


# OptiPlex 5080 med liten formfaktor

## Servicehåndbok

MERKNAD: Dette innholdet ble oversatt ved hjelp av kunstig intelligens (AI). Det kan inneholde feil og leveres "som det er" uten noen garanti av noe slag. Hvis du vil se det originale (uoversatte) innholdet, kan du se den engelske versjonen. Hvis du har spørsmål eller bekymringer om dette innholdet, kan du kontakte Dell på [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## 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>5</b>
Sikkerhetsinstruksjoner.....	5
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	5
Forholdsregler for sikkerhet.....	6
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	6
ESD feltservicesett.....	7
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
<b>Kapittel 2: Teknologi og komponenter.....</b>	<b>9</b>
Grafiske alternativer.....	9
Intel UHD 610-grafikk.....	9
Intel UHD 630 Graphics.....	9
NVIDIA GeForce GT 730.....	10
AMD Radeon RX 640.....	11
AMD Radeon R5 430.....	12
Funksjoner for systemadministrasjon.....	12
<b>Dell Client Command Suite for systemadministrasjon i bånd.....</b>	<b>13</b>
<b>Kapittel 3: Felttjenesteinformasjon.....</b>	<b>14</b>
Sidedeksel.....	14
Ta av sidedekselet.....	14
Sette på sidedekslet.....	16
Frontramme.....	17
Ta ut frontrammen.....	17
Sette på frontrammen.....	18
Harddiskenhet.....	19
Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.....	19
Fjerne harddiskbraketten.....	20
Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet.....	21
Sette inn harddiskbraketten.....	22
SSD-disk.....	23
Ta ut M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	23
Sette inn M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	24
Ta ut M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	25
Sette inn M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	26
WLAN-kort.....	27
Ta ut WLAN-kortet.....	27
Sette inn WLAN-kortet.....	28
Tynn optisk stasjon.....	30
Ta ut den tynne, optiske diskstasjonen.....	30
Sette inn den tynne, optiske diskstasjonen.....	31
Varmeavleder.....	32
Ta ut varmeavlederen.....	32
Sette inn varmeavlederen.....	32

Klokkebatteri.....	33
Ta ut knappcellebatteriet.....	33
Sette inn knappcellebatteriet.....	34
Minnemoduler.....	35
Ta ut minnemodulene.....	35
Sette inn minnemodulene.....	36
Proseszor.....	37
Sette inn prosessoren.....	37
Ta ut prosessoren.....	39
Hovedkort.....	40
Ta ut hovedkortet.....	40
Sette inn hovedkortet.....	43
<b>Kapittel 4: Feilsøking.....</b>	<b>48</b>
Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	48
Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....	48
Diagnostikk.....	49
Diagnosefeilmeldinger.....	49
Feilmeldinger for system.....	52
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	53
<b>Kapittel 5: Få hjelp.....</b>	<b>54</b>
Kontakte Dell.....	54

# Arbeide på datamaskinen

## Emner:

- [Sikkerhetsinstruksjoner](#)

## Sikkerhetsinstruksjoner

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 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. Når du er ferdig med 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 kabelen. Noen kabler har kontakter med låsetapper eller tommelskruer som du må løsne før du kobler fra kabelen. Når du kobler fra kablene, må de være jevnt justert for å unngå at du bøyer kontaktpinnene. Når du kobler til kablene, må du kontrollere at portene og kontaktene er riktig orientert og justert.

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

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


## Før du arbeider inne i datamaskinen

### Om denne oppgaven


**ⓘ MERK:** Bildene i dette dokumentet kan avvike fra datamaskinen din, 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 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 dvalemodus med andre avanserte strømdriftfunksjoner.

Koble fra og trykk og hold nede strømknappen i 15 sekunder for å utlade reststrømmen 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 kabinetet 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, plugg 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 kabinet 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	
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 biters
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
Spor-nummer	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
Spor-nummer	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
Spor-nummer	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.

Vi tilbyr også administrasjon utenfor bånd som et alternativ. Administrasjonen utenfor bånd skjer når systemet ikke har et fungerende operativsystem eller er slått av, og at du fortsatt vil administrere systemet i denne tilstanden.

## 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 Dell Client Command Suite-integrering med VMware Workspace ONE drevet av AirWatch, kan kundene administrere Dells klientmaskinvare 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 forbrukstilstand for operativsystemet.

**Dell Command | Configure** er et grafisk administrasjonsverktøy for brukergrensesnitt (GUI) for konfigurering og implementering av maskinvareinnstillinger i et miljø før OS eller etter OS, 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 konfigureringssprosess.

**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 maskinvare eksternt ved hjelp av kommandolinjen og skripting.

**Dell Command | Power Manager (sluttbrukerverktøy)** er et GUI-basert, fabrikkinstallert batteristyringsverktøy som gjør at sluttbrukerne kan velge behandlingsmetoder for batteriet som oppfyller personlige innstillinger eller arbeidsplan 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 det mulig for administrasjonskonsollen å hente frem de siste systemspesifikke oppdateringene (driver, fastvare eller BIOS). Oppdateringene leveres deretter sømløst til sluttbrukere som bruker kundenes infrastruktur for systemadministrasjon som er tidkrevende katalogen (f.eks. SCCM).

**Dell Command | vPro Out of Band**-konsollen utvider maskinvareadministrasjon til systemer som er frakoblet eller har uopnåelig OS (Dell eksklusive funksjoner).

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

# Felttjenesteinformasjon

## Emner:

- Sidedeksel
- Frontramme
- Harddiskenhet
- SSD-disk
- WLAN-kort
- Tynn optisk stasjon
- Varmeavleder
- Klokkebatteri
- Minnemoduler
- Prosessor
- 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 sidepanelene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det av:

1



2



### Trinn

1. Trykk ned utløserlåsen til du hører et klikk.
2. Skyv sidedekslet mot baksiden av systemet.
3. Løft sidedekslet fra systemet.

## Sette på sidedekslet

### Nødvendige forutsetninger

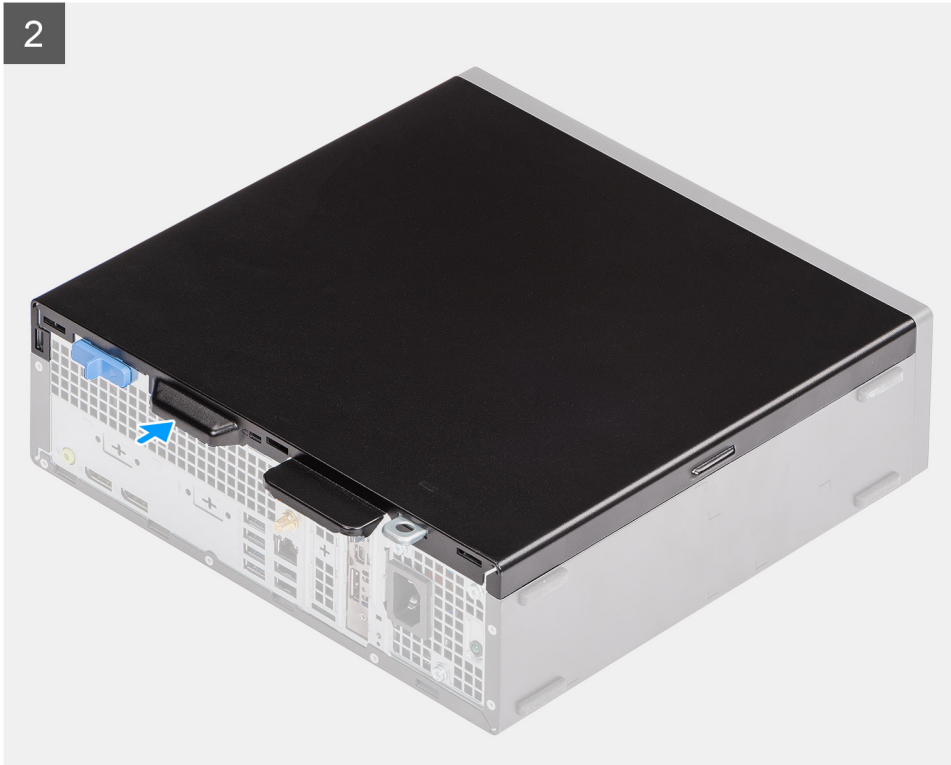
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette den inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



2



#### Trinn

1. Finn sporet for sidedekslet på datamaskinen.
2. Skyv sidedekslet mot fronten av systemet til du hører et klikk fra deksellåset.

#### Neste trinn

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

## Frontramme

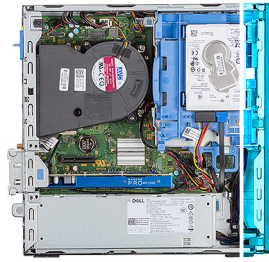
### Ta ut frontrammen

#### 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 løsne frontrammen fra systemet.
2. Ta av frontrammen fra systemet.

## 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 rammen for å justere tappholderne etter sporene på systemkabinettet.
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.

## Harddiskenhet

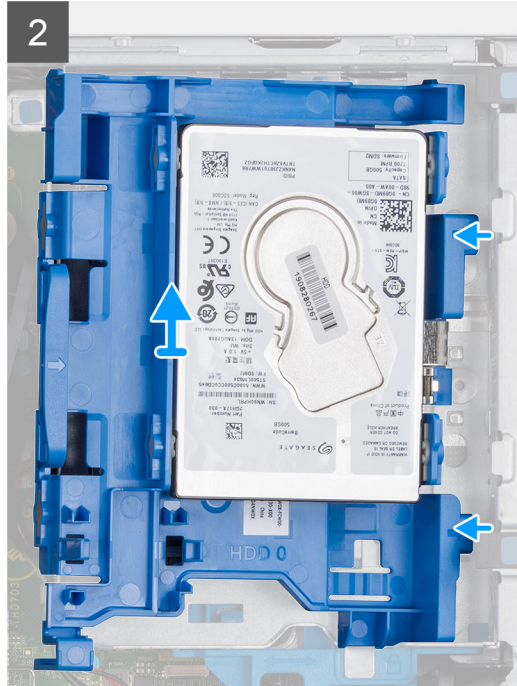
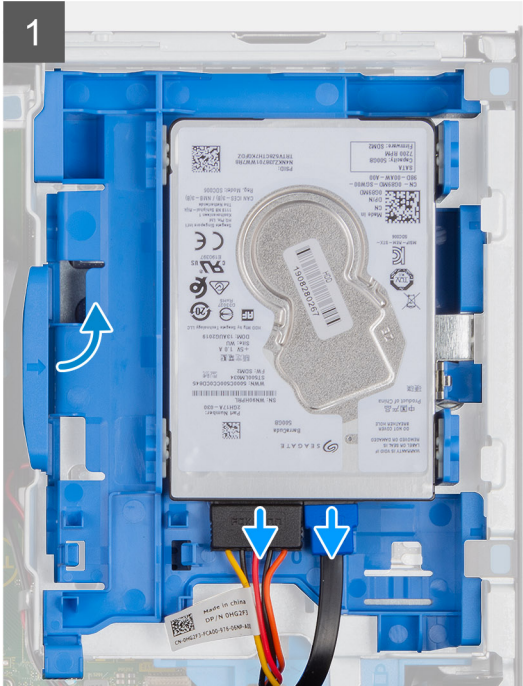
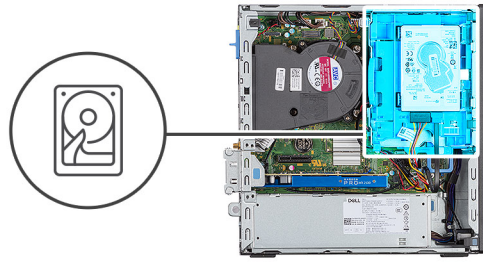
### Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.

#### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Koble datakabelen og strømkabelen for harddisken fra kontaktene på harddisken.
2. Fjern den ene (6-32)-skruen.
3. Løsne harddiskenheten fra hakket, og skyv ut harddiskenheten.

**i** **MERK:** Merk retningen på harddisken, slik at du kan settes inn riktig.

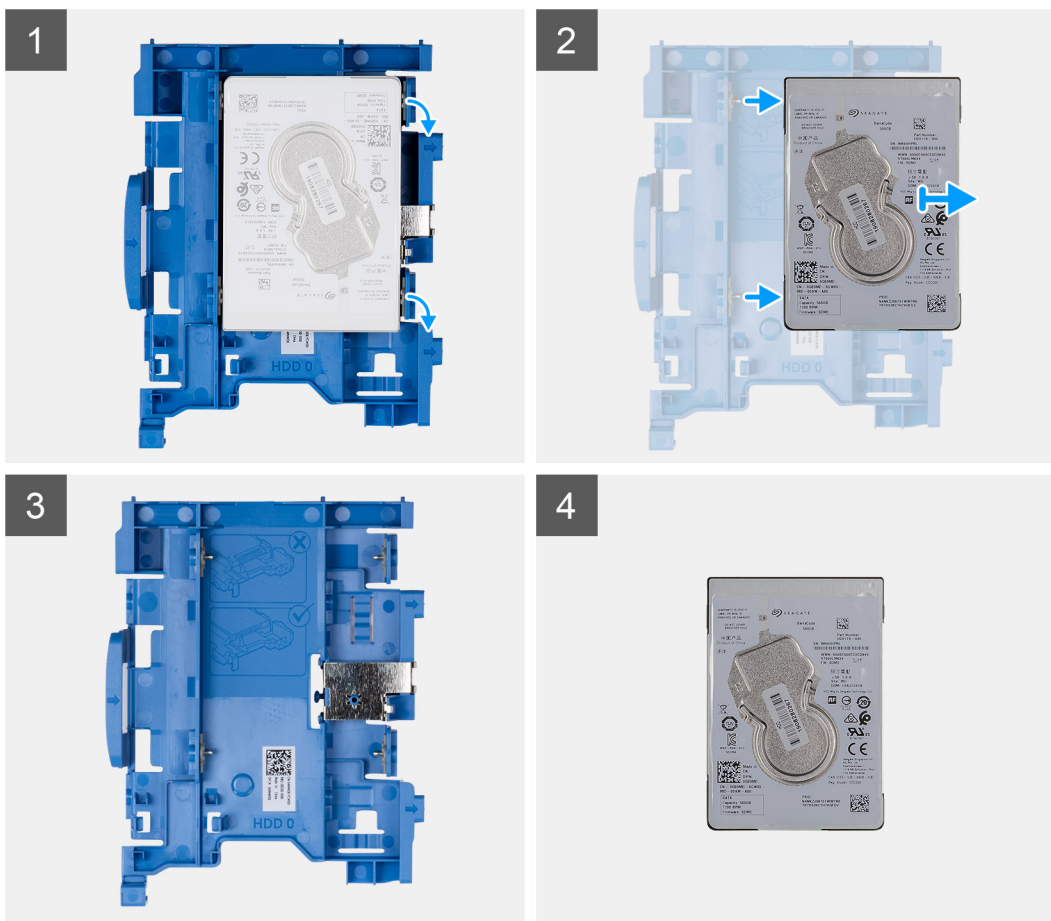
## Fjerne harddiskbraketten

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Finn harddiskbraketten på datamaskinen.
2. Fjern de åtte (M3x3)-skruene fra harddiskbraketten.

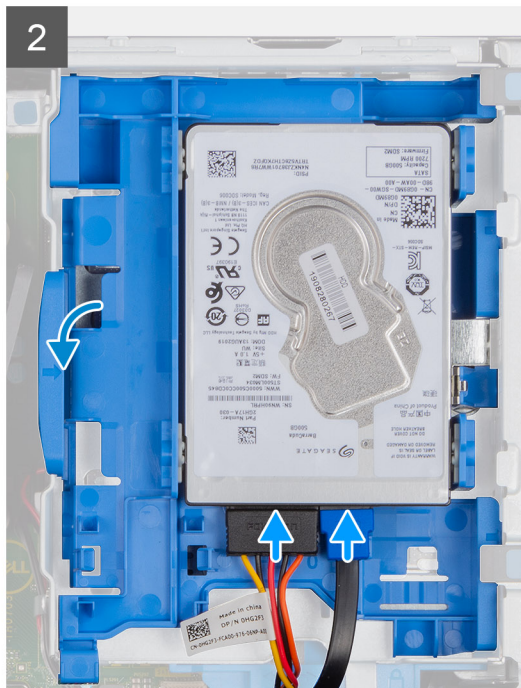
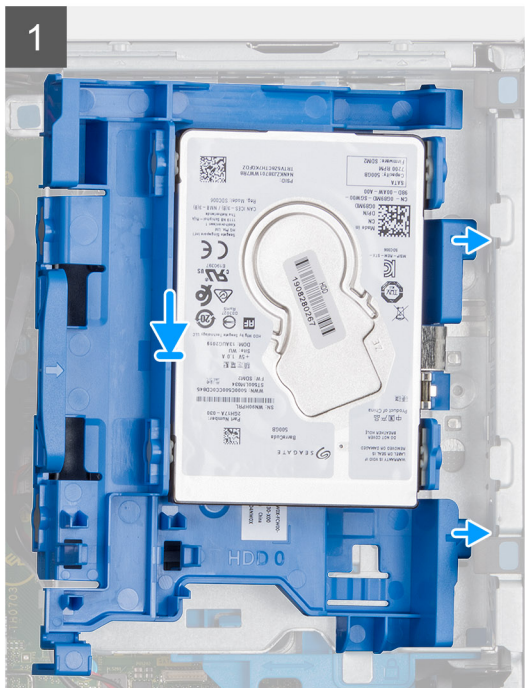
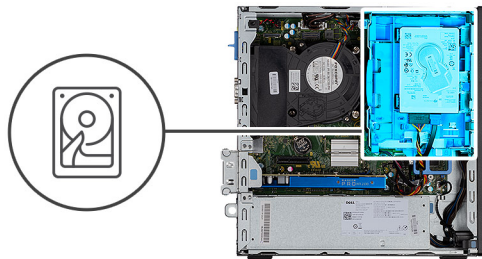
## Sette inn 2,5-tommers harddiskenhet

### Nødvendige forutsetninger

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

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Sett harddiskenheten inn i sporet på systemet, og skyv ned harddiskenheten.
2. Trykk ned harddiskenheten til den klikker på plass.
3. Fest den ene (6-32)-skruen som fester harddiskenheten.
4. Koble strømkabelen og harddiskkabelen til kontaktene på harddisken.

### Neste trinn

1. Sett på frontrammen.
2. Sett inn sidedekslet.
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

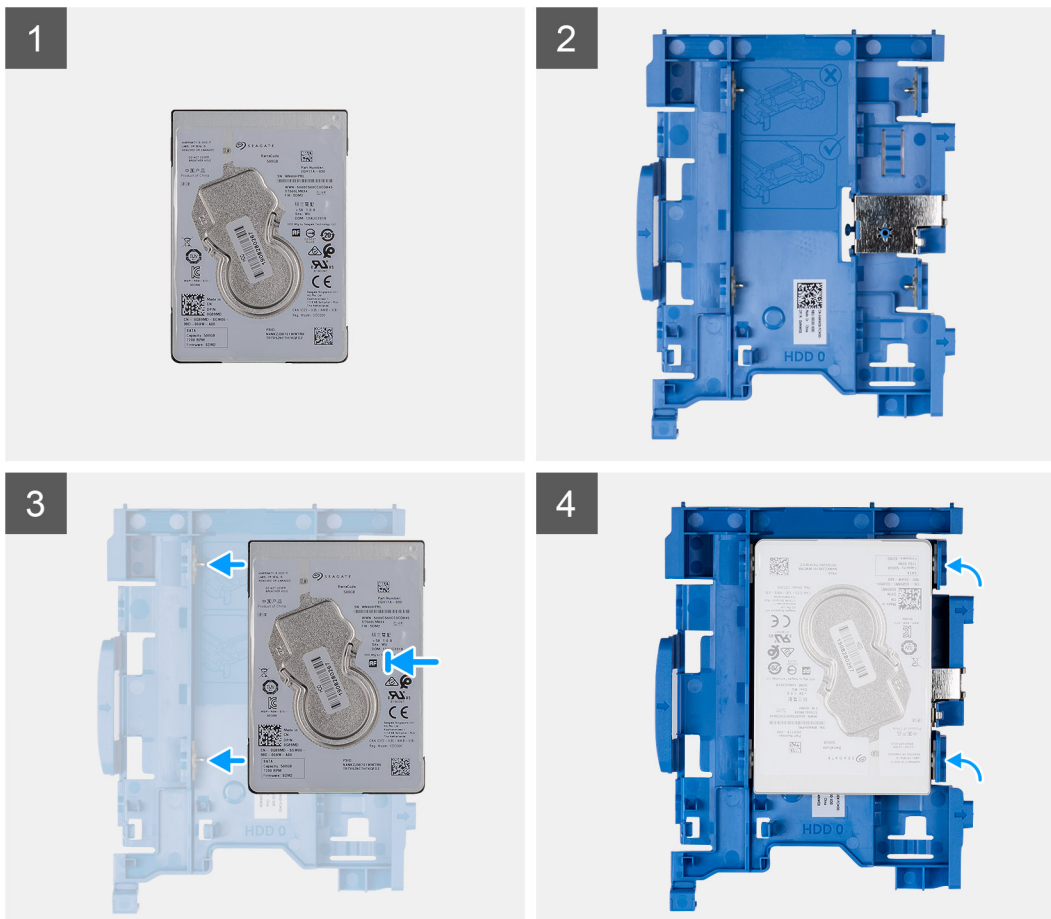
## Sette inn harddiskbraketten

### 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 harddiskrammen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



### Trinn

1. Fest de åtte (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten.
2. Juster, og sett harddiskbraketten etter sporene på harddisken.

### Neste trinn

1. Sett inn 2,5-tommers harddiskenhet.
2. Sett på frontrammen.
3. Sett inn sidedekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## SSD-disk

### Ta ut M.2 2230 PCIe SSD-disken

#### Nødvendige forutsetninger

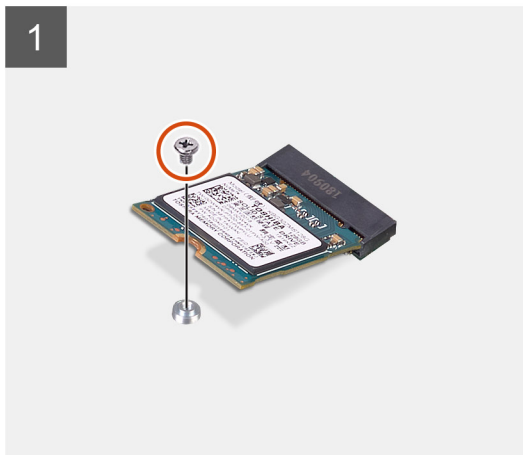
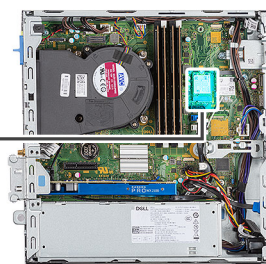
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.

#### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3



#### Trinn

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

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

#### Nødvendige forutsetninger

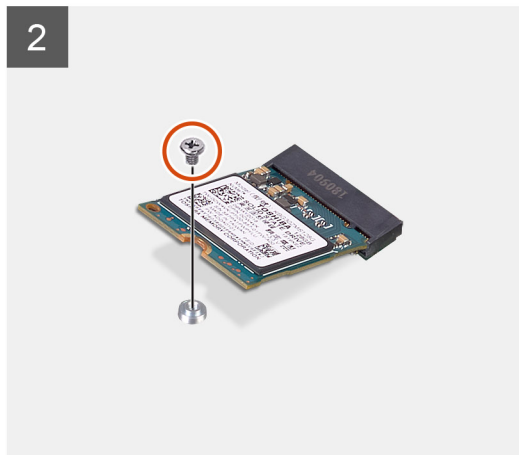
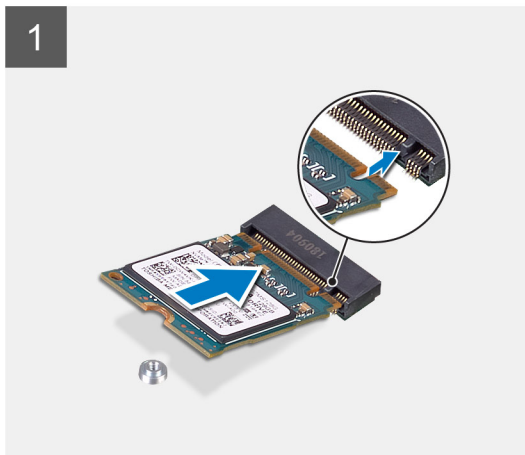
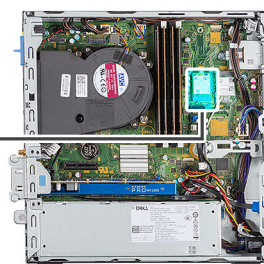
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

#### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3



### Trinn

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

### Neste trinn

1. Sett inn 2,5-tommers harddiskenhet.
2. Sett på frontrammen.
3. Sett inn sidedekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

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

### Nødvendige forutsetninger

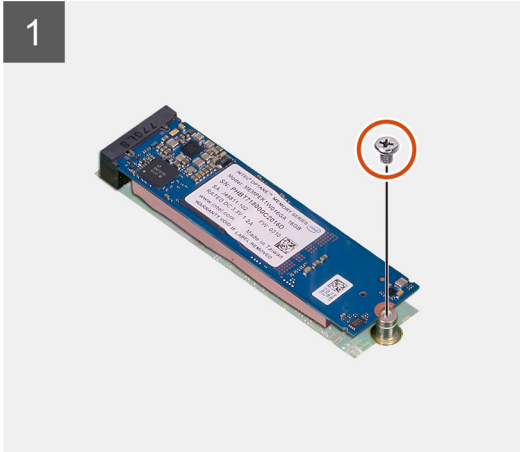
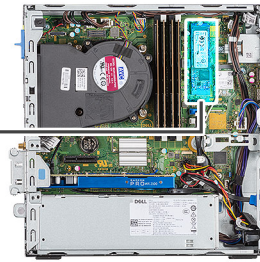
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.

### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3



#### Trinn

1. Fjern den ene (M2x3)-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

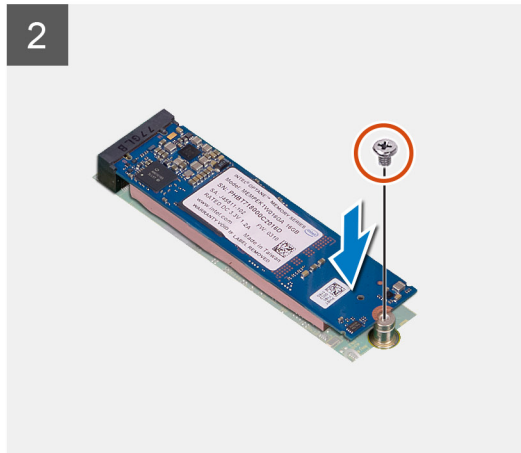
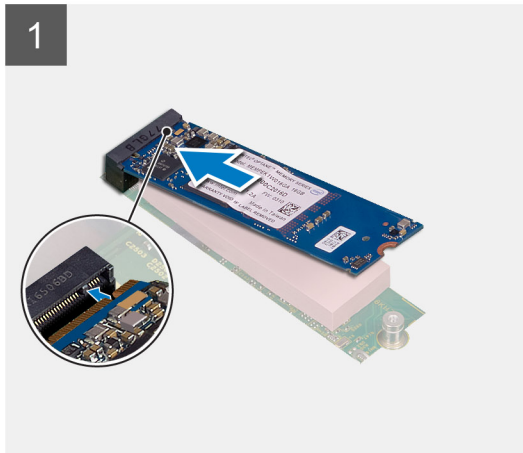
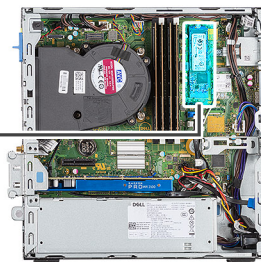
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

#### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3



### Trinn

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

### Neste trinn

1. Sett inn 2,5-tommers harddiskenhet.
2. Sett på frontrammen.
3. Sett inn sidedekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## WLAN-kort

### Ta ut WLAN-kortet

#### Nødvendige forutsetninger

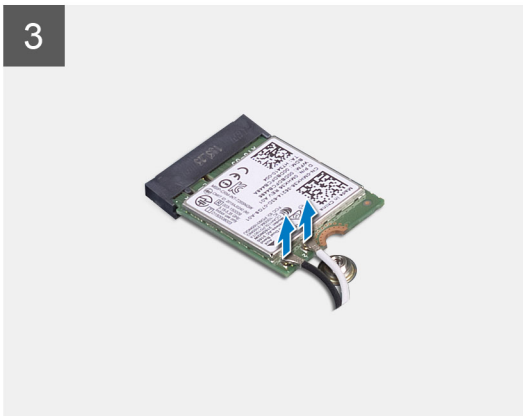
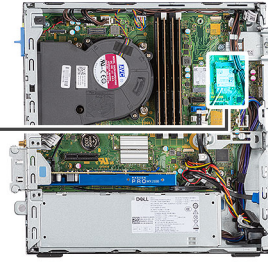
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut 2,5-tommers harddiskenhet.

#### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3



### Trinn

1. Fjern den ene (M2x3)-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

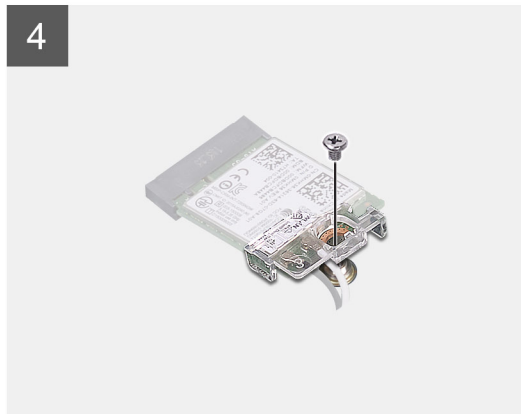
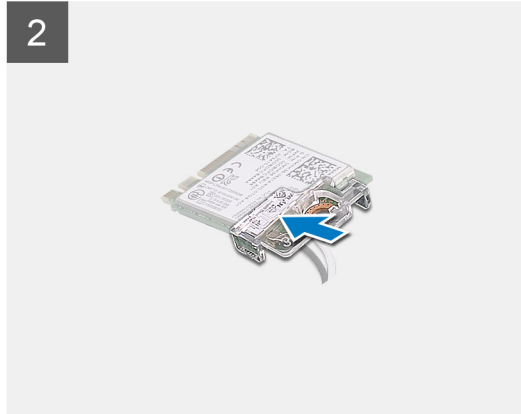
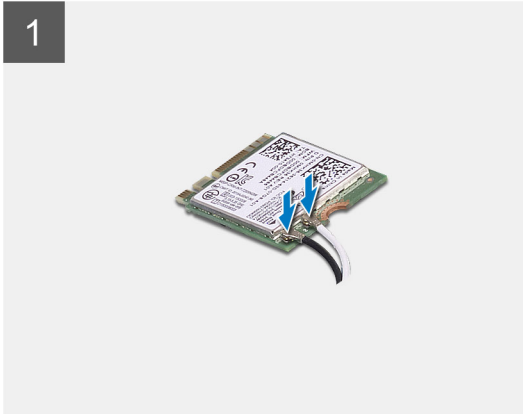
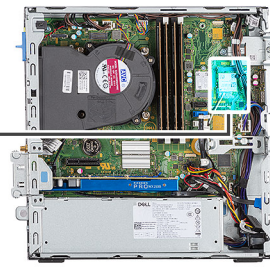
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3



### 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-kablene.
3. Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
4. Fest den ene (M2x3)-skruen som fester plasttappen til WLAN-kortet.

### Neste trinn

1. Sett inn 2,5-tommers harddiskenhet.
2. Sett på frontrammen.
3. Sett inn sidedekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

# Tynn optisk stasjon

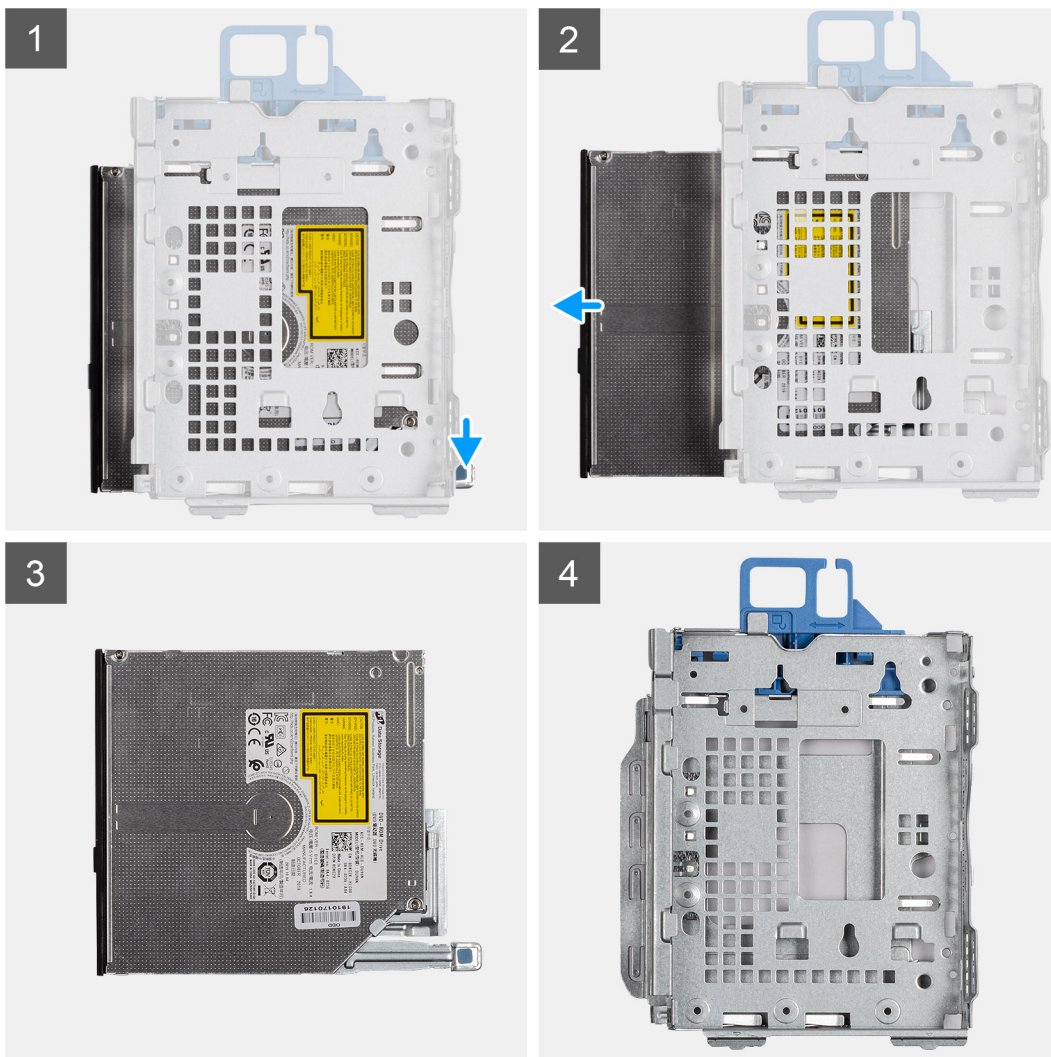
## Ta ut den tynne, optiske diskstasjonen

### Nødvendige forutsetninger

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

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Trykk på utløsertappen på modulen for den optiske stasjonen/harddisken.
2. Skyv den optiske stasjonen ut modulen for den optiske stasjonen/harddisken.
3. Optisk stasjonsenhet.
4. Modul for optisk stasjon/harddisk.

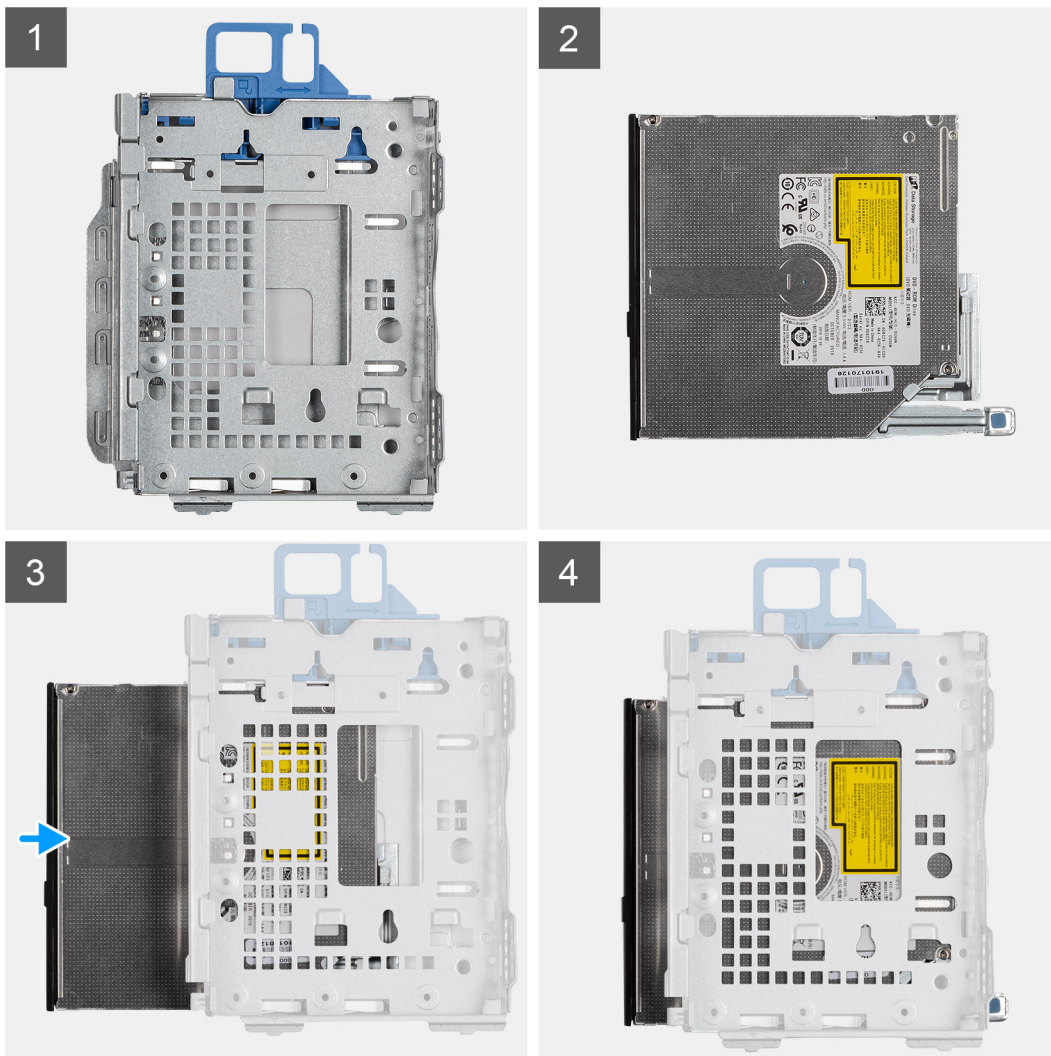
## Sette inn den tynne, optisk diskstasjonen

### Nødvendige forutsetninger

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

### Om denne oppgaven

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



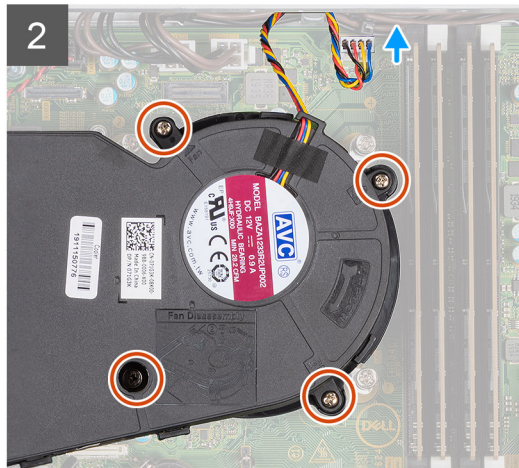
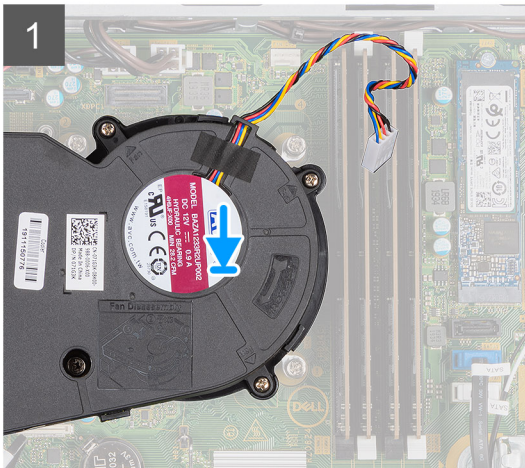
### Trinn

1. Modul for optisk stasjon/harddisk.
2. Optisk stasjonsenhet.
3. Sett inn den optiske stasjonen inn i modulen for den optiske stasjonen/harddisken.
4. Trykk på den optiske stasjonsenheten til den klikker på plass.

### Neste trinn

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





### Trinn

1. Plasser varmelederen på prosessoren.
2. Stram festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet, og koble viftekabelen for varmeavlederen til hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett på frontrammen.
2. Sett inn sidedekslet.
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Klokkebatteri

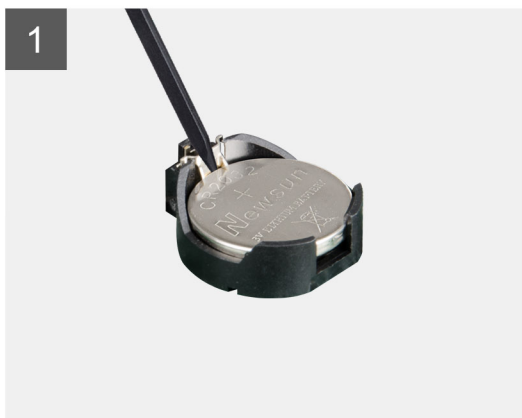
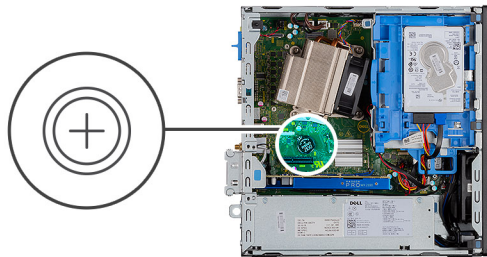
### Ta ut knappcellebatteriet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.

#### 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 systemet.

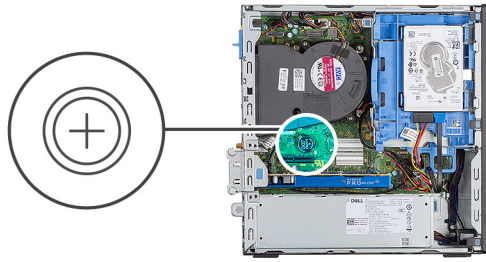
## Sette inn knappcellebatteriet

### 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 det under festetappene på den positive siden av kontakten.
2. Skyv batteriet inn i kontakten til det klikker på plass.

#### Neste trinn

1. Sett på frontrammen.
2. Sett inn sidedekslet.
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Minnemoduler

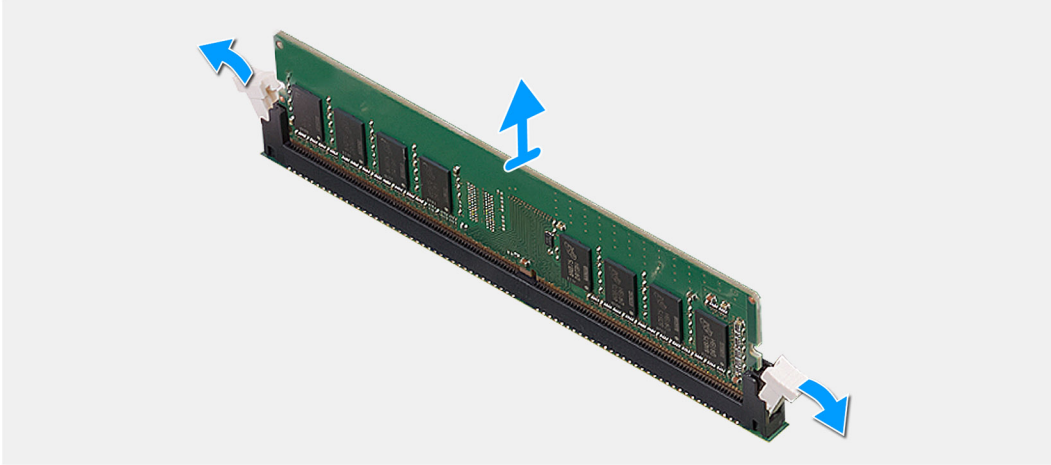
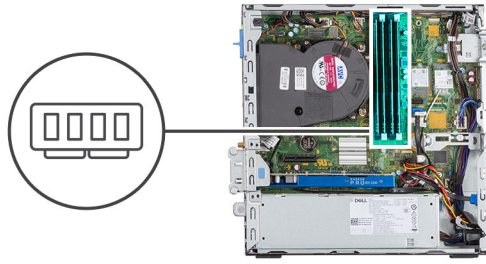
### Ta ut minnemodulene

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut 2,5-tommers harddiskenheter.

#### Om denne oppgaven

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



#### Trinn

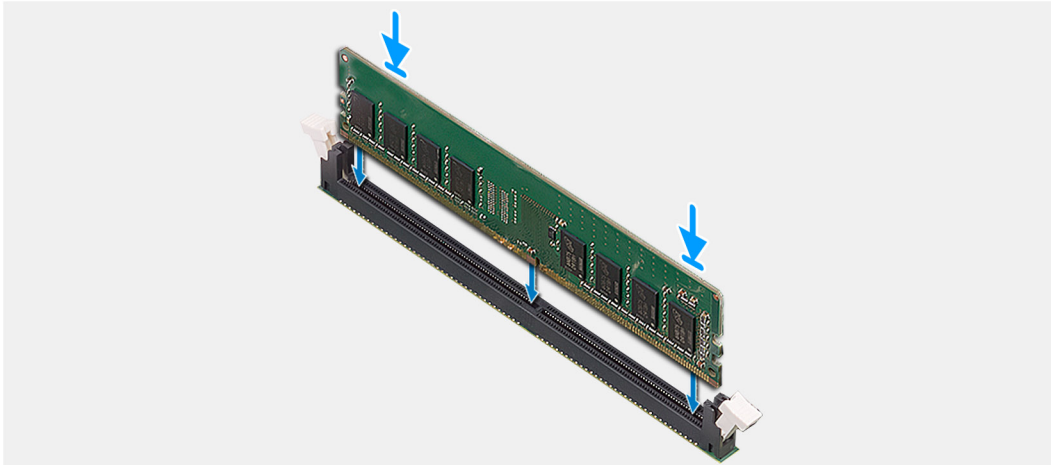
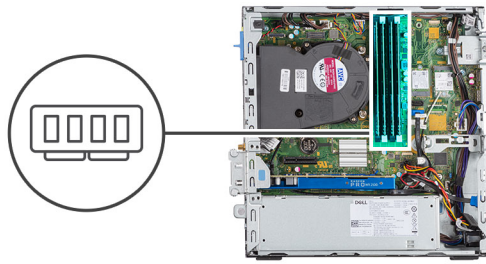
1. Trykk låsekripsene bort fra minnemodulen slik at denne spretter opp.
2. Skyv og ta minnemodulen ut av minnemodulsporet.

## Sette inn minnemodulene

#### Nødvendige forutsetninger

#### 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 2,5-tommers harddiskenhet.
2. Sett på frontrammen.
3. Sett inn sidedekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Proseszor

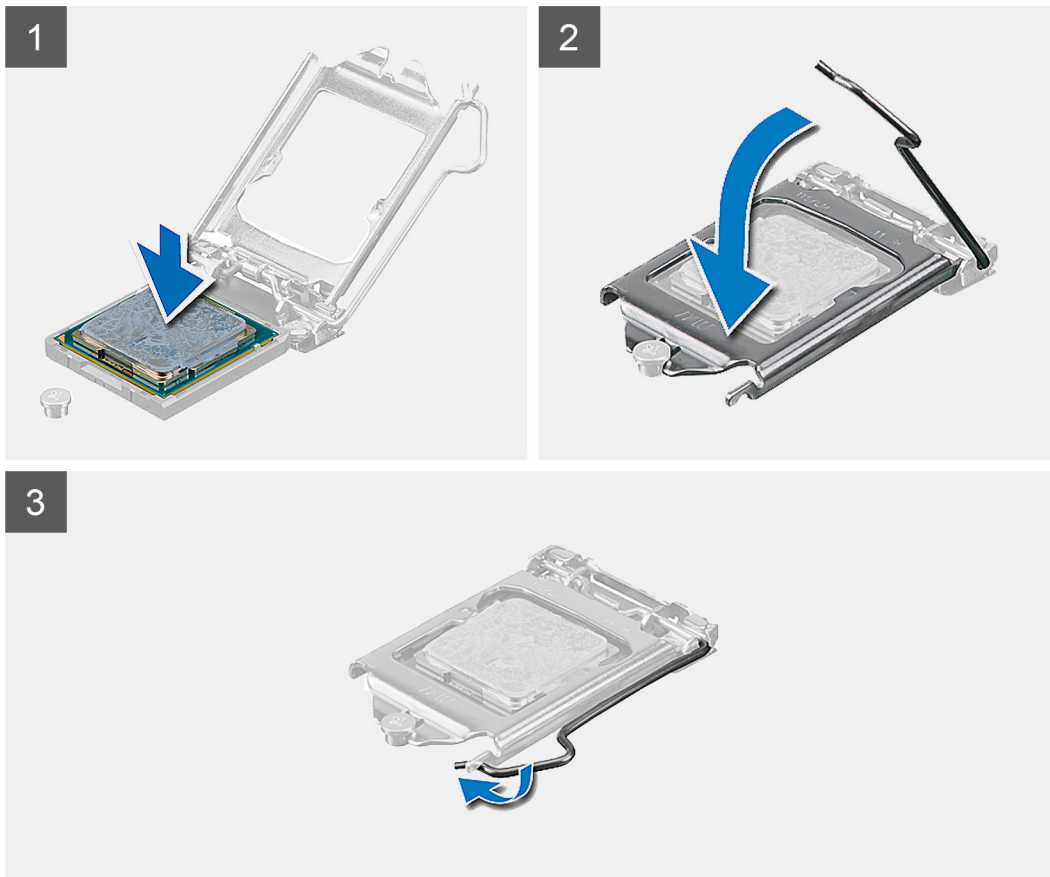
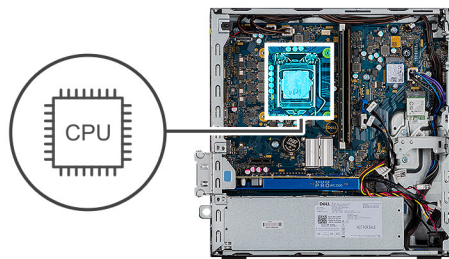
### Sette inn prosessoren

#### Nødvendige forutsetninger

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

#### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Juster pinne 1-hjørnet på prosessoren etter pinne 1-hjørnet på prosessorsokkelen, og sett deretter prosessoren i prosessorsokkelen.

**i 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.

2. Lukk prosessordekslet når prosessoren er ordentlig på plass i sokkelen.
3. Trykk ned, og skyv utløserspaken under tappen for å låse den.

### Neste trinn

1. Sett inn varmeavlederen.
2. Sett på frontrammen.
3. Sett inn sidedekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

# Ta ut prosessoren

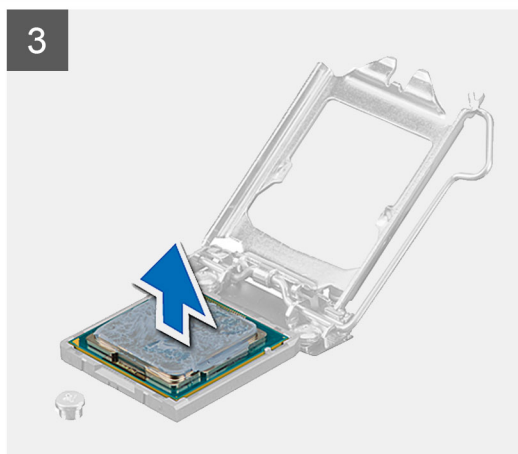
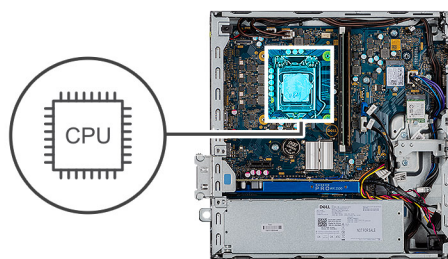
## Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut varmeavlederen.

**i** **MERK:** Det kan hende at prosessoren fortsatt er varm. Kontroller at prosessoren er avkjølt før du starter fremgangsmåten for å ta ut komponentene.

## 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.

## Hovedkort

### Ta ut hovedkortet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av sidedekslet.
3. Ta av frontrammen.
4. Ta ut harddiskenheten
5. Ta ut SSD-disken.
6. Ta ut WLAN-kortet.
7. Ta ut varmeavlederen.
8. Ta ut minnemodulene.
9. Ta ut prosessoren.

#### Om denne oppgaven

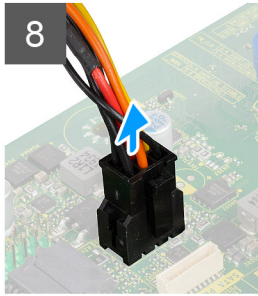
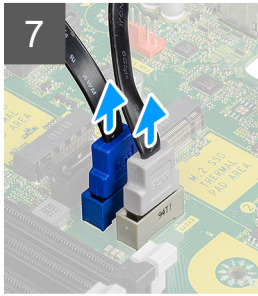
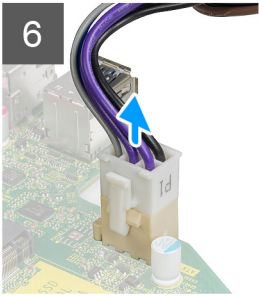
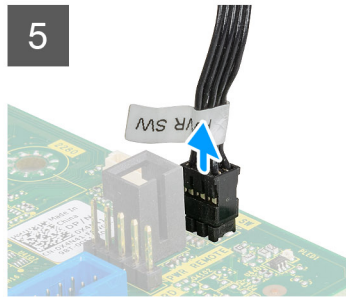
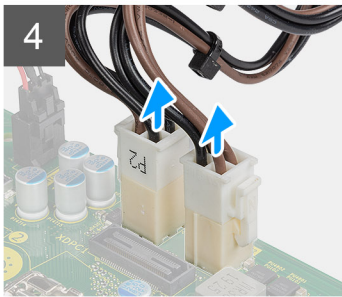
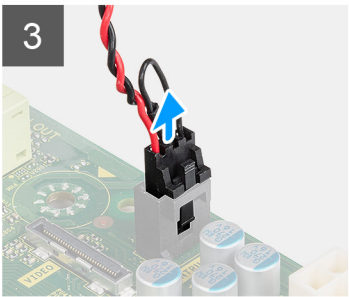
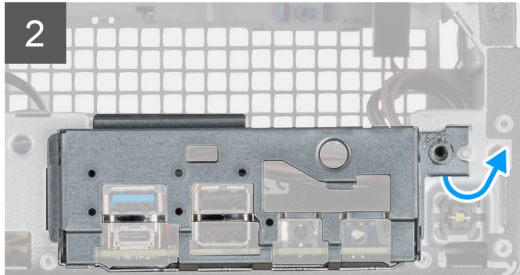
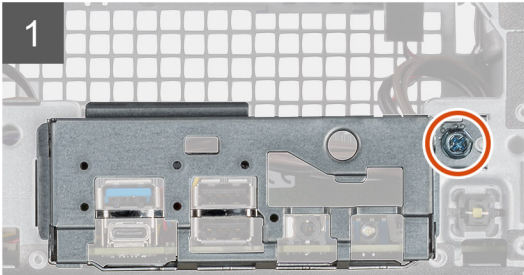
Følgende bilder viser plasseringen av hovedkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



5x  
6-32



1x  
M2x4







### Trinn

1. Fjern den ene (6-32)-skruen som fester I/O-panelet.
2. Løft I/O-panelet fra hovedkortet.
3. Koble fra kabelen for inntrengingsbryteren.
4. Koble strømforsyningskablene fra hovedkortet.
5. Koble fra kabelen for strømknappbryteren.
6. Koble fra systemviftekabelen.
7. Koble fra strømforsyningskabelen for prosessoren.
8. Koble fra SATA-kablene.
9. Koble fra SATA-strømkabelen.
10. Koble fra kabelen for den interne høyttaleren.
11. Fjern de fire (6-32)-skruene og den ene (M2x4)-skruen for mellomstykket.
12. Løft, og skyv ut hovedkortet.

## Sette inn hovedkortet

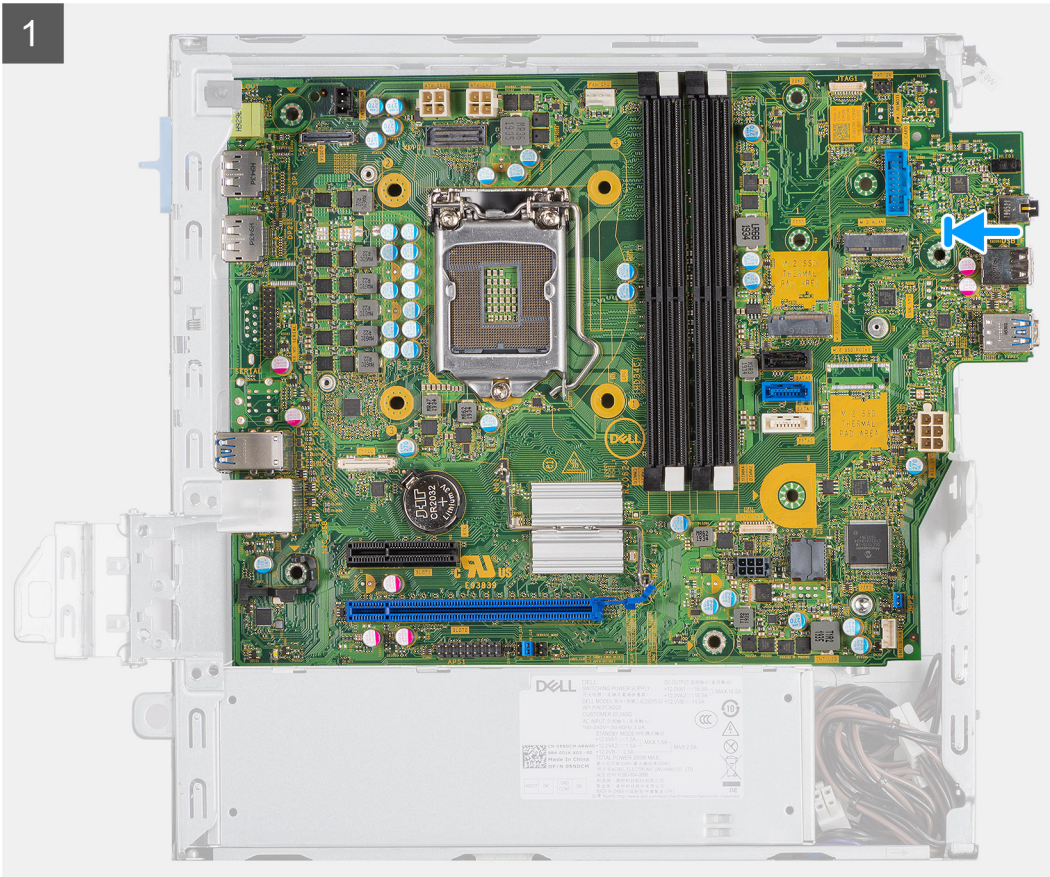
### Nødvendige forutsetninger

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

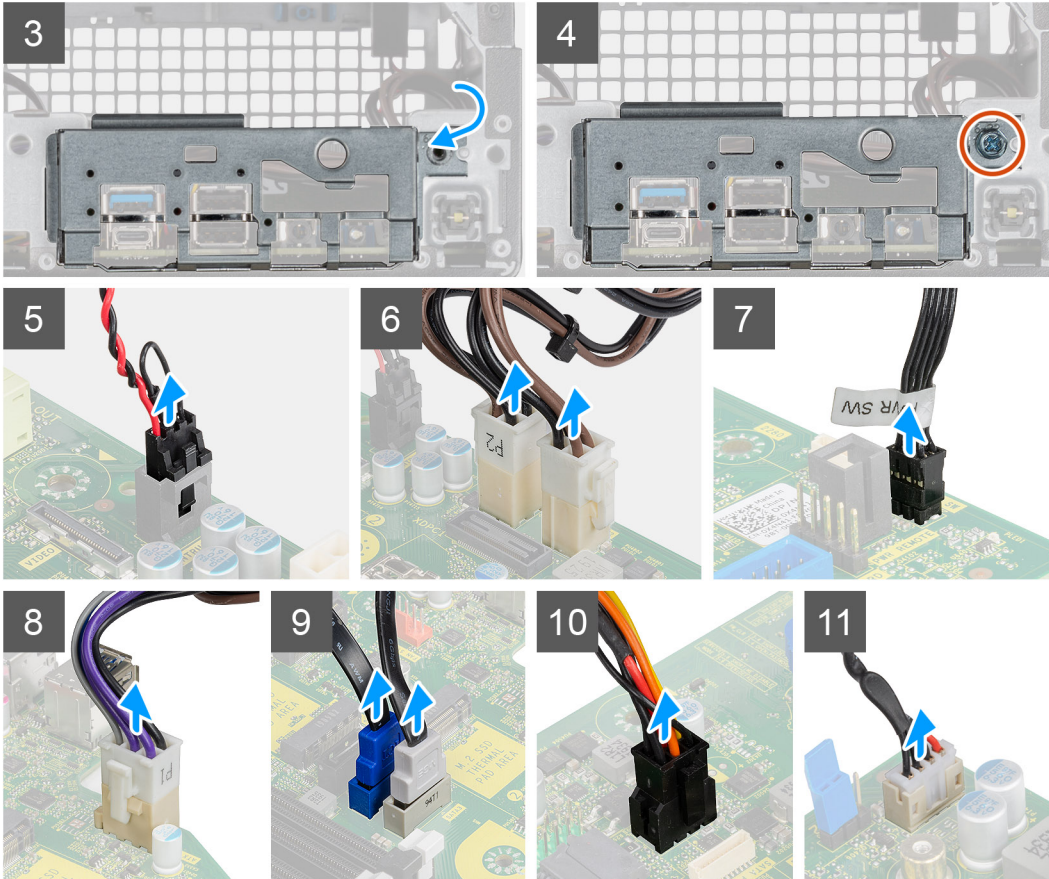
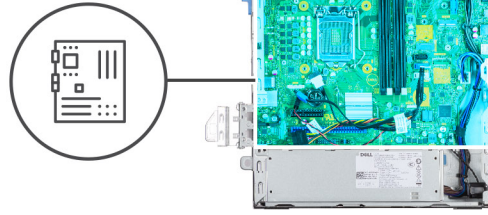
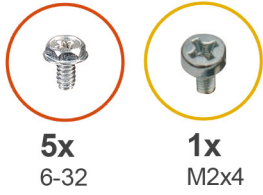
### Om denne oppgaven

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

1







### Trinn

1. Juster, og senk hovedkortet inn i systemet til kontaktene på baksiden av hovedkortet er justert etter sporene på kabinettet, og skruerhullene på hovedkortet er justert etter mellomstykkene på systemet.
2. Fest de fire (6-32)-skruene og den ene (M24)-skruen for mellomstykket som fester hovedkortet til kabinettet.
3. Juster, og senk I/O-panelet inn i sporet på kabinettet.
4. Fest (6-32)-skruene som fester I/O-panelet til kabinettet.
5. Koble til kabelen for inntrengingsbryteren på nytt.
6. Koble til strømforsyningskablene til hovedkortet på nytt.
7. Koble til kabelen for strømknappbryteren på nytt.
8. Koble til systemvifte-kabelen på nytt.
9. Koble til strømforsyningskabelen for prosessoren på nytt.
10. Koble til SATA kablene på nytt.
11. Koble til SATA-strømkabelen på nytt.
12. Koble til kablene for den interne høyttaleren på nytt.

### Neste trinn

1. Sett inn prosessoren.
2. Sett inn minnemodulene.

3. Sett inn varmeavlederen.
4. Sett inn WLAN-kortet.
5. Sett inn SSD-disken.
6. Sett inn harddiskenheten.
7. Sett på frontrammen.
8. Sett inn sidedekslet.
9. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

# Feilsøking

## Emner:


- Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart
- 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 testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise eller lagre testresultatene
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

 **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 [Løse maskinvareproblemer med innebygd diagnostikk og diagnostikk på nett \(SupportAssist ePSA, ePSA eller feilkoder for PSA\)](#).

## Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart

### Trinn

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

# Diagnostikk

Datamaskinens POST (Power On Self Test) sikrer at den oppfyller de grunnleggende krav til datamaskin og at maskinvaren fungerer riktig før oppstartsprosessen begynner. Hvis datamaskinen består POST, fortsetter maskinen å starte i normal modus. Men hvis datamaskinen ikke består POST, kan datamaskinen avgi en serie med LED-koder under oppstart. System-LED er integrert på strømknappen.

Følgende tabell viser ulike lysmønstre og hva de angir.

**Tabell 7. LED-atferd for diagnostikk**

Blinkende lysmønstre		Problembeskrivelse
Gul	Hvit	
1	2	Uopprettelig feil på SPI-flash
2	1	Feil på CPU
2	2	Hovedkortfeil (omfatter ødelagt BIOS eller ROM-feil)
2	3	Finner ikke minne/RAM
2	4	Feil på minne/RAM
2	5	Ugyldig minne installert
2	6	Feil på hovedkort, brikkesett, klokke, A20-port, Super I/O, tastaturkontroller
3	1	Feil på CMOS-batteri
3	2	Feil på PCI eller videokort/brikke
3	3	Fant ikke gjenopprettingsbildet for BIOS
3	4	Fant ugyldig gjenopprettingsbilde for BIOS
3	5	Feil på strømskinne
3	6	Ødelagt SBIOS Flash
3	7	Feil på Intel ME (Management Engine)
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 eksterne 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.

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

<b>Feilmeldinger</b>	<b>Beskrivelse</b>
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> .
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.

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

Feilmeldinger	Beskrivelse
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør <b>Keyboard Controller (Tastaturkontroller)</b> -testen i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller musen under oppstartsrutinen. Kjør <b>Keyboard Controller (Tastaturkontroller)</b> -testen i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør <b>Keyboard Controller (Tastaturkontroller)</b> -testen i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen for eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller taster under oppstartsrutinen. Kjør <b>Stuck Key (Tast som sitter fast)</b> -testen i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan ikke verifisere Digital Rights Management (DRM)-restriksjonene til filen. Filen kan derfor ikke spilles av.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Det er uoverensstemmelse med programvaren du prøver å kjøre og operativsystemet, et annet program eller et verktøy. Slå av datamaskinen, vent 30 sekunder, og slå den deretter på igjen. Kjør programmet igjen. Se dokumentasjonen for programvaren hvis feilmeldingen fremdeles vises.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, og bytt den ut om nødvendig.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Datamaskinen finner ikke harddisken. Hvis harddisken er oppstarts-enheten, må du kontrollere at stasjonen er installert, sitter i på riktig måte og er partisjonert som en oppstarts-enhet.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan være skadet, ta <b>kontakt med Dell</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>System Set (Systeminnstilling)</b> -testene i <b>Dell Diagnostics (Dell-diagnostikk)</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Det er for mange åpne programmer. Lukk alle vinduer og åpne programmet du ønsker å bruke.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstaller operativsystemet. Hvis du ikke kan løse problemet, ta <b>kontakt med Dell</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Feil med alternativ ROM. <b>Kontakt Dell</b> .
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en ødelagt sektor eller 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;</b>

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

Feilmeldinger	Beskrivelse
	<b>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, <b>ta 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, <b>ta 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, <b>ta 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. Korrigjer 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 <b>ta 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.


**Tabell 9. Feilmeldinger for system (forts.)**

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

## WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

### Om denne oppgaven

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

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

### Trinn


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

**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 ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.