

# Precision 7750

## 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: Større komponenter i dit system.....</b>	<b>10</b>
 <b>Kapitel 3: Teknologi og komponenter.....</b>	<b>13</b>
USB-funktioner.....	13
USB Type-C.....	14
HDMI 2.0.....	16
NVIDIA Quadro T1000.....	17
NVIDIA Quadro RTX3000.....	17
NVIDIA Quadro RTX4000.....	18
NVIDIA Quadro RTX5000.....	18
 <b>Kapitel 4: Adskillelse og genmontering.....</b>	<b>20</b>
SD-kort.....	21
Sådan fjernes SD-kortet.....	21
Sådan monteres SD-kortet.....	21
SSD-dæksel.....	22
Sådan fjernes SSD-dækslet.....	22
Sådan monteres SSD-dækslet.....	22
Sekundært M.2-solid state-drev.....	23
Sådan fjernes det sekundære M.2-solid state-drev.....	23
Sådan monteres det sekundære M.2 SSD-modul.....	26
Bunddæksel.....	28
Sådan fjernes bunddækslet.....	28
Sådan monteres bunddækslet.....	30
Batteri.....	32
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	32
Sådan fjernes batteriet.....	33
Sådan monteres batteriet.....	33
Solid-state-drev.....	34
Sådan fjernes det primære M.2-solid state-drev.....	34
Sådan monteres det primære M.2 SSD-modul.....	36
Sekundært hukommelsesmodul.....	37
Sådan fjernes det sekundære hukommelsesmodul.....	37
Sådan monteres det sekundære hukommelsesmodul.....	38
SIM-kort.....	38
Sådan fjernes SIM-kortet.....	38

Sådan monteres SIM-kortet.....	39
WLAN-kort.....	40
Sådan fjernes WLAN-kortet.....	40
Sådan monteres WLAN-kortet.....	41
WWAN-kort.....	42
Sådan fjernes WWAN-kortet.....	42
Sådan monteres WWAN-kortet.....	43
Tastaturgitter.....	44
Sådan fjernes tastaturgitteret.....	44
Sådan monteres tastaturgitteret.....	45
Tastatur.....	46
Sådan fjernes tastaturet.....	46
Sådan monteres tastaturet.....	47
Primære hukommelsesmodul.....	49
Sådan fjernes det primære hukommelsesmodul.....	49
Sådan monteres det primære hukommelsesmodul.....	50
Kølelegeme.....	51
Sådan fjernes varmelegememodulet.....	51
Sådan monteres varmelegememodulet.....	52
Strømadapterport.....	53
Sådan fjernes strømadapterporten.....	53
Sådan monteres strømadapterporten.....	53
Kort til tænd/sluk-knap.....	54
Sådan fjernes kortet til tænd/sluk-knappen.....	54
Sådan monteres kortet til tænd/sluk-knappen.....	55
Kort til tænd/sluk-knap med fingeraftryklæser.....	55
Sådan fjernes tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser.....	55
Sådan monteres tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser.....	56
Inderramme.....	57
Sådan fjernes inderrammen.....	57
Sådan monteres inderrammen.....	58
Smartcard-læser.....	59
Sådan fjernes smartcard-læseren.....	59
Sådan monteres smartcard-læseren.....	60
Pegefelt-knap.....	61
Sådan fjernes touchpadknapperne.....	61
Sådan monteres touchpadknapperne.....	62
SD-kortlæser.....	63
Sådan fjernes SD-kortlæseren.....	63
Sådan monteres SD-kortlæseren.....	64
Tænd/sluk-knap.....	65
Sådan fjernes tænd/sluk-knappen.....	65
Sådan monteres tænd/sluk-knappen.....	66
Tænd/sluk-knapmodul med fingeraftryklæser.....	67
Sådan fjernes tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser.....	67
Sådan monteres tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser.....	68
GPU-strømkabel.....	69
Sådan fjernes GPU-strømkablet.....	69
Sådan monteres GPU-strømkablet.....	70
Systemkort.....	71

Sådan fjernes systemkortet.....	71
Sådan monteres systemkortet.....	73
GPU-kort.....	76
Sådan fjernes GPU-kortet.....	76
Sådan monteres GPU-kortet.....	77
Højttaler.....	77
Sådan fjernes højttaleren.....	77
Sådan monteres højttaleren.....	78
Midterhætte.....	80
Sådan fjernes midterhætten.....	80
Sådan monteres midterhætten.....	81
Skærmmodul.....	82
Sådan fjernes skærmmodulet.....	82
Sådan monteres skærmmodulet.....	84
Håndfladestøtte.....	87
Sådan fjernes håndledsstøtten.....	87
Sådan monteres håndledsstøtten.....	88
Skærmfacet.....	89
Sådan fjernes skærmrammen (uden berøringsteknologi).....	89
Sådan monteres skærmrammen (uden berøringsteknologi).....	90
Skærmpanel.....	92
Sådan fjernes skærmpanelet (uden berøringsteknologi).....	92
Sådan monteres skærmpanelet (uden berøringsteknologi).....	94
Skærmhængsler.....	95
Sådan fjernes skærmhængslet.....	95
Sådan monteres skærmhængslet (uden berøringsteknologi).....	96
Kamera.....	98
Sådan fjernes kameraet (uden berøringsteknologi).....	98
Sådan monteres kameraet.....	99
P-sensorkort.....	100
Sådan fjernes P-sensorkortet.....	100
Sådan monteres P-sensorkortet.....	101
Skærmkabel.....	103
Sådan fjernes skærmkablet.....	103
Sådan monteres skærmkablet.....	104
Skærmens bagdæksel.....	106
Sådan genmonteres skærmkablet.....	106
<b>Kapitel 5: Fejlfinding.....</b>	<b>108</b>
Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik.....	108
Kørsel af SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	108
Indbygget selvtest af systemkort (M-BIST – Built-In Self-Test).....	109
Indbygget selvtest af strømskinne til skærmpanel (L-BIST).....	109
Indbygget selvtest af skærmpanel (LCD-BIST).....	110
Systemdiagnosticeringsindikatorer.....	110
Wi-Fi-strømcyklus.....	112
<b>Kapitel 6: Sådan får du hjælp.....</b>	<b>113</b>
Kontakt Dell.....	113

# Sådan arbejder du med computeren

## Emner:

- Sikkerhedsinstruktioner

## Sikkerhedsinstruktioner

### Forudsætninger

Følg sikkerhedsinstruktionerne med henblik på din egen sikkerhed og for at beskytte computeren og arbejdsmiljøet mod mulige skader. Hvis intet andet er angivet bygger hver fremgangsmåde i dette dokument på følgende forudsætninger:

- Du har læst sikkerhedsoplysningerne, som fulgte med computeren.
- En komponent kan genmonteres eller, hvis købt separat, monteres ved at udføre fjernelsesproceduren i omvendt rækkefølge.

### Om denne opgave

- ⚠ ADVARSEL:** Før du arbejder med computerens indvendige dele, skal du læse de sikkerhedsinstruktioner, der fulgte med computeren. Du kan finde yderligere information om bedste praksis vedr. sikkerhed på [hjemmesiden om overensstemmelse med bestemmelser og regulativer](#).
- ⚠ FORSIGTIG:** Mange reparationer kan kun udføres af en certificeret servicetekniker. Du bør kun udføre fejlfinding og enkle reparationer, hvis de er godkendt i produktdokumentationen eller som er anvist af vores online- eller telefonbaserede service- og supportteam. Skade på grund af servicering, som ikke er godkendt af Dell, er ikke dækket af garantien. Læs og følg sikkerhedsinstruktionerne, der blev leveret sammen med produktet.
- ⚠ FORSIGTIG:** For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af en jordingsrem eller ved jævnligt at røre ved en umalet metaloverflade og samtidig røre ved et stik på computerens bagside.
- ⚠ FORSIGTIG:** Komponenter og kort skal behandles forsigtigt. Rør ikke ved kortenes komponenter eller kontaktområder. Hold et kort i kanterne eller i dets metalmonteringsbeslag. Hold en komponent som f.eks. en processor ved dens kanter og ikke ved dens ben.
- ⚠ FORSIGTIG:** Når du frakobler et kabel, skal du tage fat i dets stik eller dets trækflig og ikke i selve kablet. Nogle kabler har stik med låsetappe. Hvis du frakobler et sådant kabel, bør du trykke på låsetappene, før du frakobler kablet. Når du trækker stik fra hinanden, skal du sikre at de flugter for at undgå at bøje stikkets ben. Du bør også sikre dig, at begge stik sidder rigtigt og flugter med hinanden, inden du sætter et kabel i.
- ⓘ BEMÆRK:** Alle strømkilder frakobles, inden computerens dæksel eller paneler åbnes. Når du er færdig med at arbejde med computerens indre dele, skal du genmontere alle dæksler, paneler og skruer, inden der tilsluttes til en strømkilde.
- ⚠ FORSIGTIG:** Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier i bærbare pc'er. Opsvulmede batterier må ikke anvendes og skal udskiftes og bortskaffes korrekt.
- ⓘ 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

For at undgå skader på din computer, skal du udføre de følgende trin, inden du får i gang med at arbejde inde i computeren.

## Trin

1. Sørg for, at du følger [Sikkerhedsinstruktionerne](#).
2. Sørg for, at arbejdsoverfladen er jævn og ren, for at forhindre, at computerdækslet bliver ridset.
3. Sluk for computeren.
4. Fjern alle netværkskabler fra computeren.



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

5. Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
6. Tryk på og hold tænd/sluk-knappen nede, efter at computeren er afbrudt, for at skabe jordforbindelse for systemkortet.



**BEMÆRK:** For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af en jordingsrem eller ved jævnlige at røre ved en umalet metaloverflade og samtidig røre ved et stik på computerens bagside.

## 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 tabletnotebook 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. Fjern batteriet fra tablets.notebooks.

## 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 brugte servicesæt. Hvert feltservicesæt inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk måtte, håndledsrem og tilknytningsledning.

### Komponenter i et ESD-feltservicesæt

Komponenterne i et ESD-feltservicesæt er:

- **Antistatisk måtte** – Den antistatiske måtte er dissipativ, og dele kan placeres på den under serviceprocedurer. Når en antistatisk måtte anvendes, skal din håndledsrem være tætsiddende og tilknytningsledningen skal være forbundet til måtten og til et stykke blottet metal på systemet, som der arbejdes på. Når de udrulles ordentligt, 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 tilknytningsledning** – Håndledsremmen og tilknytningsledningen kan enten forbindes direkte mellem dit håndled og det blottede metal på hardwaren, hvis ESD-måtten er ikke påkrævet, eller forbundet til den antistatiske måtte for at beskytte hardware, der er midlertidigt placeret på måtten. Den fysiske forbindelse mellem håndledsremmen og tilknytningsledningen mellem din hud, ESD-måtten og hardwaren, er kendt som tilknytning. Brug kun feltservicesæt med en håndledsrem, måtte og tilknytningsledning. Brug aldrig trådløse håndledsremme. Vær altid opmærksom på, at de indvendige ledninger i en håndledsrem er udsat for normal slid og skal tjekkes regelmæssigt med en håndledstester for at undgå skade på ESD-hardware. Det anbefales at teste håndledsremmen og tilknytningsledningen mindst en gang om ugen.
- **ESD-håndledsremtester** – Ledningerne inden i en ESD-rem bliver beskadigede over tid. Når et uovervåget sæt anvendes, er det bedste praksis at teste remmen regelmæssigt før hvert eftersyn og mindst en gang om ugen. En håndledsremtester er den bedste metode til at udføre denne test. Hvis du ikke har din egen håndledsremtester, kan du tjekke på dit lokale kontor for at se, om de har en. For at udføre testen skal du koble håndledsremmens tilknytningsrem til testeren, mens den er fastgjort til dit håndled. Tryk på knappen for at teste. En grøn LED-lampe er tændt, hvis testen er udført; en rød LED-lampe er tændt, og en alarm lyder, hvis testen mislykkedes.
- **Isolatorelementer** – Det er afgørende at holde ESD-følsomme enheder, f.eks. plastikhylstre til kølelegemer, væk fra indvendige dele, som er isolerende og ofte sprængfarlige.
- **Arbejds miljø** – Før udrulning af ESD-feltservicesættet, skal situationen vurderes på kundens placering. For eksempel er udrulning af sættet til et servermiljø anderledes end for et desktop- eller bærbart miljø. Servere er typisk installeret i et stativ inde i et datacenter, og desktops eller bærbare er typisk placeret på kontorskriveborde eller båse. Kig altid efter et stort åbent arbejdsområde, der er uden rod og stort nok til at udrulle ESD-sættet med yderligere plads til at huse den systemtype, som repareres. Arbejdspladsen bør også være fri for isolatorer, der kan forårsage en ESD-hændelse. På arbejdsområdet bør isolatorer som Styrofoam og andet plastik altid flyttes mindst 30 centimeter væk fra følsomme dele før fysisk håndtering af hardware-komponenter
- **ESD-emballage** – Alle ESD-følsomme enheder skal afsendes og modtages i statisk sikker emballage. Statisk afskærmede metalposer foretrækkes. Dog bør du altid returnere den beskadigede del vha. den samme ESD-pose og emballage, som den nye del ankom i. ESD-posen bør foldes over og lukkes med tape, og al det samme skummateriale bør bruges i den originale boks, som den nye del ankom i. ESD-følsomme enheder bør kun fjernes fra emballagen ved en ESD-beskyttet arbejdsflade, og dele bør aldrig placeres oven på ESD-posen, da kun posens inderside er beskyttet. Placer altid dele i din hånd, på ESD-måtten, i systemet eller inden i en antistatisk pose.
- **Transport af følsomme komponenter** – Under transport af ESD-følsomme komponenter, f.eks. reservedele eller dele, der skal returneres til Dell, er det vigtigt at placere disse dele i antistatiske poser med henblik på sikker transport.

## Oversigt over ESD-beskyttelse

Det anbefales, at man på alle tidspunkter benytter den traditionelle tilsluttede ESD-håndledsrem til jordforbindelse og beskyttende antistatiske måtte under eftersyn af Dell-produkter. Derudover er det vigtigt, at ingeniører opbevarer følsomme dele adskilt fra alle isolatordele under eftersyn, og at de benytter antistatiske poser til transport af følsomme komponenter.

## Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

### Om denne opgave

Når du har udført udskiftningsprocedurer, skal du sørge for at tilslutte eksterne enheder, kort, kabler osv., før du tænder computeren.

### Trin

1. Tilslut telefon- eller netværkskabler til computeren.

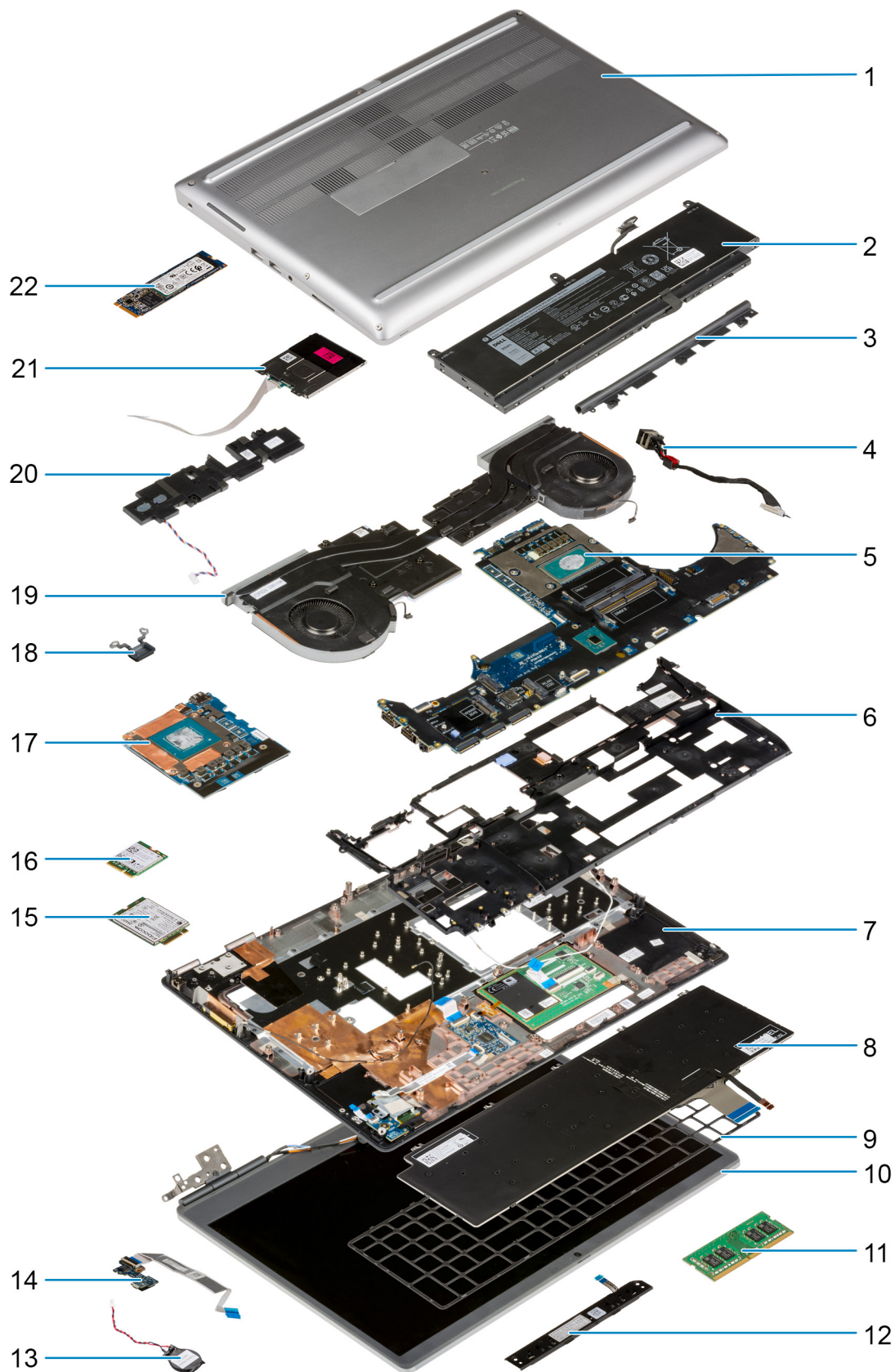


**FORSIGTIG:** For at tilslutte et netværkskabel skal du først sætte det i netværksenheden og derefter sætte det i computeren.


2. Tilslut computeren og alle tilsluttede enheder til deres stikkontakter.
3. Tænd computeren
4. Du kan om nødvendigt få bekræftet, at computeren fungerer korrekt, ved at køre **SupportAssist-diagnosticering**.



# Større komponenter i dit system



1. Bunddæksel
2. Batteri
3. Midterdæksel
4. Strømadapterport
5. Bundkort
6. Indvendig ramme
7. Håndledsstøtte
8. Tastatur
9. Tastaturgitter
10. Skærmmodul
11. Hukommelsesmodul
12. Pegefeltsknap-kort
13. Møntcellebatteri
14. Kort til tænd/sluk-knap
15. WWAN-kort
16. WLAN-kort
17. GPU-kort
18. Tænd/sluk-knap
19. Kølelegememodul
20. Højtalermodul
21. Smartcard-læsermodul
22. M.2 SSD

 **BEMÆRK:** Dell leverer en komponentliste med de tilsvarende komponentnumre for den købte originale systemkonfiguration. Disse dele er tilgængelige i henhold til den garantidækning, som kunden har købt. Kontakt din Dell-salgsrepræsentant angående købstilbud.

# Teknologi og komponenter

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

## Emner:

- USB-funktioner
- USB Type-C
- HDMI 2.0
- NVIDIA Quadro T1000
- NVIDIA Quadro RTX3000
- NVIDIA Quadro RTX4000
- NVIDIA Quadro RTX5000

## USB-funktioner

Universal Serial Bus eller USB blev introduceret i 1996. Det forenkede markant forbindelsen mellem værtscomputere og eksterne enheder såsom muse, tastaturer, eksterne drivere og printere.

**Tabel 1. USB-udvikling**

Type	Dataoverførselshastighed	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 Mbps	High Speed (Høj hastighed)	2000
USB 3.2 Gen 1 (tidligere USB 3.0/USB 3.1 Gen 1)	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed Plus	2013

## USB 3.2 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I mange år har USB 2.0 været veletableret som de facto standardgrænsefladen i pc-verdenen – med omkring 6 milliarder solgte enheder. Nu er der et stigende behov for højere hastigheder samt større båndbredder som følge af den endnu hurtigere computerhardware. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har endelig svaret på kundernes krav med en teoretisk 10 gange højere hastighed end sin forgænger. I bund og grund er USB 3.2 Gen 1-funktionerne som følger:

- Højere overførselshastigheder (op til 20 Gbps).
- Øget multilane-driftshastighed på 10 Gbps pr. bane.
- Forøget maksimal buseffekt og forsyningsstrømstyrke som bedre opfylder de effekthungrende enheder.
- Nye strømstyringsfunktioner.
- Fuld-duplex dataoverførsel og understøttelse af nye overførselstyper.
- Bagudkompatibilitet med USB 3.1/3.0 og USB 2.0.
- Nye stik og kabler.

Emnerne herunder dækker nogle af de mest almindeligt stillede spørgsmål til USB 3.0/USB 3.2 Gen 1.



## Hastighed

I øjeblikket er der fem hastighedstilstande defineret i de seneste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specifikationer. Baseret på USB-dataoverførsel er de kategoriseret som Low Speed, Full Speed, High Speed (fra version 2.0 af specifikationen), SuperSpeed (fra version 3.0) og SuperSpeed+ (fra version 3.1). Den nye SuperSpeed+ tilstand har en overførselshastighed på 20 Gbps. USB 3.2-standarden er bagudkompatibel med USB 3.1/3.0 og USB 2.0.

USB 3.2 Gen 1 opnår en meget højere ydeevne gennem de tekniske ændringer herunder:

- En ekstra fysisk bus der er tilføjet parallelt med den eksisterende USB 2.0-bus (se figuren nedenfor).
- USB 2.0 havde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par til differential-data). USB 3.1 Gen 1 tilføjer fire mere til to par differential-signaler (modtage og sende), dermed sammenlagt otte tilslutninger i stikkene og kabelføringen.
- USB 3.2 Gen 1 bruger en bidirektional grænseflade i modsætning til halv-duplex som USB 2.0. Dette giver en 10-dobling af den teoretiske båndbredde.

## Programmer

USB 3.1 Gen 1 åbner op for mulighederne og leverer mere frihøjde til, at enheder kan levere bedre oplevelser. Hvor USB-video tidligere kun lige akkurat kunne lade sig gøre (både hvad angår maksimal opløsning, forsinkelse og videokomprimering), er det nemt at forestille sig, at videoløsninger vil fungere meget bedre med 5-10 gange større båndbredde. Single-link DVI kræver næsten 2 Gbps overførselshastighed. Hvor 480 Mbps var begrænsende, er 5 Gbps mere end lovende. Med dens hastighed på 4,8 Gbps vil standarden bane vejen for produkter, der tidligere ikke var egnede til USB-grænsefladen, såsom eksterne RAID-lagersystemer.

Herunder er oplistet nogle tilgængelige SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produkter:

- Eksterne USB 3.0/USB 3.2 Gen 1-harddiske
- Bærbare USB 3.2 Gen 1-harddiske
- Dockingstationer og adaptere til USB 3.2 Gen 1-drev
- USB 3.2 Gen 1-flashdrev og -læsere
- USB 3.2 Gen 1-SSD (Solid state-drev)
- USB 3.2 Gen 1-RAID-konfigurationer
- Drev til optiske medier
- Multimediaeenheder
- Netværk
- Adapterkort og hubs til USB 3.2 Gen 1

## Kompatibilitet

Den gode nyhed er, at USB 3.2 Gen 1 fra starten er designet til at kunne sameksistere med USB 2.0. Da USB 3.2 Gen 1 specificerer nye fysiske tilslutninger, kræver det således nye kabler, der kan klare de højere hastigheder i den nye protokol. Selvfølgelig er det samme rektangulære stik med fire USB 2.0-kontakter med præcis samme placering som før. Der er fem nye tilslutninger der kan modtage og sende data uafhængigt af hinanden i USB 3.0/USB 3.2 Gen 1-kabler, og de skaber kun kontakt, når de tilsluttes et ægte SuperSpeed USB-stik.

## USB Type-C

USB Type-C er et nyt og meget lille fysisk stik. Stikket selv kan understøtte forskellige spændende nye USB-standarder som USB 3.1 og forsyning af USB-strøm (USB PD).

## Alternativ tilstand

USB Type-C er en ny stikstandard, der er lille. Det drejer sig om en tredjedel af størrelsen på et gammelt USB Type-A stik. Dette er en enkeltstikstandard, som alle enheder kan anvende. USB Type-C-porte kan understøtte adskillige protokoller ved brug af "alternativ tilstand", hvilket gør det muligt for dig at have adaptere med HDMI-, VGA- og DisplayPort-udgange eller med andre typer forbindelser fra denne ene USB-port.

## USB med strømforsyning

USB-strømforsyningspecifikationen er også tæt forbundet med USB Type-C. I øjeblikket anvender smartphones, tablets og andre mobiler ofte en USB-forbindelse, når de skal lades op. En USB 2.0-forbindelse giver op til 2,5 W strøm – nok til at oplade din telefon, men så heller ikke mere. En bærbare pc kan eksempelvis kræve op til 60 W. USB-strømforsyningspecifikationen booster strømforsyningen til 100 W. Den er tovejs, så en enhed kan både sende og modtage strøm. Strømmen kan desuden sendes samtidig med, at enheden sender data via forbindelsen.

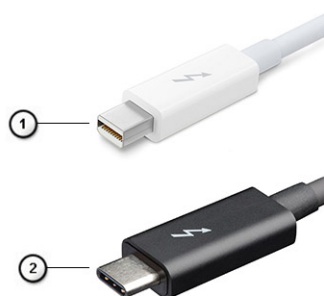
Dette kan betyde et farvel til alle de mange producentsspecifikke opladningskabler til bærbare pc'er – til fordel for en USB-standardforbindelse, der kan oplade alting. Du vil kunne oplade din bærbare pc vha. et af de bærbare batterier, du oplader dine smartphones og andre bærbare enheder med i dag. Du vil kunne slutte din bærbare pc til en ekstern skærm, der tilsluttet via et strømkabel, hvorefter den eksterne skærm kan oplade din bærbare pc og samtidig fungere som ekstern skærm – alt sammen via ét lille USB Type-C-stik. For at kunne gøre dette skal både enheden og kablet understøtte USB-strømforsyning. Blot fordi enhederne har en USB Type-C-stik, betyder det ikke nødvendigvis, at de gør dette.

## USB Type-C og USB 3.2

USB 3.2 er en ny USB-standard. Den teoretiske båndbredde for USB 3 er 5 Gbps, mens den er 20 Gbps for USB 3.2, dvs. dobbelt så hurtig som første generation af Thunderbolt-stik. USB Type-C er ikke det samme som USB 3.2. USB Type-C er blot en stikform, og den underliggende teknologi kan sagtens være blot USB 2 eller USB 3.0. Faktisk anvender Nokias N1 Android-tablet et USB Type-C-stik, men indeni er det hele USB 2.0 – ikke engang USB 3.0. Teknologierne er dog nært beslægtede.

## Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt er et hardwarebrugergrænseflade, der kombinerer data, video, lyd og strøm i en enkelt forbindelse. Thunderbolt kombinerer PCI Express (PCIe) og DisplayPort (DP) i et serielt signal og leverer desuden DC-strøm. Alt sammen i et kabel. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 bruger samme stik som mini-DP (DisplayPort) til at forbinde til eksterne enheder, mens Thunderbolt 3 bruger USB Type-C-stik.



**Figur 1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 3**

1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 (med mini-DP-stik)
2. Thunderbolt 3 (med USB Type-C-stik)

## Thunderbolt 3 over USB Type-C

Thunderbolt 3 bringer Thunderbolt til USB Type-C med hastigheder på op til 40 Gbps, hvilket skaber en kompakt port, der gør det hele: leverer den hurtigste og mest alsidige forbindelse til enhver dock, skærm eller dataenhed som ekstern harddisk. Thunderbolt 3 bruger et USB Type-C-stik/port for at oprette forbindelse til understøttede eksterne enheder.



1. Thunderbolt 3 bruger USB Type-C-stik og -kabler – kompakt og reversibelt.
2. Thunderbolt 3 understøtter hastigheder op til 40 Gbps.
3. DisplayPort 1.4 – kompatibel med eksisterende DisplayPort-skærme, -enheder og -kabler.
4. USB-strømforsyning – op til 130 W på understøttede computere.

## Hovedfunktioner ved Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort og USB Type-C med strømforsyning gennem et enkelt kabel (funktioner varierer mellem forskellige produkter).
2. USB Type-C-stik og -kabler, der er kompakte og reversible.
3. Understøtter Thunderbolt Networking (\*varierer mellem forskellige produkter).
4. Understøtter skærme op til 4K.
5. Op til 40 Gbps

 **BEMÆRK:** Dataoverførselshastigheden kan variere mellem forskellige enheder.

## Thunderbolt-ikoner

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figur 2. Thunderbolt-ikonografi – Variationer

## HDMI 2.0

Dette emne forklarer HDMI (High-Definition Multimedia Interface) 2.0 og dens funktioner samt fordele.

HDMI er en branchestøttet, ukomprimeret og fuldstændigt digital lyd-/videogrænseflade. HDMI er et interface mellem en hver kompatibel audio/video-kilde, så som set-top-box, DVD-afspiller eller A/V-modtagere og en kompatibel digital audio og/eller videomonitor, så som et digitalt TV (DTV). Den tiltænkte anvendelse af HDMI-tv'er og DVD-afspillere. De primære fordele er kabelreduktion og indholdsbeskyttelse. HDMI understøtter standard, udvidet, eller high definition video, plus flerkanals digital audio over et enkelt kabel.

## HDMI 2.0-funktioner

- **HDMI Ethernet-kanal** – Tilføjer højhastighedsnetværk til et HDMI-link, hvilket sætter brugeren i stand til at udnytte sine IP-aktiverede enheder fuldt ud uden et separat Ethernet-kabel.
- **Audioreturkanal** – Gør det muligt for et HDMI-tilsluttet TV med integreret modtager at sende lyddata "upstream" til et lydsystem med surround sound og derved eliminere behovet for et separat lyd-kabel.
- **3D** – Definerer input/output-protokoller for de fleste 3D-videoformater, og baner således vejen for 3D-gaming og 3D-hjemmeteater.
- **Indholdstype** – Realtidssignalering af indholdstyper mellem skærm og kildeenheder, der gør det muligt for et TV at optimere illustrationsindstillingerne efter indholdstype.
- **Ekstra farvepladser** – Understøtter de ekstra farvemodeller, som anvendes inden for digital fotografering og computergrafik.
- **4K-understøttelse** – Muliggør videoopløsninger langt over 1080p og understøtter dermed næste generation af skærme, som kan måle sig med de digitale biografssystemer, der anvendes i kommercielle biografer
- **HDMI Micro Connector (HDMI-microstik)** – et nyt mindre stik til telefoner og andre bærbare enheder, der understøtter videoopløsninger på op til 1080p.
- **Biltilslutningssystem** – Nye kabler og stik til bilvideosystemer, som er designet til at opfylde de unikke krav til bilmiljøet, og samtidig tilbyder den rigtige HD-kvalitet.

## Fordele ved HDMI

- **Kvalitet** – HDMI overfører ukomprimeret digital audio og video med den allerfineste krystalklare billedkvalitet.
- **Billig** – HDMI giver kvalitet og funktionalitet i et digitalt interface, mens det også understøtter ukomprimerede videoformater på en enkel og kosteffektiv måde.
- **Audio** – HDMI understøtter flere audio-formater, fra standard stereo til flerkanals surround sound.
- **HDMI kombinerer video og lyd fra flere kanaler i et enkelt kabel, hvilket eliminerer udgifter, kompleksitet og forvirringen med flere kabler, som i øjeblikket anvendes i A/V-systemer.**

- HDMI understøtter kommunikation mellem videokilden (såsom en DVD-afspiller) og DTV'et, så der kan anvendes nye funktioner

## NVIDIA Quadro T1000

Tabel 2. NVIDIA Quadro T1000

Funktion	Værdier
Grafikkort hukommelse	4 GB
Kerner	768
Hukommelsesbåndbredde	128 Gbps
Hukommelsestype	GDDR6
Hukommelsesgrænseflade	128-bit
Urhastigheder	1395-1455 (Boost) MHz
GPU-basisur	8000 MHz (min. ved P0)
Skønnet maksimal kraft	50 W
Skærmunderstøttelse	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maksimal farvedybde	Op til 10 bit/farve
Operativsystemets grafik/understøttelse af video-API	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
Understøttede opløsninger og maks genopfriskningshastigheder (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maks. digital: En DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 30 Hz (mDP/Type-C til DP)</li> <li>• Maks digital: To DisplayPorts 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 60 Hz (mDP/Type-C til DP)</li> </ul>
Antal skærmsupport	Op til 4 skærme

## NVIDIA Quadro RTX3000

Tabel 3. NVIDIA Quadro RTX3000

Funktion	Værdier
Grafikkort hukommelse	6 GB
Kerner	2304
Hukommelsesbåndbredde	336 Gbps
Hukommelsestype	GDDR6
Hukommelsesgrænseflade	192 bit
Urhastigheder	945-1380 (Boost) MHz
GPU-basisur	3504 MHz (min. ved P0)
Skønnet maksimal kraft	80 W
Skærmunderstøttelse	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maksimal farvedybde	Op til 10 bit/farve
Operativsystemets grafik/understøttelse af video-API	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
Understøttede opløsninger og maks genopfriskningshastigheder (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maks. digital: En DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 30 Hz (mDP/Type-C til DP)</li> <li>• Maks digital: To DisplayPorts 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 60 Hz (mDP/Type-C til DP)</li> </ul>

**Tabel 3. NVIDIA Quadro RTX3000 (fortsat)**

Funktion	Værdier
Antal skærmsupport	Op til 4 skærme

## NVIDIA Quadro RTX4000

**Tabel 4. NVIDIA Quadro RTX4000**

Funktion	Værdier
Grafikkorthukommelse	8 GB
Kerner	2560
Hukommelsesbåndbredde	448 Gbps
Hukommelsestype	GDDR6
Hukommelsesgrænseflade	256 bit
Urhastigheder	1110-1560 (Boost) MHz
GPU-basisur	14000 MHz
Skønnet maksimal kraft	100 W
Skærmunderstøttelse	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maksimal farvedybde	Op til 10 bit/farve
Operativsystemets grafik/understøttelse af video-API	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
Understøttede opløsninger og maks genopfriskningshastigheder (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maks. digital: En DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 30 Hz (mDP/Type-C til DP)</li> <li>• Maks digital: To DisplayPorts 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 60 Hz (mDP/Type-C til DP)</li> </ul>
Antal skærmsupport	Op til 4 skærme

## NVIDIA Quadro RTX5000

**Tabel 5. NVIDIA Quadro RTX5000**

Funktion	Værdier
Grafikkorthukommelse	16 GB
Kerner	3072
Hukommelsesbåndbredde	448 Gbps
Hukommelsestype	GDDR6
Hukommelsesgrænseflade	256 bit
Urhastigheder	1035/1350-1545/1770 (Boost) MHz
GPU-basisur	14000 MHz
Skønnet maksimal kraft	110 W
Skærmunderstøttelse	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maksimal farvedybde	Op til 10 bit/farve
Operativsystemets grafik/understøttelse af video-API	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1

**Tabel 5. NVIDIA Quadro RTX5000 (fortsat)**

<b>Funktion</b>	<b>Værdier</b>
Understøttede opløsninger og maks genopfriskningshastigheder (Hz)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maks. digital: En DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 30 Hz (mDP/Type-C til DP)</li><li>• Maks digital: To DisplayPorts 1.4 – 7680 x 4320 (8K) ved 60 Hz (mDP/Type-C til DP)</li></ul>
Antal skærmsupport	Op til 4 skærme

# Adskillelse og genmontering

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

## Emner:

- SD-kort
- SSD-dæksel
- Sekundært M.2-solid state-drev
- Bunddæksel
- Batteri
- Solid-state-drev
- Sekundært hukommelsesmodul
- SIM-kort
- WLAN-kort
- WWAN-kort
- Tastaturgitter
- Tastatur
- Primære hukommelsesmodul
- Kølelegeme
- Strømadapterport
- Kort til tænd/sluk-knap
- Kort til tænd/sluk-knap med fingeraftryklæser
- Inderramme
- Smartcard-læser
- Pegefelt-knap
- SD-kortlæser
- Tænd/sluk-knap
- Tænd/sluk-knapmodul med fingeraftryklæser
- GPU-strømkabel
- Systemkort
- GPU-kort
- Højtaler
- Midterhætte
- Skærmmodul
- Håndfladestøtte
- Skærmpacet
- Skærmpanel
- Skærmhængsler
- Kamera
- P-sensorkort
- Skærmkabel
- Skærmens bagdæksel

# SD-kort

## Sådan fjernes SD-kortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SD-kortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Tryk på SD-kortet for at frigøre det fra computeren.
2. Skub SD-kortet ud af computeren.

## Sådan monteres SD-kortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af bunddækslet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

Skub SD-kortet ind i slottet på computeren, indtil det klikker på plads.

## Næste trin

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

# SSD-dæksel

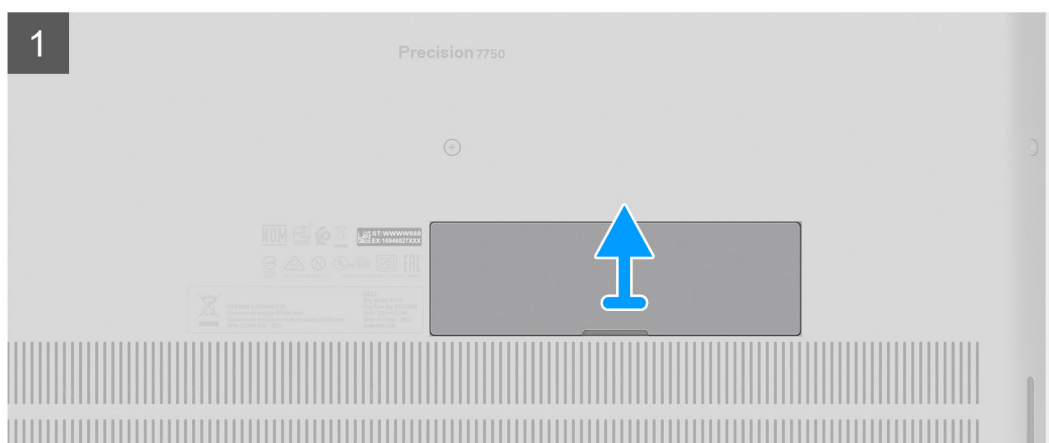
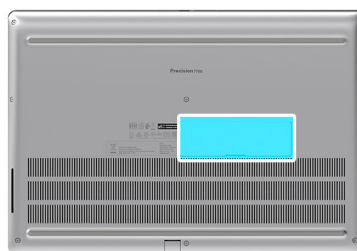
## Sådan fjernes SSD-dækslet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SSD-dæksellæseren og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Skub SSD-dækslet mod venstre for at frigøre SSD-dækslet fra bunddækslet.
2. Fjern SSD-dækslet fra bunddækslet.

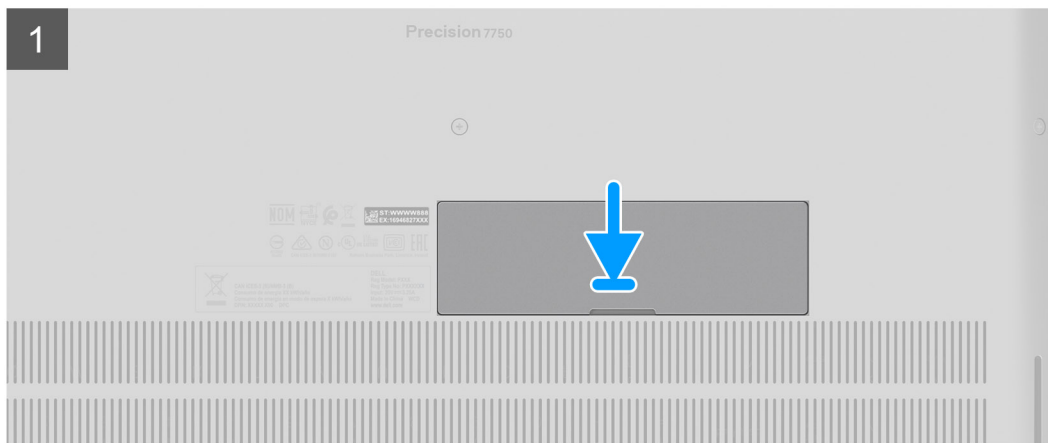
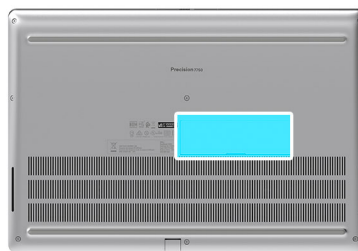
## Sådan monteres SSD-dækslet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SSD-dækslet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



#### Trin

1. Placer SSD-dækslet i slottet på bunddækslet.
2. Skub SSD-dækslet mod højre side for at låse det.

#### Næste trin

1. Monter [SD-kortet](#).
2. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Sekundært M.2-solid state-drev

### Sådan fjernes det sekundære M.2-solid state-drev

#### Forudsætninger

 **BEMÆRK:** For computere med M.2 2280- eller 2230-SSD i slot 6.

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#)

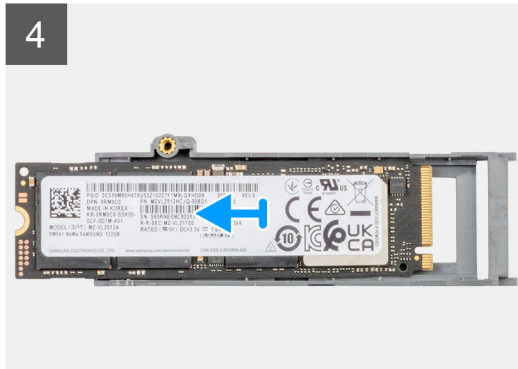
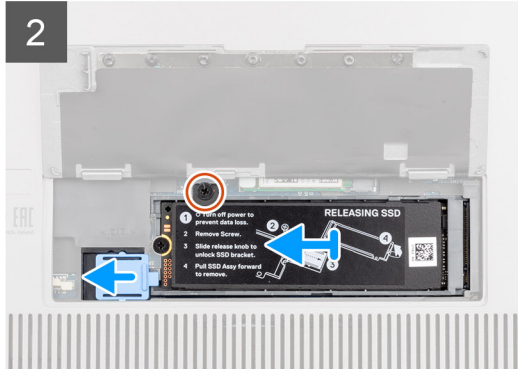
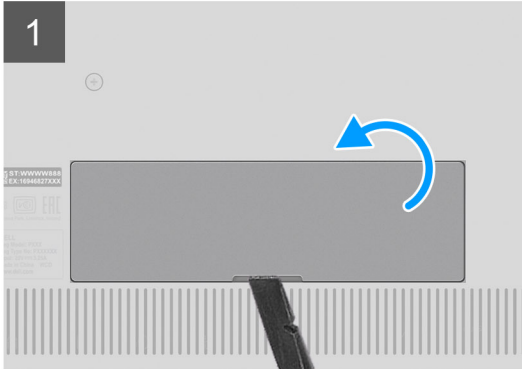
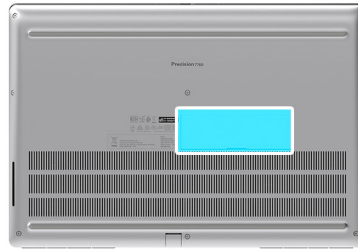
#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det sekundære M.2-SSD og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.

#### For computere med SSD-dækselkonfiguration



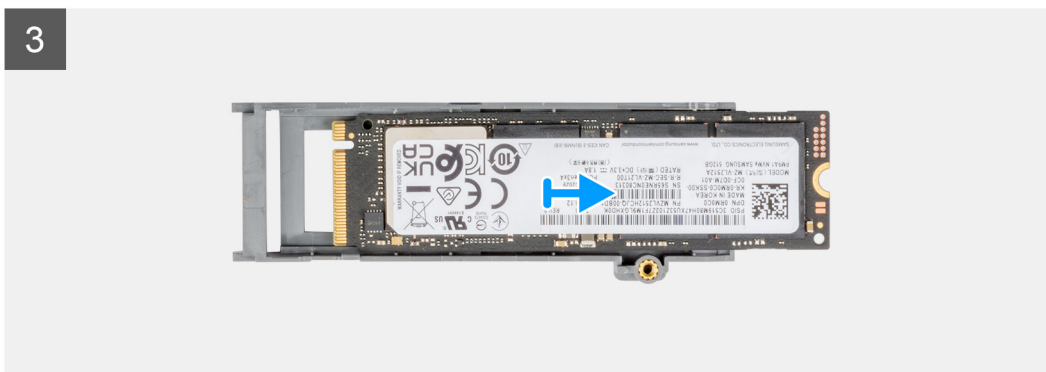
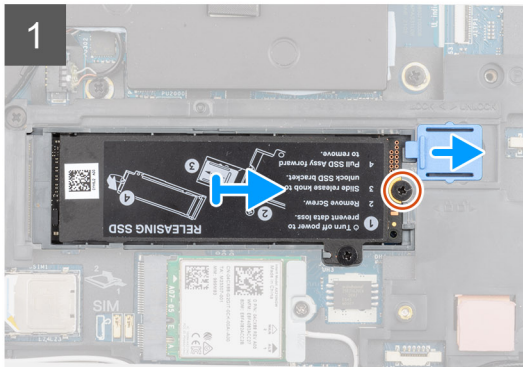
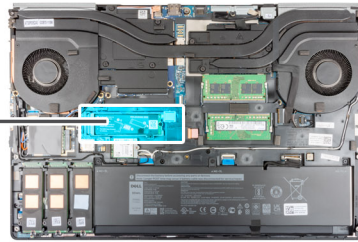
2x  
M2x3



For computere uden SSD-dækselkonfiguration



2x  
M2x3



## Trin

- For computere med SSD-dækselkonfiguration:
  - Brug en plastpen til at lirke SSD-dækslet op fra indhækket.  
**BEMÆRK:** SSD-dækslet er fastgjort til bunddækslet i den ene side og kan ikke afmonteres.
  - Følg proceduren fra trin 3 til trin 8.
- For computere uden SSD-dækselkonfiguration:
  - Følg proceduren fra trin 3 til trin 8.
- Fjern skruen (M2x3), der fastgør SSD-modulet til slottet på computeren.
- Skub SSD-udløserknappen for at låse SSD-modulet op.
- Fjern SSD-modulet fra computeren.
- Fjern skruen (M2x3), der fastgør den termiske SSD-plade til SSD-holderen.
- Vip forsigtigt i en vinkel, og skub derefter for at fjerne den termiske SSD-plade fra SSD-modulet.
- For M.2 2280-SSD:
  - Fjern M.2 2280-SSD'et fra SSD-holderen.
- For M.2 2230-SSD:
  - Fjern M.2 2230-SSD'et sammen med holderen fra SSD-holderen.
  - Fjern skruen (M2x2), der fastgør M.2 2230-SSD'et til holderen.
  - Fjern SSD'et fra holderen.

# Sådan monteres det sekundære M.2 SSD-modul

## Forudsætninger

**BEMÆRK:** For computere med M.2 2280- eller 2230-SSD i slot 6.

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

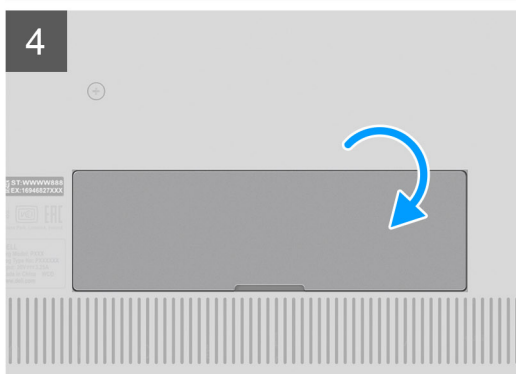
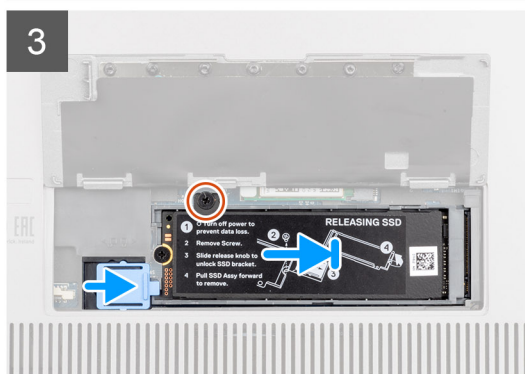
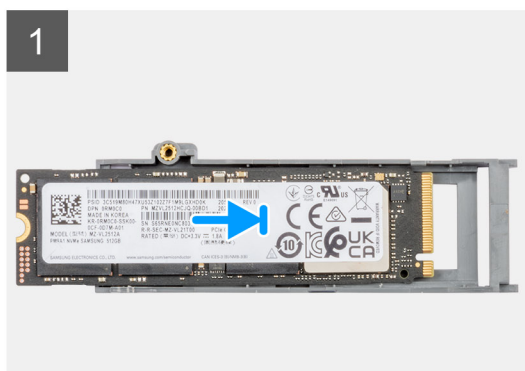
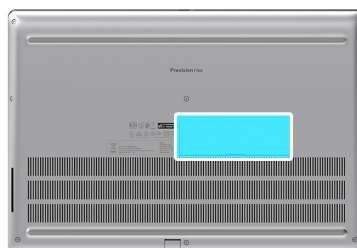
## Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det sekundære M.2-SSD og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.

### For computere med SSD-dækselkonfiguration



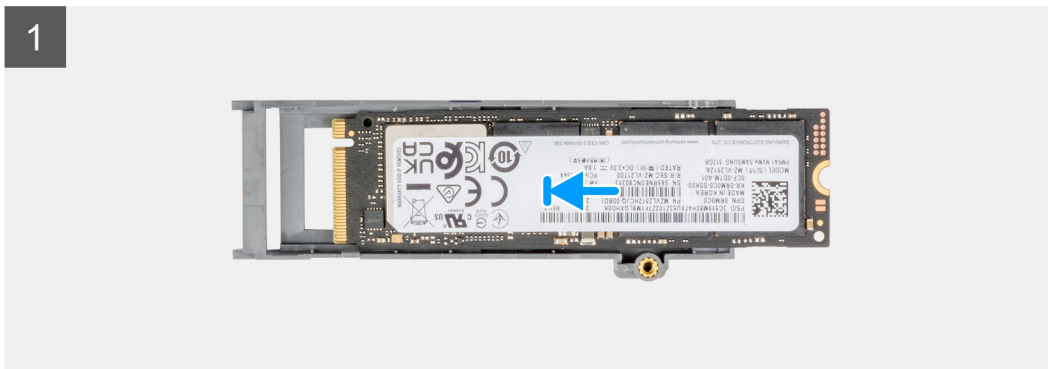
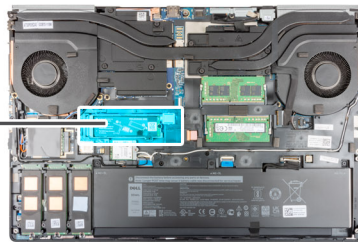
2x  
M2x3



### For computere uden SSD-dækselkonfiguration



2x  
M2x3



## Trin

1. For M.2 2280-SSD:
  - a. Placer M.2-SSD'et i slottet på SSD-holderen.
2. For M.2 2230-SSD:
  - a. Placer M.2-SSD'et ind i SSD-holderen.
  - b. Genmonter skruen (M2x2), der fastgør M.2-SSD'et til holderen.
  - c. Placer M.2-SSD'et i holderen på SSD-holderen.
3. Ret tapperne på den termiske SSD-plade ind med taphullerne på SSD-holderen i en let vinkel.
4. Placer den termiske plade oven på M.2-SSD-modulet.

**i** **BEMÆRK:** Ret forsigtigt taphullet på den termiske plade nær skruetallet ind med tappen på SSD-holderen.
5. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør den termiske SSD-plade til M.2 SSD-modulet.
6. Genmonter SSD-modulet i slottet på computeren.
7. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør SSD-modulet på plads.
8. Skub SSD-udløserknappen for at låse SSD-modulet på plads.
9. For computere, der leveres med SSD-dækselkonfiguration:
  - a. Luk SSD-dækslet, indtil det klikker på plads.

## Næste trin

1. Monter [SSD-dækslet](#)
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

# Bunddæksel

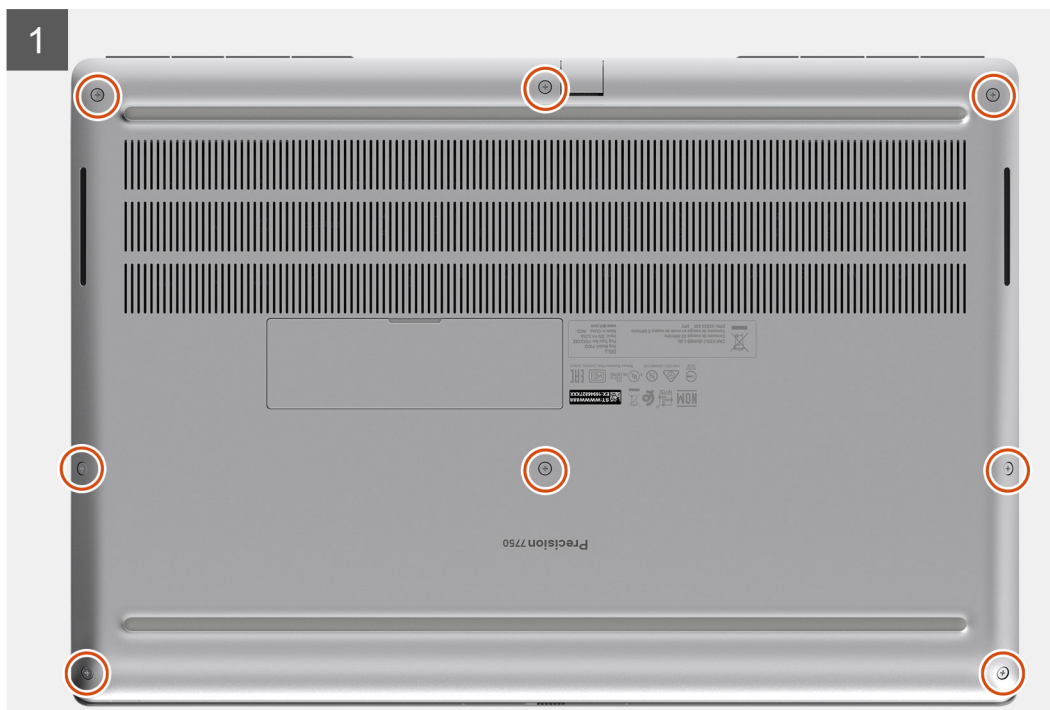
## Sådan fjernes bunddækslet

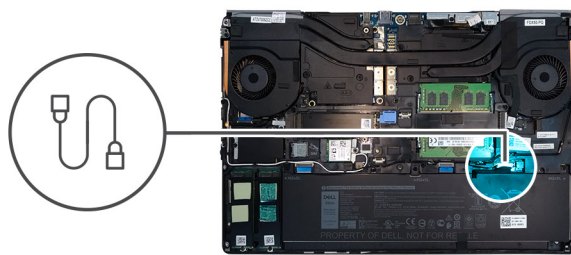
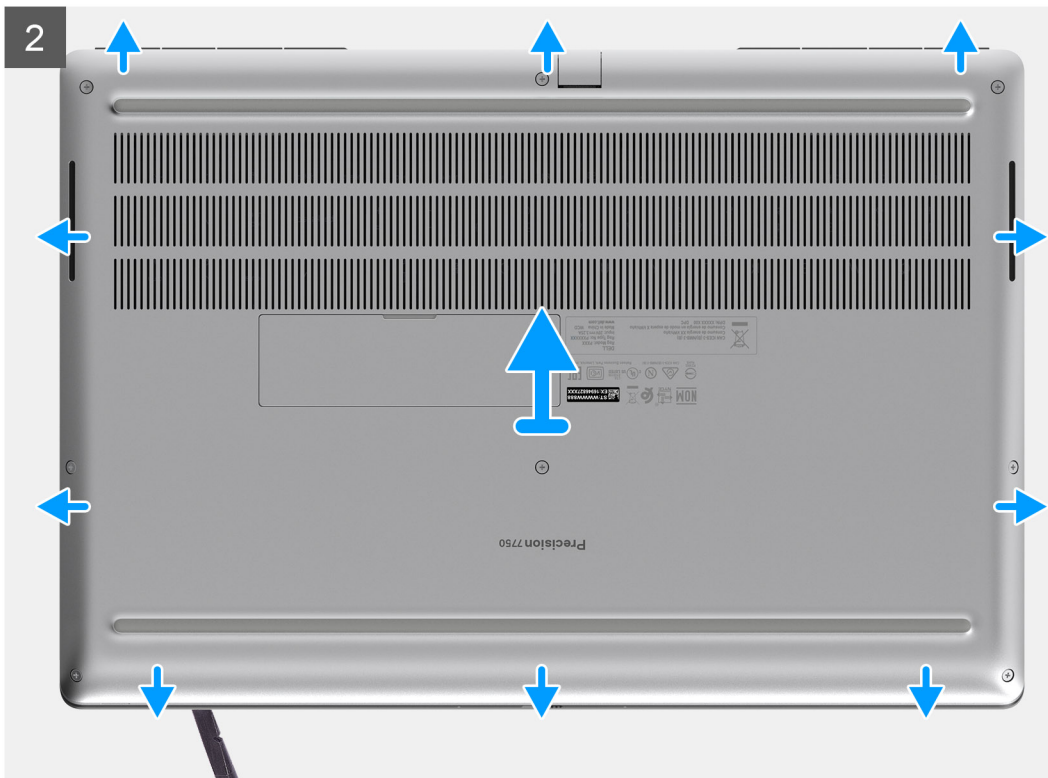
### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af bunddækslet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.





## Trin

1. Løsn de otte fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til computeren.
2. Brug en plastiksyl og lirk bunddækslet løs. Begynd fra hjørnet.

**BEMÆRK:** På modeller uden smartcard-læser skal du lirke bunddækslet op ved at begynde fra smartcard-læserens slot. Brug fingrene til at lirke bunddækslet op, da en plastiksyl eller en anden skarp genstand vil beskadige bunddækslet .



3. Begynd fra den nederste kant, og løft bunddækslet op for at fjerne det fra computeren.
4. Frakobl batteriets kabel fra stikket på systemkortet.

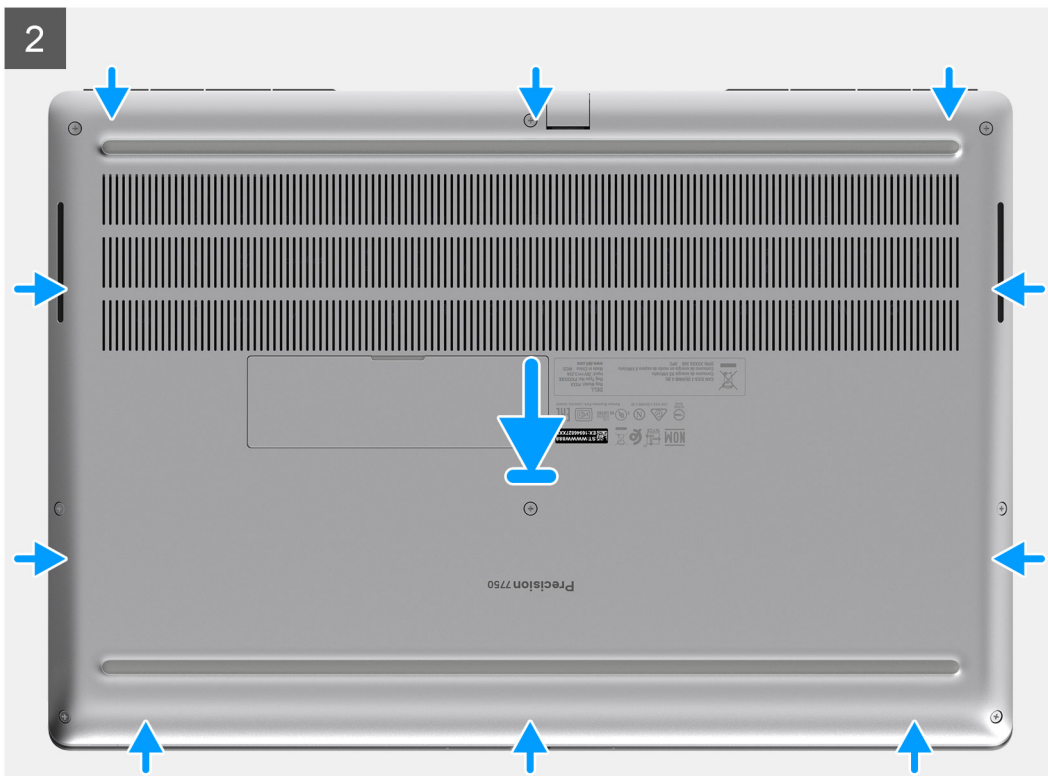
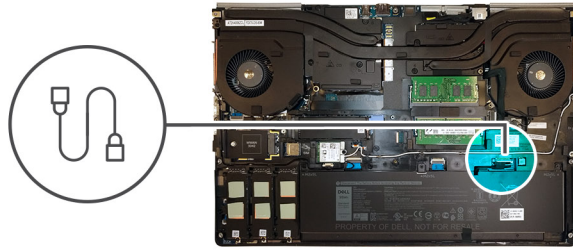
## Sådan monteres bunddækslet

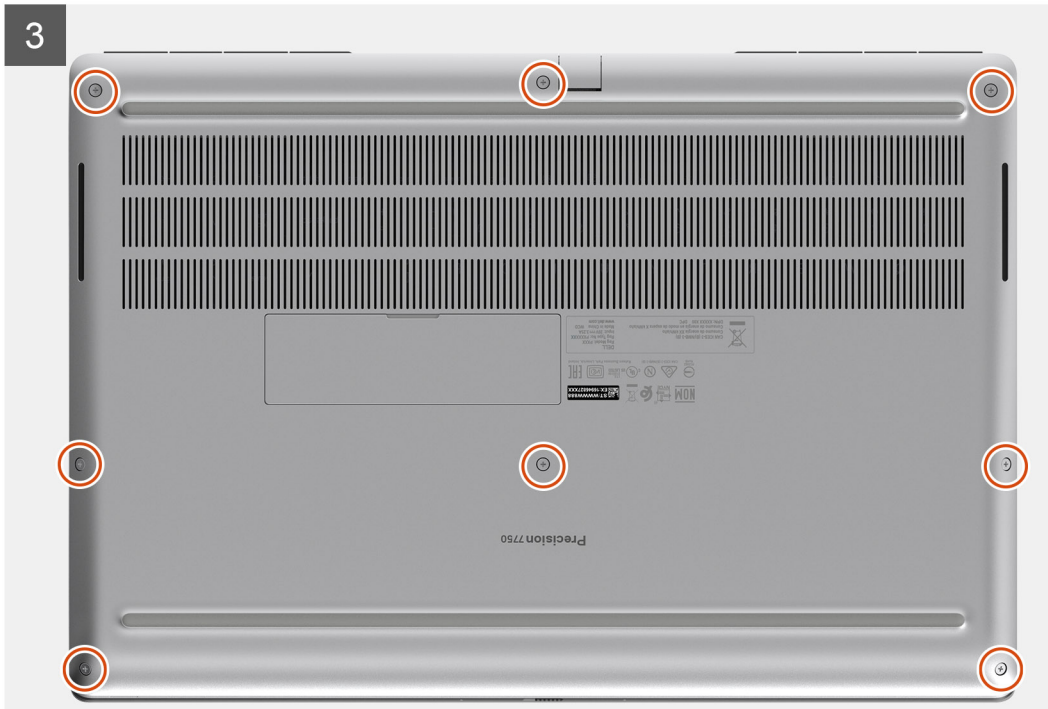
### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af bunddækslet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.





### Trin

1. Slut batteriets kabel til stikket på systemkortet.
2. Skub bunddækslet ind i slottet, indtil det klikker på plads.
3. Spænd de otte fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til computeren.

### Næste trin

1. Monter [SD-kortet](#).
2. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Batteri

### Forholdsregler for litium-ion-batteri

#### ⚠ FORSIGTIG:

- Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier.
- Aflad batteriet så meget som muligt, inden du fjerner det fra systemet. Dette kan gøres ved at koble vekselstrømsadapteren fra systemet for derved at få opbrugt batteriet.
- Man må ikke knuse, smide, beskadige batteriet eller stikke fremmedlegemer ind i det.
- Udsæt ikke batteriet for høje temperaturer, og skil ikke batteripakker eller celler ad.
- Sæt ikke overfladen af batteriet under tryk.
- Bøj ikke batteriet.

- Brug ikke værktøj af nogen art til at lirke på batteriet.
- Sørg for, at alle skruer under serviceringen af dette produkt ikke forsvinder eller lægges det forkerte sted for at undgå, at batteriet eller andre systemkomponenter får huller eller tager skade.
- Hvis batteriet sidder fast i en enhed på grund af opsvulmning, må du ikke forsøge at frigøre det, da punktering, bøjning eller knusning af et litium-ion-batteri kan være farligt. I den type tilfælde skal du kontakte Dells tekniske support for at få assistance. Se [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Køb altid originalbatterier fra [www.dell.com](http://www.dell.com) eller via en autoriseret Dell- partner og forhandler.

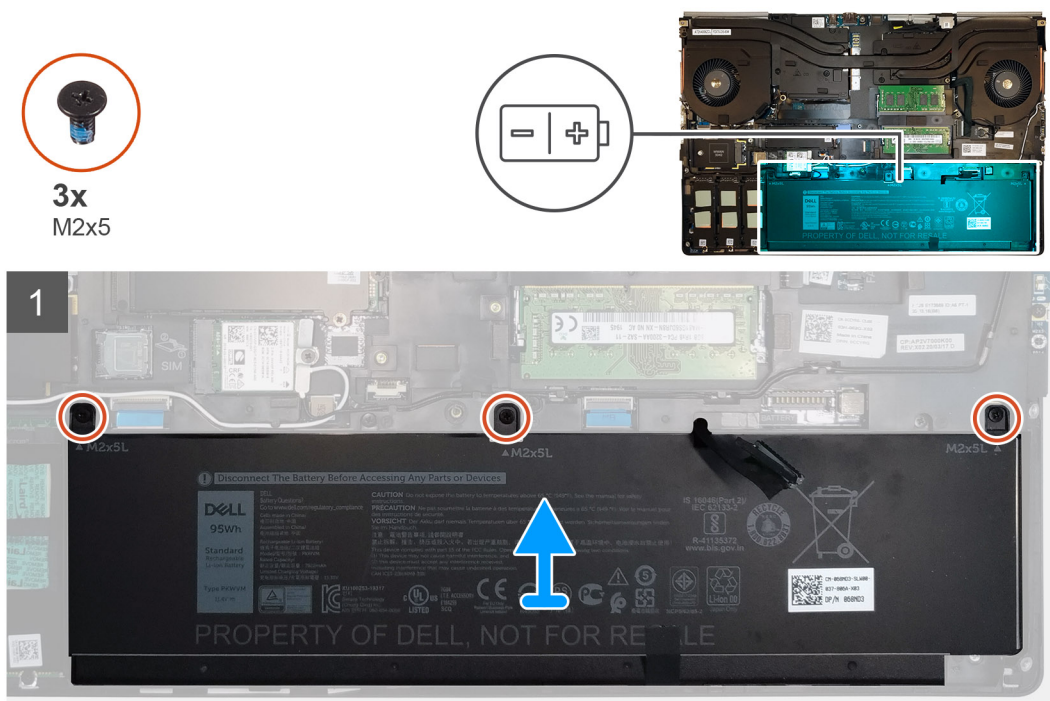
## Sådan fjernes batteriet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af batteriet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Fjern de tre skruer (M2x5), der fastgør batteriet til computeren.
2. Løft batteriet let, og kobl batterikablet fra stikket på batteriet.
3. Fjern batteriet fra computeren.

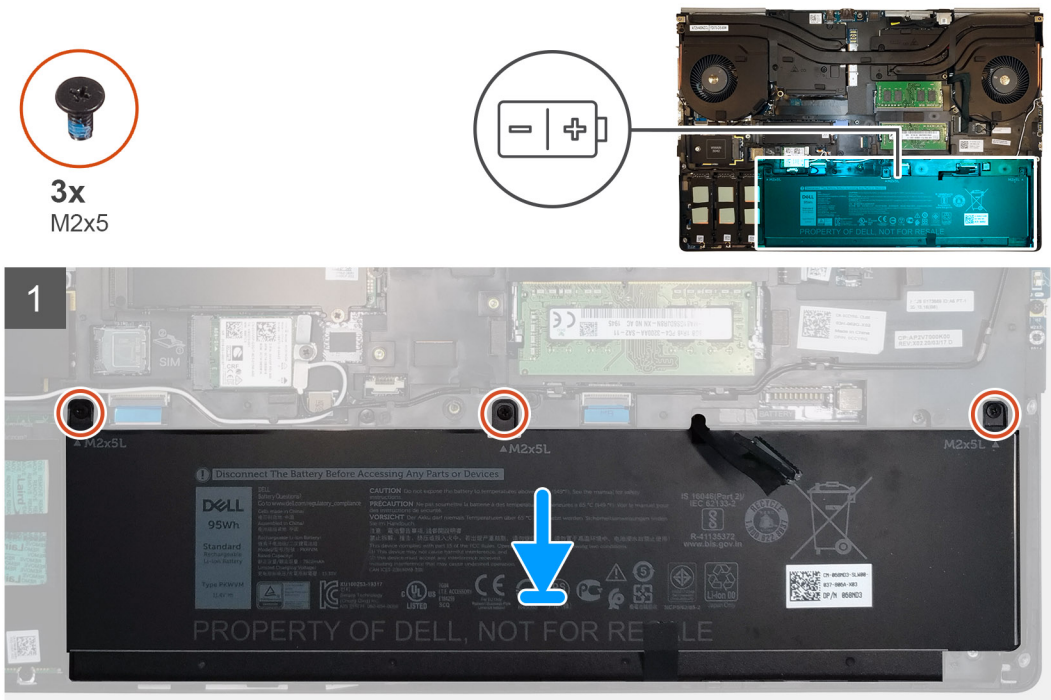
## Sådan monteres batteriet

### Forudsætninger

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

## Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af batteriet og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



## Trin

1. Slut batterikablet til stikket på batteriet.
2. Placer batteriet i slottet på computeren.
3. Genmonter de tre skruer (M2x5), der fastgør batteriet til computeren.

## Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Solid-state-drev

## Sådan fjernes det primære M.2-solid state-drev

### Forudsætninger

**BEMÆRK:** For computere med M.2 2280- eller 2230-SSD i slot 3, slot 4 og/eller slot 5.

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

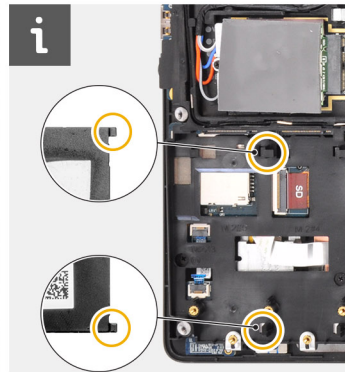
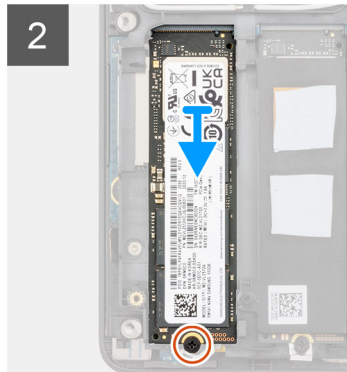
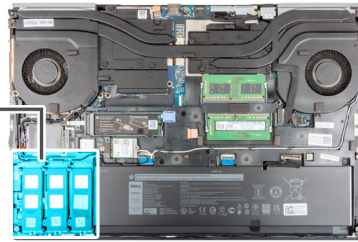
## Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det primære M.2-SSD og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.

### M.2 2280 SSD



2x  
M2x3



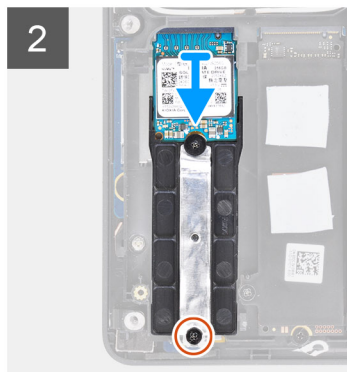
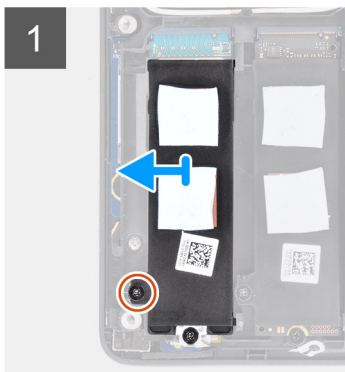
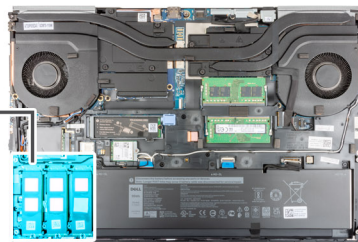
### M.2 2230 SSD



2x  
M2x3



1x  
M2x2



### Trin

1. Fjern skruen (M2x3), der fastgør den termiske SSD-plade til M.2-SSD-modulet.
2. Vip forsigtigt i en vinkel, og skub derefter for at fjerne den termiske SSD-plade fra slottene på inderrammen.
3. For M.2 2280-SSD:
  - a. Fjern skruen (M2x3), der fastgør M.2-SSD'et til computeren.
  - b. Fjern M.2-SSD'et.
4. For M.2 2230-SSD:
  - a. Fjern skruen (M2x3), der fastgør SSD-modulet.
  - b. Fjern SSD-modulet fra computeren.
  - c. Fjern skruen (M2x2), der fastgør SSD'et til SSD-holderen.
  - d. Fjern SSD'et fra holderen.
5. Gentag trinnene ovenfor for at fjerne andre SSD-moduler, der er installeret på computeren.

## Sådan monteres det primære M.2 SSD-modul

### Forudsætninger

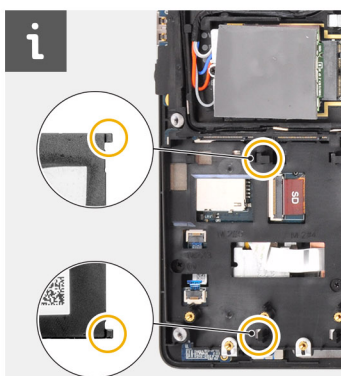
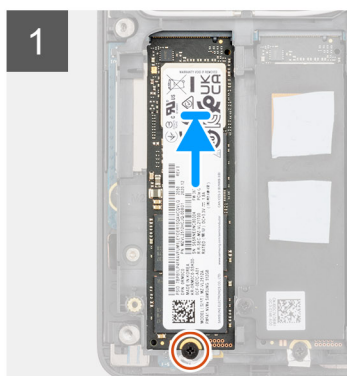
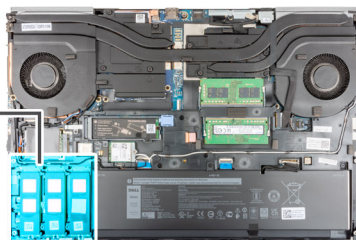
**BEMÆRK:** For computere med M.2 2280- eller 2230-SSD i slot 3, slot 4 og/eller slot 5.

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

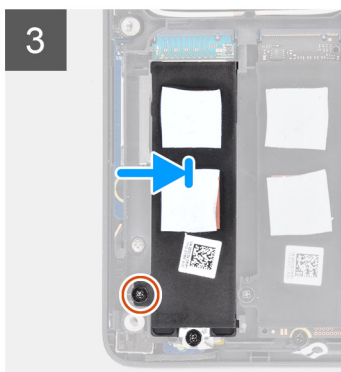
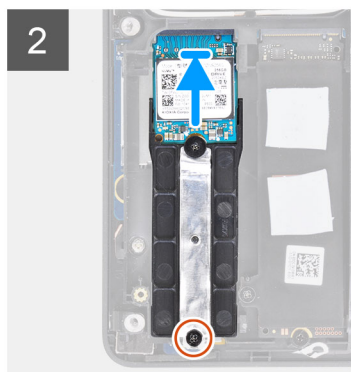
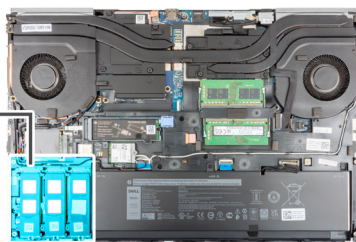
### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det primære M.2-SSD og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.

#### M.2 2280 SSD



#### M.2 2230 SSD



### Trin

1. For M.2 2280-SSD:

- a. Placer M.2-SSD'et i slottet på computeren.
  - b. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør M.2-SSD'et til computeren.
2. For M.2 2230-SSD:
    - a. Placer M.2-SSD'et ind i SSD-holderen.
    - b. Genmonter skruen (M2x2), der fastgør M.2-SSD'et til holderen.
    - c. Placer M.2-SSD-modulet i slottet på computeren.
    - d. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør M.2-SSD-modulet til computeren.
  3. Juster og placer forsigtigt de to tapper på den termiske SSD-plade i slottene på inderrammen for at fastgøre den termiske SSD-plade.
  4. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør den termiske SSD-plade til M.2-SSD'et.
  5. Gentag trinnene ovenfor for at installere de andre SSD-moduler på computeren.

#### Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## Sekundært hukommelsesmodul

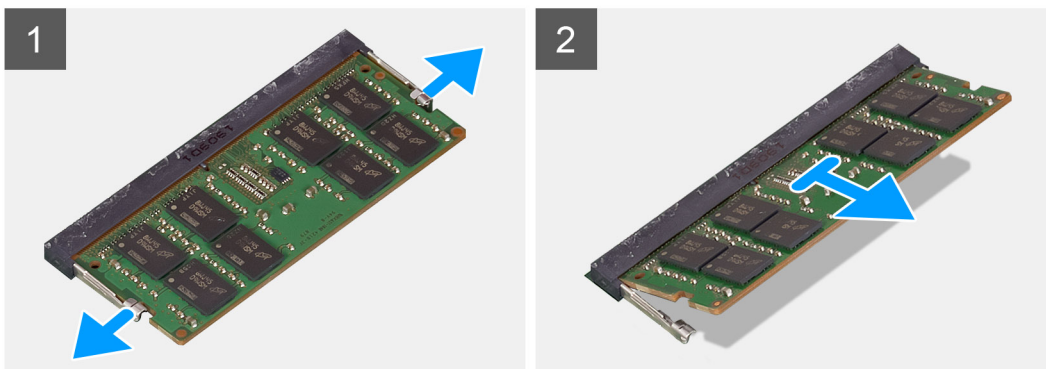
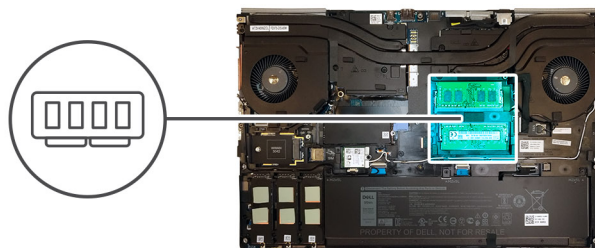
### Sådan fjernes det sekundære hukommelsesmodul

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det sekundære hukommelsesmodul og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



#### Trin

1. Lirk fastgørelsesklemmerne ud af begge sider af hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulet springer op.
2. Fjern hukommelsesmodulet fra hukommelsesmodulslottet.

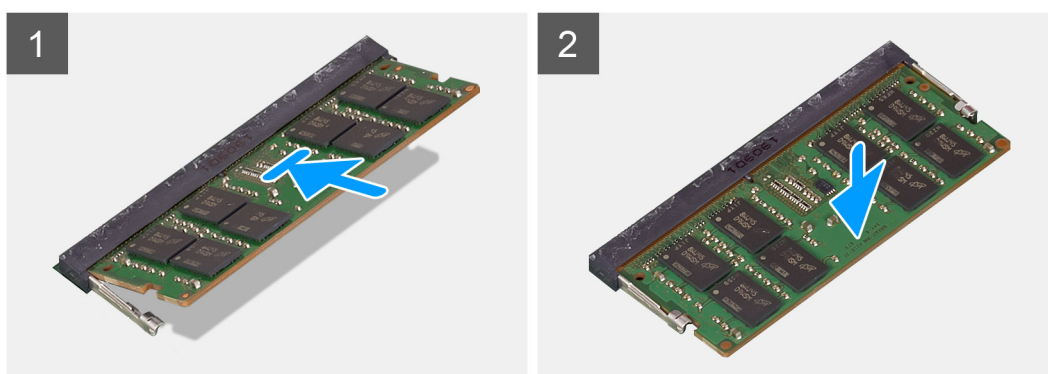
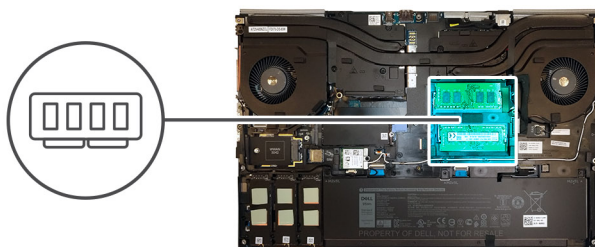
## Sådan monteres det sekundære hukommelsesmodul

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det sekundære hukommelsesmodul og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Juster hukommelsesmodulets indhak med tappen på hukommelsesmodulslotten.
2. Skub hukommelsesmodulet godt ind i slottet, 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. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## SIM-kort

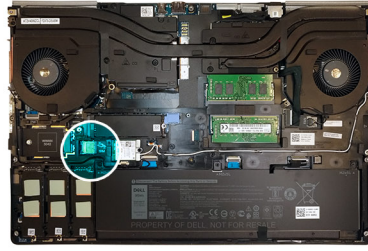
### Sådan fjernes SIM-kortet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SIM-kortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Skub forsigtigt SIM-kortet mod systemets venstre side for at låse SIM-kortets dæksel op.

 **FORSIGTIG: SIM-kortets dæksel er meget skrøbeligt og kan let blive beskadiget, hvis det ikke låses korrekt op inden åbning.**

2. Vend SIM-kortdækslets højre kant for at åbne det.
3. Fjern SIM-kortet fra SIM-kortslottet.

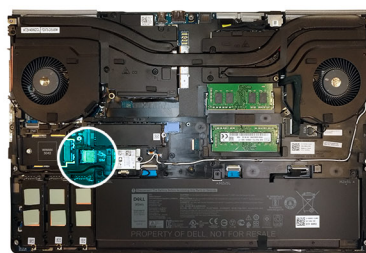
## Sådan monteres SIM-kortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SIM-kortet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Skub SIM-kortet ind i SIM-kortslottet.
2. Tryk SIM-kortets dæksel ned.
3. Skub SIM-kortets dæksel mod systemets højre side for at låse dækslet.

### Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## WLAN-kort

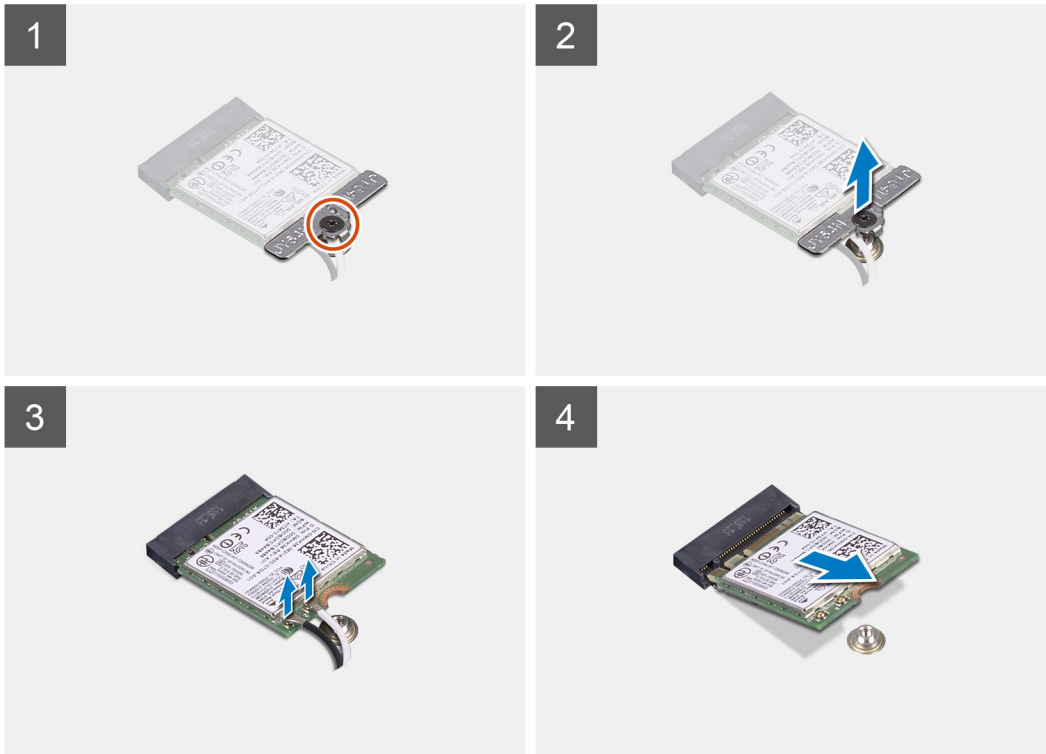
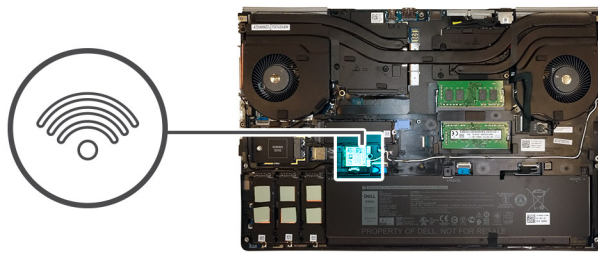
### Sådan fjernes WLAN-kortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af WLAN-kortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Løsn den fastmonterede skrue, der fastgør WLAN-kortbeslaget til systemkortet.
2. Fjern WLAN-kortbeslaget fra WLAN-kortet.
3. Fjern antennekablerne fra WLAN-kortet.
4. Skub WLAN-kortet i en vinkel, og fjern det fra stikket på systemkortet.

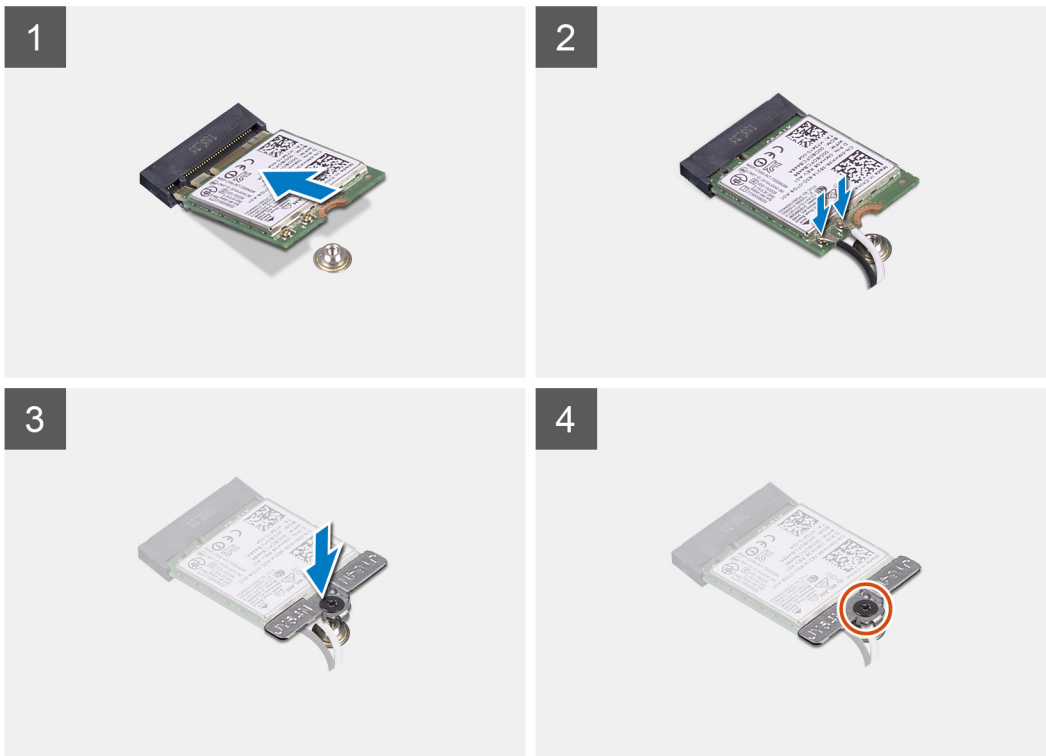
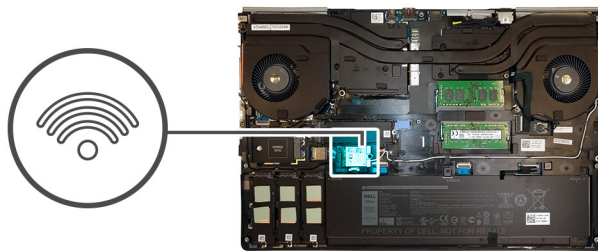
## Sådan monteres WLAN-kortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af WLAN-kortet og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



### Trin

1. Indsæt WLAN-kortet i stikket på systemkortet.
2. Tilslut antennekablerne til WLAN-kortet.
3. Ret WLAN-kortbeslaget ind efter WLAN-kortet, og sæt det ind, for at fastgøre antennekablerne.
4. Spænd den fastmonterede skrue for at fastgøre WLAN-kortbeslaget til systemkortet.

### Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## WWAN-kort

### Sådan fjernes WWAN-kortet

#### Forudsætninger

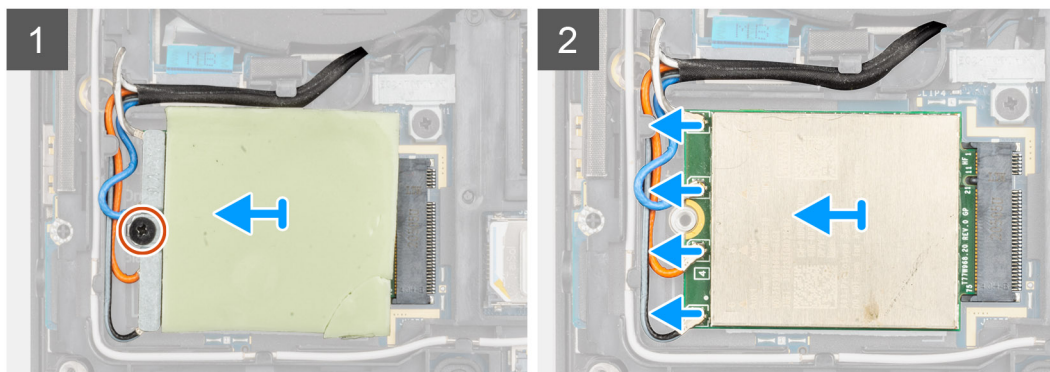
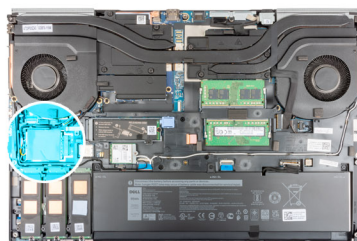
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af WWAN-kortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



1x  
M2x3



### Trin

1. Løsn skruen (M2x3), der fastgør WWAN-kortbeslaget til bundkortet.
2. Løft WWAN-kortbeslaget fra WWAN-kortet.
3. Kobl antennekablerne fra stikket på WWAN-kortet.
4. Skub og fjern WWAN-kortet fra slottet på bundkortet.

**BEMÆRK:** Når bundkortet udskiftes, skal klistermærket, der viser WWAN-antennekabelstikkene i bundkortet, sættes på det nye bundkort.

## Sådan monteres WWAN-kortet

### Forudsætninger

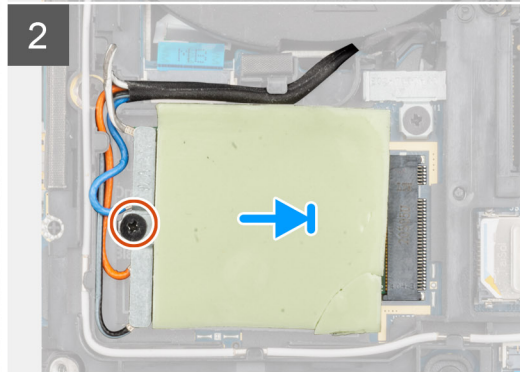
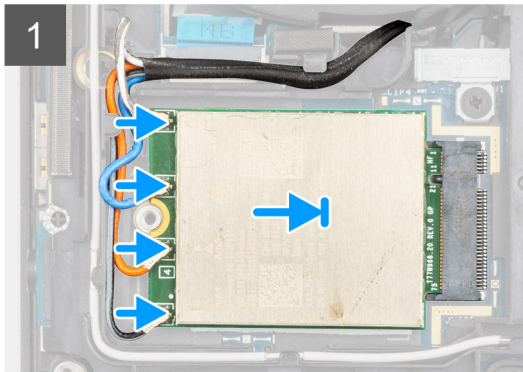
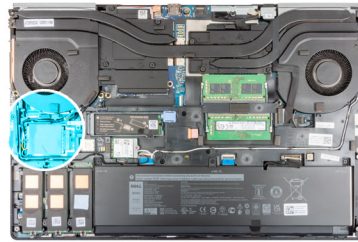
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før monteringsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af WWAN-kortet og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



1x  
M2x3



### Trin

1. Slut antennekablerne til stikkene på WWAN-kortet. Følgende skema viser antennekablets farveskema for din computers WWAN-kort.

**Tabel 6. Farveskema for antennekabler**

Antennekabelfarve	Bendefinition
Hvid/grå	ANT0
Blå	ANT1
Orange	ANT2
Sort/grå	ANT3

Forbindelserne er også trykt på WWAN-kortsloppet.

2. Ret WWAN-kortet ind efter slottet på bundkortet.
3. Placer WWAN-kortbeslaget oven på WWAN-kortet for at fastgøre antennekablerne.
4. Spænd skruen (M2x3), der fastgør WWAN-kortbeslaget til bundkortet.

### Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## Tastaturgitter

### Sådan fjernes tastaturgitteret

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tastaturgitteret og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Brug en plastikpen til at lirke tastaturgitterets øverste kant af indhakkene og rundt langs siderne og den nederste kant.
2. Fjern tastaturgitteret fra tastaturet.

## Sådan monteres tastaturgitteret

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af M.2-SSD'et og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



## Trin

1. Ret tastaturgitteret ind efter placeringen på tastaturet.
2. Tryk på tastaturgitterets kanter, indtil det klikker på plads.

## Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).
3. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Tastatur

## Sådan fjernes tastaturet

### Forudsætninger

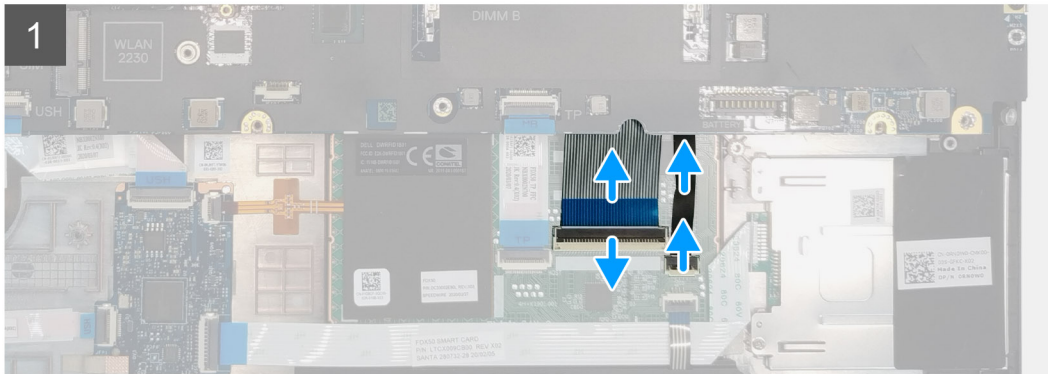
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [tastaturgitteret](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tastaturet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



6x  
M2x2.5



## Trin

1. Løft låsen, og kobl tastaturkablet og kablet til tastaturets baggrundsbelysning fra stikkene på touchpadmodulet.
2. Vend computeren om, og åbn den i en 90°-vinkel.
3. Fjern de seks skruer (M2x2.5), der fastgør tastaturet til håndledsstøtten.
4. Lirk tastaturets nederste kant op, og fortsæt langs venstre og højre side af tastaturet.
5. Fjern forsigtigt kablet til tastaturets baggrundsbelysning og tastaturkablet gennem håndledsstøtten.
6. Fjern tastaturet fra systemet.

## Sådan monteres tastaturet

### Forudsætninger

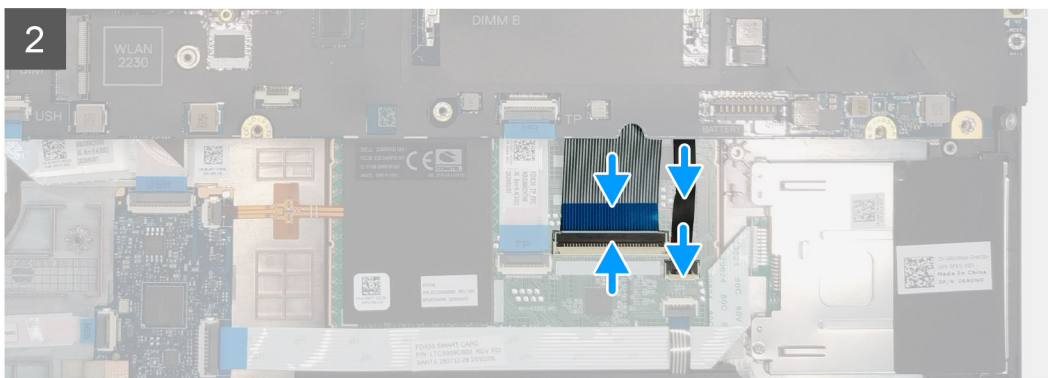
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tastaturet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



6x  
M2x2.5



## Trin

1. Ret tastaturet ind efter slottet på håndledsstøtten.
2. Før tastaturkablet og kablet til tastaturets baggrundsbelysning gennem bunden af håndledsstøtten.
3. Genmonter de seks skruer (M2x2.5), der fastgør tastaturet til håndledsstøtten.
4. Vend systemet 90° for at få adgang til tastaturkablet og kablet til tastaturets baggrundsbelysning.
5. Slut kablet til tastaturets baggrundsbelysning og tastaturkablet til stikkene på systemkortet.

**BEMÆRK:** Sørg for at folde tastaturets datakabel, så det flugter perfekt.

## Næste trin

1. Monter [tastaturgitteret](#).
2. Monter [batteriet](#).
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Primære hukommelsesmodul

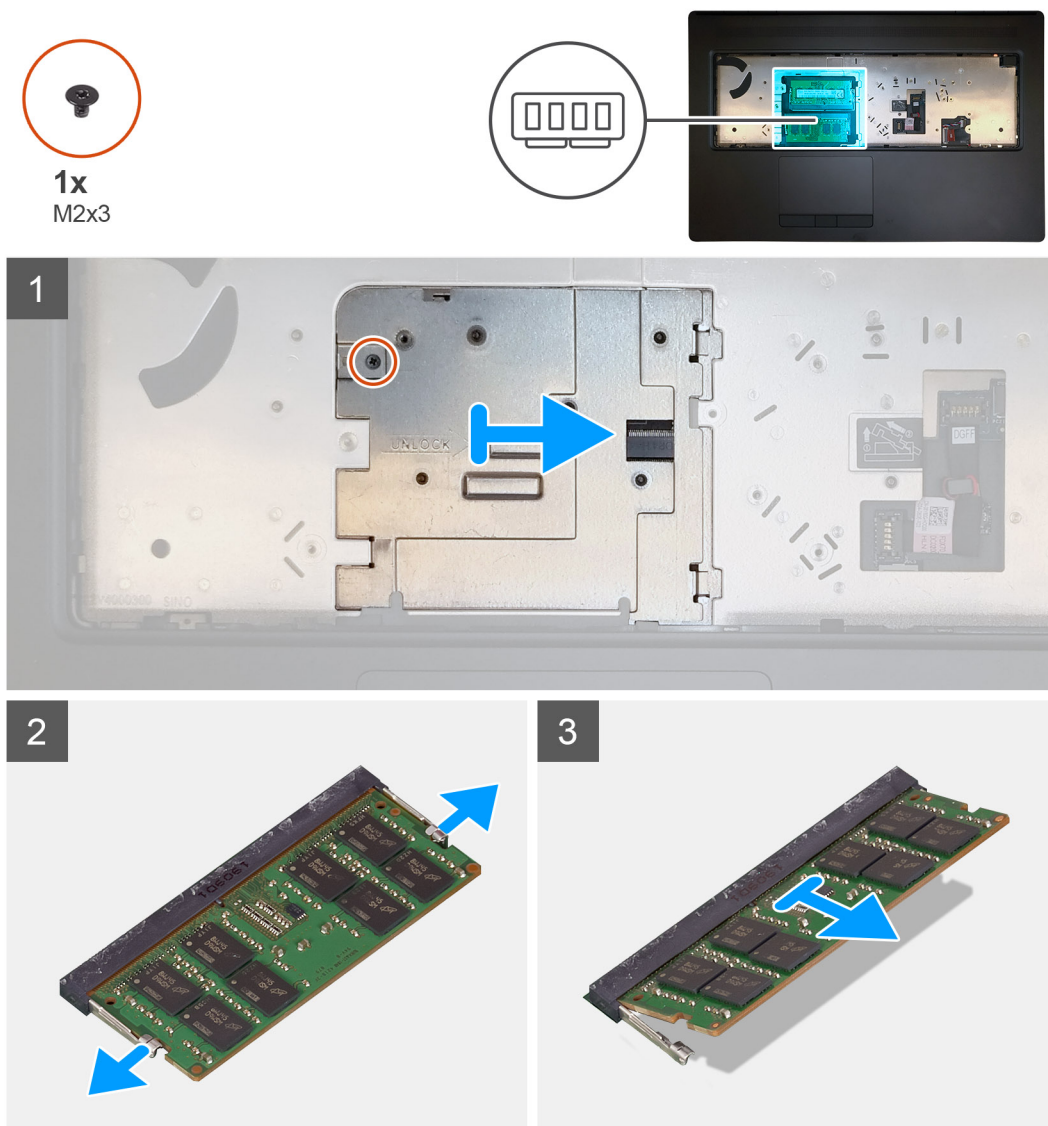
## Sådan fjernes det primære hukommelsesmodul

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [tastaturgitteret](#).
6. Fjern [tastaturet](#).

### Om denne opgave


Figuren angiver placeringen af det primære hukommelsesmodul og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Fjern skruen (M2x3), der fastgør hukommesskjoldet på plads.
2. Skub hukommesskjoldet mod computerens højre side, og løft skjoldet af hukommelsesmodul.

3. Lirk fastgørelsesklemmerne ud af begge sider af hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulet springer op.
4. Fjern hukommelsesmodulet fra hukommelsesmodulslottet.

 **BEMÆRK:** Gentag ovenstående trin, hvis der er anden hukommelse monteret.

## Sådan monteres det primære hukommelsesmodul

### Forudsætninger

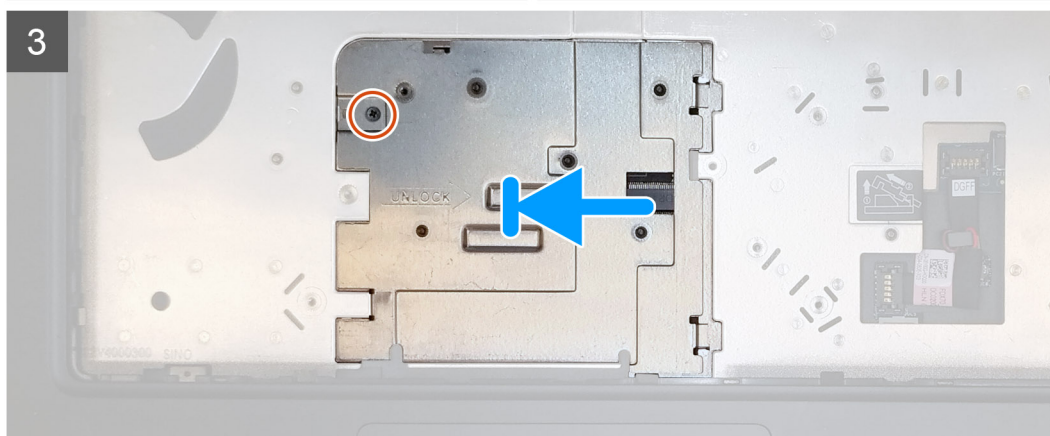
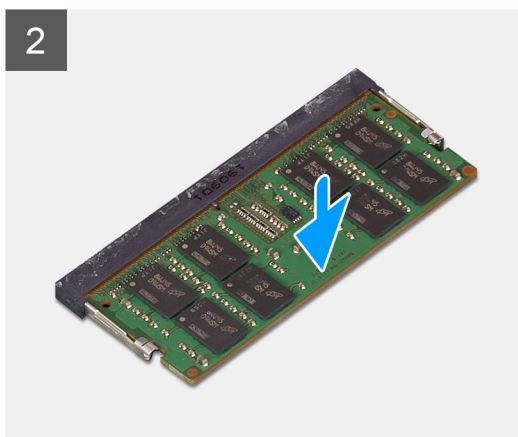
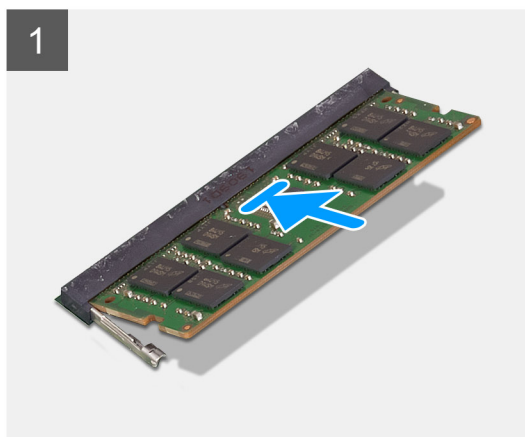
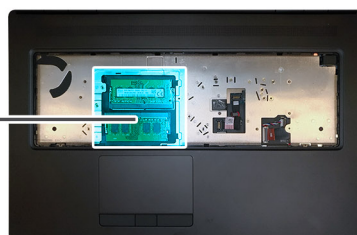
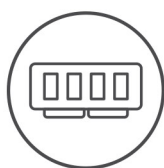
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af det primære hukommelsesmodul og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



1x  
M2x3



### 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.
3. Ret forsigtigt de to klips på hukommelsesskjoldet ind efter de tilhørende slots på computerens kabinet, og indsæt klipsene under kabinettet.

4. Placer hukommelsesskjoldet, og skub det mod venstre side af computeren, så det dækker hukommelsesmodul.
5. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør hukommelsesskjoldet til hukommelsesmodul.

#### Næste trin

1. Monter [tastaturet](#).
2. Monter [tastaturgitteret](#).
3. Monter [batteriet](#).
4. Monter [bunddækslet](#).
5. Monter [SD-kortet](#).
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Kølelegeme

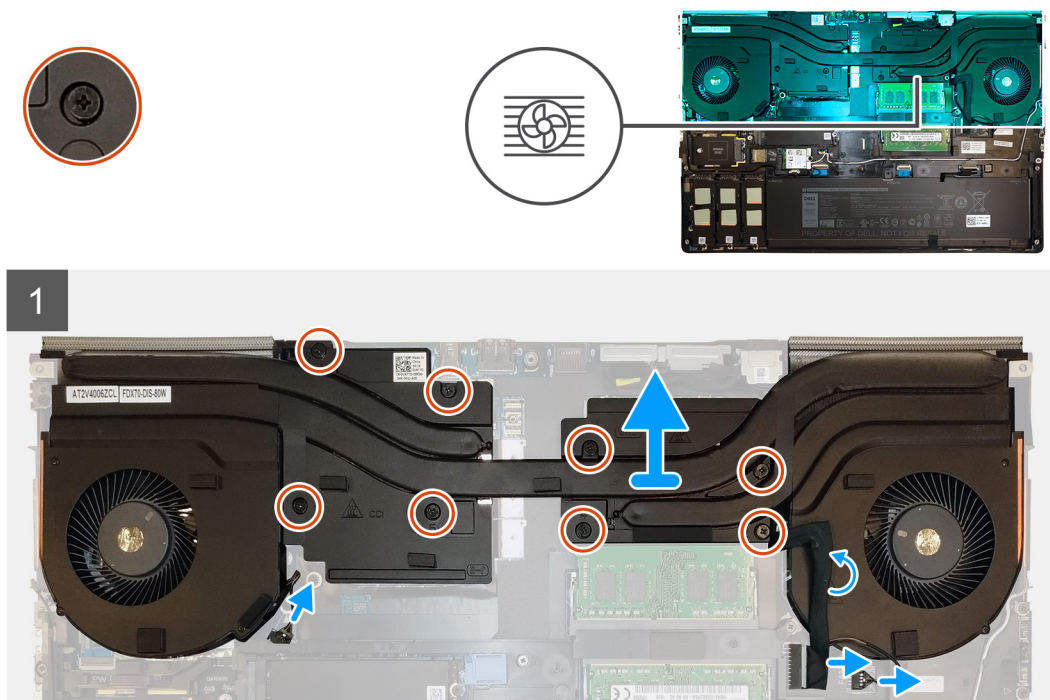
### Sådan fjernes varmelegememodulet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af varmelegememodulet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



#### Trin

1. Pil strømadapterkablet fra varmelegememodulet.
2. Kobl de to blæserkabler fra stikkene på systemkortet.
3. Løsn de otte fastmonterede skruer, der fastgør varmelegememodulet til systemkortet.

**BEMÆRK:** Løsn de fastmonterede skruer i rækkefølgen vist på varmelegemet ud for skruerne [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].

4. Løft varmelegememodulet for at fjerne det fra computeren.

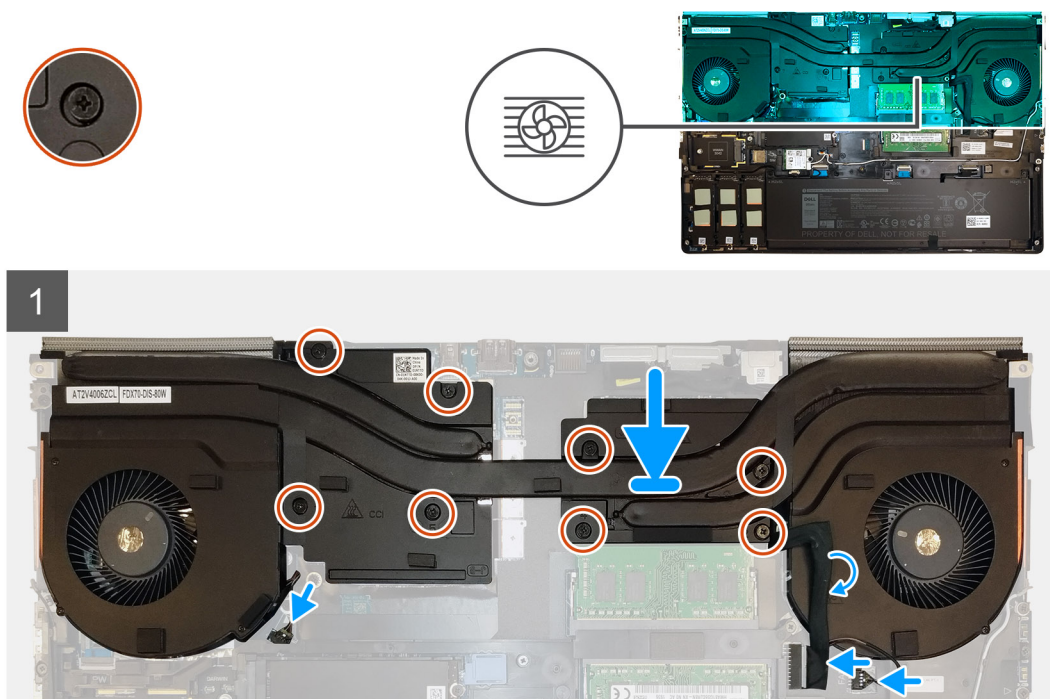
## Sådan monteres varmelegememodulet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tastaturet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Ret varmelegememodulet ind efter slottet på computeren, og sæt det ind.
2. Stram de otte fastmonterede skruer, der fastgør varmelegememodulet til systemkortet.

**BEMÆRK:** Stram de fastmonterede skruer i rækkefølgen, der er beskrevet på varmelegemet ved siden af skruerne [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].

3. Slut de to blæserkabler til stikket på systemkortet.
4. Påsæt strømadapterkablet på varmelegememodulet.

### Næste trin

1. Monter [batteriet](#).
2. Monter [bunddækslet](#).
3. Monter [SD-kortet](#).
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Strømadapterport

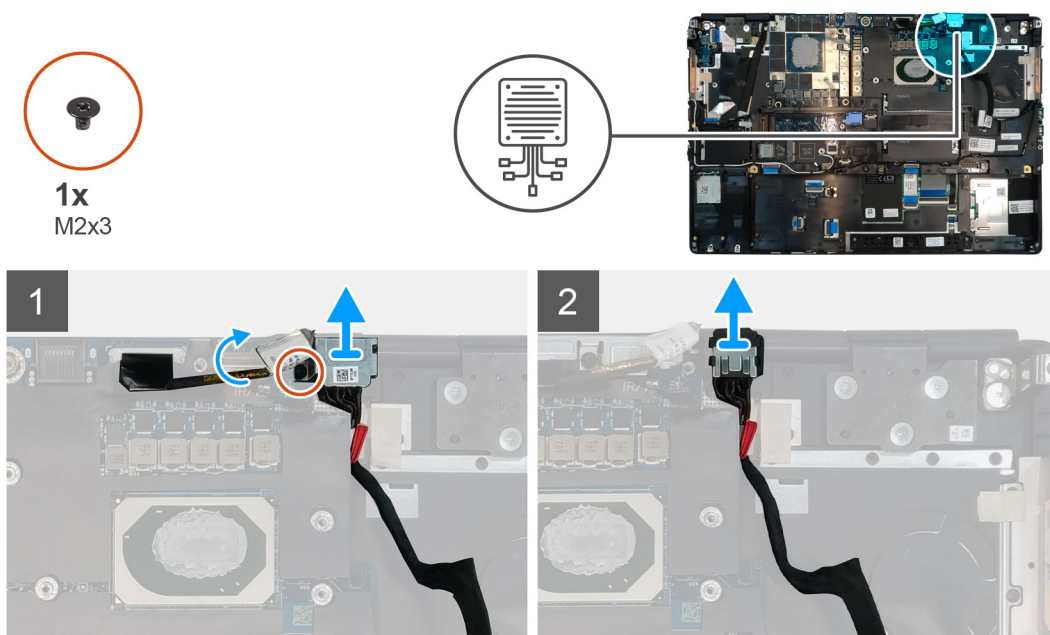
## Sådan fjernes strømadapterporten

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [varmelegememodul](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af strømadapterporten og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Fjern skruen (M2x3), der fastgør strømadapterkabelbeslaget.
2. Fjern strømadapterkabelbeslaget fra computeren.
3. Løft strømadapterporten fra slottet på håndledsstøtten.
4. Fjern strømadapterkablet fra computeren.

## Sådan monteres strømadapterporten

### Forudsætninger

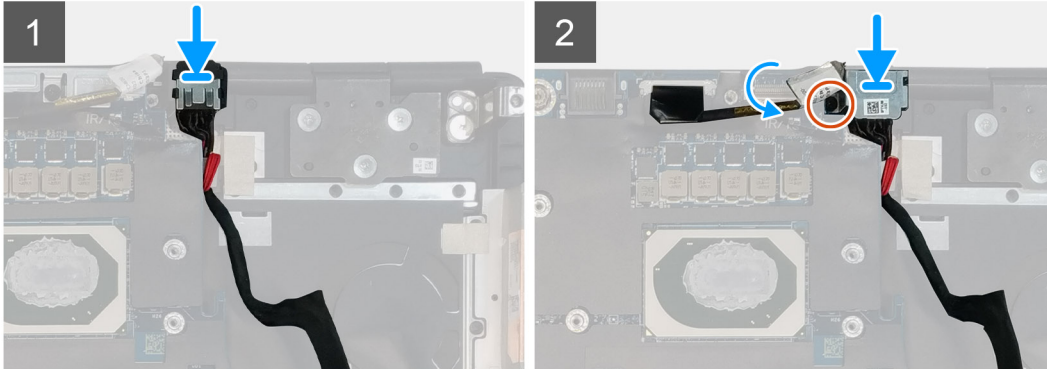
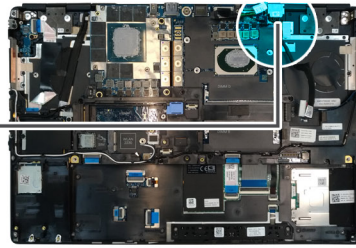
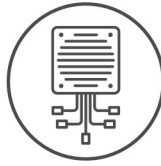
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af strømadapterporten og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



1x  
M2x3



### Trin

1. Ret strømadapterkablet ind efter computeren, og sæt det ind.
2. Placer strømadapterporten i slottet på håndledsstøtten.
3. Genmonter strømadapterkabelbeslaget på strømadapterporten.
4. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør strømadapterkabelbeslaget til computeren.
5. Slut strømadapterens kabel til stikket på systemkortet.

### Næste trin

1. Monter [varmelegememodulet](#).
2. Monter [batteriet](#).
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Kort til tænd/sluk-knap

### Sådan fjernes kortet til tænd/sluk-knappen

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [varmelegememodulet](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af kortet til tænd/sluk-knappen og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.

### Trin

1. Kobl kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra stikket på systemkortet.
2. Fjern kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra håndledsstøtten.

3. Fjern de to skruer (M2x3), der fastgør kortet til tænd/sluk-knappen til computeren.
4. Fjern kortet til tænd/sluk-knappen sammen med dets kabel fra computeren.
5. Kobl kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra kortet til tænd/sluk-knappen.

## Sådan monteres kortet til tænd/sluk-knappen

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af kortet til tænd/sluk-knappen og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.

### Trin

1. Slut kablet for kortet til tænd/sluk-knappen til kortet til tænd/sluk-knappen.
2. Ret kortet til tænd/sluk-knappen med kablet til tænd/sluk-knappen ind efter slottet på computeren, og sæt det ind.
3. Genmonter de to skruer (M2x3), der fastgør kortet til tænd/sluk-knappen.
4. Påsæt kablet for kortet til tænd/sluk-knappen på håndledsstøtten.
5. Slut kablet for kortet til tænd/sluk-knappen til stikket på systemkortet.

### Næste trin

1. Monter [varmelegememodulet](#).
2. Monter [batteriet](#).
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Kort til tænd/sluk-knap med fingeraftryklæser

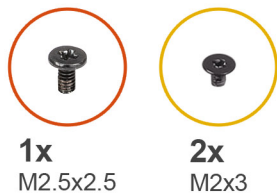
## Sådan fjernes tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [varmelegememodulet](#).

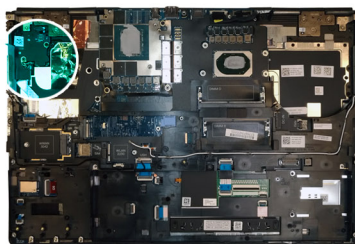
### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



1x  
M2.5x2.5

2x  
M2x3



### Trin

1. Fjern skruen (M2.5x2.5), der fastgør tænd/sluk-knapmodulet med beslaget til fingeraftryklæserkablet til kortet til tænd/sluk-knappen.
2. Fjern tænd/sluk-knapmodulet med beslaget til fingeraftryklæserkablet fra kortet til tænd/sluk-knappen.
3. Kobl tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæserkablet fra kortet til tænd/sluk-knappen.
4. Kobl kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra stikket på systemkortet.
5. Fjern kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra håndledsstøtten.
6. Fjern de to skruer (M2x3), der fastgør kortet til tænd/sluk-knappen til computeren.
7. Fjern kortet til tænd/sluk-knappen sammen med dets kabel fra computeren.
8. Kobl kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra kortet til tænd/sluk-knappen.

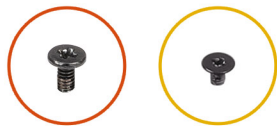
## Sådan monteres tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser

### Forudsætninger

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

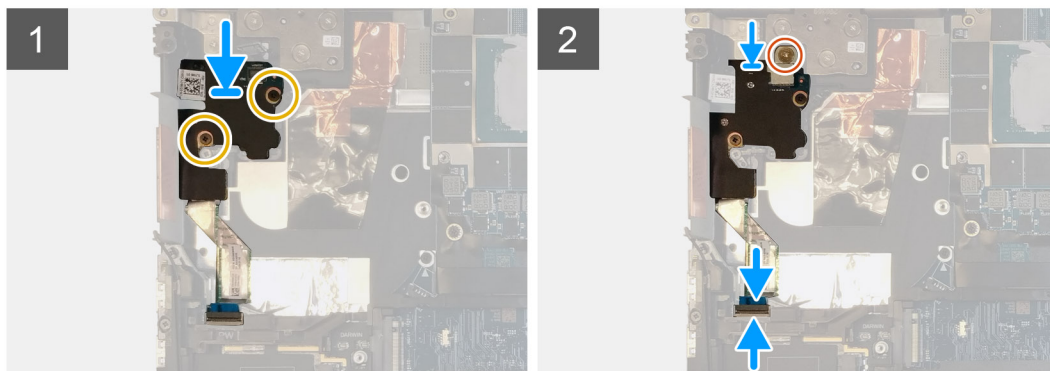
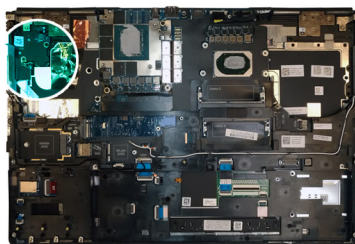
### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



1x  
M2.5x2.5

2x  
M2x3



### Trin

1. Slut kablet for kortet til tænd/sluk-knappen til kortet til tænd/sluk-knappen.
2. Ret kortet til tænd/sluk-knappen med kablet til tænd/sluk-knappen ind efter slottet på computeren, og sæt det ind.
3. Genmonter de to skruer (M2x3), der fastgør kortet til tænd/sluk-knappen.
4. Påsæt kablet for kortet til tænd/sluk-knappen på håndledsstøtten.
5. Slut kablet for kortet til tænd/sluk-knappen til stikket på systemkortet.
6. Slut tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftrykslæserkablet til kortet til tænd/sluk-knappen.
7. Genmonter tænd/sluk-knapmodulet med beslaget til fingeraftrykslæserkablet oven på datterkortet for tænd/sluk-knappen.
8. Genmonter skruen (M2.5x2.5), der fastgør tænd/sluk-knapmodulet med beslaget til fingeraftrykslæserkablet på plads.

### Næste trin

1. Monter [varmelegemodulet](#).
2. Monter [batteriet](#).
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Inderramme

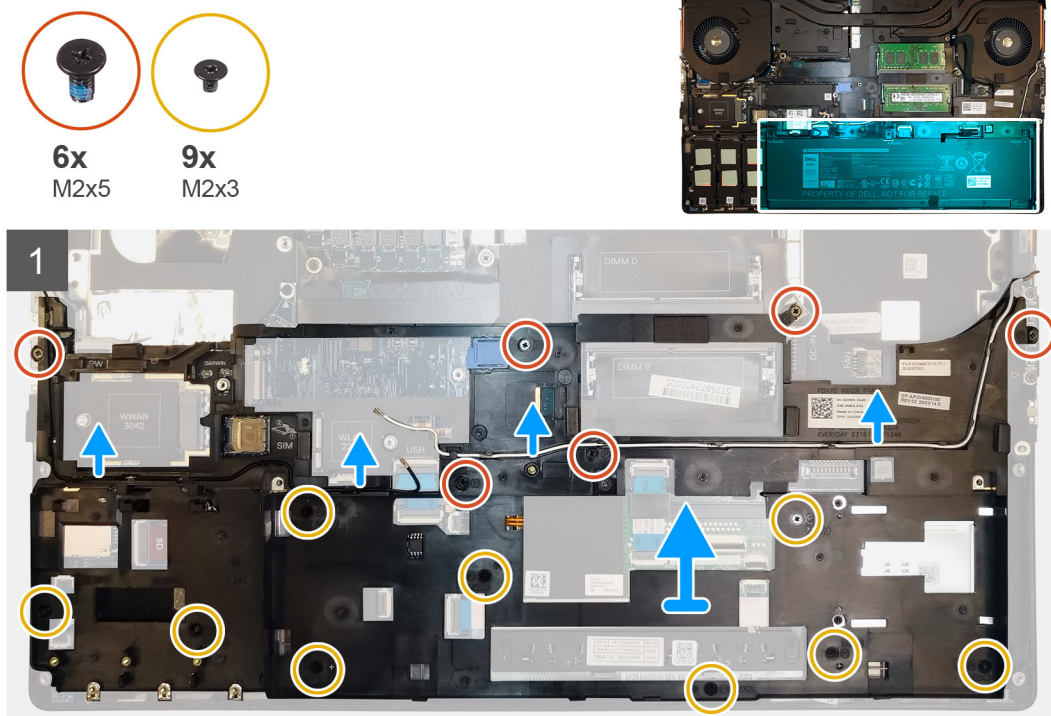
### Sådan fjernes inderrammen

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN-kort](#).
6. Fjern [WWAN-kortet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).

## Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af inderrammen og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



## Trin

1. Kobl WLAN- og WWAN-antennekablerne fra kabelkanalerne.
2. Kobl tastaturkablet og kablet til tastaturets baggrundsbelysning fra stikkene på touchpadmodulet.
3. Fjern de seks skruer (M2x5) og de ni skruer (M2x3), der fastgør inderrammen til computerchassiset.
4. Fjern inderrammen fra computeren, og før forsigtigt tastaturkablet og kablet til tastaturets baggrundsbelysning gennem åbningen på inderrammen.

## Sådan monteres inderrammen

### Forudsætninger

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

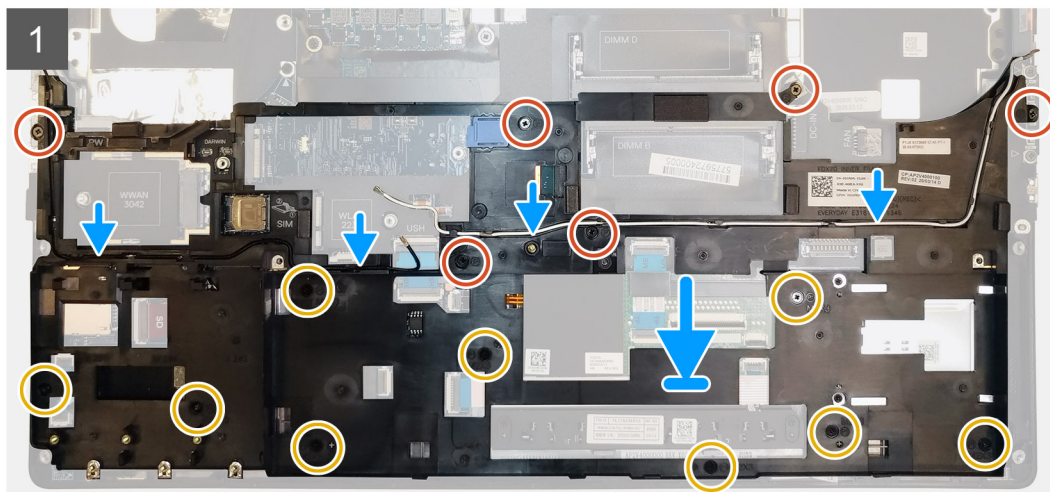
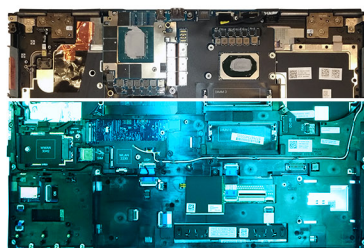
## Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af inderrammen og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



6x  
M2x5

9x  
M2x3



### Trin

1. Før forsigtigt tastaturkablet og kablet til tastaturets baggrundsbelysning gennem inderrammen, og placer inderrammen på computerchassiset.
2. Genmonter de seks skruer (M2x5) og de ni skruer (M2x3), der fastgør inderrammen på plads.
3. Før WLAN- og WWAN-antennekablerne gennem kabelkanalerne.

### Næste trin

1. Monter [WLAN-kortet](#).
2. Monter [WWAN-kortet](#).
3. Monter det [primære M.2-SSD](#).
4. Monter [batteriet](#).
5. Monter [bunddækslet](#).
6. Monter [SD-kortet](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Smartcard-læser

### Sådan fjernes smartcard-læseren

#### Forudsætninger

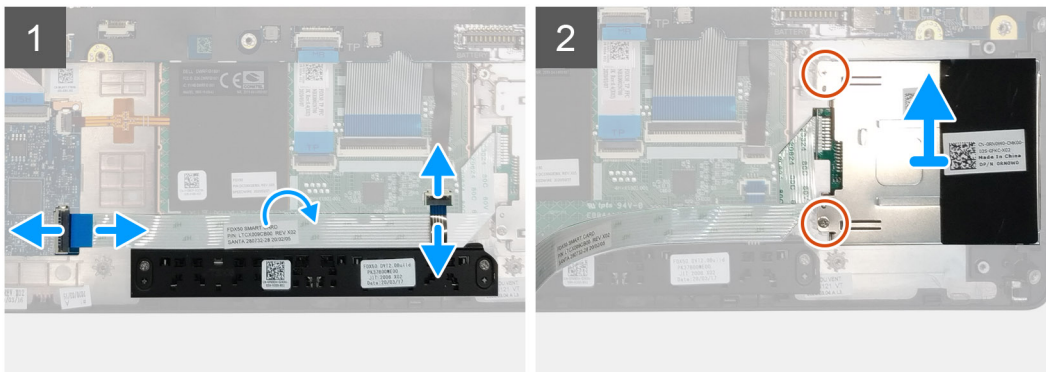
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
6. Fjern [WLAN-kortet](#).
7. Fjern [WWAN-kortet](#).
8. Fjern [inderrammen](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af smartcard-læseren og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



2x  
M2x2.5



### Trin

1. Kobl pegefeltknappernes kabel fra pegefeltet.
2. Kobl smartcard-læserens kabel fra stikket på USH-datterkortet.
3. Pil smartcard-læserens kabel af pegefeltet.
4. Fjern de to skruer (M2x2.5), der fastgør smartcard-læseren til computeren.
5. Fjern smartcard-læseren fra computeren.

## Sådan monteres smartcard-læseren

### Forudsætninger

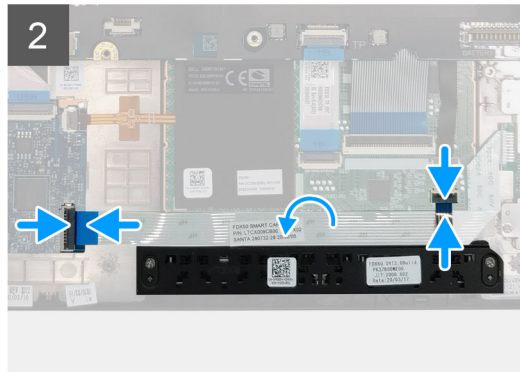
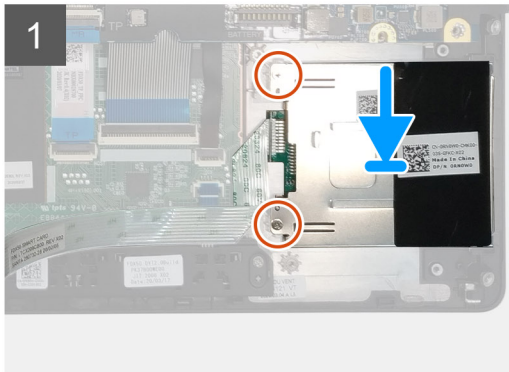
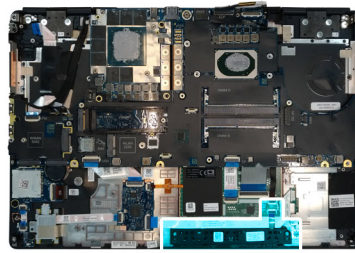
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af smartcard-læseren og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



2x  
M2x2.5



### Trin

1. Ret smartcard-læseren ind efter slottet på computeren, og sæt den ind.
2. Genmonter de to skruer (M2x2.5), der fastgør smartcard-læseren på plads.
3. Påsæt smartcard-læserens kabel til touchpad'en.
4. Slut smartcard-læserens kabel til stikket på USH-datterkortet.
5. Slut touchpadknappens kabel til stikket på touchpad'en.

### Næste trin

1. Monter [WLAN-kortet](#).
2. Monter [WWAN-kortet](#).
3. Monter det [primære M.2-SSD](#).
4. Monter [inderrammen](#).
5. Monter [batteriet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Pegefelt-knap

### Sådan fjernes touchpadknapperne

#### Forudsætninger

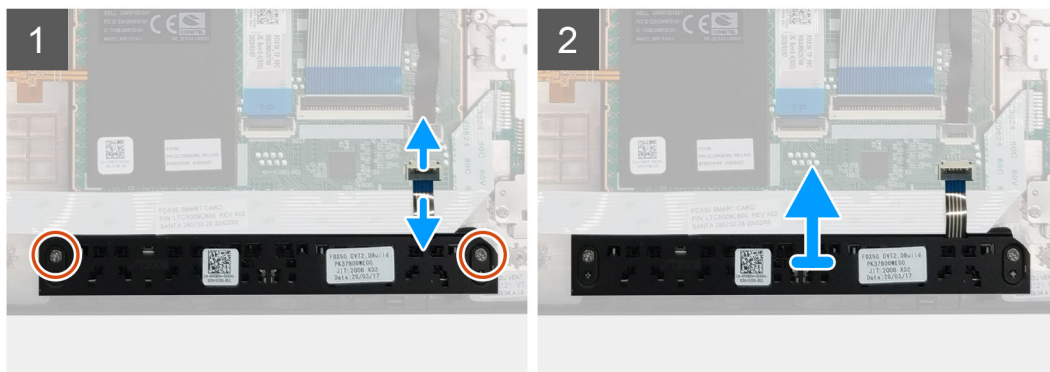
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
6. Fjern [WLAN-kort](#).
7. Fjern [WWAN-kortet](#).
8. Fjern [inderrammen](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af touchpadknapperne og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



2x  
M2x2.5



### Trin

1. For modeller med smartcard-læser skal smartcard-læserens kabel kobles fra USH-datterkortet og smartcard-læserens kabel pilles af touchpad'en.
2. Frakobl touchpadknappernes kabel fra stikket på touchpad'en.
3. Fjern de to skruer (M2x2.5), der fastgør touchpadknapperne til håndledsstøtten.
4. Fjern touchpadknapperne fra håndledsstøtten.

## Sådan monteres touchpadknapperne

### Forudsætninger

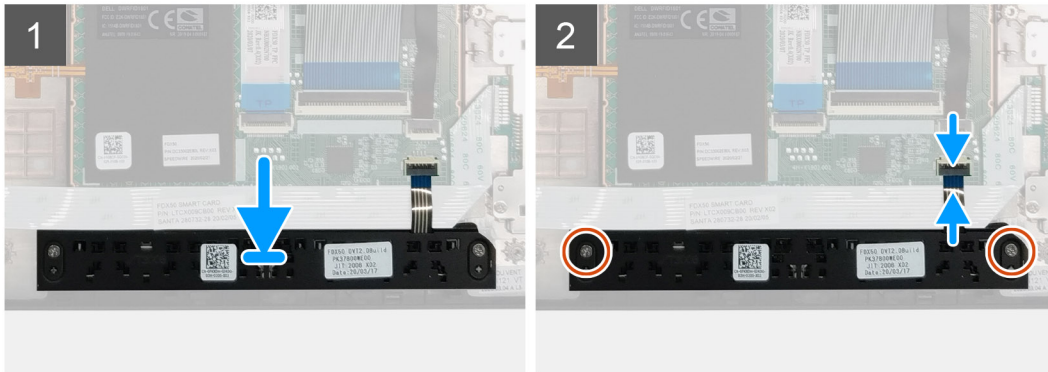
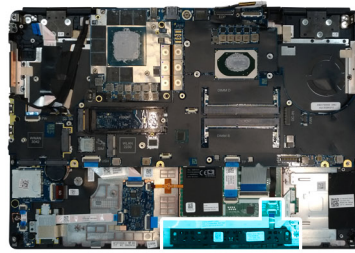
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af touchpadknapperne og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



2x  
M2x2.5



### Trin

1. Placer touchpadknapperne i slottet på håndledsstøtten.
2. Genmonter de to skruer (M2x2.5), der fastgør touchpadknapperne til håndledsstøtten.
3. Slut touchpadknappernes kabel til stikket i touchpad'en.
4. For modeller med smartcard-læser skal smartcard-læserens kabel sluttes til USB-datterkortet og smartcard-læserens kabel påsættes touchpad'en.

### Næste trin

1. Monter [inderrammen](#).
2. Monter [WLAN-kortet](#).
3. Monter [WWAN-kortet](#).
4. Monter det [primære M.2-SSD](#).
5. Monter [batteriet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## SD-kortlæser

### Sådan fjernes SD-kortlæseren

#### Forudsætninger

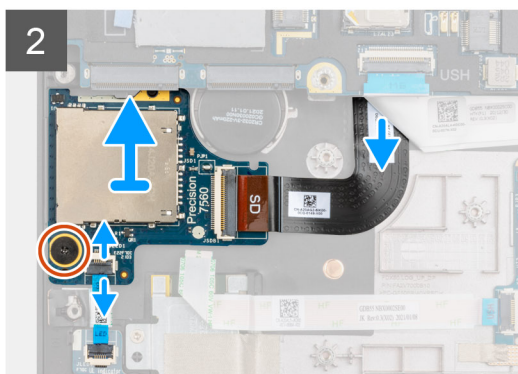
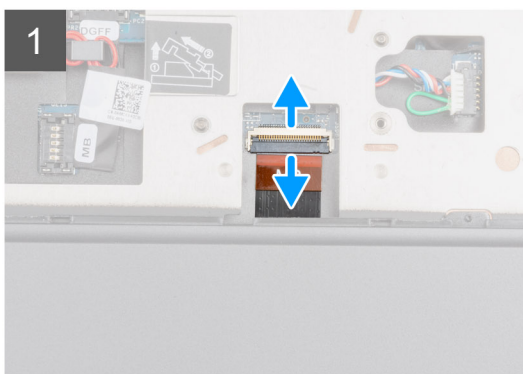
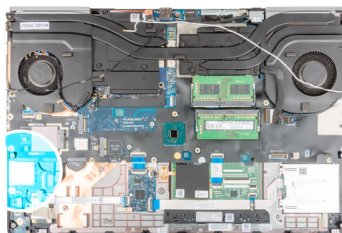
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
6. Fjern [WWAN-kortet](#).
7. Fjern [WLAN-kortet](#).
8. Fjern [inderrammen](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SD-kortlæseren og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



**1x**  
M2.5x2.5



### Trin

1. Kobl SD-kortlæserens kabel fra stikket på bundkortet.
2. Vend computeren, og kobl LED-kortets FFC fra SD-kortlæseren på computerens underside
3. Fjern skruen (M2.5x2.5), der fastgør SD-kortlæseren på plads.
4. Skub SD-kortlæseren med dens kabel ud af computeren.

## Sådan monteres SD-kortlæseren

### Forudsætninger

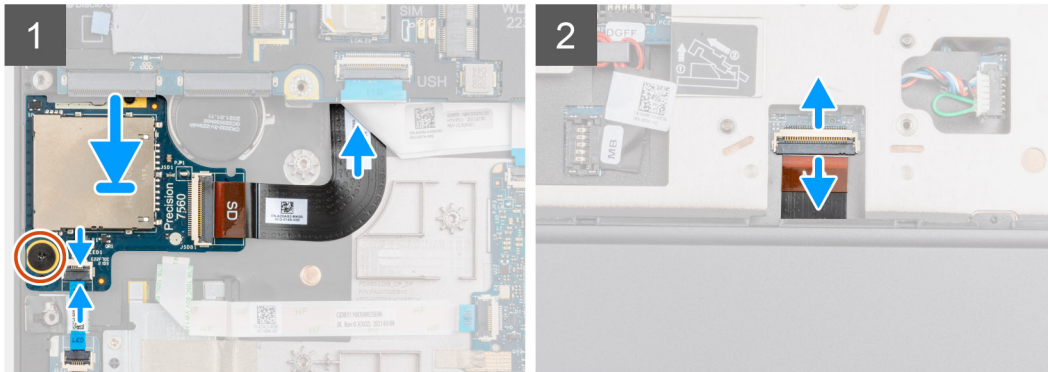
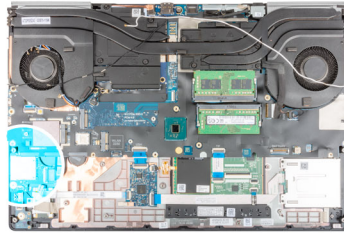
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før monteringsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af SD-kortlæseren og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



1x  
M2.5x2.5



### Trin

1. Ret SD-kortlæseren med FPC'en ind i slotten på håndledsstøtten.
2. Placer SD-kortlæseren med FPC'en på håndledsstøtten, og før SD-kortlæserens FPC gennem åbningen i håndledsstøtten.
3. Genmonter skruen (M2.5x2.5), der fastgør SD-kortlæseren til håndledsstøtten.
4. Tilslut LED-kortets kabel til SD-kortlæseren.
5. Tænd computeren, og slut SD-kortlæserens FPC til stikket på bundkortet.

### Næste trin

1. Monter [inderrammen](#).
2. Monter [WLAN-kortet](#).
3. Monter [WWAN-kortet](#).
4. Monter det [primære M.2-SSD](#).
5. Monter [inderrammen](#).
6. Installer [batteriet](#).
7. Monter [bunddækslet](#).
8. Monter [SD-kortet](#).
9. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## Tænd/sluk-knap

### Sådan fjernes tænd/sluk-knappen

#### Forudsætninger

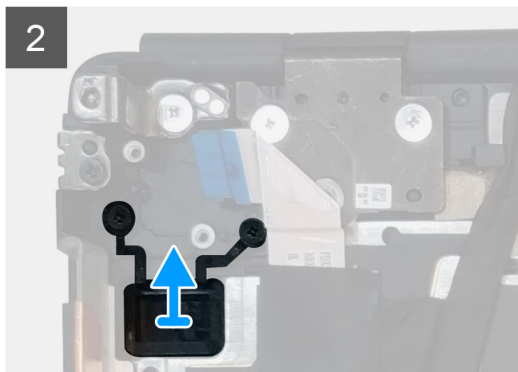
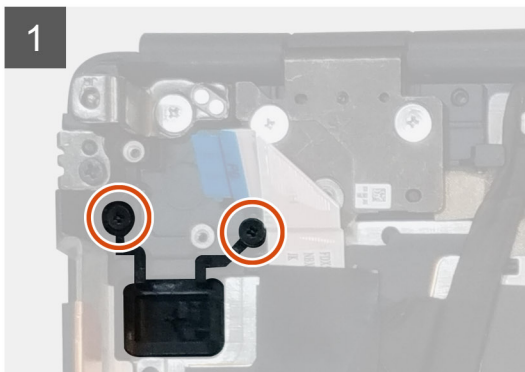
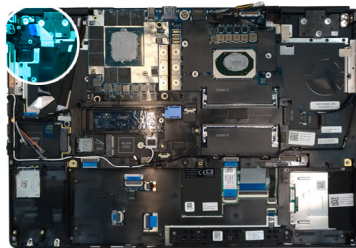
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [varmelegememodulet](#).
6. Fjern [kortet til tænd/sluk-knappen](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tænd/sluk-knappen og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



2x  
M2x3



### Trin

1. Fjern de to skruer (M2x3), der fastgør tænd/sluk-knappen i slottet på computeren.
2. Fjern tænd/sluk-knappen fra computeren.

## Sådan monteres tænd/sluk-knappen

### Forudsætninger

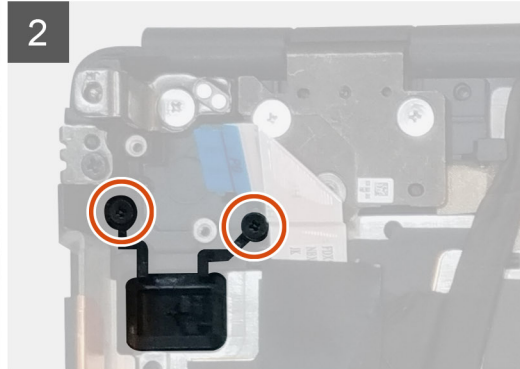
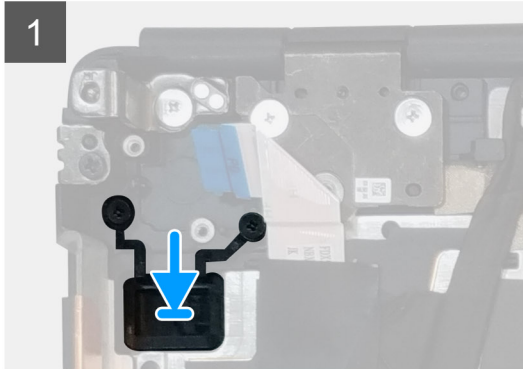
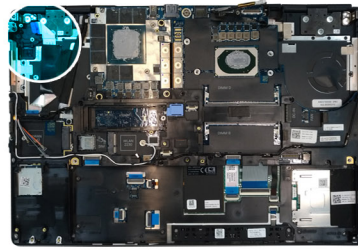
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tænd/sluk-knappen og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



2x  
M2x3



#### Trin

1. Placer tænd/sluk-knappen i det tilhørende slot på computeren.
2. Genmonter de to skruer (M2x3), der holder tænd/sluk-knappen på plads.

#### Næste trin

1. Monter [kortet til tænd/sluk-knappen](#).
2. Monter [varmelegememodulet](#).
3. Monter [batteriet](#).
4. Monter [bunddækslet](#).
5. Monter [SD-kortet](#).
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Tænd/sluk-knapmodul med fingeraftrykslæser

### Sådan fjernes tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftrykslæser

#### Forudsætninger

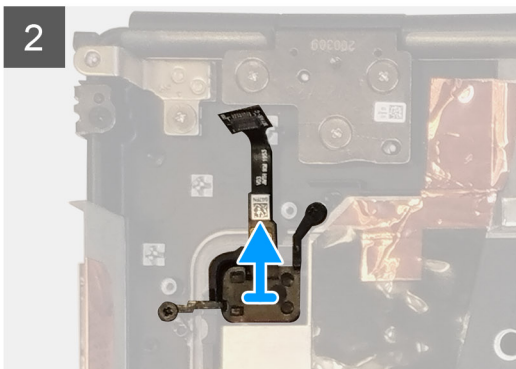
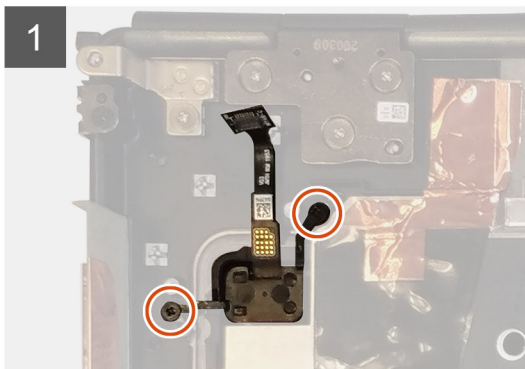
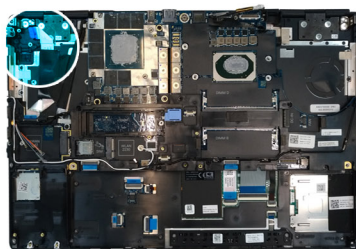
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [varmelegememodulet](#).
6. Fjern [modulet for kortet til tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tænd/sluk-knappen og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



2x  
M2x3



### Trin

1. Fjern de to skruer (M2x3), der fastgør tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser til slottet på computeren.
2. Fjern tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser fra computeren.

## Sådan monteres tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftryklæser

### Forudsætninger

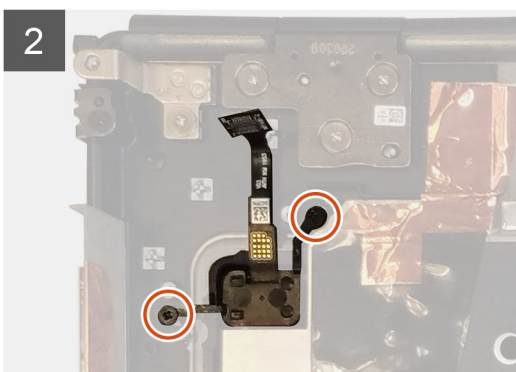
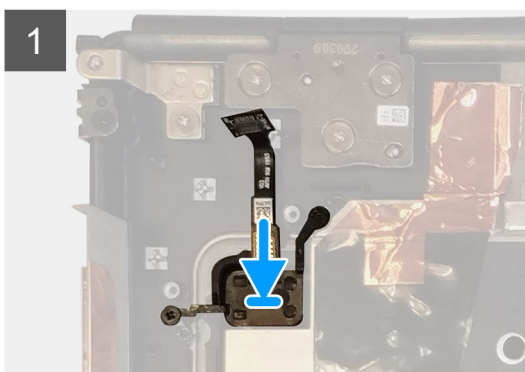
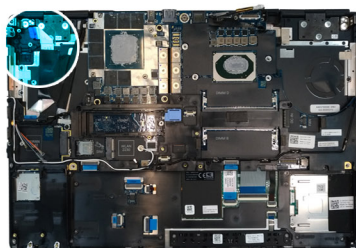
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af tænd/sluk-knappen og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



2x  
M2x3



## Trin

1. Placer tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftrykslæser i slottet på computeren.
2. Genmonter de to skruer (M2x3), der fastgør tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftrykslæser på plads.

## Næste trin

1. Monter [kortmodulet for tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser](#).
2. Monter [varmelegememodulet](#).
3. Monter [batteriet](#).
4. Monter [bunddækslet](#).
5. Monter [SD-kortet](#).
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# GPU-strømkabel

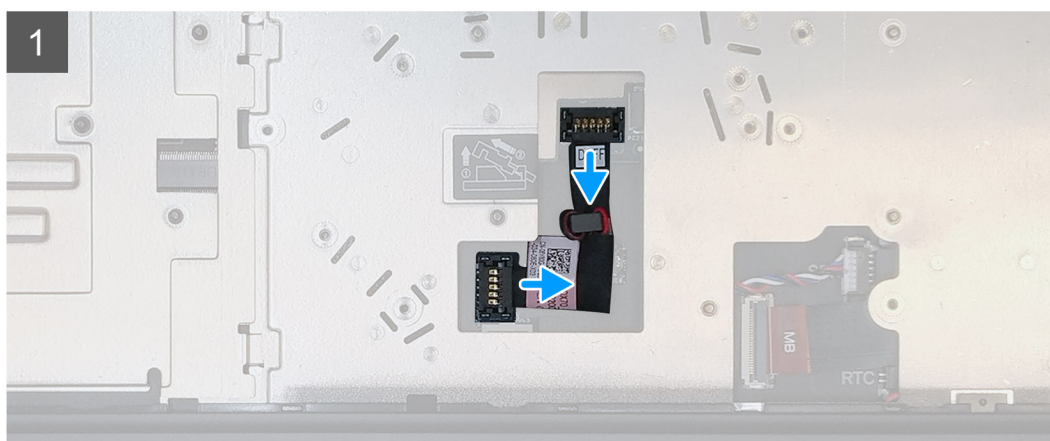
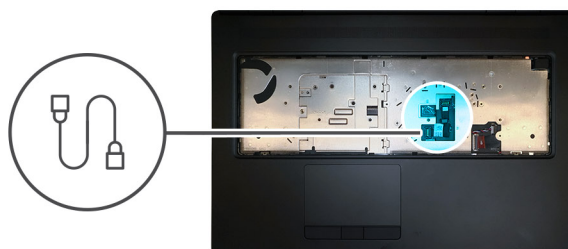
## Sådan fjernes GPU-strømkablet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [tastaturgitteret](#).
6. Fjern [tastaturet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af GPU-strømkablet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



## Trin

1. Lirk forsigtigt GPU-strømkabelstikket for enden af stikhovedet op for at låse GPU-strømkabelstikket op fra GPU-kortet.
2. Skub GPU-strømkabelstikket lidt ud for at koble GPU-strømkablet fra GPU-kortet.

3. Gentag ovenstående trin for at koble GPU-strømkablet fra systemkortet.
4. Pål GPU-strømkablet fra computeren.

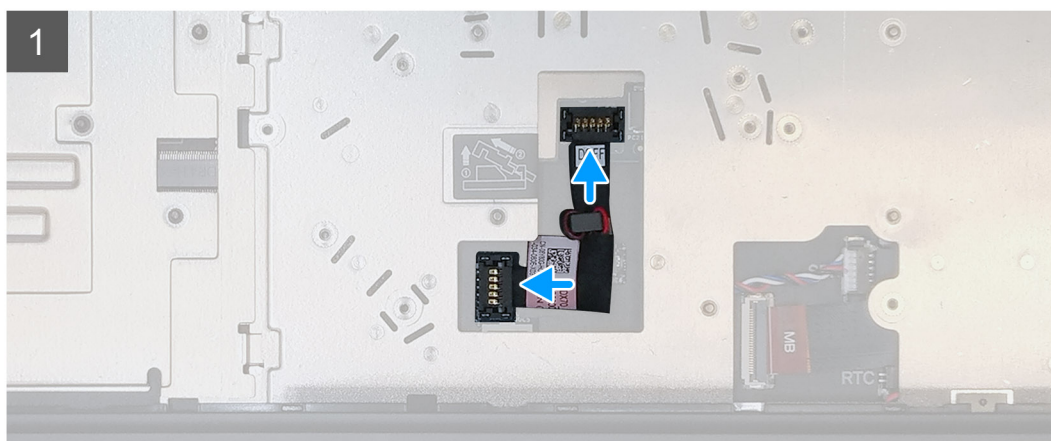
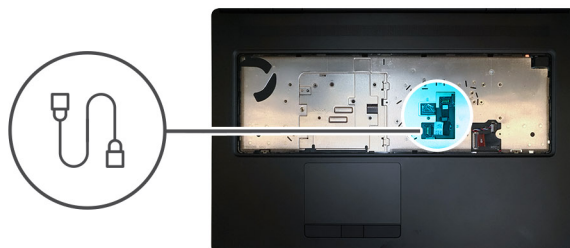
## Sådan monteres GPU-strømkablet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af GPU-strømkablet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Påsæt GPU-strømkablet i slottet på computeren.
2. Kobl GPU-strømkablet fra stikket på systemkortet.
3. Skub GPU-strømkabelstikket ind i slottet for at slutte GPU-strømkablet til GPU-kortet.
4. Lås GPU-strømkabelstikket fast på GPU-kortet.

### Næste trin

1. Monter [tastaturet](#).
2. Monter [tastaturgitteret](#).
3. Monter [batteriet](#).
4. Monter [bunddækslet](#).
5. Monter [SD-kortet](#).
6. 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](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#)
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodul](#).
16. Fjern [inderrammen](#).

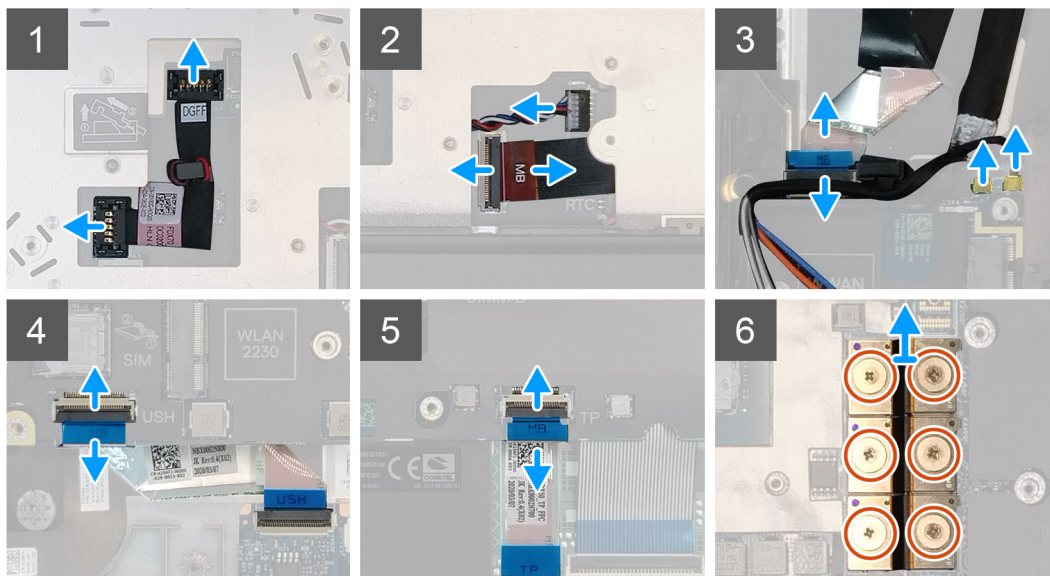
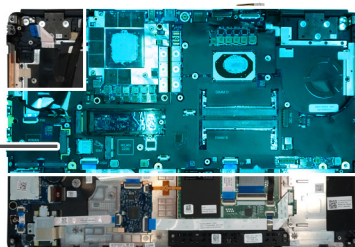
### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af systemkortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.

 **BEMÆRK:** For dedikerede modeller med GPU-kort:



6x  
M2x3

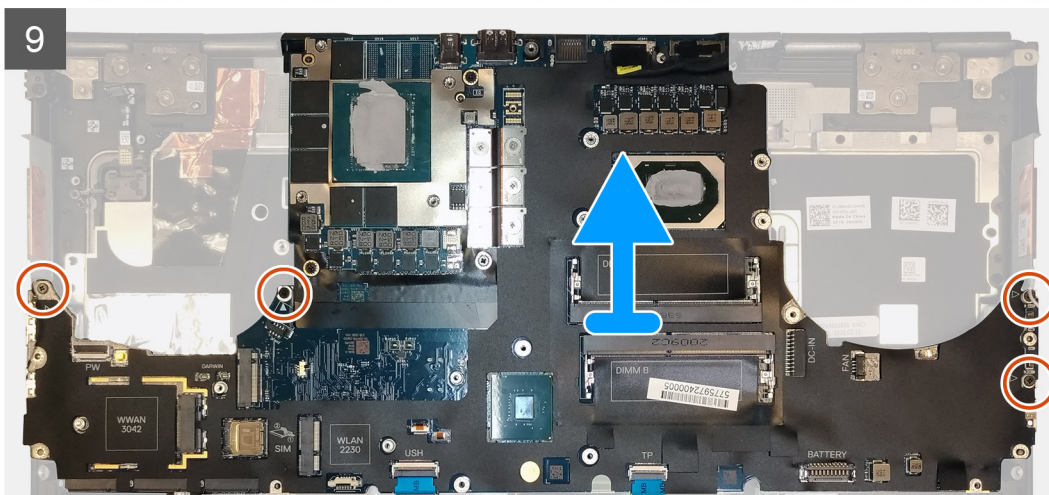
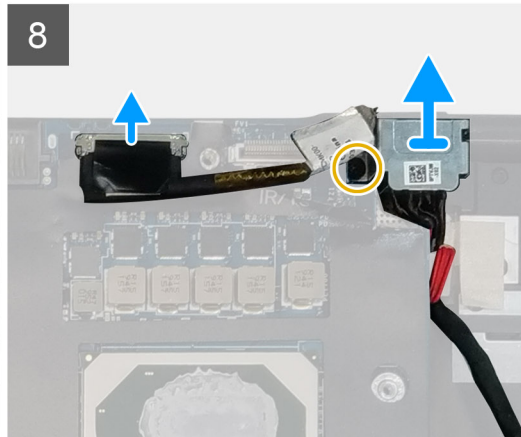
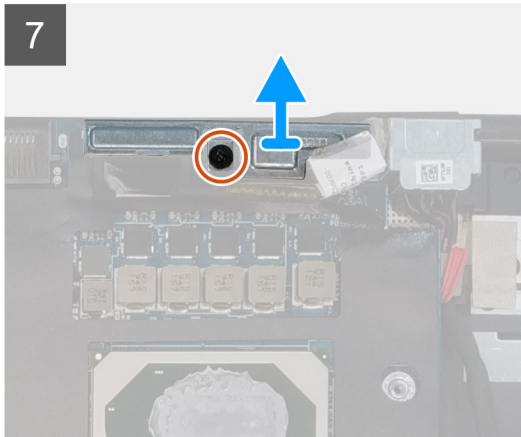




5x  
M2x5



1x  
M2x3



## Trin

1. Lirk forsigtigt GPU-strømkabelstikket for enden af stikhovedet ud for at låse GPU-strømkabelstikket op fra systemkortet på systemets øverste side.
2. Skub GPU-strømkabelstikket lidt ud for at koble GPU-strømkablet fra stikket på systemkortet.
3. Kobl højttalerkablet og SD-kortlæserens kabel fra stikkene på systemkortet.
4. Kobl touchskærmkablet (for modeller med touchskærm) eller IR-kamerakablet (for modeller med IR-kamera), strømadapterkablet, touchpadkablet, USH-datterkortets kabel (for modeller med USH-datterkort) og kablet for kortet til tænd/sluk-knappen fra systemkortet.
5. Fjern skruen (M2x3), der fastgør Darwin-kabelbeslaget på plads.
6. Fjern Darwin-kabelbeslaget.
7. Kobl Darwin-kablerne fra stikkene på systemkortet.
8. Fjern de seks skrue (M2x3), der fastgør de tre beam-stik på plads på systemets nederste side.

**BEMÆRK:** Dette trin gælder for dedikerede modeller med VRAM GPU-kort på 256 MB.

9. Fjern de fire skrue (M2x3), der fastgør de to beam-stik på plads nederst på systemet.

**BEMÆRK:** Dette trin gælder for dedikerede modeller med VRAM GPU-kort på 128 MB.



**BEMÆRK:** For UMA-modeller skal de to skruer (M2x3), der fastgør det enkelte beam-stik på plads på systemets nederste side, fjernes.

10. Fjern beam-stikkene fra computeren.
11. Fjern skruen (M2x5), der holder skærnkabelbeslaget på plads.
12. Fjern skærnkabelbeslaget fra computeren.
13. Frakobling af skærnkablet fra stikket på systemkortet.
14. Fjern de fire skruer (M2x5), der fastgør systemkortet til computeren.
15. Lirk møntcellebatteriet, der findes under systemkortet, af håndledsstøtten, mens systemkortet løftes.
16. Fjern systemkortet fra computeren.

## Sådan monteres systemkortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

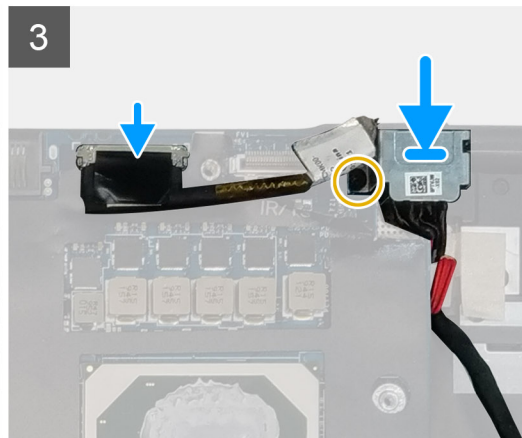
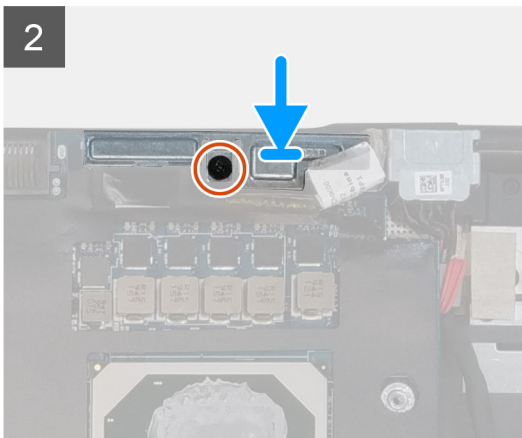
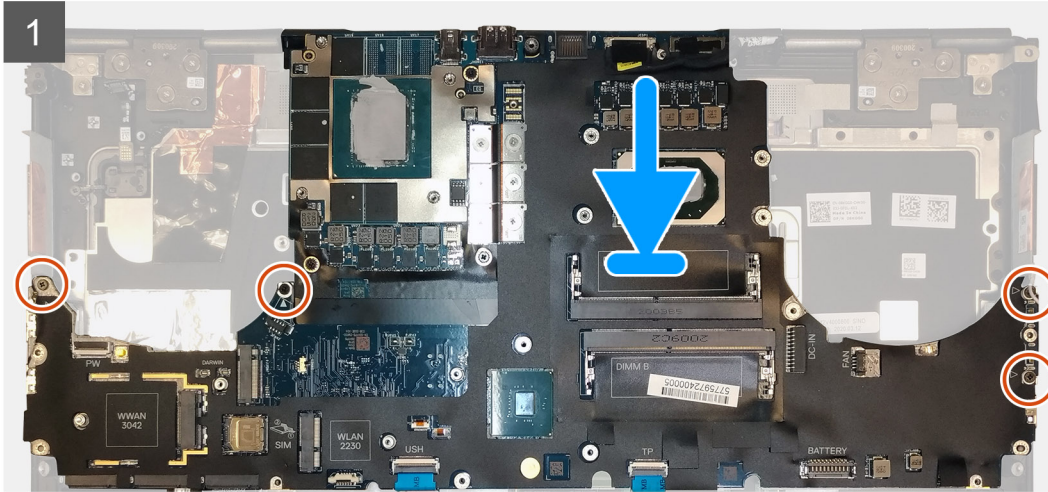
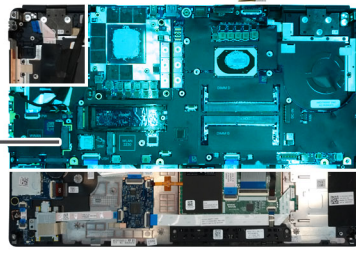
Figuren angiver placeringen af systemkortet og giver en visuel fremstilling af monteringsproceduren.



5x  
M2x5

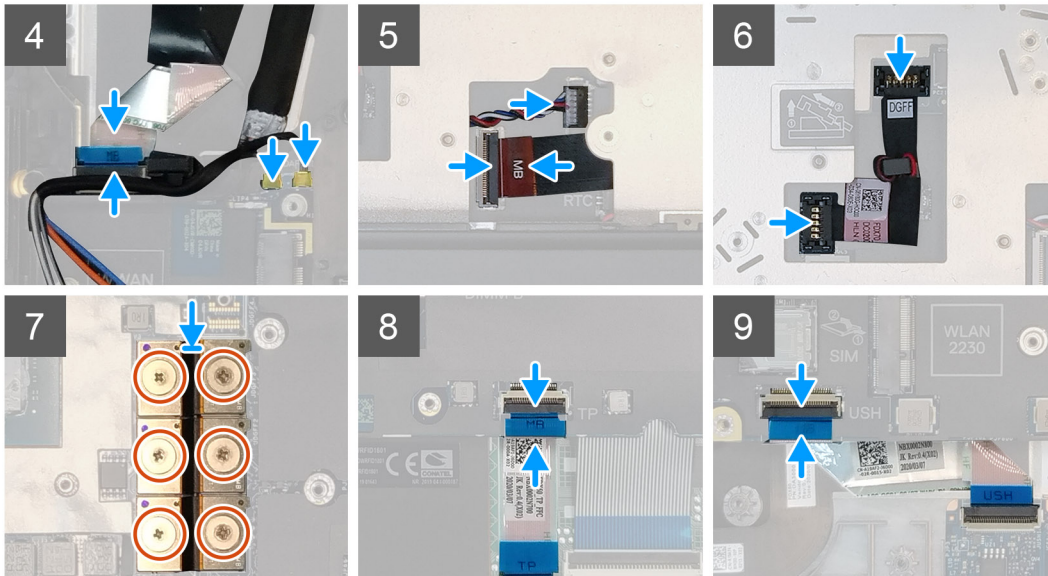


1x  
M2x3





6x  
M2x3



### Trin

1. Påsæt møntcellebatteriet på håndledsstøtten, og placer systemkortet i slottet på håndledsstøtten.
2. Genmonter de fire skruer (M2x5), der fastgør systemkortet til håndledsstøtten.
3. Slut skærmkablet, touchskærmkablet (for modeller med touchskærm) eller IR-kamerakablet (for modeller med IR-kamera), strømadapterkablet, touchpadkablet, USH-datterkortets FFC (for modeller med USH-datterkort) og kablet for kortet til tænd/slukknappen til stikkene på systemkortet.
4. Genmonter skærmkabelbeslaget på skærmkablet.
5. Genmonter skruen (M2x5), der fastgør skærmkabelbeslaget til systemkortet.
6. Slut Darwin-kablerne til stikkene på systemkortet.
7. Genmonter Darwin-kabelbeslaget på Darwin-kabelstikket.
8. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør Darwin-kabelbeslaget til systemkortet.
9. Slut beam-stikkene til systemkortet.

### **i** BEMÆRK:

- For UMA-modeller skal de to skruer (M2x3), der fastgør det enkelte beam-stik på plads på systemets nederste side, monteres.
- For dedikerede modeller med VRAM GPU-kort på 128 MB skal de fire skruer (M2x3), der fastgør de to beam-stik på plads på systemets nederste side, monteres.
- For dedikerede modeller med VRAM GPU-kort på 256 MB skal de fire skruer (M2x3), der fastgør de tre beam-stik på plads på systemets nederste side, monteres.

10. Slut højttalerkablet og kablet til SD-kortlæseren til stikkene på systemkortet.
11. Slut GPU-strømkablet til stikket på systemkortet på toppen.
12. Lås GPU-strømkabelstikket til systemkortet.

### Næste trin

1. Monter [inderrammen](#).
2. Monter [varmelegememodul](#).

3. Monter den primære hukommelse.
4. Monter tastaturet.
5. Monter tastaturgitteret.
6. Monter WLAN-kortet.
7. Monter WWAN-kortet.
8. Monter den sekundære hukommelse.
9. Monter SIM-kortet.
10. Monter det primære M.2-SSD.
11. Monter inderrammen.
12. Monter batteriet.
13. Monter bunddækslet.
14. Monter det sekundære M.2-SSD.
15. Monter SSD-dækslet
16. Monter SD-kortet.
17. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

## GPU-kort

### Sådan fjernes GPU-kortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern SD-kortet.
3. Fjern SSD-dækslet
4. Fjern det sekundære M.2-SSD.
5. Fjern bunddækslet.
6. Fjern batteriet.
7. Fjern det primære M.2-SSD.
8. Fjern SIM-kortet.
9. Fjern den sekundære hukommelse.
10. Fjern WWAN-kortet.
11. Fjern WLAN-kort.
12. Fjern tastaturgitteret.
13. Fjern tastaturet.
14. Fjern GPU-strømkablet.
15. Fjern den primære hukommelse.
16. Fjern varmelegememodulet.
17. Fjern inderrammen.
18. Fjern systemkortet.

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af systemkortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.

 **BEMÆRK:** For dedikerede modeller med GPU-kort:

#### Trin

1. Fjern de tre skruer (M2x5), der fastgør GPU-kortet til håndledsstøtten.
2. Fjern GPU-kortet fra computeren.

# Sådan monteres GPU-kortet

## Forudsætninger

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

## Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af GPU-kortet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.

Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus

## Trin

1. Ret GPU-kortet ind efter slottet på håndledsstøtten.
2. Genmonter de tre skruer (M2x5), der fastgør GPU-kortet til håndledsstøtten.

## Næste trin

1. Monter [systemkortet](#).
2. Monter [inderrammen](#).
3. Monter [varmelegememodulet](#).
4. Monter den [primære hukommelse](#).
5. Monter [GPU-strømkablet](#).
6. Monter [tastaturet](#).
7. Monter [tastaturgitteret](#).
8. Monter [WLAN-kortet](#).
9. Monter [WWAN-kortet](#).
10. Monter den [sekundære hukommelse](#).
11. Monter [SIM-kortet](#).
12. Monter det [primære M.2-SSD](#).
13. Monter [batteriet](#).
14. Monter [bunddækslet](#).
15. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
16. Monter [SSD-dækslet](#).
17. Monter [SD-kortet](#).
18. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Højttaler

## Sådan fjernes højttaleren

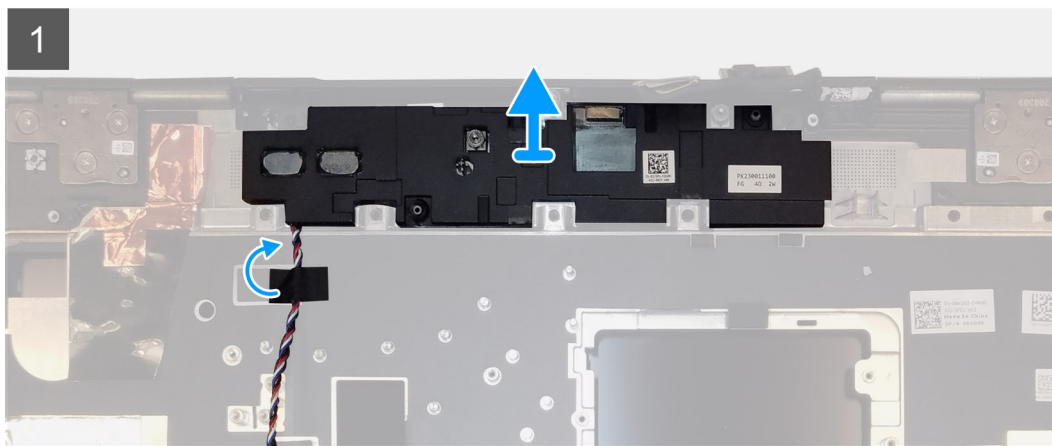
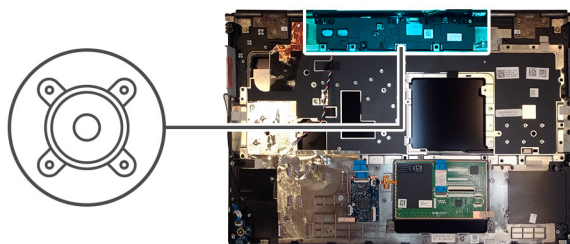
### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kortet](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).

14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af højttaleren og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



### Trin

1. Pil de selvlæbende tapestykker, der fastgør højttalerkablet til håndledsstøtten, af.
2. Lirk højttalermodulet ud af slottet på håndledsstøttens øverste kant.
3. Fjern højttalermodulet fra computeren.

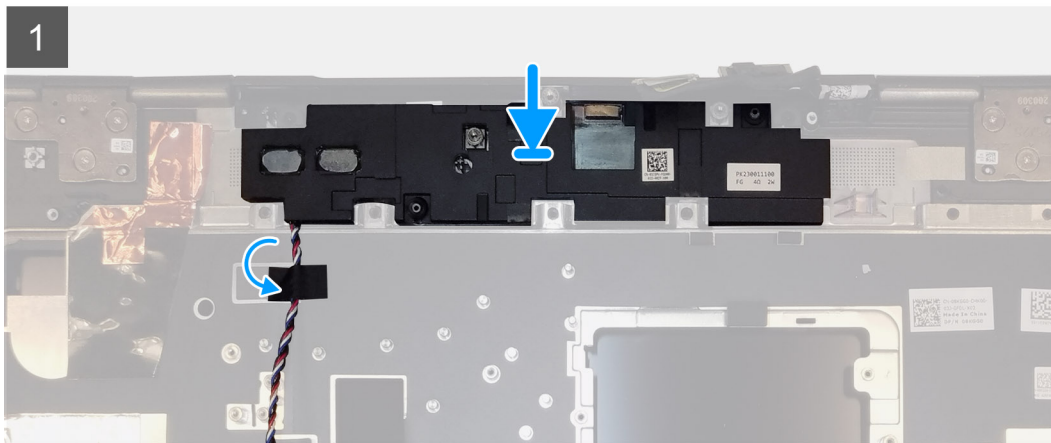
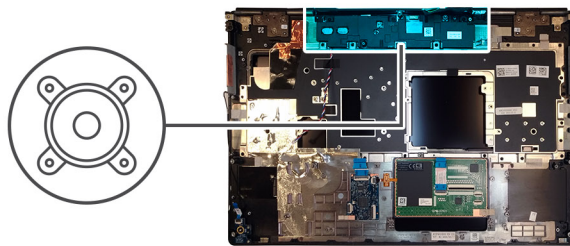
## Sådan monteres højttaleren

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af højttaleren og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Ret højttalermodulet ind efter slottet på håndledsstøttens øverste kant, og sæt det ind.
2. Påsæt de tre selvklæbende tapestykker, der fastgør højttalerkablet på plads på håndledsstøtten.

### Næste trin

1. Monter [systemkortet](#).
2. Monter [GPU-kortet](#).
3. Monter [GPU-strømkablet](#).
4. Monter [inderrammen](#).
5. Monter [varmelegememodulet](#).
6. Monter den [primære hukommelse](#).
7. Monter [tastaturet](#).
8. Monter [tastaturgitteret](#).
9. Monter [WLAN-kortet](#).
10. Monter [WWAN-kortet](#).
11. Monter den [sekundære hukommelse](#).
12. Monter [SIM-kortet](#).
13. Monter det [primære M.2-SSD](#).
14. Monter [batteriet](#).
15. Monter [bunddækslet](#).
16. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
17. Monter [SSD-dækslet](#).
18. Monter [SD-kortet](#).
19. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Midterhætte

## Sådan fjernes midterhætten

### Forudsætninger

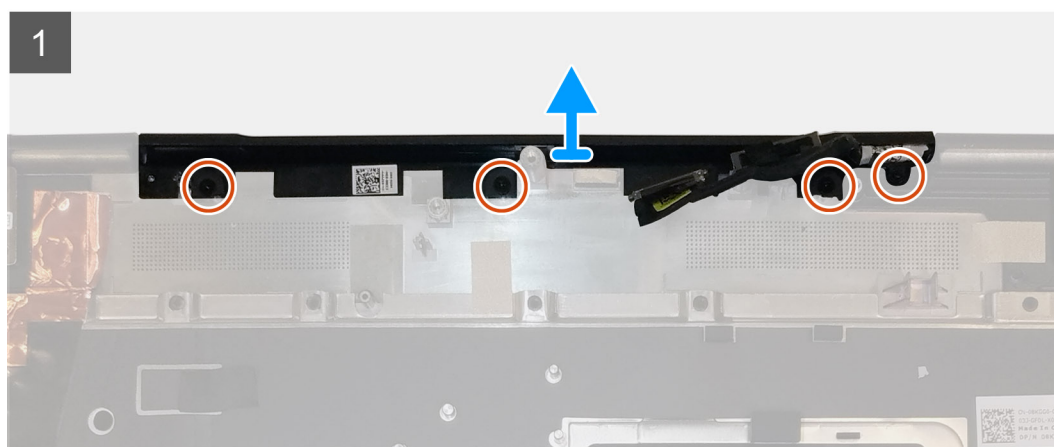
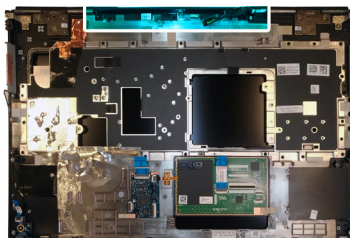
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodul](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af højttaleren og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



4x  
M2x3



### Trin

1. Fjern de fire skruer (M2x3), der fastgør midterhætten på plads.

2. Fjern midterhætten fra computeren.

## Sådan monteres midterhætten

### Forudsætninger

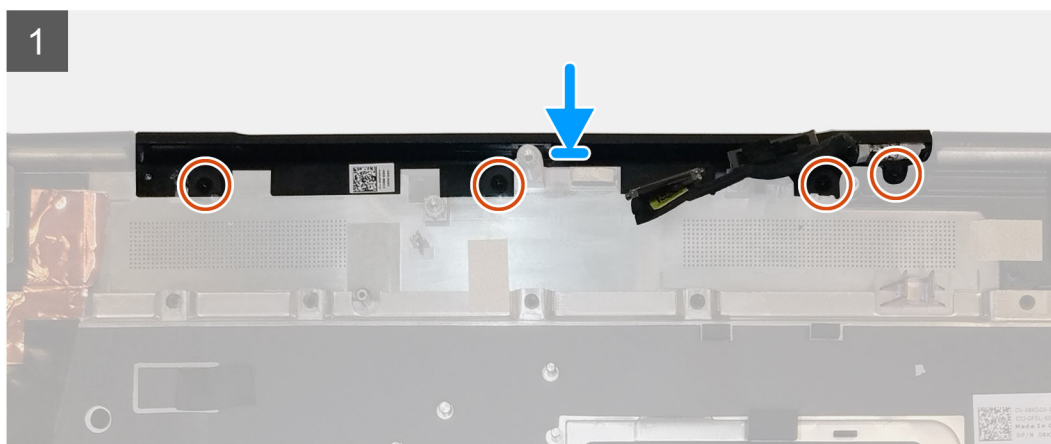
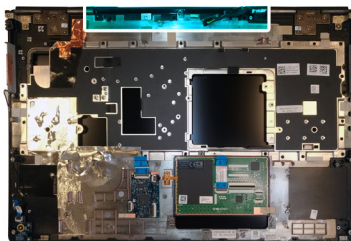
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af midterhætten og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



4x  
M2x3



### Trin

1. Ret midterhætten ind, og indsæt den på håndledsstøtten.

**BEMÆRK:** Sørg for, at midterhætten er fastgjort ved hjælp af de to tapper på håndledsstøtten.

2. Genmonter de fire skrue (M2x3) for at fastgøre midterhætten på plads.

### Næste trin

1. Monter [systemkortet](#).
2. Monter [GPU-kortet](#).
3. Monter [GPU-strømkablet](#).
4. Monter [inderrammen](#).
5. Monter [varmelegememodulet](#).
6. Monter den [primære hukommelse](#).
7. Monter [tastaturet](#).
8. Monter [tastaturgitteret](#).
9. Monter [WLAN-kortet](#).
10. Monter [WWAN-kortet](#).
11. Monter den [sekundære hukommelse](#).
12. Monter [SIM-kortet](#).
13. Monter det [primære M.2-SSD](#).
14. Monter [batteriet](#).

15. Monter [bunddækslet](#).
16. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
17. Monter [SSD-dækslet](#)
18. Monter [SD-kortet](#).
19. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmmodul

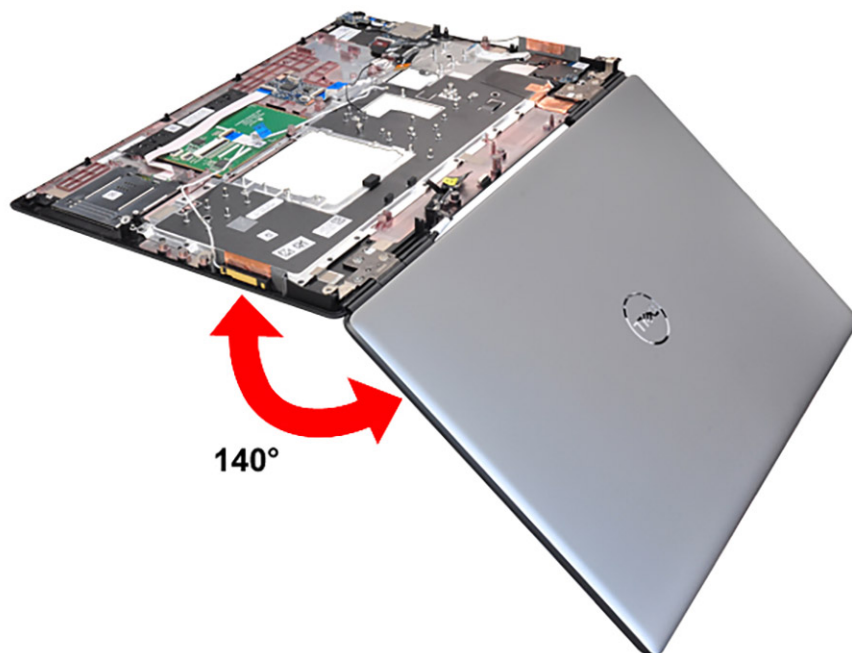
### Sådan fjernes skærmmodulet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#)
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmmodulet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.

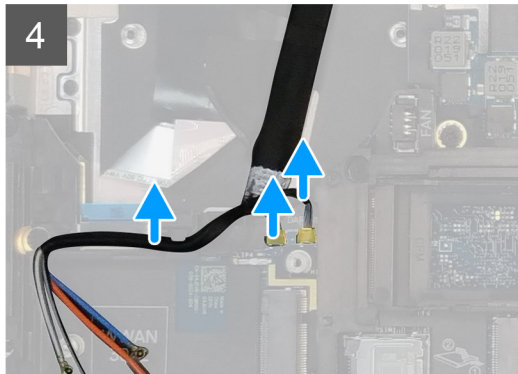
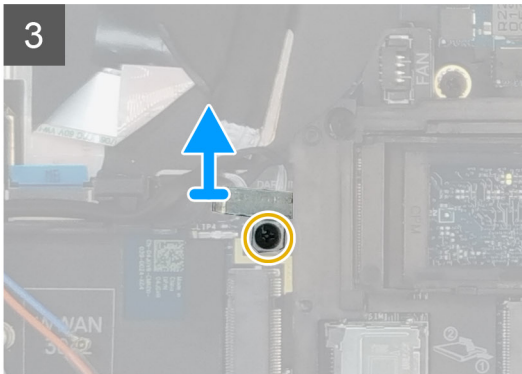
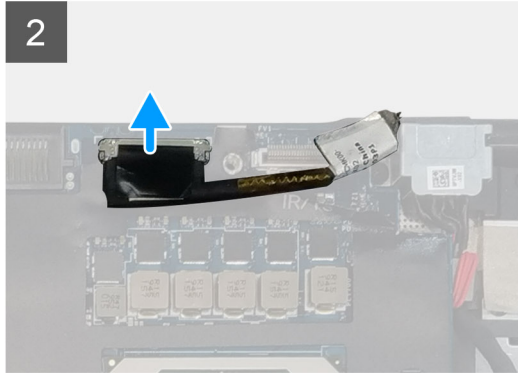
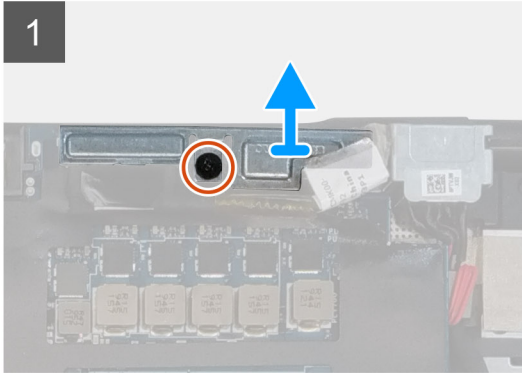
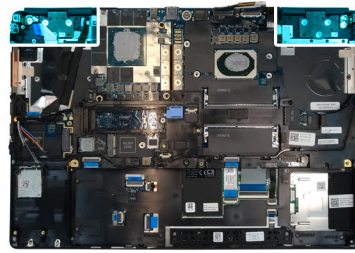




1x  
M2x5

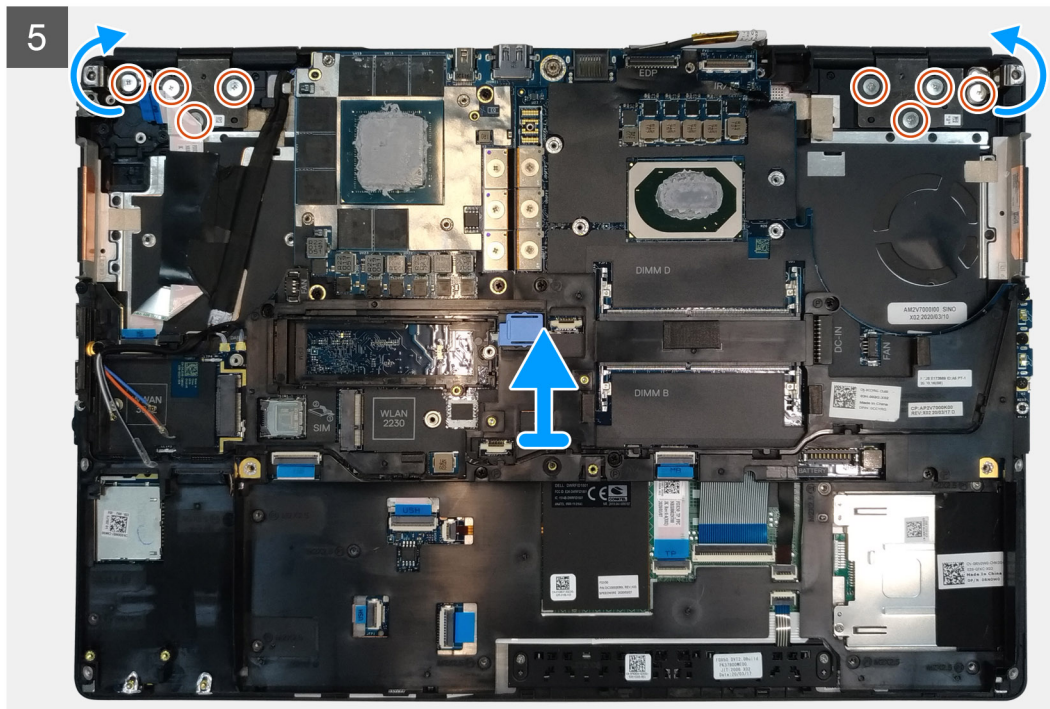


1x  
M2x3





8x  
M2.5x2.5



### Trin

1. Åbn skærmmodul 140°, og placer computeren på kanten af et plant bord, så skærmmodul kan udvides under bordet.
2. Genmonter skruen (M2x5), der fastgør skærmbeslaget til håndledsstøtten.
3. Frakobling af skærmkablet fra stikket på systemkortet.
4. Fjern (M2x5) skruen, der fastgør Darwin-beslaget.
5. Fjern WWAN-kablerne og Darwin-kablerne fra håndledsstøtten.
6. Fjern de otte skruer (M2.5x2.5), der fastgør hængslerne til håndledsstøtten.
7. Fjern skærmmodul fra håndledsstøtten.

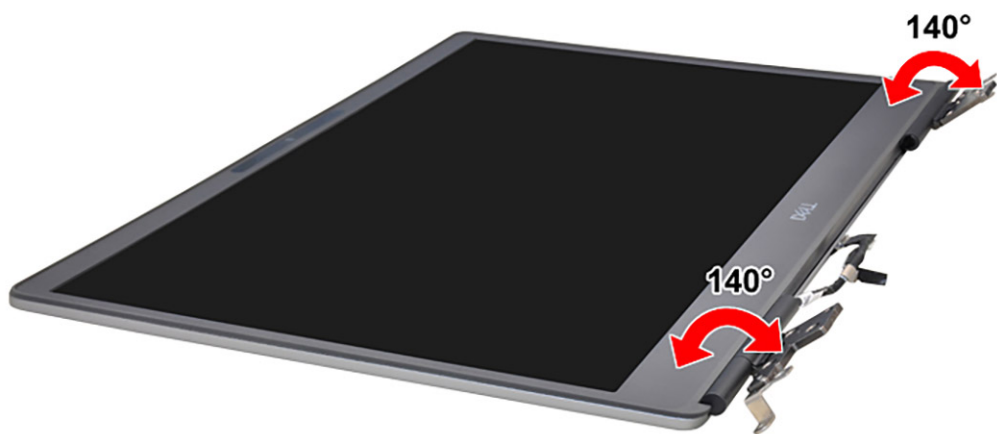
## Sådan monteres skærmmodul

### Forudsætninger

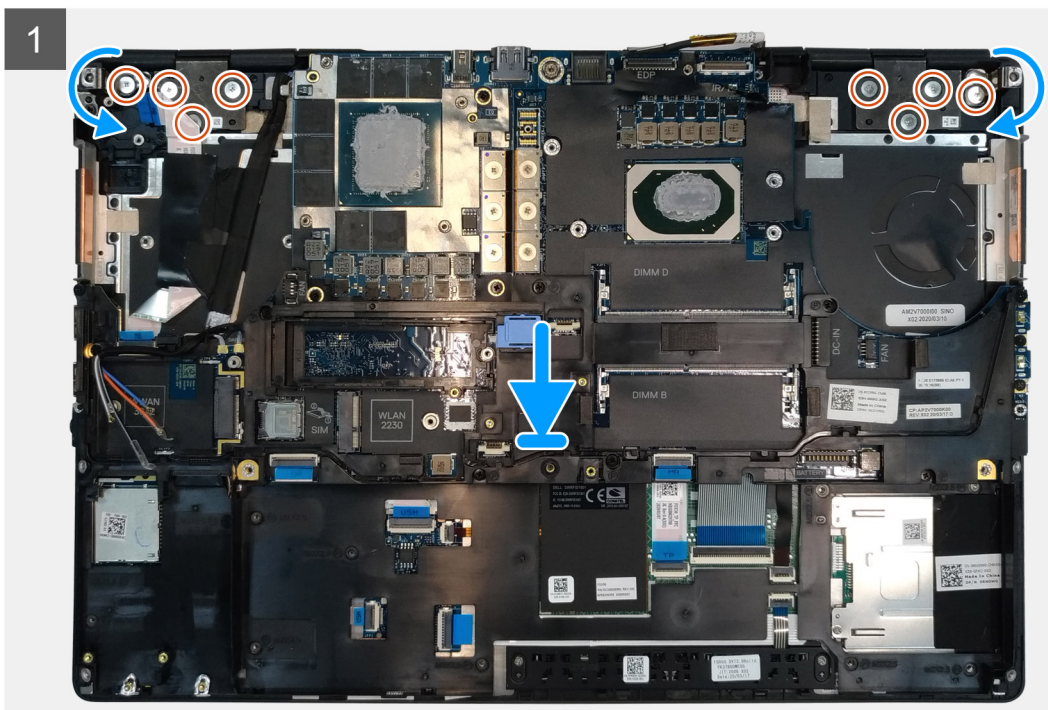
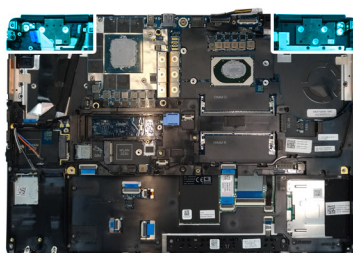
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmmodul og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



8x  
M2.5x2.5

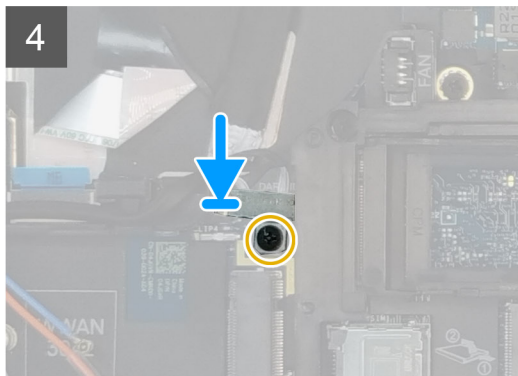
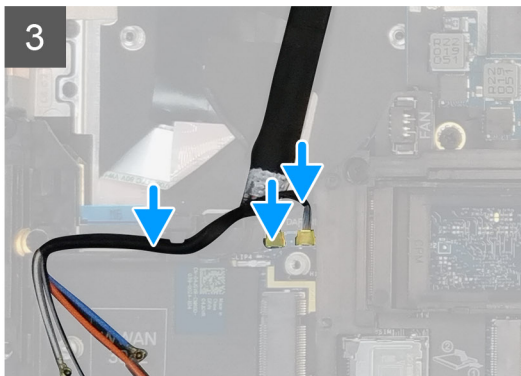
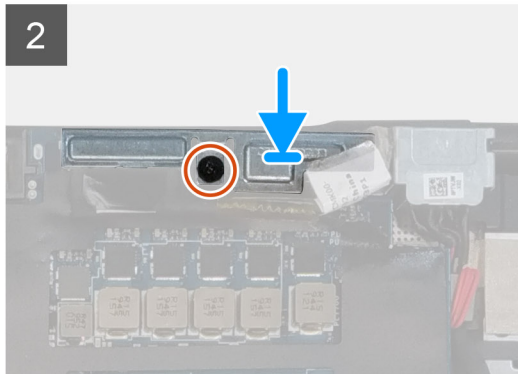
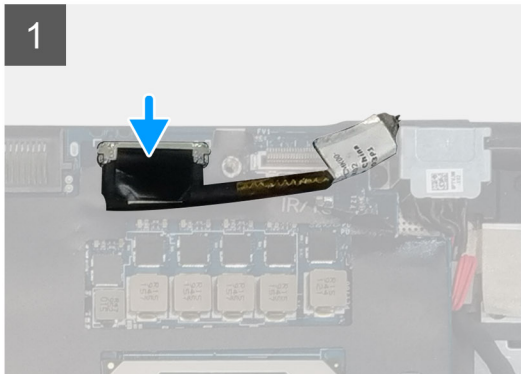





1x  
M2x5



1x  
M2x3



## Trin

1.  **BEMÆRK:** Før du installerer skærmmodul, skal du sørge for at hængslerne er åbnet i en 140 graders vinkel i forhold til skærmmodul for at kunne montere skærmmodul på håndledsstøtten.

Ret skruehullerne på hængslerne på skærmmodul ind efter skruehullerne på håndledsstøtten.

2. Genmonter de otte skruer (M2.5x2.5), der fastgør hængslerne på håndledsstøtten.
3. Genmonter skruen (M2x5), der fastgør skærmbeslaget til håndledsstøtten.
4. Slut skærmkablet til stikket på systemkortet
5. Genmonter skruen (M2x5) for at fastgøre Darwin-beslaget.
6. Fastgør WWAN-kablerne og Darwin-kablerne på håndledsstøtten.

## Næste trin

1. Monter [varmelegememodul](#).
2. Monter den [primære hukommelse](#).
3. Monter [tastaturet](#).
4. Monter [tastaturgitteret](#).
5. Monter [WLAN-kortet](#).
6. Monter [WWAN-kortet](#).
7. Monter den [sekundære hukommelse](#).
8. Monter [SIM-kortet](#).
9. Monter det [primære M.2-SSD](#).
10. Monter [batteriet](#).
11. Monter [bunddækslet](#).

12. Monter det sekundære M.2-SSD.
13. Monter SSD-dækslet
14. Monter SD-kortet.
15. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

## Håndfladestøtte

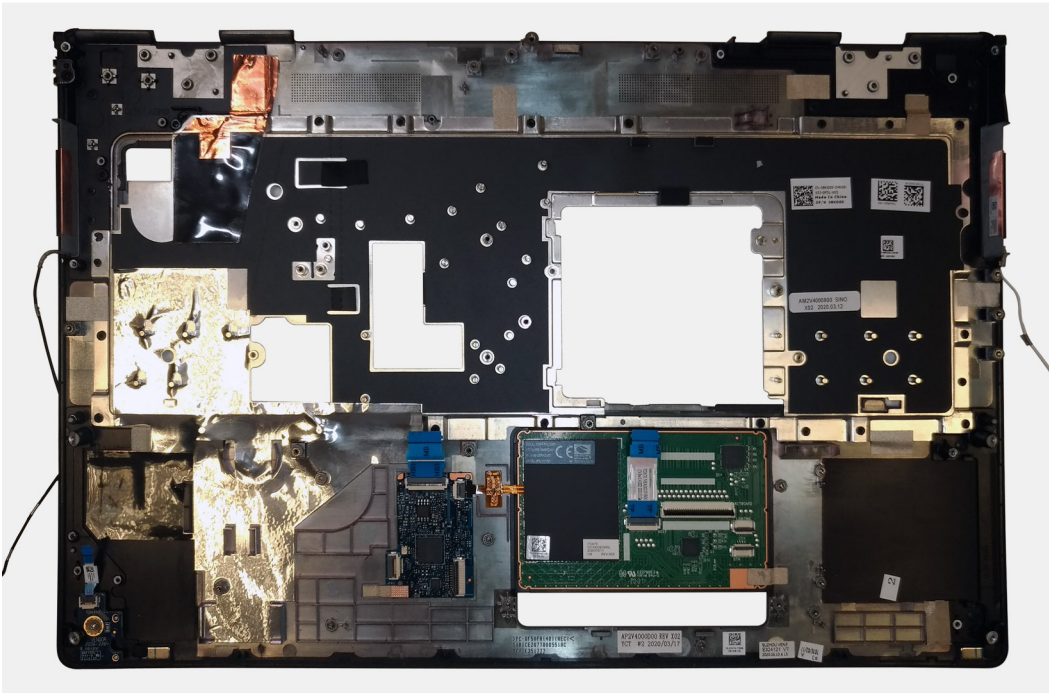
### Sådan fjernes håndledsstøtten

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern SD-kortet.
3. Fjern SSD-dækslet
4. Fjern det sekundære M.2-SSD.
5. Fjern bunddækslet.
6. Fjern batteriet.
7. Fjern det primære M.2-SSD.
8. Fjern SIM-kortet.
9. Fjern den sekundære hukommelse.
10. Fjern WWAN-kortet.
11. Fjern WLAN-kort.
12. Fjern tastaturgitteret.
13. Fjern tastaturet.
14. Fjern den primære hukommelse.
15. Fjern strømadapterporten.
16. Fjern kortet til tænd/sluk-knappen
17. Fjern smartcard-læseren.
18. Fjern touchpadknapperne.
19. Fjern SD-kortlæseren.
20. Fjern tænd/sluk-knappen, eller tænd/sluk-knapmodulet med fingeraftrykslæser
21. Fjern varmelegememodulet.
22. Fjern inderrammen.
23. Fjern GPU-strømkablet.
24. Fjern GPU-kortet.
25. Fjern systemkortet.
26. Fjern højttaleren.
27. Fjern midterhætten.
28. Fjern skærmmodulet.

#### Om denne opgave

Billedet nedenfor viser håndledsstøtten efter udførelse af fjernelsesprocedurer af dele før udskiftning af håndledsstøtten.



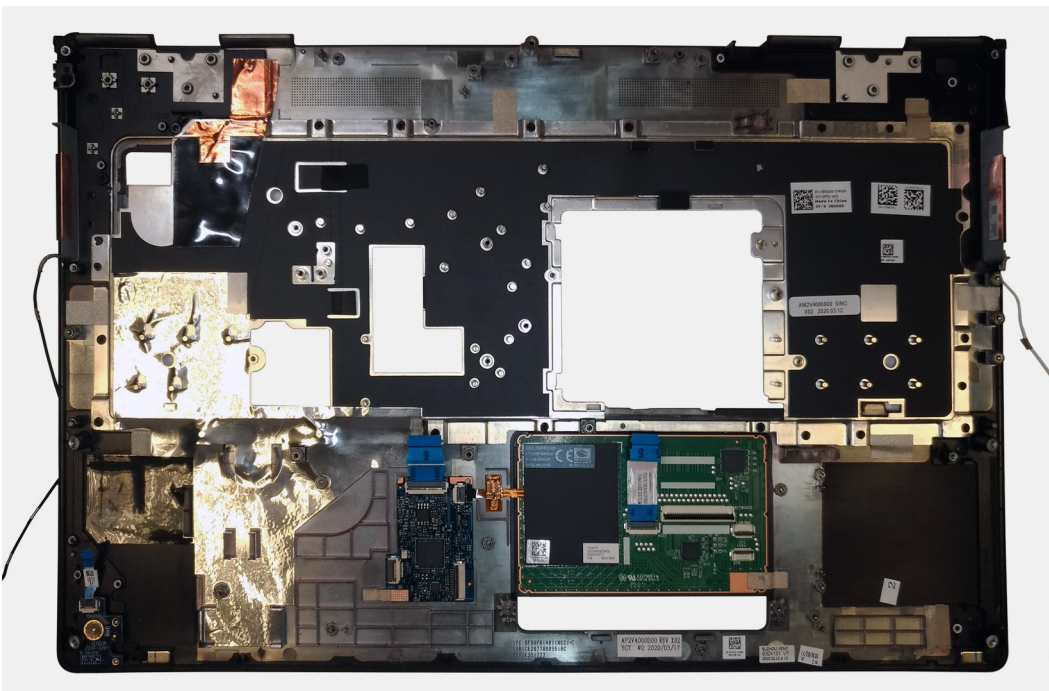
## Sådan monteres håndledsstøtten

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Billedet nedenfor viser håndledsstøtten efter udførelse af fjernelsesprocedurer af dele før udskiftning af håndledsstøtten.



### Næste trin

1. Monter [skærmmodulet](#).

2. Monter [midterhætten](#).
3. Monter [højtaleren](#).
4. Monter [systemkortet](#).
5. Monter [GPU-kortet](#).
6. Monter [GPU-strømkablet](#).
7. Monter [inderrammen](#).
8. Monter [varmelegememodulet](#).
9. Monter [tænd/sluk-knappen](#) eller [tænd/sluk-knapmodulet](#) med [fingeraftrykslæser](#).
10. Monter [SD-kortlæseren](#).
11. Monter [smartcard-læseren](#).
12. Monter [touchpædknapperne](#).
13. Monter [kortet](#) til [tænd/sluk-knappen](#).
14. Monter [strømadapterporten](#).
15. Monter den [primære hukommelse](#).
16. Monter [tastaturet](#).
17. Monter [tastaturgitteret](#).
18. Monter [WLAN-kortet](#).
19. Monter [WWAN-kortet](#).
20. Monter den [sekundære hukommelse](#).
21. Monter [SIM-kortet](#).
22. Monter det [primære M.2-SSD](#).
23. Monter [batteriet](#).
24. Monter [bunddækslet](#).
25. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
26. Monter [SSD-dækslet](#).
27. Monter [SD-kortet](#).
28. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

## Skærmfacet

### Sådan fjernes skærmrammen (uden berøringsteknologi)

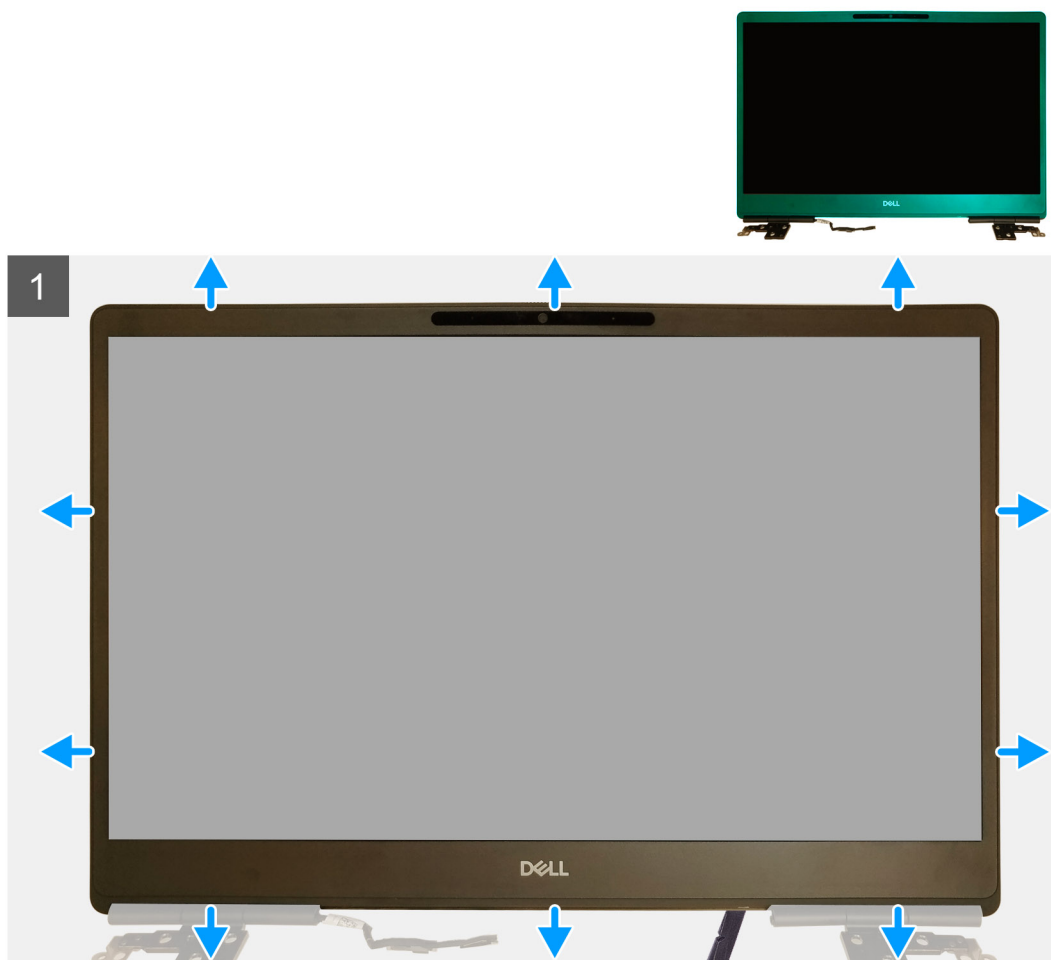
#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kortet](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).
20. Fjern [højtaleren](#).
21. Fjern [midterhætten](#).

## 22. Fjern skærmmodulet.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmrammen og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



### Trin

1. Brug et fladhovedet værktøj eller en plastikpen til at lirke skærmrammen ud af de to indhak på skærmrammens nederste kant.
2. Lirk den ud rundt fra den nederste kant langs siderne og til skærmrammens øverste kant.  
**BEMÆRK:** Mens du fjerner skærmens ramme, skal du sørge for samtidig at fjerne de ydre stykker på skærmens ramme, ved brug af din hånd. Brug af en skruetrækker eller andre skarpe objekter kan beskadige skærmens ramme.
3. Fjern skærmrammen fra skærmmodulet.

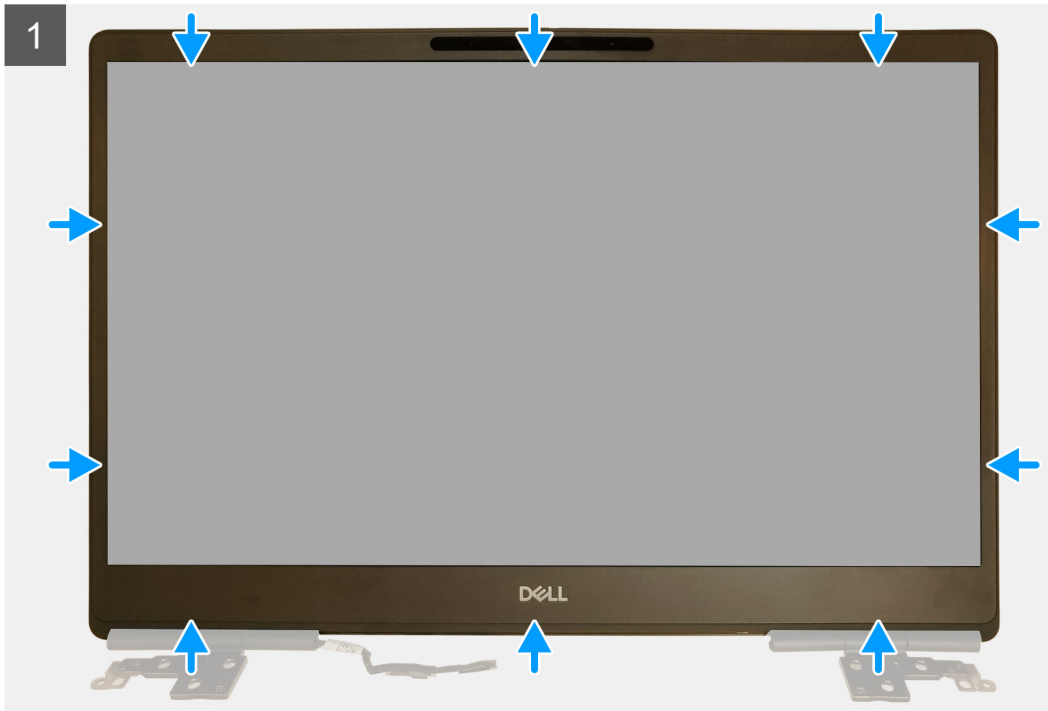
## Sådan monteres skærmrammen (uden berøringsteknologi)

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmrammen og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Placer skærmrammen på skærmmodulet.
2. Tryk på kanterne af skærmrammen, indtil den klikker fast på skærmmodulet.

### Næste trin

1. Monter [skærmmodulet](#).
2. Monter [midterhætten](#).
3. Monter [højttaleren](#).
4. Monter [systemkortet](#).
5. Monter [GPU-kortet](#).
6. Monter [GPU-strømkablet](#).
7. Monter [inderrammen](#).
8. Monter [varmelegememodulet](#).
9. Monter den [primære hukommelse](#).
10. Monter [tastaturet](#).
11. Monter [tastaturgitteret](#).
12. Monter [WLAN-kortet](#).
13. Monter [WWAN-kortet](#).
14. Monter den [sekundære hukommelse](#).
15. Monter [SIM-kortet](#).
16. Monter det [primære M.2-SSD](#).
17. Monter [batteriet](#).
18. Monter [bunddækslet](#).
19. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).

20. Monter [SSD-dækslet](#)
21. Monter [SD-kortet](#).
22. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmpanel

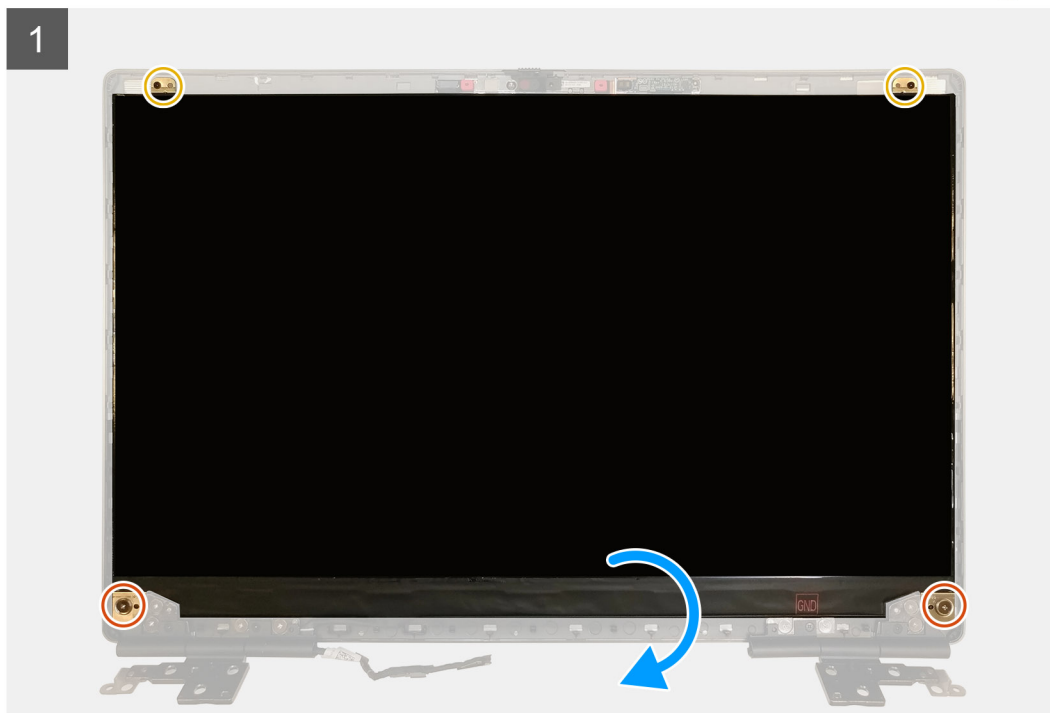
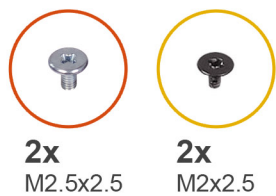
### Sådan fjernes skærmpanelet (uden berøringsteknologi)

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#)
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).
20. Fjern [skærmmodulet](#).
21. Fjern [højtaleren](#).
22. Fjern [midterhætten](#).
23. Fjern [skærmmodulet](#).
24. Fjern [skærmrammen](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmpanelet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



### Trin

1. Fjern de to skruer (M2.5x2.5) og de to skruer (M2x2.5), der fastgør skærmpanelet til skærmmodulet.
2. Løft skærmpanelet, og vend skærmpanelet om for at få adgang til skærmkablet.
3. Pil den strømførende tape, der dækker skærmkablet, af.
4. Pil de selvklæbende tapestykker, der fastgør skærmkablet, af.
5. Pil den selvklæbende gummistrip, der dækker skærmkablet, af.
6. Lås skærmkabelstikket op, og kobl skærmkablet fra skærmpanelets bagside.
7. Fjern skærmpanelet fra skærmmodulet.
8. Fjern skærmpanelet.

**BEMÆRK:** Støttebeslagene på skærmpanelet defineres som en engangssamlingsdel og kan ikke skilles yderligere ad.

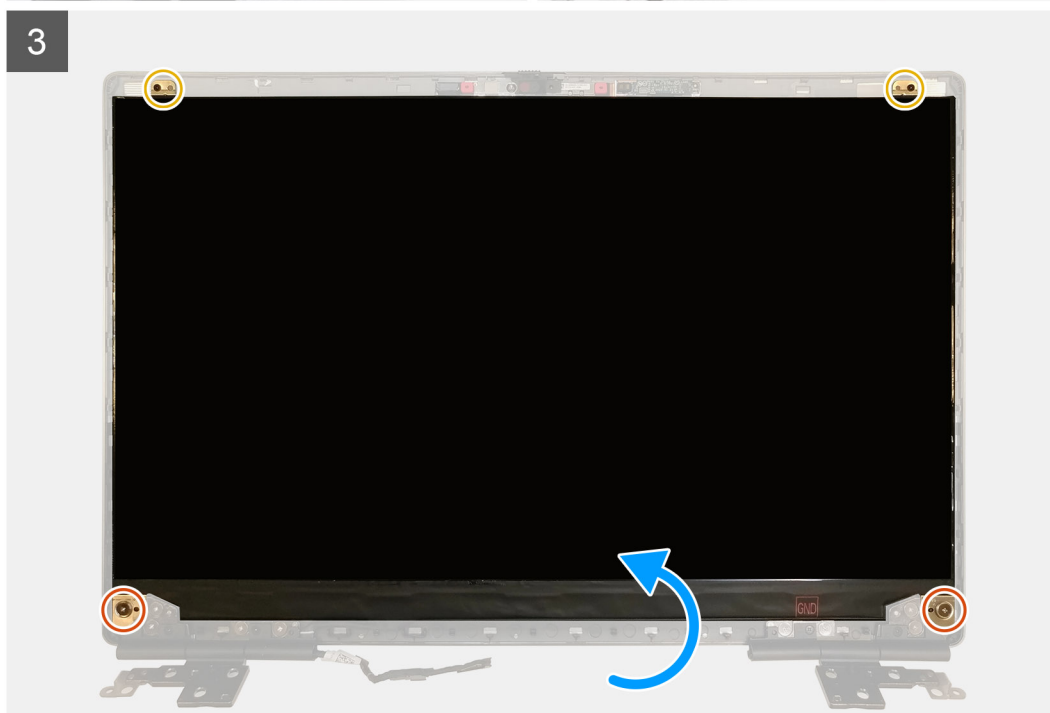
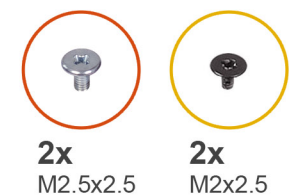
## Sådan monteres skærmpanelet (uden berøringsteknologi)

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmpanelet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Slut skærmkablet til stikket bag på skærmpanelet, og lås skærmkablets stik fast.
2. Påsæt den selvklæbende gummistrip, der dækker skærmkablet.
3. Påsæt den transparente tape og den strømførende tape oven på gummistrippen, der dækker skærmkablet.
4. Juster skærmpanelet med tapperne på skærmmodulet.

5. Genmonter de to skruer (M2.5x2.5) og de to skruer (M2x2.5), der fastgør skærmpanelet til skærmmodulet.

#### Næste trin

1. Monter [skærmrammen](#).
2. Monter [skærmmodulet](#).
3. Monter [midterhætten](#).
4. Monter [højtaleren](#).
5. Monter [skærmmodulet](#).
6. Monter [systemkortet](#).
7. Monter [GPU-kortet](#).
8. Monter [GPU-strømkablet](#).
9. Monter [inderrammen](#).
10. Monter [varmelegememodulet](#).
11. Monter den [primære hukommelse](#).
12. Monter [tastaturet](#).
13. Monter [tastaturgitteret](#).
14. Monter [WLAN-kortet](#).
15. Monter [WWAN-kortet](#).
16. Monter den [sekundære hukommelse](#).
17. Monter [SIM-kortet](#).
18. Monter det [primære M.2-SSD](#).
19. Monter [batteriet](#).
20. Monter [bunddækslet](#).
21. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
22. Monter [SSD-dækslet](#).
23. Monter [SD-kortet](#).
24. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmhængsler

### Sådan fjernes skærmhængslet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kortet](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).
20. Fjern [skærmmodulet](#).
21. Fjern [højtaleren](#).

22. Fjern [skærmrammen](#).

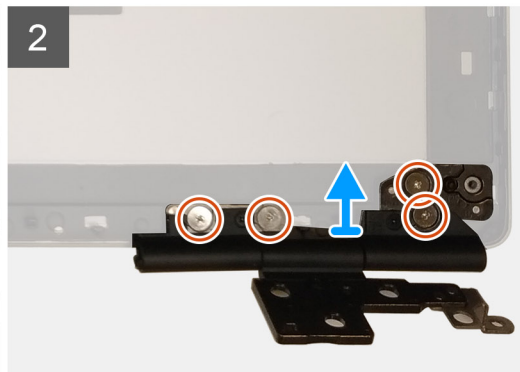
23. Fjern [skærmpanelet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmhængslet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



8x  
M2.5x2.5



### Trin

1. Fjern de otte skruer (M2.5x2.5), der fastgør skærmhængslerne til skærmmodulet.
2. Fjern skærmhængslerne.

## Sådan monteres skærmhængslet (uden berøringsteknologi)

### Forudsætninger

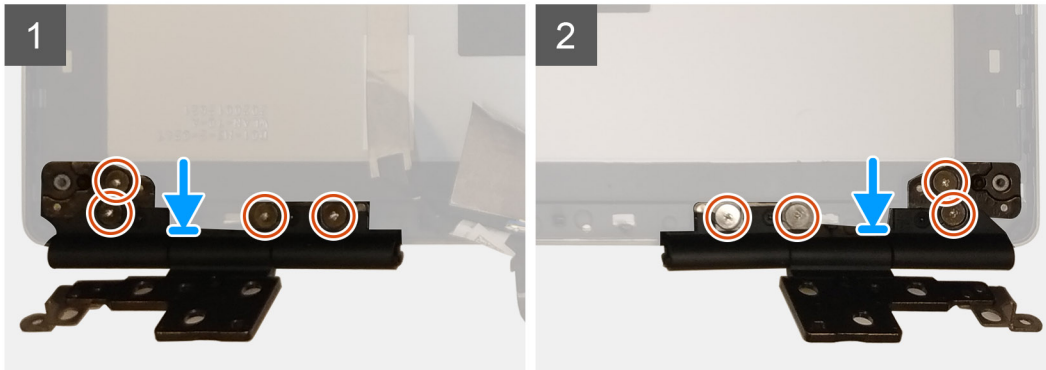
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmhængslet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



**8x**  
M2.5x2.5



### Trin

1. Anbring skærmhængslet i slottet på skærmmodulet.
2. Genmonter de otte skruer (M2.5x2.5), der fastgør skærmhængslet til skærmmodulet.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [højtaleren](#).
4. Monter [skærmmodulet](#).
5. Monter [systemkortet](#).
6. Monter [GPU-kortet](#).
7. Monter [GPU-strømkablet](#).
8. Monter [inderrammen](#).
9. Monter [varmelegememodulet](#).
10. Monter den [primære hukommelse](#).
11. Monter [tastaturet](#).
12. Monter [tastaturgitteret](#).
13. Monter [WLAN-kortet](#).
14. Monter [WWAN-kortet](#).
15. Monter den [sekundære hukommelse](#).
16. Monter [SIM-kortet](#).
17. Monter det [primære M.2-SSD](#).
18. Monter [batteriet](#).
19. Monter [bunddækslet](#).
20. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
21. Monter [SSD-dækslet](#).
22. Monter [SD-kortet](#).
23. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

# Kamera

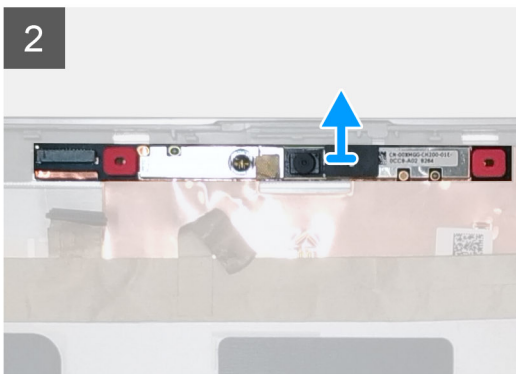
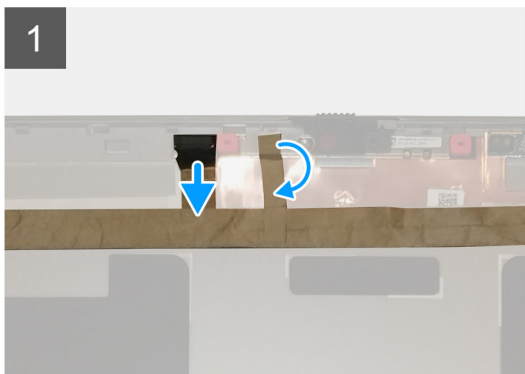
## Sådan fjernes kameraet (uden berøringsteknologi)

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).
20. Fjern [skærmmodulet](#).
21. Fjern [højtaleren](#).
22. Fjern [skærmrammen](#).
23. Fjern [skærmpanelet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af kameraet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



## Trin

1. Pil den selvklæbende tape, der dækker kameramodul, af.
2. Kobl skærmkablet fra kameramodul.
3. Lirk forsigtigt kameralukkerens hætte af kameralukkerens øverste kant, og fjern den fra skærmens bagdæksel.
4. Lirk forsigtigt kameramodul af fra skærmens bagdæksel.

## Sådan monteres kameraet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af kameraet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



## Trin

1. Placer kameramodul i slottet på skærmens bagdæksel.
2. Placer kameralukkerens hætte på kameralukkerens øverste kant.
3. Slut skærmkablet til kameramodul.
4. Påsæt den selvklæbende tape, der dækker kameramodul.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [højtaleren](#).
4. Monter [skærmmodul](#).
5. Monter [systemkortet](#).
6. Monter [GPU-kortet](#).
7. Monter [GPU-strømkablet](#).
8. Monter [inderrammen](#).
9. Monter [varmelegememodul](#).
10. Monter den [primære hukommelse](#).
11. Monter [tastaturet](#).
12. Monter [tastaturgitteret](#).

13. Monter [WLAN-kortet](#).
14. Monter [WWAN-kortet](#).
15. Monter den [sekundære hukommelse](#).
16. Monter [SIM-kortet](#).
17. Monter det [primære M.2-SSD](#).
18. Monter [batteriet](#).
19. Monter [bunddækslet](#).
20. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
21. Monter [SSD-dækslet](#).
22. Monter [SD-kortet](#).
23. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## P-sensorkort

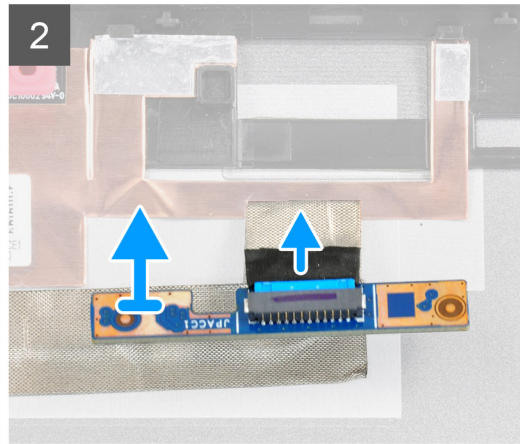
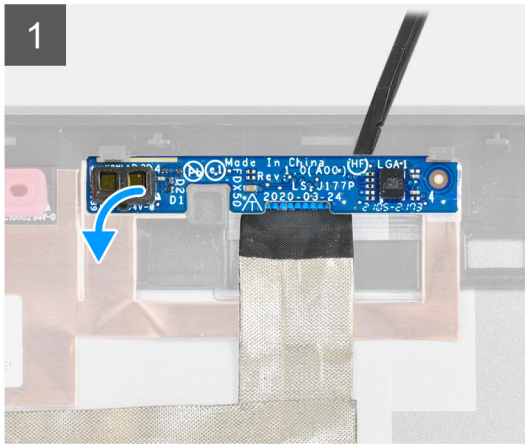
### Sådan fjernes P-sensorkortet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kortet](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [kølelegemesamlingen](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [bundkortet](#).
20. Fjern [skærmmodulet](#).
21. Fjern [højtaleren](#).
22. Fjern [skærmrammen](#).
23. Fjern [skærmpanelet](#).

#### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af P-sensorkortet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren.



### Trin

1. Lirk forsigtigt P-sensorkortet ud af slottet på skærmens bagdæksel.
2. Vend P-sensorkortet om.
3. Kobl skærmkablet fra P-sensorkortet.
4. Fjern P-sensorkortet.

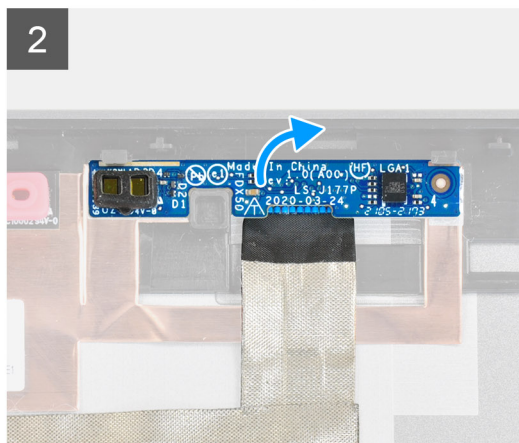
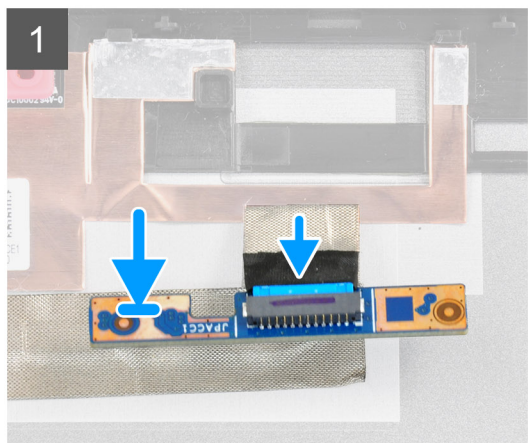
## Sådan monteres P-sensorkortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af P-sensorkortet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



## Trin

1. Slut skærmerkablet til P-sensorkortet.
2. Vend P-sensorkortet om, og placer det forsigtigt i slottet på skærmens bagdæksel.

## Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [højtaleren](#).
4. Monter [skærmmodul](#).
5. Monter [bundkortet](#).
6. Monter [GPU-kortet](#).
7. Monter [GPU-strømkablet](#).
8. Monter [inderrammen](#).
9. Monter [kølelegemesamlingen](#).
10. Monter den [primære hukommelse](#).
11. Monter [tastaturet](#).
12. Monter [tastaturgitteret](#).
13. Monter [WLAN-kortet](#).
14. Monter [WWAN-kortet](#).
15. Monter den [sekundære hukommelse](#).
16. Monter [SIM-kortet](#).
17. Monter det [primære M.2-SSD](#).
18. Installer [batteriet](#).
19. Monter [bunddækslet](#).
20. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
21. Monter [SSD-dækslet](#).
22. Monter [SD-kortet](#).
23. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

# Skærmkabel

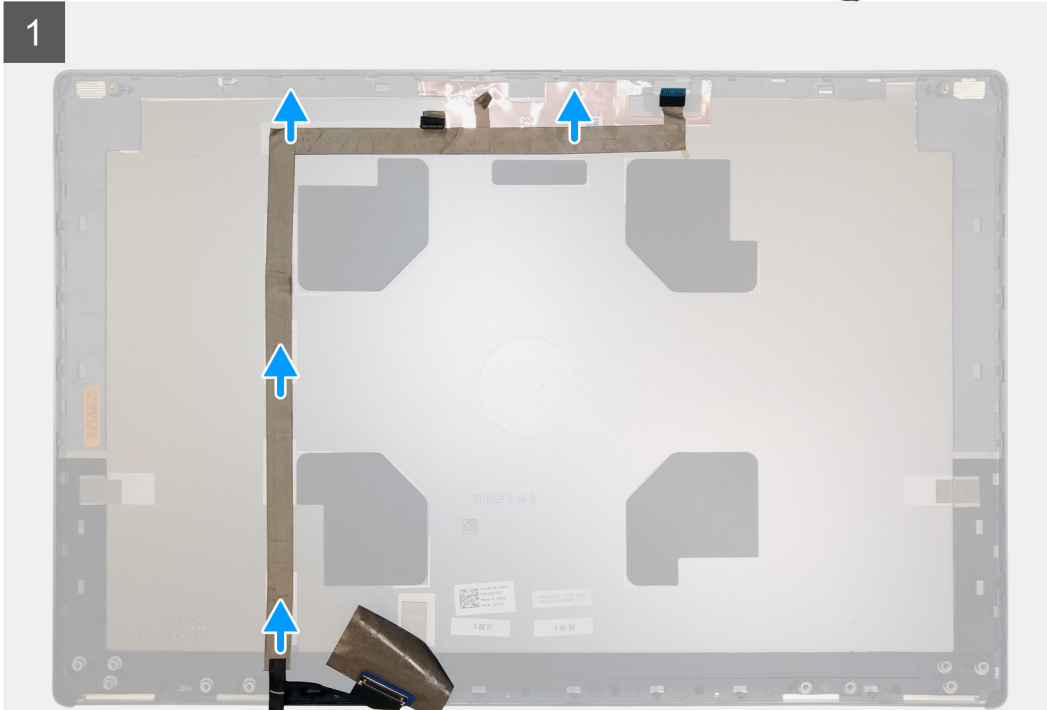
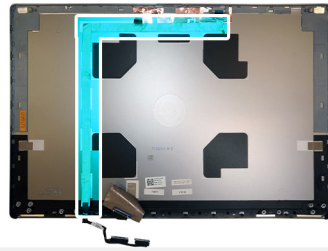
## Sådan fjernes skærmkablet

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#).
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodulet](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).
20. Fjern [skærmmodulet](#).
21. Fjern [højtaleren](#).
22. Fjern [skærmrammen](#).
23. Fjern [skærmpanelet](#).
24. Fjern [P-sensorkortet](#).

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmkablet og giver en visuel fremstilling af fjernelsesproceduren. Billeder, der skal uploades i næste gennemgangscyklus.



### Trin

1. Pil den selvklæbende tape, der dækker kameramodul, af.
2. Kobl skærmerkablet fra kameramodul.
3. Pil skærmerkablet fra skærmdækslet, og frigør kablet fra kabelkanalerne.
4. Fjern skærmerkablet fra skærmens bagdæksel.

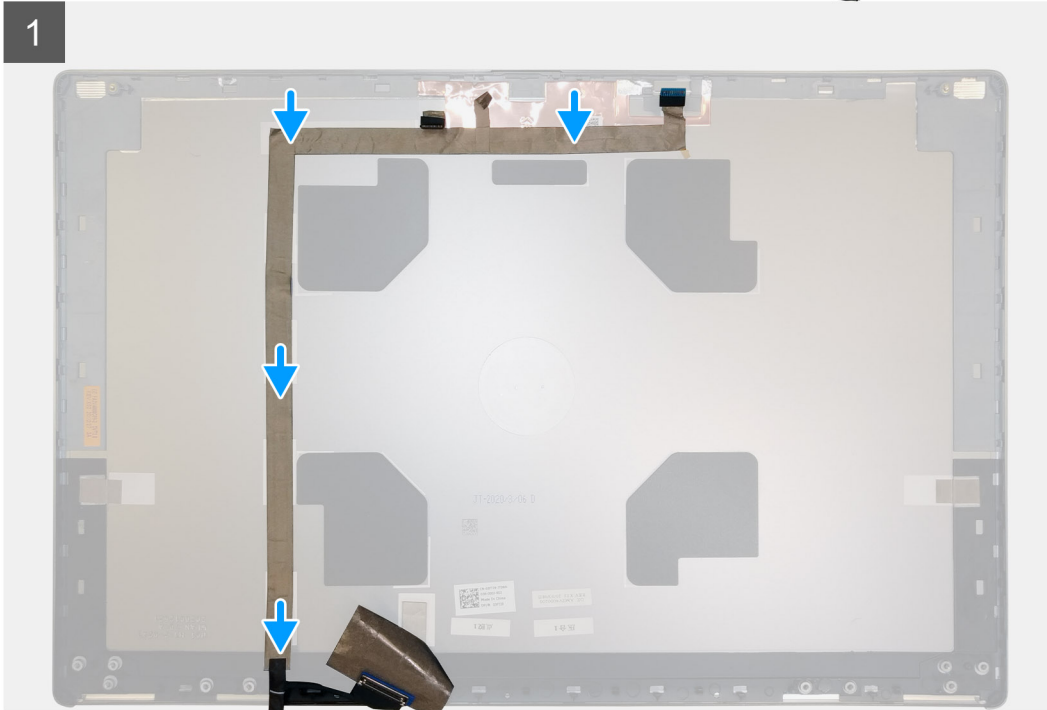
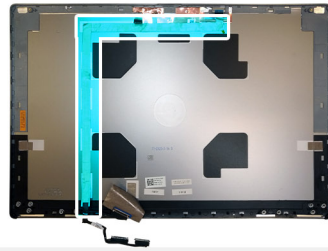
## Sådan monteres skærmerkablet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

Figuren angiver placeringen af skærmerkablet og giver en visuel fremstilling af installationsproceduren.



### Trin

1. Før og påsæt skærmerkablet på skærmens bagdæksel.
2. Slut skærmerkablet til stikket på kameramodulet.
3. Påsæt den selvklæbende tape, der dækker kameramodulet.

### Næste trin

1. Monter [P-sensorkortet](#).
2. Monter [skærmpanelet](#).
3. Monter [skærmrammen](#).
4. Monter [højtaleren](#).
5. Monter [skærmmodulet](#).
6. Monter [systemkortet](#).
7. Monter [GPU-kortet](#).
8. Monter [GPU-strømkablet](#).
9. Monter [inderrammen](#).
10. Monter [varmelegememodulet](#).
11. Monter den [primære hukommelse](#).
12. Monter [tastaturet](#).
13. Monter [tastaturgitteret](#).
14. Monter [WLAN-kortet](#).
15. Monter [WWAN-kortet](#).
16. Monter den [sekundære hukommelse](#).
17. Monter [SIM-kortet](#).
18. Monter det [primære M.2-SSD](#).

19. Monter [batteriet](#).
20. Monter [bunddækslet](#).
21. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
22. Monter [SSD-dækslet](#)
23. Monter [SD-kortet](#).
24. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmens bagdæksel

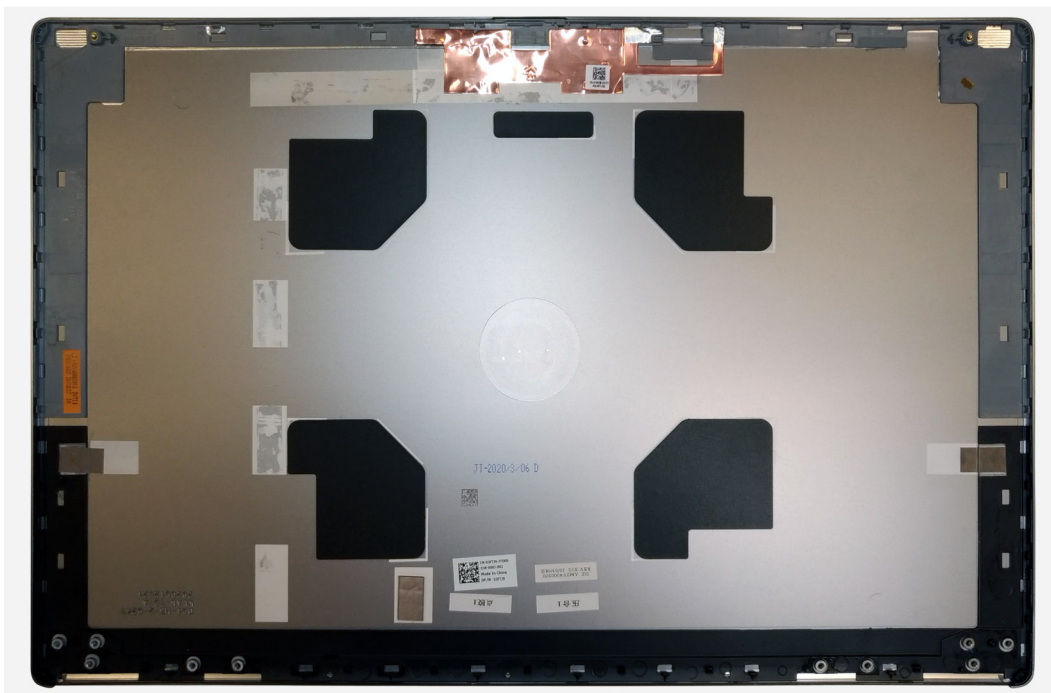
### Sådan genmonteres skærmerkablet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [SSD-dækslet](#)
4. Fjern det [sekundære M.2-SSD](#).
5. Fjern [bunddækslet](#).
6. Fjern [batteriet](#).
7. Fjern det [primære M.2-SSD](#).
8. Fjern [SIM-kortet](#).
9. Fjern den [sekundære hukommelse](#).
10. Fjern [WWAN-kortet](#).
11. Fjern [WLAN-kort](#).
12. Fjern [tastaturgitteret](#).
13. Fjern [tastaturet](#).
14. Fjern den [primære hukommelse](#).
15. Fjern [varmelegememodul](#).
16. Fjern [inderrammen](#).
17. Fjern [GPU-strømkablet](#).
18. Fjern [GPU-kortet](#).
19. Fjern [systemkortet](#).
20. Fjern [skærmmodul](#).
21. Fjern [højtaleren](#).
22. Fjern [skærmrammen](#).
23. Fjern [skærmpanelet](#).
24. Fjern [P-sensorkortet](#).
25. Fjern [skærmhængslerne](#).
26. Fjern [kameraet](#) .
27. Fjern [skærmerkablet](#).

#### Om denne opgave

Billedet nedenfor viser skærmens bagdæksel efter udførelse af fjernelsesprocedurer af dele før udskiftning af skærmens bagdæksel.



For at installere komponenterne skal du placere skærmens bagdæksel på et fladt underlag.

1. Monter [skærmkablet](#).
2. Monter [kameraet](#).
3. Monter [skærmhængslerne](#).
4. Monter [P-sensorkortet](#).
5. Monter [skærmpanelet](#).
6. Monter [skærmrammen](#).
7. Monter [højtaleren](#).
8. Monter [skærmmodulet](#).
9. Monter [systemkortet](#).
10. Monter [GPU-kortet](#).
11. Monter [GPU-strømkablet](#).
12. Monter [inderrammen](#).
13. Monter [varmelegememodulet](#).
14. Monter den [primære hukommelse](#).
15. Monter [tastaturet](#).
16. Monter [tastaturgitteret](#).
17. Monter [WLAN-kortet](#).
18. Monter [WWAN-kortet](#).
19. Monter den [sekundære hukommelse](#).
20. Monter [SIM-kortet](#).
21. Monter det [primære M.2-SSD](#).
22. Monter [batteriet](#).
23. Monter [bunddækslet](#).
24. Monter det [sekundære M.2-SSD](#).
25. Monter [SSD-dækslet](#).
26. Monter [SD-kortet](#).
27. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

# Fejlfinding

## Emner:


- Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik
- Indbygget selvtest af systemkort (M-BIST – Built-In Self-Test)
- Indbygget selvtest af strømskinne til skærmpanel (L-BIST)
- Indbygget selvtest af skærmpanel (LCD-BIST)
- Systemdiagnosticeringsindikatorer
- 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.


# Indbygget selvtest af systemkort (M-BIST – Built-In Self-Test)

Om denne opgave



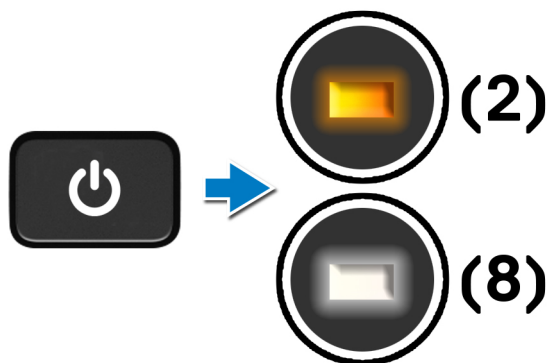
## Trin

1. Tryk på både **M**-tasten og **tænd/sluk-knappen**, og hold dem nede for at starte M-BIST.
2. Batteristatusindikatoren lyser ravgult, når der er en fejl på systemkortet.
3. Udskift systemkortet for at løse problemet.

 **BEMÆRK:** Batteristatus-LED'en lyser ikke, hvis systemkortet fungerer korrekt.

# Indbygget selvtest af strømskinne til skærmpanel (L-BIST)

Om denne opgave

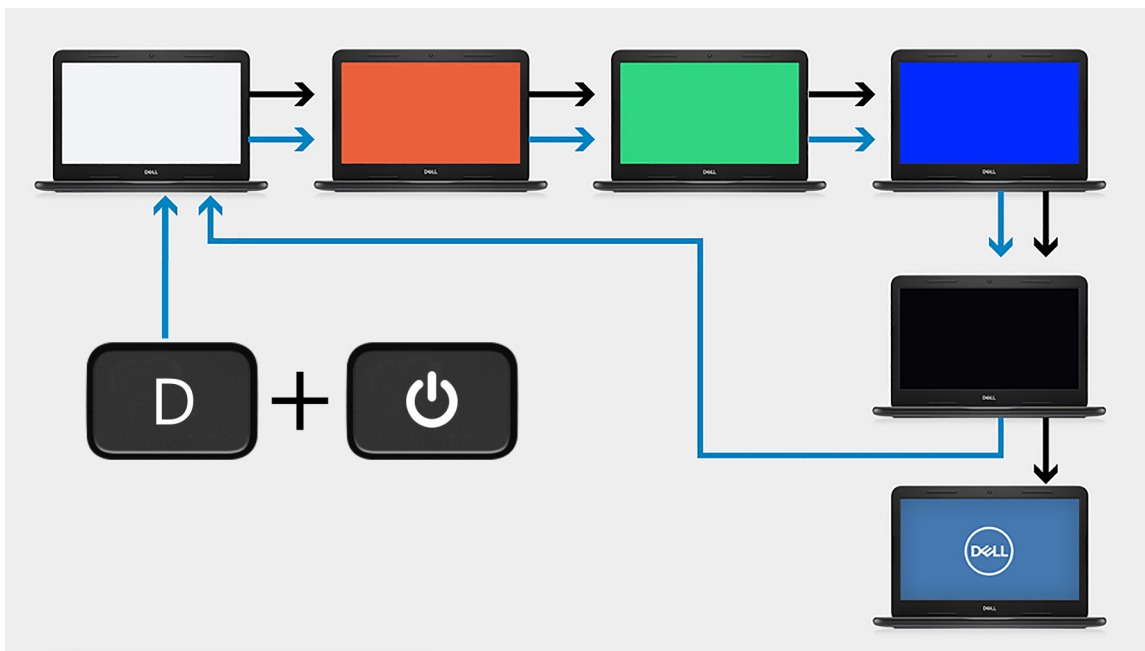


## Næste trin

L-BIST (test af LCD-strømskinne) er en forbedring af diagnosticeringen, hvor kun én LED-fejlkode vises, og den **aktiveres automatisk** under **POST**. L-BIST isolerer, om LCD'et modtager strøm fra systemkortet. L-BIST kontrollerer, om systemkortet leverer strøm til LCD'et ved at udføre en test af LCD-strømskinnen. Hvis der ikke leveres strøm til LCD'et, blinker LED'en for batteristatus med en **[2,8] LED-fejlkode**.

# Indbygget selvtest af skærmpanel (LCD-BIST)

## Om denne opgave



## Trin

1. Hold tasten **D** nede, og tryk på **tænd/sluk**-knappen.
2. Slip både tasten **D** og **tænd/sluk**-knappen, når computeren starter POST.
3. Skærmpanelet begynder at vise en enkelt farve eller skifte mellem forskellige farver.  
**BEMÆRK:** Farvesekvensen kan variere afhængigt af producenten af skærmpanelet. Brugeren skal blot sikre, at farverne vises korrekt uden forvrængning eller grafiske afvigelser.
4. Computeren genstartes, når den sidste farve er vist.

# Systemdiagnosticeringsindikatorer

## Indikator for batteristatus

Viser status for strøm og -batteriopladning.

**Konstant hvid** – Strømadapteren er tilsluttet, og batteriet er mere end 5 procent opladet.

**Ravgul** – Computeren kører på batteri, og batteriet er mindre end 5 procent opladet.

## Off (Fra)

- Strømadapteren er tilsluttet, og batteriet er helt opladet.
- Computeren kører på batteri, og batteriet er mere end 5 procent opladet.
- Computeren er i slumre- eller dvaletilstand eller slukket.

Strøm- og batteristatusindikatorerne blinker ravgult samtidig med bipkoder der indikerer fejl.

F.eks. strøm- og batteristatusindikatoren blinker ravgult to gange efterfulgt af en pause, herefter blinker den hvidt tre gange efterfulgt af en pause. Dette 2,3 mønster fortsætter indtil der slukkes for computeren, mønstret indikerer, at ingen hukommelse eller RAM er registreret.

Følgende skema viser de forskellige lysmønstre for strøm- og batteristatusindikatoren, og de tilhørende problemer.

**Tabel 7. LED-koder**

Diagnostiske lyskoder	Problembeskrivelse	Anbefalede løsninger
1,1	TPM-registreringsfejl	Udskift systemkort
1,2	Uoprettelig SPI-flashfejl	Udskift systemkort
1, 5	EC kan ikke programmere i-Fuse	Udskift systemkort
1, 6	Generisk fejlkode for klodset EC-kodeflow	Frakobl alle strømkilder (AC, batteri og møntcelle), og dræn reststrømmen ved at trykke på tænd/sluk-knappen og holde den nede
2,1	CPU-fejl	Kør Intel CPU-diagnosticeringsværktøjerne. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet
2,2	Motherboardfejl, dækker BIOS-beskadigelse eller ROM-fejl	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet
2,3	Ingen hukommelse/ingen RAM registreret	Bekræft, at hukommelsesmodulet er monteret korrekt. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet
2,4	Hukommelses-/RAM-fejl	Nulstil hukommelsesmodulet. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet
2,5	Ugyldig hukommelse monteret	Nulstil hukommelsesmodulet. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet
2,6	Fejl i motherboard/chipset	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet
2,7	LCD-fejl – SBIOS-meddelelse	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte LCD-modulet
2,8	LCD-fejl – EC-registrering af strømskinnefejl	Genmonter systemkortet
3,1	CMOS-batterisvigt	Nulstil CMOS-batteritilslutningen. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte RTC-batteriet.
3,2	PCI- eller grafikkort-/chipfejl	Genmonter systemkortet
3,3	BIOS-gendannelsesafbildning ikke fundet	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet
3,4	Gendannelsesbillede fundet, men ugyldigt	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet
3,5	EC mødte strømsekventeringsfejl	Genmonter systemkortet
3,6	Flash-beskadigelse detekteret af SBIOS	Genmonter systemkortet
3,7	Timeout venter på at ME svarer på HECI-besked	Genmonter systemkortet

**Kamerastatusindikator:** Viser om kameraet er i brug.

- Konstant hvid – Kameraet er i brug.
- Slukket – Kameraet er ikke i brug.

**Caps Lock-statusindikator:** Viser om Caps Lock er aktiveret eller deaktiveret.

- Konstant hvid – Caps Lock er aktiveret.
- Slukket: Caps Lock er deaktiveret.

# 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.