

Dell Vostro 5481

Servicemanual



Bemærk, forsigtig og advarsel

 **BEMÆRK** En NOTE angiver vigtige oplysninger, som hjælper dig med at bruge computeren 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.

© 2019 Dell Inc. eller dets associerede selskaber. Alle rettigheder forbeholdes. Dell, EMC, og andre varemærker er varemærker tilhørende Dell Inc. eller deres associerede selskaber. Andre varemærker kan være varemærker for deres respektive ejere.

Indholdsfortegnelse

1 Sådan arbejder du med computeren.....	5
Sikkerhedsinstruktioner.....	5
Sådan slukker du for computeren — Windows 10.....	5
Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.....	5
Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.....	6
2 Teknologi og komponenter.....	7
DDR4.....	7
USB-funktioner.....	8
USB type-C.....	10
Intel Optane-hukommelse.....	10
Deaktiverer Intel Optane-hukommelse.....	11
Aktivering af Intel Optane-hukommelse.....	11
Intel UHD-grafikkort 620.....	11
Svarende til Nvidia GeForce MX130.....	12
3 Sådan fjernes og installeres komponenter.....	13
Anbefalet værktøj.....	13
Liste over skruer.....	13
Bunddæksel.....	14
Fjernelse af bunddækslet.....	14
Sådan installeres bunddækslet.....	15
Batteri.....	17
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	17
Fjernelse af batteriet.....	18
Sådan installeres batteriet.....	19
Møntcellebatteri.....	21
Fjernelse af møntcellebatteriet.....	21
Sådan installeres møntcellebatteriet.....	21
WLAN-kort.....	22
Sådan fjernes WLAN-kortet.....	22
Sådan installeres WLAN-kortet.....	23
Hukommelsesmoduler.....	24
Sådan fjernes hukommelsesmodulerne.....	24
Sådan installeres hukommelsesmodulet.....	25
Harddisk.....	26
Sådan fjernes harddisken på 2,5".....	26
Sådan installeres harddisken på 2,5".....	28
Solid-state-drev.....	30
Fjernelse af solid-state-drevet.....	30
Sådan installeres solid-state-drevet.....	31
Højttaler.....	33
Sådan fjernes højttaleren.....	33
Sådan installeres højttaleren.....	34

Systemblæser.....	35
Sådan fjernes systemblæseren.....	35
Sådan installeres systemblæseren.....	36
Kølelegeme.....	37
Sådan fjernes kølelegemet.....	37
Sådan installeres kølelegemet.....	38
Input output-kort.....	40
Sådan fjernes input/output-kortet.....	40
Sådan installeres input/output-kortet.....	41
Skærmmodul.....	42
Sådan fjernes skærmmodulet.....	42
Sådan installeres skærmmodulet.....	46
Tænd/sluk-knap med fingeraftryklæser.....	49
Sådan fjernes tænd/sluk-knappen med fingeraftryklæser.....	49
Sådan installeres tænd/sluk-knappen med fingeraftryklæser.....	50
Tænd/sluk-knap.....	51
Sådan fjernes strømknappen.....	51
Sådan installeres strømknappen.....	52
Strømadapterkort.....	53
Fjernelse strømadapterporten.....	53
Sådan installeres strømadapterporten.....	54
Berøringsplade.....	55
Sådan fjernes pegefeltet.....	55
Montering af touchpad.....	57
Systemkort.....	59
Sådan fjernes systemkortet.....	59
Sådan installeres systemkortet.....	62
Håndfladestøtte og tastaturmodul.....	65
Sådan fjernes håndfladestøtten og tastaturmodulet.....	65
4 Fejlfinding.....	67
Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnosticering.....	67
Kørsel af ePSA-diagnosticeringen.....	67
Diagnosticerings-LED.....	67
Batteristatus LED.....	68
5 Sådan får du hjælp.....	69
Kontakt Dell.....	69

Sådan arbejder du med computeren

Sikkerhedsinstruktioner

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

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

ⓘ BEMÆRK Alle strømkilder frakobles, inden computerens dæksel eller paneler åbnes. Når du er færdig med at arbejde med computerens indre dele, skal du genmontere alle dæksler, paneler og skruer, inden der tilsluttes til en strømkilde.

⚠ ADVARSEL Før du arbejder med computerens indvendige dele, skal du læse de sikkerhedsinstruktioner, der fulgte med computeren. For yderligere information om bedste praksis vedr. sikkerhed, bedes du se siden [Regulatory Compliance](#).

⚠ FORSIGTIG Mange reparationer kan kun udføres af en certificeret servicetekniker. Du bør kun udføre fejlfinding og enkle reparationer, hvis de er godkendt i produktokumentationen eller som er anvist af vores online- eller telefonbaserede service- og supportteam. Skade på grund af servicering, som ikke er godkendt af Dell, er ikke dækket af garantien. Læs og følg sikkerhedsinstruktionerne, der blev leveret sammen med produktet.

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



⚠ FORSIGTIG Komponenter og kort skal behandles forsigtigt. Rør ikke ved kortenes komponenter eller kontaktområder. Hold et kort i kanterne eller i dets metalbeslag. Hold en komponent som f.eks. en processor ved dens kanter og ikke ved dens ben.

⚠ FORSIGTIG Når du frakobler et kabel, skal du tage fat i dets stik eller dets trækflig og ikke i selve kablet. Nogle kabler har stik med låsetappe. Hvis du frakobler et sådant kabel, bør du trykke på låsetappene, før du frakobler kablet. Når du trækker stik fra hinanden, skal du sikre at de flugter for at undgå at bøje stikkets ben. Du bør også sikre dig, at begge stik sidder rigtigt og flugter med hinanden, inden du sætter et kabel i.

ⓘ BEMÆRK Computerens og visse komponenters farve kan afvige fra, hvad der vist i dette dokument.

Sådan slukker du for computeren — Windows 10

⚠ FORSIGTIG For at undgå datatab bør du gemme og lukke alle åbne filer og lukke alle åbne programmer, inden du slukker computeren eller fjerner sidedækslet.

1. Klik eller tryk på .
2. Klik eller tryk på , og klik eller tryk derefter på **Shut down (Luk computeren)**.

ⓘ BEMÆRK Sørg for, at computeren og alle tilsluttede enheder er slukket. Hvis computeren og de tilsluttede enheder ikke blev slukket automatisk, da du lukkede operativsystemet, skal du trykke på tænd/sluk-knappen i ca. 6 sekunder for at slukke dem.

Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele

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

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



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

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



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

Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

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

1. Tilslut telefon- eller netværkskabler til computeren.



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

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

Teknologi og komponenter

BEMÆRK Instruktionerne i dette afsnit gælder for computere, som leveres med Windows 10-operativsystemet. Windows 10 er fabriksinstalleret på denne computer.

Emner:

- DDR4
- USB-funktioner
- USB type-C
- Intel Optane-hukommelse
- Intel UHD-grafikkort 620
- Svarende til Nvidia GeForce MX130

DDR4

DDR4-hukommelse (Double Data Rate – fjerde generation) er en efterfølger til DDR2- og DDR3-teknologierne, som har højere hastigheder og op til 512 GB i kapacitet, sammenlignet med maksimumkapaciteten for DDR3 på 128 GB pr. DIMM. DDR4 SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) er affaset anderledes end både SDRAM og DDR for at forhindre brugeren i at installere den forkerte type hukommelse i systemet.

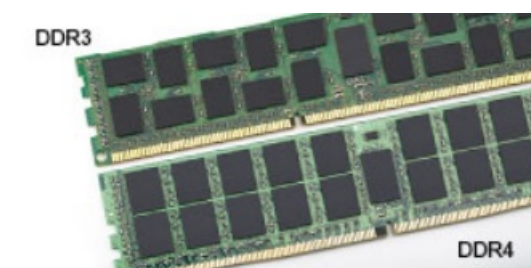
DDR4 kræver 20% færre volt eller blot 1,2 volt sammenlignet med DDR3, som kræver 1,5 volt elektrisk strøm for at fungere. DDR4 understøtter også en ny, dyb nedlukningstilstand, der gør det muligt for værtsenheden at gå på standby uden behov for at opdatere dens hukommelse. Dyb nedlukningstilstand forventes at reducere standby-energiforbruget med 40 til 50%.

DDR4-detajler

Der er små forskelle mellem DDR3- og DDR4-hukommelsesmoduler som vist nedenfor.

Vigtig forskel på indhak

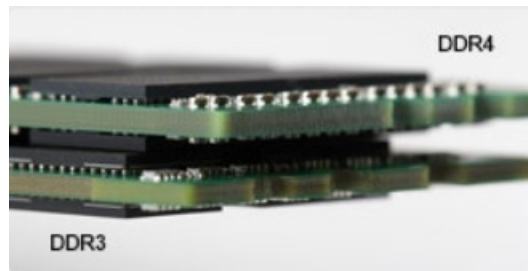
Nøgleindhakket på et DDR4-modul er placeret anderledes end nøgleindhakket på et DDR3-modul. Begge indhak findes på indsætningskanten, men indhakkets placering på DDR4 er en smule anderledes for at forhindre modulet i at blive installeret på et inkompatibelt kort eller en inkompatibel platform.



Figur 1. Forskel i indhak

Øget tykkelse

DDR4-moduler er en smule tykkere end DDR3 for at kunne tilpasse sig flere signallag.



Figur 2. Forskel i tykkelse

Buet kant

DDR4-moduler har en buet kant til at hjælpe med indsættelsen og lette trykket på PCB'en under hukommelsesinstallation.



Figur 3. Buet kant

Hukommelsesfejl

Hukommelsesfejl i systemet viser den nye fejlkode ON-FLASH-FLASH eller ON-FLASH-ON. Hvis al hukommelse fejler, tænder LCD ikke. Fejlfind for muligt hukommessvigt ved at afprøve kendte gode hukommelsesmoduler i hukommelsesstikkene på bunden af systemet eller under tastaturet, som i nogle bærbare systemer.

BEMÆRK DDR4-hukommelsen sidder i kortet og er ikke en udskiftelig DIMM, som vist og refereret til.

USB-funktioner

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

Tabel 1. USB-udvikling

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I mange år har USB 2.0 været veletableret som de facto standardgrænsefladen i pc-verdenen, med omkring 6 milliarder solgte enheder. Nu er der et voksende behov for højere hastigheder samt større båndbredder som følge af den endnu hurtigere computerhardware. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har endelig svaret på kundernes krav med en teoretisk 10 gange højere hastighed end sin forgænger. Summeret er USB 3.1 Gen 1-funktionerne 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 understøtning af nye overførselstyper
- USB 2.0 bagudkompatibilitet

- Nye stik og kabler

Emnerne herunder dækker nogle af de mest almindeligt stillede spørgsmål til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

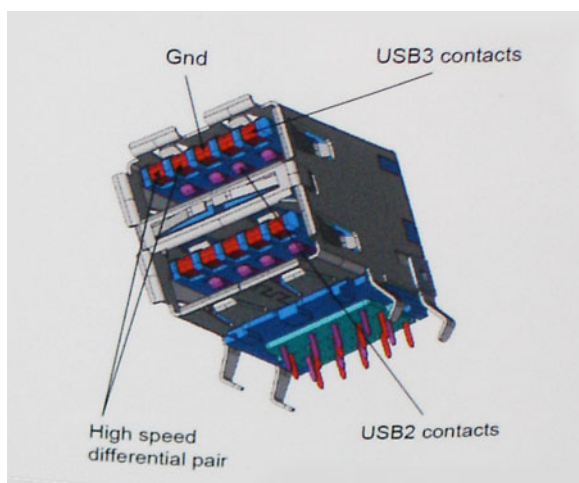


Hastighed

Aktuelt er der 3 hastighedstilstande defineret i de seneste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specifikationer. Disse er Super-Speed (Superhastighed), Hi-Speed (Højhastighed) og Full-Speed (Fuld hastighed). Den nye SuperSpeed-funktion har en overførselshastighed på 4,8 Gbps. Mens specifikationerne beholder Hi-Speed og Full-Speed USB-tilstandene, 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 3.0/USB 3.1 Gen 1 får 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 billedet herunder).
- USB 2.0 havde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par til differential-data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tilføjer fire mere, til to par til differential-signaler (modtage og sende), dermed sammenlagt otte tilslutninger i stikkene og kabelføringen.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 anvender en bidirektional grænseflade, i modsætning til USB 2.0's halv-duplex. Dette giver en 10-dobling af den teoretiske båndbredde.



Med dagens konstant stigende krav om dataoverførsel til high definition videoindhold, terabyte lagerenheder, digitalkameraer med høje mega-pixels osv. vil USB 2.0 ikke være hurtig 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. Til sammenligning vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-forbindelser aldrig opnå 4,8 Gbps. Vi vil sandsynligvis se en reel maksimumshastighed på 400 MB/s med overheads. Med denne hastighed er USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en 10 gange forbedring af USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åbner mulighederne, og leverer mere frihøjde til, at enheder kan levere bedre oplevelser. Hvor USB-video tidligere kun lige kunne lade sig gøre (både ud fra den maksimale opløsning, forsinkelse 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 grænsen, vil 5 Gbps være 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-lagersystemer.

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

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske til ekstern pc
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske
- Dockingstationer og adaptorer til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-drev og læsere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 solid state-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAIDs
- Optiske mediedrev

- Multimedieenheder
- Netværk
- Adapterkort og hubs til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilitet

Den gode nyhed er, at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er omhyggeligt planlagt til, fra starten, at kunne sameksistere fredeligt med USB 2.0. Da USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 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, på eksakt samme placering som før. Fem nye tilslutninger der kan bære modtage- og senderetning og transmittere data uafhængigt er til stede i USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og vil kun komme i kontakt, når de tilsluttes en korrekt SuperSpeed USB-tilslutning.

USB type-C

USB type-C er et nyt og meget lille fysisk stik. Selve stikket understøtter forskellige nye, spændende USB-standarder, f.eks. USB 3.1 og USB med strømforsyning (USB PD).

Alternativ tilstand

USB type-C er en ny stikstandard, der er meget lille. Den fylder ca. en tredjedel af det gamle USB type-A-stik. Dette er en enkeltstikstandard, som alle enheder bør kunne anvende. USB Type C-porte kan understøtte adskillige protokoller ved brug af "tilstandsskift", hvilket gør det muligt for dig at have adaptorer med HDMI-, VGA- og DisplayPort-udgange eller med andre typer forbindelser fra denne ene USB-port.

USB med strømforsyning

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

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

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3's båndbredde er teoretisk set 5 Gb/s, mens den for USB 3.1 Gen 2 er 10 Gb/s. Det er dobbelt så meget båndbredde og lige så hurtigt som et Thunderbolt-stik fra første generation. USB type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB type-C er blot en stikform, og den underliggende teknologi kan sagtens være blot USB 2 eller USB 3.0. Faktisk anvender Nokias N1 Android-tablet et USB type-C-stik, men indeni er det hele USB 2.0 – ikke engang USB 3.0. Teknologierne er dog nært beslægtede.

Intel Optane-hukommelse

Intel Optane-hukommelsesfunktioner kun som en lager-accelerator. Den hverken udskifter eller tilføjer til hukommelsen (RAM) installeret på din computer.

ⓘ BEMÆRK Intel Optane-hukommelse er understøttet på computere, som opfylder følgende krav:

- **7. generation af Intel Core i3/i5/i7 processorer eller højere**
- **Windows 10 64-bit version eller højere**
- **Intel Rapid Storage Technology-driver version 15.9.1.1018 eller højere**

Tabel 2. Specifikationer for Intel Optane-hukommelse

Funktion	Specifikationer
Grænseflade	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Stik	M.2-kortslot (2230/2280)
Understøttede konfigurationer	<ul style="list-style-type: none">• 7. generation af Intel Core i3/i5/i7 processorer eller højere• Windows 10 64-bit version eller højere• Intel Rapid Storage Technology-driver version 15.9.1.1018 eller højere
Kapacitet	32 GB eller 64 GB

Deaktiverer Intel Optane-hukommelse

⚠ FORSIGTIG Efter deaktivering af Intel Optane-hukommelse skal du ikke afinstallere driveren til Intel Rapid Storage Technology da dette vil resultere i fejl med blå skærm. Brugergænsefladen til Intel Rapid Storage Technology kan fjernes, uden at driveren afinstalleres.

ℹ BEMÆRK Deaktivering af Intel Optane-hukommelse er påkrævet før fjernelse af SATA-storage-enheden, som drives af Intel Optane-hukommelsesmodulet, fra computeren.

1. Klik på søgefeltet på proceslinjen, og skriv "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klik på **Intel Rapid Storage Technology**. Nu vises vinduet for **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Gå til fanen **Intel Optane memory**, og klik på **Deaktiver** for at deaktivere Intel Optane-hukommelsen.
4. Klik på **Ja**, hvis du accepterer advarslen. Nu vises deaktiveringsprocessen.
5. Klik på **Genstart** for helt at deaktivere Intel Optane-hukommelsen og genstarte din computer.

Aktivering af Intel Optane-hukommelse

1. På proceslinjen, klik på søgefeltet, og indtast "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klik på **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Klik på **Enable** i **Status** fanen for at aktivere Intel Optane-hukommelsen.
4. På advarselsskærmen vælges et kompatibelt hurtigdrev, og derefter klikkes på **Yes** for at fortsætte aktivering af Intel Optane-hukommelse.
5. Klik på **Intel Optane memory > Reboot** for at aktivere Intel Optane-hukommelsen.

ℹ BEMÆRK Det kan tage op til tre efterfølgende lanceringer af programmerne efter aktiveringen for at se alle præstationsfordelene.

Intel UHD-grafikkort 620

Tabel 3. Specifikationer for Intel UHD Graphics 620

Intel UHD-grafikkort 620	
Bus-type	Integreret
Hukommelsestype	LPDDR3
Grafikniveau	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Estimeret maksimalt strømforbrug (TDP)	15 W (inkluderet i CPU-strøm)
Overdækningsplaner	Ja
Operativsystemets grafik/ understøttelse af Video API	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Maksimal vertikal opdateringshastighed	Op til 85 Hz afhængigt af opløsningen

Intel UHD-grafikkort 620

Understøttelse af flere skærme	På systemet: eDP (internt), HDMI Via valgfri USB Type-C-port: VGA, DisplayPort
Eksterne stik	HDMI 1.4b USB Type-C-port

Svarende til Nvidia GeForce MX130

Tabel 4. Specifikationer for Nvidia GeForce MX130

Funktion	Specifikationer
Grafikkort-hukommelse	2 GB GDDR5
Bustype	PCI Express 3.0
Hukommelses-grænseflade	GDDR5
Urhastigheder	1122 - 1242 (boost) MHz
Maksimal farvedybde	I/R
Maksimal vertikal opdateringshastighed	I/R
Operativsystemets grafik/ understøttelse af Video API	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Understøttede opløsninger og maks genopfriskningshastigheder (Hz)	I/R
Antal skærmsupport	Intet skærmoutput fra MX130

Sådan fjernes og installeres komponenter

Anbefalet værktøj


Procedurerne i dette dokument kræver eventuelt følgende værktøj:

- #00 og #01 stjerneskruetrækker
- Plastikpen

Liste over skruer

Den følgende tabel giver en liste over de skruer, der bruges til at fastgøre de forskellige komponenter.

Tabel 5. Liste over skruer

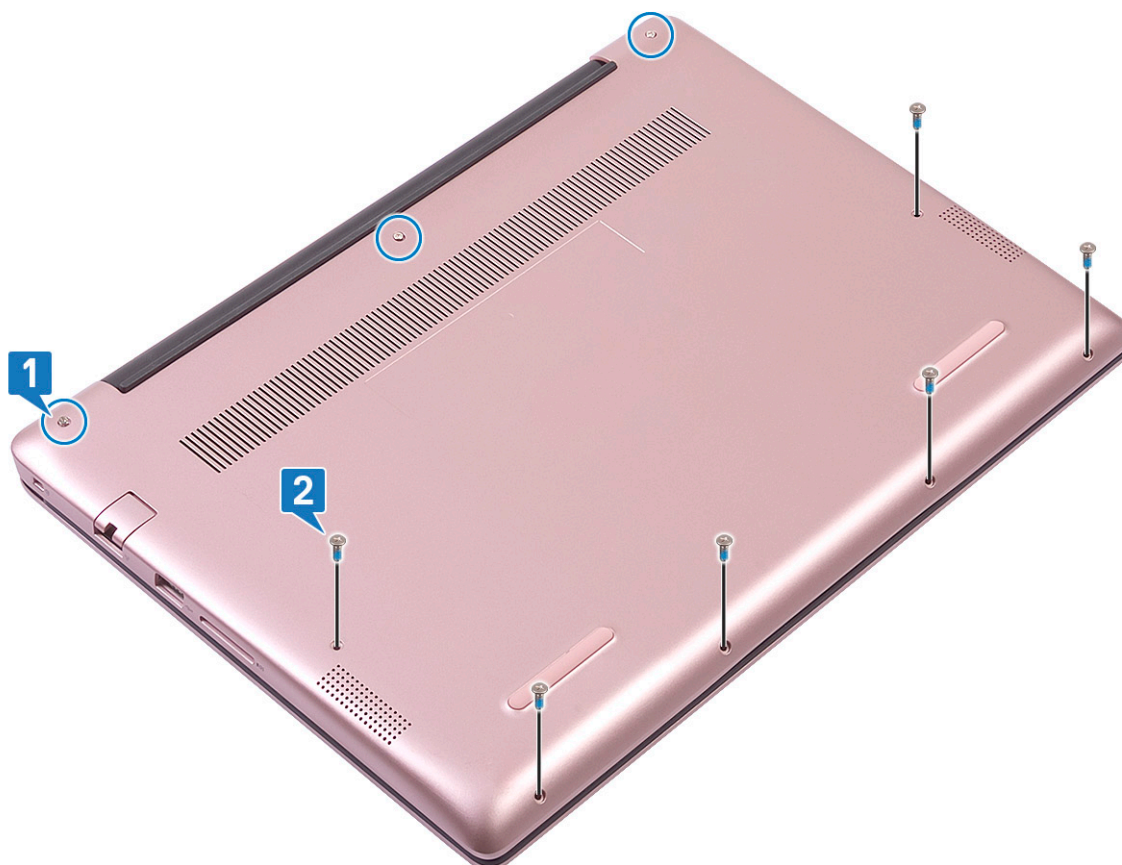
Komponent	Skruetype	Antal	Billede af skrue
Bunddæksel	(M2x5)	6	
Batteri	M2x3	4	
Blæser	M2x3	2	
Harddiskmodul	M2x3	4	
I/O-kort	M2x3	2	
Strømadapterport	M2x3	1	
Tænd/sluk-knap med/uden valgfri fingeraftryklæser	M2x3	2	
Solid-state-drev/Intel Optane-hukommelsesmodul	M2x3	1	
Touchpad-beslag	M2x2 stort hoved	3	
Berøringsplade	M2x2 stort hoved	4	
USB type C-beslag	M2x3	2	
WLAN-kort-beslag	M2x3	1	
Harddiskbeslag	M3x3	4	
Hængsler	M2,5x5	4	
Systemkort	M2x2 stort hoved	4	

Bunddæksel

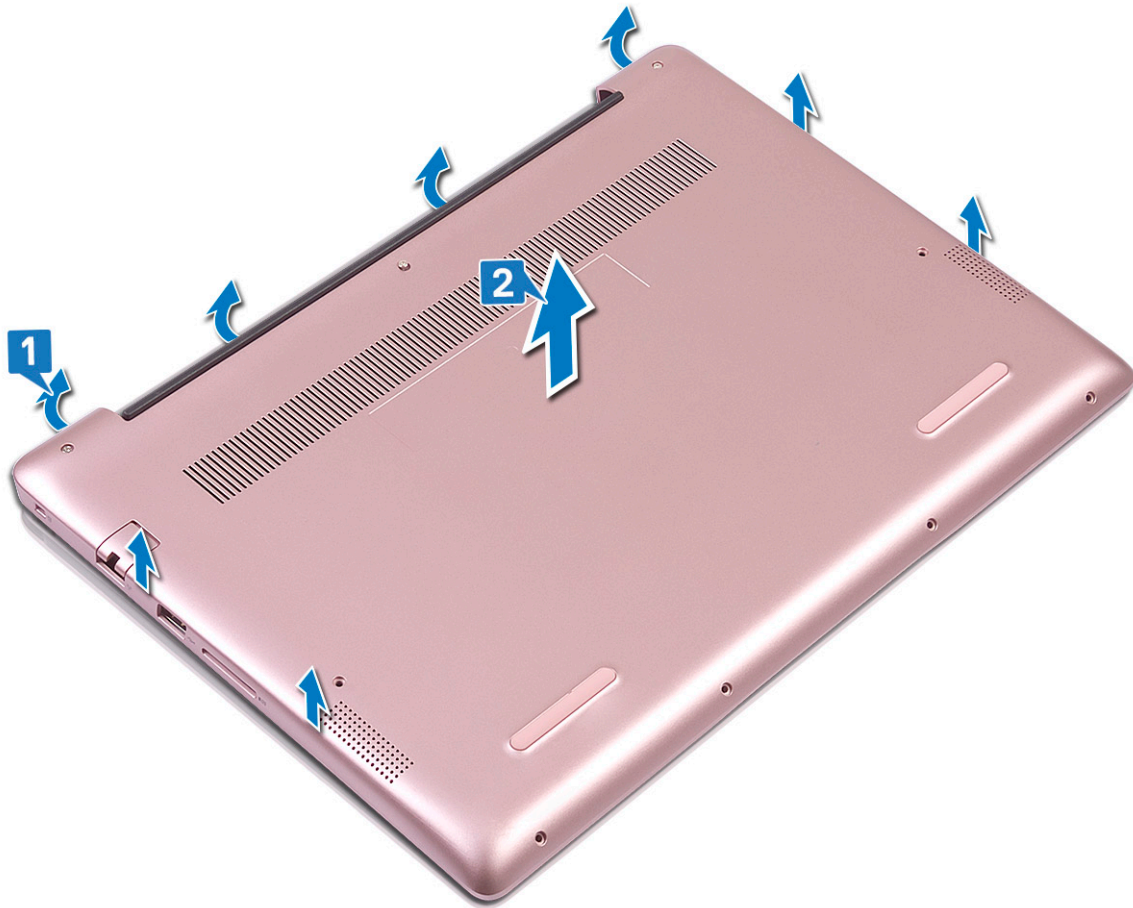
Fjernelse af bunddækslet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Gør følgende for at fjerne bunddækslet
 - a) Løsn de 3 fastmonterede skruer, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
 - b) Fjern de 6 (M2x5) skruer, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].

BEMÆRK Farven på bunddækslet kan være forskellige fra denne manual.



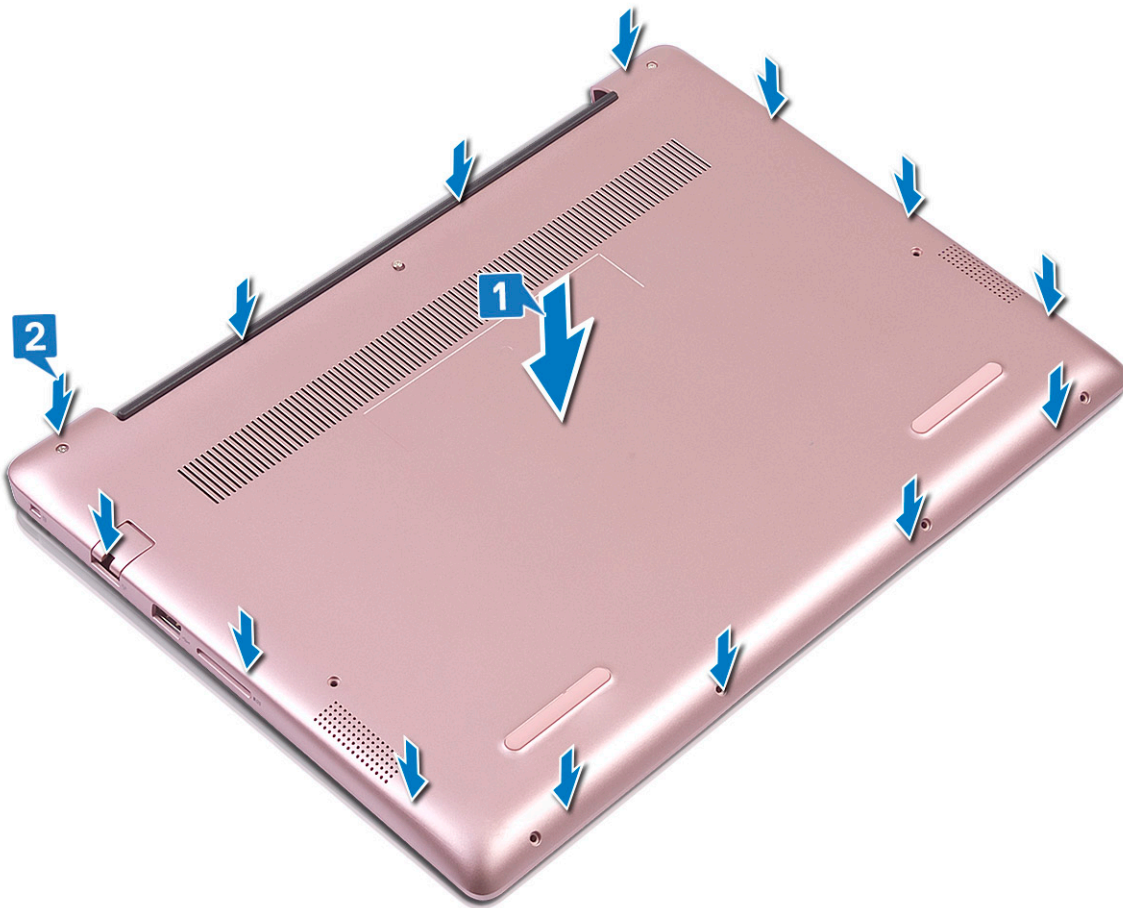
- c) Brug en plastiksyl til at lirke bunddækslet op, hvor du starter fra øverste venstre hjørne og arbejder frem langs systemets kanter. [1].
- d) Løft bunddækslet væk fra systemet [2].



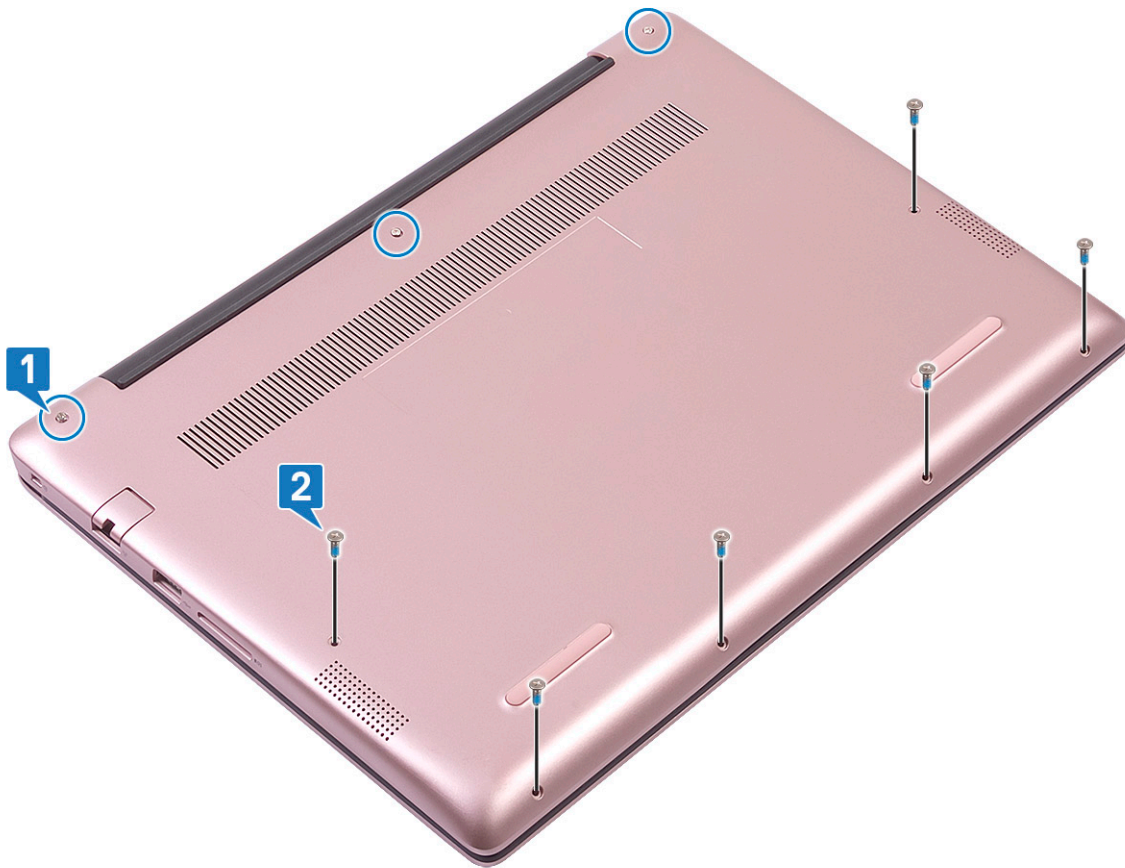
Sådan installeres bunddækslet

1. Få bunddækslet til at flugte med håndfladestøtten og tastaturmodulet.
2. Tryk på dækslets kanter, indtil det klikker på plads.

 **BEMÆRK** Farven på bunddækslet kan være forskellige fra denne manual.



3. Spænd de 3 fastmonterede skruer for at fastgøre bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
4. Genmonter de 6 (M2x5) skruer, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



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

Batteri

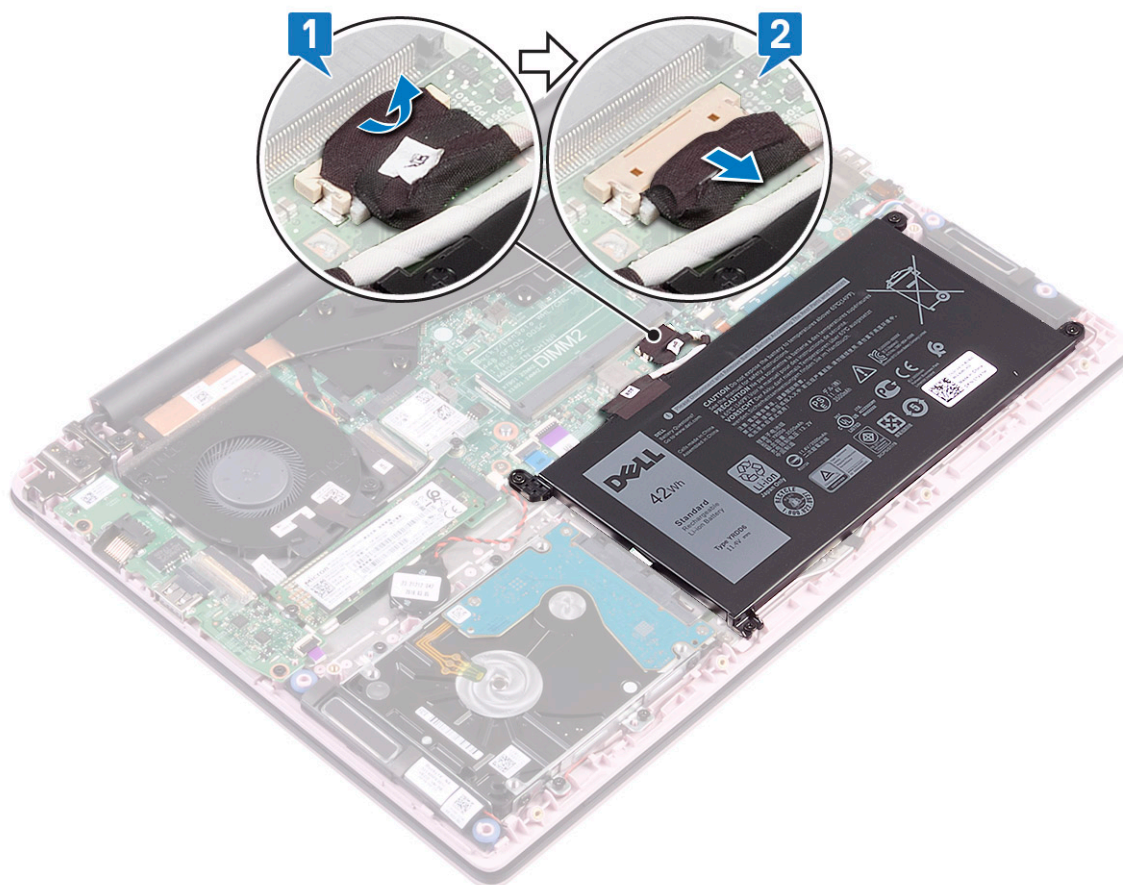
Forholdsregler for litium-ion-batteri

⚠ FORSIGTIG

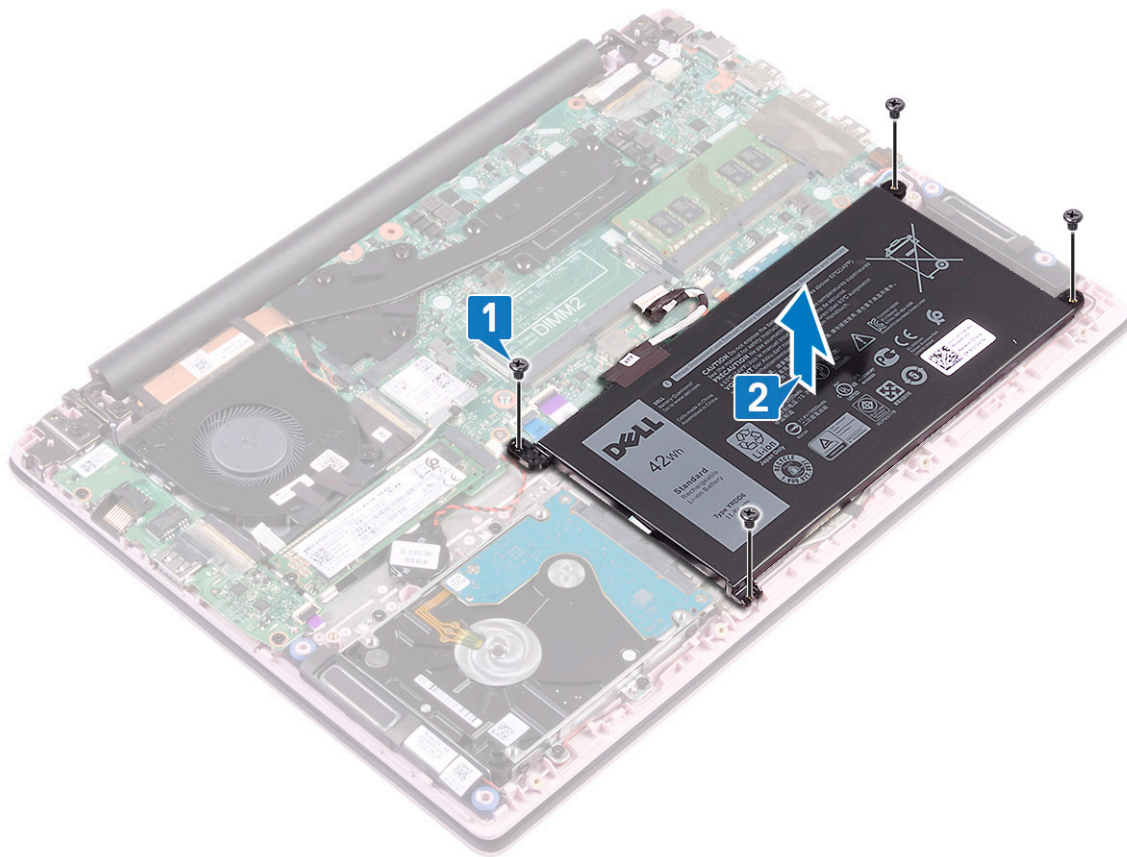
- Vær forsigtig, når du håndterer lithium-ion-batterier.
- Aflad batteriet så meget som muligt, inden du fjerner det fra systemet. Dette kan gøres ved at koble vekselstrømsadapteren fra systemet for derved at få opbrugt batteriet.
- Man må ikke knuse, smide, beskadige batteriet eller stikke fremmedlegemer ind i det.
- Udsæt ikke batteriet for høje temperaturer, og skil ikke batteripakker eller celler ad.
- Sæt ikke overfladen af batteriet under tryk.
- Bøj ikke batteriet.
- Brug ikke værktøj af nogen art til at lirke på batteriet.
- Sørg for, at alle skruer under serviceringen af dette produkt ikke forsvinder eller lægges det forkerte sted for at undgå, at batteriet eller andre systemkomponenter får huller eller tager skade.
- Hvis batteriet sidder fast i en enhed på grund af opsvulmning, må du ikke forsøge at frigøre det, da punktering, bøjning eller knusning af et litium-ion-batteri kan være farligt. I den type tilfælde skal du kontakte Dells tekniske support for at få assistance. Se www.dell.com/contactdell.
- Køb altid originalbatterier fra www.dell.com eller via en autoriseret Dell- partner og forhandler.

Fjernelse af batteriet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. Sådan fjernes batteriet:
 - a) Pil tapen af, der fastgør batterikablets stik til systemkortet [1].
 - b) Frakobl batterikablet fra stikket på systemkortet [1].

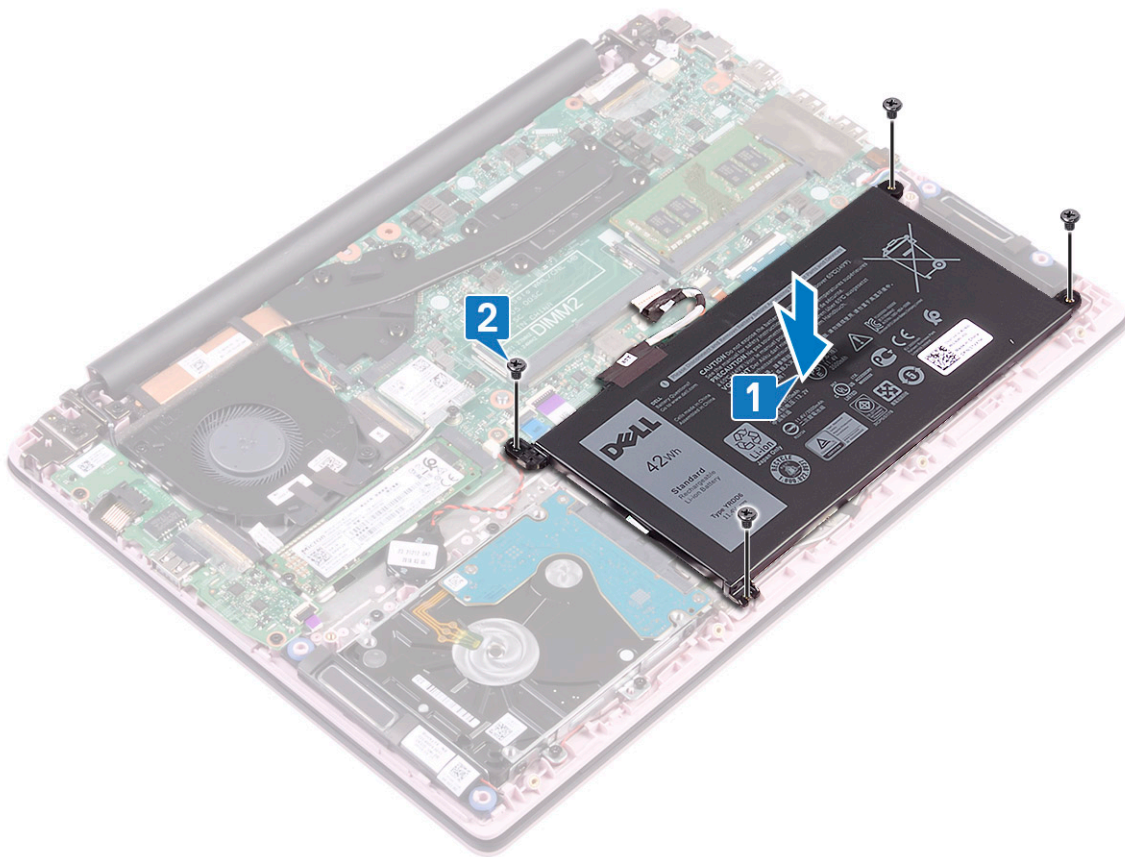


- c) Fjern de 4 (M2x3) skruer, der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- d) Løft batteriet væk fra systemet [3].

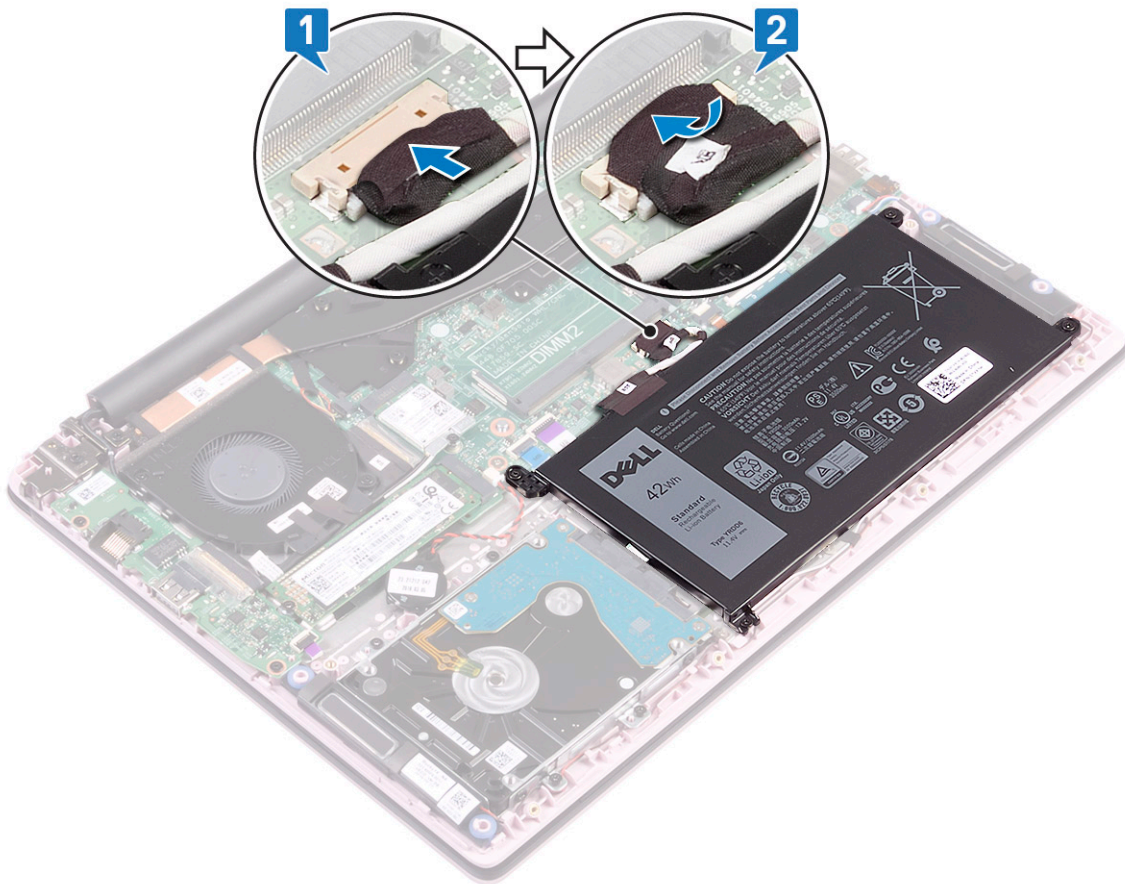


Sådan installeres batteriet

1. Ret skruehullerne i batteriet ind med skruehullerne i håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de 4 (M2x3) skruer, der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Tilslut batterikablet til stikket på systemkortet [1].
4. Påsæt den selvklæbende tape for at fastgøre batterikablets stik til systemkortet.

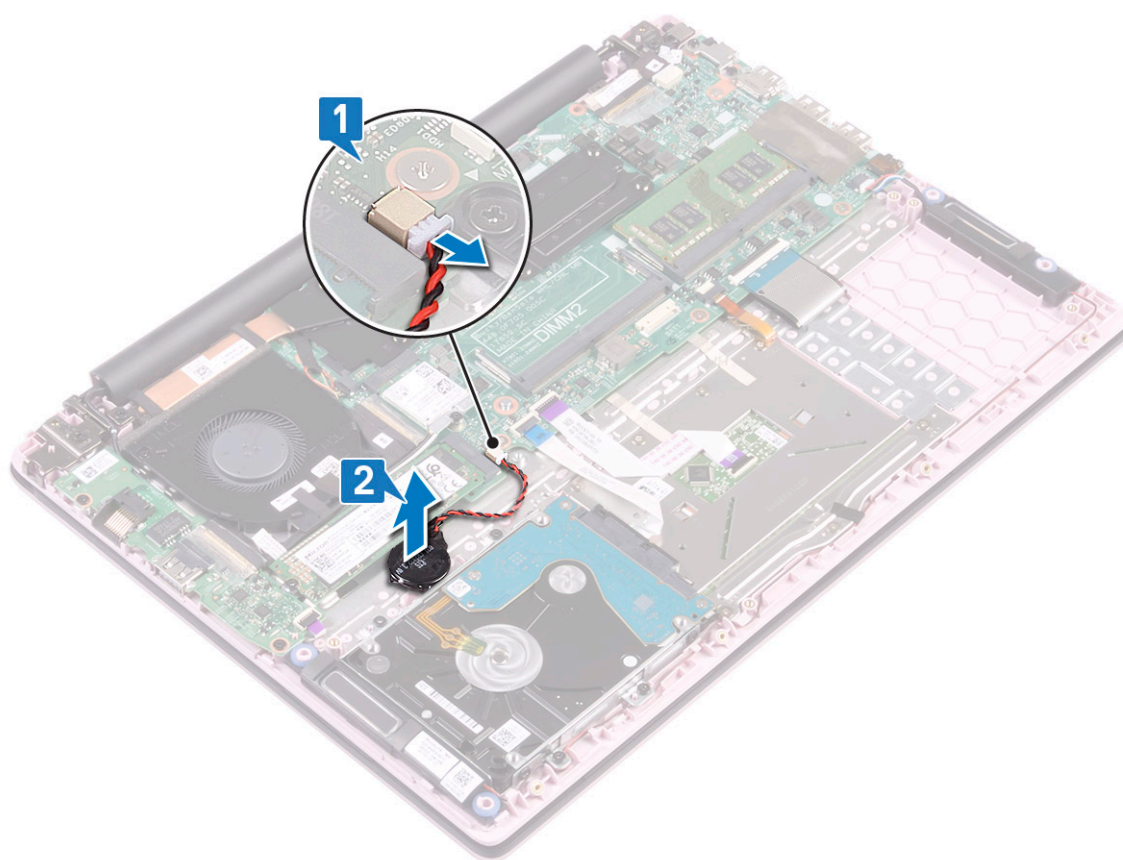


5. Installerer [bunddækslet](#).
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Møntcellebatteri

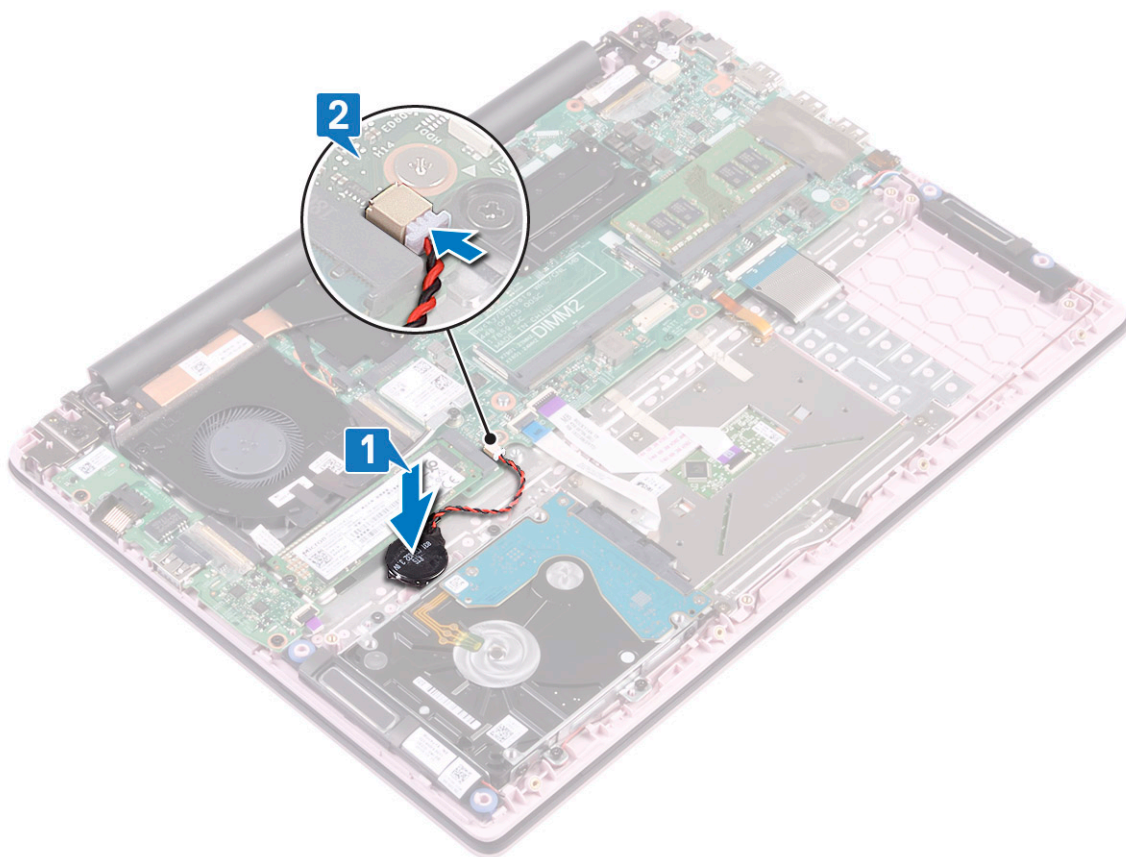
Fjernelse af møntcellebatteriet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
3. For at fjerne møntcellebatteriet:
 - a) Frakobl møntcellebatteriets kabel fra stikket på systemkortet [1].
 - b) Pil møntcellebatteriet af systemet [2].



Sådan installeres møntcellebatteriet

1. Fastgør møntcellebatteriet på systemet [1].
2. Tilslut møntcellebatteriets kabel til stikket på systemkortet [2].

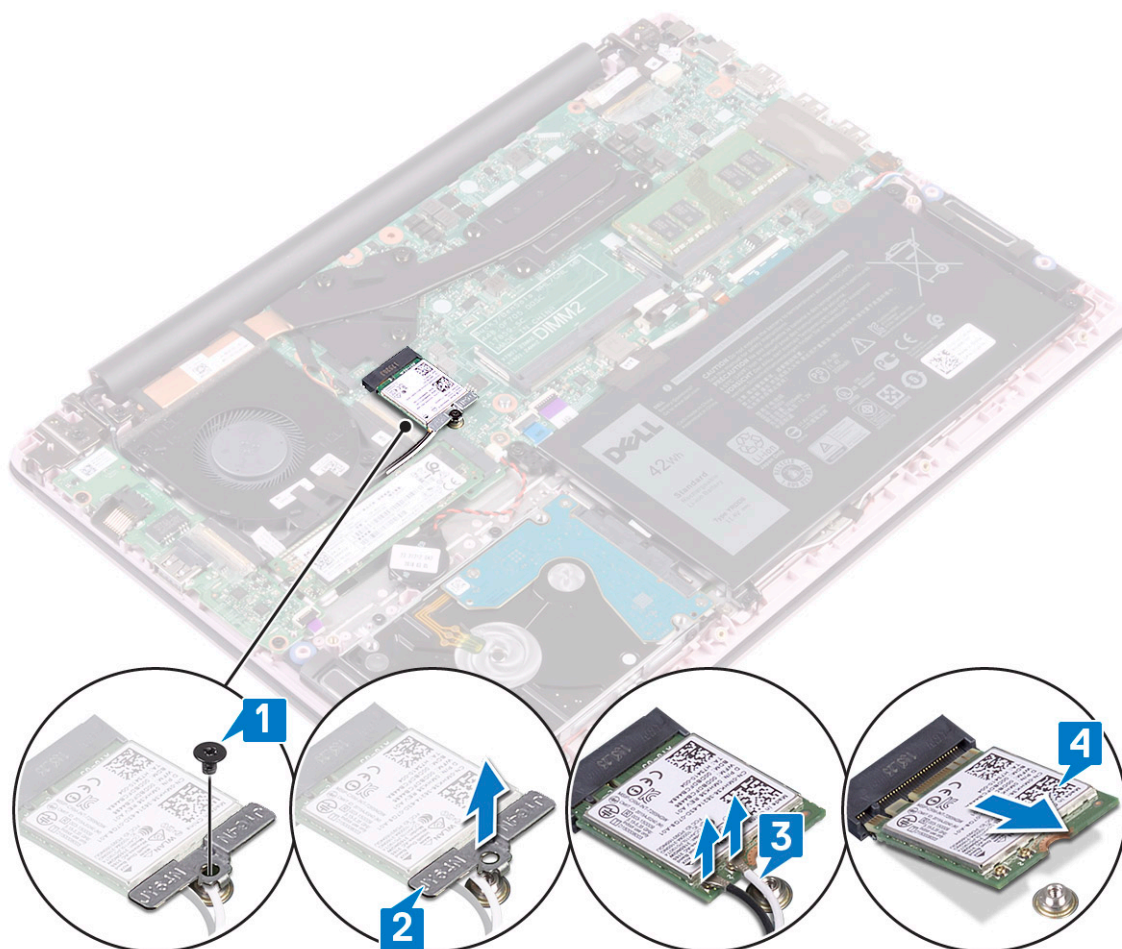


3. Installer:
 - a) [batteri](#)
 - b) [bunddæksel](#)
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

WLAN-kort

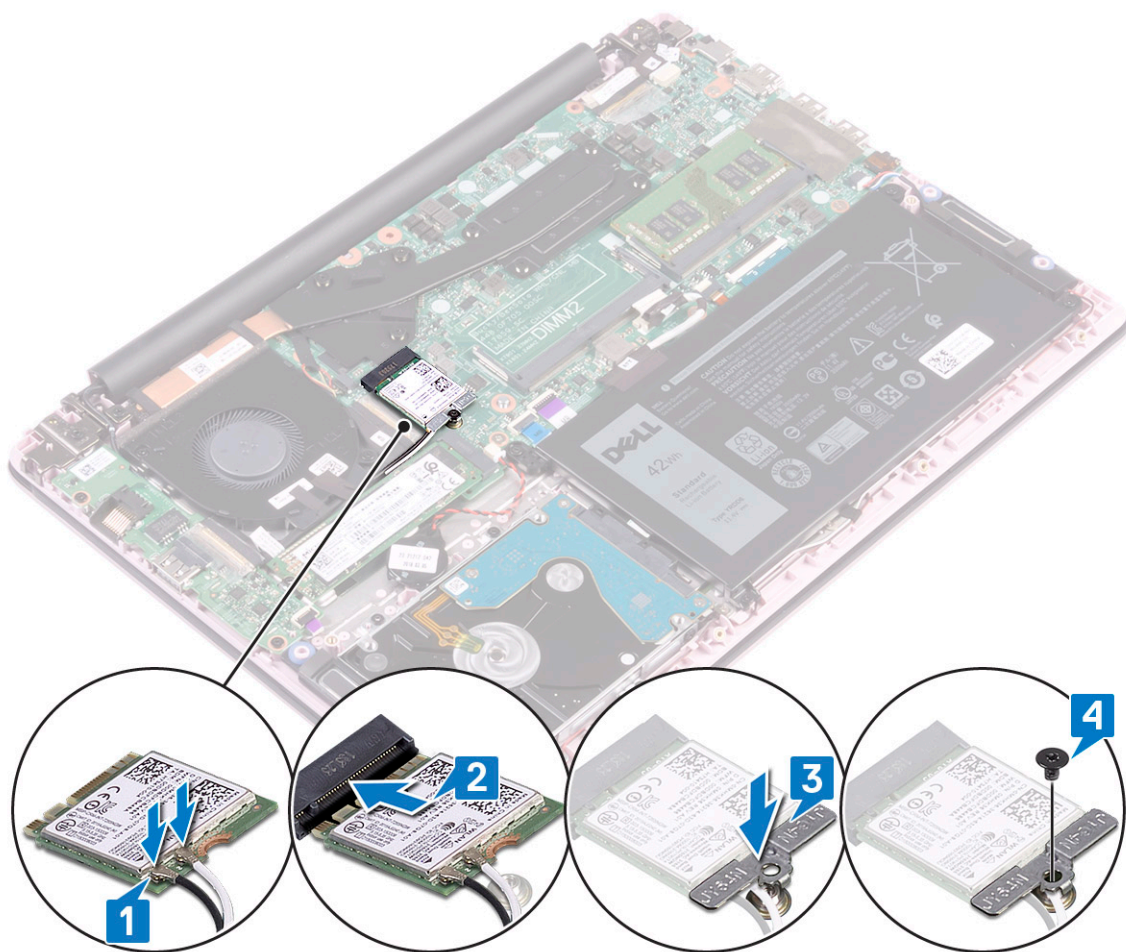
Sådan fjernes WLAN-kortet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
3. Frakobl [batterikablet](#).
4. For at fjerne WLAN-kortet:
 - a) Fjern den enkelte (M2x3) skrue, der fastgør WLAN-kortbøjlen til systemkortet [1].
 - b) Fjern WLAN-kortbøjlen fra WLAN-kortet [2].
 - c) Frakobl WLAN-antennekablerne fra stikkene på WLAN-kortet [3].
 - d) Skub og fjern WLAN-kortet fra stikket på systemkortet [4].



Sådan installeres WLAN-kortet

1. Tilslut WLAN-antennekablerne til stikket på WLAN-kortet [1].
2. Skub WLAN-kortet i en vinkel ind i WLAN-stikket på systemkortet [2].
3. Ret skruetullet i WLAN-kortbøjlen ind efter skruetullet i WLAN-kortet og systemkortet [3].
4. Genmonter den enkelte skrue (M2x3) for at fastgøre WLAN-kortbøjlen til systemkortet [4].

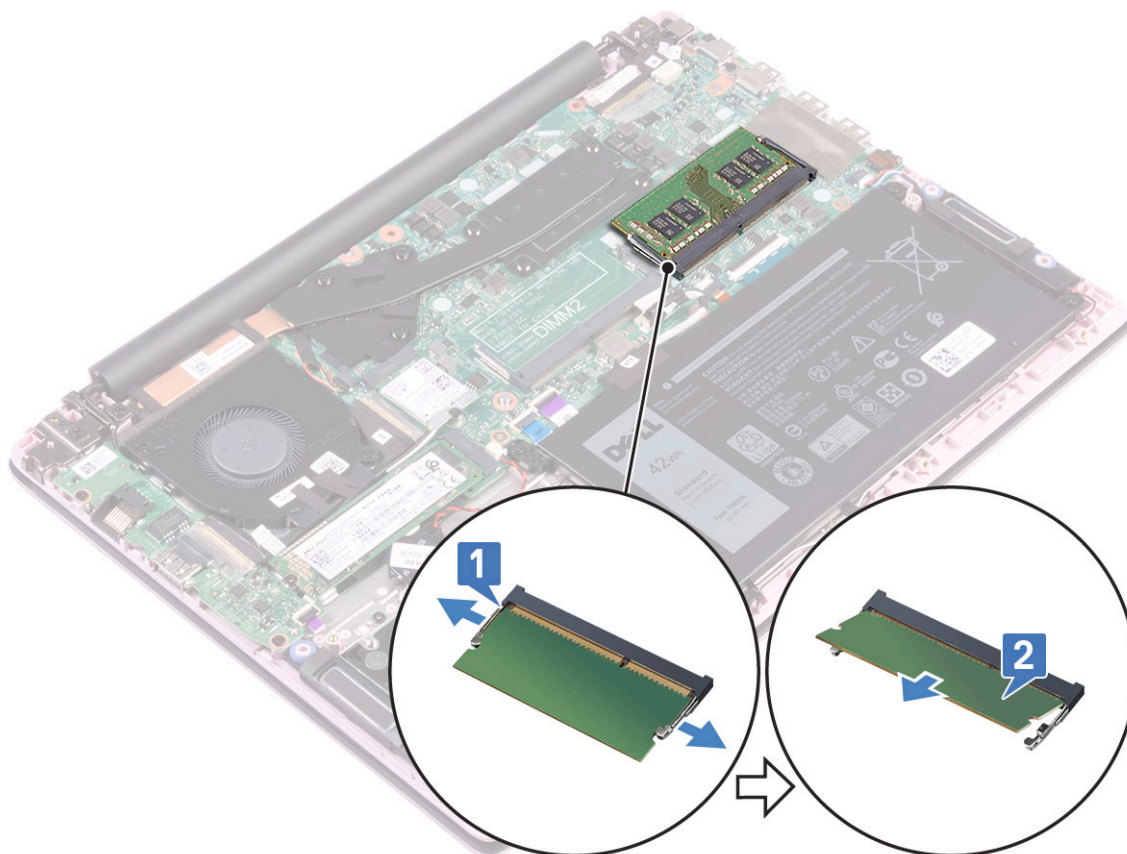


5. Monter [batteri-kablet](#).
6. Installer:
 - a) [bunddæksel](#)
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Hukommelsesmoduler

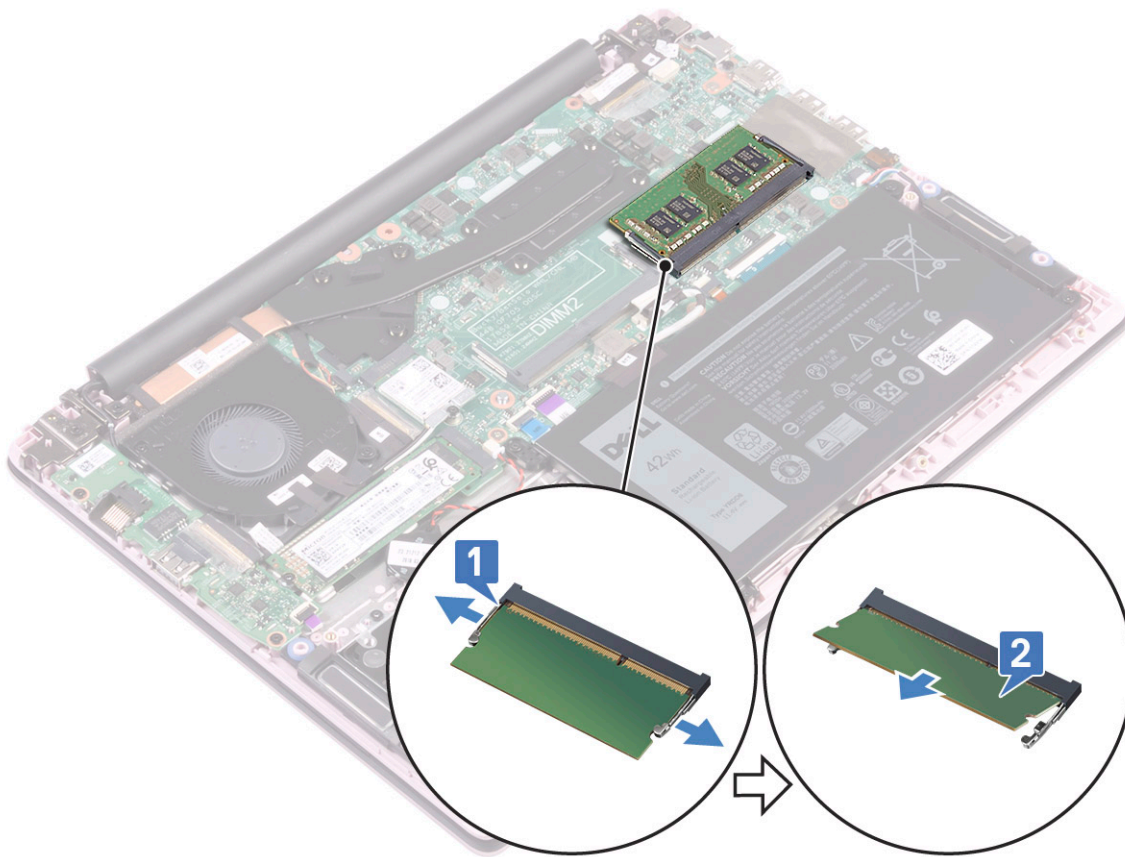
Sådan fjernes hukommelsesmodulerne

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
3. Frakobl [batterikablet](#).
4. For at fjerne hukommelsesmodulet:
 - a) Træk i klemmerne, der fastgør hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulet springer op [1].
 - b) Fjern hukommelsesmodulet fra stikket på systemkortet [2].



Sådan installeres hukommelsesmodulet

1. Få hukommelsesmodulets indhak til at flugte med tappen på hukommelsesmodulstikket.
2. Sæt hukommelsesmodulet i hukommelsesmodulsoklen [1].
3. Tryk på hukommelsesmodulet, indtil hukommelsesmodulets fastgøringstapper klikker på plads [2].

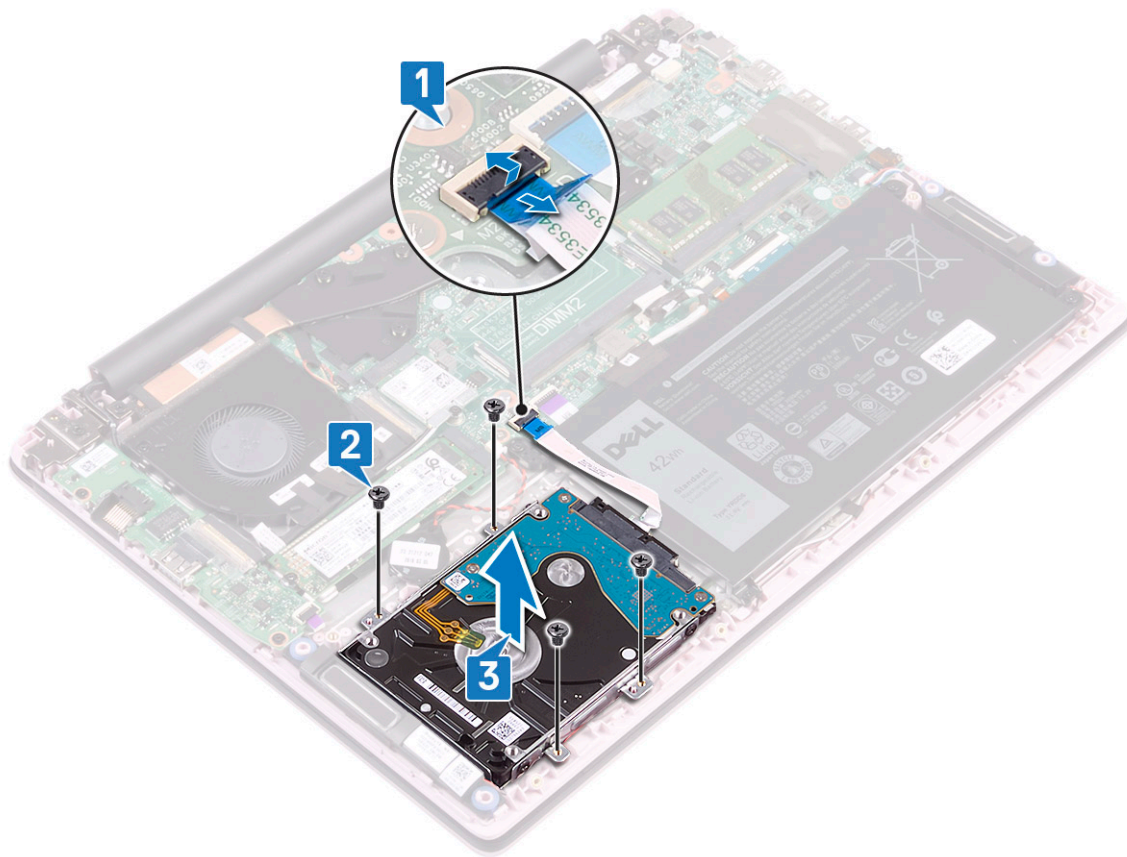


4. Monter [batteri](#)-kablet.
5. Installer:
 - a) [bunddæksel](#)
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Harddisk

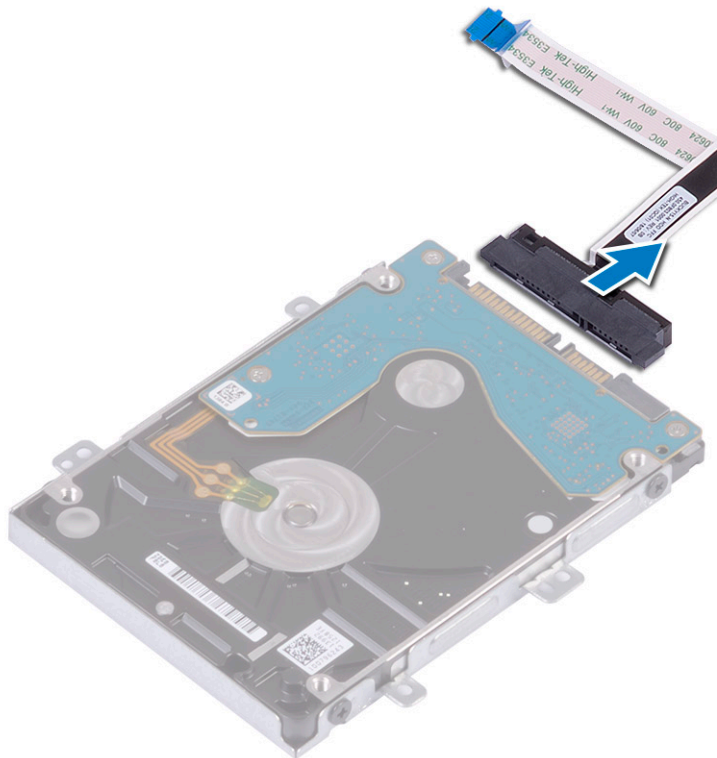
Sådan fjernes harddisken på 2,5"

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
3. Gør følgende for at fjerne harddiskmodulet:
 - a) Åbn låsen, og frakobl harddiskmodulet fra stikket på systemkortet [1].
 - b) Fjern de 4 skruer (M2x3), der fastgør harddiskmodulet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
 - c) Løft harddiskmodulet væk fra systemet [3].



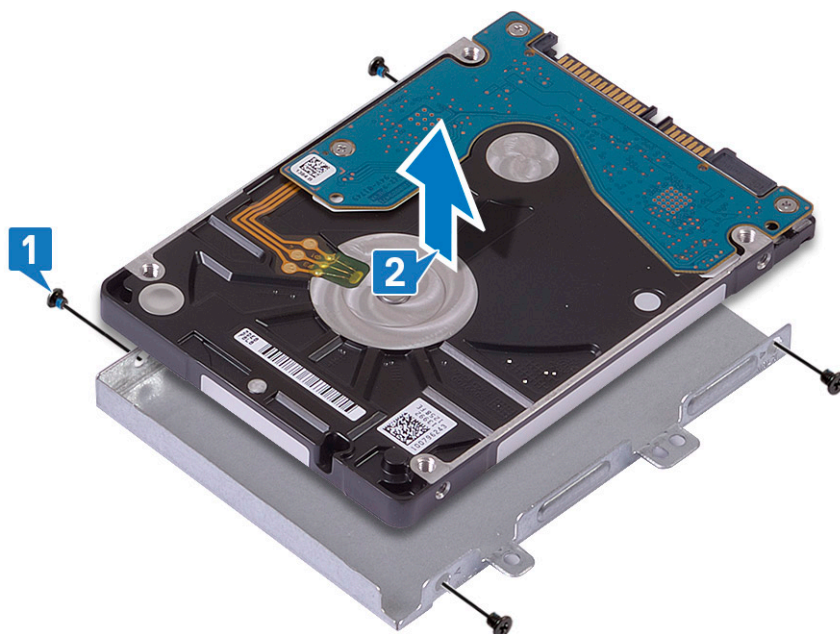
4. Sådan fjerner du harddiskkablet:

- a) Frakobl mellemlægget fra harddiskmodulet.



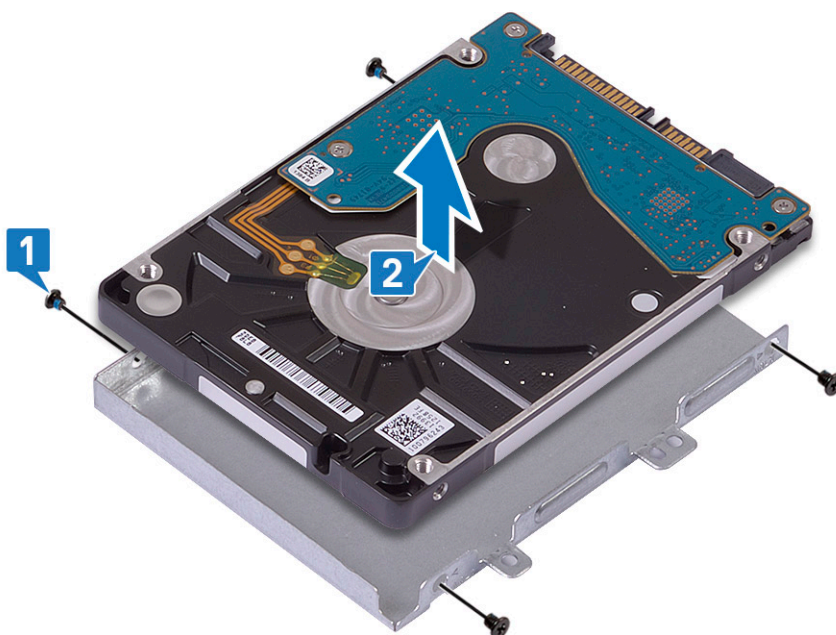
5. Sådan fjerner du harddiskbeslaget:

- a) Fjern de 4 skruer (M3x3), der fastgør harddiskbeslaget til harddisken [1].
- b) Løft harddisken af harddiskbeslaget [2].

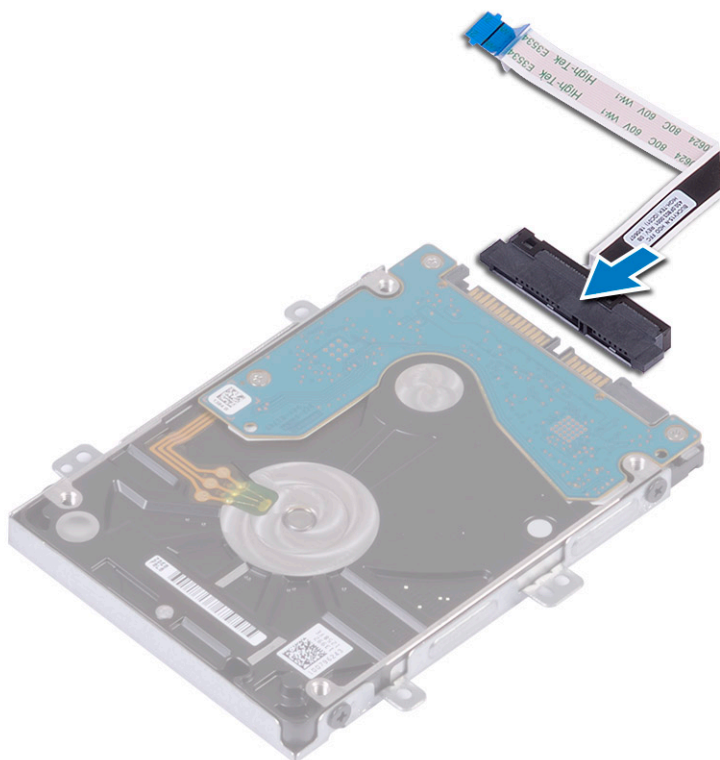


Sådan installeres harddisken på 2,5"

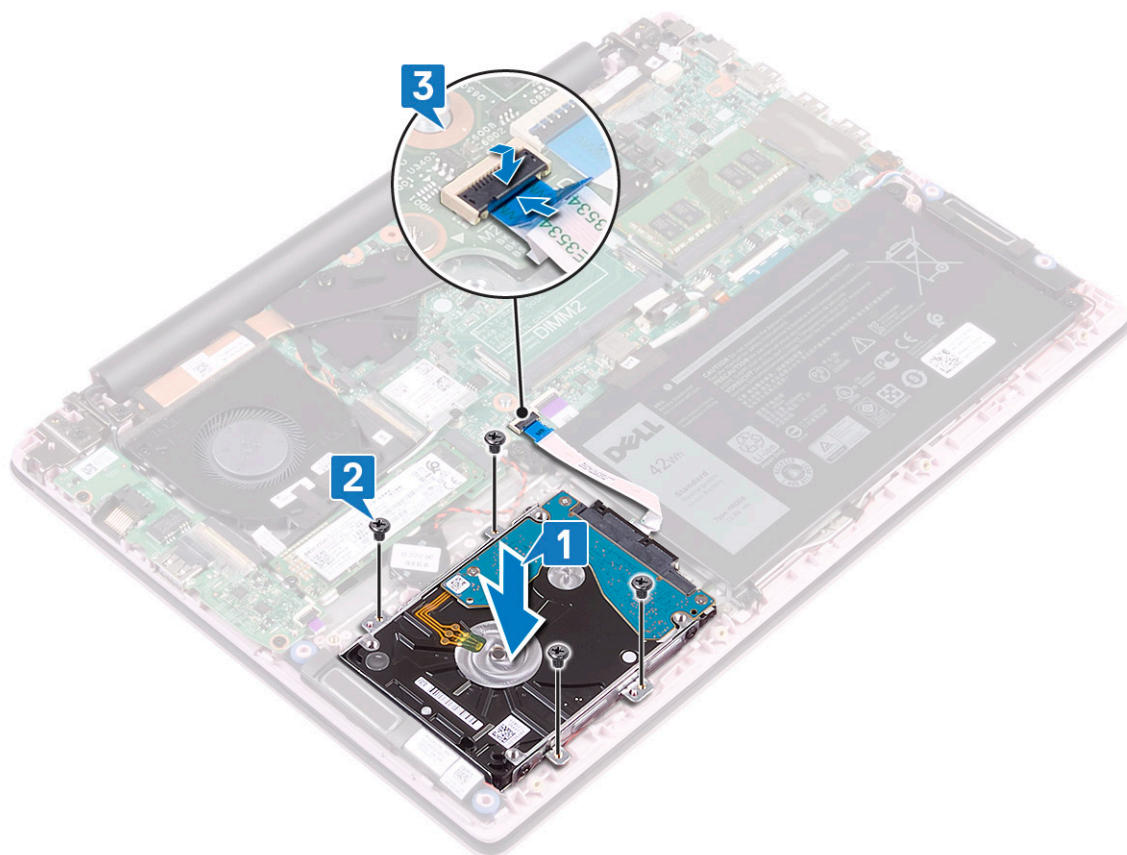
1. Placer harddisken i harddiskbeslaget, og ret skruehullerne på harddiskbeslaget ind efter skruehullerne i harddisken [1].
2. Genmonter de 4 skruer (M3x3) for at fastgøre harddiskbeslaget på harddisken [2].



3. Tilslut mellem-lægget til harddiskmodul.



4. Placer harddiskmodulet på systemet, og ret skruenhullerne på harddiskmodulet ind efter skruenhullerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
5. Genmonter de 4 skruer (M2x3) for at fastgøre harddiskmodulet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
6. Forbind harddiskmodulets kabel til stikket på systemkortet, og luk låsen for at fastgøre kablet [3].



7. Installer:
 - a) [batteri](#)

b) bunddæksel

8. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Solid-state-drev

Fjernelse af solid-state-drevet

1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.

2. Fjern:

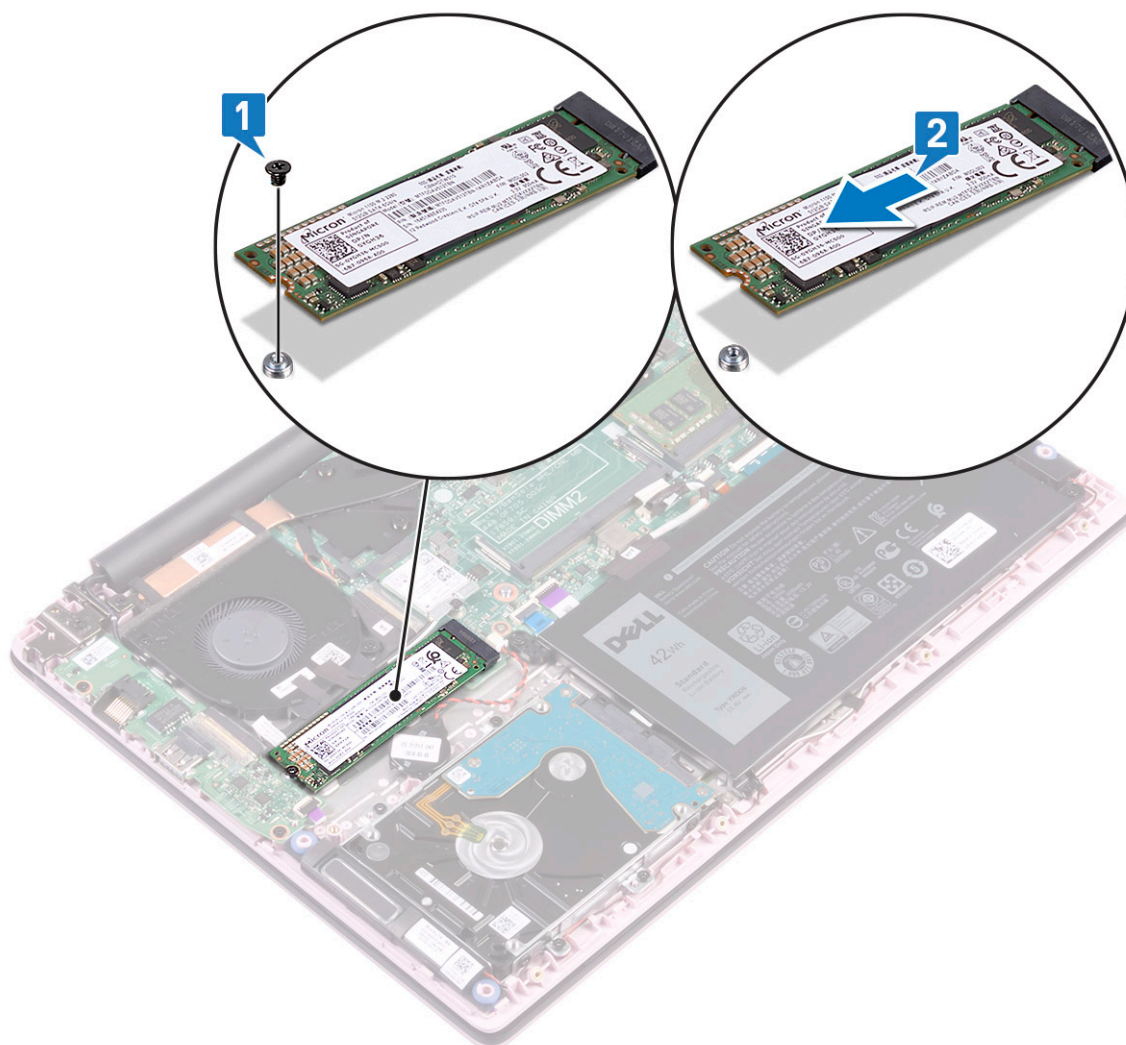
a) bunddæksel

3. Frakobl batterikablet.

4. Sådan fjernes M.2 2280 SSD-modulet:

a) Fjern den enkelte (M2x3) skrue, der fastgør SSD-modulet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].

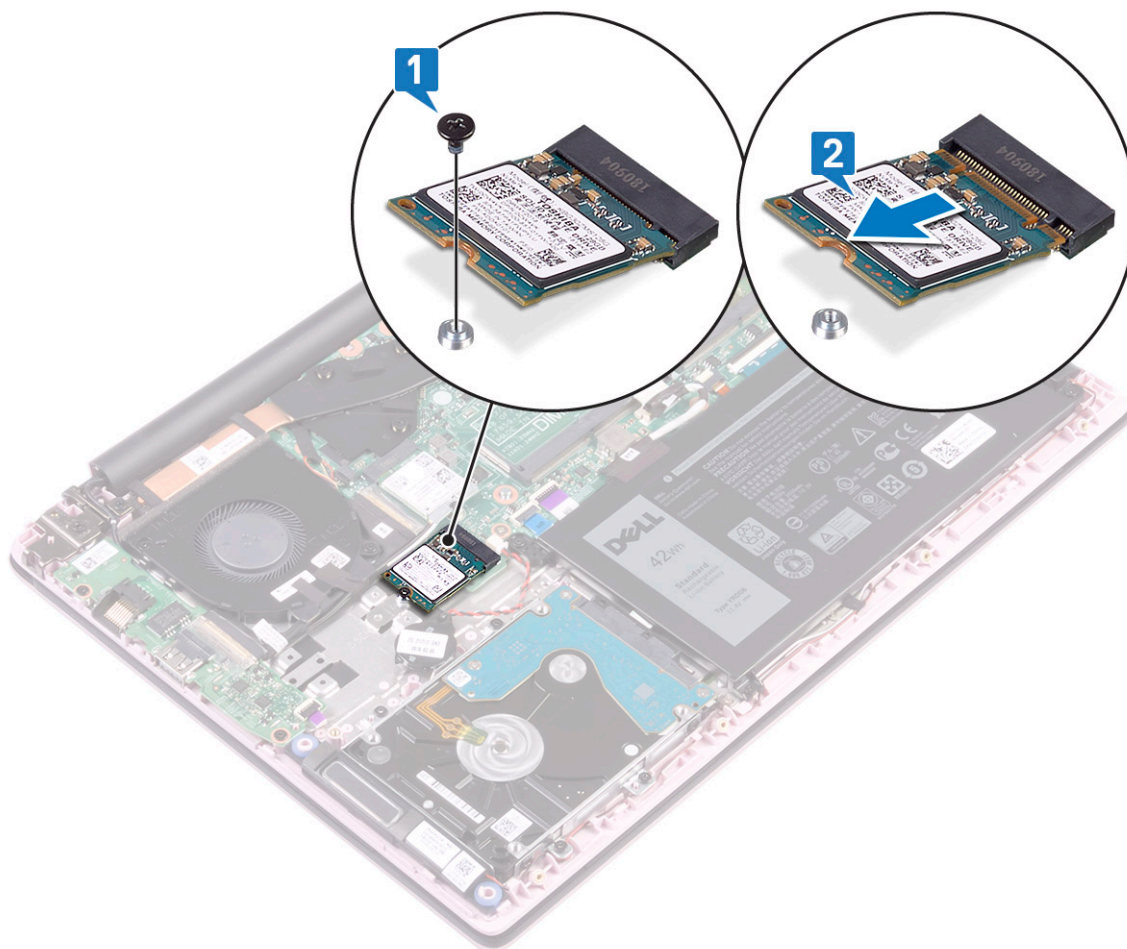
b) Skub og fjern SSD-modulet fra stikket på systemkortet [2].



5. Sådan fjernes M.2 2230 SSD-modulet:

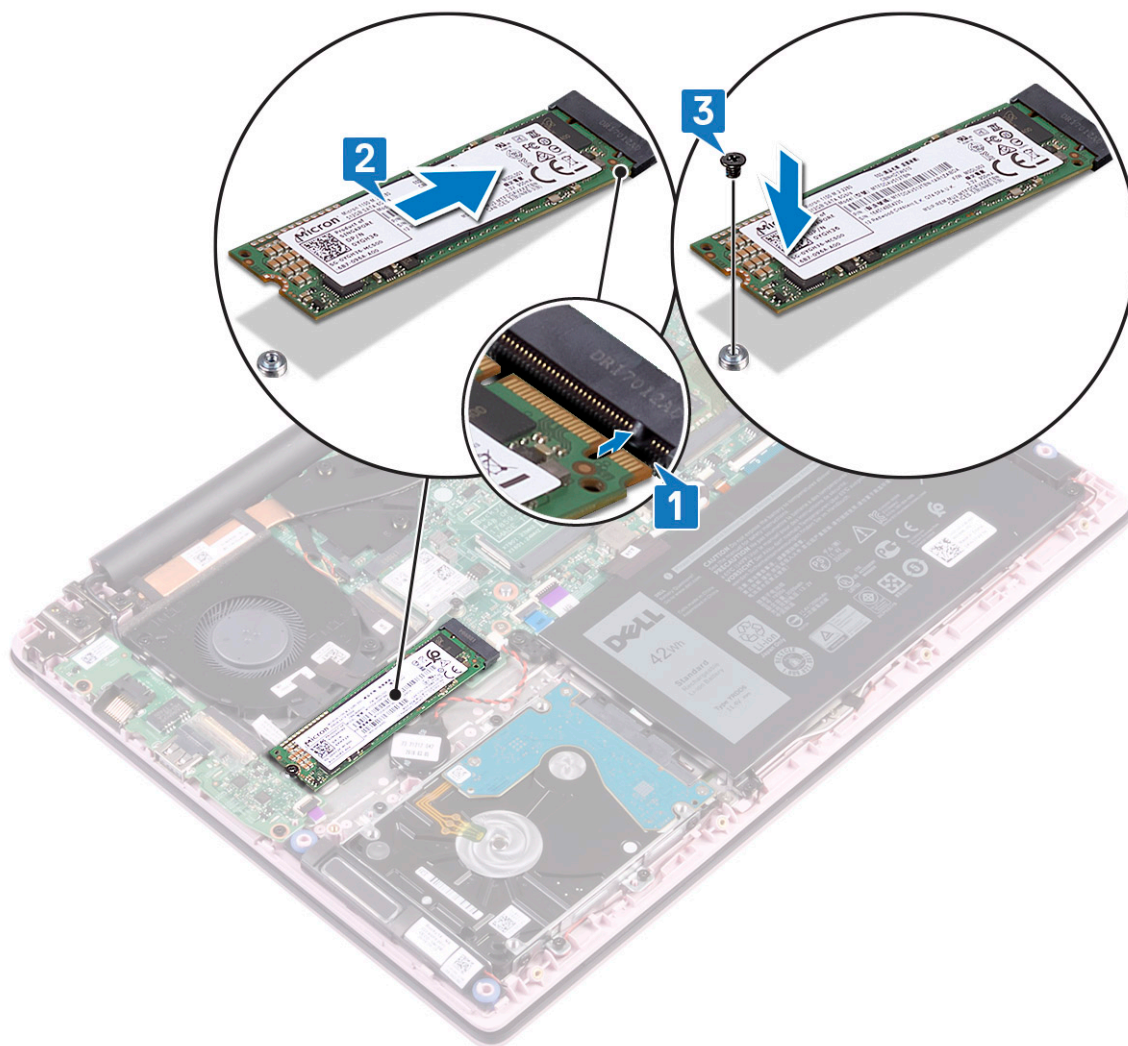
a) Fjern den enkelte (M2x3) skrue, der fastgør SSD-modulet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].

b) Skub og fjern SSD-modulet fra stikket på systemkortet [2].



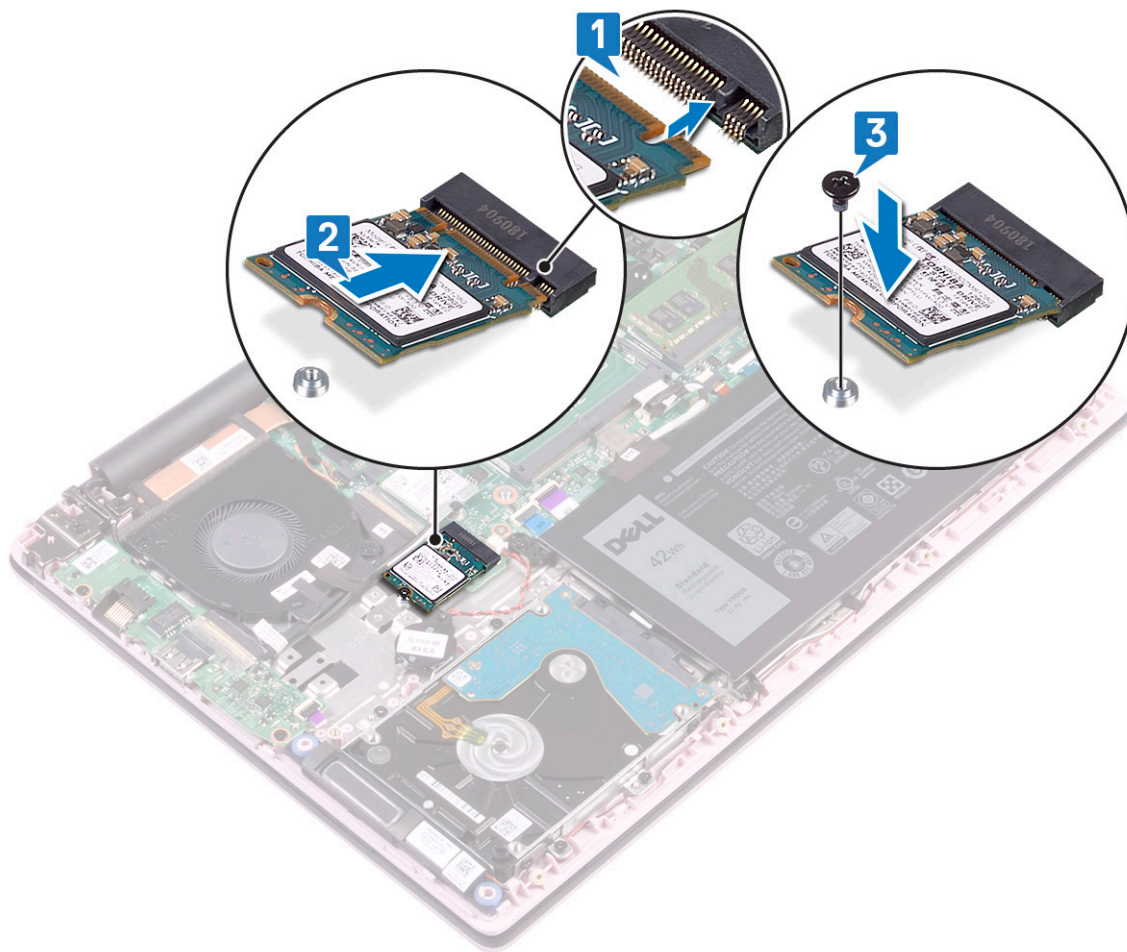
Sådan installeres solid-state-drevet

1. Sådan installeres M.2 2280 SSD-modulet:
 - a) Ret SSD-modulet ind, og skub det hen til stikket på systemkortet [1].
 - b) Sæt den enkelte (M2x3) skrue i for at fastgøre SSD-modulet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



2. Sådan installeres M.2 2230 SSD-modulet:

- a) Ret SSD-modulet ind, og skub det hen til stikket på systemkortet [1].
- b) Sæt den enkelte (M2x3) skrue i for at fastgøre SSD-modulet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].

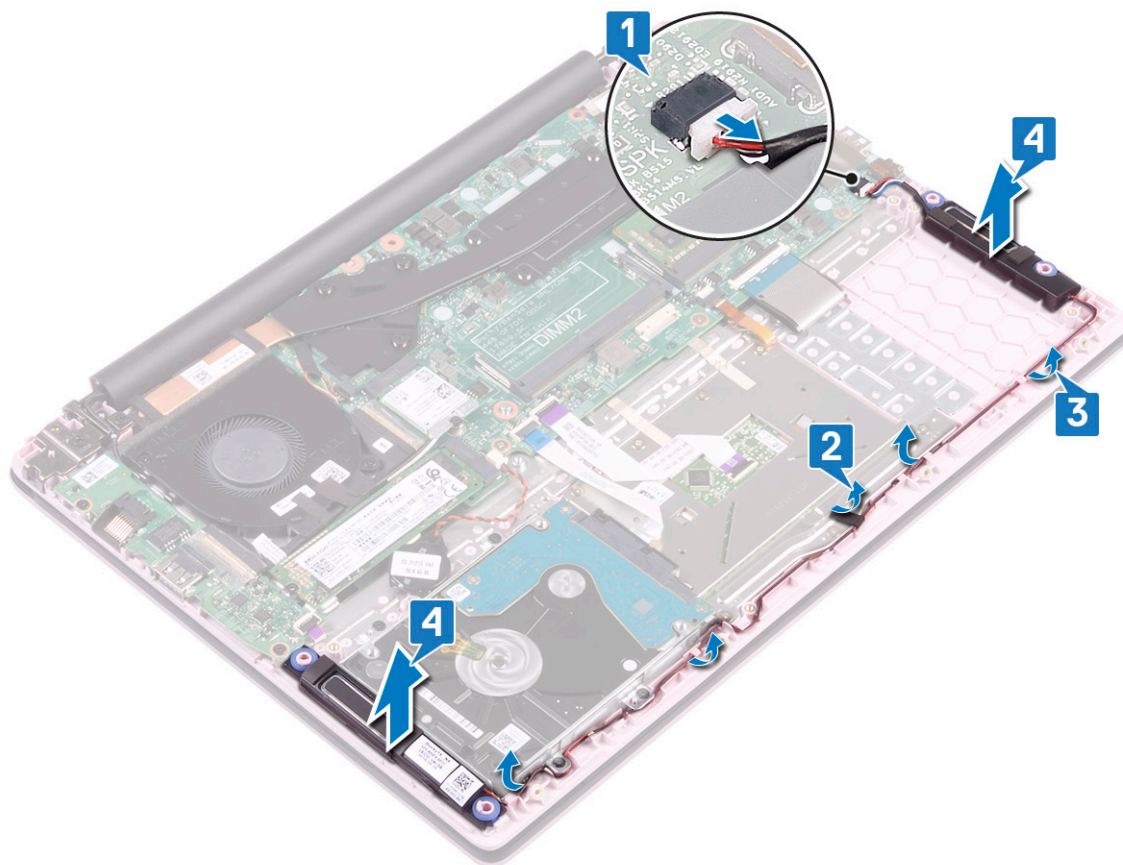


3. Monter [batteri-kablet](#).
4. Installer:
 - a) [bunddæksel](#)
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Højtaler

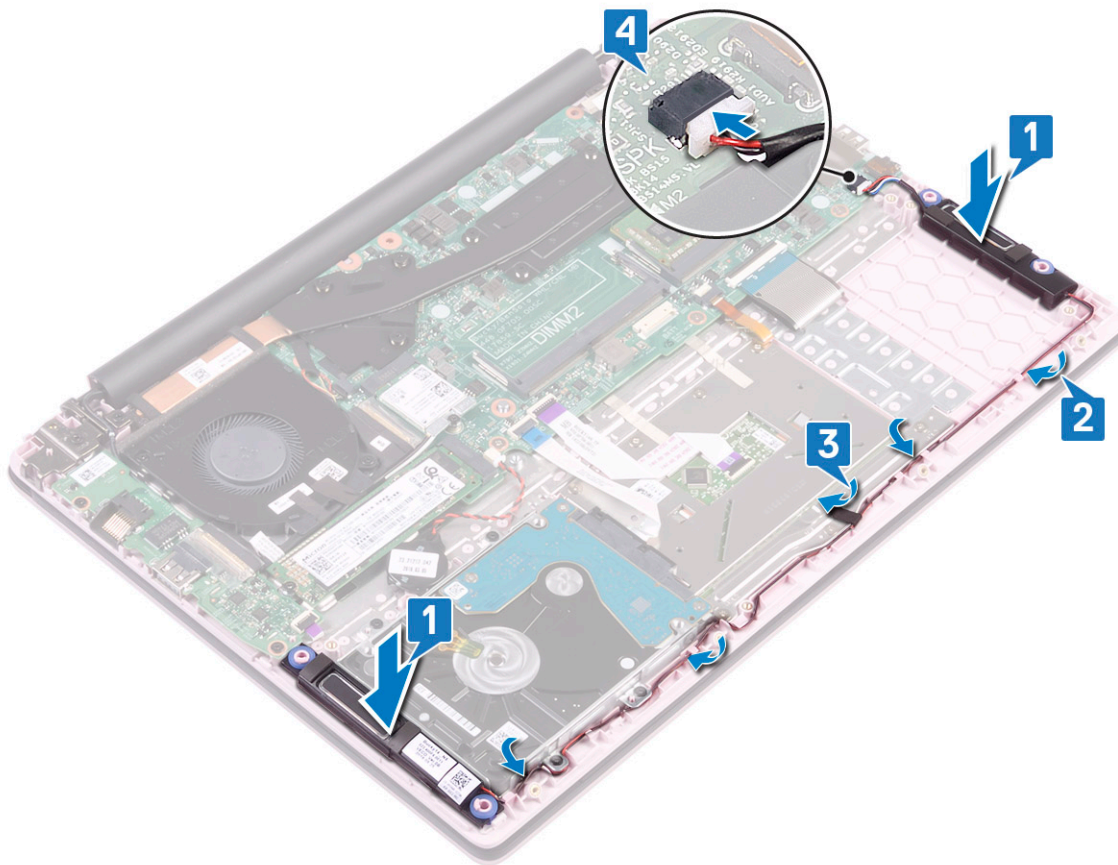
Sådan fjernes højttaleren

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
3. For at fjerne højttaleren:
 - a) Frakobl højttalerkablet fra stikket på systemkortet [1].
 - b) Pil den selvklæbende tape af, der fastgør højttalerkablet til pegefeltbeslaget [2].
 - c) Frigør højttalerkablet fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
 - d) Løft højttalerne væk fra systemet [4].



Sådan installeres højttaleren

1. Ret højttalerne ind og indsæt dem i slottet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Før højttalerkablet igennem kabelkanalerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Påsæt den selvklæbende tape for at fastgøre højttalerkablet til pegefeltbeslaget
4. Tilslut højttalerkablet til stikket på systemkortet [4].

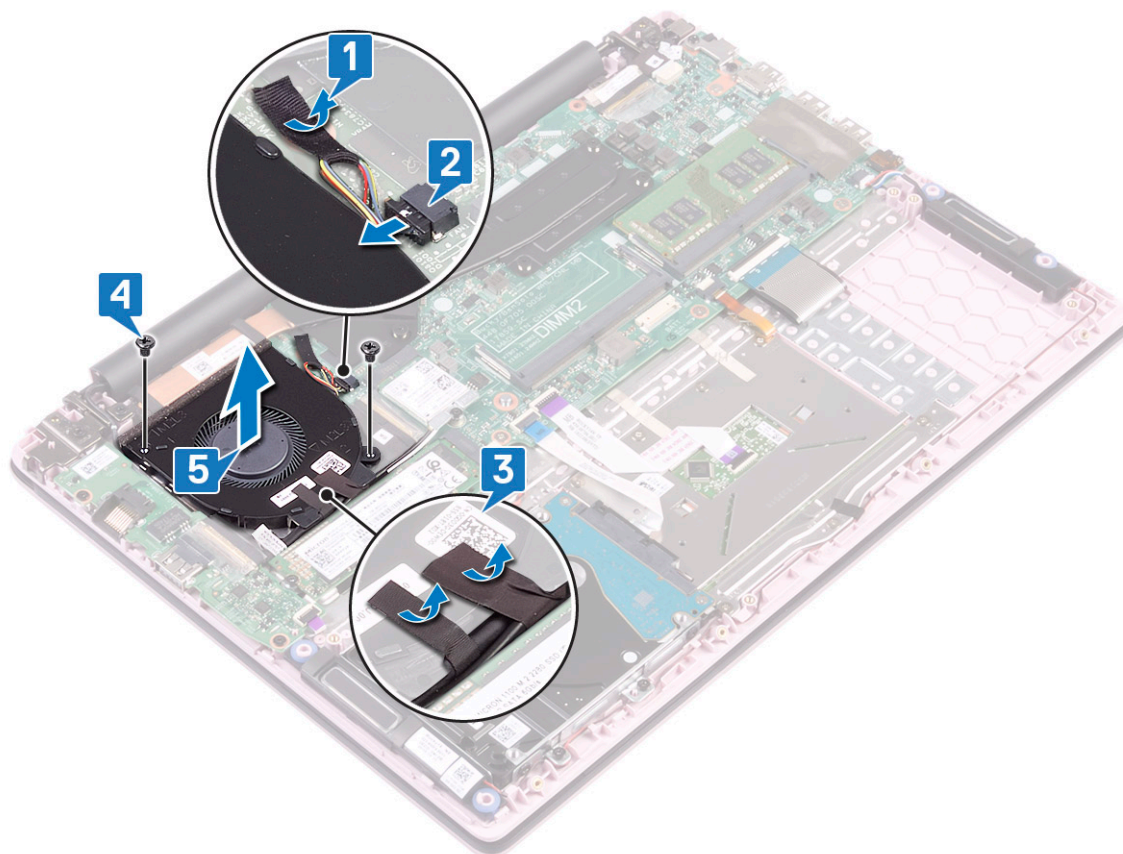


5. Installer:
 - a) [batteri](#)
 - b) [bunddæksel](#)
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Systemblæser

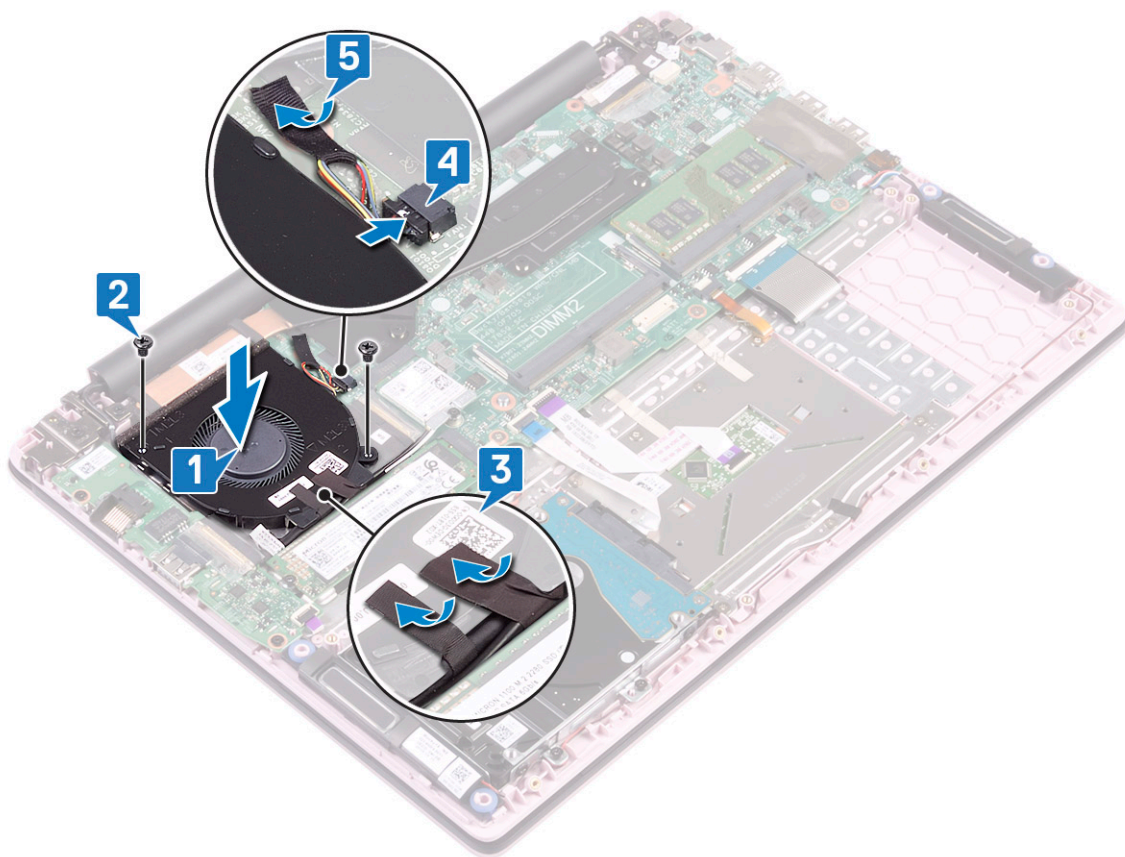
Sådan fjernes systemblæseren

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
3. For at fjerne systemblæseren:
 - a) Fjern den selvklæbende tape, som fastgør systemblæserens kabel til kølelegemet [1].
 - b) Frakobl systemblæserens kabel fra stikket på systemkortet [2].
 - c) Pil den selvklæbende tape, der fastgør WLAN-antennekablet, af systemblæseren [3].
 - d) Fjern de to (M2x3) skruer, der fastgør systemblæseren til håndfladestøtten og tastaturmodulet [4].
 - e) Løft systemblæseren væk fra systemet [5].



Sådan installeres systemblæseren

1. Ret systemblæseren ind og placer den i slottet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to (M2x3) skruer for at fastgøre systemblæseren til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Sæt den selvklæbende tape, der fastgør WLAN-antennekablet, på systemblæseren [3].
4. Tilslut systemblæserkablet til stikket på systemkortet [4].
5. Sæt tapen der fastgør systemblæserkablet til kølelegemet [5].



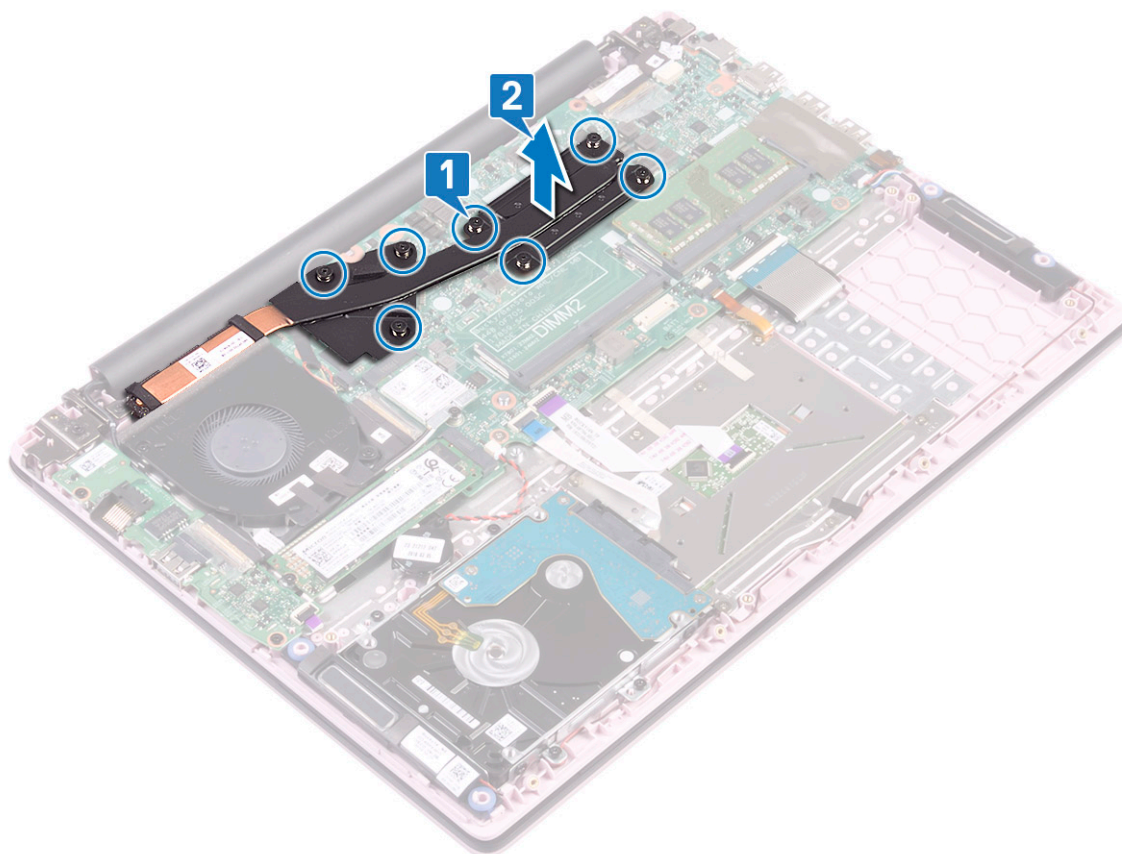
6. Installer:
 - a) batteri
 - b) bunddæksel
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Kølelegeme

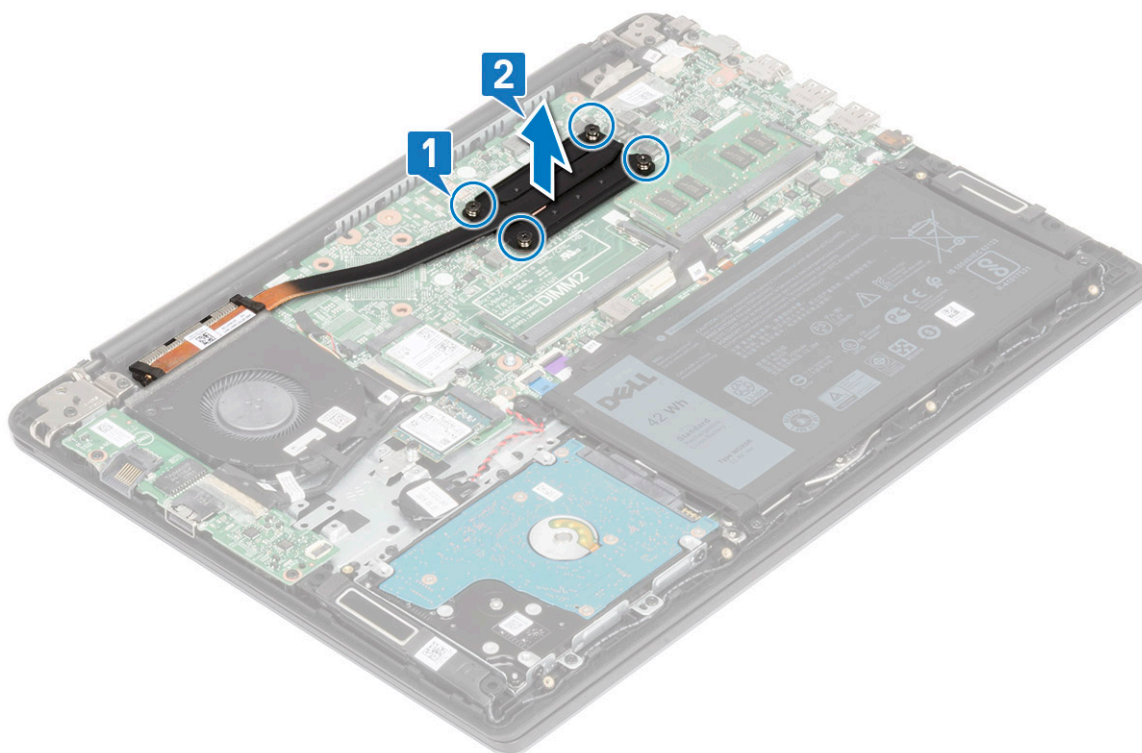
Sådan fjernes kølelegemet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) bunddæksel
 - b) batteri
3. For at fjerne kølelegemet:
 - a) Løsn de syv fastmonterede skruer, der fastgør kølelegemet til systemkortet, i rækkefølge som angivet på kølelegemet [1].

BEMÆRK Dette trin gælder kun for enkelte modeller. Løsn for UMA-modeller de fire fastmonterede skruer, der fastgør kølelegemet til systemkortet, i rækkefølge som angivet på kølelegemet.
 - b) Løft kølelegemet væk fra systemkortet [2].



c) Løsn ofr systemer, der leveres med UMA-modeller, de fire fastmonterede skruer i rækkefølge (som angivet på kølelegemet), der fastgør kølelegemet til systemkortet, og løft kølelegemet væk fra systemet [1, 2].

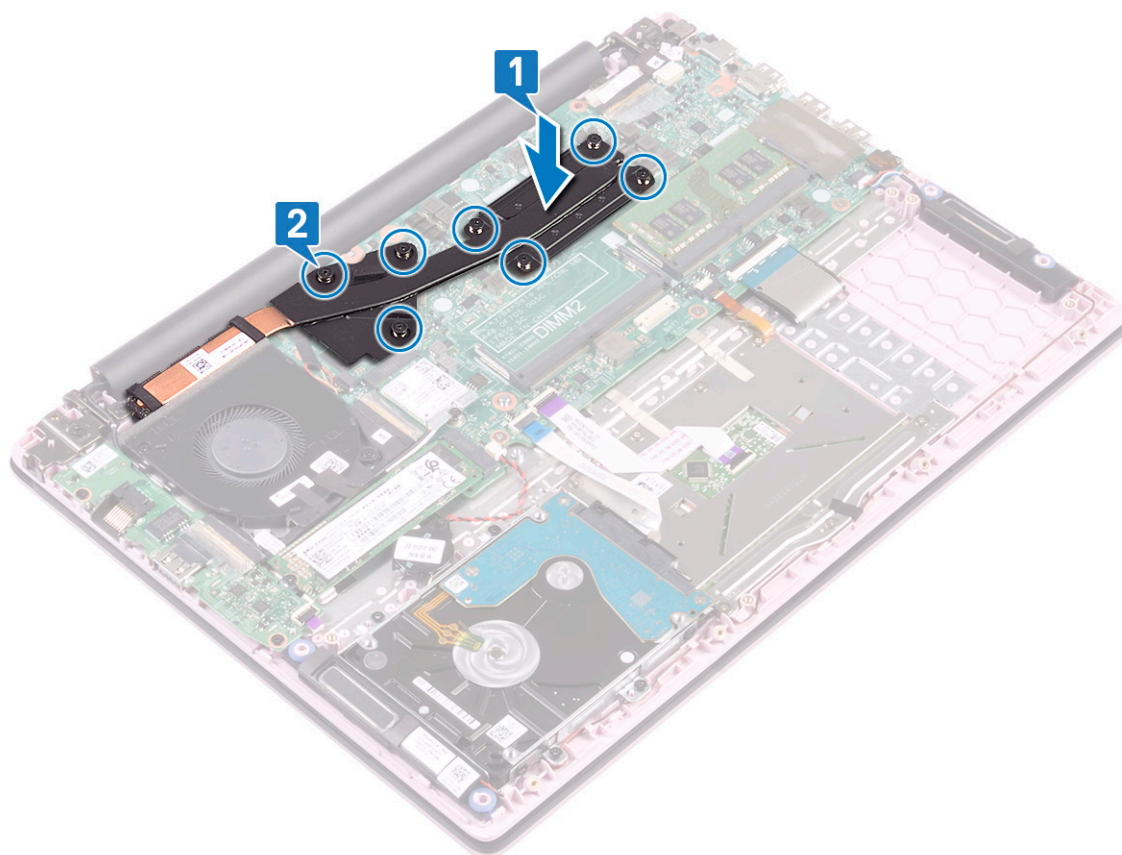


Sådan installeres kølelegemet

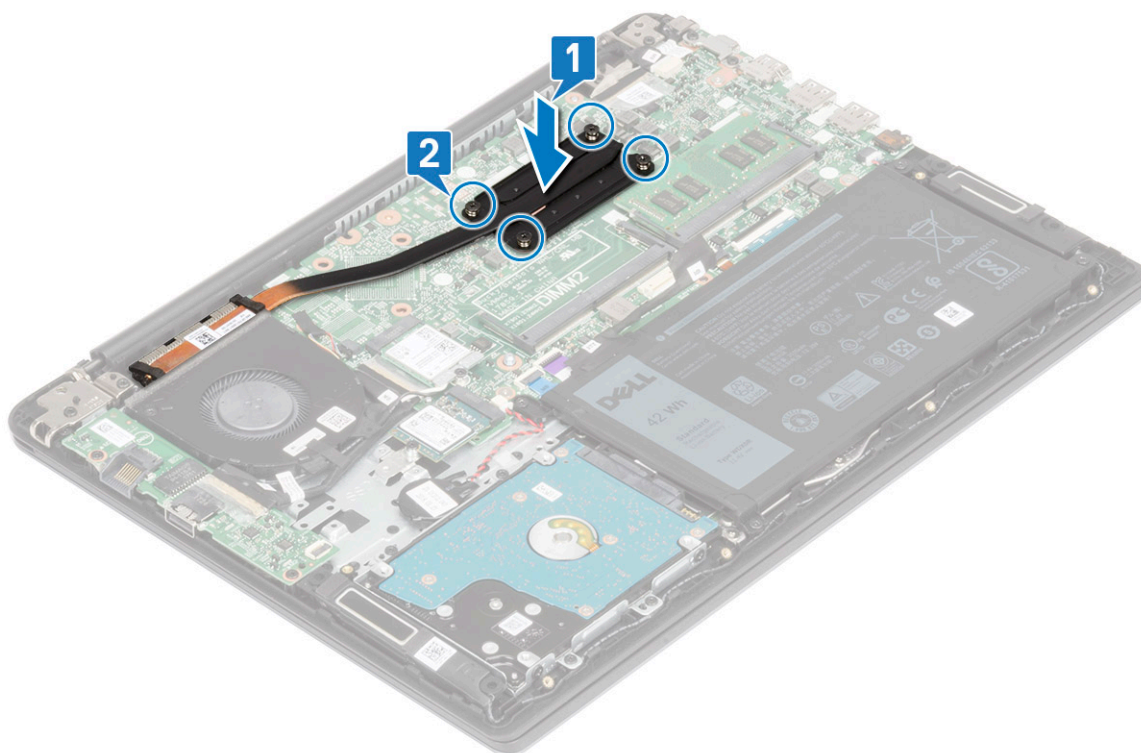
1. Få kølelegemet til at flugte med, og placer det slottet på systemkortet [1].

2. Spænd de 7 fastmonterede skruer i rækkefølge, som det er indikeret på kølelegemet for at fastgøre kølelegemet til systemkortet [2].

BEMÆRK Dette trin gælder kun for enkelte modeller. For UMA-modeller skal de fire fastmonterede skruer spændes i rækkefølge som indikeret på kølelegemet.



3. For systemer, der leveres med UMA-modeller, skal kølelegemet fås til at flugte med og placeres mod slottet på systemkortet, hvorefter de fire fastmonterede skruer spændes i rækkefølge som indikeret på kølelegemet for at fastgøre kølelegemet på systemkortet [1, 2].

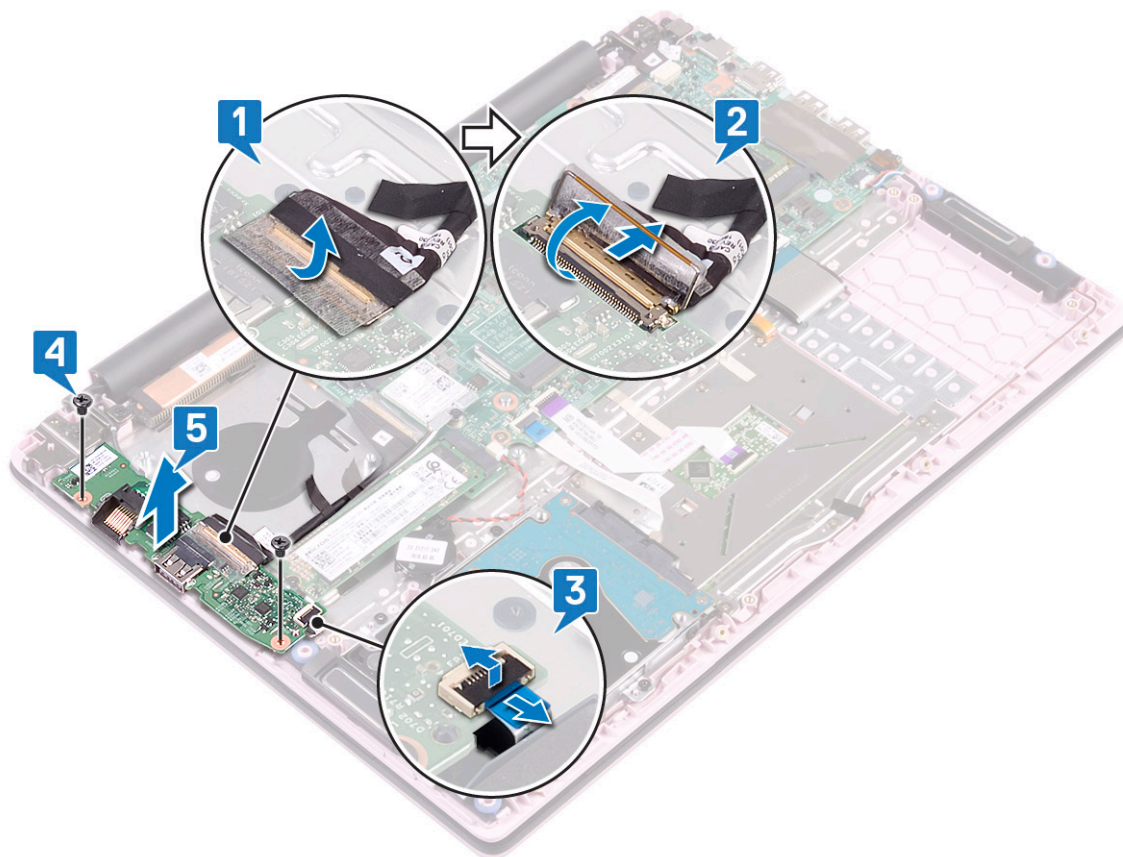


4. Installer:
 - a) [batteri](#)
 - b) [bunddæksel](#)
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Input output-kort

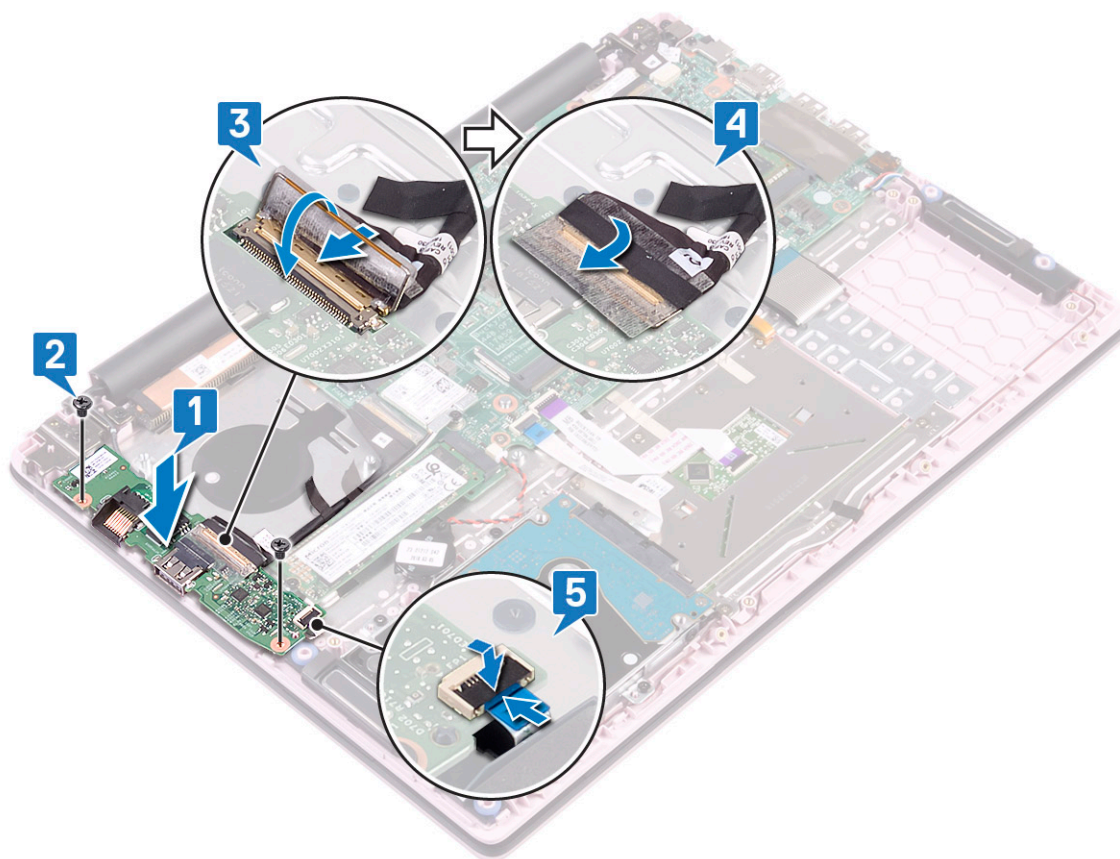
Sådan fjernes input/output-kortet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
 - c) [systemblæser](#)
3. For at fjerne I/O-kortet:
 - a) Træk tapen af, som fastgør IO-kortstikket [1].
 - b) Åben IO-kortkablets lås, og frakobl IO-kortkablet fra stikket på IO-kortet [2].
 - c) Frakobl fingeraftrykslæserens kabel fra stikket på I/O-kortet [3].
i BEMÆRK Dette trin kan kun foretages på systemer, der leveres med tænd/sluk-knap med fingeraftrykslæser.
 - d) Fjern de to skruer (M2x3) skruer, der fastgør IO-kortet til håndfladestøtten og tastaturmodul [4].
 - e) Løft IO-kortet væk fra systemet [5].



Sådan installeres input/output-kortet

1. Få IO-kortet til at flugte med i dets slot på håndfladestøtten og tastaturmodulet, og placer kortet i det [1].
2. Genmonter de to (M2x3) skruer, der fastgør IO-kortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Sæt IO-kortets kabel i stikket på IO-kortet, og luk låsen på IO-kortets stik [3].
4. Sæt tapen på for at fastgøre IO-kortstikket [4].
5. Tilslut fingeraftryklæserens kabel til stikket på I/O-kortet [5].



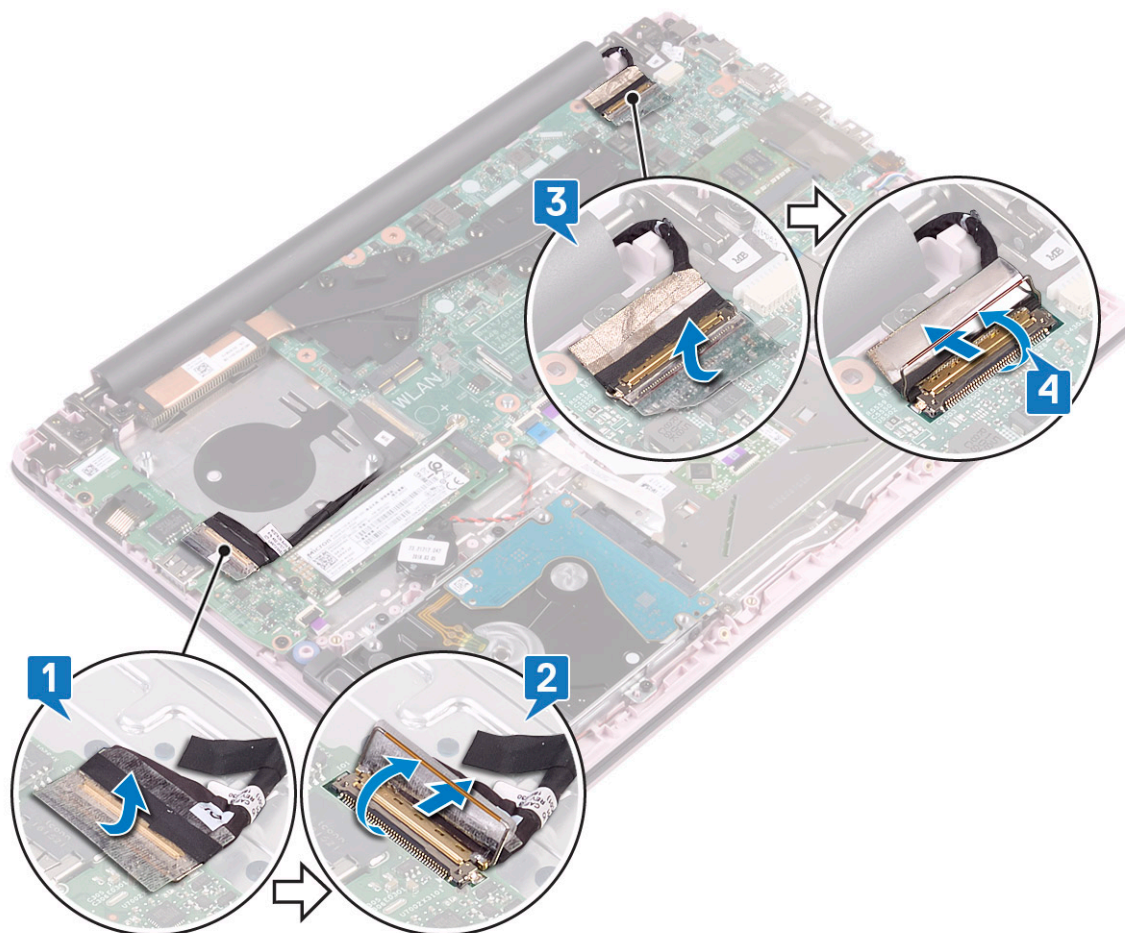
BEMÆRK Dette trin kan kun foretages på systemer, der leveres med tænd/sluk-knap med fingeraftrykslæser.

6. Installer:
 - a) systemblæser
 - b) batteri
 - c) bunddæksel
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Skærmmodul

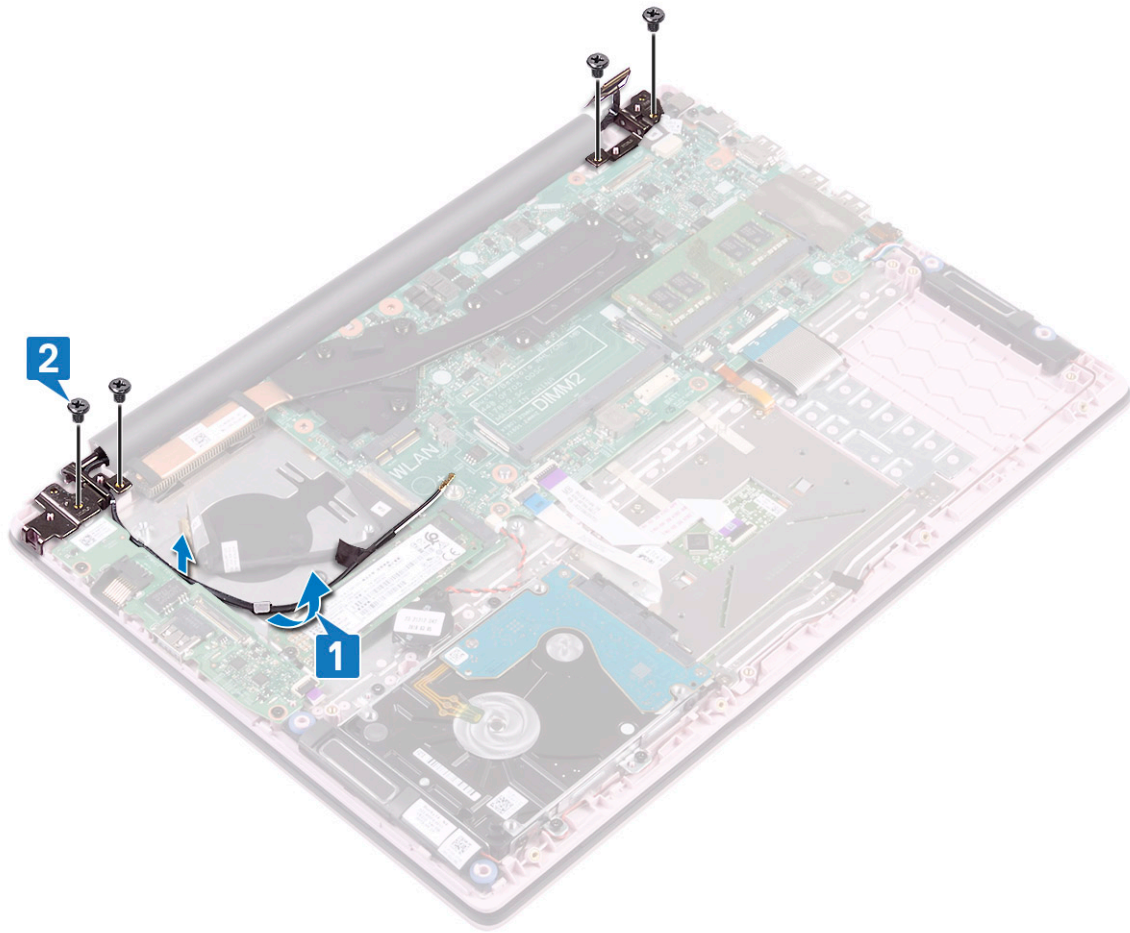
Sådan fjernes skærmmodulet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) bunddæksel
 - b) batteri
 - c) WLAN
 - d) systemblæser
3. Gør følgende for at fjerne skærmmodulet
 - a) Træk tapen af, der fastgør IO-kortets kabel til IO-kortets stik [1].
 - b) Åben IO-kortstikkets lås, og frakobl IO-kortkablet fra stikket på IO-kortet [2].
 - c) Træk tapen af, der fastgør skærmkablet til skærmkabelstikket [3].
 - d) Åben skærmkabelstikkets lås, og frakobl skærmkablet fra stikket på systemkortet [4].

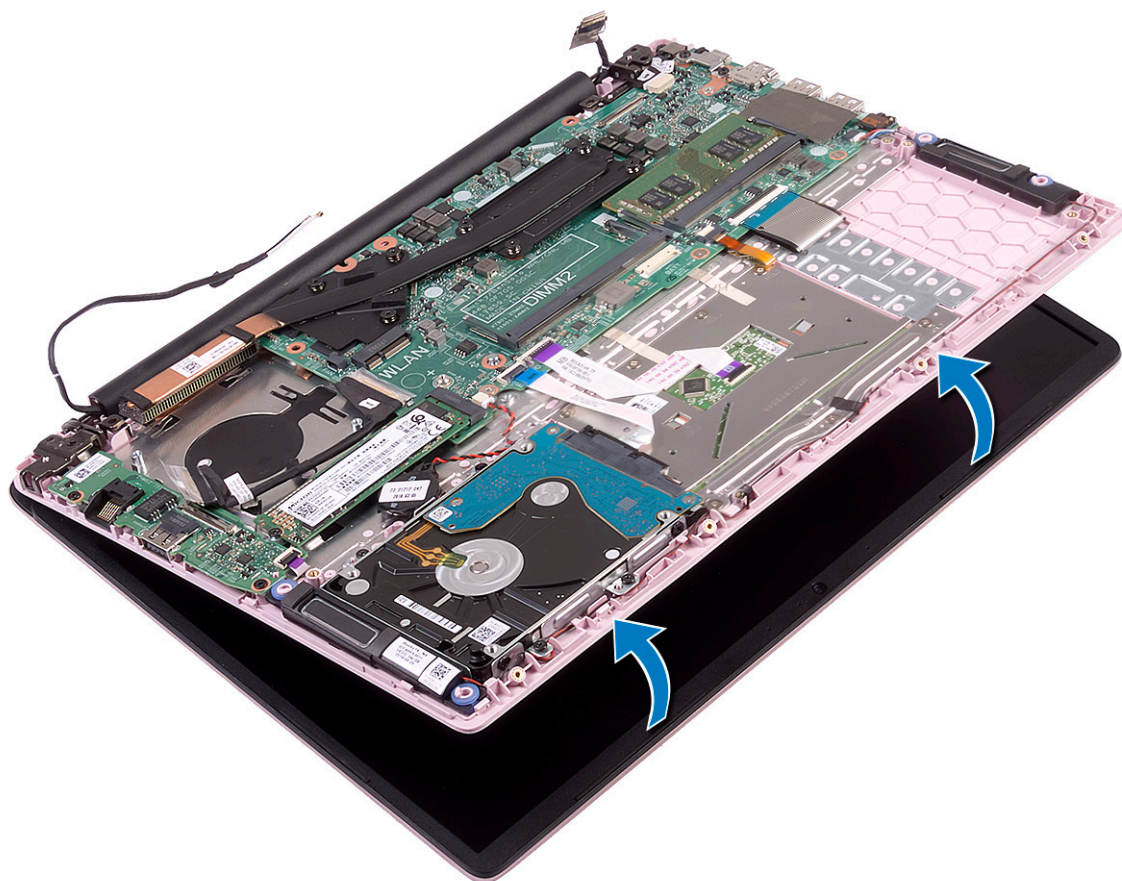


e) Tag WLAN-antennekablet ud af kabelkanalen [1].

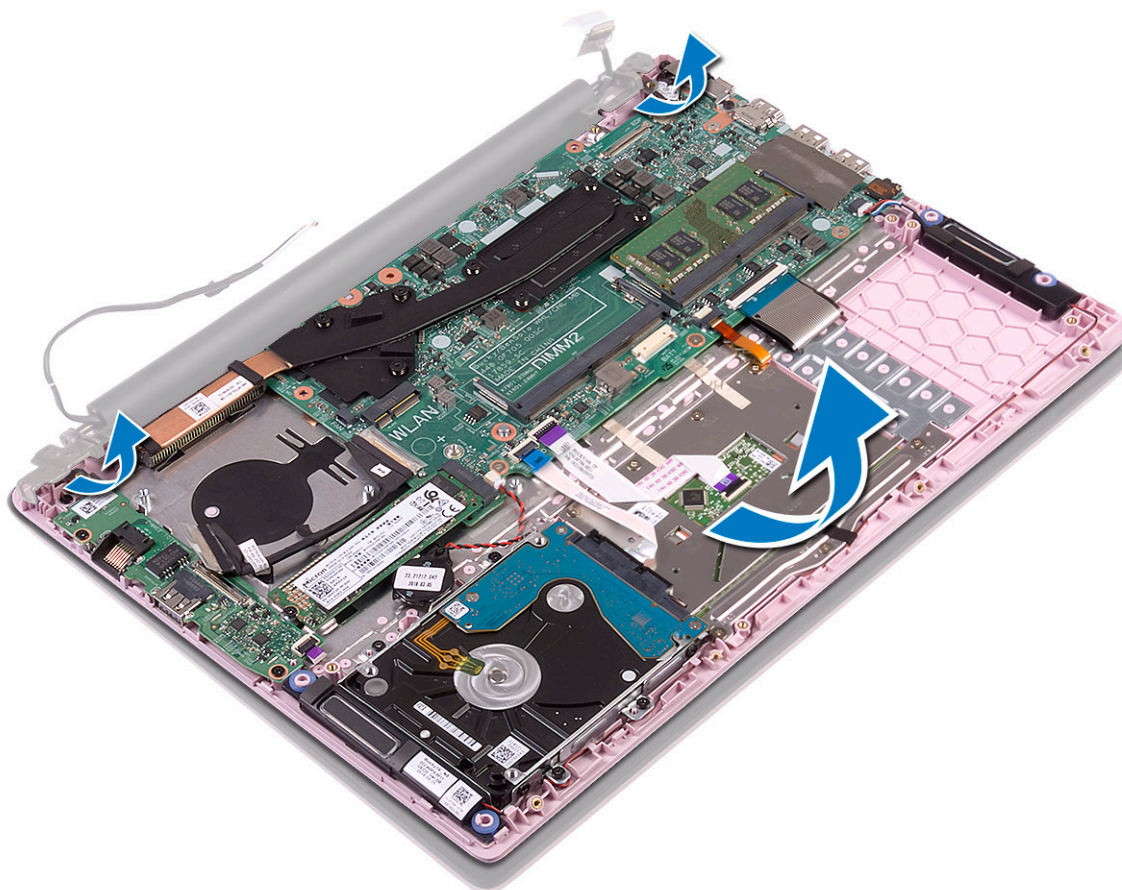
f) Fjern de fire skruer (M2,5x5), der fastgør skærmhængslerne til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



g) Løft forsigtigt håndfladestøtten og tastaturmodul.



h) Skub håndfladestøtten og tastaturmodulet, og fjern det fra systemet.



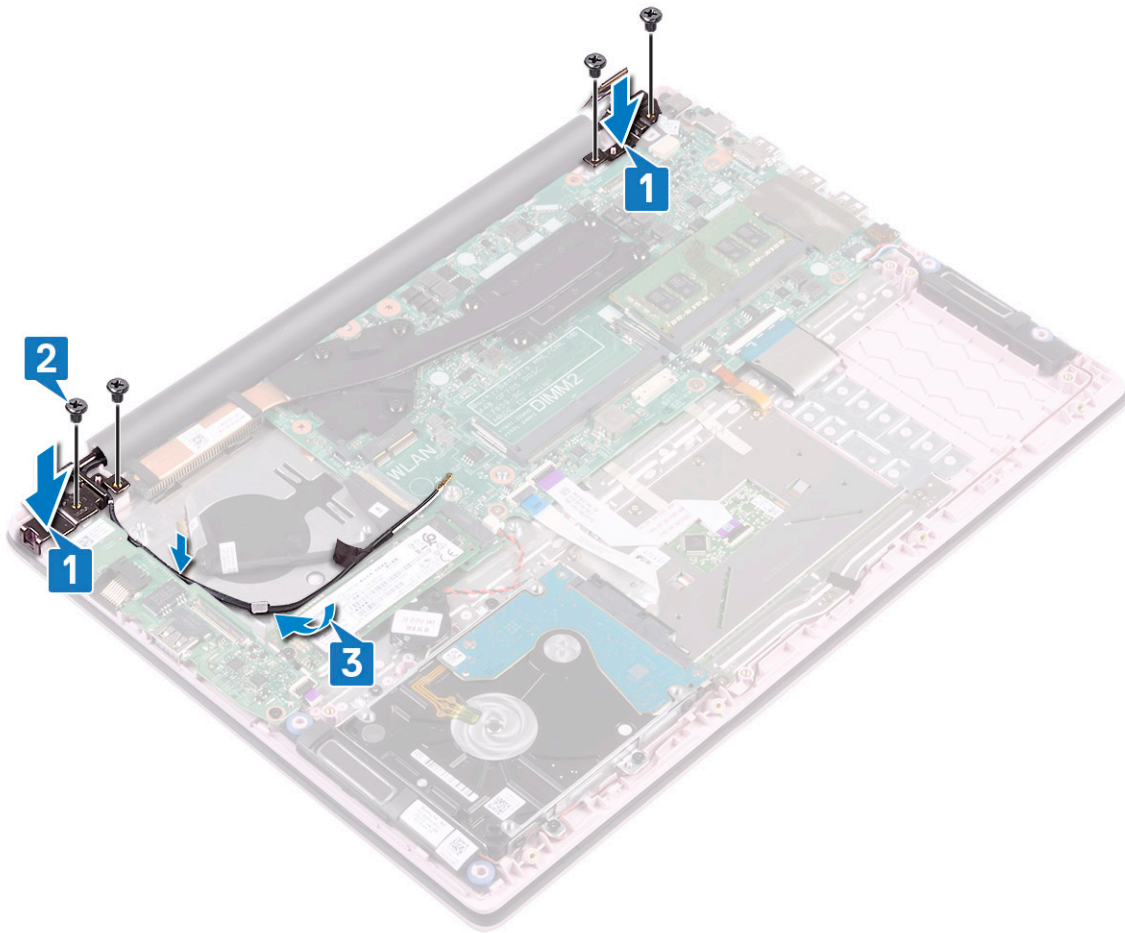


Sådan installeres skærmmodulet

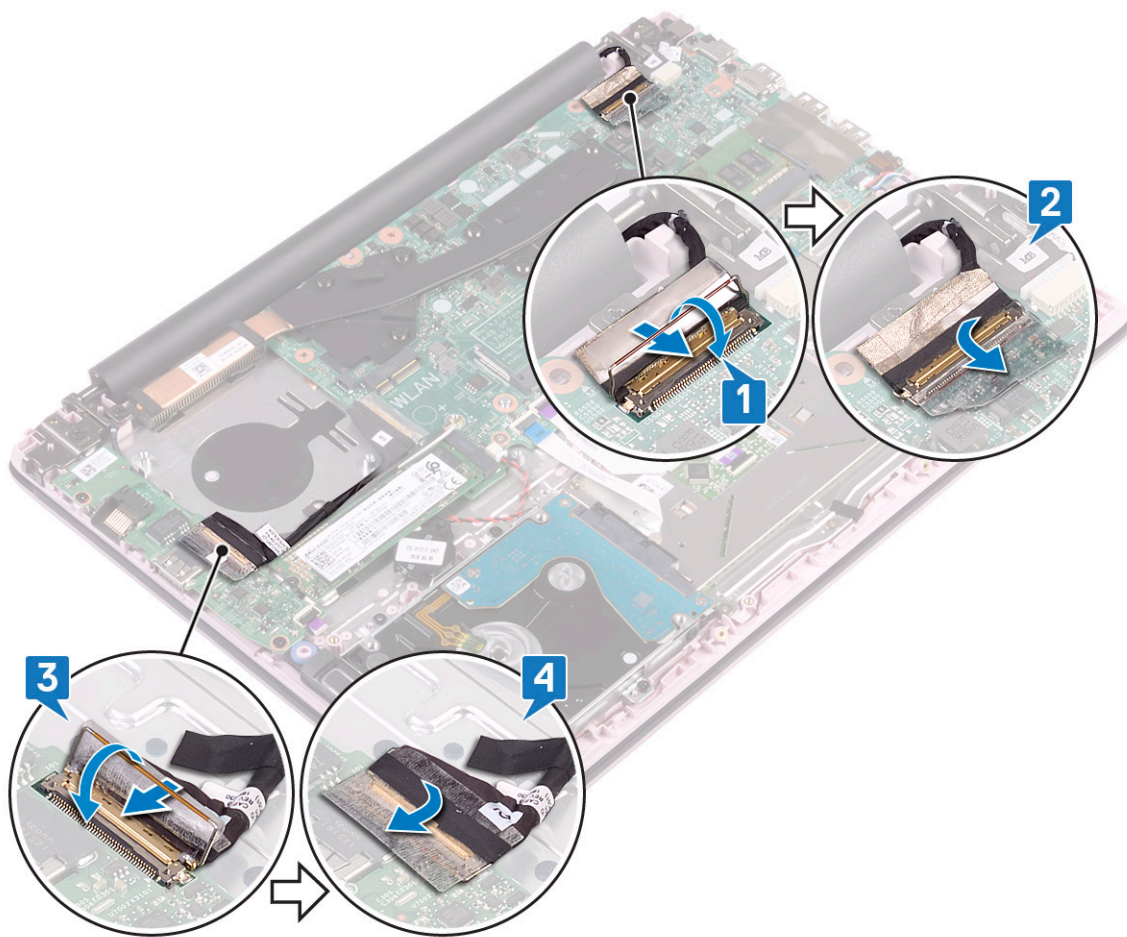
1. Skub og få håndfladestøtten og tastaturmodulet til at flugte i en vinkel under hængslerne på skærmmodulet.



2. Placer og få skruehullerne på skærnhængslerne til at flugte med skruehullerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
3. Genmonter de fire skrue (M2,5x5), der fastgør skærnhængslerne til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
4. Før WLAN-antennekablet tilbage gennem kabelkanalen [3].



5. Sæt skærmkablet i stikket på systemkortet, og luk stikkets lås [1].
6. Sæt tapen på for at fastgøre skærmkablet til skærmkabelstikket [2].
7. Sæt IO-kortets kabel i stikket på IO-kortet, og luk låsen på IO-kortets stik [3].
8. Sæt tapen på for at fastgøre IO-kortstikket [4].



9. Installer:

- a) WLAN
- b) systemblæser
- c) batteri
- d) bunddæksel

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

Tænd/sluk-knap med fingeraftrykslæser

Sådan fjernes tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser

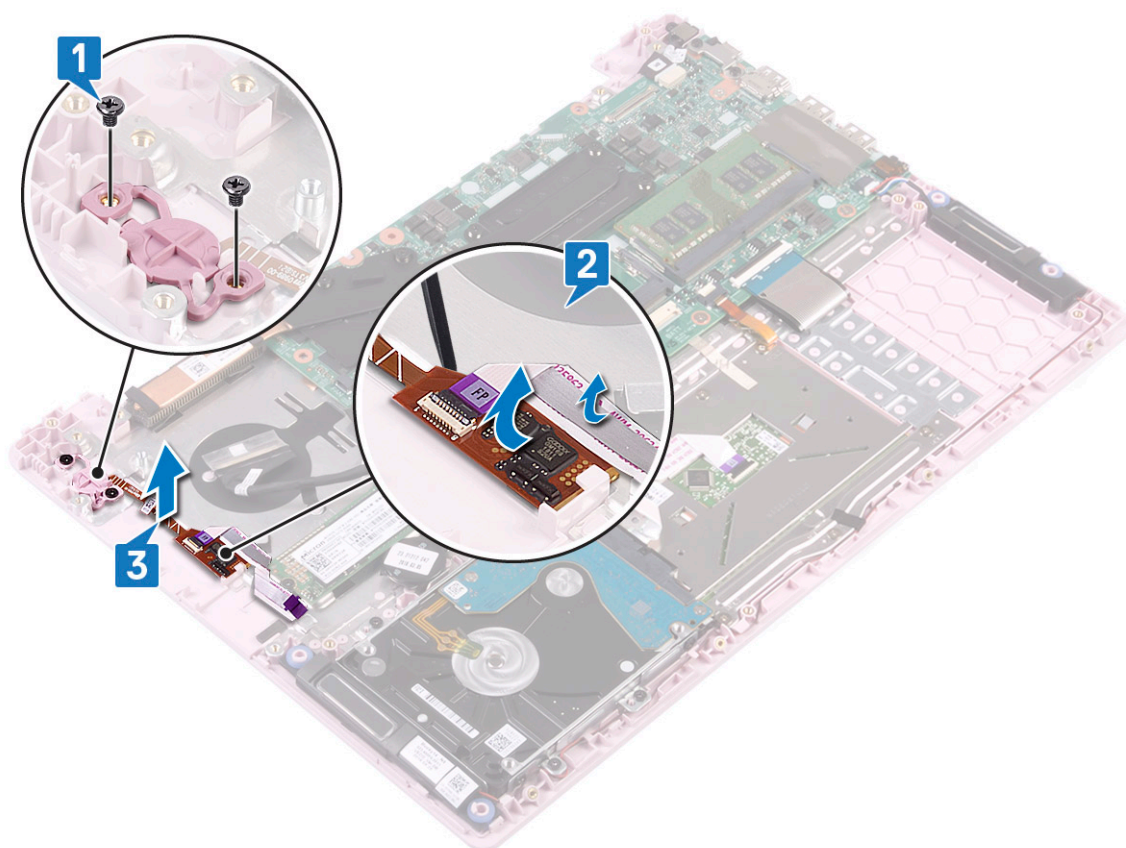
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).

2. Fjern:

- a) bunddæksel
- b) batteri
- c) systemblæser
- d) skærmmodul
- e) Input- outputkort

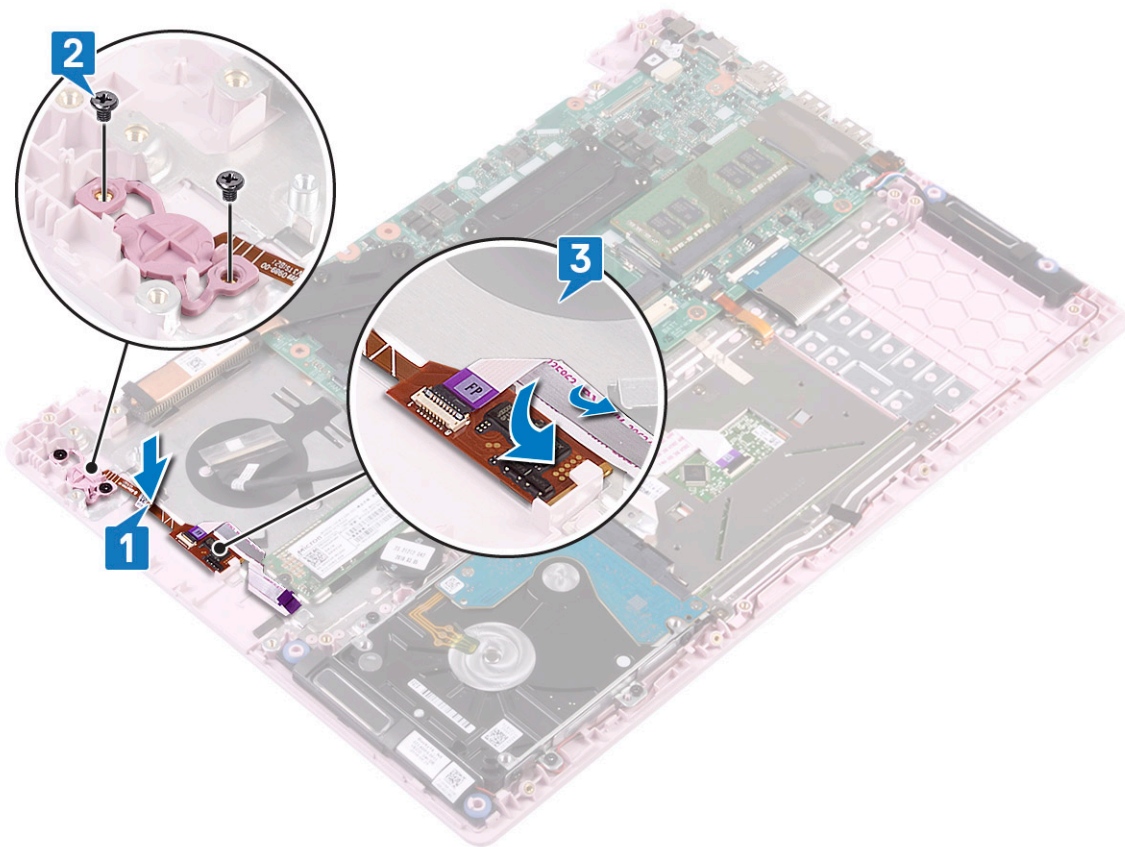
3. Gør følgende for at for at fjerne tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser:

- a) Fjern de to (M2x3) skruer, der fastgør tænd/sluk-knappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- b) Pil fingeraftrykslæserkablet og fingeraftrykslæserkortet af håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
- c) Løft tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet. [3].



Sådan installeres tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser

1. Ret tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser ind og placer den i slottet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to (M2x3) skruer for at fastgøre tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Sæt fingeraftrykslæserkablet og fingeraftrykslæserkortet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].

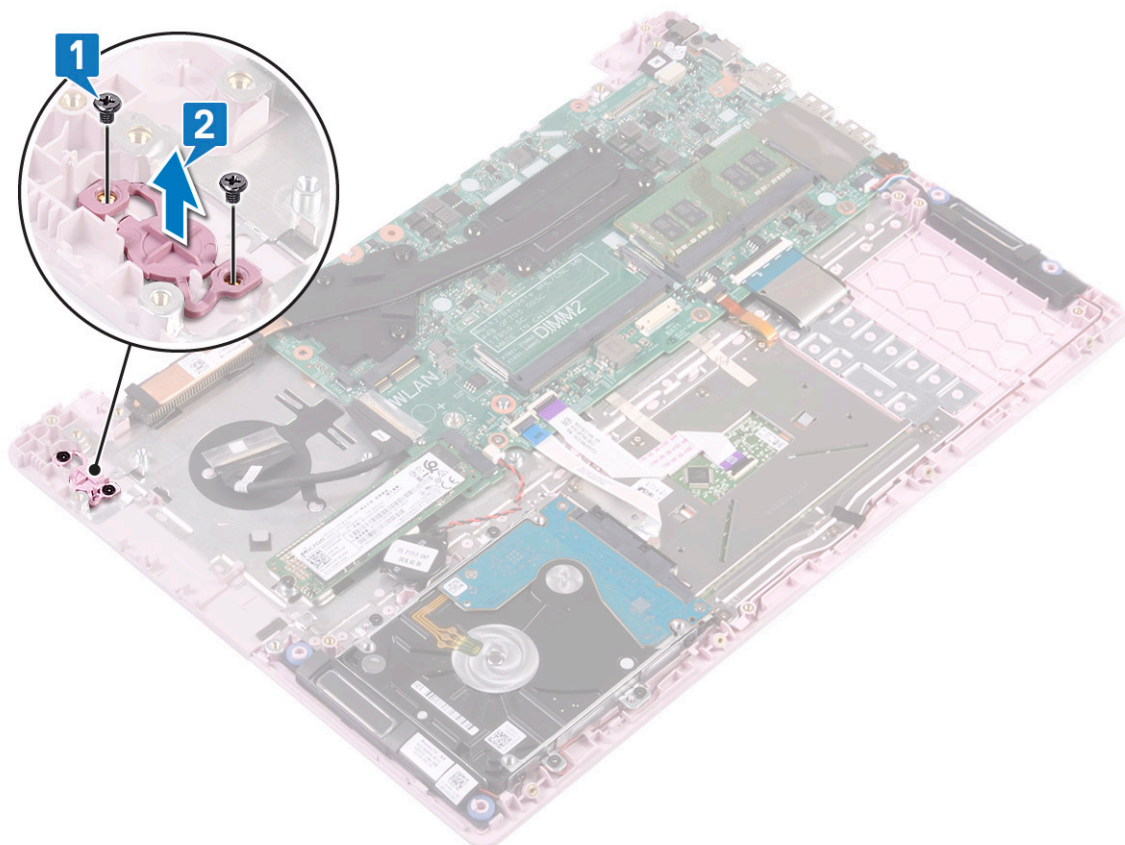


4. Installer:
 - a) [Input- output-kort](#)
 - b) [skærmmodul](#)
 - c) [systemblæser](#)
 - d) [batteri](#)
 - e) [bunddæksel](#)
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Tænd/sluk-knap

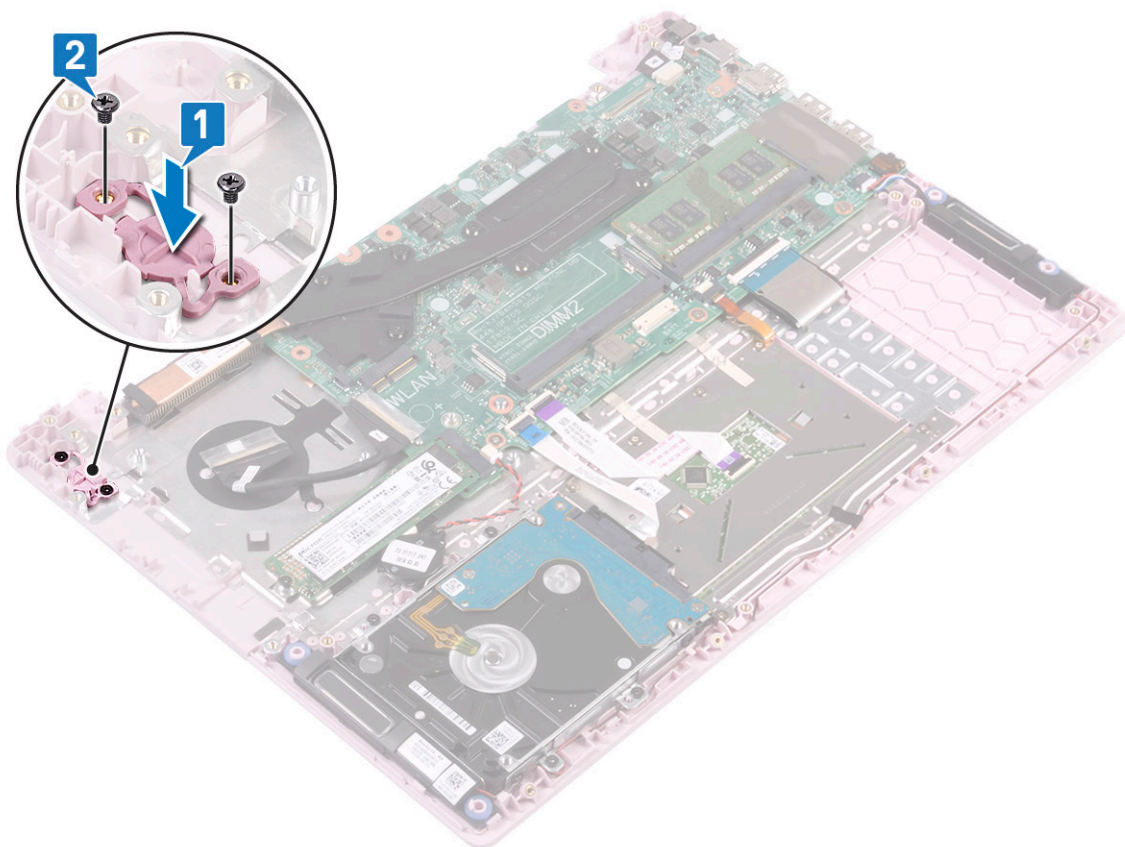
Sådan fjernes strømknappen

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
 - c) [systemblæser](#)
 - d) [skærmmodul](#)
 - e) [Input- og output-kort](#)
3. For at fjerne strømknappen:
 - a) Fjern de to (M2x3) skrue, der fastgør tænd/sluk-knappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
 - b) Løft tænd/sluk-knappen væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet. [3].



Sådan installeres strømknappen

1. Ret tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser ind og placer den i slottet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter de to (M2x3) skruer for at fastgøre tænd/sluk-knappen på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].

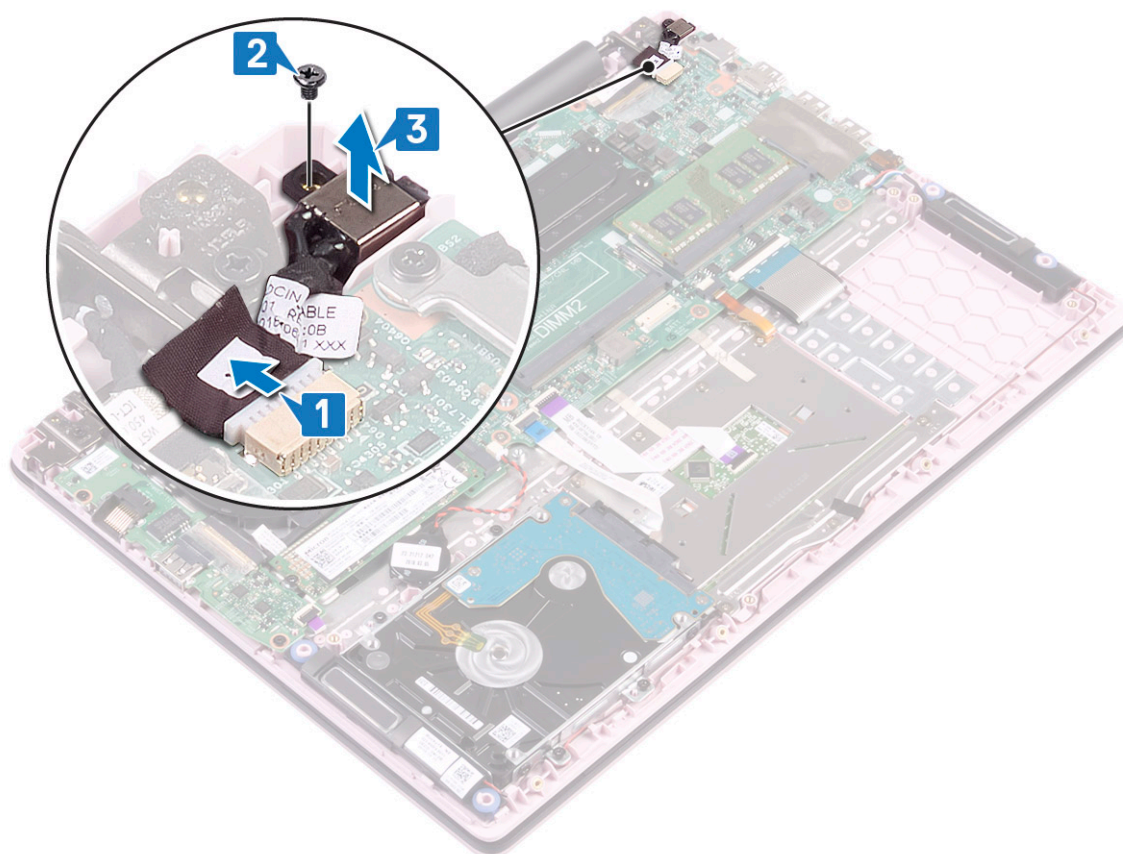


3. Installer:
 - a) [Input- outputkort](#)
 - b) [skærmmodul](#)
 - c) [systemblæser](#)
 - d) [batteri](#)
 - e) [bunddæksel](#)
4. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Strømadapterkort

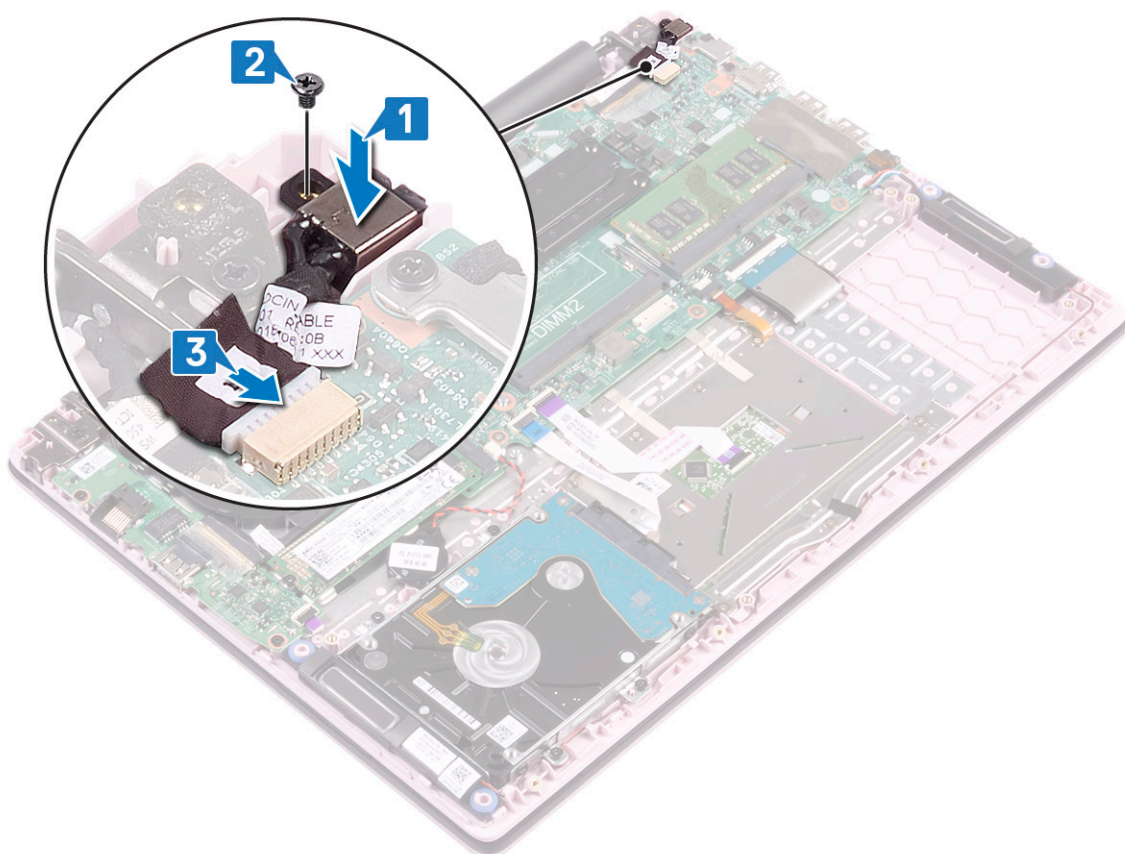
Fjernelse strømadapterporten

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
3. Gør følgende for at fjerne strømadapterporten:
 - a) Frakobl strømadapterens kabel fra stikket på systemkortet [1].
 - b) Fjern den ene (M2x3) skrue, der fastgør strømadapterporten til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
 - c) Løft strømadapterporten væk fra systemet [3].



Sådan installeres strømadapterporten

1. Ret strømadapterporten ind og placer den i slottet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Genmonter den ene (M2x3) skrue, der fastgør strømadapterporten til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Tilslut strømadapterkablet til stikket på systemkortet.

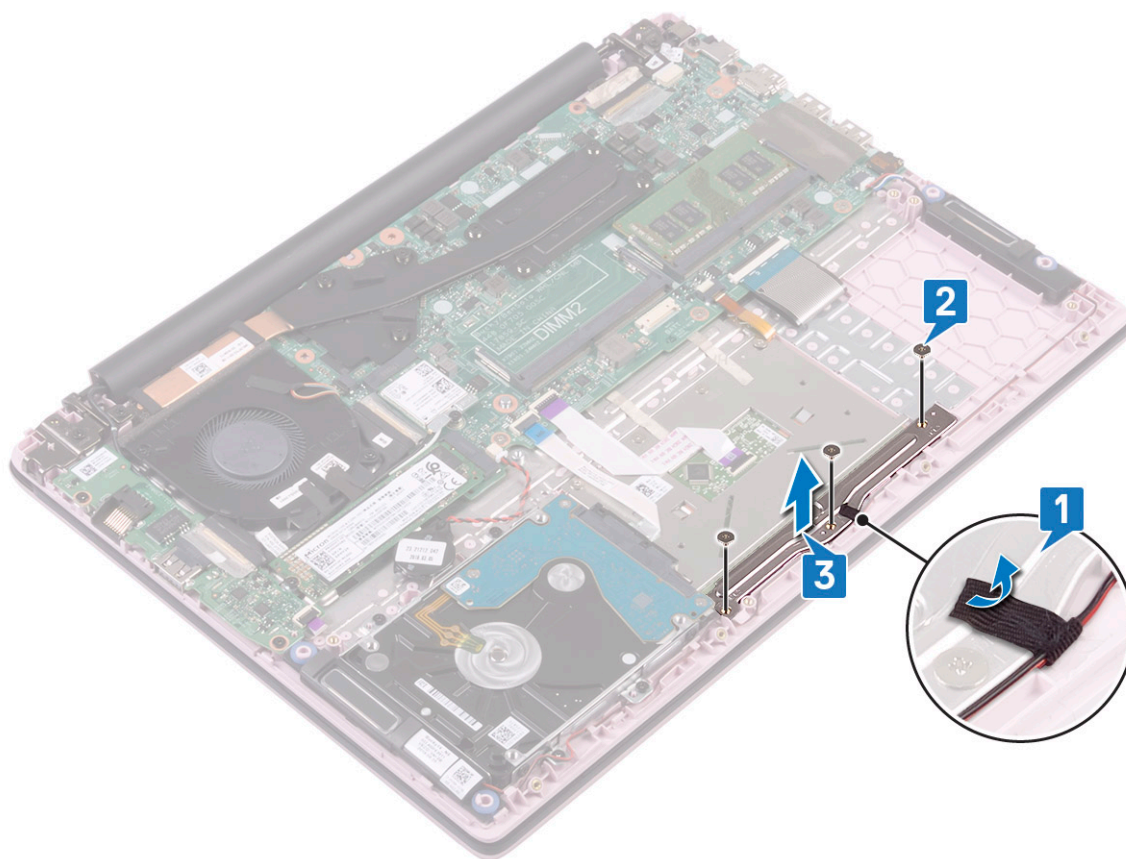


4. Installer:
 - a) [batteri](#)
 - b) [bunddæksel](#)
5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

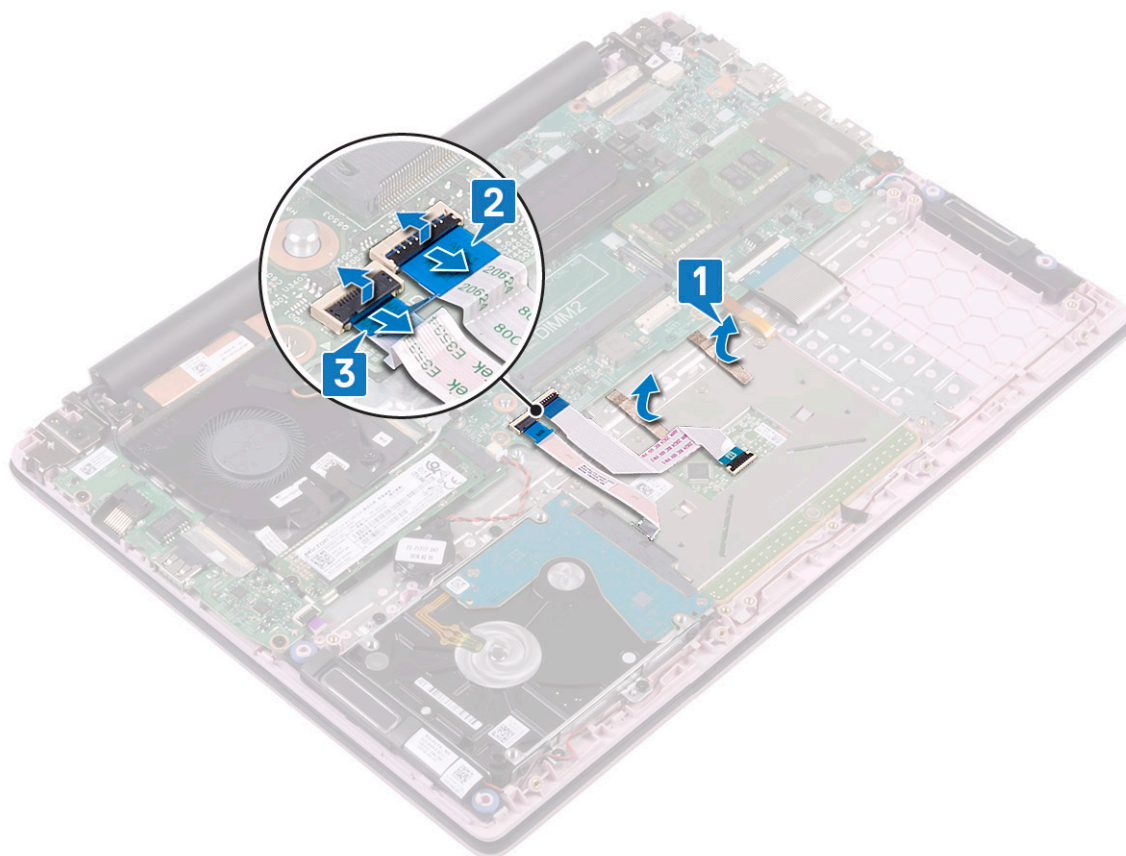
Berøringsplade

Sådan fjernes pegefeltet

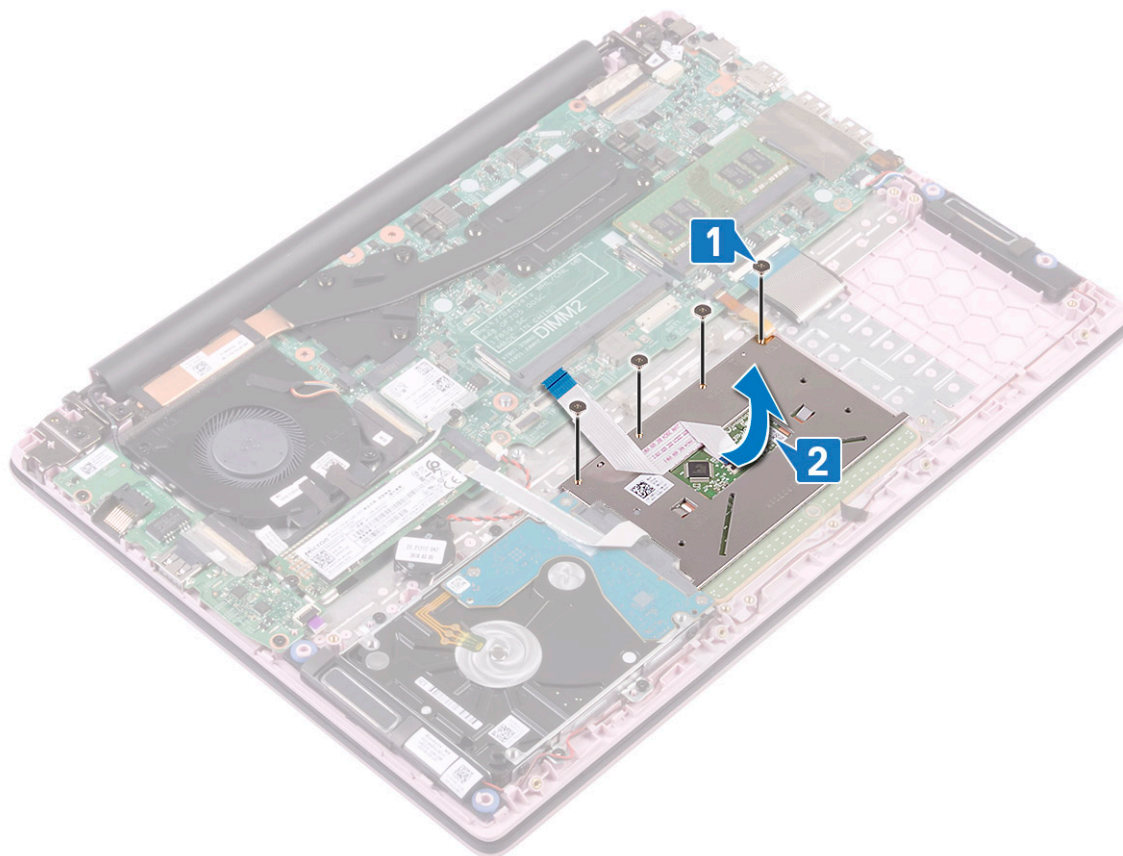
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) [bunddæksel](#)
 - b) [batteri](#)
3. For at fjerne pegefeltet:
 - a) Træk tapen af, der fastgør højtalercablet til pegefeltets bøjle [1].
 - b) Fjern de tre (M2x2 stort hoved) skruer, der fastgør pegefeltets bøjle til håndfladestøtten og tastaturmodul [2].
 - c) Løft pegefeltets bøjle væk fra systemet [3].



- d) Træk tapen af, der fastgør pegefeltet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- e) Åbn stikkets lås, og frakobl pegefeltets kabel fra stikket på systemkortet [2].
- f) Åbn stikkets lås, og frakobl harddisk-kablet fra stikket på systemkortet [3].

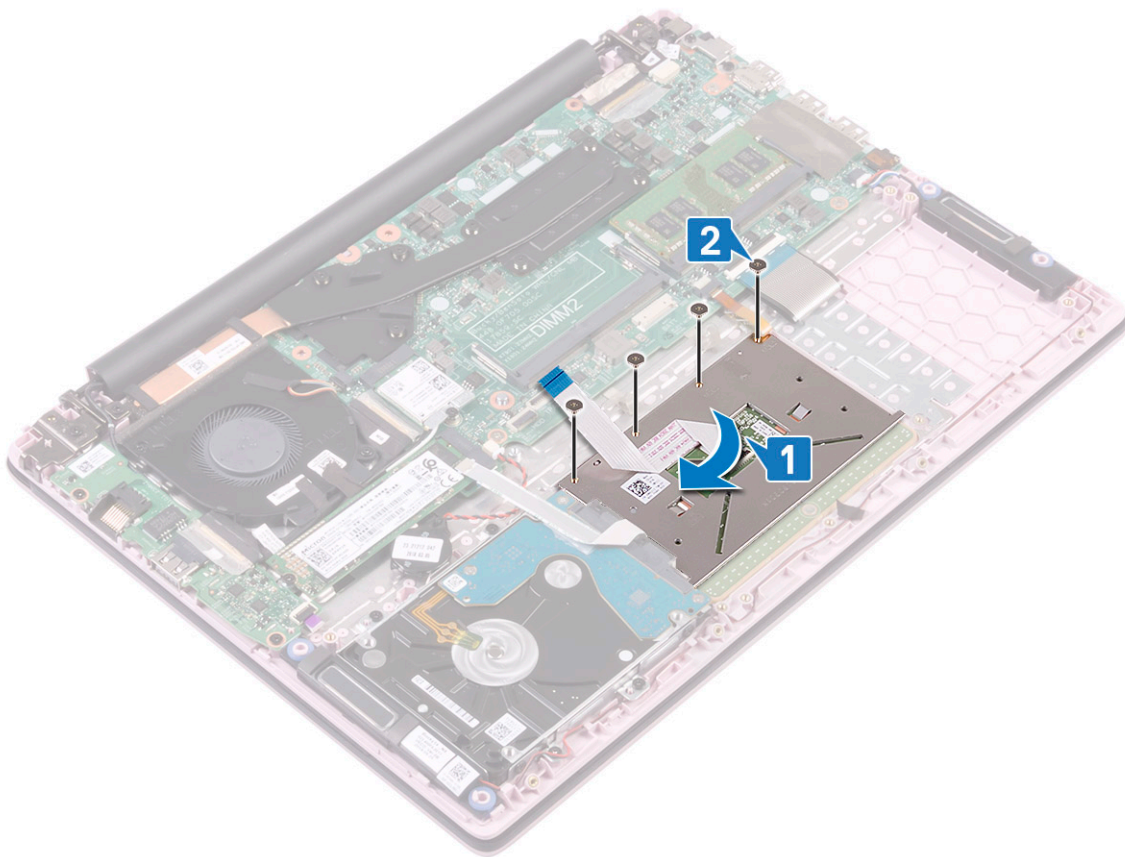


- g) Fjern de fire (M2x2 stort hoved) skruer, der fastgør pegefeltet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- h) Løft pegefeltet væk fra systemet [2].

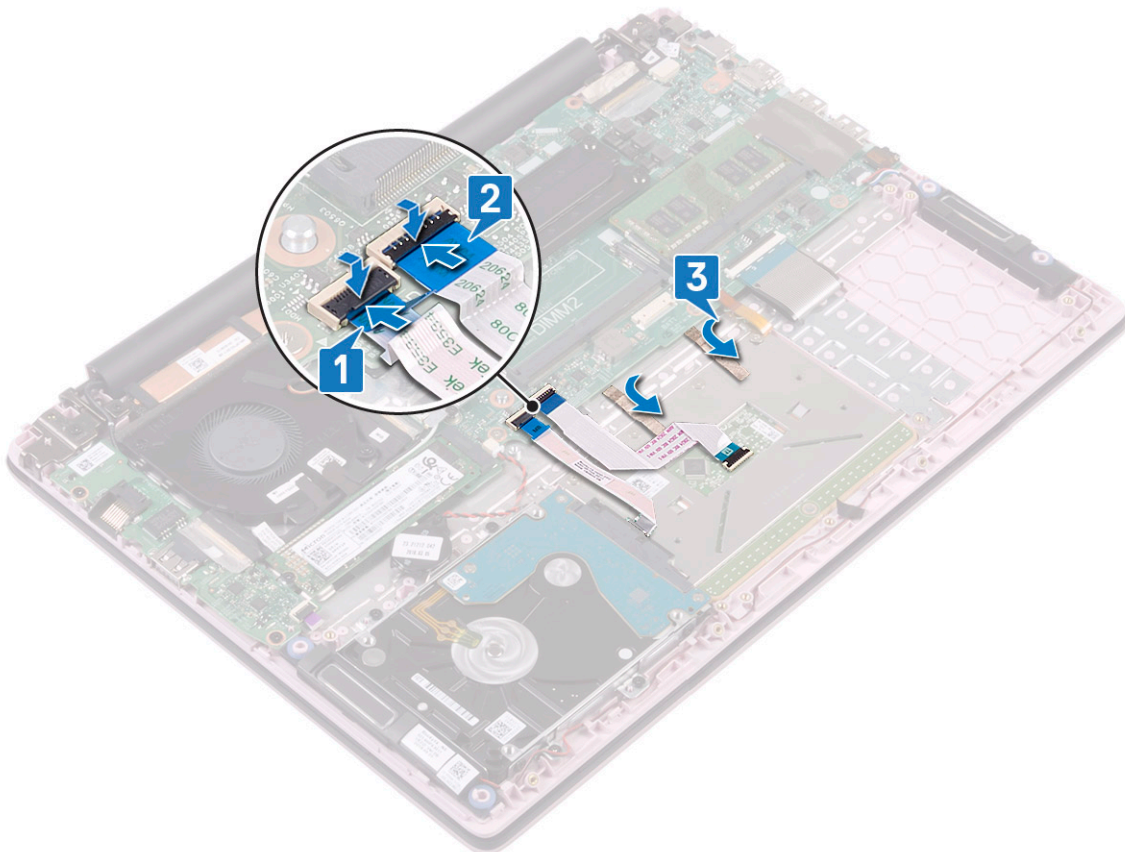


Montering af touchpad

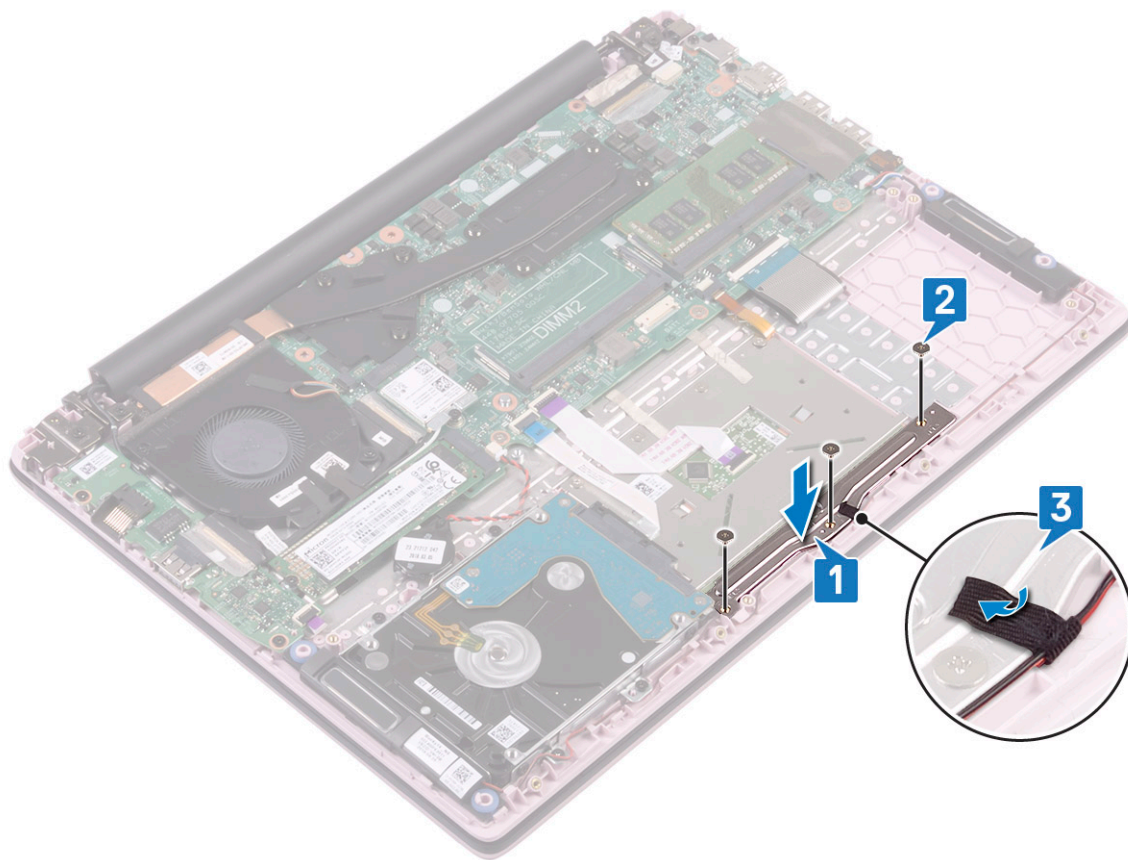
1. Få pegefeltet til at flugte med dets slot på håndfladestøtten og tastaturmodulet, og placer kortet i det [1].
2. Genmonter de fire (M2x2 stort hoved) skruer, der fastgør pegefeltet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Forbind harddiskkablet til stikket på systemkortet, og luk stikkets lås [1].
4. Forbind pegefeltkablet til stikket på systemkortet, og luk stikkets lås [2].
5. Sæt tapen på, der fastgør pegefeltet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].



6. Få pegefeltets bøjle til at flugte med dets slot på håndfladestøtten og tastaturmodulet, og placer bøjlen i det [1].
7. Genmonter de tre (M2x2 stort hoved) skruer for at fastgøre pegefeltets bøjle til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
8. Påsæt tapen, der fastgør højttalerens kabel til pegefeltets bøjle [3].

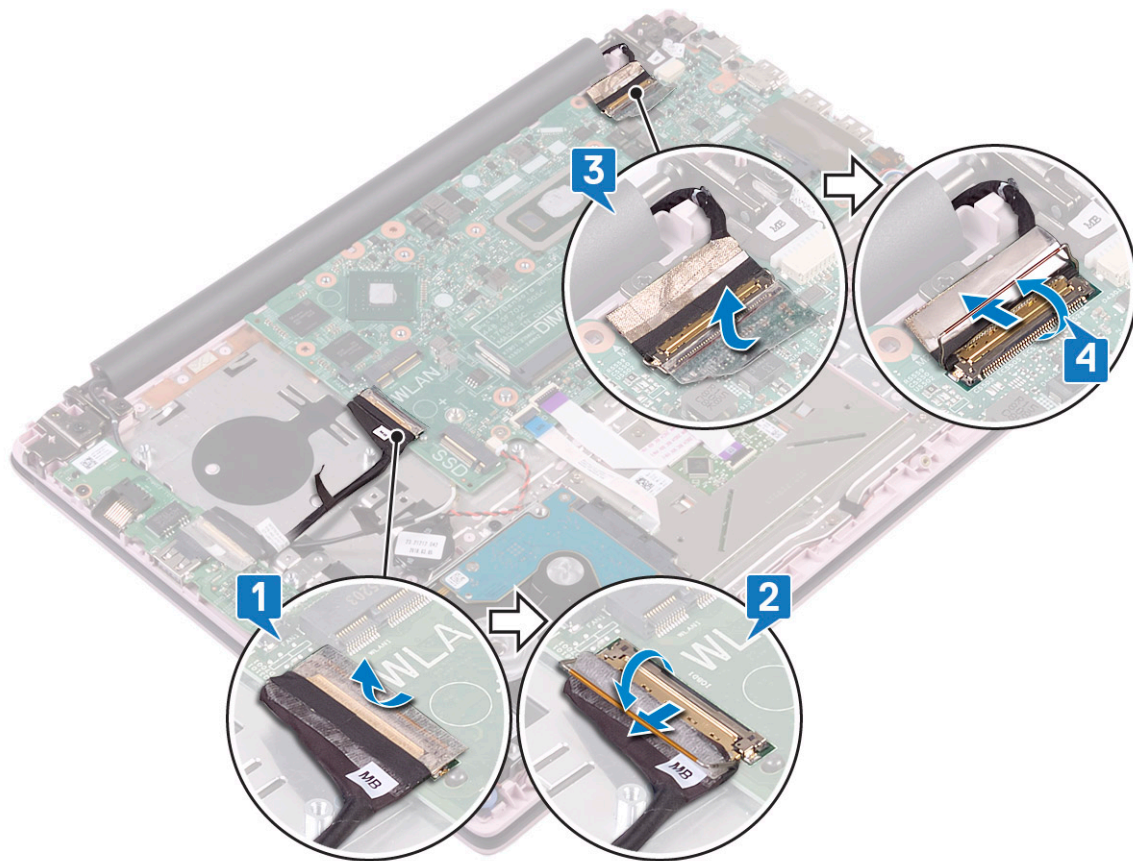


9. Installer:
 - a) batteri
 - b) bunddæksel
10. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Systemkort

Sådan fjernes systemkortet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern:
 - a) bunddæksel
 - b) batteri
 - c) systemblæser
 - d) hukommelsesmodul
 - e) WLAN
 - f) SSD
 - g) kølelegeme
3. For at fjerne systemkortet:
 - a) Træk tapen af IO-kortstikket [1].
 - b) Løft stiklåsen, og frakobl IO-kortets kabel fra dets stik på systemkortet [2].
 - c) Træk tapestykkerne af skærmmodulets stik [3].
 - d) Løft stiklåsen, og frakobl skærmmodulets kabel fra dets stik på systemkortet [4].

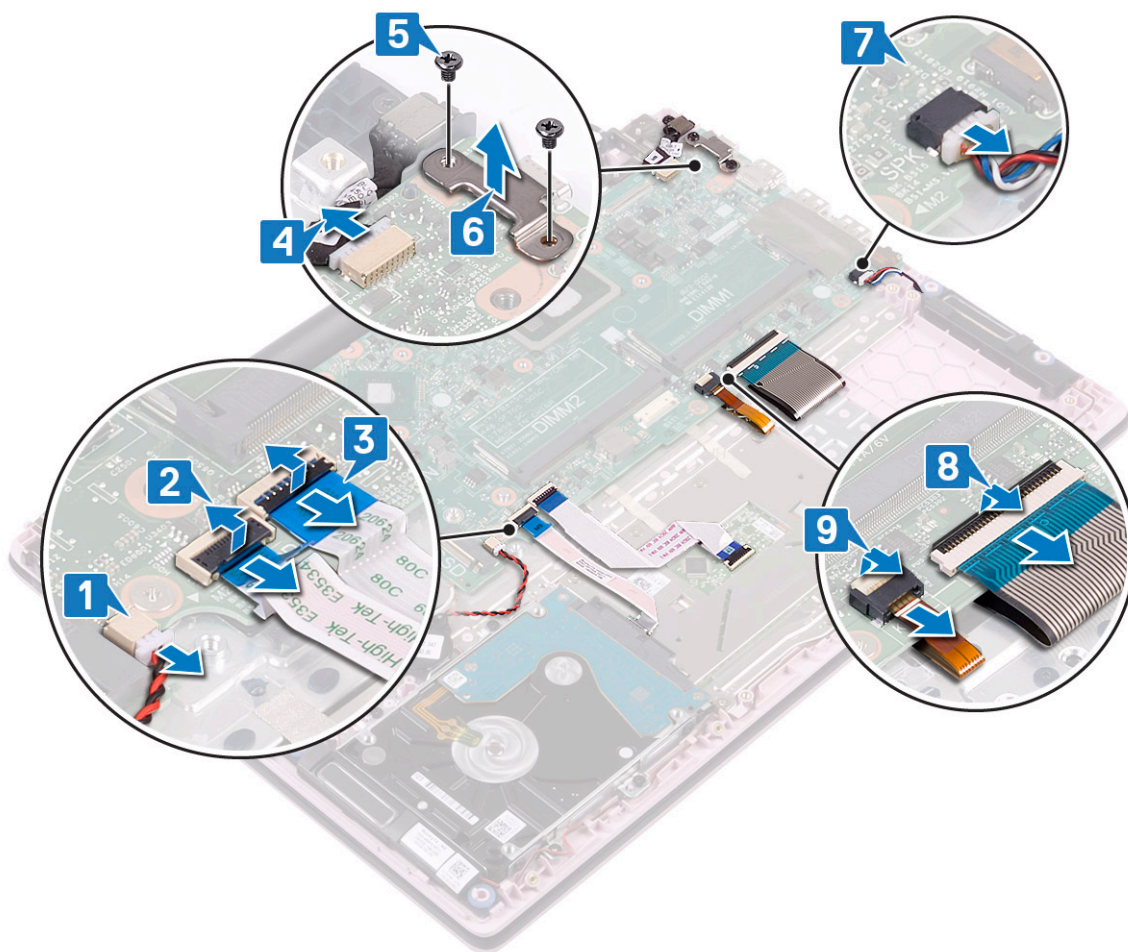


e) Fjern følgende kabler:

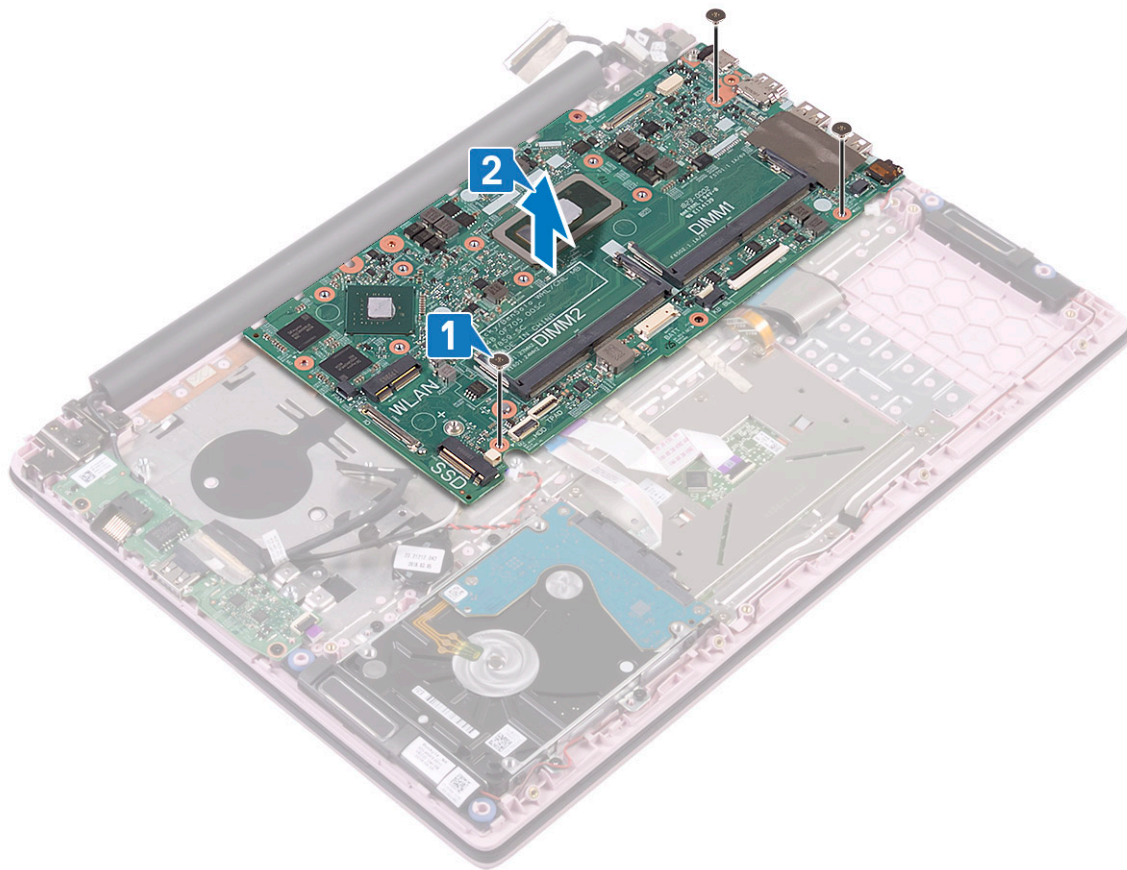
- møntcellebatteriets kabel [1]
- harddiskkabel [2]
- pegefeltkabel [3]
- kabel til strømadapterport [4].
- Højtalerkabel [7]
- tastaturkabel [8]
- kabel til tastaturets baggrundslys (valgfrit) [9]

f) Fjern de to skruer (M2x3), der fastgør USB Type-C-portens bøjle til systemkortet [5].

g) Løft USB Type-C portens bøjle væk fra systemet [6].

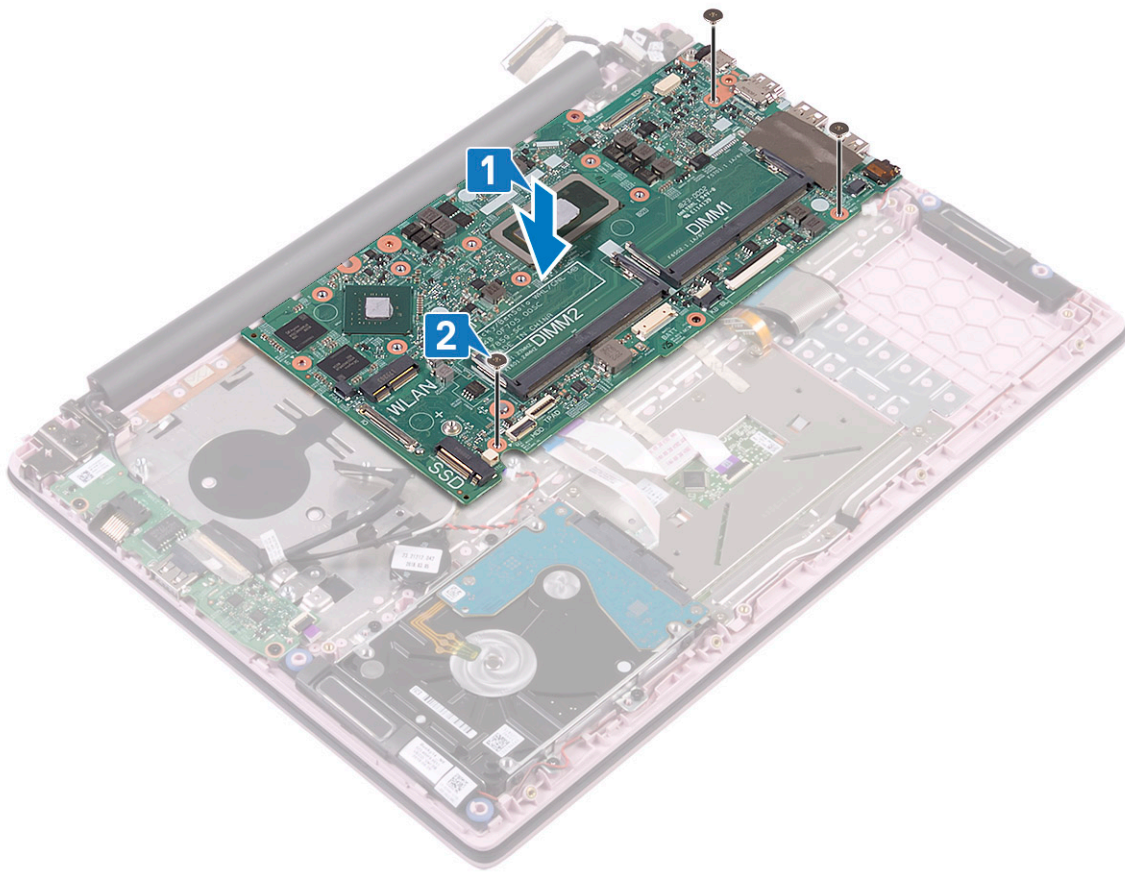


- h) Fjern de tre (M2x2 stort hoved) skruer, der fastgør systemkortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- i) Løft systemkortet op og væk fra systemet [2].



Sådan installeres systemkortet

1. Placer systemkortet, og få skruehullerne på systemkortet til at flugte med skruehullerne i håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Sæt de tre skruer i for at fastgøre systemkortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].

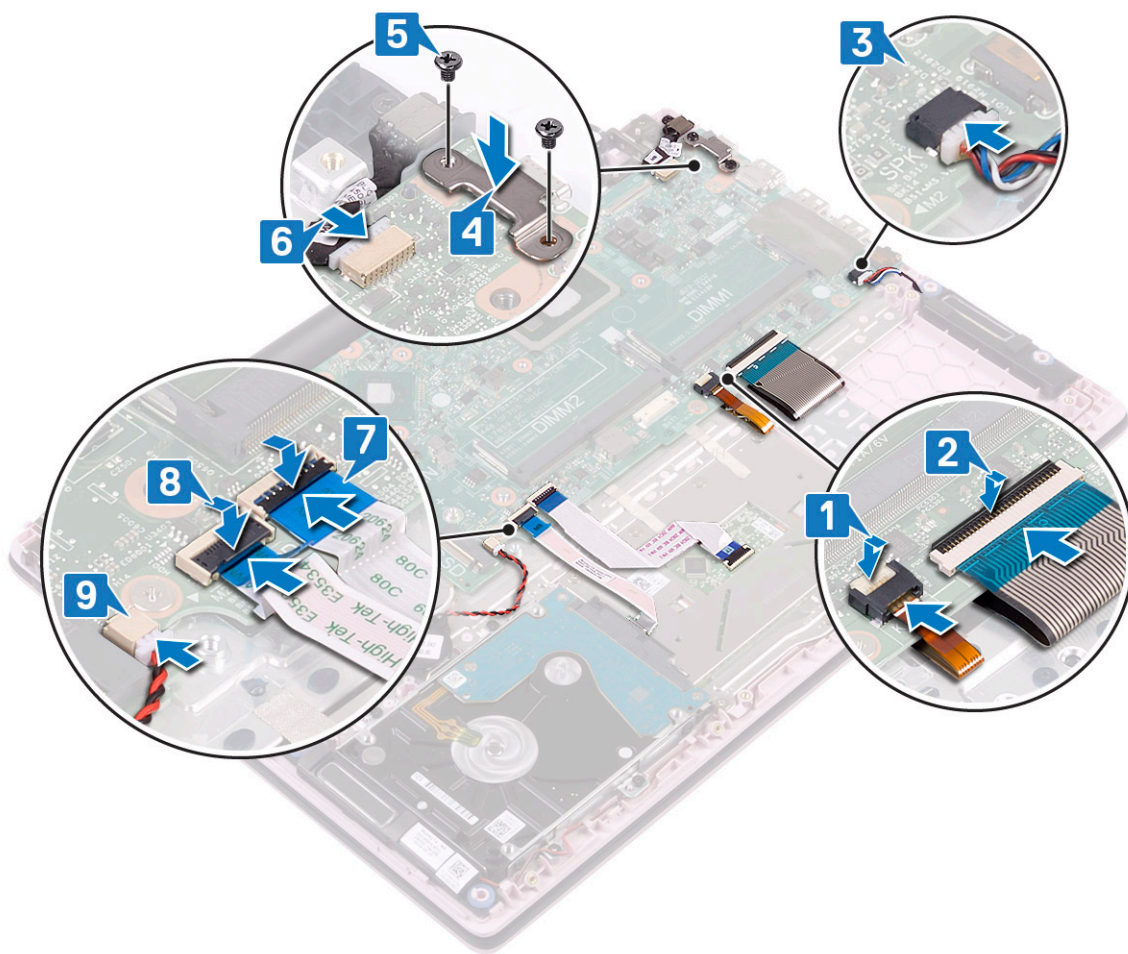


3. Tilslut følgende kabler:

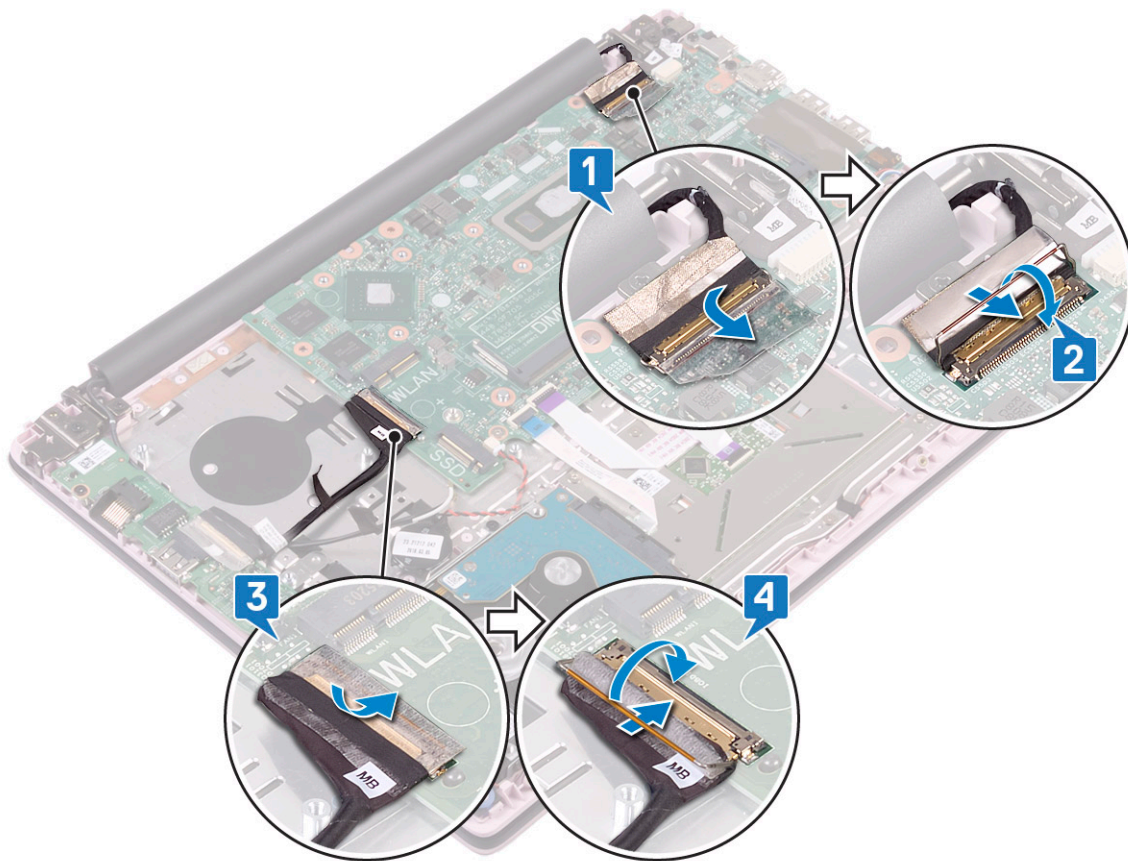
- møntcellebatteriets kabel [9]
- harddiskkabel [8]
- pegefeltkabel [7]
- kabel til strømadapterport [6].
- højttalerkabel [3]
- tastaturkabel [2]
- kabel til tastaturets baggrundsllys (valgfrit) [1]

4. Placer USB Type-C-portens bøjle mod slottet på systemkortet [4].

5. Genmonter de to skruer (M2x3), der fastgør USB Type-C-portens bøjle på systemkortet [5].



6. Sæt skærmmodulets kabel i stikket på systemkortet [1].
7. Luk stikkets lås for at fastgøre skærmmodulets kabel [2].
8. Forbind IO-kortkablet til stikket på systemkortet, og luk stikkets lås [3].
9. Sæt tapen på for at fastgøre IO-kabelstikket [4].



10. Installer:

- a) kølelegeme
- b) SSD
- c) WLAN
- d) hukommelsesmodul
- e) systemblæser
- f) batteri
- g) bunddæksel

11. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Håndfladestøtte og tastaturmodul

Sådan fjernes håndfladestøtten og tastaturmodulet

1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.

2. Fjern:

- a) bunddæksel
- b) batteri
- c) systemblæser
- d) hukommelsesmodul
- e) WLAN
- f) Møntcellebatteri
- g) SSD
- h) 2,5 tommers HDD
- i) input- og outputkort
- j) pegfelt
- k) højttalere

Fejlfinding

Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnosticering

ePSA-diagnostik (også kendt som systemdiagnostik) udfører et fulstændigt tjek af din hardware. ePSA er indlejret med BIOS og er lanceret af BIOS internt. Den indlejrede systemdiagnostik leverer en række muligheder til særlige enheder eller enhedsgrupper, der tillader dig at:

ePSA-diagnostik kan startes ved hjælp af knapperne FN+PWR, mens computeren startes op.

- Kør tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- Gentag tests
- Vis eller gem testresultaterne
- Kør igennem tests 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.

Kørsel af ePSA-diagnosticeringen

Start diagnosticeringsopstart ved brug af en af de metoder, der er foreslået nedenfor:

1. Tænd for computeren.
2. Mens computeren starter op, trykkes på F12-tasten, når Dell-logoet vises.
3. I opstartsmenukærmen bruges du Op/Ned-piletasterne til at vælge **Diagnostics** og derefter trykkes på **Enter**.

BEMÆRK Vinduet Enhanced Pre-boot System Assessment vises med alle enheder, der er registreret af computeren. Diagnosticeringen begynder at køre testene på alle registrerede enheder.
4. Tryk på pilen i nederste højre hjørne for at gå til sidefortegnelsen. De fundne punkter angives og testes.
5. For at køre en diagnosticeringstest på en bestemt enhed, tryk på Esc og klikke på **Yes** at stoppe diagnosticeringstesten.
6. Vælg enheden fra venstre rude og klik på **Run Tests (Kør tests)**.
7. Hvis der er problemer, vises fejlkoder. Noter fejlkoden og kontakt Dell.

eller
8. Sluk computeren.
9. Tryk på og hold Fn-tasten nede mens tænd/sluk-knappen trykkes, slip derefter dem begge.
10. Gentag trinene 3-7 ovenfor.

Diagnosticerings-LED

Dette afsnit beskriver diagnosticeringsfunktioner for batteri-LED'en.

I stedet for bip-koder indikeres fejl med den tofarvede batteriopladnings-/status-LED. Et specifikt blinkende mønster følges af et mønster af blink i ravgul fulgt af hvid. Mønsteret gentages så.

BEMÆRK Det diagnostiske mønster består af et tocifret tal, som repræsenteres af den første gruppe af ravgule LED-blink (1-9), der efterfølges af en 1,5 sekunds pause med slukket LED og derefter en anden gruppe af hvide LED-blink (1-9). Det bliver så efterfulgt af en tre sekunders pause med slukket LED, før det gentages igen. Hvert LED-blink tager 0,5 sekunder.

Systemet lukker ikke ned, når det viser de diagnostiske fejlkoder.

Diagnostiske fejlkoder tilsidesætter al anden brug af LED'en. For eksempel vises der på notebooks ikke batterikoder for lavt batteri eller fejltilstande for batteriet, når de diagnostiske fejlkoder vises.

Tabel 6. Diagnosticerings-LED

Blinkende mønster		Muligt problem	Foreslået løsning
Ravgul	Hvid		
2	1	CPU-fejl	Genmonter systemkortet.
2	2	Systemkort-fejl (herunder BIOS-beskadigelse eller ROM-fejl)	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
2	3	Ingen hukommelse/ingen RAM registreret	Bekræft, at hukommelsesmodulet ... er installeret korrekt. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte hukommelsesmodulet
2	4	Hukommelse-/RAM-fejl	Genmonter hukommelsesmodulet.
2	5	Ugyldig hukommelse installeret	Genmonter hukommelsesmodulet.
2	6	Fejl i systemkort/chipset/ur/A20-port/super I/O/tastaturcontroller	Genmonter systemkortet.
2	7	LCD-fejl	Genmonter LCD'en.
2	8	LCD'en forsynes ikke med strøm på grund af fejl i LCD'ens strømskinne	Genmonter systemkortet.
3	1	RTC strømfejl	Genmonter CMOS-batteriet.
3	2	PCI- eller videokort-/chip-fejl	Genmonter systemkortet.
3	3	BIOS-gendannelsesafbildning ikke fundet	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3	4	BIOS-gendannelsesafbildning fundet men ugyldig	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3	5	EC mødte strømsekvenseringsfejl.	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3	6	Flash-beskadigelse detekteret af SBIOS	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.
3	7	Timeout venter på at ME svarer på HECI-besked	Flash seneste BIOS-version. Hvis problemet fortsætter, skal du udskifte systemkortet.

Batteristatus LED

Tabel 7. Batteristatus LED

Strømkilde	LED-adfærd	Strømtilstand for systemet	Batteriopladningsniveau
Vekselstrømsadapter	Konstant hvidt	S0	0-100%
Vekselstrømsadapter	Konstant hvidt	S4/S5	< Fuldt opladet
Vekselstrømsadapter	Off (Fra)	S4/S5	Fuldt opladet
Batteri	Ravgul	S0	< = 10%
Batteri	Off (Fra)	S0	> 10%
Batteri	Off (Fra)	S4/S5	0-100%


- **S0 (ON)** — Systemet tændt
- **S4** — Systemet forbruger mindst strøm i forhold til alle andre dvaletilstande. Systemet er næsten i en OFF-tilstand, bortset fra en sivestrøm. Kontekstdata registreres på harddisk.
- **S5 (OFF)** — Systemet er i nedlukningstilstand.

Sådan får du hjælp

Emner:

- [Kontakt Dell](#)

Kontakt Dell

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

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

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Vælg supportkategori.
3. Bekræft dit land eller område i rullemenuen **Choose a Country/Region (Vælg land/område)** fra listen nederst på siden.
4. Vælg det relevante service- eller supportlink alt afhængigt af, hvad du har brug for.