

# OptiPlex 5080 Tower

## Servicemanual

## Bemærk, forsigtig og advarsel

 **BEMÆRK:** En NOTE angiver vigtige oplysninger, som hjælper dig med at bruge produktet bedre.

 **FORSIGTIG:** **FORSIGTIG** angiver enten en mulig beskadigelse af hardware eller tab af data, og oplyser dig om, hvordan du kan undgå dette problem.

 **ADVARSEL:** **ADVARSEL** angiver risiko for tingskade, legemsbeskadigelse eller død.

# Indholdsfortegnelse

<b>Kapitel 1: Sådan arbejder du med computeren.....</b>	<b>6</b>
Sikkerhedsinstruktioner.....	6
Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.....	6
Sikkerhedsforanstaltninger.....	7
Beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD).....	7
ESD-feltservicesæt.....	8
Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.....	9
<b>Kapitel 2: Teknologi og komponenter.....</b>	<b>10</b>
Grafikindstillinger.....	10
Intel UHD 610 Graphics.....	10
Intel UHD 630 Graphics.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	11
AMD Radeon RX 640.....	12
AMD Radeon R5 430.....	13
Systemadministrationsfunktioner.....	13
Dell Client Command Suite til administration af integrerede systemer.....	13
<b>Kapitel 3: Adskillelse og samling.....</b>	<b>15</b>
Sidedæksel.....	15
Sådan fjernes sidedækslet.....	15
Sådan monteres sidedækslet.....	17
Frontpanel.....	18
Sådan fjernes frontrammen.....	18
Sådan installeres frontrammen.....	19
Blæsertragt.....	20
Sådan fjernes blæserkanalen.....	20
Sådan installeres blæserkanalen.....	20
Harddiskmodul.....	21
Sådan fjernes harddiskmodul på 2,5".....	21
Sådan fjernes harddiskbeslaget på 2,5".....	22
Sådan monteres harddiskbeslaget på 2,5".....	23
Sådan monteres harddiskmodul på 2,5".....	23
3,5" harddisk.....	24
Sådan fjernes 3,5" harddisken.....	24
Sådan monteres 3,5" harddisken.....	25
Solid state-drev.....	26
Sådan fjernes M.2 2230 PCIe solid state-drevet.....	26
Sådan monteres M.2 2230 PCIe solid state-drevet.....	27
Sådan fjernes M.2 2280 PCIe solid state-drevet.....	28
Sådan monteres M.2 2280 PCIe solid state-drevet.....	29
Hukommelsesmoduler.....	30
Sådan fjernes hukommelsesmodulerne.....	30
Sådan monteres hukommelsesmodulerne.....	31

SD-kortlæser (valgfrit tilbehør).....	32
Sådan fjernes SD-kortlæseren.....	32
Sådan monteres SD-kortlæseren.....	33
Processorblæser- og varmelegememodul.....	34
Sådan afmonteres processorblæseren og kølelegememodulet på.....	34
Sådan installeres processorblæseren og kølelegememodulet på .....	35
Processor.....	36
Sådan fjernes processoren.....	36
Sådan monteres processoren.....	37
Grafikkort.....	38
Sådan fjernes grafikkortet.....	38
Sådan monteres grafikkortet.....	39
Grafikbehandlingsenhed.....	40
Sådan afmonteres den eldrevne GPU.....	40
Sådan installeres den eldrevne GPU.....	41
Møntcellebatteri.....	41
Sådan fjernes møntcellebatteriet.....	41
Sådan monteres møntcellebatteriet.....	42
WLAN-kort.....	43
Sådan fjernes WLAN-kortet.....	43
Sådan monteres WLAN-kortet.....	44
Tyndt optisk drev.....	46
Sådan fjernes det tynde optiske diskdrev.....	46
Sådan installeres det tynde optiske diskdrev.....	46
Beslag til tyndt optisk drev.....	47
Sådan afmonteres beslaget til det tynde optiske diskdrev.....	47
Sådan installeres beslaget til det tynde optiske diskdrev.....	48
Spændingsregulatorens kølelegeme.....	49
Sådan fjernes VR-varmelegemet.....	49
Sådan monteres VR-varmelegemet.....	49
Højttaler.....	50
Fjernelse af højttaleren.....	50
Sådan installeres højttaleren.....	51
Tænd/sluk-knap.....	51
Sådan fjernes tænd/sluk-knappen.....	51
Sådan installeres tænd/sluk-knappen.....	52
Strømforsyningsenhed.....	53
Sådan fjernes strømforsyningsenheden.....	53
Sådan monteres strømforsyningsenheden.....	55
Indtrængningskontakt.....	57
Sådan fjernes indtrængningskontakten.....	57
Sådan installeres indtrængen-kontakten.....	58
Valgfri I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriel).....	59
Sådan fjernes de valgfri I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriel).....	59
Sådan monteres de valgfri I/O-moduler (Type-C/HDMI/VGA/DisplayPort/seriel).....	60
Systemkort.....	64
Sådan fjernes systemkortet.....	64
Sådan monteres systemkortet.....	67

**Kapitel 4: Fejlfinding..... 71**

Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik.....	71
Kørsel af SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	71
Diagnostiske LED-egenskaber.....	72
Diagnostiske fejlmeddelelser.....	73
Systemfejlmeddelelser.....	76
Wi-Fi-strømcyklus.....	76
<b>Kapitel 5: Sådan får du hjælp.....</b>	<b>78</b>
Kontakt Dell.....	78

# Sådan arbejder du med computeren

## Emner:

- Sikkerhedsinstruktioner

## Sikkerhedsinstruktioner

Følg sikkerhedsinstruktionerne med henblik på din egen sikkerhed og for at beskytte computeren og arbejdsmiljøet mod mulige skader. Med mindre andet er beskrevet, det antages, at du har læst sikkerhedsvejledningen, der blev leveret med din computer.

- ⚠ ADVARSEL:** Før du arbejder indeni computeren, skal du læse den sikkerhedsinformation, der blev leveret sammen med din computer. For flere oplysninger om bedste praksis for sikkerhed, se hjemmesiden om overensstemmelse med bestemmelser og regulativer på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ ADVARSEL:** Fjern alle strømkilder fra computeren, inden computerens dæksel eller paneler åbnes. Når du er færdig med at arbejde med computerens indvendige dele, skal du genmontere alle dæksler, paneler og skruer, inden computeren sluttes til en stikkontakt.
- ⚠ FORSIGTIG:** Undgå beskadigelse af computeren ved at sørge for, at arbejdsfladen er flad, tør og ren.
- ⚠ FORSIGTIG:** For at undgå at beskadige komponenter og kort skal du holde på kanterne og undgå at røre ved ben og kontakter.
- ⚠ FORSIGTIG:** Du skal kun udføre fejlfinding og reparation som autoriseret eller under vejledning af Dells tekniske team. Skade på grund af servicering, som ikke er godkendt af Dell, er ikke dækket af garantien. Se sikkerhedsinstruktionerne, der fulgte med produktet, eller find dem på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ FORSIGTIG:** Før du rører ved noget inde i computeren, skal du have jordforbindelse ved at røre ved en umalet metaloverflade, som for eksempel metallet på computerens bagside. Mens du arbejder, skal du med jævne mellemrum røre ved en umalet metaloverflade for at fjerne statisk elektricitet, der kan skade de indvendige dele.
- ⚠ FORSIGTIG:** Når du fjerner et kabel, skal du trække i stikket eller tappen, ikke i selve kablet. Nogle kabler er forsynet med stik med låsetappe eller fingerskruer, som du skal frigøre, før du tager kablet ud. Når kabler frakobles skal du sikre dig, at de flugter med hinanden, så benene på stikkene ikke bøjes. Når kabler tilsluttes skal du sikre dig, at portene og stikkene flugter og sidder rigtigt i forhold til hinanden.
- ⚠ FORSIGTIG:** Tryk for at skubbe eventuelle installerede kort ud af mediekortlæseren.
- ⚠ FORSIGTIG:** Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier i bærbare pc'er. Opsvulmede batterier må ikke anvendes og skal udskiftes og bortskaffes korrekt.
- ℹ BEMÆRK:** Computerens og visse komponenters farve kan afvige fra, hvad der vist i dette dokument.


## Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele


### Om denne opgave

- ℹ BEMÆRK:** Billederne i dette dokument kan afvige fra din computer afhængigt af den bestilte konfiguration.

### Trin

1. Gem og luk alle åbne filer, og luk alle åbne programmer.

2. Sluk computeren. Klik på **Start** >  **Tænd/sluk** > **Luk computeren**.

 **BEMÆRK:** Hvis du bruger et andet operativsystem, se i dokumentationen for dit operativsystem for vejledning ved nedlukning.

3. Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
4. Frakobl alle tilsluttede netværksenheder og perifert udstyr så som tastatur, mus og skærm fra computeren.

 **FORSIGTIG: Frakobl, for at frakoble et netværkskabel, først kablet fra computeren, og frakobl det derefter fra netværksenheden.**

5. Fjern alle mediekort og optiske diske fra computeren, hvis relevant.

## Sikkerhedsforanstaltninger

Kapitlet om sikkerhedsforanstaltninger giver oplysninger om de primære trin, der skal tages, før nogen instrukser til demontering udføres.

Vær opmærksom på følgende sikkerhedsforanstaltninger, før du udfører nogen installationer eller reparationsprocedurer, der omfatter demontering og efterfølgende samling igen:

- Sluk for systemet og alle tilknyttede perifere enheder.
- Kobl systemet og alle tilsluttede perifere enheder fra AC-strøm.
- Kobl alle netværkskabler, telefon og telekommunikationslinjer fra systemet.
- Brug en ESD-feltservicepakke, når du udfører arbejde indvendigt i en computer for at undgå skade fra elektrostatisk afladning (ESD).
- Efter at have fjernet en systemkomponent skal du omhyggeligt placere den fjernede komponent på en antistatisk måtte.
- Hav sko på med isolerende gummisåler for at mindske chancen for at få stød.

## Standby-strøm

Dell-produkter med standby-strøm skal være fuldstændigt frakoblede fra strøm, før processen kan startes. Systemer med indbygget standby-strøm er faktisk strømførte, når de er slukket. Den indbyggede strøm sætter systemet i stand til at blive tændt på afstand (vågner ved LAN) og suspenderet i en dvaletilstand samt har andre avancerede strømstyringsfunktioner.

Hvis stikkene tages ud, og man holder tænd/sluk-knappen nede i 20 sekunder, bør det aflade den overskydende strøm i bundkortet.

## Tilknytning

Tilknytning er en metode til at forbinde to eller flere jordingsledere til den samme elektriske styrke. Dette gøres ved brug af en feltservicepakke til elektrostatisk afladning (ESD). Når en tilknytningsledning forbindes, skal man sikre sig, at den er forbundet til metal og aldrig til en malet eller umalet overflade. Håndledsremmen bør være sikret og i fuld kontakt med din hud, og du skal altid fjerne alle smykker, såsom ure, armbånd eller ringe, før du tilkobler dig selv eller udstyret.

## Beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD)

ESD er til stor bekymring, når du håndterer elektroniske komponenter, især følsomme komponenter som ekspansionskort, processorer, hukommelses-DIMM'er og systemkort. Meget små afladninger kan beskadige kredsløb på måder, som måske ikke er indlysende, såsom intermitterende problemer eller kortere levetid. I kraft med, at industrien råber på lavere strømkrav og øget tæthed, er ESD-beskyttelse af stigende bekymring.

På grund af den øgede tæthed i de halvledere, der anvendes i nyere Dell-produkter, er følsomheden over for statisk skade nu højere end i tidligere Dell-produkter. Af denne grund gælder nogle tidligere godkendte metoder til håndtering af dele ikke længere.

To kendte ESD-skadetyper er nedbrud og intermitterende fejl.

- **Nedbrud** – nedbrud udgør ca. 20 procent af ESD-relaterede fejl. Skaden medfører øjeblikkeligt og fuldstændigt tab af enhedens funktionalitet. Et eksempel på nedbrud er en hukommelses-DIMM, der har fået et statisk chok og straks genererer et "Ingen POST/ Ingen Video"-symptom med en bipkode, der udsendes for manglende eller ikke-funktionel hukommelse.
- **Intermitterende fejl** – Intermitterende fejl udgør ca. 80 procent af ESD-relaterede fejl. Den høje procent af intermitterende fejl betyder, at skader det meste af tiden ikke umiddelbart kan genkendes. DIMM'en får et statisk chok, men sporing er kun svækket og frembringer ikke umiddelbart ydre symptomer relateret til skaden. Det kan tage det svækkede spor uger eller måneder at smelte, og i mellemtiden kan det forårsage en nedbrydning af hukommelsesintegritet, intermitterende hukommelsesfejl osv.

Intermitterende (også kaldet latent eller "walking wounded") fejl er den fejltipe, der er vanskeligst at genkende og fejlfinde.

Udfør følgende trin for at forhindre ESD-skade:

- Brug en kablet ESD-håndledsrem, der er korrekt jordet. Brugen af trådløse antistatiske remme er ikke længere tilladt. De giver ikke tilstrækkelig beskyttelse. Det giver ikke tilstrækkelig ESD-beskyttelse af dele med øget følsomhed over for ESD-skade, at du rører ved chassis, inden du håndterer delene.
- Håndter alle statisk følsomme komponenter i et statisk sikkert område. Brug antistatisk gulv- og bordbelægning, hvor det er muligt.
- Når du pakker en statisk følsom komponent ud af emballagen, skal du ikke fjerne komponenten fra det antistatiske emballagemateriale, før du er klar til at installere komponenten. Sørg for at aflade statisk elektricitet fra din krop, inden du åbner det antistatiske emballagemateriale.
- Placer en statisk følsom komponent i en antistatisk beholder eller antistatisk emballage, inden du flytter den.

## ESD-feltservicesæt

Det uovervågede feltservicesæt er det mest almindeligt brugte servicesæt. Hvert feltservicesæt inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk måtte, håndledsrem og ståltråd.

### Komponenter i et ESD-feltservicesæt

Komponenterne i et ESD-feltservicesæt er:


- **Antistatisk måtte** – Den anti-statistiske måtte er dissipativ, og dele kan placeres på den under serviceprocedurer. Når du bruger en antistatisk måtte, bør din håndledsrem være stram, og ståltråden skal være forbundet til måtten og til blotlagt metal på det systemet, der arbejdes på. Når den er indsat korrekt, kan servicedele fjernes fra ESD-posen og placeres direkte på måtten. ESD-følsomme genstande er sikre i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inde i en pose.
- **Håndledsrem og ståltråd** – Håndledsremmen og ståltråden kan forbindes enten direkte mellem dit håndled og det blotlagte metal på hardwaren, hvis ESD-måtten ikke er nødvendig, eller forbindes til den antistatiske måtte for at beskytte hardware, som er midlertidigt placeret på måtten. Den fysiske forbindelse mellem håndledsremmen og ståltråden og din hud, ESD-måtten og hardwaren kaldes "binding". Brug kun feltservicesæt med en håndledsrem, måtte og ståltråd. Brug aldrig trådløse håndledsremme. Vær altid opmærksom på, at de indvendige ledninger i en håndledsrem er tilbøjelige til at blive beskadiget ved normal brug, og at de skal tjekkes regelmæssigt med en remtester for at undgå utilsigtet ESD-hardwareskade. Det anbefales at teste håndledsremmen og bindingsledningen mindst én gang om ugen.
- **Tester til ESD-håndledsrem** – Ledningerne inde i en ESD-rem er tilbøjelige til at blive beskadiget over tid. Når et uovervåget sæt benyttes, er det bedste praksis regelmæssigt at teste remmen før brug og som minimum teste en gang om ugen. En håndledsremtester er den bedste metode til at udføre denne test. Hvis du ikke har din egen håndledsremtester, skal du kontakte regionskontoret for at høre, om de har en. For at udføre testen skal du sætte håndledsremmens bindingsledning ind i testeren, mens den er fastgjort til dit håndled, og trykke på knappen for at teste. Et grønt LED-lys er tændt, hvis testen går godt; et rødt LED-lys er tændt, og en alarm lyder, hvis testen mislykkes.
- **Isolatorelementer** – Det er afgørende at holde ESD-følsomme enheder, så som kølelegemehylstre af plastik, væk fra interne dele, som er isolatorer og ofte meget strømførende.
- **Arbejds miljø** – Før implementering af ESD-feltservicesættet skal situationen ved kundeplaceringen vurderes. For eksempel er implementering af sættet til et servermiljø anderledes end til et skrivebord eller bærbart miljø. Servere er typisk installeret i en rack inde i et datacenter; skriveborde eller bærbare er typisk placeret på kontorskriveborde eller i båse. Kig altid efter et stort, åbent arbejdsområde, der ikke roder, og som er stort nok til at implementere ESD-sættet, med yderligere plads til at rumme den type system, som bliver repareret. Arbejdspladsen bør også være uden isolatorer, der kan forårsage en ESD-hændelse. På arbejdsområder bør isolatorer så som Styrofoam og andre plasttyper altid flyttes mindst 12 tommer eller 30 centimeter væk fra følsomme dele inden håndtering af hardware-komponenter.
- **ESD-emballage** – Alle ESD-følsomme enheder skal sendes og modtages i emballage, der er fri for statisk elektricitet. Statisk elektricitet-afskærmede poser af metal foretrækkes. Dog bør du altid returnere den beskadigede del vha. den samme ESD-taske og emballage, som den nye del ankom i. ESD-posen bør foldes og lukkes med tape, og al emballage af skum bør bruges i den originale boks, som den nye del ankom i. ESD-følsomme enheder bør kun fjernes fra emballage på en ESD-beskyttet arbejdsoverflade, og dele bør aldrig placeres oven på ESD-posen, da kun posens inderside er afskærmet. Placér altid dele i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inden i en pose fri for statisk elektricitet.
- **Transport af følsomme komponenter** – Ved transport af ESD-følsomme komponenter så som reservedele eller dele der skal returneres til Dell, er det afgørende, at disse dele placeres i poser uden statisk elektricitet for sikker transport.

### Opsummering: ESD-beskyttelse

Det anbefales, at alle feltserviceteknikere altid bruger det traditionelle tilsluttede ESD-antistatiske armbånd og den beskyttende antistatiske måtte ved eftersyn af Dell-produkter. Derudover er det afgørende, at teknikere holder følsomme dele adskilte fra alle isolatordele under udførsel af eftersyn, og at de bruger antistatiske poser.

## Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

### Om denne opgave

 **FORSIGTIG:** Det kan beskadige computeren alvorligt at efterlade bortkomne eller løse skruer inde i computeren.

### Trin

1. Genmonter alle skruer, og sørg for, at der ikke er løse skruer inde i din computer.
2. Tilslut alle eksterne enheder, alt tilbehør eller alle kabler, som du fjernede, før du begyndte at udføre arbejde på computeren.
3. Udskift alle mediekort, harddiske eller andre dele, som du fjernede, før du begyndte at udføre arbejde på computeren.
4. Tilslut computeren og alle tilsluttede enheder til deres stikkontakter.
5. Tænd computeren

# Teknologi og komponenter

Dette kapitel giver detaljerede oplysninger om teknologi og komponenter, der er tilgængelige i systemet.

## Emner:

- [Grafikindstillinger](#)
- [Systemadministrationsfunktioner](#)

## Grafikindstillinger

### Intel UHD 610 Graphics

**Tabel 1. Specifikationer for Intel UHD 610 Graphics**

Intel UHD 610 Graphics	
Bus-type	Integreret
Hukommelsestype	UMA
Grafikniveau	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Overdækningsplaner	Ja
Operativsystemets grafik/ understøttelse af Video API	DirectX 12, OpenGL (4.5 fra Intel CML POR)
Understøtter maksimal opløsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 @60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Tilvalg DP: 4096 x 2304 @60 Hz</li> <li>• Tilvalg USB Type-C Alt Mode: 4096 x 2304 @60 Hz</li> <li>• Tilvalg VGA: 1920 x 1200 @60 Hz</li> <li>• Tilvalg HDMI2.0: 4096 x 2160 @60 Hz</li> </ul>
Antal understøttede skærme	Understøtter op til tre skærme
Understøttelse af flere skærme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To motherboard-integrerede DP1.4 HBR2 + én videomulighed (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen 2 Type-C Alt-mode)</li> </ul>
Eksterne stik	To MB-integrerede DP1.4 HBR2 + én videomulighed (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen 2 Type-C Alt-mode)

### Intel UHD 630 Graphics

**Tabel 2. Specifikationer for Intel UHD 630 Graphics**

Intel UHD 630 Graphics	
Bus-type	Integreret
Hukommelsestype	UMA
Grafikniveau	i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Overdækningsplaner	Ja
Operativsystemets grafik/ understøttelse af Video API	DirectX 12, OpenGL (4.5 fra Intel CML POR)

**Tabel 2. Specifikationer for Intel UHD 630 Graphics (fortsat)**

<b>Intel UHD 630 Graphics</b>	
Understøtter maksimal opløsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 @60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Tilvalg DP: 4096 x 2304 @60 Hz</li> <li>• Tilvalg USB Type-C Alt Mode: 4096 x 2304 @60 Hz</li> <li>• Tilvalg VGA: 1920 x 1200 @60 Hz</li> <li>• Tilvalg HDMI2.0: 4096 x 2160 @60 Hz</li> </ul>
Antal understøttede skærme	Understøtter op til tre skærme
Understøttelse af flere skærme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To motherboard-integrerede DP1.4 HBR2 + én videomulighed (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen 2 Type-C Alt-mode)</li> </ul>
Eksterne stik	To MB-integrerede DP1.4 HBR2 + én videomulighed (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen 2 Type-C Alt-mode)

## NVIDIA GeForce GT 730

**Tabel 3. Specifikationer for NVIDIA GeForce GT 730**

<b>Funktion</b>	<b>Værdier</b>
GPU-frekvens	902 MHz
DirectX	12,0
Shader-model	5,0
Åben CL	1,1
Åben GL	4,5
GPU-hukommelsesgrænseflade	64 bit
PCIe-bus	PCIe 3.0 x8
Skærmsupport	Én DisplayPort 1.2
Grafikhukommelseskonfiguration	2 GB, GDDR5
Grafikhukommelsens clockhastighed	2,5 GHz
Aktiv blæserkappe	2-benet eksternt blæsercontroller
Slotnummer	Enkelt slot
PCB-formfaktor	Lav profil
PCB-lag	4 lag
PCB-loddemaske	Grøn
Beslagets formfaktor	Lav profil
Maksimal opløsning	3840 x 2160
Strømforbrug	u <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 W TDP</li> </ul>

**Tabel 3. Specifikationer for NVIDIA GeForce GT 730 (fortsat)**

Funktion	Værdier
	30 W TGP
3DMark-ydeevne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DMark 11 (P): E4131</li> <li>• 3Dmark Vantage(P):</li> </ul>

## AMD Radeon RX 640

**Tabel 4. Specifikationer for AMD Radeon RX 640**

Funktion	Værdier
GPU-frekvens	1,2 GHz
DirectX	12
Shader-model	5,0
Åben CL	2.0
Åben GL	4,5
GPU-hukommelsesgrænseflade	128 bit
PCIe-bus	PCIe 3.0 x8
Skærmsupport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To Mini DisplayPorts</li> <li>• En DisplayPort</li> </ul>
Grafikhukommelseskonfiguration	4 GB, GDDR5
Grafikhukommelsens clockhastighed	7 Gbps
Aktiv blæserkappe	4-benet indlejret blæsercontroller
Slotnummer	Enkelt slot
PCB-formfaktor	Lav profil
PCB-lag	6 lag
PCB-loddemaske	Grøn
Beslagets formfaktor	Lav profil
Maksimal opløsning	5120 x 2880
Strømforbrug	50 W
3DMark-ydeevne	3DMark 11 (P): 5315

# AMD Radeon R5 430

Tabel 5. Specifikationer for AMD Radeon R5 430

Funktion	Værdier
GPU-frekvens	780 MHz
DirectX	11,2
Shader-model	5,0
Åben CL	1,2
Åben GL	4,2
GPU-hukommelsesgrænseflade	64 bit
PCIe-bus	PCIe 3.0 x8
Skærmsupport	To DisplayPorts
Grafikhukommelseskonfiguration	2 GB, GDDR5
Grafikhukommelsens clockhastighed	1,5 GHz
Aktiv blæserkappe	2-benet ekstern blæsercontroller
Slotnummer	Enkelt slot
PCB-formfaktor	Lav profil
PCB-lag	6 lag
PCB-loddemaske	Grøn
Beslagets formfaktor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fuld højde</li><li>• Lav profil</li></ul>
Maksimal opløsning	4096 x 2160
Strømforbrug	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25 W TDP</li><li>• 35 W TGP</li></ul>
3DMark-ydeevne	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3DMark 11 (P)</li><li>• 3Dmark Vantage(P)</li></ul>

## Systemadministrationsfunktioner

Dells kommercielle systemer leveres med en række muligheder for systemadministration, der som standard er inkluderet til integreret administration med Dell Client Command Suite. Der er tale om integreret administration, når systemet har et funktionelt operativsystem, og enheden er tilsluttet et netværk, så den kan administreres. Dell Client Command Suite-værktøjerne kan udnyttes hver for sig eller med en systemadministrationskonsol såsom SCCM, LANDESK, KACE osv.

## Dell Client Command Suite til administration af integrerede systemer

**Dell Client Command Suite** er et gratis værktøjssæt til alle Latitude Rugged-tablets, der kan downloades fra [dell.com/support](http://dell.com/support), og som automatiserer og strømliner systemadministrationsopgaver og derved sparer både tid, penge og ressourcer. Den består af de følgende moduler, der kan bruges uafhængigt eller med et udvalg af systemadministrationskonsoller som SCCM.

Dell Client Command Suites integration med VMware Workspace ONE drevet af AirWatch, tillader nu kunder at administrere deres Dell client hardware fra skyen vha. en enkelt Workspace ONE-konsol.

**Dell Command | Deploy** aktiverer nem operativsystem (Os)-implementering på tværs af alle større OS-implementeringsmetodologier og giver adskillige systemspecifikke drev, der er blevet trukket ud og reduceret til en OS-forbrugstilstand.

**Dell Command | Configure** er en grafisk brugergrænseflade (GUI) admin-værktøj til konfigurering og udrulning af hardware-indstillinger i et pre-OS eller post-OS miljø, og den fungerer problemfrit med SCCM og Airwatch og kan blive integreret i LANDesk og KACE. Det er alt om BIOS. Command | Configure gør det muligt for dig at fjernautomatisere og konfigurere over 150+ BIOS-indstillinger for en personaliseret brugeroplevelse.

**Dell Command | PowerShell Provider** kan gøre det samme som Command | Configure, men med en anden metode. PowerShell er et scriptingprog, der tillader kunder at skabe en tilpasset og dynamisk konfigurationsproces..

**Dell Command | Monitor** er en Windows Management Instrumentation (WMI) agent, der forsyner IT-admins med et omfattende lager med hardware og helbredstilstandsdata. Admins kan også fjernkonfigurere hardware ved at bruge kommandolinje og scripting.

**Dell Command | Power Manager (slutbrugerværktøj)** er et GUI-baseret, fabriksinstalleret værktøj til batteriadministration, der giver slutbrugere mulighed for at vælge de batteriadministrationsmetoder, som indfrier deres personlige præferencer og/eller deres arbejdsplan, uden at det kommer til at gå ud over it-afdelingens mulighed for at kontrollere sådanne indstillinger via gruppepolitikken.

**Dell Command | Update (slutbrugerværktøj)** er fabriksinstalleret og tillader admins individuelt at administrere og automatisk præsentere og installere Dell-opdateringer til BIOS, drev og software. Command | Update eliminerer den tidskrævende jage- og opsamlingsproces i opdateringsinstallationen.

**Dell Command | Update Catalog** leverer søgbare metadata, der tillader administrationskonsollen at hente de seneste systemspecifikke opdateringer (drev, firmware eller BIOS). Opdateringerne leveres så problemfrit til slutbrugere, der bruger kundens systemadministrationsinfrastruktur, der forbruger kataloget (som SCCM).

**Dell Command | vPro Out of Band**-konsollen forlænger hardware-administration til systemer, der er offline eller har en OS (Dell-eksklusive funktioner), der ikke kan nås.

**Dell Command | Integration Suite For Microsoft System Center** – Denne pakke integrerer alle de vigtigste komponenter fra Client Command Suite i Microsoft System Center Configuration Manager 2012 og Current Branch-versioner.

# Adskillelse og samling

 **BEMÆRK:** Billederne i dette dokument kan afvige fra din computer afhængigt af den bestilte konfiguration.

## Emner:

- Sidedæksel
- Frontpanel
- Blæsertragt
- Harddiskmodul
- 3,5" harddisk
- Solid state-drev
- Hukommelsesmoduler
- SD-kortlæser (valgfrit tilbehør)
- Processorblæser- og varmelegememodul
- Processor
- Grafikkort
- Grafikbehandlingsenhed
- Møntcellebatteri
- WLAN-kort
- Tyndt optisk drev
- Beslag til tyndt optisk drev
- Spændingsregulatorens kølelegeme
- Højtaler
- Tænd/sluk-knap
- Strømforsyningsenhed
- Indtrængningskontakt
- Valgfri I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriel)
- Systemkort

## Sidedæksel

### Sådan fjernes sidedækslet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

 **BEMÆRK:** Sørg for at fjerne sikkerhedskablet fra dets slot (hvis relevant).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver sidedækslets placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.

1



2

**Trin**

1. Løsn fingerskruen (#6-32), der fastgør sidedækslet på computeren.
2. Skub sidedækslet mod computerens bagside, og løft dækslet af computeren.

## Sådan monteres sidedækslet

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver sidedækslets placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Find sidedækslets slot på din computer.
2. Ret tapperne på sidedækslet ind efter slottene på kabinettet.
3. Skub sidedækslet mod computerens forside for at montere det.
4. Spænd fingerskruen (#6-32), der fastgør sidedækslet til computeren.

### Næste trin

1. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Frontpanel

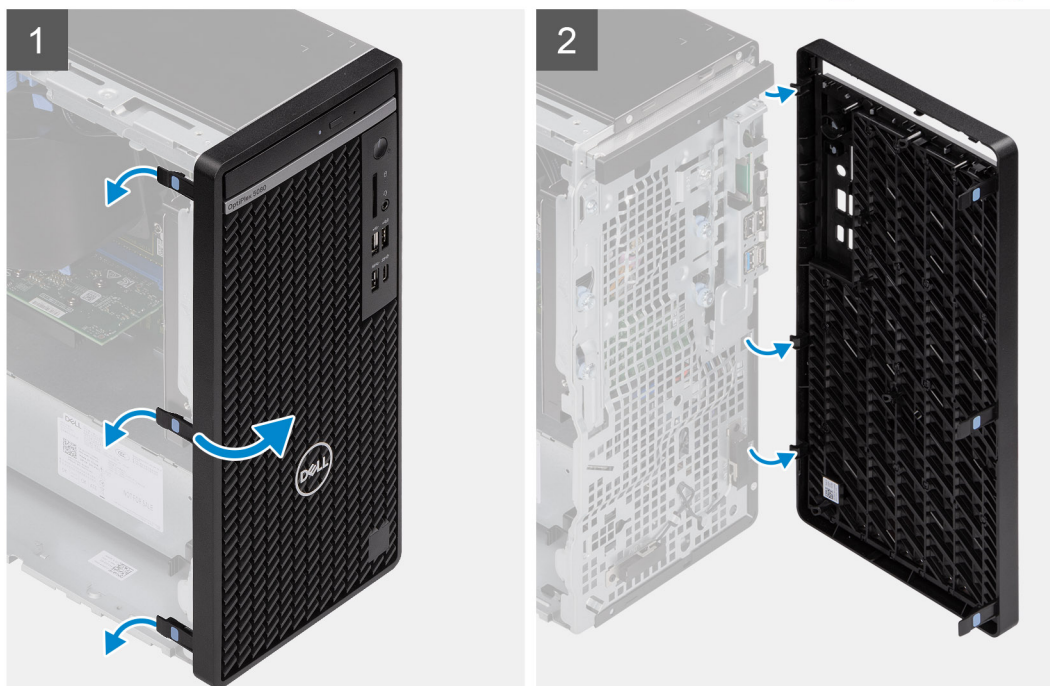
### Sådan fjernes frontrammen

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver frontrammens placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Lirk fastgørelsestapperne for at frigøre frontrammen fra computeren.

2. Træk en anelse i frontrammen, og drej den forsigtigt for at frigøre de andre tapper på rammen fra slottene i computerkabinettet.
3. Fjern frontrammen fra computeren.

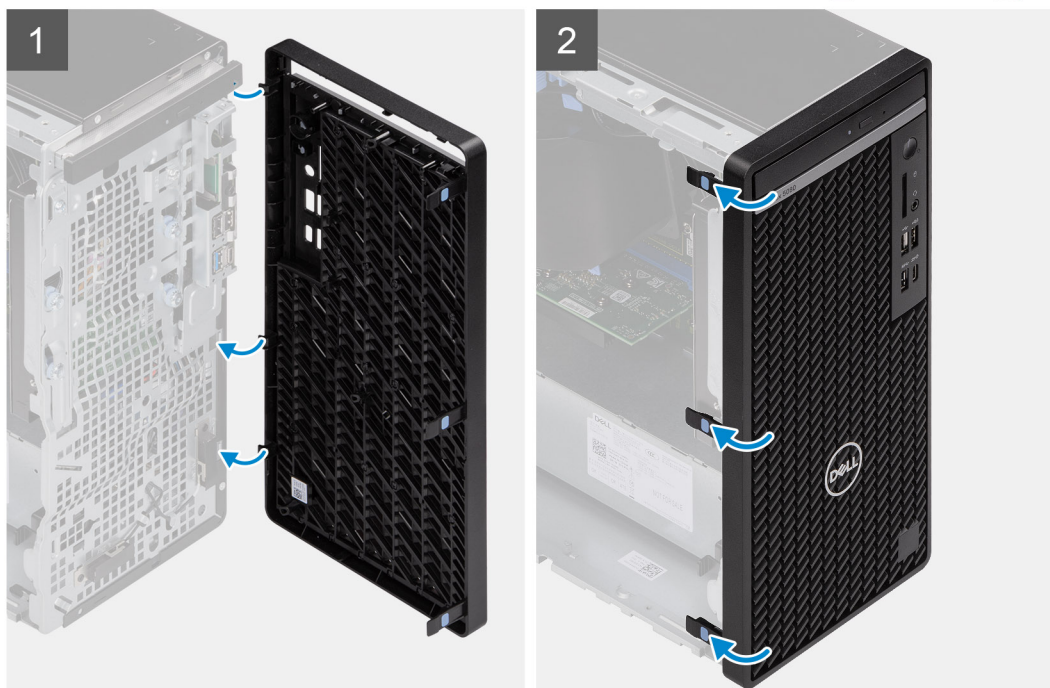
## Sådan installeres frontrammen

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver frontrammens placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Anbring frontrammen således, at rammens tapper flugter med slottene på kabinettet.
2. Tryk på facetten indtil tapperne klikker på plads.

### Næste trin

1. Installer [sidedækslet](#).
2. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Blæsertragt

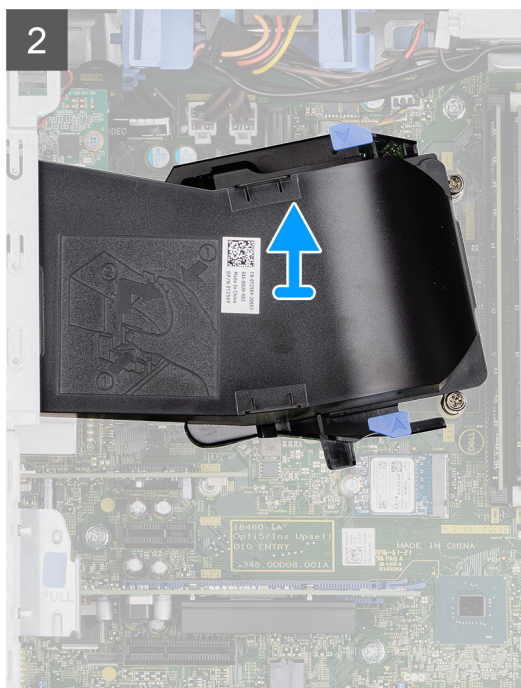
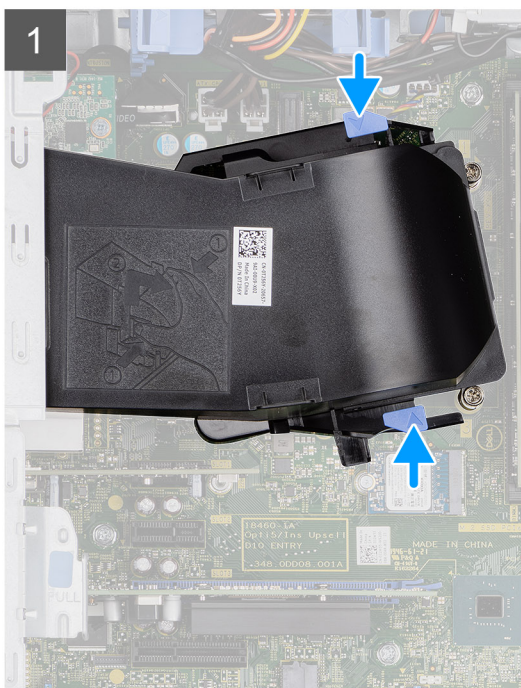
## Sådan fjernes blæserkanalen

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i *Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele*.
2. Fjern *sidedækslet*.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver blæserkanalens placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Tryk på fastgørelsestapperne på begge sider af blæserkanalen for at løsne den.
2. Træk og fjern blæserkanalen fra computeren.

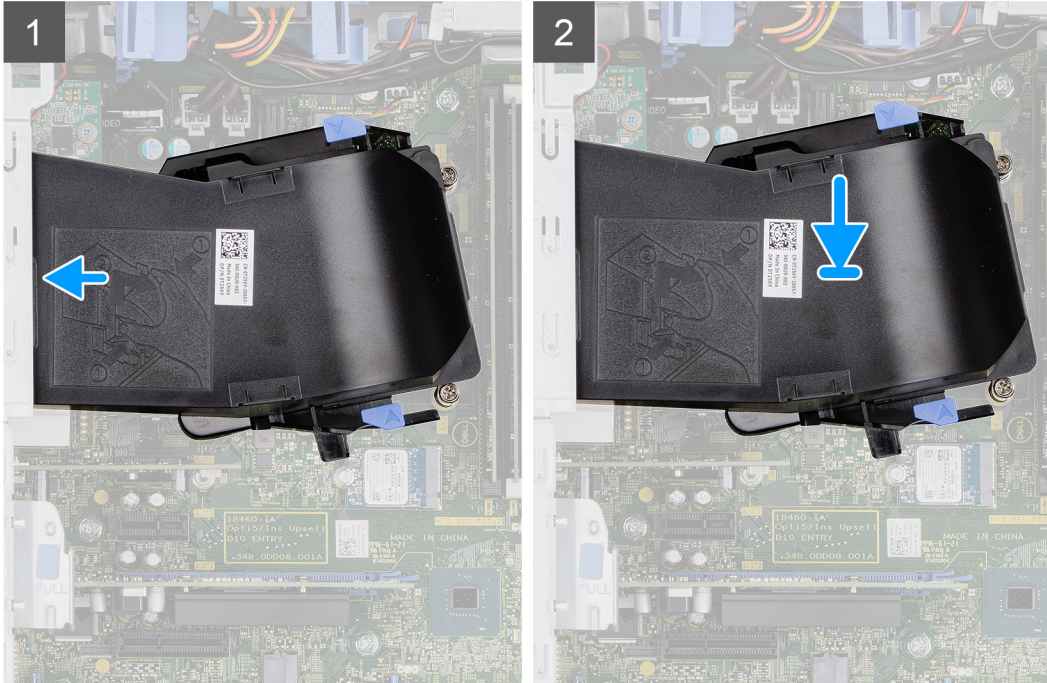
## Sådan installeres blæserkanalen

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver blæserkanalens placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



#### Trin

1. Anbring blæserkanalen således, at den flugter med slottene på computerkabinettet.
2. Tryk blæserkanalen ned, indtil den klikker på plads.

#### Næste trin

1. Installer [sidedækslet](#).
2. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Harddiskmodul

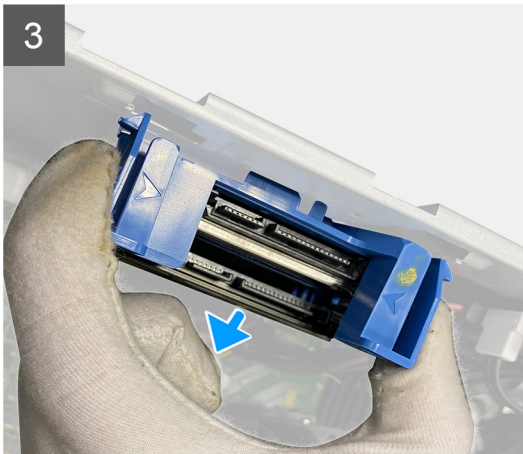
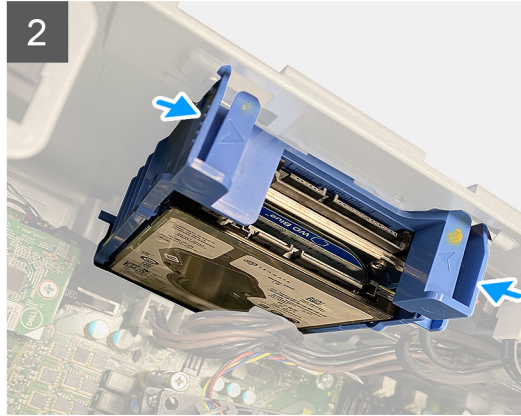
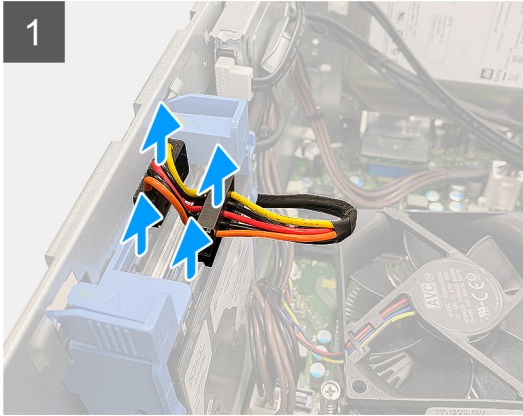
### Sådan fjernes harddiskmodulet på 2,5"

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af harddiskmodulet på 2,5" og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Kobl harddiskens data- og strømkabler fra stikkene på 2,5" harddiskmodulet.
2. Tryk på udløsertapperne på begge sider af harddiskbeslaget for at frigøre dette fra slottene på computerkabinettet.
3. Vip harddiskmodulet en anelse på skrå.
4. Løft harddiskmodulet væk fra computeren.

**BEMÆRK:** Bemærk orienteringen af harddisken, så du kan sætte den korrekt tilbage.

## Sådan fjernes harddiskbeslaget på 2,5"

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).
4. Fjern [2,5" harddiskmodulet](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af harddiskbeslaget på 2,5" og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.

#### Trin

1. Lirk den ene side af harddiskbeslagets kant løs for at frigøre tapperne på beslaget fra slottene i den første harddisk.
2. Skub og løft harddisken ud af harddiskbeslaget.
3. Lirk på samme måde den ene side af harddiskbeslagets kant løs for at frigøre tapperne på beslaget fra slottene i den anden harddisk.
4. Skub og løft den anden harddisk ud af harddiskbeslaget.

## Sådan monteres harddiskbeslaget på 2,5"

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af harddiskbeslaget på 2,5" og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.

#### Trin

1. Anbring den første harddisk i harddiskbeslaget, og ret slottene på beslaget ind efter slottene på harddisken.
2. Tryk den første harddisk på plads i harddiskbeslaget.
3. Anbring den anden harddisk i harddiskbeslaget, og ret slottene på beslaget ind efter slottene på harddisken.
4. Tryk den anden harddisk på plads i harddiskbeslaget.

#### Næste trin

1. Monter [2,5" harddiskmodulet](#)
2. Monter [blæserkanalen](#).
3. Monter [sidedækslet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

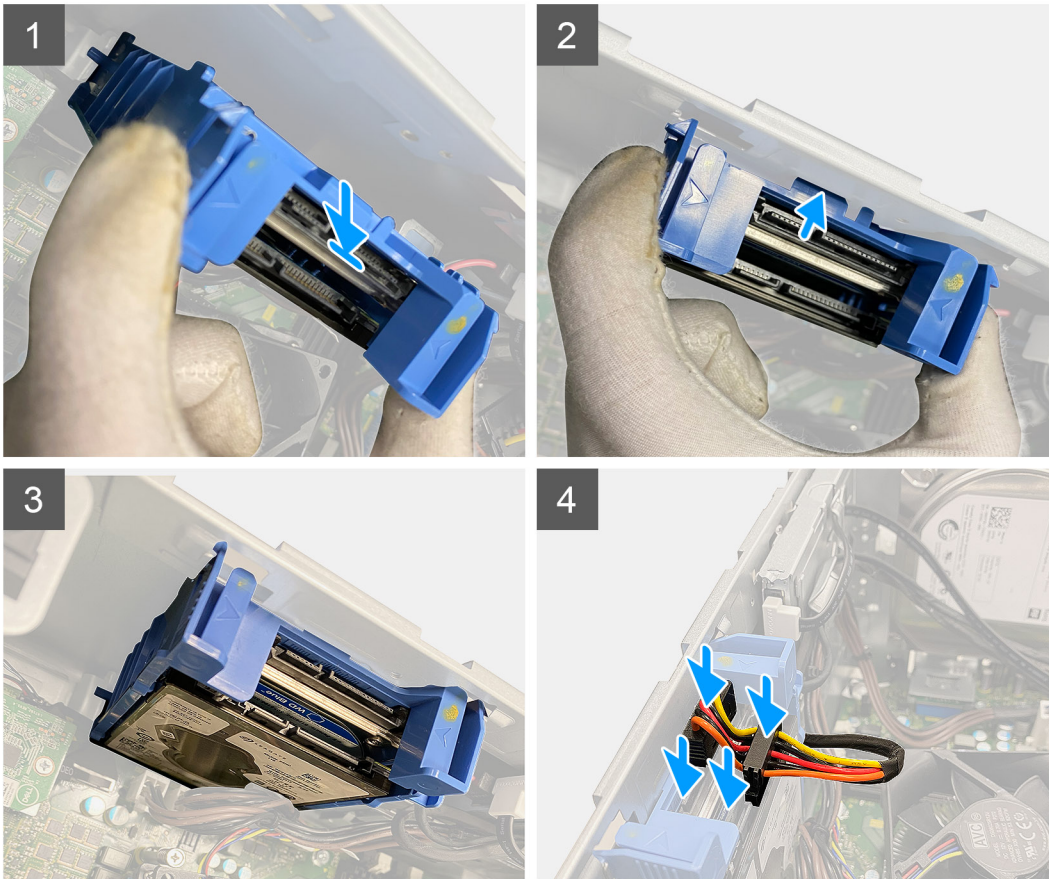
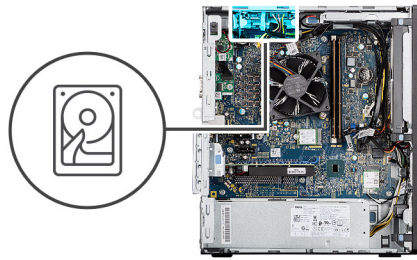
## Sådan monteres harddiskmodulet på 2,5"

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af harddiskmodulet på 2,5" og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



#### Trin

1. Ret harddiskmodulet skråt ind efter slotten på computeren.
2. Tryk på udløsertapperne på harddiskbeslaget, og juster beslaget en anelse bagud for at indsætte harddiskmodulet i slotten på computerkabinettet.
3. Slut harddiskens data- og strømkabler til stikkene på 2,5" harddiskmodulet.

#### Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## 3,5" harddisk

### Sådan fjernes 3,5" harddisken

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

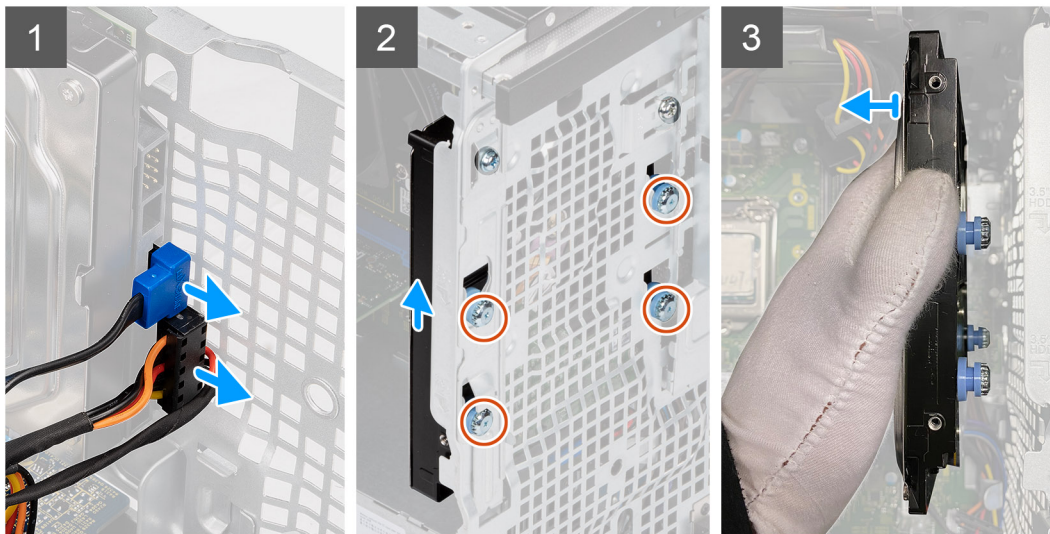
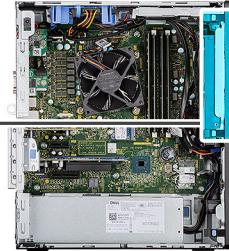
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af 3,5" harddisken og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



**4x**  
#6-32



### Trin

1. Kobl data- og strømkablerne fra stikkene på 3,5" harddiskmodulet.
2. Skub 3,5" harddisken op for at frigøre de fire skiveskruer (#6-32) fra slotten på kabinettet.
3. Fjern 3,5" harddisken fra kabinettet.

## Sådan monteres 3,5" harddisken

### Forudsætninger

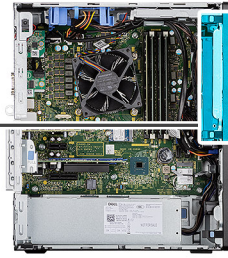
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af 3,5" harddisken og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



4x  
#6-32



#### Trin

1. Hold 3,5" harddisken mod kabinettet, og juster de fire skiveskruer (#6-32) på harddisken ind efter skruenhullerne på kabinettet.
2. Skub 3,5" harddisken ned for at låse de fire skiveskruer i skruenhullerne på kabinettet.
3. Forbind strømkablet og datakablet med stikkene på harddiskmodulet.

#### Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Solid state-drev

### Sådan fjernes M.2 2230 PCIe solid state-drevet

#### Forudsætninger

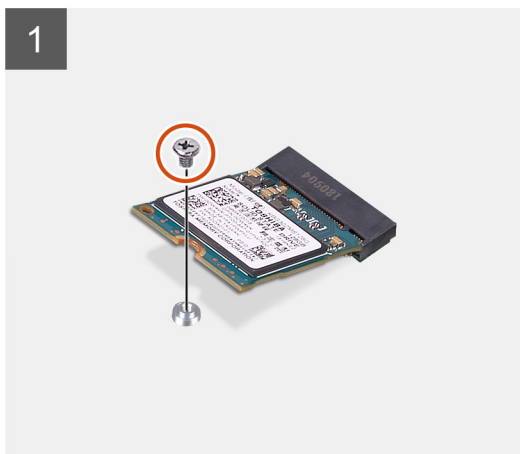
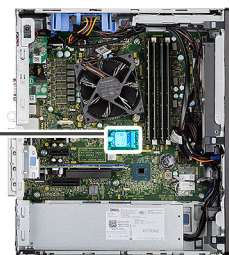
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af solid state-drevet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



1x  
M2x3.5



#### Trin

1. Fjern skruen (M2x3,5), som fastgør solid state-drevet til systemkortet.
2. Skub og løft solid state-drevet fra systemkortet.

## Sådan monteres M.2 2230 PCIe solid state-drevet

#### Forudsætninger

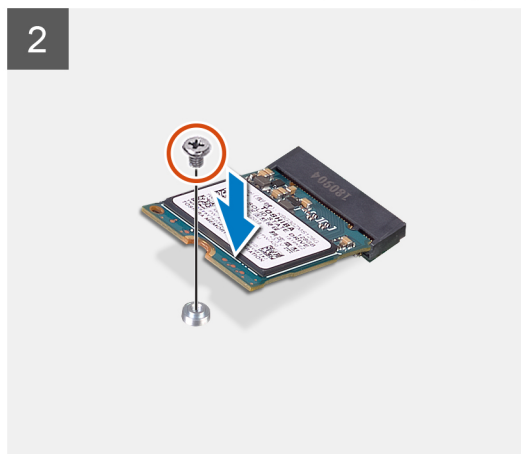
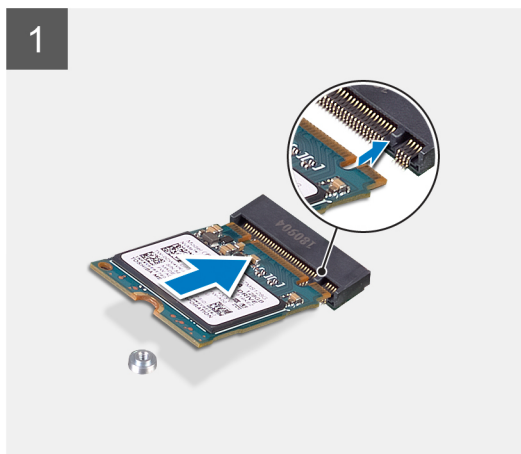
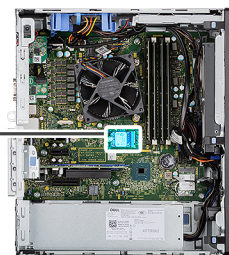
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

#### Om denne opgave

Følgende billede angiver placeringen af solid state-drevet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



1x  
M2x3,5



#### Trin

1. Ret indhakkert på solid state-drevet ind efter tappen på solid state-drevets stik.
2. Indsæt solid state-drevet i slotten på systemkortet i en vinkel på 45 grader.
3. Genmonter skruen (M2x3,5) for at fastgøre M.2 2230 solid state-drevet til systemkortet.

#### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Sådan fjernes M.2 2280 PCIe solid state-drevet

#### Forudsætninger

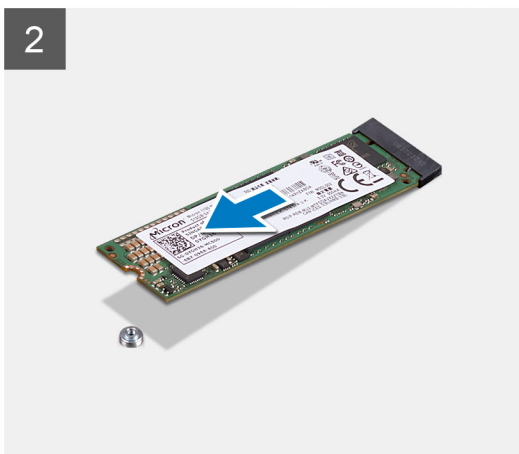
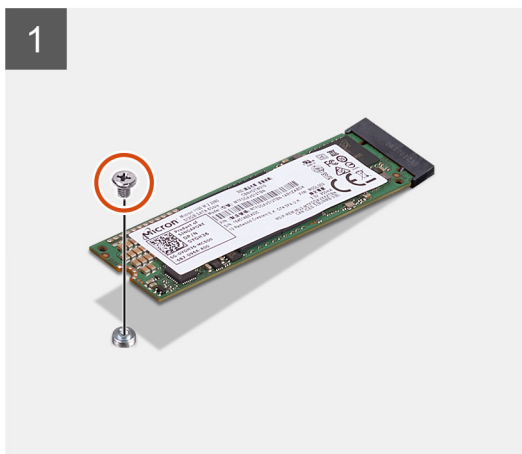
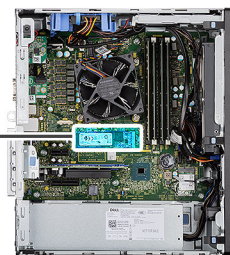
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af solid state-drevet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



1x  
M2x3,5



#### Trin

1. Fjern skruen (M2x3,5), som fastgør solid state-drevet til systemkortet.
2. Skub og løft solid state-drevet fra systemkortet.

## Sådan monteres M.2 2280 PCIe solid state-drevet

#### Forudsætninger

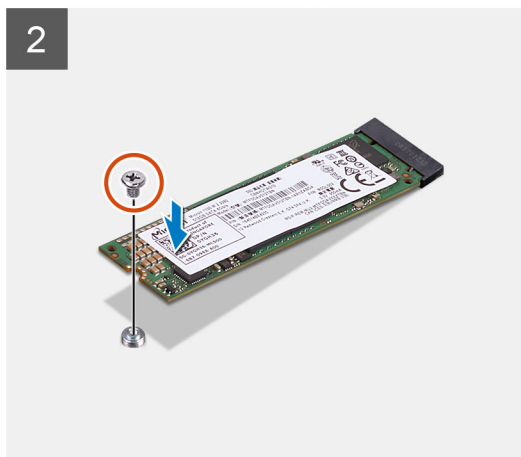
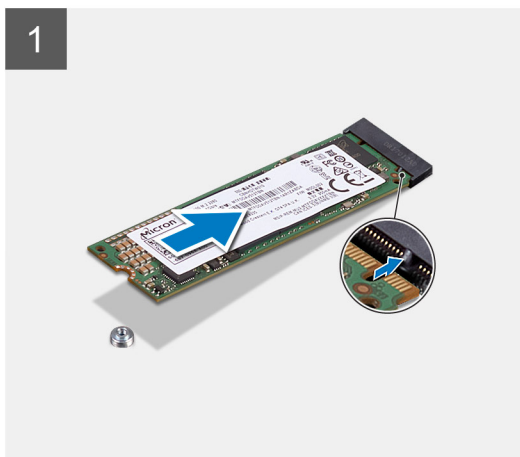
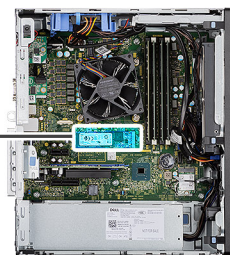
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

#### Om denne opgave

Følgende billede angiver placeringen af solid state-drevet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



1x  
M2x3,5



### Trin

1. Ret indhakkert på solid state-drevet ind efter tappen på solid state-drevets stik.
2. Indsæt solid state-drevet i slotten på systemkortet i en vinkel på 45 grader.
3. Genmonter skruen (M2x3,5), der fastgør M.2 2280 solid state-drevet til systemkortet.

### Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Hukommelsesmoduler

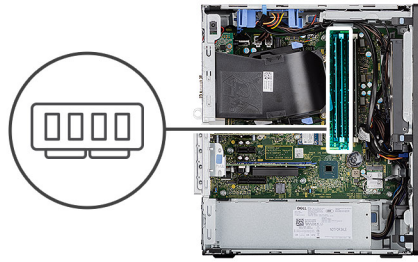
### Sådan fjernes hukommelsesmodulerne

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af hukommelsesmodulerne og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



#### Trin

1. Træk i fastgørelsesclipsene fra begge sider af hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulet springer op.
2. Træk og fjern hukommelsesmodulet fra dets slot.

## Sådan monteres hukommelsesmodulerne

#### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

#### Om denne opgave

Følgende billede angiver placeringen af hukommelsesmodulerne og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Juster hukommelsesmodulets indhak med tappen på hukommelsesmodulslotten.
2. Skub hukommelsesmodulet i en vinkel helt ind i dets slot, og tryk hukommelsesmodulet ned indtil det klikker på plads.

**BEMÆRK:** Hvis du ikke hører et klik, skal du fjerne hukommelsesmodulet og sætte det i igen.

### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## SD-kortlæser (valgfrit tilbehør)

### Sådan fjernes SD-kortlæseren

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver SD-kortlæserens placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.

### Trin

1. Fjern skruen (M3x3), og åbn metalbeslaget, der fastgør slotten til SD-kortlæseren.

2. Fjern skruen (M2x3,5), der fastgør kortlæseren til SD-kortsloften.
3. Skub og fjern SD-kortlæseren fra stikket på bundkortet.

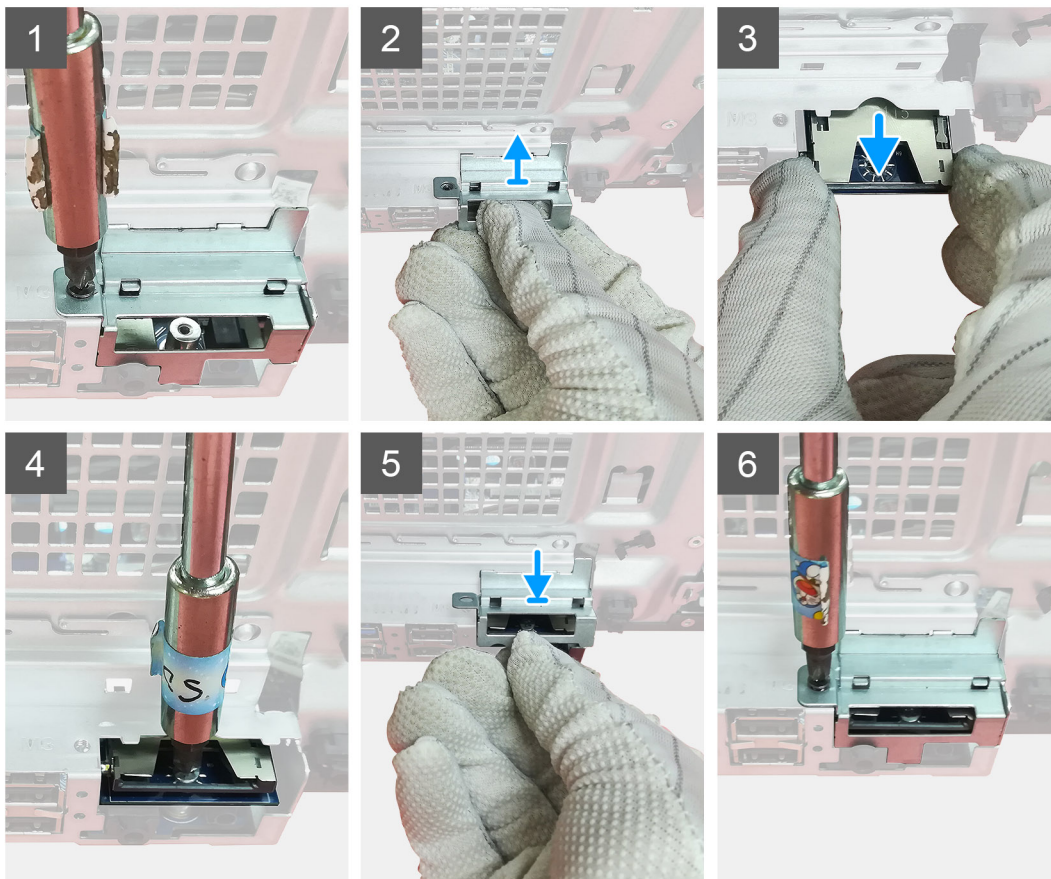
## Sådan monteres SD-kortlæseren

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver SD-kortlæserens placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Fjern kablerne over SD-kortets stik på systemkortet.
2. Indsæt kortlæseren i SD-kortets slot i systemkortet.
3. Genmonter skruen (M2x3,5) for at fastgøre kortlæseren.
4. Luk metalbeslaget, der fastgør kortlæseren.
5. Genmonter skruen (M3x3) for at fastgøre metalbeslaget til kabinettet.

## Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)


# Processorblæser- og varmelegememodul

## Sådan afmonteres processorblæseren og kølelegememodulet på

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

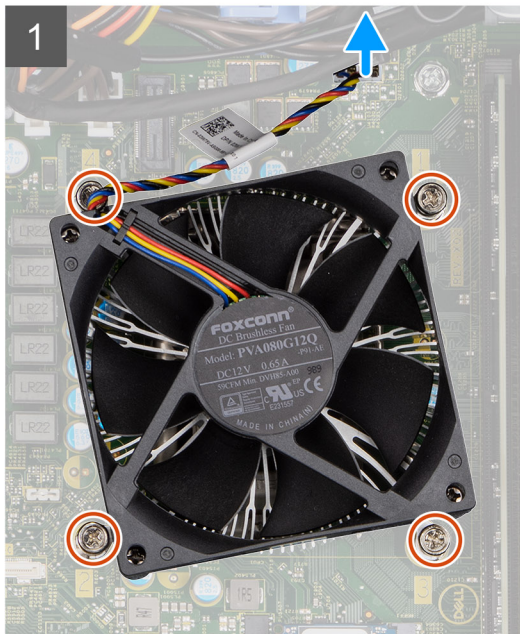
 **ADVARSEL:** Varmelegemet kan blive varmt under normal drift. Tillad tilstrækkelig tid, til at varmelegemet kan køle af, før du berører det.

 **FORSIGTIG:** For maksimal køling af processoren må du ikke berøre varmeoverførselsområderne på varmelegemet. Olie fra din hud kan reducere varmeoverførselsevnen fra de termiske puder.

2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver processorblæserens og kølelegememodulets placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Frakobl processorblæserens kabel fra stikket på systemkortet.
2. Løsn de fire fastmonterede skruer, der fastgør processorblæseren og kølelegememodulet til systemkortet.

3. Løft processorblæser- og varmelegememodulet fra systemkortet.

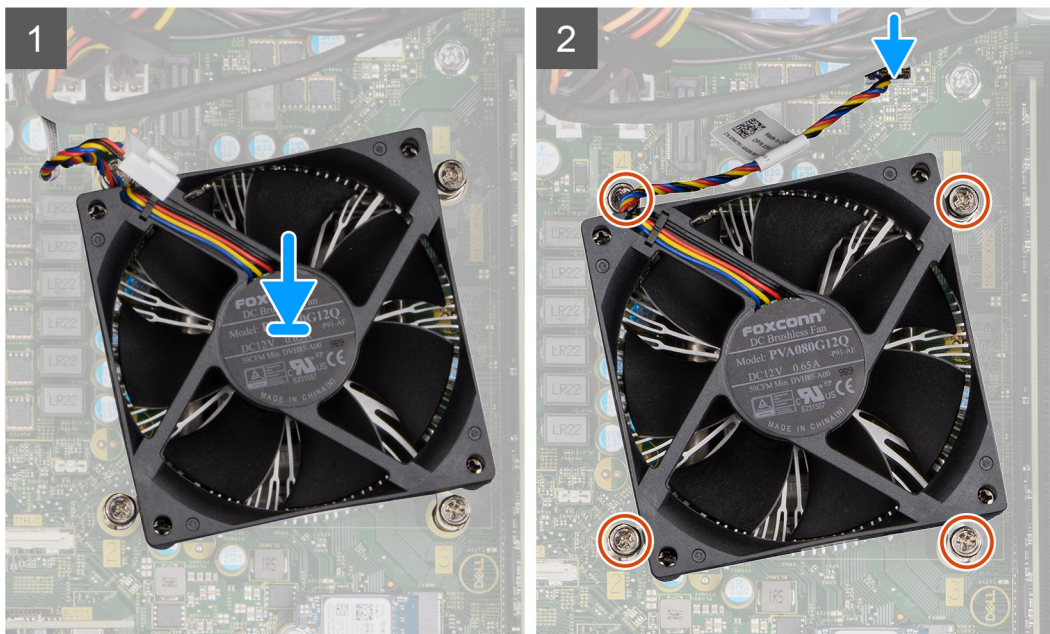
## Sådan installeres processorblæseren og kølelegememodulet på

### Forudsætninger

- BEMÆRK:** Hvis enten processoren eller varmelegemet udskiftes, skal du bruge den termiske fedt, der følger med sættet, for at sikre, at der opnås varmeledning.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver processorblæserens og kølelegememodulets placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Ret skruehullerne på processorblæseren og varmelegememodulet ind efter skruehullerne i systemkortet.
2. Spænd de fire fastmonterede skruer, der fastgør processorblæseren og kølelegememodulet til systemkortet.
3. Tilslut processorblæserkablet til stikket på systemkortet.

### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Processor

## Sådan fjernes processoren

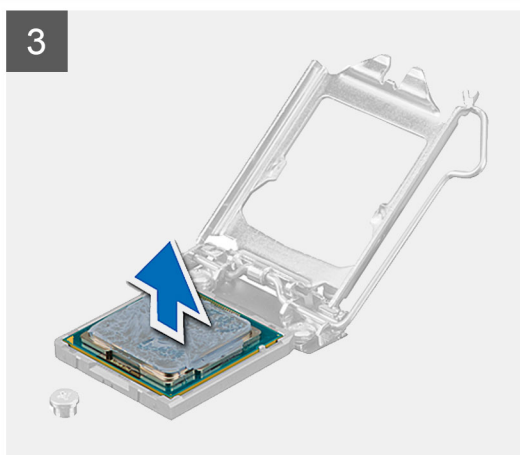
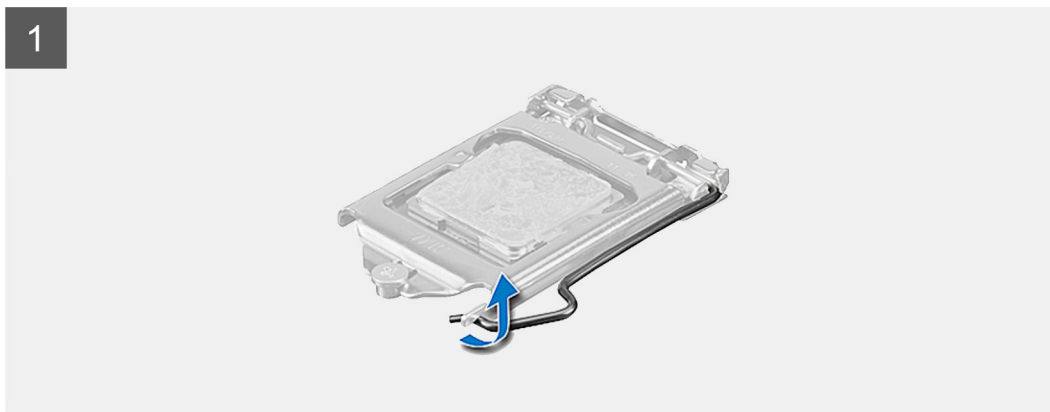
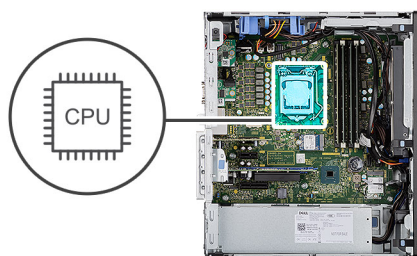
### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).
4. Fjern [processorblæser- og varmelegememodulet](#).

 **BEMÆRK:** Processoren kan stadig være varm, efter at computeren er lukket ned. Lad processoren køle ned, før den fjernes.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver processorens placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Tryk udløsergrebet ned, og skub det væk fra processoren for at løsne det fra fastgørelsestappen.
2. Løft grebet opad for at løfte processordækslet.

**FORSIGTIG:** Når du fjerner processoren, må du ikke røre ved nogen af benene inde i soklen eller lade ting falde ned på benene i soklen.

3. Løft forsigtigt processoren fra soklen.

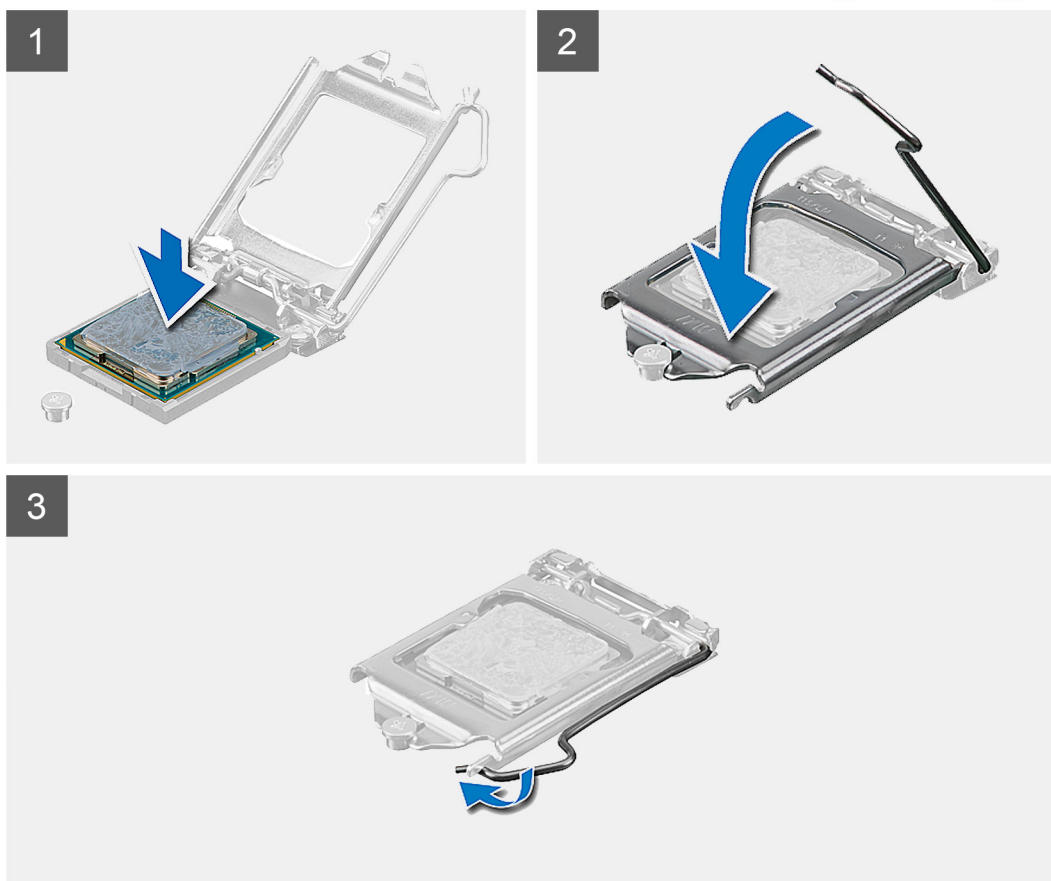
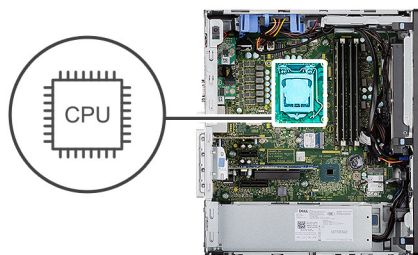
## Sådan monteres processoren

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver processorens placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Sørg for, at processorsoklens frigørelsesgreb er trukket helt ud i åben position.
2. Ret udskæringerne i processoren ind med tapperne på processorsoklen, og anbring processoren i soklen.

**BEMÆRK:** Pin 1-hjørnet på processoren har en trekant, der passer med trekanten af pin 1-hjørnet i processorsoklen. Når processoren er sat korrekt på plads, er alle fire hjørner placeret i samme højde. Hvis et eller flere af processorens hjørner er placeret højere end de andre, er processoren ikke placeret korrekt.

3. Når processoren er helt anbragt i soklen, drejes frigørelsesgrebet ned og placeres under tappen på processordækslet.

#### Næste trin

1. Monter [processorblæser- og kølelegememodulet](#).
2. Installer [blæserkanalen](#).
3. Installer [sidedækslet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Grafikkort

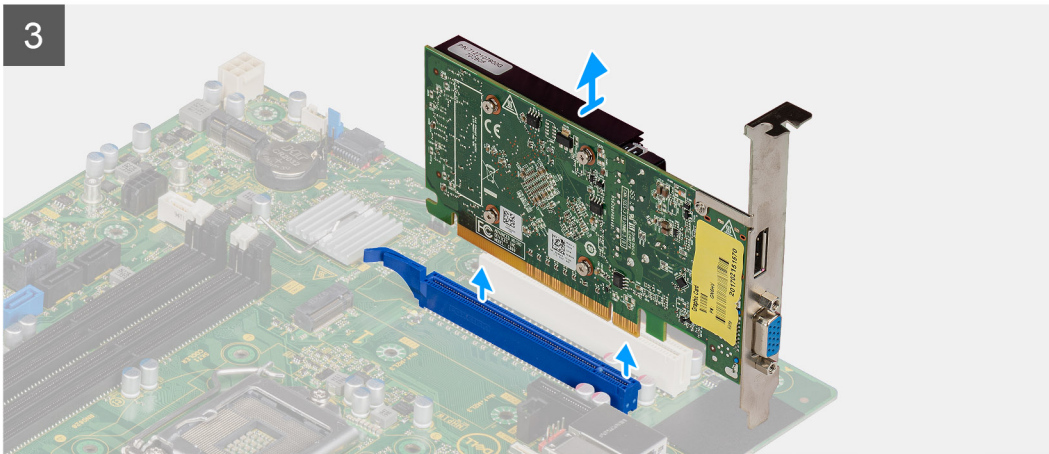
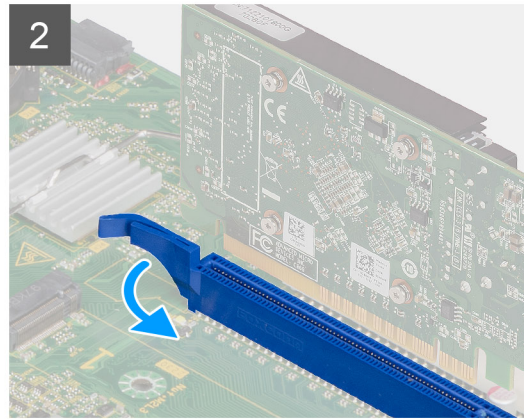
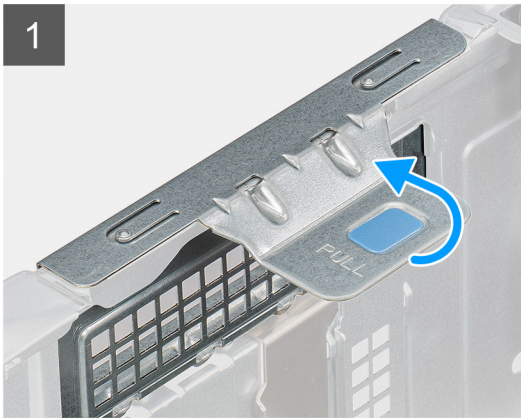
### Sådan fjernes grafikkortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af grafikkortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Find grafikkortet (PCI-Express).
2. Løft træktappen for at åbne PCIe-lågen.
3. Tryk og hold fastgørelsestappen på grafikkortets slot, og løft grafikkortet ud af dets slot.

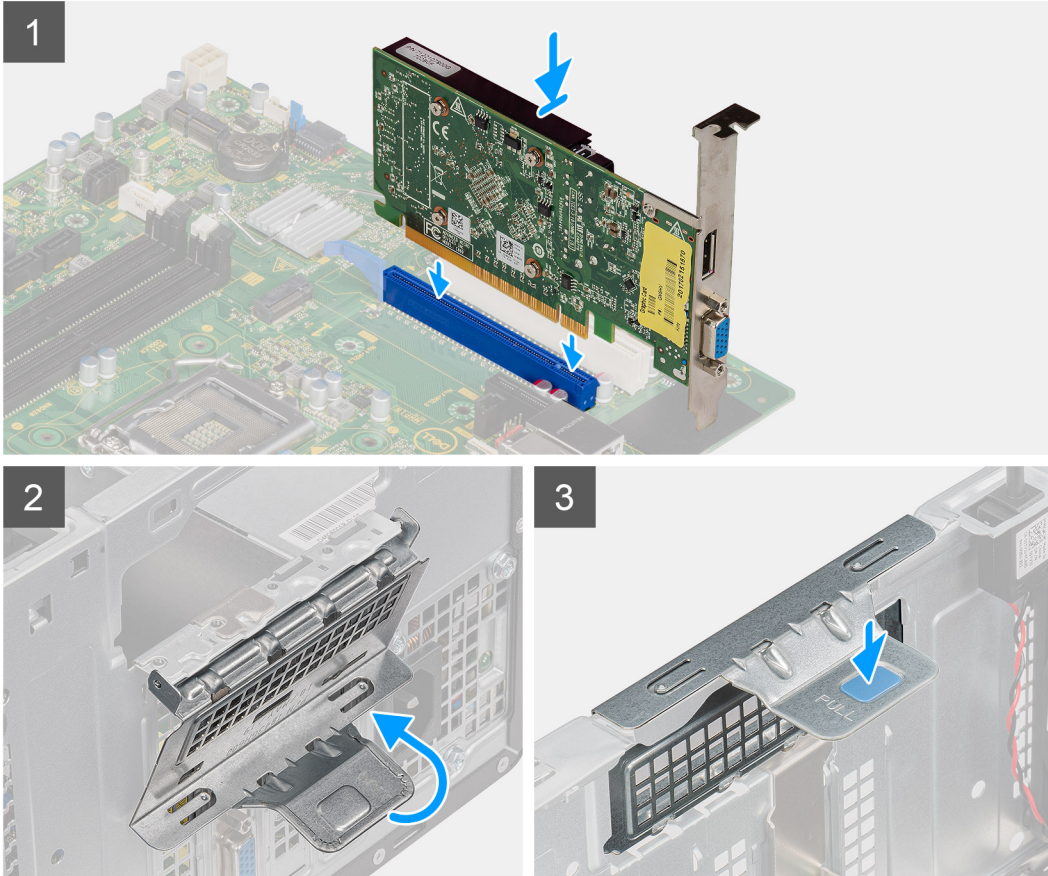
## Sådan monteres grafikkortet

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af grafikkortet og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



### Trin

1. Få grafikkortet til at flugte med PCI-Express-kortets stik på systemkortet.
2. Brug justeringsanordningen til at slutte grafikortet til stikket, og tryk fast ned. Sørg for, at kortet godt fast.
3. Løft træktappen for at lukke PCIe-lågen.

### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Grafikbehandlingsenhed

### Sådan afmonteres den eldrevne GPU

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver den eldrevne grafikbehandlingsenheds placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.

#### Trin

1. Frakobl de to strømkabler fra stikkene på den eldrevne GPU.
2. Løft træktappen for at åbne PCIe-lågen.
3. Tryk på fastgørelsestappen på grafikkortets slot, og hold den nede. Løft derpå den eldrevne GPU væk fra grafikkortets slot.

## Sådan installeres den eldrevne GPU

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver den eldrevne grafikbehandlingsenheds placering og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.

#### Trin

1. Ret den eldrevne GPU ind efter PCI-Express-kortets stik på systemkortet.
2. Brug justeringsanordningen til at slutte den eldrevne GPU til stikket, og tryk fast ned. Sørg for, at den eldrevne GPU sidder godt fast.
3. Løft træktappen for at lukke PCIe-lågen.
4. Kobl de to strømkabler til stikket på den eldrevne GPU.

#### Næste trin


1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Møntcellebatteri

### Sådan fjernes møntcellebatteriet

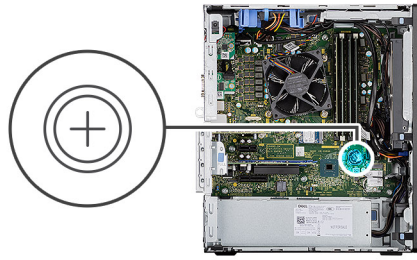
#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).
4. Fjern [den eldrevne GPU](#).

 **BEMÆRK:** Dette trin er kun nødvendigt, hvis systemet er konfigureret med den eldrevne GPU.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver møntcellebatteriets placering og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Lirk forsigtigt, vha. en plastikpen, møntcellebatteriet ud af slottet på bundkortet.
2. Fjern møntcellebatteriet fra computeren.

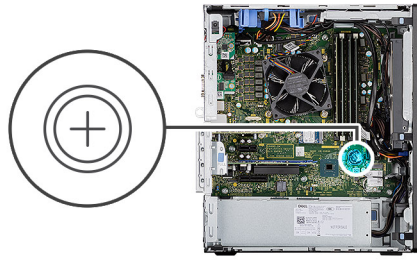
## Sådan monteres møntcellebatteriet

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver placeringen af møntcellebatteriet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



#### Trin

1. Indsæt møntcellebatteriet med symbolet "+" opad, og skub det ind under låsetapperne på den positive side af stikket.
2. Tryk batteriet ind i stikket, indtil det låser på plads.

#### Næste trin

1. Installer [den ældre GPU](#).  
**BEMÆRK:** Dette trin er kun nødvendigt, hvis systemet er konfigureret med den ældre GPU.
2. Installer [blæserkanalen](#).
3. Installer [sidedækslet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## WLAN-kort

### Sådan fjernes WLAN-kortet

#### Forudsætninger

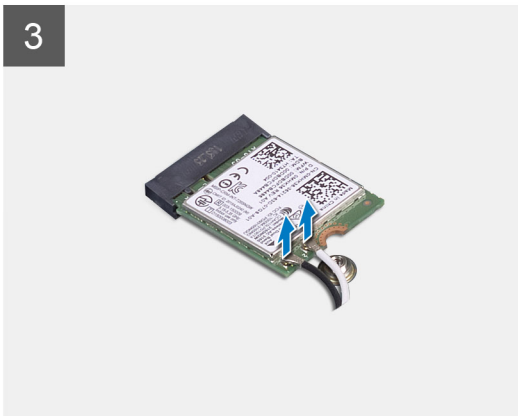
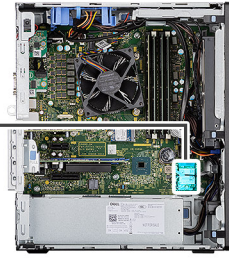
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).
4. Fjern [den ældre GPU](#).  
**BEMÆRK:** Dette trin er kun nødvendigt, hvis systemet er konfigureret med den ældre GPU.

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver trådløs-kortets placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



1x  
M2x3.5



### Trin

1. Fjern skruen (M2x3,5), der fastgør WLAN-kortet til systemkortet.
2. Løft WLAN-kortets beslag af WLAN-kortet.
3. Fjern antennekablerne fra WLAN-kortet.
4. Skub og fjern WLAN-kortet fra stikket på systemkortet.

## Sådan monteres WLAN-kortet

### Forudsætninger

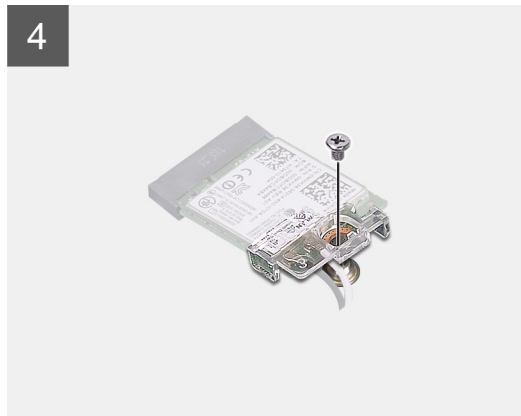
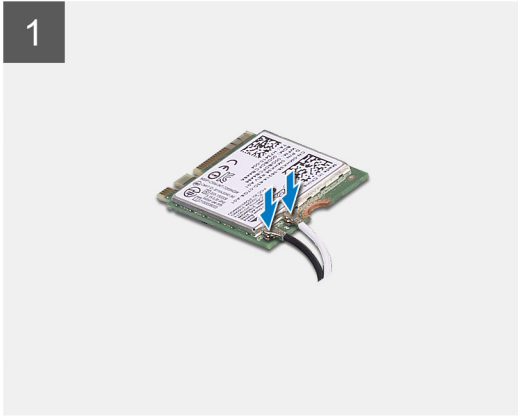
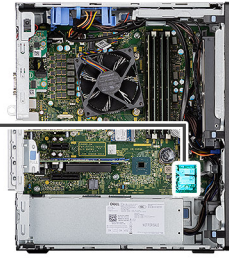
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver placeringen af det trådløse kort og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



1x  
M2x3.5



### Trin


1. Tilslut antennekablerne til WLAN-kortet.  
Følgende skema viser antennekablets farveskema for din computers WLAN-kort.

**Tabel 6. Farveskema for antennekabler**

Stik på trådløst kort	Antennekabelfarve
Hovedstik (hvid trekant)	Hvid
Hjælpestik (sort trekant)	Sort

2. Anbring WLAN-kortets beslag for at fastgøre WLAN-antennekablerne..
3. Indsæt WLAN-kortet i stikket på systemkortet.
4. Genmonter skruen (M2x3,5) for at fastgøre plastiktappen til WLAN-kortet.

### Næste trin

1. Installer [den eldrevne GPU](#).  
 **BEMÆRK:** Dette trin er kun nødvendigt, hvis systemet er konfigureret med den eldrevne GPU.
2. Installer [blæserkanalen](#).
3. Installer [sidedækslet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Tyndt optisk drev

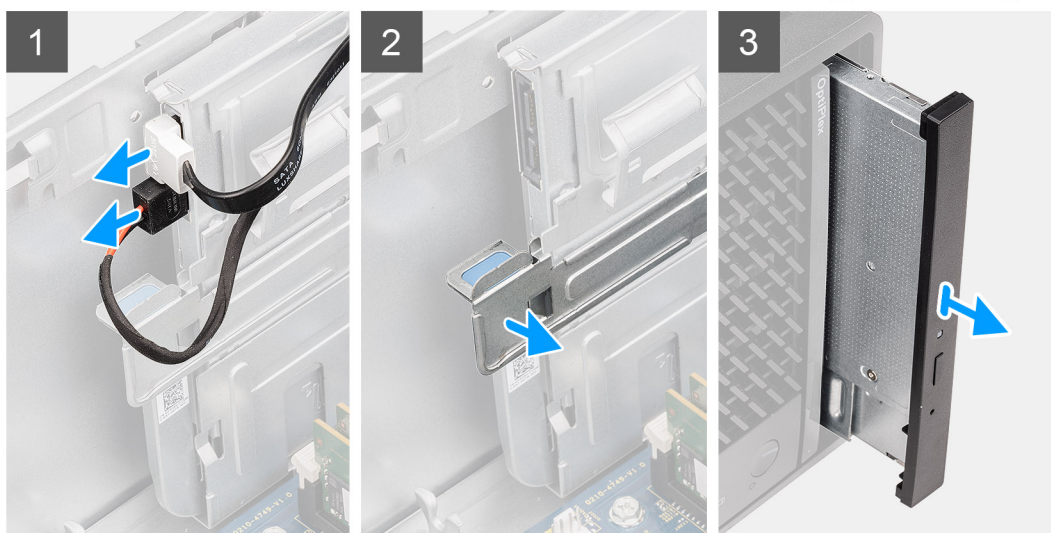
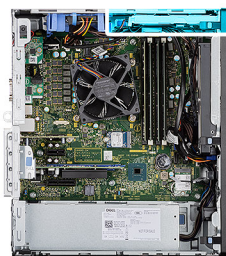
## Sådan fjernes det tynde optiske diskdrev

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af beslaget til det tynde optiske drev og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Kobl data- og strømkablerne fra det tynde optiske diskdrev.
2. Træk fastgørelsestappen for at frigøre det tynde optiske diskdrev fra kabinettet.
3. Skub og fjern det optiske diskdrev fra dets slot.

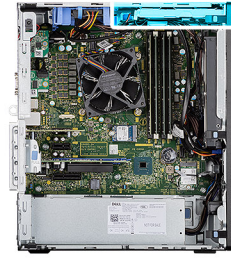
## Sådan installeres det tynde optiske diskdrev

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af beslaget til det tynde optiske diskdrev og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



#### Trin

1. Indsæt det tynde ODD-modul i slotte til det optiske drev.
2. Skub det tynde ODD-modul ind, indtil det klikker på plads.
3. Før strømkablet og datakablet gennem styrene, og slut kablerne til det tynde optiske diskdrev.

#### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Beslag til tyndt optisk drev

### Sådan afmonteres beslaget til det tynde optiske diskdrev

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).
4. Fjern det [tynde optiske diskdrev](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af beslaget til det tynde optiske drev og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Lirk beslaget til det tynde optiske diskdrev ud af slotten på det optiske diskdrev.
2. Fjern beslaget til det tynde optiske diskdrev fra det optiske diskdrev.

## Sådan installeres beslaget til det tynde optiske diskdrev

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af beslaget til det tynde optiske diskdrev og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Ret beslaget til det tynde optiske diskdrev ind efter slottene på det optiske diskdrev.
2. Tryk beslaget til det tynde optiske diskdrev på plads i det tynde optiske diskdrev.

### Næste trin

1. Installer [det tynde optiske diskdrev](#).
2. Installer [blæserkanalen](#).
3. Installer [sidedækslet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)


# Spændingsregulatorens kølelegeme

## Sådan fjernes VR-varmelegemet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

 **ADVARSEL:** Varmelegemet kan blive varmt under normal drift. Tillad tilstrækkelig tid, til at varmelegemet kan køle af, før du berører det.

 **FORSIGTIG:** For maksimal køling af processoren må du ikke berøre varmeoverførselsområderne på varmelegemet. Olie fra din hud kan reducere varmeoverførselsevnen fra de termiske puder.

2. Fjern sidedækslet.
3. Fjern blæserkanalen.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af VR-varmelegemet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.

### Trin

1. Løsn de to fastmonterede skruer, der fastgør VR-varmelegemet til systemkortet.
2. Løft VR-varmelegemet af systemkortet.

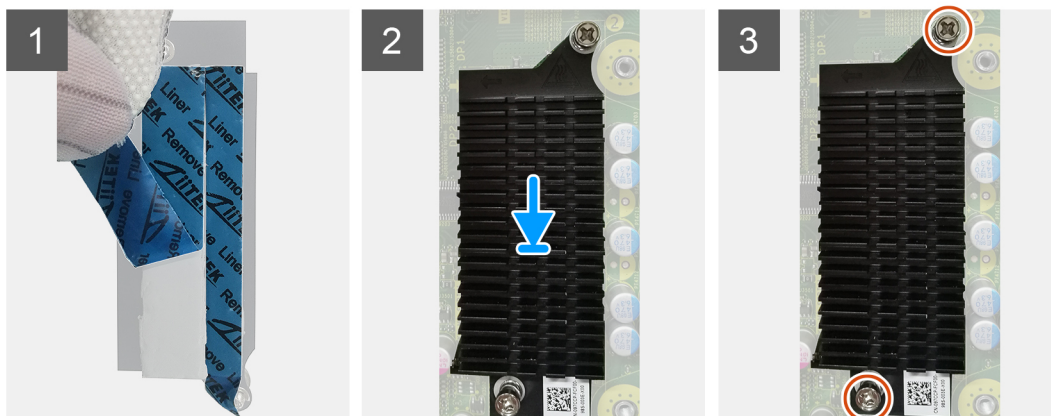
## Sådan monteres VR-varmelegemet

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af VR-varmelegemet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



## Trin

1. Fjern lineren bag VR-varmelegememodulet.
2. Juster og påsæt VR-varmelegemet på systemkortet.
3. Spænd de to fastmonterede skruer, der fastgør VR-varmelegemet til systemkortet.

## Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Højttaler

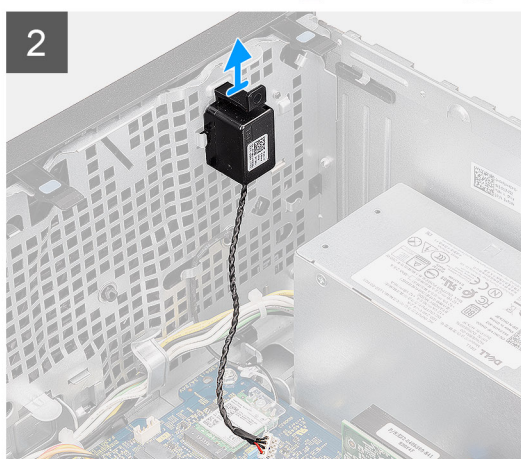
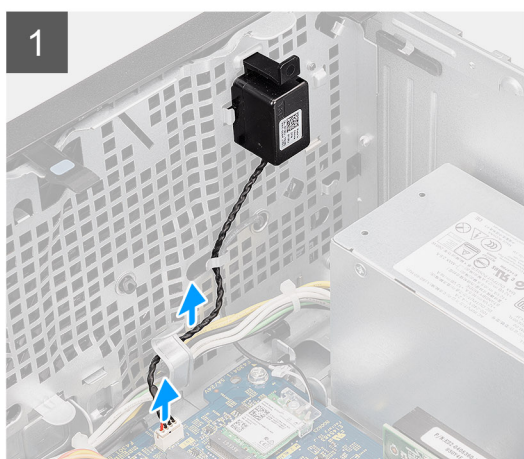
## Fjernelse af højttaleren

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver højttalernes placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



## Trin

1. Frakobl højttalerkablet fra stikket på systemkortet.
2. Tag højttalerkablet ud af kabelstyrene på kabinettet.
3. Tryk på tappen, og skub højttaleren sammen med kablet ud af slotten på kabinettet.

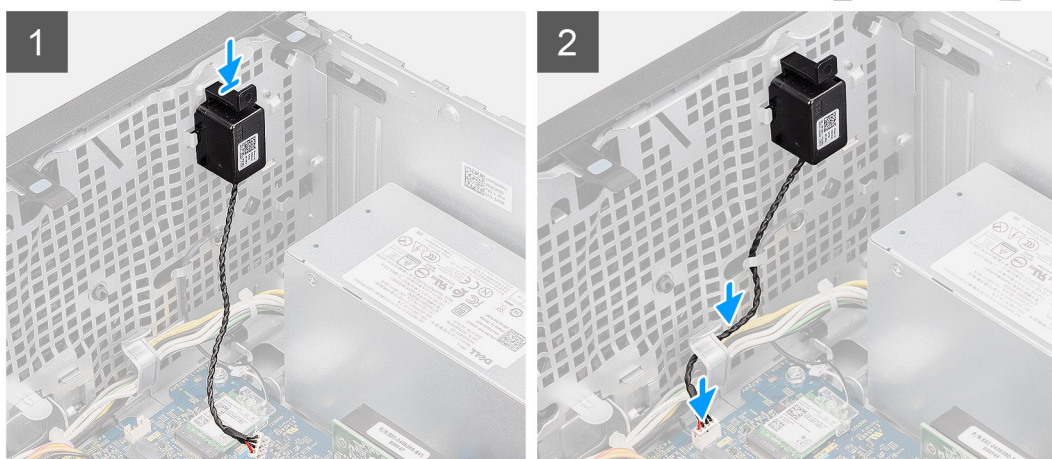
## Sådan installeres højttaleren

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billede angiver placeringen af højttaleren og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Skub højttaleren ind i slotten på chassiset, til den snapper på plads.
2. Før højttalerkablet igennem styrene på kabinettet.
3. Slut højttalerkablet til stikket på systemkortet.

### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Tænd/sluk-knap

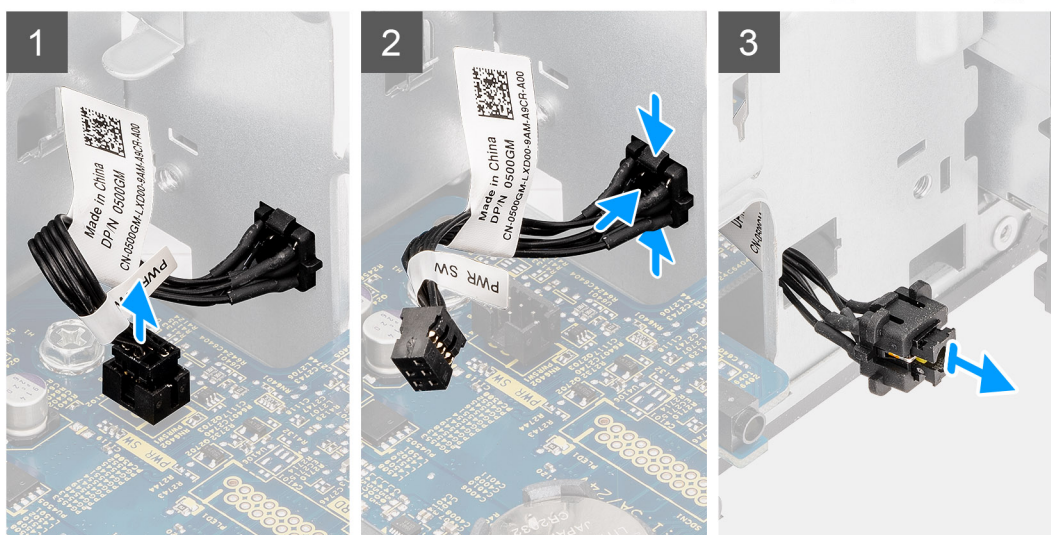
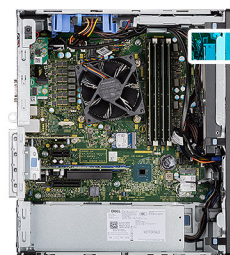
## Sådan fjernes tænd/sluk-knappen

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).
4. Fjern [frontrammen](#).

## Om denne opgave

Følgende billeder angiver tænd/sluk-knappens placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.



### Trin

1. Kobl tænd/sluk-knappens kabel fra stikket på systemkortet.
2. Tryk på udløsertapperne på tænd/sluk-knappens hoved, og skub tænd/sluk-knappens kabel ud af computerens forreste kabinet.
3. Træk tænd/sluk-knappens kabel ud af computeren.

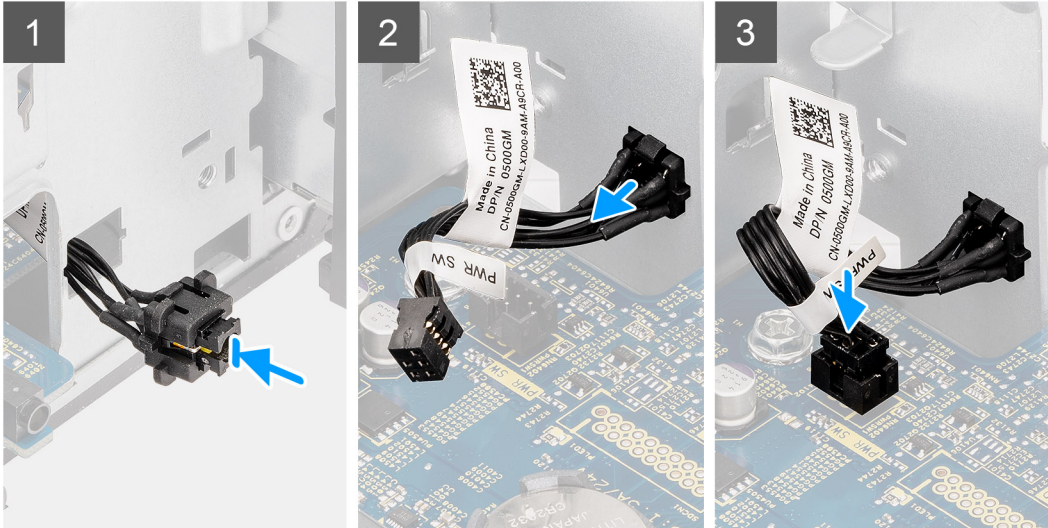
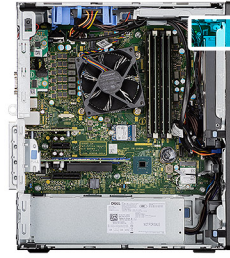
## Sådan installeres tænd/sluk-knappen

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af tænd/sluk-knappens kontakt og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



- Trin**
1. Sæt tænd/sluk-knappens kabel ind i slotten fra computerens forside, og tryk på tænd/sluk-knappens hoved, indtil det klikker på plads i kabinettet.
  2. Ret tænd/sluk-knappens kabel ind efter stikket på systemkortet, og slut det til.

- Næste trin**
1. Monter [frontrammen](#).
  2. Installer [blæserkanalen](#).
  3. Installer [sidedækslet](#).
  4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Strømforsyningsenhed

### Sådan fjernes strømforsyningsenheden

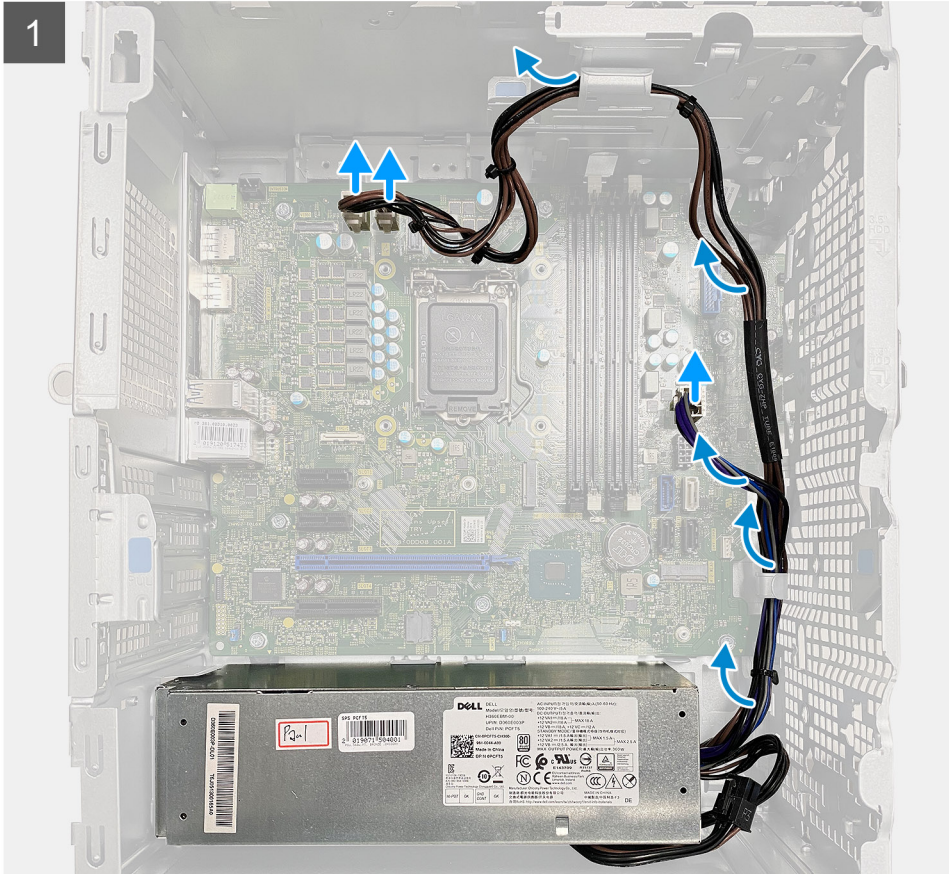
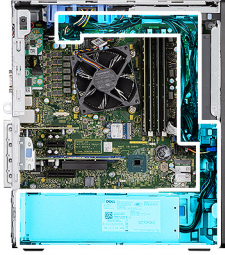
- Forudsætninger**
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
  2. Fjern [sidedækslet](#).
  3. Fjern [blæserkanalen](#).

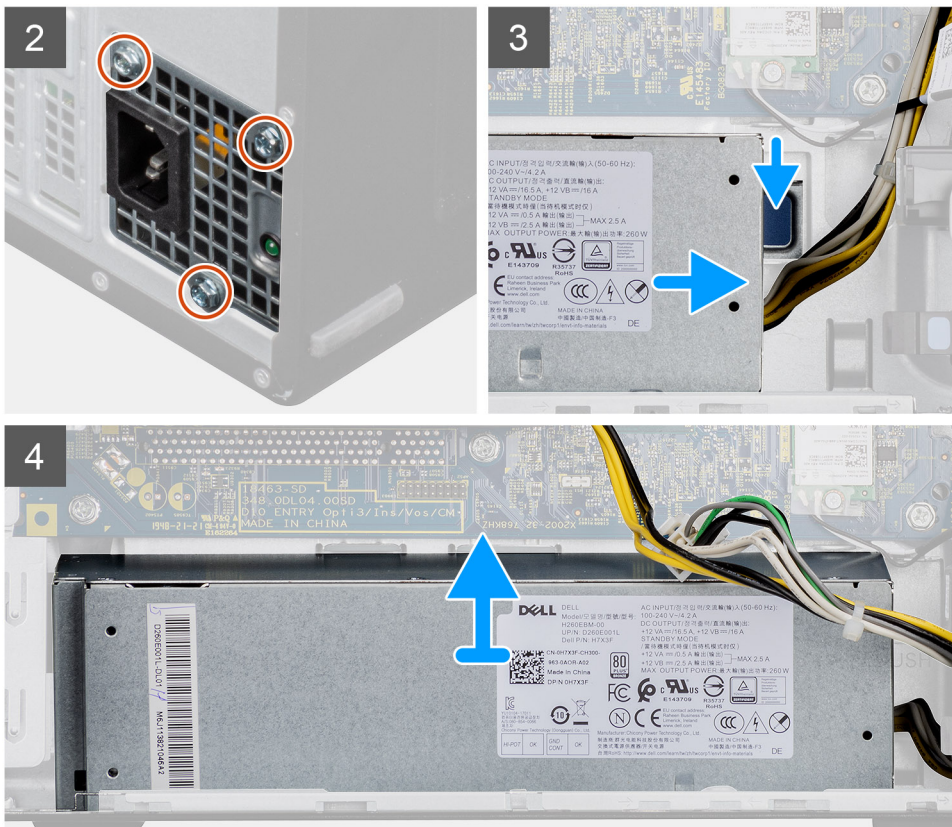
**BEMÆRK:** Bemærk kabelføringen for alle kabler, når du fjerner dem, så du kan føre dem korrekt igen, når du genmonterer strømforsyningsenheden.

**Om denne opgave**  
Følgende billeder angiver placeringen af strømforsyningsenheden og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



3x  
#6-32





### Trin

1. Læg computeren på højre side.
2. Kobl strømkablerne fra systemkortet, og tag dem ud af kabelstyrene på kabinettet.
3. Fjern de tre skruer (#6-32), der fastgør strømforsyningsenheden til kabinettet.
4. Tryk på fastgørelsesklemmen, og træk strømforsyningsenheden fra bag på kabinettet.
5. Løft strømforsyningsenheden af kabinettet.

## Sådan monteres strømforsyningsenheden

### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

**⚠ ADVARSEL:** Kabler og porte på bagsiden af strømforsyningsenheden er farvekodede for at angive de forskellige wattforbrug. Sørg for, at du sætter kablet i den rigtige port. Hvis det ikke gøres, kan det beskadige strømforsyningsenheden og/eller systemkomponenter.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af strømforsyningsenheden og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.





#### Trin

1. Skub strømforsyningsenheden ind i kabinettet, indtil fastgørelsestappen snapper på plads.
2. Genmonter de tre skruer (#6-32), der fastgør strømforsyningsenheden til kabinettet.
3. Før strømkablet gennem kabelkanalerne på kabinettet, og forbind strømkablerne til deres respektive stik på systemkortet:

#### Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Indtrængningskontakt

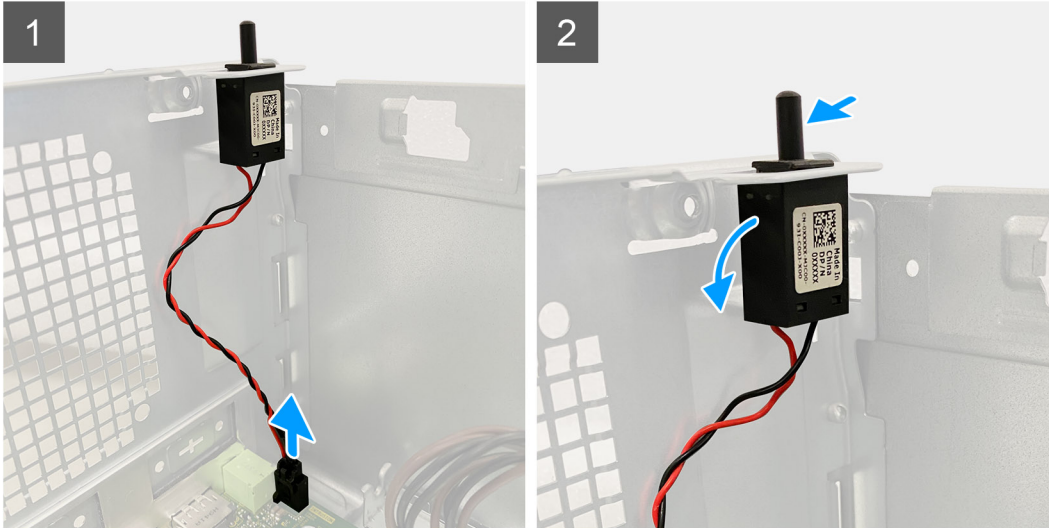
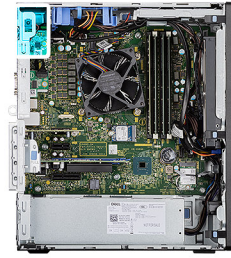
### Sådan fjernes indtrængningskontakten

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af indtrængningskontakten og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



#### Trin

1. Kobl indtrængningskontaktens kabel fra stikket på systemkortet.
2. Træk i og fjern indtrængningskontakten fra chassiset.

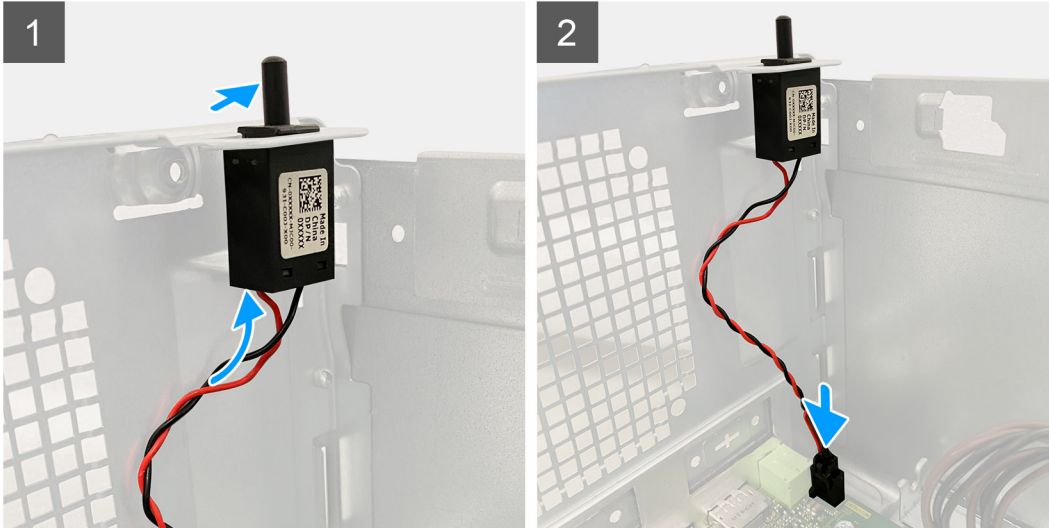
## Sådan installeres indtrængen-kontakten

#### Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af indtrængningskontakten og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



#### Trin

1. Sæt indtrængningskontakten ind i dens slot, og skub kontakten ind, så den sidder fast i slotten.
2. Slut indtrængningskontakten kabel til stikket på systemkortet.

#### Næste trin

1. Installer [blæserkanalen](#).
2. Installer [sidedækslet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Valgfri I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriel)

### Sådan fjernes de valgfri I/O-moduler (Type C/HDMI/VGA/DP/seriel)

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [frontrammen](#).
4. Fjern [blæserkanalen](#).

#### Om denne opgave

Følgende billeder angiver de valgfri I/O-modulers placering og giver en visuel fremstilling af afmonteringsproceduren.

#### Trin

1. Fjern de to skruer (M3X3), der fastgør de valgfri I/O-moduler til computerkabinettet.
2. Kobl I/O-modulets kabel fra stikket på systemkortet.
3. Fjern I/O-modulet fra computeren.

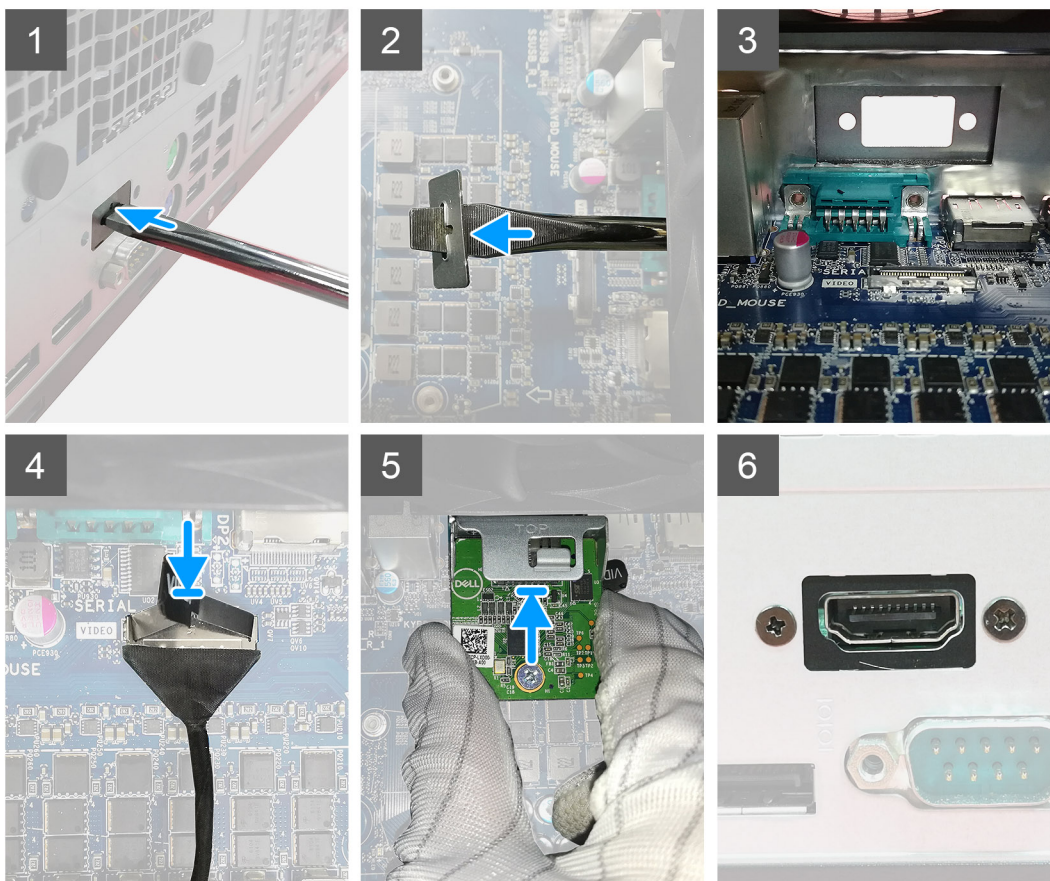
# Sådan monteres de valgfri I/O-moduler (Type-C/HDMI/VGA/DisplayPort/seriel)

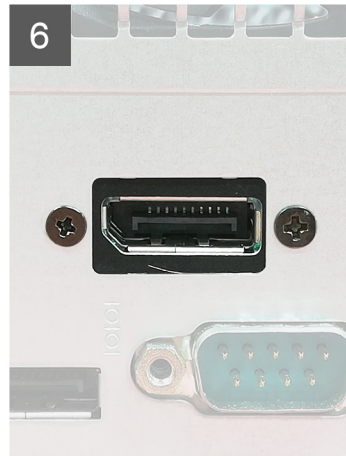
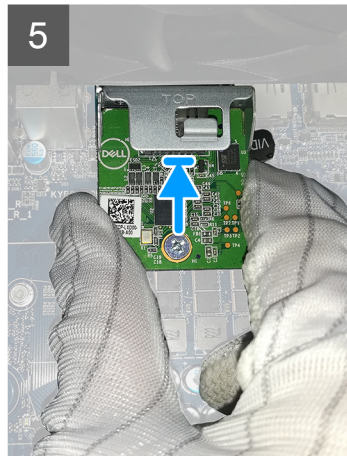
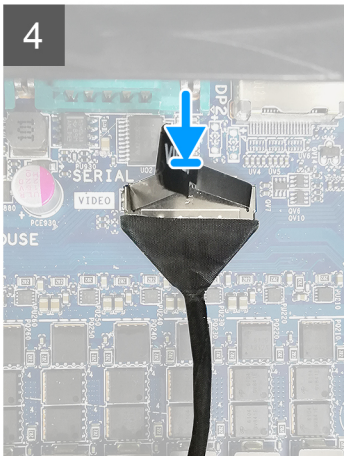
## Forudsætninger

Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

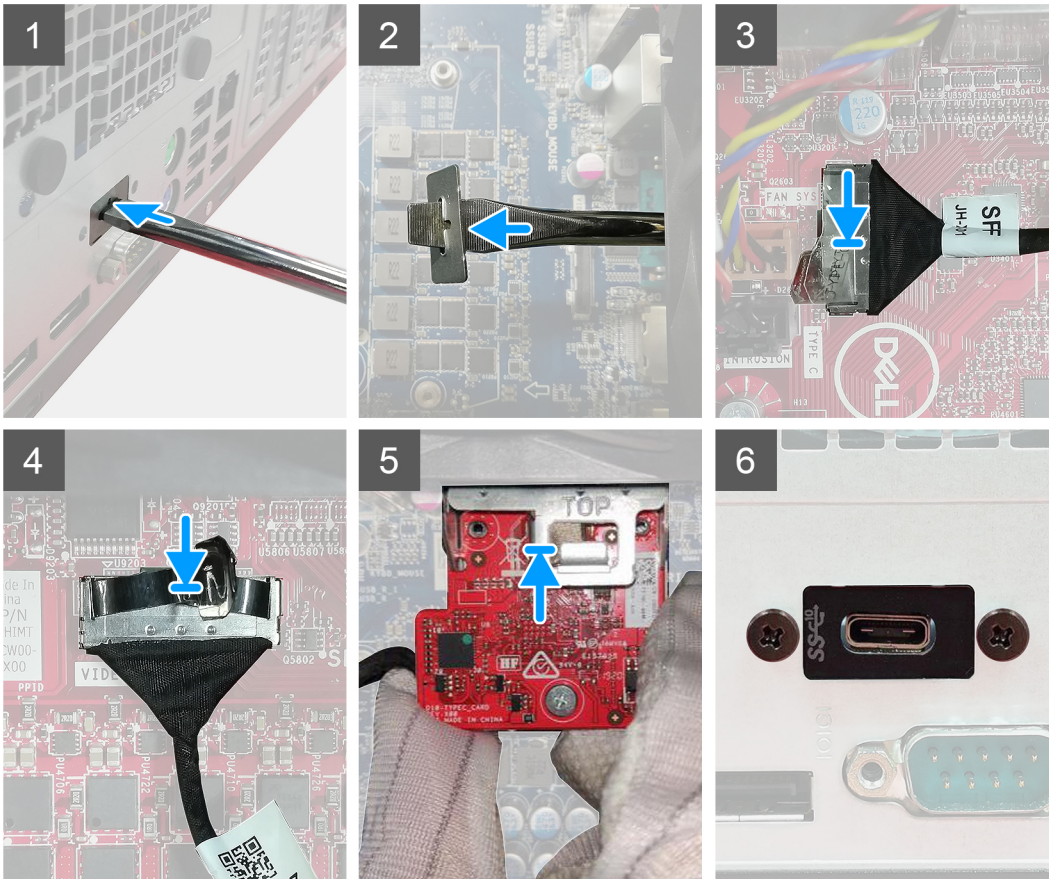
## Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af systemkortet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.









### Trin

1. For at fjerne attrapbeslaget af metal skal du indsætte en fladskruetrækker i hullet på beslaget, derefter trykke på beslaget for at frigøre det og til sidst løfte beslaget ud af systemet.
2. Indsæt det valgfri I/O-modul (Type-C/HDMI/VGA/DisplayPort/seriel) i slotten fra din computers inderside.
3. Slut I/O-kablet til stikket på systemkortet.
4. Genmonter de to skruer (M3X3), der fastgør det valgfri I/O-modul til systemet.

### Næste trin

1. Monter [blæserkanalen](#).
2. Monter [frontrammen](#).
3. Monter [sidedækslet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

# Systemkort

## Sådan fjernes systemkortet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

**BEMÆRK:** Computerens servicekode er gemt i systemkortet. Du skal indtaste servicekoden i BIOS-installationsprogrammet, efter at du genmonterer systemkortet.

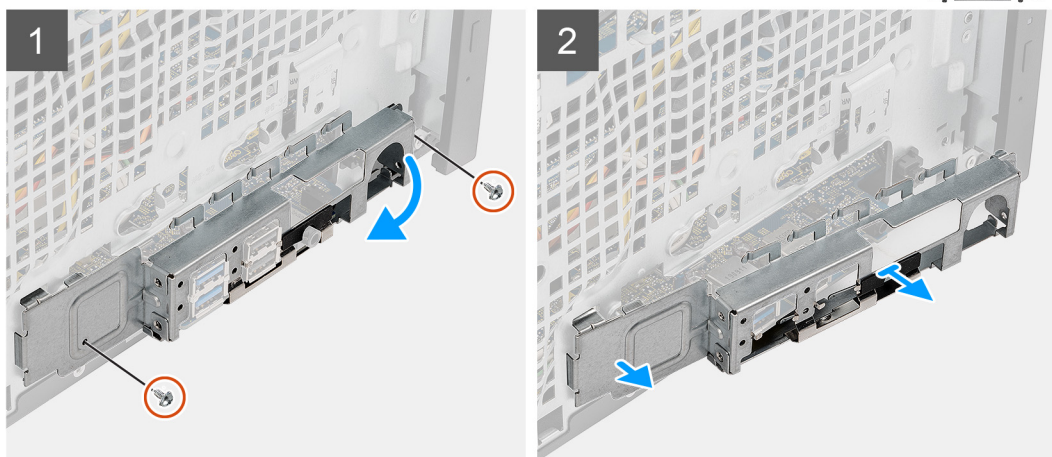
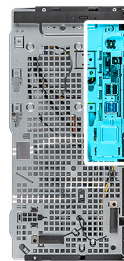
**BEMÆRK:** Hvis systemkortet udskiftes, fjernes alle ændringer, du har lavet i BIOS ved brug af BIOS-installationsprogrammet. Du skal foretage alle de relevante ændringer igen, efter du har udskiftet systemkortet.

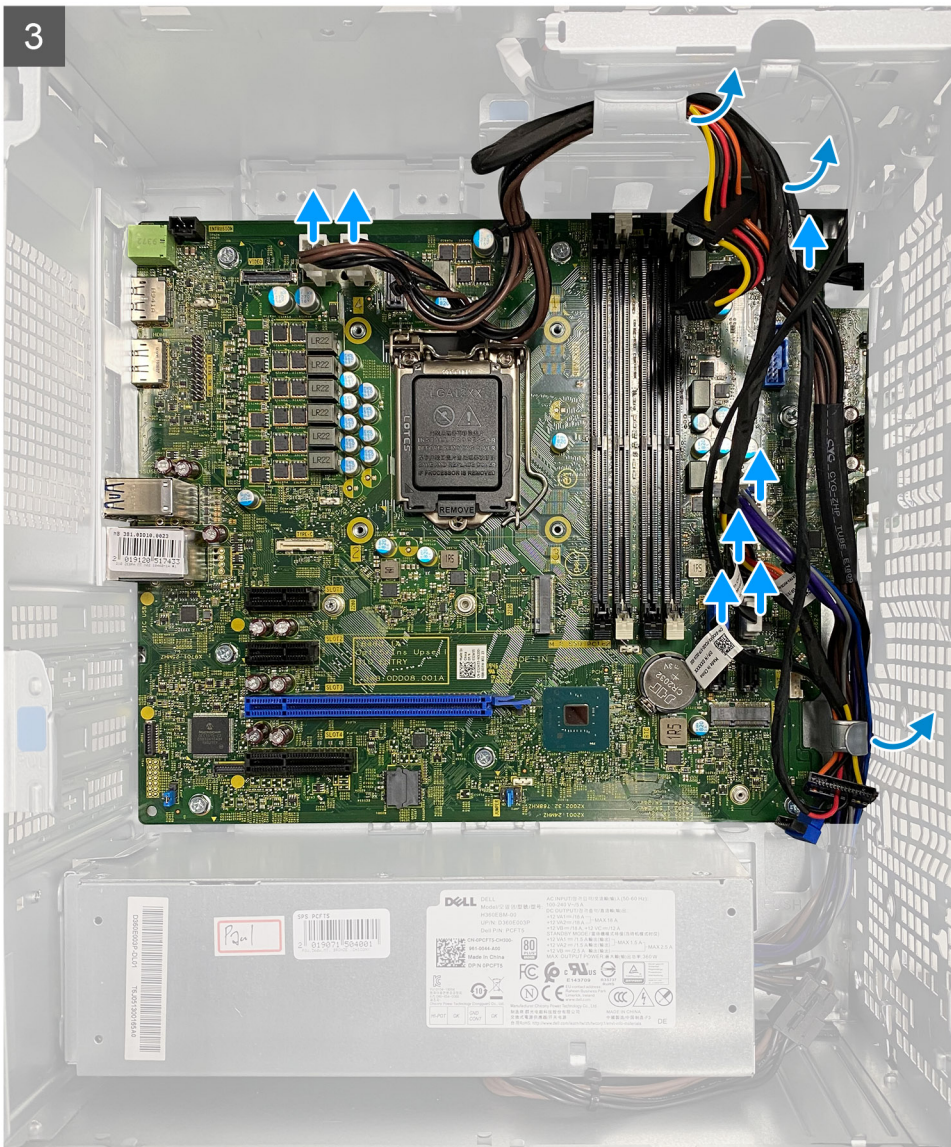
**BEMÆRK:** Bemærk stikkens placering, inden du frakobler kablerne fra systemkortet, så du kan tilslutte dem korrekt igen, når du har genmonteret systemkortet.

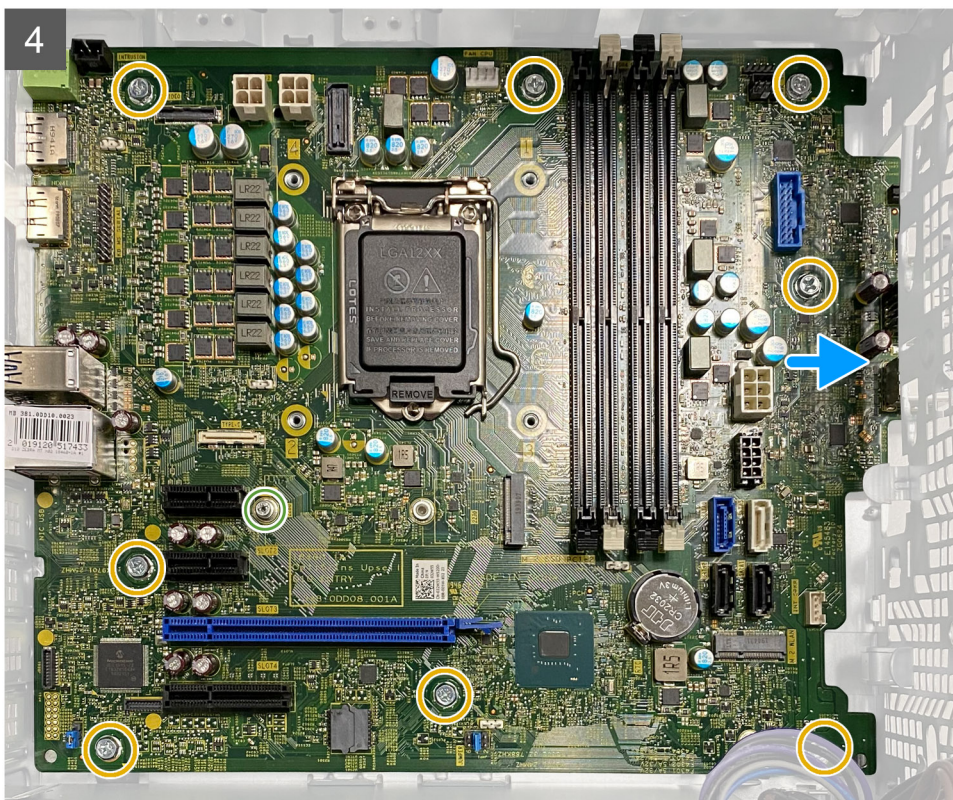
2. Fjern [sidedækslet](#).
3. Fjern [frontrammen](#).
4. Fjern [blæserkanalen](#).
5. Fjern [hukommelsesmodulet](#).
6. Fjern [det trådløse kort](#).
7. Fjern [M.2 2230-SSD'et](#)/[M.2 2280-SSD'et](#).
8. Fjern [møntcellebatteriet](#).
9. Fjern [grafikkortet](#)/ [den eldrevne grafikbehandlingsenhed](#).
10. Fjern [processorblæser-](#) og [varmelegememodul](#)et.
11. Fjern [processoren](#).

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af systemkortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.







### Trin

1. Fjern de to skruer (#6-32), der fastgør I/O-frontbøjlen til kabinettet.
2. Skub den forreste I/O-bøjle for at fjerne den fra kabinettet.
3. Frakobl alle kabler, der er sluttet til systemkortet.
4. Fjern M.2-kortets afstandsskrue (#6-32) og de otte skruer (#6-32), der fastgør systemkortet til kabinettet.

5. Løft systemkortet i en vinkel, og fjern det fra kabinettet.

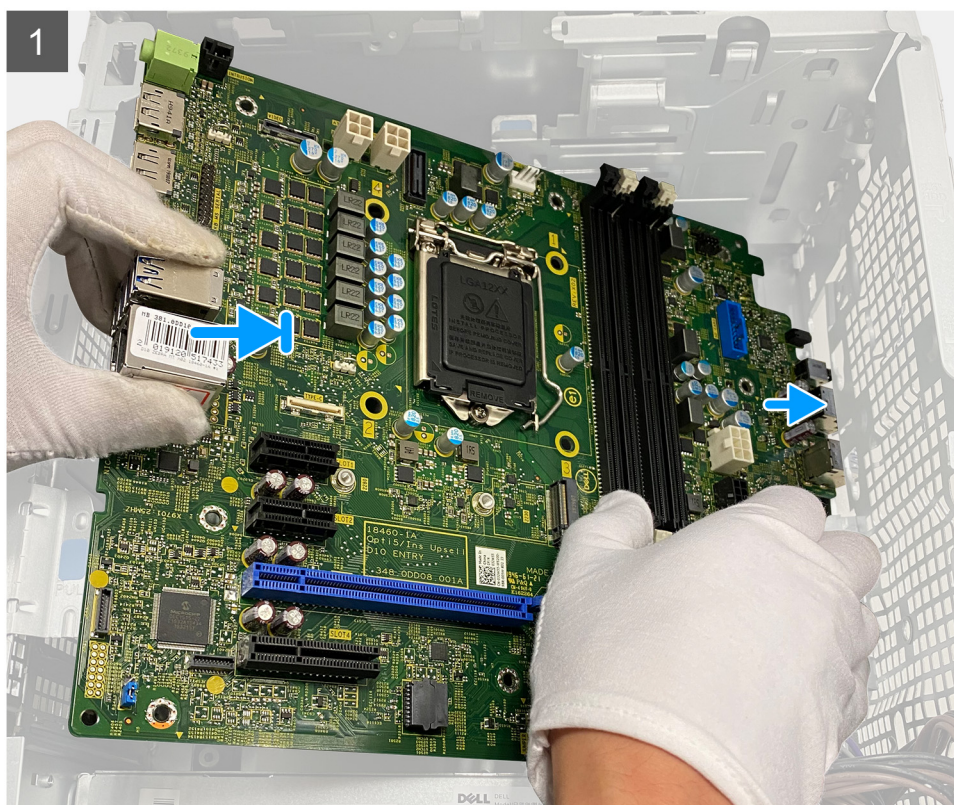
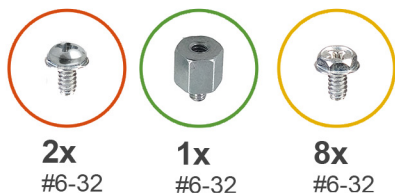
## Sådan monteres systemkortet

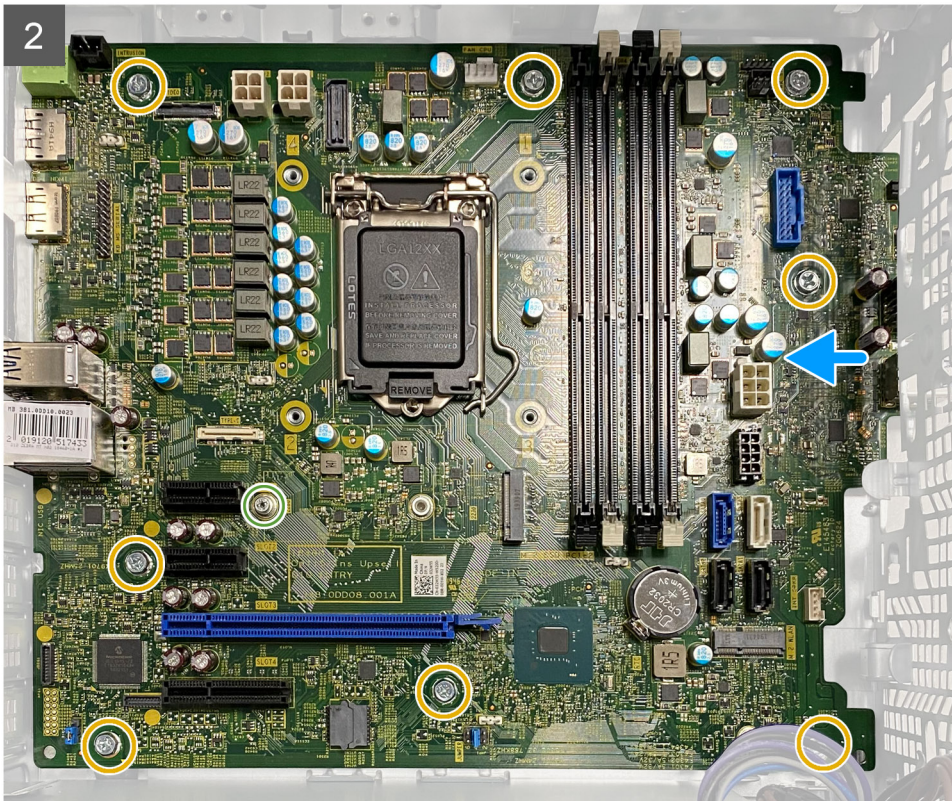
### Forudsætninger

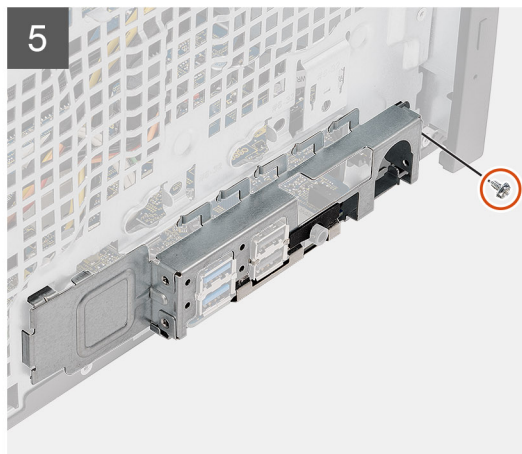
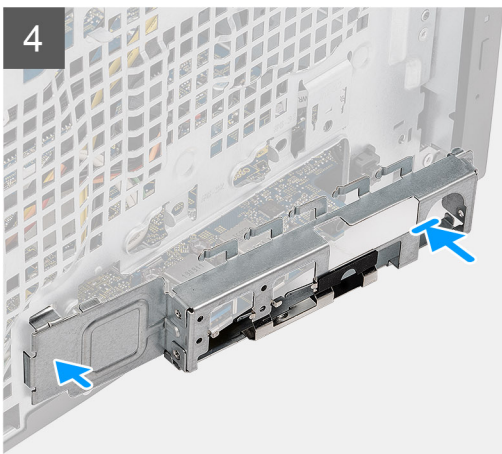
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Følgende billeder angiver placeringen af systemkortet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.







### Trin

1. Skub de forreste I/O-porte på systemkortet ind i de forreste I/O-slote på kabinettet, og ret skruehullerne på systemkortet ind efter skruehullerne på kabinettet.
2. Genmonter M.2-kortets afstandsskruer (#6-32) og de otte skruer (#6-32), der fastgør systemkortet til kabinettet.
3. Før og slut alle kablerne til stikkene på systemkortet.

4. Ret den forreste I/O-bøjle ind efter slottene på kabinettet.
5. Genmonter de to skruer (#6-32), der fastgør det forreste I/O-beslag til kabinettet.

#### Næste trin

1. Monter [processoren](#).
2. Monter [processorblæser- og varmelegememodulet](#).
3. Monter [møntcellebatteriet](#).
4. Monter [grafikkortet/den ældre GPU](#).
5. Monter [M.2 2230-SSD'et/M.2 2280-SSD'et](#).
6. Monter [det trådløse kort](#).
7. Monter [hukommelsesmodulet](#).
8. Monter [blæserkanalen](#).
9. Monter [frontrammen](#).
10. Monter [sidedækslet](#).
11. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)
  - BEMÆRK:** Computerens servicekode er gemt i systemkortet. Du skal indtaste servicekoden i BIOS-installationsprogrammet, efter at du genmonterer systemkortet.
  - BEMÆRK:** Hvis systemkortet udskiftes, fjernes alle ændringer, du har lavet i BIOS ved brug af BIOS-installationsprogrammet. Du skal foretage alle de relevante ændringer igen, efter du har udskiftet systemkortet.

# Fejlfinding

## Emner:


- Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik
- Diagnostiske LED-egenskaber
- Diagnostiske fejlmeddelelser
- Systemfejlmeddelelser
- Wi-Fi-strømcyklus

## Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik

### Om denne opgave

SupportAssist-diagnostik (også kendt som systemdiagnostik) udfører en fuldstændigt kontrol af din hardware. Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik er integreret i BIOS og opstartes internt i BIOS. Den indlejrede systemdiagnostik leverer en række muligheder til særlige enheder eller enhedsgrupper, der tillader dig at:

- Køre tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- Gentage tests
- Vise eller gemme testresultaterne
- Køre tests igennem for at introducere yderligere testmuligheder for at give ekstra oplysninger om de mislykkede enheder
- Se statusmeddelelser, der informerer dig, hvis tests er udført ordentligt
- Se fejlmeddelelser, der informerer dig om problemer, som er opstået under testning

 **BEMÆRK:** Nogle tests til specifikke enheder kræver brugerinteraktion. Sørg altid for, at du er tilstede ved computerterminalen, når diagnostiktestene er udført.

Se <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971> for flere oplysninger.

## Kørsel af SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

### Trin

1. Tænd computeren
2. Når computeren starter op, skal du trykke på F12-tasten, når Dell-logoet vises.
3. Vælg på startmenu-skærmen indstillingen **Diagnostics (Diagnosticering)**.
4. Tryk på pilen i nederste venstre hjørne.  
Diagnosticeringsforsiden vises.
5. Tryk på pilen i nederste højre hjørne for at gå til sidefortegnelsen.  
De registrerede poster angives.
6. For at køre en diagnosticeringstest på en bestemt enhed, tryk på Esc og klikke på **Yes** at stoppe diagnosticeringstesten.
7. Vælg enheden fra venstre rude og klik på **Run Tests (Kør tests)**.
8. Hvis der er problemer, vises fejlkoder.  
Noter fejlkode og valideringsnummer, og kontakt Dell.

# Diagnostiske LED-egenskaber

Tabel 7. Diagnostiske LED-egenskaber

Blinkemønster		Problembeskrivelse	Foreslået løsning
Ravgul	Hvid		
1	2	Uoprettelig SPI-flashfejl	
2	1	CPU-fejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kør Dell Support Assist/Dell Diagnostics-værktøjet.</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
2	2	Systemkort-fejl (herunder BIOS-beskadigelse eller ROM-fejl)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash seneste BIOS-version</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
2	3	Ingen hukommelse/ingen RAM registreret	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekræft, at hukommelsesmodulet er monteret korrekt.</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet.</li> </ul>
2	4	Hukommelses-/RAM-fejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulstil hukommelsesmodulet.</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet.</li> </ul>
2	5	Ugyldig hukommelse monteret	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulstil hukommelsesmodulet.</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet.</li> </ul>
2	6	Fejl i systemkort/chipset/ur/A20-port/super I/O/tastaturcontroller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash seneste BIOS-version</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
3	1	CMOS-batterisvigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulstil CMOS-batteriets tilslutning.</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte RTS-batteriet.</li> </ul>
3	2	PCI- eller grafikkort-/chipfejl	Genmonter systemkortet.
3	3	BIOS-gendannelsesafbildning ikke fundet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash seneste BIOS-version</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
3	4	BIOS-gendannelsesafbildning fundet men ugyldig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash seneste BIOS-version</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
3	5	Fejl i strømskinne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC mødte strømsekvenseringsfejl.</li> <li>• Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>

**Tabel 7. Diagnostiske LED-egenskaber (fortsat)**

Blinkemønster		Problembeskrivelse	Foreslået løsning
Ravgul	Hvid		
3	6	SBIOS Flash-beskadigelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flash-beskadigelse detekteret af SBIOS</li> <li>Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
3	7	Intel ME-fejl (Management Engine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timeout venter på at ME svarer på HECI-besked</li> <li>Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.</li> </ul>
4	2	Problem med CPU-strømkabelforbindelse	

## Diagnostiske fejlmeddelelser

**Tabel 8. Diagnostiske fejlmeddelelser**

Fejlmeddelelser	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Der kan være noget galt med pegefeltet eller den eksterne mus. For en ekstern mus skal du kontrollere kabeltilslutningen. Aktiver valgmuligheden <b>Pointing Device</b> (Pegeenhed) i System installationsprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontrollér, at du har skrevet kommandoen korrekt, at du har indsat mellemrum de rigtige steder, og at du har brugt det rigtige stinavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Der er opstået en fejl i mikroprocessorens primære interne cache-lager. <b>Kontakt Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Det optiske drev svarer ikke på kommandoer fra computeren.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke læse data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Et eller flere hukommelsesmoduler kan være ramt af fejl eller de kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulerne, eller udskift dem eventuelt.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Harddisken blev ikke initialiseret. Kør harddisktestene i <b>Dell Diagnostics</b> .
DRIVE NOT READY	Handlingen kræver, at der er en harddisk i båsen, før den kan fortsætte. Installer en harddisk i harddiskbåsen.
ERROR READING PCMCIA CARD	Computeren kan ikke identificere ExpressCard. Sæt kortet i igen eller prøv et andet kort.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Den hukommelsesmængde, der er registreret i NVRAM, svarer ikke til det hukommelsesmodul, der er installeret i computeren. Genstart computeren. Hvis fejlen opstår igen, skal du <b>kontakte Dell</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Den fil, du forsøger at kopiere, er for stor til at kunne være på disken, eller disken er for fuld. Prøv at kopiere filen til en anden disk, eller brug en disk med større kapacitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Brug ikke disse tegn i filnavne.
GATE A20 FAILURE	Et hukommelsesmodul sidder muligvis løst. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.

**Tabel 8. Diagnostiske fejlmeddelelser (fortsat)**

<b>Fejlmeddelelser</b>	<b>Beskrivelse</b>
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan ikke udføre kommandoen. Meddelelsen efterfølges normalt af specifikke oplysninger. For eksempel Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Computeren kan ikke identificere disktypen. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Kør <b>harddisktestene i Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra computeren. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør <b>harddisktestene i Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra computeren. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør <b>harddisktestene i Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Harddisken er muligvis defekt. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør <b>harddisktestene i Dell Diagnostics</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet prøver at starte fra et ikke-startbart medie, så som et optisk drev. Insert bootable media. (Indsæt medie, der kan startes fra)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Systemkonfigurationsoplysningerne stemmer ikke overens med hardwarekonfigurationen. Meddelelsen vises oftest, efter at der er blevet installeret et hukommelsesmodul. Ret de behørigte indstillinger i systeminstallationsprogrammet.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Kør testen <b>Keyboard Controller</b> (Tastaturcontroller) i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Genstart computeren, og undgå at røre ved tastaturet eller musen under startrutinen. Kør testen <b>Keyboard Controller</b> (Tastaturcontroller) i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Kør testen <b>Keyboard Controller</b> (Tastaturcontroller) i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	For eksterne tastaturer eller numeriske tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Genstart computeren, og undgå at røre ved tastaturet eller tasterne under startrutinen. Kør testen <b>Stuck Key</b> (Låst tast) i <b>Dell Diagnostics</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan ikke kontrollere filens DRM (Digital Rights Management )-restriktioner, og filen kan derfor ikke afspilles.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Den software, du forsøger at køre, er i konflikt med operativsystemet, et andet program eller et hjælpeprogram. Sluk computeren, vent 30 sekunder og genstart derefter computeren.

**Tabel 8. Diagnostiske fejlmeddelelser (fortsat)**

<b>Fejlmeddelelser</b>	<b>Beskrivelse</b>
	Kør programmet igen. Hvis fejlmeddelelsen stadig vises, skal du søge hjælp i softwaredokumentationen.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Computeren kan ikke finde harddisken. Hvis harddisken er din startenhed, skal du kontrollere, at harddisken er installeret, sæt ordentligt i og partitioneret som en startenhed.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan være beskadiget, <b>kontakt Dell</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene <b>System Set</b> (Systemsæt) i <b>Dell Diagnostics</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Du har for mange programmer åbne. Luk alle vinduer, og start det program, som du vil bruge.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Geninstaller dit operativsystem. Hvis problemet fortsætter, <b>kontakt da Dell</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Der opstod tilsyneladende en fejl i den valgfri ROM. <b>Kontakt Dell</b> .
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet kan ikke finde en sektor på harddisken. Der er muligvis en defekt sektor, eller harddiskens FAT-tabel er beskadiget. Kør hjælpeprogrammet til fejlkontrol i Windows for at kontrollere filstrukturen på harddisken. Se <b>Windows hjælp og support</b> for instruktioner (klik <b>Start &gt; Hjælp og support</b> ). Hvis der er et stort antal defekte sektorer, skal du sikkerhedskopiere dataene (hvis det er muligt) og derefter formatere harddisken.
SEEK ERROR	Operativsystemet kan ikke finde et bestemt spor på harddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene <b>System Set</b> (Systemsæt) i <b>Dell Diagnostics</b> . Hvis meddelelsen vises igen, skal du <b>kontakte Dell</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Systemkonfigurationsindstillingerne er beskadiget. Tilslut computeren en stikkontakt for at oplade batteriet. Hvis problemet ikke forsvinder, kan du prøve at gendanne dataene ved at starte system installationsprogrammet og derefter afslutte det med det samme. Hvis meddelelsen vises igen, skal du <b>kontakte Dell</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Reservebatteriet, der forsyner systemkonfigurationsindstillingerne, skal muligvis genoplades. Tilslut computeren en stikkontakt for at oplade batteriet. Hvis problemet fortsætter, <b>kontakt da Dell</b> .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Det klokkeslæt eller den dato, der er gemt i system installationsprogrammet, stemmer ikke overens med systemuret. Ret indstillingerne for funktionerne <b>Dato og tid</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene <b>System Set</b> (Systemsæt) i <b>Dell Diagnostics</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturcontrolleren fungerer muligvis ikke korrekt, eller et hukommelsesmodul sidder muligvis løst. Kør testene <b>System Memory</b> (Systemhukommelse) og <b>Keyboard Controller</b> (Tastaturcontroller) i <b>Dell Diagnostics</b> , eller <b>kontakt Dell</b> .

**Tabel 8. Diagnostiske fejlmeddelelser (fortsat)**

Fejlmeddelelser	Beskrivelse
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sæt en disk i drevet, og prøv igen.

## Systemfejlmeddelelser


**Tabel 9. Systemfejlmeddelelser**

Systemmeddelelse	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	Computeren kunne ikke fuldføre startrutinen i tre på hinanden følgende tilfælde på grund af samme fejl.
CMOS checksum error	RTC er nulstillet, standard <b>BIOS-konfiguration</b> er indlæst.
CPU fan failure	CPU fan has failed (Der var fejl på CPU-blæser).
System fan failure	System fan has failed (Der var fejl på systemblæser).
Hard-disk drive failure	Possible hard disk drive failure during POST (Mulig harddiskfejl under POST).
Keyboard failure	Tastaturfejl eller løst kabel. Hvis det ikke hjælper at sætte kablet i igen, skal du udskifte tastaturet.
No boot device available	No bootable partition on hard disk drive, the hard disk drive cable is loose, or no bootable device exists (Ingen startbar partition på harddisken, eller harddiskens kabel er løst, eller der findes ingen startbar enhed). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis harddisken er din startenhed, skal du sørge for, at kablerne er tilsluttede, og at drevet er installeret korrekt og partitioneret som en startenhed.</li> <li>• Angiv systemkonfiguration og sørg for at boot sekvensinformationen er korrekt.</li> </ul>
No timer tick interrupt	En chip på systemkortet kan være defekt, eller der kan være fejl på systemkortet.
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 fejl, mulig harddiskfejl.

## Wi-Fi-strømcyklus

### Om denne opgave

Hvis din computer ikke er i stand til at gå på internettet på grund af problemer med Wi-Fi-forbindelsen, så kan du udføre en procedure for Wi-Fi-strømcyklus. Følgende procedure giver instruktioner til, hvordan man gennemfører en Wi-Fi-strømcyklus:

 **BEMÆRK:** Nogle ISP'er (Internet Service Providers) har en kombineret modem/router-enhed.

### Trin

1. Sluk for computeren.
2. Sluk for modemmet.
3. Sluk for den trådløse router.

4. Vent i 30 sekunder.
5. Tænd den trådløse router.
6. Tænd for modemmet.
7. Tænd computeren.


# Sådan får du hjælp

## Emner:

- [Kontakt Dell](#)

## Kontakt Dell

### Forudsætninger

 **BEMÆRK:** Hvis du ikke har en aktiv internetforbindelse, kan du finde kontaktoplysninger på din købsfaktura, pakkeseddel eller i Dells produktkatalog.

### Om denne opgave

Dell giver flere muligheder for online- og telefonbaseret support og service. Tilgængeligheden varierer for de enkelte lande og produkter, og nogle tjenester findes muligvis ikke i dit område. Sådan kontakter du Dell omkring salg, teknisk support eller kundeservice:

### Trin

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Vælg en supportkategori.
3. Angiv dit land eller område i rullelisten **Vælg et land/område** i bunden af siden.
4. Vælg det relevante service- eller supportlink alt afhængigt af, hvad du har brug for.