.2 SSD-kontakt
17. SATA 1-kontakt
18. SATA 2-kontakt
19. Høytalerkontakt
20. ATX-strømkontakt
21. Strømkontakt for HDD og ODD
22. SATA 0-kontakt

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

Miljøspesifikasjoner

Luftforurensningsnivå: ISA-71 G1** : Mindre enn 300 A per måned med korrosjon av kupong i kobber OG mindre enn 200 A per måned med korrosjon av kupong i sølv

Beskrivelse	Drift	Lagring
Temperaturområde	10 °C til 35 °C (50 °F til 95 °F)	-40 °C til 65 °C (-40 °F til 149 °F)
Relativ fuktighet (maksimum)	20 til 80 % (ikke-kondenserende)	5 % til 95 % (ikke-kondenserende)
Vibrasjon (maksimum)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Støt (maksimum)	40 G [†]	105 G [‡]
Høydeområde	-15,20 til 3048 m (-50 til 10 000 fot)	- 15,20 m til 10 668 m (-50 fot til 35 000 fot)

* Måles med tilfeldig vibrasjonsspektrum som simulerer brukermiljøet.

† Måles med 2 ms halvsinusimpuls når harddisken er i bruk.



‡ Måles med et 2 ms halvsinusimpuls når harddiskhodet er i parkert posisjon.

Få hjelp og kontakte Dell

Ressurser for selvhjelp


Du kan få informasjon og hjelp med Dell-produkter og tjenester ved hjelp av disse selvhjelpsressursene:


Tabell 33. Ressurser for selvhjelp

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

Kontakte Dell

Hvis du vil ha hjelp med salg, teknisk støtte eller problemer i forbindelse med kundeservice, kan du se www.dell.com/contactdell

 **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 Dell-produktkatalogen.