

# Vostro 3501

## 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
Transportering af følsomme komponenter.....	8
Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.....	9
<b>Kapitel 2: Teknologi og komponenter.....</b>	<b>10</b>
USB-funktioner.....	10
HDMI 1.4.....	11
LED-adfærd for tænd/sluk-knap.....	12
<b>Kapitel 3: Sprængbillede.....</b>	<b>14</b>
<b>Kapitel 4: Adskillelse og samling.....</b>	<b>16</b>
Secure Digital-kort.....	16
Sådan fjernes Secure Digital-kortet.....	16
Sådan monteres Secure Digital-kortet.....	17
Bunddæksel.....	18
Sådan fjernes bunddækslet.....	18
Sådan monteres bunddækslet.....	20
Batteri.....	21
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	21
Sådan frakobles batteriet.....	22
Sådan genforbindes batteriet.....	22
Sådan fjernes batteriet.....	23
Sådan monteres batteriet.....	24
Hukommelsesmoduler.....	26
Sådan fjernes hukommelsesmodulet.....	26
Sådan monteres hukommelsesmodulet.....	26
WLAN-kort.....	27
Sådan fjernes WLAN-kortet.....	27
Sådan monteres WLAN-kortet.....	28
Solid state-drev.....	29
Sådan fjernes M.2 2230 solid state-drevet.....	29
Sådan monteres M.2 2230 solid state-drevet.....	30
Sådan fjernes M.2 2280 solid state-drevet.....	31
Sådan monteres M.2 2280 solid state-drevet.....	32
Harddisk.....	33
Sådan fjernes harddiskmodulet.....	33
Sådan monteres harddiskmodulet.....	34
Møntcellebatteri.....	36

Sådan fjernes møntcellen.....	36
Sådan monteres møntcellebatteriet.....	37
Systemblæser.....	38
Sådan fjernes systemblæseren.....	38
Sådan monteres systemblæseren.....	38
Varme-sink.....	40
Sådan fjernes varmelegemet.....	40
Sådan monteres varmelegemet.....	40
Højttalere.....	41
Sådan fjernes højttalerne.....	41
Sådan monteres højttalerne.....	42
IO-kort.....	43
Sådan fjernes I/O-kortet.....	43
Sådan monteres I/O-kortet.....	44
Pegefelt.....	45
Sådan fjernes pegefeltmodulet.....	45
Sådan monteres pegefeltmodulet.....	46
Skærmmodul.....	47
Sådan fjernes skærmmodulet.....	47
Sådan monteres skærmmodulet.....	49
Skærmfacet.....	50
Sådan fjernes skærmrammen.....	50
Sådan monteres skærmrammen.....	51
Kamera.....	52
Skærmpanel.....	54
Skærmens bagdæksel og antennemodul.....	58
Kamera.....	60
Sådan fjernes kameraet.....	60
Sådan monteres kameraet.....	61
Skærmpanel.....	61
Sådan fjernes skærmpanelet.....	61
Sådan monteres skærmpanelet.....	64
Skærmens bagdæksel og antennemodul.....	66
Sådan fjernes skærmens bagdæksel.....	66
Sådan monteres skærmens bagdæksel.....	67
Tænd/sluk-knap.....	68
Sådan fjernes tænd/sluk-knappen.....	68
Sådan monteres tænd/sluk-knappen.....	69
Systemkort.....	70
Sådan fjernes bundkortet – Realtek-lyd.....	70
Sådan monteres bundkortet – Realtek-lyd.....	72
Sådan fjernes bundkortet – Cirrus Logic-lyd.....	74
Sådan monteres bundkortet – Cirrus Logic-lyd.....	76
Strømadapterport.....	79
Sådan fjernes strømadapterporten.....	79
Sådan monteres strømadapterporten.....	79
Håndfladestøtte og tastaturmodul.....	80
Sådan fjernes håndledsstøtte- og tastaturmodulet.....	80











**Kapitel 5: Drivere og downloads.....83**

<b>Kapitel 6: Systemopsætning.....</b>	<b>84</b>
Oversigt over BIOS.....	84
Åbning af programmet BIOS-opsætning.....	84
Navigationstaster.....	84
Opstartsmenu til éngangsbrug.....	85
BIOS-opsætning.....	85
Oversigt.....	85
Startindstillinger.....	86
Systemkonfiguration.....	87
Video.....	88
Sikkerhed.....	88
Adgangskoder.....	89
Sikker start.....	91
Ekspertnøglestyring.....	91
Performance (Ydelse).....	91
Strømstyring.....	92
Trådløst.....	93
POST-adfærd.....	93
Vedligeholdelse.....	94
System-logfil.....	95
Sådan opdateres BIOS'en.....	95
Sådan opdateres BIOS'en i Windows.....	95
Sådan opdateres BIOS i Linux og Ubuntu.....	95
Sådan opdateres BIOS ved hjælp af USB-drevet i Windows.....	96
Opdatering af BIOS fra F12-engangsstartmenuen.....	96
System- og opsætningsadgangskode.....	97
Tildeling af en systemopsætningsadgangskode.....	97
Sådan slettes eller ændres en eksisterende systemopsætningsadgangskode.....	97
Rydning af BIOS (systemopsætning) og systemadgangskoder.....	98
 <b>Kapitel 7: Fejlfinding.....</b>	 <b>99</b>
Håndtering af opsvulmede litium-ion-batterier.....	99
Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check-diagnostik.....	99
Kørsel af SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	100
Systemdiagnosticeringsindikatorer.....	100
Gendannelse af operativsystemet.....	102
Sådan opdateres BIOS'en i Windows.....	102
Sådan opdateres BIOS ved hjælp af USB-drevet i Windows.....	102
Sikkerhedskopieringsmedie og genopretningsmuligheder.....	103
Wi-Fi-strømcyklus.....	103
Dræning af tilbageværende reststrøm (udfør hård nulstilling).....	103
 <b>Kapitel 8: Rekvirere hjælp og kontakte Dell.....</b>	 <b>104</b>

# Sådan arbejder du med computeren



## Sikkerhedsinstruktioner

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

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

## Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele

### Trin

1. Gem og luk alle åbne filer, og luk alle åbne programmer.
2. Sluk computeren. Klik på **Start** >  **Tænd/sluk** > **Luk computeren**.  
 **BEMÆRK:** Hvis du bruger et andet operativsystem, se i dokumentationen for dit operativsystem for vejledning ved nedlukning.
3. Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
4. Frakobl alle tilsluttede netværksenheder og perifert udstyr så som tastatur, mus og skærm fra computeren.
5. Fjern alle mediekort og optiske diske fra computeren, hvis relevant.
6. Tryk på strømknappen i 5 sekunder, efter stikket er taget ud af stikkontakten, for at jorde systemkortet.

 **FORSIGTIG: Anbring computeren på en blød og ren overflade for at undgå ridser på skærmen.**

7. Placer computeren med oversiden nedad.

## 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 for at undgå skade fra elektrostatisk afladning (ESD).
- Efter at have fjernet en systemkomponent skal du omhyggeligt placere den fjernede komponent på en antistatisk måtte.
- Hav sko på med isolerende gummisåler for at mindske chancen for at få stød.

## Standby-strøm

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

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

## Tilknytning

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

## Beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD)

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

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

To kendte ESD-skadetyper er nedbrud og intermitterende fejl.

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

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

Udfør følgende trin for at forhindre ESD-skade:

- Brug en kablet ESD-håndledsrem, der er korrekt jordet. Brugen af trådløse antistatiske remme er ikke længere tilladt. De giver ikke tilstrækkelig beskyttelse. Det giver ikke tilstrækkelig ESD-beskyttelse af dele med øget følsomhed over for ESD-skade, at du rører ved chassis, inden du håndterer delene.
- Håndter alle statisk følsomme komponenter i et statisk sikkert område. Brug antistatisk gulv- og bordbelægning, hvor det er muligt.

- Når du pakker en statisk følsom komponent ud af emballagen, skal du ikke fjerne komponenten fra det antistatiske emballagemateriale, før du er klar til at installere komponenten. Sørg for at aflade statisk elektricitet fra din krop, inden du åbner det antistatiske emballagemateriale.
- Placer en statisk følsom komponent i en antistatisk beholder eller antistatisk emballage, inden du flytter den.

## ESD-feltservicesæt

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

### Komponenter i et ESD-feltservicesæt

Komponenterne i et ESD-feltservicesæt er:

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

### Opsummering: ESD-beskyttelse


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

## Transportering af følsomme komponenter

Under transport af ESD-følsomme komponenter, f.eks. reservedele eller dele, der skal returneres til Dell, er det afgørende at placere disse dele i anti-statistiske poser med henblik på sikker transport.

## Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

### Om denne opgave

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

### Trin

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

# Teknologi og komponenter

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

## USB-funktioner

Universal Serial Bus eller USB blev introduceret i 1996. Det forenkler markant forbindelsen mellem værtscomputere og eksterne enheder såsom mus, 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, 1. gen.	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.2, 2. gen.	10 Gbps	SuperSpeed	2013

## USB 3.2, 1. gen. (SuperSpeed)

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 voksende behov for højere hastigheder samt større båndbredder som følge af den endnu hurtigere hardware til databehandling. USB 3.2, 1. gen. opfylder endelig forbrugernes krav med en 10 gange højere teoretisk hastighed end sin forgænger. I bund og grund er funktionerne ved USB 3.2, 1. gen. som følger:

- Højere overførselshastigheder (op til 5 Gbps)
- Forøget maksimal buseffekt og forøget forsyningsstrøm, som bedrer opfylder de effekthungrende enheder
- Nye strømstyringsfunktioner
- Fuld duplex-dataoverførsel og understøttelse af nye overførselstyper
- USB 2.0-bagudkompatibilitet
- Nye stik og kabler

Emnerne herunder dækker nogle af de mest almindeligt stillede spørgsmål om USB 3.2, 1. gen.



## Hastighed

Aktuelt er der 3 hastighedstilstande defineret i de seneste specifikationer for USB 3.2, 1. gen. Disse er SuperSpeed, High Speed og Full-Speed. Den nye SuperSpeed-tilstand har en overførselshastighed på 4,8 Gbps. Mens specifikationerne beholder USB-tilstandene High Speed og Full-Speed almindeligvis kendt som henholdsvis USB 2.0 og 1.1, opererer de langsommere tilstande stadig ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps og beholdes for at sikre bagudkompatibilitet.

USB 3.2, 1. gen. 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 3.2, 1. gen. tilføjer fire mere til to par differential-signaler (modtage og sende), dermed sammenlagt otte tilslutninger i stikkene og kabelføringen.
- USB 3.2, 1. gen. bruger en tovejs-grænseflade i modsætning til halv-duplex som USB 2.0. Dette giver en 10-dobling af den teoretiske båndbredde.



Med de konstant stigende krav til dataoverførsel i form af HD-videoindhold, storageenheder på flere TB, digitalkameraer med høj opløsning osv. er USB 2.0 muligvis ikke hurtigt nok. Ydermere vil USB 2.0-forbindelser aldrig komme tæt på den teoretisk maksimale overførselshastighed på 480 Mbps, der giver dataoverførsel på omkring 320 Mbps (40 MB/s) – det nuværende reelle maksimum. Ligeledes vil USB 3.2, 1. gen.-forbindelser aldrig opnå 4,8 Gbps. Vi vil sandsynligvis se en reel maksimumshastighed på 400 MB/s med en smule i reserve. Med denne hastighed er USB 3.2, 1. gen. en 10-dobbelt forbedring i forhold til USB 2.0.

## Programmer

USB 3.2, 1. gen. åbner op for mulighederne og giver plads til, at enheder kan levere bedre oplevelser. Hvor USB-video tidligere kun lige kunne lade sig gøre (både ud fra den maksimale opløsning, ventetid og videokomprimering), er det nemt at forestille sig, at med en 5-10 gange mere tilgængelig båndbredde, vil videoopløsninger fungere meget bedre. 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 finde vej til produkter, der tidligere ikke var USB-egnede, som eksempelvis RAID-stagesystemer.

Herunder er angivet nogle eksempler på USB 3.2, 1. gen. SuperSpeed-produkter:

- Eksterne USB 3.2, 1. gen.-harddiske i fuld størrelse
- Bærbare USB 3.2, 1. gen.-harddiske
- Dockingstationer og adaptore til USB 3.2, 1. gen. drev
- USB 3.2, 1. gen. flashdrev og kortlæsere
- USB 3.2, 1. gen. solid state-drev
- USB 3.2, 1. gen. RAID-konfigurationer
- Drev til optiske medier
- Multimediaenheder
- Netværk
- USB 3.2, 1. gen. netværkshort og hubs

## Kompatibilitet

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

## HDMI 1.4

Dette emne forklarer HDMI 1.4 og dens funktioner samt fordele.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er en industriunderstøttet, ukomprimeret, helt digitalt audio/video-grænseflade. 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). De primære fordele er kabelreduktion og indholdsbeskyttelse. HDMI understøtter standard, udvidet, eller high definition video, plus flerkanals digital audio over et enkelt kabel.

## HDMI 1.4-funktioner

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet-kanal)** – Tilføjer højhastighedsnetværk til et HDMI-link, hvilket giver brugeren fuld udnyttelse af sine IP-aktiverede enheder uden et separat Ethernet-kabel.
- **Audio Return Channel (Audioreturkanal)** – Gør det muligt for et HDMI-tilsluttet TV med indbygget tuner at sende audiodata "opstrøms" til et surround audio-system, og derved eliminere behovet for et separat audiokabel.
- **3D** – Definerer input/output-protokoller for de fleste 3D-videoformater og baner således vejen for 3D-spil og 3D-hjemmebiograf.
- **Content Type (Indholdstype)** – Signalering i realtid af indholdstyper mellem skærm og kildeenheder gør det muligt for et TV at optimere billedindstillingerne baseret på indholdstype.
- **Additional Color Spaces (Ekstra farveplads)** – Understøtter de ekstra farvemodeller, der bruges indenfor digital fotografering og computergrafik.
- **4K Support (4K-understøttelse)** – Muliggør videoopløsninger langt over 1080p og understøtter dermed næste generation af skærme, som vil konkurrere med de digitale biografsystemer, 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.
- **Automotive Connection System (Biltilslutningssystem)** – Nye kabler og stik til bilvideosystemer, der er designet til at opfylde de unikke krav til bilmiljøet, mens det leverer den rigtige HD-kvalitet.

## Fordele ved HDMI

- Kvalitet – HDMI overfører ukomprimeret digital audio og video med den allerfineste krystallklare billedkvalitet.
- Prisbillig HDMI giver kvalitet og funktionalitet i et digitalt interface, mens det også understøtter ukomprimerede videoformater på en enkel og omkostningseffektiv måde.
- Audio-HDMI understøtter flere audioformater, fra standard stereo til surround sound med flere kanaler.
- HDMI kombinerer video og lyd fra flere kanaler i et enkelt kabel, hvilket eliminerer udgifter, kompleksitet og forvirringen med flere kabler, der 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.

## LED-adfærd for tænd/sluk-knap

På nogle Dell Latitude-systemer anvendes tænd/sluk-knappens LED til at give en indikation om systemstatussen, og derfor lyser tænd/sluk-knappen op, når man trykker på den. Systemerne, der har den valgfri tænd/sluk-knap/fingeraftrykslæser har ikke nogen LED under tænd/sluk-knappen og vil derfor gøre brug af de tilgængelige LED'er i systemet for at indikere systemets status.

## LED-adfærd for tænd/sluk-knap uden fingeraftrykslæser

- Systemet er tændt (S0) = LED lyser konstant hvidt op.
- Systemet slumrer/på standby (S3, SOix) = LED er slukket
- Systemet is slukket/i dvale (S4/S5) = LED er slukket

## Opstarts og LED-adfærd med fingeraftrykslæser

- Ved at holde tænd/sluk-knappen nede i et tidsrum på mellem 50 msec. til 2 sek. tænder man enheden.
- Tænd/sluk-knappen registrerer ikke yderligere tryk, før SOL (Sign-Of-Life) er blevet givet til brugeren.
- Systemets LED'er lyser op, når man trykker på tænd/sluk-knappen.
- Alle de tilgængelige LED'er (tastaturets baggrundslys/ tastaturets caps lock-LED/ batteriopladnings-LED) lyser op og viser specificerer adfærd.
- Lydtonen er slukket som standard. Den kan blive aktiveret i BIOS-opsætningen.
- Sikkerhedsforanstaltninger får ikke timeout, hvis enheden går i stå under opstartsprocessen.
- Dell-logo: Tænder 2 sekunder efter, at der er blevet trykket på tænd/sluk-knappen.
- Fuld start: Inden for 22 sekunder efter, at der er blevet trykket på tænd/sluk-knappen.
- Nedenfor står de eksemplificerede tidslinjer:



En tænd/sluk-knap med fingeraftrykslæser har ikke nogen LED og vil gøre brug af de tilgængelige LED'er i systemet for at give en indikation af systemets status

- **Strømadapter-LED:**
  - LED'en på strømadapterstikket lyser hvidt, når strømmen kommer fra et elektrisk udtag.
- **Batteriindikator-LED:**
  - Hvis computeren er tilsluttet en stikkontakt, fungerer lampen på følgende måde:
    1. Konstant hvid – batteriet oplader. Når opladningen er afsluttet slukker LED'en.
  - Hvis computeren kører på et batteri, fungerer lampen på følgende måde:
    1. Fra – batteriet er tilstrækkeligt opladet (eller computeren er slukket).
    2. Konstant ravgul – batteristanden er kritisk lav. En lav batteritilstand er omkring 30 minutter eller mindre resterende batteritid.
- **Kamera-LED**
  - Hvid LED tænder, når kameraet er tændt.
- **LED for slukket mikrofon:**
  - Når det er aktiveret (slukket mikrofon), så lyser LED'en for slukket mikrofon på F4-tasten HVIDT.
- **RJ45-LED'er:**
  - **Tabel 2. LED på hver side af RJ45-porten**


Indikator for forbindeshastighed (LHS)	Aktivitetsindikator (RHS)
Grøn	Ravgul

# Sprængbillede



1. Bunddæksel
2. Batteri
3. DC-indgangsport
4. Solid state-drevets beslag
5. Solid state-drev
6. WLAN-kort
7. Systemkort
8. Hukommelsesmoduler

9. Højtalere
10. Håndledsstøttemodul
11. Pegefelt
12. Skærmmodul
13. Tænd/sluk-knapmodul
14. I/O-kort
15. Møntcellebatteri
16. Harddiskmodul
17. Varmelegememodul
18. Blæsermodul

 **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.

# Adskillelse og samling

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

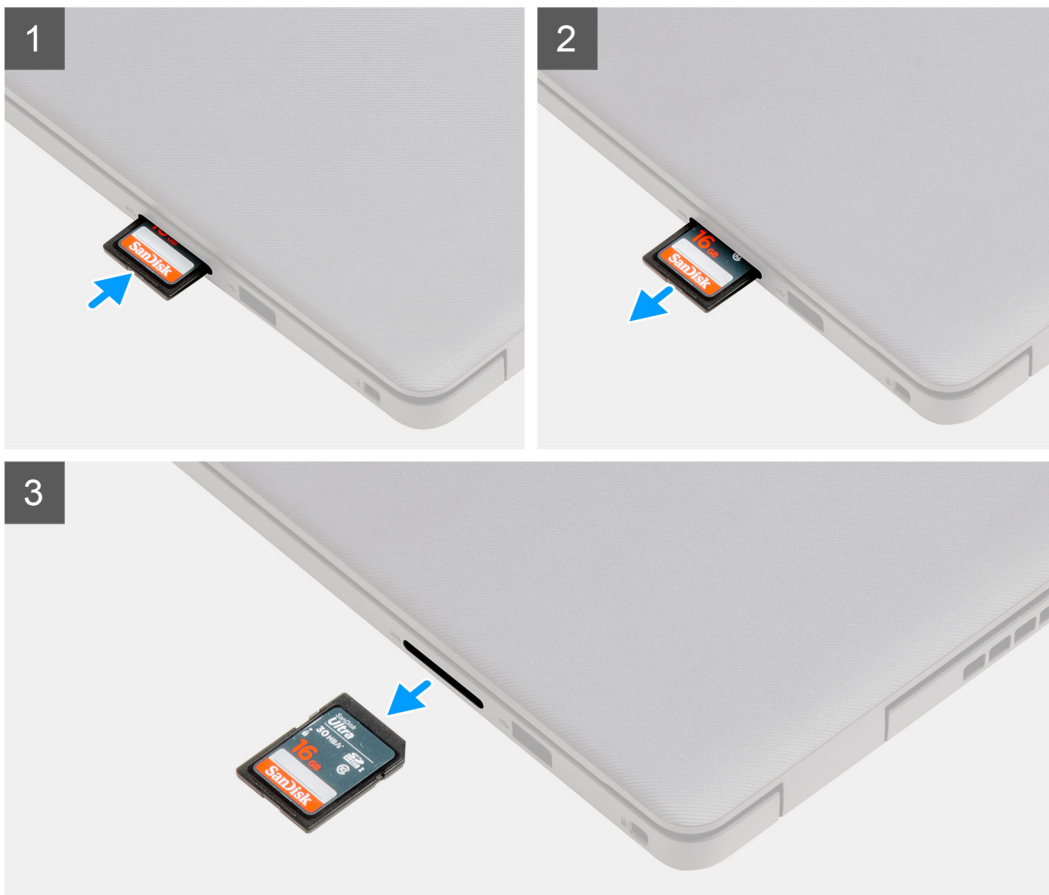
## Secure Digital-kort

### Sådan fjernes Secure Digital-kortet

#### Forudsætninger

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

#### Om denne opgave



## Trin

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

## Sådan monteres Secure Digital-kortet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave



## Trin

Skub Secure Digital-kortet ind i slotten, indtil det klikker på plads.

### Næste trin

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

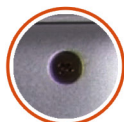
# Bunddæksel

## Sådan fjernes bunddækslet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

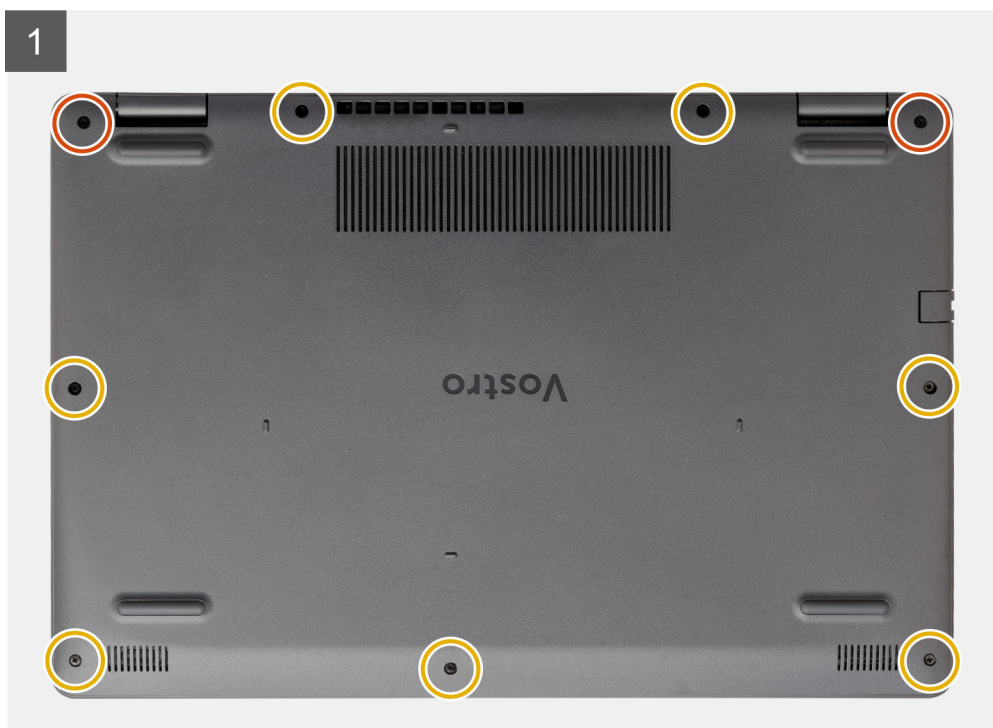


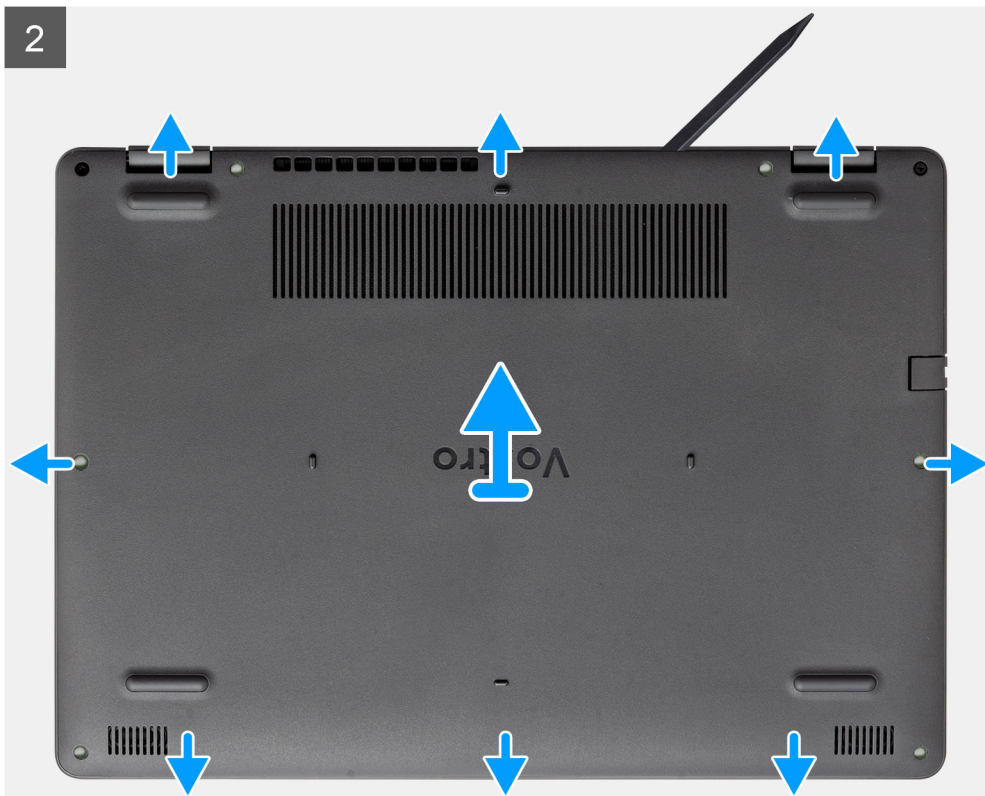
2x



7x

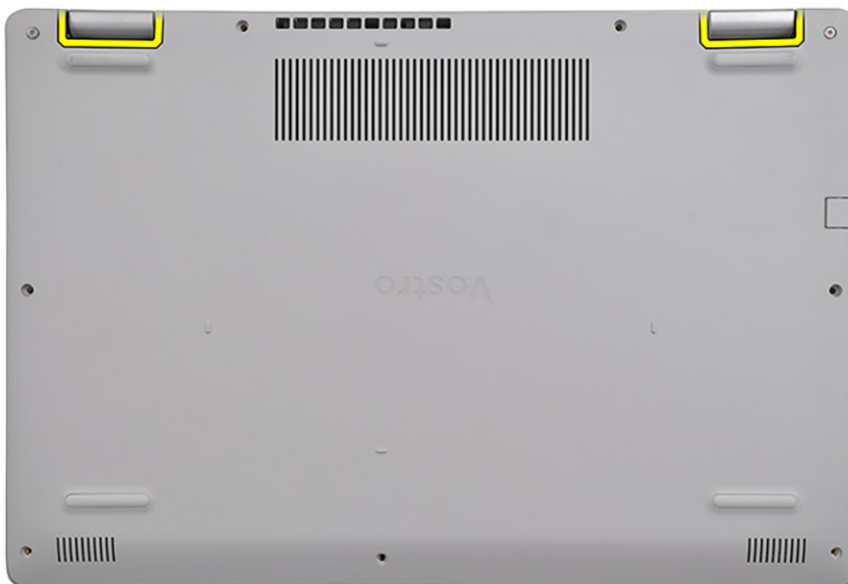
M2.5x6





#### Trin

1. Fjern de syv skruer (M2,5x6), og løsn de to fastmonterede skruer fra bunddækslet.
2. Lirk bunddækslet op ved at begynde fra indhakkene i de U-formede riller på bunddækslets øverste kant ved hængslerne.



**BEMÆRK:** FORSIGTIG: Lirk IKKE bunddækslet op ved kanten tæt på udluftningsåbningerne øverst på bunddækslet, da dette kan



beskadige bunddækslet.

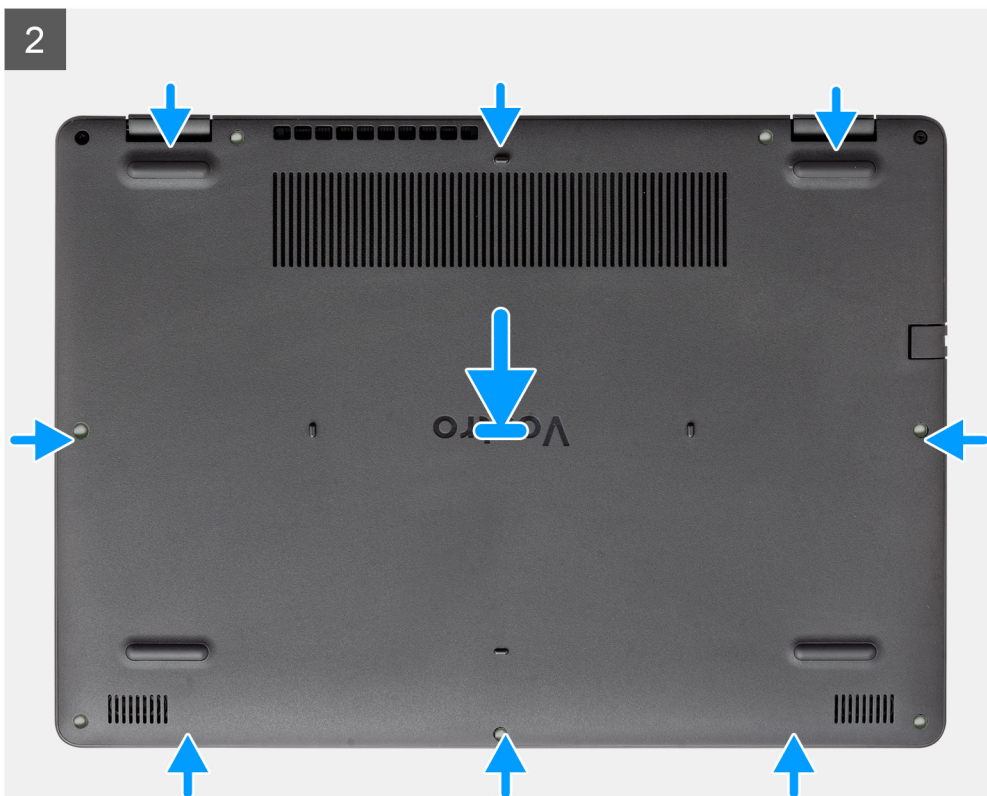
3. Løft den øverste side af bunddækslet op, og fjern det fra systemet.

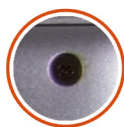
## Sådan monteres bunddækslet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

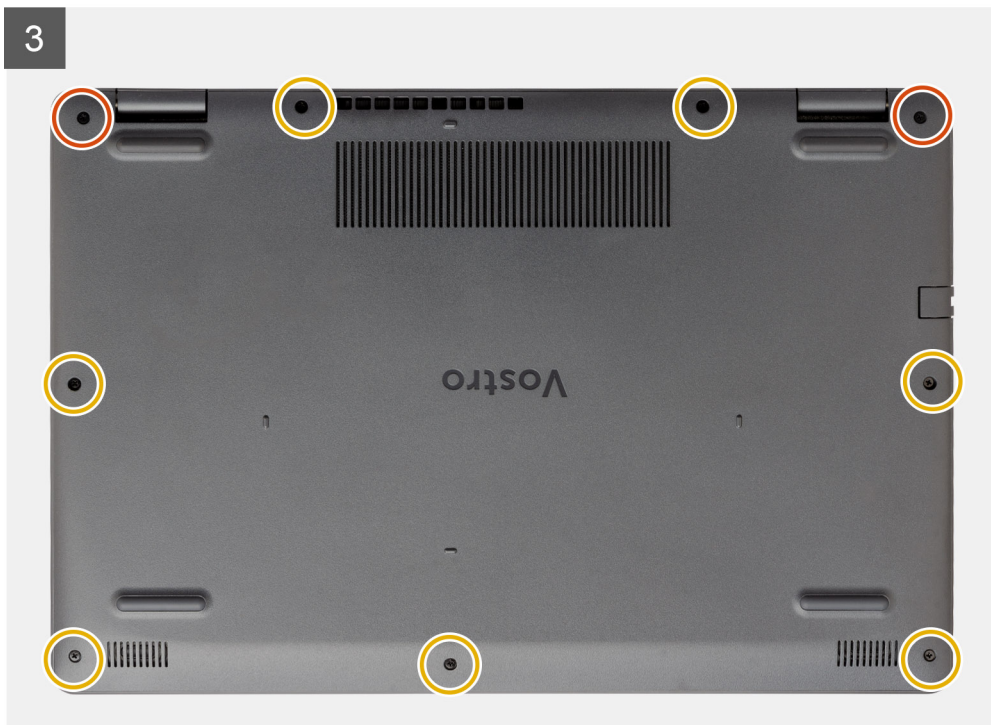




2x



7x  
M2.5x6



### Trin

1. Placer bunddækslet på computeren, og tryk bunddækslets kanter og sider ned, indtil det klikker på plads.
2. Spænd de syv skruer (M2,5x6) og de to fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til computeren.

### Næste trin

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

## Batteri

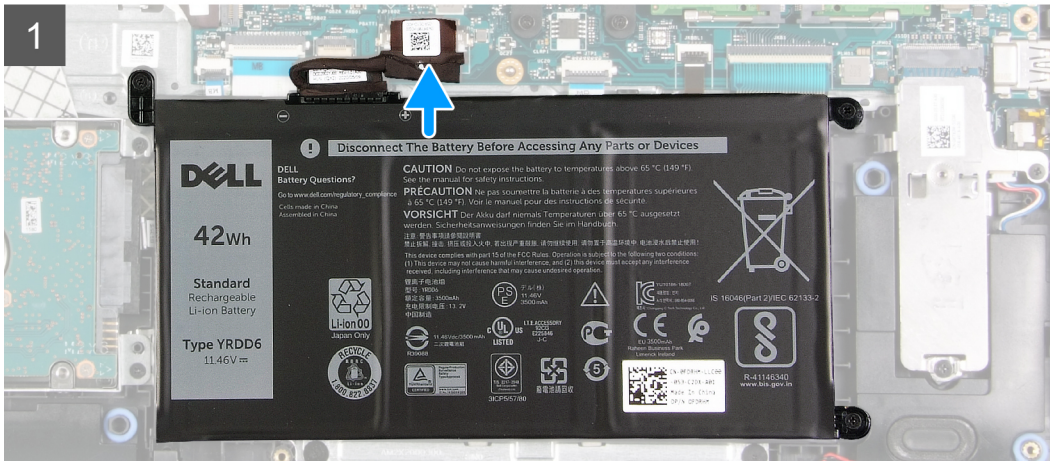
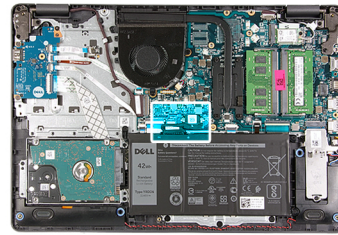
### Forholdsregler for litium-ion-batteri

#### ⚠ FORSIGTIG:

- Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier.
- Aflad batteriet fuldstændigt, inden du fjerner det. Frakobl vekselstrømsadapteren fra systemet, og lad computeren køre på batteri – batteriet er helt afladet, når computeren ikke længere tændes, hvis du trykker på tænd/sluk-knappen.
- 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.



## Om denne opgave



### Trin

1. Slut batteriets kabel til stikket på systemkortet.
2. Sæt tapen, der dækker batteristikket, på igen.

### Næste trin

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

## Sådan fjernes batteriet

### Forudsætninger

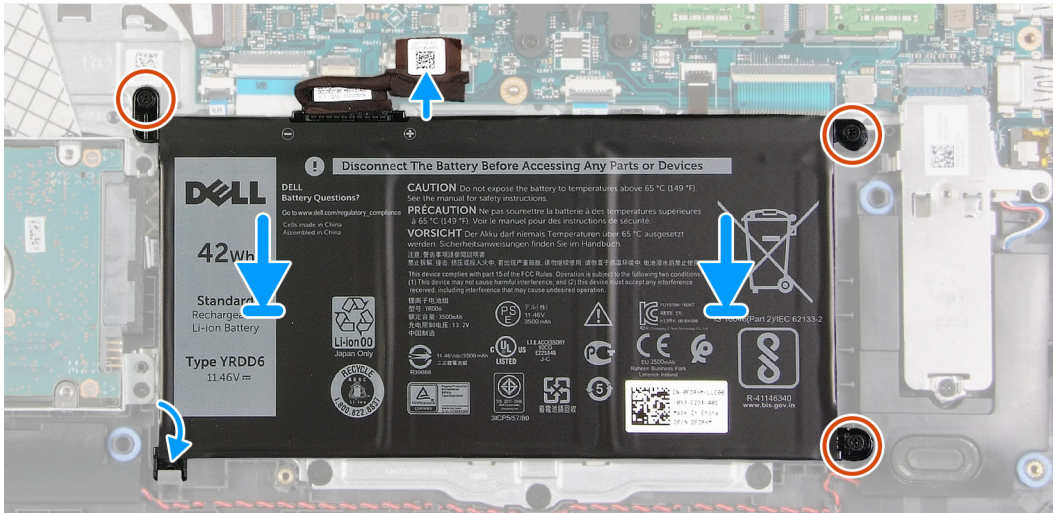
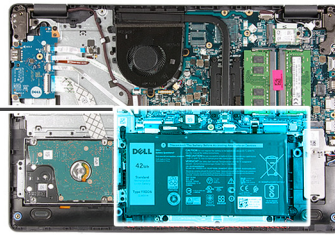
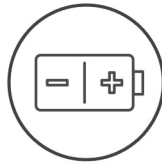
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).



## Om denne opgave



3x  
M2x3



## Trin

1. Ret batteriets tapper ind med slottene på håndledsstøttemodulet.

**BEMÆRK:** Når du monterer batteriet i systemet, skal du sætte tappen i batteriets nederste venstre hjørne ind i krogen på undersiden af håndledsstøtten.

2. Genmonter de tre skruer (M2x3), der fastgør batteriet på håndledsstøtten.
3. Slut batterikablet til stikket på systemkortet igen.

**BEMÆRK:** Når du monterer batteriet i systemet, skal du sætte tappen i batteriets nederste venstre hjørne ind i krogen på



undersiden af håndledsstøtten.

## Næste trin

1. Monter [bunddækslet](#).
2. Monter [SD-kortet](#).

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

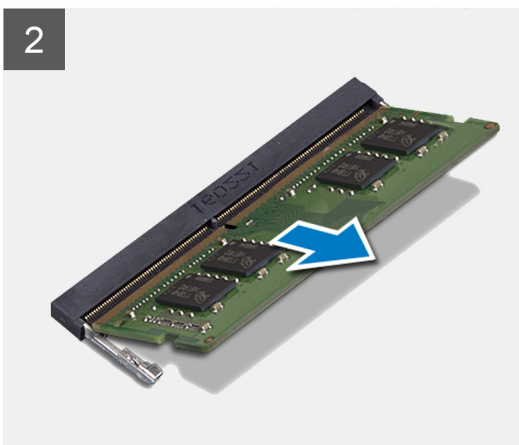
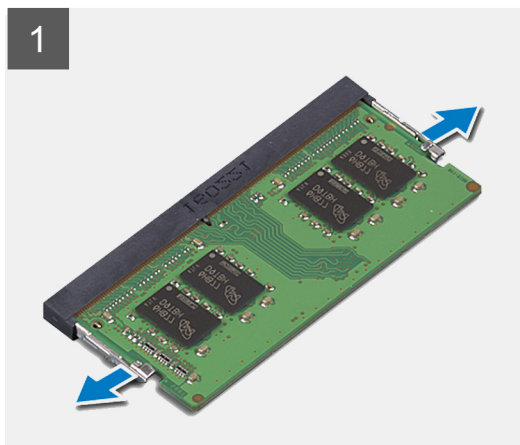
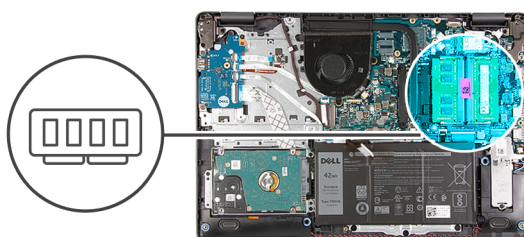
## Hukommelsesmoduler

### Sådan fjernes hukommelsesmodulet

#### Forudsætninger

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

#### Om denne opgave



#### Trin

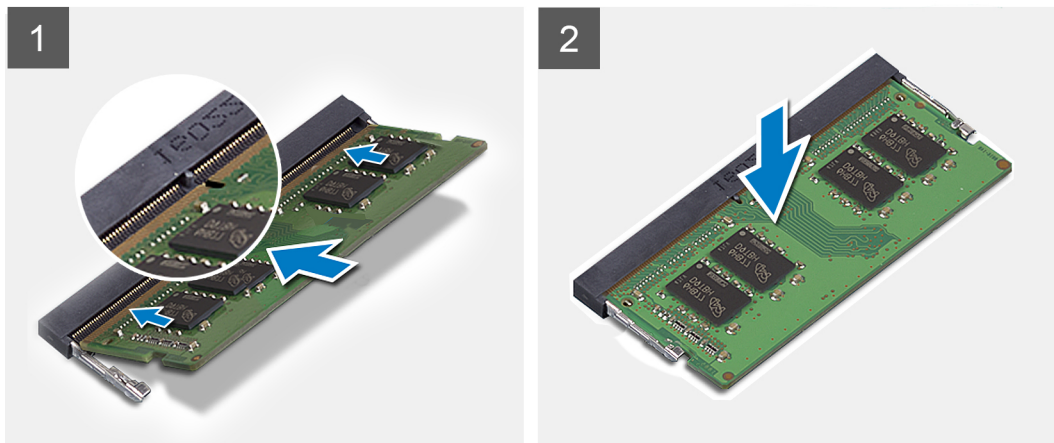
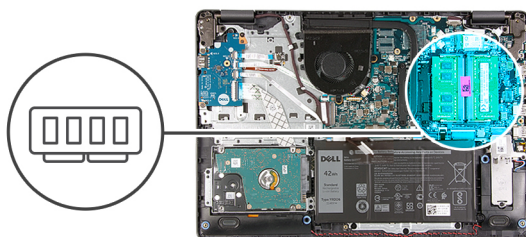
1. Tryk på klemmerne, der fastgør hukommelsesmodulen, indtil hukommelsesmodulen hopper op.
2. Fjern hukommelsesmodulen fra hukommelsesmodulets slot.

### Sådan monteres hukommelsesmodulen

#### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



### Trin

1. Flugt indhakked i hukommelsesmodulet med tappen på hukommelsesmodulets slot, og skub hukommelsesmodulet vinkelret ind i slotten.
2. Tryk hukommelsesmodulet ned, indtil klemmerne holder det fast.

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

### Næste trin

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

## WLAN-kort

### Sådan fjernes WLAN-kortet

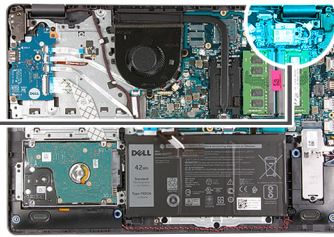
#### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



1x  
M2x3



### Trin

1. Fjern den enkelte skrue (M2x3), der fastgør WLAN-kortbeslaget til systemkortet.
2. Skub og fjern WLAN-kortets beslag, som fastgør WLAN-antennekablerne.
3. Kobl WLAN-antennekablerne fra stikkene på WLAN-kortet.
4. Træk WLAN-kortet ud af M.2-porten på systemkortet.

## Sådan monteres WLAN-kortet

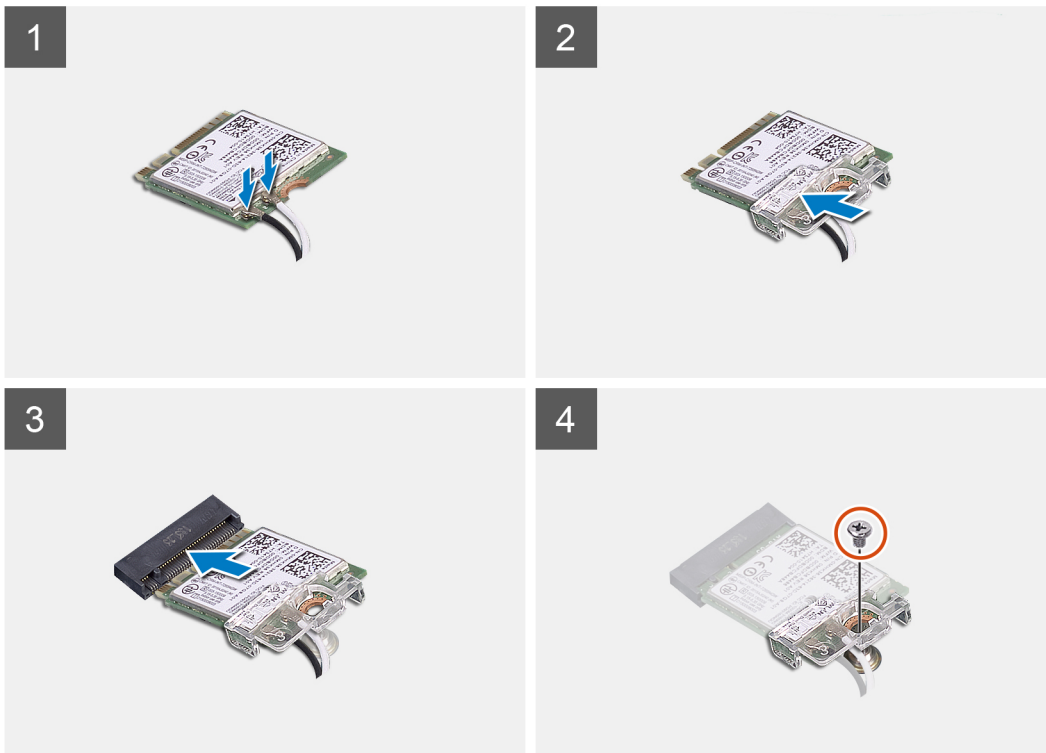
### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



1x  
M2x3



### Trin

1. Genmonter WLAN-kortet i M.2-slotten på systemkortet.
2. Slut WLAN-antennekablerne til stikkene på WLAN-kortet.
3. Placer WLAN-kortets beslag for at fastgøre WLAN-antennekablerne til WLAN-kortet.
4. Genmonter skruen (M2x3), der fastgør WLAN-beslaget og WLAN-kortet til håndledsstøtten.

### Næste trin

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

## Solid state-drev

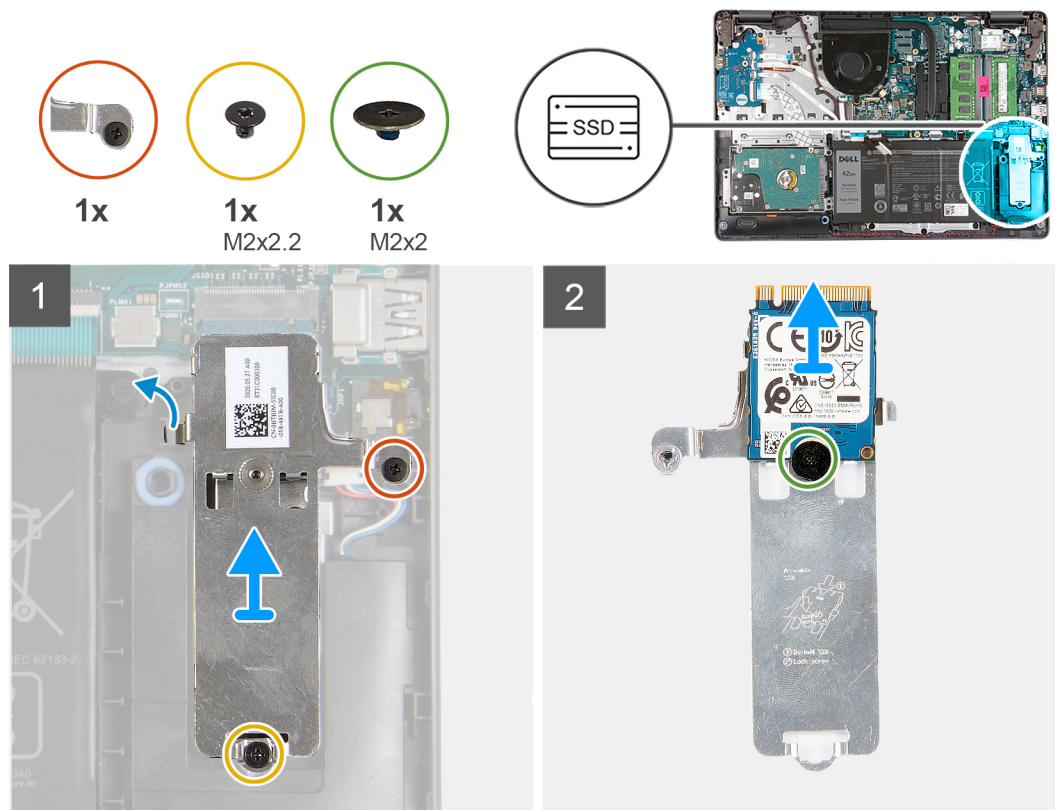
### Sådan fjernes M.2 2230 solid state-drevet

#### Forudsætninger

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

3. Fjern bunddækslet.
4. Frakobl batterikablet.

### Om denne opgave



### Trin

1. Fjern den enkelte skrue (M2x2,2), og løsn den enkelte fastmonterede skrue, der fastgør SSD-drevets termiske plade på håndledsstøtten, og tag det ud af systemet.
2. Vend den termiske plade om, og fjern den enkelte skrue (M2x2), der fastgør M.2 2230-SSD-drevet til den termiske plade.
3. Løft solid state-drevet op fra den termiske plade.

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

### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



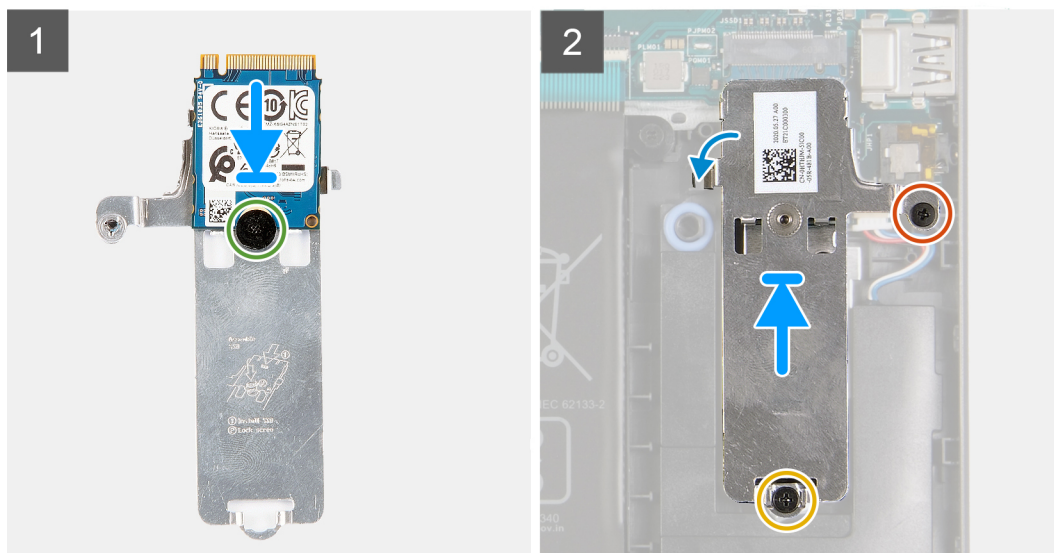
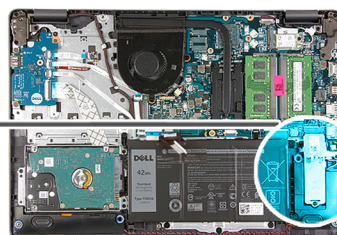
1x



1x  
M2x2,2



1x  
M2x2



## Trin

1. Sæt solid state-drevet ind i den termiske plade, og monter den enkelte skrue (M2x2).
2. Skub og indsæt tappen på solid state-drevet i solid state-drevets slot.
3. Genmonter den enkelte skrue (M2x2,2), og spænd den enkelte fastmonterede skrue for at fastgøre den termiske plade på håndledsstøtten.

## Næste trin

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

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

### Forudsætninger

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

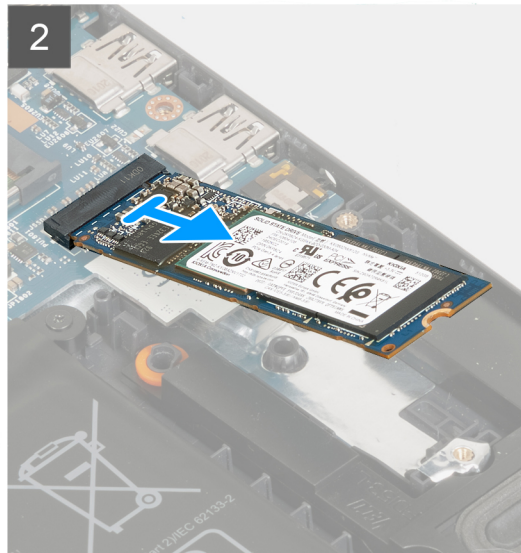
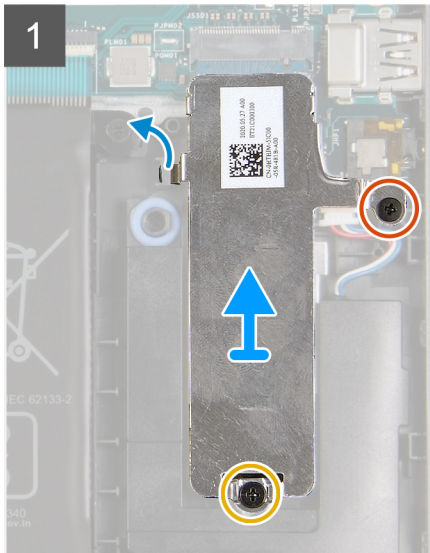
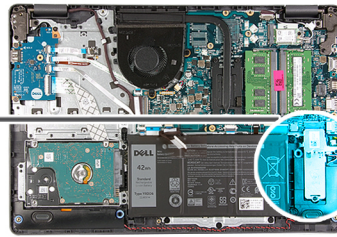
## Om denne opgave



1x



1x  
M2x2.2



## Trin

1. Fjern den enkelte skrue (M2x2,2) og den enkelte fastmonterede skrue fra det termiske beslag, og fjern beslaget fra systemet.
2. Tag solid state-drevet ud af M.2-slotten på systemkortet, og fjern det fra systemet.

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

### Forudsætninger

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

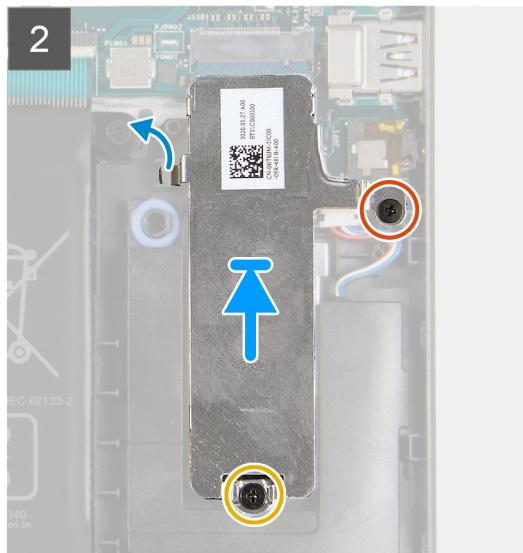
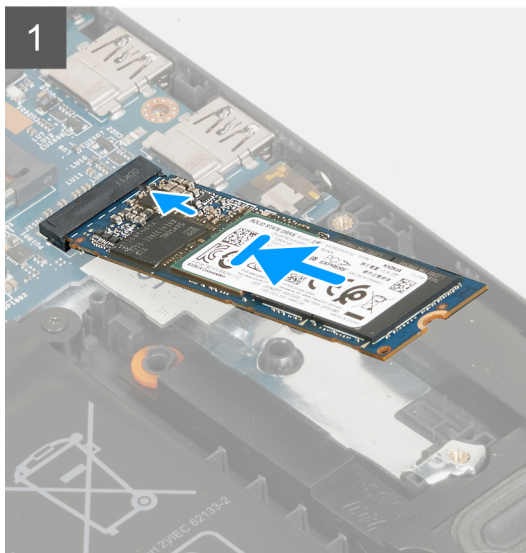
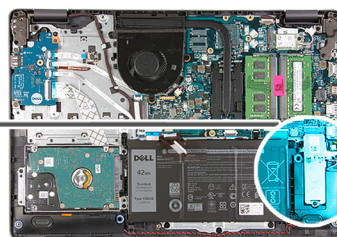
## Om denne opgave



1x



1x  
M2x2.2



### Trin

1. Isæt solid state-drevet ved at skubbe det ind i M.2-porten på systemkortet.
2. Placer det termiske beslag på solid state-drevet, genmonter den enkelte skrue (M2x2,2), og spænd den fastmonterede skrue for at fastgøre den termiske plade på håndledsstøtten.

### Næste trin

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

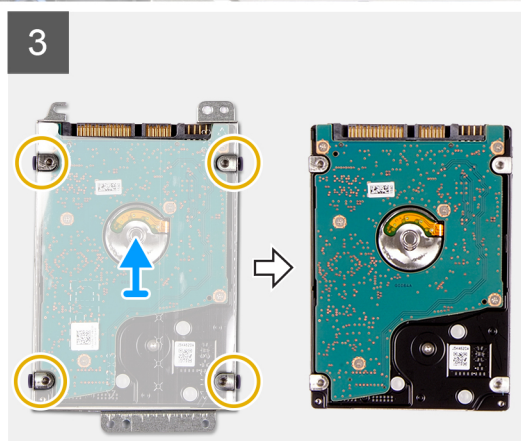
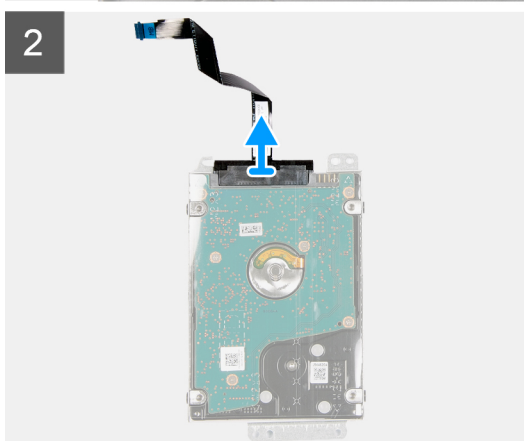
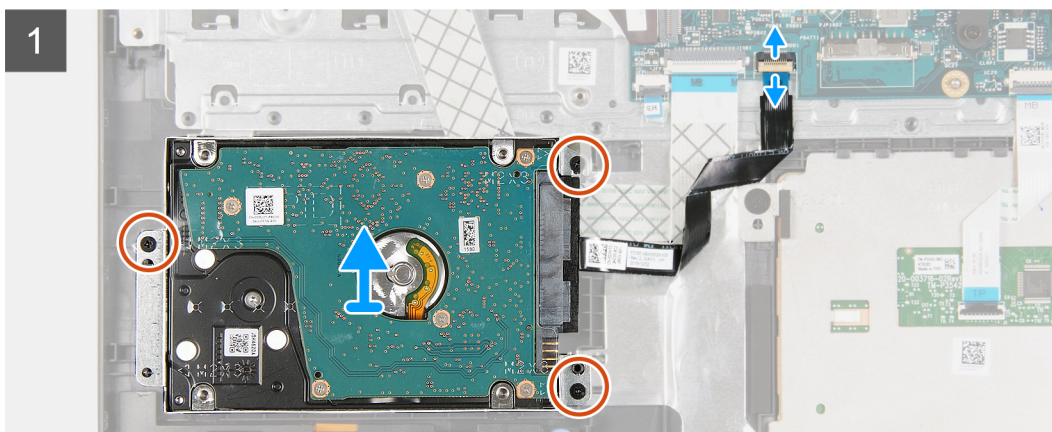
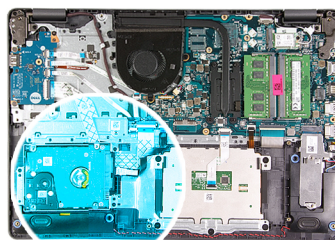
## Harddisk

### Sådan fjernes harddiskmodulet

#### 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



### Trin

1. Løft låsen, og kobl harddiskkablet fra systemkortet.
2. Fjern de tre skruer (M2x3), der fastgør harddiskmodulet til håndledsstøtten, og løft harddiskmodulet og dets kabler ud af systemet.
3. Frigør mellemkortet fra harddisken.
4. Fjern de fire skruer (M3x3) fra harddiskbeslaget for at frigøre harddisken.

## Sådan monteres harddiskmodulet

### Forudsætninger

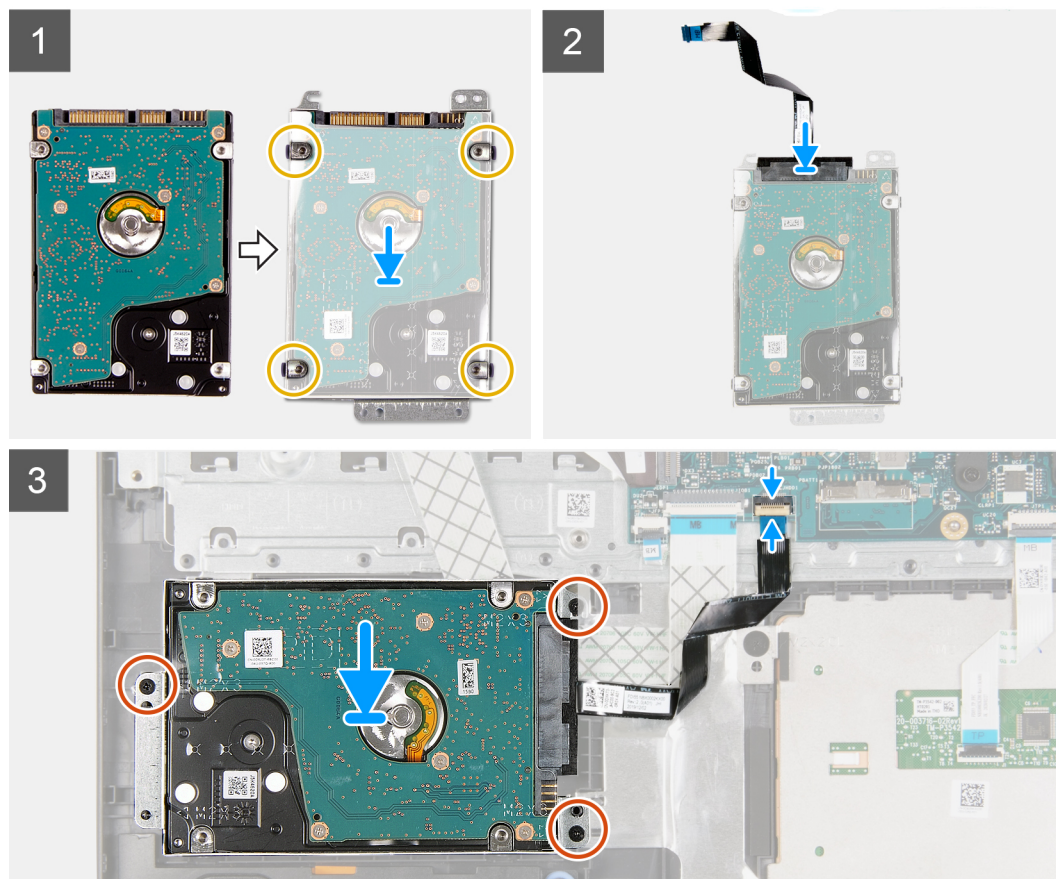
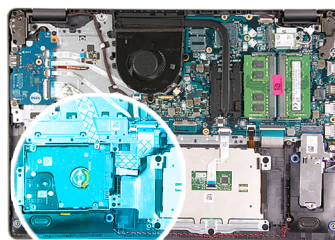
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

## Om denne opgave



3x  
M2x3

4x  
M3x3



### Trin

1. Juster harddisken ind efter harddiskbeslaget, og genmonter de fire skruer (M3x3).
2. Slut mellemkortet til harddisken.
3. Placer harddiskmodulet korrekt på håndledsstøtten, og genmonter de tre skruer (M2x3), der fastgør harddiskmodulet til håndledsstøtten.
4. Slut harddiskens kabel til systemkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet.

### 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](#)

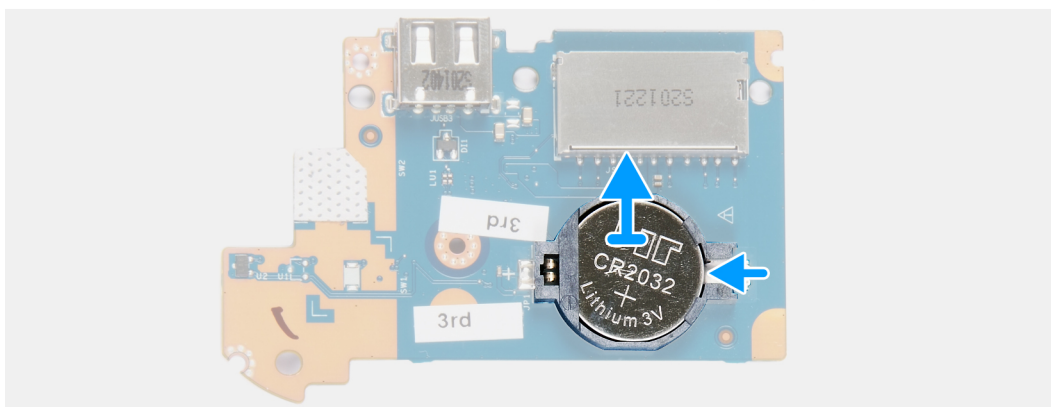
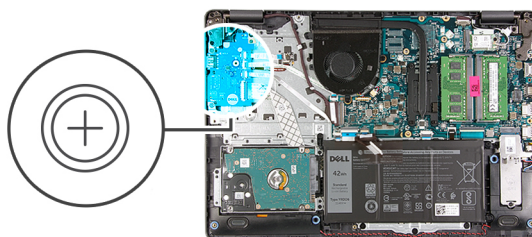
# Møntcellebatteri

## Sådan fjernes møntcellen

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [I/O-kortet](#).

### Om denne opgave

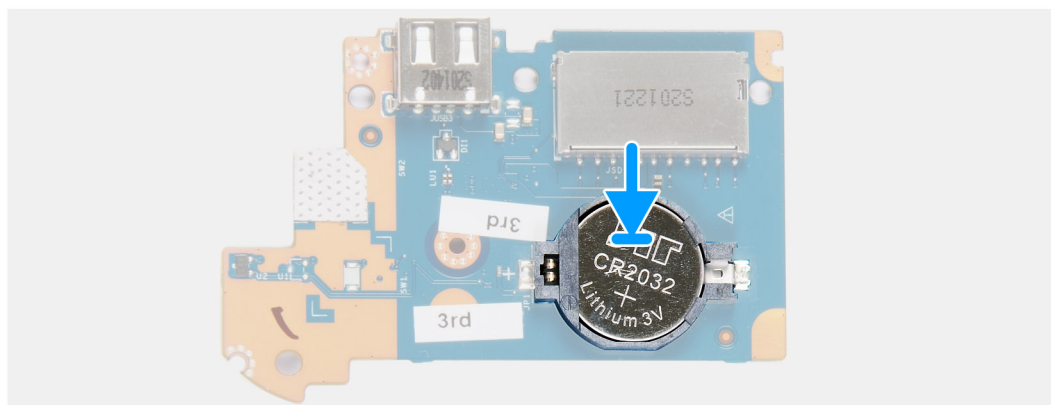
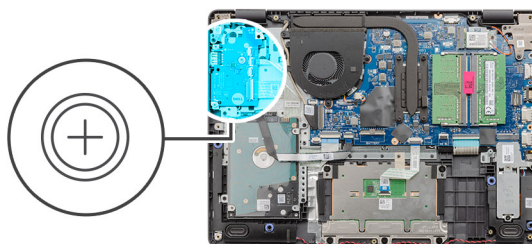
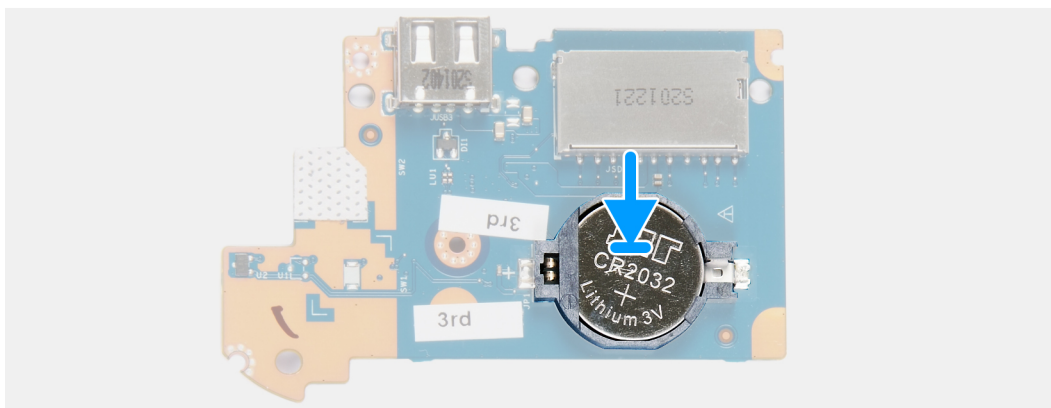
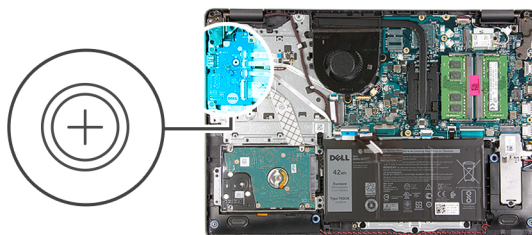


### Trin

1. Lirk forsigtigt, vha. en plastikpen, møntcellebatteriet ud af slotten på I/O-datterkortet.
2. Fjern møntcellebatteriet fra I/O-datterkortet.

## Sådan monteres møntcellebatteriet

### Om denne opgave



### Trin

1. Indsæt møntcellebatteriet i soklen på I/O-kortet med +-siden opad.
2. Tryk batteriet ned, indtil det klikker på plads.

### Næste trin

1. Monter [I/O-kortet](#).
2. Tilslut [batterikablet](#).
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).

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

## Systemblæser

### Sådan fjernes systemblæseren

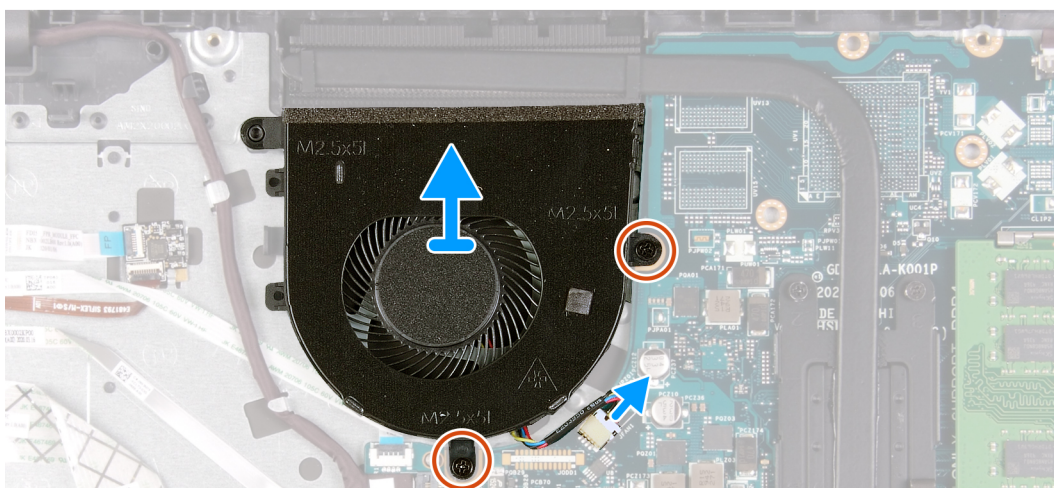
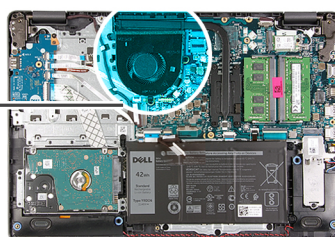
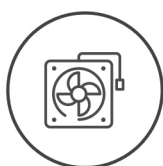
#### Forudsætninger

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

#### Om denne opgave



2x  
M2.5x5



#### Trin

1. Frakobl blæserkablet fra stikket på systemkortet.
2. Fjern de to skruer (M2,5x5), der fastgør blæseren til håndledsstøtten.

### Sådan monteres systemblæseren

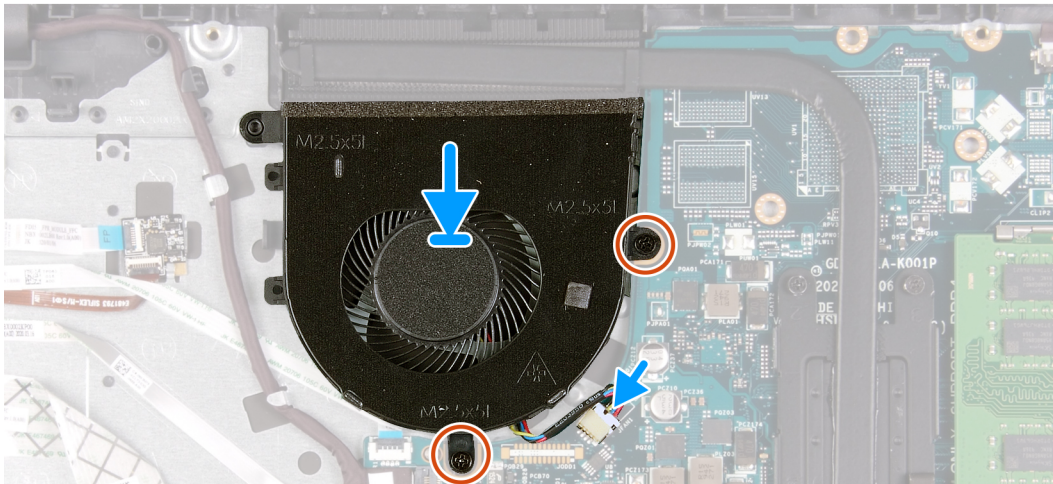
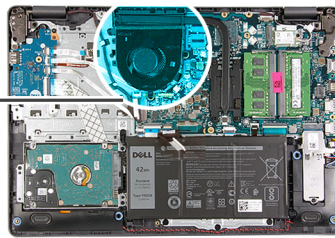
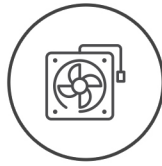
#### Forudsætninger

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

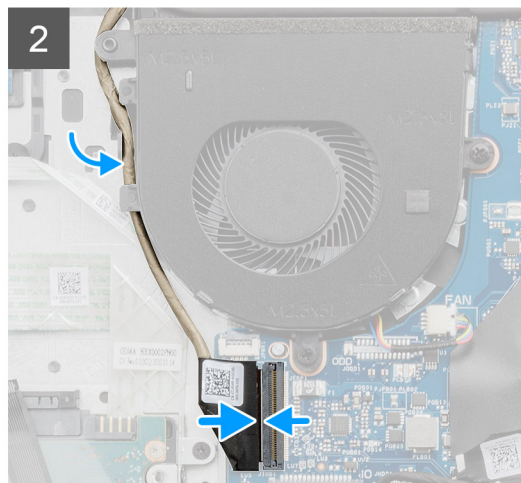
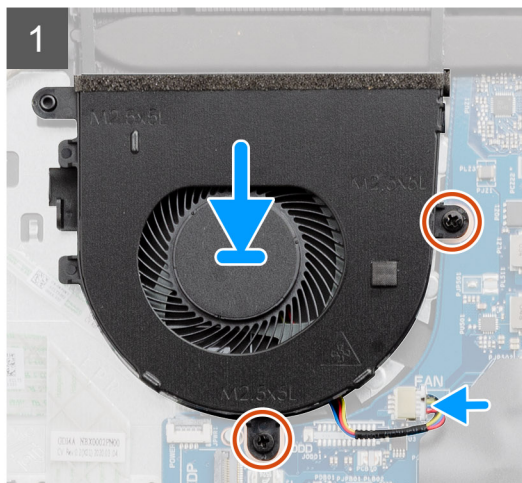
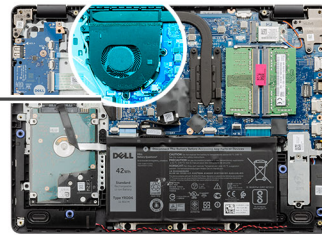
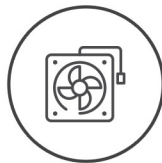
## Om denne opgave



2x  
M2.5x5



2x  
M2.5x5



### Trin

1. Placer blæseren korrekt på håndledsstøtten.
2. Genmonter de to skruer (M2,5x5), der fastgør blæseren på håndledsstøtten.
3. Slut blæserkablet til stikket på systemkortet.

### Næste trin

1. Tilslut batterikablet igen.

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

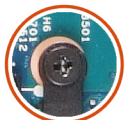
## Varme-sink

### Sådan fjernes varmelegemet

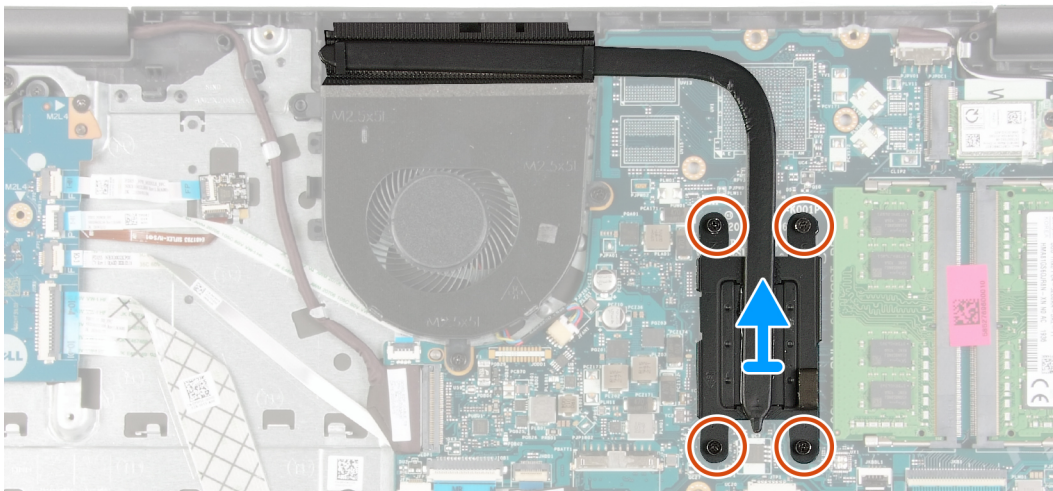
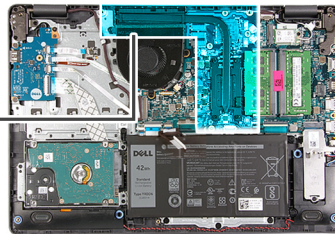
#### Forudsætninger

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

#### Om denne opgave



4x



#### Trin

1. Løsn de fire fastmonterede skruer, der fastgør varmelegemet til systemkortet.
2. Løft varmelegemet op fra systemkortet.

### Sådan monteres varmelegemet

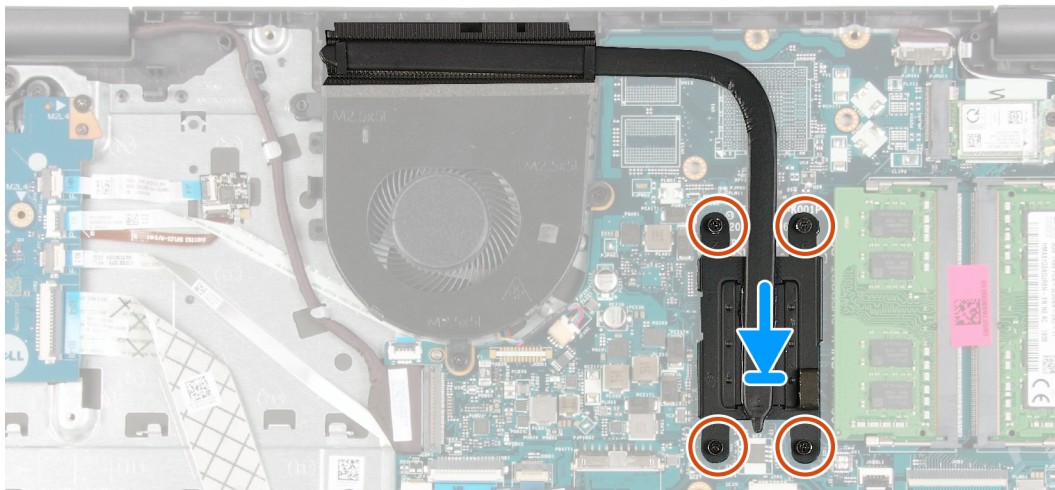
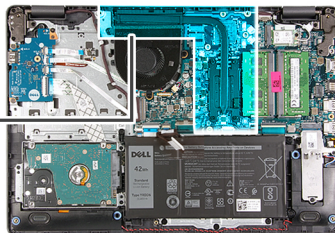
#### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



4x



### Trin

1. Placer varmelegemet på systemkortet, og få de fastmonterede skruer på varmelegemet til at flugte med skruenhullerne på systemkortet.
2. Spænd de fire fastmonterede skruer, der fastgør varmelegemet til systemkortet.

### Næste trin

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

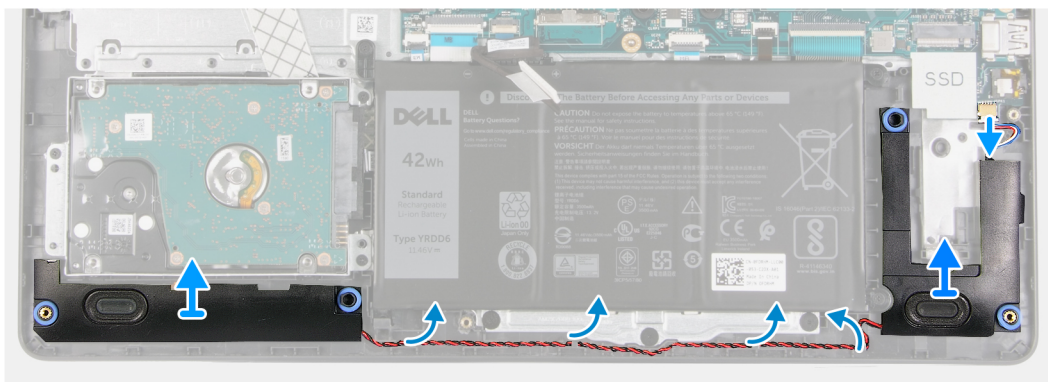
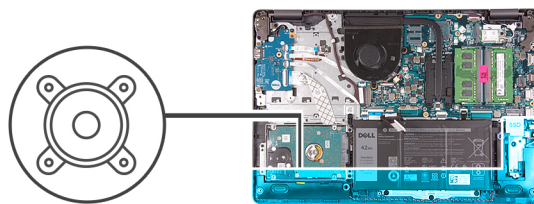
## Højttalere

### Sådan fjernes højttalerne

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [SSD'et](#).

## Om denne opgave



### Trin

1. Kobl højttalerkablet fra systemkortet.
2. Tag højttalerkablet ud af kabelkanalerne på håndledsstøtten.
3. Løft højttalerne sammen med kablet ud af systemet.

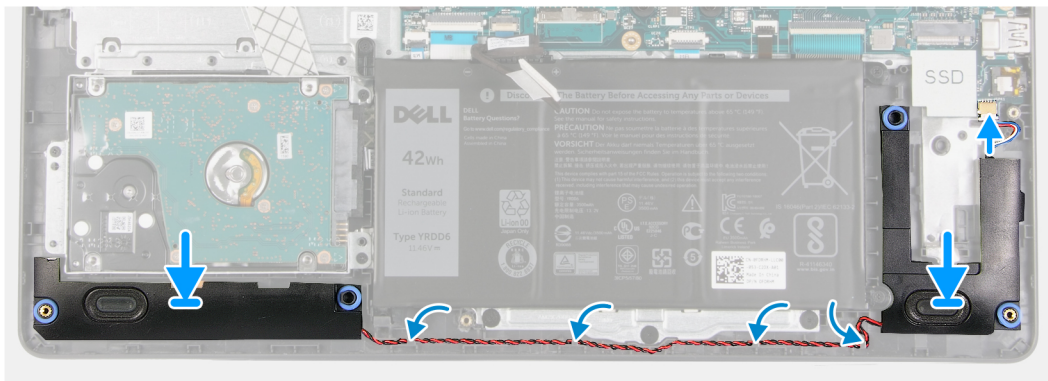
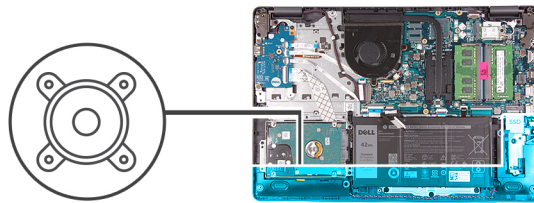
## Sådan monteres højttalerne

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave

**BEMÆRK:** Hvis gummidutterne skubbes ud, når højttalerne fjernes, skal de skubbes tilbage, før højttalerne genmonteres.



### Trin

1. Anbring vha. styremærkerne og gummidutterne højttalerne i slottene på håndledsstøtten.
2. Før højttalerkablet gennem kabelkanalerne på håndledsstøtten.
3. Slut højttalerkablet til stikket på systemkortet.

### Næste trin

1. Monter [SSD'et](#).
2. Tilslut [batterikablet](#) igen.
3. Monter [bunddækslet](#).
4. Monter [SD-kortet](#).
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## IO-kort

### Sådan fjernes I/O-kortet

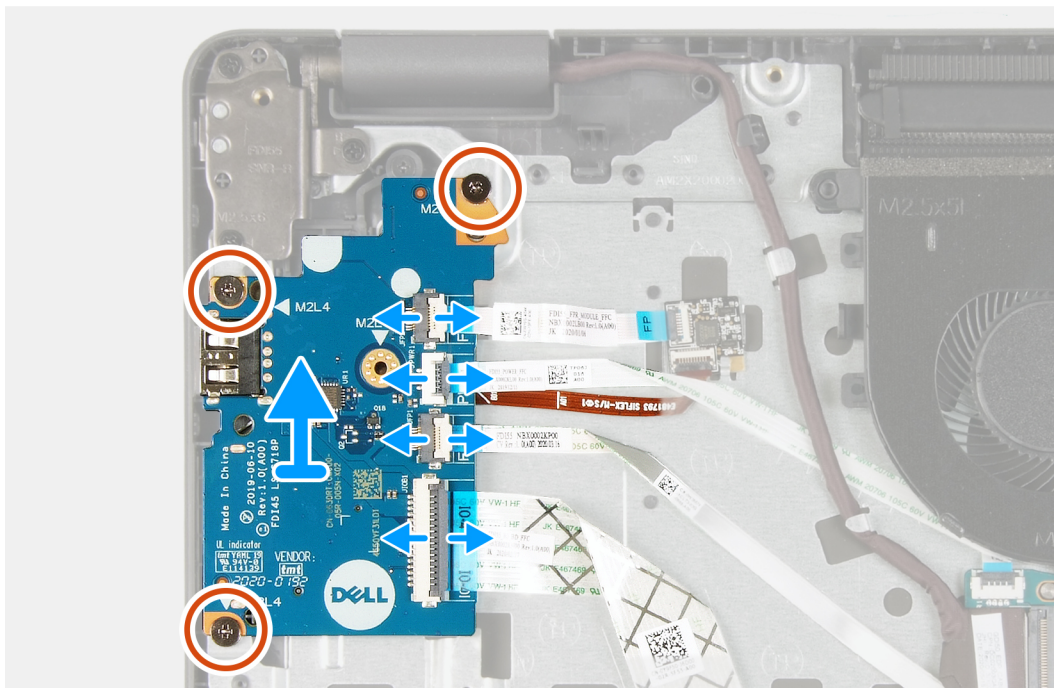
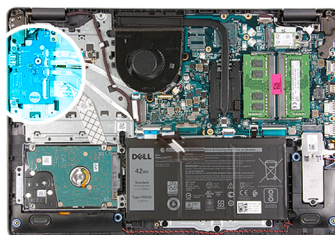
#### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



3x  
M2x4



### Trin

1. [På modeller med fingeraftryklæser]: Kobl fingeraftryklæseren fra I/O-datterkortets FFC-kabel og I/O-datterkortets FFC-kabel fra I/O-datterkortet.
2. [På modeller uden fingeraftryklæser]: Kobl tænd/sluk-knappens FFC-kabel, I/O-datterkortets FFC-kabel og skærmerkablet fra systemkortet.
3. Pil tænd/sluk-knappens FFC-kabel samt I/O-datterkortets FFC-kabel af håndledsstøtten.
4. Fjern de tre skruer (M2x4), der fastgør I/O-kortet på håndledsstøtten, og fjern I/O-kortet fra systemet.
5. Kobl tænd/sluk-knappens FFC-kabel og I/O-datterkortets FFC-kabel fra I/O-datterkortet.

## Sådan monteres I/O-kortet

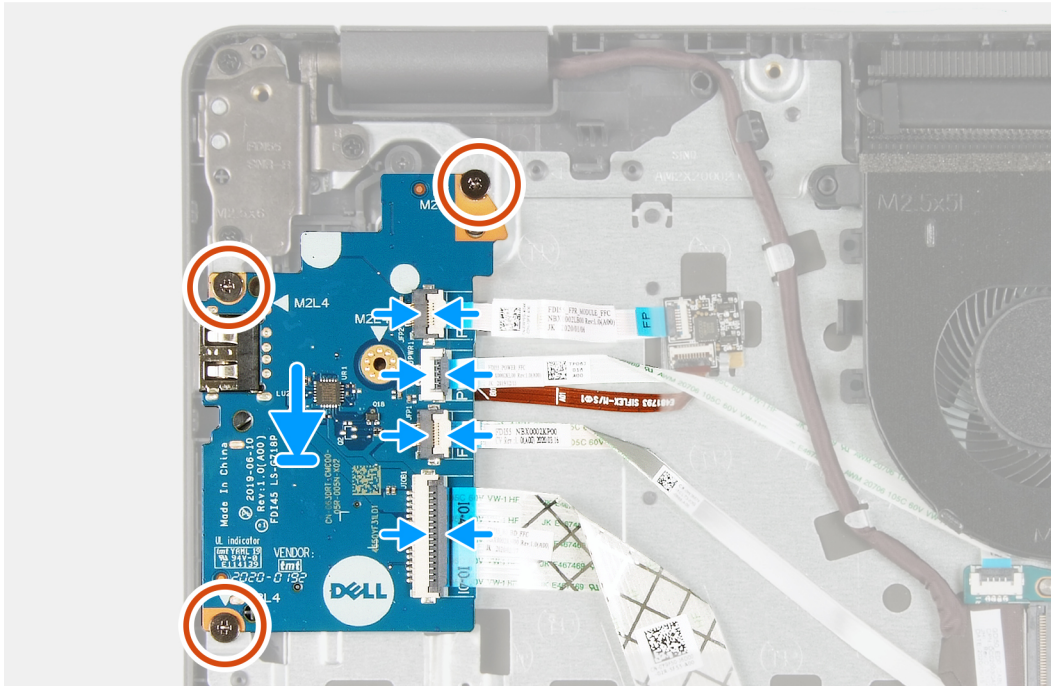
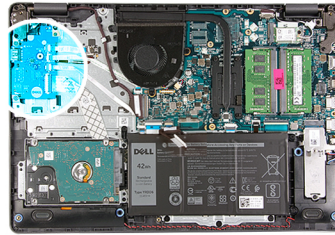
### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



3x  
M2x4



### Trin

1. Slut tænd/sluk-knappens FFC-kabel og I/O-datterkortets FFC-kabel til I/O-datterkortet igen.
2. Placer I/O-datterkortet på systemet.
3. Genmonter de tre skruer (M2x4), der fastgør I/O-datterkortet på håndledsstøtten.
4. [På modeller uden fingeraftrykslæser]: Slut tænd/sluk-knappens FFC-kabel, I/O-datterkortets FFC-kabel og skærmkablet til stikkene på systemkortet igen.
5. [På modeller med fingeraftrykslæser]: Slut fingeraftrykslæseren til I/O-datterkortets FFC-kabel igen, og slut I/O-datterkortets FFC-kabel til I/O-datterkortet igen.

### Næste trin

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

## Pegefelt

### Sådan fjernes pegefeltmodulet

#### Forudsætninger

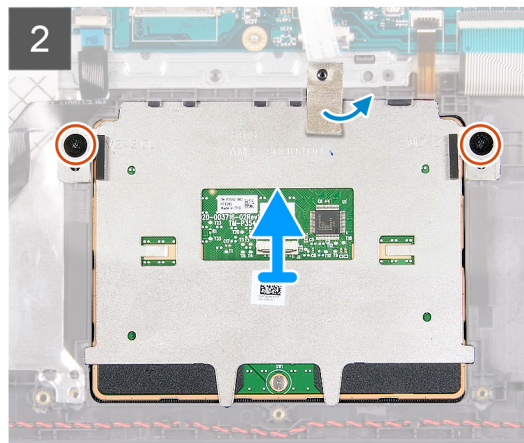
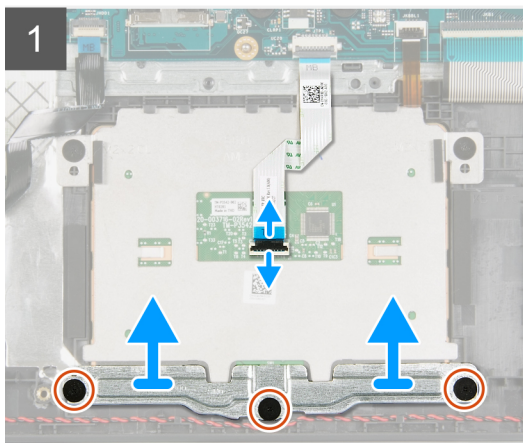
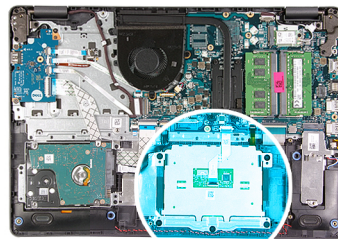
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

2. Fjern SD-kortet.
3. Fjern bunddækslet.
4. Fjern batteriet.

### Om denne opgave



5x  
M2x2



### Trin

1. Kobl pegefeltets FFC-kabel fra systemkortet.
2. Fjern ledetapen fra pegefeltmodulet.
3. Fjern de tre skruer (M2x2), der holder pegefeltbeslaget på plads.
4. Fjern pegefeltbeslaget fra systemet.
5. Fjern de to skruer (M2x2), der holder pegefeltmodulet på plads.
6. Fjern pegefeltmodulet med dets FFC-kabel fra systemet.
7. Kobl pegefeltets FFC-kabel fra pegefeltmodulet.

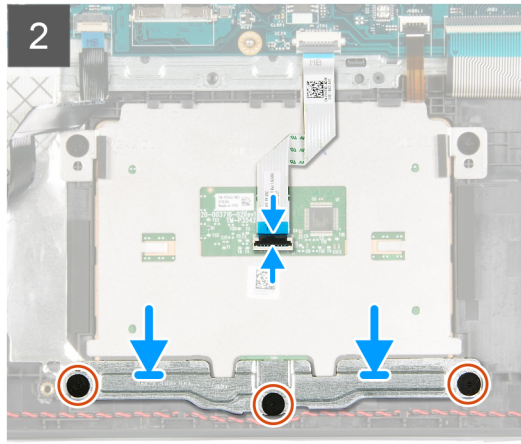
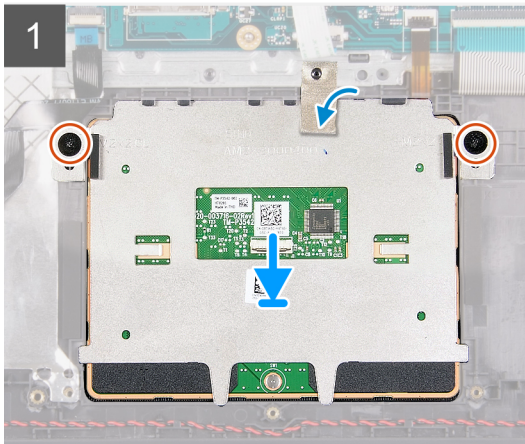
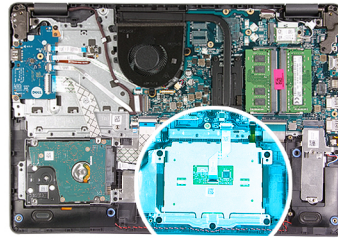
## Sådan monteres pegefeltmodulet

### Om denne opgave

- BEMÆRK:** Sørg for, at pegefeltet flugter med de tilgængelige kanaler på håndfladestøtte- og tastaturmodulet, så mellemrummet på begge sider af pegefeltet er det samme.



5x  
M2x2



### Trin

1. Slut pegefeltets FFC-kabel til pegefeltmodulet igen.
2. Juster og anbring pegefeltmodulet på systemet.
3. Genmonter de to skruer (M2x2), der fastgør pegefeltmodulet på håndledsstøtten.
4. Monter pegefeltbeslaget på pegefeltet, og fastgør det vha. de tre skruer (M2x2).
5. Fjern ledetapen over pegefeltmodulet.
6. Slut pegefeltets FFC-kabel til systemkortet.

### 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](#)

## Skærmmodul

### Sådan fjernes skærmmodulet

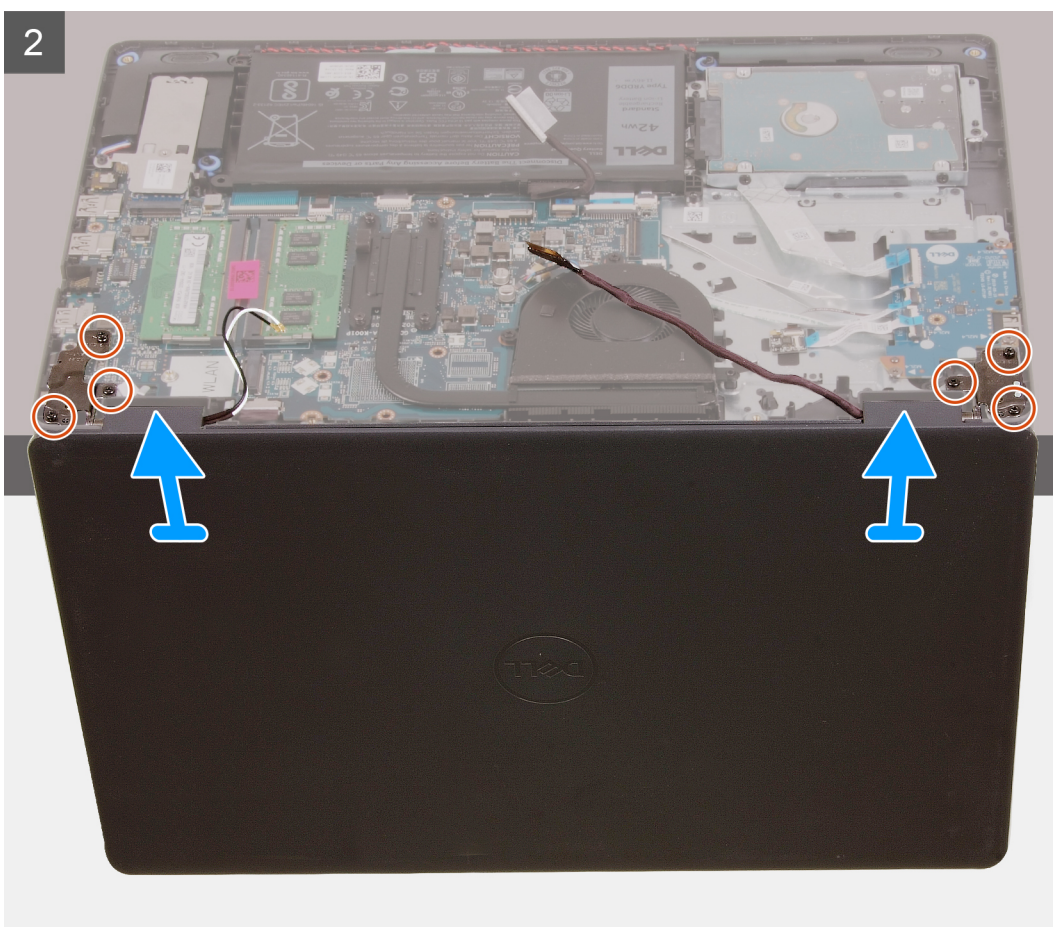
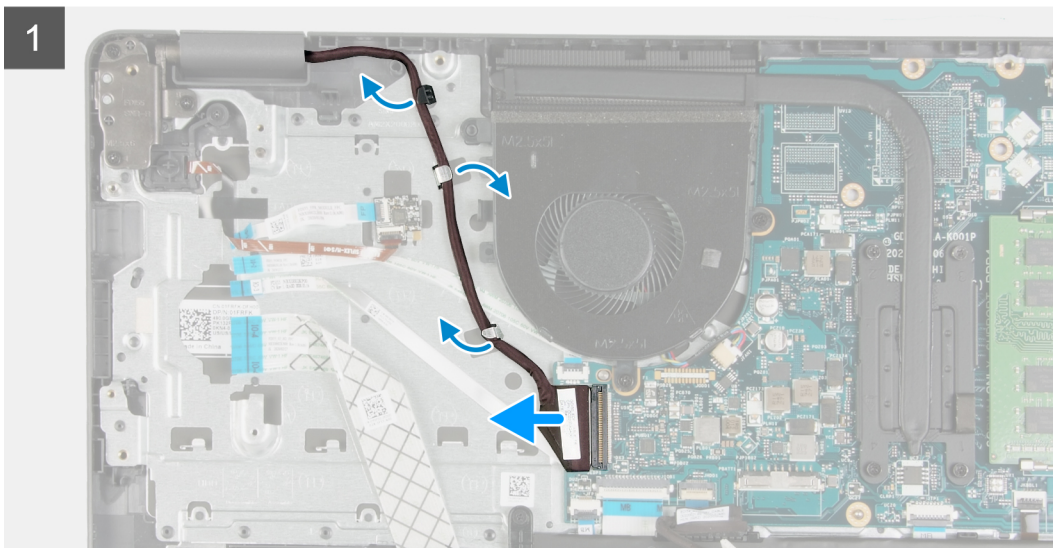
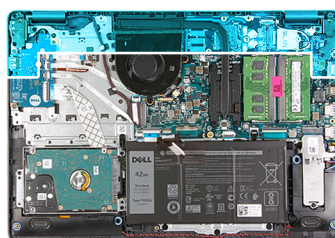
#### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



6x  
M2.5x6



## Trin


1. Frakobling af skærnkablet fra stikket på systemkortet.
2. Fjern skærnkablet og WLAN-antennekablerne fra kabelkanalerne.
3. Åben systemet til mindst 90 grader, og placer systemet på kanten af bordet, så håndledsstøtten ligger plant på bordet, og skærmmodulet er over kanten.
4. Løsn de seks fastmonterede skruer (M2,5x6), der holder skærmmodulet på plads.
5. Tag skærmmodulet ud af systemet.

## Sådan monteres skærmmodulet

### Forudsætninger

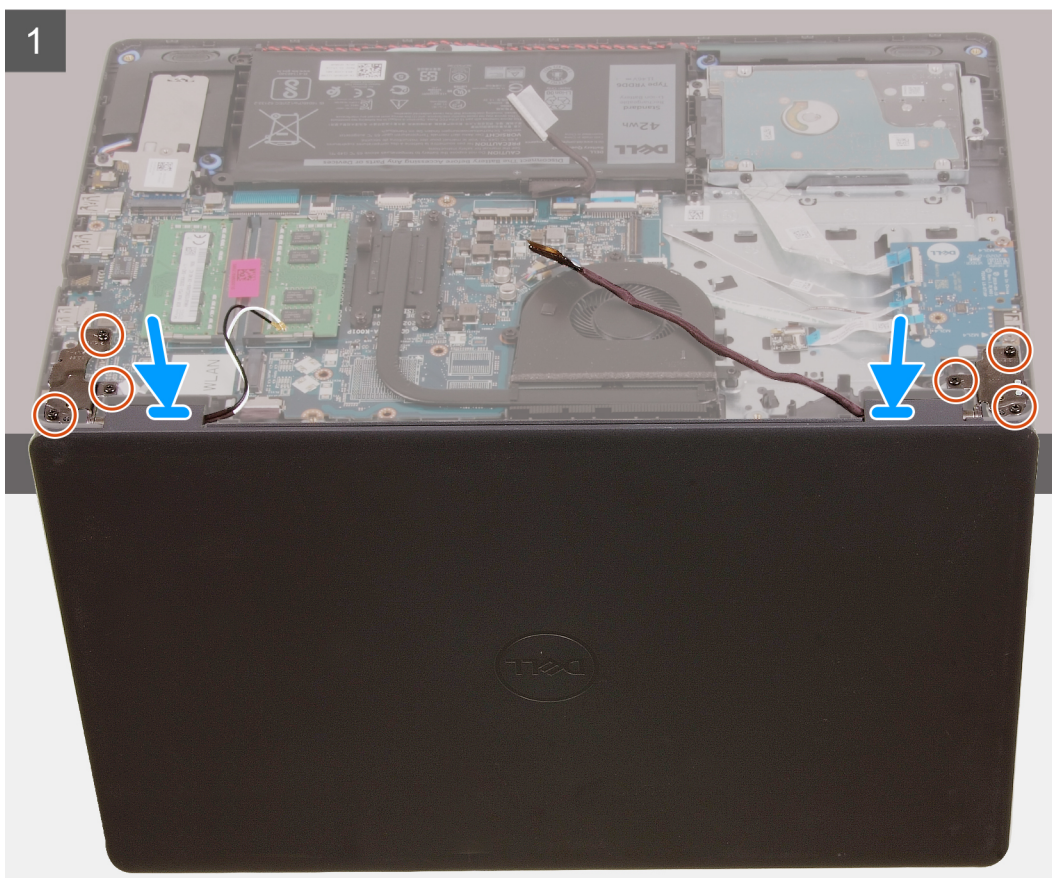
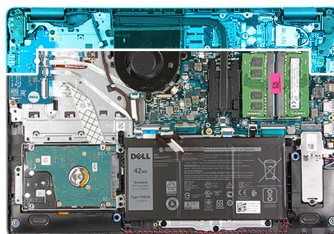
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

### Om denne opgave

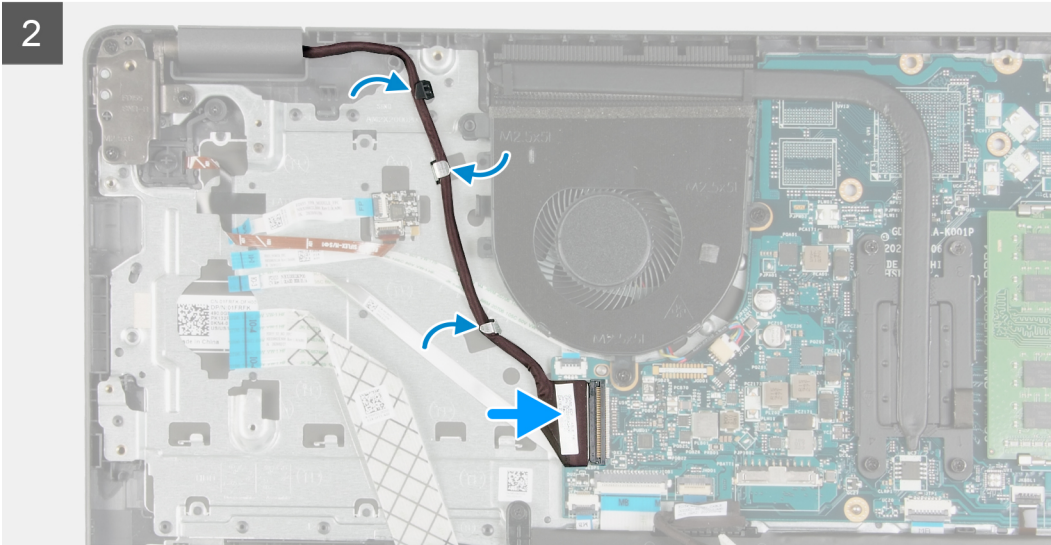
 **BEMÆRK:** Sørg for, at hængslerne åbnes til maks. position, før skærmmodulet genmonteres på håndledsstøtte- og tastaturmodulet.



**6x**  
M2.5x6



2



### Trin

1. Ret systemet ind, og placer det under hængslerne på skærmmodulet.
2. Monter de seks skruer (M2,5x6) på hængslerne for at fastgøre skærmen på systemets kabinet.
3. Før igen skærmkablet og WLAN-antennekablerne gennem kabelkanalerne på håndledsstøtten.
4. Slut skærmkablet til stikket på systemkortet igen.

### Næste trin

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

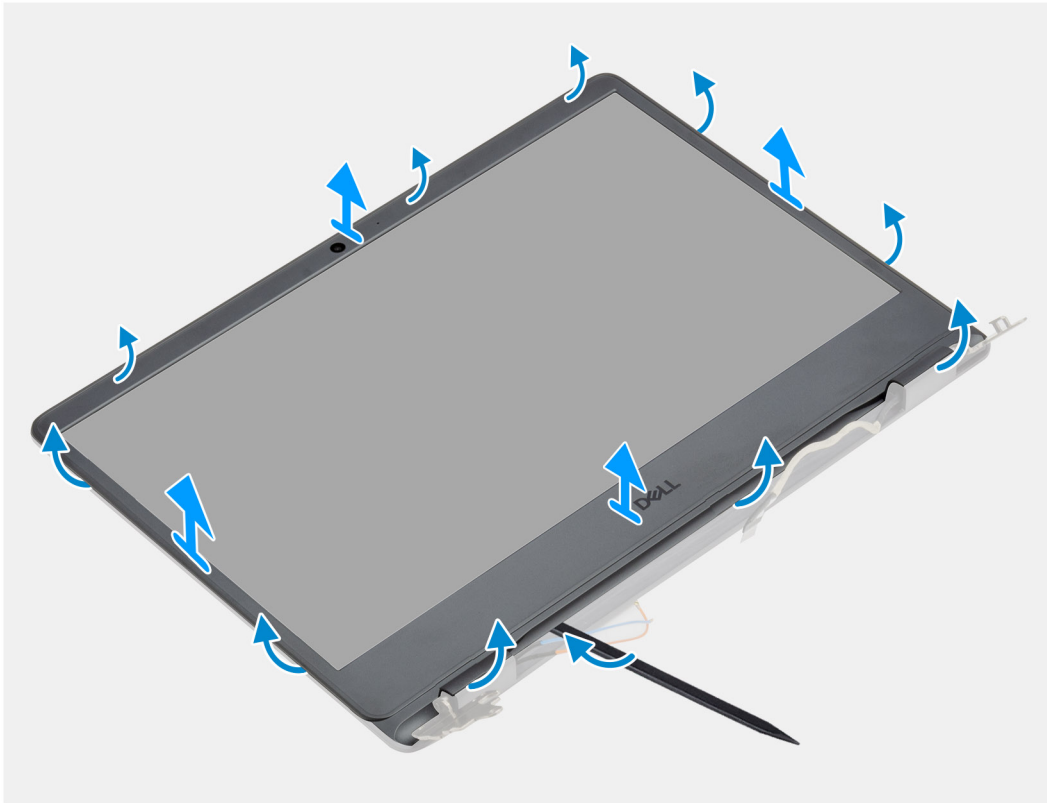
## Skærmfacet

### Sådan fjernes skærmrammen

#### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



### Trin

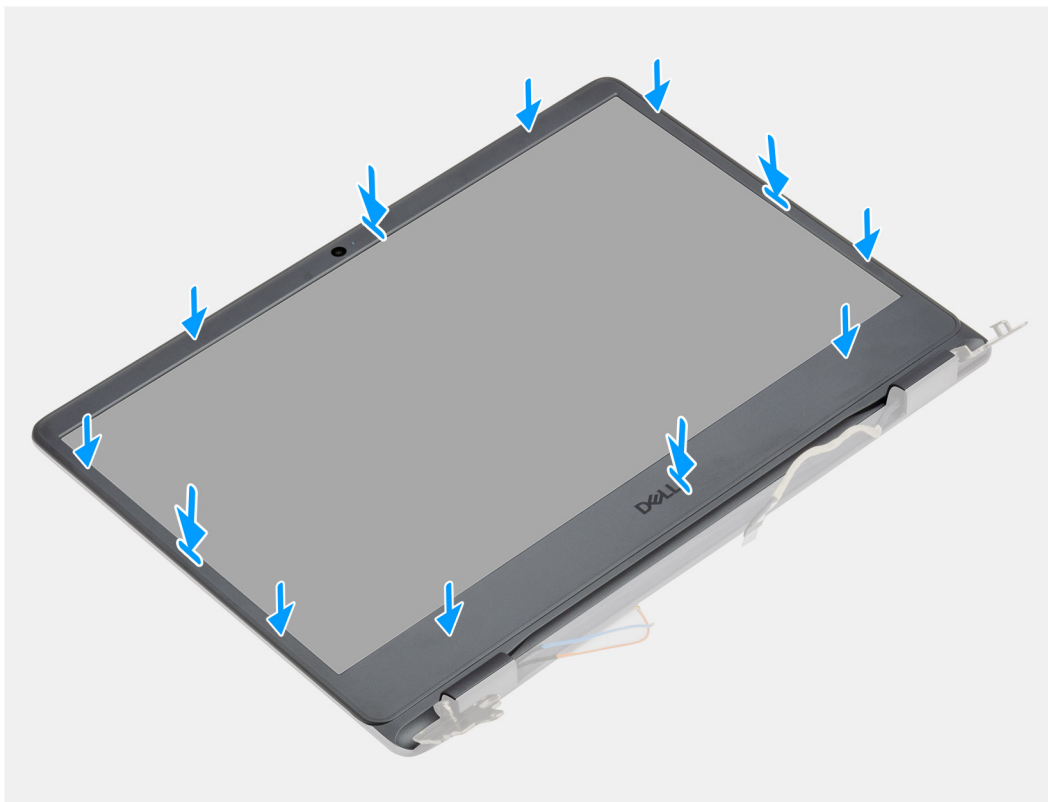
1. Brug en plastikpen til frigøre skærmrammen fra den yderste kant og fjerne det fra skærmmodulet.
2. Løft skærmrammen af skærmmodulet.

## Sådan monteres skærmrammen

### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



### Trin

Ret skærmrammen ind efter skærmens bagdæksel og antennemodulet, og sæt forsigtigt skærmrammen tilbage på plads.

### Næste trin

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

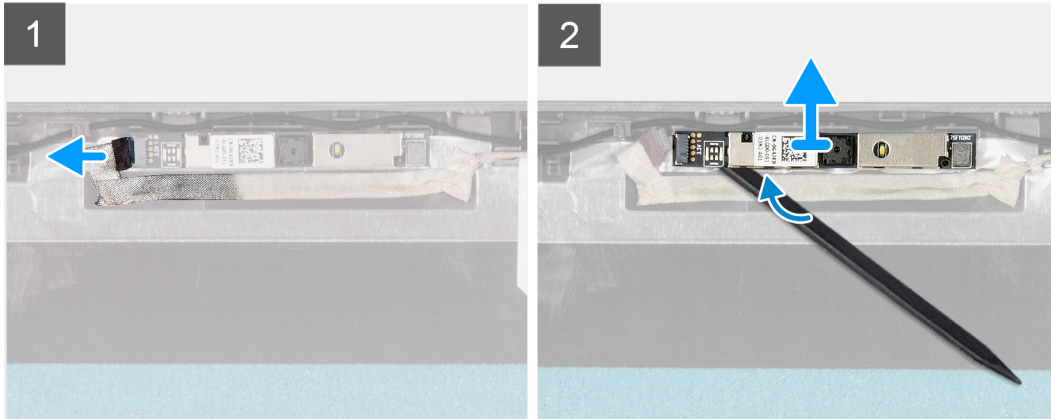
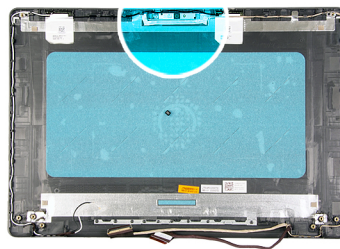
## Kamera

### Sådan fjernes kameraet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [skærmmodulet](#).
7. Fjern [skærmrammen](#).
8. Fjern [skærmpanelet](#).

## Om denne opgave



### Trin

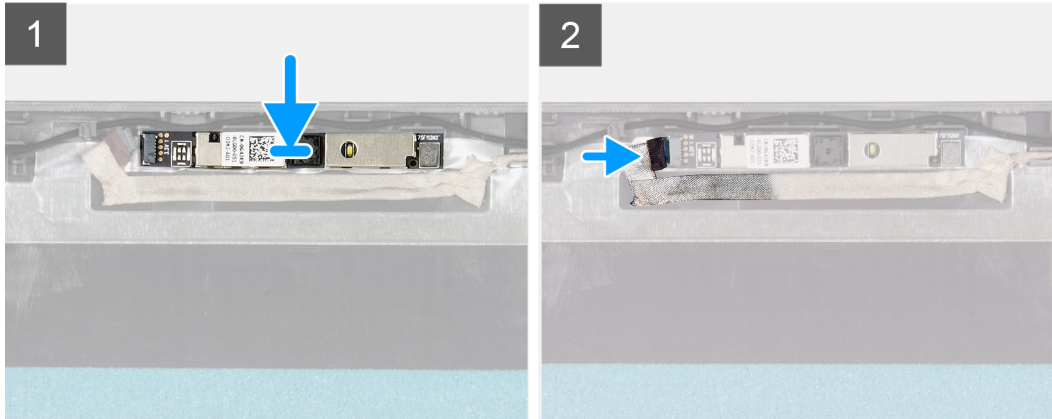
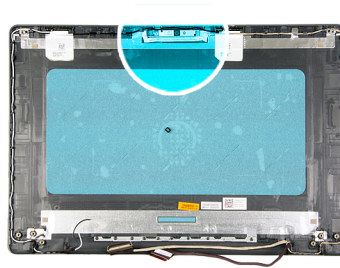
1. Kobl kamerakablet fra kameramodulet.
2. Brug en plastikpen til forsigtigt at lirke kameraet af skærmens bagdæksel og antennemodulet.

## Sådan monteres kameraet

### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



### Trin

1. Brug styremærkerne til at sætte kameramodulet fast på skærmens bagdæksel og antennemodulet.
2. Slut kamerakablet til kameramodulet.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [skærmmodulet](#).
4. Monter [WLAN](#)
5. Tilslut [batterikablet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

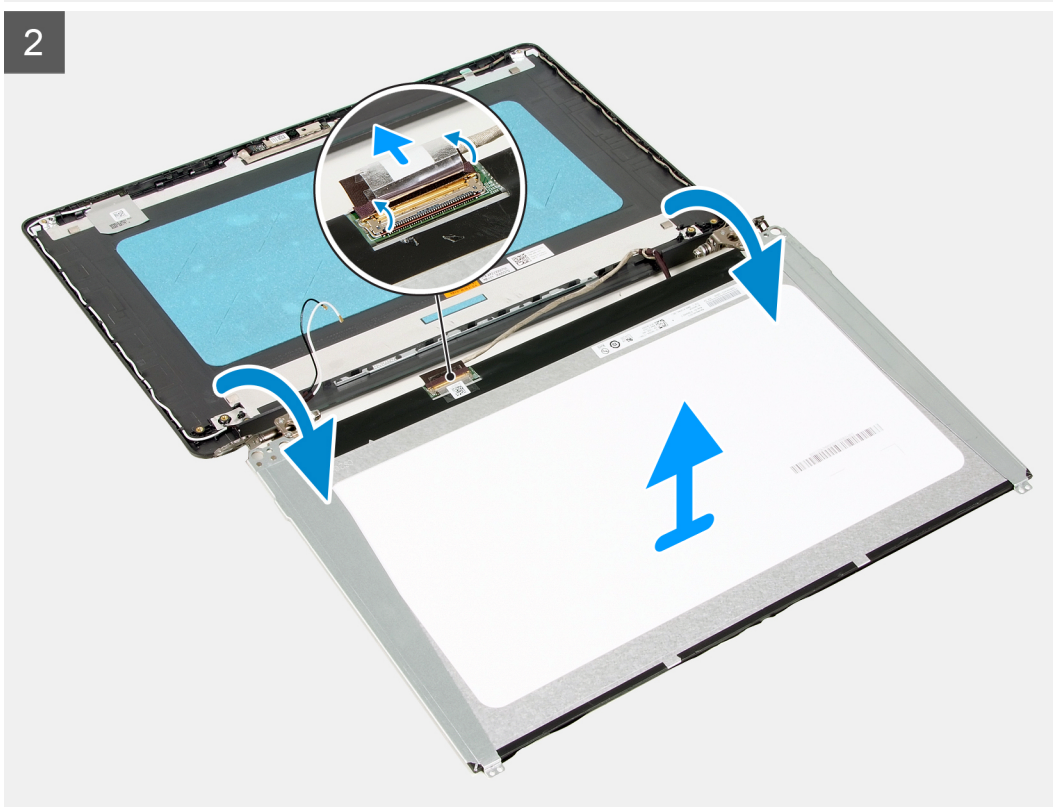
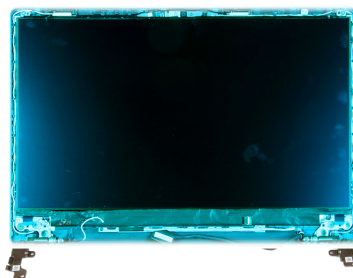
## Skærmpanel

### Sådan fjernes skærmpanelet

#### 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](#).
6. Fjern [skærmmodulet](#).
7. Fjern [skærmrammen](#).

## Om denne opgave



### Trin

1. Fjern de seks skruer (M2,5x2,5) og de to skruer (M2x2,5), der fastgør skærmpanelet til hængslerne.
2. Skub forsigtigt skærmpanelmodulet fremad, og fjern Mylar®-tapen, som fastgør skærmkablet bag på skærmpanelet.

 **BEMÆRK:** Sørg for at lægge panelet på en ren og glat overflade for at undgå beskadigelse.

3. Kobl skærmkablet fra skærmpanelmodulet, og løft skærmpanelet ud af systemet.

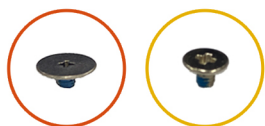
 **BEMÆRK:** Fjern IKKE metalbeslagene fra panelet.

## Sådan monteres skærmpanelet

### Forudsætninger

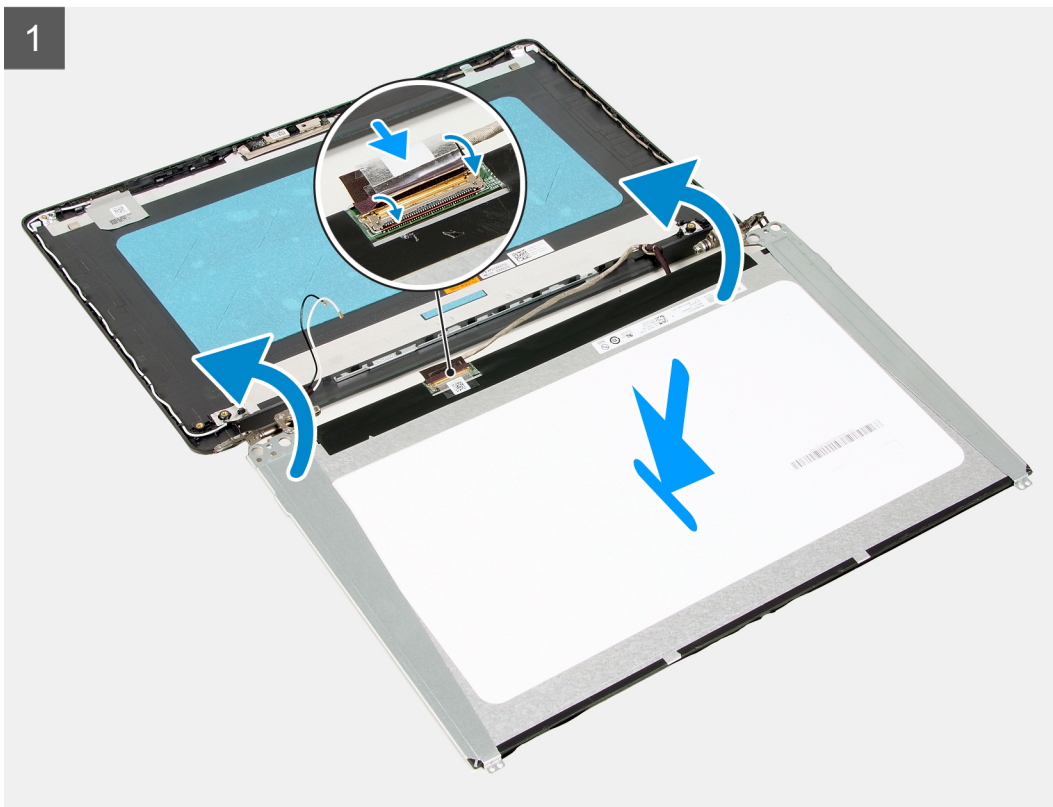
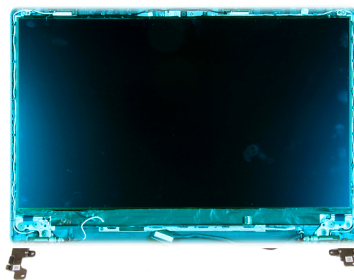
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

## Om denne opgave



6x  
M2.5x2.5

2x  
M2x2.5



### Trin

1. Placer skærmpanelet på en ren plan overflade.
2. Slut skærmkablet til stikket bagpå skærmpanelet, og luk låsen for at fastgøre kablet.
3. Påsæt tapen, der fastgør skærmkablet til bagsiden af skærmpanelet.
4. Vend skærmpanelet om, og anbring det forsigtigt på skærmens bagdæksel.
5. Genmonter de seks skruer (M2x2,5) og de to skruer (M2,5x2,5), der fastgør skærmpanelet til skærmens bagdæksel.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [skærmmodulet](#).
4. Monter [WLAN](#).
5. Monter [batteriet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmens bagdæksel og antennemodul

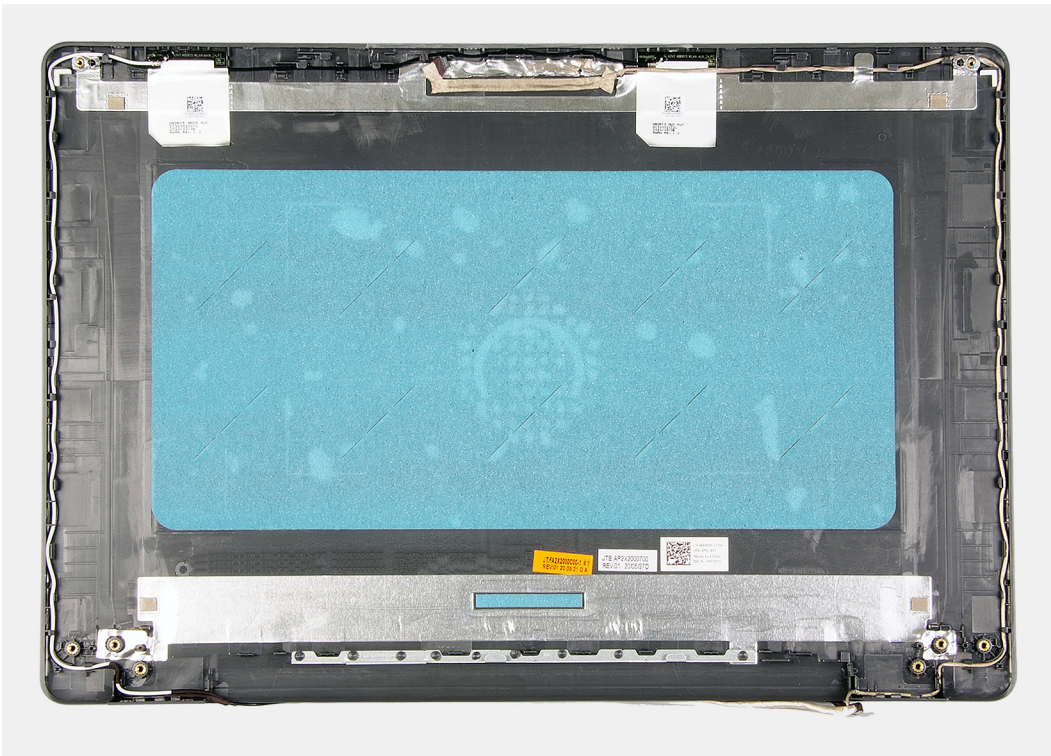
### Sådan fjernes skærmens bagdæksel

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [skærmmodulet](#).
7. Fjern [skærmrammen](#).
8. Fjern [skærmpanelet](#).

#### Om denne opgave

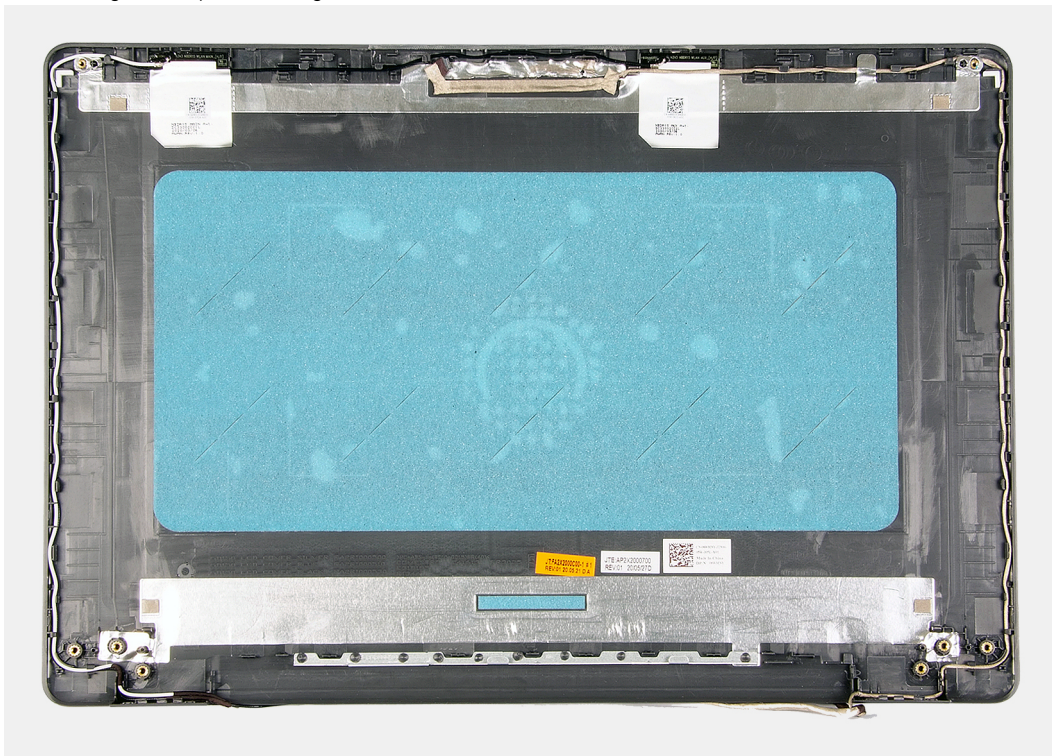
Efter udførelse af alle de ovennævnte trin er der kun skærmens bagdæksel tilbage.



## Sådan monteres skærmens bagdæksel

### Om denne opgave

Placer skærmens bagdæksel på en ren og flad



overflade.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærrammen](#).

3. Monter [skærmmodulet](#).
4. Monter [WLAN](#)
5. Tilslut [batterikablet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

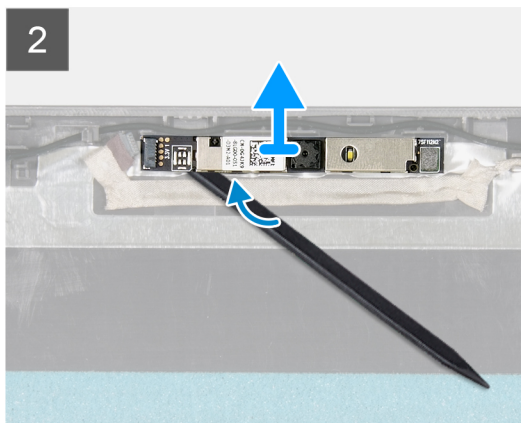
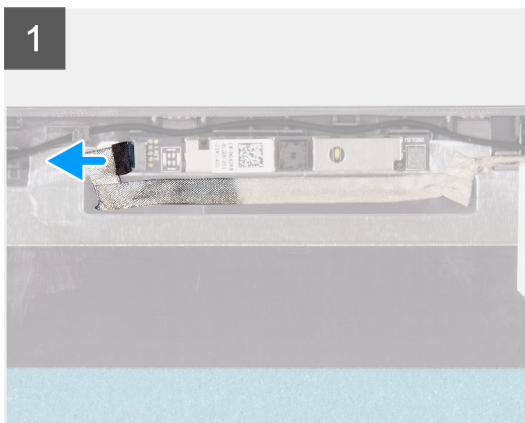
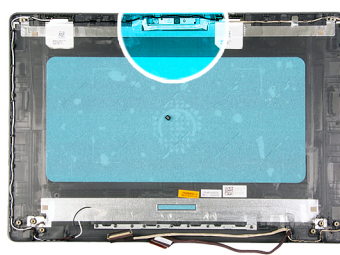
## Kamera

### Sådan fjernes kameraet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [skærmmodulet](#).
7. Fjern [skærmrammen](#).
8. Fjern [skærmpanelet](#).

#### Om denne opgave



#### Trin

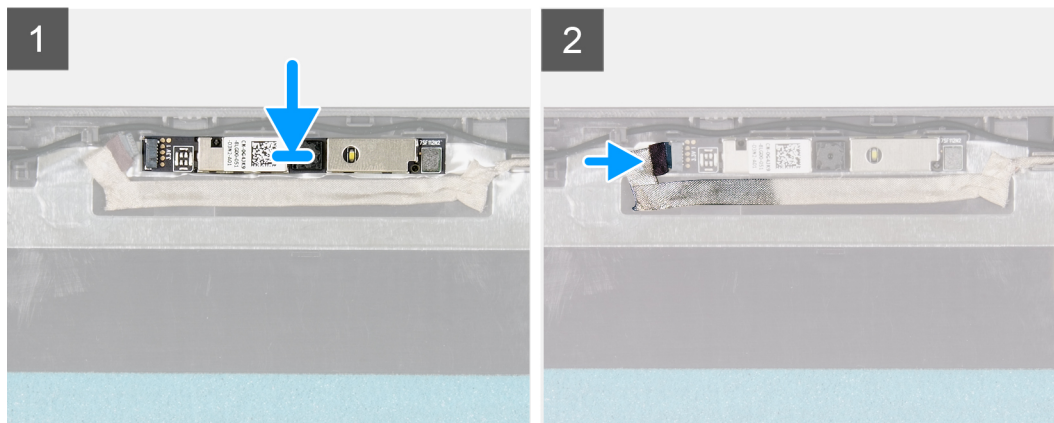
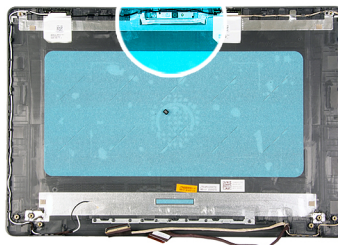
1. Kobl kamerakablet fra kameramodul.
2. Brug en plastikpen til forsigtigt at lirke kameraet af skærmens bagdæksel og antennemodul.

## Sådan monteres kameraet

### Forudsætninger

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

### Om denne opgave



### Trin

1. Brug styremærkerne til at sætte kameramodulet fast på skærmens bagdæksel og antennemodulet.
2. Slut kamerakablet til kameramodulet.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [skærmmodulet](#).
4. Monter [WLAN](#)
5. Tilslut [batterikablet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmpanel

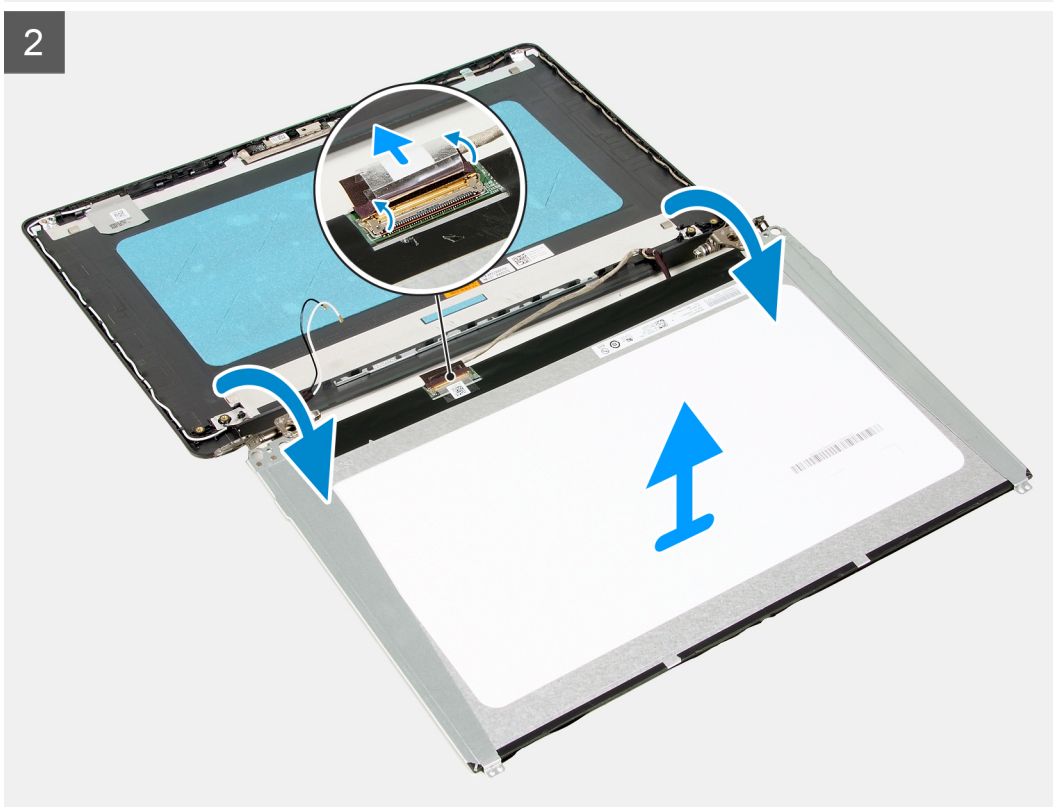
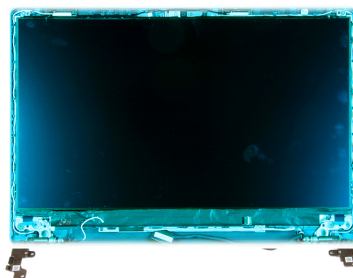
### Sådan fjernes skærmpanelet

#### 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.
6. Fjern skærmmodulet.
7. Fjern skærmrammen.

## Om denne opgave



### Trin

1. Fjern de seks skruer (M2,5x2,5) og de to skruer (M2x2,5), der fastgør skærmpanelet til hængslerne.
2. Skub forsigtigt skærmpanelmodulet fremad, og fjern Mylar®-tapen, som fastgør skærmkablet bag på skærmpanelet.

 **BEMÆRK:** Sørg for at lægge panelet på en ren og glat overflade for at undgå beskadigelse.

3. Kobl skærmkablet fra skærmpanelmodulet, og løft skærmpanelet ud af systemet.

 **BEMÆRK:** Fjern IKKE metalbeslagene fra panelet.

## Sådan monteres skærmpanelet

### Forudsætninger

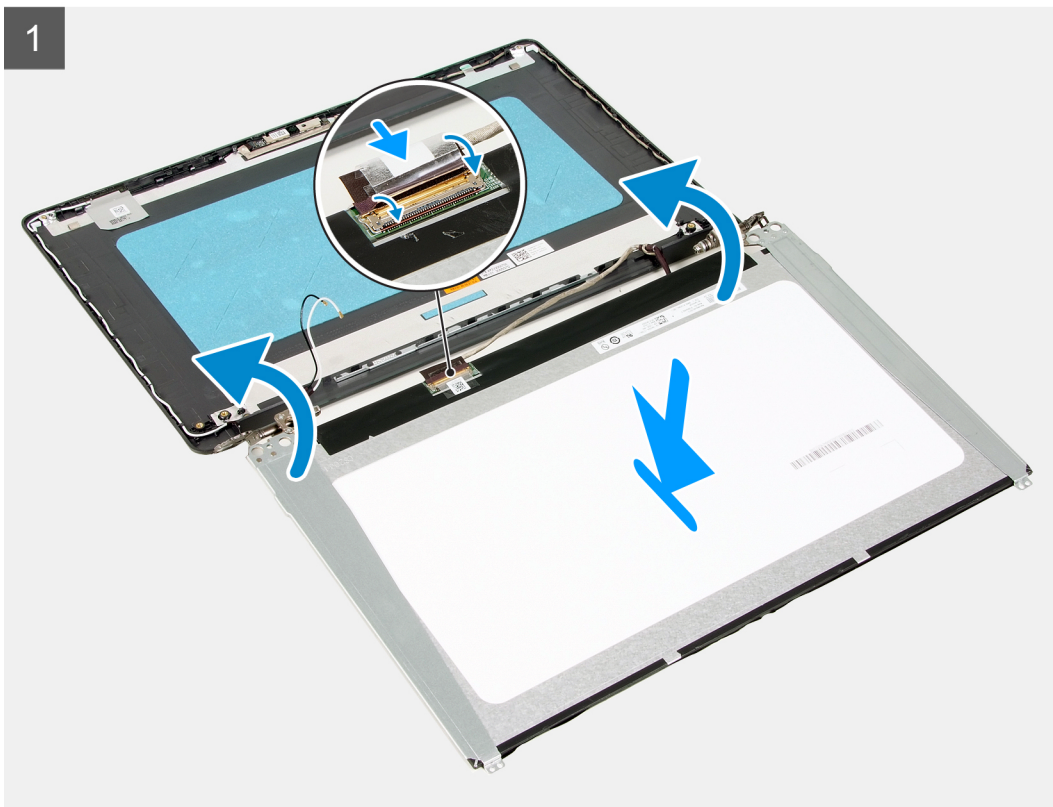
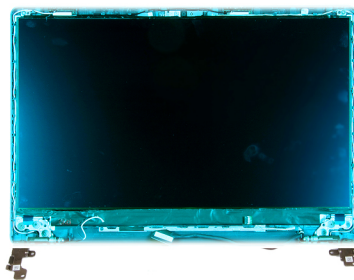
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før installationsproceduren foretages.

## Om denne opgave



6x  
M2.5x2.5

2x  
M2x2.5



### Trin

1. Placer skærmpanelet på en ren plan overflade.
2. Slut skærmkablet til stikket bagpå skærmpanelet, og luk låsen for at fastgøre kablet.
3. Påsæt tapen, der fastgør skærmkablet til bagsiden af skærmpanelet.
4. Vend skærmpanelet om, og anbring det forsigtigt på skærmens bagdæksel.
5. Genmonter de seks skruer (M2x2,5) og de to skruer (M2,5x2,5), der fastgør skærmpanelet til skærmens bagdæksel.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).
2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [skærmmodulet](#).
4. Monter [WLAN](#).
5. Monter [batteriet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Skærmens bagdæksel og antennemodul

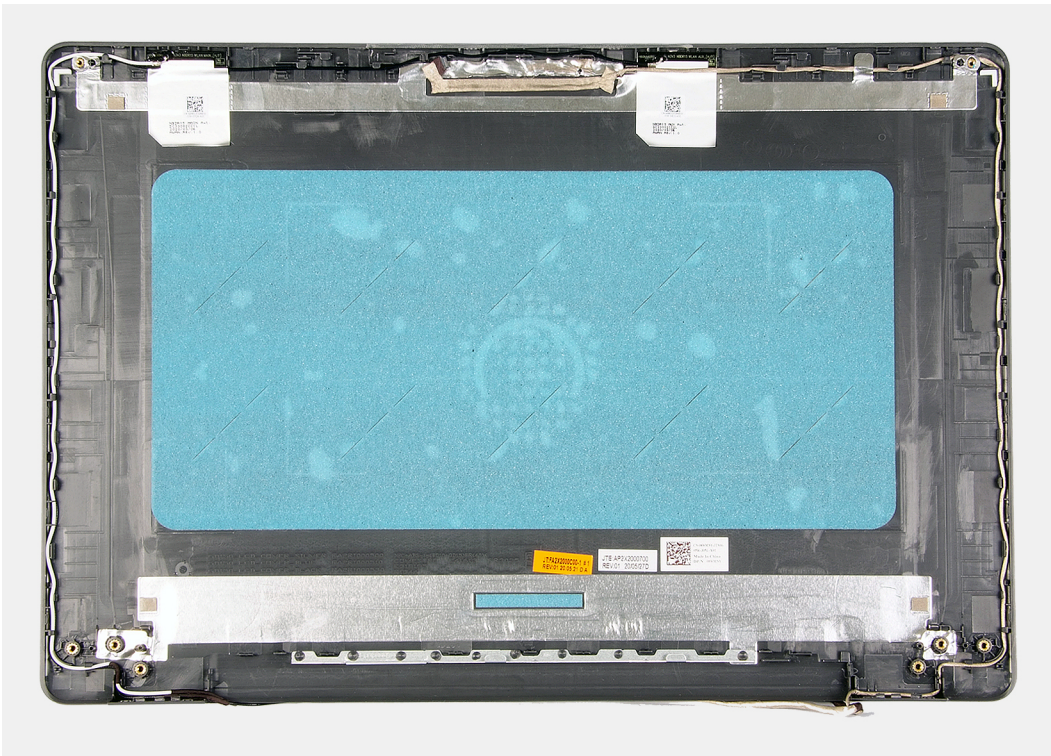
### Sådan fjernes skærmens bagdæksel

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [skærmmodulet](#).
7. Fjern [skærmrammen](#).
8. Fjern [skærmpanelet](#).

#### Om denne opgave

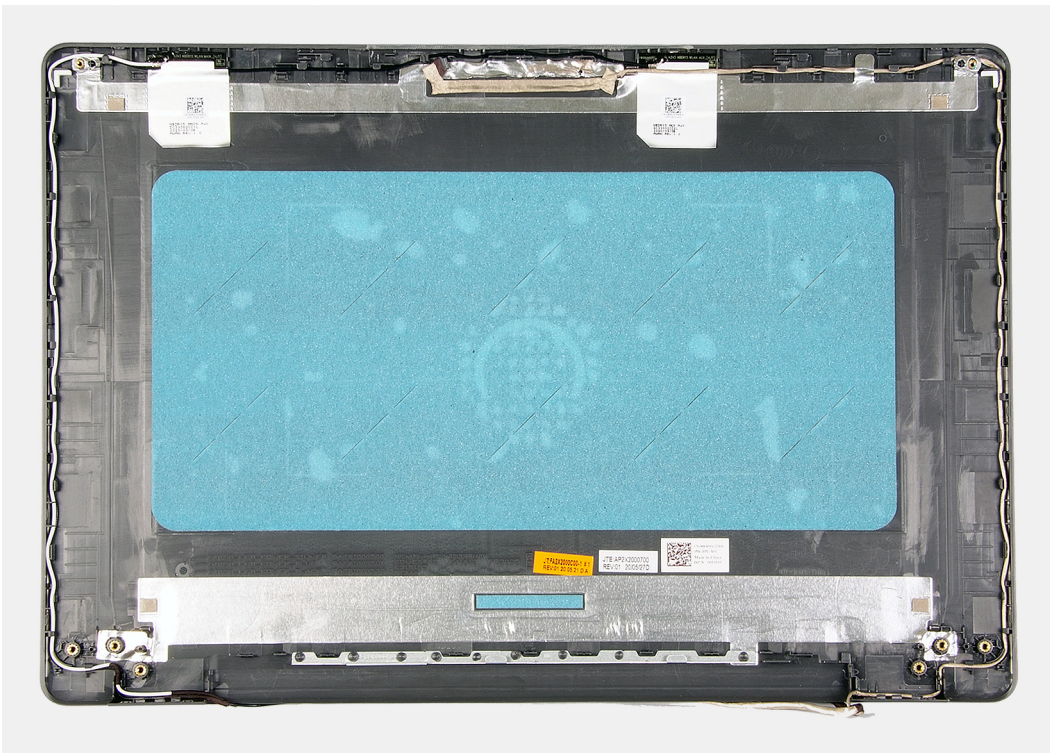
Efter udførelse af alle de ovennævnte trin er der kun skærmens bagdæksel tilbage.



## Sådan monteres skærmens bagdæksel

### Om denne opgave

Placer skærmens bagdæksel på en ren og flad



overflade.

### Næste trin

1. Monter [skærmpanelet](#).

2. Monter [skærmrammen](#).
3. Monter [skærmmodul](#)et.
4. Monter [WLAN](#).
5. Tilslut [batterikablet](#).
6. Monter [bunddækslet](#).
7. Monter [SD-kortet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Tænd/sluk-knap

### Sådan fjernes tænd/sluk-knappen

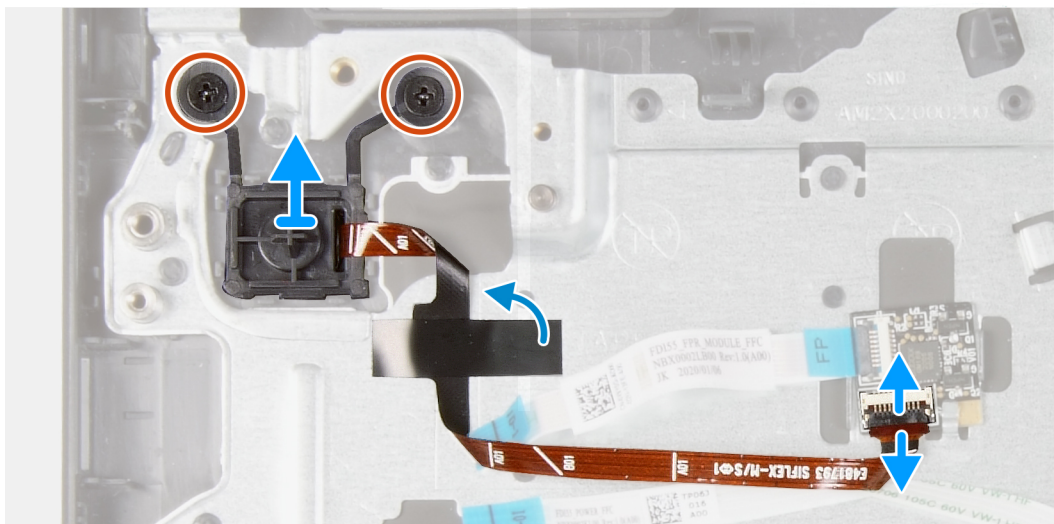
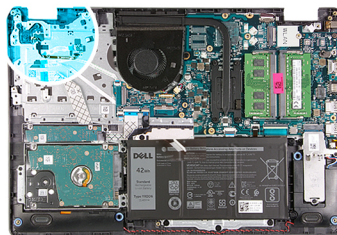
#### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Frakobl [batterikablet](#).
5. Fjern [I/O-kortet](#).

#### Om denne opgave



2x  
M2x3



#### Trin

1. Fjern de to (M2x3) skruer, der fastgør tænd/sluk-knappen til håndledsstøttemodulet.
2. Kobl tænd/sluk-knapkablet fra, og fjern tænd/sluk-knappen fra systemet.

## Sådan monteres tænd/sluk-knappen

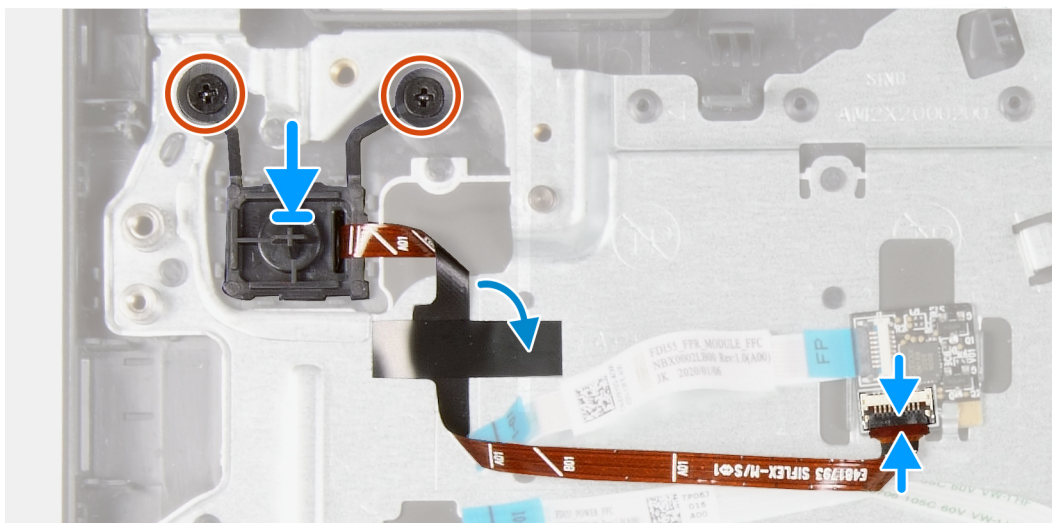
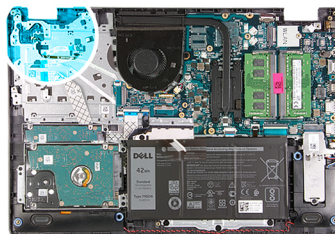
### Forudsætninger

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

### Om denne opgave



2x  
M2x3



**BEMÆRK:** Når du genmonterer/monterer tænd/sluk-knappen med fingeraftryklæsermodul på Vostro 3501, skal du sætte et Mylar®-klistermærke på fingeraftryklæserens FPC-kabel for at sikre, at det er forsvarligt jordforbundet til håndledsstøtten. Mylar®-klistermærket er pakket ned sammen med den nye tænd/sluk-knap med fingeraftryklæsermodul.

### Trin

1. Sæt tænd/sluk-knapkortet ind i slotet på håndledsstøtten.
2. Monter de to skruer (M2x3), der fastgør tænd/sluk-knappen til håndledsstøtten.
3. Slut tænd/sluk-knappens kabel til stikket på systemkortet.


### Næste trin

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

# Systemkort

## Sådan fjernes bundkortet – Realtek-lyd

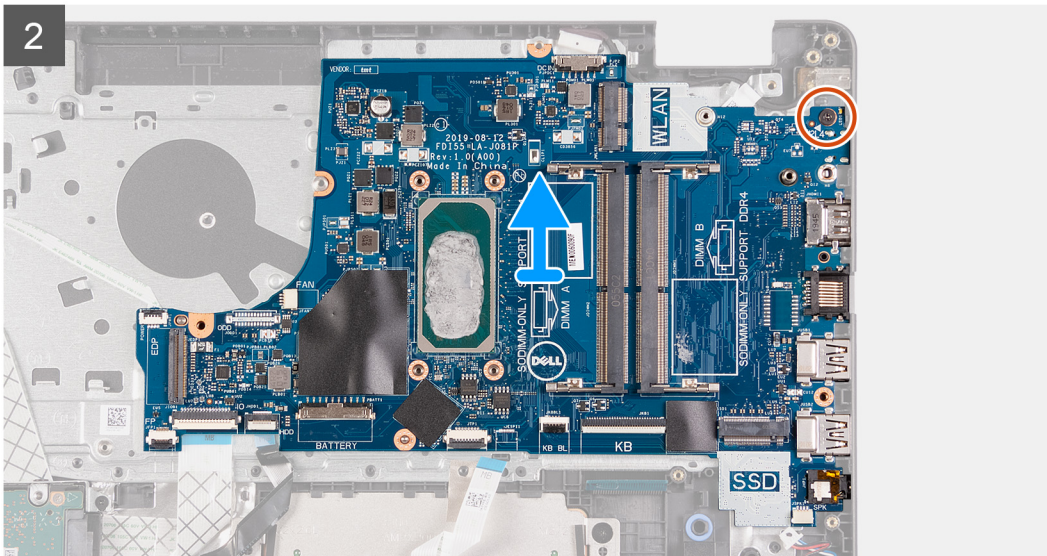
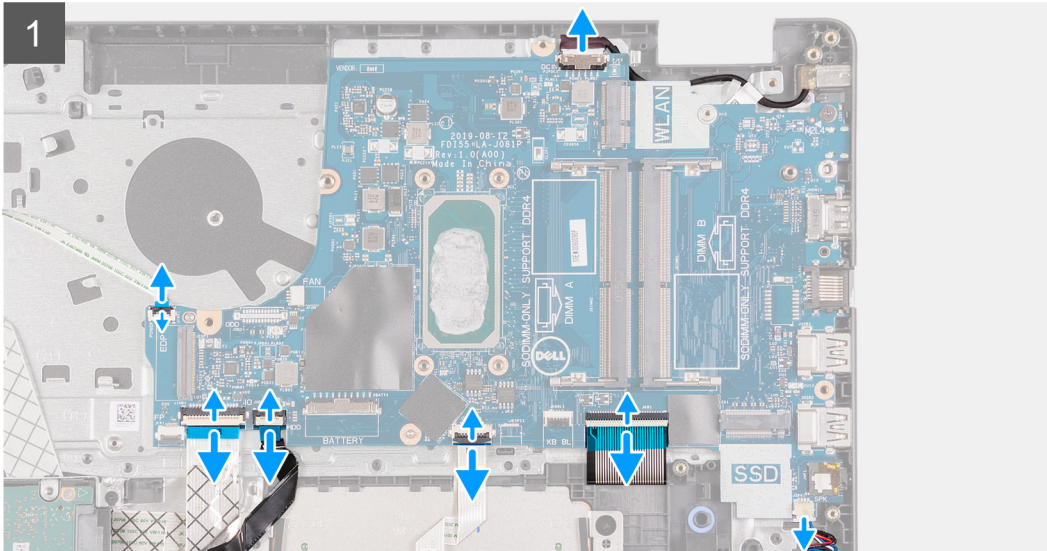
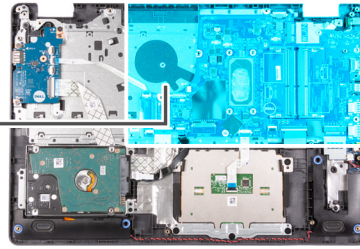
### Forudsætninger

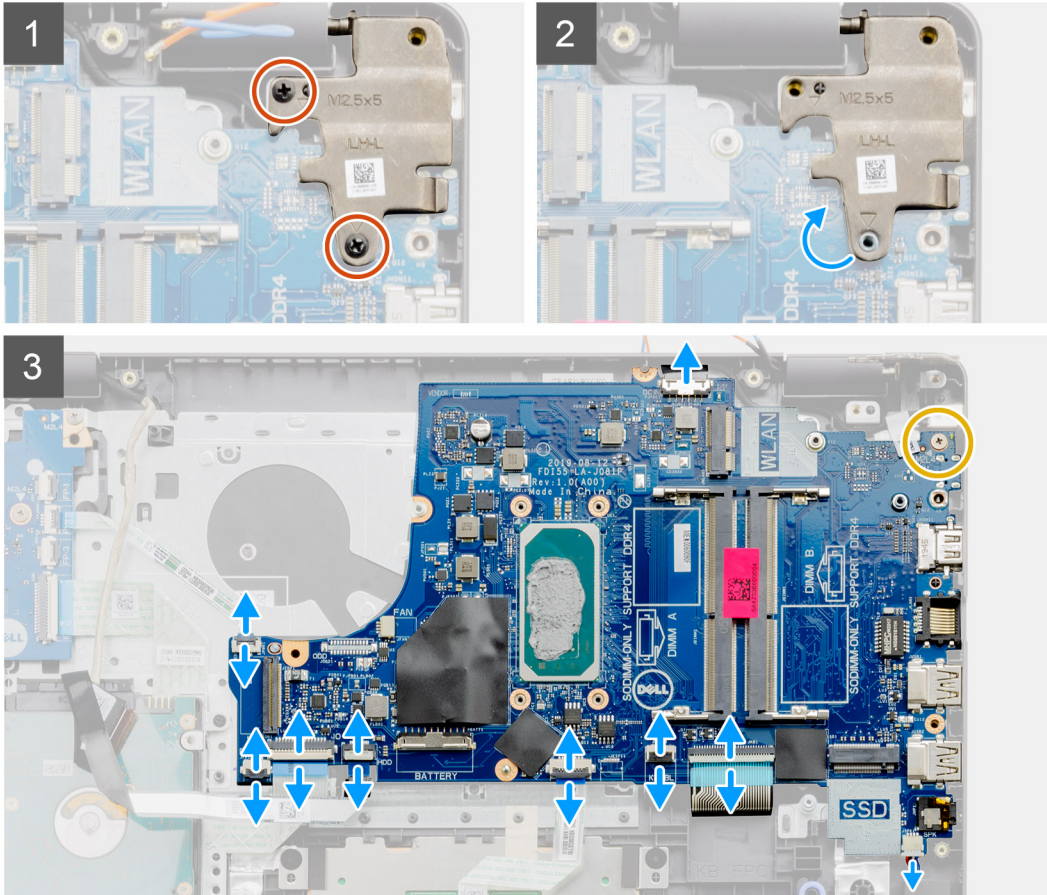
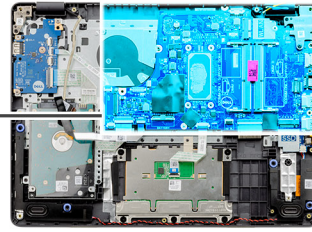
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [SSD'et](#).
7. Fjern [hukommelsen](#).
8. Fjern [systemblæseren](#).
9. Fjern [kølelegemet](#).  
 **BEMÆRK:** Bundkortet kan fjernes sammen med kølelegemet.
10. Fjern [skærmmodulet](#).

## Om denne opgave



1x  
M2x4





## Trin

1. Fjern følgende kabler fra bundkortet:
  - a. Højtalerkabel
  - b. Fleksibelt fladkabel til tastatur
  - c. Kabel til strømadapterport
  - d. Fleksibelt fladkabel til tastaturets bagbelysning
  - e. Fleksibelt fladkabel til pegefelt
  - f. Fleksibelt fladkabel til harddisk
  - g. Fleksibelt fladkabel til I/O-kort
  - h. Fleksibelt fladkabel til fingeraftrykslæser
  - i. Fleksibelt fladkabel til tænd/sluk-knappen fra bundkortet
2. Fjern den enkelte skrue (M2x4), der fastgør bundkortet til håndledsstøtten.
3. Løft forsigtigt bundkortet væk fra kabinettet.

## Sådan monteres bundkortet – Realtek-lyd

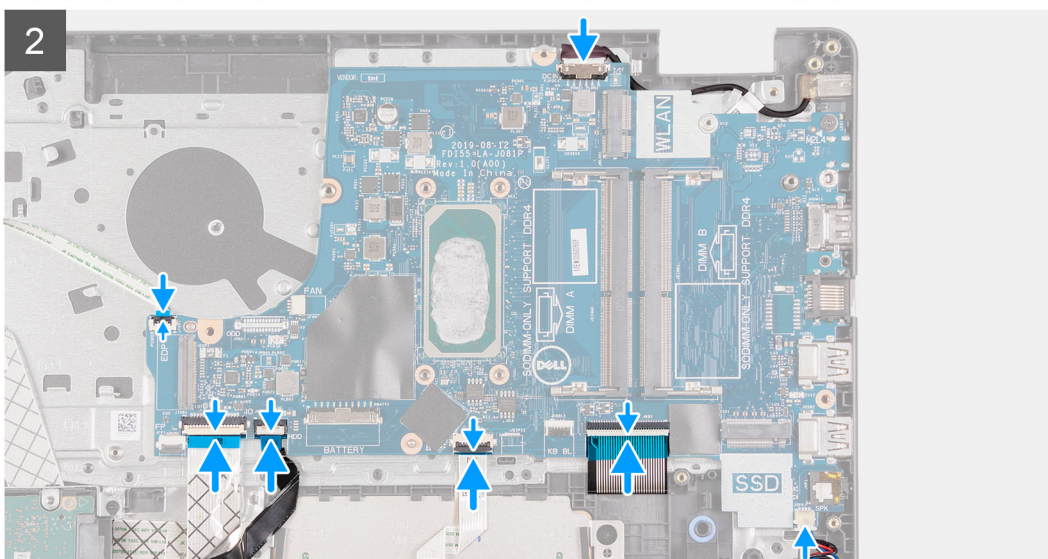
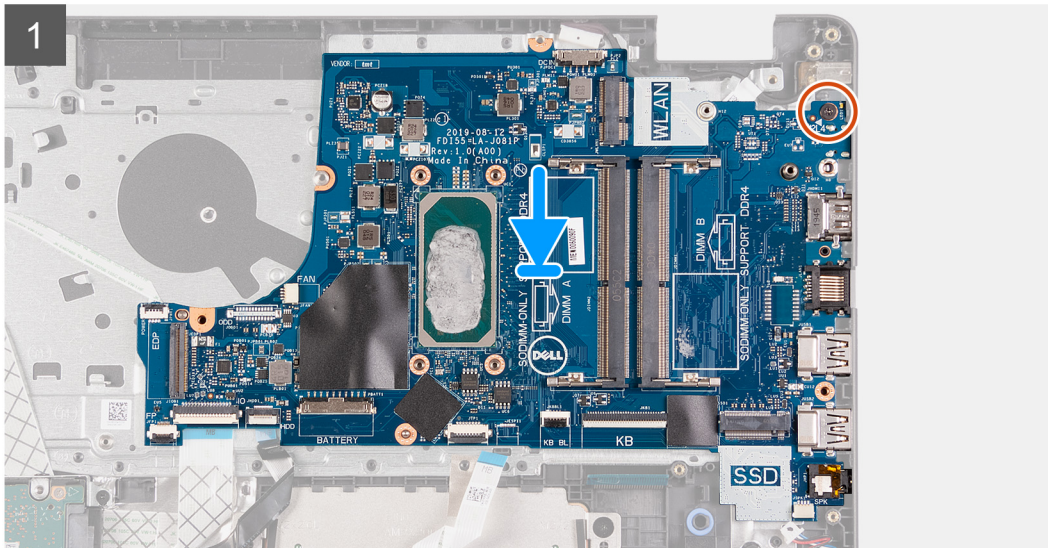
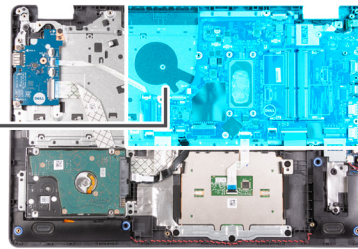
### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



1x  
M2x4



## Trin

1. Anbring bundkortet korrekt på håndledsstøtten.
2. Fjern den enkelte skrue (M2x4), der fastgør bundkortet til håndledsstøtten.
3. Tilslut følgende kabler til bundkortet:
  - a. Højtalerkabel
  - b. Fleksibelt fladkabel til tastatur
  - c. Fleksibelt fladkabel til tastaturets bagbelysning
  - d. FFC-pegefelt
  - e. Fleksibelt fladkabel til harddisk
  - f. Fleksibelt fladkabel til IO-kort
  - g. Kabel til strømadapterport


- h. Flexibelt fladkabel til fingeraftryklæser
- i. Flexibelt fladkabel til tænd/sluk-knappen fra bundkortet

#### Næste trin

1. Monter [skærmsamlingen](#).
2. Monter [kølelegemet](#).
3. Monter [systemblæseren](#).
4. Monter [hukommelsen](#).
5. Monter [SSD'et](#).
6. Monter [WLAN](#)
7. Monter [batteriet](#).
8. Monter [bunddækslet](#).
9. Monter [SD-kortet](#).
10. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

## Sådan fjernes bundkortet – Cirrus Logic-lyd

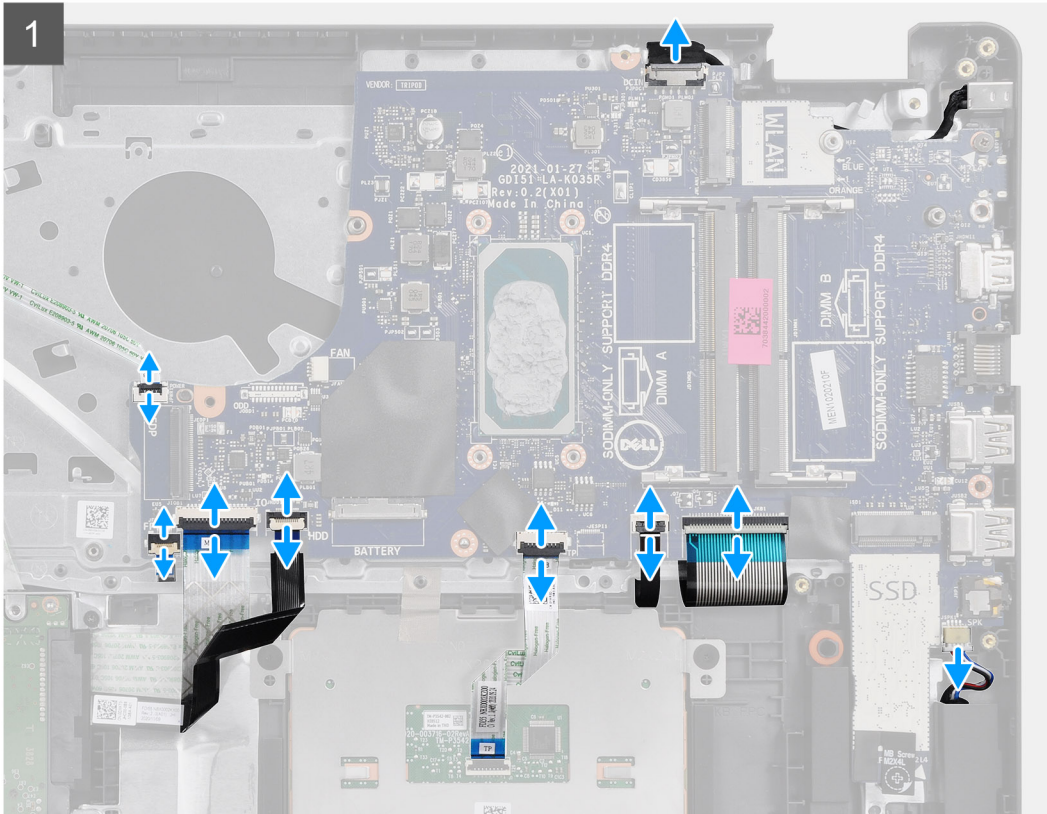
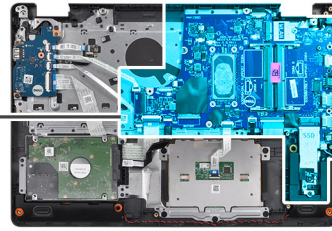
#### Forudsætninger

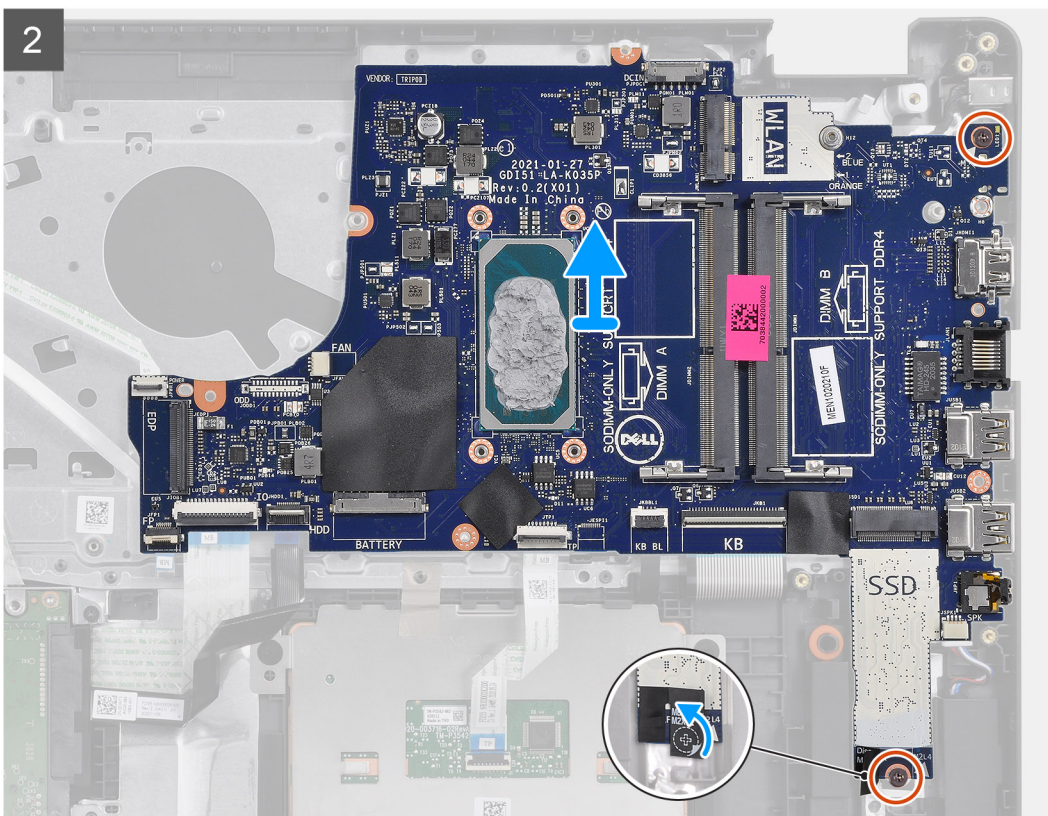
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [SSD'et](#).
7. Fjern [hukommelsen](#).
8. Fjern [systemblæseren](#).
9. Fjern [kølelegemet](#).
-  **BEMÆRK:** Bundkortet kan fjernes sammen med kølelegemet.
10. Fjern [skærmsamlingen](#).

## Om denne opgave



2x  
M2x4





## Trin

1. Fjern følgende kabler fra bundkortet:
  - a. Højtalerkabel
  - b. Fleksibelt fladkabel til tastatur
  - c. Kabel til strømadapterport
  - d. Fleksibelt fladkabel til tastaturets bagbelysning
  - e. FFC-pegefelt
  - f. Fleksibelt fladkabel til harddisk
  - g. Fleksibelt fladkabel til IO-kort
  - h. Fleksibelt fladkabel til fingeraftrykslæser
  - i. Fleksibelt fladkabel til tænd/sluk-knappen fra bundkortet
2. Pil Mylar-tapen tilbage fra skruehullet
3. Fjern de to skruer (M2x4), der fastgør bundkortet til håndledsstøtten.
4. Løft forsigtigt bundkortet væk fra kabinettet.

## Sådan monteres bundkortet – Cirrus Logic-lyd

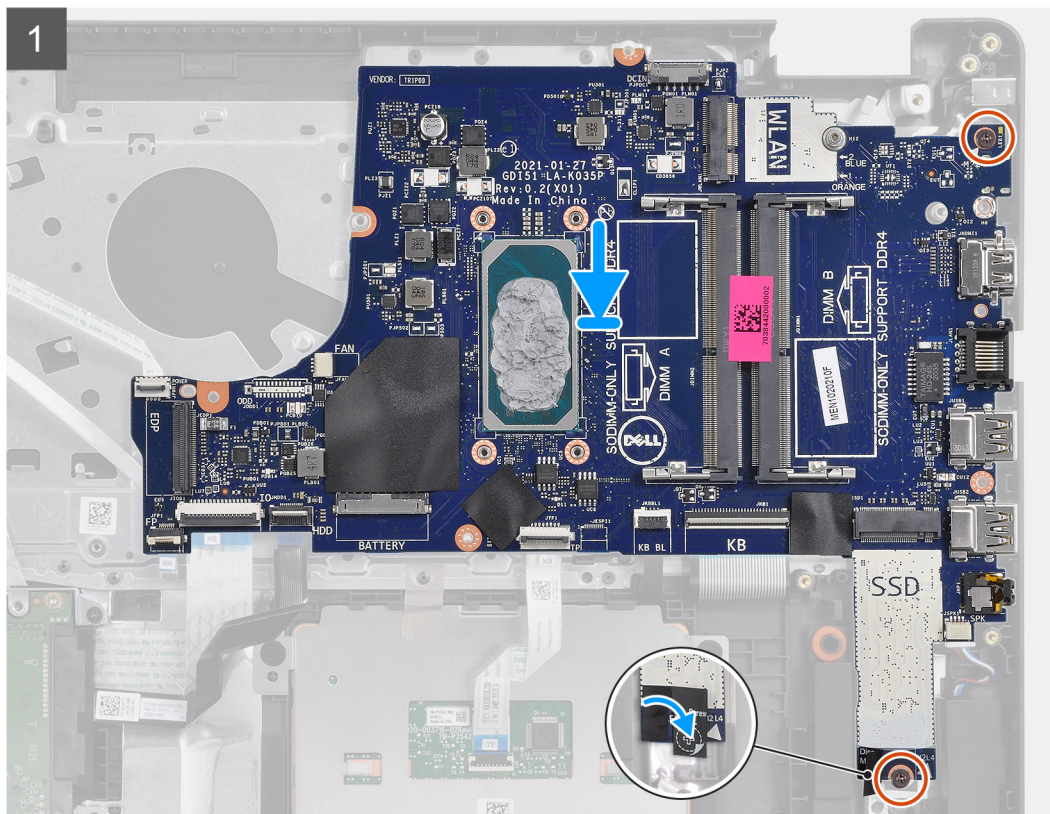
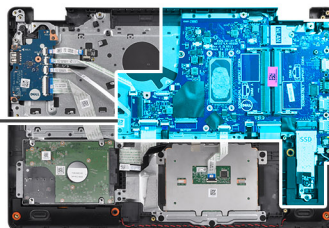
### Forudsætninger

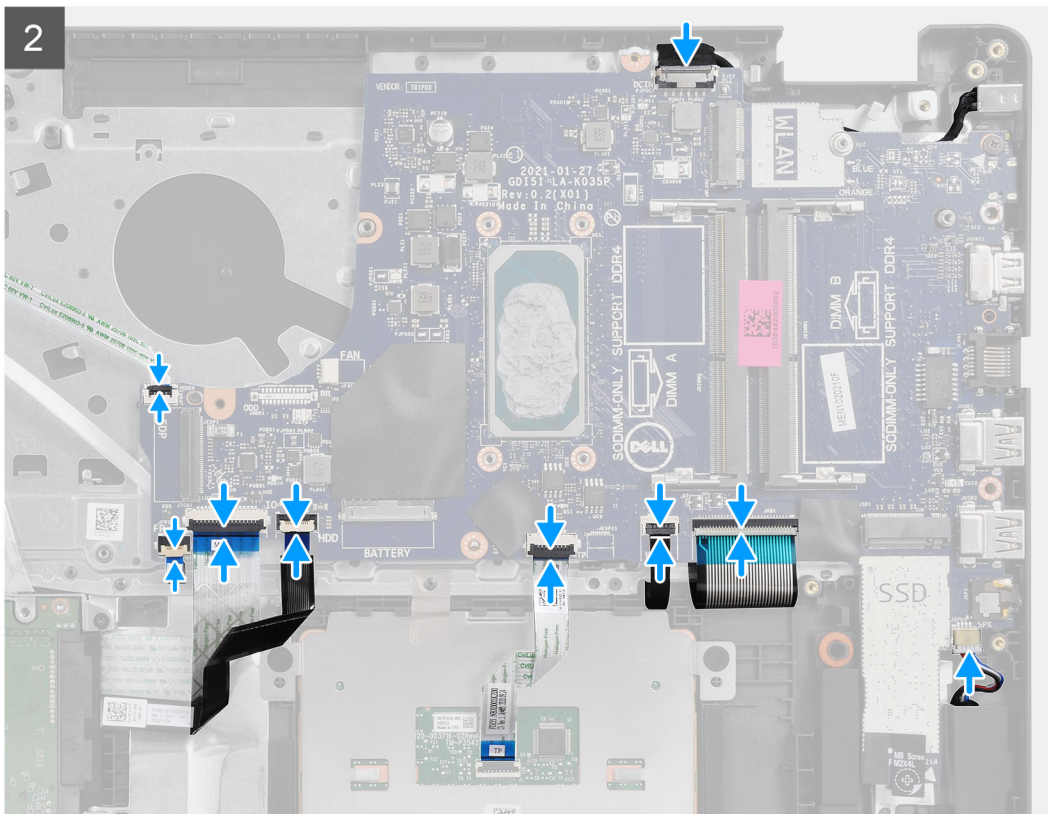
Hvis du genmonterer en komponent, skal du fjerne den eksisterende komponent, før monteringsproceduren foretages.

## Om denne opgave



2x  
M2x4





## Trin

1. Anbring bundkortet korrekt på håndledsstøtten.
2. Pil Mylar-tapen tilbage fra skruehullet.
3. Påsæt de to skruer igen (M2x4), der fastgør bundkortet til håndledsstøtten.
4. Tilslut følgende kabler til bundkortet:
  - a. Højtalerkabel
  - b. Fleksibelt fladkabel til tastatur
  - c. Fleksibelt fladkabel til tastaturets bagbelysning
  - d. FFC-pegefelt
  - e. Fleksibelt fladkabel til harddisk
  - f. Fleksibelt fladkabel til IO-kort
  - g. Kabel til strømadapterport
  - h. Fleksibelt fladkabel til fingeraftrykslæser
  - i. Fleksibelt fladkabel til tænd/sluk-knappen fra bundkortet

## Næste trin

1. Monter [skærmsamlingen](#).
2. Monter [kølelegemet](#).
3. Monter [systemblæseren](#).
4. Monter [hukommelsen](#).
5. Monter [SSD'et](#).
6. Monter [WLAN](#)
7. Monter [batteriet](#).
8. Monter [bunddækslet](#).
9. Monter [SD-kortet](#).
10. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

# Strømadapterport

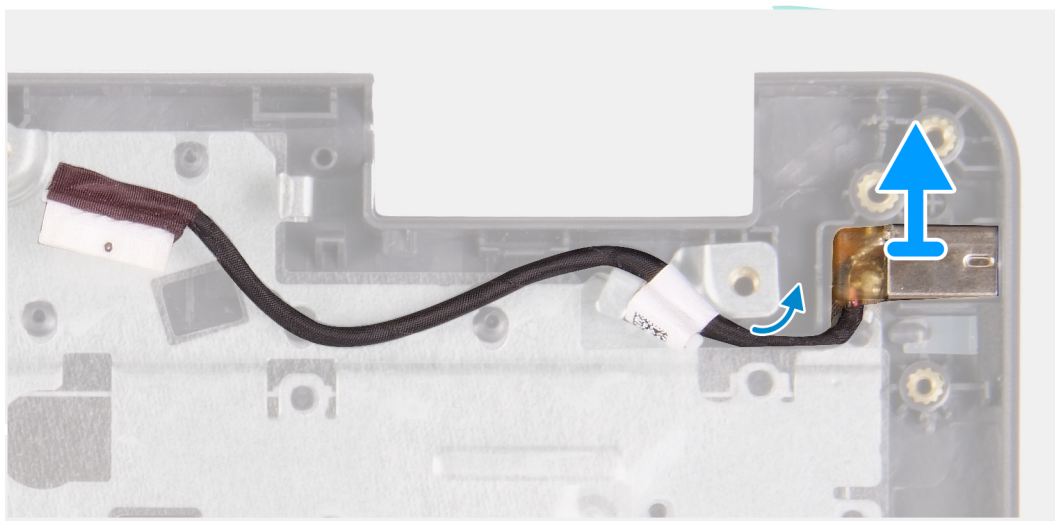
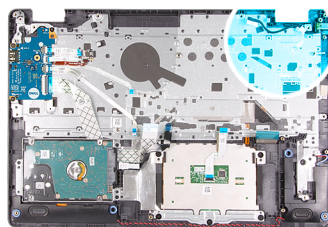
## Sådan fjernes strømadapterporten

### Forudsætninger

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batterikablet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [SSD'et](#).
7. Fjern [systemblæseren](#).
8. Fjern [skærmmodulet](#)
9. Fjern [systemkortet](#)

 **BEMÆRK:** Systemkortet kan fjernes sammen med varmelegemet.

### Om denne opgave



### Trin

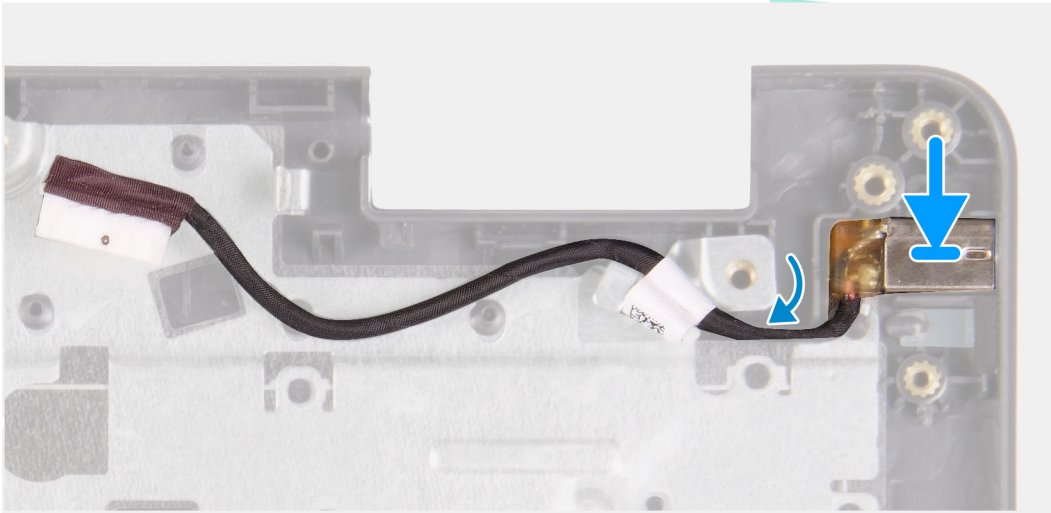
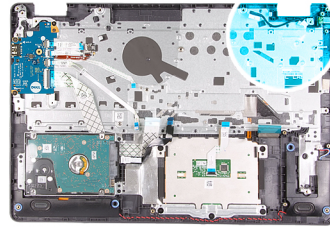
1. Frakobl og tag strømadapterportmodulet ud af systemkortet.
2. Fjern strømadapterportmodulet fra systemet.

## Sådan monteres strømadapterporten

### Forudsætninger

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

## Om denne opgave



### Trin

Sæt strømadapterportmodulet ind i slotten på håndledsstøtten.

### Næste trin


1. Monter [systemkortet](#).
2. Monter [skærmmodulet](#).
3. Monter [systemblæseren](#).
4. Monter [SSD'et](#).
5. Monter [WLAN](#).
6. Tilslut [batterikablet](#).
7. Monter [bunddækslet](#).
8. Monter [SD-kortet](#).
9. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#)

## Håndfladestøtte og tastaturmodul


### Sådan fjernes håndledsstøtte- og tastaturmodulet

#### Forudsætninger

1. Følg proceduren under [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [SD-kortet](#).
3. Fjern [bunddækslet](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [WLAN](#).
6. Fjern [hukommelsen](#).
7. Fjern [skærmmodulet](#).
8. Fjern [SSD'et](#).

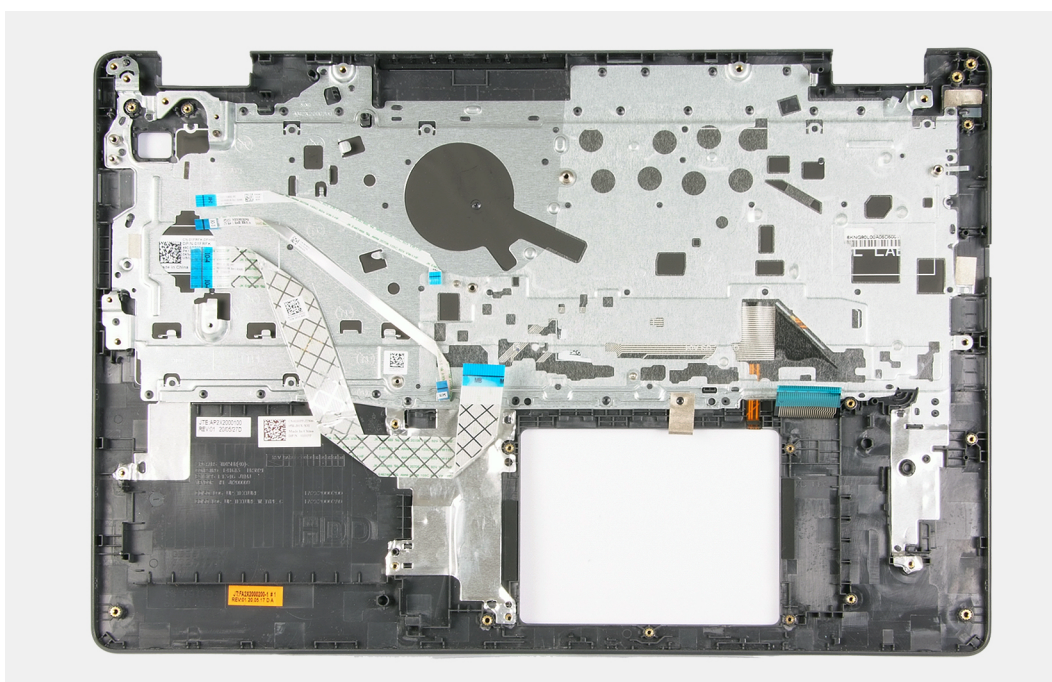
9. Fjern [harddiskmodul](#)et.
10. Fjern [højtalerne](#).
11. Fjern [møntcellebatteriet](#).
12. Fjern [systemblæseren](#).
13. Fjern [kølelegemet](#).
-  **BEMÆRK:** Bundkortet kan fjernes sammen med kølelegemet.
14. Fjern [I/O-kortet](#).
15. Fjern [pegefeltet](#).
16. Fjern [strømadapterporten](#).
17. Fjern [bundkortet](#).

#### Om denne opgave

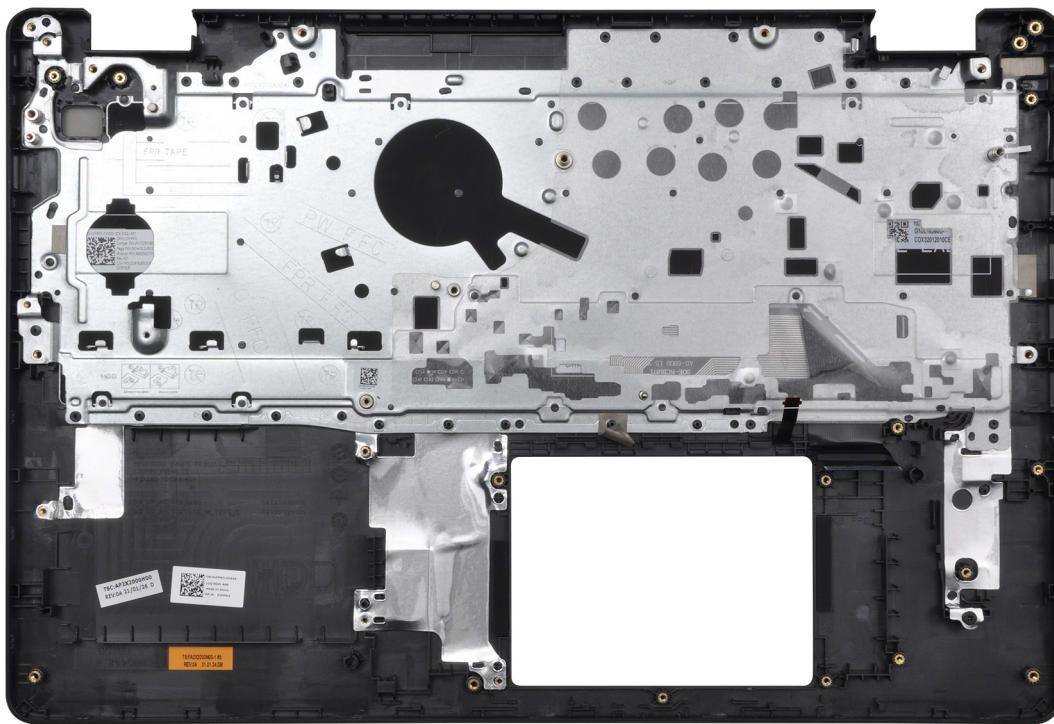
-  **BEMÆRK:** Bundkortet kan fjernes og monteres sammen med kølelegemet, selvom det stadig er monteret.

Efter at have udført de foregående trin står du tilbage med håndledsstøtte- og tastaturmodul.

#### Håndledsstøtte på systemer med Realtek-lyd:



#### Håndledsstøtte på systemer med Cirrus Logic-lyd:



#### Næste trin

1. Monter [bundkortet](#).
2. Monter [strømadapterporten](#).
3. Monter [pegefeltet](#).
4. Monter [I/O-kortet](#).
5. Monter [kølelegemet](#).
6. Monter [systemblæseren](#).
7. Monter [møntcellebatteriet](#).
8. Monter [højtalerne](#).
9. Monter [harddiskmodulet](#).
10. Monter [SSD'et](#).
11. Monter [skærmmodulet](#).
12. Monter [hukommelsen](#).
13. Monter [WLAN](#)
14. Monter [batteriet](#).
15. Monter [bunddækslet](#).
16. Monter [SD-kortet](#).
17. Følg proceduren under [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

## Drivere og downloads

Når du retter fejl, henter eller installerer drivere, anbefaler vi, at du læser Dell Knowledge Base-artiklen Ofte stillede spørgsmål om drivere og downloads [000123347](#).

# Systemopsætning

**⚠ FORSIGTIG:** Medmindre du er en erfaren computerbruger, skal du undlade at ændre indstillingerne for dette program. Visse ændringer kan medføre, at computeren ikke fungerer korrekt.

**i BEMÆRK:** Før du ændrer BIOS opsætningsprogram, anbefales det, at du skriver BIOS-opsætningens skærminformationer ned til fremtidig brug.

Brug BIOS opsætningsprogrammet til de følgende formål:

- Få oplysninger omkring hardwaren, der er monteret i computeren, såsom mængden af RAM og størrelsen på harddisken.
- Skift systemkonfigurationsoplysningerne.
- Indstil eller skift et brugervalgsindstilling, såsom; brugerens kodeord, typen af harddisk monteret og aktivering eller deaktivering af basisenheder.

## Oversigt over BIOS

BIOS styrer datastrømmen mellem computerens operativsystem og de tilsluttede enheder, så som harddisk, videoadapter, tastatur, mus og printer.

## Åbning af programmet BIOS-opsætning

### Trin

1. Tænd computeren
2. Tryk på F2 med det samme for at åbne BIOS-opsætningsprogrammet.

**i BEMÆRK:** Hvis du venter for længe, og operativsystemlogoet vises, skal du fortsætte med at vente, indtil du ser skrivebordet. Sluk så computeren, og prøv igen.

## Navigationstaster

**i BEMÆRK:** For de fleste af indstillingerne i systeminstallationsmenuen, registreres ændringerne, du foretager, men de træder ikke i kraft, før systemet genstartes.

**Tabel 3. Navigationstaster**

Taster	Navigation
Op-pil	Flytter til forrige felt.
Ned-pil	Flytter til næste felt.
Enter	Vælger en værdi i det valgte felt (hvis det er relevant) eller følge linket i feltet.
Mellemrumstast	Udfolder eller sammenfolder en rulleliste, hvis relevant.
Tab	Flytter til næste fokusområde. <b>i BEMÆRK:</b> Kun for standard grafisk browser.
Esc	Flytter til forrige side, indtil du får vist hovedskærmen. Ved at trykke på Esc (Escape-tasten) på hovedskærmen vises der en

**Tabel 3. Navigationstaster (fortsat)**

Taster	Navigation
	meddelelse, der beder dig om at gemme alle ændringer, som ikke er gemt, og genstarter systemet.

## Opstartsmenu til éngangsbrug

Du får adgang til **opstartsmenuen til éngangsbrug** ved at tænde for computeren og trykke på F12 med det samme.

**BEMÆRK:** Det anbefales at slukke computeren, hvis den er tændt.

Engangsoptstartens menu viser de enheder, som du kan starte fra, herunder diagnostiske indstillinger. Opstartsmenuens valgmuligheder er:

- Udtageligt drev (hvis tilgængelig)
- STXXXX-drev (hvis tilgængeligt)
  - BEMÆRK:** XXX-betegner SATA-drevnummeret.
- Optisk drev (hvis tilgængelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgængelig)
- Diagnosticering

Skærmen med startrækkefølgen viser også muligheden for at få adgang til skærmen System Setup (systemopsætning).

## BIOS-opsætning

**BEMÆRK:** Afhængigt af og dets monterede enheder, vil det muligvis ikke være alle enheder, der vises i dette afsnit.

## Oversigt

**Tabel 4. Oversigt**


Indstilling	Beskrivelse
<b>Systemoplysninger</b>	<p>Afsnittet viser computerens primære hardwarefunktioner.</p> <p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Systemoplysninger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ BIOS-version</li> <li>○ Servicekode</li> <li>○ Aktivmærke</li> <li>○ Fremstillingsdato</li> <li>○ Ejendomsdato</li> <li>○ Ekspres servicenummer</li> <li>○ Ejerskabsmærke</li> <li>○ Signeret firmwareopdatering</li> </ul> </li> <li>• <b>Batteri</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Primært</li> <li>○ Batteriniveau</li> <li>○ Batteritilstand</li> <li>○ Helbred</li> <li>○ Vekselstrømsadapter</li> </ul> </li> <li>• <b>Processoroplysninger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Processortype</li> <li>○ Maksimum clockhastighed</li> <li>○ Minimum clockhastighed</li> <li>○ Aktuel clockhastighed</li> </ul> </li> </ul>

Tabel 4. Oversigt

Indstilling	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Antal kerner</li> <li>○ Processor-ID</li> <li>○ Processor L2-cache</li> <li>○ Processor L3-cache</li> <li>○ Microkodeversion</li> <li>○ Intel Hyper-Threading-kompatibel</li> <li>○ 64-bit teknologi</li> <li>● <b>Hukommelseskonfiguration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Installeret hukommelse</li> <li>○ Tilgængelig hukommelse</li> <li>○ Hukommelseshastighed</li> <li>○ Hukommelseskanaltilstand</li> <li>○ Hukommelsestechnology</li> <li>○ DIMM_Slot 1</li> <li>○ DIMM_Slot 2</li> </ul> </li> <li>● <b>Enhedsoplysninger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Paneltype</li> <li>○ Videocontroller</li> <li>○ Videohukommelse</li> <li>○ Wi-Fi-enhed</li> <li>○ Standardopløsning</li> <li>○ Video BIOS-version</li> <li>○ Lydcontroller</li> <li>○ Bluetooth-enhed</li> <li>○ LOM MAC-adresse</li> <li>○ dGPU-videocontroller</li> </ul> </li> </ul>


## Startindstillinger

Tabel 5. Startindstillinger

Indstilling	Beskrivelse
<b>Aktivér startenheder</b>	<p>UEFI-harddisk – Giver brugeren mulighed for at vælge Aktivér startenheder, hvis registreret af systemet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows Boot Manager</li> <li>2. UEFI-harddisk</li> </ol> <p> <b>BEMÆRK:</b> Legacy Boot-tilstand understøttes ikke på denne platform.</p>
<b>Tilføj/fjern/se startenheder</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at tilføje eller fjerne startenheder på ovenstående liste. Der er følgende indstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tilføj startindstillinger</li> <li>● Fjern startindstillinger</li> <li>● Se</li> </ul>
<b>UEFI-startstisikkerhed</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at indstille, om systemet bør bede om administratoradgangskoden. Der er følgende indstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aldrig</li> <li>● Altid</li> <li>● Altid undtagen intern HDD</li> </ul>

# Systemkonfiguration

Tabel 6. Systemkonfiguration

Indstilling	Beskrivelse
Dato/tid	Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dato</li><li>• Tid</li></ul> <p> <b>BEMÆRK:</b> Legacy Boot-tilstand understøttes ikke på denne platform.</p>
Konfiguration af netværkscontroller	<b>Integreret NIC:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deaktiveret</li><li>2. Aktiveret</li><li>3. Aktiveret med PXE</li></ol> <b>Aktivér UEFI-netværksstak:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tændt</li><li>2. Slukket</li></ol>
Opbevaringsinterface	<b>Portaktivering</b> – Giver brugeren mulighed for at aktivere/deaktivere indbyggede drev. Brugeren kan slå følgende drev til/fra: <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA-0</li><li>• M.2 PCIe SSD-0/SATA-2</li></ul>
SATA-drift	Giver brugeren mulighed for at indstille SATA-driftstilstanden for tilgængelige storageenheder. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktiveret</li><li>• AHCI</li><li>• RAID Til</li></ul>
Driveroplysninger	Dette afsnit viser driverkonfigurationen og -specifikationen for alle tilgængelige storageenheder.
Aktivér lyd	Giver brugeren mulighed for at aktivere interne lydenheder. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktivér mikrofon</li><li>• Aktivér intern højttaler</li></ul>
USB-konfiguration	Giver brugeren mulighed for at aktivere USB-startenheder. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktivér USB-startsupport</li><li>• Aktivér ekstern USB-port</li></ul>
Diverse enheder	Giver brugeren mulighed for at aktivere det interne kamera. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktivér kamera</li></ul>
Tastaturbelysning	Giver brugeren mulighed for at konfigurere tastaturets lysstyrke. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktiveret</li><li>• Dæmpet</li><li>• Lys</li></ul>

## Video

Tabel 7. Video

Indstilling	Beskrivelse
LCD-lysstyrke	Indstiller skærmens lysstyrke, når computeren kører på batteristrøm. <ul style="list-style-type: none"><li>• 0-100</li></ul>
Lysstyrke på AC-strøm	Indstiller skærmens lysstyrke, når computeren er sluttet til AC-strøm. <ul style="list-style-type: none"><li>• 0-100</li></ul>
EcoPower	<b>Aktivér EcoPower</b> – Aktiverer øgning af batterikapaciteten og sænker skærmens lysstyrke efter behov. Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tændt</b></li><li>• <b>Slukket</b></li></ul>

## Sikkerhed

Tabel 8. Sikkerhed


Indstilling	Beskrivelse
<b>Aktivér spærring af administrationsindstilling</b>	Giver administratoren mulighed for at tillade/blokere brugere fra adgang til BIOS-menuen <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tændt</b></li><li>• <b>Slukket</b></li></ul> <p><b>i</b> <b>BEMÆRK:</b> Hvis administratoradgangskoden slettes, slettes systemadgangskoden også (hvis den er indstillet). Administratoradgangskoden kan også bruges til at slette adgangskoden til harddisken. Derfor kan du ikke angive en administratoradgangskode, hvis der er valgt en adgangskode til systemet eller harddisken. Derfor: Hvis administratoradgangskoden skal bruges sammen med en adgangskode til systemet og/eller harddisken, skal administratoradgangskoden angives først.</p>
<b>Omgåelse af adgangskode</b>	Giver brugeren mulighed for at indstille, om systemet beder om system- og harddiskadgangskoder ved start fra slukket tilstand: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Deaktiveret</b></li><li>• <b>Omgåelse ved genstart</b></li></ul>
<b>Aktivér ændringer af ikke-administratoradgangskode</b>	Ved aktivering kan brugeren ændre system- og harddiskadgangskoder uden administratoradgangskoden. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tændt</b></li><li>• <b>Slukket</b></li></ul>
<b>Aktivér UEFI Capsule-opdatering af firmware</b>	Giver brugeren mulighed for at konfigurere BIOS-opdateringer via UEFI Capsule-opdateringspakker <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tændt</b></li><li>• <b>Slukket</b></li></ul>
<b>Absolut</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere, deaktivere eller permanent deaktivere grænsefladen til BIOS-modulet i den valgfrie Absolute Persistence Module-tjeneste. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aktiveret</b></li><li>• <b>Deaktiveret</b></li><li>• <b>Permanent deaktiveret</b></li></ul>
<b>TPM 2.0-sikkerhed Til</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere eller deaktivere TPM-sikkerhed. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tændt</b></li><li>• <b>Slukket</b></li></ul>

**Tabel 8. Sikkerhed (fortsat)**




Indstilling	Beskrivelse
<b>PPI-forbigåelse for aktiverede kommandoer</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere eller deaktivere TPM-PPI'en (Physical Presence Interface). Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>PPI-forbigåelse for deaktiverede kommandoer</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere eller deaktivere TPM-PPI'en (Physical Presence Interface). Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>PPI-forbigåelse for ryd-kommandoer</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere eller deaktivere TPM-PPI'en (Physical Presence Interface). Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>Aktivér certifikation</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere eller deaktivere TPM-godkendelseshierarkiet for operativsystemet. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>Nøglelager aktiveret</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere eller deaktivere TPM-godkendelseshierarkiet for operativsystemet. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>SHA-256</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere SHA-256-hashalgoritme for at forlænge målingerne til TPM-PCR'er under BIOS-start. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>Ryd</b>	Giver brugeren mulighed for at rydde TPM-ejeroplysningerne og gendanne standardtilstanden for TPM. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>TPM-tilstand</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere/deaktivere TPM. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>SMM-sikkerhedsmitigering</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere/deaktivere UEFI SMM-sikkerhedsmitigering. Der er følgende indstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>

## Adgangskoder


**Tabel 9. Adgangskoder**

Indstilling	Beskrivelse
<b>Aktivér stærke adgangskoder</b>	Giver brugeren mulighed for at aktivere komplekse administrator- og systemadgangskoder: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul> <p> <b>BEMÆRK:</b> Hvis administratoradgangskoden slettes, slettes systemadgangskoden også (hvis den er indstillet). Administratoradgangskoden kan også bruges til at slette adgangskoden til harddisken.</p>

**Table 9. Adgangskoder (fortsat)**

Indstilling	Beskrivelse
	<p>Derfor kan du ikke angive en administratoradgangskode, hvis der er valgt en adgangskode til systemet eller harddisken. Derfor: Hvis administratoradgangskoden skal bruges sammen med en adgangskode til systemet og/eller harddisken, skal administratoradgangskoden angives først.</p>
<p><b>Konfiguration af adgangskode</b></p>	<p>Giver brugeren mulighed for at indstille et maksimumsantal tegn for administrator- og systemadgangskoder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Administratoradgangskode min. (04)</b></li> <li>● <b>Administratoradgangskode maks. (32)</b></li> <li>● <b>Systemadgangskode min. (04)</b></li> <li>● <b>Systemadgangskode maks. (32)</b></li> </ul>
<p><b>Administratoradgangskode</b></p>	<p>Bruges til at konfigurere en administratoradgangskode.</p> <p> <b>BEMÆRK:</b> Hvis administratoradgangskoden slettes, slettes systemadgangskoden også (hvis den er indstillet). Administratoradgangskoden kan også bruges til at slette adgangskoden til harddisken. Derfor kan du ikke angive en administratoradgangskode, hvis der er valgt en adgangskode til systemet eller harddisken. Derfor: Hvis administratoradgangskoden skal bruges sammen med en adgangskode til systemet og/eller harddisken, skal administratoradgangskoden angives først.</p> <p><b>Store bogstaver</b> Når denne indstilling er slået til, skal adgangskoden indeholde mindst ét stort bogstav.</p> <p><b>Små bogstaver</b> Når denne indstilling er slået til, skal adgangskoden indeholde mindst ét lille bogstav.</p> <p><b>Ciffer</b> Når denne indstilling er slået til, skal adgangskoden indeholde mindst et 1-cifret tal.</p> <p><b>Specialtegn</b> Når denne indstilling er slået til, skal adgangskoden indeholde mindst et specialtegn.</p> <p> <b>BEMÆRK:</b> Disse indstillinger er som standard deaktiverede.</p> <p><b>Mindste antal tegn</b> Angiver minimumsantal tegn i adgangskoden. Min = 4</p>
<p><b>Omgåelse af adgangskode</b></p>	<p>Bruges til at gå uden om systemadgangskoden og den interne harddisks adgangskode (når den er indstillet) under systemgenstart.</p> <p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deaktiveret</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li> <li>● <b>Omgåelse ved genstart</b></li> </ul>
<p><b>Ændringer af adgangskode</b></p>	<p>Gør det muligt at ændre systemadgangskoden og harddisks adgangskode uden administratoradgangskoden.</p> <p><b>Aktivér ændringer af ikke-administratoradgangskoder</b> – Denne indstilling er som standard deaktiveret.</p>
<p><b>Spærring af administratoropsætning</b></p>	<p>Gør det muligt for administratoren at styre, hvordan brugeren kan få adgang til BIOS-opsætning.</p> <p><b>Aktivér spærring af administratoropsætning</b> – Denne indstilling er som standard deaktiveret.</p> <p> <b>BEMÆRK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hvis administratoradgangskoden er angivet, og <b>Aktivér spærring af administratoropsætning</b> er aktiveret, kan du ikke åbne BIOS-opsætningen (med F2 eller F12) uden administratoradgangskoden.</li> <li>● Hvis administratoradgangskoden er angivet, og <b>Aktivér spærring af administratoropsætning</b> er deaktiveret, kan BIOS-opsætning åbnes. Det samme gælder punkter set i låst tilstand.</li> </ul>
<p><b>Spærring af masteradgangskode</b></p>	<p>Lader dig deaktivere masteradgangskoden.</p> <p><b>Aktivér spærring af masteradgangskode</b> – Denne indstilling er som standard deaktiveret.</p>

Tabel 9. Adgangskoder (fortsat)

Indstilling	Beskrivelse
	 <b>BEMÆRK:</b> Adgangskoden til harddisken skal ryddes, inden indstillingerne kan ændres.

## Sikker start

Tabel 10. Sikker start

Indstilling	Beskrivelse
<b>Sikker start</b>	<p>Sikker start hjælper med at sikre, at systemet kun starter med godkendt startsoftware.</p> <p><b>Aktivér sikker bootstart</b> – Denne indstilling er som standard deaktiveret.</p> <p> <b>BEMÆRK:</b> Systemet skal være i UEFI-starttilstand for at aktivere <b>Aktivér sikker bootstart</b>.</p>
<b>Sikker bootstart</b>	<p>Ændringer i driftstilstanden Sikker bootstart ændrer adfærden for Sikker bootstart, så der gives mulighed for at evaluere UEFI-driversignaturer.</p> <p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Implementeret tilstand</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li> <li>● <b>Overvågningstilstand</b></li> </ul>

## Ekspertnøglestyring

Tabel 11. Ekspertnøglestyring

Indstilling	Beskrivelse
<b>Aktivér brugerdefineret tilstand</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at ændre sikkerhedsnøgledatabaser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li> </ul>
<b>Ekspertnøglestyring</b>	<p>Indstillingerne for Custom Mode Key Management er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PK</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li> <li>● <b>KEK</b></li> <li>● <b>db</b></li> <li>● <b>dbx</b></li> </ul>

## Performance (Ydelse)

Tabel 12. Performance (Ydelse)



Indstilling	Beskrivelse
<b>Multikernesupport</b>	<p>Dette felt angiver, om processen har en eller alle kerner aktiveret. Standardværdien er indstillet til det maksimale antal kerner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Alle kerner</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li> <li>● <b>1</b></li> <li>● <b>2</b></li> <li>● <b>3</b></li> </ul>

**Tabel 12. Performance (Ydelse) (fortsat)**

Indstilling	Beskrivelse
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Denne funktion bruges af systemet til at tilpasse processorspændingen og kernefrekvensen dynamisk, så det gennemsnitlige strømforbrug og varmeudviklingen reduceres.</p> <p><b>Aktiver Intel SpeedStep</b></p> <p>Denne indstilling er som standard aktiveret.</p>
<b>Kontrol af C-tilstand</b>	<p>Denne funktion gør det mulig at aktivere eller deaktivere CPU'ens evne til at gå ind og ud af lavenergitilstande.</p> <p><b>Aktivér kontrol af C-tilstand</b></p> <p>Denne indstilling er som standard aktiveret.</p> <p>Denne funktion giver systemet mulighed for dynamisk at registrere høj belastning af dedikerede grafikkort og justere systemparametrene for højere ydeevne i den givne periode.</p> <p><b>Aktivér adaptive C-tilstande for dedikerede grafikkort</b></p> <p>Denne indstilling er som standard aktiveret.</p>
<b>Intel Turbo Boost-teknologi</b>	<p>Denne indstilling bruges til at aktivere eller deaktivere processorens Intel TurboBoost-tilstand.</p> <p><b>Aktivér Intel Turbo Boost-teknologi</b></p> <p>Denne indstilling er som standard aktiveret.</p>
<b>Intel Hyper Threading-teknologi</b>	<p>Denne indstilling bruges til at aktivere eller deaktivere HyperThreading i processoren.</p> <p><b>Aktivér Intel Hyper Threading-teknologi</b></p> <p>Denne indstilling er som standard aktiveret.</p>

## Strømstyring

**Tabel 13. Strømstyring**

Indstilling	Beskrivelse
<b>Vækning på AC</b>	<p>Lader systemet vågne for at udføre grundlæggende kontroller, når adapteren er tilsluttet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b> – Aktiveret som standard</li> </ul>
<b>Aktivér understøttelse af USB-vækning</b>	<p>Gør det muligt for USB-enheder at vække systemet fra standbytilstand.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b> – Aktiveret som standard</li> </ul> <p> <b>BEMÆRK:</b> Disse funktioner virker kun, når der er tilsluttet en AC-strømadapter. Hvis AC-strømadapteren fjernes, før standby aktiveres, vil BIOS afbryde strømmen til alle USB-porte for at spare på batteriet.</p>
<b>Bloker slumretilstand</b>	<p>Denne indstilling giver dig mulighed for at blokere slumretilstand (S3) i operativsystemmiljøet. Som standard er indstillingen <b>Bloker slumretilstand</b> deaktiveret.</p> <p> <b>BEMÆRK:</b> Når Bloker slumretilstand er aktiveret, slumrer systemet ikke. Intel Rapid Start deaktiveres automatisk, og strømindstillingen for operativsystemet bevares, hvis den var indstillet til Slumre.</p>
<b>Automatisk på klokkeslæt</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at indstille en defineret dag/tidspunkt, hvor systemet automatisk skal tænde</p>

**Table 13. Strømstyring (fortsat)**

Indstilling	Beskrivelse
	<p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deaktiver</b> – Aktiveret som standard</li> <li>● <b>Hver dag</b></li> <li>● <b>Hverdage</b></li> <li>● <b>Udvalgte dage</b></li> </ul> <p>Brugeren kan se ugens dage angivet på en liste med felter til valg af tidspunkt.</p>
<b>Konfiguration af batteriopladning</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at indstille en foretrukken batteriopladningsplan for systemet:</p> <p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Adaptiv</b> – Aktiveret som standard</li> <li>● <b>Standard</b></li> <li>● <b>Primært brug af AC-strømadapter</b></li> <li>● <b>Tilpasset</b> – Giver brugeren mulighed for at indstille en start-/stop-procentdel for batteriet</li> </ul>
<b>Aktivér avanceret konfiguration af batteriopladning</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at aktivere avanceret konfiguration til maksimering af batteritilstanden med samtidig understøttelse af krævende forbrug. Der er følgende indstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul> <p>Nedenstående brugergrænseflade giver brugeren mulighed for at indstille dag og tidspunkt for yderligere konfiguration af batteriopladningsadfærden.</p>
<b>Skift spidsbelastning</b>	<p>Gør det muligt for systemet at køre på batteri på tidspunkter med højt strømforbrug. Der er følgende indstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul> <p>Nedenstående brugergrænseflade giver brugeren mulighed for at indstille mest anvendte dag og tidspunkt for yderligere konfiguration af batteriforbrugsadfærden.</p>

## Trådløst

**Table 14. Trådløse indstillinger**

Indstilling	Beskrivelse
<b>Aktivér trådløs enhed</b>	<p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WLAN</b> – Aktivér/deaktiver WLAN-enheden</li> <li>● <b>Bluetooth</b> – Aktivér/deaktiver Bluetooth-enheden</li> </ul>

## POST-adfærd

**Table 15. POST-adfærd**

Indstilling	Beskrivelse
<b>Num Lock-aktivering</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at aktivere/deaktivere Num Lock</p> <p><b>Aktivér Num Lock</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>TÆNDT</b> – Aktiveret som standard</li> <li>● <b>SLUKKET</b></li> </ul>
<b>FN Lock</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at aktivere/deaktivere funktionstasterne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>TÆNDT</b> – Aktiveret som standard</li> </ul>

**Tabel 15. POST-adfærd (fortsat)**

Indstilling	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>SLUKKET</b></li> </ul> <p>Låsetilstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Låsetilstand standard</b> – Hvis valgt beholder F1-F12-tasterne deres normale funktioner.</li> <li>● <b>Låsetilstand sekundær</b> – Hvis valgt skifter F1-F12-tasterne til sekundære funktioner med medie- og systemindstillinger.</li> </ul>
<b>Advarsler og fejl</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at konfigurere, under hvilke omstændigheder systemet stopper startprocessen ved registrering af fejl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Spørg ved advarsler og fejl</b> – Systemet venter på brugerens input, når der registreres advarsler og fejl.</li> <li>● <b>Fortsæt ved advarsler</b> – Systemet venter kun på brugerens input, når der registreres fejl.</li> <li>● <b>Fortsæt ved advarsler og fejl</b> – Systemet beder ikke om brugerens input, selv når der registreres advarsler og fejl.</li> </ul>
<b>Aktivér adapteradvarsler</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at konfigurere systemet til at vise en fejlmeddelelse, når lavere strømadapter registreres. Der er følgende indstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tændt</b></li> <li>● <b>Slukket</b></li> </ul>
<b>Hurtigstart</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at konfigurere hastigheden på UEFI-startprocessen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Minimal</b></li> <li>● <b>Grundig</b></li> <li>● <b>Automatisk</b></li> </ul>
<b>Forlæng BIOS POST-tid</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at konfigurere BIOS POST-indlæsningstiden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 sekunder</b></li> <li>● <b>5 sekunder</b></li> <li>● <b>10 sekunder</b></li> </ul>

## Vedligeholdelse

**Tabel 16. Vedligeholdelse**

Indstilling	Beskrivelse
<b>Servicekode</b>	Viser computerens servicekode.
<b>Aktivmærke</b>	<p>Giver administratoren mulighed for at tilføje et aktivmærke. Det er en streng på 64 tegn, der bruges af it-administratorer til at identificere et bestemt system. Når et aktivmærke er indstillet, kan det ikke ændres.</p>
<b>BIOS-gendannelse fra harddisk</b>	<p>Giver dig mulighed for at aktivere eller deaktivere gendannelse af en defekt BIOS fra en kopi lagret på harddisken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>TÆNDT</b> – Aktiveret som standard.</li> <li>● <b>SLUKKET</b></li> </ul> <p>Brugeren får også vist et afkrydsningsfelt med mulighed for at aktivere automatisk gendannelse af BIOS'en uden brugerinput.</p>
<b>Start datasletning</b>	<p>Giver brugeren mulighed for at konfigurere automatisk sletning af storageenheder på systemet ved genstart.</p> <p>Indstillingerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>TÆNDT</b></li> <li>● <b>SLUKKET</b> – aktiveret som standard.</li> </ul>

# System-logfil


Tabel 17. System-logfil

Indstilling	Beskrivelse
<b>BIOS-hændelseslog</b>	Bruges til enten at beholde eller rydde BIOS-hændelsesloggen. <b>Ryd BIOS-hændelsesloggen</b> Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Behold</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li><li>• <b>Ryd</b></li></ul>
<b>Thermal-hændelseslog</b>	Bruges til enten at beholde eller rydde Thermal-hændelsesloggen. <b>Ryd Thermal-hændelseslog</b> Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Behold</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li><li>• <b>Ryd</b></li></ul>
<b>Power-hændelseslog</b>	Bruges til enten at beholde eller rydde Power-hændelsesloggen <b>Ryd Power-hændelsesloggen</b> Indstillingerne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Behold</b> – Denne indstilling er som standard aktiveret.</li><li>• <b>Ryd</b></li></ul>

## Sådan opdateres BIOS'en

### Sådan opdateres BIOS'en i Windows

#### Trin

1. Gå til [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Klik på **Produktsupport**. I boksen **Produktsupport** skal du indtaste din computers servicemærke og klikke på **Søg**.  
 **BEMÆRK:** Hvis du ikke har servicemærket, skal du bruge SupportAssist-funktionen til automatisk identificering af computeren. Du kan også bruge produkt-id'et eller manuelt browse efter din computermodel.
3. Klik på **Drivere og Downloads**. Udvid **Find drivere**.
4. Vælg det operativsystem, der er installeret på din computer.
5. Gå til rullelisten **Kategori**, og vælg **BIOS**.
6. Vælg den seneste BIOS-version, og klik på **Download** for at hente BIOS-filen til din computer.
7. Efter hentning er afsluttet, skal du gå ind i den mappe, hvor du gemte BIOS-opdateringsfilen.
8. Dobbeltklik på ikonet for BIOS-opdateringsfilen, og følg vejledningerne på skærmen.  
Få nærmere information i vidensartiklen [000124211](https://www.dell.com/support) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Sådan opdateres BIOS i Linux og Ubuntu

Se Knowledge Base-artiklen [000131486](https://www.dell.com/support) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) angående opdatering af systemets BIOS på en computer med Linux eller Ubuntu.

# Sådan opdateres BIOS ved hjælp af USB-drevet i Windows

## Trin

1. Følg proceduren fra trin 1 til trin 6 i [Sådan opdateres BIOS'en i Windows](#) for at downloade den nyeste BIOS-opsætningsprogramfil.
2. Opret et USB-drev, der kan startes fra. Du finder yderligere oplysninger i Knowledge Base-vidensartiklen [000145519](#) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopiér filen til BIOS-opsætningsprogrammet til USB-drevet, der kan bootstartes.
4. Slut USB-drevet, der kan startes fra, til den computer, der skal have BIOS-opdateringen.
5. Genstart computeren, og tryk på **F12**.
6. Vælg USB-drevet i **engangsstartmenuen**.
7. Indtast filnavnet for BIOS-opsætningsprogrammet, og tryk på **Enter**. **BIOS-opdateringsprogram** vises.
8. Følg instruktionerne på skærmen for at færdiggøre BIOS-opdateringen.

## Opdatering af BIOS fra F12-engangsstartmenuen


Opdater din computers BIOS ved at kopiere en .exe-BIOS-opdateringsfil til en FAT32 USB-nøgle og starte computeren fra F12-engangsstartmenuen.

### Om denne opgave

#### BIOS-opdatering

Du kan køre BIOS-opdateringsfilen fra Windows ved hjælp af en USB-nøgle, der kan startes fra. Du kan også opdatere BIOS'en fra computerens F12-engangsstartmenu.

De fleste Dell-computere, der er bygget efter 2012, har denne egenskab, og du kan bekræfte ved at starte din computer med F12-engangsstartmenuen for at se, om BIOS FLASH UPDATE (BIOS-flashopdatering) er angivet som startindstilling for din computer. Hvis indstillingen er indstillet, understøtter BIOS'en denne BIOS-opdateringsform.

 **BEMÆRK:** Kun computere, der har muligheden BIOS-flashopdatering angivet i F12-engangsstartmenuen, kan anvende denne funktion.

### Sådan opdaterer du fra engangsstartmenuen

For at opdatere din BIOS fra F12-engangsstartmenuen har du brug for følgende:

- Et USB-drev, der er formateret til FAT32-filsystemet (det er ikke nødvendigt at kunne starte computeren fra nøglen)
- Eksekverbar BIOS-fil, som du har downloadet fra Dell Support-websitet og kopieret til USB-drevets rod.
- AC-strømadapter, som er tilsluttet computeren.
- Fungerende computerbatteri til flashopdatering af BIOS'en

Udfør de følgende trin for at gennemføre BIOS-opdateringens flashproces fra F12-menuen:

 **FORSIGTIG: Sluk ikke computeren under BIOS-opdateringen. Computeren kan muligvis ikke starte, hvis du slukker den.**

## Trin

1. Når computeren slukket, skal du indsætte USB-drevet med den kopierede flash i en USB-port på computeren.
2. Tænd computeren, og tryk på F12-tasten for at åbne engangsstartmenuen. Vælg BIOS-opdatering med musen eller piletasterne, og tryk derefter på Enter. Menuen med BIOS-flashopdatering vises.
3. Klik på **Flash fra fil**.
4. Vælg ekstern USB-enheden.
5. Vælg filen, og dobbeltklik på flash-målfilen, og derefter på **Send**.
6. Klik på **Opdater BIOS**. Computeren genstarter for at flashopdatere BIOS'en.
7. Computeren genstarter, når BIOS-opdateringen er gennemført.

# System- og opsætningsadgangskode


Tabel 18. System- og opsætningsadgangskode

Adgangskodetype	Beskrivelse
System Password (Systemadgangskode)	Den adgangskode, som du skal indtaste for at logge på systemet.
Setup password (Installationsadgangskode)	Adgangskode, som du skal indtaste for at få adgang til at foretage ændringer i computerens BIOS-indstillinger.

Du kan oprette en system password (systemadgangskode) og en setup password (installationsadgangskode) til at sikre computeren.

 **FORSIGTIG:** Adgangskodefunktionerne giver et grundlæggende sikkerhedsniveau for computerens data.

 **FORSIGTIG:** Enhver kan få adgang til de data, der er gemt på computeren, hvis den ikke er låst eller efterlades uden opsyn.

 **BEMÆRK:** Funktionen System and Setup Password (System- og installationsadgangskode) er deaktiveret.

## Tildeling af en systemopsætningsadgangskode

### Forudsætninger

Du kan kun tildele en ny **system- eller administratoradgangskode**, når status er **Not Set** (Ikke indstillet).

### Om denne opgave

For at komme ind i systemopsætningen skal du trykke på F12 umiddelbart efter start eller genstart.

### Trin

- På skærmen **System BIOS** eller **Systemopsætning** skal du vælge **Sikkerhed** og trykke på Enter. Nu vises skærmen **Sikkerhed**.
- Vælg **System-/administratoradgangskode**, og indtast en adgangskode i feltet **Indtast den nye adgangskode**. Brug følgende retningslinjer, når du vil tildele systemadgangskoden:
  - En adgangskode kan bestå af op til 32 tegn.
  - Mindst ét specialtegn: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Tallene 0 til 9.
  - Store bogstaver fra A til Z.
  - Små bogstaver fra A til Z..
- Indtast den systemadgangskode, som du nu har angivet, i feltet **Confirm new password** (Bekræft ny adgangskode), og klik på **OK**.
- Tryk på Esc, og gem ændringerne, som der bedes om i pop-up-meddelelse.
- Tryk på Y for at gemme ændringerne. Computeren genstarter.

## Sådan slettes eller ændres en eksisterende systemopsætningsadgangskode


### Forudsætninger

Sørg for, at **Adgangskodestatus** er Oplåst (under Systemopsætning), før du forsøger at slette eller ændre den nuværende adgangskode til system og/eller opsætning. Du kan ikke slette eller ændre den nuværende adgangskode til system eller opsætning, hvis **Adgangskodestatus** er Låst.

### Om denne opgave

For at komme ind i systemopsætningen skal du trykke på F12 umiddelbart efter start eller genstart.

## Trin

1. På skærmen **System BIOS** eller **Systemopsætning** skal du vælge **System sikkerhed** og trykke på Enter. Herefter vises skærmen **System sikkerhed**.
2. På skærmen **System sikkerhed** skal du bekræfte, at **Adgangskodestatus** er **Oplåst**.
3. Vælg **System adgangskode**, opdater eller slet den nuværende systemadgangskode, og tryk på Enter eller tabulatortasten.
4. Vælg **Opsætningsadgangskode**, opdater eller slet den nuværende opsætningsadgangskode, og tryk på Enter eller tabulatortasten.  
 **BEMÆRK:** Hvis du ændrer system- og/eller opsætningsadgangskoden, skal du indtaste den nye adgangskode igen, når du bliver bedt om det. Hvis du sletter system- og/eller administratoradgangskoden, skal du bekræfte sletningen, når du bliver bedt om det.
5. Tryk på Esc, hvorefter du får vist en meddelelse om at gemme ændringerne
6. Tryk på Y for at gemme ændringerne og gå ud af systemopsætningen.  
Computeren genstarter.

# Rydning af BIOS (systemopsætning) og systemadgangskoder

## Om denne opgave

For at rydde systemet eller BIOS-adgangskoder skal du kontakte Dells tekniske support som beskrevet på [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

-  **BEMÆRK:** For at få information om hvordan man nulstiller Windows eller adgangskoder til applikationer kan du se den tilhørende dokumentation til Windows eller din applikation.

## Fejlfinding

### Håndtering af opsvulmede litium-ion-batterier

Som de fleste laptops anvender laptops fra Dell litium-ion-batterier. En type litium-ion-batteri er litium-ion-polymer-batteriet. Litium-ion-polymer-batterier er blevet mere populære i de senere år og er blevet standard i elektronikbranchen på grund af kunder, der foretrækker en slank formfaktor (særligt med nyere ultratynde bærbare computere) og stor batterikapacitet. En uomgængelig egenskab ved teknologien i litium-ion-polymer-batterier er den potentielle opsvulmning af battericellerne.

Et opsvulmet batteri kan påvirke den bærbare computers ydeevne. For at undgå yderligere skade på enhedens kabinet eller interne komponenter, som fører til funktionsfejl, skal du stoppe med at bruge den bærbare computer og aflade den ved at frakoble vekselstrømsadapteren og lade batteri drænes.

Opsvulmede batterier må ikke anvendes og skal udskiftes og bortskaffes korrekt. Vi anbefaler at kontakte Dells produktsupport for at finde ud af muligheder for at udskifte opsvulmede batterier under betingelserne for den relevante garanti eller servicekontrakt, herunder muligheder for en udskiftning udført af en Dells autoriserede teknikere.

Retningslinjerne for håndtering og udskiftning af litium-ion-batterier er som følger:

- Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier.
- Aflad batteriet, før du fjerner det fra systemet. For at aflade batteriet skal vekselstrømsadapteren frakobles fra systemet, så systemet kun fungerer med strøm fra batteriet. Når systemet ikke længere tænder, hvis tænd/sluk-knappen bliver trykket ind, så er batteriet helt afladet.
- 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 redskaber af nogen form for at lirke på eller mod batteriet.
- Hvis batteriet kommer til at sidde fast i enheden som følge af opsvulmning, må du ikke prøve at frigive det ved at punktere, bøje eller mase batteriet. Det kan være farligt.
- Forsøg ikke at genmontere et beskadiget eller opsvulmet batteri i en bærbar pc.
- Opsvulmede batterier, der er dækket af garanti, skal returneres til Dell i en passende forsendelsesbeholder (som godkendt af Dell) – dette er for at overholde transportbestemmelser. Opsvulmede batterier, der ikke er dækket af garanti, skal bortskaffes på en passende genbrugsstation. Kontakt Dells produktsupport på <https://www.dell.com/support> for at få hjælp og yderligere vejledning.
- Brug af et batteri, der ikke er fra Dell eller er inkompatibelt, kan øge risikoen for brand eller eksplosion. Udskift kun batteriet med et kompatibelt batteri købt fra Dell, der er designet til at fungere med din Dell computer. Brug ikke et batteri fra andre computere sammen med computeren. Køb kun originalbatterier fra <https://www.dell.com> eller på anden måde direkte fra Dell.

Litium-ion-batterier kan svulme op af forskellige grunde såsom alder, antal opladningscyklusser eller udsættelse for høj varme. Få mere at vide om, hvordan levetiden og ydeevnen for den bærbare computers batteri kan forbedres og muligheden for at problemet opstår minimeres, her [Batteri i bærbar Dell-computer – ofte stillede spørgsmål](#).

## 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 røde og klik på **Run Tests (Kør tests)**.
8. Hvis der er problemer, vises fejlkoder.  
Noter fejlkode og valideringsnummer, og kontakt Dell.

## Systemdiagnosticeringsindikatorer

### Strøm- og batteristatusindikator

Viser status for strøm og -batteriopladning.

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

**Gul** – Computeren kører på batteri, og batteriet er mindre end 5 % opladet.

### Off (Fra)

- Strømadapteren er tilsluttet, og batteriet er helt opladet.
- Computeren kører på batteri, og batteriet er mere end 5 % 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 19. LED-koder**

Diagnostiske lyskoder	Problembeskrivelse	Anbefalede løsninger
1,1	TPM-registreringsfejl	Genmonter systemkortet.
1,2	Uoprettelig SPI-flashfejl	Genmonter systemkortet.
1,3	Kortslutning i hængselkabel udløste OCP1	Kontrollér, om skærmkablet (EDP) er sat korrekt i, eller om det er klemt ved hængslerne. Udskift enten skærmkablet (EDP) eller skærmmodulet (LCD), hvis problemet fortsætter.
1,4	Kortslutning i hængselkabel udløste OCP2	Kontrollér, om skærmkablet (EDP) er sat korrekt i, eller om det er klemt ved hængslerne. Udskift enten skærmkablet (EDP) eller skærmmodulet (LCD), hvis problemet fortsætter.
1,5	EC kan ikke programmere i-Fuse	Genmonter systemkortet.

**Tabel 19. LED-koder (fortsat)**

Diagnostiske lyskoder	Problembeskrivelse	Anbefalede løsninger
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	Processorfejl	Kør Intel CPU-diagnosticeringsværktøjerne. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
2,2	Systemkort: Fejl i BIOS eller ROM (Read-Only Memory)	Flashopdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
2,3	Ingen hukommelse eller RAM (Random-Access Memory) registreret	Bekræft, at hukommelsesmodulet er monteret korrekt. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet.
2,4	Fejl i hukommelse eller RAM (Random-Access Memory)	Nulstil, og byt om på hukommelsesmodulerne i de enkelte slots. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet.
2,5	Ugyldig hukommelse monteret	Nulstil, og byt om på hukommelsesmodulerne i de enkelte slots. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet.
2,6	Fejl på systemkort eller chipset	Flashopdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
2,7	LCD-fejl – SBIOS-meddelelse	Udskift skærmkablet (EDP) om muligt, og udskift ellers skærmmodulet (LCD).
2,8	LCD-fejl – EC-registrering af strømskinnefejl	Genmonter systemkortet.
3,1	Fejl i møntcellebatteri	Nulstil CMOS-batteriets tilslutning. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte RTC-batteriet.
3,2	PCI, fejl på grafikkort/-chip	Genmonter systemkortet.
3,3	Gendannelsesafbildning ikke fundet	Flashopdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3,4	Gendannelsesafbildning fundet men ugyldig	Flashopdater seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3,5	Fejl på strømskinne	EC mødte strømsekvenseringsfejl. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3,6	System BIOS-flashopdatering ikke gennemført	Flash-beskadigelse detekteret af SBIOS. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3,7	Fejl i Management Engine (ME)	Der opstod timeout, mens der blev ventet på, at ME svarede på HECI-besked. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte 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.

# Gendannelse af operativsystemet


Hvis din computer ikke kan starte op til operativsystemet, selv efter gentagne forsøg, startes automatisk Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery er et selvstændigt værktøj, som er forudinstalleret på alle Dell-computere, der er installeret med Windows-operativsystemet. Den består af værktøjer til diagnosticering og fejlfinding af problemer, der kan opstå, før din computer starter op til operativsystemet. Det lader dig diagnosticere hardwareproblemer, reparere din computer, sikkerhedskopiere dine filer eller genoprette din computer til fabriksindstillinger.

Du kan også downloade den fra Dell Support-websitet for at fejlsøge og reparere din computer, når den ikke starter op i dens primære operativsystem på grund af software- eller hardwarefejl.

Få flere oplysninger om Dell SupportAssist OS Recovery i *brugervejledningen til Dell SupportAssist OS Recovery* på [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klik på **SupportAssist** og derefter på **SupportAssist OS Recovery**.

## Sådan opdateres BIOS'en i Windows

- Trin**
1. Gå til [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
  2. Klik på **Produktsupport**. I boksen **Produktsupport** skal du indtaste din computers servicemærke og klikke på **Søg**.  
 **BEMÆRK:** Hvis du ikke har servicemærket, skal du bruge SupportAssist-funktionen til automatisk identificering af computeren. Du kan også bruge produkt-id'et eller manuelt browse efter din computermodel.
  3. Klik på **Drivere og Downloads**. Udvid **Find drivere**.
  4. Vælg det operativsystem, der er installeret på din computer.
  5. Gå til rullelisten **Kategori**, og vælg **BIOS**.
  6. Vælg den senester BIOS-version, og klik på **Download** for at hente BIOS-filen til din computer.
  7. Efter hentning er afsluttet, skal du gå ind i den mappe, hvor du gemte BIOS-opdateringsfilen.
  8. Dobbeltklik på ikonet for BIOS-opdateringsfilen, og følg vejledningerne på skærmen.  
Få nærmere information i vidensartiklen [000124211](http://www.dell.com/support) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Sådan opdateres BIOS ved hjælp af USB-drevet i Windows

- Trin**
1. Følg proceduren fra trin 1 til trin 6 i [Sådan opdateres BIOS'en i Windows](#) for at downloade den nyeste BIOS-opsætningsprogramfil.
  2. Opret et USB-drev, der kan startes fra. Du finder yderligere oplysninger i Knowledge Base-vidensartiklen [000145519](http://www.dell.com/support) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
  3. Kopiér filen til BIOS-opsætningsprogrammet til USB-drevet, der kan bootstartes.
  4. Slut USB-drevet, der kan startes fra, til den computer, der skal have BIOS-opdateringen.
  5. Genstart computeren, og tryk på **F12**.
  6. Vælg USB-drevet i **engangsstartmenuen**.
  7. Indtast filnavnet for BIOS-opsætningsprogrammet, og tryk på **Enter**. **BIOS-opdateringsprogram** vises.
  8. Følg instruktionerne på skærmen for at færdiggøre BIOS-opdateringen.


# Sikkerhedskopieringsmedie og genopretningsmuligheder

Det anbefales at oprette et genoprettelsesdrev for at fejlfinde og løse de problemer, der kan opstå med Windows. Dell foreslår flere muligheder for gendannelse af Windows-operativsystemet på din Dell-pc. For yderligere oplysninger, se [Dell Windows Backup-medie og genopretningsmuligheder](#).

## 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.

## Dræning af tilbageværende reststrøm (udfør hård nulstilling)

### Om denne opgave

Reststrøm er den tilbageværende statiske elektricitet, som er tilbage i computeren, selv når den er blevet slukket, og batteriet fjernes.


Af hensyn til din sikkerhed og for at beskytte følsomme elektroniske komponenter i din computer skal du dræne tilbageværende reststrøm, før du fjerner eller genmonterer komponenter i din computer.

Dræning af tilbageværende reststrøm, som også betegnes som en "hård nulstilling", er også et almindeligt fejlfindingstrin, hvis din computer ikke tænder eller starter operativsystemet.

### Sådan drænes den tilbageværende reststrøm (udfør en hård nulstilling)

### Trin

1. Sluk for computeren.
2. Frakobl strømadapteren fra din computer.
3. Fjern bunddækslet.
4. Fjern batteriet.
5. Tryk og hold tænd/sluk-knappen nede i ca. 20 sekunder for at dræne den tilbageværende reststrøm.
6. Monter batteriet.
7. Monter bunddækslet.
8. Tilslut strømadapteren til din computer.
9. Tænd computeren



 **BEMÆRK:** Du kan finde flere oplysninger om, hvordan du udfører en hård nulstilling i knowledge base-artiklen [000130881](#) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Rekvirere hjælp og kontakte Dell

## Selvhjælpsressourcer


Du kan få oplysninger og hjælp til Dell-produkter og services ved at bruge disse selvhjælpsressourcer:


**Tabel 20. Selvhjælpsressourcer**

Selvhjælpsressourcer	Ressourceplacering
Information om Dells produkter og services	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Min Dell-app	
Tips	
Kontakt supportten	Indtast <code>Contact Support</code> i en Windows-søgning, og tryk på Enter.
Online-hjælp til operativsystem	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Få adgang til førsteklasses løsninger, fejlsøgning, drivere og downloads, og få mere at vide om din computer gennem videoer, vejledninger og dokumenter.	Din Dell-computer har et unikt id i form af en servicekode eller et ekspresservicenummer. Hvis du vil se relevante supportressourcer for din Dell-computer, skal du indtaste din servicekode eller dit ekspresservicenummer på <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .  Hvis du har brug for nærmere oplysninger om, hvordan du finder servicekoden på din computer, kan du se <a href="#">Find servicekoden på din pc</a> .
Dell Knowledge Base-artikler indeholder oplysninger om mange computerproblemer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. I menulinjen øverst på supportsiden skal du vælge <b>Support &gt; Knowledge Base</b>.</li> <li>3. I søgefeltet på Knowledge Base-siden skal du indtaste nøgleordet, emnet eller modelnummeret og derefter klikke eller trykke på søgeikonet for at få vist de relaterede artikler.</li> </ol>

## Kontakt Dell

For at kontakte Dells salg, Dells tekniske support, eller Dells kundeservice se [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **BEMÆRK:** Tilgængeligheden varierer for de enkelte lande/regioner og produkter, og visse tjenester er muligvis ikke tilgængelige i dit land/område.

 **BEMÆRK:** Hvis du ikke har en aktiv internetforbindelse, kan du finde kontaktoplysninger på købskvitteringen, pakkelisten, fakturaen eller i Dells produktkatalog.