

Dell Precision 5530 2-in-1

Service Manual



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.

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
HDMI 1.4.....	7
USB features.....	8
USB type-C.....	9
3 Sådan fjernes og installeres komponenter.....	12
Anbefalet værktøj.....	12
Liste over skruer.....	12
Bunddæksel.....	13
Fjernelse af bunddækslet.....	13
Sådan installeres bunddækslet.....	16
Solid-state-drev.....	18
Fjernelse af solid-state-drevet.....	18
Sådan installeres solid-state-drevet (SSD).....	19
I/O-kortets interposere.....	20
Sådan fjernes IO-kortets interposer.....	20
Sådan installeres IO-kortets interposer.....	21
Varme-sink.....	23
Fjernelse af kølelegemet.....	23
Sådan installeres kølelegemet.....	24
Systemblæsere.....	26
Sådan installeres systemblæserne.....	26
Sådan fjernes systemblæserne.....	27
Batteri.....	28
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	28
Fjernelse af batteriet.....	28
Sådan installeres batteriet.....	29
IO-kort.....	30
Sådan fjernes IO-kortet.....	30
Sådan installeres IO-kortet.....	32
Højttalere.....	34
Sådan fjernes højttalerne.....	34
Sådan installeres højttalerne.....	35
Møntcellebatteri.....	36
Fjernelse af møntcellebatteriet.....	36
Sådan installeres møntcellebatteriet.....	37
Tænd/sluk-knap med fingeraftrykslæser.....	38
Sådan fjernes tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser.....	38

Sådan installeres tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser.....	39
Skærmmodul.....	39
Sådan fjernes skærmmodulet.....	39
Sådan installeres skærmmodulet.....	41
Systemkort.....	43
Sådan fjernes systemkortet.....	43
Sådan installeres systemkortet.....	45
Håndfladestøtte og tastaturmodul.....	47
Sådan fjernes håndfladestøtten og tastaturmodulet.....	47
Sådan installeres håndfladestøtten og tastaturmodulet.....	48
4 Fejlfinding.....	50
ePSA-diagnosticering – Enhanced Pre-Boot System Assessment.....	50
Kørsel af ePSA-diagnosticeringen.....	50
Systemdiagnosticeringsindikatorer.....	50
Diagnostiske fejlmeddelelser.....	51
Systemfejlmeddelelser.....	54
Nulstilling af realtidsuret.....	54
Sådan opdateres BIOS'en.....	55
Opdatering af BIOS fra F12-engangsstartmenuen.....	55
Inddækning BIOS (USB-nøgle).....	58
Wi-fi strømcyklus.....	58
Flea power udløsning.....	58
5 Sådan får du hjælp.....	60
Kontakt Dell.....	60

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:

- HDMI 1.4
- USB features
- USB type-C

HDMI 1.4

Dette emne forklarer HDMI 1.4 og dets funktioner sammen med dets 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). Den tiltænkte anvendelse af HDMI-tv'er og DVD-afspillere. De primære fordele er kabelreduktion og indholdsbeskyttelse. HDMI understøtter standard, udvidet, eller high definition video, plus flerkanaals digital audio over et enkelt kabel.

BEMÆRK HDMI 1.4 understøtter 5.1 kanals audio.

HDMI 1.4 – funktioner

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet-kanal)** – Tilføjer højhastighedsnetværk til en HDMI-link, hvilket giver brugeren fuld udnyttelse af deres IP-aktiverede enheder uden et separat Ethernet-kabel.
- **Audio Return Channel (Audio-returkanal)** – Gør det muligt for et HDMI-tilsluttet TV, med indbygget tuner, at sende audio-data "opstrøms" til et surround audio-system, og derved eliminere behovet for et separat audio-kabel.
- **3D** – Definerer input/output-protokoller for de fleste 3D-videoformater, og baner således vejen for 3D-spil og 3D-hjemmetheater.
- **Content Type (Indholdstype)** – Realtids signalering af indholdstyper mellem skærm og kildeenheder, gør det muligt for et TV at optimere billedindstillingerne baseret på indhold.
- **Additional Color Spaces (Ekstra farveplads)** – understøtter de ekstra farvemodeller, der bruges i digital fotografering og computergrafik.
- **4K Support (4 K-understøttelse)** – Muliggør videoopløsninger langt ud 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 Micro-stik)** - Et nyt mindre stik til telefoner og andre bærbare enheder der understøtter videoopløsninger på op til 1080p.
- **Automotive Connection System (Auto-tilslutningssystem)** – Nye kabler og stik til bilvideosystemer, designet til at imødekomme de unikke krav til at monitorere omgivelserne, samtidigt med at levere sand HD-kvalitet.

Fordelene ved HDMI

- Kvalitet - HDMI overfører ukomprimeret digital audio og video med den allerfineste krystalklare billedkvalitet.
- Billig - HDMI giver kvalitet og funktionalitet i et digitalt interface, mens det også understøtter ukomprimerede videoformater på en enkel og kosteffektiv måde.
- Audio – HDMI understøtter flere audio-formater, fra standard stereo til flerkanaals surround sound.
- HDMI kombinerer video og flerkanaals audio i et enkelt kabel, og eliminerer derved omkostninger, kompleksitet og forvirring ved at have flere kabler, som der for nuværende bruges til A/V-systemer.
- HDMI understøtter kommunikation mellem videokilder (så som DVD-afspiller) og det digitale TV, og derved muliggør nye funktionaliteter.

USB features

Universal Serial Bus, or USB, was introduced in 1996. It dramatically simplified the connection between host computers and peripheral devices like mice, keyboards, external drivers, and printers.

Let's take a quick look on the USB evolution referencing to the table below.

Table 1. USB evolution

Type	Data Transfer Rate	Category	Introduction Year
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

For years, the USB 2.0 has been firmly entrenched as the de facto interface standard in the PC world with about 6 billion devices sold, and yet the need for more speed grows by ever faster computing hardware and ever greater bandwidth demands. The USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 finally has the answer to the consumers' demands with a theoretically 10 times faster than its predecessor. In a nutshell, USB 3.1 Gen 1 features are as follows:

- Higher transfer rates (up to 5 Gbps)
- Increased maximum bus power and increased device current draw to better accommodate power-hungry devices
- New power management features
- Full-duplex data transfers and support for new transfer types
- Backward USB 2.0 compatibility
- New connectors and cable

The topics below cover some of the most commonly asked questions regarding USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

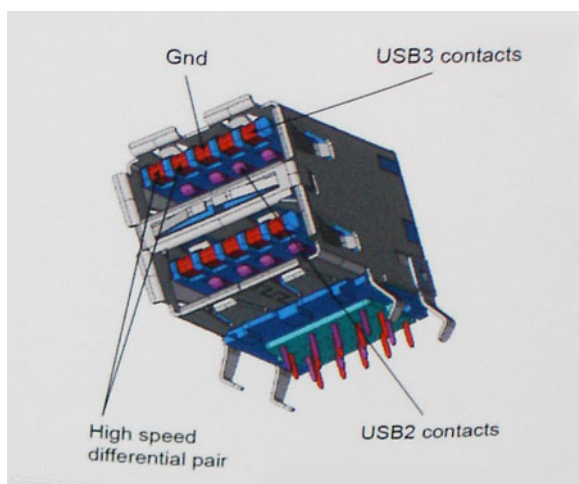


Speed

Currently, there are 3 speed modes defined by the latest USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specification. They are Super-Speed, Hi-Speed and Full-Speed. The new SuperSpeed mode has a transfer rate of 4.8Gbps. While the specification retains Hi-Speed, and Full-Speed USB mode, commonly known as USB 2.0 and 1.1 respectively, the slower modes still operate at 480Mbps and 12Mbps respectively and are kept to maintain backward compatibility.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 achieves the much higher performance by the technical changes below:

- An additional physical bus that is added in parallel with the existing USB 2.0 bus (refer to the picture below).
- USB 2.0 previously had four wires (power, ground, and a pair for differential data); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adds four more for two pairs of differential signals (receive and transmit) for a combined total of eight connections in the connectors and cabling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilizes the bidirectional data interface, rather than USB 2.0's half-duplex arrangement. This gives a 10-fold increase in theoretical bandwidth.



With today's ever increasing demands placed on data transfers with high-definition video content, terabyte storage devices, high megapixel count digital cameras etc., USB 2.0 may not be fast enough. Furthermore, no USB 2.0 connection could ever come close to the 480Mbps theoretical maximum throughput, making data transfer at around 320Mbps (40MB/s) — the actual real-world maximum. Similarly, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 connections will never achieve 4.8Gbps. We will likely see a real-world maximum rate of 400MB/s with overheads. At this speed, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 is a 10x improvement over USB 2.0.

Applications

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 opens up the laneways and provides more headroom for devices to deliver a better overall experience. Where USB video was barely tolerable previously (both from a maximum resolution, latency, and video compression perspective), it's easy to imagine that with 5-10 times the bandwidth available, USB video solutions should work that much better. Single-link DVI requires almost 2Gbps throughput. Where 480Mbps was limiting, 5Gbps is more than promising. With its promised 4.8Gbps speed, the standard will find its way into some products that previously weren't USB territory, like external RAID storage systems.

Listed below are some of the available SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 products:

- External Desktop USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Drives
- Portable USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Drive Docks & Adapters
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Drives & Readers
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Solid-state Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAIDs
- Optical Media Drives
- Multimedia Devices
- Networking
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Adapter Cards & Hubs

Compatibility

The good news is that USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 has been carefully planned from the start to peacefully co-exist with USB 2.0. First of all, while USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifies new physical connections and thus new cables to take advantage of the higher speed capability of the new protocol, the connector itself remains the same rectangular shape with the four USB 2.0 contacts in the exact same location as before. Five new connections to carry receive and transmitted data independently are present on USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 cables and only come into contact when connected to a proper SuperSpeed USB connection.

Windows 10 will be bringing native support for USB 3.1 Gen 1 controllers. This is in contrast to previous versions of Windows, which continue to require separate drivers for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 controllers.

USB type-C

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

Alternativ tilstand

USB Type-C er en ny stikstandard, der er meget lille. Det drejer sig om en tredjedel af størrelsen på et gammelt 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 adaptore med HDMI-, VGA- og DisplayPort-udgange eller med andre typer forbindelser fra denne ene USB-port.

USB med strømforstyrning

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

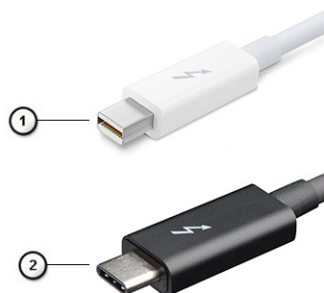
Dette kan betyde et farvel til alle de mange producentsspecifikke opladningskabler til bærbare pc'er – til fordel for en standard-USB-forbindelse, der kan oplade alting. Du vil kunne oplade din bærbare pc vha. et af de bærbare batterier, du oplader dine smartphones og andre bærbare enheder med i dag. Du vil kunne slutte din bærbare pc til en ekstern skærm, der tilsluttet via et strømkabel, hvorefter den eksterne skærm kan oplade din bærbare pc og samtidig fungere som ekstern skærm – alt sammen via ét lille USB type-C-stik. For at kunne gøre dette skal både enheden og kablet understøtte USB-strømforstyrning. 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 5 Gbps, mens den for USB 3.1 er 10 Gbps. 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.

Thunderbolt over USB Type-C

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



Figur 1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 over USB Type-C

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

1. Thunderbolt 3 bruger USB Type-C stik og kabler - kompakt og reversibelt



2. Thunderbolt 3 understøtter hastigheder op til 40 Gbps
3. DisplayPort 1,4 – kompatibel med eksisterende DisplayPort-skærme, enheder og kabler
4. USB Power Delivery – Op til 130 W på understøttede computere

Hovedfunktioner ved Thunderbolt 3 over USB Type-C

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

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

Thunderbolt-ikoner

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

Figur 2. Thunderbolt-ikonografi – Variationer

Sådan fjernes og installeres komponenter

Anbefalet værktøj














Procedurerne i dette dokument kræver eventuelt følgende værktøj:




- Phillips-skruetrækker nr. 00 og nr. 01
- Torx nr. 5 (T5) skruetrækker
- Plastikpen

Liste over skruer

Følgende tabel viser en liste over de skruer, du skal bruge til at fastgøre de forskellige komponenter med.

Tabel 2. Liste over skruer

Komponent	Fastgjort til	Skruetype	Antal	Billede af skrue
Bunddæksel	Håndledsstøtte og tastaturmodul	Torx-hoved M2x3	8	
Batteri	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2x5	8	
Skærmmodul	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2,5x4	6	
Skærmkabelbeslag	Systemkort	M1,6x1,8	2	
Blæsere	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2x3	4	
Fingeraftryklæser	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M1,6 x 1,8	1	
Varme-sink	Systemkort	M2x3	5	
I/O-kort	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2x3	1	
Mellemstykke til I/O-kort	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M1,6 x 5,5	4	
Tænd/sluk-knap	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2 x 1,7	1	
Højttalere	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2 x 1,7	2	
Solid-state-drev	Systemkort	M2x3	1	
Systemkort	Håndledsstøtte og tastaturmodul	M2x3	2	

Komponent	Fastgjort til	Skruetype	Antal	Billede af skrue
USB type C-beslag	I/O-kort	M2x4	3	
Type-C USB-beslag	Systemkort	M2x4	3	
Beslag til trådløs-antenne	Systemkort	M2x4	2	

Bunddæksel

Fjernelse af bunddækslet

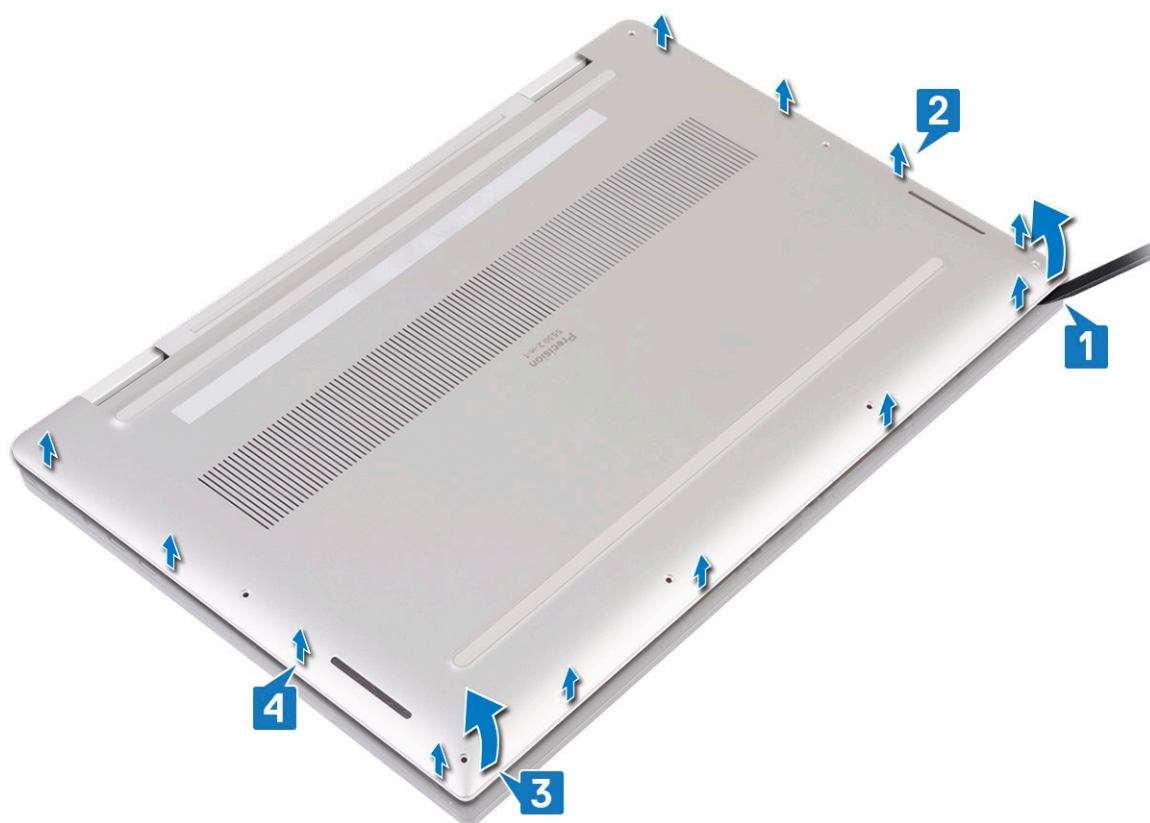
- Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- Sådan fjernes bunddækslet:
 - Fjern de otte torx-skruer (M2x3), der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet.



- Brug en plastikpen til fra højre hjørne at lirke bunddækslet af håndfladestøtten og tastaturmodulet.

BEMÆRK Du må ikke begynde med at lirke bunddækslet fra den øverste kant (ved siden af hængslerne), da det kan ødelægge plastikklemmerne og giver kosmetiske skader.

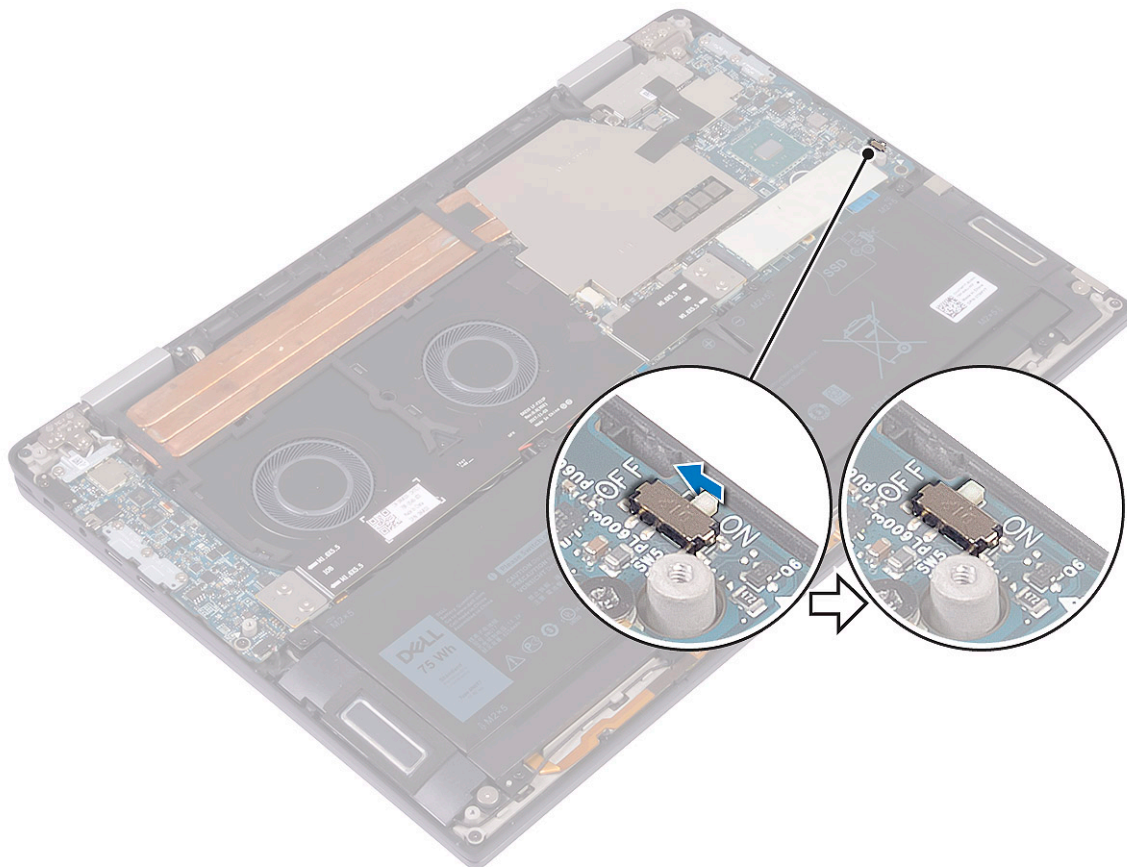
- Lirk bunddækslet af med start fra højre side af håndfladestøtten og tastaturmodulet.
- Lirk bunddækslet af fra nederste venstre hjørne af håndfladestøtten og tastaturmodulet.
- Lirk bunddækslet af fra venstre side af håndfladestøtten og tastaturmodulet.



f) Flyt bunddækslet fra venstre mod højre, og løft bunddækslet væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet.



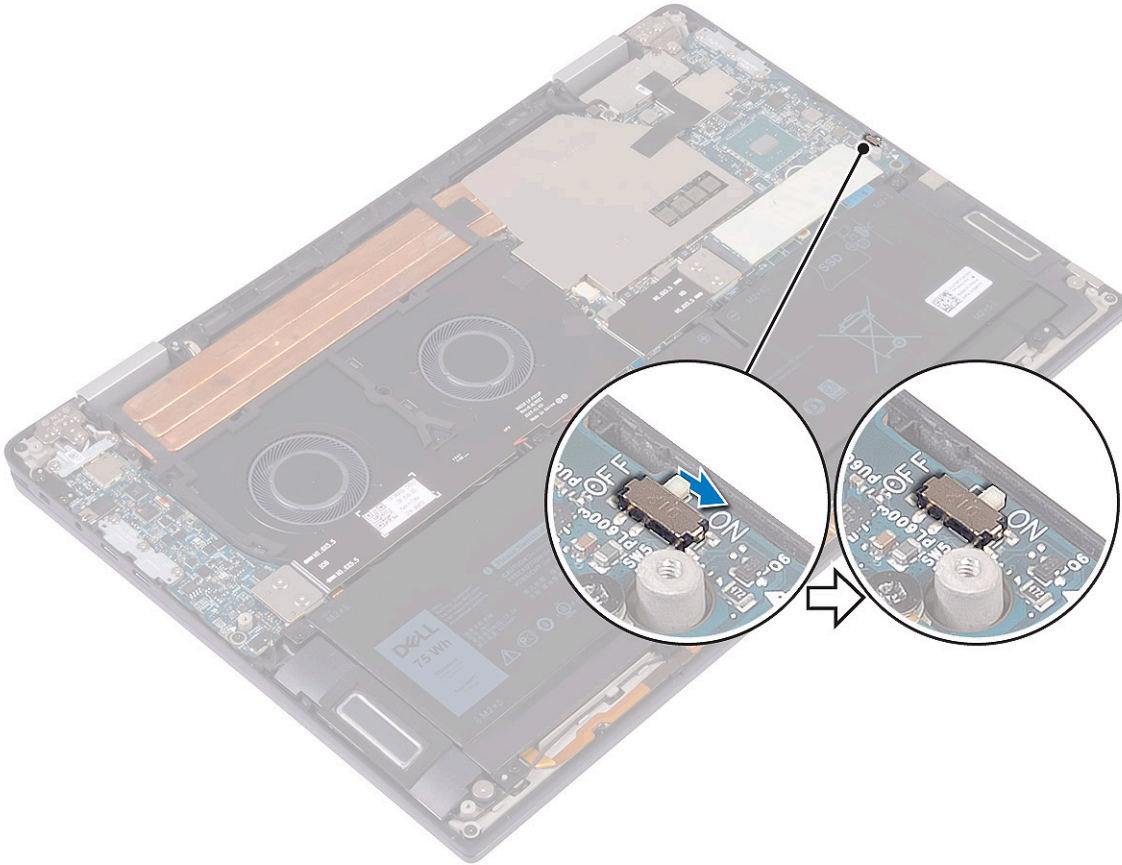
g) Sluk batterikontakten.



BEMÆRK Sluk batterikontakten, før du fortsætter med at fjerne nogen andre komponenter fra din computer.

Sådan installeres bunddækslet

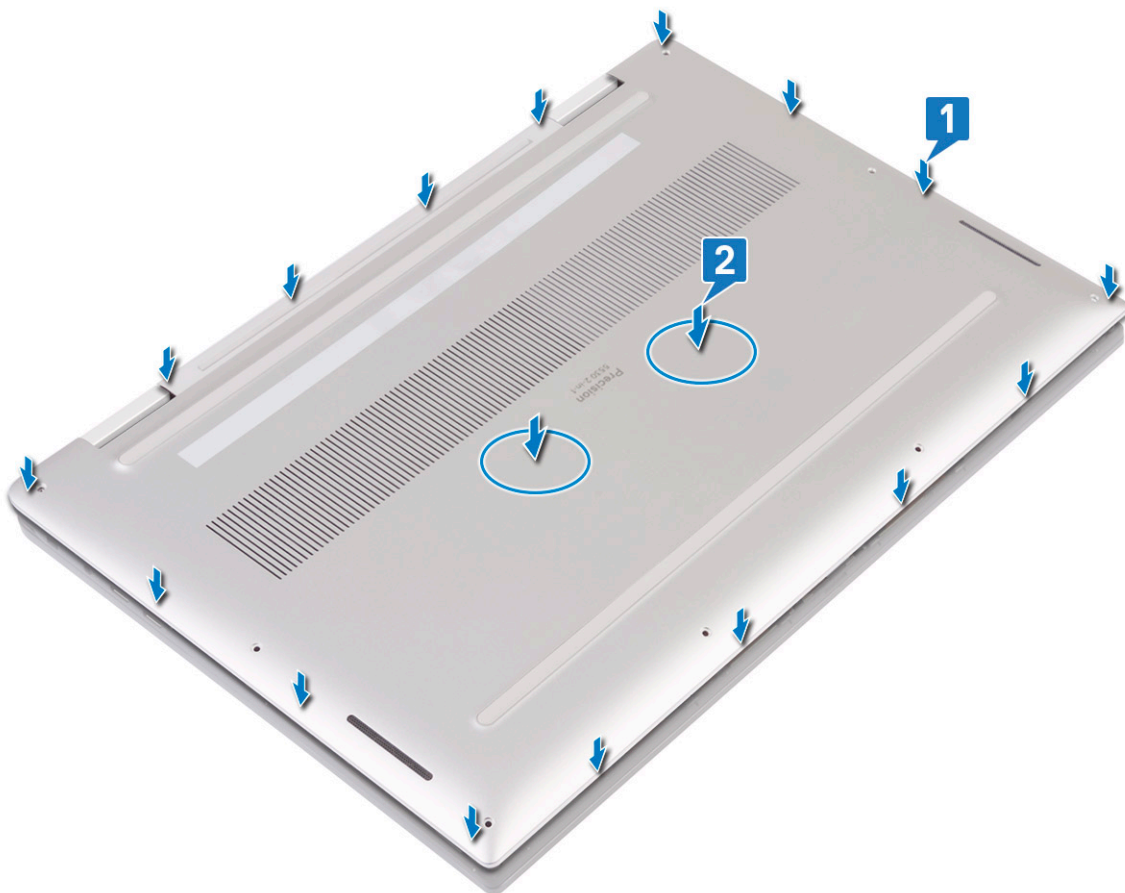
1. Slå batterikontakten til, hvis den blev slået fra tidligere.



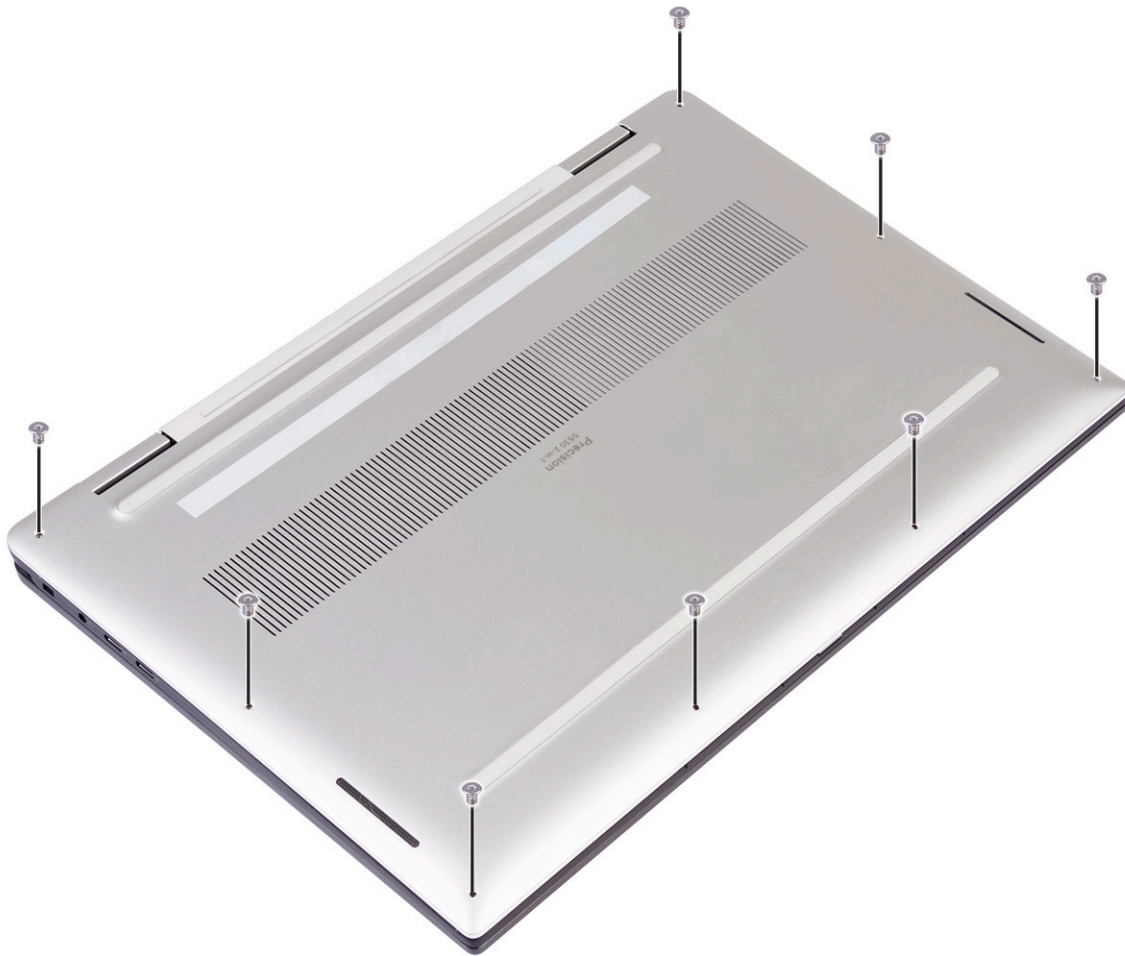
2. Få skruehullerne i bunddækslet til at flugte med skruehullerne i håndfladestøtten og tastaturmodul.



3. Klik bunddækslet fast på tapperne på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1, 2].



4. Sæt de otte torx-skruer (M2x3) i, der fastgør bunddækslet til håndfladestøtten og tastaturmodulet.

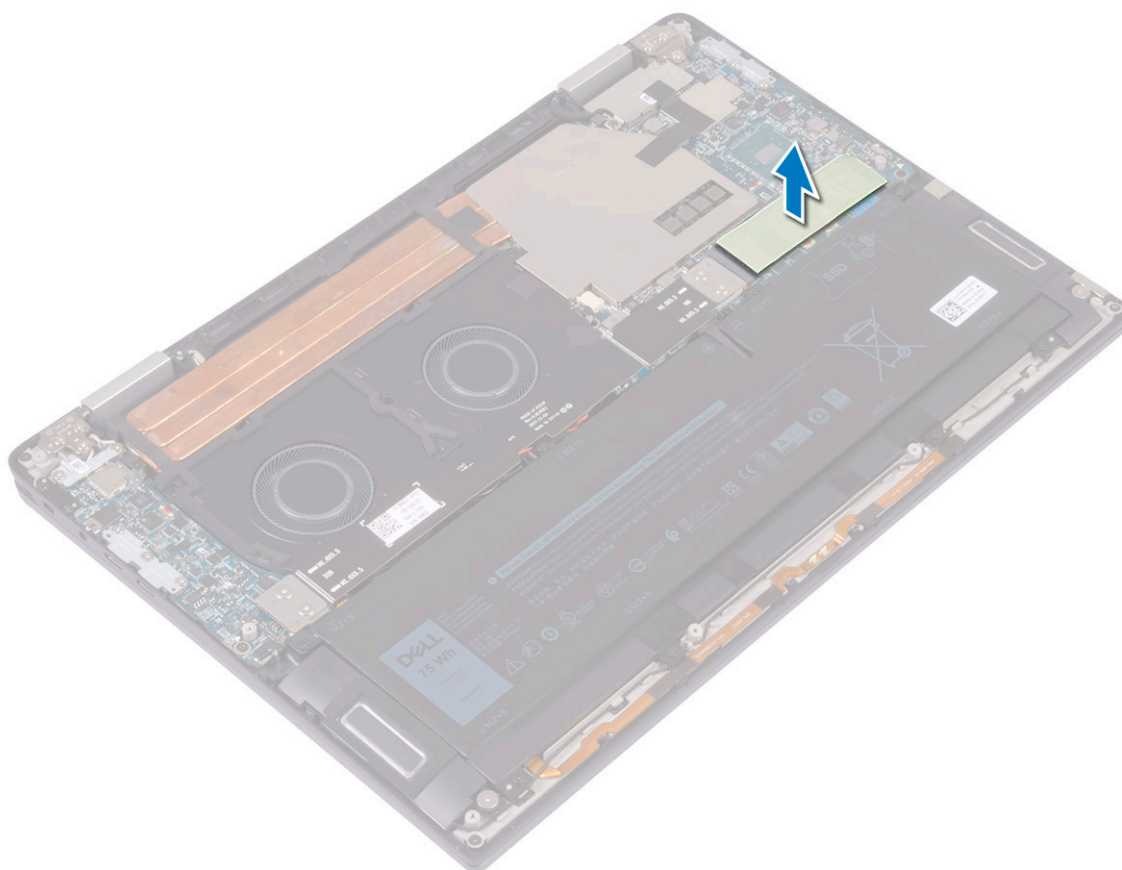


5. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

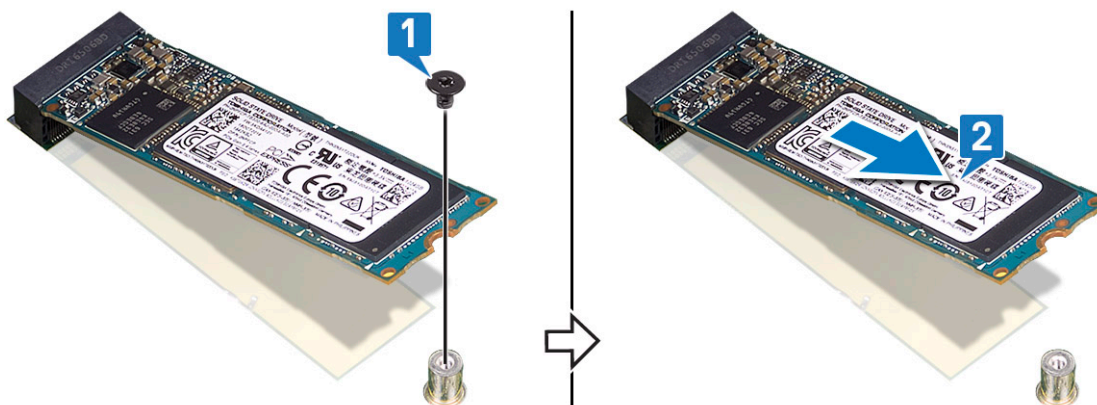
Solid-state-drev

Fjernelse af solid-state-drevet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. For at fjerne solid-state-drevet (SSD):
 - a) Træk det termiske underlag af solid-state-drevet, og fjern det.

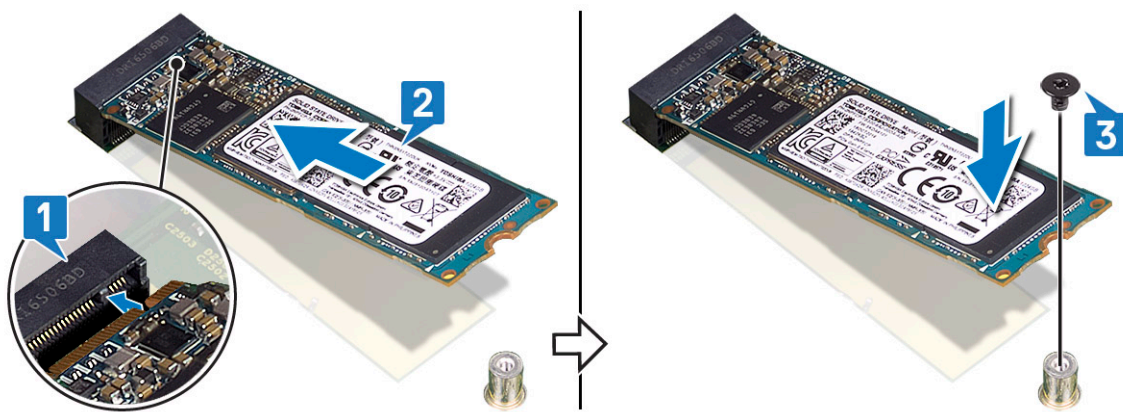


- b) Fjern skruen (M2x3), som fastgør solid-state-drevet til systemkortet [1].
- c) Løft solid-state-drevet i en vinkel, træk og fjern så solid-state-drevet væk fra dets slot [2].

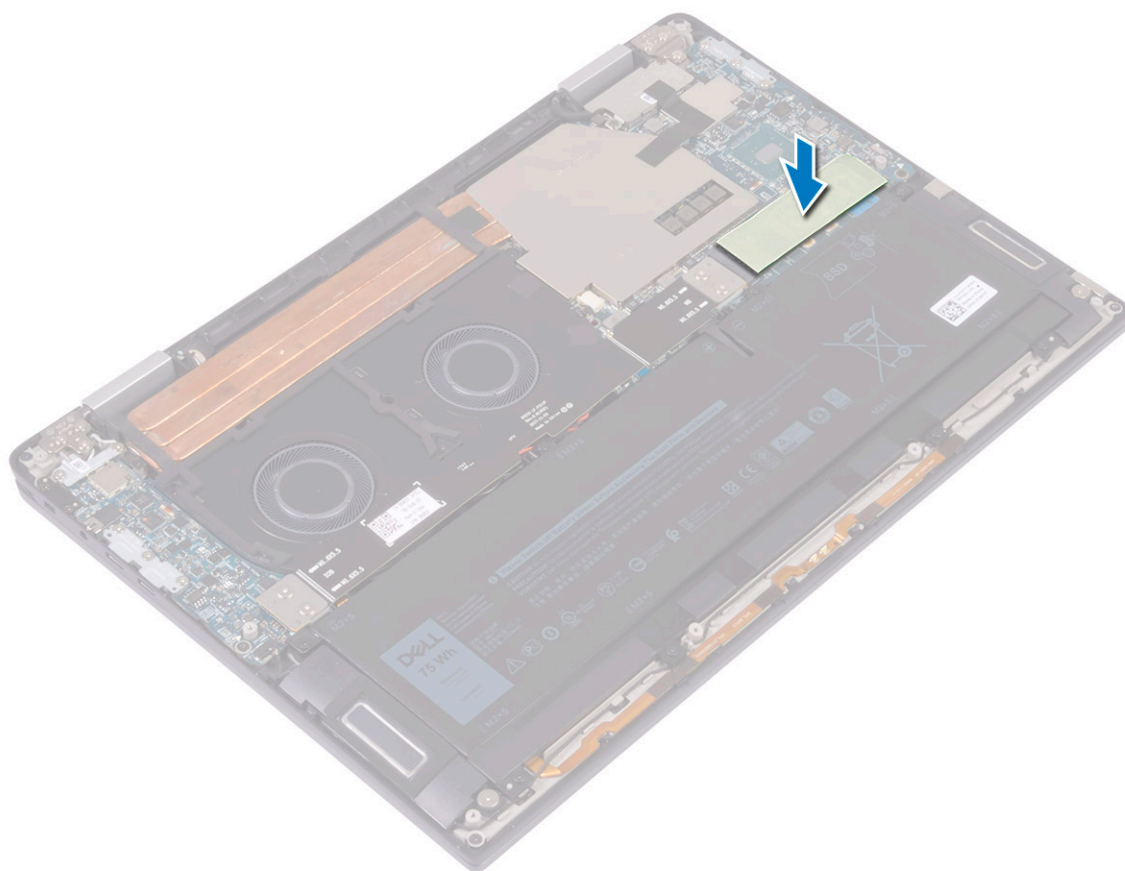


Sådan installeres solid-state-drevet (SSD)

- 1. Få indsnittet på solid-state-drevet til at flugte med tappen på dets slot [1].
- 2. Skub solid-state-drevet vinklet ind i dets slot [2].
- 3. Sæt skruen (M2x3) i, som fastgør solid-state-drevet til systemkortet [3].



4. Klæb det termiske underlag fast på solid-state-drevet.

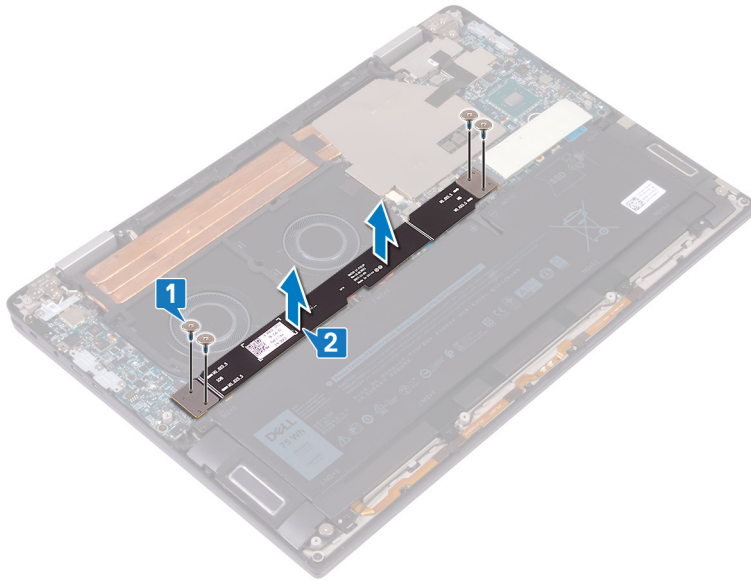


5. Installer bunddækslet.
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

I/O-kortets interposere

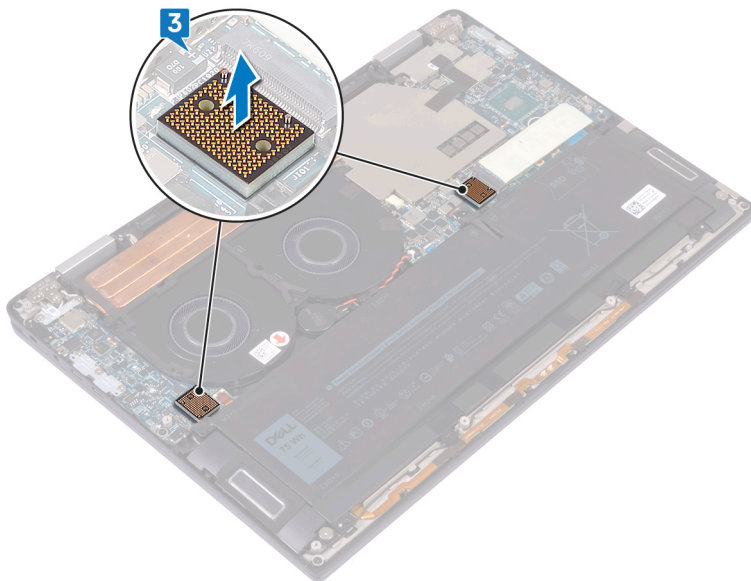
Sådan fjernes IO-kortets interposer

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern bunddækslet.
3. For at fjerne IO-kortets interposer:
 - a) Fjern de fire skruer (M1.6x5.5), der fastgør IO-kortets kabel til systemkortet [1].
 - b) Træk I/O-kortets kabel af blæserne, og fjern det [2].



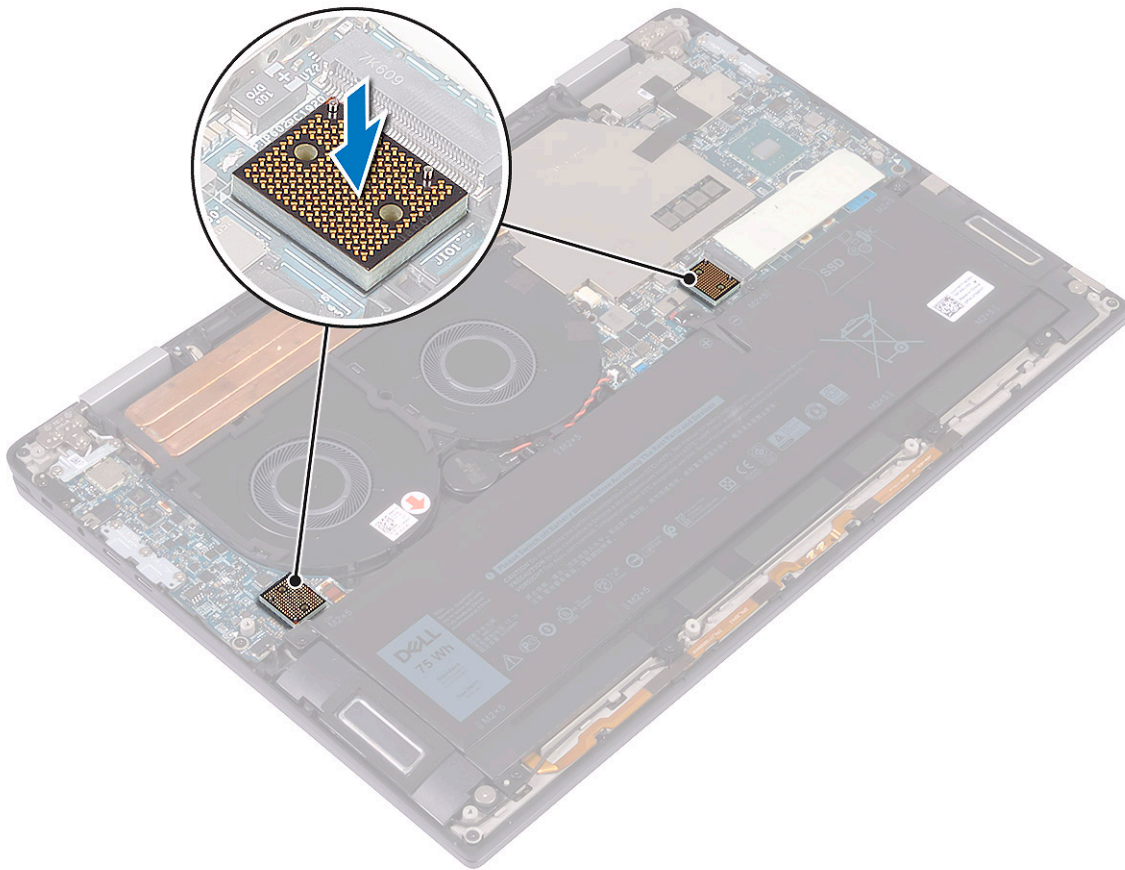
c) Fjern I/O-kortets to interposere fra systemkortet [3].

- i** **BEMÆRK** Fjern I/O-kortets interposer øjeblikkeligt efter, at I/O-kortkablet er blevet fjernet, så du forhindrer, at interposeren falder ud af din computer. Stikbenene på interposerkortene er meget skrøbelige. Undgå kontakt med stikbenene eller bunden af kortene. Håndter i stedet kortene ved at løfte og holde dem på kanterne eller siderne. Efter at interposerkortene er blevet fjernet fra systemet, skal de placeres på en ESD-måtte, et sted hvor de undgår kontakt og bevægelse. Skub eller tryk IKKE stikbenene på interposeren, og lav IKKE nogen bevægelser, som kunne ridse stikbenene, fx at rotere eller vende kortene, mens de er i kontakt med en overflade.



Sådan installeres IO-kortets interposer

1. Placer med styremærkernes hjælp I/O-kortets to interposere på systemkortet.

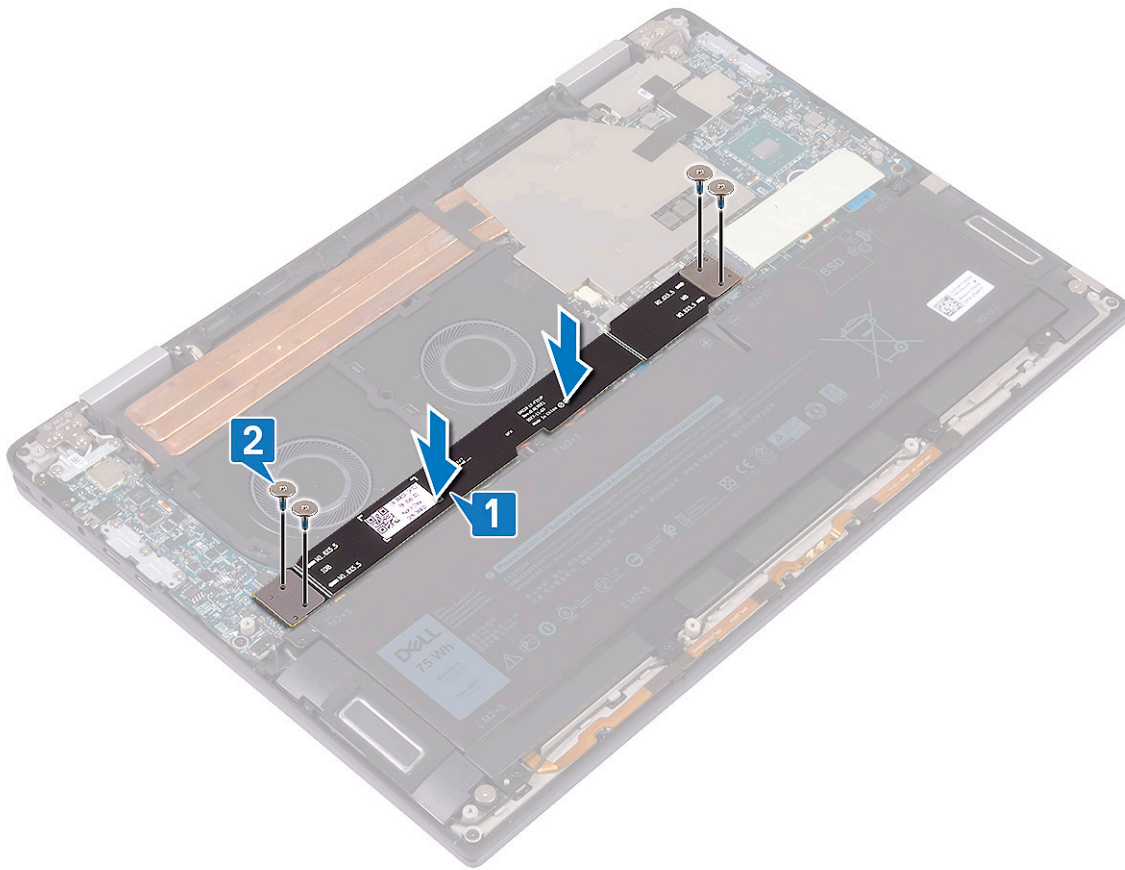


2. Få skruehullerne på I/O-kortets kabel til at flugte med skruehullerne på I/O-kortets interposere, og klæb I/O-kortets kabel fast til blæserne [1].

i **BEMÆRK** Når I/O-kortets kabel installeres, skal du flugte og forbinde I/O-kortets ende med I/O-kortets side og systemkortets ende med systemkortets side.

⚠ **FORSIGTIG** Hvis kablet ikke flugter ordentligt, kan det skade stikkene.

3. Sæt de fire skrue (M1.6x5.5) i, der fastgør IO-kortets kabel til systemkortet [2].



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

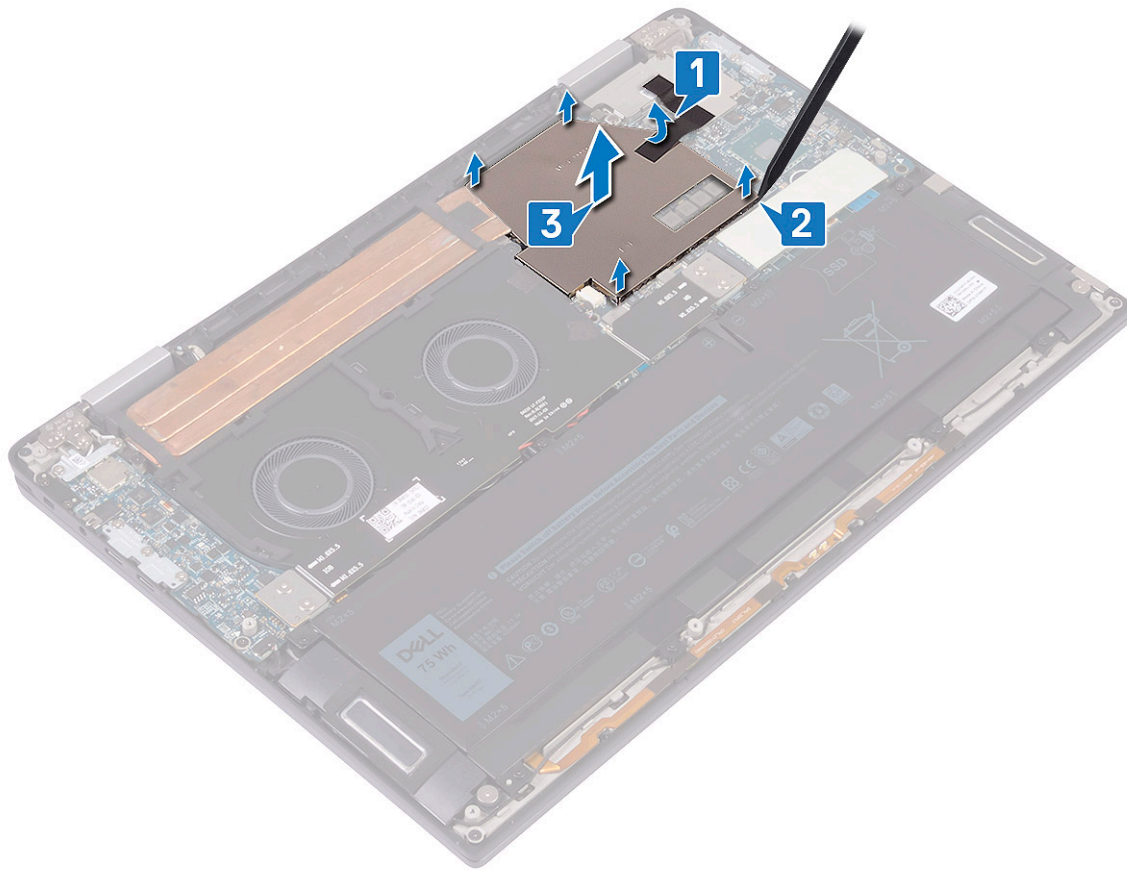
Varme-sink

Fjernelse af kølelegemet

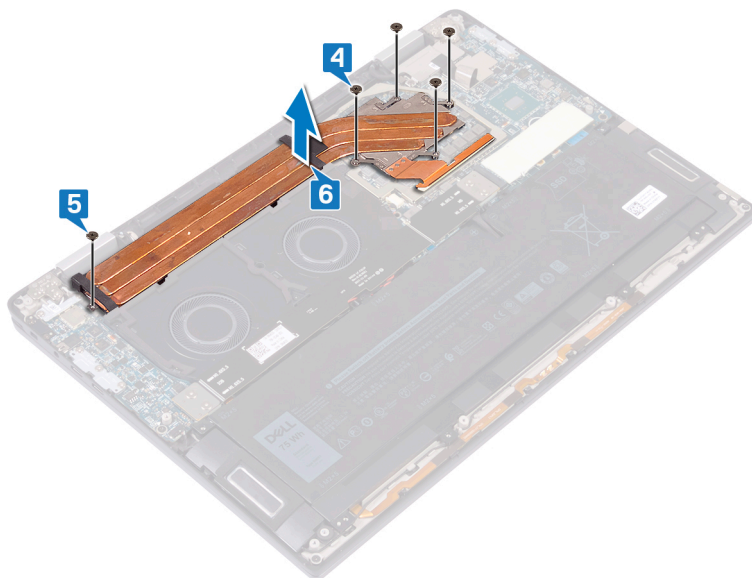
1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. For at fjerne kølelegemet:
 - a) Tag tapen af, der fastgør kølelegemets afskærmning til systemkortet [1].

i BEMÆRK Tapen på kølelegemets afskærmning er nødvendig for at mindske støjen fra systemet. Tapen kan anvendes igen, og skal klæbes på, når kølelegemets afskærmning er monteret.

- b) Brug en plastikpen til at løsne kølelegemets afskærmning fra slotten på systemkortet [2].
- c) Løft kølelegemets afskærmning væk fra systemkortet [3].

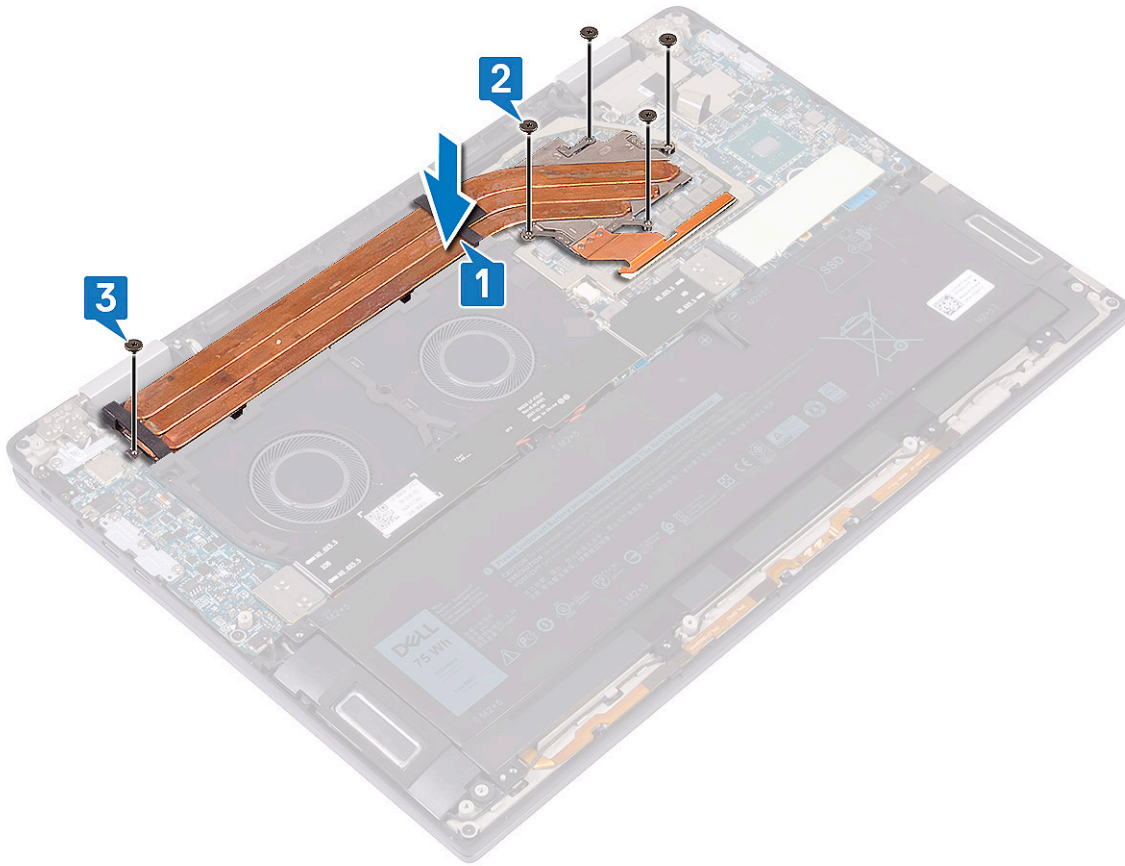


- d) Fjern de fire skruer (M2x3), der fastgør kølelegemet til systemkortet, i omvendt rækkefølge (som angivet på kølelegemet) [4].
- e) Fjern skruen (M2x3), der fastgør kølelegemet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [5].
- f) Løft kølelegemet væk fra systemkortet [6].

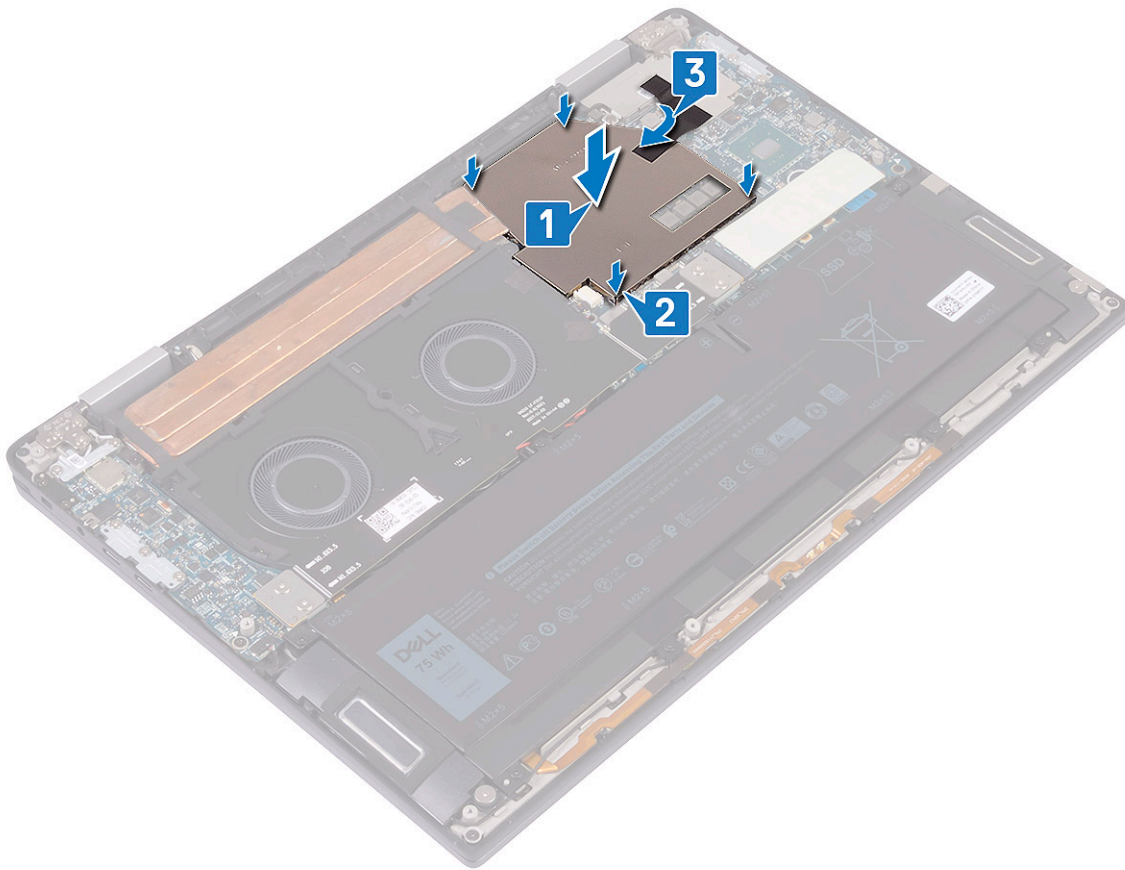


Sådan installeres kølelegemet

- 1. Placer kølelegemet på systemkortet, og få skruenhullerne til at flugte på kølelegemet til at flugte med skruenhullerne på systemkortet [1].
- 2. Sæt de fem skruer (M2x3) i, der fastgør kølelegemet til systemkortet, i rækkefølge (som angivet på kølelegemet) [2].
- 3. Sæt skruen (M2x3) i, der fastgør kølelegemet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].



4. Placer kølelegemets afskærmning på dets slot på systemkortet [1], og tryk ned på kølelegemets afskærmning for at klikke det på plads [2].
5. Sæt den tape på, der fastgør kølelegemets afskærmning til systemkortet [3].

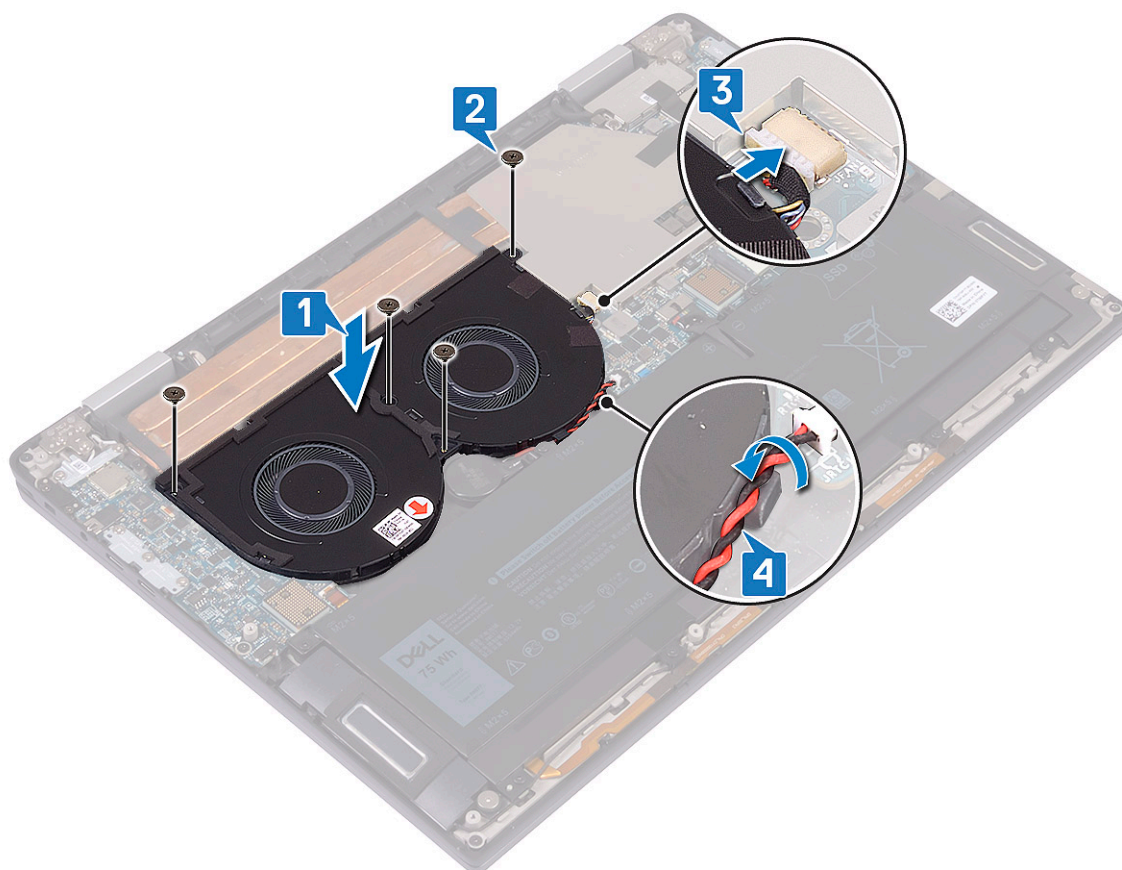


6. Installer [bunddækslet](#).
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Systemblæsere

Sådan installeres systemblæserne

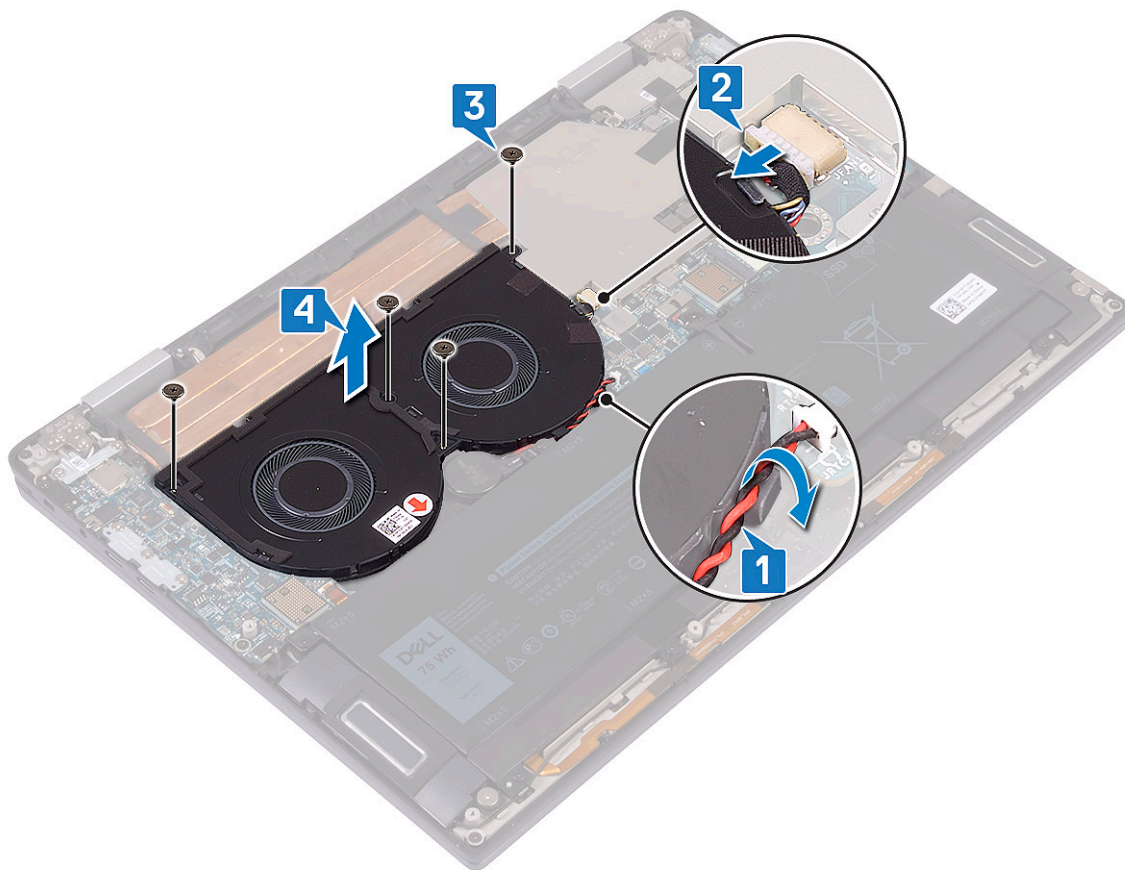
1. Få systemkortets skruehuller til at flugte med håndfladestøtten og tastaturmodulets skruehuller [1].
2. Sæt de fire skruer (M2x3) i, der fastgør systemblæserne til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Tilslut systemblæserens kabel til systemkortet [3].
4. Før møntcellebatteriets kabel gennem kabelkanalerne på systemblæserne [4].



5. Installer I/O-kortets interposere.
6. Installer bunddækslet.
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Sådan fjernes systemblæserne

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern bunddækslet.
3. Fjern I/O-kortets interposere.
4. For at fjerne systemblæserne:
 - a) Fjern møntcellebatteriets kabel fra kabelkanalerne på systemblæserne [1].
 - b) Frakobl systemblæserens kabel fra systemkortet [2].
 - c) Fjern de fire skruer (M2x3), der fastgør systemblæserne til håndfladestøtten og tastaturmodulet.
 - d) Løft systemblæserne sammen med deres kabel væk fra systemkortet [4].



Batteri

Forholdsregler for litium-ion-batteri

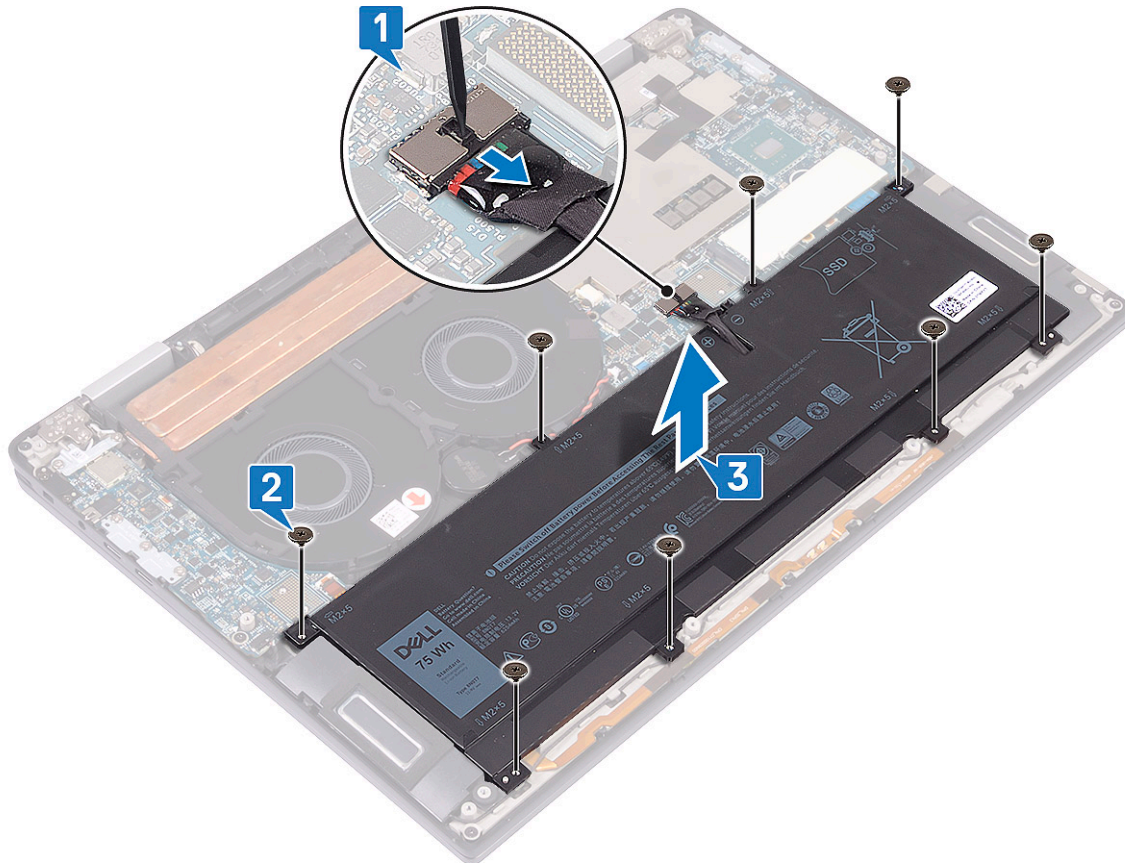
⚠ FORSIGTIG

- 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 skrue 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](#).

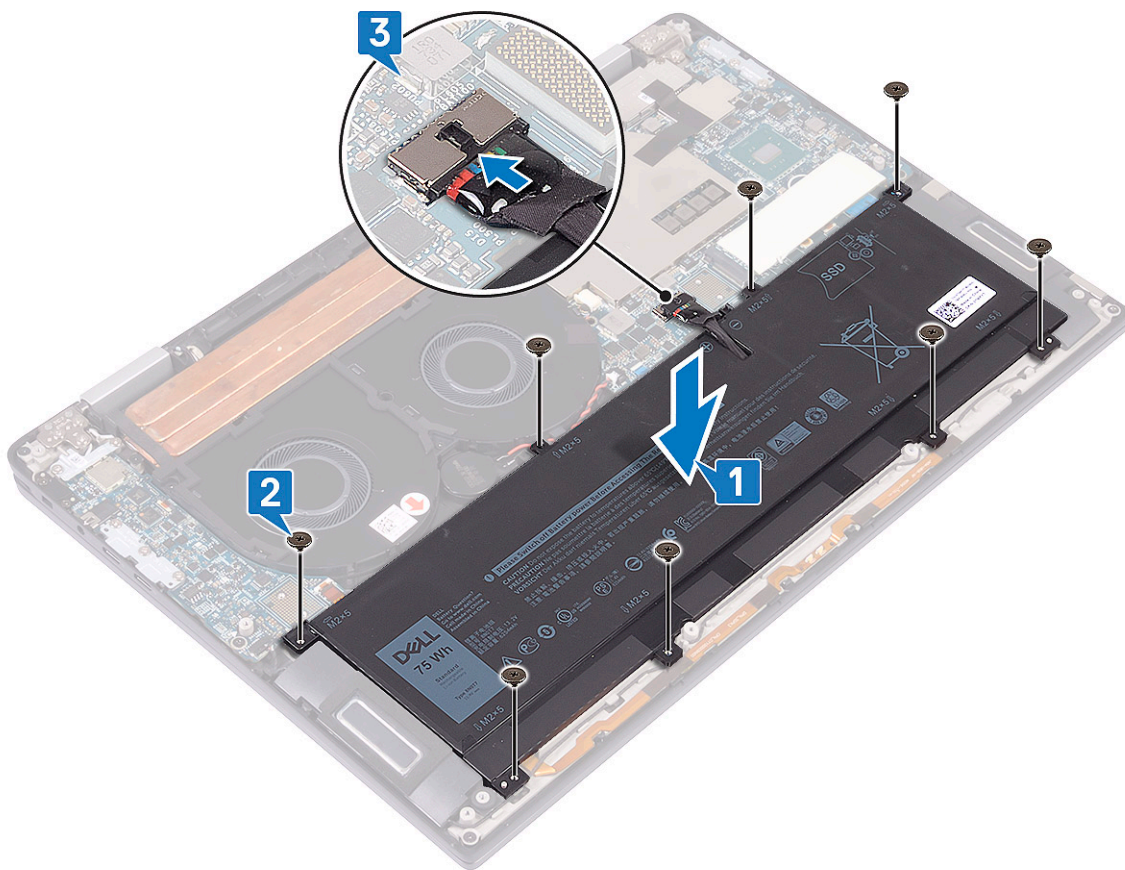
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. Fjern [I/O-kortets interposere](#).
4. Sådan fjernes batteriet:
 - a) Brug en plastikpen til at skubbe tappen og frakoble batterikablet fra systemkortet [1].
 - b) Fjern de otte skrue (M2x5), der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
 - c) Løft batteriet væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].



5. Vend computer om, åbn skærmen og tryk på tænd/sluk-knappen i ca. 5 sekunder for at oprette jordforbindelse til computeren.

Sådan installeres batteriet

1. Placer batteriet på håndfladestøtten og tastaturmodulet, og få skruehullerne på batteriet til at flugte med skruehullerne i håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Sæt de otte skrue (M2x5) i, der fastgør batteriet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Tilslut batterikablet til systemkortet [3].

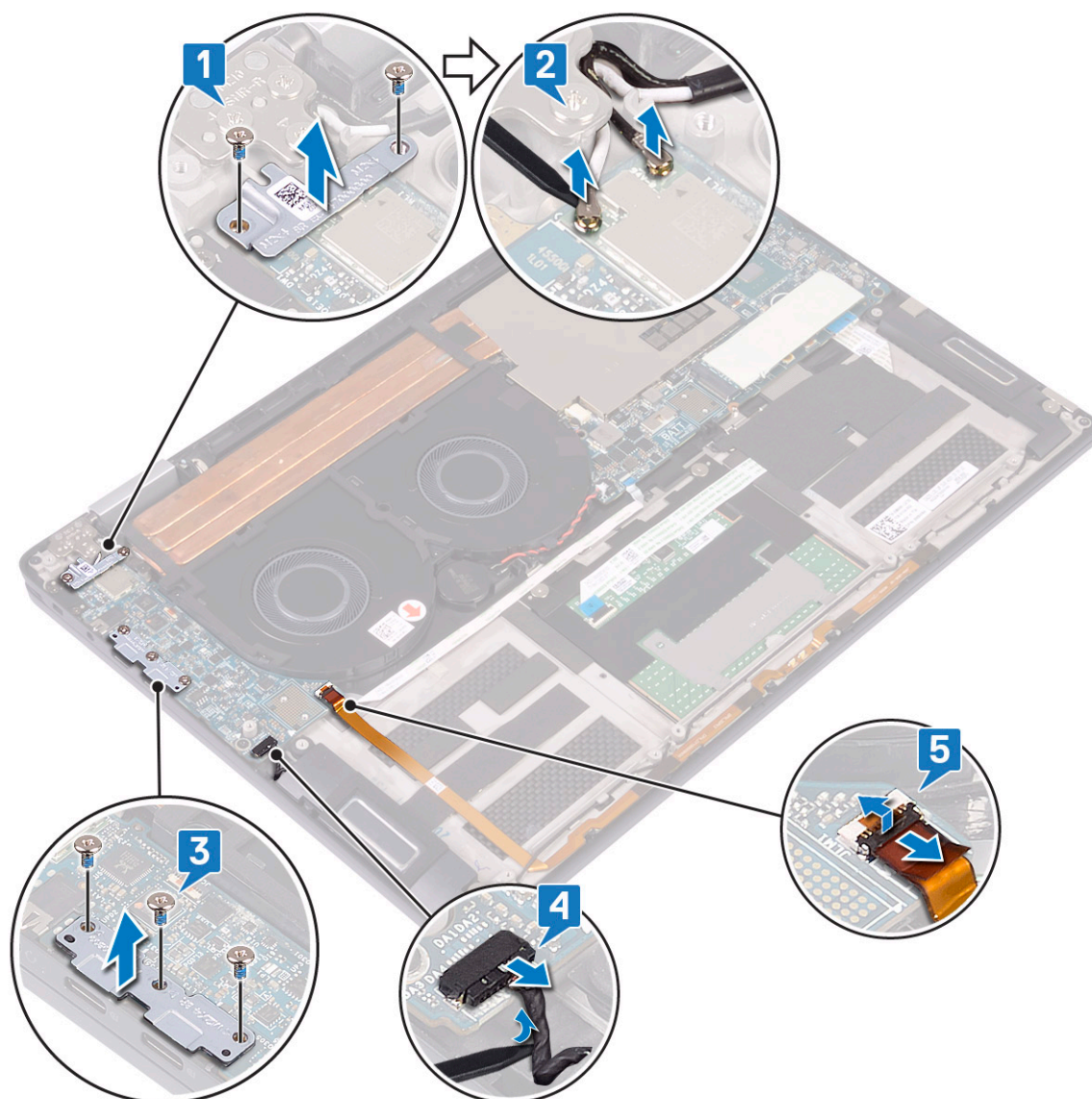


4. Installer I/O-kortets interposere.
5. Installer bunddækslet.
6. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

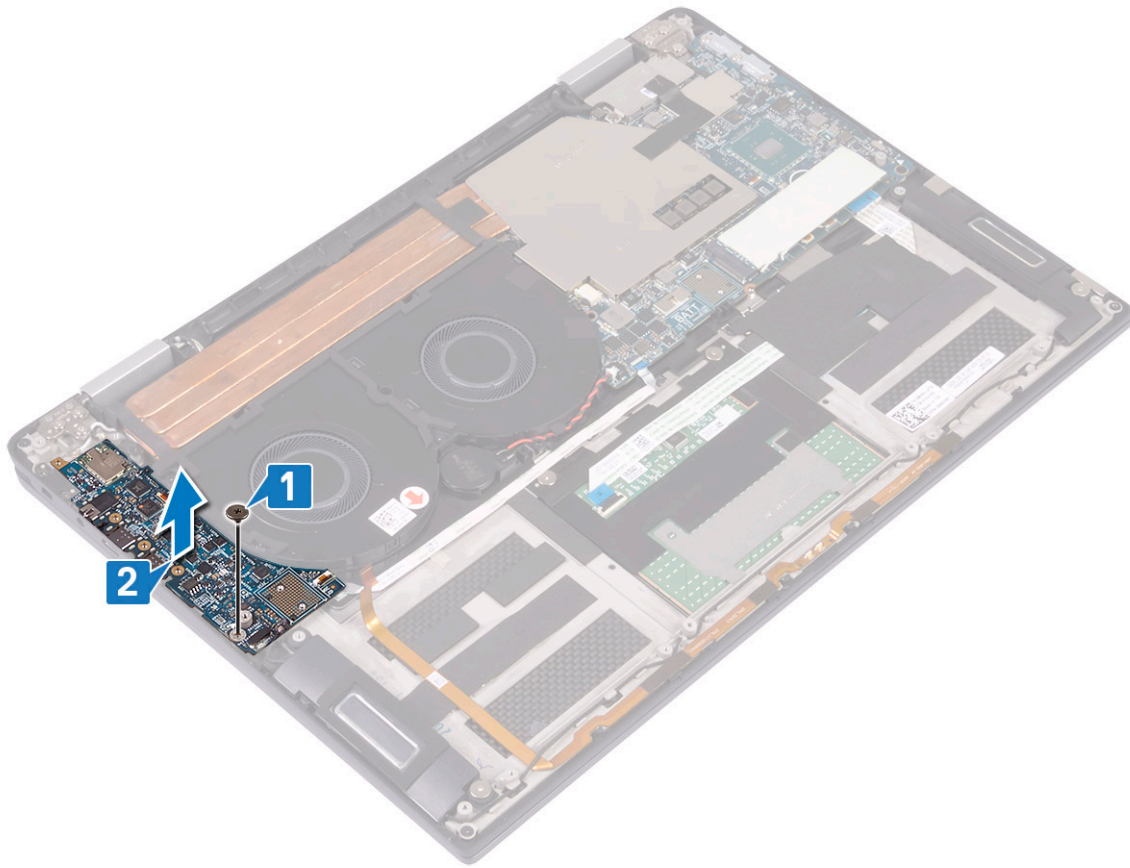
IO-kort

Sådan fjernes IO-kortet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern bunddækslet.
3. Fjern I/O-kortets interposere.
4. Fjern batteriet.
5. For at fjerne I/O-kortet:
 - a) Fjern de to skruer (M2x4), der fastgør trådløs-antennens kabel til I/O-kortet [1].
 - b) Brug en plastikpen til at frakoble antennekablet fra I/O-kortet [2].
 - c) Fjern de tre skruer (M2x4), der fastgør type C USB-bøjlen til I/O-kortet [3].
 - d) Brug en plastikpen til at frakoble højttalerkablet fra I/O-kortet [4].
 - e) Frakobl LED- og mikrofonkablet fra I/O-kortet [5].

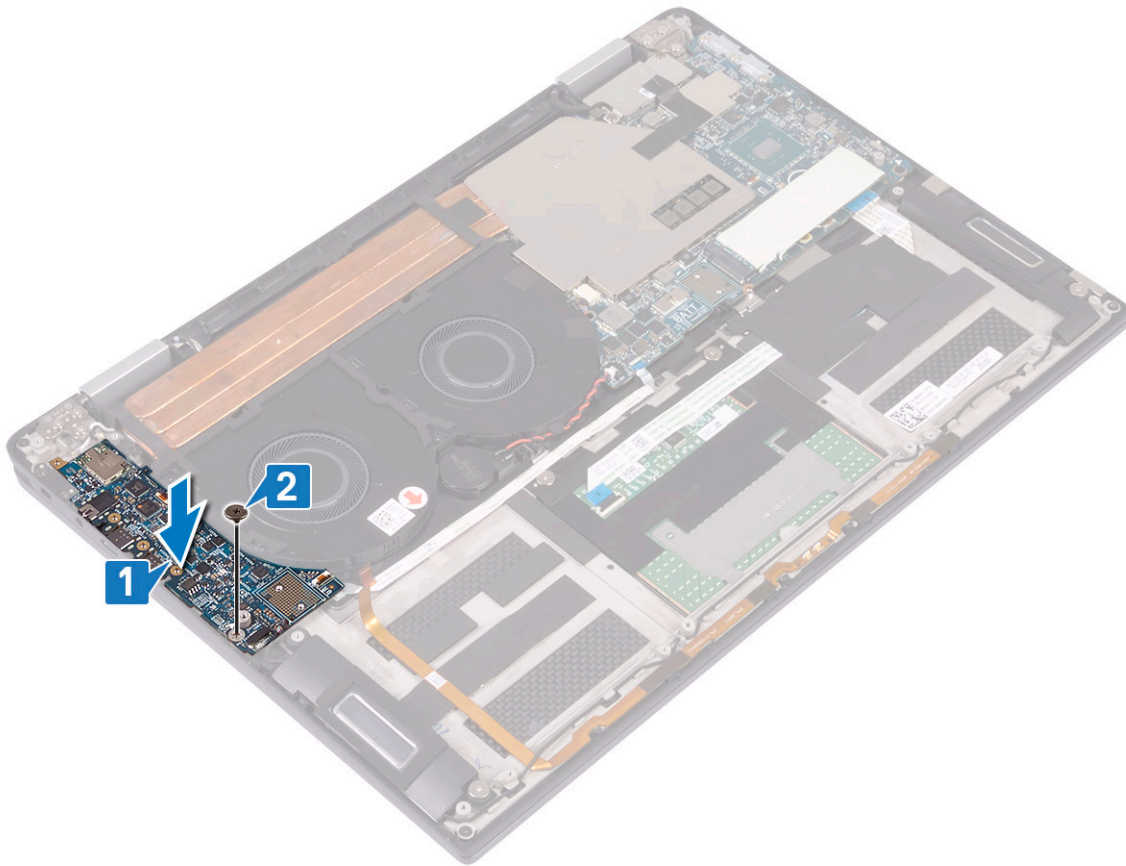


- f) Fjern skruen (M2x3), der fastgør I/O-kortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
 g) Løft I/O-kortet væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].

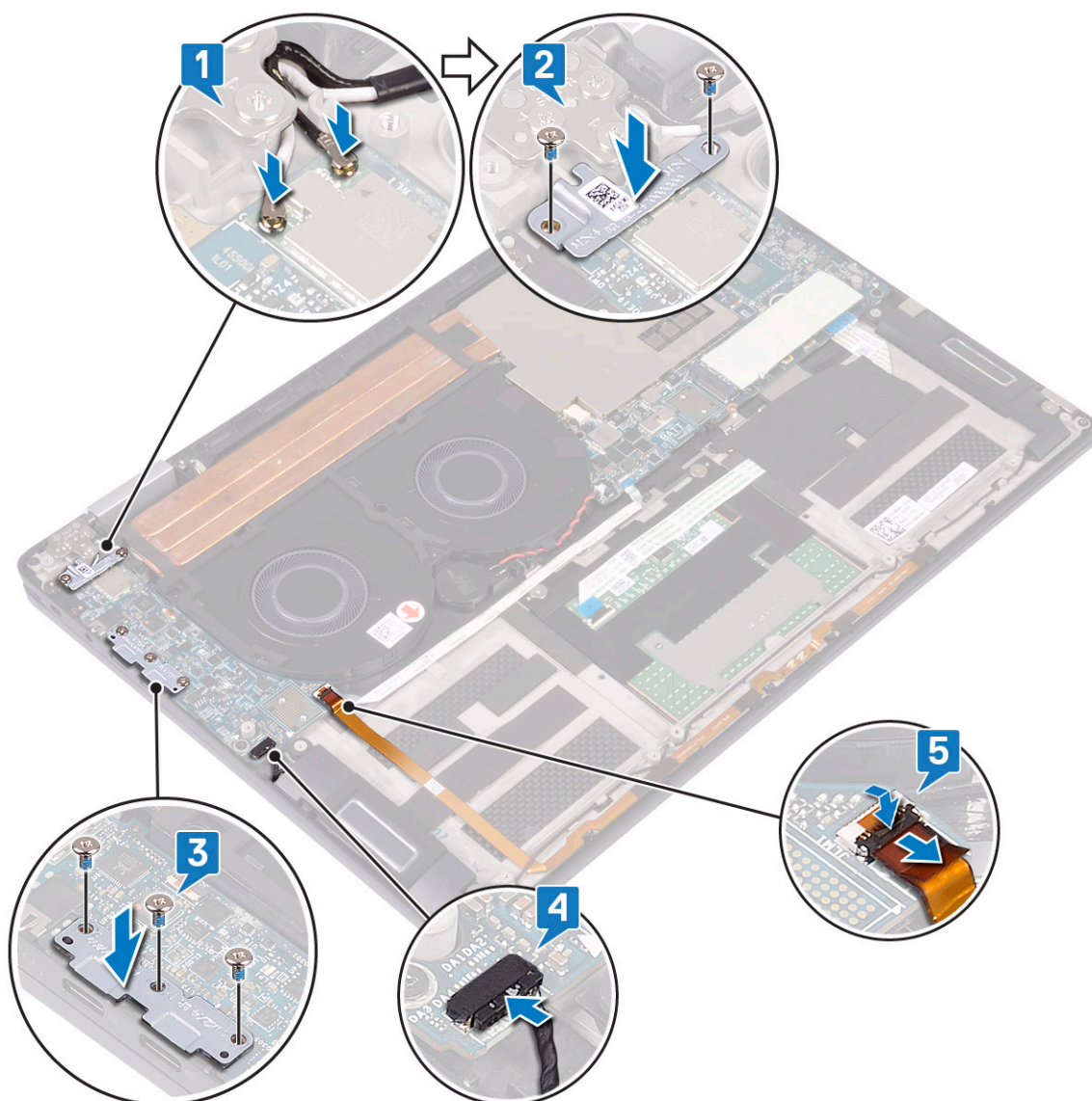


Sådan installeres IO-kortet

1. Få med styremærkerne skruehullet i I/O-kortet til at flugte med skruehullet i håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Sæt skruen (M2x3) i, der fastgør I/O-kortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].



3. Tilslut antennekablerne til I/O-kortet [1].
4. Placer trådløs-antennen på I/O-kortet, og sæt de to skruer (M2x4) i, som fastgør trådløs-antennens bøjle til I/O-kortet [2].
5. Placer type C USB-bøjlen på I/O-kortet, og sæt de tre skruer (M2x4) i, som fastgør type C USB-bøjlen til I/O-kortet [3].
6. Tilslut højtalerkablet til I/O-kortet [4].
7. Tilslut LED- og mikrofonkablet til I/O-kortet [5].

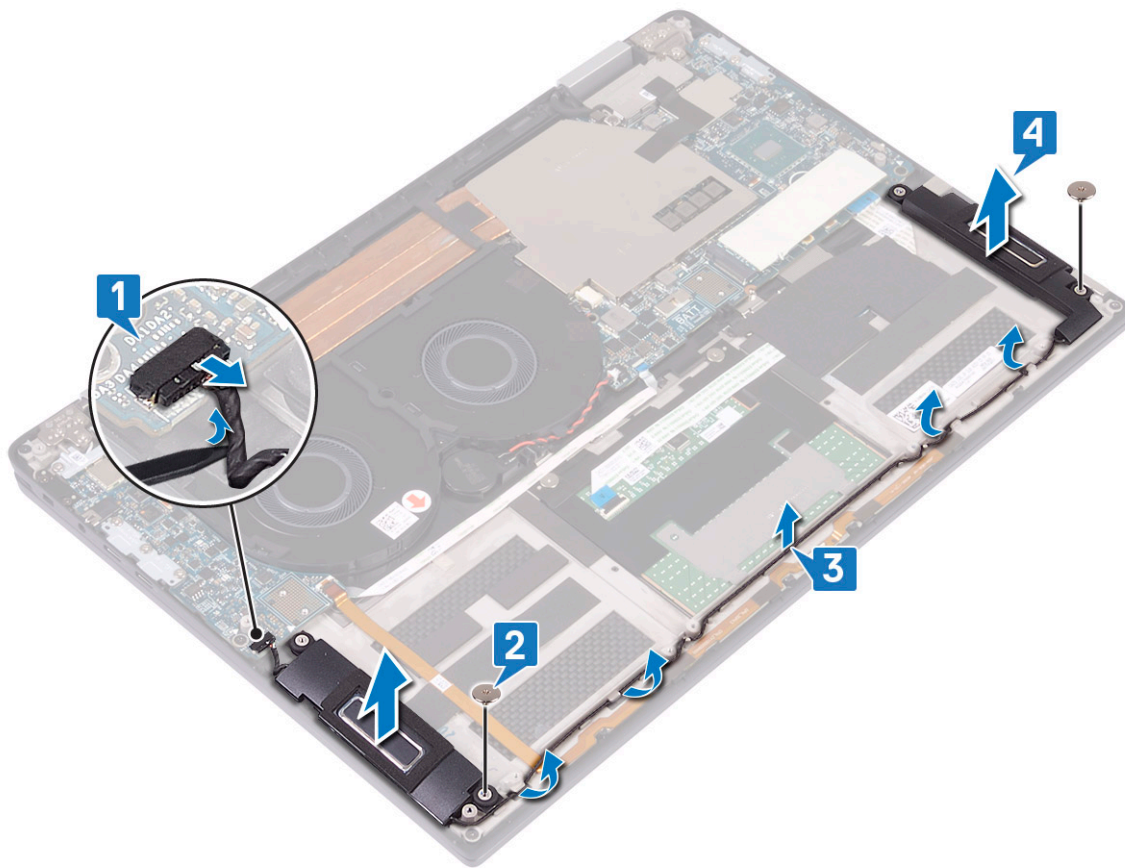


8. Installer batteriet.
9. Installer I/O-kortets interposere.
10. Installer bunddækslet.
11. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Højtalere

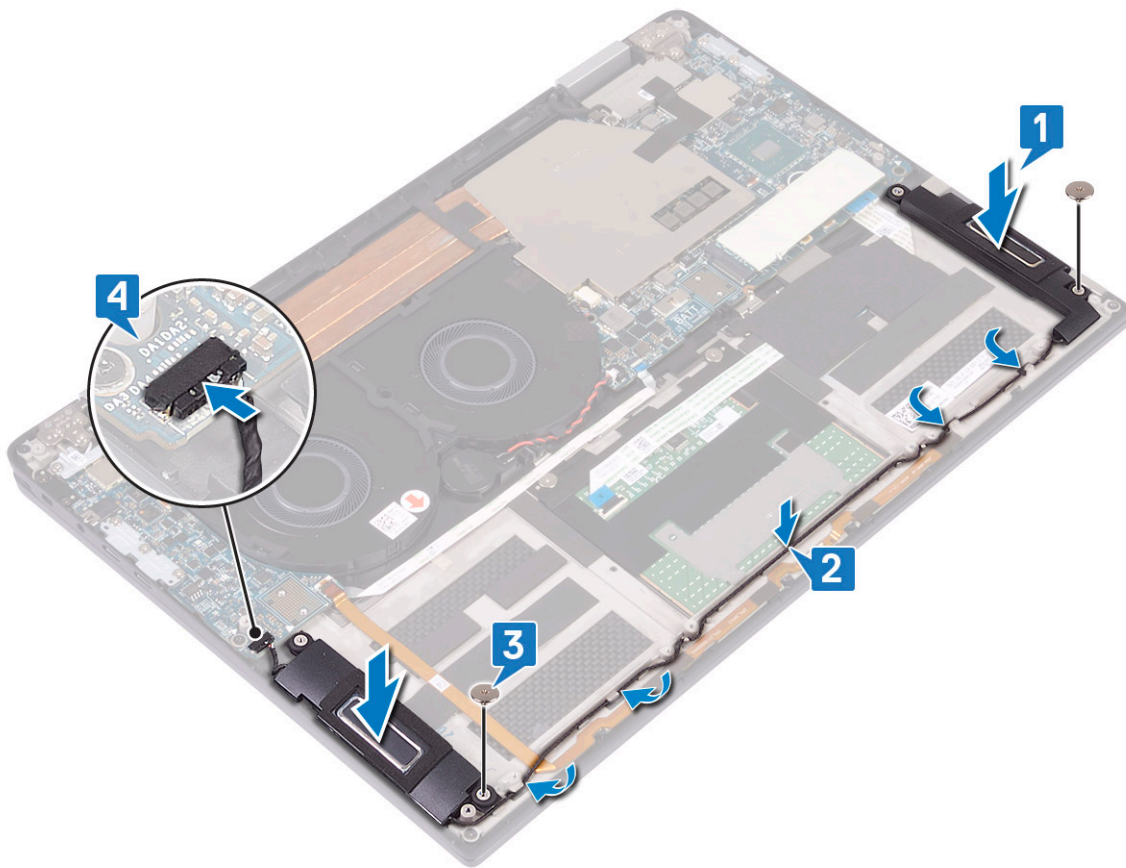
Sådan fjernes højttalerne

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern bunddækslet.
3. Fjern I/O-kortets interposere.
4. Fjern batteriet.
5. Sådan fjernes højttalerne:
 - a) Frakobl højttalerkablet fra I/O-kortet [1].
 - b) Fjern de to skruer (M2x1.7), der fastgør den venstre og højre højttaler til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
 - c) Bemærk højttalerkablets fremføring og fjern kablet fra kabelkanalerne på håndfladestøtten og tastaturmodulet.
 - d) Løft den venstre og højre højttaler sammen med deres kabel væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet [4].



Sådan installeres højttalerne

1. Brug styremærkerne til at anbringe den venstre og højre højttaler på håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Brug styremærkerne til at føre højttalerkablet på håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Sæt de to skruer (M2x1.7) i, der fastgør den venstre og højre højttaler til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
4. Tilslut højttalerkablet til I/O-kortet [4].

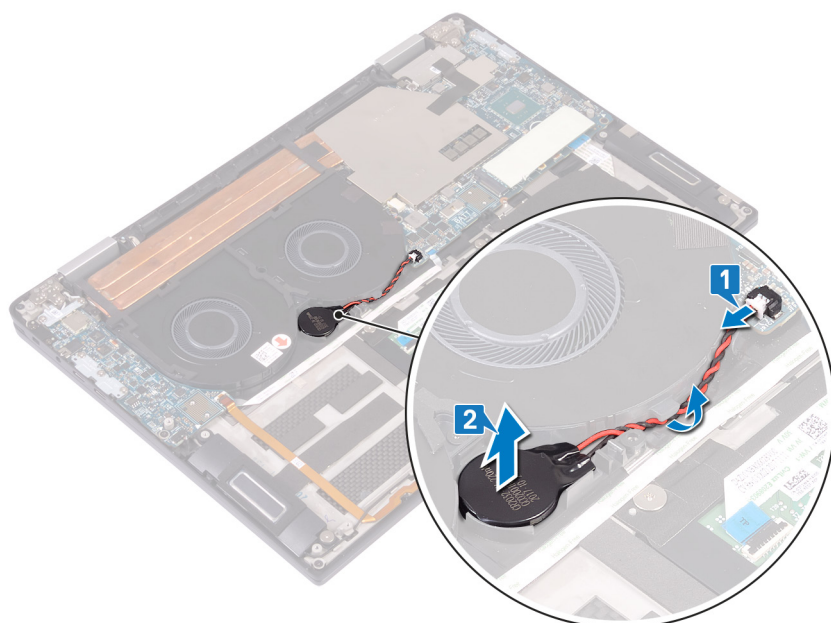


5. Installer [batteriet](#).
6. Installer [I/O-kortets interposere](#).
7. Installer [bunddækslet](#).
8. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Møntcellebatteri

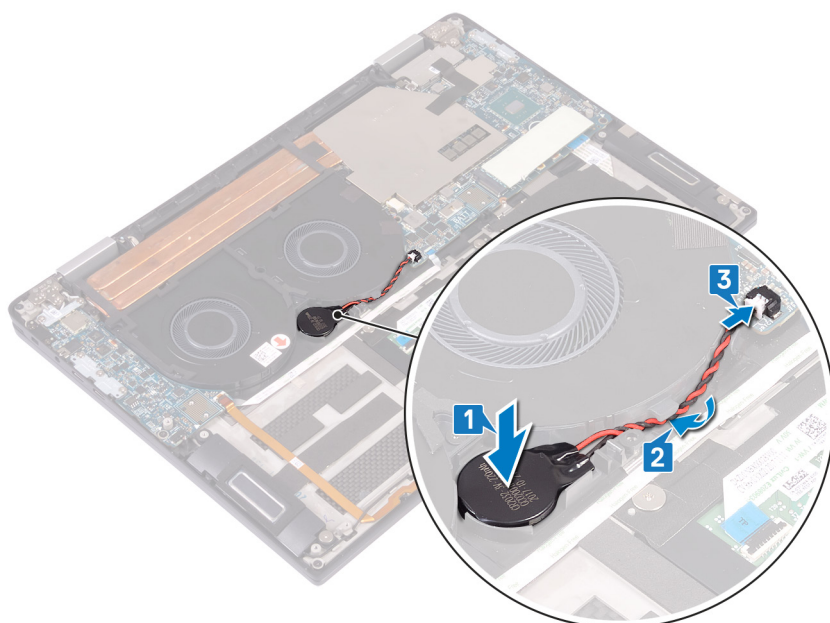
Fjernelse af møntcellebatteriet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. Fjern [I/O-kortets interposere](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. For at fjerne møntcellebatteriet:
 - a) Frakobl møntcellebatteriets kabel fra systemkortet, og frigør møntcellebatteriets kabel fra kabelkanalerne på blæseren [1].
 - b) Bemærk placeringen af møntcellebatteriet, og lirik det af systemkortet [2].



Sådan installeres møntcellebatteriet

1. Fastgør møntcellebatteriet til systemkortet [1].
2. Brug kabelkanaler til at føre møntcellebatteriets kabel på systemblæserne [2].
3. Tilslut møntcellebatteriets kabel til systemkortet [3].



4. Installer batteriet.
5. Installer I/O-kortets interposere.
6. Installer bunddækslet.
7. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

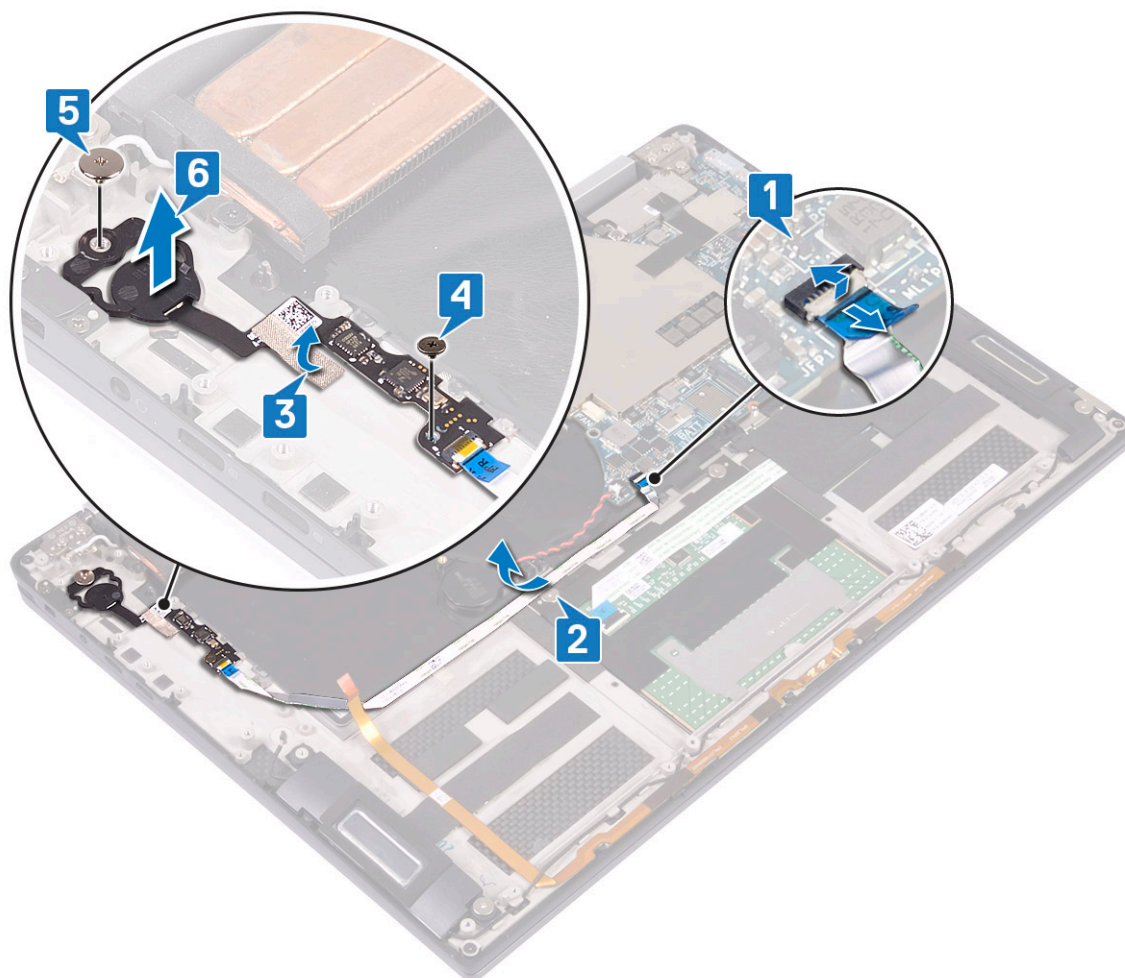
Tænd/sluk-knap med fingeraftrykslæser

Sådan fjernes tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
2. Fjern [bunddækslet](#).
3. Fjern [I/O-kortets interposere](#).
4. Fjern [batteriet](#).
5. Fjern [I/O-kortet](#).
6. For at fjerne tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser (valgfri):

BEMÆRK Trin 1, 2 og 4 skal kun udføres for computere, som afsendes med fingeraftrykslæser.

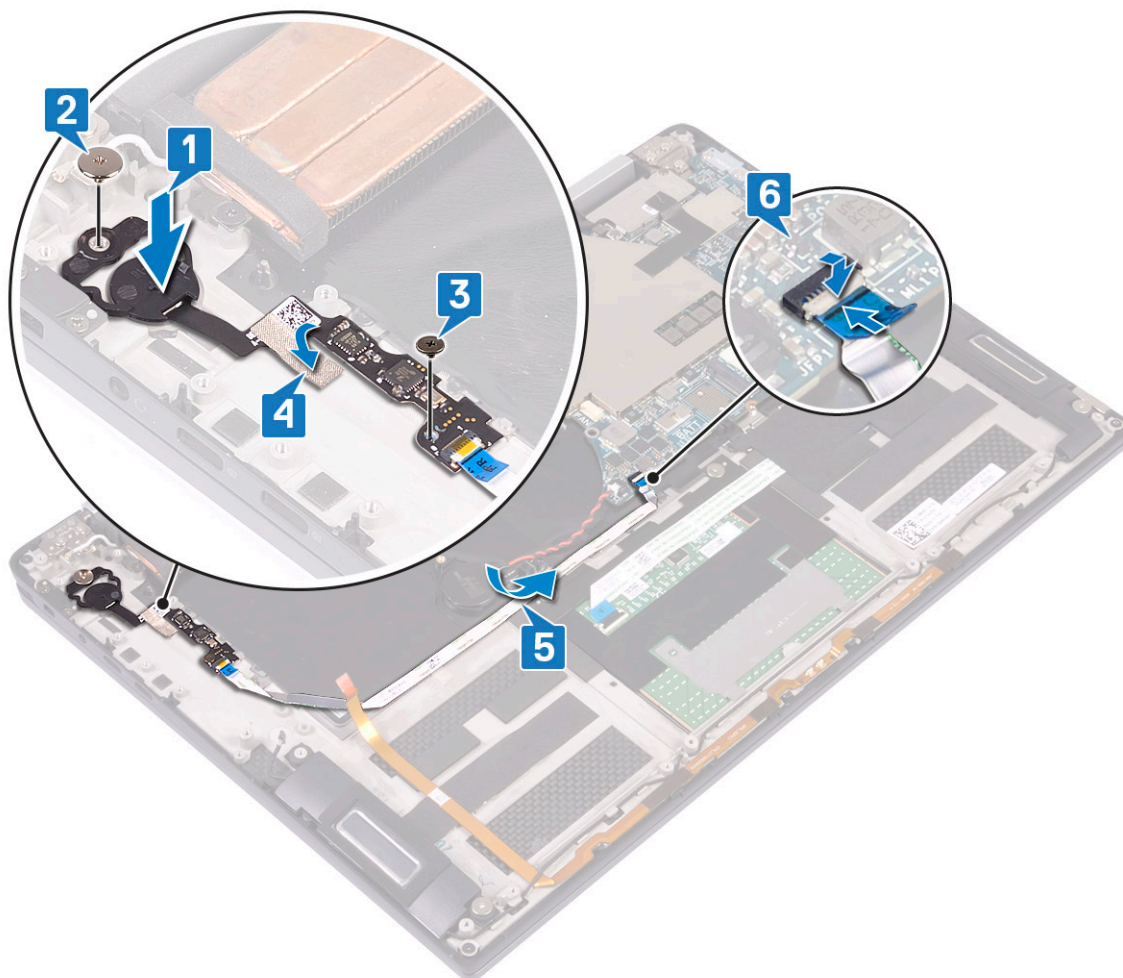
- a) Åbn låsen, og frakobl kablet til fingeraftrykslæseren fra systemkortet, og træk fingeraftrykslæserens kabel af håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- b) Træk fingeraftrykslæserens kabel ud [2].
- c) Træk tapen af, der fastgør tænd/sluk-knappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
- d) Fjern skruen (M1,6x1,8), der fastgør fingeraftrykslæseren til håndfladestøtten og tastaturmodulet [4].
- e) Fjern skruen (M2x1,7), der fastgør tænd/sluk-knappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [5].
- f) Træk tænd/sluk-knappen og fingeraftrykslæseren (valgfri) sammen med dens kabel væk fra håndfladestøtten og tastaturmodulet, og løft det væk [6].



Sådan installeres tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser

BEMÆRK Trin 3, 4 og 5 skal kun udføres for computere, som afsendes med fingeraftrykslæser.

1. Placer tænd/sluk-knappen og fingeraftrykslæseren (valgfri) i dens slot i håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
2. Sæt skruen (M2x1,7) i, der fastgør tænd/sluk-knappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Sæt skruen (M1.6x1.8) i, der fastgør fingeraftrykslæseren til håndfladestøtten og tastaturmodulet [3].
4. Sæt tapen på, der fastgør tænd/sluk-knappen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [4].
5. Før fingeraftrykslæserens kabel hen til håndfladestøtten og tastaturmodulet [5].
6. Forbind fingeraftrykslæserens kabel til systemkortet, og luk låsen [6].



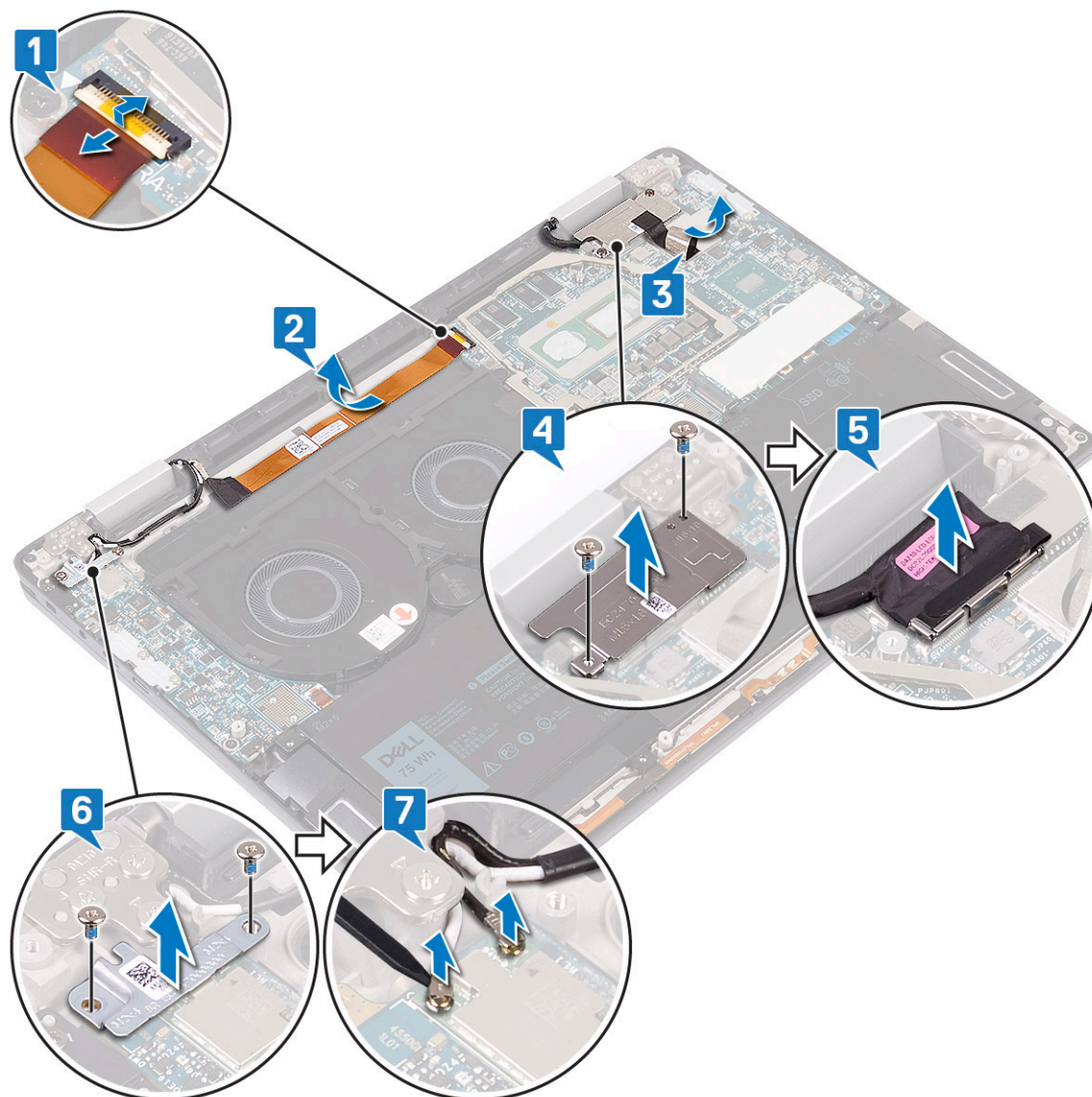
7. Installer I/O-kortet.
8. Installer batteriet.
9. Installer I/O-kortets interposere.
10. Installer bunddækslet.
11. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Skærmmodul

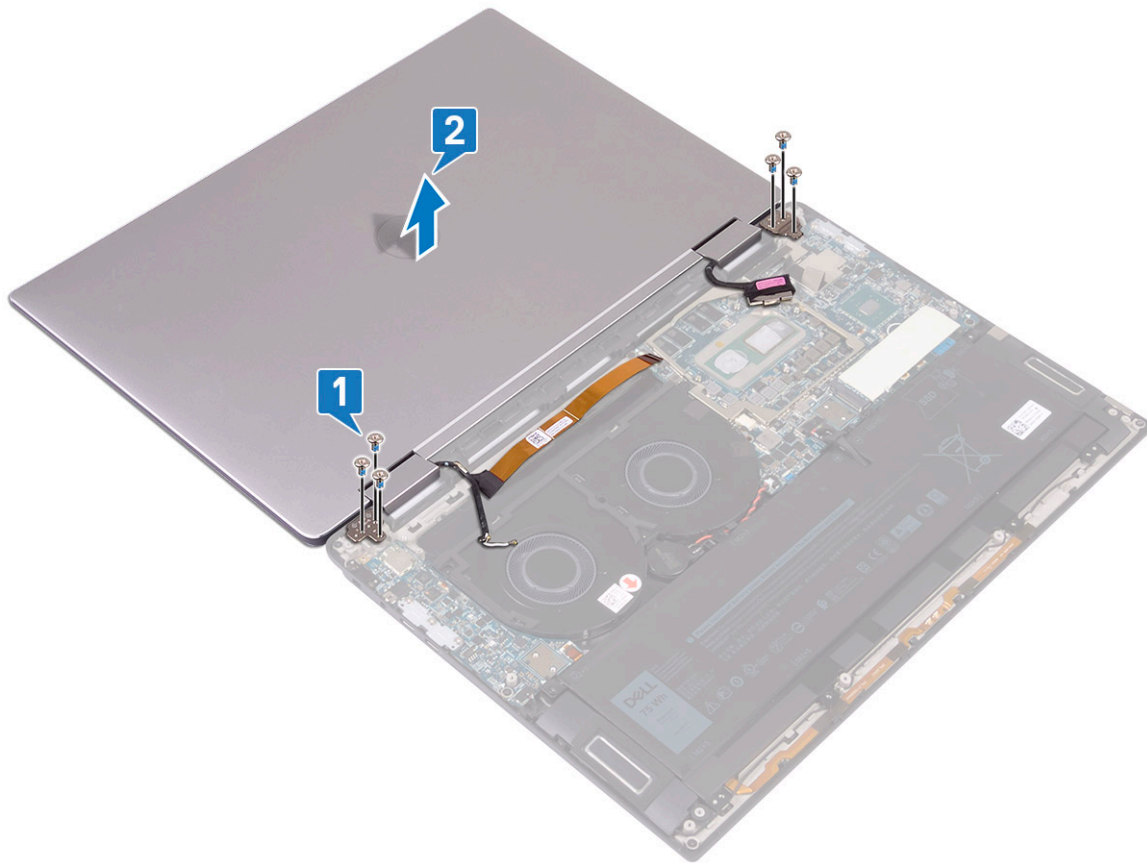
Sådan fjernes skærmmodulet

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

2. Fjern bunddækslet.
3. Fjern I/O-kortets interposere.
4. Fjern kølelegemet.
5. Sådan fjernes skærmmodulet:
 - a) Åbn låsen, og frakobl kamerakablet fra systemkortet [1].
 - b) Træk kamerakablet af håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
 - c) Træk tapen af, der fastgør skærmkabelbøjlen til systemkortet [3].
 - d) Fjern de to skruer (M1,6x1,8), der fastgør skærmkabelbøjlen til systemkortet, og løft skærmkabelbøjlen væk fra systemkortet [4].
 - e) Frakobl skærmkablet fra systemkortet vha. trækfligene [5].
 - f) Fjern de to skruer (M2x4), der fastgør trådløs-antennens bøjle til I/O-kortet, og løft bøjlen væk fra I/O-kortet [6].
 - g) Frakobl antennekablerne fra I/O-kortet [7].

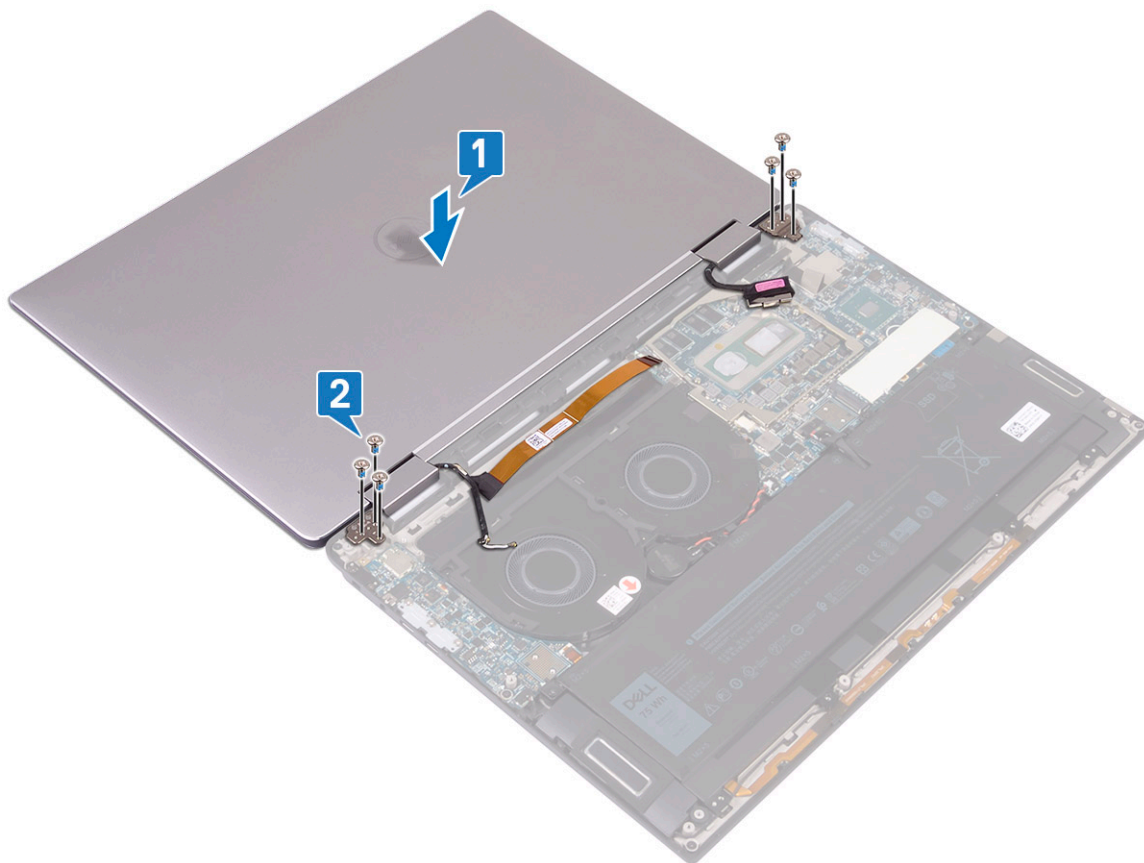


- h) Åbn computeren i en 180-graders vinkel, og placer den op en plan og ren overflade med skærmens forside vendt nedad.
- i) Fjern de seks skruer (M2,5x4), der fastgør skærmmodulet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [1].
- j) Løft skærmmodulet væk fra håndfladestøttemodul [2].

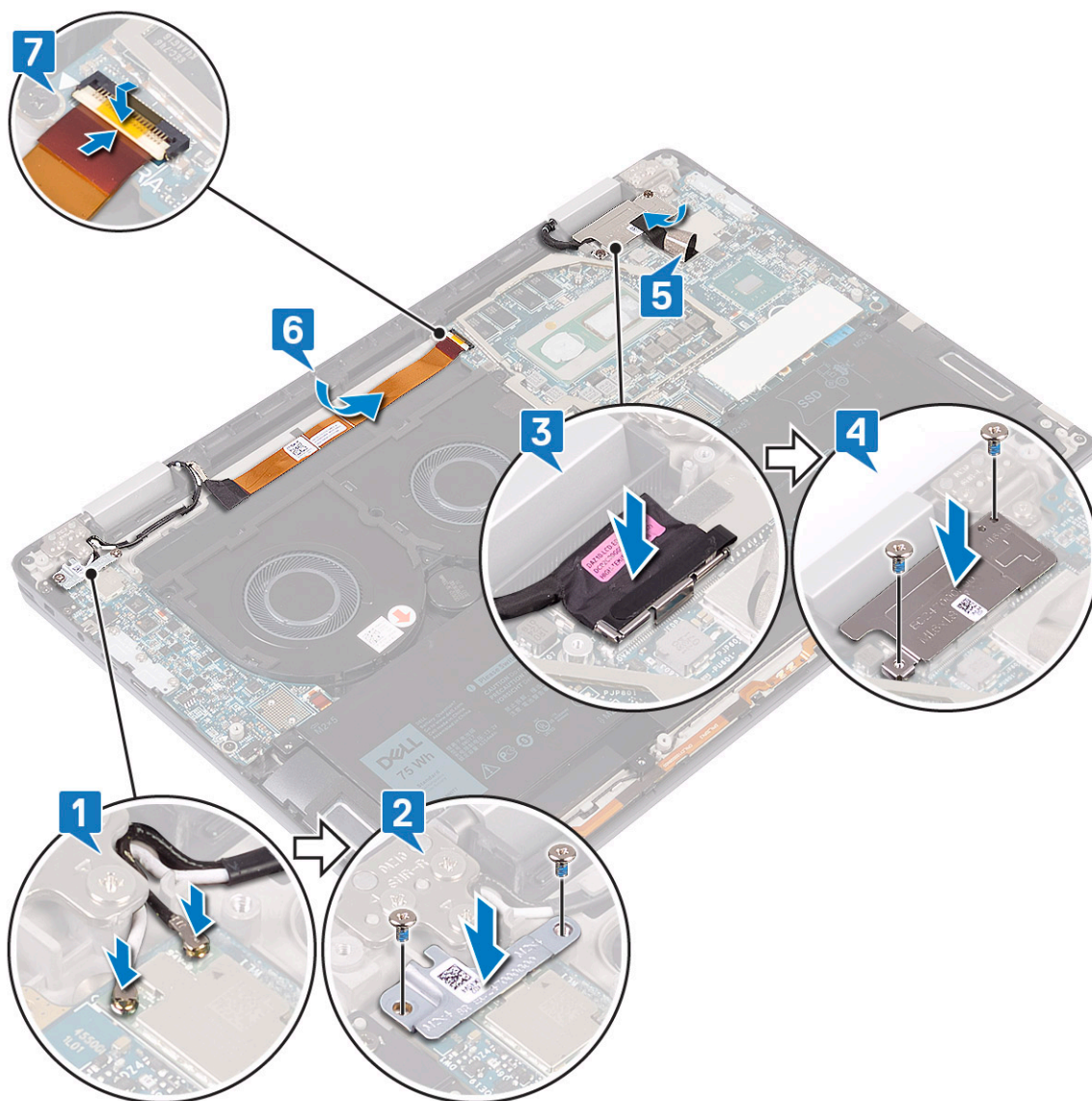


Sådan installeres skærmmodul

1. Placer skærmen med forsiden nedad, og få skruehullerne på skærmhængslerne til at flugte med skruehullerne i håndfladestøtten og tastaturmodul [1].
2. Fjern de seks skruer (M2.5x4), der fastgør skærmmodul til håndfladestøtten og tastaturmodul [2].



3. Luk skærmen.
4. Tilslut antennekablerne til I/O-kortet [1].
5. Få skruehullerne på trådløs-antennen til at flugte med skruehullerne på I/O-kortet, og sæt de to skruer (M2x4) i, som fastgør bøjlen til I/O-kortet [2].
6. Forbind skærmkablet til systemkortet, og luk låsen [3].
7. Få skruehullerne på skærmkablets bøjle til at flugte med skruehullerne på systemkortet, og sæt de to skruer (M1.6x1.8) i, som fastgør bøjlen til systemkortet [4].
8. Sæt tapen på, der fastgør skærmkablets bøjle til systemkortet [5].
9. Klæb kamerakablet fast på håndfladestøtten og tastaturmodulet [6].
10. Forbind skærmkablet til systemkortet, og luk låsen [7].



11. Installer kølelegemet.
12. Installer I/O-kortets interposere.
13. Installer bunddækslet.
14. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Systemkort

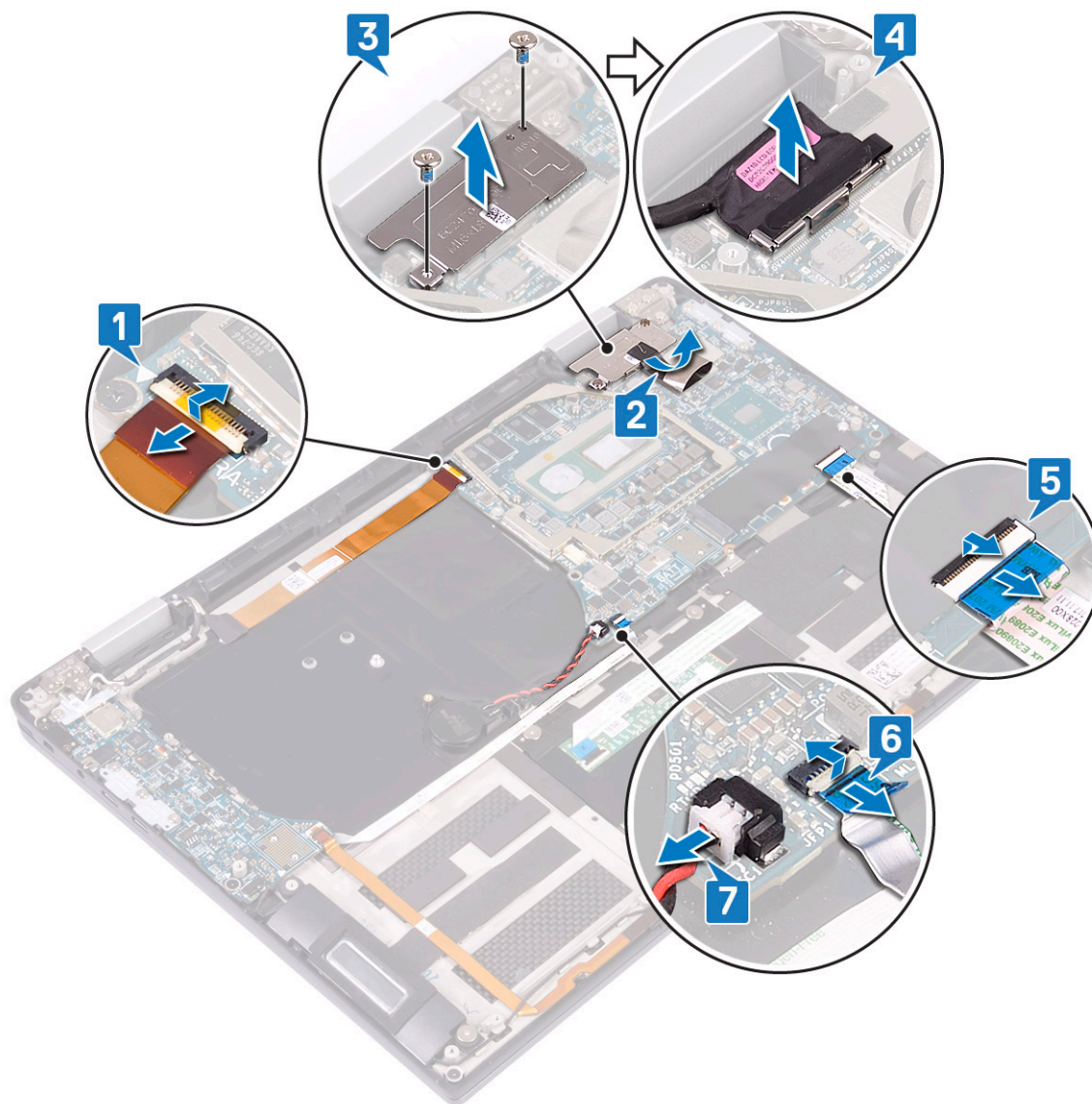
Sådan fjernes systemkortet

1. Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
2. Fjern bunddækslet.
3. Fjern solid-state-drevet.
4. Fjern I/O-kortets interposere.
5. Fjern batteriet.
6. Fjern kølelegemet.
7. Fjern systemblæserne.
8. For at fjerne systemkortet:
 - a) Åbn låsen, og frakobl kamerakablet fra systemkortet [1].

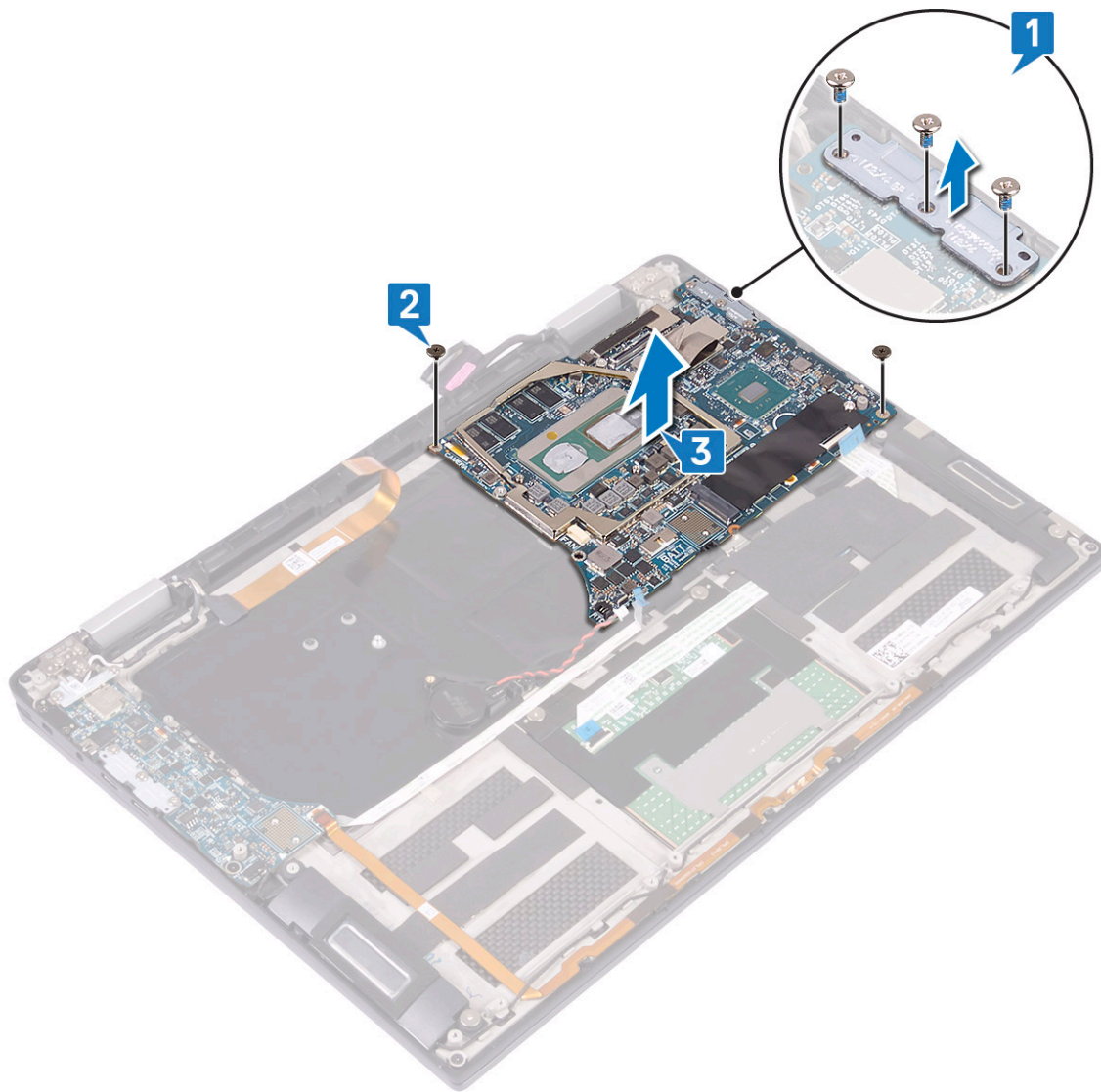
- b) Træk tapen af, der fastgør skærmkabelbøjlen til systemkortet [2].
- c) Fjern de to skruer (M1,6x1,8), der fastgør skærmkabelbøjlen til systemkortet, og løft skærmkabelbøjlen væk fra systemkortet [3].
- d) Frakobl skærmkablet fra systemkortet vha. trækfligene [4].
- e) Åbn låsen, og frakobl kablet til tastaturets baggrundsllys fra systemkortet [5].
- f) Åbn låsen, og frakobl kablet til fingeraftrykslæseren fra systemkortet [6].

ⓘ BEMÆRK Når møntcellebatteriet fjernes, nulstilles BIOS-installationsprogrammerne til standardindstillingerne. Det anbefales, at du noterer dig BIOS-installationsprogrammernes indstillinger, før du fjerner møntcellebatteriet.

- g) Frakobl møntcellebatteriets kabel fra systemkortet [7].

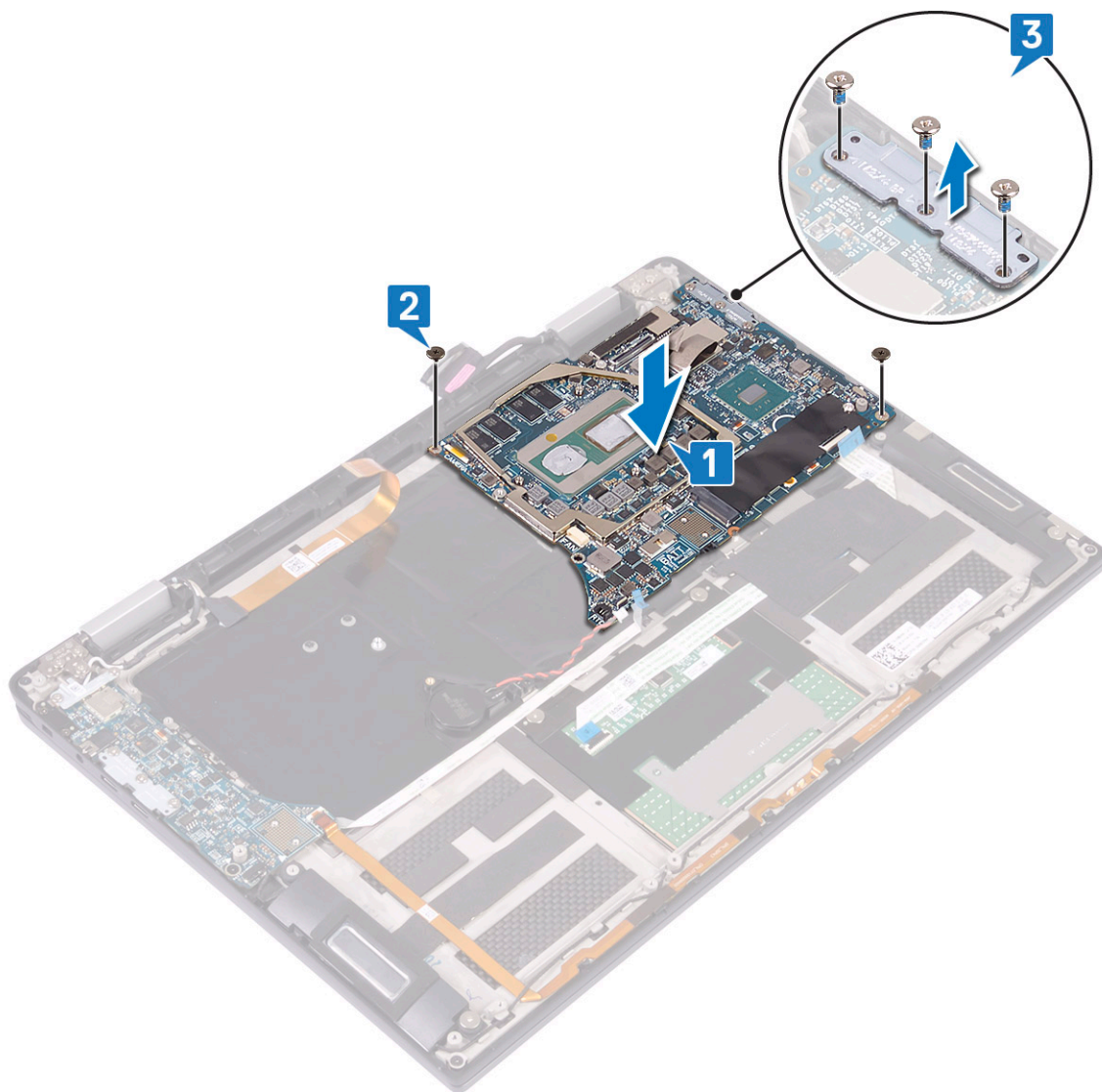


- h) Fjern de tre skruer (M2x4), der fastgør Type C USB-beslaget til systemkortet og løft beslaget væk fra af systemkortet [1].
- i) Fjern de to skruer (M2x3), der fastgør systemkortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
- j) Løft systemkortet væk fra håndfladestøttemodulet [3].

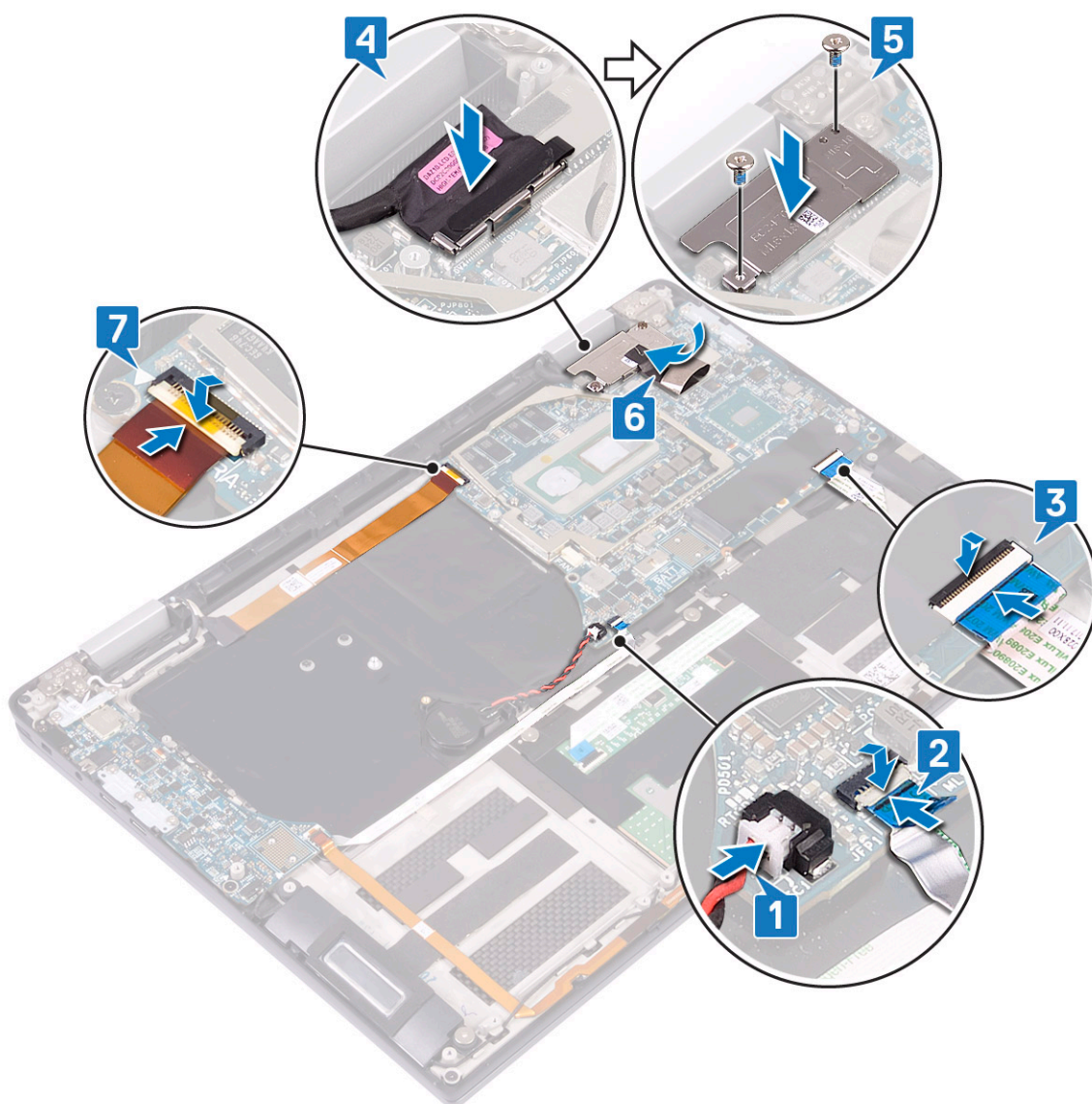


Sådan installeres systemkortet

1. Placer systemkortet på håndfladestøttemodulet ved hjælp af styremærkerne, og få skruehullerne i I/O-kortet til at flugte med skruehullerne i håndfladestøttemodulet [1].
2. Sæt de to skruer (M2x3) i, der fastgør systemkortet til håndfladestøtten og tastaturmodulet [2].
3. Ret skruehullerne i Type-C USB-beslaget ind efter skruehullerne i systemkortet, og genmonter de tre skruer (M2x4), der fastgør Type-C USB-beslaget til systemkortet [3].



4. Tilslut møntcellebatteriets kabel til systemkortet [1].
5. Forbind fingeraftrykslæserens kabel til systemkortet, og luk låsen [2].
6. Forbind kablet til tastaturets baggrundslys til systemkortet, og luk låsen [3].
7. Tilslut skærmkablet til systemkortet [4].
8. Placer skærmkablets bøjle på systemkortet, og sæt de to skruer (M1.6x1.8) i, som fastgør bøjlen til systemkortet [5].
9. Sæt tapen på, der fastgør skærmkablets bøjle til systemkortet [6].
10. Forbind skærmkablet til systemkortet, og luk låsen [7].



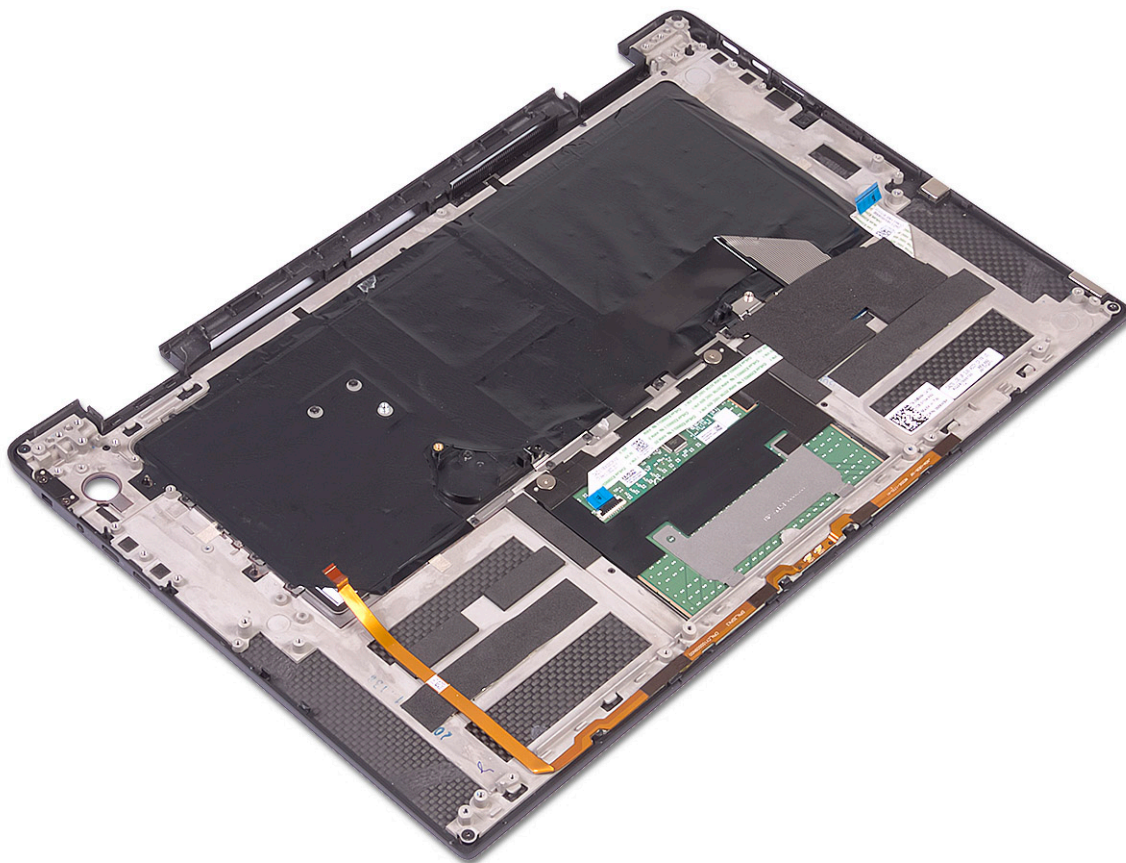
11. Installer systemblæserne.
12. Installer kølelegemet.
13. Installer batteriet.
14. Installer I/O-kortets interposere.
15. Installer solid-state-drevet (SSD).
16. Installer bunddækslet.
17. Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Håndfladestøtte og tastaturmodul

Sådan fjernes håndfladestøtten og tastaturmodulet

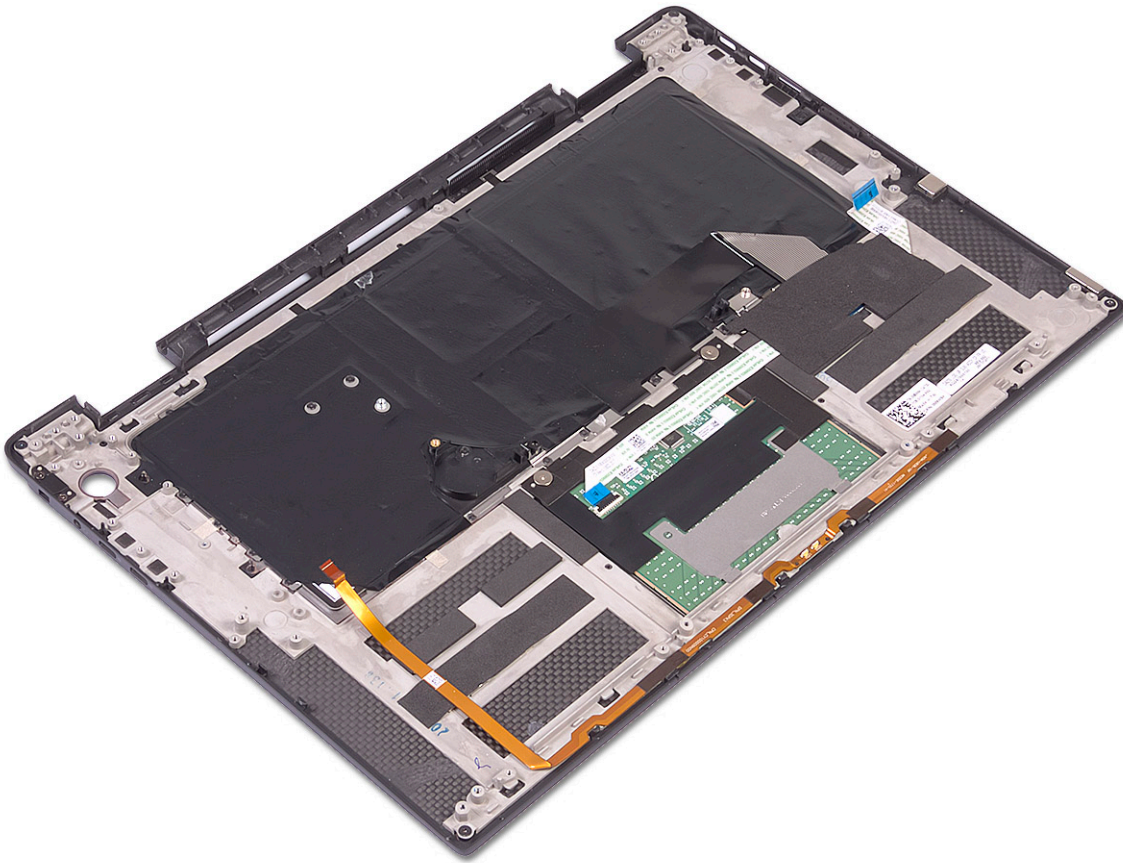
1. Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
2. Fjern bunddækslet.
3. Fjern solid-state-drevet.
4. Fjern I/O-kortets interposere.
5. Fjern batteriet.
6. Fjern kølelegemet.

7. Fjern [systemblæserne](#).
8. Fjern [højtalerne](#).
9. Fjern [knapcellebatteriet](#).
10. Fjern [skærmmodul](#).
11. Fjern [I/O-kortet](#).
12. Fjern [tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser](#).
13. Fjern [systemkortet](#).
14. Den tilbageblivende komponent er håndfladestøtten og tastaturmodul.



Sådan installeres håndfladestøtten og tastaturmodul

1. Placer håndfladestøtten og tastaturmodul med bunden i vejret på en ren og plan overflade.



2. Installer [bundkortet](#).
3. Installer [tænd/sluk-knappen med fingeraftrykslæser](#).
4. Installer [I/O-kortet](#).
5. Installer [skærmmodul](#).
6. Installer [knapcellebatteriet](#).
7. Installer [højtalerne](#).
8. Installer [systemblæserne](#).
9. Installer [kølelegemet](#).
10. Installer [batteriet](#).
11. Installer [I/O-kortets interposere](#).
12. Installer [solid-state-drevet \(SSD\)](#).
13. Installer [bunddækslet](#).
14. Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Fejlfinding

ePSA-diagnosticering – Enhanced Pre-Boot System Assessment

ePSA-diagnostik (også kendt som systemdiagnostik) gennemfører et komplet tjek af din hardware. ePSA'en er integreret i BIOS og startes af BIOS internt. Det integrerede diagnosticeringssystem giver en række indstillinger for bestemte enhedsgrupper eller enheder, som gør det muligt at:

- Køre tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- Gentage tests
- Få vist eller gemme testresultater
- Gennemgå tests for at indføre yderligere testindstillinger til at give flere oplysninger om enheder med fejl
- Få vist statusmeddelelser, der oplyser om tests er fuldført
- Få vist fejlmeddelelser, der oplyser om problemer, som opstod under testning

ⓘ BEMÆRK Nogle tests af specifikke enheder kræver brugerinteraktion. Sørg altid for, at du er tilstede ved computerterminalen, når diagnostiktestningen udføres.

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 opstartsmenuskærmen 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 fejlkode. 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.

Systemdiagnosticeringsindikatorer

Strøm- og batteristatusindikator

Viser status for strøm og -batterioplading.

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

Konstant ravgul – 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 procent opladet.

- Computeren er i slumre- eller dvaletilstand eller slukket.

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

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

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

Tabel 3. Diagnostics (Diagnosticering)

Indikatormønster	Problembeskrivelse
2,1	CPU-fejl
2,2	Systemkort: BIOS- og ROM-fejl
2,3	Ingen hukommelse eller RAM registreret
2,4	Hukommelse- eller RAM-fejl
2,5	Ugyldig hukommelse installeret
2,6	Fejl på systemkort eller chipsæt
2,7	LCD-fejl
3,1	CMOS-batterisvigt
3,2	PCI- eller videokort- eller chip-fejl
3,3	Gendannelsesafbildning ikke fundet
3,4	Gendannelsesafbildning fundet men ugyldig

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 – Skiftelåsen er aktiveret.
- Slukket – Skiftelåsen er deaktiveret.

Diagnostiske fejlmeddelelser

Tabel 4. Diagnostiske fejlmeddelelser

Fejlmeddelelser	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Der kan være noget galt med pegefeltet eller den eksterne mus. For en ekstern mus skal du kontrollere kabeltilslutningen. Aktiver valgmuligheden Pointing Device (Pegeenhed) i System installationsprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontrollér, at du har skrevet kommandoen korrekt, at du har indsat mellemrum de rigtige steder, og at du har brugt det rigtige stinavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Der er opstået en fejl i mikroprocessorens primære interne cache-lager. Kontakt Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Det optiske drev svarer ikke på kommandoer fra computeren.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke læse data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Et eller flere hukommelsesmoduler kan være ramt af fejl eller de kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulerne, eller udskift dem eventuelt.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Harddisken blev ikke initialiseret. Kør harddisktestene i Dell Diagnostics .

Fejlmeddelelser	Beskrivelse
DRIVE NOT READY	Handlingen kræver, at der er en harddisk i båsen, før den kan fortsætte. Installer en harddisk i harddiskbåsen.
ERROR READING PCMCIA CARD	Computeren kan ikke identificere ExpressCard. Sæt kortet i igen eller prøv et andet kort.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Den hukommelsesmængde, der er registreret i NVRAM, svarer ikke til det hukommelsesmodul, der er installeret i computeren. Genstart computeren. Hvis fejlen opstår igen, skal du kontakte Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Den fil, du forsøger at kopiere, er for stor til at kunne være på disken, eller disken er for fuld. Prøv at kopiere filen til en anden disk, eller brug en disk med større kapacitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Brug ikke disse tegn i filnavne.
GATE A20 FAILURE	Et hukommelsesmodul sidder muligvis løst. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan ikke udføre kommandoen. Meddelelsen efterfølges normalt af specifikke oplysninger. For eksempel <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Computeren kan ikke identificere disktypen. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Kør harddisktestene i Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra computeren. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør harddisktestene i Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra computeren. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør harddisktestene i Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Harddisken er muligvis defekt. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør harddisktestene i Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet prøver at starte fra et ikke-startbart medie, så som et optisk drev. Insert bootable media. (Indsæt medie, der kan startes fra)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Systemkonfigurationsoplysningerne stemmer ikke overens med hardwarekonfigurationen. Meddelelsen vises oftest, efter at der er blevet installeret et hukommelsesmodul. Ret de behørigte indstillinger i systeminstallationsprogrammet.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Kør testen Keyboard Controller (Tastaturcontroller) i Dell Diagnostics .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Genstart computeren, og undgå at røre ved tastaturet eller musen under startrutinen. Kør testen Keyboard Controller (Tastaturcontroller) i Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Kør testen Keyboard Controller (Tastaturcontroller) i Dell Diagnostics .

Fejlmeddelelser

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN
MEDIADIRECT

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,
READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME
PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

Beskrivelse

For eksterne tastaturer eller numeriske tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Genstart computeren, og undgå at røre ved tastaturet eller tasterne under startrutinen. Kør testen **Stuck Key** (Låst tast) i **Dell Diagnostics**.

Dell MediaDirect kan ikke kontrollere filens DRM (Digital Rights Management)-restriktioner, og filen kan derfor ikke afspilles.

Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.

Den software, du forsøger at køre, er i konflikt med operativsystemet, et andet program eller et hjælpeprogram. Sluk computeren, vent 30 sekunder og genstart derefter computeren. Kør programmet igen. Hvis fejlmeddelelsen stadig vises, skal du søge hjælp i softwaredokumentationen.

Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.

Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.

Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.

Computeren kan ikke finde harddisken. Hvis harddisken er din startenhed, skal du kontrollere, at harddisken er installeret, sæt ordentligt i og partitioneret som en startenhed.

Operativsystemet kan være beskadiget, **kontakt Dell**.

En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene **System Set** (Systemsæt) i **Dell Diagnostics**.

Du har for mange programmer åbne. Luk alle vinduer, og start det program, som du vil bruge.

Geninstaller dit operativsystem. Hvis problemet fortsætter, **kontakt da Dell**.

Der opstod tilsyneladende en fejl i den valgfri ROM. **Kontakt Dell**.

Operativsystemet kan ikke finde en sektor på harddisken. Der er muligvis en defekt sektor, eller harddiskens FAT-tabel er beskadiget. Kør hjælpeprogrammet til fejlkontrol i Windows for at kontrollere filstrukturen på harddisken. Se **Windows hjælp og support** for instruktioner (klik **Start > Hjælp og support**). Hvis der er et stort antal defekte sektorer, skal du sikkerhedskopiere dataene (hvis det er muligt) og derefter formatere harddisken.

Operativsystemet kan ikke finde et bestemt spor på harddisken.

En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene **System Set** (Systemsæt) i **Dell Diagnostics**. Hvis meddelelsen vises igen, skal du **kontakte Dell**.

Systemkonfigurationsindstillingerne er beskadiget. Tilslut computeren en stikkontakt for at oplade batteriet. Hvis problemet ikke forsvinder, kan du prøve at gendanne dataene ved at starte system installationsprogrammet og derefter afslutte det med det samme. Hvis meddelelsen vises igen, skal du **kontakte Dell**.

Reservebatteriet, der forsyner systemkonfigurationsindstillingerne, skal muligvis genoplades. Tilslut computeren en stikkontakt for at oplade batteriet. Hvis problemet fortsætter, **kontakt da Dell**.

Fejlmeddelelser	Beskrivelse
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Det klokkesæt eller den dato, der er gemt i system installationsprogrammet, stemmer ikke overens med systemuret. Ret indstillingerne for funktionerne Dato og tid .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene System Set (Systemsæt) i Dell Diagnostics .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturcontrolleren fungerer muligvis ikke korrekt, eller et hukommelsesmodul sidder muligvis løst. Kør testene System Memory (Systemhukommelse) og Keyboard Controller (Tastaturcontroller) i Dell Diagnostics , eller kontakt Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sæt en disk i drevet, og prøv igen.

Systemfejlmeddelelser

Tabel 5. Systemfejlmeddelelser

Systemmeddelelse	Beskrivelse
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Computeren kunne ikke fuldføre startrutinen i tre på hinanden følgende tilfælde på grund af samme fejl.
CMOS checksum error	RTC er nulstillet, standard BIOS-konfiguration er indlæst.
CPU fan failure	CPU fan has failed (Der var fejl på CPU-blæser).
System fan failure	System fan has failed (Der var fejl på systemblæser).
Hard-disk drive failure	Possible hard disk drive failure during POST (Mulig harddiskfejl under POST).
Keyboard failure	Tastaturfejl eller løst kabel. Hvis det ikke hjælper at sætte kablet i igen, skal du udskifte tastaturet.
No boot device available	No bootable partition on hard disk drive, the hard disk drive cable is loose, or no bootable device exists (Ingen startbar partition på harddisken, eller harddiskens kabel er løst, eller der findes ingen startbar enhed). <ul style="list-style-type: none"> Hvis harddisken er din startenhed, skal du sørge for, at kablerne er tilsluttede, og at drevet er installeret korrekt og partitioneret som en startenhed. Angiv systemkonfiguration og sørg for at boot sekvensinformationen er korrekt.
No timer tick interrupt	En chip på systemkortet kan være defekt, eller der kan være fejl på systemkortet.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T fejl, mulig harddiskfejl.

Nulstilling af realtidsuret

Realtidsurets (RTC) nulstillingsfunktion giver dig mulighed for at gendanne dit Dell-system fra tilstandene **No POST/No Boot/No Power**. For at starte RTC-nulstillingen på systemet, skal du sørge for, at systemet er slukket og er tilsluttet en strømkilde. Tryk og hold tænd/sluk-knappen nede i 25 sekunder, og slip derefter tænd/sluk-knappen. Gå til [sådan nulstilles realtidsuret](#).

ⓘ BEMÆRK Hvis AC-netstrømmen afbrydes fra systemet under processen, eller der trykkes på tænd/sluk-knappen i mere end 40 sekunder, afbrydes RTC-nulstillingsprocessen.

RTC-nulstillingen nulstiller BIOS til standardindstillingerne og ikke-klargjort Intel vPro samt nulstiller systemets dato og klokkeslæt. Følgende berøres ikke af RTC-nulstillingen:

- Service Tag (Servicemærke)
- Asset tag (Aktivkode)
- Ownership Tag (Ejerskabskode)
- Admin Password (Administratoradgangskode)
- System Password (Systemadgangskode)
- HDD Password (HDD-adgangskode)
- TPM tilsluttet og Active
- Nøgledatabaser
- System Logs (Systemlogfiler)

Følgende nulstilles muligvis afhængigt af dine brugerdefinerede valg for BIOS-indstillingerne:

- Startlisten
- Enable Legacy OROMs (Aktivér Legacy OROMs)
- Secure Boot Aktiveret
- Allow BIOS Downgrade (Tillad BIOS-nedgradering)

Sådan opdateres BIOS'en

Du skal muligvis opdatere BIOS, når der er en opdatering tilgængelig, eller når du genmonterer systemkortet.

Følg disse trin for at opdatere BIOS:

1. Tænd computeren.
2. Gå til www.dell.com/support.
3. Klik på **Product Support (Produktsupport)**, indtast din computers servicemærke og klik på **Submit (Send)**.



BEMÆRK Hvis du ikke har servicemærket, brug autodetekteringsfunktionen eller gennemse din computermodel manuelt.

4. Klik på **Drivers & downloads (Drivere og downloads) > Find it myself (Finder det selv)**.
5. Vælg det operativsystem, der er installeret på din computer.
6. Rul ned gennem siden og udvid **BIOS**.
7. Klik på **Download (Hent)** for at hente den seneste BIOS-version til computeren.
8. Efter hentning er afsluttet, naviger til mappen hvor du gemte BIOS-opdateringsfilen.
9. Dobbeltklik på BIOS-opdateringsfilens ikon og følg vejledningen på skærmen.

Opdatering af BIOS fra F12-engangsstartmenuen

Sådan opdateres dit systems BIOS ved hjælp af en BIOS-opdatering .exe-fil, der kopieres til en FAT32 USB-nøgle og startes fra F12-engangsstartmenuen.

BIOS-opdatering

Du kan køre BIOS-opdateringsfilen fra Windows ved hjælp af en startbar USB-nøgle, eller du kan opdatere BIOS'en fra systemets F12-engangsstartmenu.

De fleste Dell-systemer bygget efter 2012 har denne egenskab, og du kan bekræfte ved at starte dit system med F12-engangsstartmenuen for at se, om BIOS-flashopdatering er angivet som startindstilling for dit system. Hvis indstillingen er indstillet, understøtter BIOS'en denne BIOS-opdateringsform.

 **BEMÆRK** Kun systemer med indstillingen BIOS-flashopdatering i F12-engangsstartmenuen kan anvende denne funktion.

Sådan opdateres der fra engangsstartmenuen

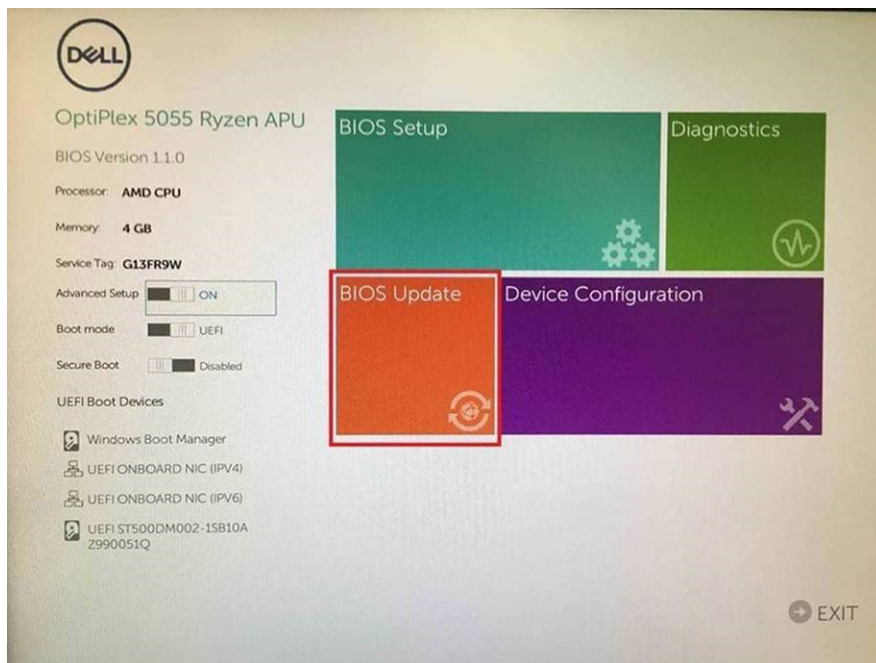
For at opdatere din BIOS fra F12-engangsstartmenuen har du brug for:

- USB-nøgle formateret til FAT32-filsystemet (nøgler behøver ikke at være opstartsbar)
- Eksekverbar BIOS-fil, som du har downloadet fra Dell Support-webstedet og kopieret til USB-nøgles rod.
- AC-strømadapter forbundet til systemet
- Funktionelt systembatteri til at flash-opdatere BIOS'en

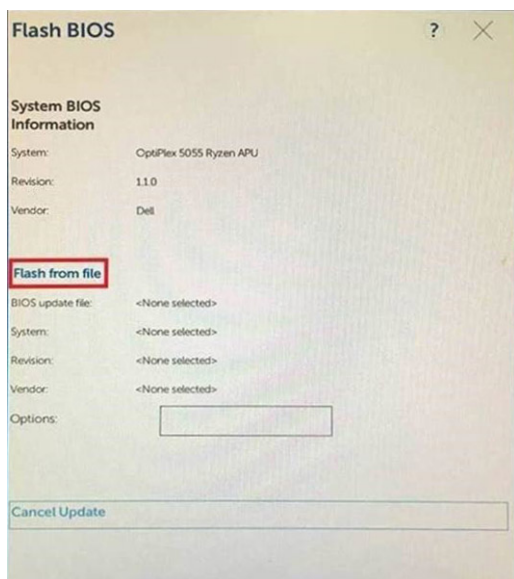
Udfør de følgende trin for at udføre BIOS-opdateringens flash-proces fra F12-menuen:

⚠ FORSIGTIG Sluk ikke systemet under BIOS-opdateringen. Systemet kan muligvis ikke starte igen, hvis det slukkes.

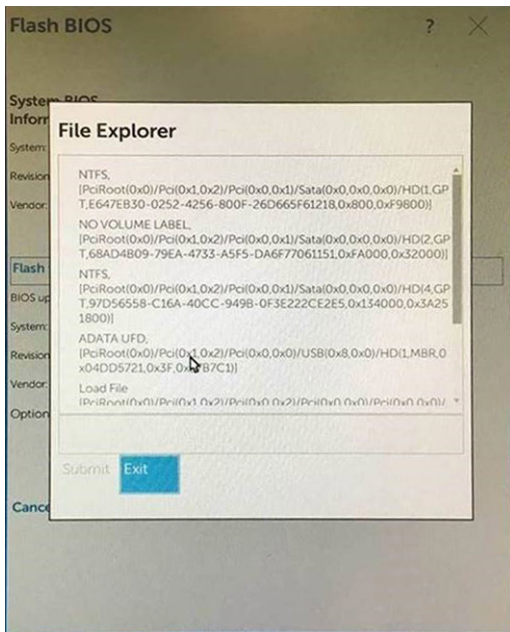
1. Indsæt USB-nøglen med den kopierede flash i USB-porten, når systemet er slukket.
2. Tænd for systemet, og tryk på F12-tasten for at få adgang til One-Time Boot Menu, Fremhæv BIOS Update med musen eller piletasterne, og tryk derefter på **Enter**.



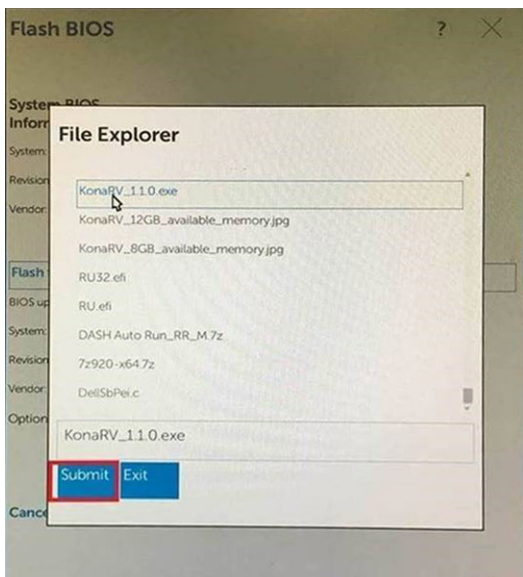
3. Bios-flashmenuen åbnes, og klik derefter på **Flash from file** (Flash fra filen).



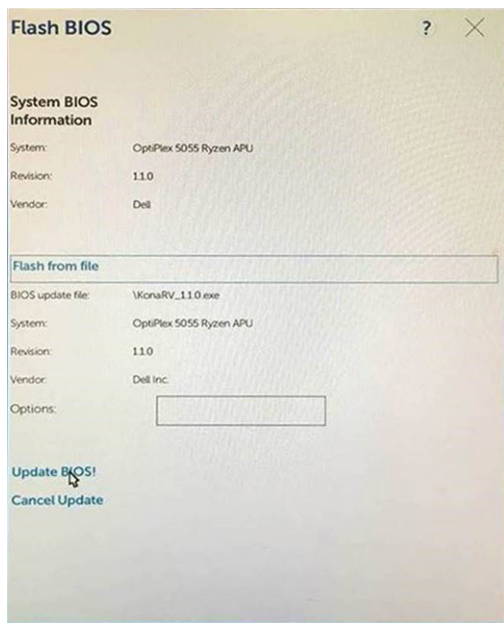
4. Vælg ekstern USB-enhed



5. Når filen er valgt, skal du dobbeltklikke på flash-måfilen og derefter trykke på send.



6. Klik på **Update BIOS**, og systemet vil genstarte for at flashe BIOS.



7. Når processen er gennemført, vil systemet genstarte, og BIOS-opdateringen vil være udført.

Inddækning BIOS (USB-nøgle)

1. Følg proceduren fra trin 1 til trin 7 i "Flashing af BIOS" for at downloade den nyeste fil til BIOS-opsætningsprogrammet.
2. Opret et USB-drev, der kan bootstartes. For yderligere oplysninger, se artiklen [SLN143196](#) i vidensbasen på www.dell.com/support.
3. Kopiér filen til BIOS-opsætningsprogrammet til USB-drevet, der kan bootstartes.
4. Slut USB-drevet, der kan bootstartes, til den computer, der skal have BIOS-opdateringen.
5. Genstart computeren, og tryk på **F12**, når Dell-logoet viser sig på skærmen.
6. Boot til USB-drevet fra **One Time Boot (enkel opstart)**-menuen.
7. Indtast filnavnet for BIOS-opsætningsprogrammet, og tryk på **Enter**.
8. **BIOS Update Utility** (BIOS-opdateringsprogram) vises. Følg instruktionerne på skærmen for at fuldføre BIOS-opdateringen.

Wi-fi strømcyklus

Hvis din computer ikke kan få adgang til internettet på grund af problemer med wi-fi-forbindelsen, kan det være nødvendigt at udføre en strømcyklusprocedure for wi-fi-forbindelsen. Følgende procedure viser instruktioner til udførelse af en strømcyklusprocedure for wi-fi-forbindelsen:

ⓘ BEMÆRK Visse ISP'er (internetserviceudbydere) tilbyder en kombineret modem/router-enhed.

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

Flea power udløsning

Flea power er den tilbageværende statiske elektricitet, som efterlades på computeren, selv når den er blevet slukket, og batteriet er blevet fjernet. Følgende procedure giver instruktioner til, hvordan man udløser flea power:

1. Sluk for computeren.
2. Fjern [bunddækslet](#).


3. Tryk og hold tænd/sluk-knappen nede i ca. 15 sekunder for at dræne den tilbageværende flea power.
4. Genmonter [bunddækslet](#).
5. Tænd computeren.

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.