


Dell Precision 3540

Servicehåndbok

Merknader, forholdsregler og advarsler

 **MERK:** En MERKNAD inneholder viktig informasjon som hjelper deg med å bruke produktet ditt mer effektivt.

 **FORSIKTIG:** Angir enten potensiell fare for maskinvaren eller tap av data, og forteller hvordan du kan unngå problemet.

 **ADVARSEL:** En ADVARSEL angir potensiell fare for skade på eiendom, personskade eller død.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....	7
Sikkerhetsinstruksjoner.....	7
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	7
Forholdsregler for sikkerhet.....	8
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	8
ESD feltservicesett.....	9
Transportere følsomme komponenter.....	10
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	10
Kapittel 2: Teknologi og komponenter.....	11
USB-funksjoner.....	11
USB Type-C.....	13
HDMI 1.4a.....	14
Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen).....	15
Kapittel 3: Hoved komponenter for systemet.....	17
Kapittel 4: Demontering og montering.....	19
microSD-kort.....	19
Fjerne microSD-kortet.....	19
Sette inn microSD-kortet.....	20
Bunndeksel.....	21
Ta av bunndekselet.....	21
Sette på bunndekselet.....	23
Batteri.....	26
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	26
Ta ut batteriet.....	27
Sette inn batteriet.....	28
Minnemoduler.....	30
Ta ut minnet.....	30
Sette inn minnet.....	31
WLAN-kort.....	32
Ta ut trådløskortet.....	32
Installing the wireless card (Sette inn trådløskortet).....	33
Harddisk (HDD).....	34
Ta ut harddisken.....	34
Sette inn harddisken.....	35
Solid state drive (SSD-disk).....	36
Removing the Solid state drive (Ta ut SSD-disken).....	36
Sette inn SSD-disken.....	37
Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett).....	38
Removing the solid state drive bracket (Ta ut SSD-diskbraketten).....	38
Installing the Solid-state drive bracket (Sette inn SSD-diskbraketten).....	38
Palmrest bracket (Håndleddstøttebrakett).....	39

Removing the SSD bracket (Ta ut håndleddstøttebraketten).....	39
Installing the palmrest bracket (Sette inn håndleddstøttebraketten).....	41
Høytaler.....	43
Ta av høytterne.....	43
Montere høytterne.....	46
Varmeavleder.....	49
Ta ut varmeavlederen.....	49
Installere varmelederen.....	51
Systemvifte.....	53
Ta ut systemviften.....	53
Sette inn systemviften.....	55
Strømadapterport.....	57
Ta ut DC-inngangsporten.....	57
Sette inn DC-inngangsporten.....	59
LED-kort.....	61
Ta ut LED-kortet.....	61
Sette inn LED-kortet.....	64
Pekeflate.....	67
Ta ut styreplateknappkortet.....	67
Sette inn styreplateknappkortet.....	69
Hovedkort.....	71
Ta ut hovedkortet.....	71
Sette inn hovedkortet.....	74
Klokkebatteri.....	77
Ta ut klokkebatteriet.....	77
Sette inn klokkebatteriet.....	78
Skjermerhet.....	79
Removing the LCD assembly (Ta ut LCD-enheten).....	79
Installing the LCD assembly (Sette inn LCD-enheten).....	82
Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur).....	85
Fjerne tastaturet.....	85
Sette på tastaturet.....	87
Tastaturbrakett.....	89
Ta ut tastaturbraketten.....	89
Sette inn tastaturbraketten.....	90
Smart card reader board (Smartkortleserkort).....	92
Removing the smart card reader (Ta ut smartkortleseren).....	92
Installing the Smart Card Reader (Sette inn smartkortleseren).....	93
Skjermramme.....	95
Ta av skjermrammen.....	95
Montere skjermrammen.....	97
Hinge caps (Hengselhetter).....	99
Removing hinge caps (Ta av hengselhettene).....	99
Sette på hengselhettene.....	100
Skjermhengsler.....	101
Ta ut skjermhengselen.....	101
Sette inn skjermhengselen.....	102
Skjermpanel.....	103
Ta ut skjermpanelet.....	103
Sette inn skjermpanelet.....	106

Kamera.....	108
Fjerne kameraet.....	108
Sette på kameraet.....	109
Skjermkabel (eDP-kabel).....	110
Fjerne skjermkabelen.....	110
Sette inn skjermkabelen.....	111
Skjermens bakdeksel-enhet.....	112
Sette på skjermens bakdeksel.....	112
Palmrest assembly (Håndleddstøtte).....	113
Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten.....	113
Kapittel 5: Drivere og nedlastinger.....	116
Kapittel 6: BIOS-oppsett.....	117
Oppstartsmeny.....	117
Oversikt over BIOS.....	117
Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	118
Navigeringstaster.....	118
Meny for engangsoppstart.....	118
Alternativer i systemoppsett.....	118
Generelle alternativer.....	119
Systeminformasjon.....	119
Video.....	120
Sikkerhet.....	120
Sikker oppstart.....	121
Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare.....	122
Ytelsen.....	122
Strømstyring.....	123
POST Behavior (Post-atferd).....	124
Virtualiseringsstøtte.....	125
Trådløs.....	125
Vedlikeholdsskjerm.....	125
System Logs (Systemlogger).....	126
SupportAssist Systemoppløsning.....	126
Oppdatere BIOS.....	126
Oppdatering av BIOS i Windows.....	126
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	126
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	127
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	127
System- og konfigurasjonspassord.....	128
Tildel et passord for systemoppsett.....	128
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	129
Slette CMOS-innstillinger.....	129
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	129
Kapittel 7: Feilsøking.....	130
Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	130
Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	131

Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....	131
Innbygd selvtest (BIST).....	131
M-BIST.....	131
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	132
Selvtest for innbygd LCD (BIST).....	132
Lamper for systemdiagnostikk.....	133
LED-indikatorer og egenskaper.....	133
Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC).....	133
Gjenoppretting av operativsystemet.....	134
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	134
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	134
Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling).....	134
Kapittel 8: Få hjelp.....	136
Kontakte Dell.....	136

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- [Sikkerhetsinstruksjoner](#)

Sikkerhetsinstruksjoner

Nødvendige forutsetninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte datamaskinen mot mulig skade og verne om din egen sikkerhet. Hvis ikke annet er angitt, forutsetter hver av prosedyrene i dette dokumentet følgende:

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, hvis den er kjøpt separat, eller settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.

Om denne oppgaven

⚠ ADVARSEL: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om anbefalte fremgangsmåter for ytterligere sikkerhet, kan du se [Startside for lovbestemte krav](#)

⚠ FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som er godkjent i produktdokumentasjonen, eller som angis på nett eller via telefon av kundestøtteteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av service. Les, og følg sikkerhetsinstruksjonene som fulgte med produktet.

⚠ FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utladning. Jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet, eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen.

⚠ FORSIKTIG: Vær forsiktig når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller i monteringsbraketten av metall. Hold komponenten, for eksempel prosessoren på kantene, og ikke på pinnene.

⚠ FORSIKTIG: Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller uttrekkstappen, ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn låsetappene før du kobler fra kablet. Når du trekker kontakter fra hverandre, må du trekke dem jevnt ut for å unngå å bøye kontaktpinnene. Når du skal koble til en kabel, må du først kontrollere at begge kontaktene er riktig orientert og innrettet.

ⓘ MERK: Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inne i datamaskinen, setter du på plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.


⚠ FORSIKTIG: Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier i bærbare PC-er. Oppsvulmete batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte.

ⓘ MERK: Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

Før du arbeider inne i datamaskinen

Trinn

1. Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne programmer.
2. Slå av datamaskinen. Klikk på **Start** > **Strøm** > **Slå av**.

 **MERK:** Hvis du bruker et annet operativsystem, må du se dokumentasjonen til operativsystemet for å finne instruksjoner for hvordan du avslutter og slår av.

3. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
4. Koble fra alle tilkoblede nettverksenheter og perifert utstyr som tastatur, mus og skjerm fra datamaskinen.
5. Fjern eventuelle minnekort og optiske plater fra datamaskinen.
6. Etter at datamaskinen er koblet fra, trykker du på og holder nede strømknappen i fem sekunder for å jorde hovedkortet.

 **FORSIKTIG: Sett datamaskinen på et jevnt, mykt og rent underlag for å unngå riper på skjermen.**

7. Plasser datamaskinen vendt nedover.

Forholdsregler for sikkerhet

Kapittelet om sikkerhetsreglene forklarer nærmere grunnleggende trinn som skal utføres før du foretar noen av demonteringsinstruksjonene.

Overhold følgende sikkerhetsregler før du utfører installasjon eller sammenbrudd-/oppsettingsprosedyrer som involverer demontering eller montering:

- Slå av systemet og alle eksterne enheter.
- Koble systemet og alle tilkoblede enheter fra strømmettet.
- Koble alle nettverkskabler, telefon, og telekommunikasjonsutstyrslinjer fra systemet.
- Bruk et ESD-feltservicesett når du arbeider inne i for å unngå skade ved elektrostatisk utladning (ESD).
- Etter å ha tatt ut en systemkomponent, setter du komponenten forsiktig på en antistatisk matte.
- Bruk sko med gummisåler som ikke leder strøm for å unngå å dø ved elektrisk strøm.

Ventestrøm

Dell-produkter med ventestrøm må være frakoblet fra strømkilden før du åpner esken. Systemer med ventestrøm er for det meste strømførende når de er slått av. Intern strøm aktiverer systemet slik at det kan bli slått på eksternt (vekkesignal på LAN) og avbrutt til dvalemodus med andre avanserte strømadministrasjonsfunksjoner.

Koble fra, og trykk og hold nede strømknappen i 20 sekunder for å lade ut reststrøm i hovedkortet.

Bonding (Jording)

Jording er en metode for å koble sammen to eller flere jordingslederne til samme elektriske potensial. Dette utføres ved å bruke et feltservicesett for elektrostatisk utladning (ESD). Når du kobler til en jordingsledning, må du kontrollere at den er koblet til bart metall og aldri til en malt overflate eller en overflate som ikke er av metall. Håndleddstroppen må være festet og i fullstendig kontakt med huden, og du må ta av alle smykker som klokke, armbånd eller ringer før du jorder deg selv og utstyret.

Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD)

ESD er en stor bekymring når du håndterer elektroniske komponenter, spesielt følsomme komponenter som utvidelseskort, prosessorer, DIMM-moduler og hovedkort. Svært små ladninger kan skade kretser på måter som kanskje ikke åpenbart, og kan gi for eksempel midlertidige problemer eller forkortet levetid for produktet. Etter som bransjen jobber for lavere strømbehov og økt tetthet, er ESD-beskyttelse en stadig større bekymring.

På grunn av den økte tettheten i halvledere som brukes i de nyeste Dell-produktene, er følsomheten for statisk skade nå høyere enn i tidligere Dell-produkter. Derfor er en del tidligere godkjente metoder for håndtering av deler ikke lenger aktuelt.

To kjente typer av elektrostatisk utladning er katastrofale og midlertidige feil.

- **Katastrofale** – katastrofale feil står for omtrent 20 prosent av ESD-relaterte feil. Skaden fører til et umiddelbart og fullstendig tap av enhetens funksjonalitet. Et eksempel på katastrofal feil er en DIMM-modul som er utsatt for statisk støt og umiddelbart genererer et "No POST/No Video" (Ingen POST / ingen video)-symptom med en signalkode som avgis for manglende eller ikke funksjonelt minne.
- **Midlertidige** – midlertidige feil står for omtrent 80 prosent av ESD-relaterte feil. Det store antallet midlertidige feil betyr at skade som oppstår ikke umiddelbart oppdages størsteparten av tiden. DIMM-modulen utsettes for statisk støt, men springen bare svekkes og gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte springen, og i mellomtiden kan det føre til redusert minneintegritet, midlertidige minnefeil osv.

En type skade som er vanskeligere å oppdage og feilsøke er en midlertidig feil (latent eller "såret" feil).

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

- Bruk et kablet ESD-håndleddsband som er skikkelig jordet. Bruk av trådløse antistatiske bånd er ikke lenger tillatt, da de ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Det er ikke nok å berøre kabinettet før du håndterer deler, da det ikke sikrer tilstrekkelig ESD-beskyttelse på deler med økt følsomhet for ESD-skade.
- Håndter alle komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet på et sted som er sikret mot statisk elektrisitet. Hvis det er mulig, bør du bruke antistatiske gulvmatter og antistatisk underlag på arbeidsbenken.
- Når du pakker ut en komponent som er følsom overfor statisk elektrisitet, må du ikke fjerne komponenten fra den antistatiske emballasjen før du er klar til å installere komponenten. Før du åpner den antistatiske emballasjen, må du passe på å utlade statisk elektrisitet fra kroppen.
- Før du transporterer en følsom komponent, må du plassere den i en antistatisk beholder eller et antistatisk pakkemateriale.

ESD feltservicesett

Det uovervåkede feltservicesettet er det mest brukte servicesettet. Hvert feltservicesett inkluderer tre hovedkomponenter: Antistatisk matte, håndleddstropp, og jordingsledning.

Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

- **Antistatisk matte** – den antistatiske matten er elektrisk avledende, og delene kan plasseres på matten under serviceprosedyrene. Når du bruker en antistatisk matte, skal håndleddstroppen være tetsittende og jordingsledningen skal kobles til matten og bart metall på systemet som du arbeider med. Når dette er gjort på riktig måte, kan reservedelene tas opp av ESD-posen og plasseres direkte på matten. ESD-sensitive artikler kan plasseres trygt i hånden, på ESD-matten, i systemet, eller i vesken.
- **Håndleddstropp og jordingsledning** – håndleddstroppen og jordingsledningen kan være koblet enten direkte mellom håndleddet og bart metall på maskinvaren hvis det ikke er nødvendig med ESD-matte, eller koblet til antistatisk materiale for å beskytte maskinvaren som er plassert midlertidig på matten. Den fysiske tilkoblingen av håndleddstroppen og jordingsledningen mellom huden, ESD-matten og maskinvaren kalles jording. Bruk bare feltservicesett med håndleddstropp, matte og jordingsledning. Bruk aldri håndleddstroppe uten ledning. Vær alltid klar over at de innebygde ledningene i håndleddstroppen er utsatt for skader på grunn av av normal slitasje, og må regelmessig kontrolleres ved hjelp av en håndleddstropptester for å unngå utilsiktet skade på ESD-maskinvaren. Det anbefales å teste håndleddstroppen og jordingsledningen minst én gang per uke.
- **ESD håndleddstropptester** – ledningene inne i ESD-stroppen er utsatt for skader over tid. Når du bruker et uovervåket sett, er beste praksis å jevnlig teste stroppen før hver servicehenvendelse, og minst én gang per uke. En håndleddstropptester er den beste metoden for å utføre denne testen. Hvis du ikke har din egen håndleddstropptester, kontakt ditt regionkontor. For å utføre testen, plugges du håndleddstroppens jordingsledning inn i testeren mens stroppen er festet rundt håndleddet og trykker på knappen for å teste. En grønn LED-lampe lyser hvis testen er vellykket og en rød LED-lampe lyser og det høres en alarm hvis testen er mislykket.
- **Isolatorelementer** – det er svært viktig å holde ESD-sensitive enheter, for eksempel varmeavlederens plastinnfatning borte fra de interne delene som er isolatorer og ofte svært strømførende.
- **Arbeidsmiljø** – før du tar i bruk ESD feltservicesett, må du vurdere situasjonen hos kunden. Bruk av settet for et servermiljø er forskjellig fra et stasjonært eller bærbart miljø. Servere er normalt installert i et kabinett i et datasenter, stasjonære PC-er eller bærbare PC-er er vanligvis plassert på skrivebord eller i båser på kontoret. Finn alltid et stort og flatt arbeidsområde som er ryddig og stort nok til å plassere ESD-settet og med ekstra plass til systemet som skal repareres. Arbeidsområdet bør også være fritt for isolatorer som kan forårsake en ESD-hendelse. På arbeidsområdet, bør isolatorer som isopor og annen plast alltid flyttes minst 12 tommer eller 30 centimeter bort fra sensitive deler før du fysisk håndterer maskinvarekomponenter
- **ESD-emballasje** – alle ESD-sensitive enheter må sendes og mottas i statisk sikker emballasje. Statisk beskyttede poser i metall er det beste. Du bør imidlertid alltid returnere den ødelagte delen i samme ESD-koffert og emballasje som ble brukt til den nye delen. ESD-posen bør brettes og tapes godt, og den samme isoporemballasjen skal brukes i originalesken som den nye delen ble sendt i. ESD-sensitive enheter bør bare fjernes fra emballasjen på et ESD-beskyttet arbeidsområde, og delene skal aldri plasseres på en ESD-pose fordi bare innsiden av posen er skjermet. Plasser alltid deler i hånden, på ESD-matten, i systemet eller i en antistatisk pose.
- **Transportere Sensitive komponenter** – når du skal transportere ESD-sensitive komponenter som for eksempel reservedeler eller deler som skal returneres til Dell, er det viktig å plassere disse delene i en antistatisk pose for sikker transport.

ESD-beskyttelse – sammendrag

Det anbefales at alle feltserviceteknikere bruker den tradisjonelle, kablede ESD-jordede håndleddstroppen og beskyttende antistatisk materiell hele tiden ved service på Dell-produkter. I tillegg er det viktig at teknikerne holder sensitive deler atskilt fra alle isolasjonsdeler ved service, og at de bruker antistatiske poser for transport av sensitive komponenter.

Transportere følsomme komponenter

Når du skal transportere komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet, f.eks. nye deler eller deler som skal returneres til Dell, er det svært viktig å legge disse i antistatiske poser for sikker transport.

Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

 **FORSIKTIG: Løft aldri mer enn 50 pund. Be om hjelp eller bruk en mekanisk løfteinnretning.**

1. Sørg for å ha godt fotfeste. Stå med føttene et stykke fra hverandre og med tærne pekende utover.
2. Stram magemusklene. Magemusklene støtter ryggraden når du løfter, og jevner ut belastningen.
3. Løft med beina, ikke ryggen.
4. Hold børen tett inntil kroppen. Jo nærmere ryggstøtten du holder den, jo mindre belaster du ryggen.
5. Hold ryggen rett både når du løfter opp og setter fra deg børen. Ikke legg egen kroppsvekt til belastningen. Unngå å vri kroppen og ryggen.
6. Følg de samme teknikkene i omvendt rekkefølge når du skal sette fra deg børen.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

 **MERK:** Hvis du lar løse skruer ligge igjen inne i datamaskinen din, kan dette skade datamaskinen slik at den ikke fungerer.

Trinn

1. Fest alle skruene, og kontroller at det ikke er noen løse skruer inne i datamaskinen.
2. Koble til alle eksterne enheter, eksterne enheter og kabler som ble koblet fra under arbeidet med datamaskinen.
3. Sett inn alle mediekort, plater og andre deler som ble tatt ut under arbeidet med datamaskinen.
4. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
5. Slå på datamaskinen.

Teknologi og komponenter

I dette kapittelet får du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- USB-funksjoner
- USB Type-C
- HDMI 1.4a
- Power button LED behavior (LED-atferd for strømknapen)

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Dette forenklet dramatisk tilkoblingen mellom vertsdatabasener og eksterne enheter som mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

Tabell 1. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
2. generasjons USB 3.1	10 Gbps	SuperSpeed	2013

1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 (Super-Speed USB)

USB 2.0 har i en årrekke vært grensesnittstandarden i dataverdenen med om lag 6 milliarder solgte enheter. Samtidig vokser behovet for mer hastighet gjennom stadig raskere maskinvare og stadig høyere krav til båndbredde. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er i teorien 10 ganger raskere enn forgjengeren og kan endelig møte forbrukernes behov. USB 3.1 Gen 1s funksjoner i et nøtteskall:

- Høyere overføringshastigheter (opp til 5 Gbps)
- Økt maksimal buss og økt strømforbruk på enheten for å bedre tilpasse seg kraftkrevende enheter
- Nye funksjoner for strømbehandling
- Full dupleks-dataoverføringer og støtte for nye typer overføring
- Bakover USB 2.0-kompatibel
- Nye kontakter og kabel

Emnene nedenfor dekker noen av de vanligste spørsmålene om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



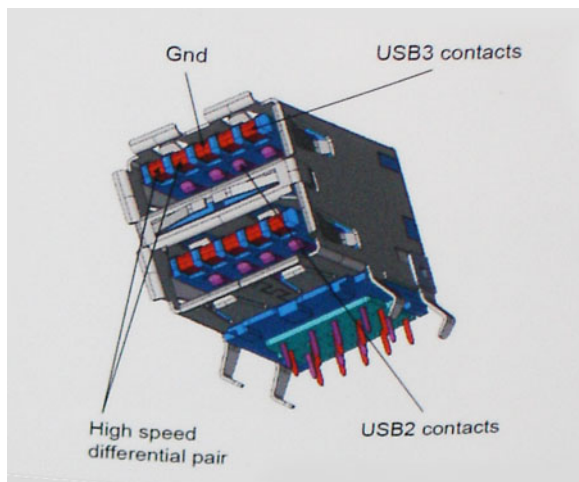
Hastighet

Det er for tiden 3 hastighetsmoduser som defineres av den nyeste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-spesifikasjonen. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Selv om denne spesifikasjonen opprettholder USB-modusen Hi-Speed og Full-Speed, som til vanlig kalles henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modiene fortsatt ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde bakoverkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 oppnår mye høyere ytelse med de tekniske endringene nedenfor:

- En ekstra fysisk buss som er lagt inn parallelt med den eksisterende USB 2.0-bussen (se bildet nedenfor).

- USB 2.0 hadde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par for differensielle data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 legger til fire for to par med differensialsignaler (motta og overføre), som til sammen gir åtte tilkoblinger i kontaktene og ledningene.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for USB 2.0s halv-dupleks-oppstilling. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabytelagringsenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av teoretisk maksimal gjennomstrømning på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på cirka 320 Mbps (40 MB/s) – som er virkelig nåværende maksimum. På samme måten vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-tilkoblinger aldri oppnå 4,8 Gbps. Vi vil sannsynligvis se en reell maksimal hastighet på 400 MB/s med administrasjonsbiter. Med denne hastigheten, er 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 en forbedring på ti ganger i forhold til USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åpner banene og gir større takhøyde for enheter til å gi en bedre generell opplevelse. Der USB-video tidligere så vidt kunne passere (både i forhold til maksimal oppløsning, ventetid og videokomprimering), er det lett å forestille seg at med 5–10 ganger større båndbredde, vil USB-videoløsninger fungere mye bedre. DVI med enkeltkobling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var begrensende, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringsystemer.

Nedenfor vises noen av tilgjengelige 1. generasjons Super-Speed USB 3.0-/USB 3.1-produkter:

- Eksterne stasjonære USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-dokkingstasjoner og -adaptere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-flash-stasjoner og -avlesere
- 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 SSD-disker
- 1.generasjons USB 3.0-/USB 3.1-RAID-er
- Stasjoner for optiske medier
- Multimediaeenheter
- Nettverk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-adapterkort og -huber

Kompatibilitet

Den gode nyheten er at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har blitt nøye planlagt fra starten for å kunne fungere godt sammen med USB 2.0. Fremfor alt, selv om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 angir nye fysiske tilkoblinger og dermed nye kabler for å dra nytte av den nye protokollens høyere hastighet, har selve kontakten den samme rektangulære formen med fire USB 2.0-kontakter på nøyaktig samme sted som før. Det finnes fem nye tilkoblinger som skal bære, motta og overføre data uavhengig på 1. generasjons USB 3.0-/USB 3.1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en riktig Super-Speed USB-tilkobling.

USB Type-C

USB Type-C er en ny og liten fysisk kontakt. Kontakten kan støtte ulike, spennende nye USB-standarder som USB 3.1 og USB-strømforsyning (USB-PD).

Alternativ modus

USB Type-C er en ny kontaktstandard som er svært liten. Den er bare tredjedelen så stor som en gammel USB Type-A-plugg. Dette er en enkelt kontaktstandard som kan brukes i alle enheter. USB Type-C-portene kan støtte en rekke ulike protokoller som bruker "alternative moduser," som gir deg mulighet til å ha adaptere som kan utmate HDMI, VGA, DisplayPort, eller andre tilkoblingstyper fra én enkelt USB-port

USB-strømforsyning

USB-PD-spesifikasjonen er også nært knyttet sammen med USB Type-C. For øyeblikket bruker smarttelefoner, nettbrett og andre mobile enheter ofte en USB-tilkobling for lading. En USB 2.0-tilkobling gir opp til 2,5 watt strøm – for å lade telefonen, men det er også alt. En bærbar PC trenger kanskje opp til 60 watt. Spesifikasjonen for USB-strømforsyningen øker denne strømforsyningen til 100 watt. Det er toveis slik at enheten enten kan sende eller motta strøm. Strømmen kan overføres med det samme enheten overfører data på tvers av tilkoblingen.

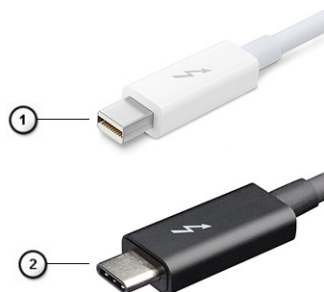
Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kunne lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kunne koble den bærbare datamaskinen til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og den eksterne skjermen ville lade den bærbare datamaskinen når du bruker den som ekstern skjerm – alt via én liten USB Type-C-tilkobling. For å bruke den, må enheten og kablen støtte USB-strømforsyning. Bare å ha én USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3 har en teoretisk båndbredde på 5 Gbps, mens USB 3.1 har en båndbredde på 10 Gbps. Det er det doble av båndbredden, så like rask som første generasjons Thunderbolt-kontakt. USB Type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB Type-C er formet som en kontakt, og den underliggende teknologien kunne være USB 2 eller USB 3.0. I realiteten bruker Nokia N1 Android-nettbrett en USB Type-C-kontakt, men det handler om USB 2.0 – og ikke USB 3.0. Disse teknologiene er imidlertid nært beslektet.

Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt er et maskinvaregrensesnitt som kombinerer data, video, lyd og strøm i én enkel tilkobling. Thunderbolt kombinerer PCI Express (PCIe) og DisplayPort (DP) i ett serielt signal, og gir dessuten DC-strøm, alt i samme kabel. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 bruker den samme kontakten som miniDP (DisplayPort) for å koble til eksterne enheter, mens Thunderbolt 3 bruker en USB Type-C-kontakt.



Figur 1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 2 (ved hjelp av en miniDP-kontakt)
2. Thunderbolt 3 (ved hjelp av en USB Type-C-kontakt)

Thunderbolt 3-port USB Type-C

Thunderbolt 3 bringer Thunderbolt til USB Type-C ved hastigheter på opp til 40 Gbps, oppretter én kompakt port som gjør alt – levere den raskeste og mest allsidige forbindelse til docking, skjerm eller dataenhet, som en ekstern harddisk. Thunderbolt 3 bruker en USB Type-C-kontakt/port til å koble til eksterne enheter som støttes.


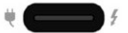
1. Thunderbolt 3 bruker USB Type-C-kontakt og kabler – den er kompakt og vendbar
2. Thunderbolt 3 støtter hastighet opp til 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – kompatibel med eksisterende DisplayPort-skjermer, enheter og kabler
4. USB-strømforsyning – opp til 130 W på datamaskiner som støttes

Nøkkelfunksjoner i Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort og strøm på USB Type-C på én enkelt kabel (funksjonene varierer mellom ulike produkter)
2. USB Type-C-kontakt og kabler som er kompakte og vendbare
3. Støtter Thunderbolt Networking (*varierer mellom ulike produkter)
4. Støtter opp til 4K-skjermer
5. Opp til 40 Gbps

 **MERK:** Dataoverføringshastigheten kan variere mellom ulike enheter.

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 ikongrafivariasjoner

HDMI 1.4a

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er et bransjestøttet, ukomprimert, heldigitalt grensesnitt for lyd/video. HDMI gir et grensesnitt mellom en hvilken som helst kompatibel digital lyd-/videokilde, for eksempel en DVD-spiller eller A/V-mottaker og en kompatibel digital lyd- og/eller videoskjerm, for eksempel en digital-TV (DTV). De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkannels digital lyd på én enkelt kabel.

HDMI 1.4a-funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** – legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling, slik at brukerne kan dra full nytte av IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel.
- **Lydreturkanal** – gjør at en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner kan sende lyddata "oppstrøms" til et surroundlydsystem, noe som eliminerer behovet for en separat lyd-kabel.
- **3D** – definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for ekte 3D-spill og 3D-hjemmekinoapplikasjoner.
- **Innholdstype** – signalisering i sanntid av innholdstypene mellom skjerm- og kildeenheter, noe som gjør at TV-en optimerer bildeinnstillinger basert på innholdstype.
- **Ekstra fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk.
- **4K-støtte** – aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p, og støtter neste generasjons visninger som konkurrerer med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer.
- **HDMI Micro-kontakt** – en ny og mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p.

- **Automotivt tilkoblingssystem** – nye kabler og kontakter for automotive videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet ved levering av ekte HD-kvalitet.

Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammenhengende digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Rimelig HDMI gir kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, og støtter ikke-komprimerte videoformater på en enkel og kostnadseffektiv måte.
- HDMI-lyd støtter flere lydformater, fra standard stereo til surroundlyd i flere kanaler.
- HDMI kombinerer video og lyd i flere kanaler i én kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere kabler som for øyeblikket brukes i A/V-systemer.
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen)

På noen Dell Latitude-systemer brukes LED-strømknappen for å gi en indikasjon av systemstatus, og på grunn av dette, lyser strømknappen når den trykkes ned. Systemer med valgfri strømknapp/fingeravtrykkleser har ikke LED-lys under strømknappen, og bruker derfor tilgjengelig LED i systemet for å gi en indikasjon av systemstatus.

Power button LED behavior without Fingerprint reader (LED-atferd for strømknappen uten fingeravtrykkleser)

- Systemet er PÅ (S0) = LED lyser hvitt.
- Systemet er i hvilemodus/ventemodus (S3, SOix) = LED er av
- Systemet er av / i dvalemodus (S4/S5) = LED er av

Power On and LED behavior with Fingerprint reader (Slå på og LED-atferd med fingeravtrykkleser)

- Enheten slås på når du trykker på strømknappen i 50 msek til to sekunder.
- Strømknappen registrerer ikke ekstra knappetrykk før SOL (Sign-Of-Life) er angitt for brukeren.
- LED-lampene til systemet lyser når du trykker på strømknappen.
- Alle tilgjengelige LED-lamper (tastaturets bakgrunnsbelysning/ LED-lys for Caps Lock/ LED-lys for batteristatus) lyser og viser angitt atferd.
- Lyden er slått av som standard. Lyden kan aktiveres i BIOS-konfigurasjonen.
- Sikkerhetsanordningene får ikke tidsavbrudd hvis enheten henger under påloggingsprosessen.
- Dell-logo: Slås på innen to sekunder etter at du trykker på strømknappen.
- Fullstendig oppstart: Innen 22 sekunder etter at du trykker på strømknappen.
- Du finner eksempel på tidslinjer nedenfor:

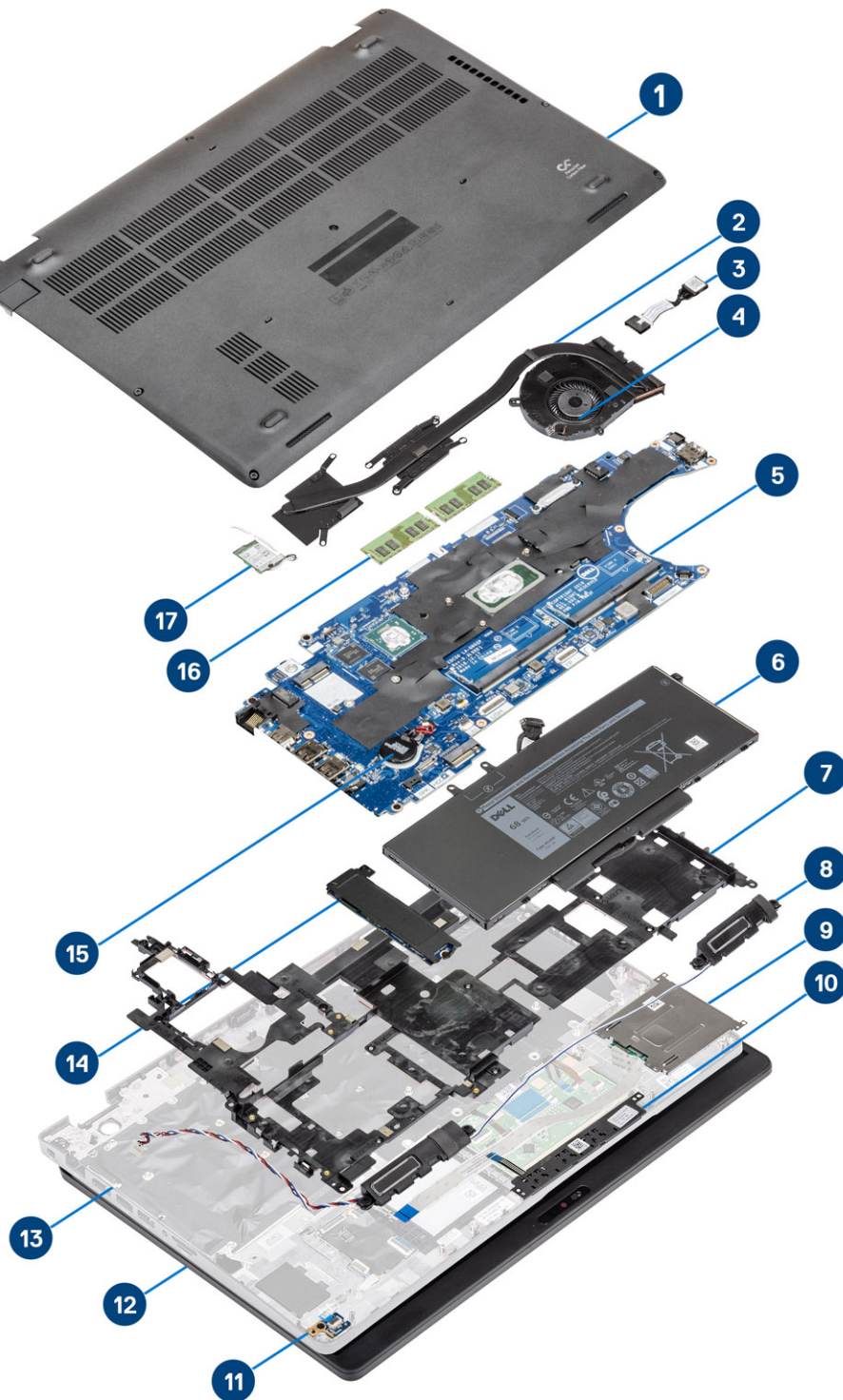


Det er ikke LED-lys under strømknappen med fingeravtrykklaser, og tilgjengelig LED i systemet utnyttes for å gi en indikasjon av systemstatus

- **Power Adapter LED: (LED på strømadapteren:)**
 - LED-lyset på strømadapterkontakten lyser hvitt når strømledningen er koblet til en stikkontakt.
- **Battery Indicator LED: (LED-batteriindikator:)**
 - Hvis datamaskinen er koblet til en stikkontakt, fungerer lampen for batteristatus slik:
 1. Lyser hvitt – batteriet lades. LED-lyset slås av når ladingen er fullført.
 - Hvis datamaskinen kjører på batteri, fungerer batterilyset på følgende måte:
 1. Av – batteriet er tilstrekkelig ladet (eller datamaskinen er slått av).
 2. Lyser gult – batteriladingen er kritisk lav. Lav batteritilstand er cirka 30 minutter eller mindre av gjenværende batteritid.
- **Camera LED (LED for kamera)**
 - Hvit LED aktiveres når kameraet er på.
- **Mic Mute LED: (LED for dempet mikrofon:)**
 - Når den er aktivert (dempet), skal LED for dempet mikrofon på F4-tasten lyse HVITT.
- **RJ45 LEDs: (LED for RJ45:)**
 - **Tabell 2. LED on either side of RJ45 port (LED på hver side av RJ45-porten)**


Indikator for koblingshastighet (LHS)	Aktivitetsindikator (RHS)
Grønt	Gult

Hoved komponenter for systemet



1. Bunndeksel
2. Varmeavleder

3. Strømadapterport
4. Systemvifte
5. Hovedkort
6. Batteri
7. Håndleddstøttebrakett
8. Høytalere
9. Smartkortleser
10. Styreplatens knappkort
11. LED-kort
12. Skjermenhet
13. Palmrest assembly (Håndleddstøtte)
14. Solid state drive (SSD-disk)
15. Knappcellebatteri
16. Minnemoduler
17. WLAN-kort

 **MERK:** Dell leverer en liste over komponenter og tilhørende delenummer for den opprinnelige systemkonfigurasjonen som er kjøpt. Disse delene er tilgjengelige i henhold til servicedekninger som kunden har kjøpt. Kontakt Dell-salgrepresentant for kjøpsalternativer.

Demontering og montering

 **MERK:** Bildene i dette dokumentet kan avvike fra datamaskinen din, og dette avhenger av konfigurasjonen du har bestilt.

Emner:

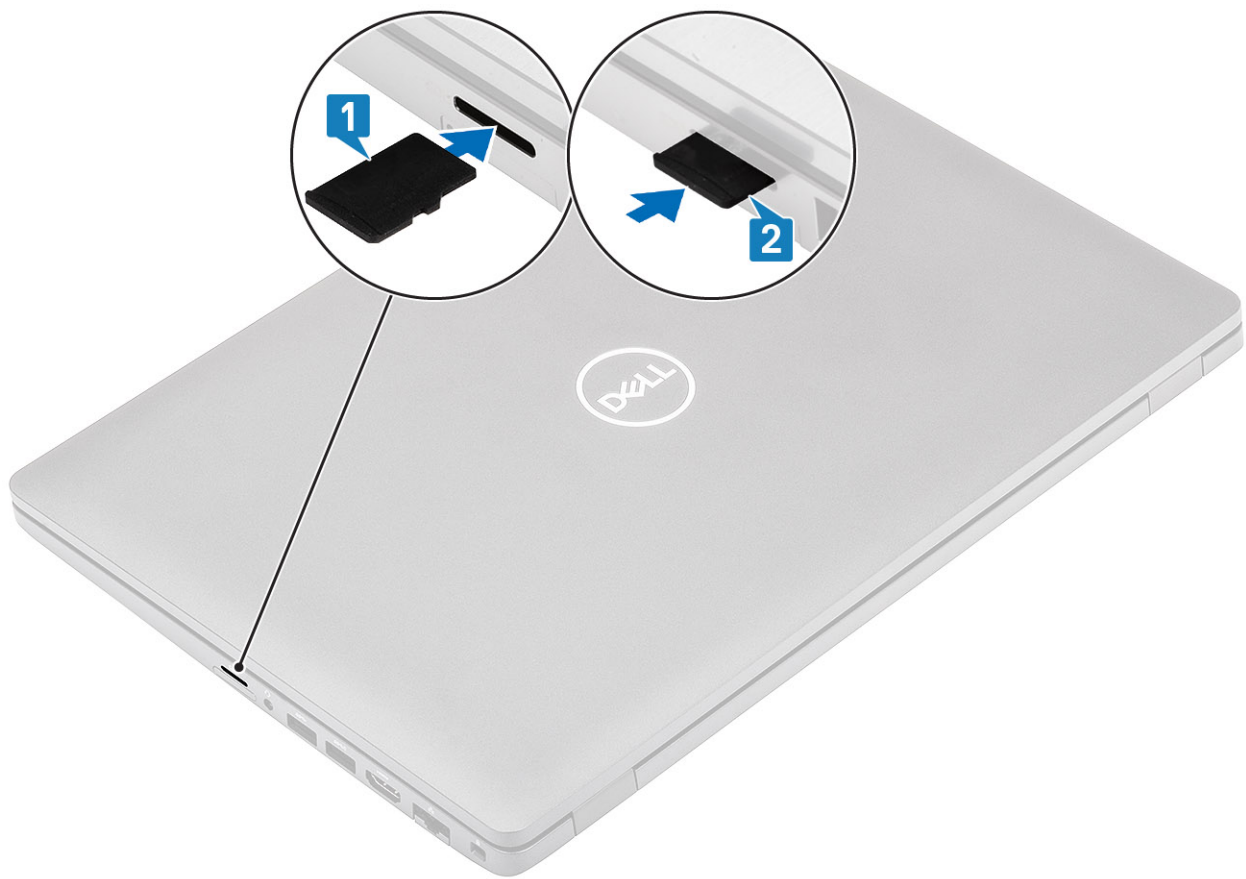
- microSD-kort
- Bunndeksel
- Batteri
- Minnemoduler
- WLAN-kort
- Harddisk (HDD)
- Solid state drive (SSD-disk)
- Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett)
- Palmrest bracket (Håndleddstøttebrakett)
- Høytaler
- Varmeavleder
- Systemvifte
- Strømadapterport
- LED-kort
- Pekeflate
- Hovedkort
- Klokkebatteri
- Skjermenhet
- Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur)
- Tastaturbrakett
- Smart card reader board (Smartkortleserkort)
- Skjermramme
- Hinge caps (Hengselhetter)
- Skjermhengsler
- Skjermpanel
- Kamera
- Skjermkabel (eDP-kabel)
- Skjermens bakdeksel-enhet
- Palmrest assembly (Håndleddstøtte)

microSD-kort

Fjerne microSD-kortet

Trinn

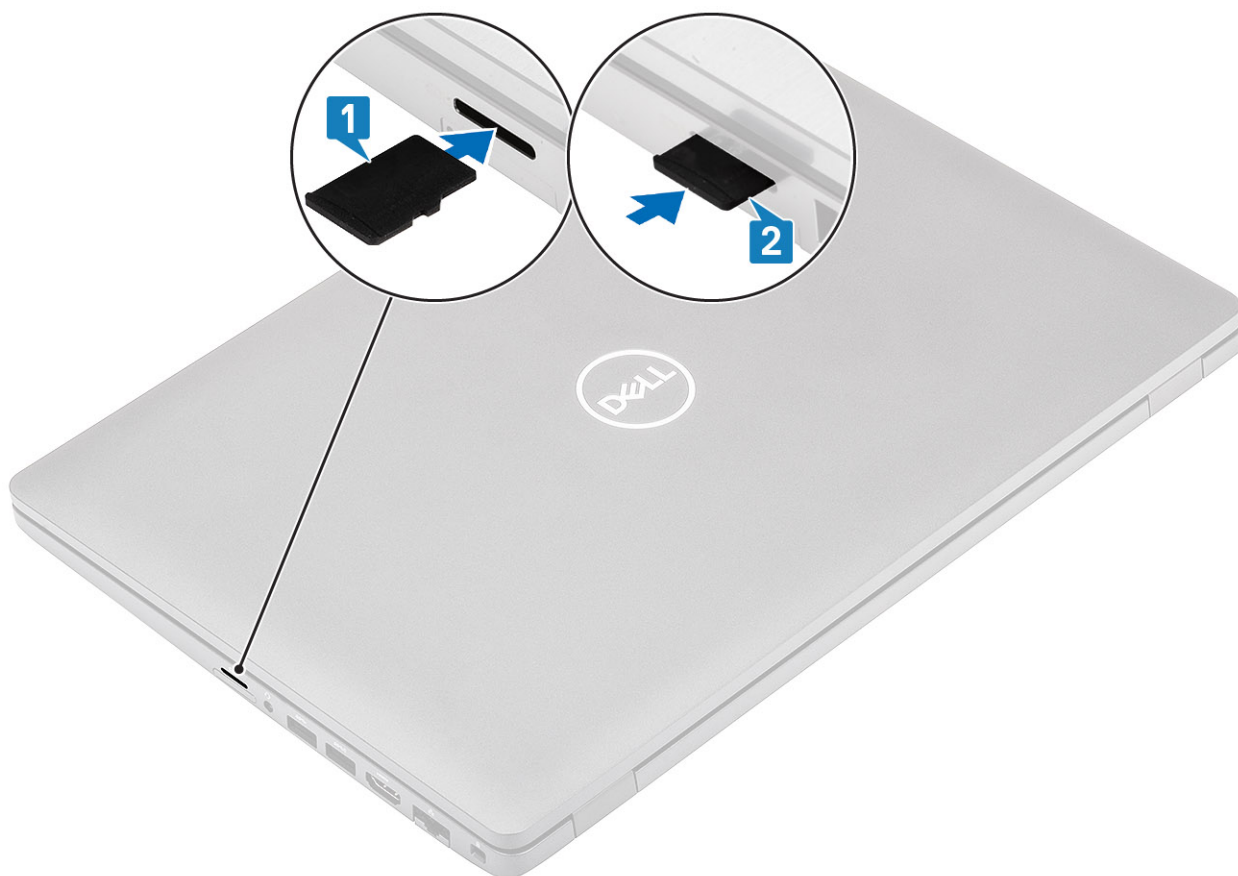
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Trykk inn microSD-kortet [1], og ta det ut av datamaskinen [2].



Sette inn microSD-kortet

Trinn

Skyv SD-kortet inn i sporet til det klikker på plass [1, 2].



Neste trinn

Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Bunndeksel

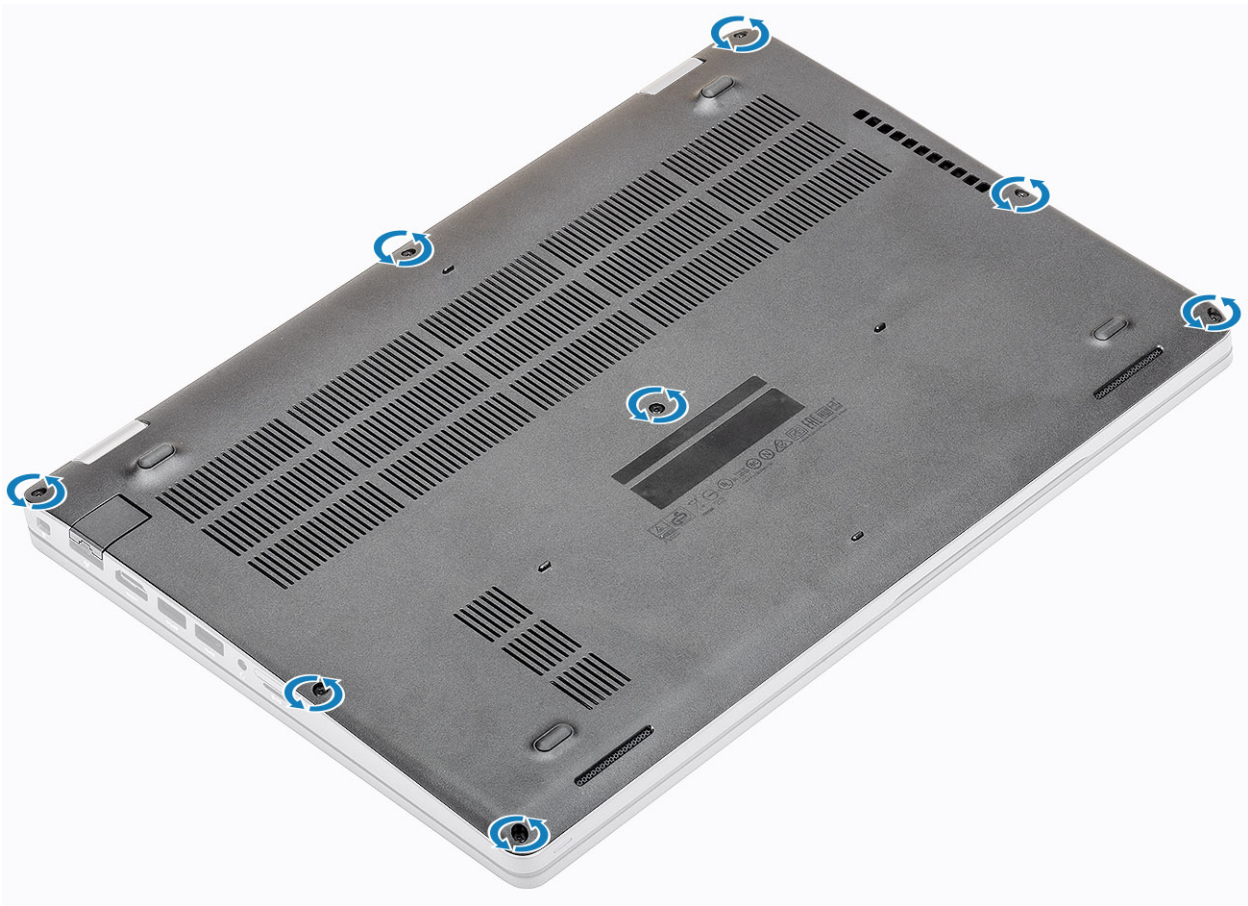
Ta av bunndekselet

Nødvendige forutsetninger

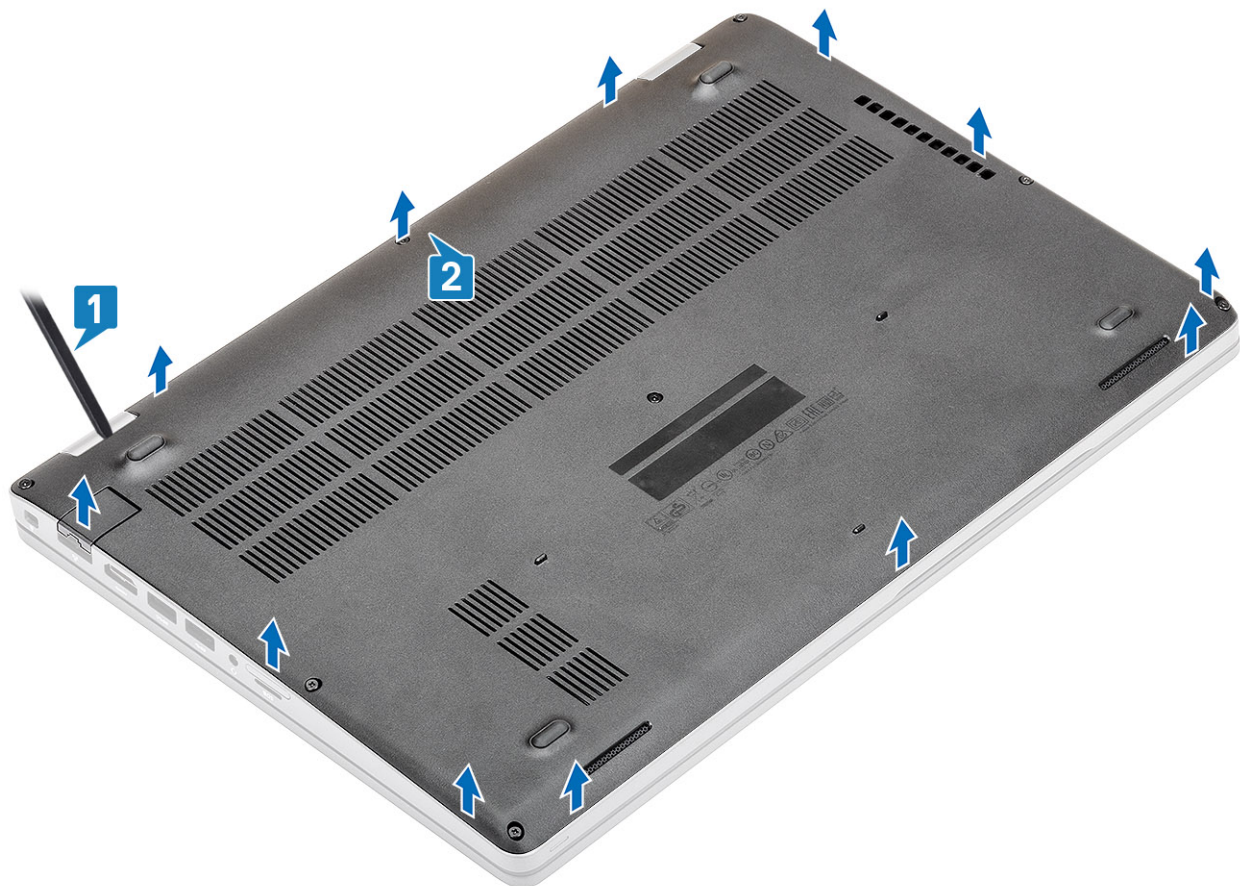
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).

Trinn

1. Løsne de åtte festeskruene som fester bunndekselet til datamaskinen.



2. Løsne bunndekselet fra kanten ved hjelp av en plastspiss [1, 2].



MERK: Teknikerne på stedet må være forsiktig når de tar av bunndekselet. Det finnes fordypninger der du kan lirke ved siden av venstre og høyre hengsel som vil lette demonteringen. Lirk ved hjelp av en plastspiss for å åpne fra øvre venstre side av bunndekslet, fortsett rundt på venstre og høyre side av bunndekslet, og ta deretter av dekslet fra systemet.

3. Løft bunndekselet fra datamaskinen.



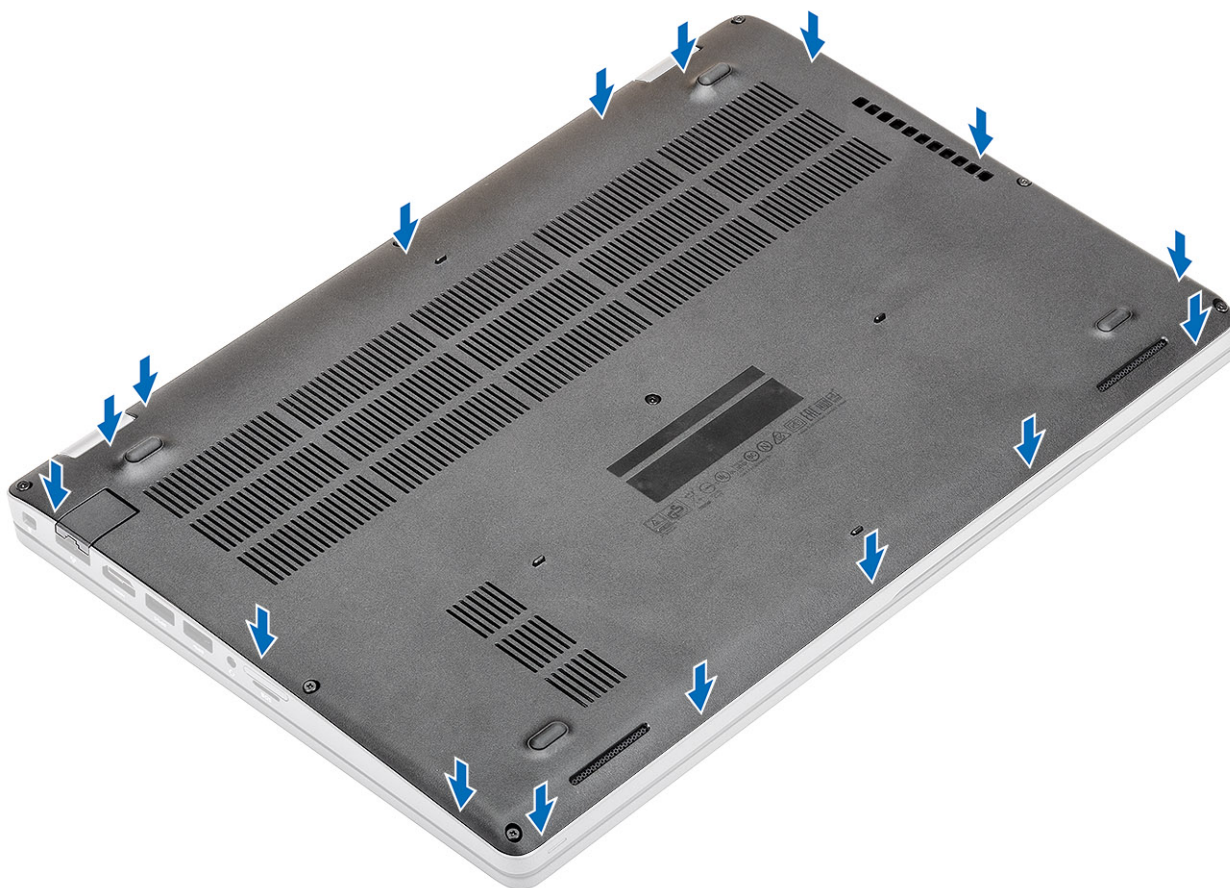
Sette på bunndekselet

Trinn

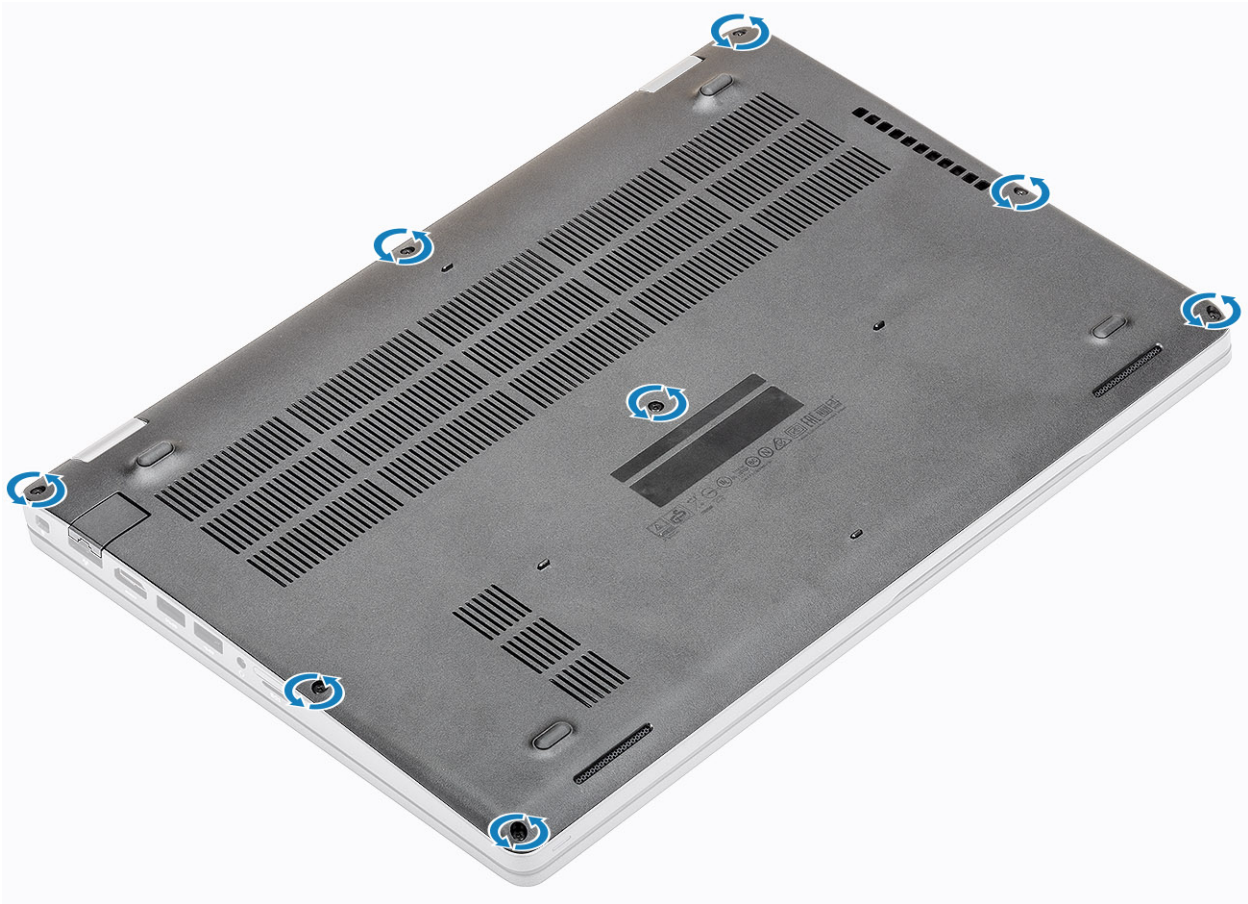
1. Juster bunndekselet på datamaskinen, og trykk på kantene til dekslet til det klikker på plass.



2. Trykk på kantene på bunndekselet til det klikker på plass.



3. Stram de åtte festeskrueene som fester bunndekselet til datamaskinen.



Neste trinn

1. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
2. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Batteri

Forholdsregler for litium-ion-batteri

FORSIKTIG:

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad batteriet fullstendig før du tar det ut. Koble strømadapteren fra systemet, og bruk bare datamaskinen ved hjelp av batteristrøm – batteriet er fulladet når datamaskinen ikke lenger slår seg på når du trykker ned strømknappen.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Sørg for at du ikke mister eller forlegger skruene ved service av dette produktet for å forhindre utilsiktet punktering eller skade på batteriet og andre systemkomponenter.
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøyning, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dell tekniske støtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Gå til www.dell.com/contactdell.
- Kjøp alltid genuine batterier fra www.dell.com eller autoriserte Dell-partnere og videreførhandlere.

- Oppsvulmete batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte. Hvis du vil ha retningslinjer for hvordan du håndterer og bytter ut litium-ion-batterier, kan du se [Håndtering av oppsvulmete litium-ion-batterier](#).

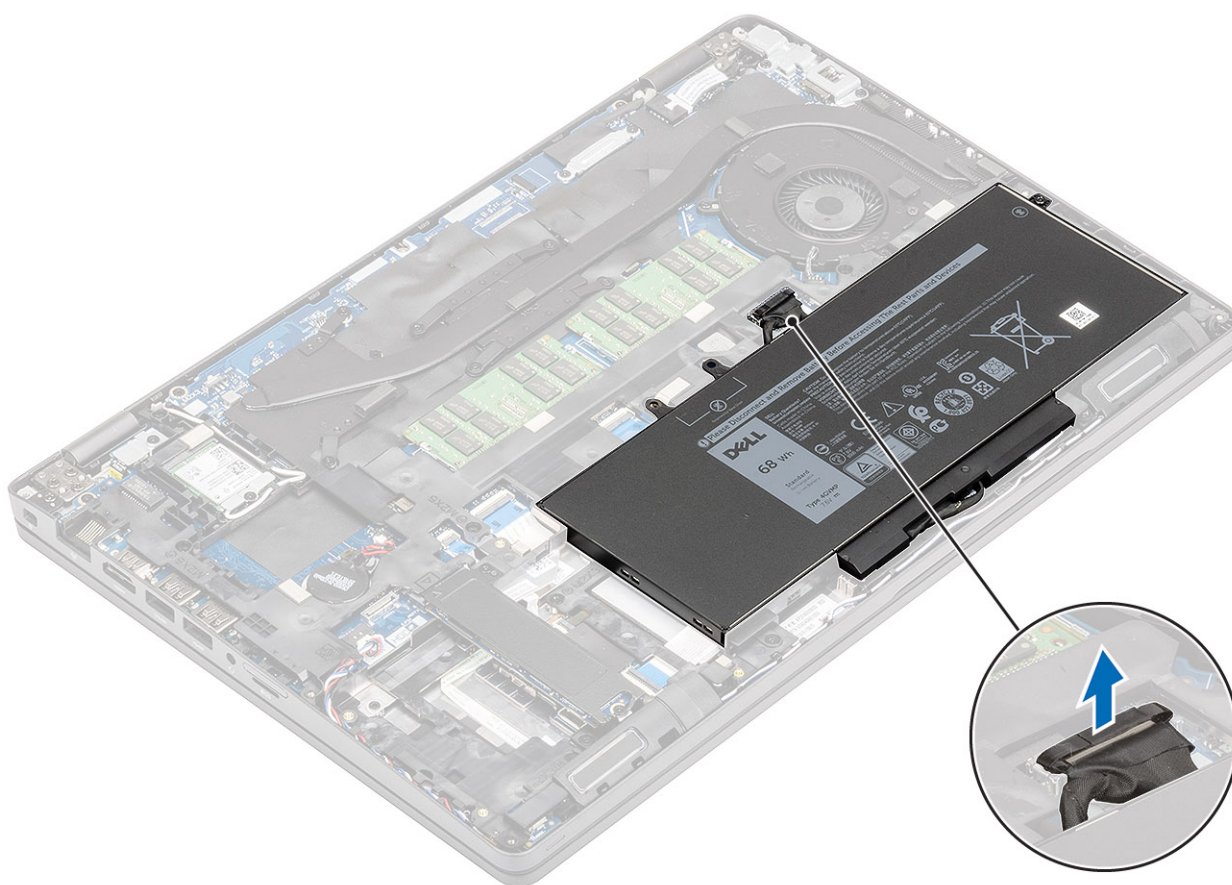
Ta ut batteriet

Nødvendige forutsetninger

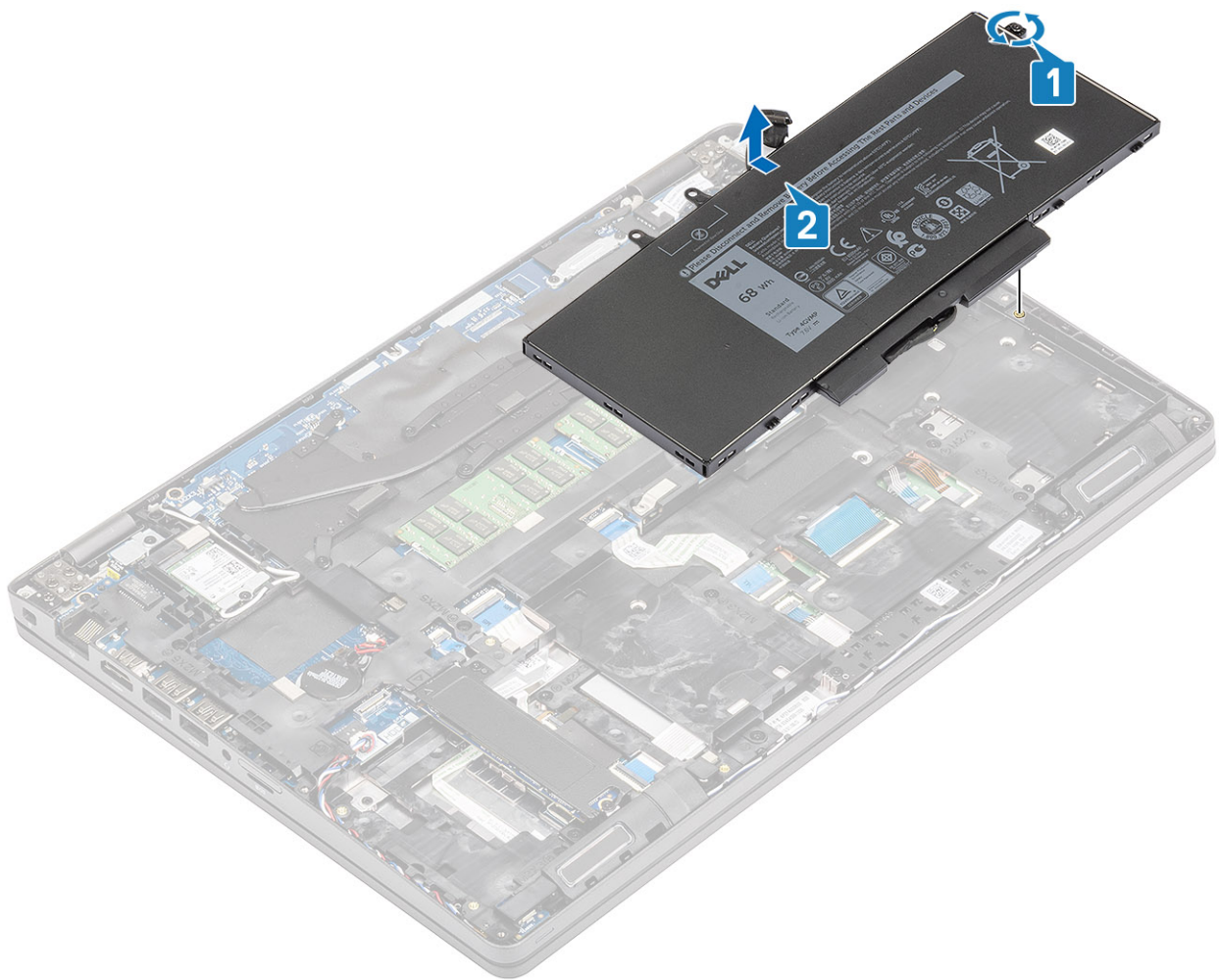
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).

Trinn

1. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.



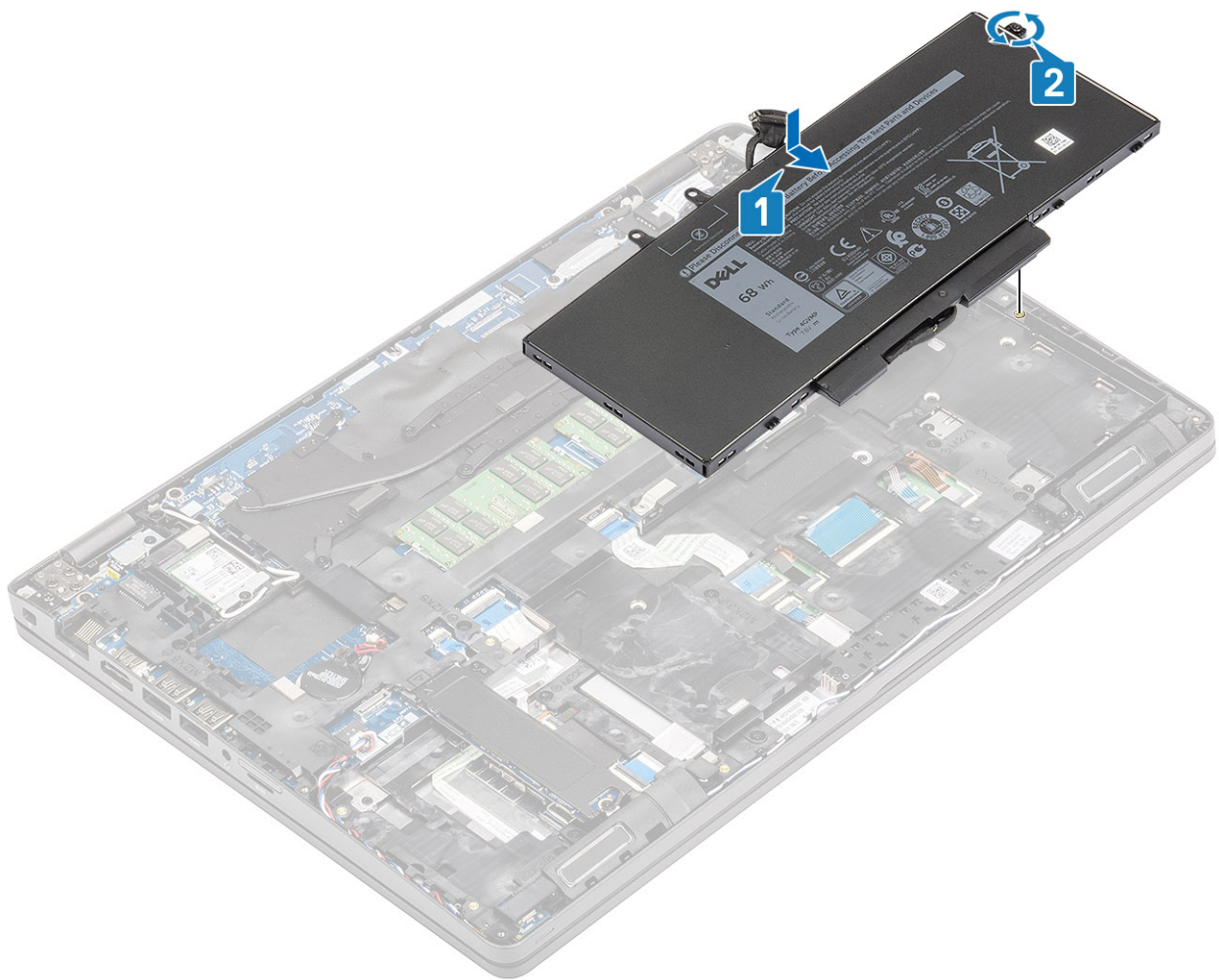
2. Fjern (M2.0x4.0)-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten [1].
3. Ta batteriet ut av datamaskinen [2].



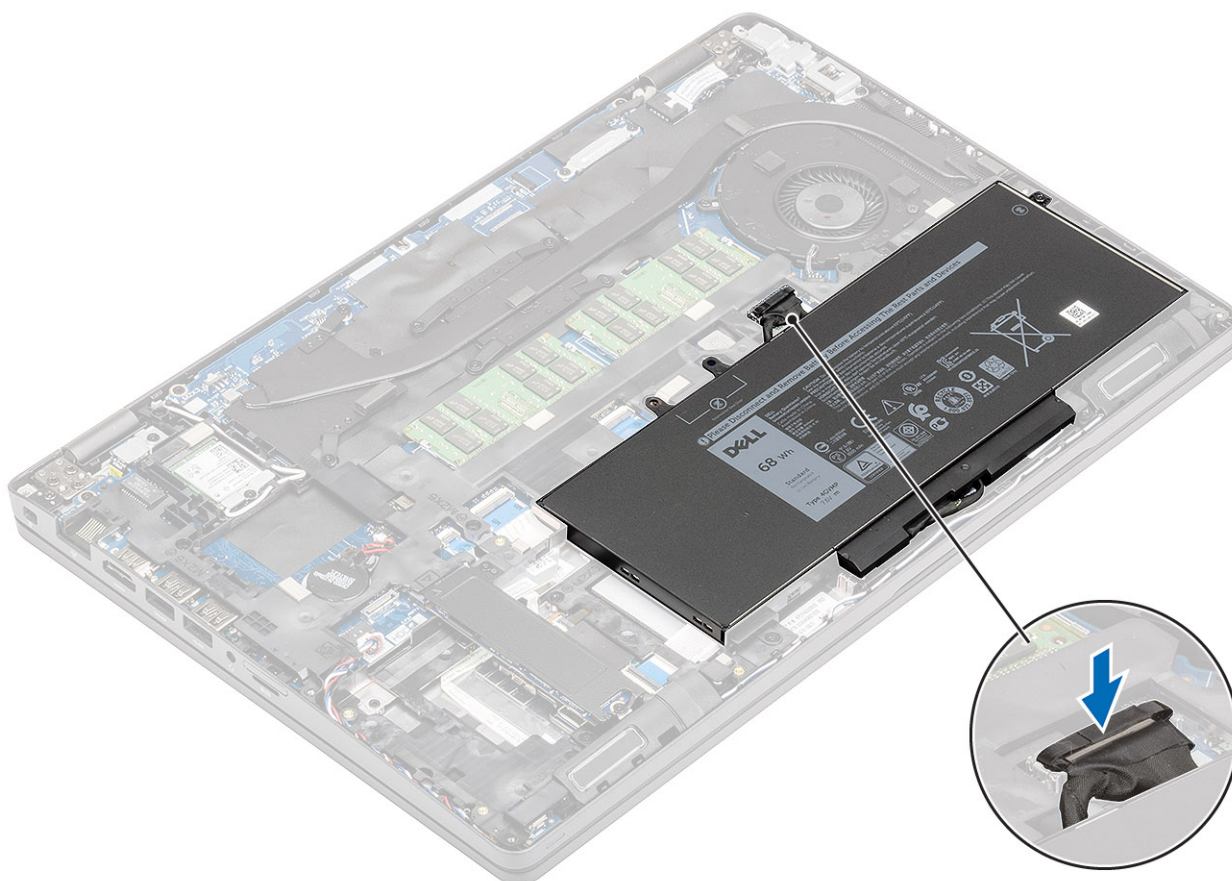
Sette inn batteriet

Trinn

1. Juster batteriet inn i sporet på datamaskinen [1], og fest (M2.0x4.0)-skruen som fester batteriet til håndleddstøtten [2].



2. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

1. Sett på [bunndekselet](#).
2. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemoduler

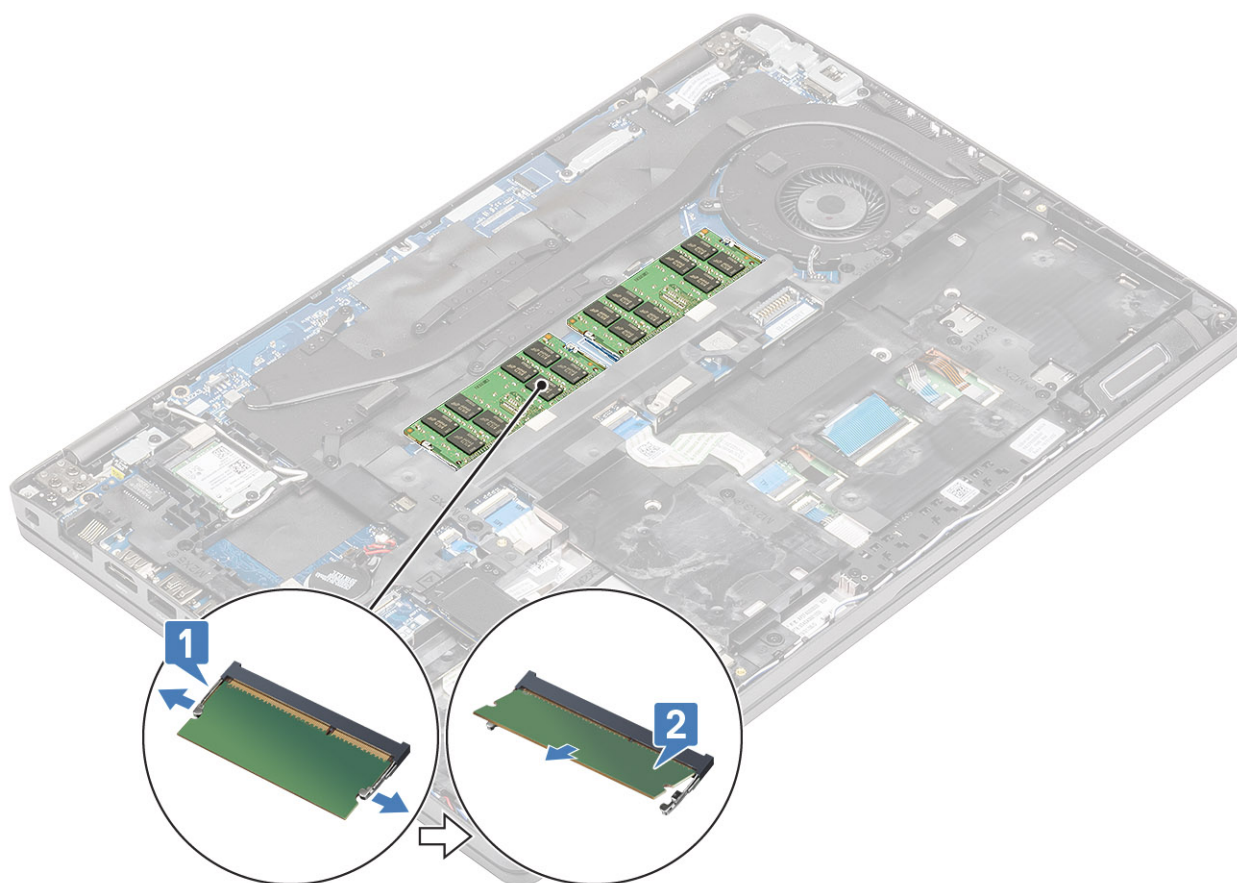
Ta ut minnet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

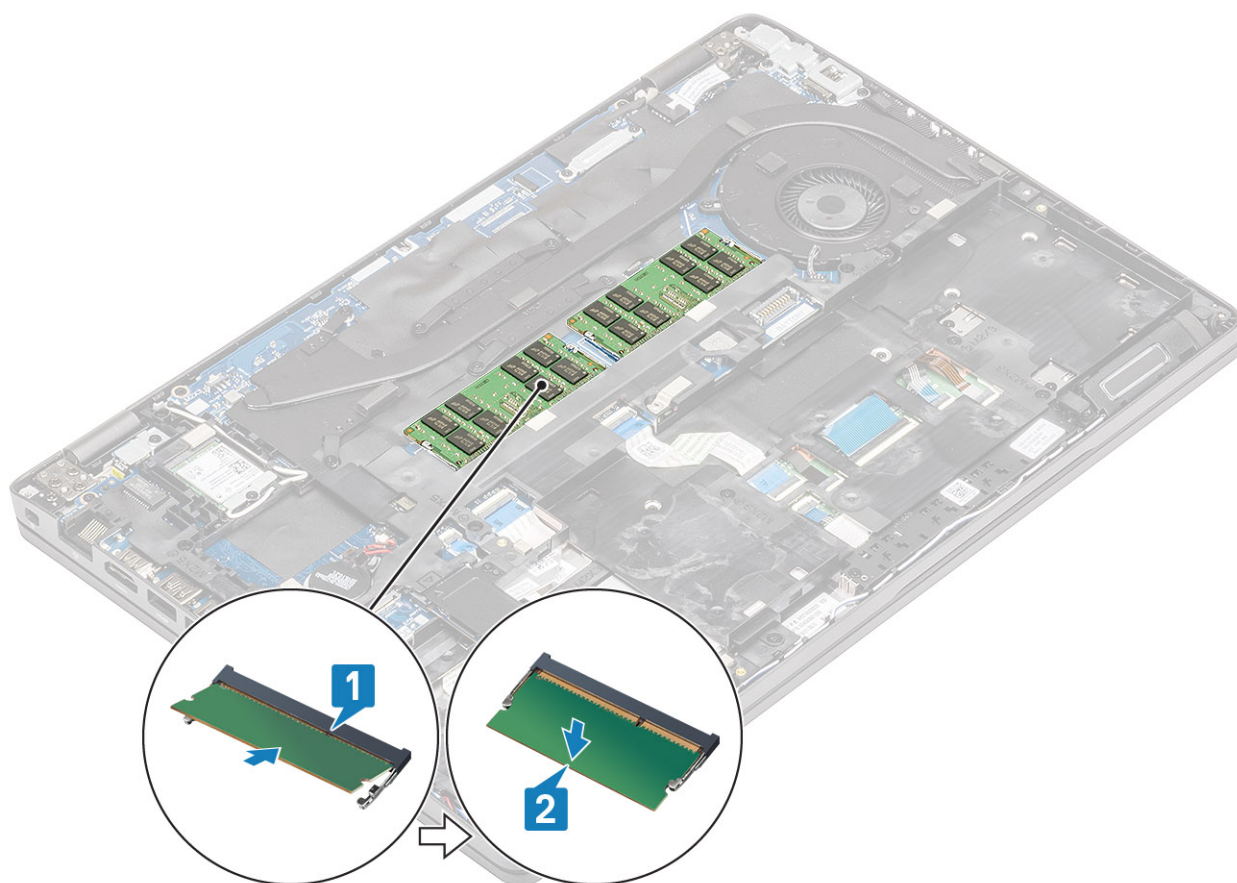
Lirk forsiktig på minnemodullåsen [1], og skyv den ut av sporet [2].



Sette inn minnet

Trinn

Juster minnet, og skyv det inn i sporet på datamaskinen [1]. Trykk forsiktig ned på minnemodulen til den låses i låsene [2].



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekslet.
3. Sett inn micro-SD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

WLAN-kort

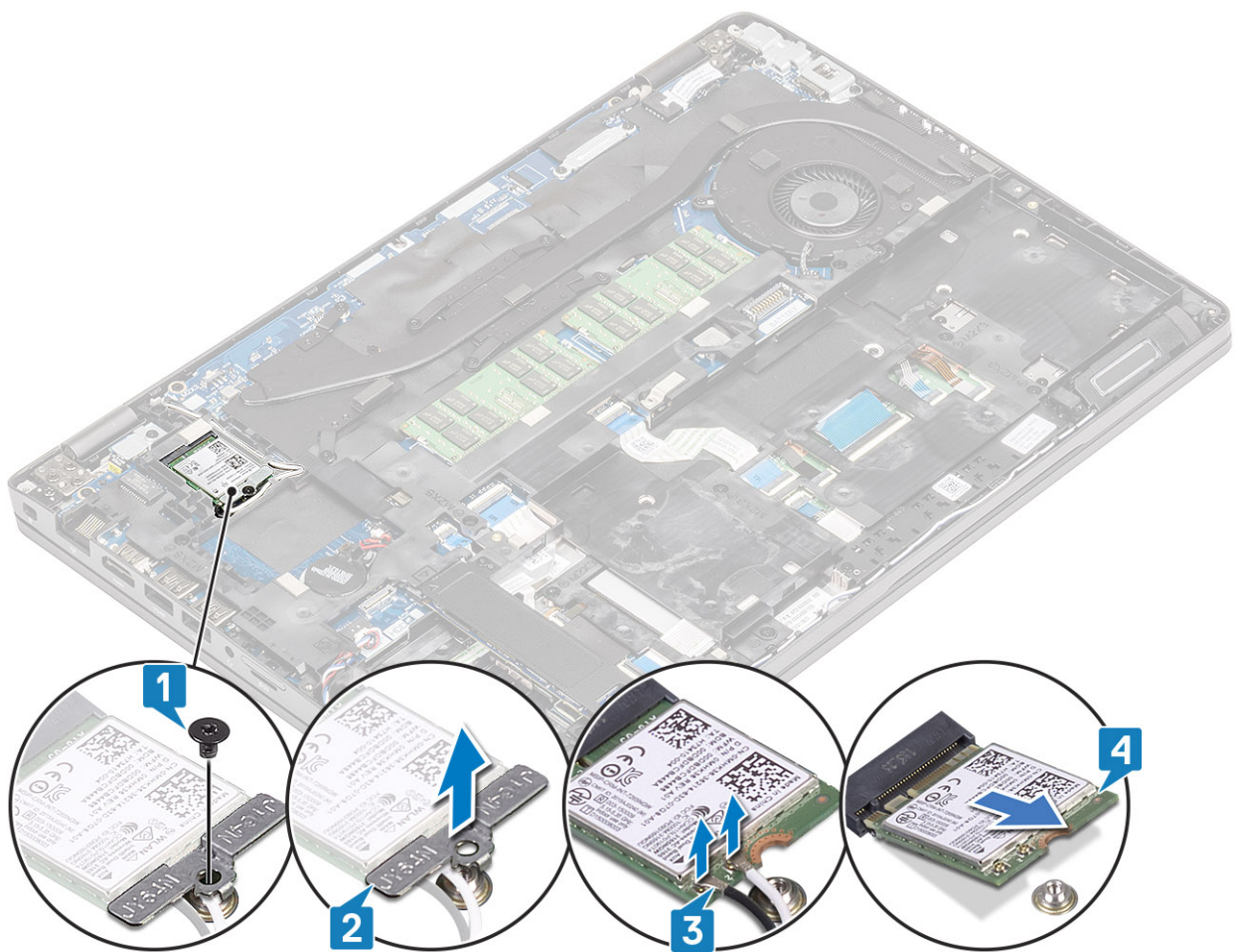
Ta ut trådløskortet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.

Trinn

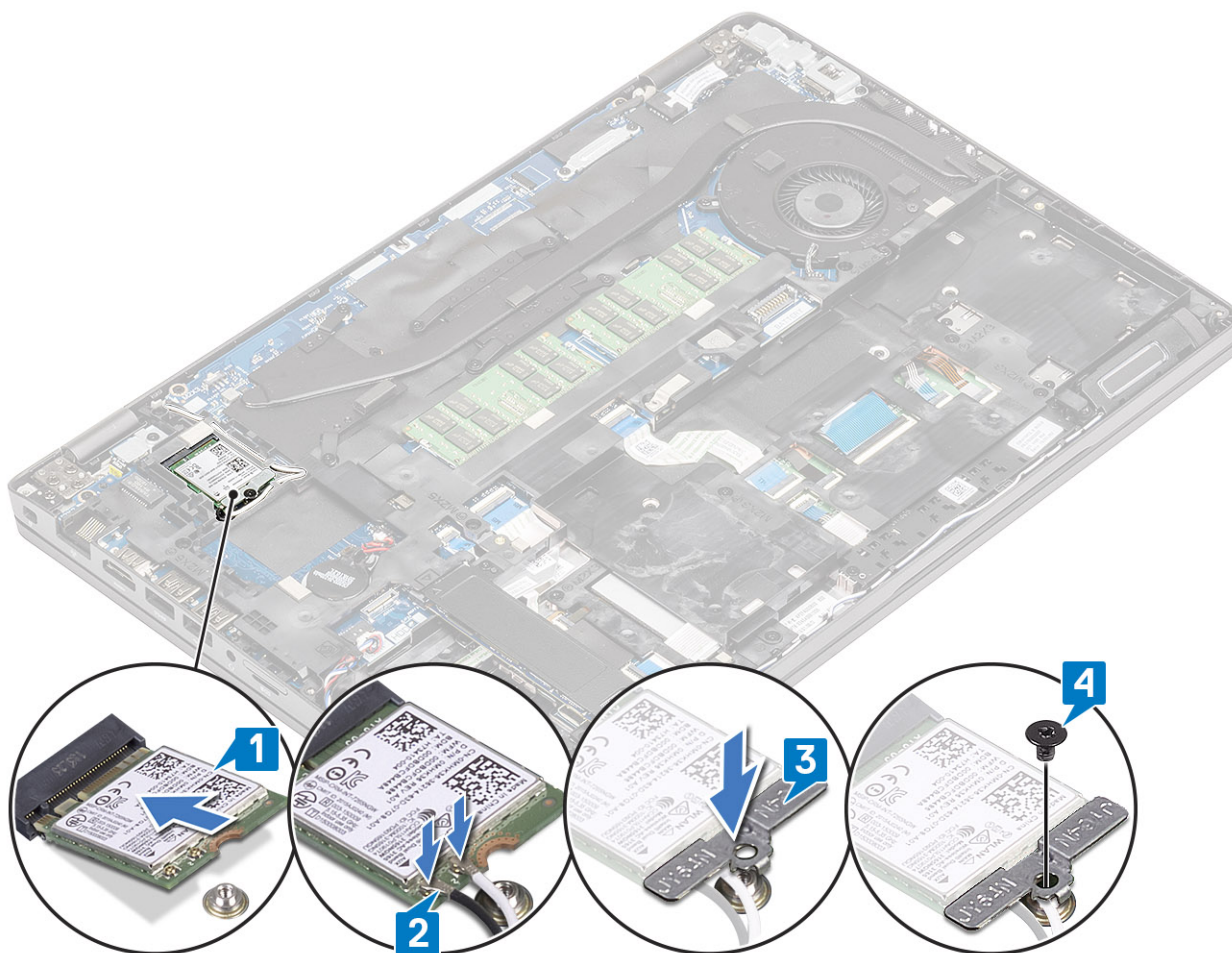
1. Fjern den ene skruen for å løse WLAN-braketten til datamaskinen [1], og løft braketten fra datamaskinen [2].
2. Koble de to trådløsansennene fra trådløskortet [3], og skyv kortet ut av kontakten [4].



Installing the wireless card (Sette inn trådløskortet)

Trinn

1. Skyv trådløskortet inn i sporet på datamaskinen [1], og koble trådløsansennene til kortet [2].
2. Sett inn trådløsklisset på kortet [3], og fest den med den ene skruen til datamaskinen [4].



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekselet.
3. Sett inn micro-SD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Harddisk (HDD)

Ta ut harddisken

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#)
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble harddiskkabelen fra hovedkortet. [1].
2. Fjern de fire M2x2.7-skruene som fester harddiskenheten [2].
3. Ta ut harddiskenheten fra systemet [3].
4. Koble fra, og ta ut harddiskkabelen fra harddisken.



5. Fjern de fire M3x3-skrueene som fester harddiskbraketten.
6. Ta ut harddiskbraketten.

Sette inn harddisken

Trinn

1. Sett inn harddiskbraketten.



2. Stram de fire M3x3 skruene som fester metallbraketten til harddisken.
3. Koble til harddiskkabelen.
4. Sett harddisken inn i sporet på datamaskinen [1].
5. Stram de fire M2x2.7-skrueene som fester harddisken til datamaskinen [2].
6. Koble harddiskkabelen til hovedkortet [3].

Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [basedekslet](#).
3. Sett inn [microSD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Solid state drive (SSD-disk)

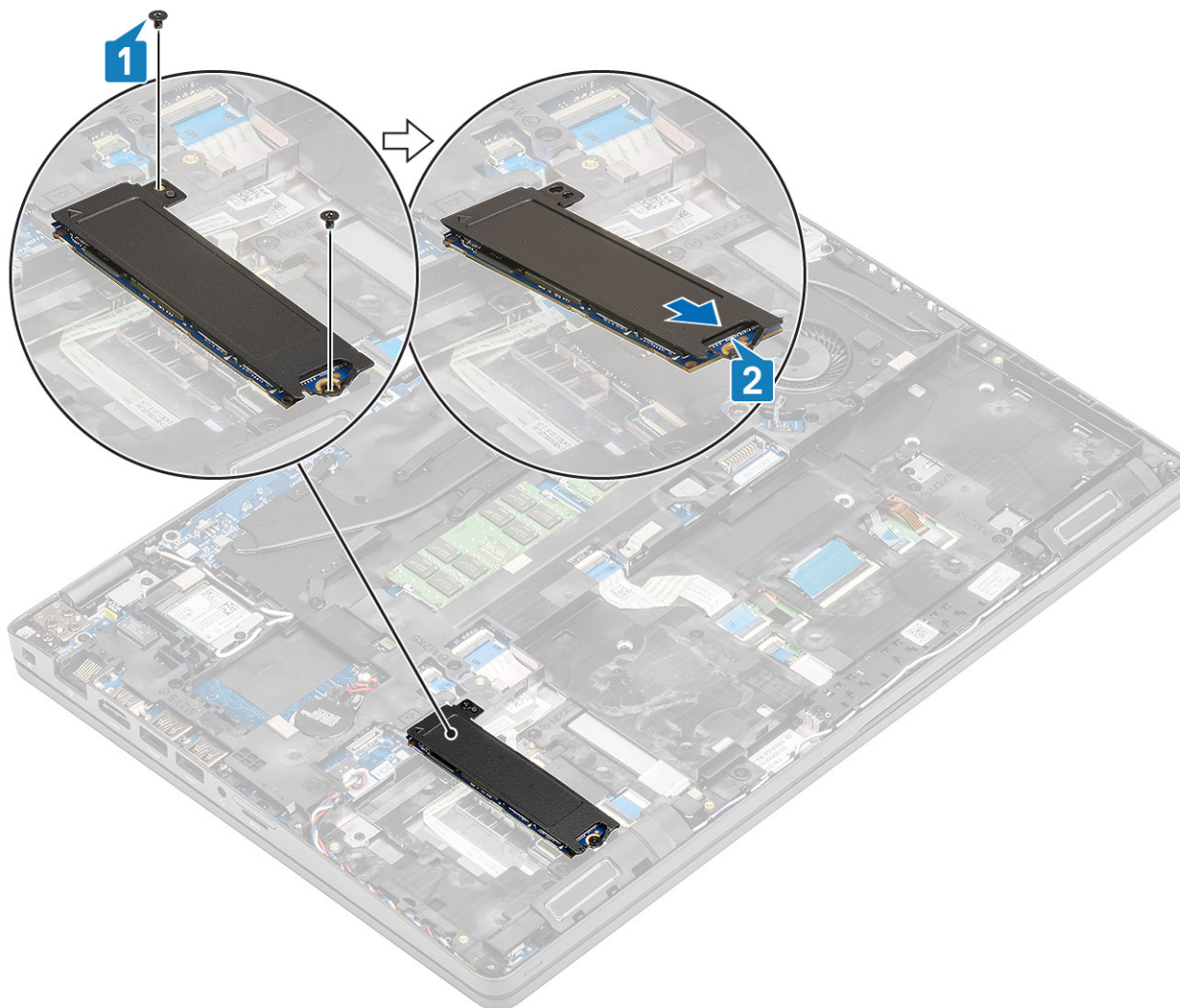
Removing the Solid state drive (Ta ut SSD-disken)

Nødvendige forutsetninger

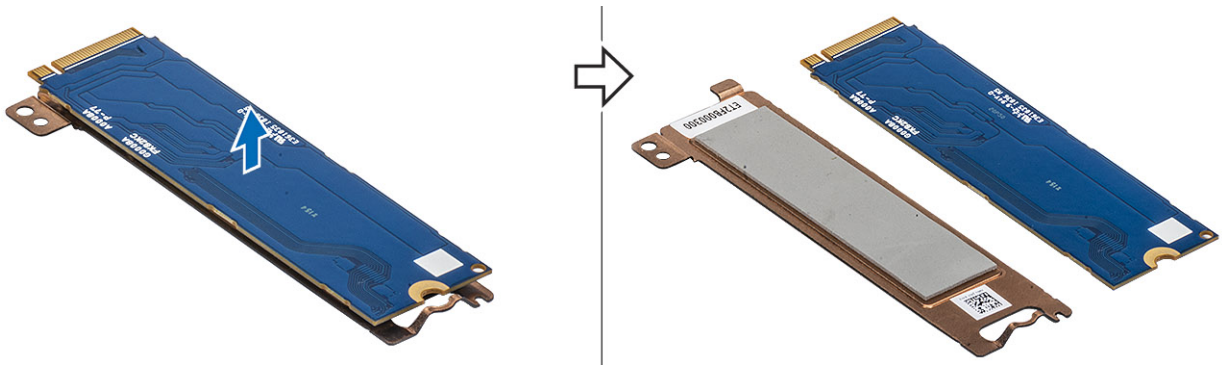
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Fjern de to skruene som fester SSD til datamaskinen [1], og skyv SSD-modulen sammen med metallbraketten fra kontakten [2].



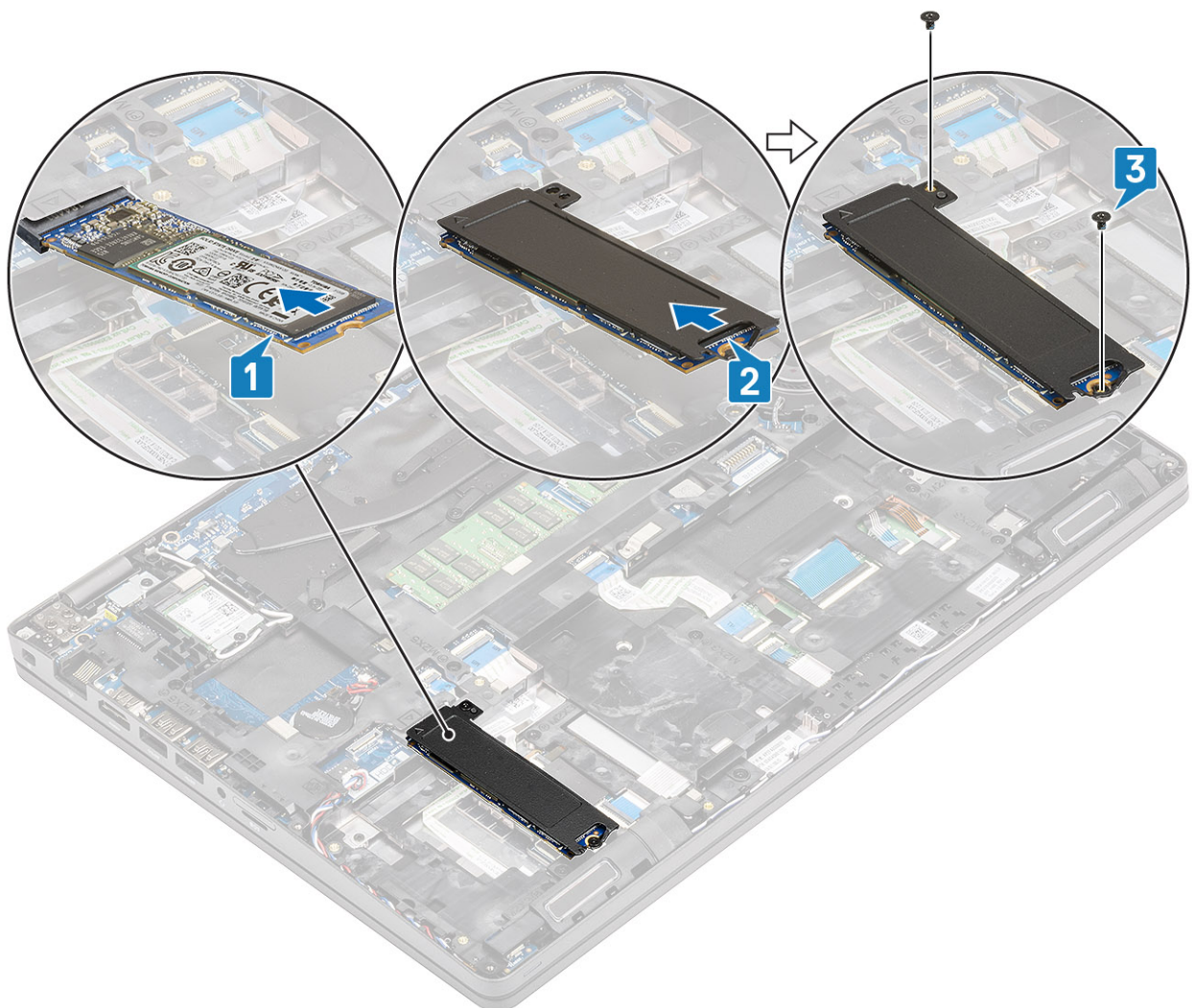
2. Snu metallbraketten, og koble SSD-modulen fra den varmeputen på metallbraketten.



Sette inn SSD-disken

Trinn

1. Fest SSD-modulen på metallbraketten [1], og skyv modulen inn i kontakten på datamaskinen [2].
2. Fest de to skruene som fester modulen til datamaskinen [3].



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn [micro-SD-kortet](#).

4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Solid state drive bracket (SSD-diskbrakett)

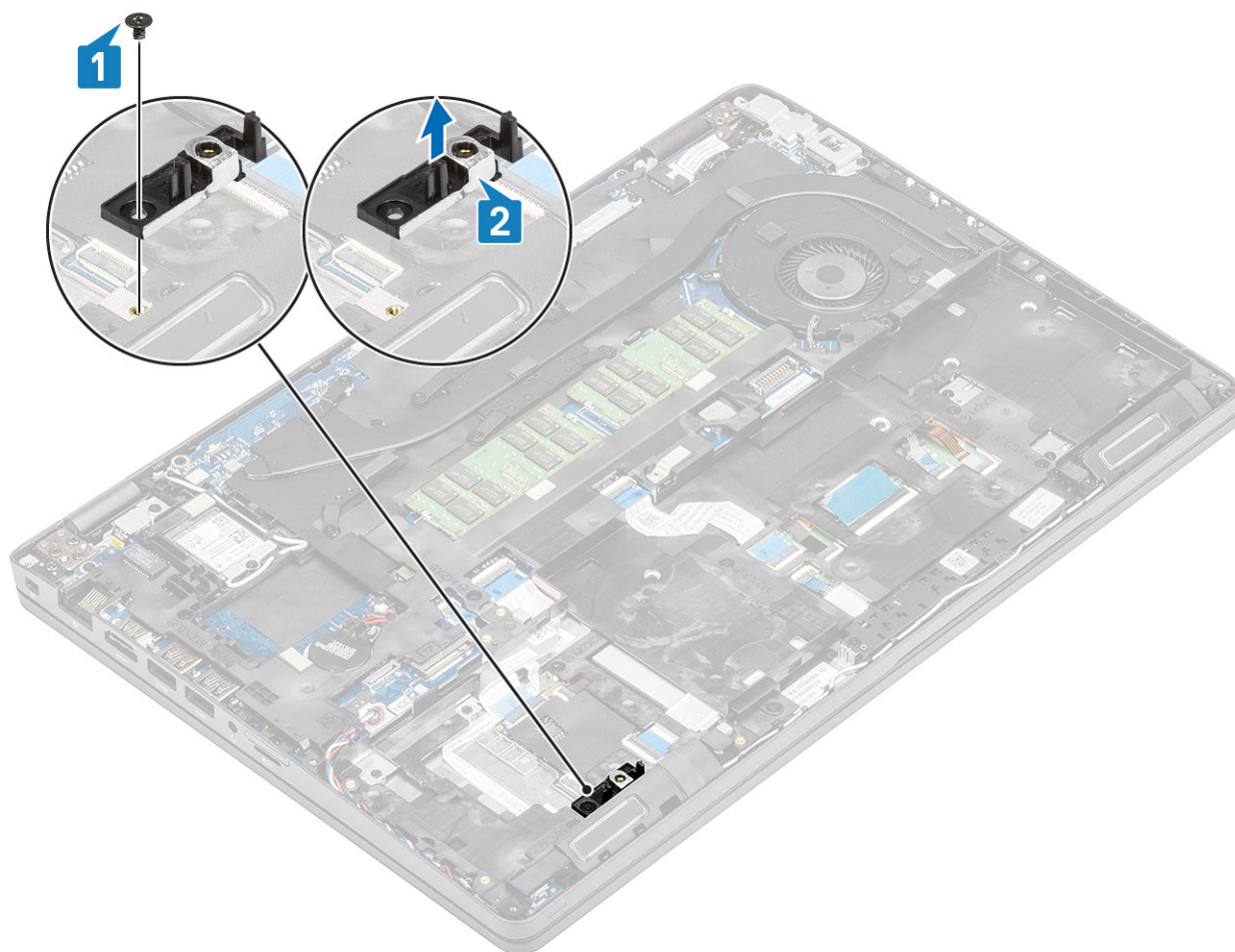
Removing the solid state drive bracket (Ta ut SSD-diskbraketten)

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)

Trinn

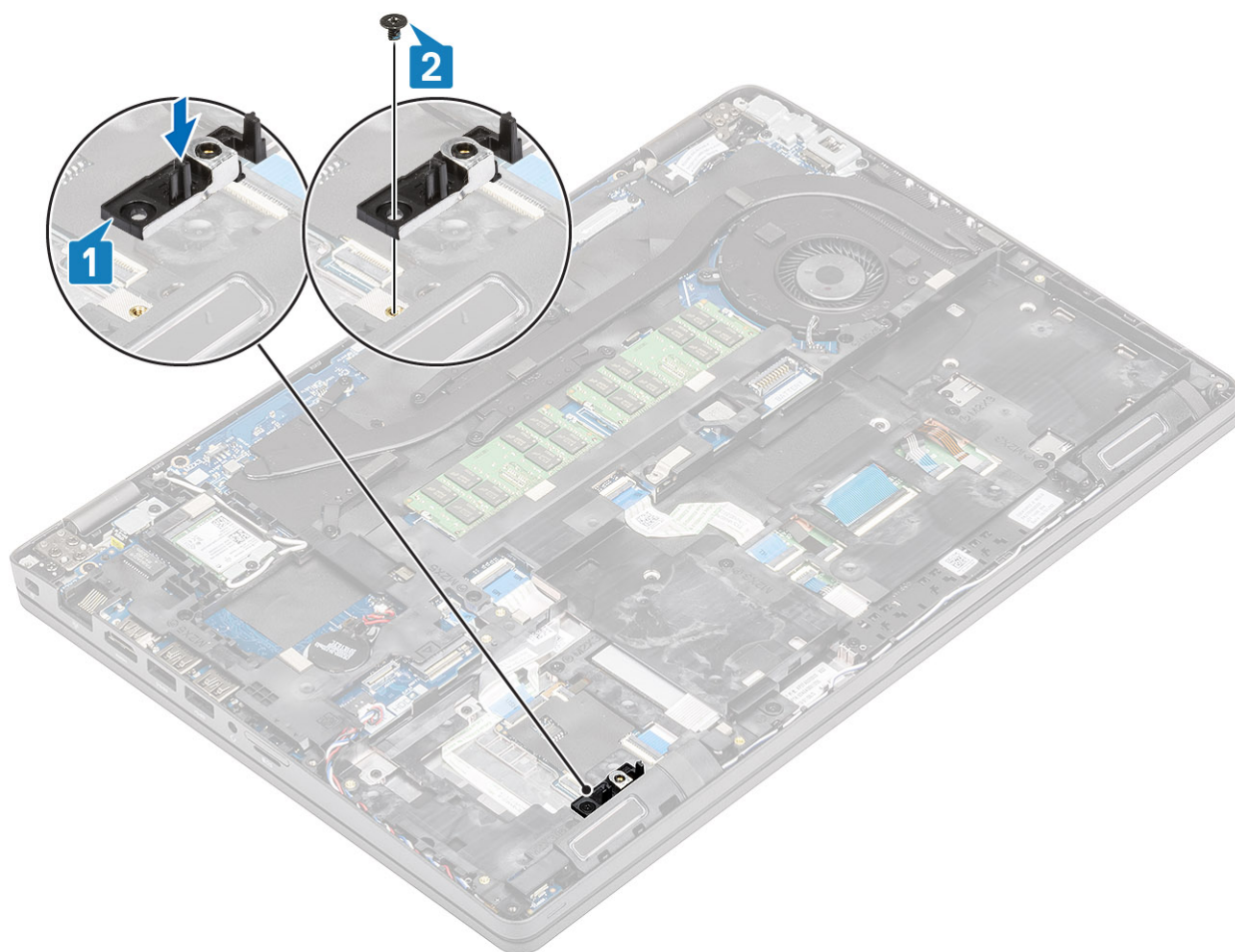
Fjern den ene skruen som fester braketten til datamaskinen [1] og løft den ut av datamaskinen [2].



Installing the Solid-state drive bracket (Sette inn SSD-diskbraketten)

Trinn

Juster braketten, og sett den inn i sporet på datamaskinen [1], og fest den ene skruen som fester braketten til datamaskinen [2].



Neste trinn

1. Sett inn SSD.
2. Sett inn batteriet.
3. Sett på bunndekselet.
4. Sett inn micro-SD-kortet.
5. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Palmrest bracket (Håndleddstøttebrakett)

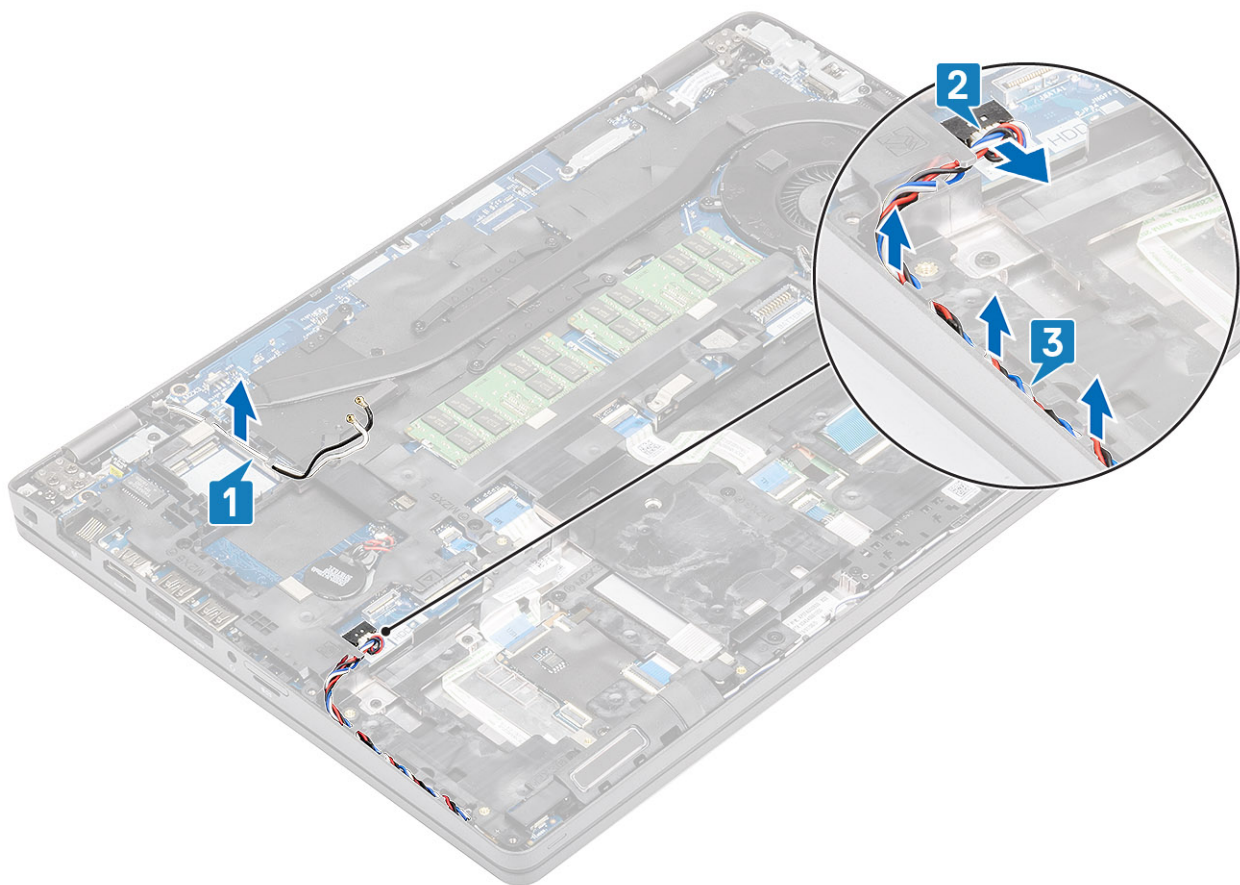
Removing the SSD bracket (Ta ut håndleddstøttebraketten)

Nødvendige forutsetninger

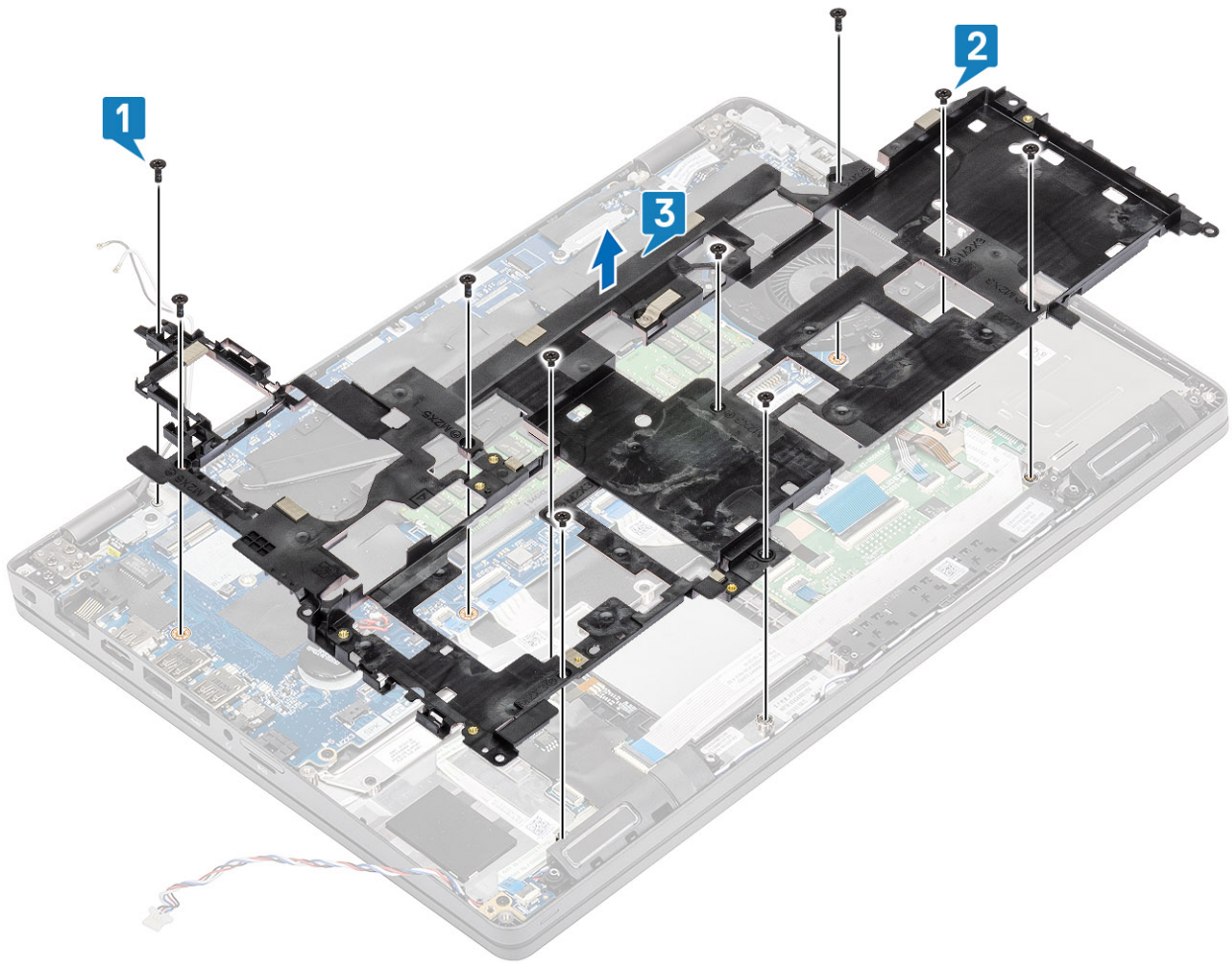
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut SSD-braketten.

Trinn

1. Omrute trådløsentennen [1], og koble og omrute høyttalerkabelen fra hovedkortet [2].



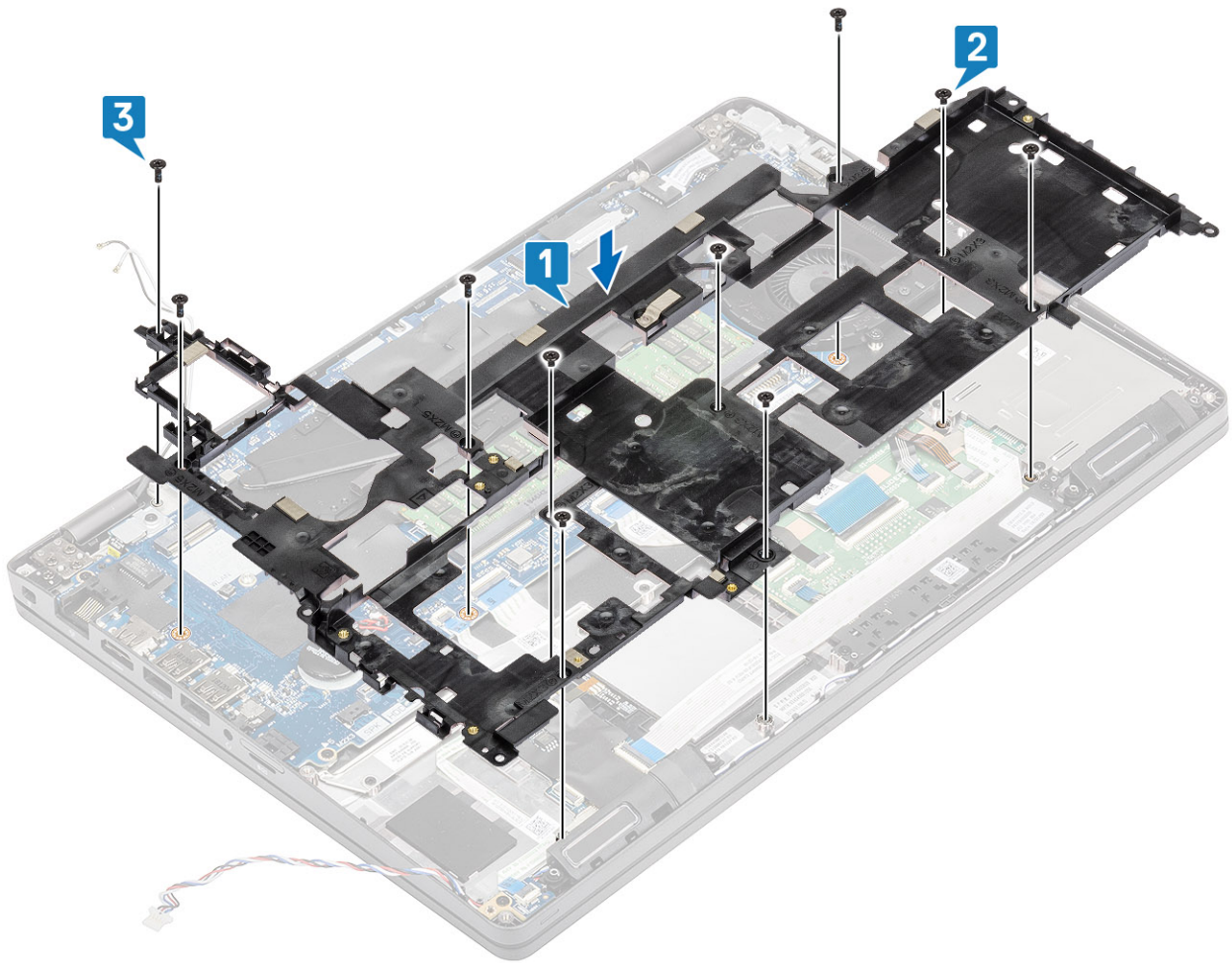
2. Fjern (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester håndleddstøttebraketten til datamaskinen [1, 2] og løft braketten fra datamaskinen [3].



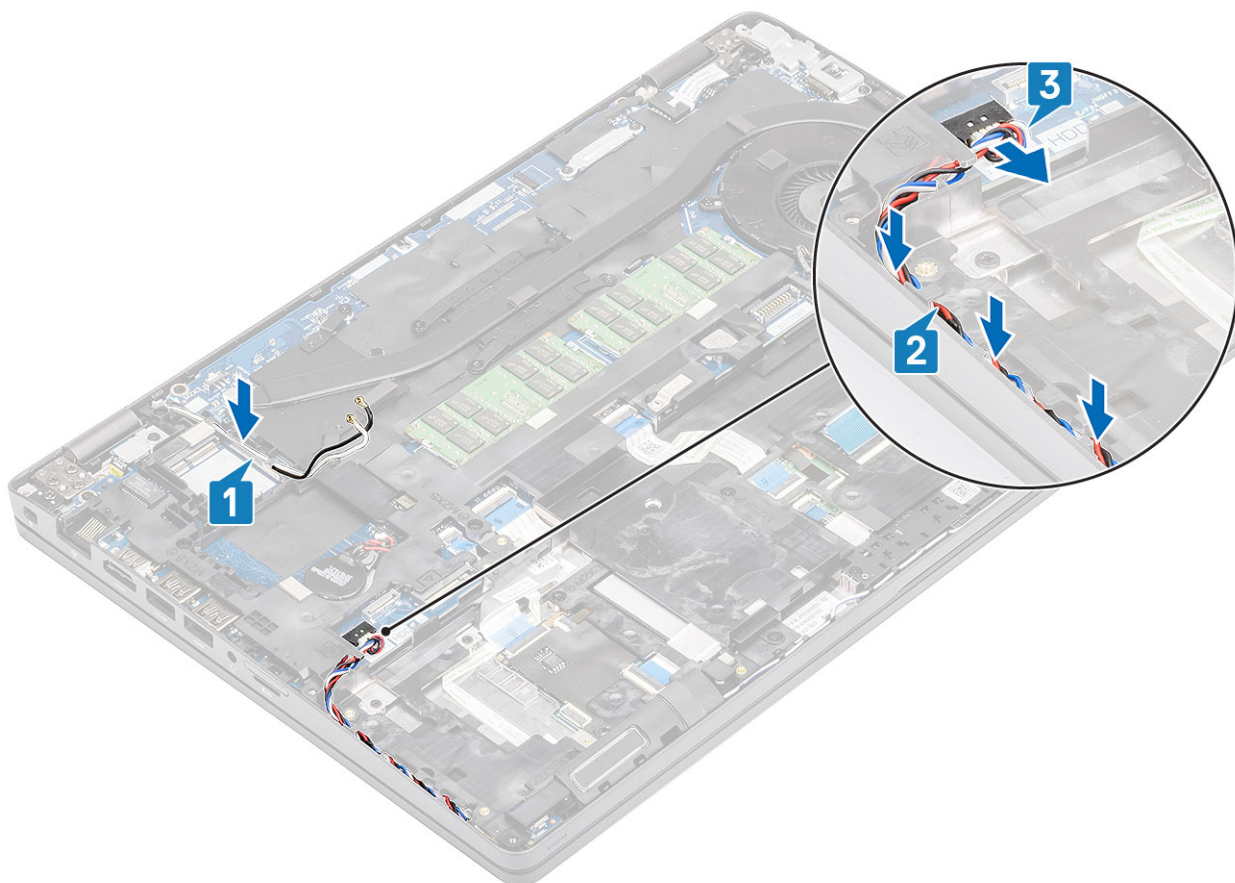
Installing the palmrest bracket (Sette inn håndleddstøttebraketten)

Trinn

1. Juster og sett håndleddstøttebraketten inn i datamaskinen [1].
2. Fest (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester håndleddstøttebraketten til datamaskinen [2,3].



3. Omrute trådløsansennene og høyttalerkabelen gjennom føringsklemmene [1,2].
4. Koble høyttalerkabelen til hovedkortet [3].



Neste trinn

1. Sett inn SSD-braketten.
2. Sett inn SSD.
3. Sett inn batteriet.
4. Sett på bunndekslet.
5. Sett inn micro-SD-kortet.
6. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Høyttaler

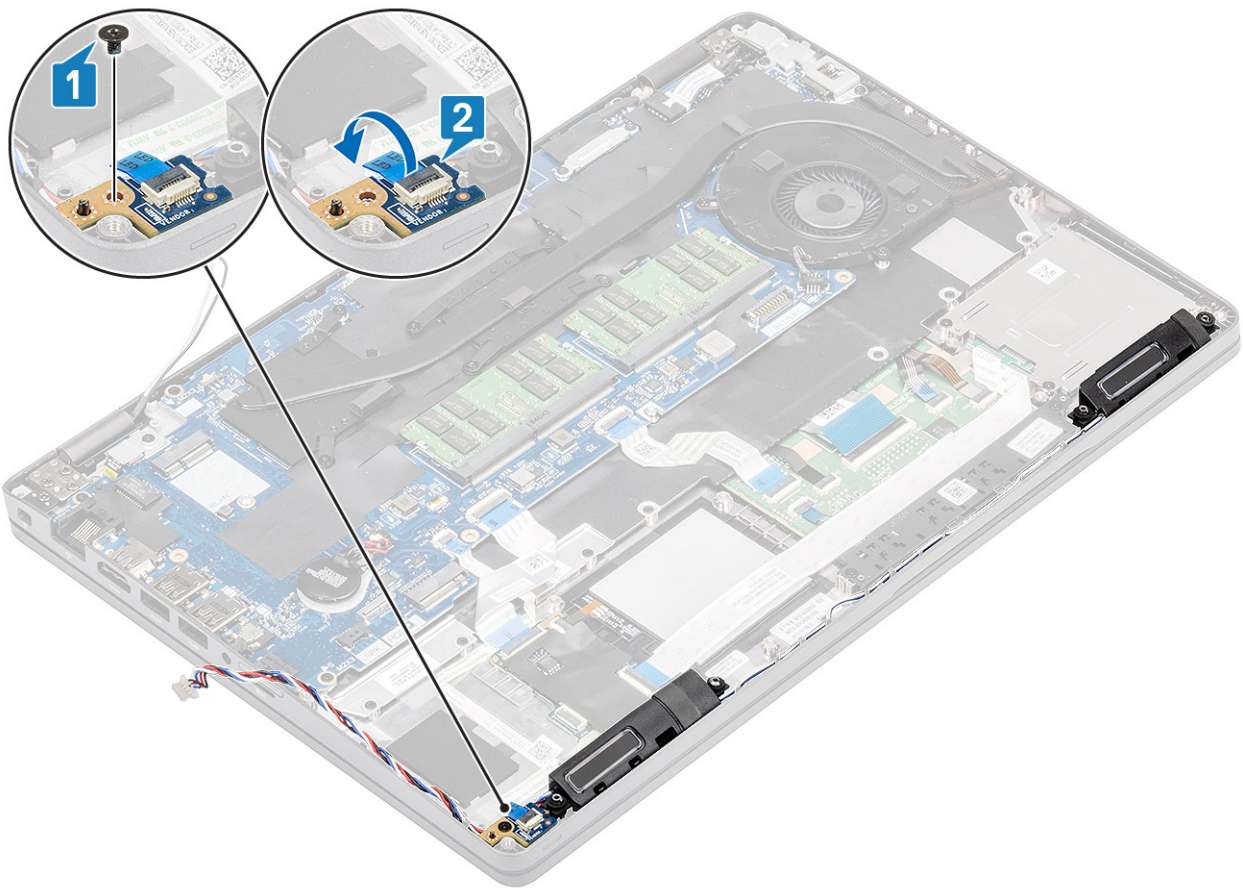
Ta av høyttalerne

Nødvendige forutsetninger

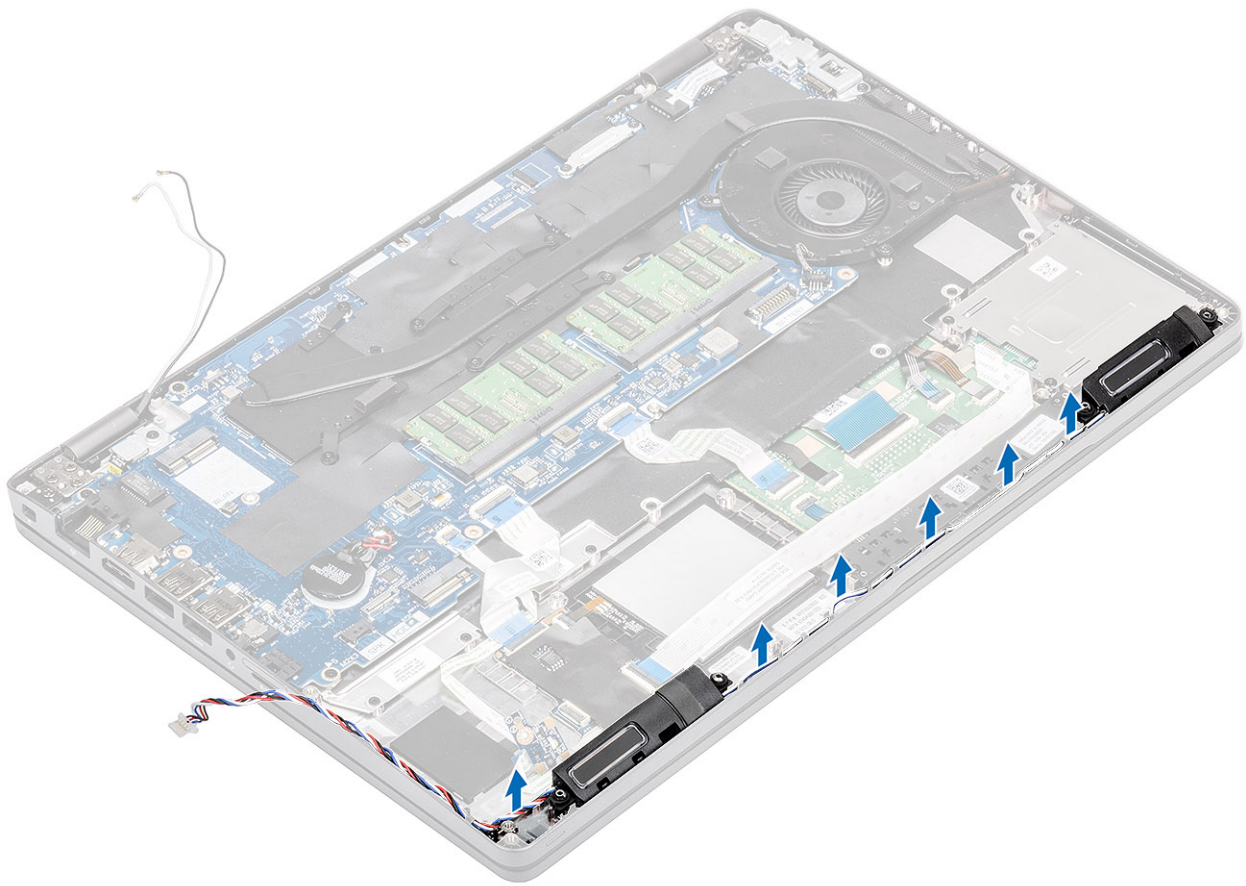
1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut SSD-braketten.
7. Ta ut håndleddstøttebraketten.

Trinn

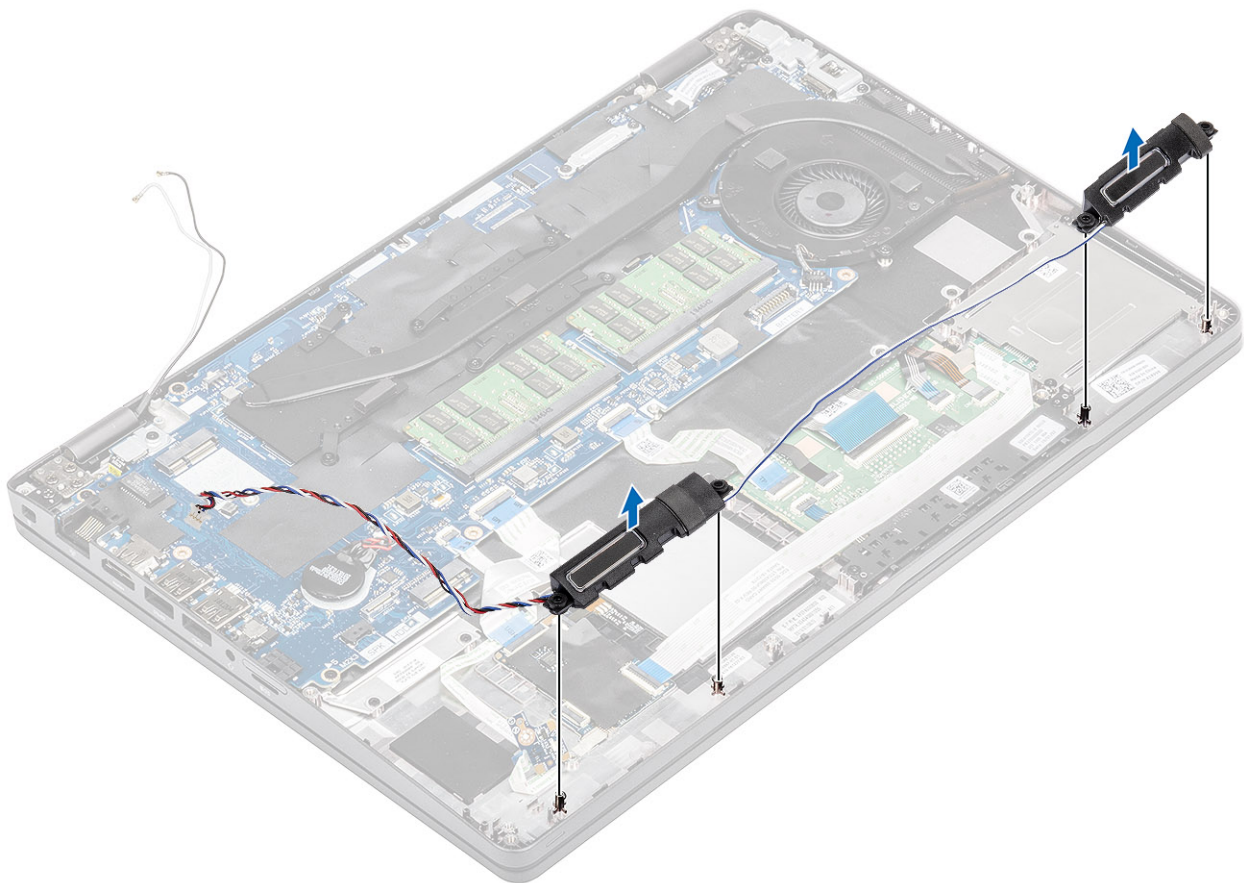
1. Fjern (M2x2.5)-skruen som fester LED-kortet til datamaskinen [1].
2. Løft og snu LED-kortet for å få tilgang til høyttalerkablene [2].



3. Omrute høyttalerkabelene fra føringsklemmene på datamaskinkabinettet.



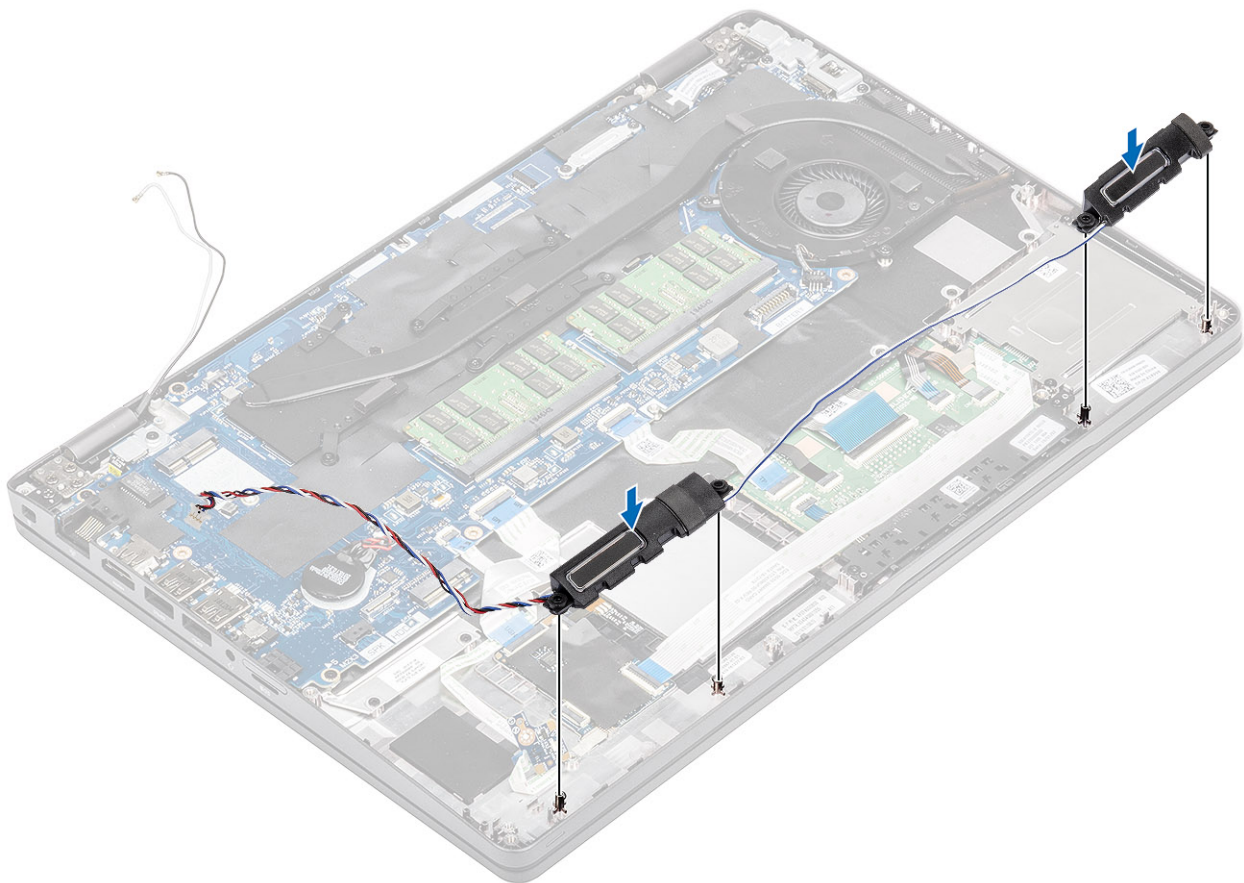
4. Løft høyttaleren opp og ut av datamaskinen.



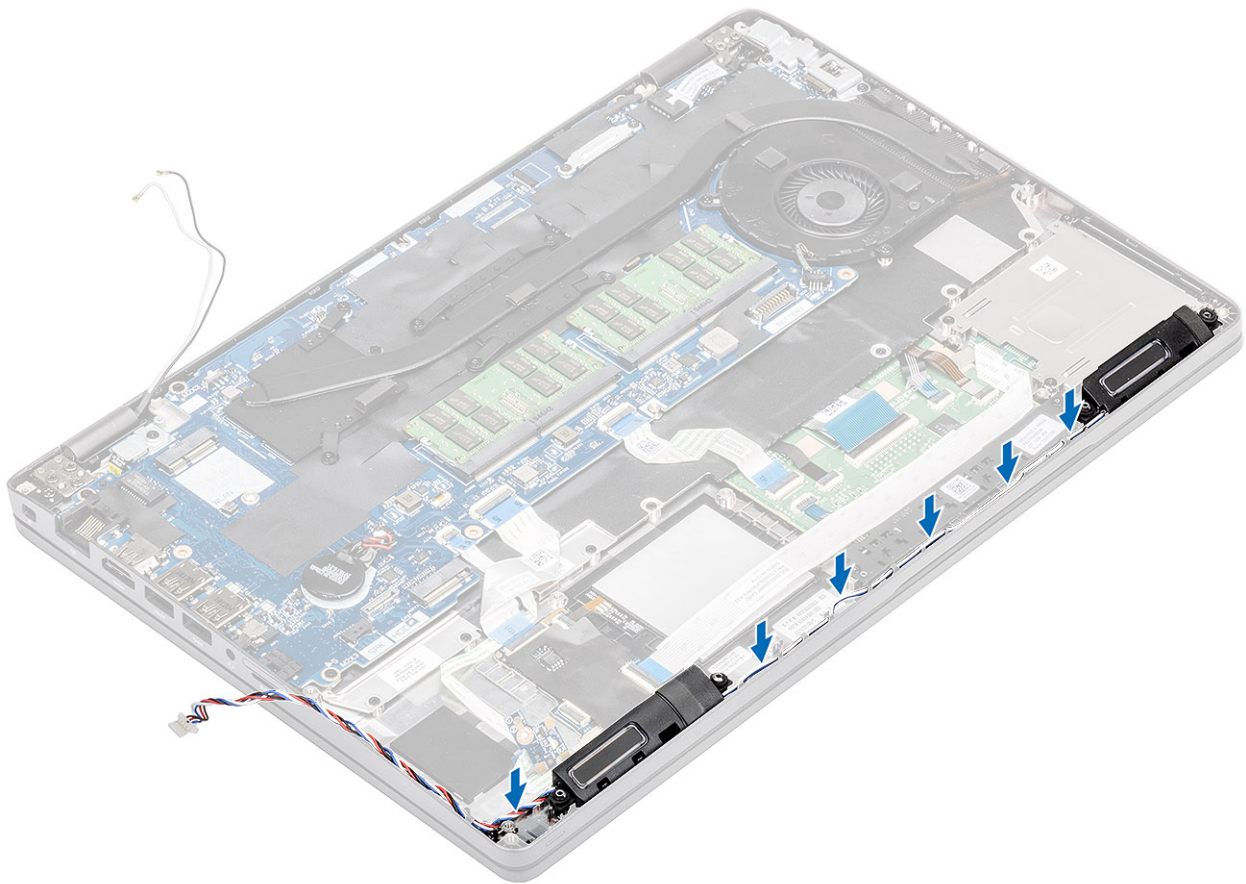
Montere høyttalerne

Trinn

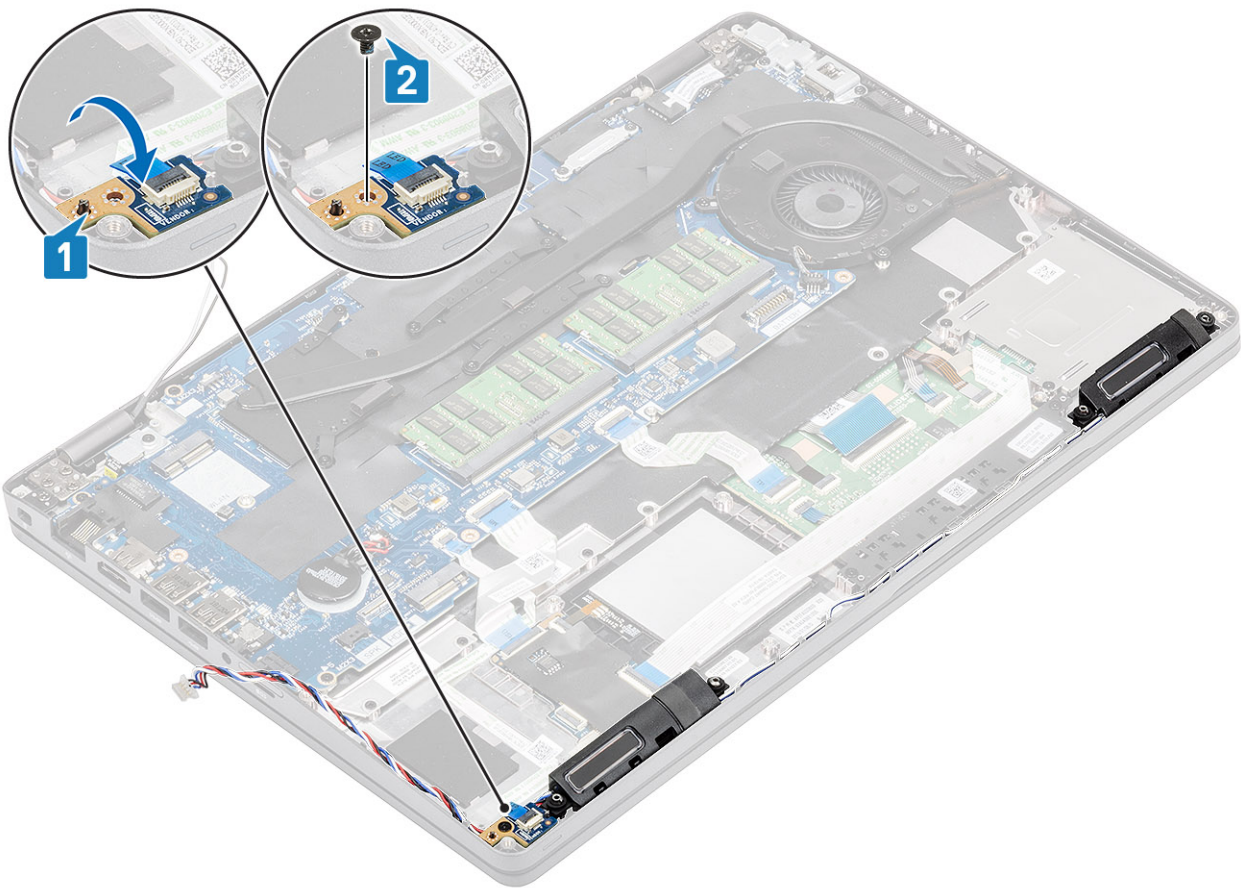
1. Juster og sett hullene på høyttalermodulen etter pinnene på datamaskinkabinettet.



2. Omrute høyttalerkabelene gjennom føringsklemmene på datamaskinkabinettet.



3. Sett inn LED-kortet på nytt [1].
4. Fest (M2x2,5)-skruen som fester LED-kortet til datamaskinen [2].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekslet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

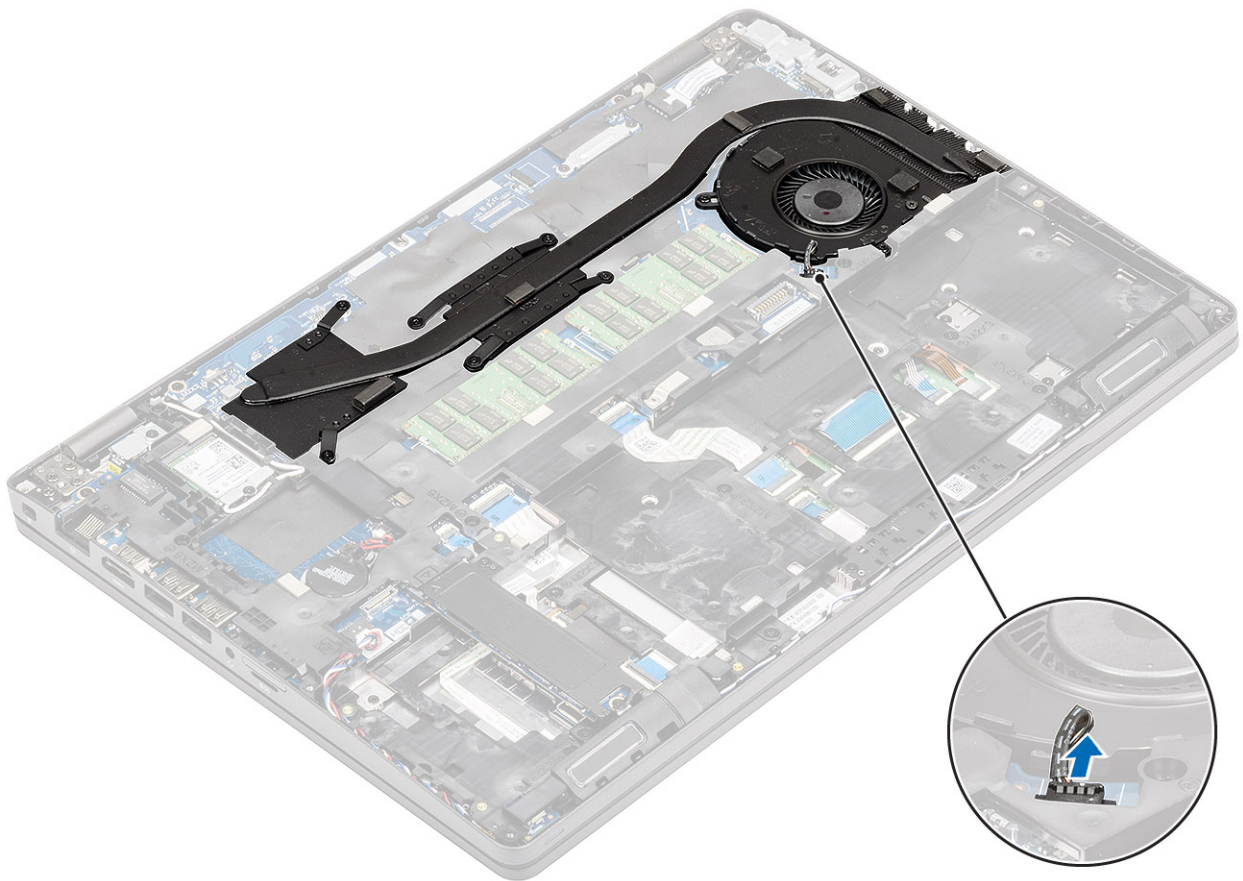
Ta ut varmeavlederen

Nødvendige forutsetninger

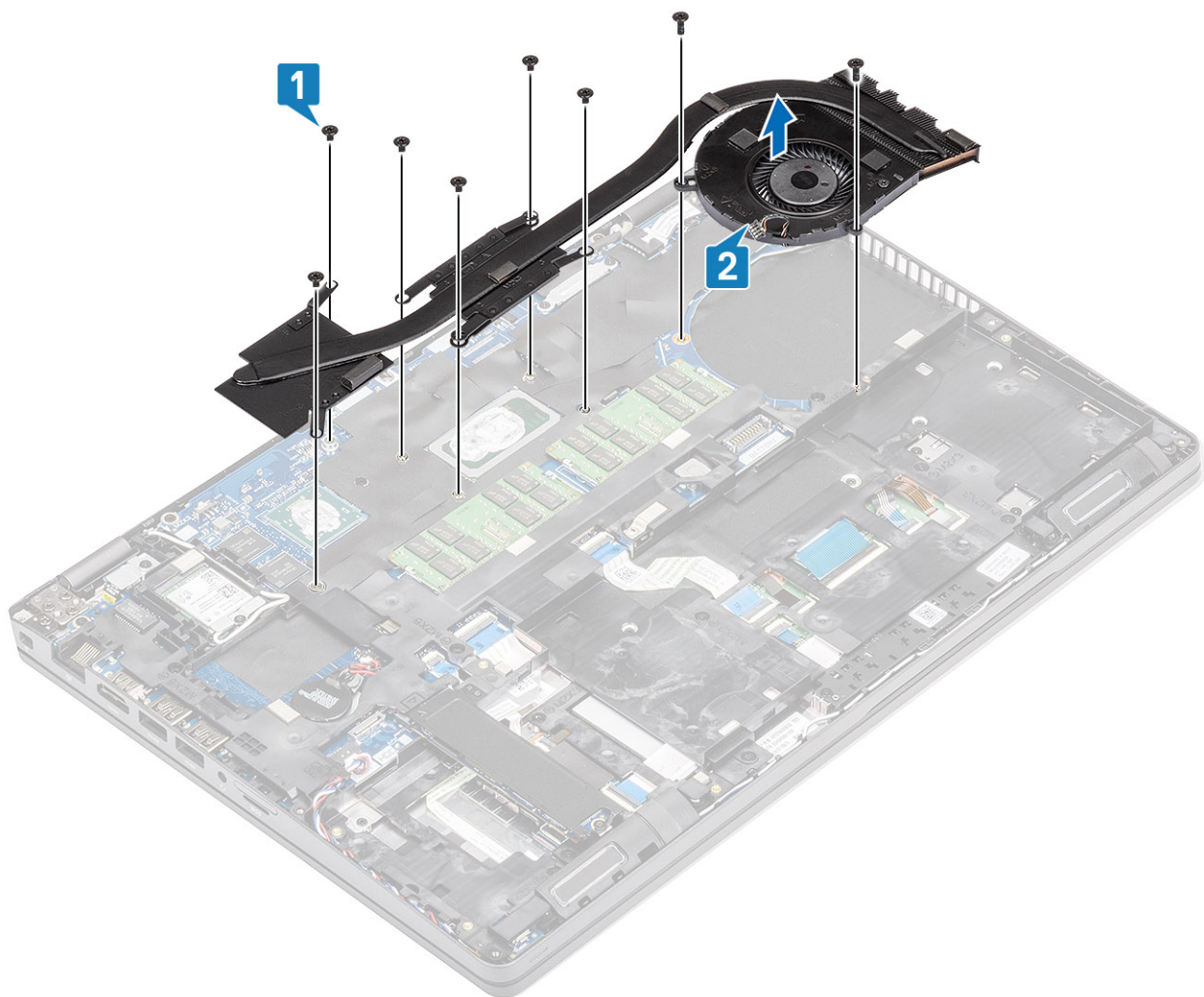
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble viftekabelen for varmeavlederen fra kontakten på hovedkortet [1].



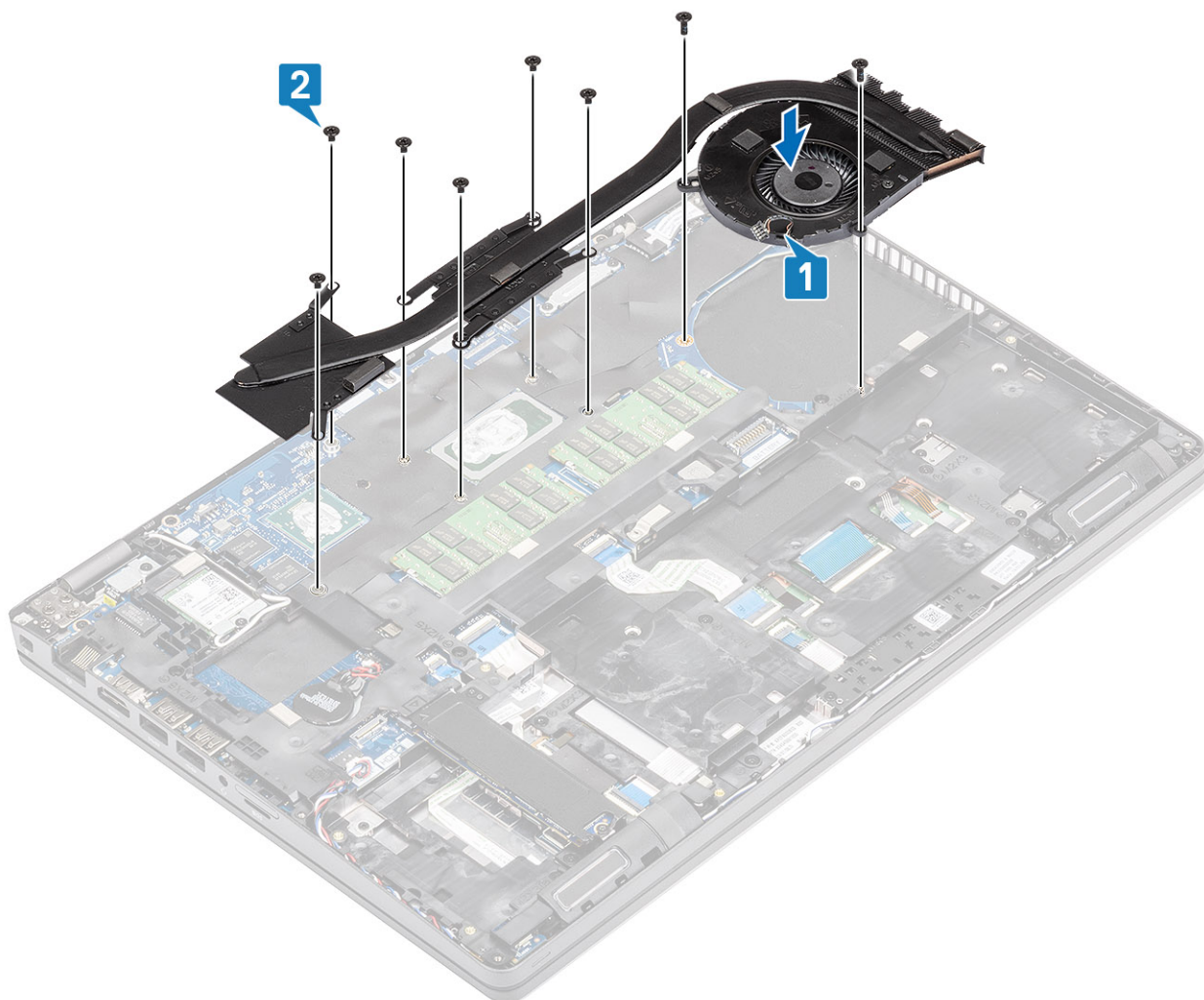
2. Fjern (M2x3)-skruene og (M2x5)-skruene ifølge den numeriske bildeforklaringen på varmeavlederen [1].
3. Løft varmeavlederen ut av datamaskinen [2].



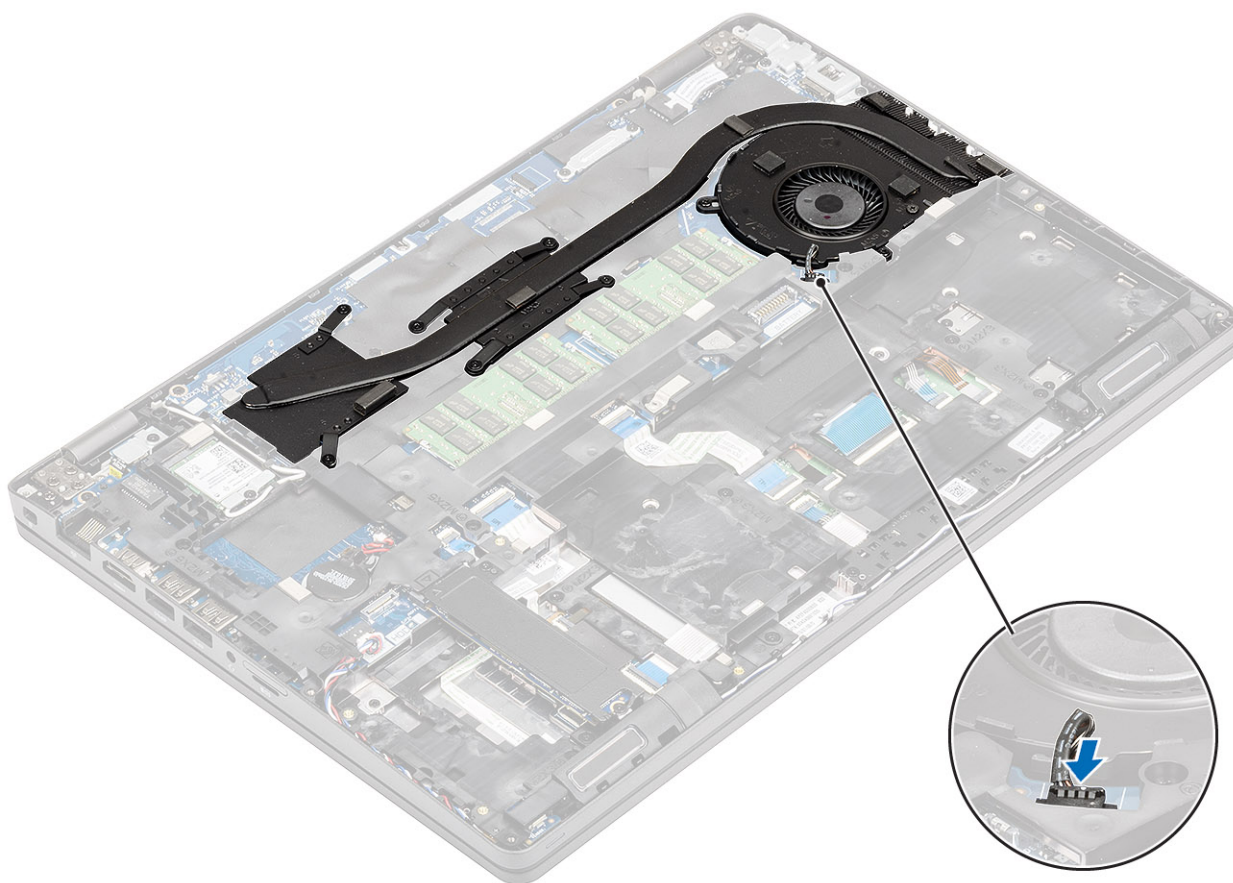
Installere varmelederen

Trinn

1. Juster og sett varmeavlederen over skru hullene på datamaskinen [1].
2. Fest (M2x3)-skruene og (M2x5)-skruene i henhold til bildeforklaringer på varmeavlederen [2].



3. Koble viftekabelen for varmeavlederen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Systemvifte

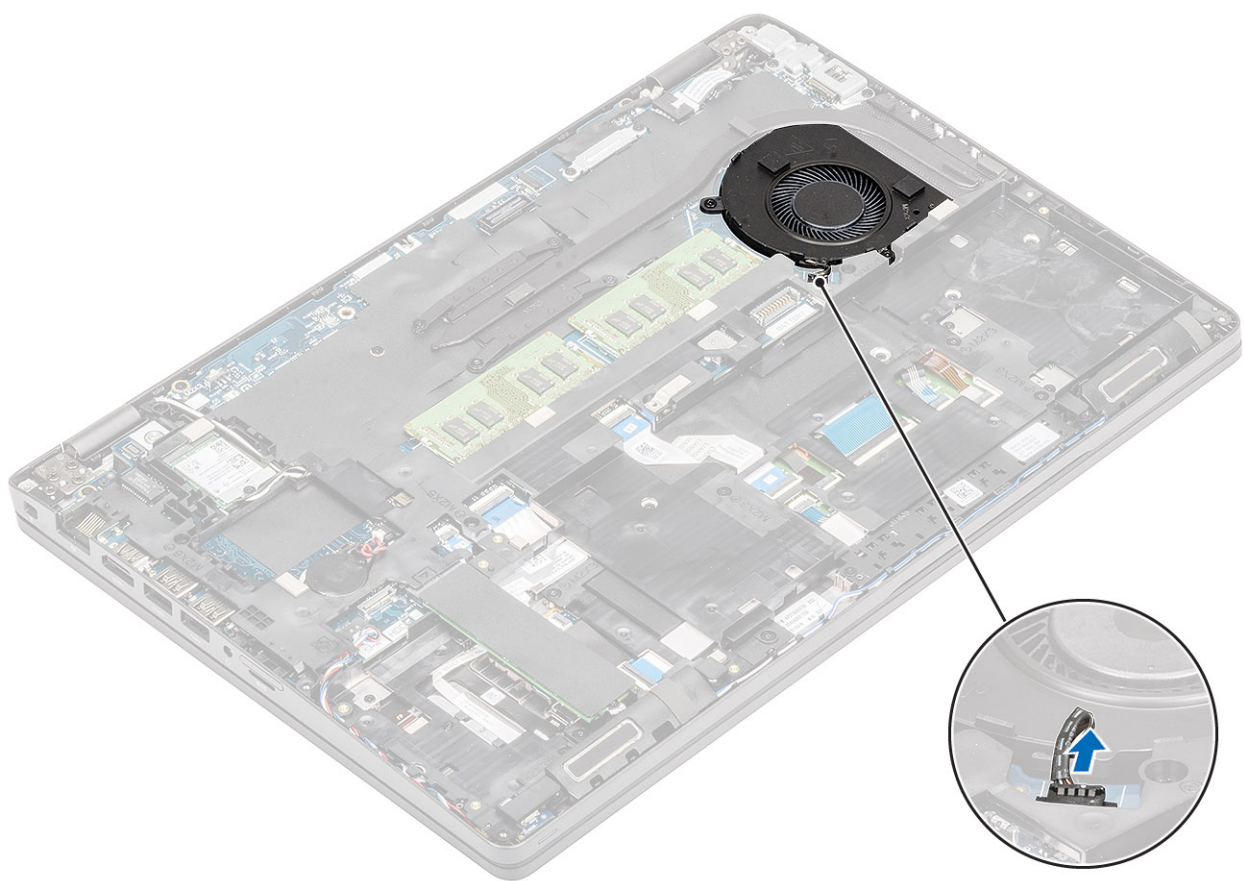
Ta ut systemviften

Nødvendige forutsetninger

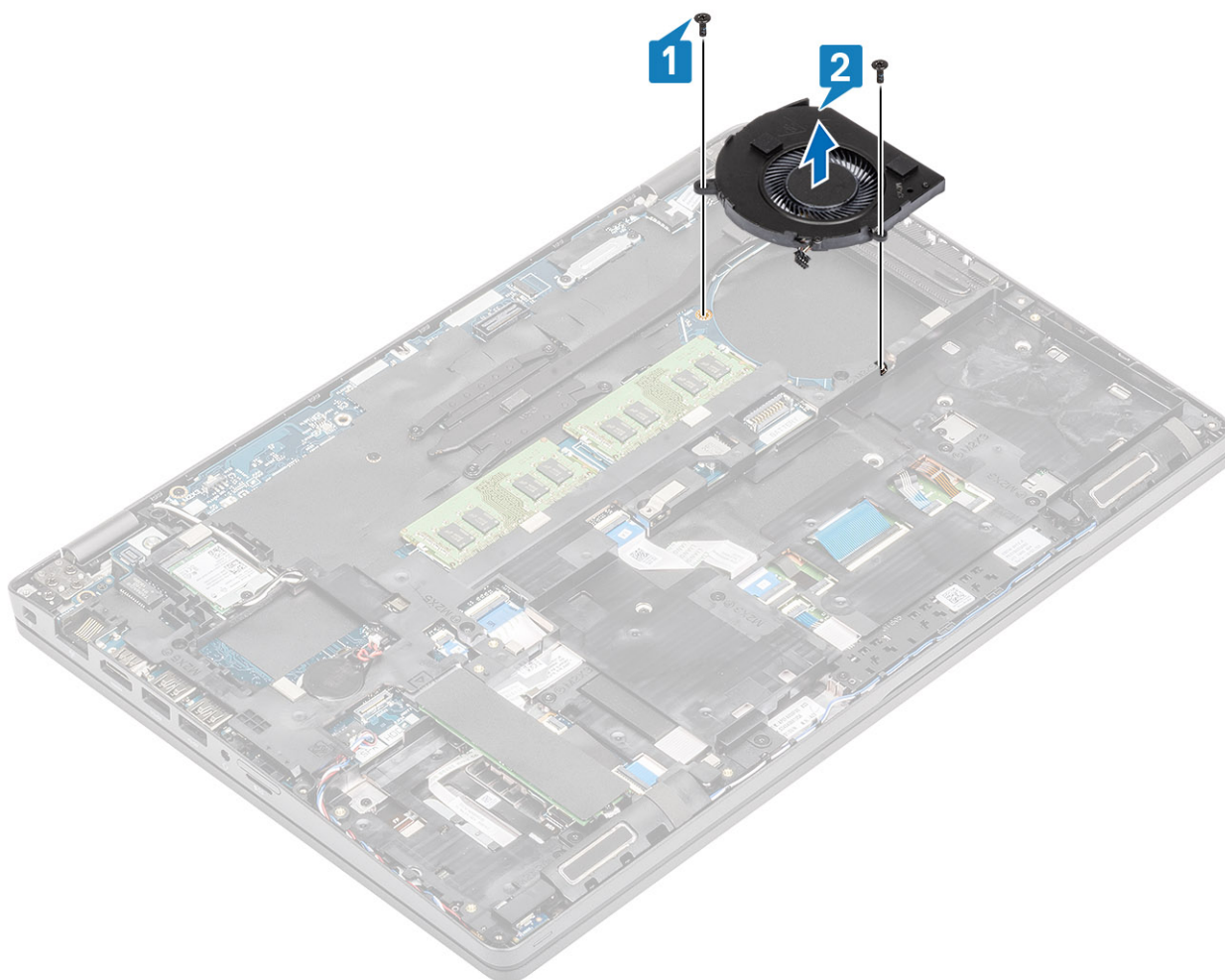
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).

Trinn

1. Koble systemviftekabelen fra kontakten på hovedkortet.



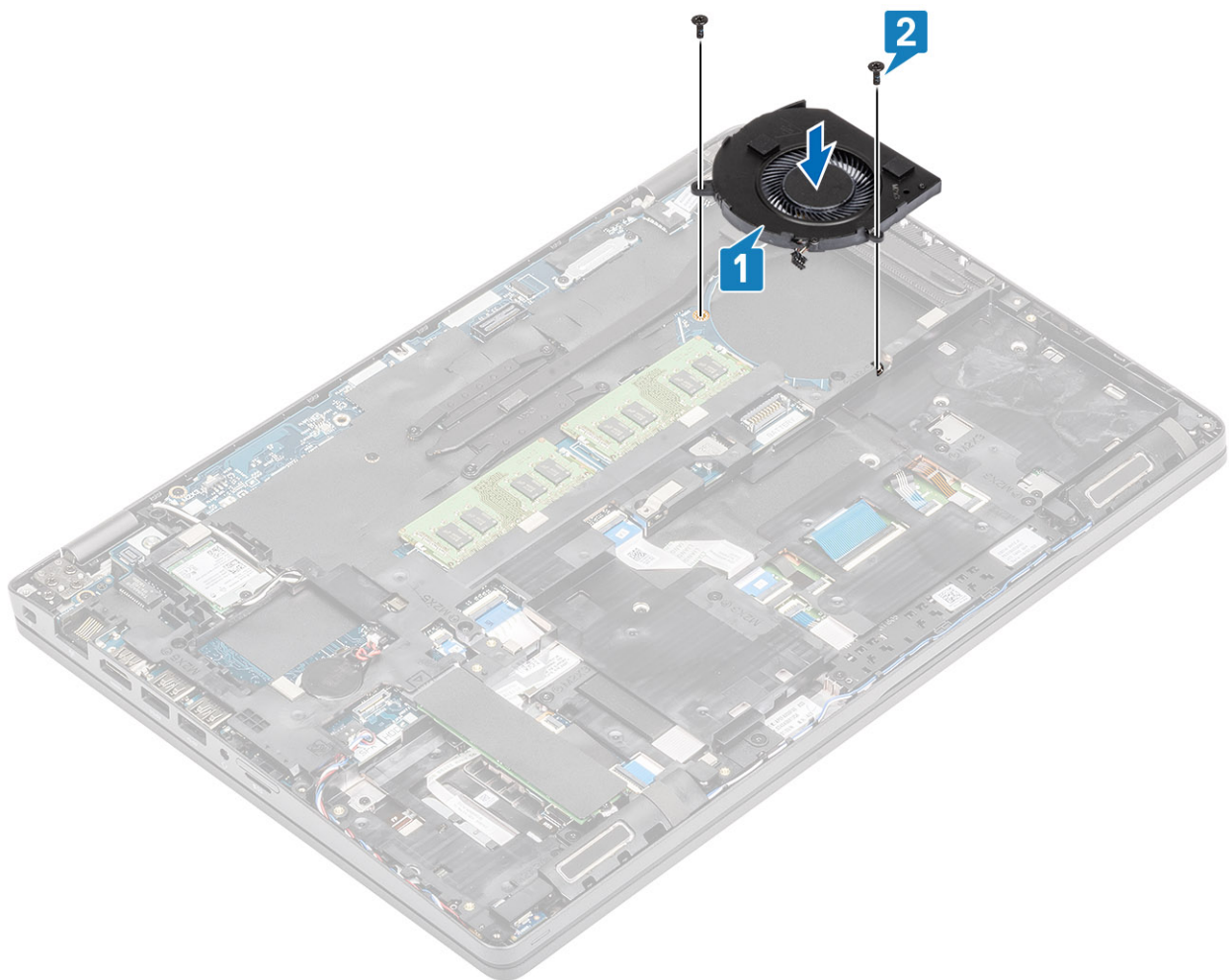
2. Fjern M2x5-skruene som fester systemviften til håndleddstøtten [1].
3. Løft systemviften fra datamaskinen [2].



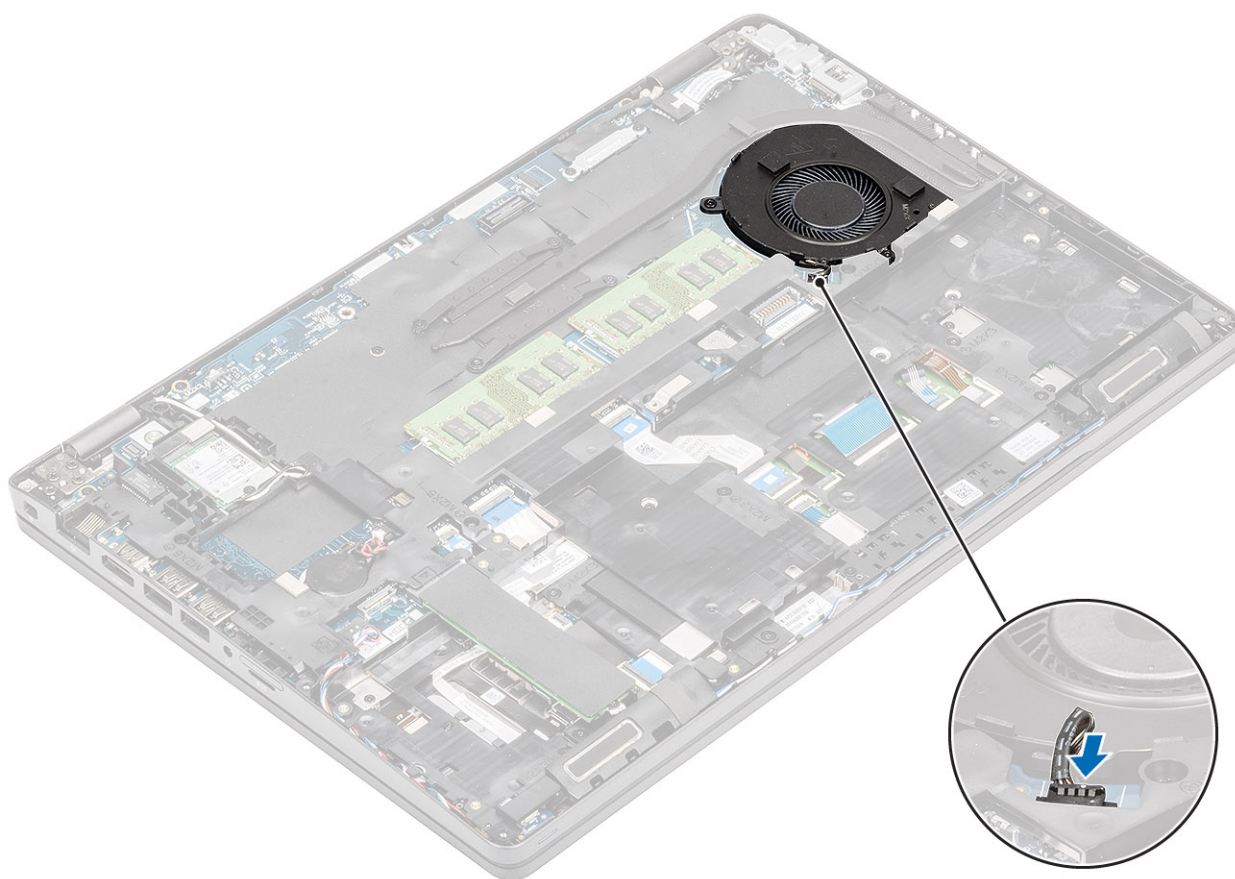
Sette inn systemviften

Trinn

1. Sett inn og juster skruhullene på systemviften etter skruhullene på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x5)-skruene som fester systemviften til håndleddstøtten [2].



3. Koble prosessorvifte-kabelen til kontakten på hovedkortet.



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekselet.
3. Sett inn microSD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Strømadapterport

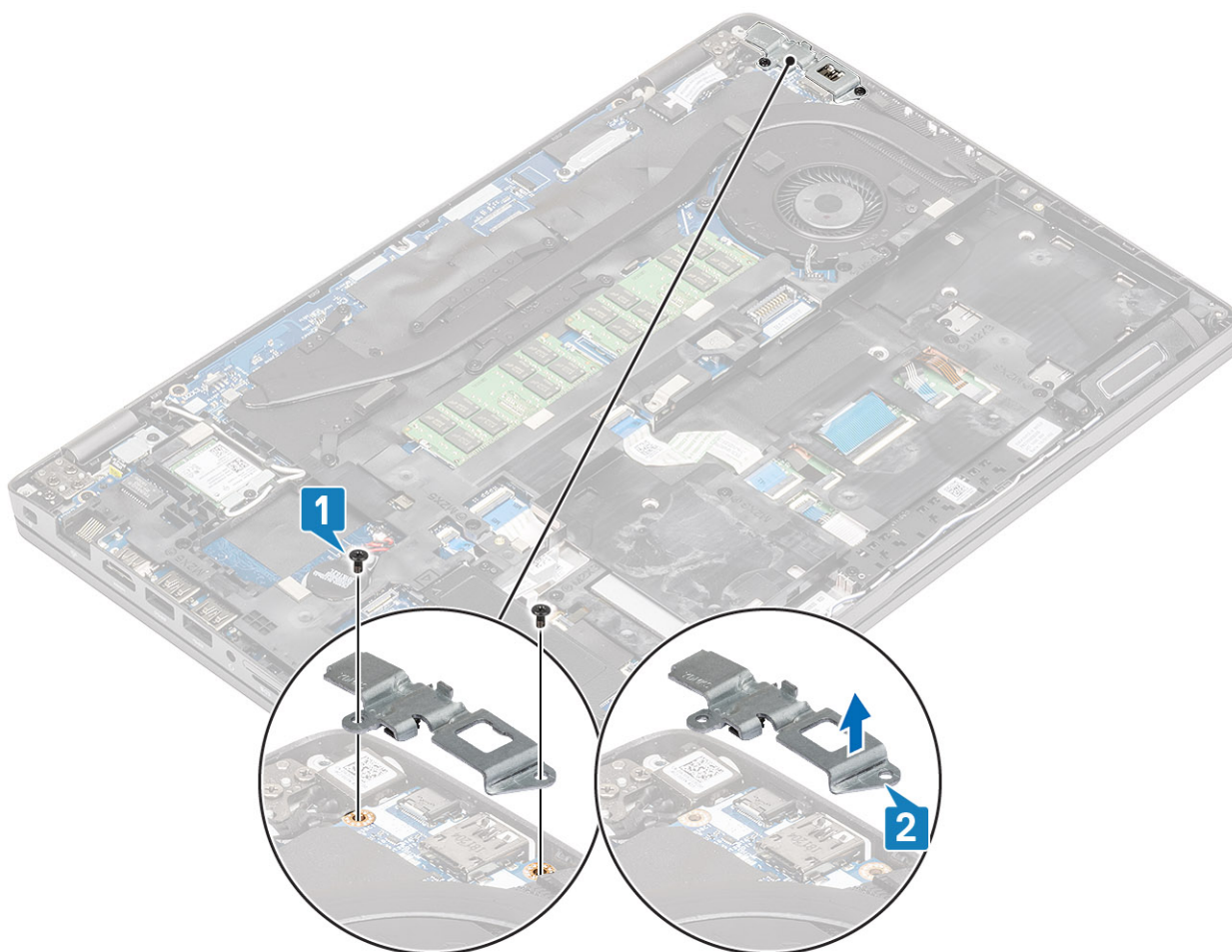
Ta ut DC-inngangsporten

Nødvendige forutsetninger

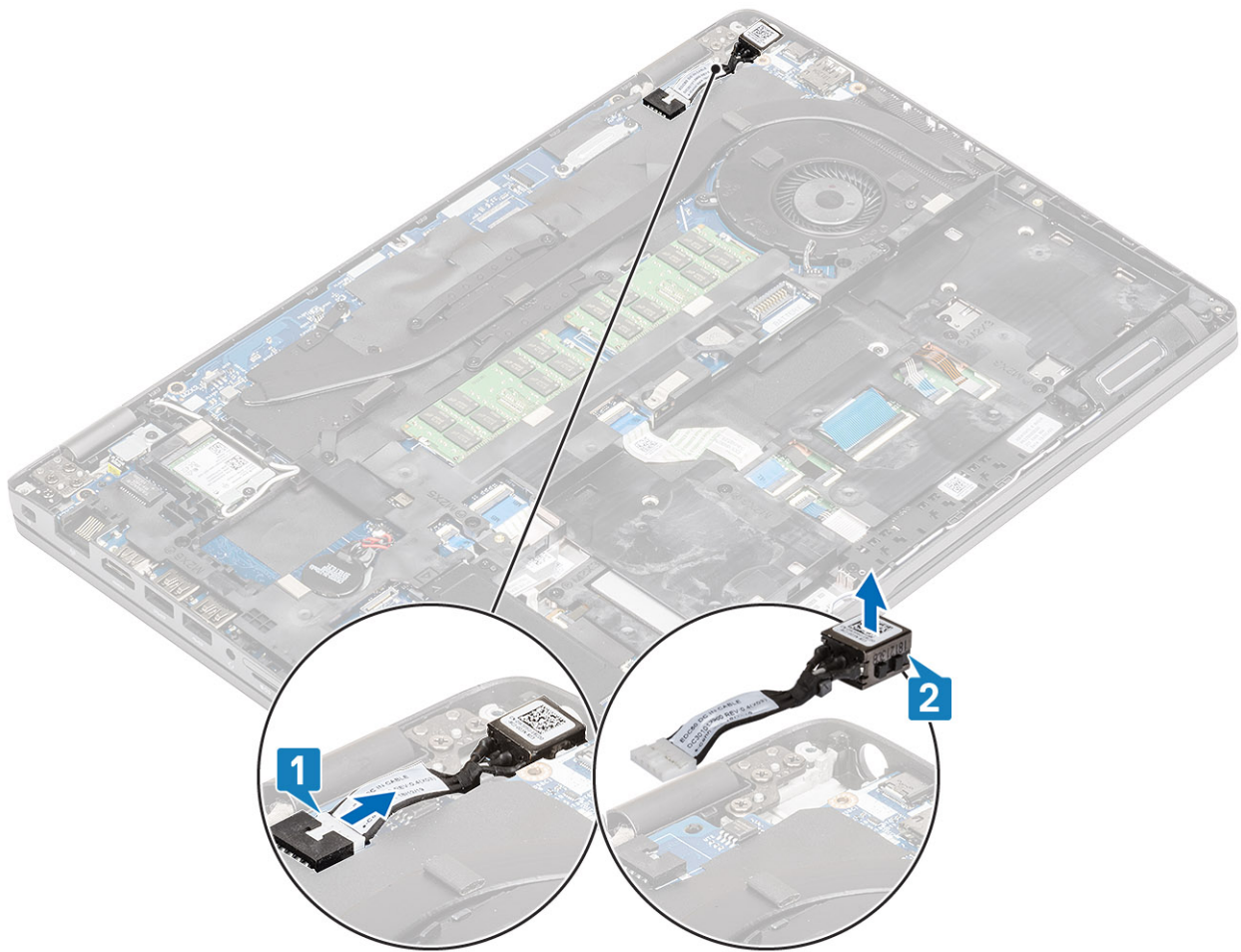
1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.

Trinn

1. Fjern (M2x5)-skruene som fester Type-C-braketten [1]
2. Løft Type-C-braketten fra datamaskinen [2].



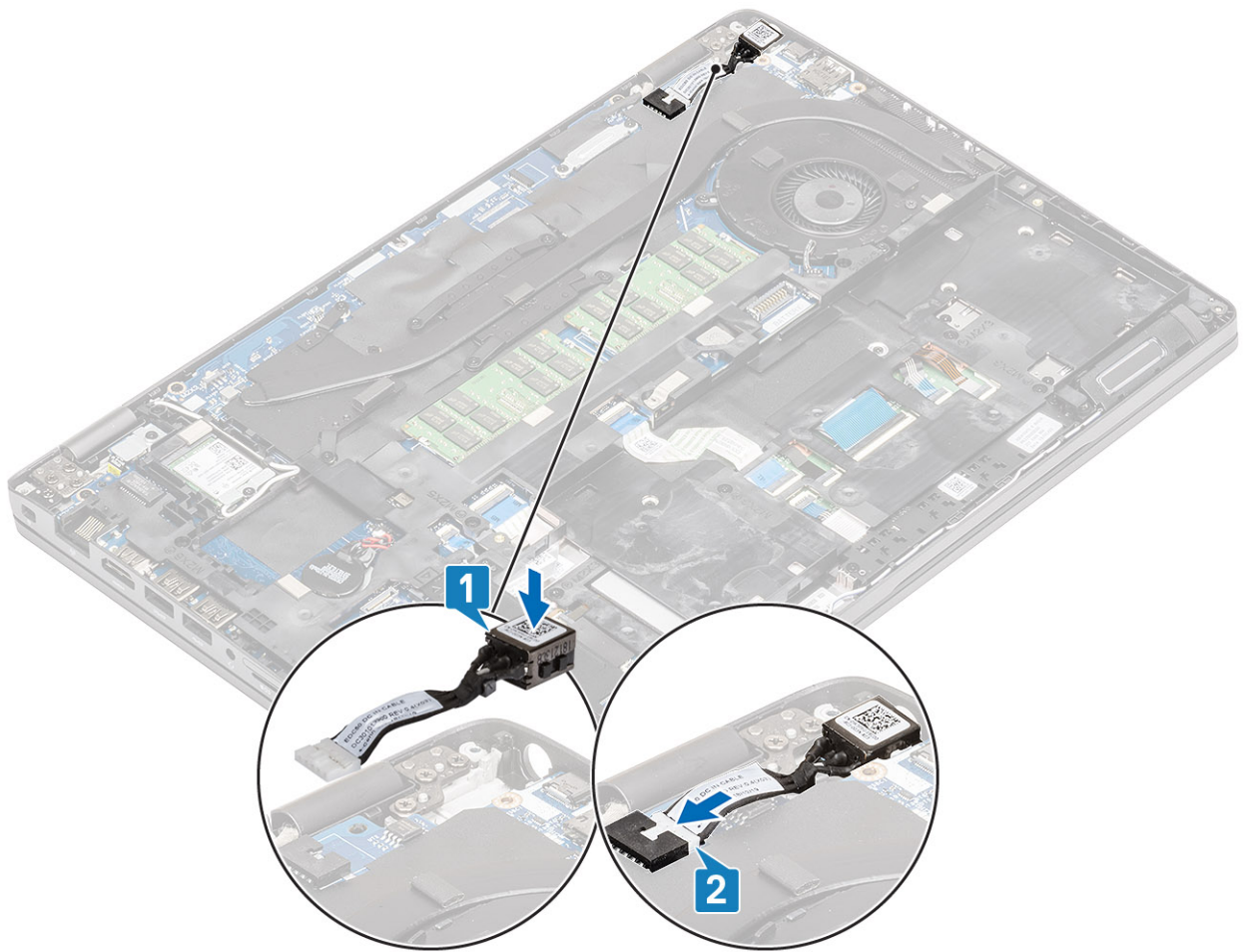
3. Koble DC-inngangsporkabelen fra kontakten på hovedkortet, og ta den ut fra datamaskinen [1, 2].



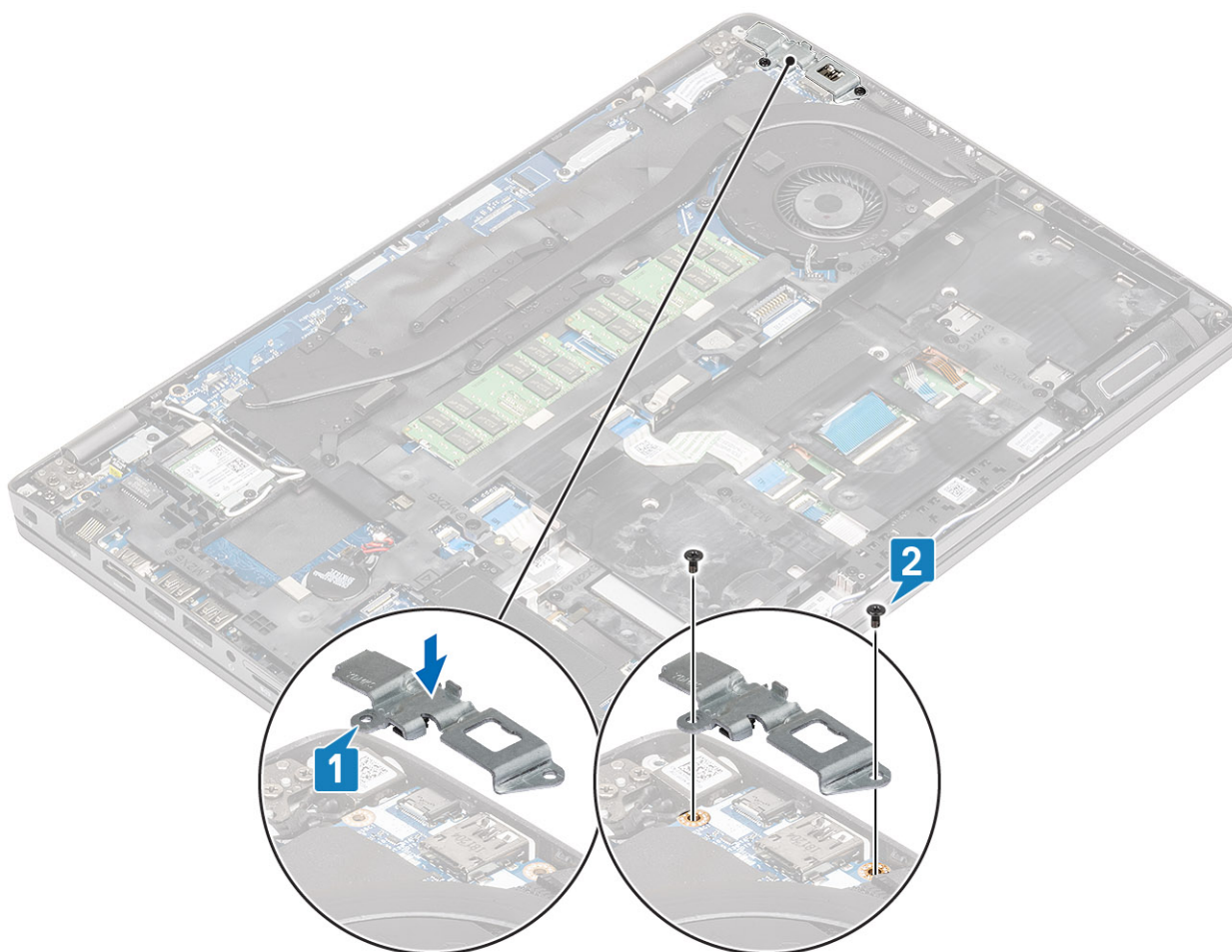
Sette inn DC-inngangsporten

Trinn

1. Sett inn DC-inngangsporten i datamaskinen [1].
2. Koble kabelen for DC-inngangsporten til kontakten på hovedkortet på nytt [2].



3. Sett Type-C-braketten øverst på DC-inngangsporten [1].
4. Fest (M2x5)-skruene som fester Type-C til datamaskinen [2].



Neste trinn

1. Sett inn batteriet.
2. Sett på bunndekslet.
3. Sett inn micro-SD-kortet.
4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

LED-kort

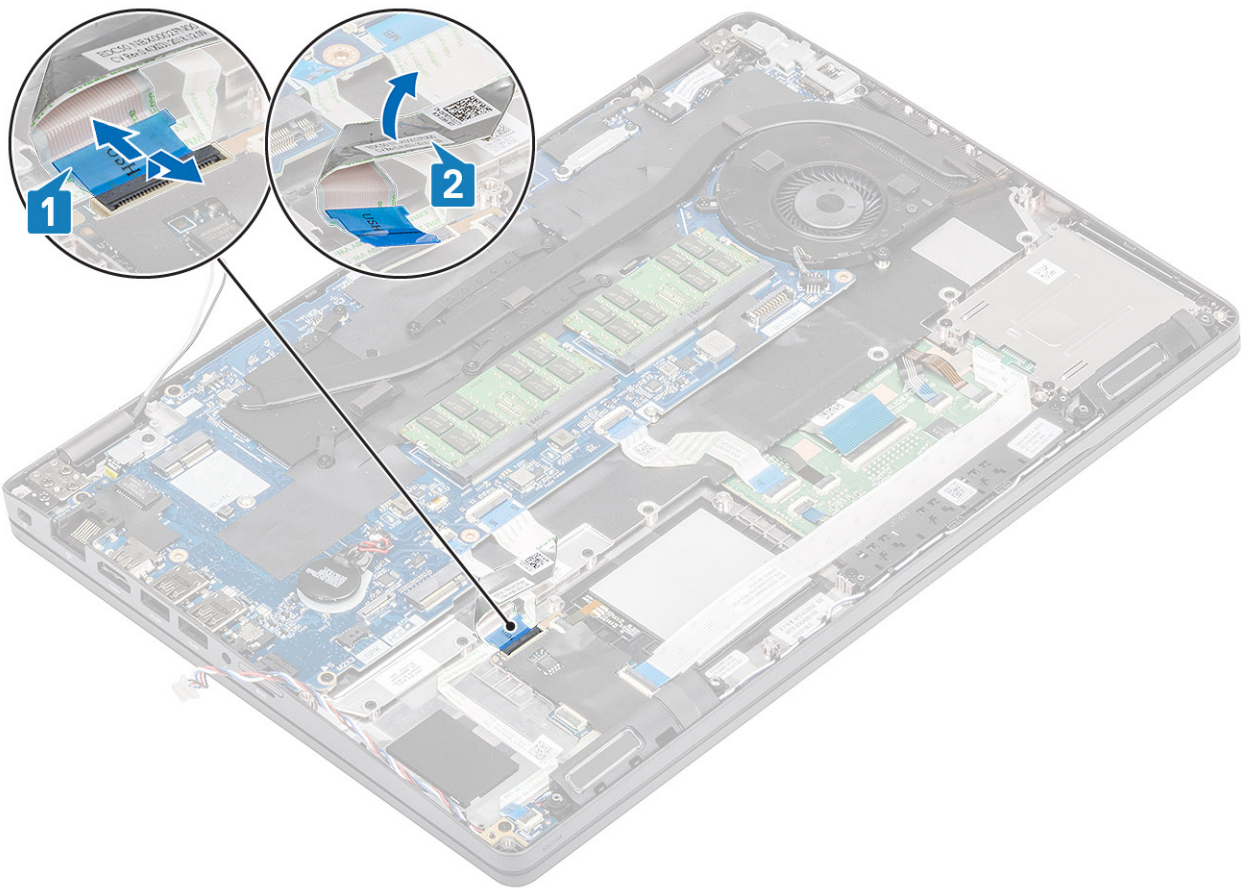
Ta ut LED-kortet

Nødvendige forutsetninger

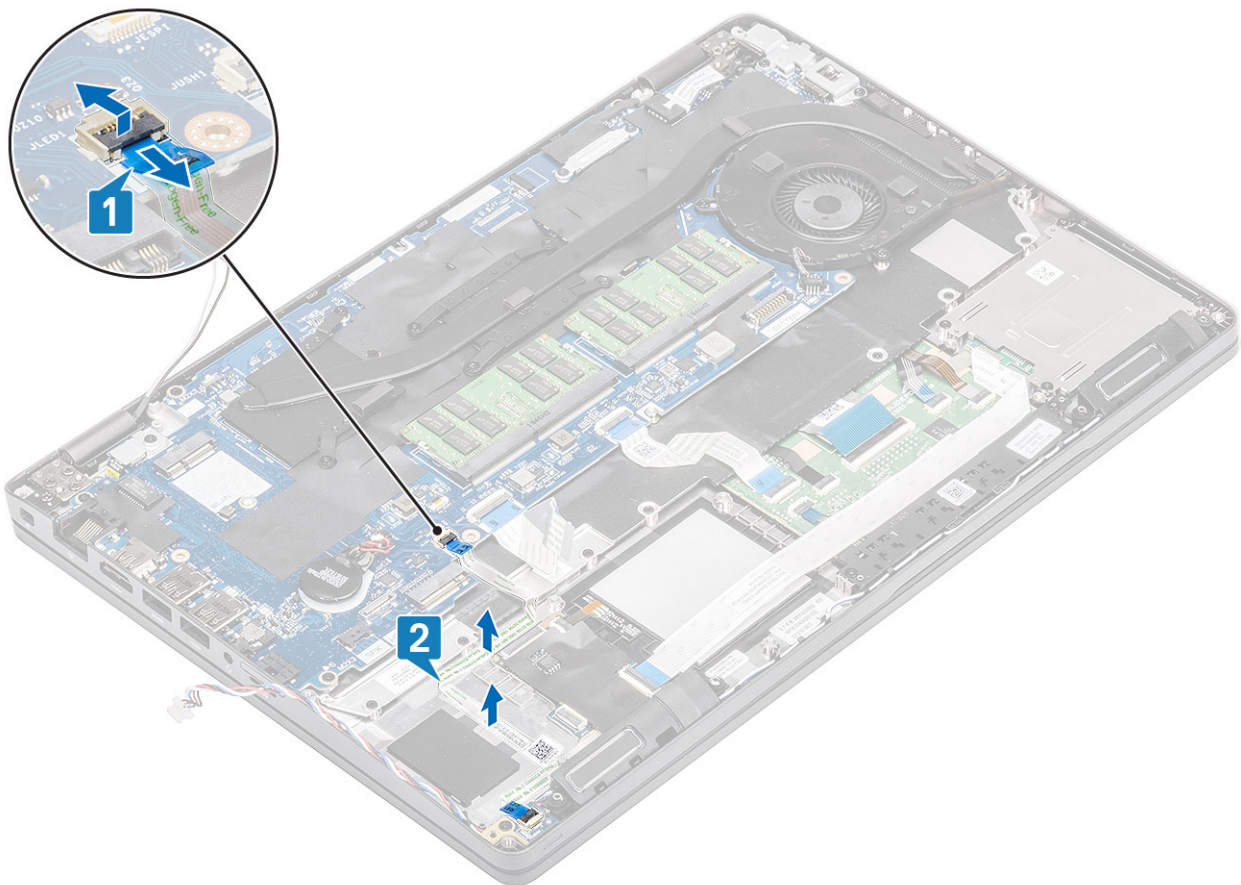
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut SSD-braketten.
7. Ta ut håndleddstøttebraketten.

Trinn

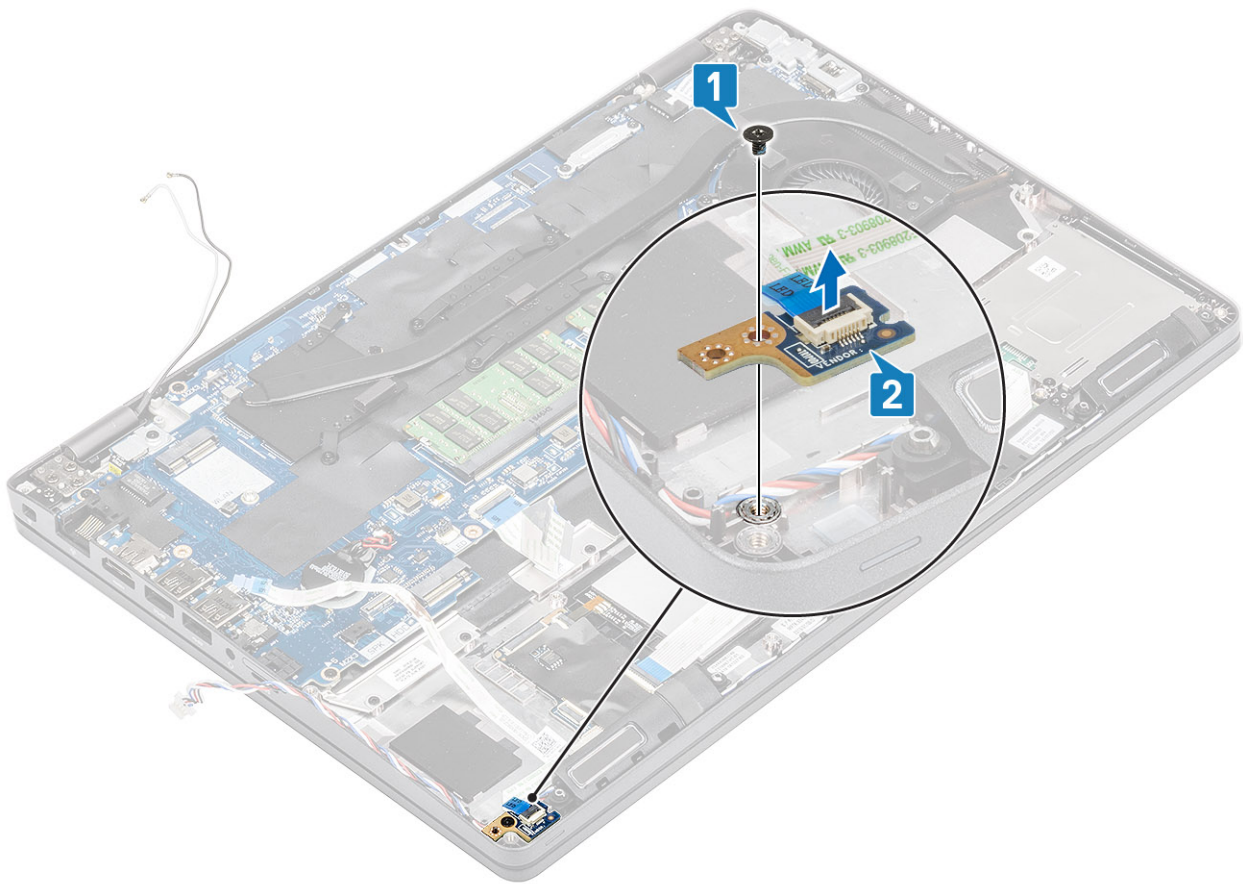
1. Låse opp, og koble USH-kabelen fra håndleddstøtten [1, 2].



2. Lås opp, og koble LED-kortkabelen fra hovedkortet [1].
3. Omrute LED-kortkabelen fra datamaskinkabinettet [2].



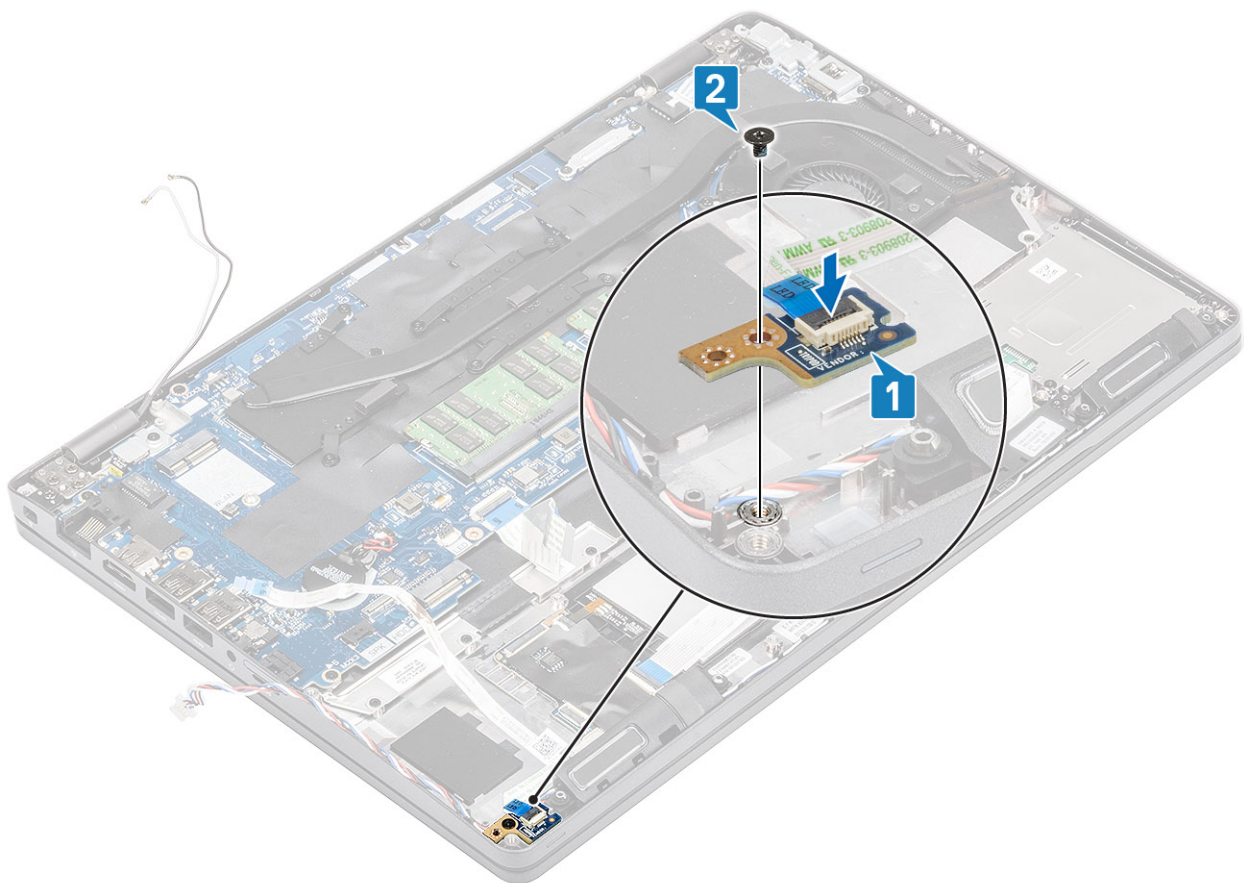
4. Fjern (M2x2.5)-skruen, og løft LED-kortet ut av datamaskinen [1, 2].



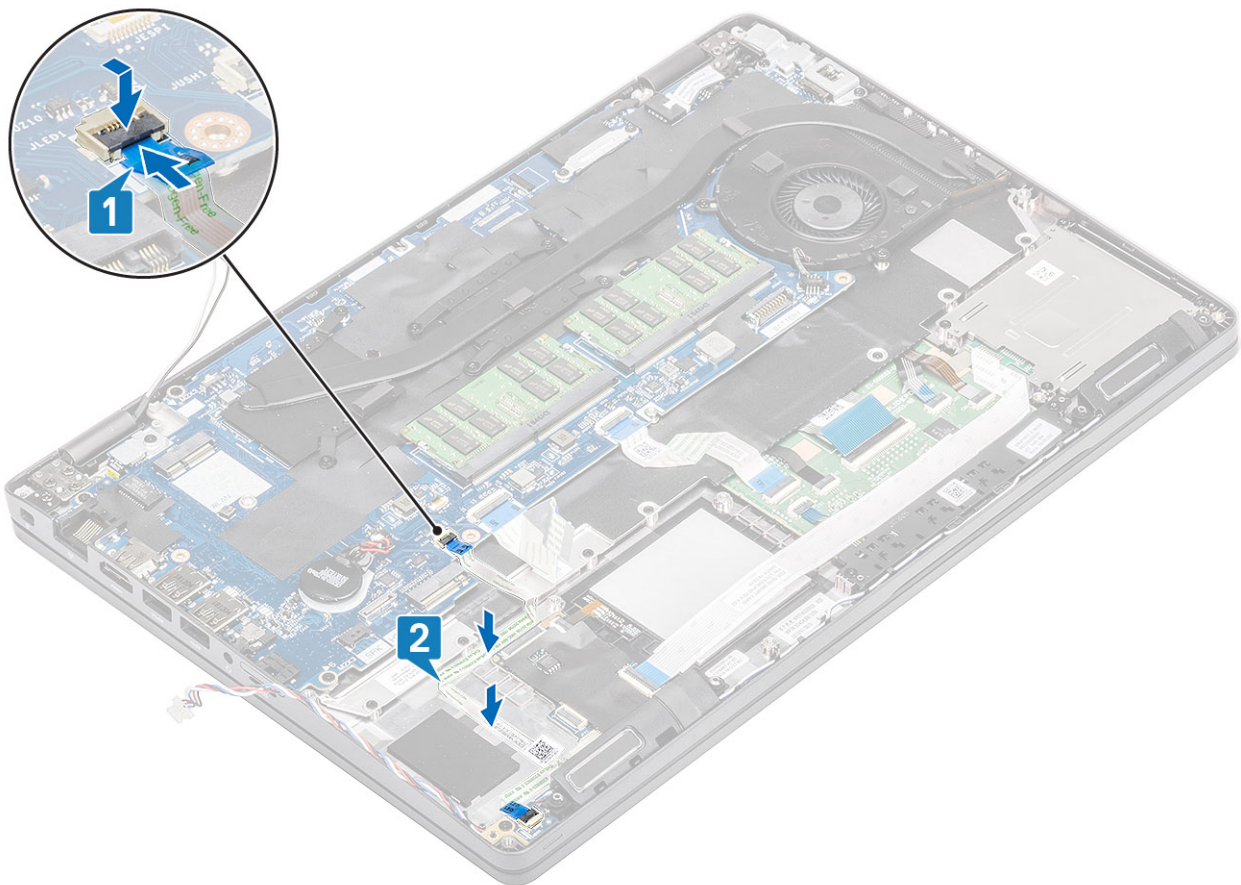
Sette inn LED-kortet

Trinn

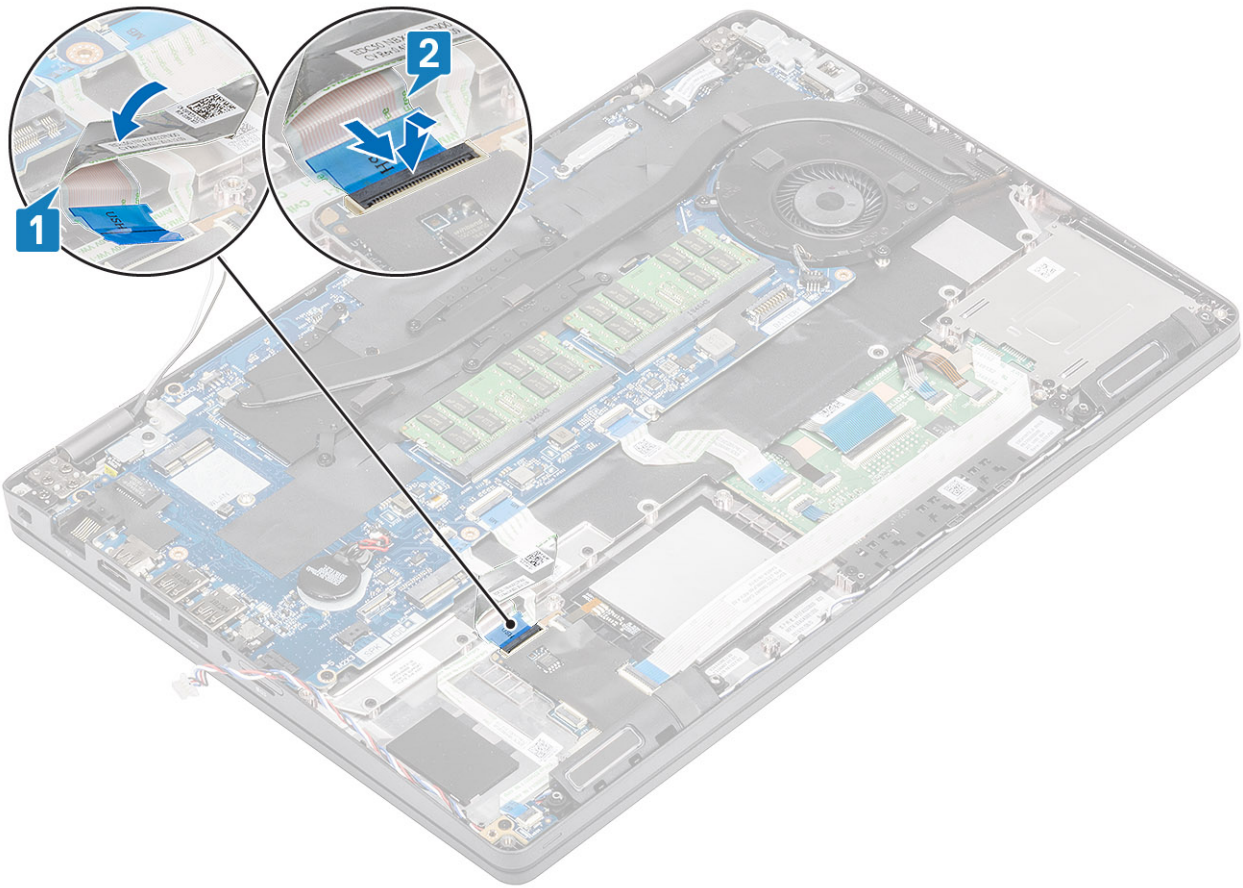
1. Sett LED-kortet på plass, og fest det med (M2x2.5)-skruen til datamaskinen [1, 2].



2. Koble LED-kortkabelen til hovedkortet, og omrute hovedkortet på datamaskinkabinettet [1, 2]



3. Fold forsiktig folden for USH-kabelen som vist [1].
4. Koble USH-kabelen til håndleddstøtten, og fest låsen [2].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Pekeflate

Ta ut styreplateknappkortet

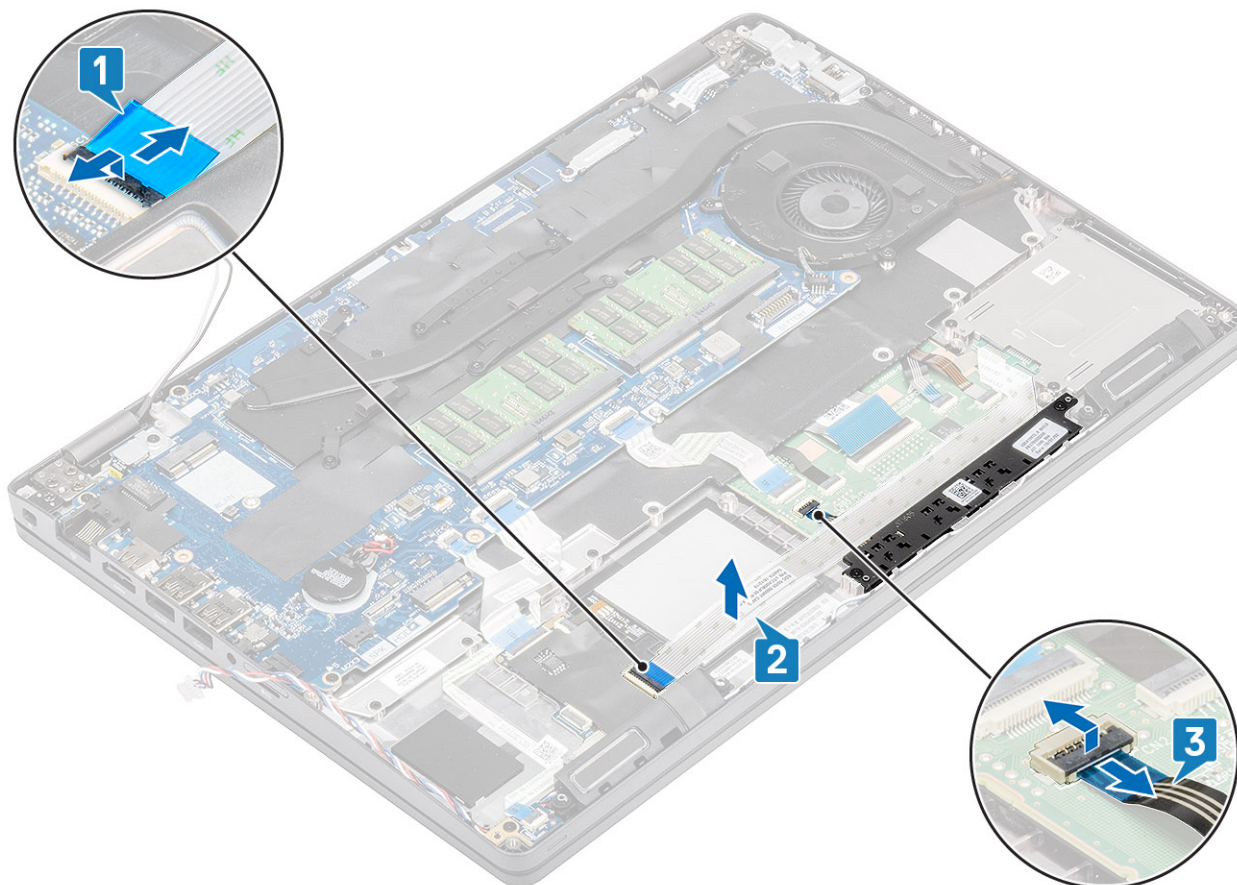
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [basedekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#).
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).

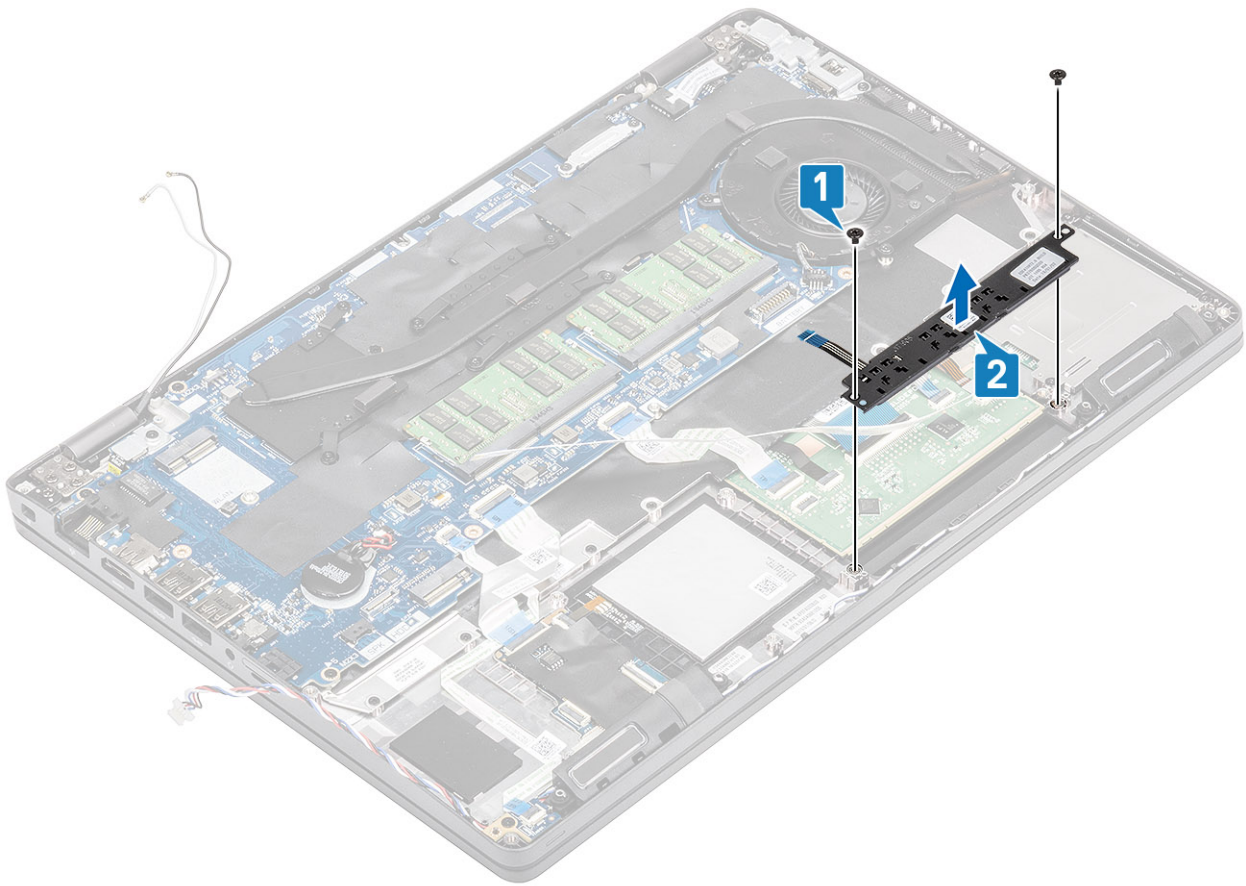
Trinn

1. Koble fra smartkortleserkabelen, og omrute kabelen [1, 2].

2. Koble styreplatekabelen fra kontakten [3].



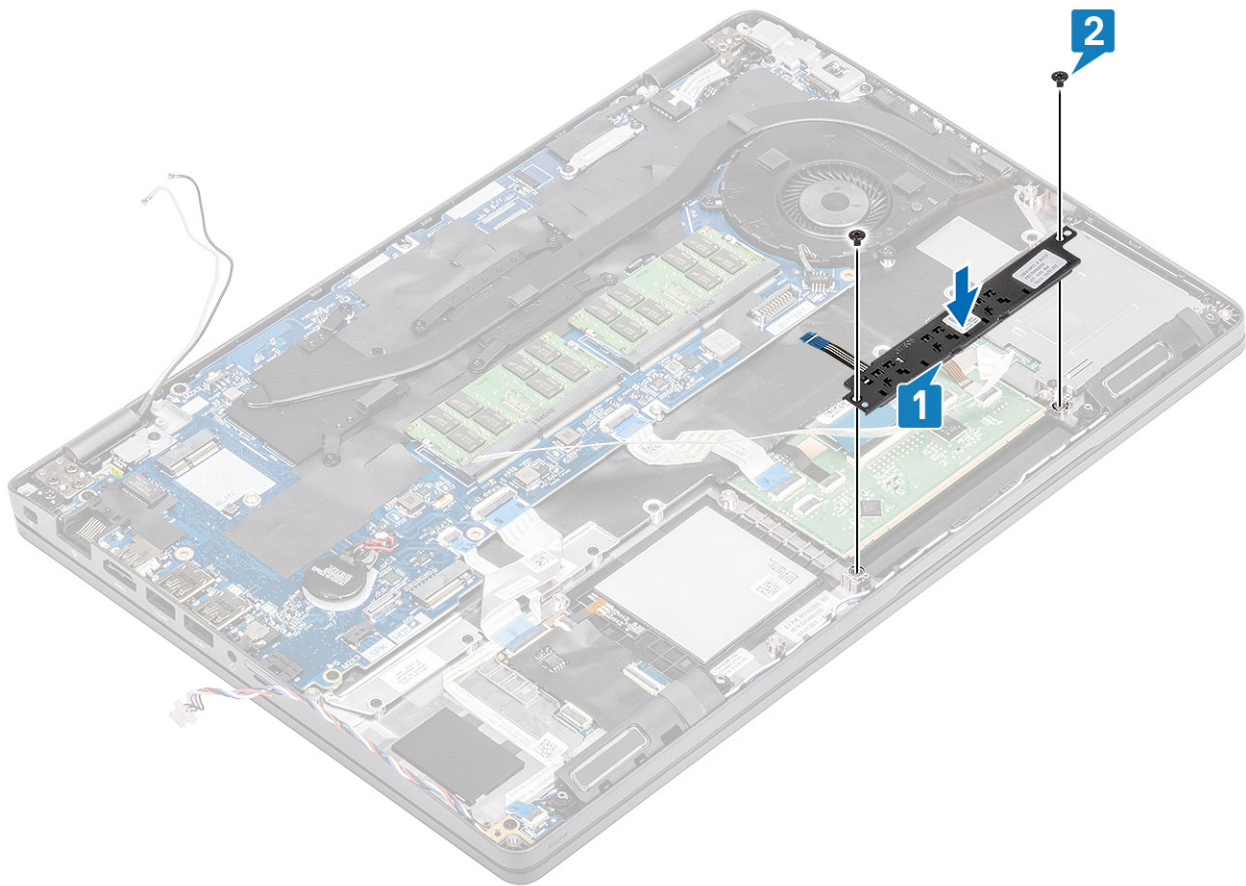
3. Fjern de to (M2x3)-skruene, og løft styreplaten fra datamaskinen [1, 2].



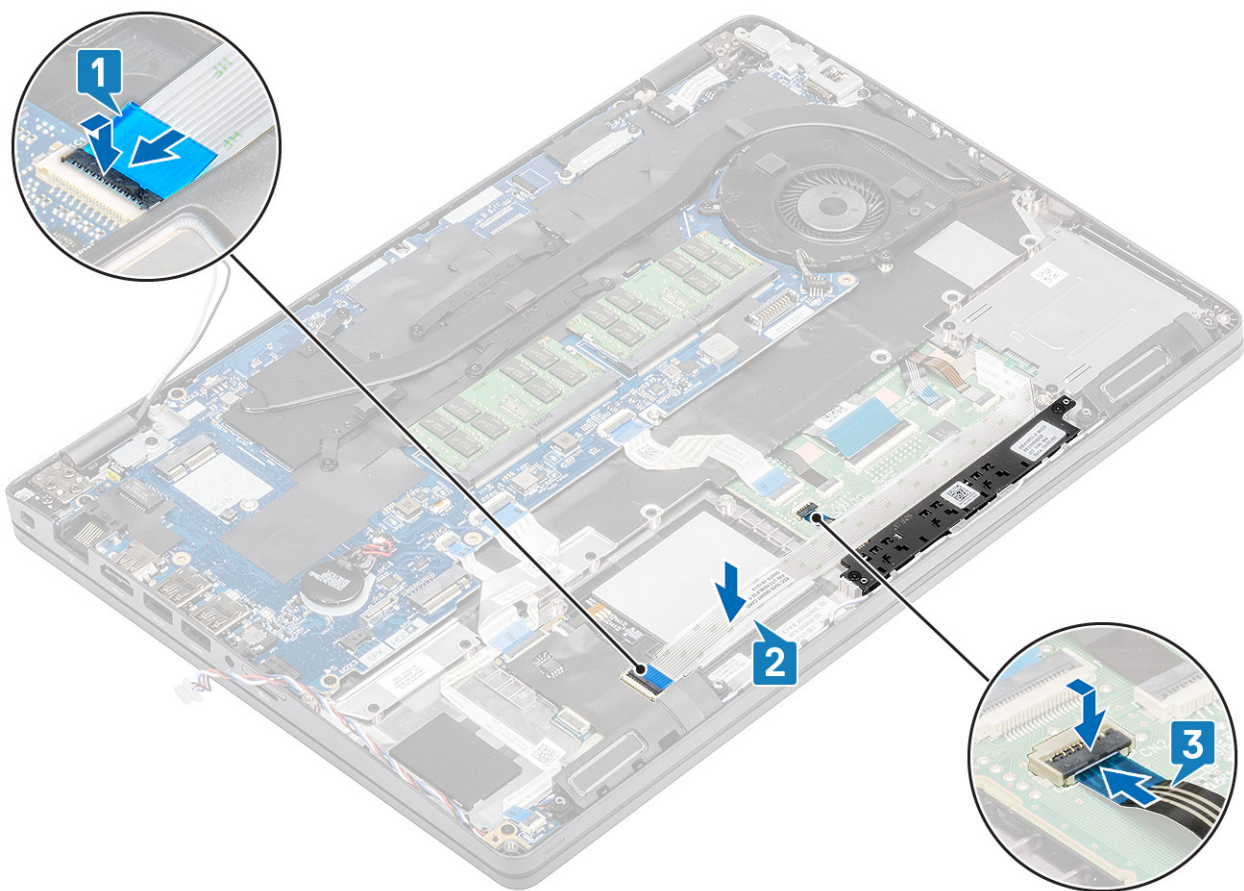
Sette inn styreplateknappkortet

Trinn

1. Juster og sett inn styreplaten etter datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester styreplaten til datamaskinen [2].



3. Koble til smartkortleserkablene, og trykk de ned i datamaskinkabinettet [1,2].
4. Koble styreplatekabelen til håndleddstøtten [3].



Neste trinn

1. Sett inn håndleddstøttebraketten.
2. Sett inn SSD-braketten.
3. Sett inn SSD.
4. Sett inn batteriet.
5. Sett på bunndekselet.
6. Sett inn micro-SD-kortet.
7. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Hovedkort

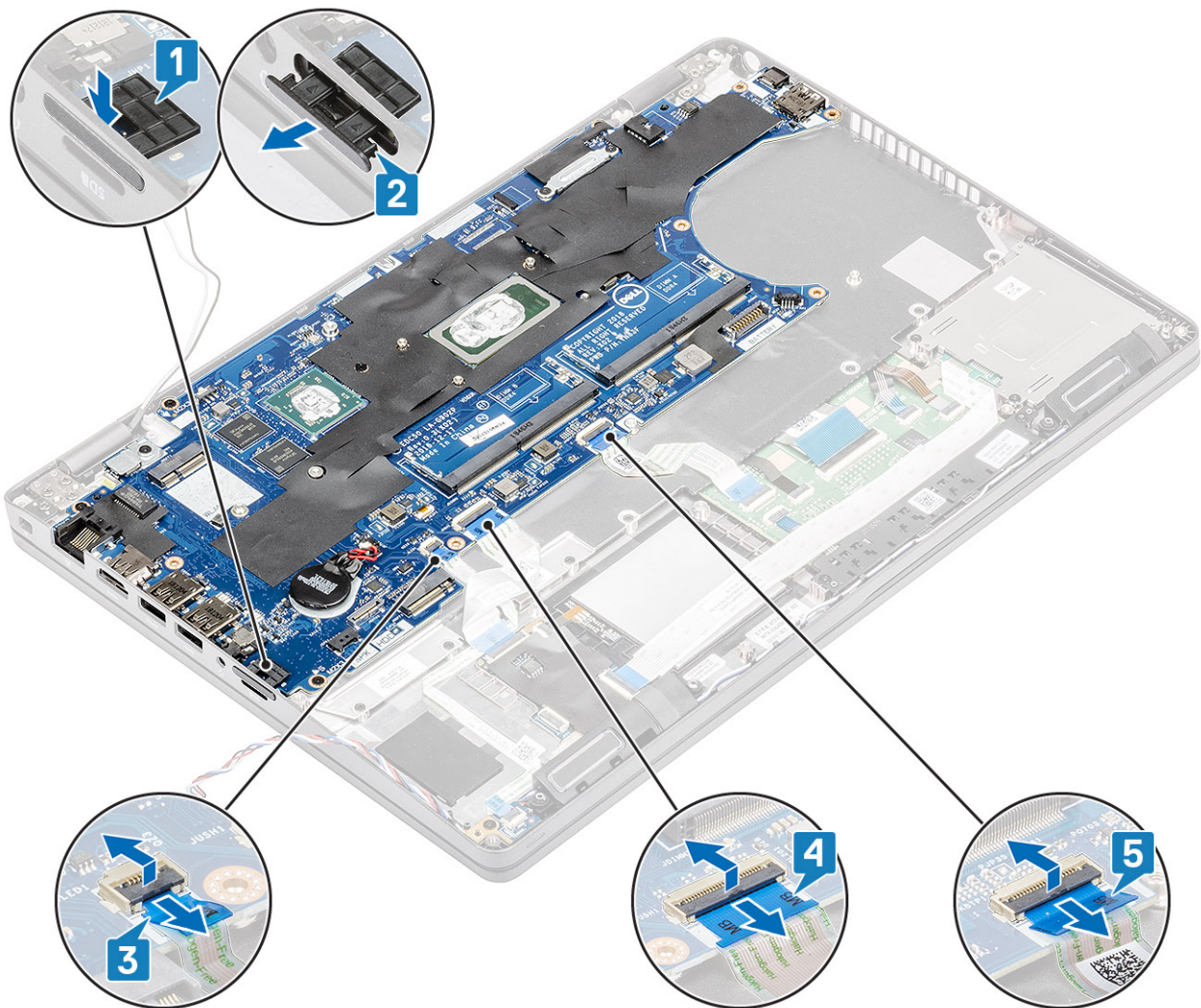
Ta ut hovedkortet

Nødvendige forutsetninger

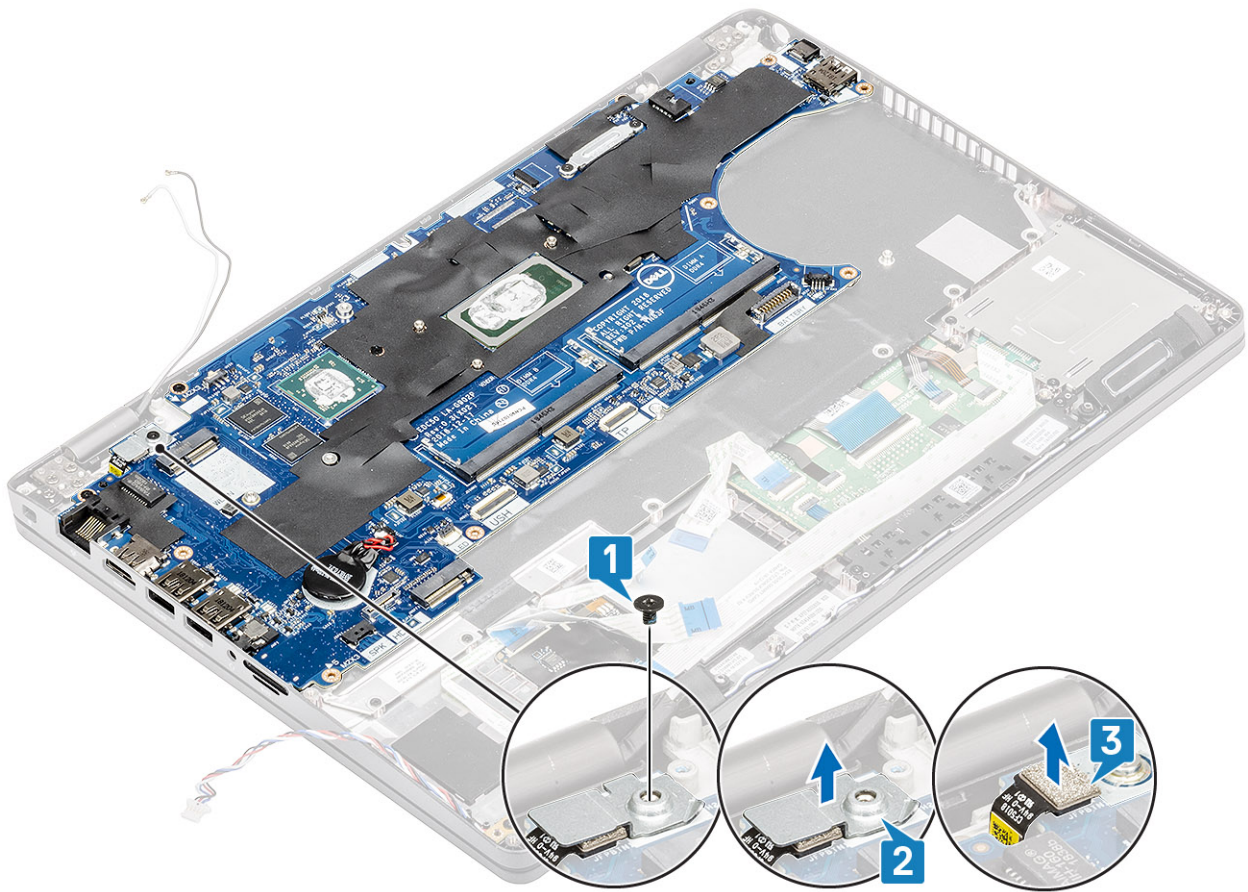
1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut SSD-braketten.
7. Ta ut håndleddstøttebraketten.
8. Ta ut LED-kortet.
9. Ta ut varmeavlederen

Trinn

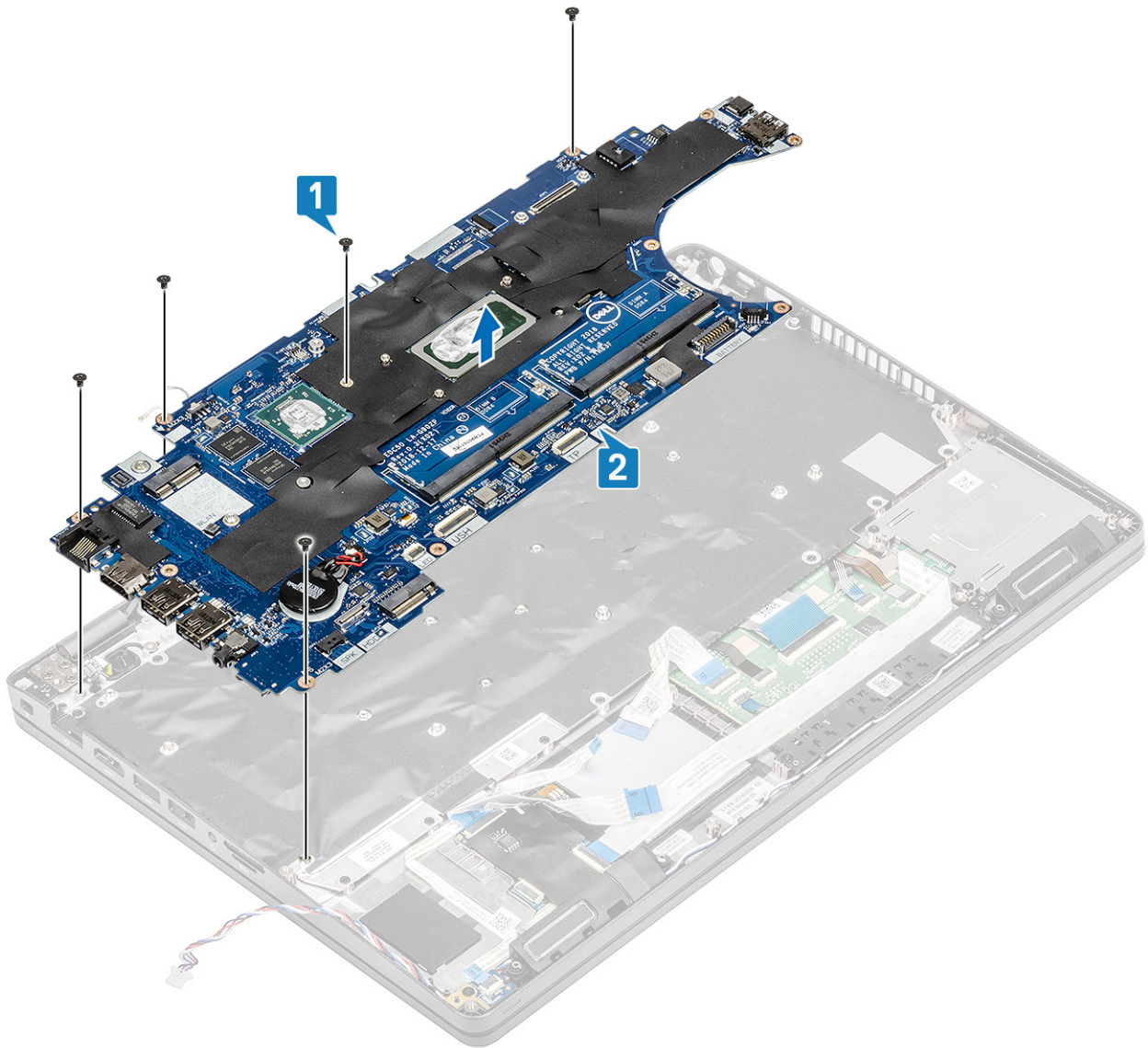
1. Trykk på låsen, og løsne kortsporholderen [1,2].
2. Lås opp, og koble LED-kortet, USH og styreplatekablene fra kontaktene på hovedkortet [3, 4, 5].



3. Fjern den ene skruen som fester metallbraketten til datamaskinen [1], og løft braketten fra datamaskinen [2].
4. Koble fingeravtrykkeserkabelen fra kontakten på hovedkortet [3].



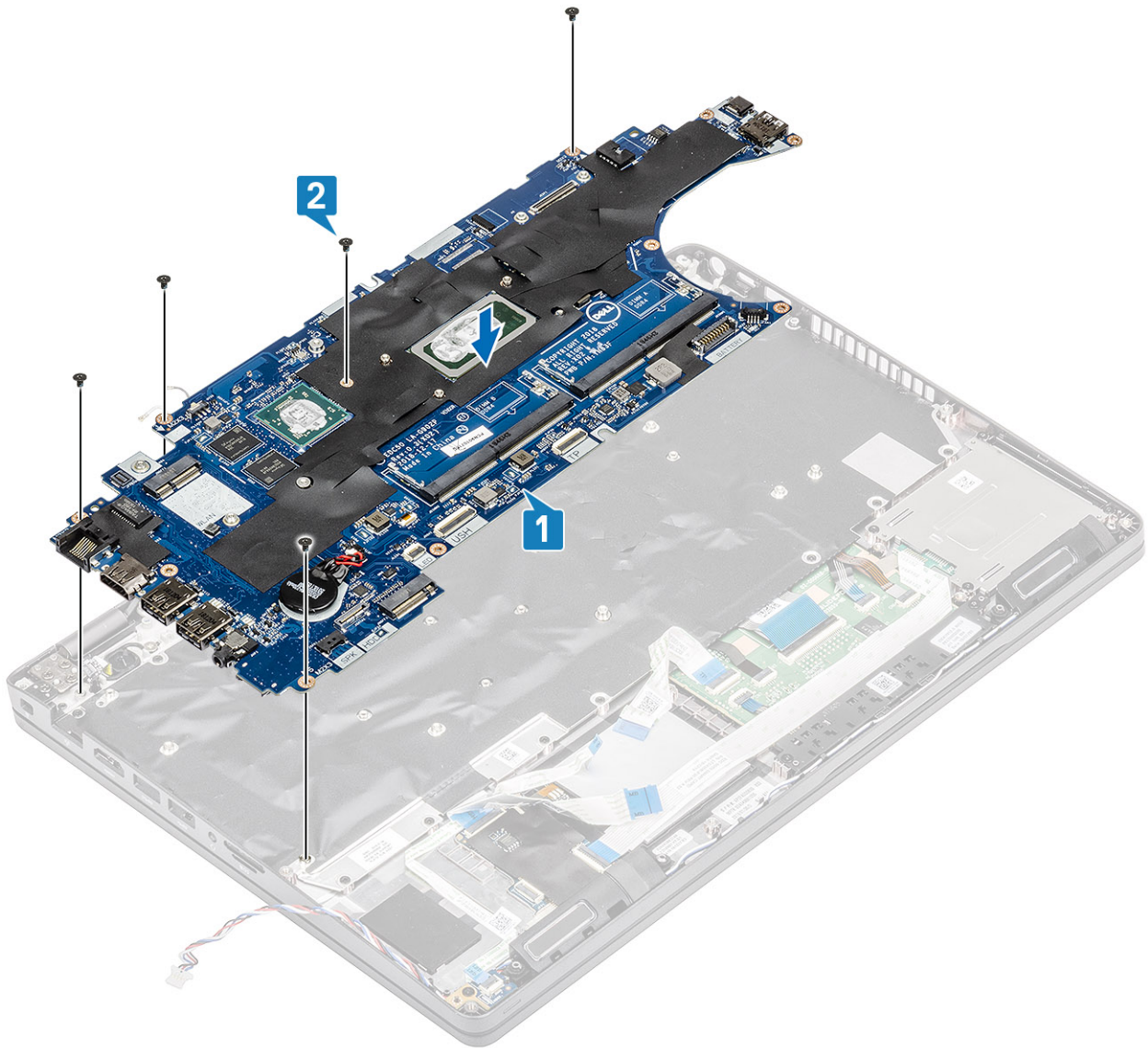
5. Fjern (M2x3)-skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [1].
6. Løft hovedkortet ut av datamaskinen [2].



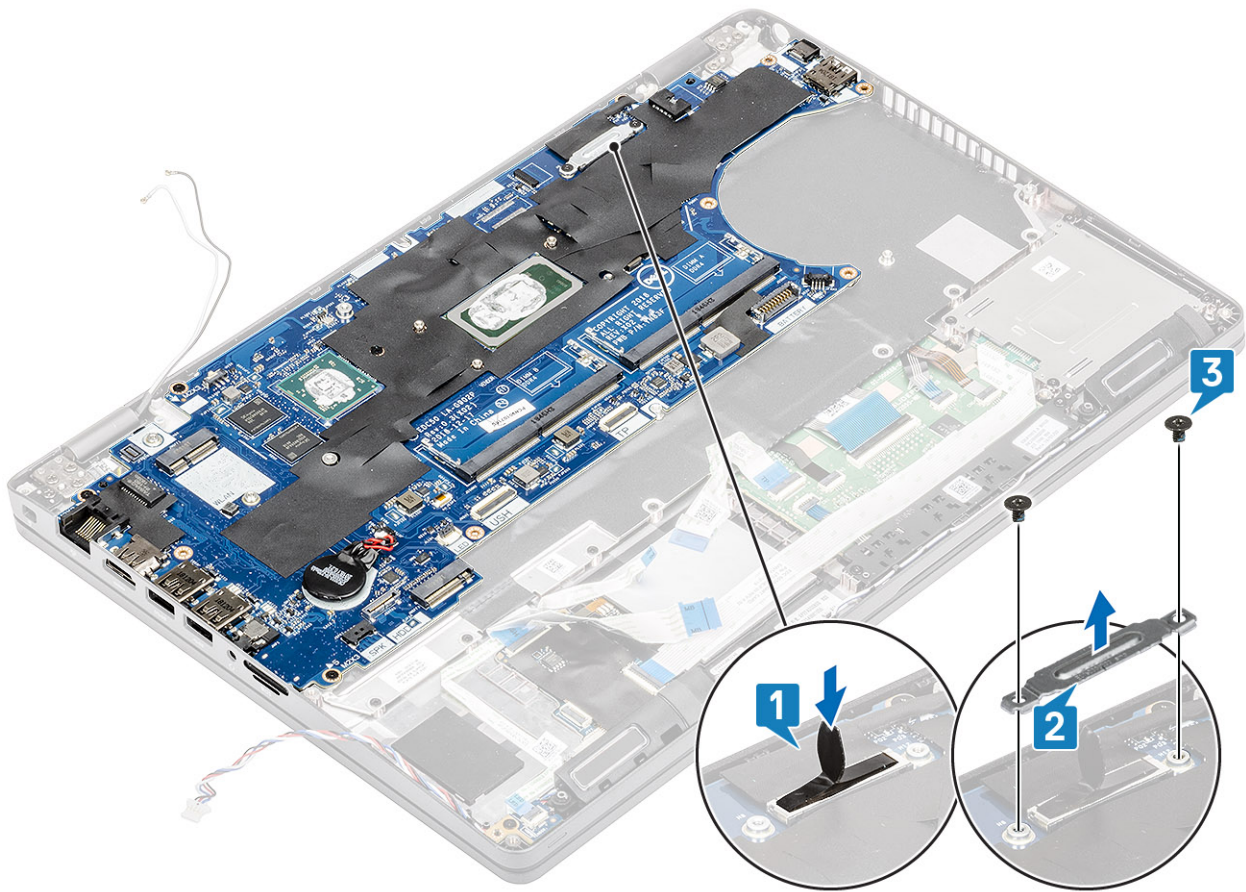
Sette inn hovedkortet

Trinn

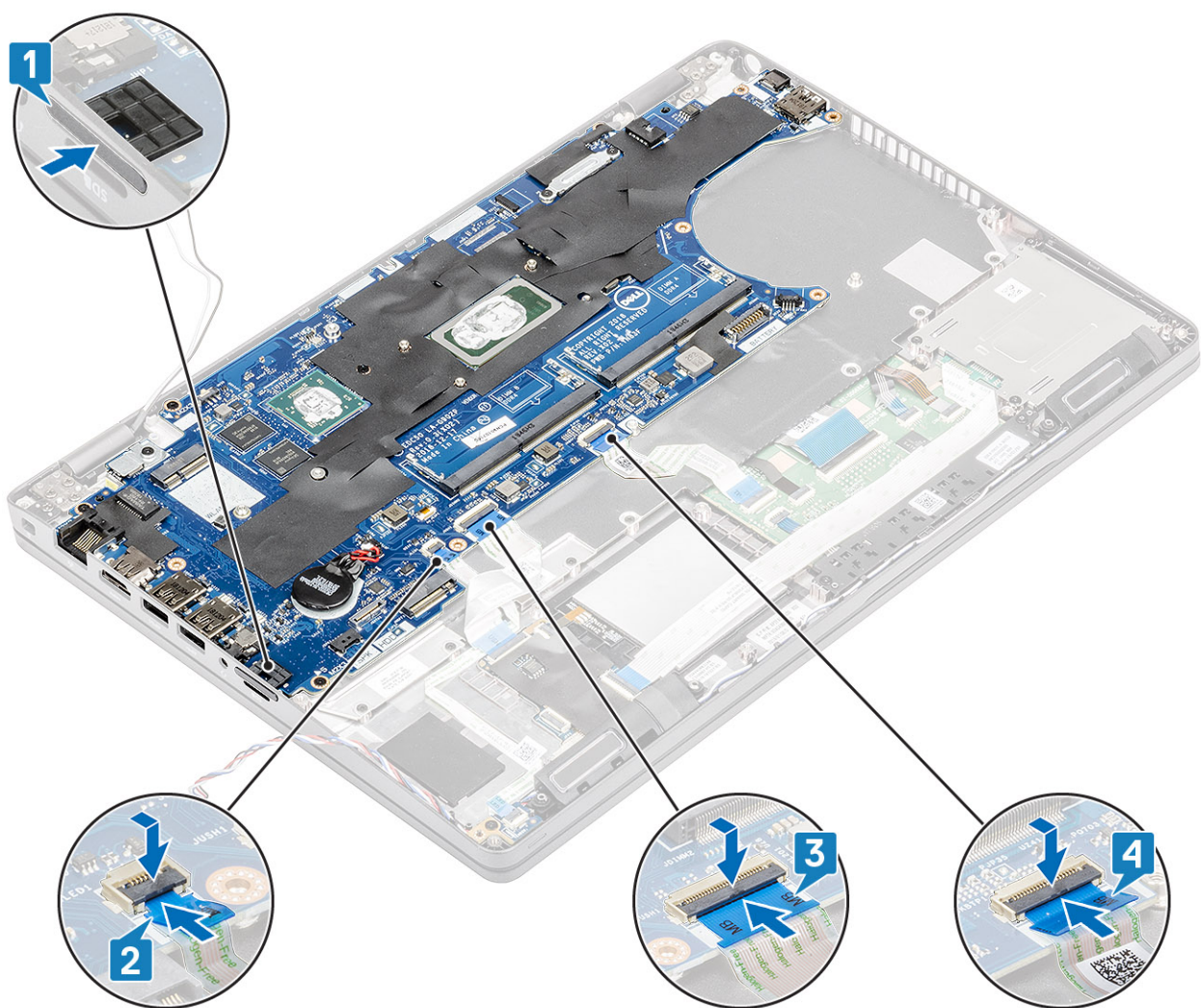
1. Juster og sett inn hovedkortet på datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester hovedkortet til datamaskinen [2].



3. Koble til skjermkabelen på nytt [1].
4. Sett inn skjermkabelbrakketten, og fest den med (M2x2.5)-skruen [2, 3].



5. Bytt ut kortsporholderen [1].
6. Koble til LED-kortet, USH og styreplatekablene til kontakten på hovedkortet [2,3,4].



Neste trinn

1. Sett inn varmeavlederen
2. Sett inn LED-kortet.
3. Sett inn håndleddstøttebraketten.
4. Sett inn SSD-braketten.
5. Sett inn SSD.
6. Sett inn batteriet.
7. Sett på bunndekslet.
8. Sett inn micro-SD-kortet.
9. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Klokkebatteri

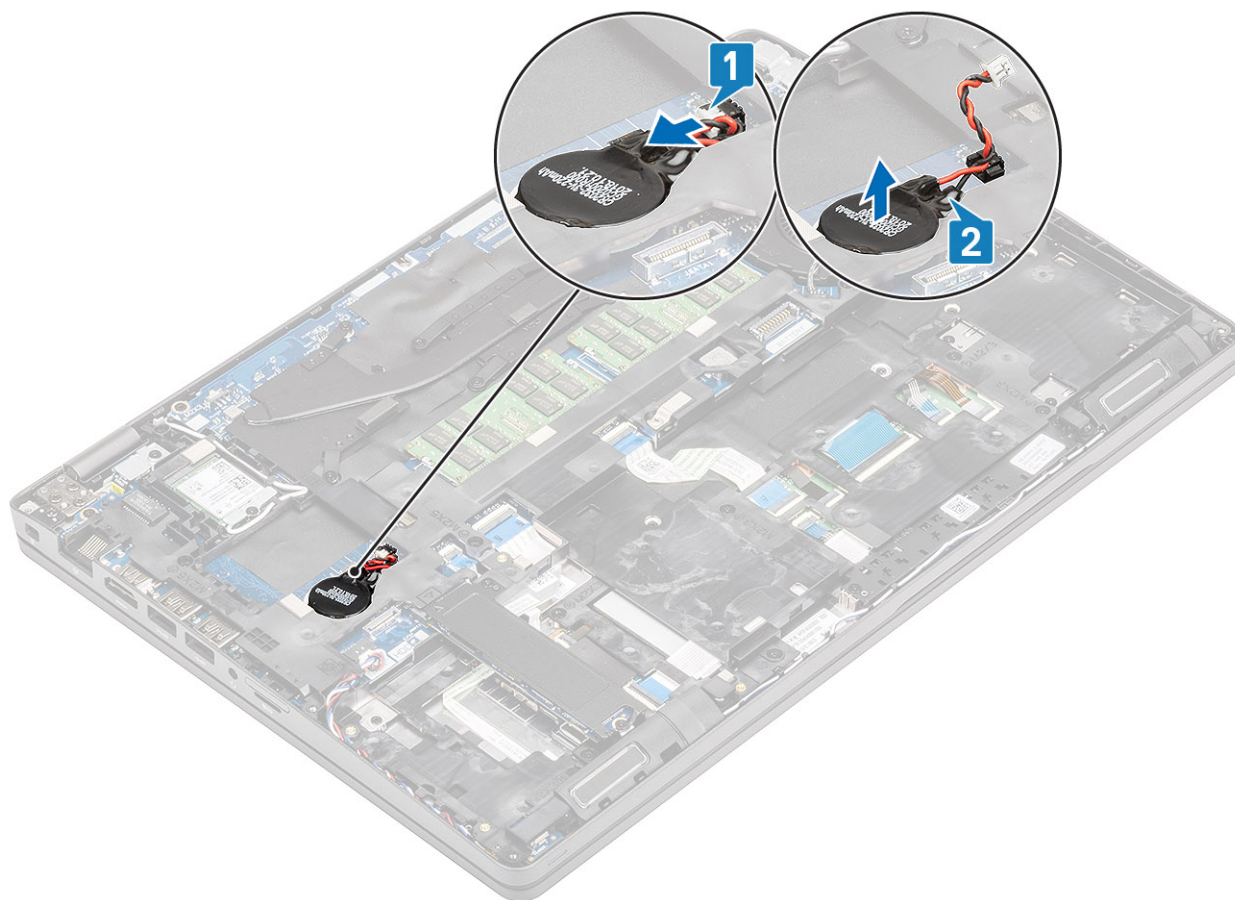
Ta ut klokkebatteriet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.

Trinn

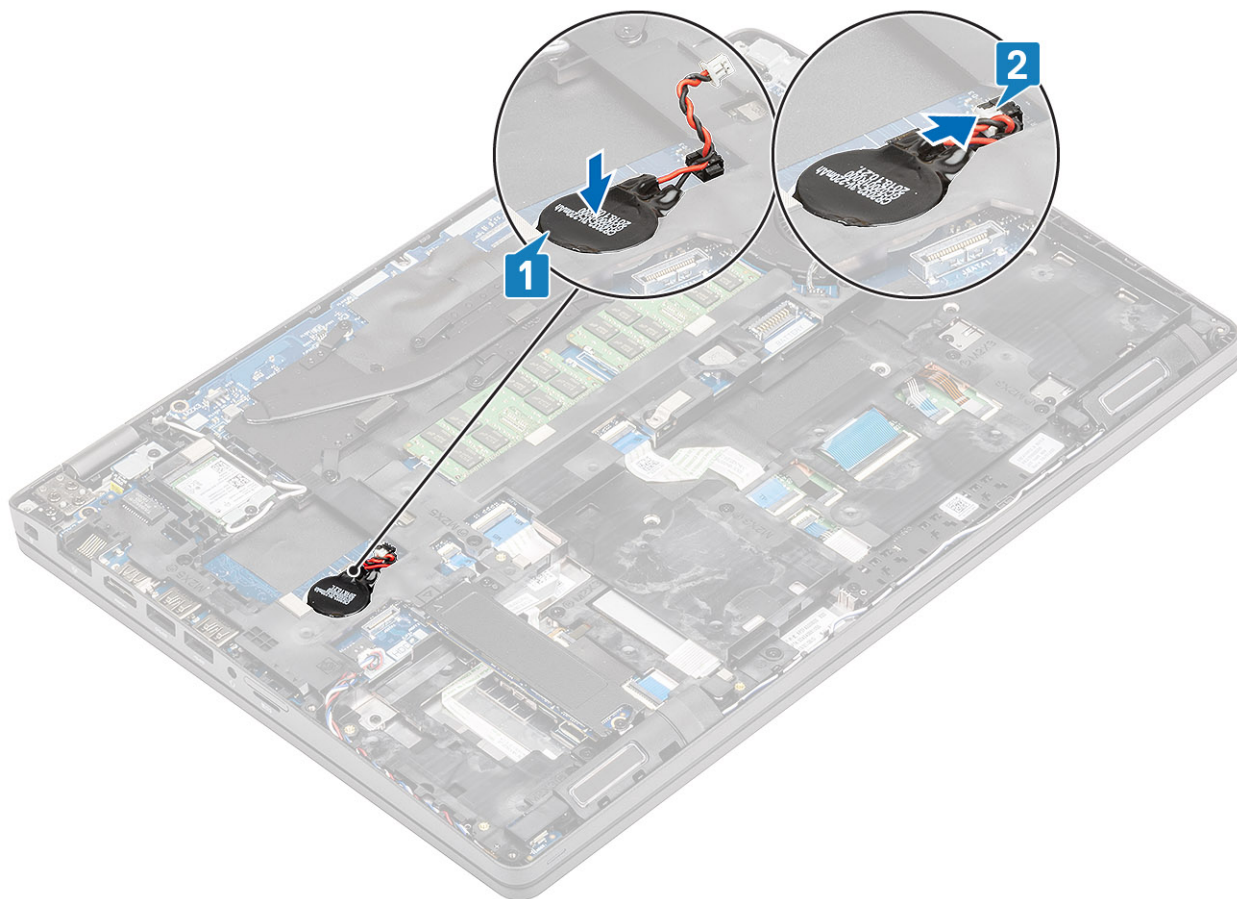
Koble kabelen for knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [1], og løft den ut av datamaskinen [2].



Sette inn klokkebatteriet

Trinn

Fest knappcellebatteriet til datamaskinen [1] og koble kabelen for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet [2].



Neste trinn

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekselet](#).
3. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

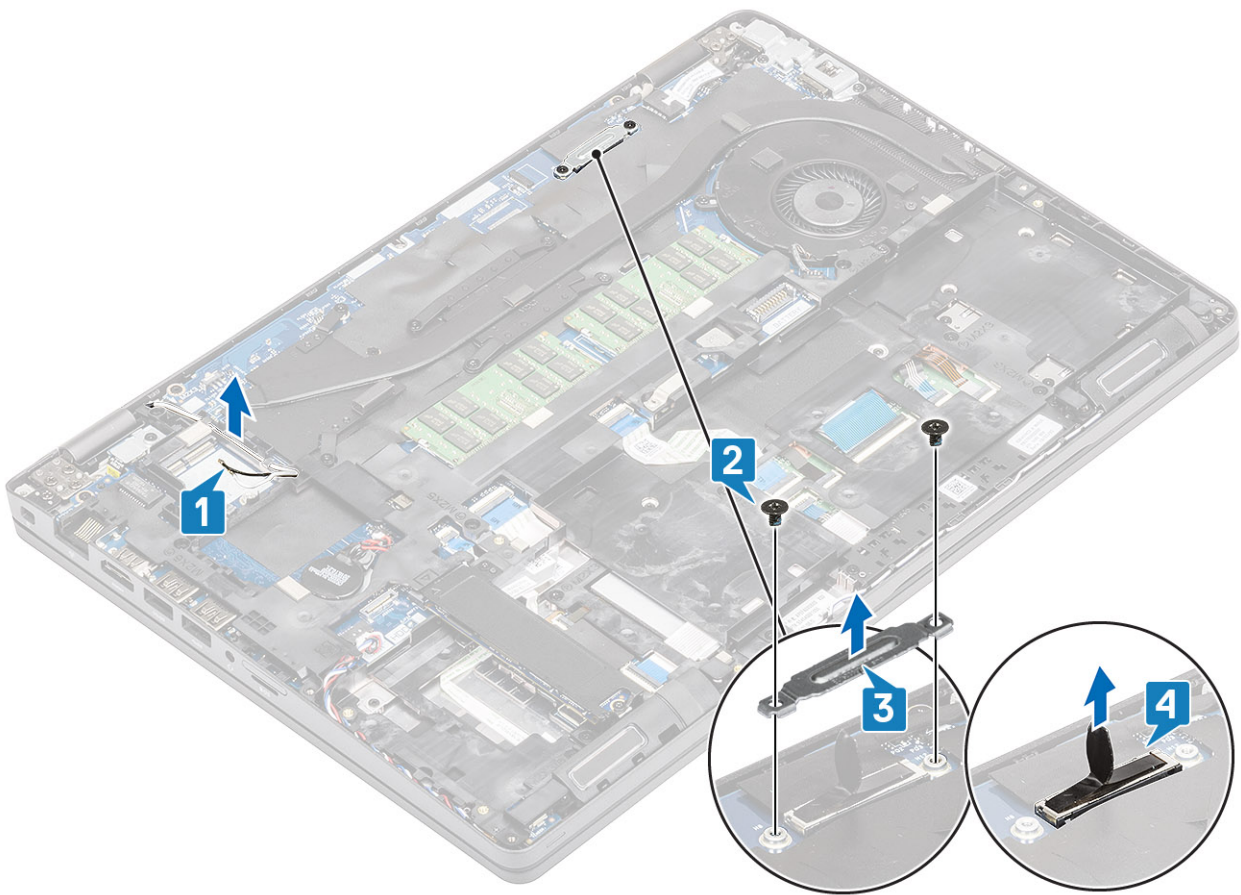
Removing the LCD assembly (Ta ut LCD-enheten)

Nødvendige forutsetninger

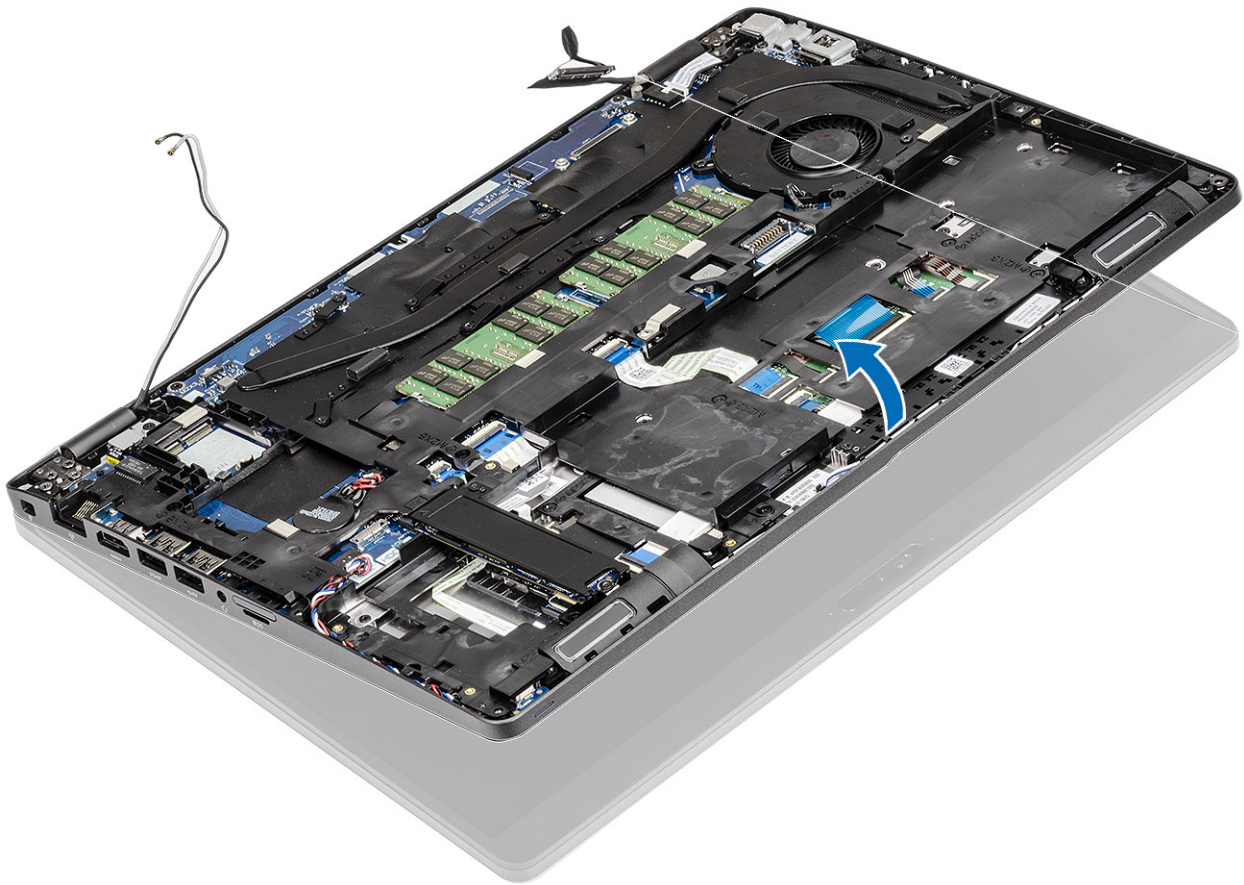
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [WLAN-kortet](#).

Trinn

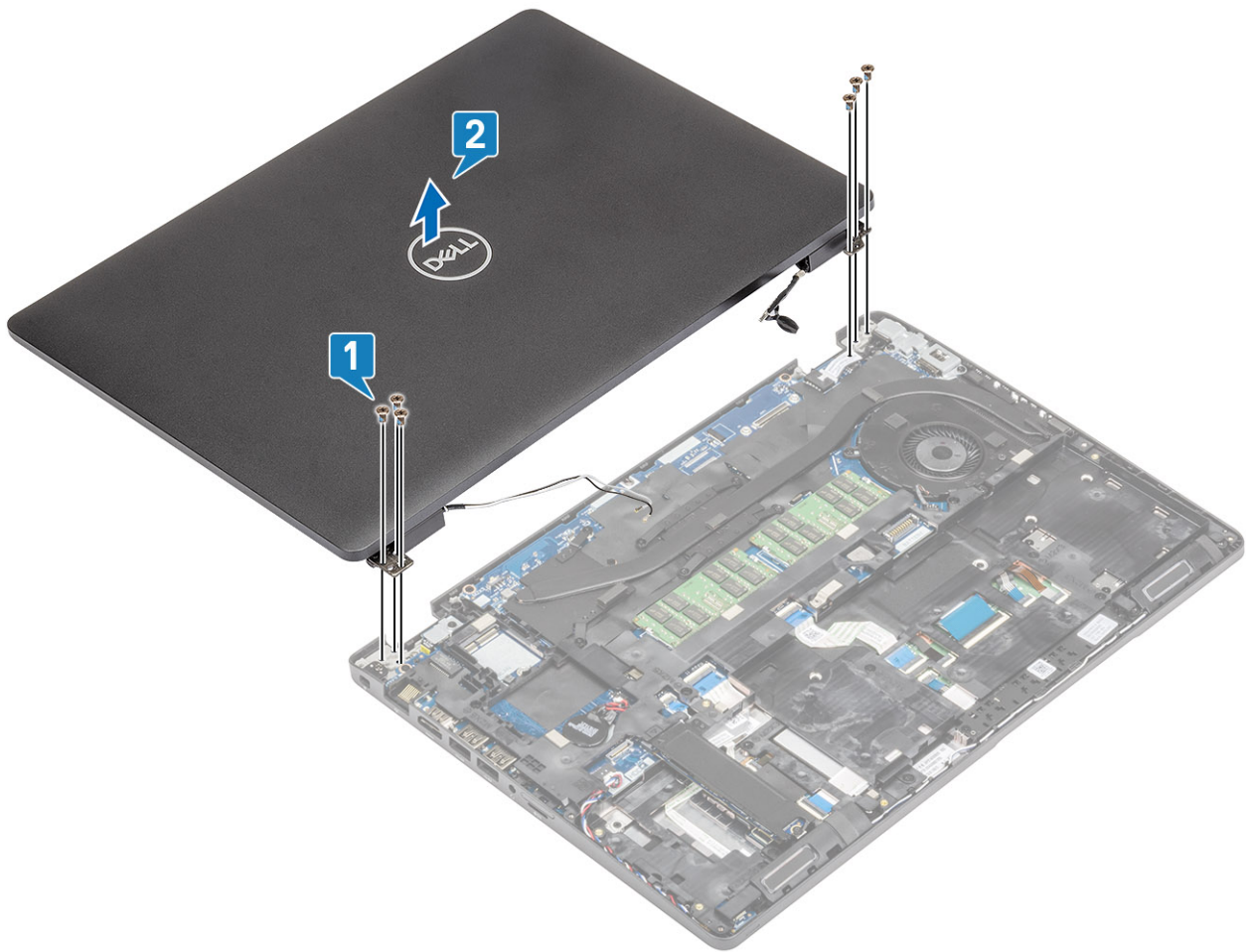
1. Omrute trådløsantennen [1].
2. Fjern (M2x3)-skruene som fester skjermkabelbraketten til datamaskinen [2].



3. Åpne systemet til 180 grader, og sett datamaskinen på en jevnt underlag med skjermhengslene vendt opp.



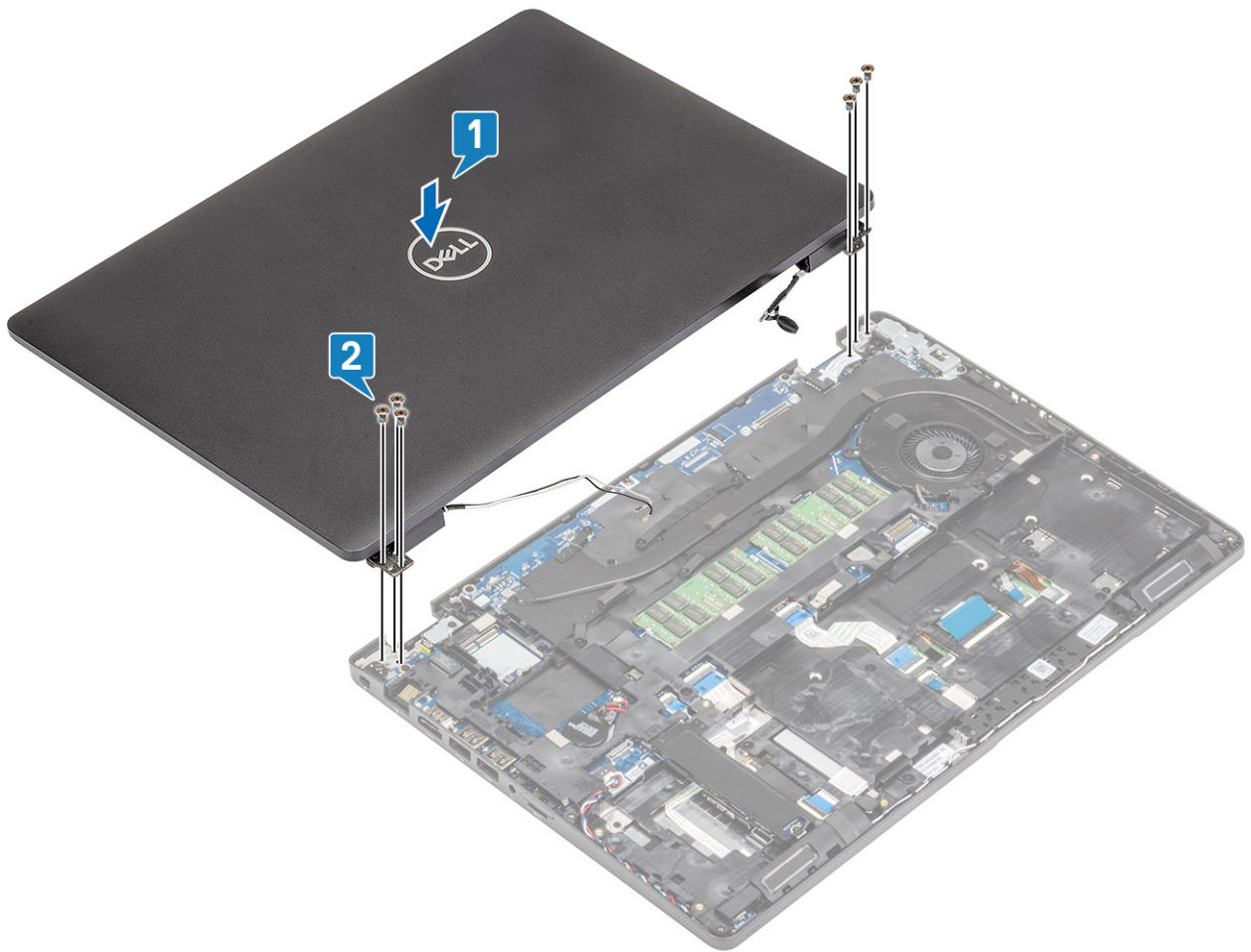
4. Fjern (M2.5x5.0)-skruene for skjermhengselbraketten som fester skjermenheten til systemet [1].
5. Løft skjermenheten fra systemet [2].



Installing the LCD assembly (Sette inn LCD-enheten)

Trinn

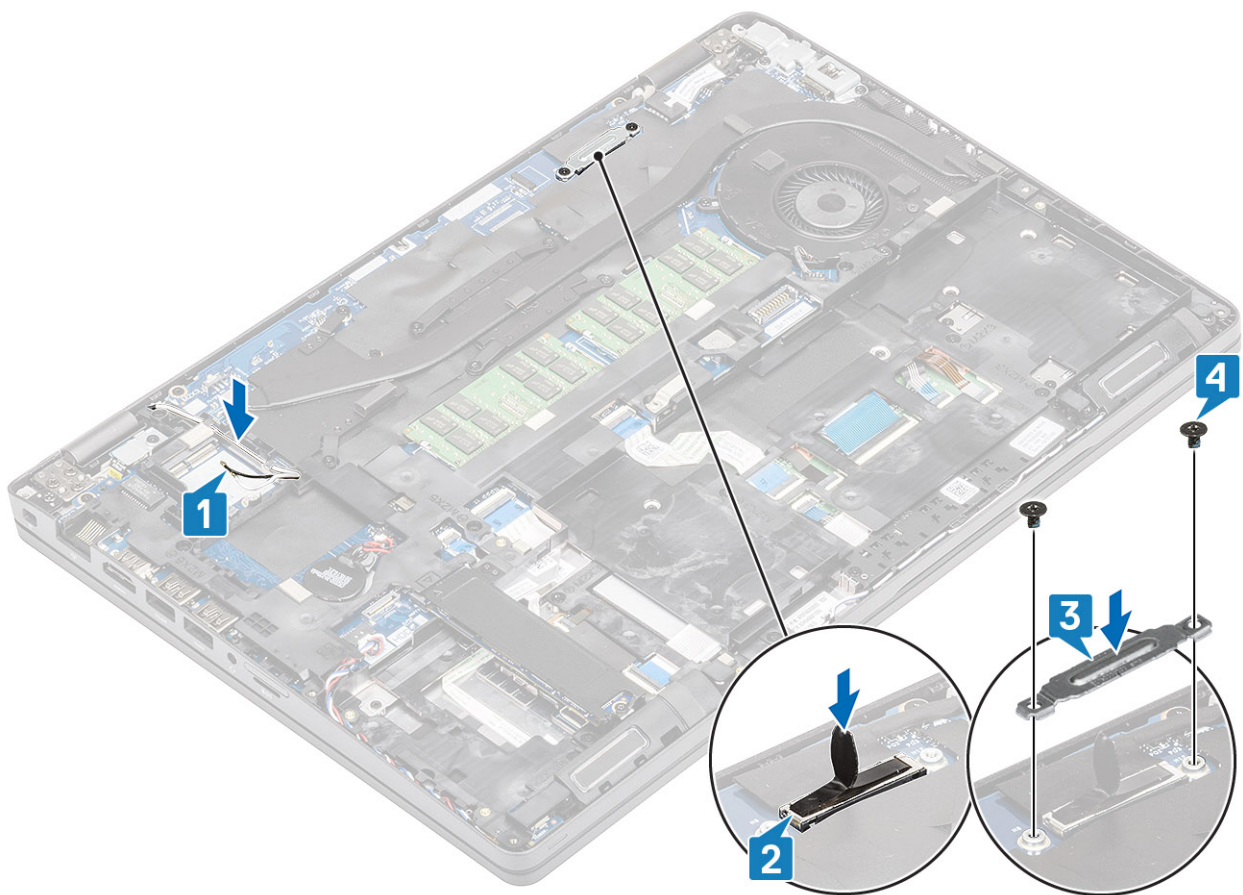
1. Sett kabinettet på et jevnt underlag.
2. Juster skjermenheten etter skruholderne på systemet [1].
3. Fest (M2.5x5.0)-skruene for skjermhengselen som fester skjermenheten til systemet [2].



4. Lukk forsiktig LCD-skjermen.



5. Omrute trådløstantennene [1].
6. Koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet [2].
7. Sett inn skjermkabelbraketten, og fest den med (M2x3)-skruene [3, 4].



Neste trinn

1. Sett inn [WLAN-kortet](#).
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekslet](#).
4. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur)

Fjerne tastaturet

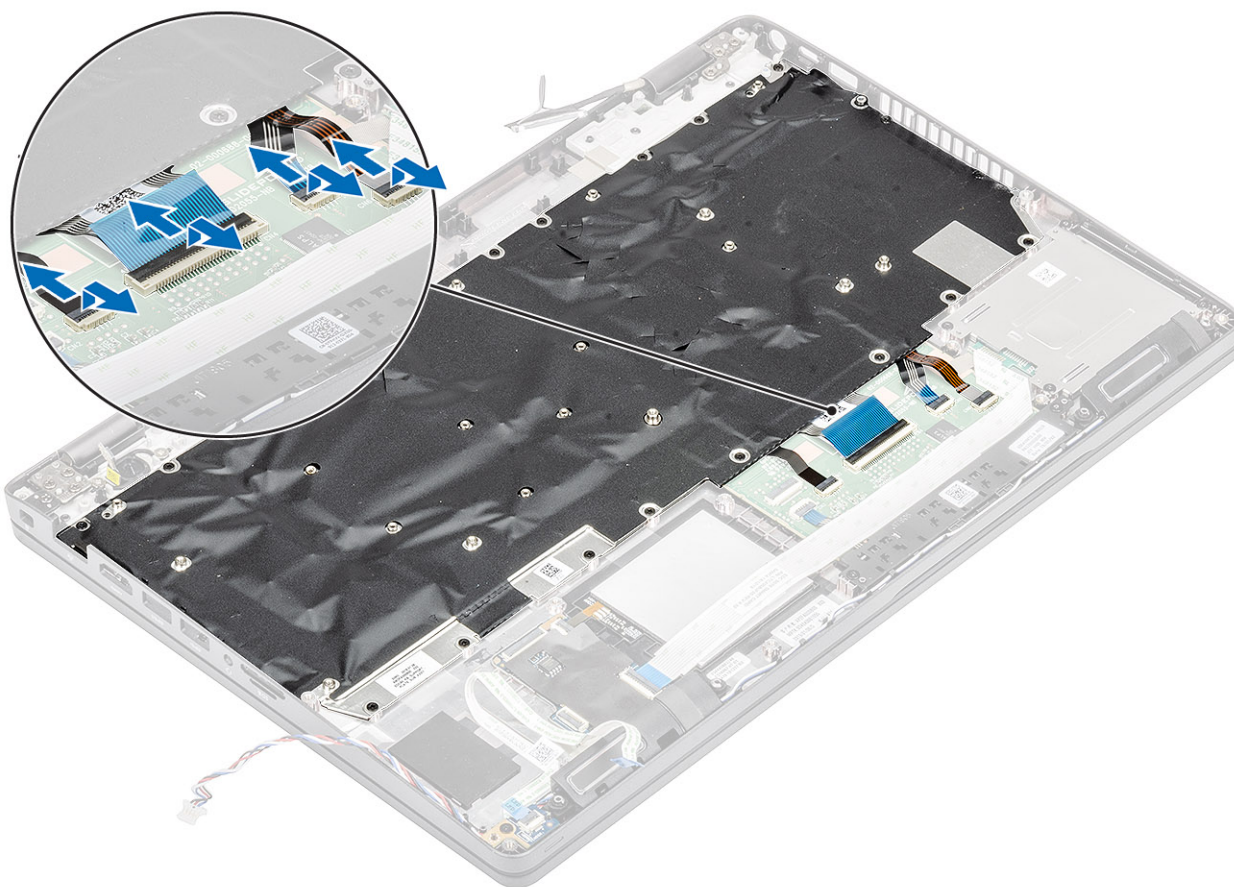
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#).
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [varmeavlederen](#).
9. Ta ut [minnemodulen](#).
10. Ta ut [DC-inngangen](#).
11. Ta ut [WLAN-kortet](#).

12. Ta ut hovedkortet.

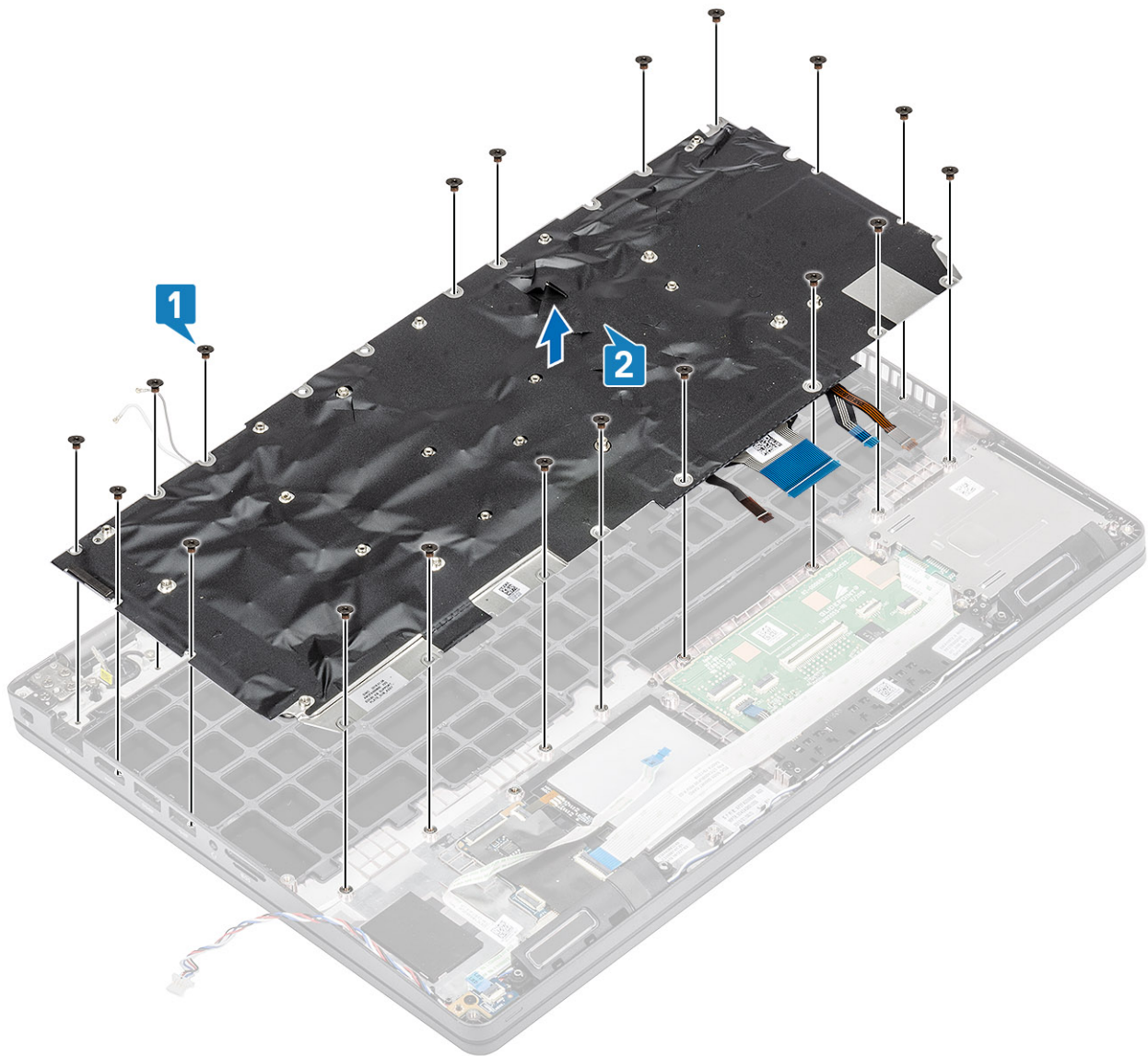
Trinn

1. Koble bakgrunnsbelysningskabelen og tastaturkabelen fra styreplaten.



2. Fjern (M2x2)-skruene som fester tastaturet [1].

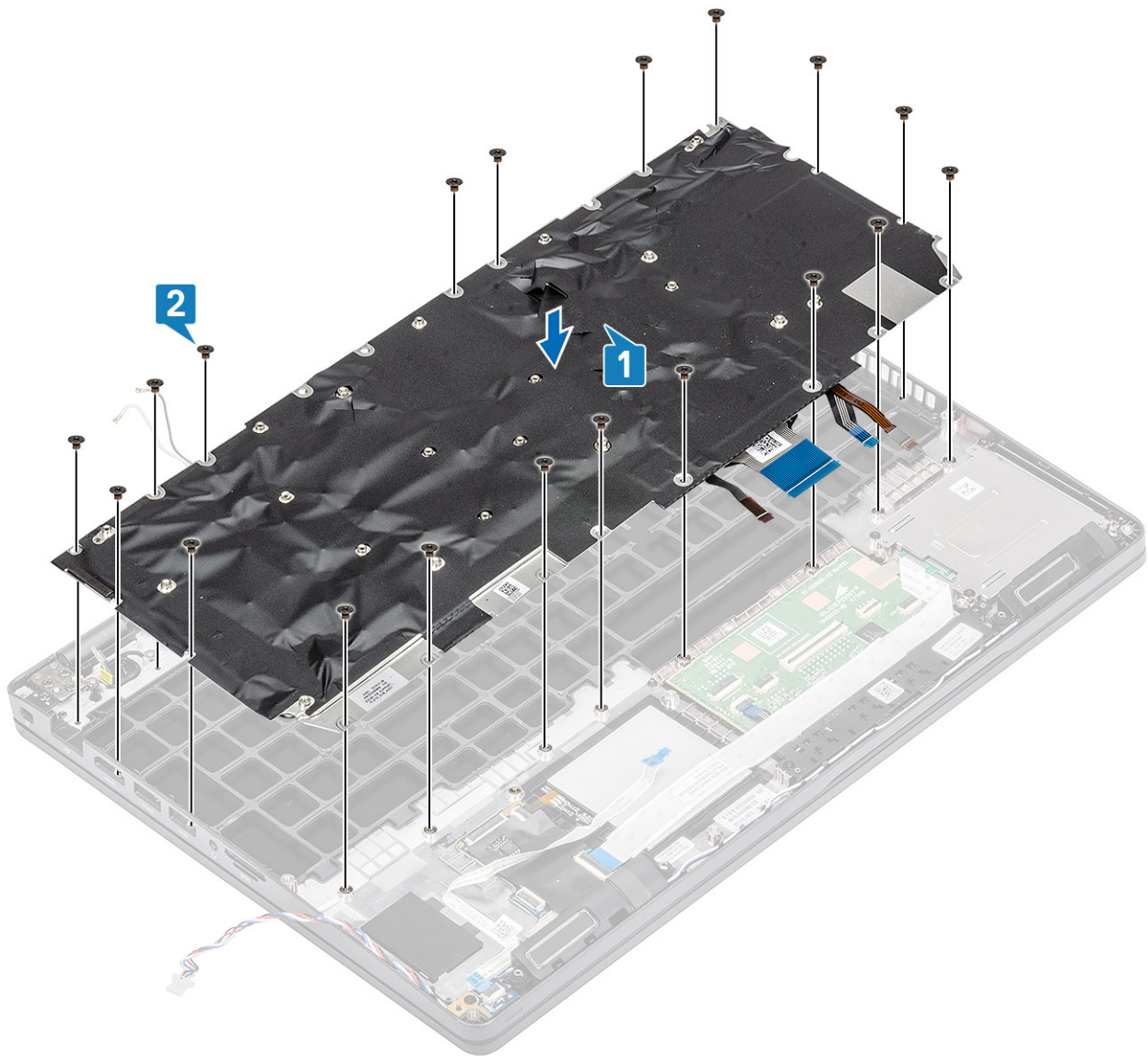
3. Løft tastaturet fra datamaskinen [2].



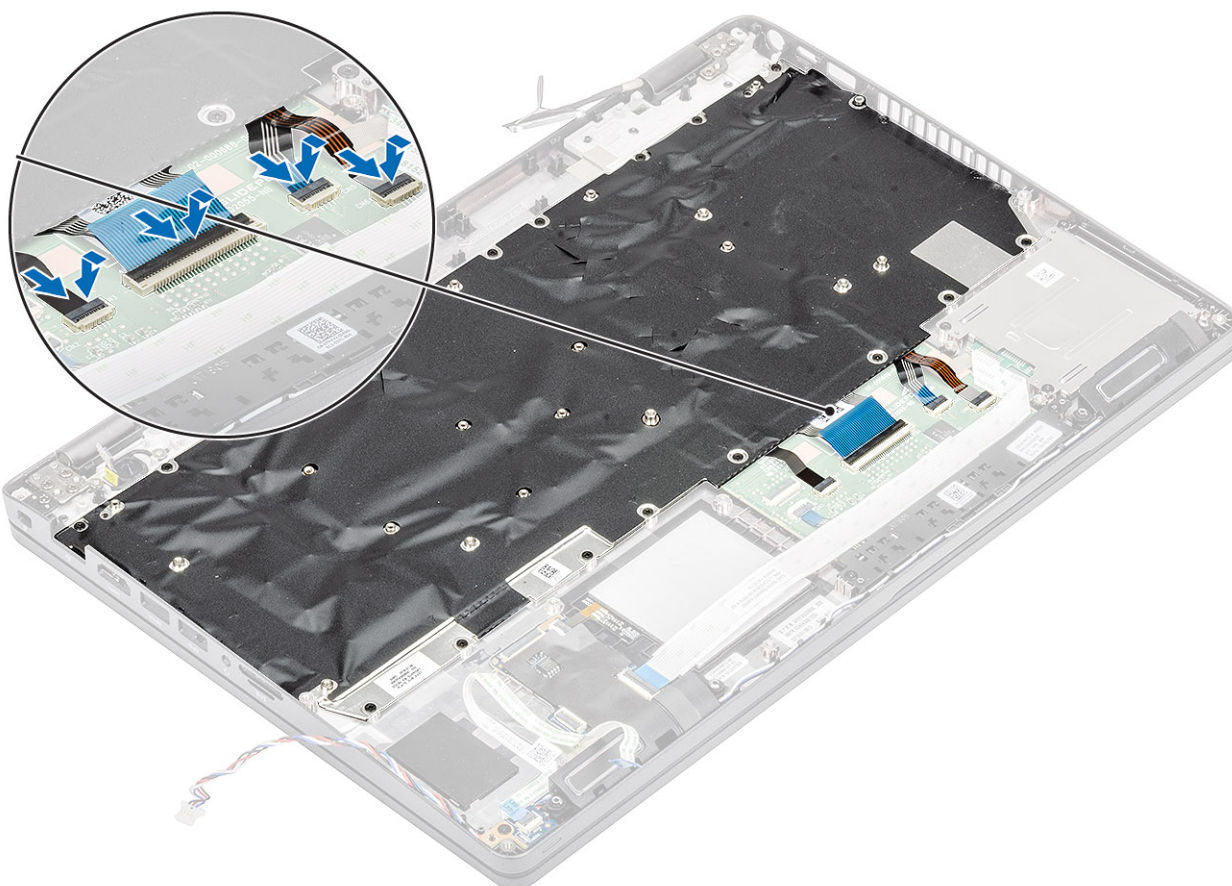
Sette på tastaturet

Trinn

1. Juster og sett inn tastaturet på datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x2)-skruene som fester tastaturet til datamaskinen [2].



3. Koble bakgrunnsbelysningskabelen og tastaturkabelen til styreplaten.



Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#).
2. Sett inn [WLAN-kortet](#).
3. Sett inn [DC-inngangen](#).
4. Sett inn [minnemodulen](#)
5. Sett inn [varmeavlederen](#)
6. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
7. Sett inn [SSD-braketten](#).
8. Sett inn [SSD](#).
9. Sett inn [batteriet](#).
10. Sett på [bunndekslet](#).
11. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
12. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastaturbrakett

Ta ut tastaturbraketten

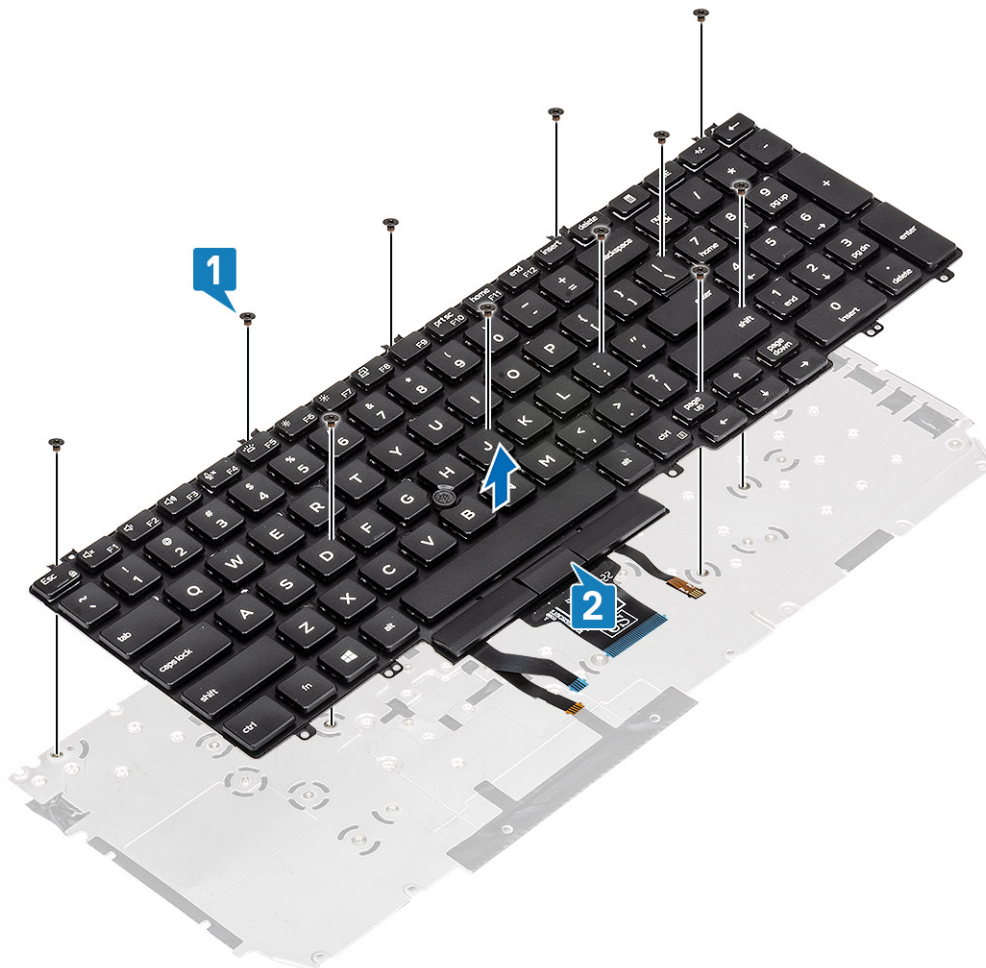
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [SSD-braketten](#).

7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [LED-kortet](#).
9. Ta ut [høytaleren](#).
10. Ta ut [varmeavlederen](#).
11. Ta ut [minnemodulen](#).
12. Ta ut [DC-inngangen](#).
13. Ta ut [WLAN-kortet](#).
14. Ta ut [hovedkortet](#).
15. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
16. Ta av [tastaturet](#).
17. Ta ut [smarkortleserkortet](#).

Trinn

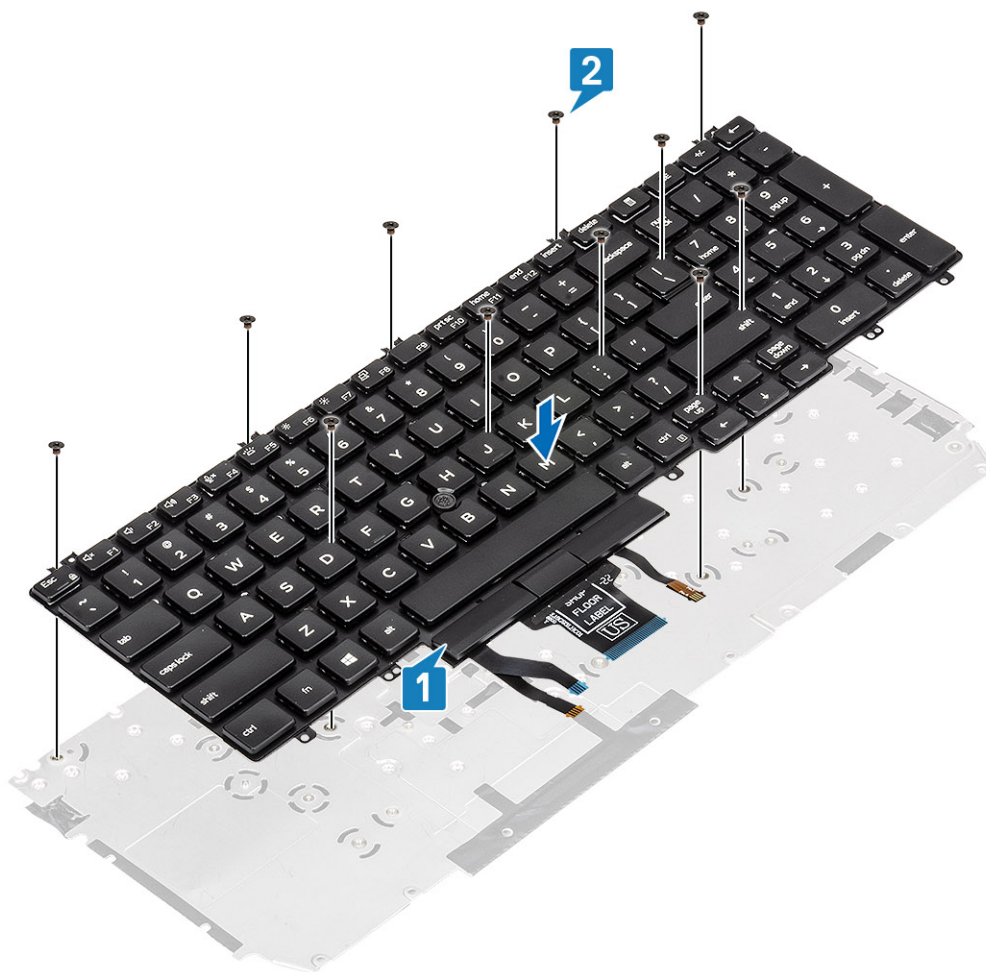
1. Fjern (M2x2)-skruene som fester tastaturet til tastaturbraketten [1].
2. Ta ut tastaturet fra tastaturbraketten [2].



Sette inn tastaturbraketten

Trinn

1. Juster og sett tastaturet på tastaturbraketten [1].
2. Fest (M2x2)-skruene som fester tastaturet til tastaturbraketten [2].



Neste trinn

1. Sett inn [smarkortleserkortet](#).
2. Sett inn [tastaturet](#).
3. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
4. Sett inn [hovedkortet](#).
5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
6. Sett inn [DC-inngangen](#).
7. Sett inn [minnemodulen](#).
8. Sett inn [varmeavlederen](#).
9. Sett inn [høytteren](#).
10. Sett inn [LED-kortet](#).
11. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
12. Sett inn [SSD-braketten](#).
13. Sett inn [SSD](#).
14. Sett inn [batteriet](#).
15. Sett på [bunndekselet](#).
16. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
17. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Smart card reader board (Smartkortleserkort)

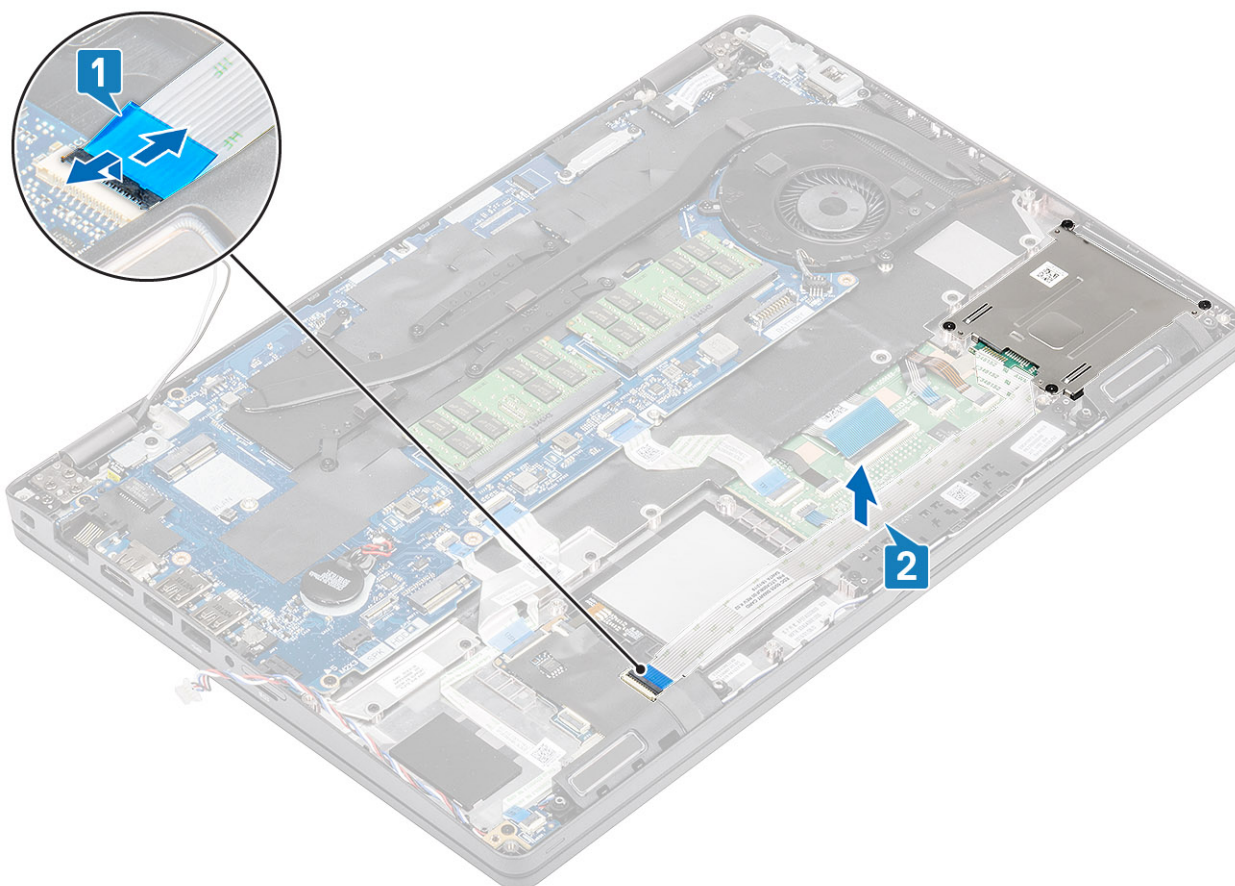
Removing the smart card reader (Ta ut smartkortleseren)

Nødvendige forutsetninger

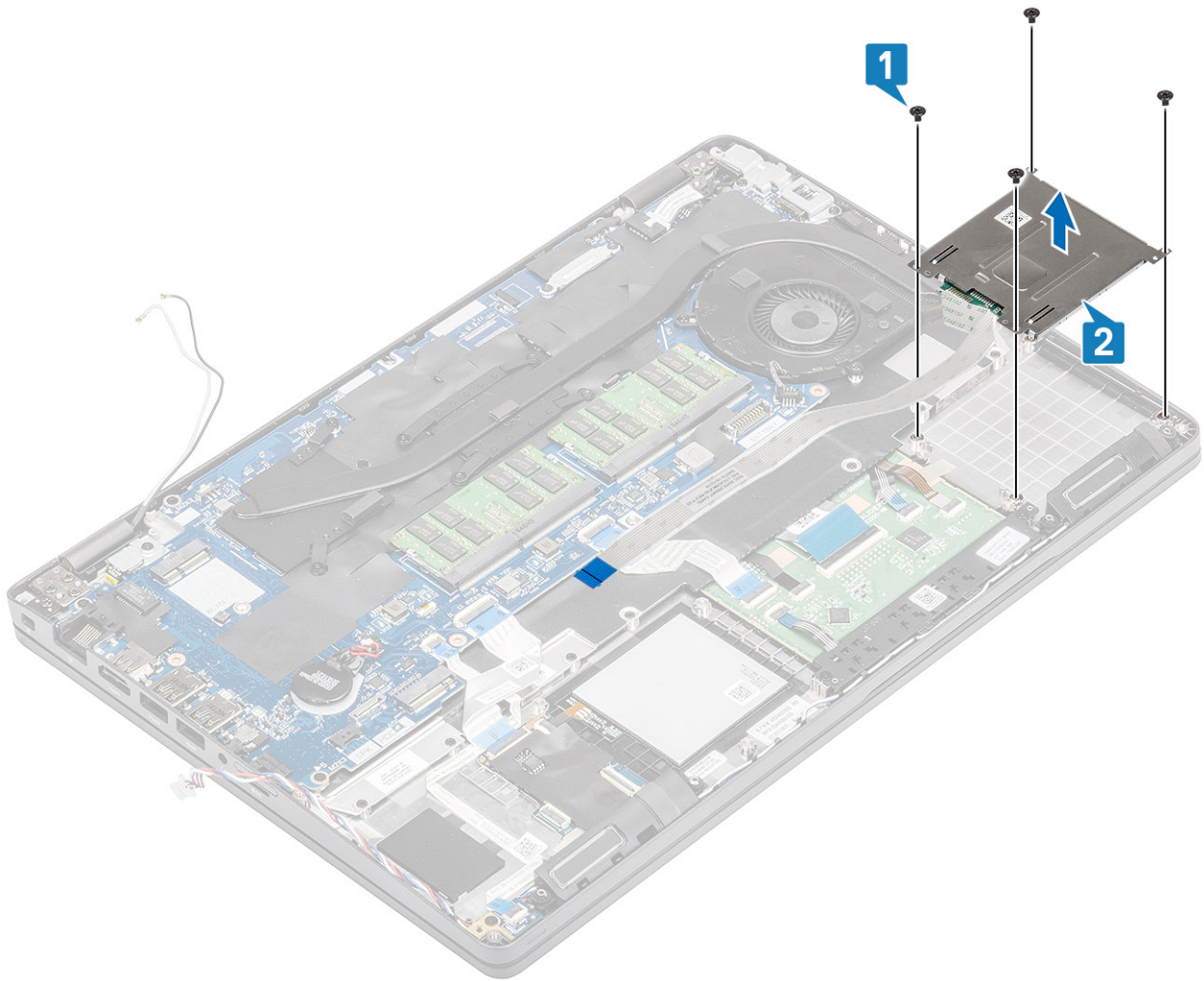
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).

Trinn

1. Koble fra og omrute smartkortleserkabelen [1].



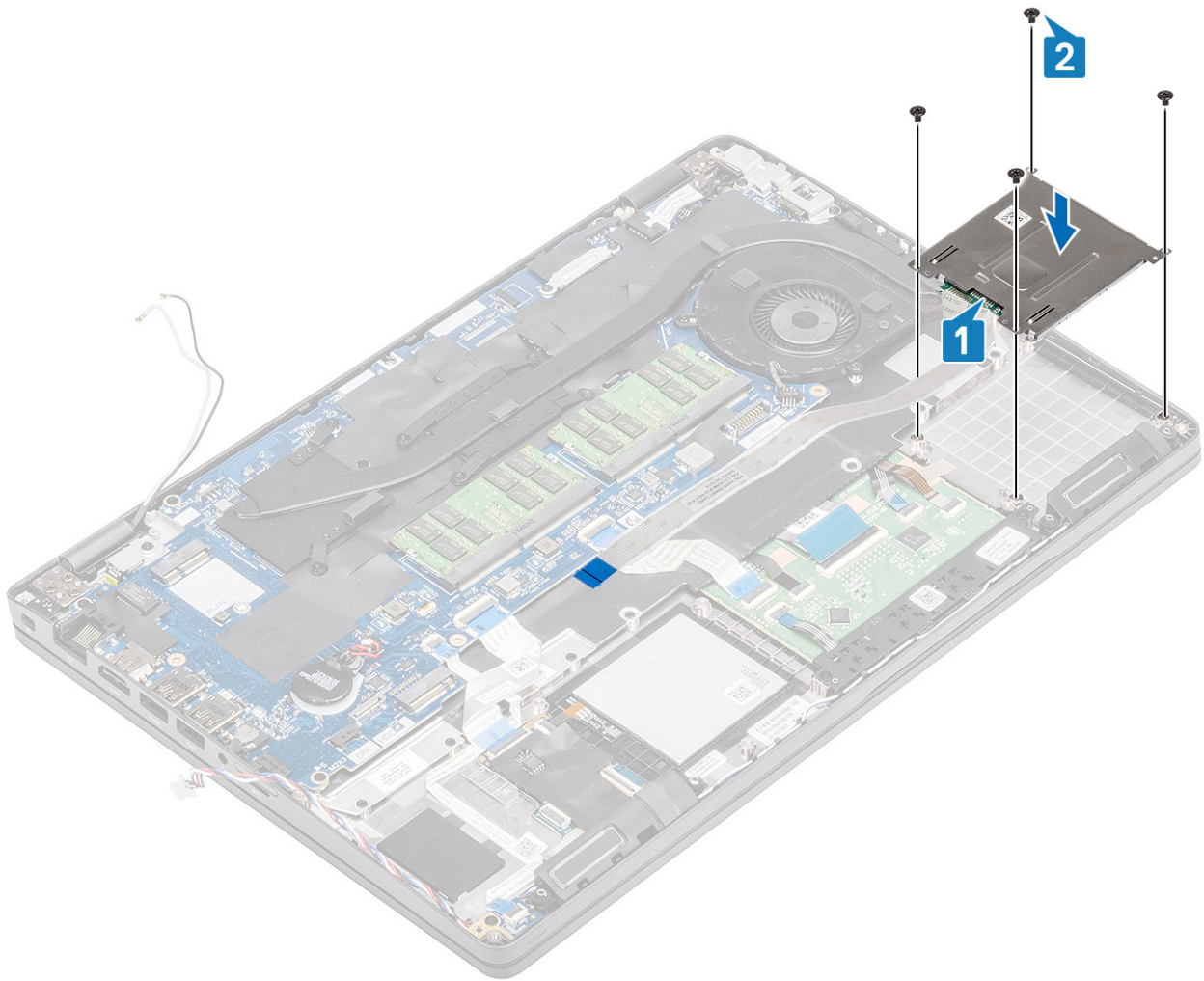
2. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester smartkortlesermodulen til datamaskinen [1].
3. Løft smartkortlesermodulen fra datamaskinen [2].



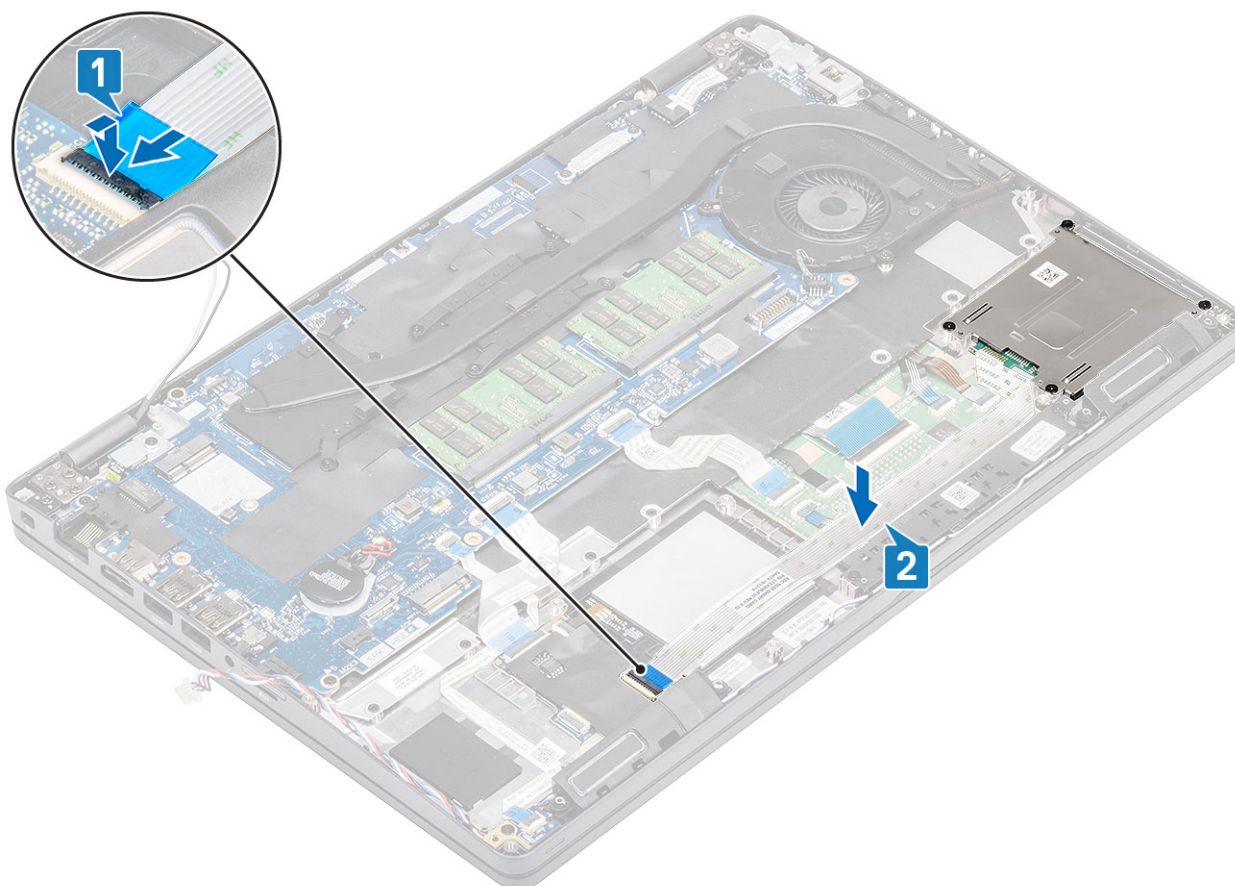
Installing the Smart Card Reader (Sette inn smartkortleseren)

Trinn

1. Juster og sett smartkortlesermodulen inn i datamaskinkabinettet [1].
2. Fest (M2x2,5)-skruene som fester smartkortlesermodulen til datamaskinen [2].



3. Kople smartkortleserkabelen til hovedkortet på nytt, og fest kabelen til datamaskinen [1, 2].



Neste trinn

1. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
2. Sett inn [SSD-braketten](#).
3. Sett inn [SSD](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekslet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).


Skjermramme

Ta av skjermrammen

Nødvendige forutsetninger

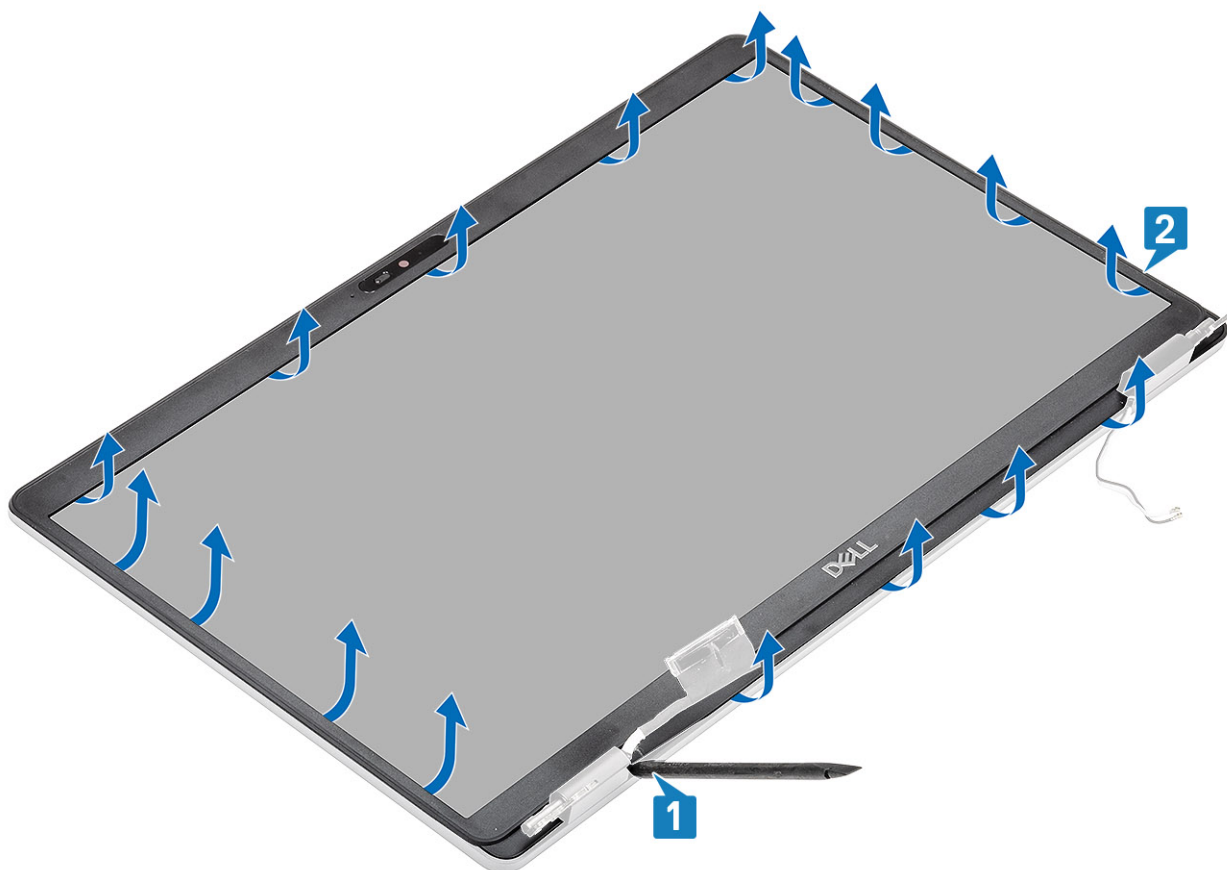
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).

Trinn

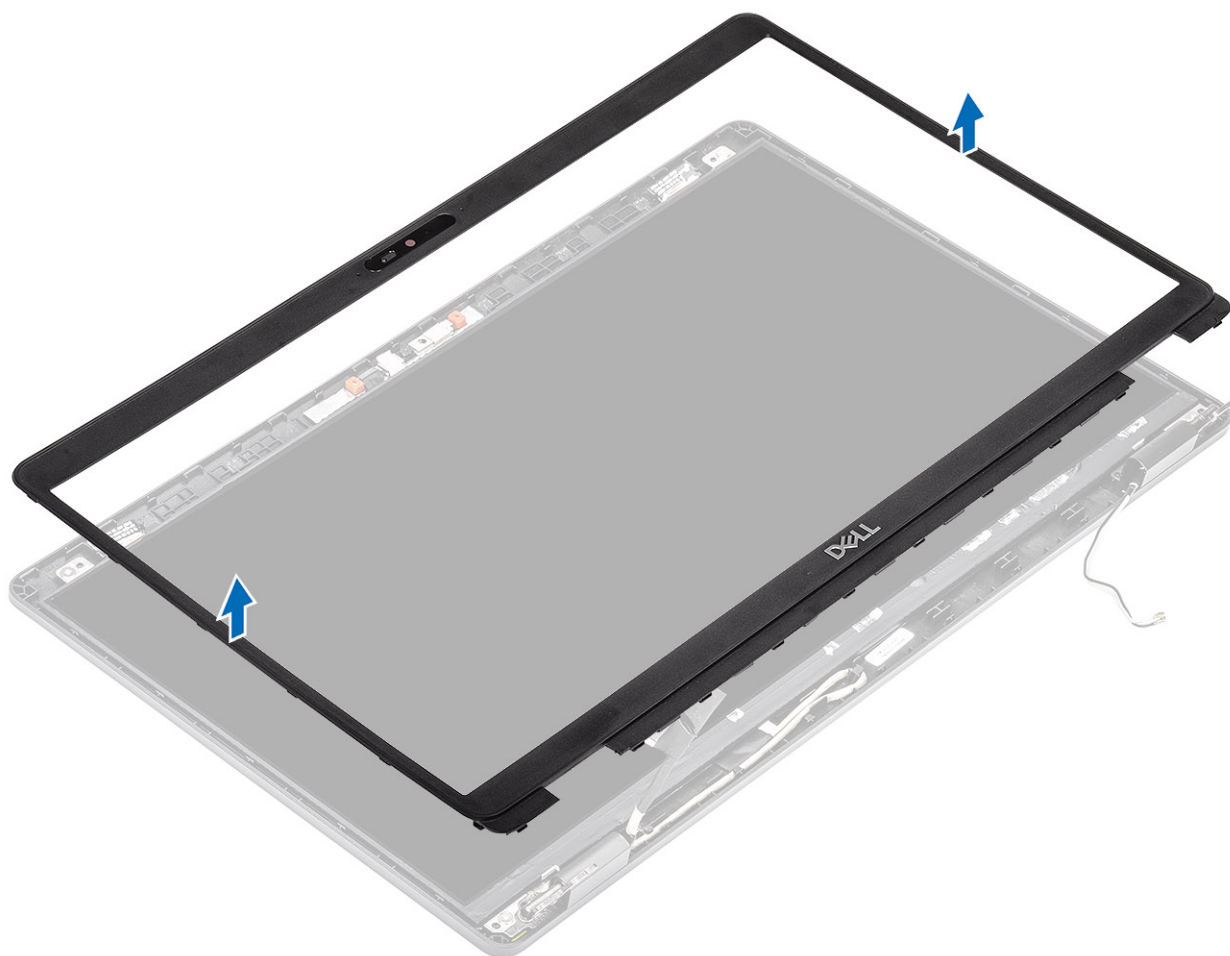
1.  **MERK:** Skjermrammen kan ikke brukes på nytt når den er tatt ut.

Lirk forsiktig for å åpne fordypningene nært venstre og høyre hengsel på nedre kant av skjermrammen ved hjelp av en plastspiss [1].

-
2. Lirk forsiktig for å åpne den innvendige kanten på skjermrammen, og lirk deretter for å åpne den innvendige kanten på venstre og høyre side av skjermrammen [2].



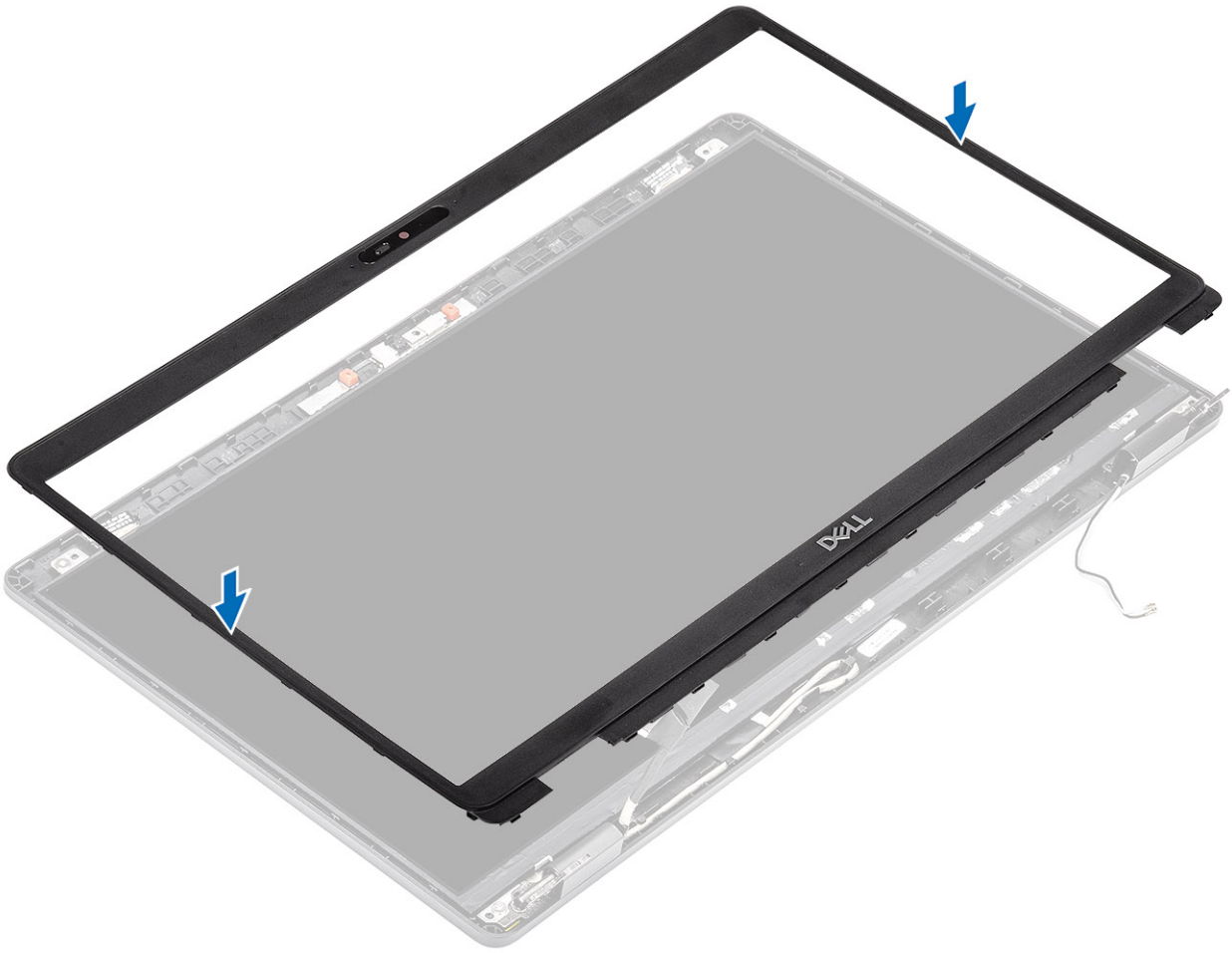
-
-
3. Løft skjermrammen fra skjermenheten.



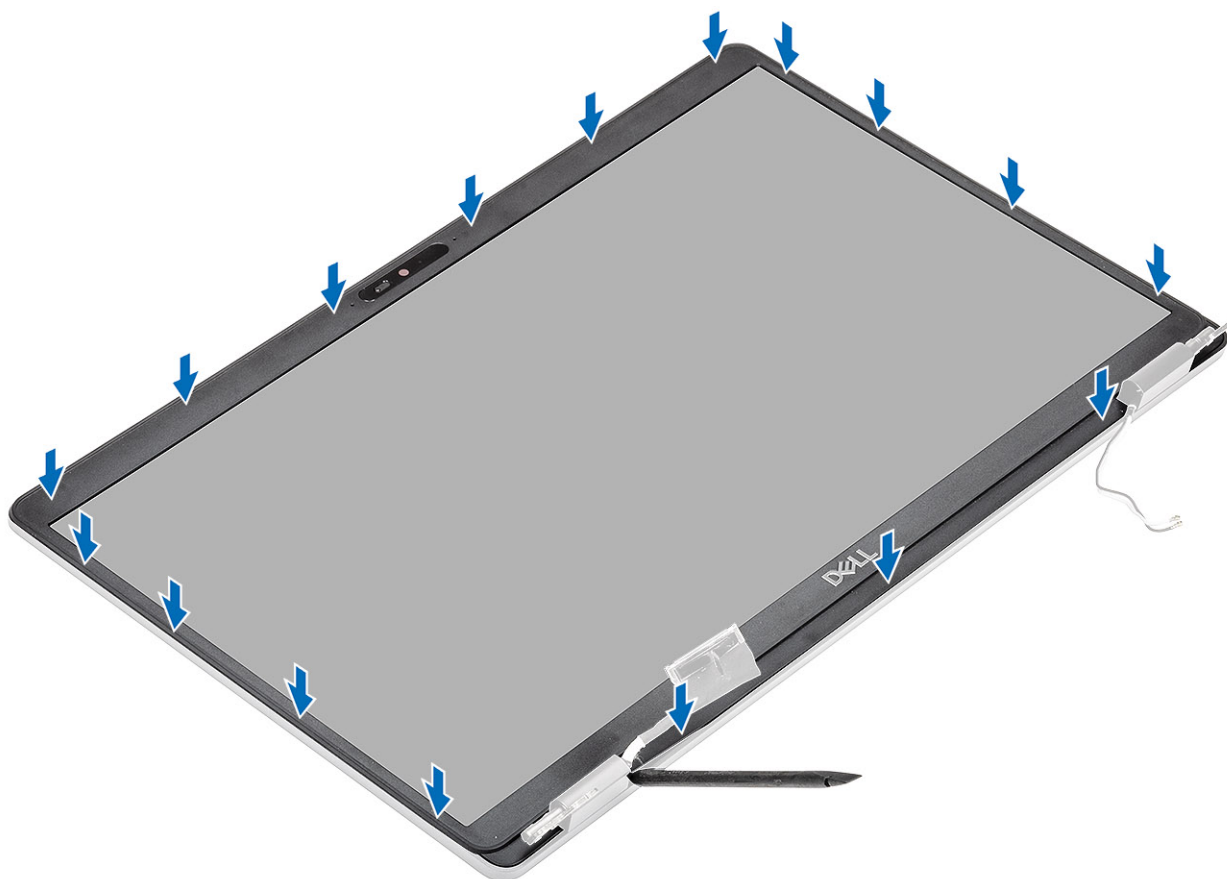
Montere skjermrammen

Trinn

1. Juster og sett skjermrammen på skjermenheten.



2. Klikk skjermrammen forsiktig på plass.



Neste trinn

1. Sett inn skjermenheten.
2. Sett inn batteriet.
3. Sett på bunndekselet.
4. Sett inn micro-SD-kortet.
5. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hinge caps (Hengselhetter)

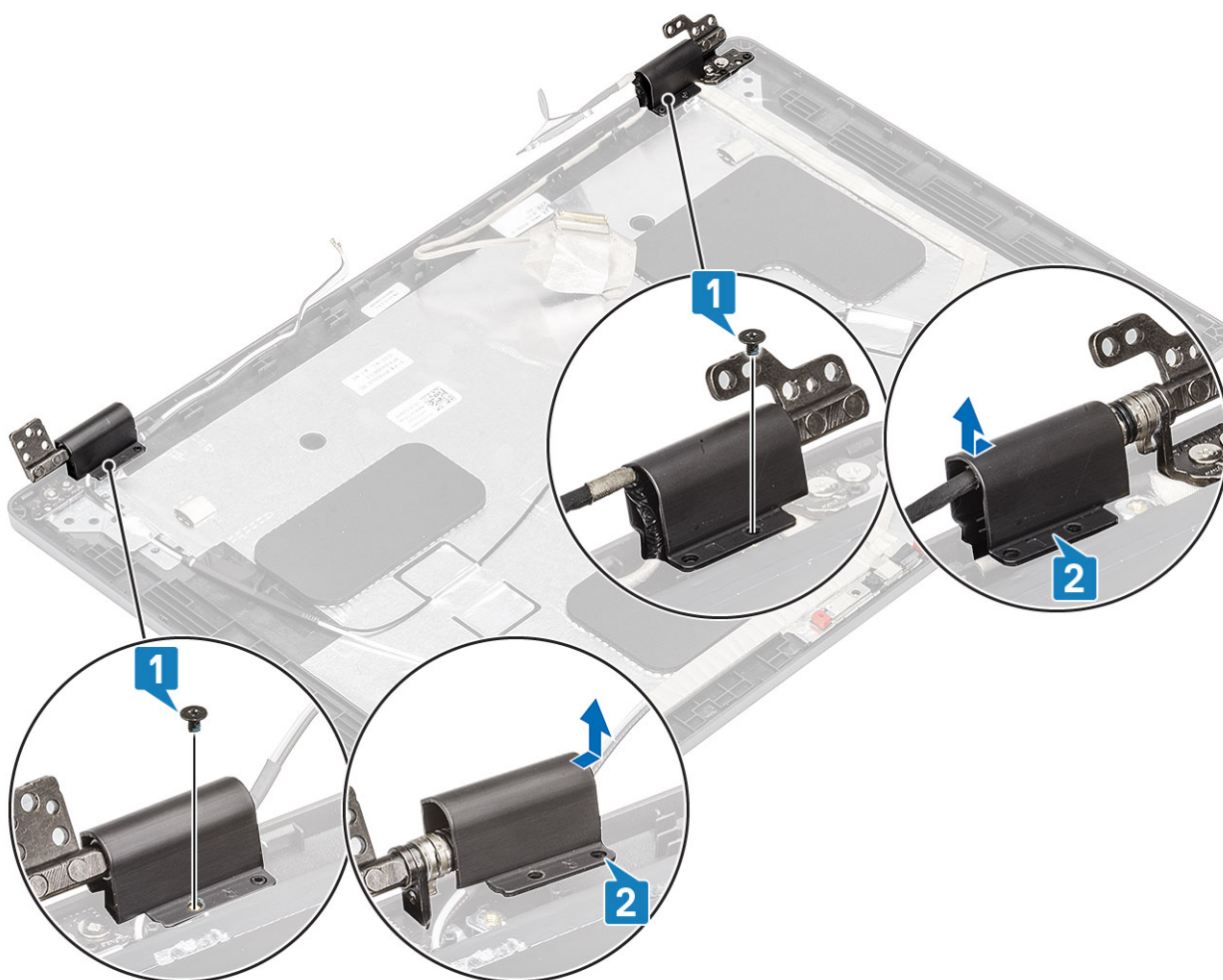
Removing hinge caps (Ta av hengselhettene)

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut microSD-kortet.
3. Ta av bunndekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Ta ut skjermenheten.
6. Ta av skjermrammen.

Trinn

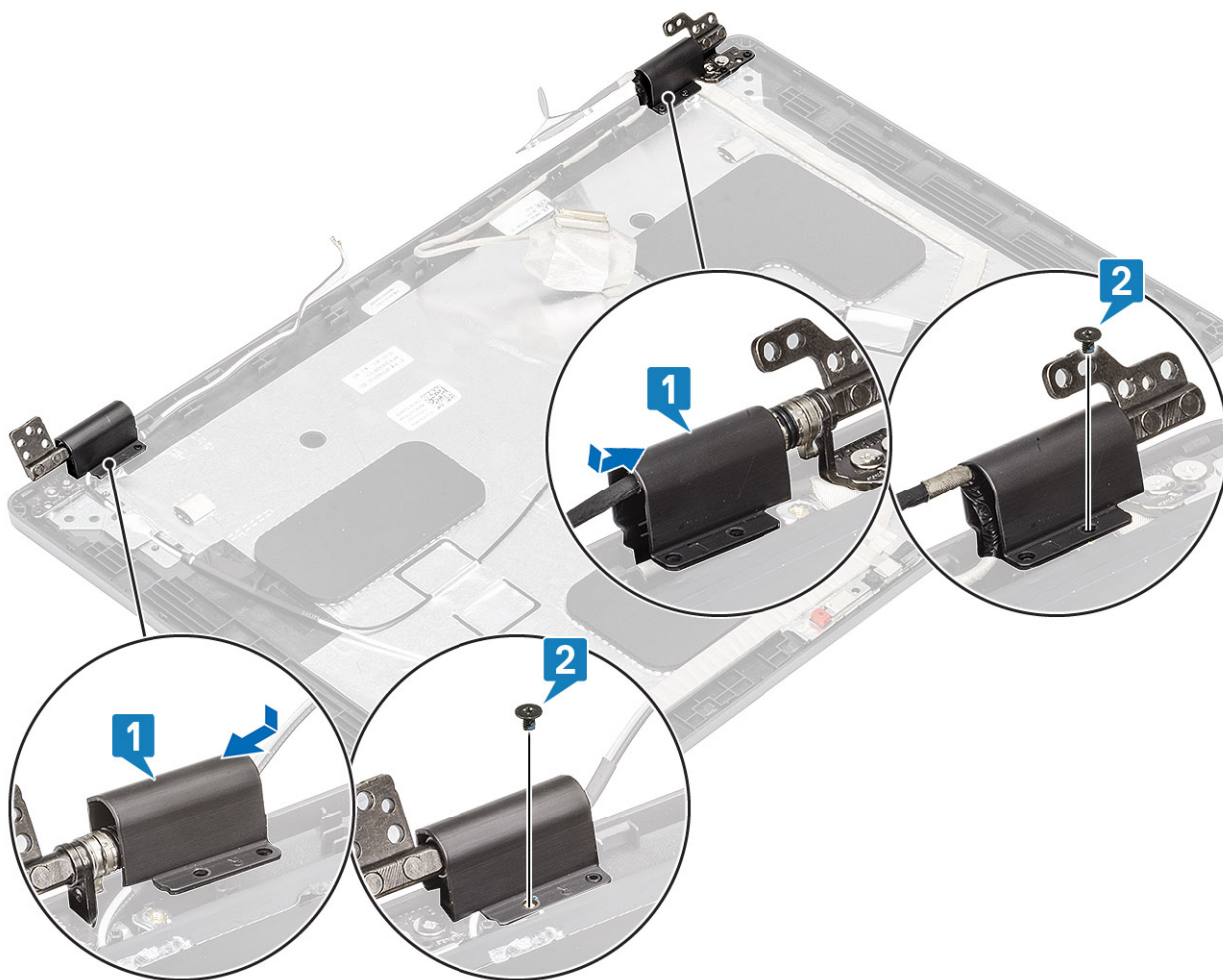
1. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester hengselhettene til kabinettet [1].
2. Knip hengselhettene for å løsne hengselhettene fra ribbene på skjermens bakdeksel. Skyv deretter innover for å ta av hengselhettene fra skjermhengselen [2].



Sette på hengselhettene

Trinn

1. Sett på hengselhettene, og skyv utover på skjermhengslene [1].
2. Fest (M2x2,5)-skruene som fester hengselhettene til skjermhengselen [2].



Neste trinn

1. Sett på [skjermrammen](#).
2. Sett inn [skjermenheten](#).
3. Sett inn [batteriet](#).
4. Sett på [bunndekslet](#).
5. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermhengsler

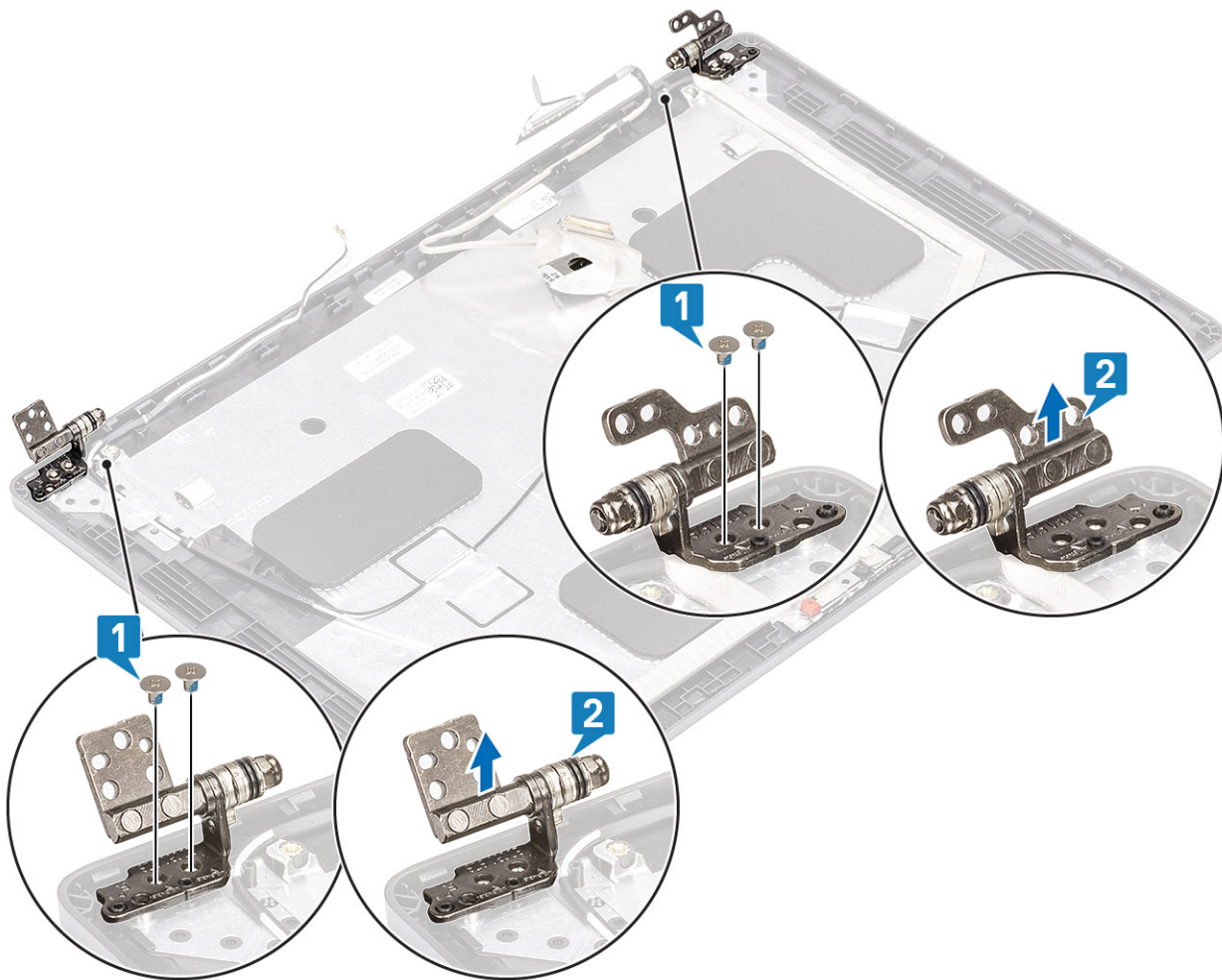
Ta ut skjermhengselen

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).

Trinn

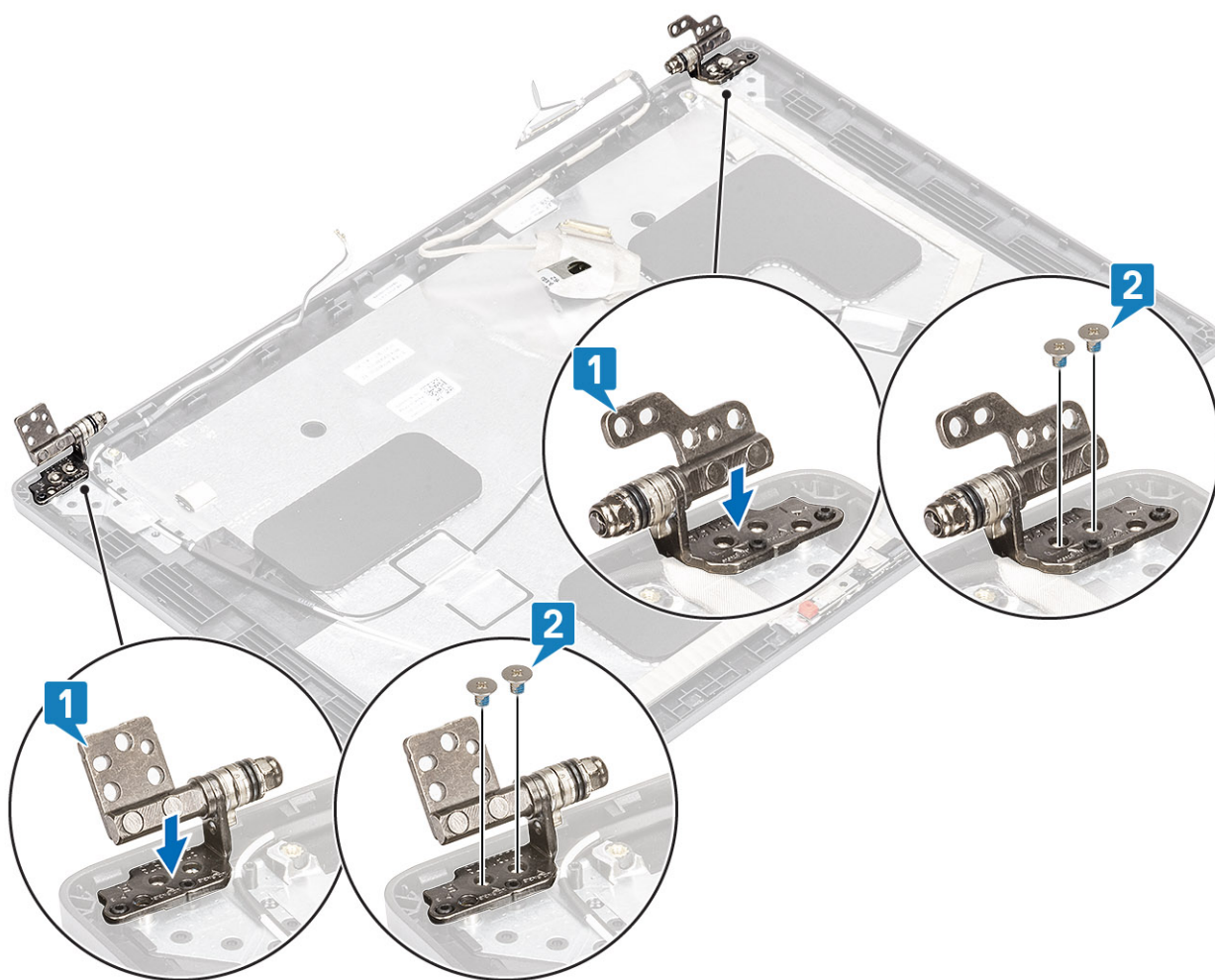
1. Fjern (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermhengselen til skjermenheten [1].
2. Ta ut skjermhengslene fra skjermens baksdeksel [2].



Sette inn skjermhengselen

Trinn

1. Juster og sett skjermhengselen på skjermenheten.
2. Fest (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermhengselen til skjermenheten.



Neste trinn

1. Sett på [hengselhettene](#).
2. Sett på [skjermrammen](#).
3. Sett inn [skjermenheten](#).
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel

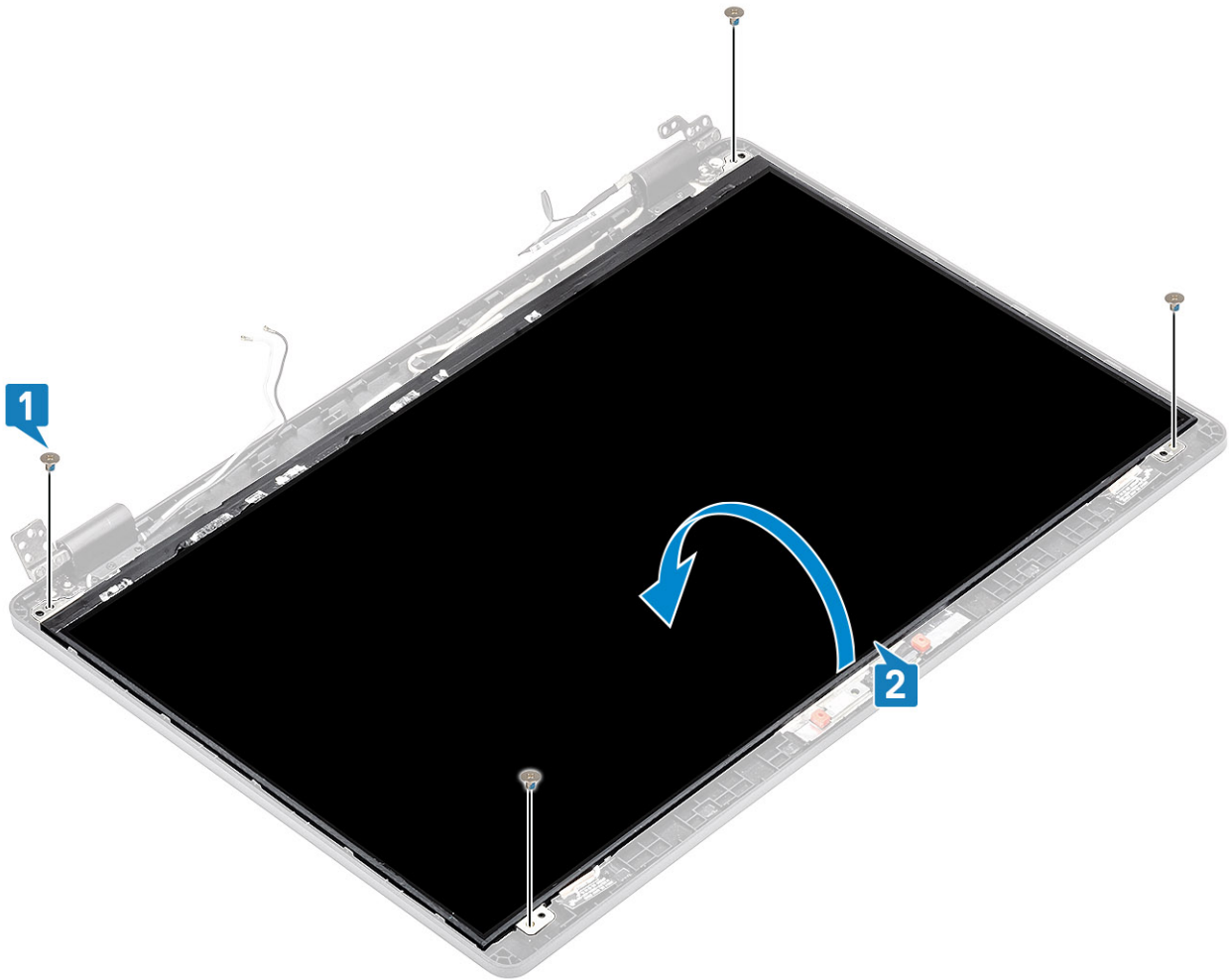
Ta ut skjermpanelet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).

Trinn

1. Fjern (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten [1], og løft for å snu skjermpanelet for å få tilgang til skjermkabelen [2].



2. Fjern den konduktive tapen [1] på skjermkabelkontakten.
3. Fjern den selvklebende tapen som fester til skjermkabelkontakten [2].
4. Løft låsen, og koble skjermkabelen fra kontakten på skjermpanelet [3, 4].



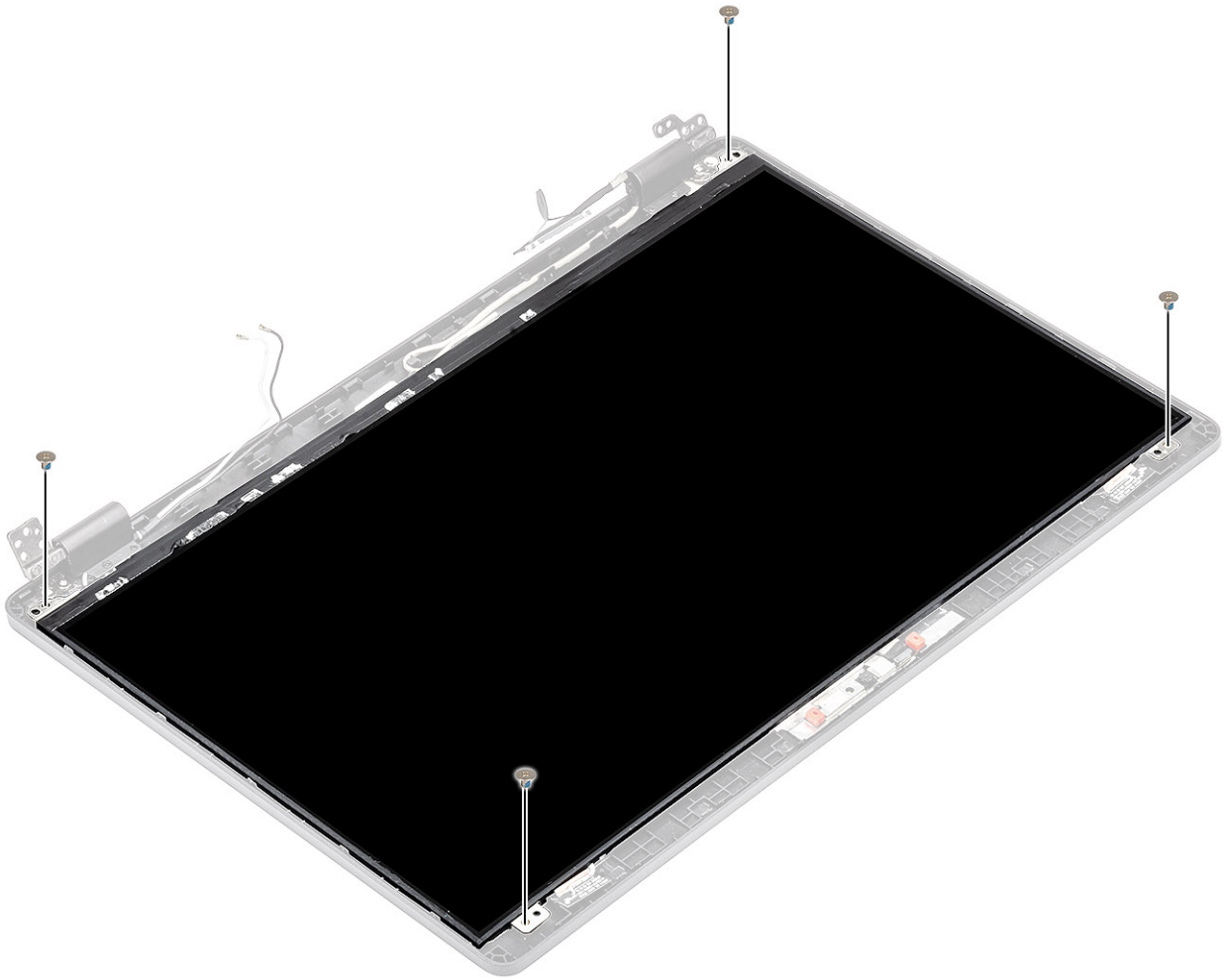
Sette inn skjermpanelet

Trinn

1. Koble skjermkabelen til kontakten, og lukk låsen [1, 2].
2. Fest den selvklebende tapen som fester skjermkabelkontakten [3].
3. Fest den konduktive tapen som fester skjermkabelkontakten [4].



4. Fest (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.



Neste trinn

1. Sett inn [skjermhengslene](#).
2. Sett på [hengselhettene](#).
3. Sett på [skjermrammen](#).
4. Sett inn [skjermenheten](#).
5. Sett inn [batteriet](#).
6. Sett på [bunndekslet](#).
7. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Kamera

Fjerne kameraet

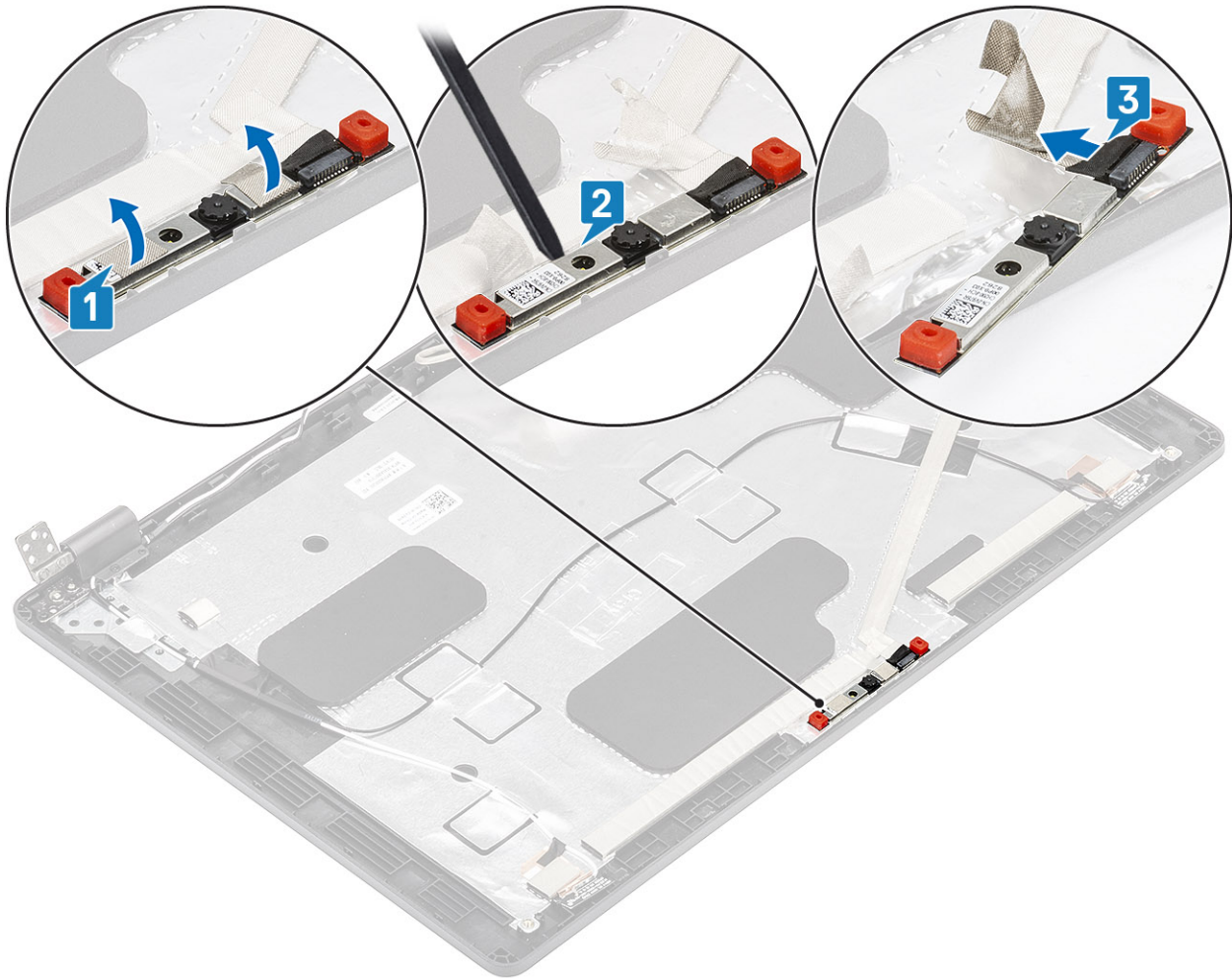
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).

8. Ta av [skjermhengslene](#).
9. Fjern [skjermpanelet](#).

Trinn

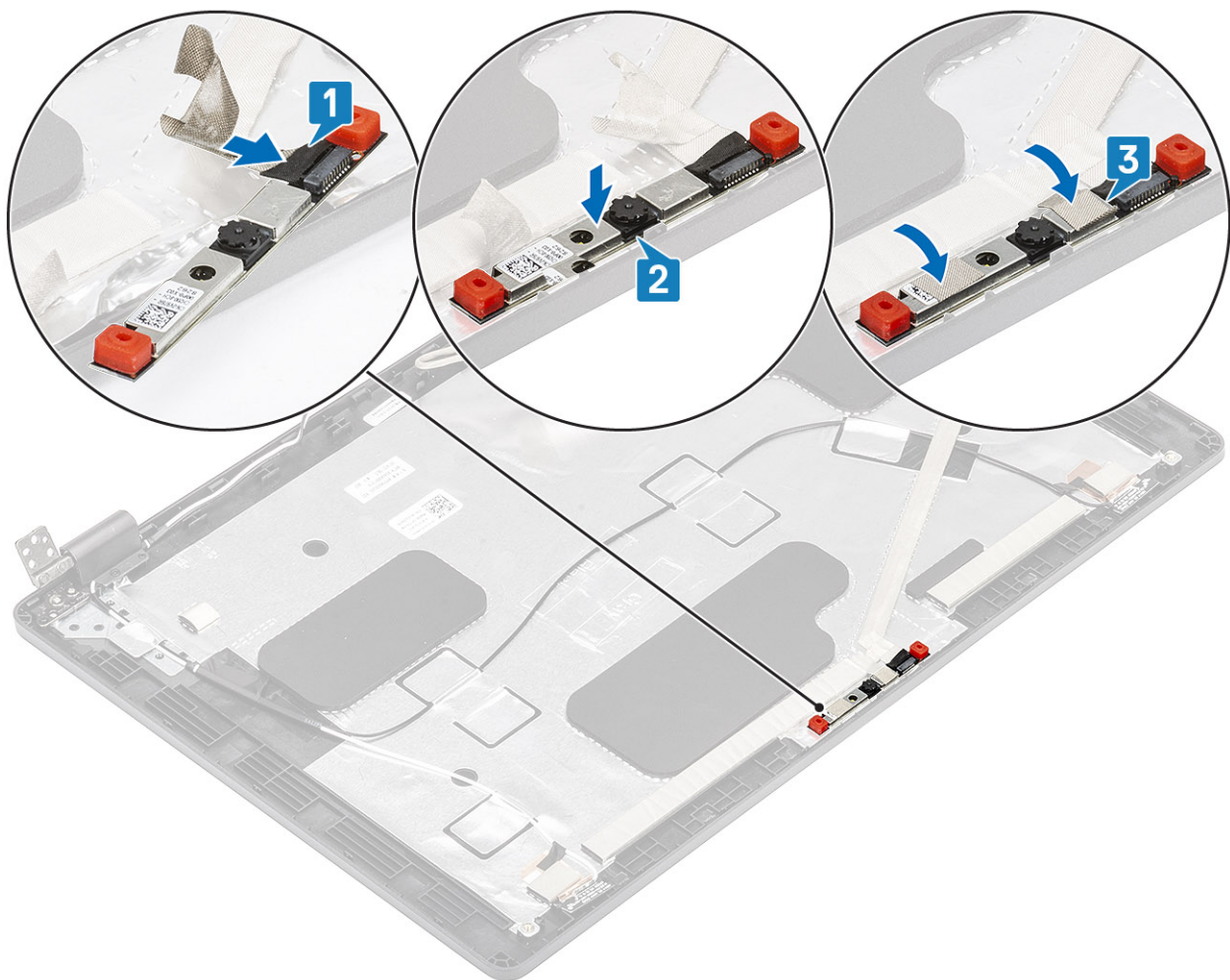
1. Fjern de to selvklebende tapene som fester kameraet [1].
2. Lirk forsiktig kameramodulen, og løft kameramodulen fra skjermens bakdeksel [2].
3. Koble kamerakabelen fra kontakten på kameramodulen [3].



Sette på kameraet

Trinn

1. Koble kamerakabelen til kontakten på kameramodulen [1].
2. Sett kameraet inn i sporet på skjermens bakdeksel [2].
3. Fest de to konduktive tapene over kameraet [3].



Neste trinn

1. Sett inn [skjermpanelet](#).
2. Sett inn [skjermhengslene](#).
3. Sett på [hengselhettene](#).
4. Sett på [skjermrammen](#).
5. Sett inn [skjermenheten](#).
6. Sett inn [batteriet](#).
7. Sett på [bunndekslet](#).
8. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
9. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermkabel (eDP-kabel)

Fjerne skjermkabelen

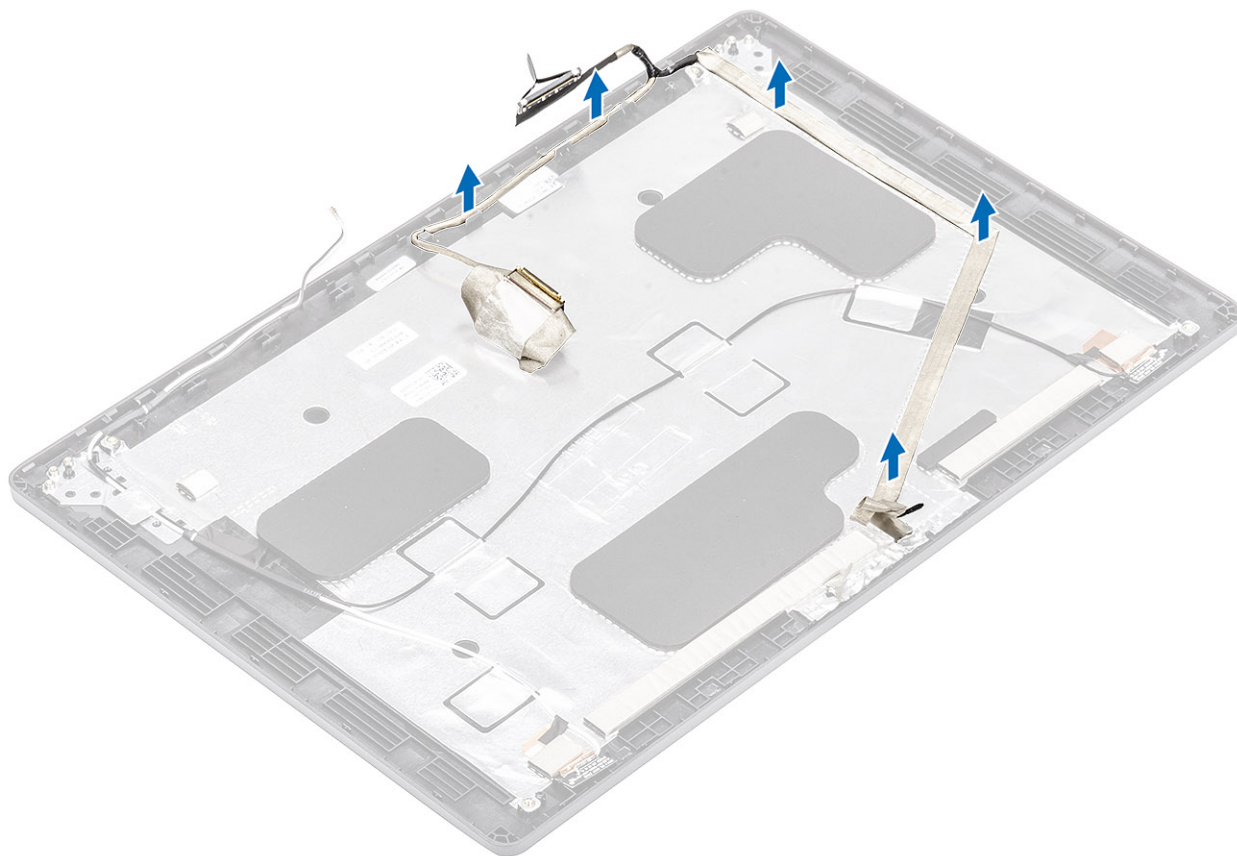
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).

7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).
9. Fjern [skjermpanelet](#).
10. Ta ut [kameraet](#).

Trinn

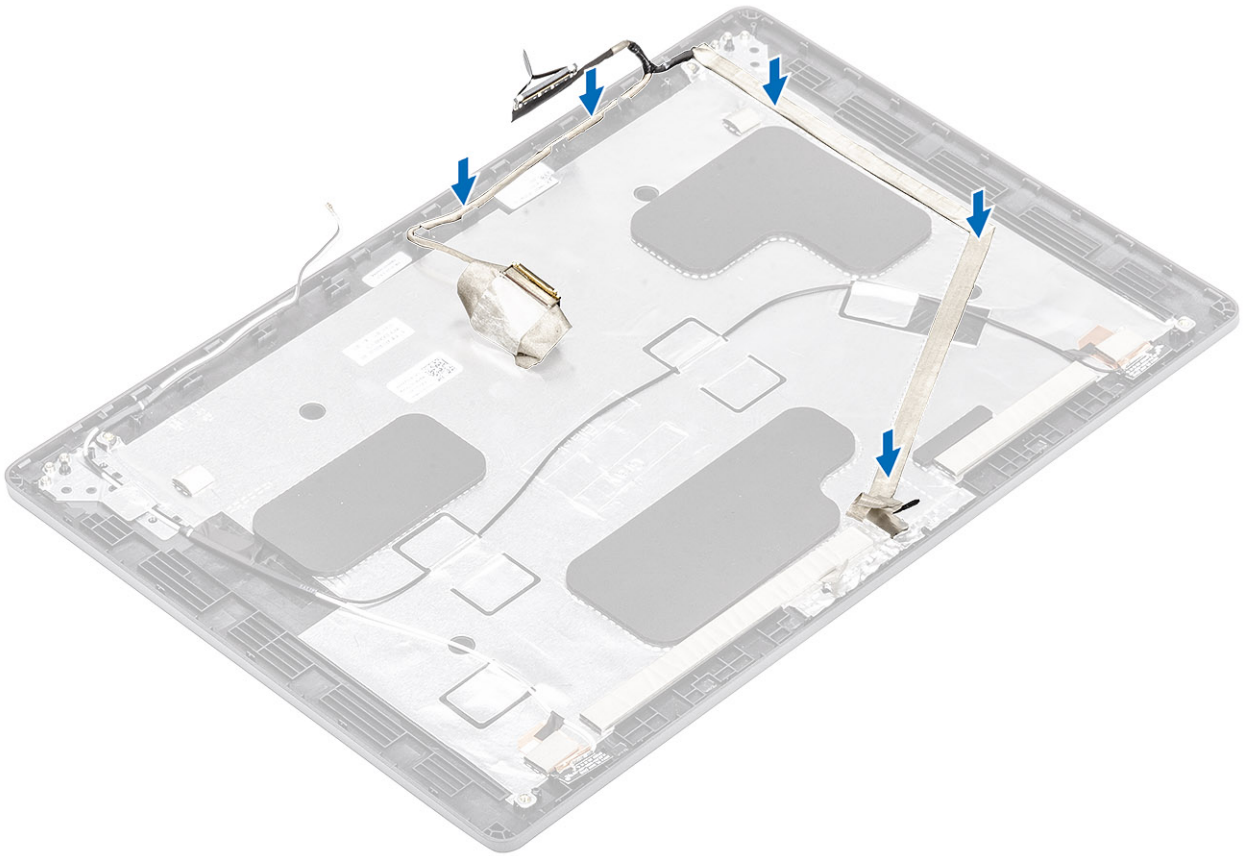
Fjern den konduktive tapen, og omrute skjermkabelen for å løsne den fra den selvklebende tapen, og løft skjermkabelen fra skjermens bakdeksel.



Sette inn skjermkabelen

Trinn

1. Fest skjermkabelen til skjermens bakdeksel.
2. Fest den konduktive tapen, og før skjermkabelen til skjermens bakdeksel.



Neste trinn

1. Sett inn [kameraet](#)
2. Sett inn [skjermpanelet](#).
3. Sett inn [skjermhengslene](#).
4. Sett på [hengselhettene](#).
5. Sett på [skjermrammen](#).
6. Sett inn [skjermenheten](#).
7. Sett inn [batteriet](#).
8. Sett på [bunndekslet](#).
9. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
10. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermens bakdeksel-enhet

Sette på skjermens bakdeksel

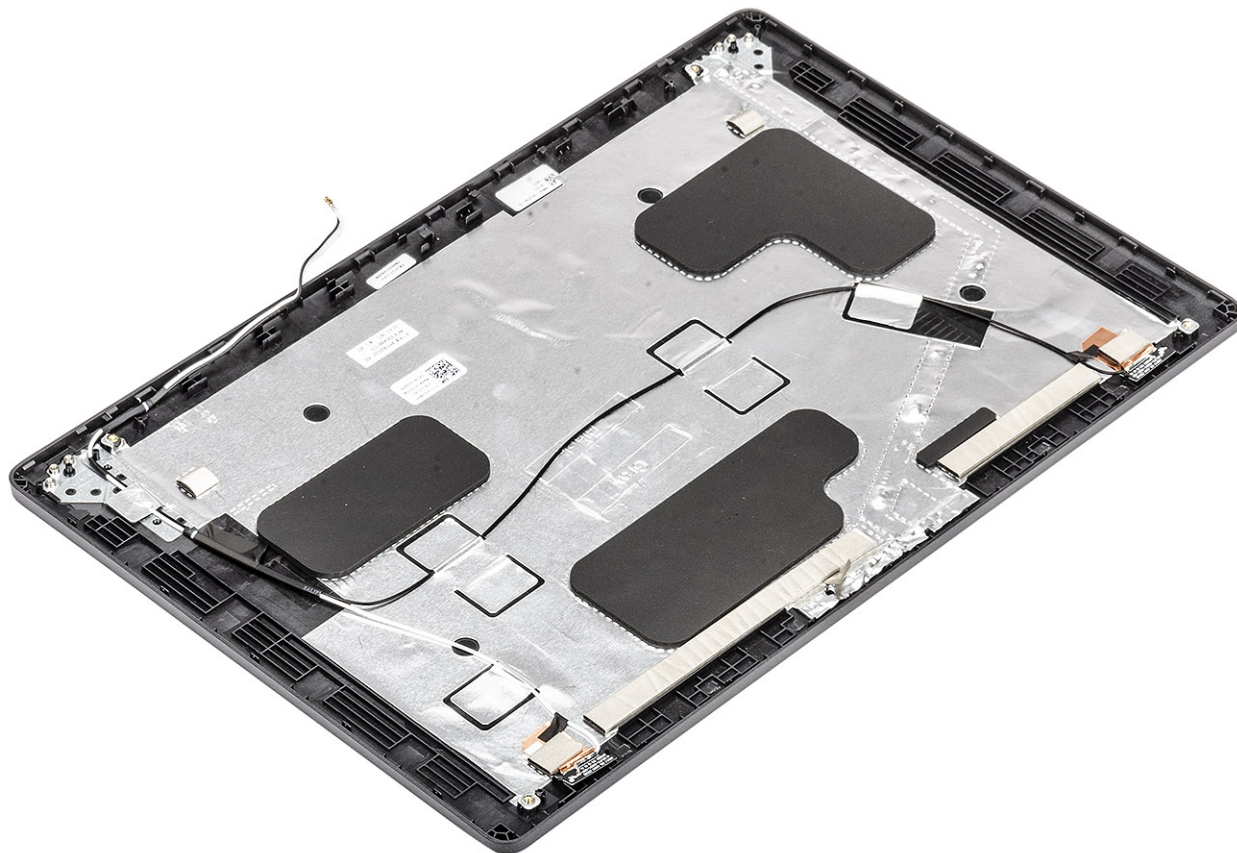
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).
3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta av [skjermrammen](#).
7. Ta av [hengselhettene](#).
8. Ta av [skjermhengslene](#).
9. Fjern [skjermpanelet](#).

10. Ta ut [kameraet](#).
11. Fjern [skjermkabelen](#).

Om denne oppgaven

Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med skjermens bakdeksel.



Neste trinn

1. Sett inn [skjermkabelen](#)
2. Sett inn [kameraet](#)
3. Sett inn [skjermpanelet](#).
4. Sett inn [skjermhengslene](#).
5. Sett på [hengselhettene](#).
6. Sett på [skjermrammen](#).
7. Sett inn [skjermenheten](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [bunndekselet](#).
10. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Palmrest assembly (Håndleddstøtte)

Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten

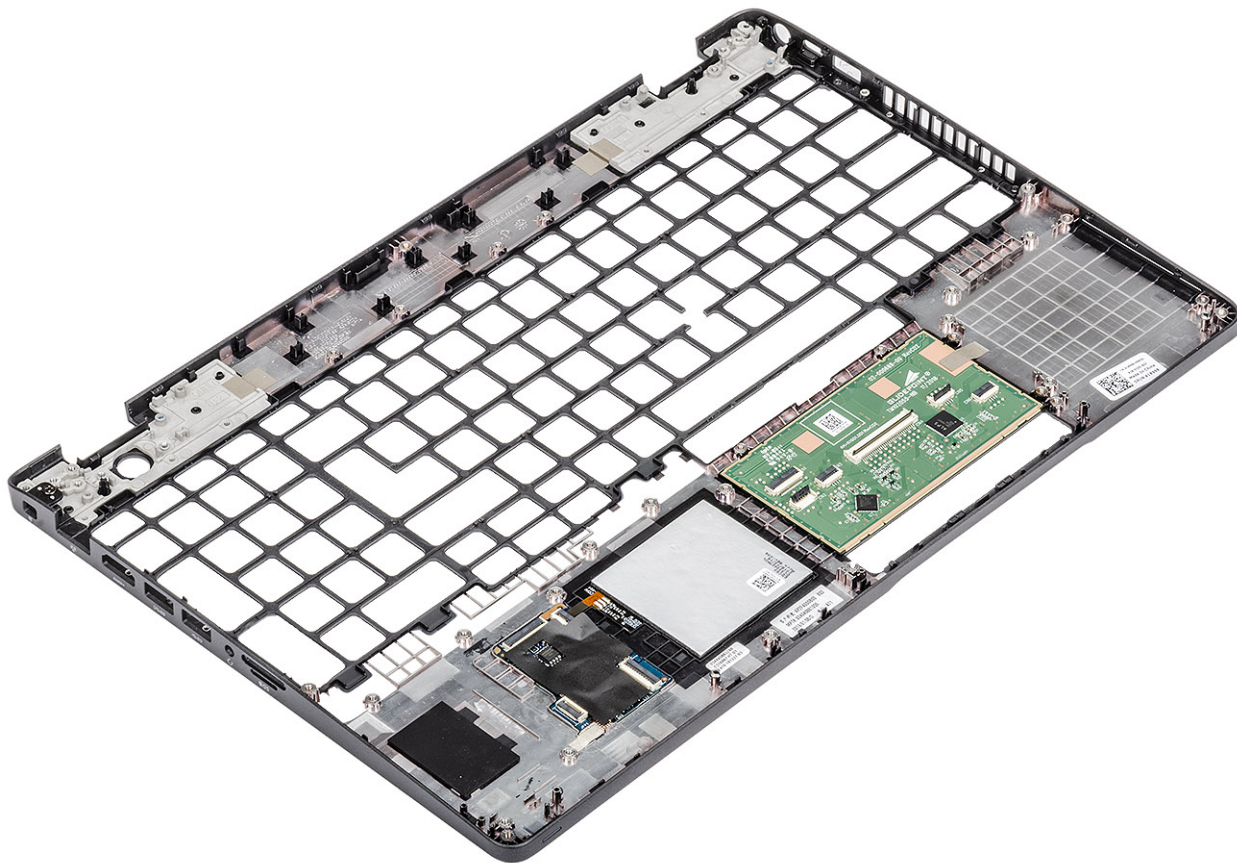
Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [microSD-kortet](#).

3. Ta av [bunndekslet](#).
4. Ta ut [batteriet](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [SSD-braketten](#).
7. Ta ut [håndleddstøttebraketten](#).
8. Ta ut [LED-kortet](#).
9. Ta ut [høytaleren](#).
10. Ta ut [varmeavlederen](#)
11. Ta ut [minnemodulen](#).
12. Ta ut [DC-inngangen](#) .
13. Ta ut [WLAN-kortet](#).
14. Ta ut [hovedkortet](#).
15. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
16. Ta av [tastaturet](#).
17. Ta ut [smartkortleserkortet](#).

Om denne oppgaven

Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med håndleddstøtten og tastaturenheten.



Neste trinn

1. Sett inn [smartkortleserkortet](#).
2. Sett inn [tastaturet](#).
3. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
4. Sett inn [hovedkortet](#).
5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
6. Sett inn [DC-inngangen](#).
7. Sett inn [minnemodulen](#)
8. Sett inn [varmeavlederen](#)

9. Sett inn [høytaleren](#).
10. Sett inn [LED-kortet](#).
11. Sett inn [håndleddstøttebraketten](#).
12. Sett inn [SSD-braketten](#).
13. Sett inn [SSD](#).
14. Sett inn [batteriet](#).
15. Sett på [bunndekselet](#).
16. Sett inn [micro-SD-kortet](#).
17. Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Drivere og nedlastinger

Når du feilsøker, laster ned eller installerer drivere, anbefales det at du leser artikkel [000123347](#) i Dell-kunnskapsbasen, og vanlige spørsmål om drivere og nedlastinger.

BIOS-oppsett

⚠ FORSIKTIG: Hvis du ikke er en erfaren datamaskinbruker, må du ikke endre innstillingene i BIOS-oppsettsapplikasjonen. Enkelte endringer kan føre til at datamaskinen slutter å fungere som den skal.

i MERK: Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, kan det hende at noen av elementene som er oppført i denne delen ikke vises.

i MERK: Før du endrer BIOS-oppsettsapplikasjonen, anbefaler vi at du skriver ned informasjonen på skjermen som gjelder BIOS-oppsettsapplikasjonen for fremtidig referanse.

Bruk BIOS-oppsettsapplikasjonen til følgende formål:

- Innhent informasjon om maskinvaren som er installert på datamaskinen, som for eksempel minnemengden for RAM og størrelsen på harddisken.
- Andre systemkonfigurasjonsinformasjon-
- Angi eller endre et alternativ som kan velges av brukeren, som for eksempel brukerpassord, harddisktype som er installert og aktivisering eller deaktivering av basisenheter.

Emner:

- [Oppstartsmeny](#)
- [Oversikt over BIOS](#)
- [Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Meny for engangsoppstart](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS](#)
- [System- og konfigurasjonspassord](#)
- [Slette CMOS-innstillinger](#)
- [Clearing BIOS \(System Setup\) and System passwords \(Slette BIOS \(Systemkonfigurasjon\) og systempassord\)](#)

Oppstartsmeny

Trykk på <F12> når Dell-logoen vises for å starte engangsoppstartsmenyen med en liste over gyldige oppstartsenheter for systemet. Du finner også alternativer for diagnostisering og konfigurasjon av BIOS i denne menyen. Enhetene som vises i oppstartsmenyen avhenger av de oppstartbare enhetene i systemet. Denne menyen er nyttig når du forsøker å starte opp en bestemt enhet eller åpne diagnostikk for systemet. Bruk av oppstartsmenyen fører ikke til endringer i oppstartsrekkefølgen som er lagret i BIOS.

Alternativene er:

- UEFI-oppstart
 - Windows oppstartsbehandling
- Andre alternativer:
 - BIOS-oppsett
 - BIOS Flash-oppdatering
 - Diagnostikk
 - Endre Boot Mode-innstillinger


Oversikt over BIOS

BIOS administrerer dataflyt mellom datamaskinens operativsystem og tilkoblede enheter, f.eks. harddisk, videoadapter, tastatur, mus og skriver.

Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet

Trinn


1. Slå på datamaskinen.
2. Trykk umiddelbart på F2 for å angi BIOS-installasjonsapplikasjonen.

 **MERK:** Hvis du venter for lenge og du ser logoen for operativsystemet, venter du til du ser skrivebordet. Slå av datamaskinen og prøv på nytt.

Navigeringstaster


 **MERK:** Når det gjelder de fleste av alternativene på systemoppsettet, så blir de endringene du gjør registrert, men de vil ikke gjelde før etter at du har startet systemet på nytt.

Tabell 3. Navigeringstaster


Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt
Ned-pil	Går til neste felt
Enter	Brukes til å velge en verdi i det valgte feltet (hvis mulig), eller følge en kobling i et felt.
Mellomromstast	Utvider eller skjuler rullegardinlisten, hvis tilgjengelig.
Kategori	Flytter markøren til neste fokusområde.  MERK: Gjelder bare standard grafisk visning.
Esc	Går til forrige side til du ser hovedskjermen. Hvis du trykker på Esc i hovedskjermen, vises en melding som ber deg om å lagre endringene som ikke er lagret, og starte systemet på nytt.

Meny for engangsoppstart

Slå på datamaskinen og trykk deretter umiddelbart på F12-tasten for å angi **Meny for engangsoppstart**.


 **MERK:** Det anbefales å slå av datamaskinen hvis den er slått på.

Menyen for engangsoppstart viser enhetene som du kan starte fra, inkludert alternativet for diagnostikk. Alternativene i oppstartsmenyen er:

- Flyttbar disk (hvis tilgjengelig)
- STXXXX-disk (hvis tilgjengelig)
-  **MERK:** XXX angir disknummer for SATA.
- Optisk stasjon (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk

Skjermen med oppstartsekvensen viser også alternativet for å få tilgang til systemoppsettskjermen.

Alternativer i systemoppsett

 **MERK:** Avhengig av og enhetene som er installert, kan det hende at noen av elementene i denne listen ikke vises.

Generelle alternativer

Tabell 4. General

Alternativ	Beskrivelse
System Information	<p>Viser følgende informasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> Systeminformasjon: viser BIOS-versjon, servicemerke, gjenstandsmerke, eierskapsmerke, eierskapsdato, produksjonsdato og ekspresstjenestekode. Memory Information (Minneinformasjon): Viser Memory Installed (Installert minne), Memory Available (Tilgjengelig minne), Memory Speed (Minnehastighet), Memory Channels Mode (Minnekanalmodus), Memory Technology (Minneteknologi), DIMM A Size (DIMM A-størrelse) og DIMM B Size (DIMM B-størrelse). Processorinformasjon: Viser Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, og 64-Bit Technology. Device Information (Enhetsinformasjon): Viser Primary HDD (Primær HDD), ODD Device (ODD-enhet), M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC-adresse), Video Controller (Videokontroller), Video BIOS Version (BIOS-versjon for video), Video Memory (Videominne), Panel type (Paneltype), Native Resolution (Opprinnelig oppløsning), Audio Controller (Lydkontroller), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet) og Bluetooth Device (Bluetooth-enhet).
Battery Information	Viser batteristatusen og om strømadapteren er installert.
Boot Sequence (Oppstartsrekkefølge)	Her kan du angi rekkefølgen som datamaskinen skal bruke for å finne et operativsystem blant enhetene på denne listen.
Advanced Boot Options	<p>Brukes til å velge alternativet Enable Legacy Option ROMs når UEFI oppstartsmodus er valgt. Ingen alternativer er valgt som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs (Tillat alternativ for gamle ROM) Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path Security	<p>Dette alternativet kontrollerer om systemet skal be brukeren om å angi administratorpassordet når vedkommende skal starte en UEFI-oppstartsbane fra F12-oppstartsmenyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD – Standard Always Never
Date/Time	Brukes til å angi dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.

Systeminformasjon

Tabell 5. Systemkonfigurasjon

Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	<p>Brukes til å konfigurere den innebygde LAN-kontrolleren.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deaktivert = internt LAN er slått av, og er ikke synlig i operativsystemet. Aktivert = internt LAN er aktivert. Aktivert med PXE = internt LAN er aktivert med PXE-oppstart (standard).
SATA Operation	<p>Med dette alternativet kan du konfigurere driftsmodusen til den integrerte harddiskkontrolleren.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Deaktivert) = SATA-kontrollerne er skjult AHCI = SATA er konfigurert for AHCI-modus RAID ON = SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus (valgt som standard)
Drives	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere de ulike innebygde stasjonene:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (aktivert som standard) SATA-1 (aktivert som standard)


Tabell 5. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 (aktivert som standard) • M.2 PCIe SSD-0 (aktivert som standard)
Smart Reporting	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Alternativet Enable Smart Reporting (Aktivere SMART-rapportering) er deaktivert som standard.
USB Configuration	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte USB-kontrolleren for: <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support • Enable External USB Port Alle alternativene er aktivert som standard.
Audio	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Alternativet Enable Audio (Aktiver lyd) er valgt som standard. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone • Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler) Begge alternativene er valgt som standard.
Miscellaneous Devices	Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter: <ul style="list-style-type: none"> • Aktivere kamera (Aktivert som standard)

Video


Alternativ Beskrivelse

LCD Brightness Brukes til å stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde (batteri eller nettsstrøm). LCD-lysstyrken er separat for batteri og AC-adapter. Den kan stilles inn ved hjelp av glidebryteren.

 **MERK:** Innstillingen for video vises bare hvis det er installert et skjermkort i systemet.

Sikkerhet

Tabell 6. Sikkerhet

Alternativ	Beskrivelse
Admin Password	Her kan du angi, endre eller slette administratorpassordet.
System Password	Her kan du angi, endre eller slette systempassordet.
Strong Password	Med dette alternativet kan du aktivere eller deaktivere sterke passord for systemet.
Password Configuration	Her kan du bestemme minste og største antall tegn som kan brukes i administratorpassord og systempassord. Passordet må være på mellom fire og 32 tegn.
Password Bypass	Med dette alternativet kan du forbikoble System (Boot)-passordet og det interne harddiskpassordet når systemet startes på nytt. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktivert) – Ber alltid om systempassord og internt harddiskpassord når de er angitt. Dette alternativet er aktivert som standard. • Reboot Bypass (omgå ved omstart) – Omgå passordspørsmålene ved omstart (varmstart). <p> MERK: Systemet vil alltid be om systempassord og interne harddiskpassord når det slås på fra avslått tilstand (kaldstart). Systemet vil også alltid be om passord for alle eksterne harddisker som måtte være til stede.</p>
Password Change	Her kan du bestemme om det skal være tillatt å endre system- og harddiskpassord når administratorpassordet er angitt.

Tabell 6. Sikkerhet (forts.)


Alternativ	Beskrivelse
	Allow Non-Admin Password Changes (Tillate at andre enn admin endrer passordet) - Dette alternativet er aktivert som standard.
Non-Admin Setup Changes	Brukes til å bestemme om endringer i oppsettalternativet tillates når et administratorpassord er lagt inn.
UEFI Capsule Firmware Updates	Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens oppdateringspakker. Dette alternativet er valgt som standard. Når dette alternativet deaktiveres, blokkeres BIOS-oppdateringer fra tjenester som Microsoft Windows Update og Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Lar deg bestemme om TPM (Trusted Platform Module) skal være synlig for operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (Standard) • Clear (Tøm) • PPI Bypass for aktiverte kommandoer • PPI Bypass for Disable Commands (PPI Bypass for deaktiverte kommandoer) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI Bypass for klare kommandoer) • Attestation Enable (Attestasjon aktivert) (default) • Key Storage Enable (nøkkeloppbevaring aktivert) (standard) • SHA-256 (standard) Velge ett av alternativene: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Aktivert (standard)
Computrace(R)	Dette feltet kan brukes til å aktivere eller deaktivere BIOS-modulgrensesnittet til det valgfrie Computrace Service fra Absolute Software. Aktiverer eller deaktiverer den valgfrie Computrace-tjenesten som er beregnet på håndtering av datamaskiner. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivated (Deaktivert) • Disable • Aktiver – dette alternativet er valgt som standard.
OROM Keyboard Access	Dette alternativet bestemmer om brukeren skal få tilgang til å angi alternativ ROM-konfigurasjonsskjerm ved hjelp av hurtigtastene under oppstart. <ul style="list-style-type: none"> • Aktivert (standard) • Disabled • One Time Enable (Aktiver én gang)
Admin Setup Lockout	Brukes til å hindre brukere å gå til konfigurasjon når det er angitt et administratorpassord. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Master Password Lockout	Brukes til å deaktivere hovedpassordstøtte. Harddiskpassordene må slettes før innstillingene kan endres. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
SMM for sikkerhetsløsninger	Brukes til å aktivere eller deaktivere ytterligere beskyttelse for UEFI SMM sikkerhetsbegrensning. Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Sikker oppstart

Tabell 7. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Secure Boot Enable	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen for sikker oppstart <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable Dette alternativet er valgt som standard.
Secure Boot Mode	Her kan du endre virkemåten for sikker oppstart for å tillate evaluering eller håndheving av UEFI-driversignaturer.

Tabell 7. Sikker opstart (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuert modus (standard) • Revisjonsmodus
Expert key Management	<p>Her kan du manipulere sikkerhetsnøkkeldataene bare hvis systemet er i Custom Mode. Alternativet Enable Custom Mode (Aktiver egendefinert modus) er deaktivert som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (standard) • KEK • db • dbx <p>Hvis du aktiverer Custom Mode (Egendefinert modus), vises de relevante alternativene for PK, KEK, db og dbx. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Lagre til fil) - Lagrer nøklene i en brukervalgt fil • Replace from File (Erstatt fra fil) – Erstatte den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil • Append from File (Legg til fra fil) – Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil • Delete (Slett) – Sletter den valgte nøkkelen • Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler) – Tilbakestill til standardinnstillingen • Delete All Keys (Slett alle nøkler) – Sletter alle nøkler <p> MERK: Hvis du deaktiverer Custom Mode, slettes alle endringene du har gjort, og alle nøkler blir tilbakestilt til standardinnstillingen.</p>

Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare

Tabell 8. Utvidelser av beskyttelsestiltak for programvare

Alternativ	Beskrivelse
Intel SGX Enable	<p>Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hovedoperativsystemet.</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivert • Enabled (Aktivert) • Software controlled (Programvarekontrollert) – Standard
Enclave Memory Size	<p>Dette alternativet angir reserveminnestørrelsen til SGX Enclave</p> <p>Klikk på ett av følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB – Standard

Ytelsen


Tabell 9. Ytelsen


Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	<p>Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene.</p>

Tabell 9. Ytelsen (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> • Alle– standard • 1
Intel SpeedStep	<p>Lar deg aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
C-States Control	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (C-tilstander) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Intel TurboBoost	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere Intel TurboBoost-modusen til prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep) <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled– Standard

Strømstyring

Alternativ	Beskrivelse
AC Behavior	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter.</p> <p>Standardinnstilling: Wake on AC er ikke valgt.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Speed Shift Technology <p>Standardinnstilling: Enabled</p>
Auto On Time	<p>Brukes til å angi et klokkeslett da datamaskinen skal slås på automatisk. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Every Day • Weekdays • Select Days <p>Standardinnstilling: Disabled</p>
USB Wake Support	<p>Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus.</p> <p> MERK: Denne funksjonen virker bare når vekselstrømsadapteren er koblet til. Hvis vekselstrømsadapteren fjernes i ventemodus, vil systemoppsettet stenge strømmen fra alle USB-porter for å spare på batteriet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support
Wake on WLAN	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • WLAN <p>Standardinnstilling: Disabled</p>
Peak Shift	<p>Dette alternativet gjør det mulig å begrense strømforbruket de tidene på dagen da strømforbruket er høyest. Hvis du aktiverer dette alternativet, vil systemet bruke batteriet selv om det er tilkoblet strømmettet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable peak shift – er deaktivert

Alternativ	Beskrivelse
Advanced Battery Charge Configuration	<ul style="list-style-type: none"> • Angi batteriterskel (15 % til 100 %) – 15 % (aktivert som standard) <p>Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Ved å aktivere dette alternativet vil systemet bruke standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteritilstanden når enheten ikke benyttes.</p> <p>Aktiver avansert batterilademodus er deaktivert</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive – aktivert som standard • Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet. • ExpressCharge – Batteriet kan lades raskere ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading. • Primarily AC use • Custom <p>Hvis Custom Charge er valgt, kan du også konfigurere Custom Charge Start og Custom Charge Stop.</p> <p> MERK: Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. For å aktivere dette alternativet må du deaktivere alternativet Advanced Battery Charge Configuration.</p>

POST Behavior (Post-atferd)


Alternativ	Beskrivelse
Adapter Warnings	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptere.</p> <p>Standardinnstilling: Enable Adapter Warnings (Aktiver adapteradvarsler)</p>
Numlock Enable	<p>Brukes til å aktivere alternativet NumLock når du starter datamaskinen.</p> <p>Enable Network (Aktiver nettverk). Dette alternativet er aktivert som standard.</p>
Fn Lock Options	<p>Lar deg bruke hurtigtastkombinasjonen Fn + Esc for å bytte mellom den primære atferden til F1–F12 og mellom deres standard- og sekundærfunksjoner. Hvis du deaktiverer dette alternativet, kan du ikke bytte dynamisk mellom den primære atferden til disse tastene. De tilgjengelige alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock – aktivert som standard • Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus deaktivert / Standard) – aktivert som standard • Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	<p>Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbyrke noen av kompatibilitetstrinnene.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal – aktivert som standard • Thorough • Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Her kan du opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekunder) – aktivert som standard • 5 seconds • 10 seconds
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Aktivere fullskjermshistorikk) – ikke aktivert
Advarsler og feil	<ul style="list-style-type: none"> • Spør ved advarsler og feil – aktivert som standard • Continue on warnings (Fortsett ved advarsler) • Continue on warnings and errors (Fortsett ved advarsler og feil)
Sign of Life Indication	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiver indikasjon for tegn på levetid for tastaturbaklys – aktivert som standard

Virtualiseringsstøtte

Alternativ	Beskrivelse
Virtualization	Dette alternativet angir om en VMM (virtual Machine Monitor) kan bruke de betingede maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi. Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi) – valgt som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverer eller deaktiverer Virtual Machine Monitor (VMM) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intel® virtualiseringsteknologi for direkte I/O. Enable Intel VT for Direct I/O (Aktiver Intel VT for direkte I/O) – valgt som standard.
Trusted Execution	Dette alternativet angir om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intel Trusted Execution Technology. TPM Virtualization Technology og virtualiseringsteknologien for direkte I/O må være aktivert for at denne funksjonen skal kunne brukes. Trusted Execution (Pålitelig kjøring) - Deaktivert som standard.

Trådløs

Beskrivelse av alternativ

Trådløsbryter	Her kan du angi hvilke trådløse enheter som skal kontrolleres av trådløsbryteren. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.  MERK: For WLAN er aktiverings- og deaktiveringskontrollene koblet sammen, og kan ikke aktiveres eller deaktiveres hver for seg.
Aktiver trådløsenhet	Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene. <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.

Vedlikeholdsskjem

Alternativ	Beskrivelse
Service Tag	Viser servicemerket til datamaskinen din.
Asset Tag	Brukes til å opprette en utstyrskode for systemet hvis det ikke allerede er gjort. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS Downgrade	Dette feltet styrer blinking i systemets fastvare til forrige revisjoner. Alternativet "Allow BIOS downgrade" (Tillat BIOS-nedgradering) er aktivert som standard.
Data Wipe	Dette feltet tillater brukere å slette data trygt fra alle interne lagringsenheter. Alternativet "Wipe on Next boot" (Slett ved neste oppstart) er ikke aktivert som standard. Dette er en liste over berørte enheter: <ul style="list-style-type: none">• Intern SATA HDD/SSD• Intern M.2 SATA SDD• Intern M.2 PCIe SSD• Internal eMMC
BIOS Recovery	Dette feltet brukes til å gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel. <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken) – aktivert som standard• Always perform integrity check (Utfør alltid integritetskontroll) – deaktivert som standard

System Logs (Systemlogger)

Alternativ	Beskrivelse
BIOS Events	Brukes til å vise og fjerne (BIOS) POST-hendelsene i systemoppsettet.
Thermal Events	Brukes til å vise og fjerne hendelser i systemoppsettet (Termiske).
Power Events	Brukes til å vise og fjerne hendelser i systemoppsettet (Strøm).


SupportAssist Systemoppløsning

Alternativ	Beskrivelse
Auto OS Recovery Threshold	Lar deg styre automatisk oppstartsflyt for SupportAssist-systemet. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none">• Off (Av)• 1• 2 (Aktivert som standard)• 3
SupportAssist OS Recovery	Brukes til å gjenopprette SupportAssist-gjenoppretting av operativsystemet (Deaktivert som standard)

Oppdatere BIOS

Oppdatering av BIOS i Windows

Om denne oppgaven

 **FORSIKTIG:** Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Trinn

1. Gå til www.dell.com/support.
2. Klikk på **Produktstøtte**. Skriv inn service-ID-en for datamaskinen, og klikk på boksen **Søk i Søk etter kundestøtte**.
 **MERK:** Hvis du ikke har service-ID-en, kan du bruke SupportAssist-funksjonen for å identifisere datamaskinen automatisk. Du kan også bruke produkt-ID-en eller bla manuelt etter datamaskinmodellen.
3. Klikk på **Drivere og nedlastinger**. Utvid **Finn drivere**.
4. Velg operativsystemet som er installert på datamaskinen.
5. Velg **BIOS** fra rullegardinlisten **Kategori**.
6. Velg den nyeste versjonen av BIOS, og klikk på **Last ned** for å laste ned BIOS-filen for datamaskinen.
7. Bla til mappen der du lagret oppdateringsfilen for BIOS etter at nedlastingen er fullført.
8. Dobbeltklikk på filikonet for oppdatering av BIOS, og følg instruksjonene på skjermen.
Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se artikkel [000124211](https://www.dell.com/support) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu

Hvis du vil oppdatere system-BIOS på en datamaskin som har Linux eller Ubuntu installert, kan du se artikkel [000131486](https://www.dell.com/support) i kunnskapsbasen på www.Dell.com/support.

Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

Om denne oppgaven

⚠ FORSIKTIG: Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Trinn

1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til 6 i [Oppdatering av BIOS i Windows](#) for å laste ned den nyeste programfilen for oppsett av BIOS.
2. Opprett en oppstartbar USB-disk. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se artikkel [000145519](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.
3. Kopier filen for BIOS-oppsettsapplikasjonen til en oppstartbar USB-disk.
4. Koble den oppstartbare USB-disken til datamaskinen som trenger oppdatering av BIOS.
5. Start datamaskinen på nytt, og trykk på **F12**.
6. Velg USB-disken fra **Meny for engangsoppstart**.
7. Skriv inn filnavnet for BIOS-oppsettsapplikasjonen, og trykk på **Enter**. **Oppdateringsverktøyet for BIOS** vises.
8. Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppdateringen av BIOS.

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

Oppdater BIOS for datamaskinen ved hjelp av en .exe-fil for BIOS-oppdatering som kopieres til en FAT32 USB-disk, og starter opp fra F12-menyen for engangsoppstart.

Om denne oppgaven

⚠ FORSIKTIG: Hvis BitLocker ikke er avbrutt før du oppdaterer BIOS, gjenkjennes BitLocker-nøkkelen neste gang du starter systemet på nytt. Du blir bedt om å angi gjenopprettingsnøkkelen for å fortsette, og systemet ber om dette for hver omstart. Hvis gjenopprettingsnøkkelen ikke er kjent, kan det føre til tap av data eller unødvendig installasjon av operativsystemet på nytt. Hvis du vil ha mer informasjon om dette emnet, kan du se artikkel i kunnskapsbasen: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Oppdater BIOS

Du kan kjøre oppdateringsfilen for BIOS fra Windows ved hjelp av en oppstartbar USB-disk, eller du kan også oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart på datamaskinen.

De fleste Dell-datamaskinene som er bygget etter 2012 har denne funksjonen, og du kan bekrefte dette ved å starte opp datamaskinen til F12-menyen for engangsoppstart for å se om BIOS FLASH UPDATE er oppført som et oppstartsalternativ for systemet. BIOS støtter alternativet for oppdatering av BIOS hvis dette alternativet er oppført.

ⓘ MERK: Det er bare systemer med alternativet for BIOS Flash Update i F12-menyen for engangsoppstart som kan bruke denne funksjonen.

Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

For å oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart, trenger du følgende:

- USB-disk som er formatert til FAT32-filsystemet (nøkkelen trenger ikke å være oppstartbar)
- Kjørbar fil i BIOS som du lastet ned fra nettstedet for Dell-kundestøtte, og som er kopiert til roten på USB-disken.
- Vekselstrømadapter som er koblet til datamaskinen
- Funksjonelt datamaskinbatteri for å utføre flash av BIOS

Fullfør følgende trinn for å utføre flash-prosessen for oppdatering av BIOS fra F12-menyen:

⚠ FORSIKTIG: Ikke slå av datamaskinen under oppdateringsprosessen for BIOS. Det kan hende at datamaskinen ikke starter opp hvis du slår av datamaskinen.

Trinn

1. Fra avslått tilstand setter du inn USB-disken som du kopierte flash til i en USB-port på datamaskinen.
2. Slå på datamaskinen, og trykk på F12-tasten for å få tilgang til engangsoppstartmenyen, og velg oppdatering av BIOS ved hjelp av musen eller piltastene, og trykk deretter på Enter.
Menyen for å utføre flash av BIOS vises.
3. Klikk på **Flash fra fil**.
4. Velg ekstern USB-enhet
5. Velg filen, dobbeltklikk på flashmålfilen, og trykk deretter på **Send inn**.
6. Klikk på **Oppdater BIOS**. Datamaskinen starter opp på nytt for å utføre flash av BIOS.
7. Datamaskinen starter opp på nytt etter at oppdateringen av BIOS er fullført.

System- og konfigurasjonspassord


Tabell 10. System- og konfigurasjonspassord

Passordtype	Beskrivelse
Systempassord	Passordet som du må angi for å logge på systemet.
Konfigurasjonspassord	Et passord som du må taste inn for å få tilgang til datamaskinens BIOS-innstillinger.

Du kan opprette et systempassord og konfigurasjonspassord for å sikre datamaskinen.

 **FORSIKTIG:** Passordfunksjonen gir deg et grunnleggende sikkerhetsnivå på datamaskinen din.

 **FORSIKTIG:** Alle kan få tilgang til data som er lagret på datamaskinen hvis den ikke er låst og er etterlatt uovervåket.

 **MERK:** Funksjonen for system- og konfigurasjonspassord er deaktivert.

Tildele et passord for systemoppsett

Nødvendige forutsetninger

Du kan bare tildele et nytt **System- eller administratorpassord** når status er angitt til **Ikke angitt**.

Om denne oppgaven

Trykk på F12 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemoppsett.

Trinn

1. På skjermen **BIOS på systemet** eller **Systemoppsett** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter.
Skjermen **Sikkerhet** vises.
2. Velg **System-/administratorpassord**, og opprett et passord i feltet **Skriv inn nytt passord**.
Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
 - Et passord kan ha opptil 32 tegn.
 - Minst ett spesialtegn: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Tall 0 til 9.
 - Store bokstaver fra A til Z.
 - Små bokstaver fra a til z.
3. Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
4. Trykk på Esc, og lagre endringene når du blir bedt om det i hurtigmeldingen.
5. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.
Datamaskinen starter på nytt.

Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett


Nødvendige forutsetninger

Kontroller at **Passordstatus** er låst opp (i systemoppsett) før du forsøker å slette eller endre eksisterende passord for system- og/eller oppsettspassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller konfigurasjonspassord hvis **Passordstatus** er låst.

Om denne oppgaven

Trykk på F12 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemoppsett.

Trinn

1. Velg **System sikkerhet** og trykk på enter på skjermen **BIOS for systemet** eller **Systemoppsett**.
Skjermen **System sikkerhet** vises.
2. På skjermen **System sikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.
3. Velg **Systempassord**, oppdater eller slett eksisterende systempassord, og trykk på enter eller tab.
4. Velg **Oppsettspassord**, oppdater eller slett eksisterende konfigurasjonspassord, og trykk på enter eller tab.
 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller konfigurasjonspassord, må du skrive inn det nye passordet på nytt når du blir bedt om det. Hvis du skal slette system- og/eller konfigurasjonspassordet må du bekrefte slettingen når du blir bedt om det.
5. Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
6. Trykk på J hvis du vil lagre endringene før du avslutter systemoppsett.
Datamaskinen starter på nytt.

Slette CMOS-innstillinger

Om denne oppgaven

 **FORSIKTIG:** Når du sletter CMOS-innstillingene, tilbakestilles BIOS-innstillingene for datamaskinen.

Trinn

1. Ta av [basedekselet](#).
2. Koble batterikabelen fra hovedkortet.
3. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
4. Vent i ett minutt.
5. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
6. Koble batterikabelen til hovedkortet.
7. Sett på [basedekselet](#).

Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord)

Om denne oppgaven

Hvis du vil slette system- eller BIOS-passord, kan du ta kontakt med Dells tekniske kundesupport som er beskrevet på www.dell.com/contactdell.

 **MERK:** Hvis du vil ha informasjon om hvordan du tilbakestiller Windows eller programpassord, kan du se vedlagte dokumentasjon for Windows eller programmet.

Feilsøking

Emner:

- Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier
- Diagnostikk av systemtjenteskontroll for Dell SupportAssist før oppstart
- Innbygd selvtest (BIST)
- Lamper for systemdiagnostikk
- LED-indikatorer og egenskaper
- Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)
- Gjenoppretting av operativsystemet
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)
- Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier

Som de fleste bærbare PC-er, bruker Dell bærbare PC-er litium-ion-batterier. Litium-ion-polymer-batteriet er én type litium-ion-batteri. Litium-ion-polymer-batterier har økt i popularitet de siste årene, og er standard i elektronikkindustrien på grunn av kundepreferanser for en tynn formfaktor (spesielt på grunn av de svært tynne, bærbare PC-ene) og lang batterilevetid. Som en følge av batteriteknologien for litium-ion-polymer-batterier kan det forekomme oppsvulming av battericellene

Et oppsvulmet batteri kan påvirke ytelsen til den bærbare PC-en. For å hindre ytterligere skade på kabinetet til enheten eller på interne komponenter, noe som kan føre til feilfunksjon, skal du avslutte bruken av den bærbare PC-en og koble fra strømadapteren for å lade ut batteriet.

Oppsvulmede batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte. Vi anbefaler at du kontakter Dell produktstøtte for alternativer for å erstatte et oppsvulmet batteri under betingelsene i den gjeldende garanti- eller servicekontrakten, inkludert bytting av batteriet av en Dell-autorisert servicetekniker.

Retningslinjene for håndtering og for å bytte ut litium-ion-batterier er som følger:

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad ut batteriet før du tar det ut av systemet. For å lade ut batteriet, kobler du strømadapteren fra systemet, og betjener systemet bare ved hjelp av batteristrøm. Når systemet ikke lenger slår seg på når strømknappen trykkes ned, er batteriet helt utladet.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Hvis batteriet sitter fast i en enhet som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøyning, eller knusing av et batteri kan være farlig.
- Ikke forsøk å montere et skadet eller oppsvulmet batteri på nytt i en bærbar PC.
- Oppsvulmede batterier som dekkes av service, skal returneres til Dell i en godkjent transportbeholder (levert av Dell) – dette er for å overholde transportbestemmelsene. Oppsvulmede batterier som ikke dekkes av service, skal avhendes på et godkjent resirkuleringssenter. Kontakt Dell produktstøtte på <https://www.dell.com/support> for hjelp og flere instruksjoner.
- Bruk av et batteri fra andre leverandører enn Dell, eller et inkompatibelt batteri, kan øke risikoen for brann eller eksplosjon. Bytt bare ut batteriet med et kompatibelt batteri som er kjøpt fra Dell, og som er designet for å fungere med Dell-datamaskinen. Ikke bruk et batteri fra andre datamaskiner i datamaskinen din. Kjøp alltid genuine batterier fra <https://www.dell.com> eller på en annen måte direkte fra Dell.


Litium-ion-batterier kan svulme opp av ulike årsaker, som for eksempel alder, antall ladesykluser eller eksponering av høy varme. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du forbedrer ytelsen og levetiden for batteriet i den bærbare PC-en, og for å redusere muligheten for at problemet kan oppstå, kan du se [Batteri for Dell bærbare PC-er – vanlige spørsmål](#).

Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart

Om denne oppgaven

SupportAssist-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart er innebygd i BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken gir flere alternativer for bestemte enheter eller enhetsgrupper eller enheter som gjør at du kan:

- Kjøre tester automatisk eller i interaktivt modus
- Repeter tester
- Vis eller lagre testresultater
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se statusmeldinger som informerer deg om testene blir vellykket utført
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

 **MERK:** Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Sørg for at du alltid er ved datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart

Trinn

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
3. På oppstartsmenyne må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
4. Klikk på pilen nederst i venstre hjørne.
Diagnostikkforsiden vises.
5. Klikk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten.
Elementene oppdages, er oppført.
6. Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
7. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
8. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene.
Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.


Innbygd selvtest (BIST)

M-BIST

M-BIST (innbygd selvtest) er et diagnostikkverktøy for innbygd selvtest av hovedkortet som forbedrer nøyaktigheten av diagnostikk når det gjelder feil i den innbygde kontrolleren til hovedkortet (EC).

 **MERK:** M-BIST kan startes manuelt før POST (selvtest med strøm på).

How to run M-BIST (Hvordan du kjører M-BIST)

 **MERK:** M-BIST må startes på systemet fra avslått tilstand, enten koblet til vekselstrøm eller bare batteri.

1. Trykk på og hold nede både **M-** tasten på tastaturet og **strømknappen** for å starte M-BIST.
2. LED-batteriindikatoren kan vise to tilstander når både **M-**tasten og **strømknappen** holdes nede:
 - a. AV: Finner ingen feil med hovedkortet
 - b. GULT LYS: Angir et problem med hovedkortet.

3. Hvis det oppstår en feil med hovedkortet, vil LED-lampen for batteristatus blinke én av følgende feilkodene i 30 sekunder:

Tabell 11. LED-feilkoder

Blinkende lysmønster		Mulige problemer
Gul	Hvit	
2	1	Feil på CPU
2	8	Feil på LCD-strømskinne
1	1	Feil ved oppdaging av TPM
2	4	Uopprettelig feil på SPI

4. Hvis det ikke er noen feil med hovedkortet, vil LCD-lampen veksle mellom de solide fargeskjermene som er beskrevet i LCD-BIST-delen i 30 sekunder, og deretter vil systemet slå seg av.

LCD-strømskinnetest (L-BIST)

L-BIST er en forbedring for diagnostikk av én LED-feilkode, og startes automatisk under POST. L-BIST kontrollerer LCD-strømskinnen. Hvis det ikke kommer strøm til LCD (for eksempel ved kretsfeil i L-BIST), blinker LED-batteristatuslampen enten feilkoden [2, 8] eller feilkoden [2,7].

MERK: Hvis L-BIST ikke fungerer, fungerer ikke LCD-BIST fordi det ikke kommer strøm til LCD.

Hvordan påkalle L-BIST-testen

1. Trykk på strømknappen for å starte systemet.
2. Hvis systemet ikke starter på vanlig måte, må du se på LED-lampen for batteristatus.
 - Hvis LED-lampen for batteristatus blinker en feilkode [2,7], kan det hende at skjermkabelen ikke er skikkelig tilkoblet.
 - Hvis LED-lampen for batteristatus blinker en feilkode [2,8], er det feil på LCD-strømskinnen for hovedkortet, og det er derfor ingen strømforsyning til LCD.
3. I tilfelle feilkoden [2,7] vises, må du kontrollere om skjermkabelen er skikkelig tilkoblet.
4. I tilfelle feilkoden [2,8] vises, må du bytte ut hovedkortet.

Selvtest for innbygd LCD (BIST)

Bærbare PC-er fra Dell har et innebygd diagnostikkverktøy som hjelper deg med å bestemme om avviket du opplever på skjermen er et tilknyttet problem for LCD-skjermen for bærbare PC-er fra Dell eller med videokortet (GPU) og PC-innstillingene.

Når du opplever avvik på skjermen som for eksempel flimring, forvrengning, klarhetsproblemer, uklart eller uskarpt bilde, horisontale eller vertikale linjer, fargetoning og så videre, er det alltid god praksis å isolere LCD-skjermen ved å kjøre innbygd selvtest (BIST).

Hvordan påkalle LCD BIST-test

1. Slå av Dell bærbar PC.
2. Koble fra alle eksterne enheter som er koblet til den bærbare PC-en. Koble strømadapteren (laderen) til den bærbare PC-en.
3. Kontroller at LCD-skjermen er ren (uten støvpartikler på overflaten av skjermen).
4. Trykk på og hold nede **D**-tasten, og **Slå på** den bærbare PC-en for å angi innbygd LCD-selvtestmodus (BIST). Fortsett å holde nede D-tasten, helt til systemet starter opp.
5. Skjermen viser solide farger og endrer fargene på hele skjermen til hvit, svart, rød, grønn og blå to ganger.
6. Deretter vises fargene hvit, svart og rød.
7. Undersøk skjermen nøye for avvik (eventuelle linjer, utydelig farge eller forvrengning på skjermen).
8. Etter at den siste solide fargen (rød) vises, vil systemet bli slått av.

MERK: Diagnostikk av Dell SupportAssist før oppstart, starter først LCD BIST, og forventer brukermedvirkning som bekrefter funksjonaliteten til LCD-skjermen.

Lamper for systemdiagnostikk

Lampe for strøm- og batteristatus

Lampen for strøm- og batteristatus viser strøm- og batteristatus for datamaskinen. Dette er strømtilstander:

Lyser hvitt – strømadapteren er koblet til, og batteriet er mer enn 5 % ladet.

Gult: Datamaskinen kjører på batteri, og batteriet er mindre enn 5 % ladet.

Av:

- Strømadapteren er koblet til, og batteriet er fulladet.
- Datamaskinen kjører på batteri, og batteriet er mer enn 5 % ladet.
- Datamaskinen er i hvilemodus, dvalemodus eller er slått av.

Lampen for strøm- og batteristatus kan blinke gult eller hvitt i henhold til forhåndsdefinerte lydsignalkoder som angir ulike feil.

Lampen for strøm- og batteristatus blinker for eksempel gult to ganger etterfulgt av en pause, og blinker deretter hvitt tre ganger etterfulgt av en pause. Dette 2–3-mønsteret fortsetter til datamaskinen er slått av for å angi at det ikke er oppdaget minne eller RAM.

Følgende tabell inneholder ulike lysmønstre for strøm- og batteristatus og tilhørende problemer.

i **MERK:** Følgende lyskoder for diagnostikk og anbefalte løsninger er ment for Dell-serviceteknikere for å feilsøke problemer. Du skal bare utføre feilsøking og reparasjoner som tillates eller anvises av Dell-teknisk team. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av service.

Tabell 12. LED-koder for diagnostikklampe

Koder for diagnostikklampe (gul og hvit)	Problembeskrivelse
2.1	Prosesorfeil
2.2	Hovedkort: Feil på BIOS eller ROM (skrivebeskyttet minne)
2.3	Oppdaget ikke minne eller RAM (Random-Access Memory)
2.4	Feil på minne eller RAM (Random-Access Memory)
2.5	Ugyldig minne installert
2.6	Feil på hovedkort eller brikkesett
2.7	Feil på skjerm – SBIOS-melding
3.1	Feil på knappcellebatteriet
3.2	Feil på PCI eller videokort/brikke
3.3	Finner ikke gjenopprettingsbilde
3.4	Fant ugyldig gjenopprettingsbilde for BIOS
3.5	Feil på strømskinne
3.6	Ufullstendig flash av system-BIOS
3.7	Feil på Management Engine (ME)

LED-indikatorer og egenskaper

Sanntidsklokke (tilbakestilling av RTC)

Tilbakestillingsfunksjonen for sanntidsklokken (RTC) gjør at du eller serviceteknikeren kan gjenopprette Dell Latitude-systemene fra ingen POST / ingen strøm / ingen oppstartssituasjoner. Den gamle krysskoblingen som aktiverte tilbakestilling av RTC, er tatt ut på disse modellene.

Start tilbakestilling av RTC når systemet er slått av, og koblet til strømnettet. Trykk på og hold nede strømknappen i tretti (30) sekunder. Tilbakestilling av RTC på systemet gjennomføres etter at du har sluppet strømknappen.

Gjenoppretting av operativsystemet

Når datamaskinen ikke kan starte operativsystemet selv etter gjentatte forsøk, starter den automatisk gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist.

Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist er et frittstående verktøy som er forhåndsinstallert i alle Dell-datamaskiner med Windows-operativsystemet. Dell SupportAssist består av verktøy for diagnostikk og feilsøking av problemer som kan oppstå før datamaskinen starter operativsystemet. Dette gjør det mulig å diagnostisere maskinvareproblemer, reparere datamaskinen, sikkerhetskopiere filene eller gjenopprette datamaskinen til fabrikkinnstillinger.

Du kan også laste ned Dell SupportAssist fra Dell-nettstedet for kundestøtte for å feilsøke og reparere datamaskinen når den ikke starter i primæroperativsystemet på grunn av programvare- eller maskinvarefeil.

Hvis du vil ha mer informasjon om gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist, kan du se *Brukerveiledning for gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist* på www.dell.com/serviceabilitytools. Klikk på **SupportAssist**, og klikk deretter på **Gjenoppretting av operativsystemet i Dell SupportAssist**.


Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

Det anbefales å opprette en gjenopprettingsstasjon for å feilsøke og løse problemer som kan oppstå med Windows. Dell foreslår flere alternativer for gjenoppretting av Windows-operativsystemet for Dell-datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se [Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier i Dell Windows](#).

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Om denne oppgaven

Hvis datamaskinen ikke får tilgang til Internett på grunn av WiFi-tilkoblingsproblemer, må det utføres en WiFi-strømsyklusprosedyre. Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du gjennomfører en WiFi-strømsyklus:

 **MERK:** Noen Internett-tjenesteleverandører leverer en kombinasjonsenhet for modem/ruter.

Trinn

1. Slå av datamaskinen.
2. Slå av modemmet.
3. Slå av den trådløse rutereren.
4. Vent i 30 sekunder.
5. Slå på den trådløse rutereren.
6. Slå på modemmet.
7. Slå på datamaskinen.

Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

Om denne oppgaven

Reststrøm er gjenværende statisk elektrisitet som forblir på datamaskinen selv om den er slått av og batteriet er tatt ut.


For din egen sikkerhet, og for å beskytte sensitive, elektroniske komponenter i datamaskinen, blir du bedt om å lade ut gjenværende reststrøm før du tar ut eller setter inn komponenter i datamaskinen.

Utlading av gjenværende reststrøm, også kjent som "hard tilbakestilling", er også et vanlig feilsøkingstrinn hvis datamaskinen ikke slår seg på eller starter opp i operativsystemet.

Slik lader du ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

Trinn

1. Slå av datamaskinen.
2. Koble strømadapteren fra datamaskinen.
3. Ta av basedekslet.
4. Ta ut batteriet.
5. Trykk på og hold nede strømknappen i 20 sekunder for å lade ut reststrøm.
6. Sett inn batteriet.
7. Sett på basedekslet.
8. Koble strømadapteren til datamaskinen.
9. Slå på datamaskinen.


 **MERK:** Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du utfører hard tilbakestilling, kan du se artikkel [000130881](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Emner:

- [Kontakte Dell](#)

Kontakte Dell

Nødvendige forutsetninger

 **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon på fakturaen, følgeseddelen, regningen eller i Dells produktkatalog.

Om denne oppgaven

Dell tilbyr flere nettbaserte og telefonbaserte støtte- og servicealternativer. Tilgjengeligheten varierer etter land og produkt. Det kan hende at enkelte tjenester ikke er tilgjengelige i ditt område. For å kontakte Dell for spørsmål om salg, teknisk støtte eller kundeservice:

Trinn

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Velg din støttekategori.
3. Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen **Choose A Country/Region (Velg et land/område)** nederst på siden.
4. Velg den aktuelle tjeneste- eller støttekoblingen, etter ditt behov.