

# OptiPlex 5080 tårn

## Servicehåndbok

## Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

# Innholdsfortegnelse

<b>Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....</b>	<b>6</b>
Sikkerhetsopplysninger.....	6
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	6
Forholdsregler for sikkerhet.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
<b>Kapittel 2: Teknologi og komponenter.....</b>	<b>10</b>
Grafiske alternativer.....	10
Intel UHD 610-grafikk.....	10
Intel UHD 630 Graphics.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	11
AMD Radeon RX 640.....	12
AMD Radeon R5 430.....	13
Funksjoner for systemadministrasjon.....	13
Dell Client Command Suite for systemadministrasjon i bånd.....	13
<b>Kapittel 3: Demontering og montering.....</b>	<b>15</b>
Sidedeksel.....	15
Ta av sidedekselet.....	15
Sette på sidedekselet.....	17
Frontramme.....	18
Ta ut frontrammen.....	18
Sette på frontrammen.....	19
Viftedeksel.....	20
Fjerne viftekanalen.....	20
Montere viftekanalen.....	20
Harddiskenhet.....	21
Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.....	21
Ta ut 2,5-tommers harddiskbrakett.....	22
Sette inn 2,5-tommers harddiskbrakett.....	23
Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet.....	23
3,5-tommers harddisk.....	24
Ta ut 3,5-tommers harddisk.....	24
Sette inn 3,5-tommers harddisk.....	25
SSD-disk.....	26
Ta ut M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	26
Sette inn M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	27
Ta ut M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	28
Sette inn M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	28
Minnemoduler.....	29
Ta ut minnemodulene.....	29
Sette inn minnemodulene.....	30

SD-kortleser (ekstrautstyr).....	31
Ta ut SD-kortleseren.....	31
Sette inn SD-kortleseren.....	32
prosessorvifte- og varmeavledererenhet.....	33
Ta ut prosessorviften og varmeavledererenhet.....	33
Sette inn prosessorviften og varmeavledererenhet.....	34
Proseszor.....	35
Ta ut prosessoren.....	35
Sette inn prosessoren.....	36
Grafikkort.....	37
Ta ut grafikkortet.....	37
Sette inn grafikkortet.....	38
Grafisk behandlerenhet.....	39
Ta ut drevet GPU.....	39
Sette inn motordrevet GPU.....	40
Klokkebatteri.....	40
Ta ut knappcellebatteriet.....	40
Sette inn knappcellebatteriet.....	41
WLAN-kort.....	42
Ta ut WLAN-kortet.....	42
Sette inn WLAN-kortet.....	43
Smal optisk stasjon.....	45
Ta ut den tynne, optiske diskstasjonen.....	45
Sette inn den tynne, optiske diskstasjon.....	45
Brakett for tynn, optisk stasjon.....	46
Ta ut den tynne ODD-braketten.....	46
Sette inn den tynne ODD-brakett.....	47
Spenningsregulator for varmeavledereren.....	48
Ta ut varmeavledereren for virtuell virkelighet (VR).....	48
Sette inn varmeavledereren for virtuell virkelighet (VR).....	48
Høytaler.....	49
Ta ut høyttaleren.....	49
Sette inn høyttaleren.....	50
Av/på-knapp.....	50
Ta ut strømknappen.....	50
Sette inn strømknappen.....	51
Strømforsyningsenhet.....	52
Ta ut strømforsyningsenheten.....	52
Sette inn strømforsyningsenheten.....	54
innbruddsbryter.....	56
Ta ut inntrengingsbryteren.....	56
Sette inn innbruddsbryteren.....	57
I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr).....	58
Ta ut I/O-modulene (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr).....	58
Sette inn I/O-modulene (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr).....	59
Hovedkort.....	63
Ta ut hovedkortet.....	63
Sette inn hovedkortet.....	66

**Kapittel 4: Feilsøking..... 70**

Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	70
Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....	70
Atferd for LED-lampe for diagnostikk.....	71
Diagnosefeilmeldinger.....	72
Feilmeldinger for system.....	75
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	75
<b>Kapittel 5: Få hjelp.....</b>	<b>76</b>
Kontakte Dell.....	76

# Arbeide på datamaskinen

## Emner:

- Sikkerhetsopplysninger

## Sikkerhetsopplysninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte datamaskinen mot mulig skade og verne om din egen sikkerhet. Med mindre noe annet blir angitt, forutsetter hver prosedyre i dette dokumentet at du har lest sikkerhetsinformasjonen som leveres med datamaskinen.

**⚠ ADVARSEL:** Les sikkerhetsinformasjonen som leveres med datamaskinen før du arbeider inne i datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om anbefalte fremgangsmåter, kan du gå til startsidene for lovbestemte krav på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ ADVARSEL:** Koble datamaskinen fra alle strømkilder før du åpner dekslet eller paneler til datamaskinen. Etter at du har avsluttet arbeidet inne i datamaskinen, setter du på alle deksler og paneler, og fester alle skruer før du kobler datamaskinen til en stikkontakt.

**⚠ FORSIKTIG:** Kontroller at arbeidsunderlaget er jevnt, tørt og rent for å unngå skade på datamaskinen.

**⚠ FORSIKTIG:** For å unngå skade på komponenter og kort, må du holde dem i kantene, og unngå å berøre pinner og kontakter.

**⚠ FORSIKTIG:** Du skal bare utføre feilsøking og reparasjoner som tillates eller anvises av Dells tekniske team. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Se sikkerhetsinstruksjonene som leveres med produktet eller på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ FORSIKTIG:** Sørg for at du er jordet ved å berøre en umalt metallflate, som for eksempel metallet på baksiden av datamaskinen, før du berører noe inne i datamaskinen. Berør en umalt metalloverflate med jevne mellomrom for å lade ut statisk elektrisitet som kan skade de interne komponentene under arbeidet.

**⚠ FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i uttrekkstappen og ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper eller fingerskruer som du må løse før du kobler fra kablet. Når du kobler fra kablet, må de være jevnt justert for å unngå at du bøyer kontaktpinnene. Kontroller at portene og kontaktene er riktig plassert og justert når du kobler til kablet.

**⚠ FORSIKTIG:** Trykk inn og løs ut eventuelle kort fra mediekortleseren.

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

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


## Før du arbeider inne i datamaskinen

### Om denne oppgaven

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

### Trinn

1. Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne programmer.

2. Slå av datamaskinen. Klikk 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 perifert utstyr som 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 minnekort og optiske plater fra datamaskinen.

## Forholdsregler for sikkerhet

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

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

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

## Ventestrøm

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

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

## Bonding (Jording)

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

## Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD)

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

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

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

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

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

- Bruk et kablet ESD-håndleddsband som er skikkelig jordet. Bruk av trådløse antistatiske bånd er ikke lenger tillatt, da de ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Det er ikke nok å berøre kabinettet før du håndterer deler, da det ikke sikrer tilstrekkelig ESD-beskyttelse på deler med økt følsomhet for ESD-skade.
- Håndter alle komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet på et sted som er sikret mot statisk elektrisitet. Hvis det er mulig, bør du bruke antistatiske gulvmatter og antistatisk underlag på arbeidsbenken.
- Når du pakker ut en komponent som er følsom overfor statisk elektrisitet, må du ikke fjerne komponenten fra den antistatiske emballasjen før du er klar til å installere komponenten. Før du åpner den antistatiske emballasjen, må du passe på å utlade statisk elektrisitet fra kroppen.
- Før du transporterer en følsom komponent, må du plassere den i en antistatisk beholder eller et antistatisk pakkemateriale.

## ESD feltservicesett

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

### Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

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

### ESD-beskyttelse – sammendrag

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

# Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

## Om denne oppgaven

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

## Trinn

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

## Teknologi og komponenter

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

### Emner:

- Grafiske alternativer
- Funksjoner for systemadministrasjon

## Grafiske alternativer

### Intel UHD 610-grafikk

Tabell 1. Spesifikasjoner for Intel UHD 610-grafikk

Intel UHD 610-grafikk	
Busstype	Integrert
Minnetype	UMA
Grafikknivå	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Overlappingsplaner	Ja
Grafikk i operativsystemet/API-støtte for video	DirectX 12, OpenGL (4,5 fra Intel CML POR)
Støtter maksimal oppløsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 ved 60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Alternativ DP: 4096 x 2304 ved 60 Hz</li> <li>• Alternativ USB Type-C Alt-modus: 4096 x 2304 ved 60 Hz</li> <li>• Alternativ VGA: 1920 x 1200 ved 60 Hz</li> <li>• Alternativ HDMI 2.0: 4096 x 2160 ved 60 Hz</li> </ul>
Antall skjermer som støttes	Støtter opptil tre skjermer
Støtte for flere skjermer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To integrerte DP 1.4 HBR2 tilleggskort og ett videoalternativ (VGA/DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / USB 3.2 2. generasjons Type-C Alt-modus)</li> </ul>
Eksterne kontakter	To integrerte MB DP 1.4 HBR2 tilleggskort og ett videoalternativ (VGA/DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / USB 3.2 2. generasjons Type-C Alt-modus)

### Intel UHD 630 Graphics

Tabell 2. Spesifikasjoner for Intel UHD 630-grafikk

Intel UHD 630 Graphics	
Busstype	Integrert
Minnetype	UMA
Grafikknivå	i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Overlappingsplaner	Ja

**Tabell 2. Spesifikasjoner for Intel UHD 630-grafikk (forts.)**

<b>Intel UHD 630 Graphics</b>	
Grafikk i operativsystemet/API-støtte for video	DirectX 12, OpenGL (4,5 fra Intel CML POR)
Støtter maksimal oppløsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 ved 60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Alternativ DP: 4096 x 2304 ved 60 Hz</li> <li>• Alternativ USB Type-C Alt-modus: 4096 x 2304 ved 60 Hz</li> <li>• Alternativ VGA: 1920 x 1200 ved 60 Hz</li> <li>• Alternativ HDMI 2.0: 4096 x 2160 ved 60 Hz</li> </ul>
Antall skjermer som støttes	Støtter opptil tre skjermer
Støtte for flere skjermer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To integrerte DP 1.4 HBR2 tilleggskort og ett videoalternativ (VGA/DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / USB 3.2 2. generasjons Type-C Alt-modus)</li> </ul>
Eksterne kontakter	To integrerte MB DP 1.4 HBR2 og ett videoalternativ (VGA/DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / USB 3.2 2. generasjons Type-C Alt-modus)

## NVIDIA GeForce GT 730

**Tabell 3. Spesifikasjoner for NVIDIA GeForce GT 730**

<b>Funksjon</b>	<b>Verdier</b>
Frekvens for GPU	902 MHz
DirectX	12,0
Shader-modell	5,0
Åpen CL	1,1
Åpen GL	4,5
Minnegrensesnitt for GPU	64 bitsers
PCIe-buss	PCIe 3.0 x8
Skjermstøtte	1 DisplayPort 1.2
Konfigurasjon av grafikkminne	2 GB GDDR5
Klokkehastighet for grafikkminne	2,5 GHz
Aktiv varmeavledervifte	2-pinnere ekskludert viftekontroller
Spornummer	Enkelt spor
Formfaktor for PCB	Lav profil
PCB-lag	Fire lag
Loddemaske for PCB	Grønt
Formfaktor for brakett	Lav profil
Maksimal oppløsning	3840 X 2160

**Tabell 3. Spesifikasjoner for NVIDIA GeForce GT 730 (forts.)**

Funksjon	Verdier
Strømforbruk	u <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 W TDP</li> <li>• 30 W TGP</li> </ul>
Ytelse for 3D-merke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DMark 11 (P): E4131</li> <li>• 3DMark Vantage(P):</li> </ul>

## AMD Radeon RX 640

**Tabell 4. Spesifikasjoner for AMD Radeon RX 640**

Funksjon	Verdier
Frekvens for GPU	1,2 GHz
DirectX	12
Shader-modell	5,0
Åpen CL	2.0
Åpen GL	4,5
Minnegrensesnitt for GPU	128-biters
PCIe-buss	PCIe 3.0 x8
Skjermstøtte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 mini DisplayPort-er</li> <li>• Én DisplayPort</li> </ul>
Konfigurasjon av grafikkminne	4 GB GDDR5
Klokkehastighet for grafikkminne	7 Gbps
Aktiv varmeavledervifte	4-pinnars innebygd viftekontroller
Spornummer	Enkelt spor
Formfaktor for PCB	Lav profil
PCB-lag	Seks lag
Loddemaske for PCB	Grønt
Formfaktor for brakett	Lav profil
Maksimal oppløsning	5120 x 2880
Strømforbruk	50 W
Ytelse for 3D-merke	3DMark 11 (P): 5315

# AMD Radeon R5 430

Tabell 5. Spesifikasjoner for AMD Radeon R5 430

Funksjon	Verdier
Frekvens for GPU	780 MHz
DirectX	11,2
Shader-modell	5,0
Åpen CL	1,2
Åpen GL	4,2
Minnegrensesnitt for GPU	64 biters
PCIe-buss	PCIe 3.0 x8
Skjermstøtte	2 DisplayPort-er
Konfigurasjon av grafikkminne	2 GB GDDR5
Klokkehastighet for grafikkminne	1,5 GHz
Aktiv varmeavledervifte	2-pinnere ekskludert viftekontroller
Spornummer	Enkelt spor
Formfaktor for PCB	Lav profil
PCB-lag	Seks lag
Loddemaske for PCB	Grønt
Formfaktor for brakett	<ul style="list-style-type: none"><li>• Full høyde</li><li>• Lav profil</li></ul>
Maksimal oppløsning	4096 x 2160
Strømforbruk	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25 W TDP</li><li>• 35 W TGP</li></ul>
Ytelse for 3D-merke	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3DMark 11 (P)</li><li>• 3DMark Vantage (P)</li></ul>

## Funksjoner for systemadministrasjon

De kommersielle systemene fra Dell leveres med en rekke alternativer for systemadministrasjon som er inkludert som standard for administrasjon i bånd ved hjelp av Dell Client Command Suite. Administrasjon i bånd skjer når systemet har et fungerende operativsystem, og enheten er koblet til et nettverk, slik at den kan administreres. Verktøyene i Dell Client Command Suite kan benyttes individuelt eller ved hjelp av en konsoll for systemadministrasjon som for eksempel SCCM, LANDESK, KACE og så videre.

## Dell Client Command Suite for systemadministrasjon i bånd

**Dell Client Command Suite** er et kostnadsfritt verktøysett som er tilgjengelig for nedlasting for alle Latitude Rugged-nettbrett på [dell.com/support](http://dell.com/support), og som automatiserer og effektiviserer systemadministrasjonsoppgaver og sparer tid, penger og ressurser. Det består av følgende moduler som kan brukes hver for seg, eller med et bredt utvalg av systemadministrasjonskonsoller som SCCM.

Med integrering av Dell Client Command Suite med VMware Workspace ONE drevet av AirWatch, kan kundene administrere Dell-klientmaskinvaren fra nettskyen, ved hjelp av én konsoll for Workspace ONE.

**Dell Command | Deploy** aktiverer enkel implementering av operativsystemet (OS) på tvers av alle større implementeringsmetodologier for operativsystemet, og gir flere systemspesifikke drivere som er pakket ut og redusert til forbrukertilstand for operativsystemet.

**Dell Command | Configure** er et grafisk administrasjonsverktøy for brukergrensesnitt (GUI) for konfigurering og implementering av maskinvareinnstillinger i et miljø før operativsystemet eller etter operativsystemet, og som fungerer sømløst med SCCM og Airwatch, og kan selvintegreres i LANDesk og KACE. Dette er ganske enkelt alt om BIOS. Med Command | Configure kan du automatisere og konfigurere eksternt over 150 BIOS-innstillinger for en tilpasset brukeropplevelse.

**Dell Command | PowerShell Provider** kan gjøre det samme som Command | Configure, men ved hjelp av en annen metode. PowerShell er et skriptspråk som gjør at kundene kan opprette en tilpasset og dynamisk konfigurasjonsprosess.

**Dell-kommando | Monitor** er en Windows Management Instrumentation-agent (WMI) som gir IT-administratorer omfattende data om beholdning og helsetilstand for maskinvaren. Administratorer kan også konfigurere maskinvaren eksternt ved hjelp av kommandolinjen og skripting.

**Dell Command | Power Manager (sluttbrukerverktøy)** er et GUI-basert, fabrikkinstallert batteriadministrasjonsverktøy som gjør at sluttbrukerne kan velge administrasjonsmetoder for batteriet som oppfyller personlige innstillinger eller jobbplan uten at det går på bekostning av IT sin evne til å kontrollere innstillingene ved hjelp av gruppepolicy.

**Dell Command | Update (sluttbrukerverktøy)** er fabrikkinstallert, og gjør at administratorer kan administrere individuelt, presentere automatisk og installere Dell-oppdateringer til BIOS, drivere og programvare. Command | Update eliminerer den tidkrevende jage- og hakkeprosessen for installasjon av oppdateringen.

**Dell Command | Update Catalog** gir søkbar metadata som gjør at administrasjonskonsollen kan hente de nyeste, systemspesifikke oppdateringene (driver, fastvare eller BIOS). Oppdateringene leveres deretter sømløst til sluttbrukerne ved hjelp av infrastrukturen for systemadministrasjon for kundene som bruker katalogen (for eksempel SCCM).

**Dell Command | vPro Out of Band**-konsollen utvider maskinvareadministrasjon for systemer som er frakoblet eller som har et ikke tilgjengelig operativsystem (eksklusive funksjoner fra Dell).

**Dell Command | Integration Suite for System Center** – denne programserien integrerer alle viktige komponenter for Client Command Suite inn i Microsoft System Center Configuration Manager 2012 og gjeldende virksomhetsversjoner.

# Demontering og montering

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

## Emner:

- Sidedeksel
- Frontramme
- Viftedeksel
- Harddiskenhet
- 3,5-tommers harddisk
- SSD-disk
- Minnemoduler
- SD-kortleser (ekstrautstyr)
- prosessorvifte- og varmeavlederenhet
- Prosessor
- Grafikkort
- Grafisk behandlingsenhet
- Klokkebatteri
- WLAN-kort
- Smal optisk stasjon
- Brakett for tynn, optisk stasjon
- Spenningsregulator for varmeavlederen
- Høytaler
- Av/på-knapp
- Strømforsyningsenhet
- innbruddsbryter
- I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr)
- Hovedkort

## Sidedeksel

### Ta av sidedekselet

#### Nødvendige forutsetninger

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

**MERK:** Kontroller at du tar ut sikkerhetskabelen fra sporet for sikkerhetskabelen, hvis aktuelt.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av sidedekselet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det av:

1



2



### Trinn

1. Løsne den ene (#6-32)-vingeskruen som fester sidedekslet til datamaskinen.
2. Skyv sidedekslet mot fronten av datamaskinen, og løft dekslet fra datamaskinen.

## Sette på sidedekslet

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av sidedekslet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det på.



### Trinn

1. Finn sporet for sidedekslet på datamaskinen.
2. Juster tappene på sidedeksel etter sporene på kabinettet.
3. Skyv sidedekslet mot fronten av datamaskinen for å sette det på.
4. Fest den ene (6x32)-vingeskruen som fester sidedekslet til datamaskinen.

### Neste trinn

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

## Frontramme

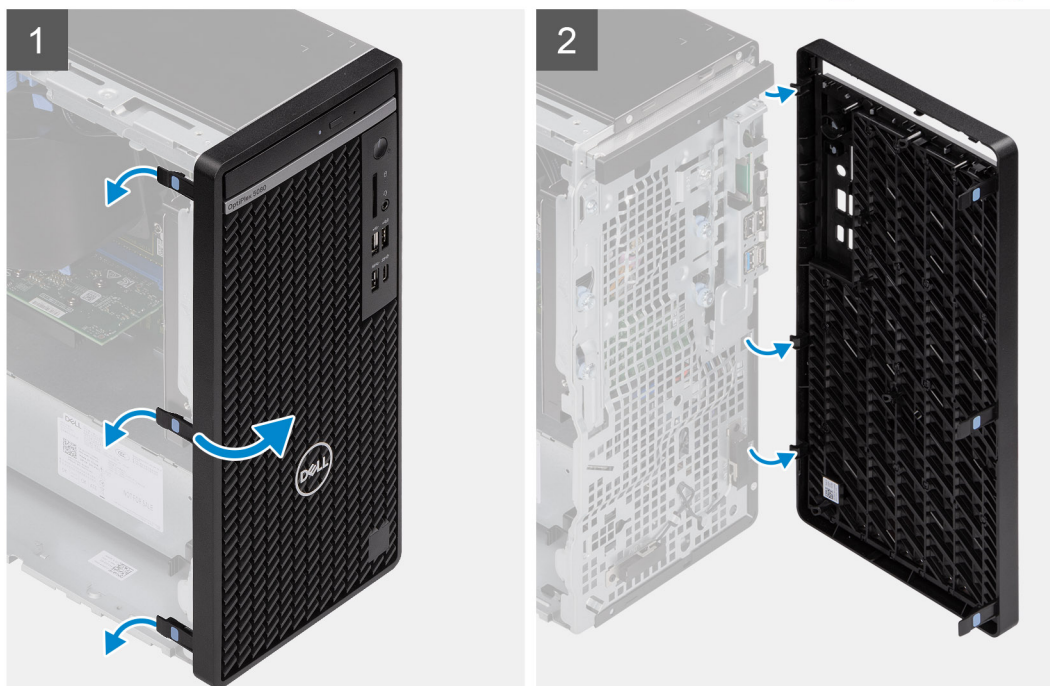
### Ta ut frontrammen

#### Nødvendige forutsetninger

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

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av frontrammen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Lirk festetappene for å løse frontrammen fra datamaskinen.

2. Trekk litt i frontrammen, og drei forsiktig frontrammen for å løsne de andre tappene på frontrammen fra sporene i datamaskinkabinettet.
3. Ta frontrammen av datamaskinen.

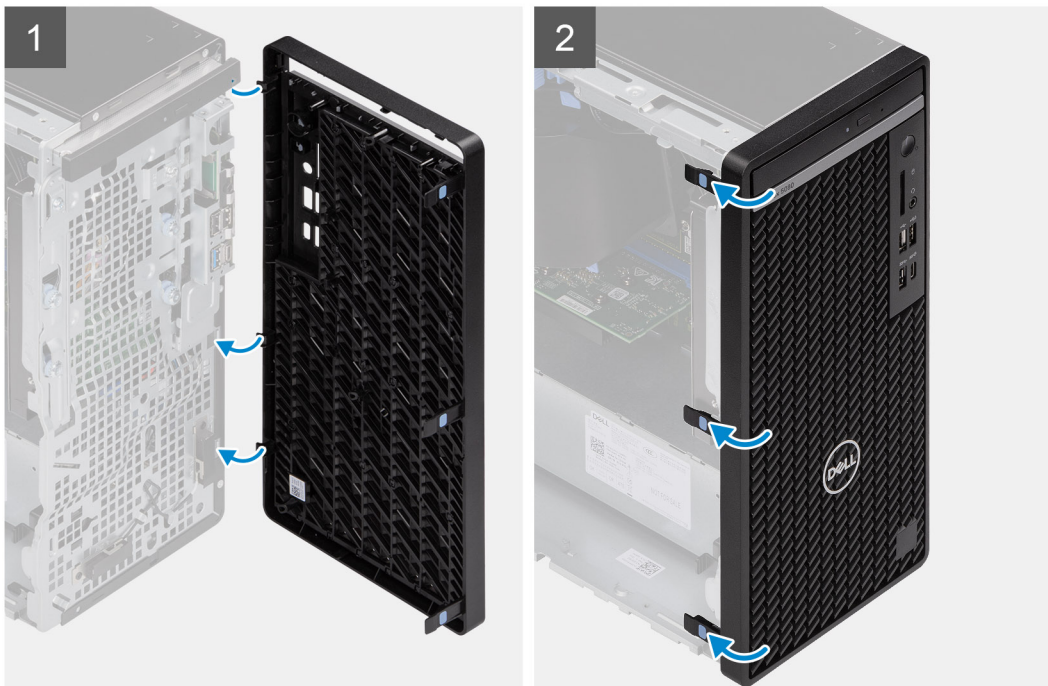
## Sette på frontrammen

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av frontrammen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den på.



### Trinn

1. Plasser frontrammen for å justere tappene på rammen etter sporene på kabinettet.
2. Trykk på rammen til tappene klikker på plass.

### Neste trinn

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

# Viftedeksel

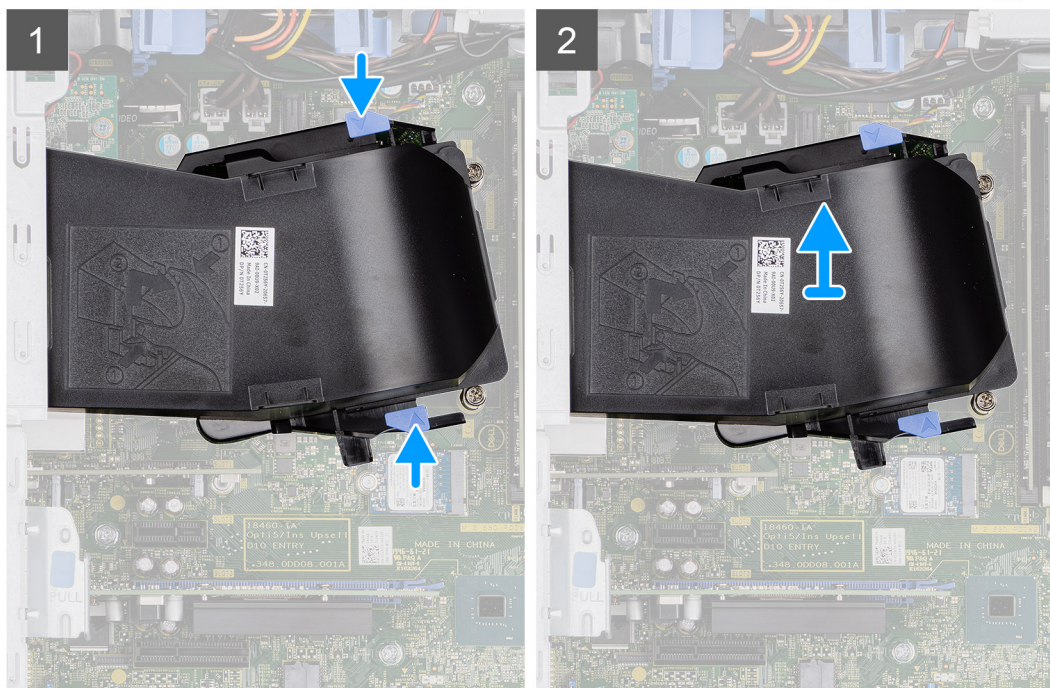
## Fjerne viftekanalen

### Nødvendige forutsetninger

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

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av viftekanalen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Trykk på festetappene på begge sidene av viftekanalen for å løsne den.
2. Trekk, og ta ut viftekanalen fra datamaskinen.

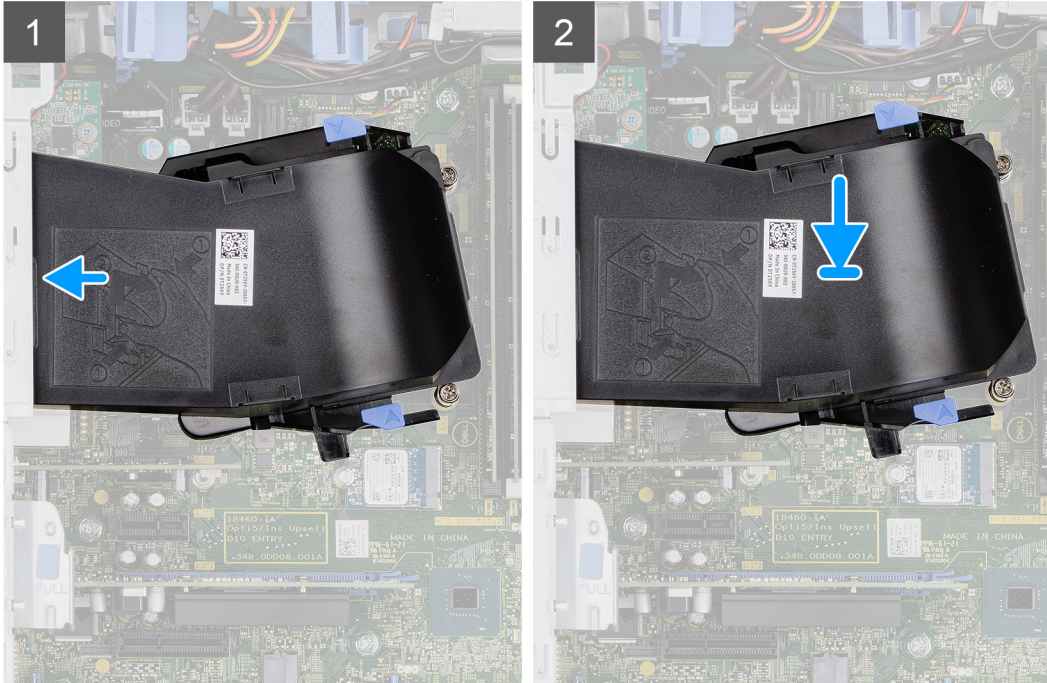
## Montere viftekanalen

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av viftekanalen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Sett inn viftekanalen for å justere den etter sporene på datamaskinkabinettet.
2. Trykk på viftekanalen til den klikker på plass.

### Neste trinn

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

## Harddiskenhet

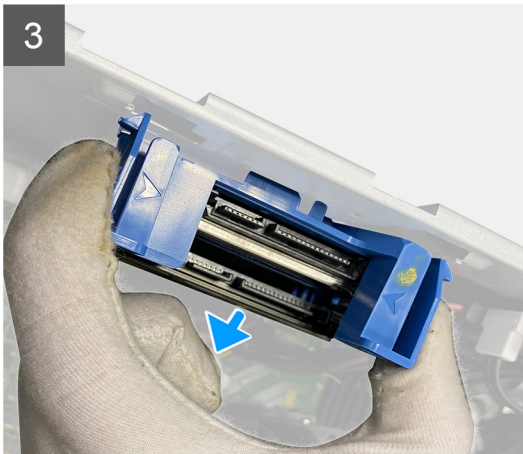
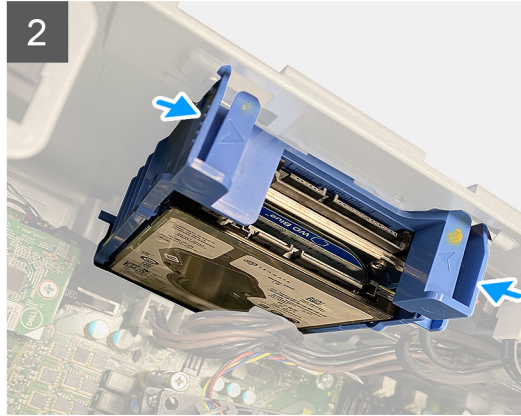
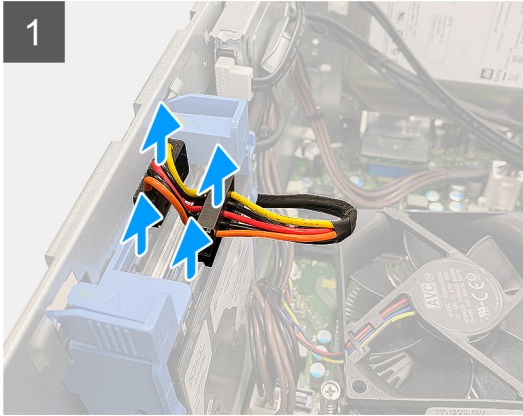
### Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av 2,5-tommers harddiskenhet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Koble datakablene og strømkablene for harddisken fra kontaktene på den 2,5-tommers harddiskmodulen.
2. Trykk på utløsertappene på begge sidene av harddiskbraketten for å løsne den fra sporene på datamaskinkabinettet.
3. Vipp harddiskenheten litt i vinkel.
4. Løft harddiskenheten fra datamaskinen.

 **MERK:** Merk deg retningen på harddisken, slik at du setter den inn på riktig måte.

## Ta ut 2,5-tommers harddiskbrakett

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).
4. Ta ut [2,5-tommers harddiskenhet](#).

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av 2,5-tommers harddiskbrakett, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.

#### Trinn

1. Lirk på kanten på den ene siden av harddiskbraketten for å løsne tappene på braketten fra sporene på den første harddisken.
2. Skyv, og løft harddisken fra-braketten for harddisken.
3. Lirk på kanten på den ene siden av harddiskbraketten for å løsne tappene på braketten fra sporene på den andre harddisken.
4. Skyv, og løft den andre harddisken fra -braketten for harddisken.

## Sette inn 2,5-tommers harddiskbrakett

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av 2,5-tommers harddiskbrakett, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.

#### Trinn

1. Sett den første harddisken inn i -braketten for harddisken, og juster sporene på braketten etter sporene på harddisken.
2. Klikk den første harddisken inn i harddiskbraketten.
3. Sett den andre harddisken inn i -braketten for harddisken, og juster sporene på braketten etter sporene på harddisken.
4. Klikk den andre harddisken inn i harddiskbraketten.

#### Neste trinn

1. Sett inn [2,5-tommers harddiskenhet](#).
2. Sett inn [viftekanalen](#).
3. Sett på [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

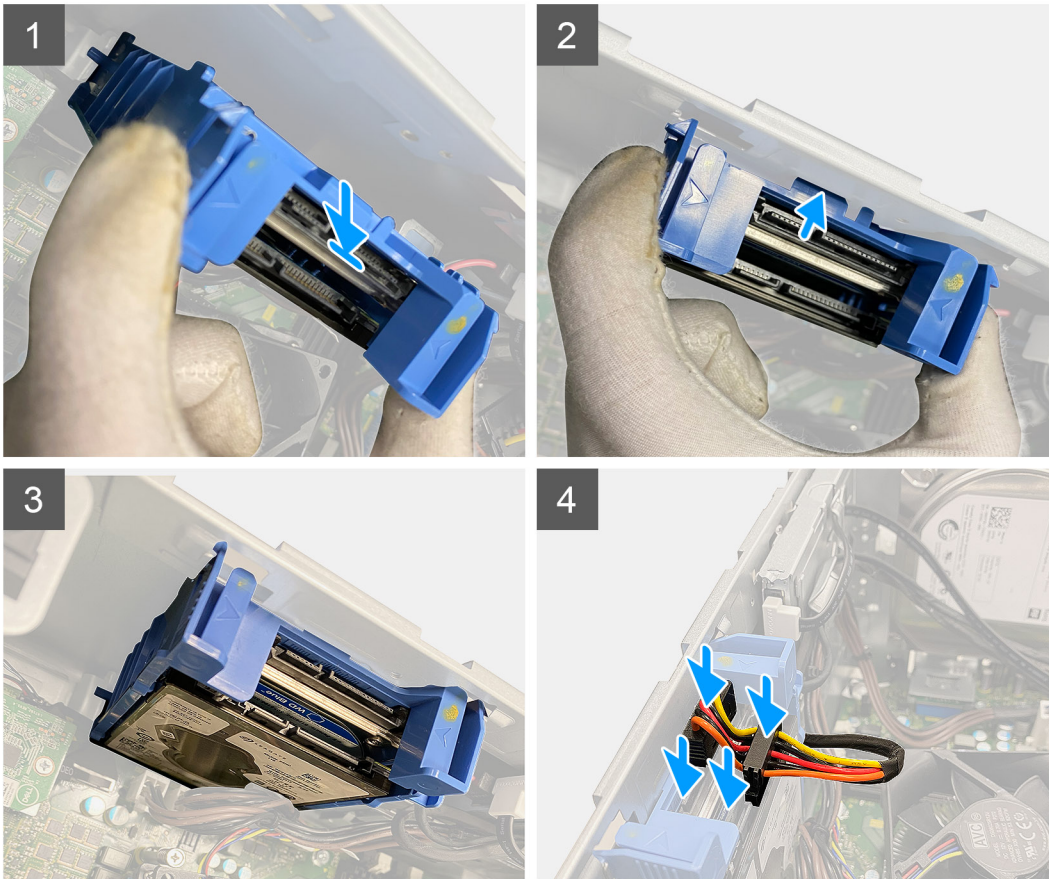
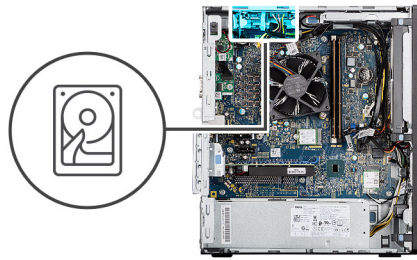
## Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet.

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av 2,5-tommers harddiskenhet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



#### Trinn

1. Juster harddiskenheten i vinkel etter sporet på datamaskinen.
2. Trykk på utløsertappene på harddiskbraketten, og juster litt tilbake for å sette harddiskenheten på sporet på datamaskinkabinettet.
3. Koble datakabelene og strømkablene for harddisken til kontaktene på 2,5-tommers harddiskmodul.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## 3,5-tommers harddisk

### Ta ut 3,5-tommers harddisk

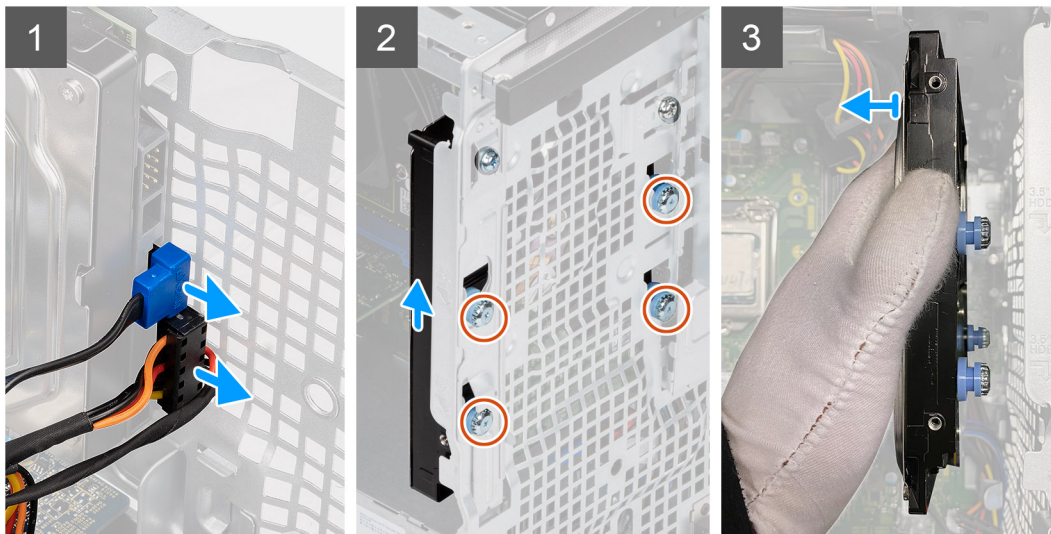
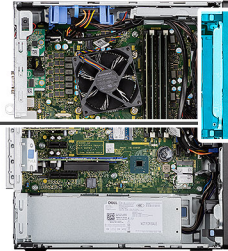
#### Nødvendige forutsetninger

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

2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av 3,5-tommers harddisk, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Koble datakablene og strømkablene fra kontaktene på den 3,5 tomers harddisken.
2. Skyv den 3,5-tommers harddisken for å løsne de fire (#6-32)-skruene for gummistroppen fra sporet på kabinettet.
3. Ta ut 3,5-tommers harddisk fra kabinettet.

## Sette inn 3,5-tommers harddisk

### Nødvendige forutsetninger

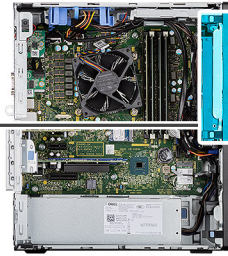
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av 3,5-tommers harddisk, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn:



4x  
#6-32



#### Trinn

1. Hold den 3,5-tommers harddisken mot kabinettet, og juster de fire (#6-32)-skruene for gummistroppene på harddisken etter skruehullene på kabinettet.
2. Skyv den 3,5-tommers harddisken ned for å låse de fire skruene for gummistroppen etter skruehullene på kabinettet.
3. Koble strømkabelen og datakabelen til kontaktene på harddiskmodulen.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## SSD-disk

### Ta ut M.2 2280 PCIe SSD-disken

#### Nødvendige forutsetninger

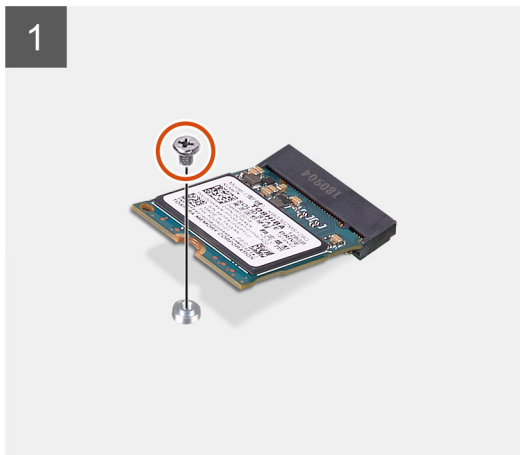
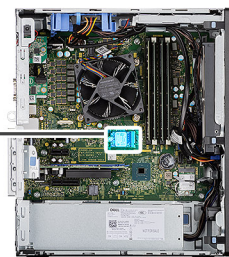
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av SSD-disken, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



1x  
M2x3.5



#### Trinn

1. Fjern (M2x3.5)-skruen som fester SSD-disken til hovedkortet.
2. Skyv, og løft SSD-harddisken fra hovedkortet.

## Sette inn M.2 2230 PCIe SSD-disken

#### Nødvendige forutsetninger

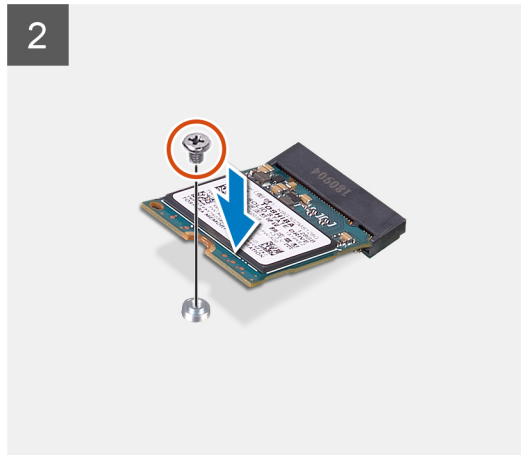
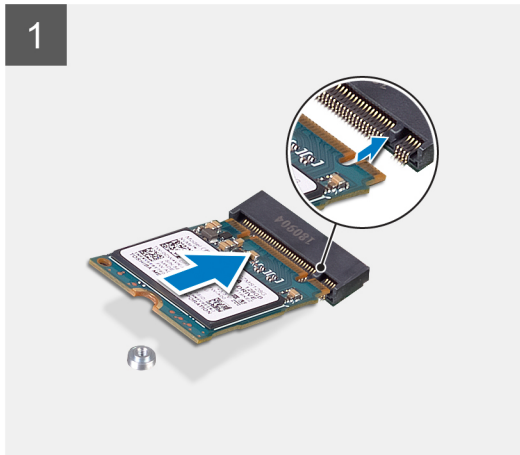
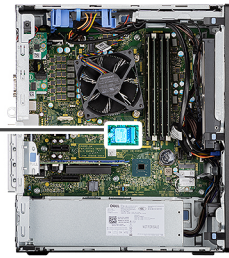
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av SSD-disken, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



1x  
M2x3.5



#### Trinn

1. Juster hakket på SSD-disken etter tappen på kontakten for SSD-disken.
2. Sett inn SSD-disken i en vinkel på 45 grader i sporet på hovedkortet.
3. Fest den ene (M2x3.5)-skruen som fester M.2 2230 SSD-disken til hovedkortet.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta ut M.2 2280 PCIe SSD-disken

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av SSD-disken, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.

#### Trinn

1. Fjern den ene (M2x3.5)-skruen som fester SSD-disken til hovedkortet.
2. Skyv, og løft SSD-disken fra hovedkortet.

## Sette inn M.2 2280 PCIe SSD-disken

#### Nødvendige forutsetninger

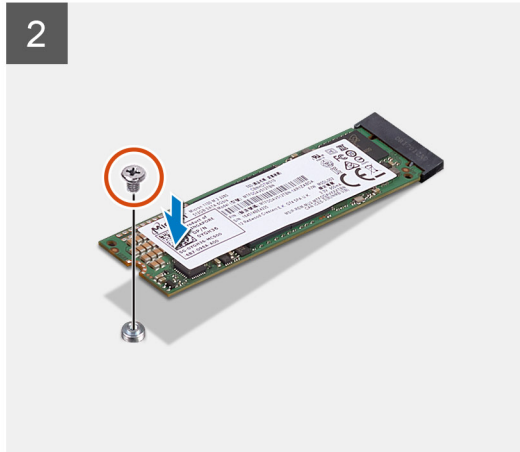
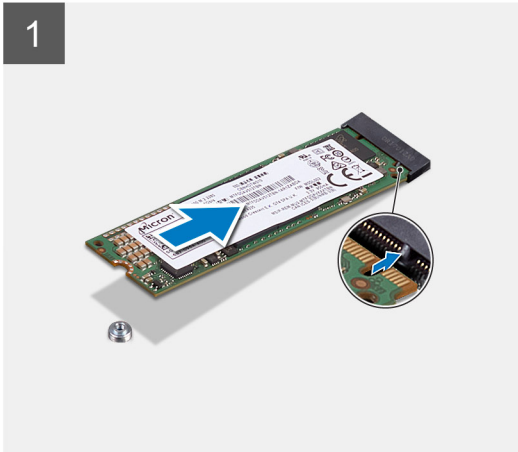
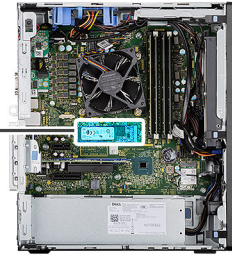
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

## Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av SSD-disken, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



1x  
M2x3.5



### Trinn

1. Juster hakket på SSD-disken etter tappene på kontakten for SSD-disken.
2. Sett inn SSD-disken i en vinkel på 45 grader i sporet på hovedkortet.
3. Fest den ene (M2x3.5)-skruen som fester M.2 2280 SSD-disken til hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Minnemoduler

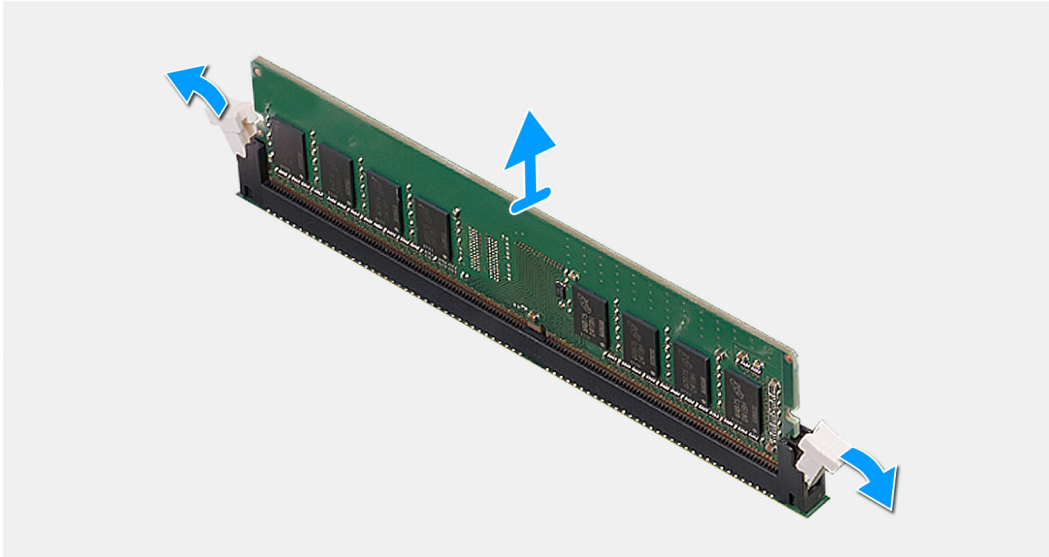
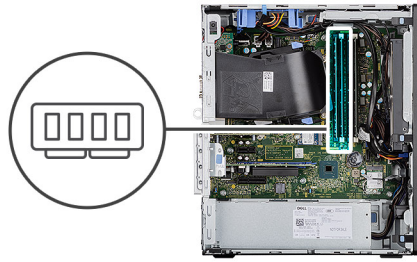
### Ta ut minnemodulene

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av minnemodulene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



#### Trinn

1. Trekk i festeklemmene på begge sidene på minnemodulen til minnemodulen spretter opp.
2. Skyv, og ta ut minnemodulen fra minnemodulsporet.

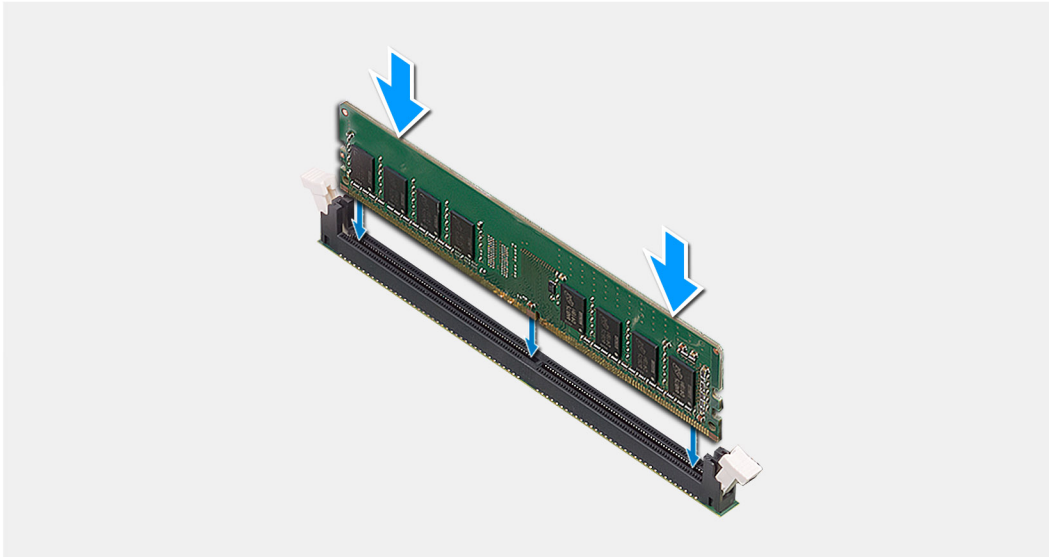
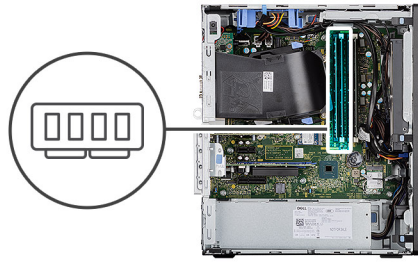
## Sette inn minnemodulene

#### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av minnemodulene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette de inn.



### Trinn

1. Juster hakket på minnemodulen med tappen på minnemodulsporet.
2. Skyv minnemodulen godt inn i kontakten i en vinkel, og trykk minnemodulen ned slik at den klikker på plass.

**i** **MERK:** Hvis du ikke hører et klikk, må du ta ut minnemodulen og sette den inn på nytt.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## SD-kortleser (ekstrautstyr)

### Ta ut SD-kortleseren

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av SD-kortleseren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.

### Trinn

1. Fjern den ene (M3x3)-skruen, og åpne metallbraketten som fester sporet for SD-kortleseren.

2. Fjern den ene (M2x3.5)-skruen som fester kortleseren til sporet for SD-kortet.
3. Skyv, og ta ut SD-kortleseren fra kontakten på hovedkortet.

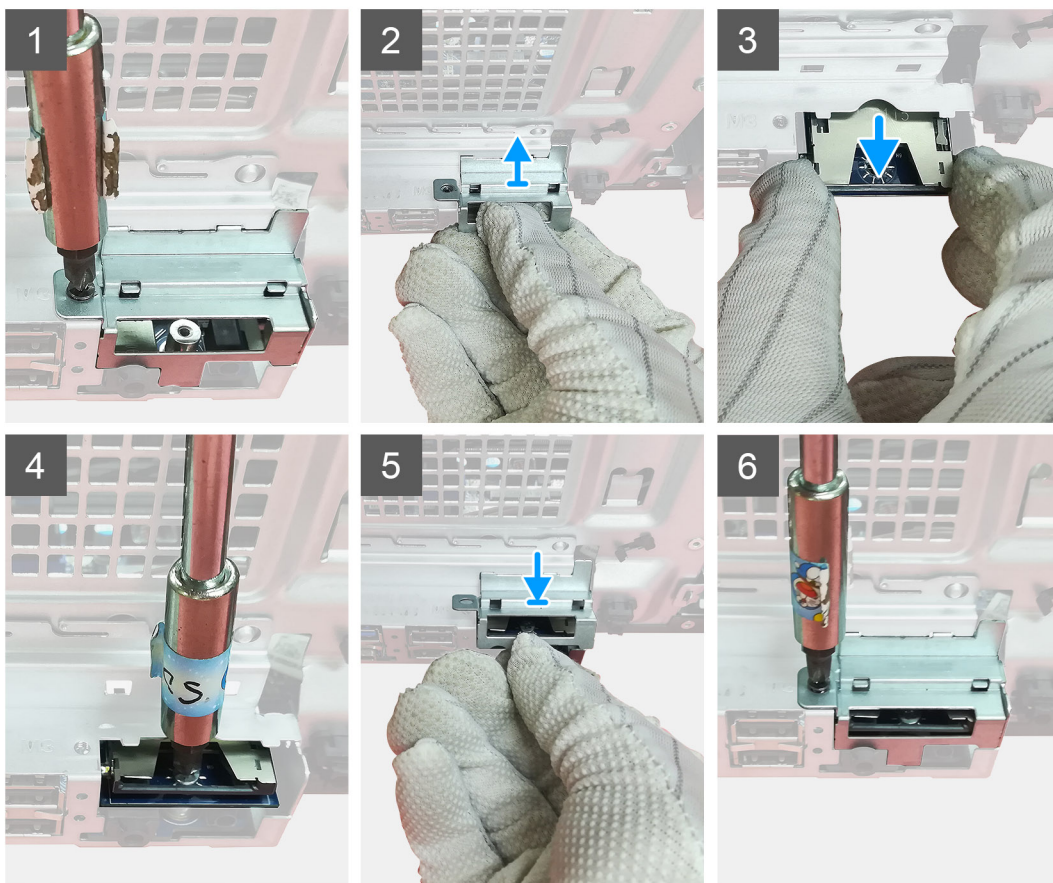
## Sette inn SD-kortleseren

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av SD-kortleseren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Ta ut kablene over kontakten for SD-kortet på hovedkortet.
2. Sett kortleseren i sporet for SD-kortet i hovedkortet.
3. Fest den ene (M2x3.5)-skruen som fester kortleseren.
4. Lukk metallbraketten som fester kortleseren.
5. Fest den ene (M3x3)-skruen som fester metallbraketten til kabinettet.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).


## prosessorvifte- og varmeavleder enhet

### Ta ut prosessorviften og varmeavleder enhet

#### Nødvendige forutsetninger

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

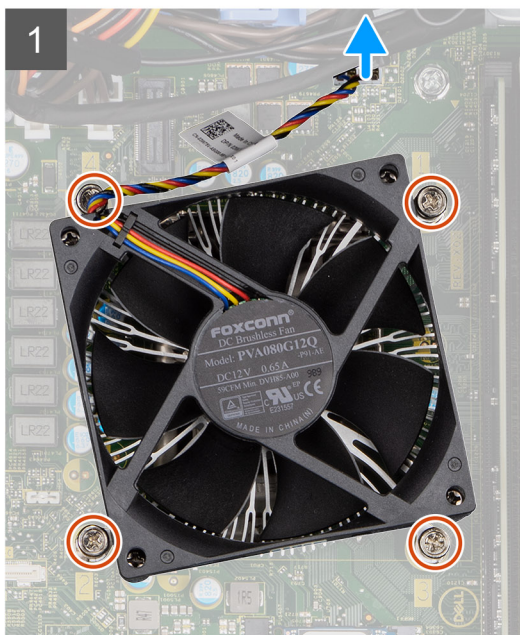
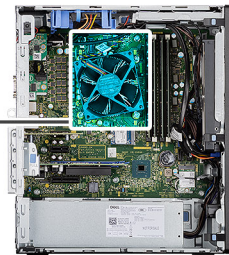
 **ADVARSEL:** Varmeavleder enheten kan bli svært varm under normal drift. La det gå nok tid at varmeavleder enheten er avkjølt før du berører den.

 **FORSIKTIG:** For at prosessoren skal avkjøles maksimalt må du ikke berøre varmeoverføringsområdene på prosessorens varmeavleder. Olje fra huden din kan redusere varmeoverføringsegenskapene til det termiske fett.

2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av prosessorviften og varmeavlederen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



#### Trinn

1. Koble kabelen for prosessorviften fra kontakten på hovedkortet.
2. Løsne de fire festeskrueene som fester prosessorviften og varmeleder enheten til hovedkortet.

3. Løft prosessorvifte- og varmeledereneheten av hovedkortet.

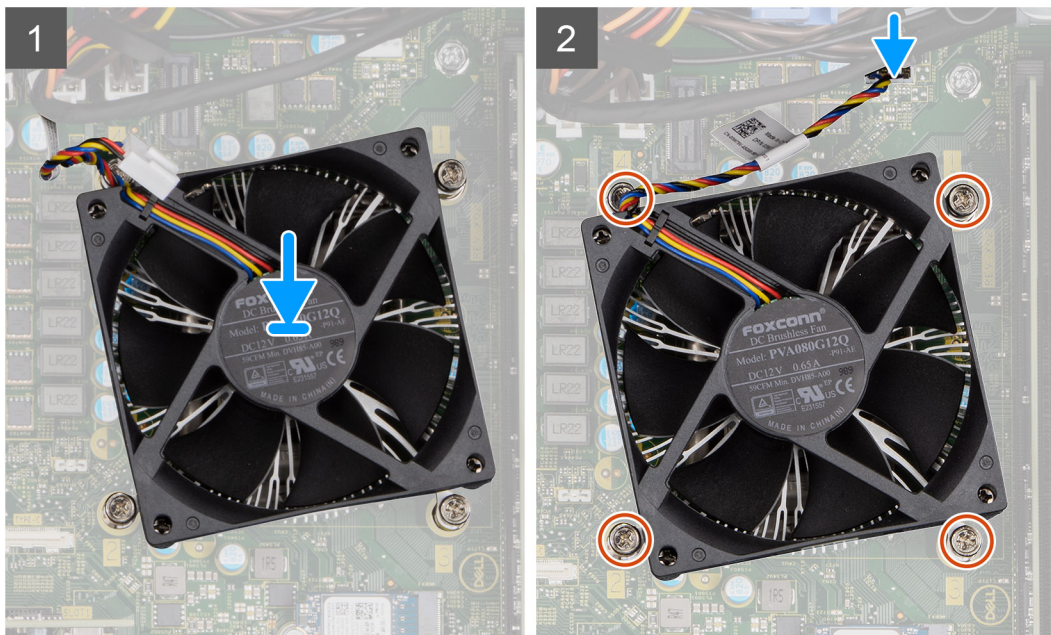
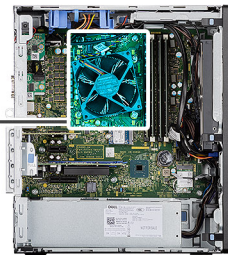
## Sette inn prosessorviften og varmeavlederenehet

### Nødvendige forutsetninger

**MERK:** Hvis prosessoren eller varmeavlederen er byttet ut, må du bruke kjølepastaen som leveres med settet for å oppnå termisk konduktivitet.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av prosessorviften og varmeavledereneheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette de inn.



### Trinn

1. Juster skruhellene på prosessorviften og varmeavledereneheten etter skruhellene på hovedkortet.
2. Stram de fire festeskruene som fester prosessorviften og varmeledereneheten til hovedkortet.
3. Koble prosessorviftekabelen til kontakten på hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Proessor

## Ta ut prosessoren

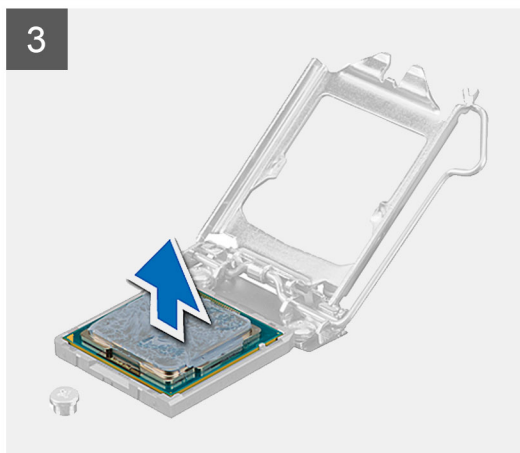
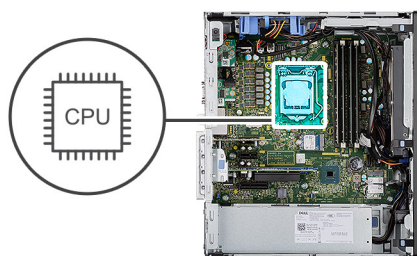
### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).
4. Fjern [prosessorvifte- og varmeavlederenheten](#).

**i** **MERK:** Prosessoren kan fortsatt være varme etter at datamaskinen er slått av. Kontroller at prosessoren er avkjølt før du tar den ut.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av prosessoren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Trykk ned, og skyv utløserspaken fra prosessoren for å løsne den fra festetappen.
2. Løft spaken opp for å løfte prosessordekslet.

**FORSIKTIG:** Når du tar ut prosessoren, må du ikke berøre noen av pinnene på innsiden av sokkelen, og forhindre at det faller noe på pinnene i sokkelen.

3. Løft prosessoren forsiktig fra prosessorsokkelen.

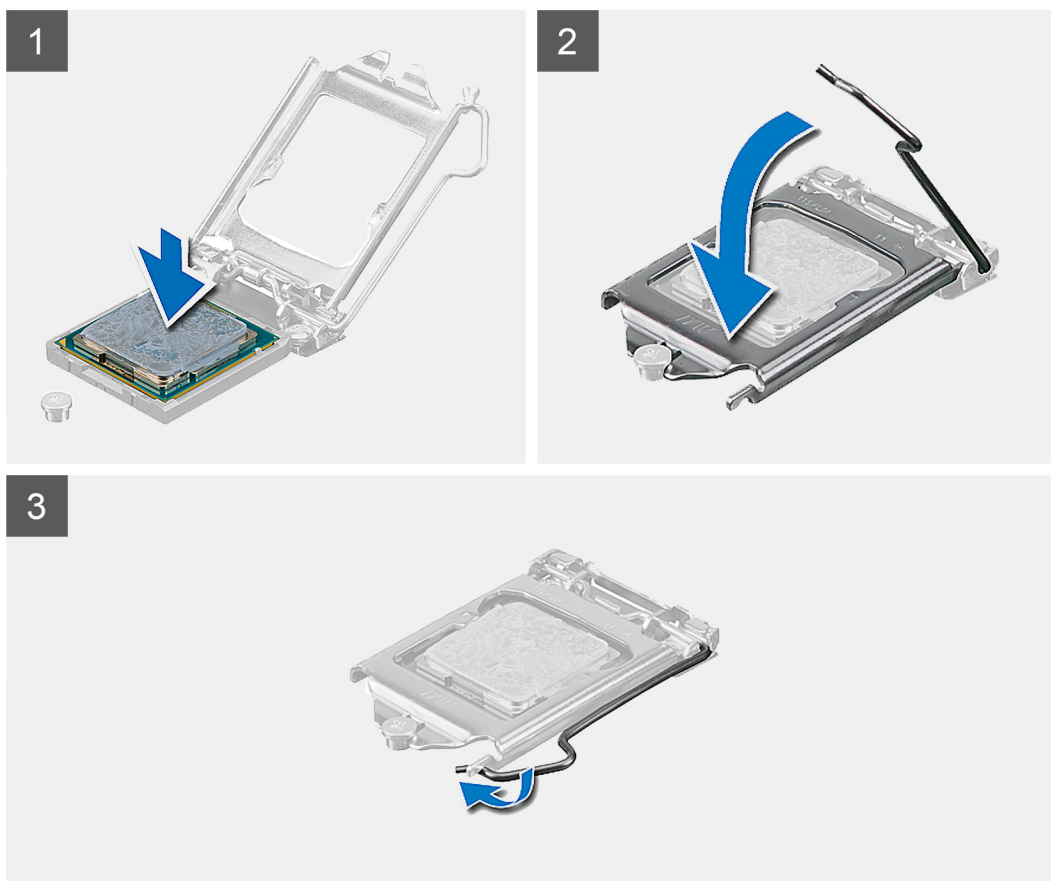
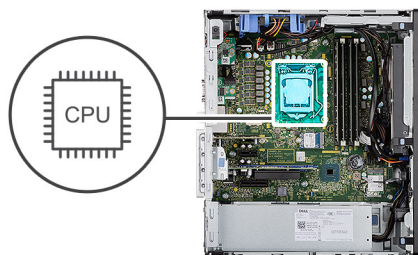
## Sette inn prosessoren

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av prosessoren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Kontroller at utløser-spaken på prosessorsokkelen er helt strukket ut i åpen stilling.
2. Juster sporene på prosessoren etter tappene på prosessorsokkelen, og plasser prosessoren i prosessorsokkelen.

**MERK:** Hjørnet med pinne 1 på prosessoren har en trekant som passer med trekanten på hjørnet med pinne 1 på prosessorsokkelen. Når prosessoren er riktig plassert, er alle fire hjørnene i samme høyde. Hvis ett eller flere hjørner av prosessoren er høyere enn de andre, er ikke prosessoren riktig satt inn.

3. Når prosessoren sitter helt på plass i sokkelen, dreier du utløerspaken ned og under tappen på prosessordekslet.

#### Neste trinn

1. Sett inn [prosessorviften og varmeavlederenheten](#).
2. Sett inn [viftekanalen](#).
3. Sett inn [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Grafikkort

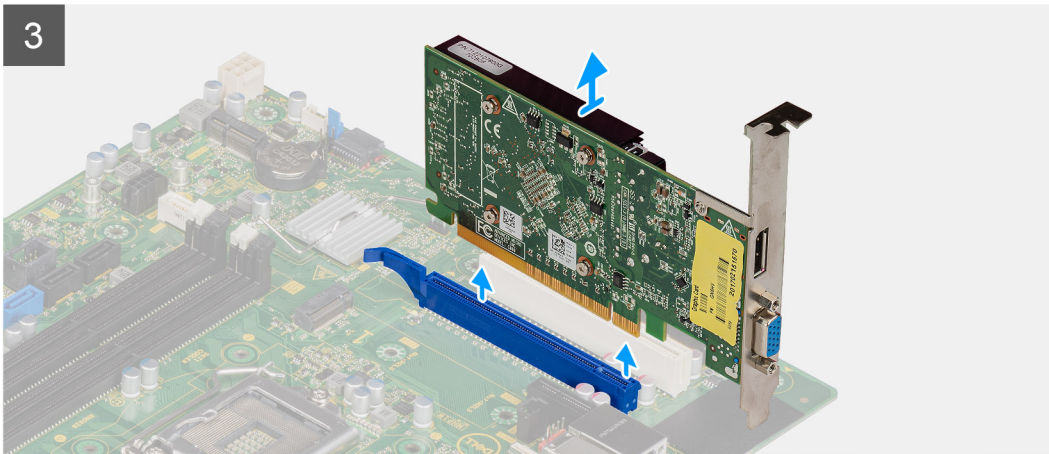
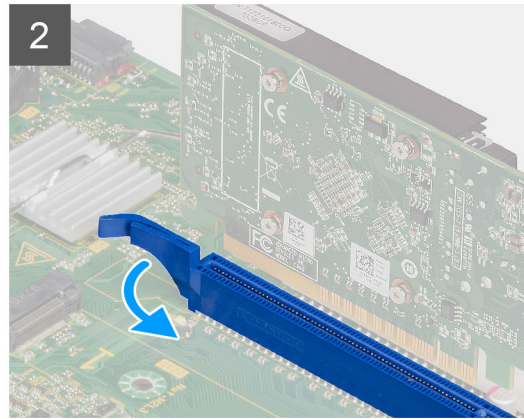
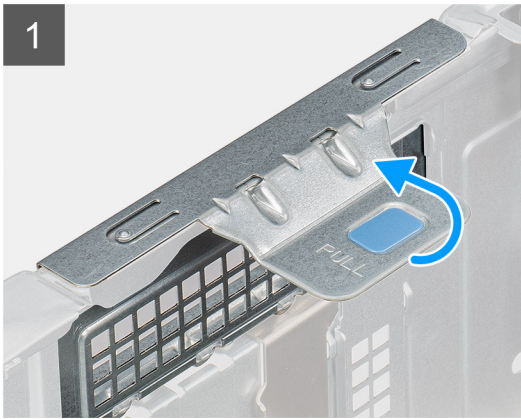
### Ta ut grafikkortet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av grafikkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



### Trinn

1. Finn grafikkortet (PCI Express).
2. Løft uttrekkstappen for å åpne PCIe-døren.
3. Skyv og hold nede festetappen på grafikkortsporet, og løft grafikkortet fra grafikkortsporet.

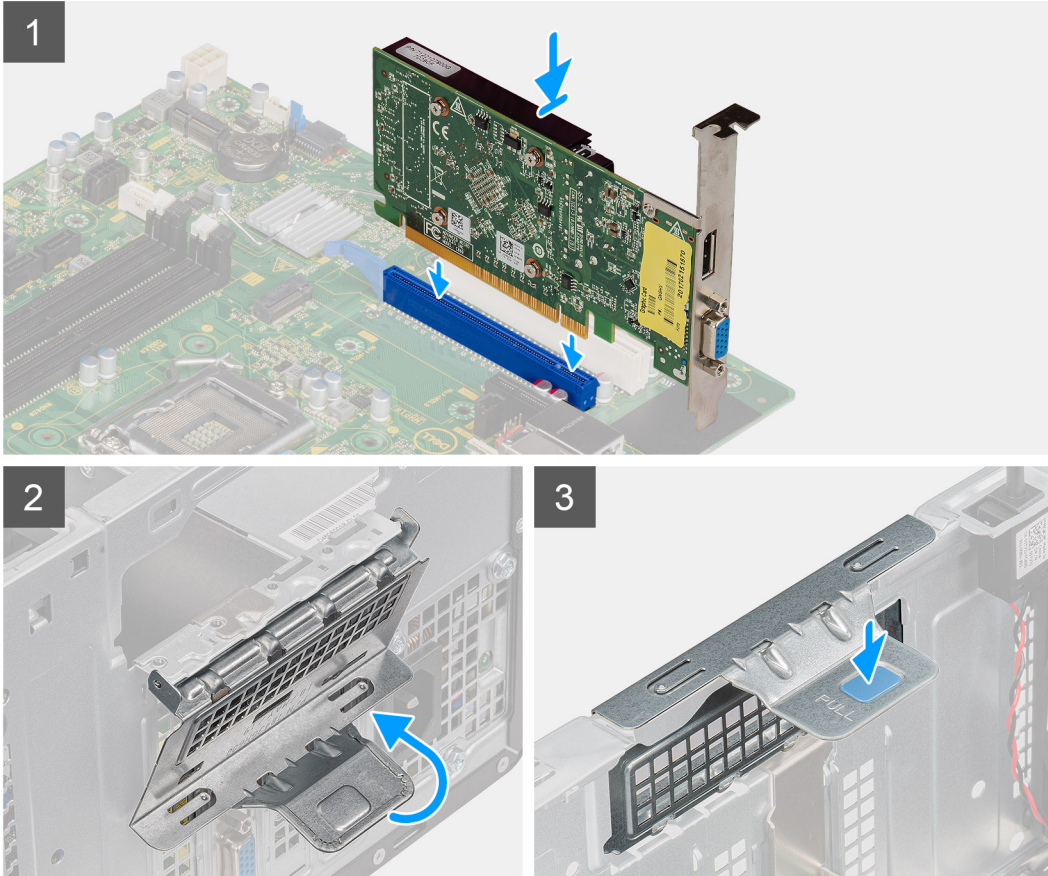
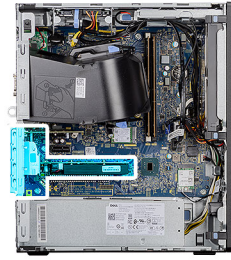
## Sette inn grafikkortet

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av trådløskortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



#### Trinn

1. Juster grafikkortet etter PCI-Express-kortkontakten på hovedkortet.
2. Koble grafikkortet i kontakten, og trykk bestemt ned ved hjelp av justeringsstolpen. Kontroller at kortet sitter godt på plass.
3. Løft uttrekkstappen for å lukke PCIe-døren.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Grafisk behandlerenhet

### Ta ut drevet GPU

#### Nødvendige forutsetninger

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

2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av drevet, grafisk behandlingseenhet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.

#### Trinn

1. Koble de to strømkablene fra kontaktene på drevet GPU.
2. Løft uttrekkstappen for å åpne PCIe-døren.
3. Skyv, og hold festetappen på sporet for grafikkortet, og løft drevet GPU fra sporet for grafikkortet.

## Sette inn motordrevet GPU

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av drevet, grafisk behandlingseenhet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.

#### Trinn

1. Juster motordrevet GPU etter kontakten for PCI-Express-kortet på hovedkortet.
2. Koble motordrevet GPU til kontakten, og trykk bestemt ned ved hjelp av justeringsstolpen. Kontroller at motordrevet GPU er godt festet.
3. Løft uttrekkstappen for å lukke PCIe-døren.
4. Koble de to strømkablene til kontakten på motordrevet GPU.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Klokkebatteri

### Ta ut knappcellebatteriet

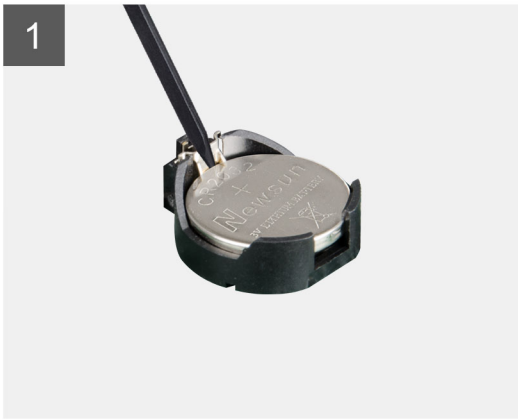
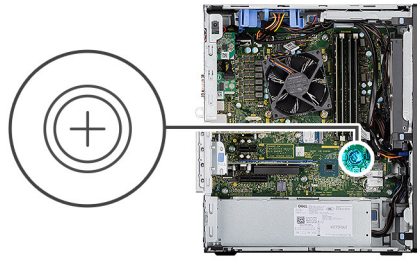
#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).
4. Ta ut [drevet GPU](#).

 **MERK:** Dette trinnet er bare nødvendig hvis systemet er konfigurert med drevet GPU.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av knappcellebatteriet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



#### Trinn

1. Lirk knappcellebatteriet forsiktig ut av sporet på hovedkortet ved hjelp av en plastspiss.
2. Ta ut knappcellebatteriet fra datamaskinen.

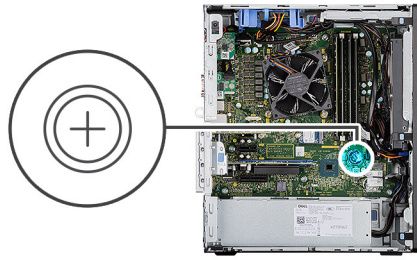
## Sette inn knappcellebatteriet

#### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av knappcellebatteriet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



#### Trinn

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

#### Neste trinn

1. Sett inn [motordrevet GPU](#).  
**i** **MERK:** Dette trinnet er bare påkrevd hvis systemet er konfigurert med drevet GPU.
2. Sett inn [viftekanalen](#).
3. Sett inn [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## WLAN-kort

### Ta ut WLAN-kortet

#### Nødvendige forutsetninger

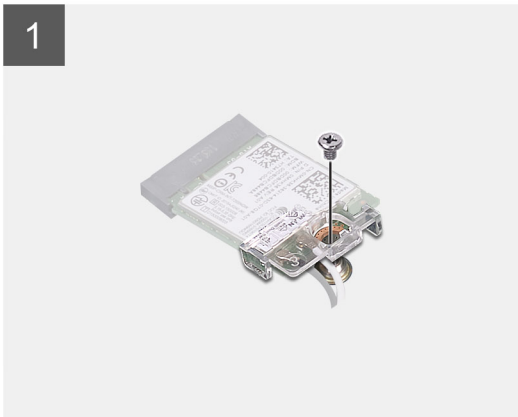
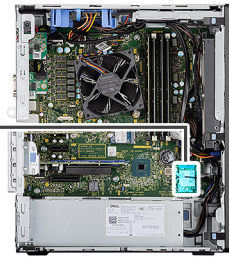
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).
4. Ta ut [motordrevet GPU](#).  
**i** **MERK:** Dette trinnet er bare påkrevd hvis systemet er konfigurert med motordrevet GPU.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av trådløskortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



1x  
M2x3.5



### Trinn

1. Fjern den ene (M2x3.5)-skruen som fester WLAN-kortet til hovedkortet.
2. Løft WLAN-kortbraketten fra WLAN-kortet.
3. Koble antennekablene fra WLAN-kortet.
4. Skyv, og ta ut WLAN-kortet fra kontakten på hovedkortet.

## Sette inn WLAN-kortet

### Nødvendige forutsetninger

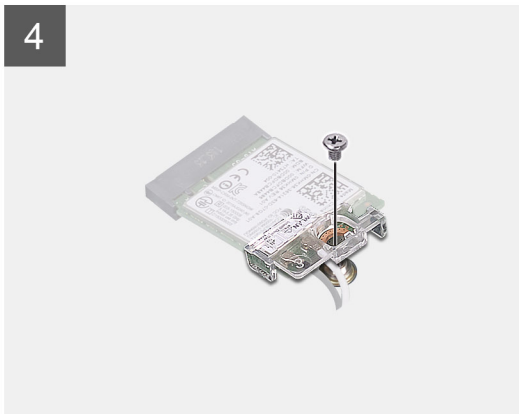
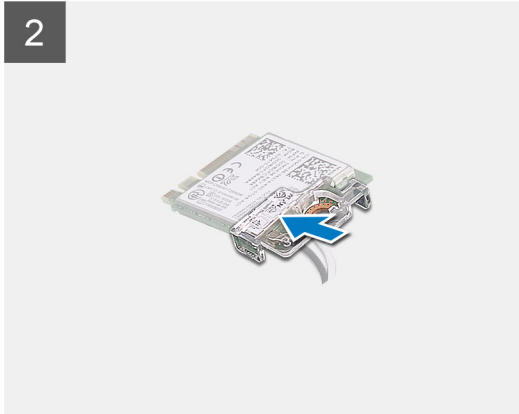
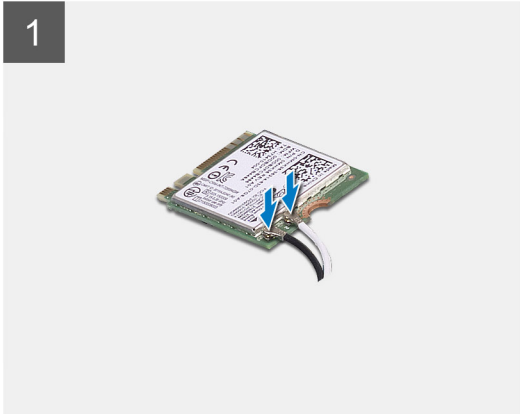
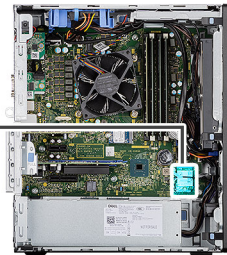
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av trådløskortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



1x  
M2x3.5



## Trinn


1. Koble antennekablene til WLAN-kortet.  
Følgende tabell inneholder fargeplanen for antennekabelen til WLAN-kortet for datamaskinen.

**Tabell 6. Fargeplan for antennekabler**

Kontakter på det trådløskortet	Farge antennekabel
Hoved (hvit trekant)	Hvit
Hjelpekontakt (svart trekant)	Svart

2. Sett inn WLAN-kortbraketten som fester WLAN-antennekablene.
3. Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
4. Fest den ene (M2X3,5)-skruen som fester plasttappen til WLAN-kortet.

## Neste trinn

1. Sett inn [motordrevet GPU](#).  
 **MERK:** Dette trinnet er bare påkrevd hvis systemet er konfigurert med motordrevet GPU.
2. Sett inn [viftekanalen](#).
3. Sett inn [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Smal optisk stasjon

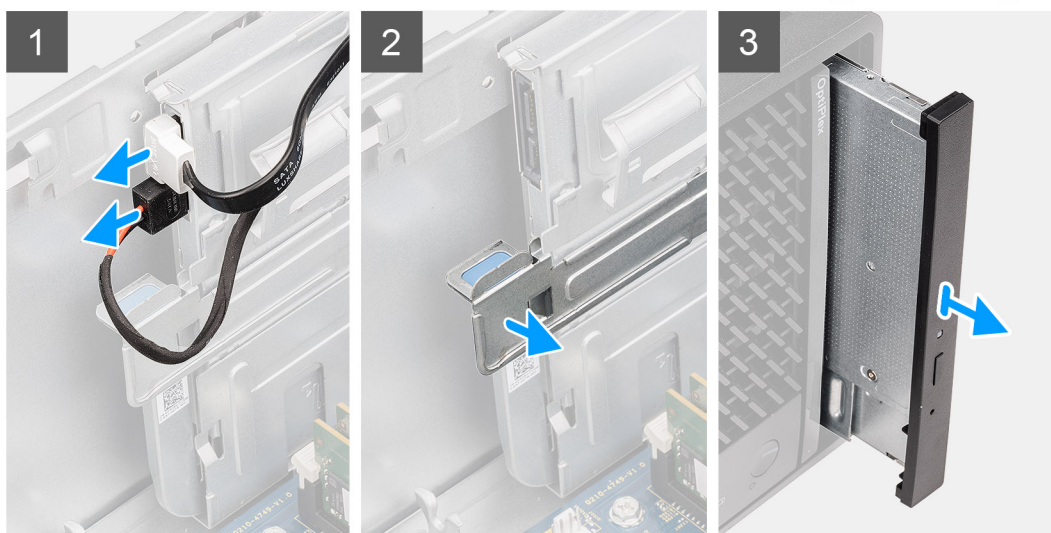
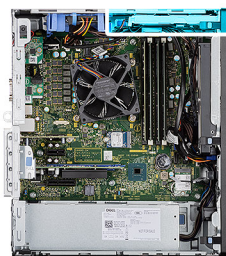
## Ta ut den tynne, optiske diskstasjonen

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av tynn ODD, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Koble datakablene og strømkablene fra tynn ODD.
2. Trekk festetappen for å løsne tynn ODD fra kabinettet.
3. Skyv, og ta ut tynn ODD fra sporet for ODD.

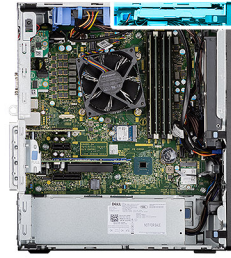
## Sette inn den tynne, optiske diskstasjon

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av tynn ODD, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



#### Trinn

1. Sett den tynne ODD-enheten inn i sporet for ODD.
2. Skyv den tynne ODD-enheten til den klikker på plass.
3. Før strømkabelen og datakabelen gjennom kabelføringene, og koble kablene til tynn ODD.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Brakett for tynn, optisk stasjon

### Ta ut den tynne ODD-braketten

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).
4. Ta ut den [tynne, optiske diskstasjonen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av den tynne ODD-braketten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Lirk den tynne ODD-braketten for å løsne den fra sporet på ODD.
2. Ta ut den tynne ODD-braketten fra ODD.

## Sette inn den tynne ODD-brakett

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av den tynne ODD-braketten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Juster, og sett den tynne ODD-braketten i sporet for ODD.
2. Klikk den tynne ODD-braketten på ODD.

### Neste trinn

1. Sett inn den [tynne, optiske diskstasjonen](#).
2. Sett inn [viftekanalen](#).
3. Sett inn [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Spenningsregulator for varmeavlederen

## Ta ut varmeavlederen for virtuell virkelighet (VR)

### Nødvendige forutsetninger

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

**⚠ ADVARSEL:** Varmeavlederenheten kan bli svært varm under normal drift. Vent til varmeavlederen er avkjølt før du berører den.

**⚠ FORSIKTIG:** Ikke berør varmeoverføringsområdene på varmeavlederen for prosessoren for at prosessoren skal avkjøles maksimalt. Olje fra huden din kan redusere varmeoverføringsegenskapene til det termiske fett.

2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av varmeavlederen for virtuell virkelighet (VR), og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.

### Trinn

1. Løsne de to festeskruene som fester varmeavlederen for virtuell virkelighet (VR) til hovedkortet.
2. Løft varmeavlederen for virtuell virkelighet (VR) fra hovedkortet.

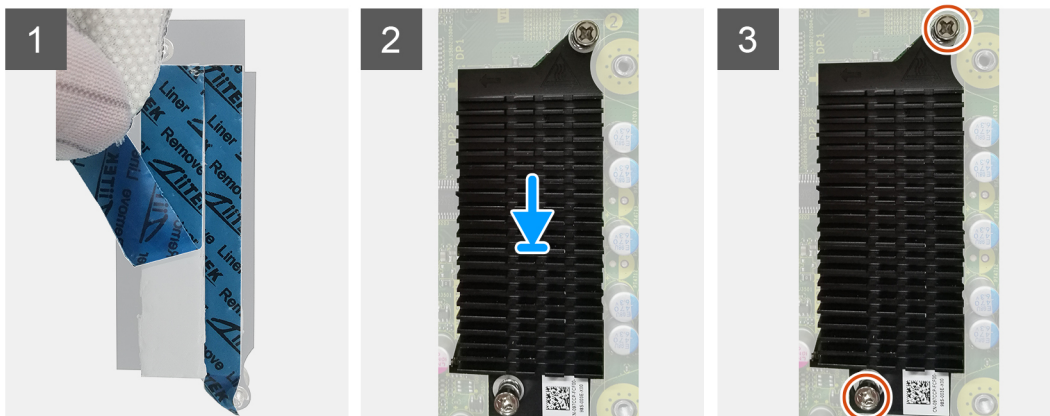
## Sette inn varmeavlederen for virtuell virkelighet (VR)

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av varmelederen for virtuell virkelighet (VR), og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Ta ut viften bak varmelederen for virtuell virkelighet (VR).
2. Juster, og fest varmelederen for virtuell virkelighet (VR) på hovedkortet.
3. Stram de to festeskrueene som fester varmelederen for virtuell virkelighet (VR) til hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Høyttaler

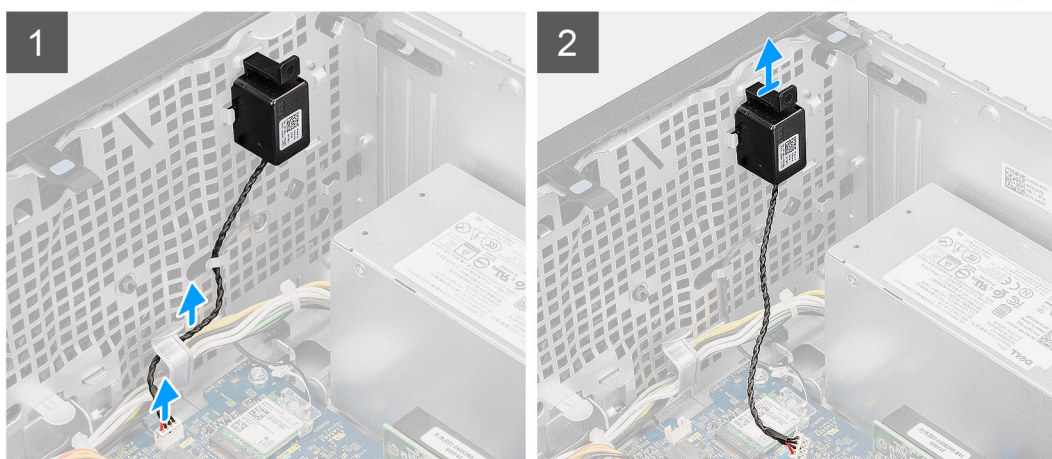
### Ta ut høyttaleren

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av høyttalerne, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



### Trinn

1. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet.
2. Ta ut høyttalerkabelen fra kabelføringene på kabinettet.
3. Trykk på tappen, og skyv høyttaleren sammen med kabelen fra sporet på kabinettet.

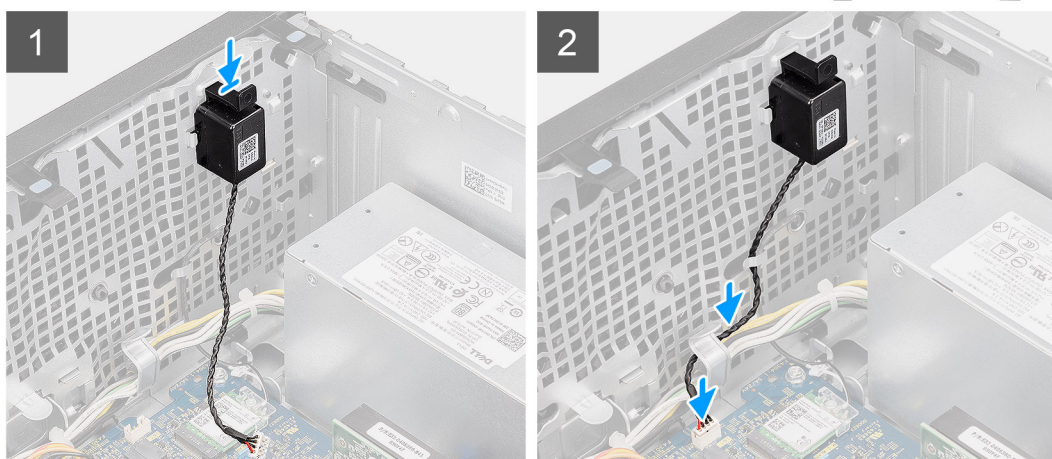
## Sette inn høyttaleren

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av høyttaleren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Trykk, og skyv høyttaleren i sporet på kabinettet til den klikker på plass.
2. Før høyttalerkabelen gjennom kabelføringen på kabinettet.
3. Sett kontakten til høyttalerkabelen inn i kontakten på hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Av/på-knapp

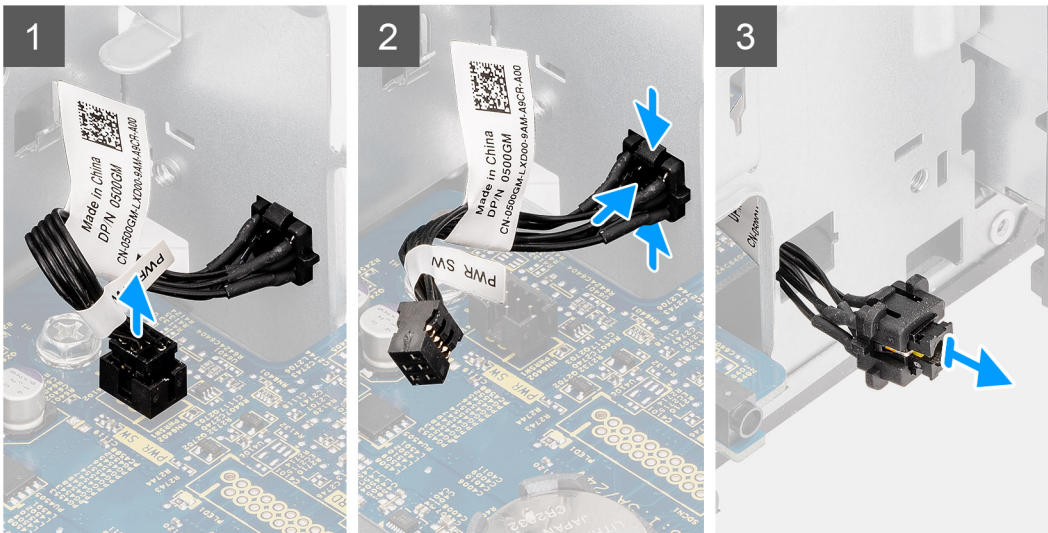
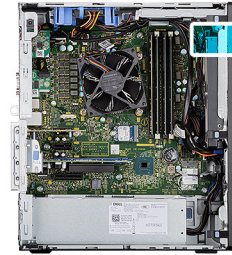
## Ta ut strømknappen

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).
4. Ta av [frontrammen](#).

## Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av strømknappen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



### Trinn

1. Koble strømknappkabelen fra kontakten på hovedkortet.
2. Trykk på utløsertappene på strømknapphodet, og skyv strømknappkabelen ut fra fronten av kabinettet på datamaskinen.
3. Trekk strømknappkabelen ut av datamaskinen.

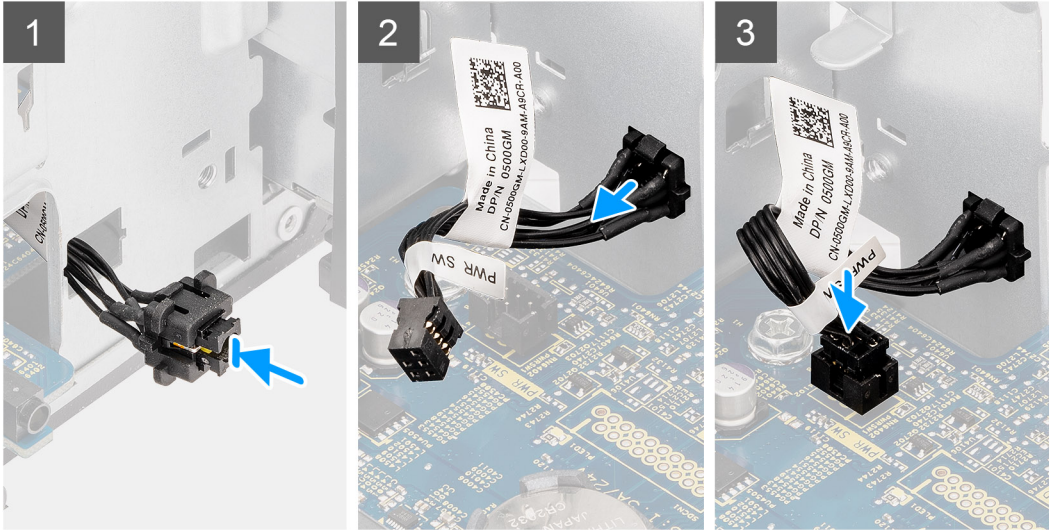
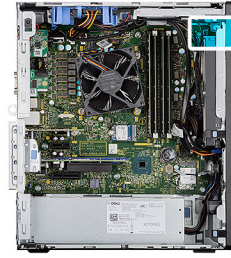
## Sette inn strømknappen

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av strømknappbryteren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Sett strømknappkabelen inn i sporet på fronten av på datamaskinen, og trykk på strømknapphodet til den klikker på plass i kabinettet.
2. Juster, og koble strømknappkabelen til kontakten på hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett på [frontrammen](#).
2. Sett inn [viftekanalen](#).
3. Sett inn [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Strømforsyningsenhet

### Ta ut strømforsyningsenheten

#### Nødvendige forutsetninger

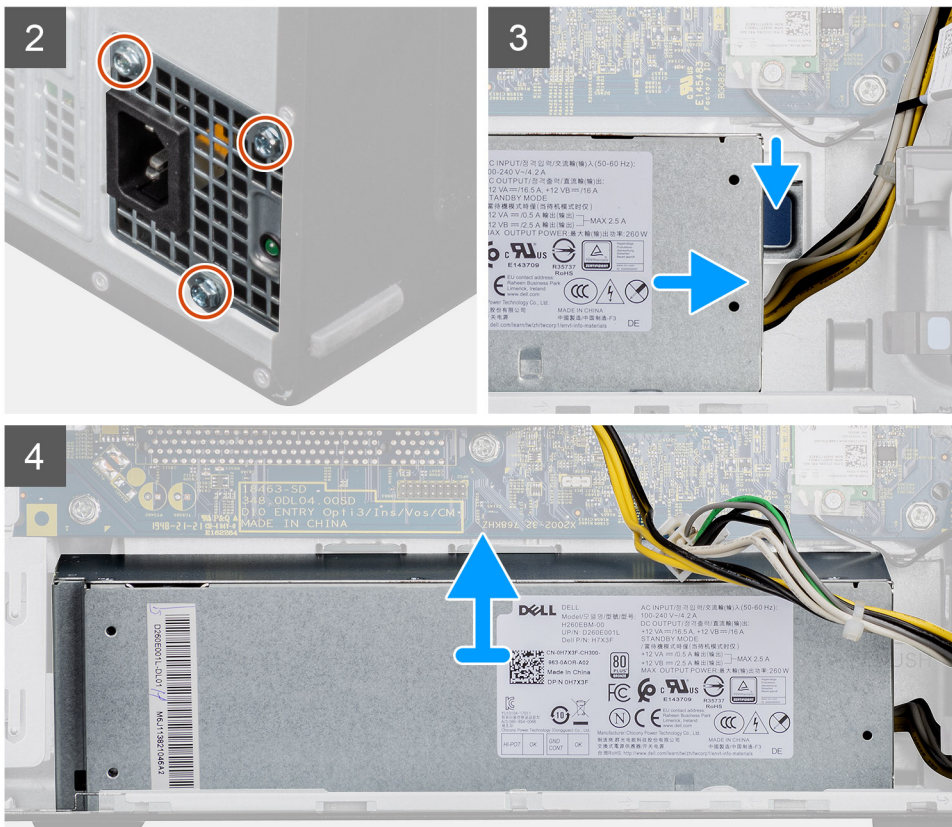
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

**i** **MERK:** Merk deg føringen av alle kablene når du tar de ut, slik at du kan føre kablene på riktig måte når du setter inn strømforsyningsenheten.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av strømforsyningsenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.





## Trinn

1. Legg datamaskinen på høyre side.
2. Koble strømkablene fra hovedkortet, og omrute kablene fra kabelføringene på kabinettet.
3. Fjern (#6-32)-skruene som fester strømforsyningsenheten til kabinettet.
4. Trykk på feste klippet, og skyv strøm forsynings enheten bort fra baksiden av kabinettet.
5. Løft strømforsyningsenheten ut av kabinettet.

## Sette inn strømforsyningsenheten

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

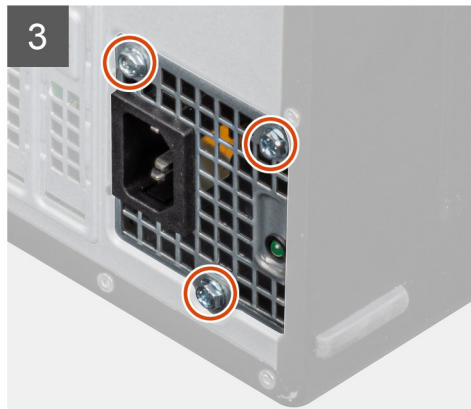
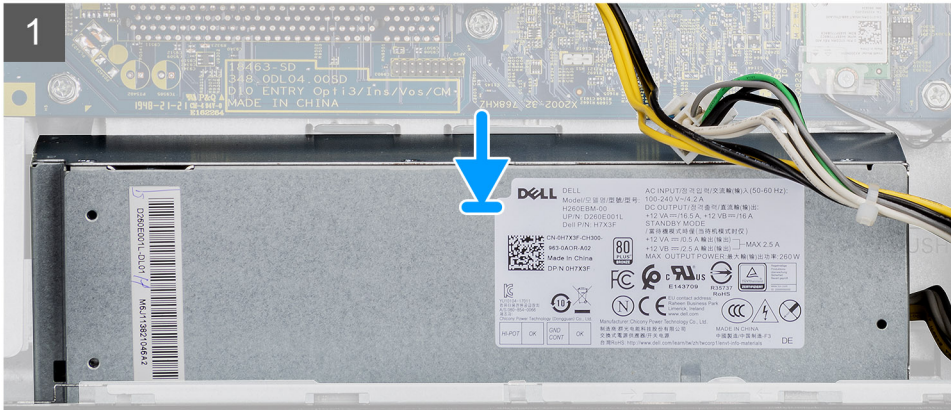
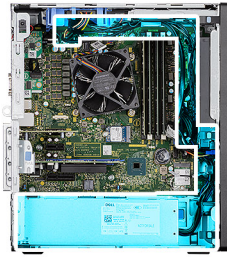
**⚠ ADVARSEL:** Kablene og portene på baksiden av strømforsyningsenheten er fargekodet for å angi ulik strømeffekt. Kontroller at du kobler kabelen til riktig port. Unnlattelse av dette kan føre til skade på strømforsyningsenheten og/eller systemkomponentene.

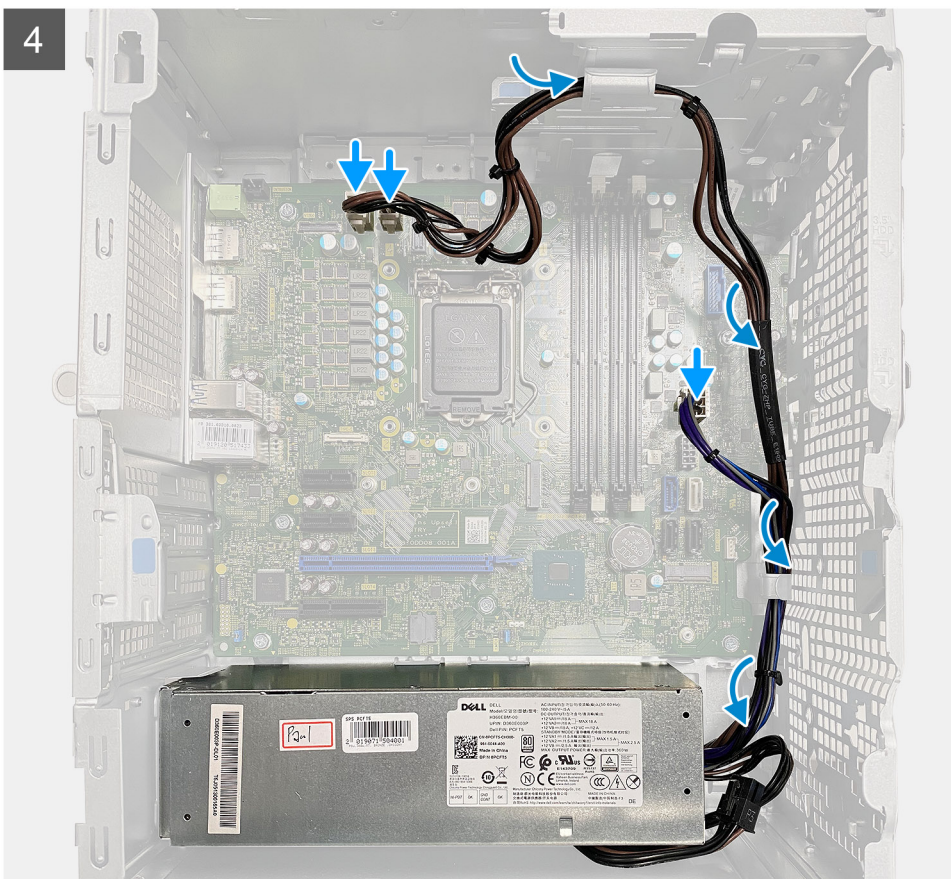
### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av strømknaппkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



3x  
#6-32





#### Trinn

1. Skyv strømforsyningsenheten inn i kabinettet til festetappen klikker på plass.
2. Fjern de tre (#6-32)-skruene som fester strømforsyningsenheten til kabinettet.
3. Før strømkabelen gjennom kabelføringene på kabinettet, og koble strømkablene til de respektive kontaktene på hovedkortet.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## innbruddsbryter

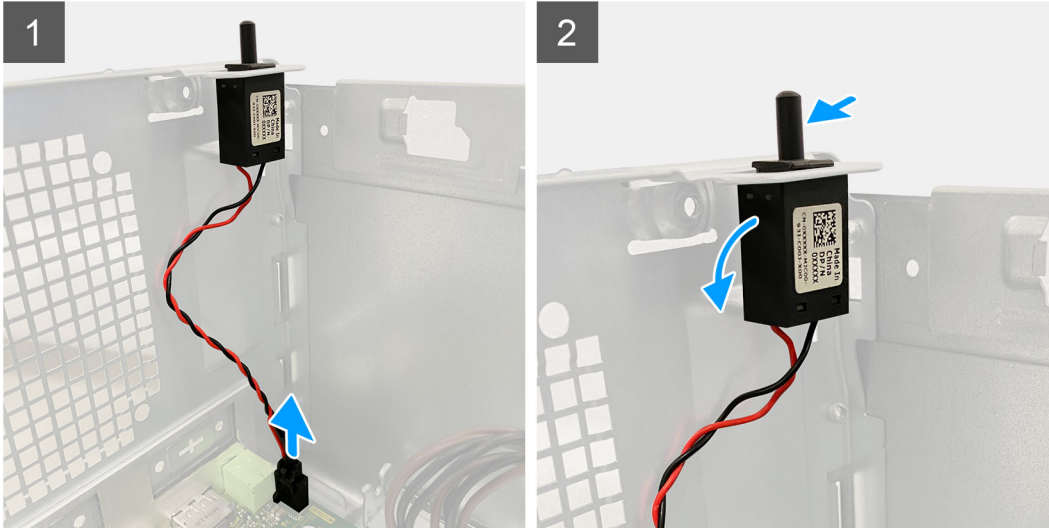
### Ta ut inntrengingsbryteren

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av inntrengingsbryteren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



#### Trinn

1. Koble inntrengingskabelen fra kontakten på hovedkortet
2. Skyv, og ta ut inntrengingsbryteren fra kabinettet.

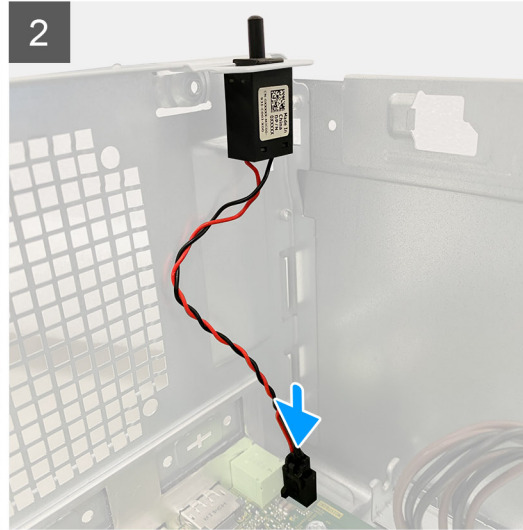
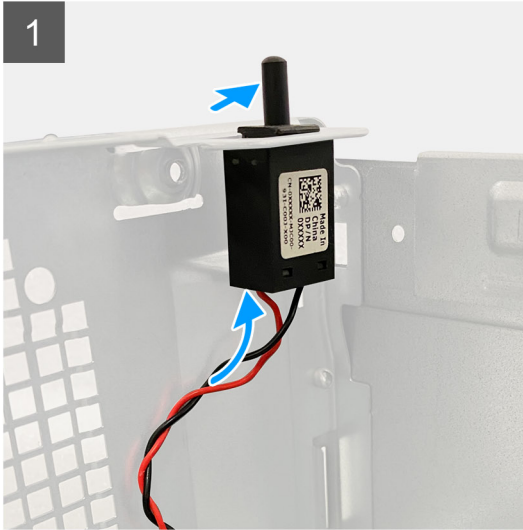
## Sette inn innbruddsbryteren

#### Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av inntrengingsbryteren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



#### Trinn

1. Sett inntrengingsbryteren inn i sporet, og skyv bryteren for å feste den inn i sporet.
2. Koble kabelen for inntrengingsbryteren til kontakten på hovedkortet.

#### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett inn [sidedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr)

### Ta ut I/O-modulene (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr)

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta av [frontrammen](#).
4. Ta ut [viftekanalen](#).

#### Om denne oppgaven

Følgende bilder viser plasseringen av I/O-modulene (ekstrautstyr), og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.

#### Trinn

1. Fjern de to (M3x3)-skruene som fester I/O-modulen (ekstrautstyr) til datamaskinen.

2. Koble kabelen for I/O-modulen fra kontakten på hovedkortet.
3. Ta ut I/O-modulen fra datamaskinen.

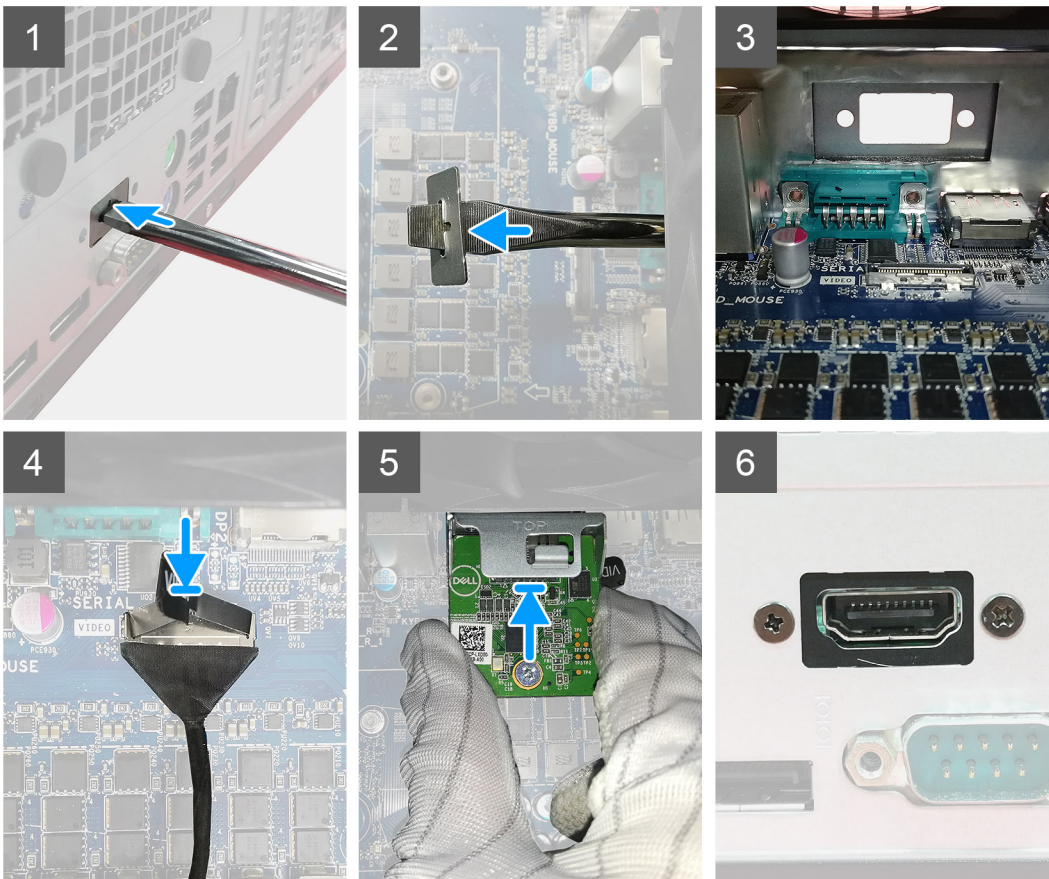
## Sette inn I/O-modulene (Type C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr)

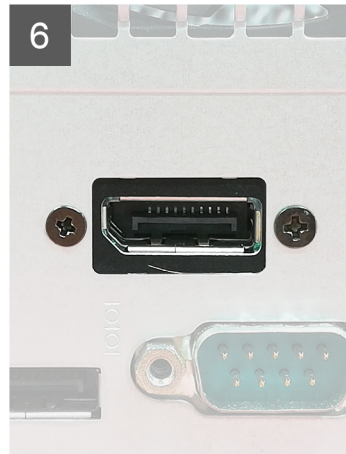
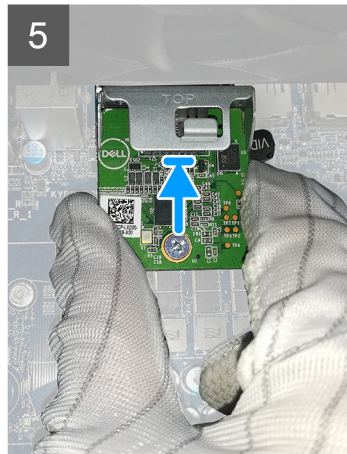
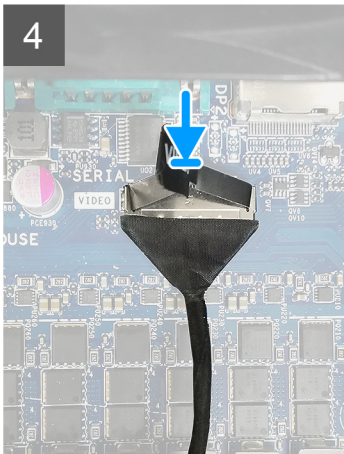
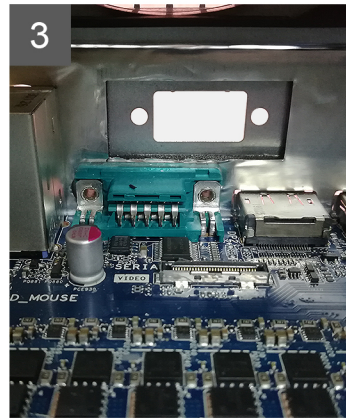
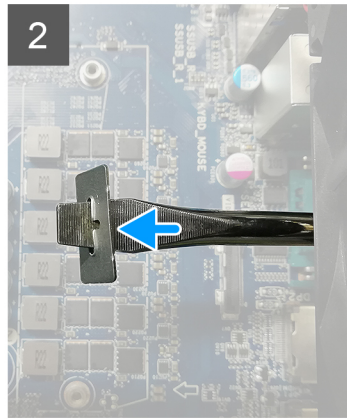
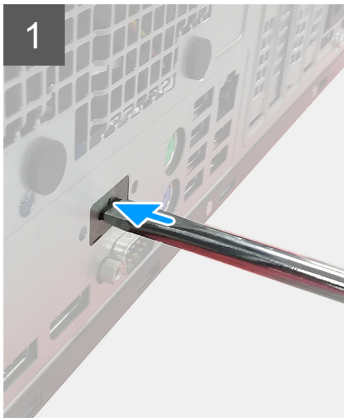
### Nødvendige forutsetninger

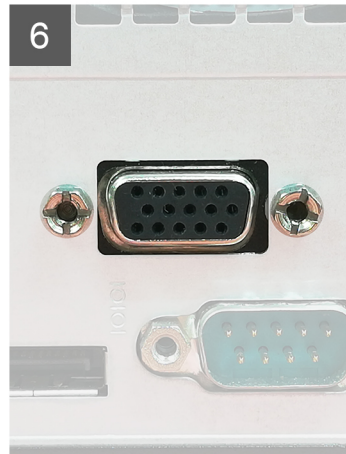
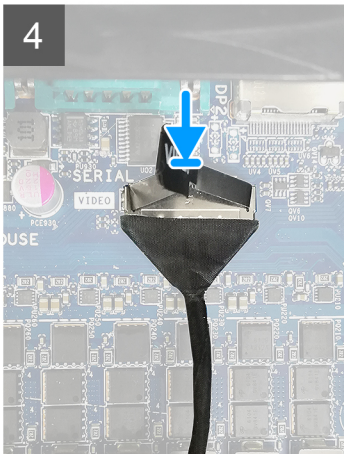
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette den inn.

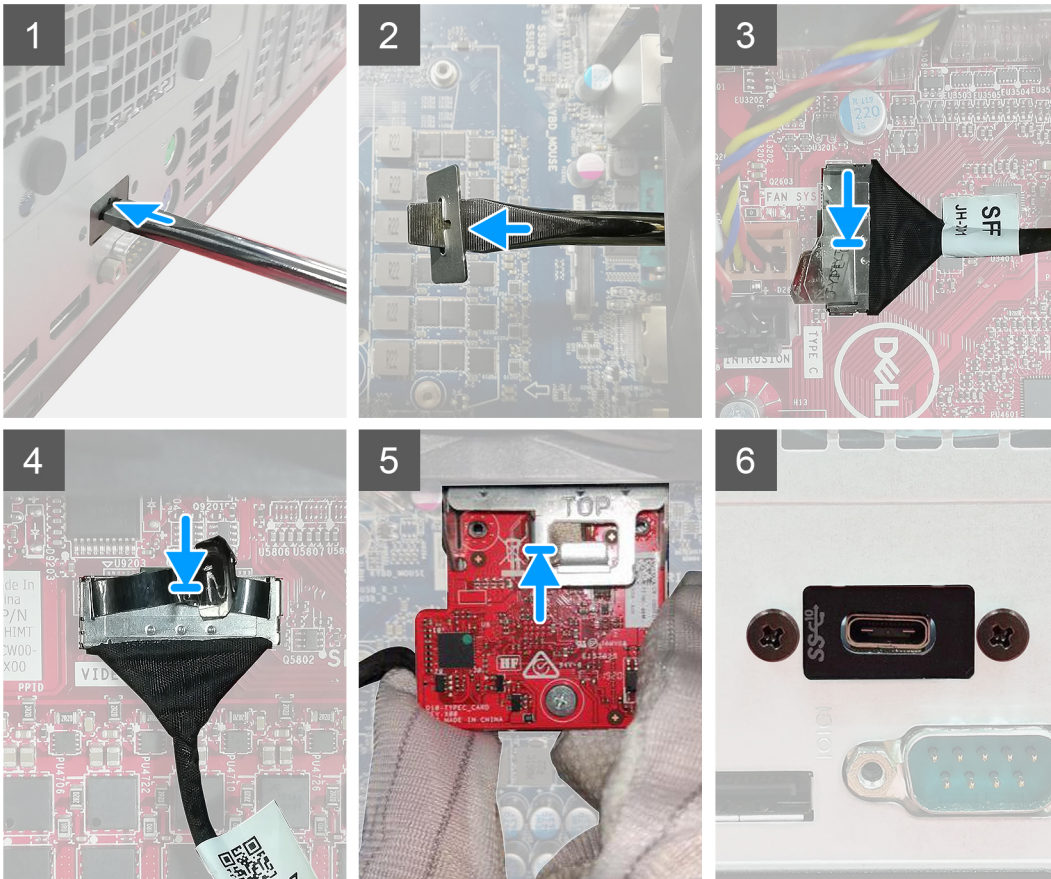
### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av hovedkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.









### Trinn

1. For å ta ut den midlertidige metallbraketten, må du sette en flathodet skrutrekker inn i hullet på braketten, skyve braketten for å løsne braketten, og deretter løfte braketten fra systemet.
2. Sett I/O-modulen (Type-C/HDMI/VGA/DP/seriell) (ekstrautstyr) inn i sporet fra innsiden av datamaskinen.
3. Koble I/O-kabelen til kontakten på hovedkortet.
4. Fest de to (M3x3)-skruene som fester I/O-modulen (ekstrautstyr) til systemet.

### Neste trinn

1. Sett inn [viftekanalen](#).
2. Sett på [frontrammen](#).
3. Sett på [sidedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Hovedkort

## Ta ut hovedkortet

### Nødvendige forutsetninger

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

**i** **MERK:** Service-ID-en for datamaskinen er lagret på hovedkortet. Du må angi service-ID-en i BIOS-konfigurasjonsapplikasjonen etter at du har satt inn hovedkortet.

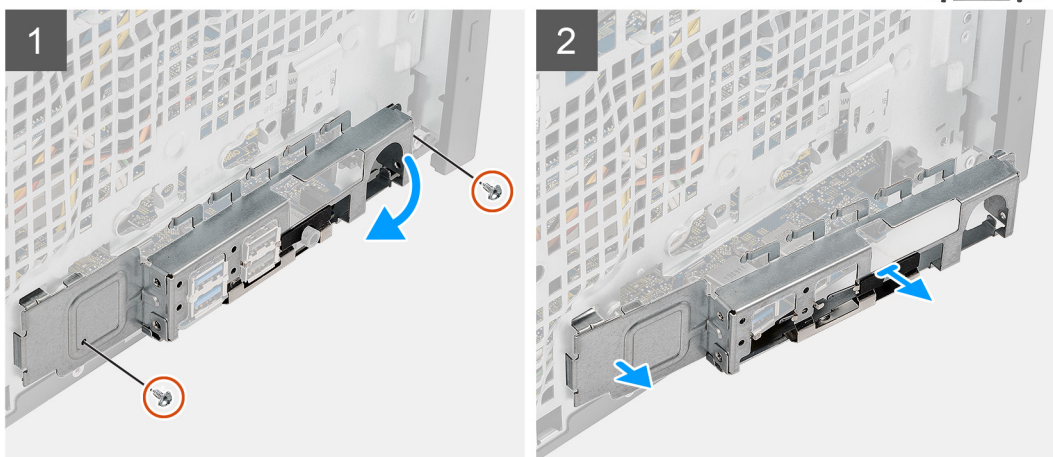
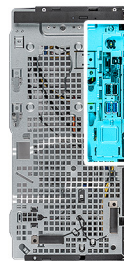
**i** **MERK:** Når du setter inn hovedkortet, fjernes alle endringene du har utført i BIOS ved hjelp av BIOS-konfigurasjonsprogrammet. Du må gjøre de aktuelle endringer på nytt etter at du har skiftet ut hovedkortet.

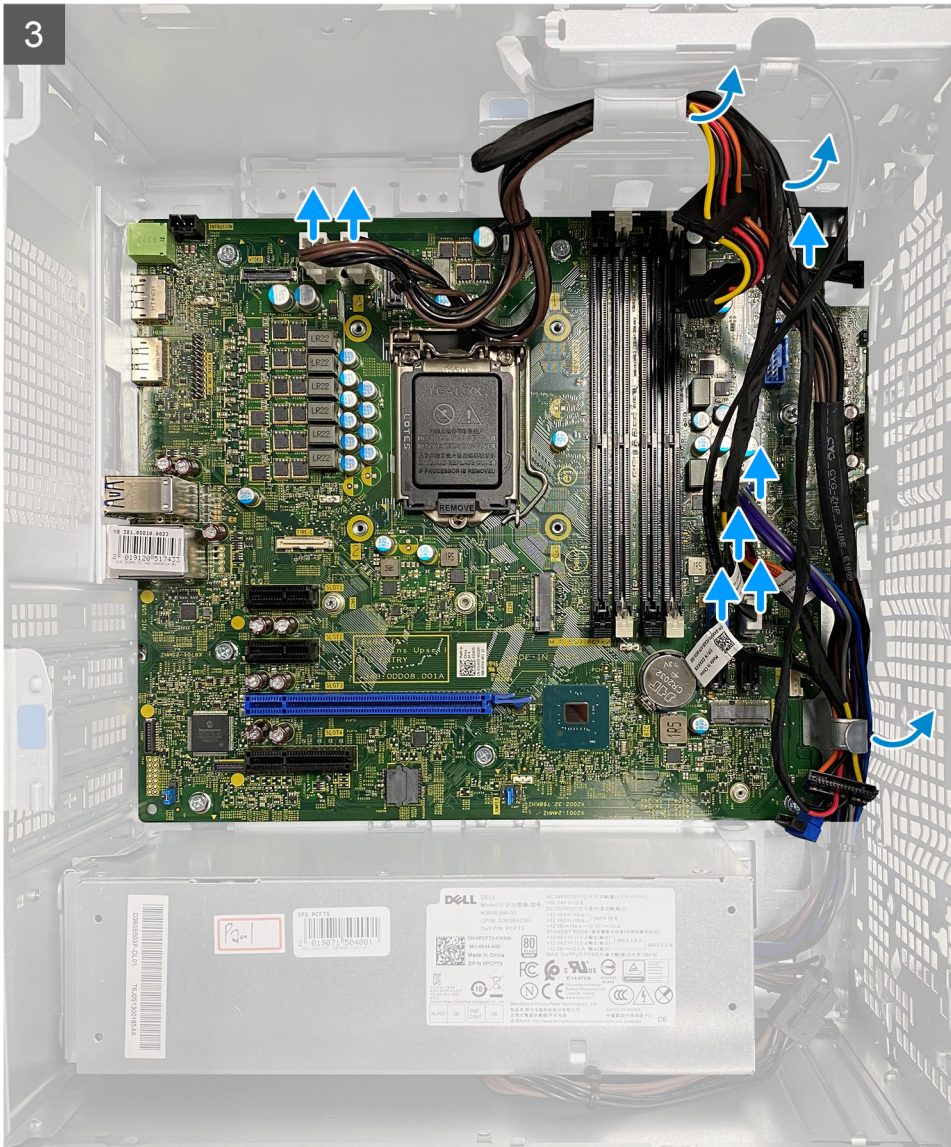
**i** **MERK:** Før du kobler kablene fra hovedkortet, må du merke deg plasseringen av kontaktene, slik at du kan koble riktig til igjen etter at du har skiftet ut hovedkortet.

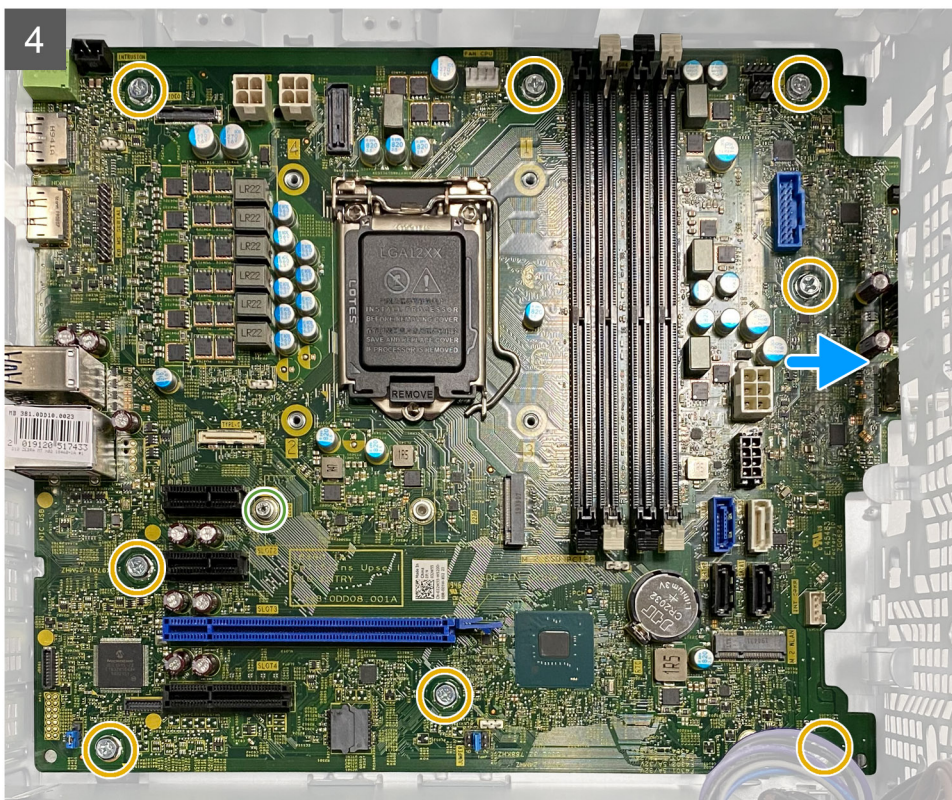
2. Ta av [sidedekslet](#).
3. Ta av [frontrammen](#).
4. Ta ut [viftekanalen](#).
5. Ta ut [minnemodulen](#).
6. Ta ut [trådløs](#).
7. Ta ut [M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD](#).
8. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
9. Ta ut [grafikkortet/ motordrevet, grafisk behandling](#).
10. Ta ut [prosessorviften og varmeavleder](#).
11. Ta ut [prosessoren](#).

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av hovedkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.







### Trinn

1. Fjern de to (#6-32) skruene som fester fremre I/O-brakett til kabinettet.
2. Skyv, og ta ut fremre I/O-brakett fra kabinettet.
3. Koble fra kablene som er koblet til hovedkortet.
4. Fjern den ene (#6-32)-skruen for mellomstykket for M.2-kortet og de åtte (#6-32)-skruene som fester hovedkortet til kabinettet.

5. Løft hovedkortet i vinkel, og ta hovedkortet fra kabinettet.

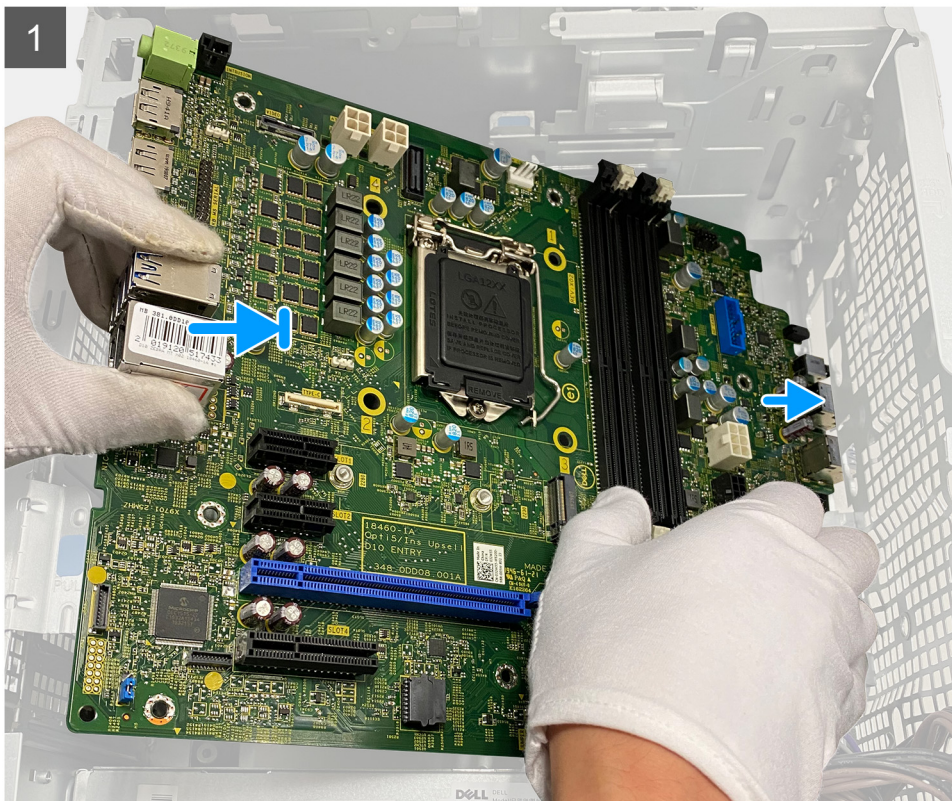
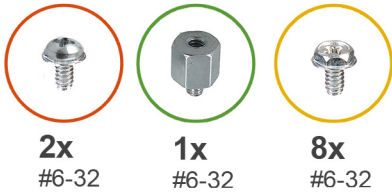
## Sette inn hovedkortet

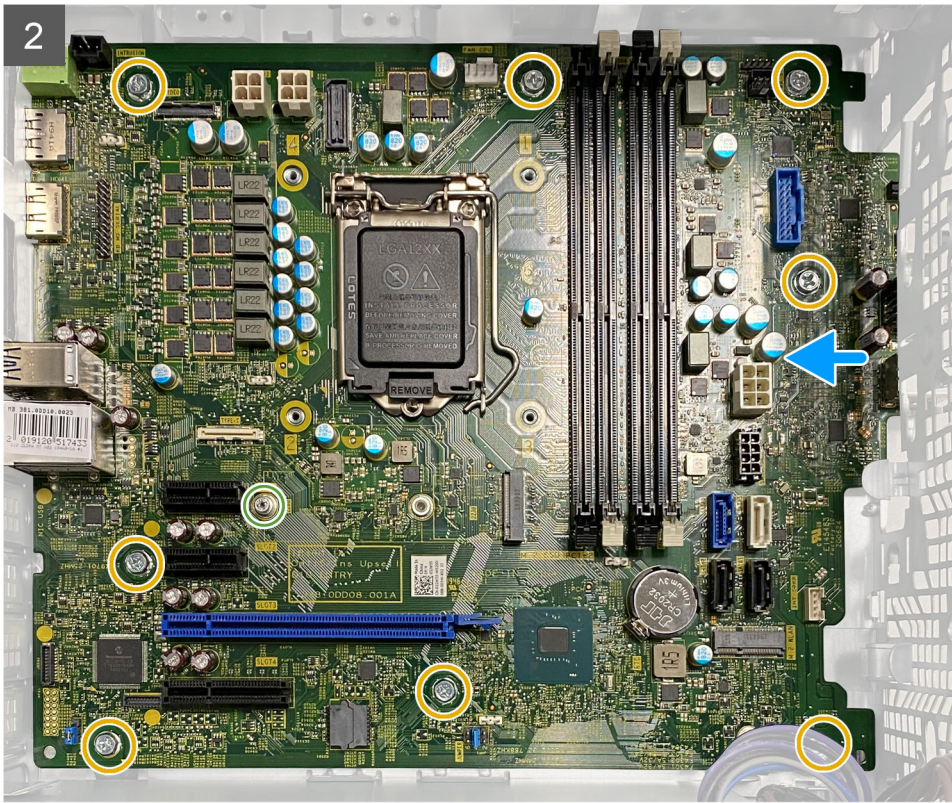
### Nødvendige forutsetninger

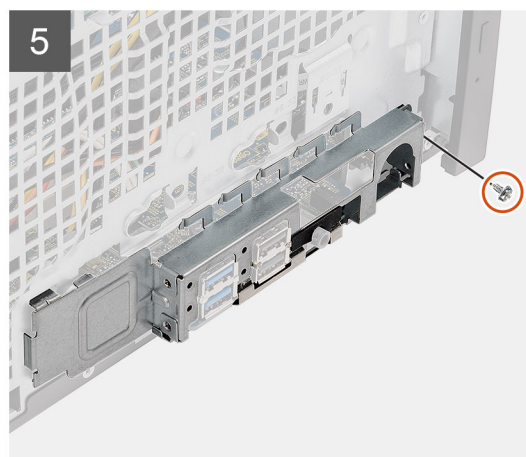
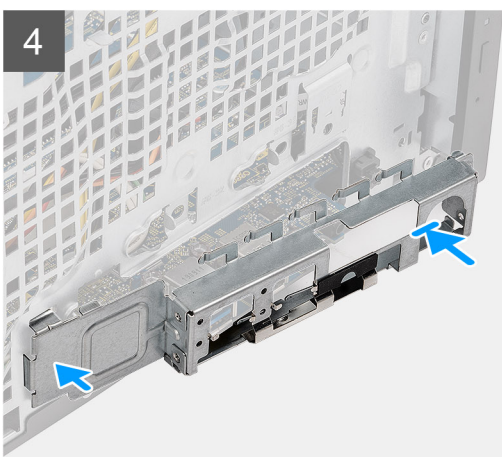
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av hovedkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.









### Trinn

1. Skyv fremre I/O-porter på hovedkortet inn i fremre I/O-spor på kabinettet, og juster skru hullene på hovedkortet etter skru hullene på kabinettet.
2. Fest den ene (#6-32)-skruen for mellomstykket for M.2-kortet og de åtte (#6-32)-skruene som fester hovedkortet til kabinettet.
3. Før, og koble alle kablene til kontaktene på hovedkortet.

4. Juster fremre I/O-brakett etter sporene på kabinettet.
5. Fest de to (#6-32)-skruene som fester fremre I/O-brakett til kabinettet.

#### Neste trinn

1. Sett inn [prosessoren](#).
2. Sett inn [prosessorviften og varmeavlederenheten](#).
3. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
4. Sett inn [grafikkortet/motordrevet GPU](#).
5. Sett inn [M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD](#).
6. Sett inn [trådløs](#).
7. Sett inn [minnemodulen](#)
8. Sett inn [viftekanalen](#)
9. Sett på [frontrammen](#).
10. Sett på [sidedekslet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).
  -  **MERK:** Service-ID-en for datamaskinen er lagret på hovedkortet. Du må angi service-ID-en i BIOS-konfigurasjonsapplikasjonen etter at du har satt inn hovedkortet.
  -  **MERK:** Når du setter inn hovedkortet, fjernes alle endringene du har utført i BIOS ved hjelp av BIOS-konfigurasjonsprogrammet. Du må gjøre de aktuelle endringer på nytt etter at du har skiftet ut hovedkortet.

**Emner:**


- Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart
- Atferd for LED-lampe for diagnostikk
- Diagnosefeilmeldinger
- Feilmeldinger for system
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

## 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 ønsker 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.

# Atferd for LED-lampe for diagnostikk

Tabell 7. Atferd for LED-lampe for diagnostikk

Blinkende mønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
Gult	Hvit		
1	2	Uopprettelig feil på SPI-flash	
2	1	CPU-feil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kjør Dell Support Assist / Dell-diagnostikk.</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
2	2	Hovedkortfeil (omfatter ødelagt BIOS eller ROM-feil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash nyeste BIOS-versjon</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
2	3	Finner ikke noe minne/RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekreft at minnemodulen er satt inn på riktig måte.</li> <li>• Skift ut minnemodulen hvis problemet vedvarer</li> </ul>
2	4	Minne/RAM-feil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilbakestill minnemodulen.</li> <li>• Skift ut minnemodulen hvis problemet vedvarer</li> </ul>
2	5	Ugyldig minne som er installert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilbakestill minnemodulen.</li> <li>• Skift ut minnemodulen hvis problemet vedvarer</li> </ul>
2	6	Feil på hovedkort, brikkesett, klokke, A20-port, Super I/O, tastaturkontroller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash nyeste BIOS-versjon</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
3	1	CMOS-batterifeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilbakestill CMOS-batteritilkoblingen.</li> <li>• Skift ut RTS-batteriet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
3	2	Feil på PCI eller videokort/brikke	Sett inn hovedkortet.
3	3	BIOS-gjenopprettingsbilde ikke funnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash nyeste BIOS-versjon</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
3	4	BIOS-gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash nyeste BIOS-versjon</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
3	5	Feil på strømskinne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil når EC kjører i strømsekvensering</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
3	6	Ødelagt SBIOS Flash	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ødelagt flash oppdaget av SBIOS</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>
3	7	Feil på Intel ME (Management Engine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventende tidsavbrudd på ME for å svare på HECL-melding</li> <li>• Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.</li> </ul>

Tabell 7. Atferd for LED-lampe for diagnostikk (forts.)

Blinkende mønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
Gult	Hvit		
4	2	Tilkoblingsproblem for CPU-strømkabel	

## Diagnosefeilmeldinger

Tabell 8. Diagnosefeilmeldinger

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

**Tabell 8. Diagnosefeilmeldinger (forts.)**

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

**Tabell 8. Diagnosefeilmeldinger (forts.)**

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

# Feilmeldinger for system

Tabell 9. Feilmeldinger for system

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

## WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

### Om denne oppgaven

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

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

### Trinn


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

**Emner:**

- [Kontakte Dell](#)

## Kontakte Dell

**Nødvendige forutsetninger**

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

**Om denne oppgaven**

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

**Trinn**

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