

Dell Latitude 7400

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.....	6
Sikkerhetsinstruksjoner.....	6
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	6
Forholdsregler for sikkerhet.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transportere følsomme komponenter.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
 Kapittel 2: Teknologi og komponenter.....	 10
USB-funksjoner.....	10
USB Type-C.....	12
HDMI 1.4a.....	13
 Kapittel 3: Hoved komponenter for systemet.....	 15
 Kapittel 4: Ta ut og sette inn komponenter.....	 17
Bunndeksel.....	17
Ta av bunndekselet.....	17
Sette på bunndekselet.....	20
Batteri.....	22
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	22
Ta ut batteriet.....	22
Sette inn batteriet.....	23
Knappcellebatteri.....	24
Removing the coin cell (Ta ut knappcellebatteriet).....	24
Installing the coin cell (Sette inn knappcellebatteriet).....	26
Minne.....	28
Ta ut minnet.....	28
Sette inn minnet.....	28
Solid state drive (SSD-disk).....	29
Ta ut SSD-disken.....	29
Sette inn SSD-disken.....	31
WLAN-kort.....	32
Ta ut WLAN-kortet.....	32
Sette inn WLAN-kortet.....	33
WWAN-kort.....	34
Ta ut WWAN-kortet.....	34
Sette inn WWAN-kortet.....	35
Varmeavleder.....	36
Ta ut vifteenheten for varmeavlederen.....	36
Sette inn varmeavlederenheten.....	37
Strømadapterport.....	39
Ta ut strømadapterporten.....	39

Sette inn strømadapterporten.....	39
Høytalere.....	40
Ta av høytterne.....	40
Montere høytterne.....	42
LED-kort.....	44
Ta ut LED-tilleggs kortet.....	44
Sette inn LED-tilleggs kortet.....	45
Styreplatens knappkort.....	46
Removing the touchpad button board (Ta ut styreplatens knappkort).....	46
Installing the touchpad button board (Sette inn styreplateknappkortet).....	47
Smartkortleser.....	48
Ta ut smartkortleseren.....	48
Sette inn smartkortleseren.....	49
Skjermenhet.....	50
Ta ut skjermenheten.....	50
Sette inn skjermenheten.....	53
Hengselhetter.....	55
Ta av hengselheten.....	55
Sette på hengselheten.....	56
Skjermhengsler.....	57
Ta ut hengslene.....	57
Sette inn skjermhengslene.....	59
Skjermramme.....	61
Ta av skjermrammen.....	61
Montere skjermrammen.....	62
Skjermpanel.....	62
Ta ut skjermpanelet.....	62
Sette inn skjermpanelet.....	64
Kameraets mikrofonmodul.....	66
Ta ut kameraet – mikrofonmodul.....	66
Sette inn kameraet – mikrofonmodul.....	66
Skjermkabel.....	67
Fjerne skjermkabelen.....	67
Montere skjermkabelen.....	68
Hovedkort.....	69
Ta ut hovedkortet.....	69
Sette inn hovedkortet.....	75
Strømknappkort.....	81
Ta ut strømknappkortet.....	81
Sette inn strømknappkortet.....	83
Tastatur.....	85
Fjerne tastaturet.....	85
Sette på tastaturet.....	87
Håndleddstøtte.....	88
Kapittel 5: Systemoppsett.....	90
Oversikt over BIOS.....	90
Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	90
Navigeringstaster.....	90
Meny for engangsoppstart.....	91

Alternativer i systemoppsett.....	91
Generelle alternativer.....	91
Systemkonfigurasjon.....	93
Video (skjermalternativer).....	96
Sikkerhet.....	96
Sikker oppstart.....	98
Alternativer for utvidelse av beskyttelsestak for Intel-programvare.....	98
Ytelsen.....	99
Strømstyring.....	99
POST Behavior (Post-atferd).....	100
Håndterbarhet.....	101
Virtualiseringsstøtte.....	102
Trådløse alternativer.....	102
Vedlikehold.....	103
System Logs (Systemlogger).....	103
Oppdatere BIOS.....	103
Oppdatering av BIOS i Windows.....	103
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	104
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	104
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	104
System- og konfigurasjonspassord.....	105
Tildele et passord for systemoppsett.....	105
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	106
Slette CMOS-innstillinger.....	106
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	106
Kapittel 6: Feilsøking.....	107
Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	107
Diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.....	108
Kjøre systemytelseskontroll for SupportAssist før oppstart.....	108
Innbygd selvtest (BIST).....	108
M-BIST.....	108
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	109
Selvtest for innbygd LCD (BIST).....	109
Lamper for systemdiagnostikk.....	110
Gjenoppretting av operativsystemet.....	110
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	111
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	111
Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling).....	111
Kapittel 7: Få hjelp.....	112
Kontakte Dell.....	112

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- [Sikkerhetsinstruksjoner](#)

Sikkerhetsinstruksjoner

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.

⚠ 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 kundestøtteamet. 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 kabelen. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn låsetappene før du kobler fra kabelen. 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.

i 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.

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

Før du arbeider inne i datamaskinen

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

i 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 strømnettet.
- Koble alle nettverkskabler, telefon, og telekommunikasjonsutstyrslinjer fra systemet.
- Bruk et ESD-feltservicesett når du arbeider inne i den bærbare PC-en 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 dvalmodus med andre avanserte strømadministrasjonsfunksjoner.

Koble fra, og trykk og hold nede strømknappen i 20 sekunder for å lade ut reststrøm i hovedkortet. Ta ut batteriet fra bærbare PC-er.

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 ringe 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 sporingen bare svekkes og gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte sporingen, 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-håndleddsbånd som er skikkelig jordnet. 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, plugg 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

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

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 kapitlet får du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- USB-funksjoner
- USB Type-C
- HDMI 1.4a

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 duplex-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.



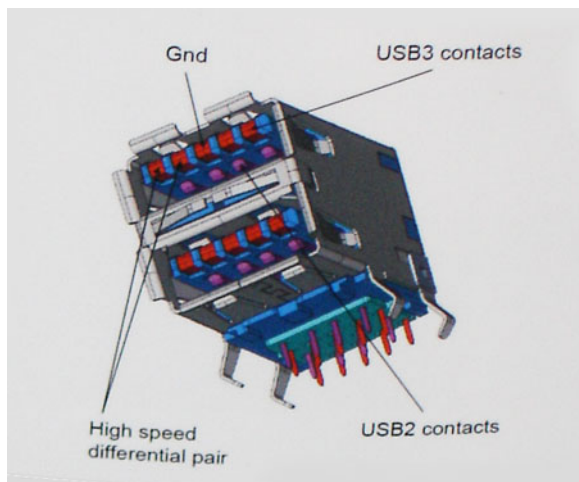
Hastighet

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-lagringssystemer.

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-dockingstasjoner 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
- Multimedieenheter
- 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.

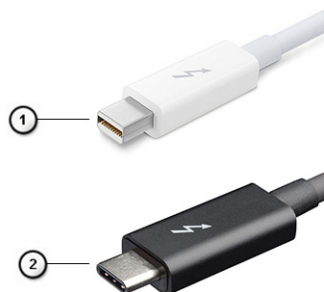
Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kunne lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kunne koble den bærbare 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 flerkanaals digital lyd på én enkelt kabel.

HDMI 1.4a-funksjoner

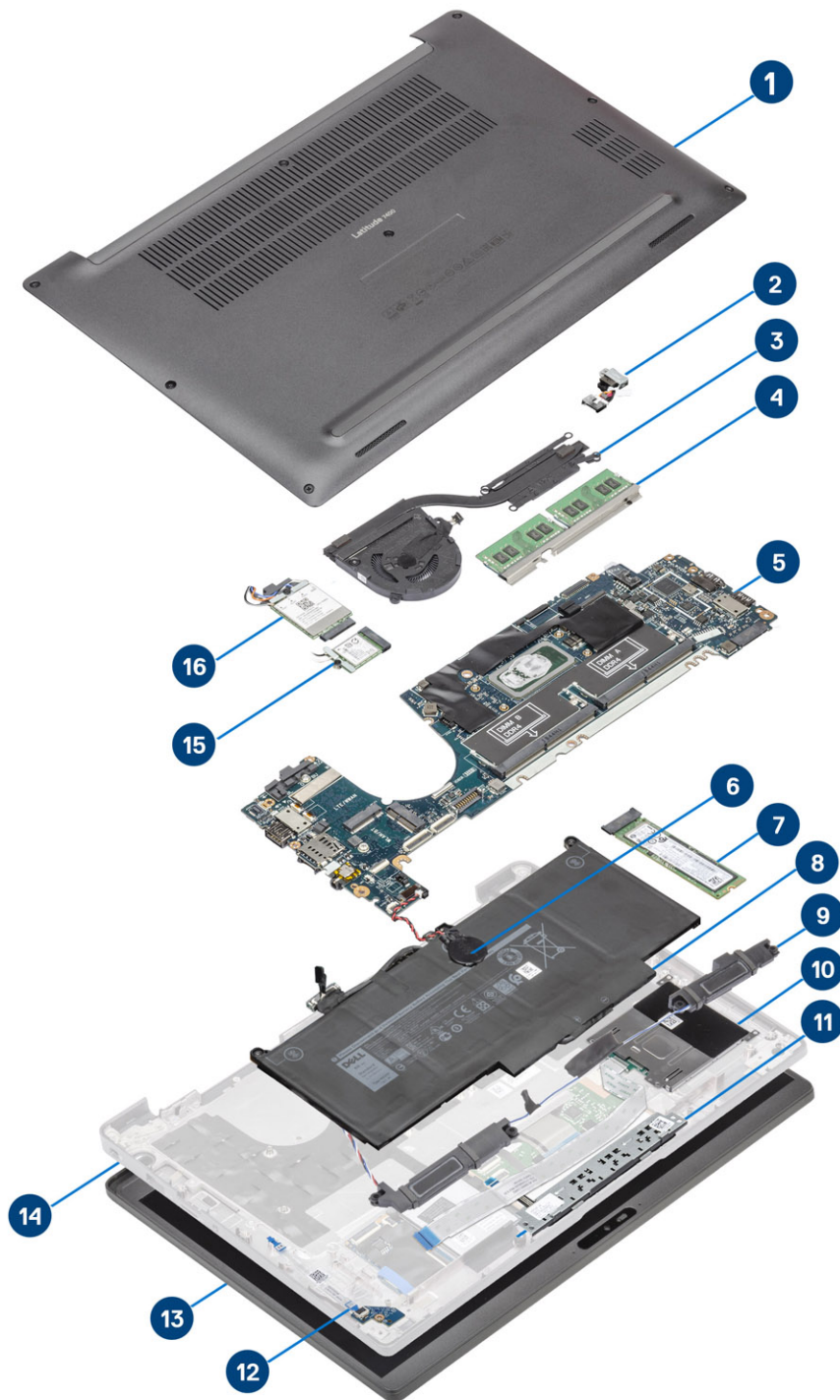
- **HDMI Ethernet-kanal** – legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling, slik at brukerne kan dra full nytte av IP-aktiverte enheter uten separat Ethernet-kabel.
- **Lydreturkanal** – gjør at en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner kan sende lyddata "oppstrøms" til et surroundlydsystem, noe som eliminerer behovet for en separat lydkabel.
- **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 bærbar 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 usammentrykket 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

Hoved komponenter for systemet



1. Bunndeksel
2. Strømadapterport

3. Varmeavlederenhet
4. Minne
5. Hovedkort
6. Knappecellebatteri
7. Solid state drive (SSD-disk)
8. Batteri
9. Høyttalere
10. Smartkortleser
11. Styreplatens knappkort
12. LED-tilleggs kort
13. Skjermenhet
14. Palmrest assembly (Håndleddstøtte)
15. WLAN-kort
16. WWAN-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-salgsrepresentant for kjøpsalternativer.

Ta ut og sette inn komponenter

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

Emner:

- Bunndeksel
- Batteri
- Knappcellebatteri
- Minne
- Solid state drive (SSD-disk)
- WLAN-kort
- WWAN-kort
- Varmeavleder
- Strømadapterport
- Høytalere
- LED-kort
- Styreplatens knappkort
- Smartkortleser
- Skjermenhet
- Hengselhetter
- Skjermhengsler
- Skjermramme
- Skjermpanel
- Kameraets mikrofonmodul
- Skjermkabel
- Hovedkort
- Strømknapkort
- Tastatur
- Håndleddstøtte

Bunndeksel

Ta av bunndekselet

Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

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



2. Lirk bunndekselet i hakkene nær venstre og høyre hengsel ved hjelp av en plastspiss [1].
3. Lirk langs kantene for å atskille bunndekselet fra datamaskinen [2].



4. Løft og ta av bunndekselet fra datamaskinen.

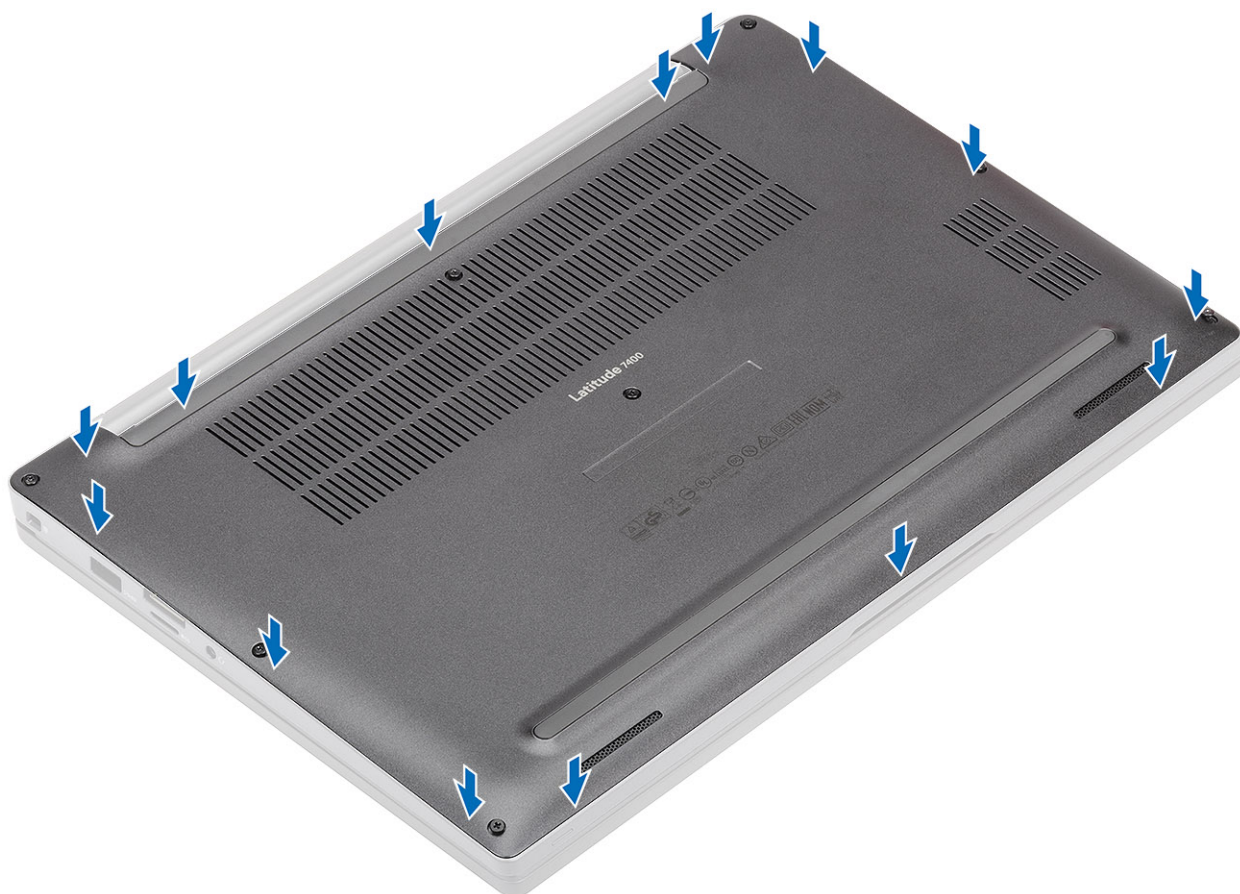


Sette på bunndekselet

1. Juster og sett bunndekslet på datamaskinen.



2. Trykk langs kantene på bunndekselet til det klikker inn i håndleddstøtten.



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



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

Batteri

Forholdsregler for litium-ion-batteri

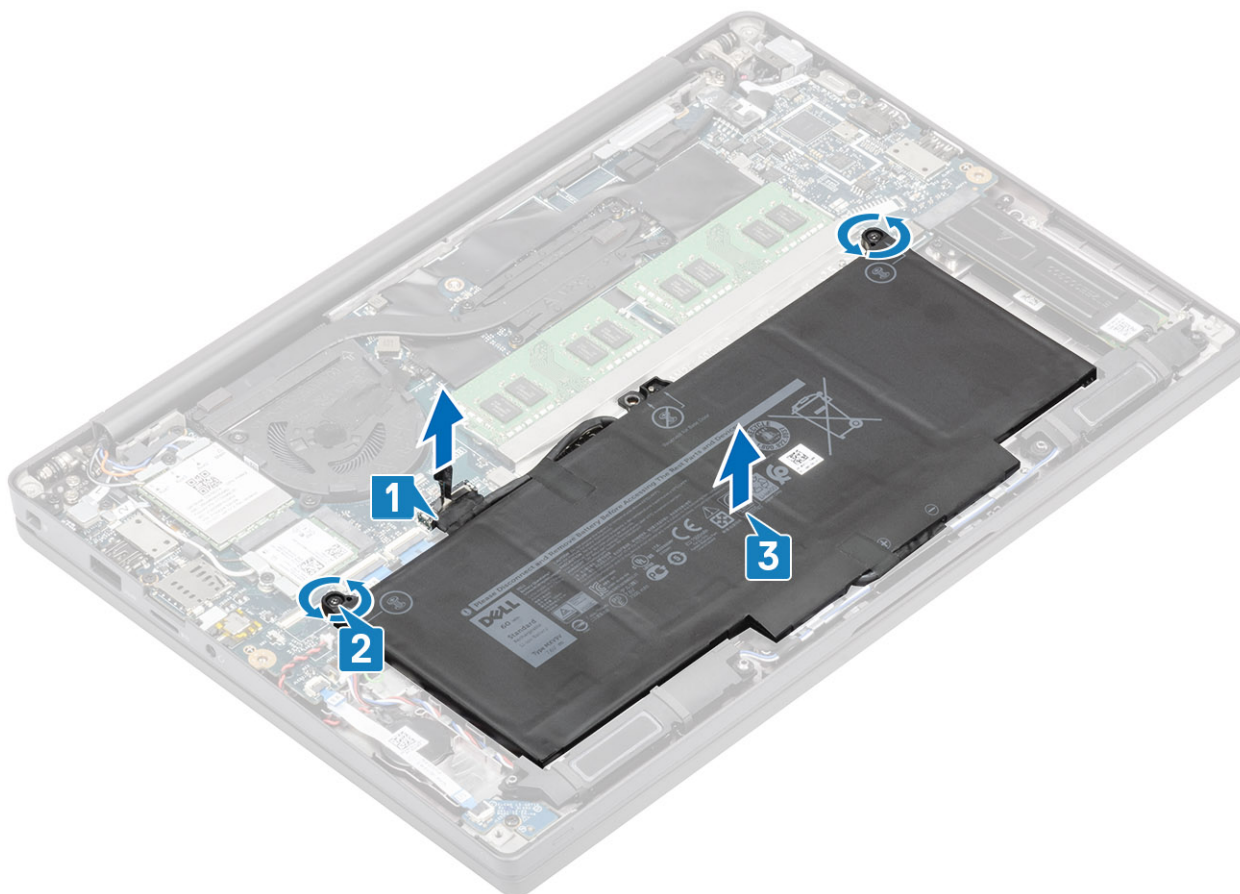
FORSIKTIG:

- 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 videreforhandlere.
- 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

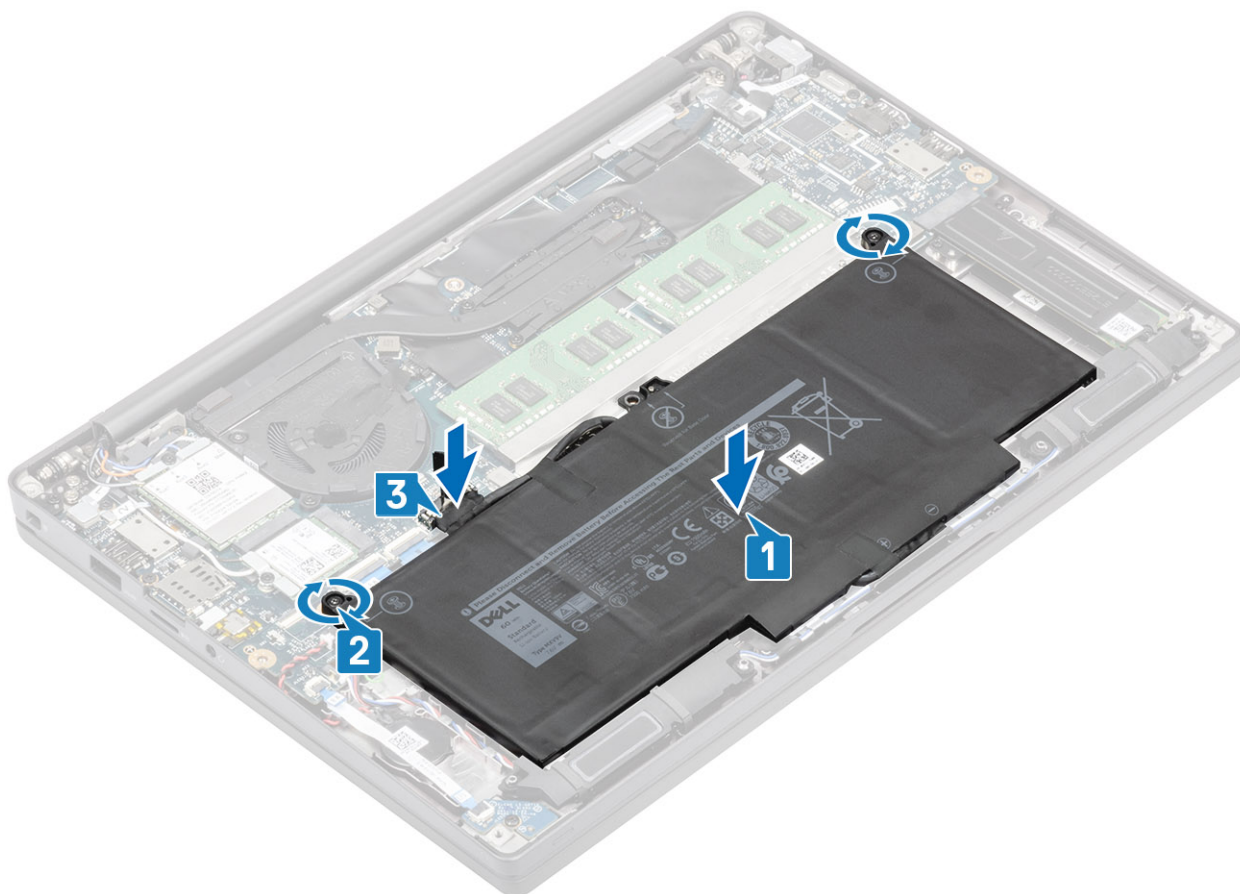
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
 1. Trekk i etiketten for å koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 2.  **MERK:** Denne fremgangsmåten illustrerer et 4-cellers batteri. Det er én festeskrue som fester 3-cellersbatteriet til datamaskinen.

Løsne de to festeskrueene [2] som fester batteriet til datamaskinen.
 3. Løft og ta batteriet ut av datamaskinen [3].



Sette inn batteriet

1. Juster og sett batteriet inn i datamaskinen [1].
2. Stram de to festeskrueene [2] som fester batteriet (4-cellers) til datamaskinen.
i **MERK:** Det er én festeskrue som fester 3-cellersbatteriet til datamaskinen.
3. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet [3].

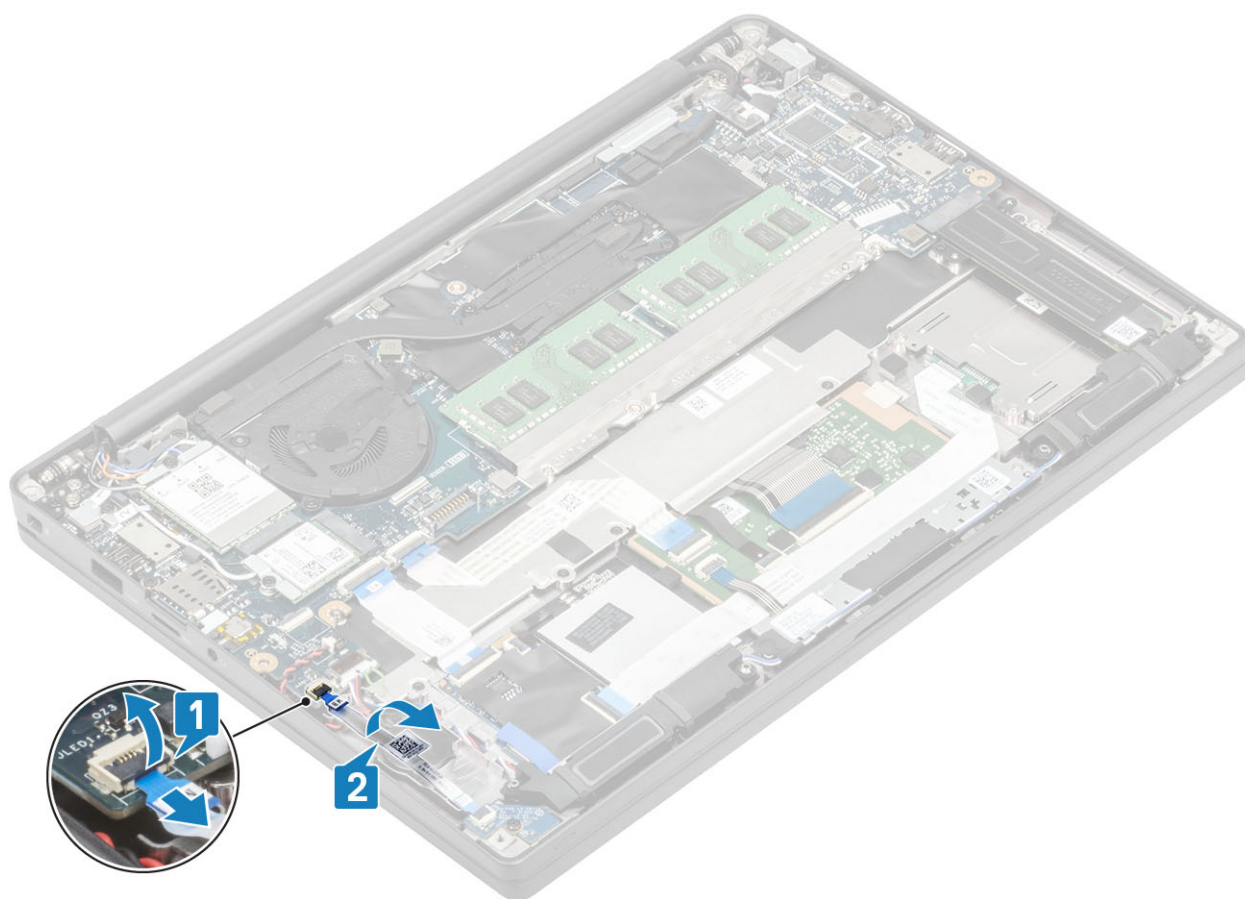


1. Sett på [bunndekslet](#).
2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

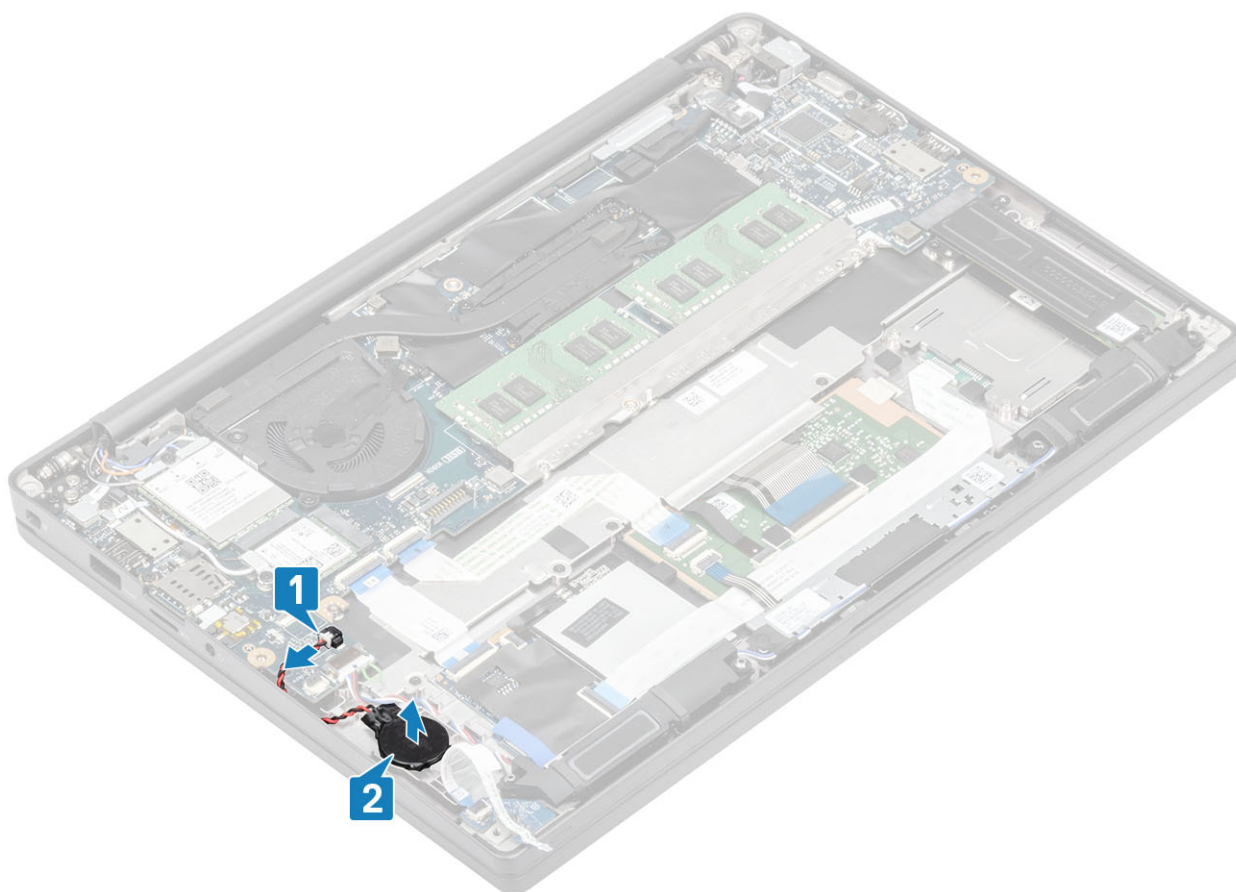
Knappcellebatteri

Removing the coin cell (Ta ut knappcellebatteriet)

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
 2. Ta av [bunndekslet](#).
 3. Ta ut [batteriet](#).
1. Koble kabelen for LED-tilleggskortet fra kontakten på hovedkortet [1].
 2. Trekk tilbake kabelen for LED-tilleggskortet fra knappcellebatteriet [2].

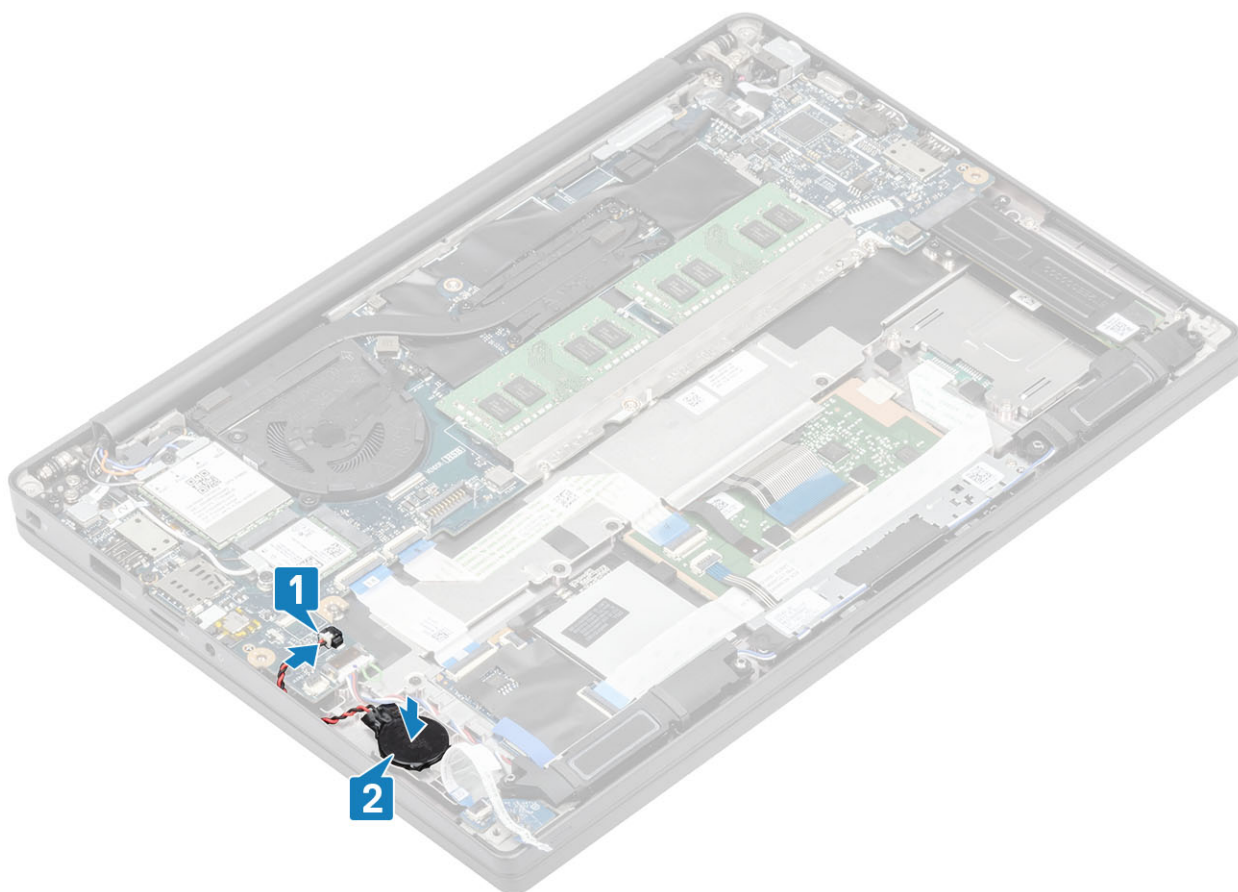


3. Koble kabelen for knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [1].
4. Ta ut knappcellebatteriet fra datamaskinen [2].

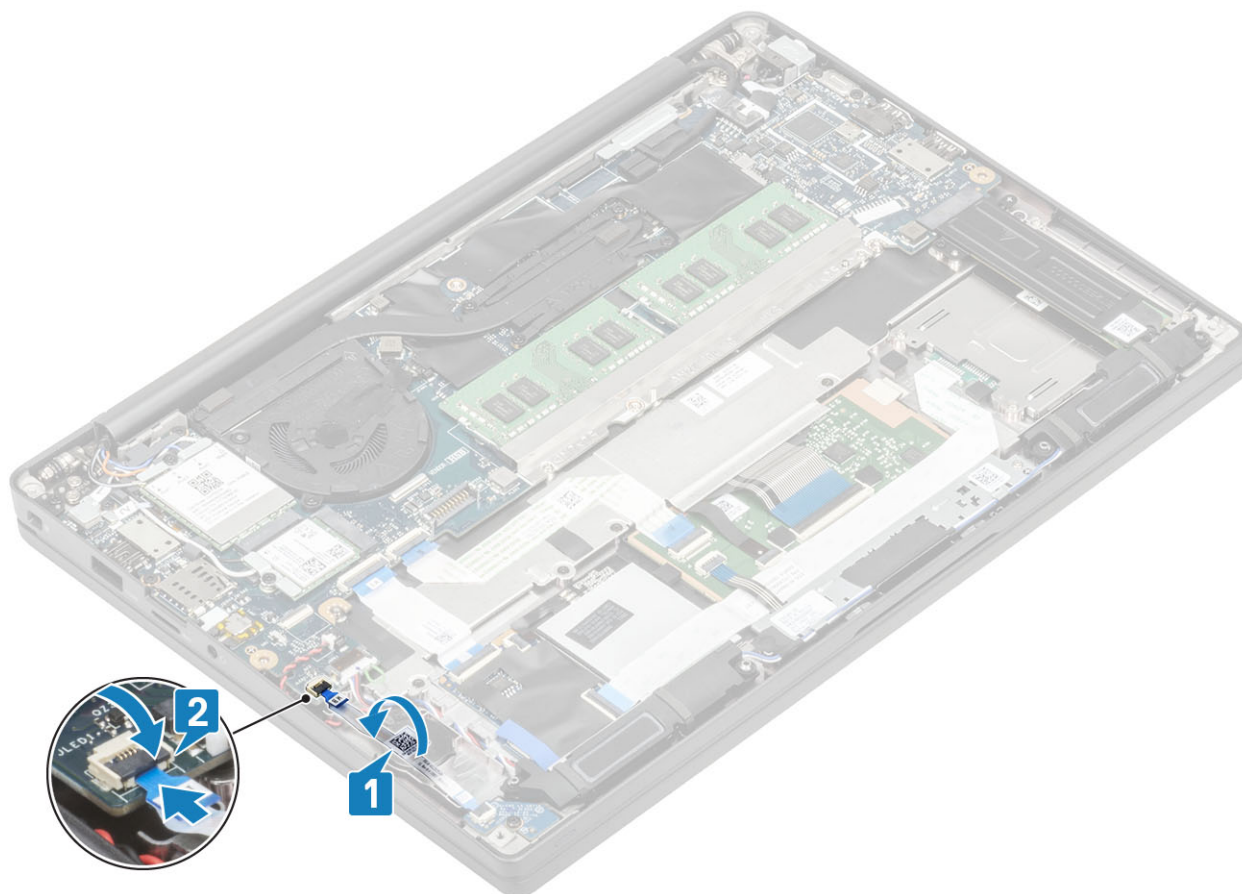


Installing the coin cell (Sette inn knappcellebatteriet)

1. Koble kablene for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet [1], og fest knappcellebatteriet til håndleddstøtten [2].



2. Koble LED-kortkabelen til hovedkortet [1], og før flatkabelen over knappcellebatteriet [2].

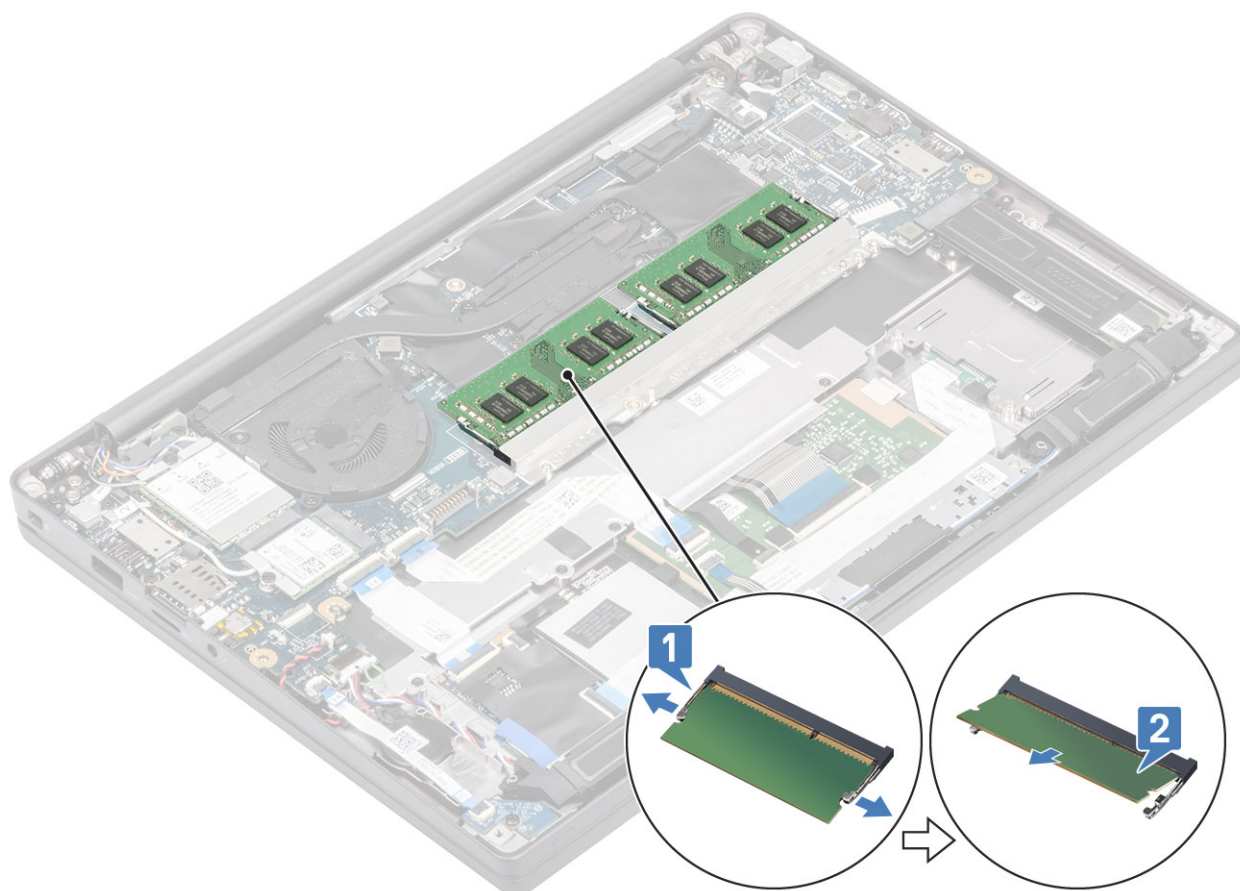


1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minne

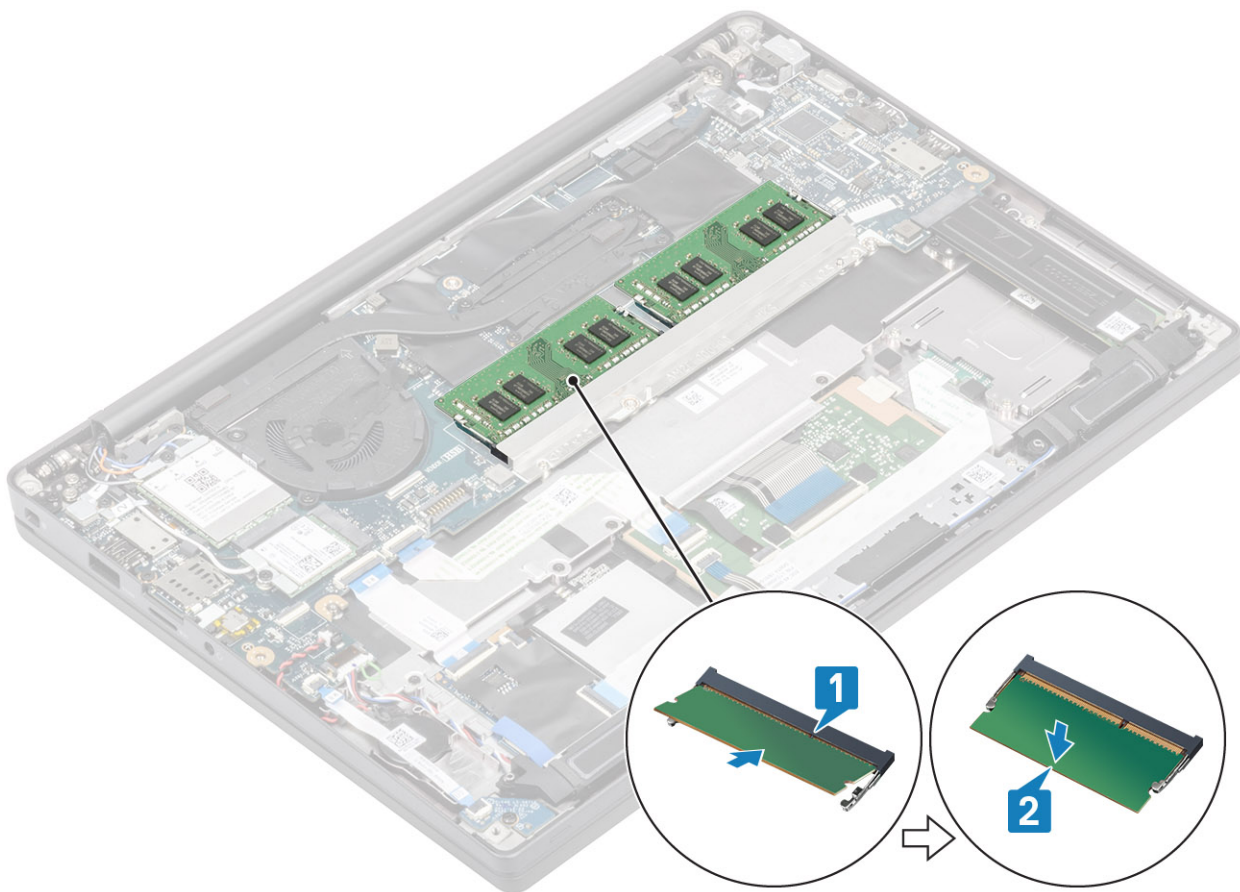
Ta ut minnet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
 2. Ta av [bunndekslet](#).
 3. Ta ut [batteriet](#).
1. Lirk klemmene som fester minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
 2. Løft minnemodulen fra kontakten [2].



Sette inn minnet

Sett minnemodulen på minnekontakten til klemmene fester minnemodulen.



1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Solid state drive (SSD-disk)

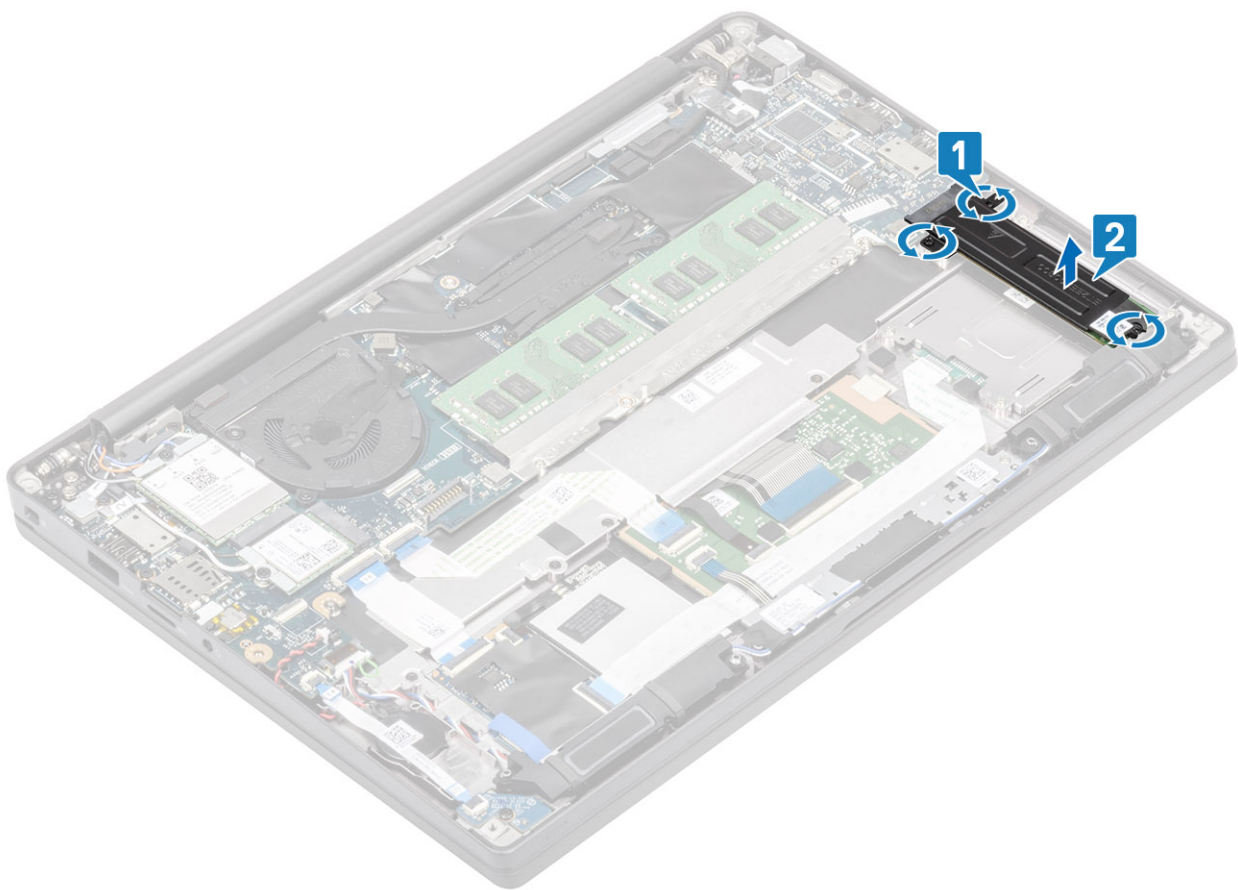
Ta ut SSD-disken

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

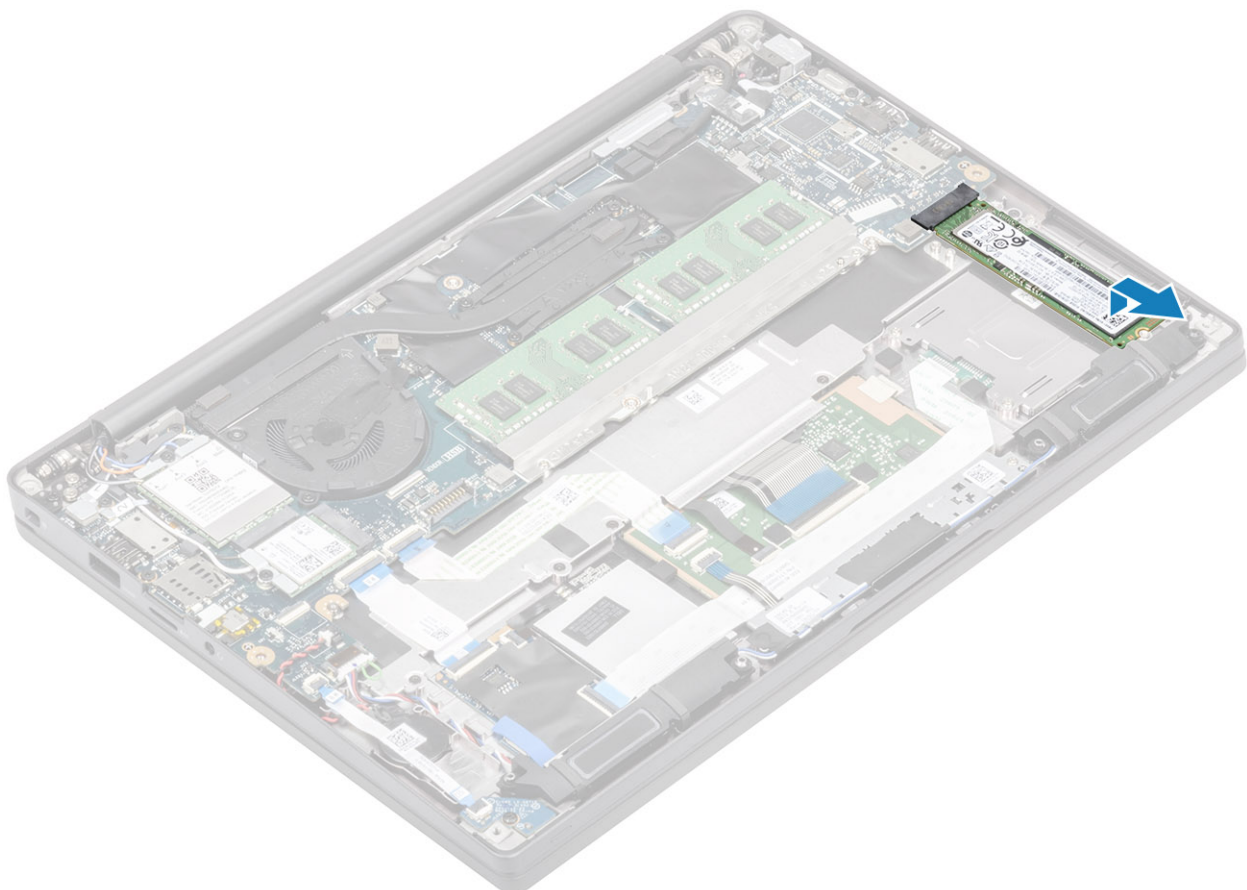
1.  **MERK:** Denne fremgangsmåten viser M.2 2280 SSD. M.2 2230 SSD er festet til håndleddstøtten ved hjelp av en spesialbrakett og en plate.

Løsne de tre festeskruene som fester SSD-braketten til håndleddstøtten [1].

2. Ta ut SSD-platen fra toppen av SSD [2].

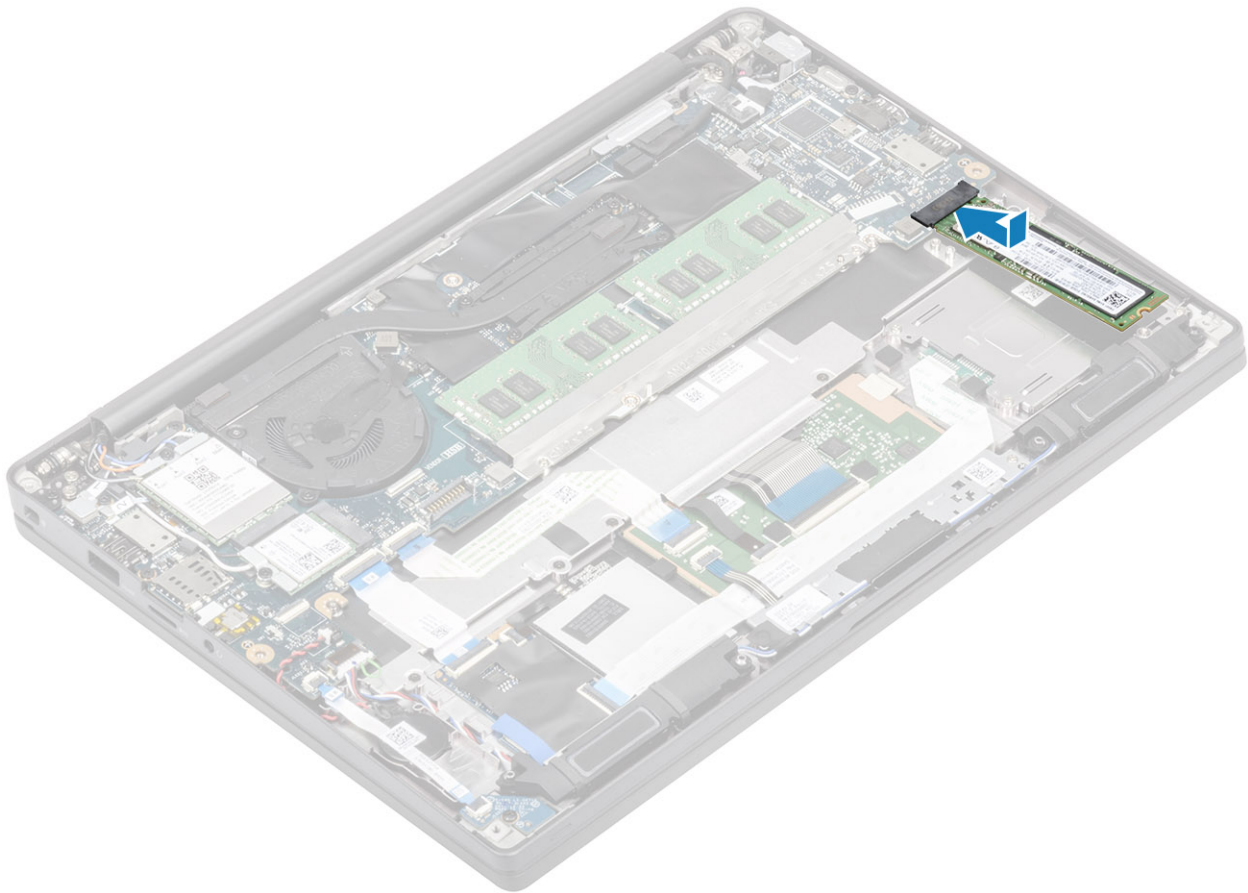


3. Løft litt, og ta ut SSD fra kontakten på hovedkortet.

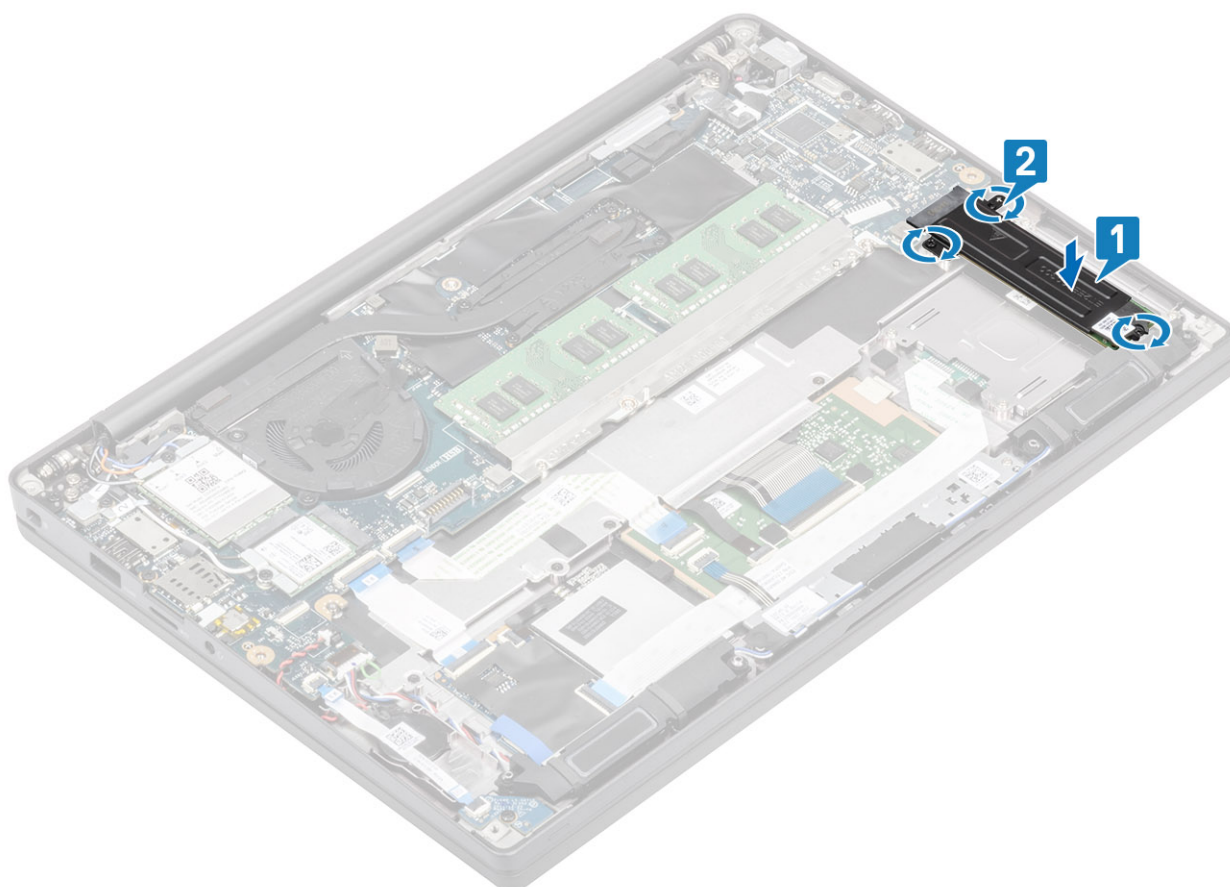


Sette inn SSD-disken

1. Sett SSD inn i sporet, og skyv SSD til kontakten på hovedkortet.



2. Sett SSD-platen som er forhåndsinstallert med varmemerket på undersiden over SSD [1].
3. Stram de tre festeskrueene som fester SSD-braketten til håndleddstøtten [2].



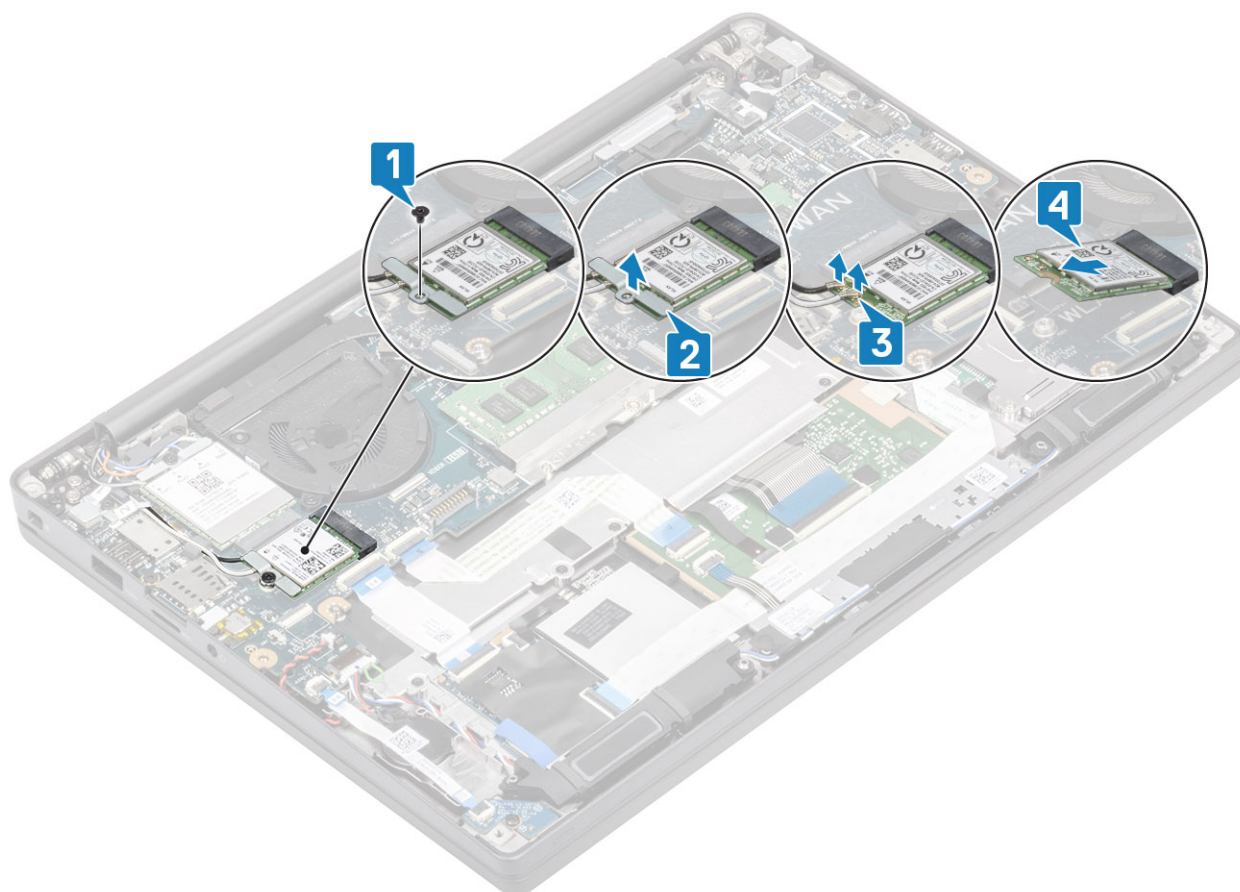
MERK: Denne fremgangsmåten viser M.2 2280 SSD. M.2 2230 SSD krever en spesialbrakett og plate for å feste den til håndleddstøtten.

1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WLAN-kort

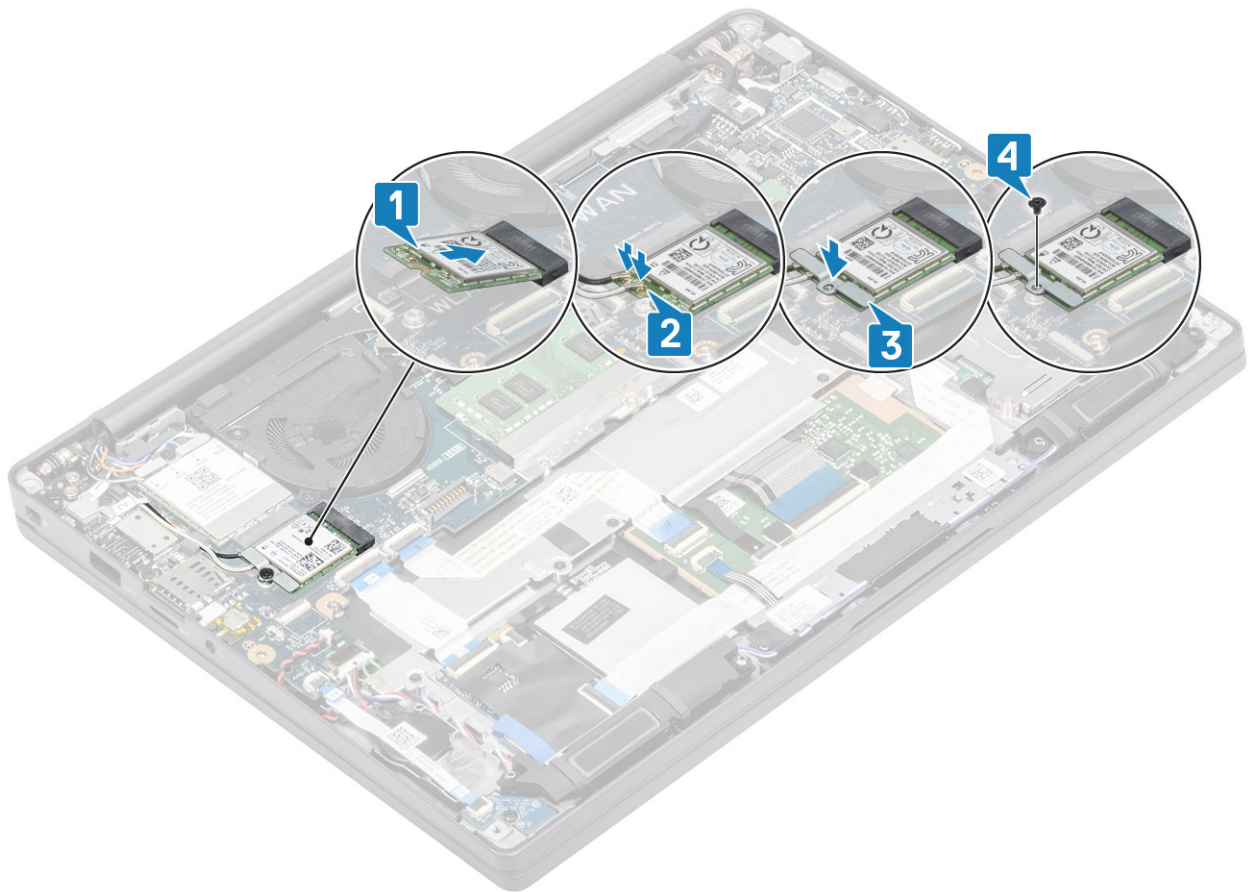
Ta ut WLAN-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
1. Fjern (M2x3)-skruen som fester metallbraketten til WLAN-kortet [1].
2. Ta ut metallbraketten fra antennekontakten for WLAN-kortet [2].
3. Koble WLAN-antennekablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
4. Løft forsiktig, og skyv WLAN-kortet fra sporet på hovedkortet [4].



Sette inn WLAN-kortet

1. Sett WLAN-kortet inn i sporet på hovedkortet [1].
2. Koble antennekablene til kontaktene på WLAN-kortet [2].
3. Sett metallbraketten over antennekontaktene [3].
4. Fest (M2x3)-skruen som fester metallbraketten til WLAN-kortet og hovedkortet [4].

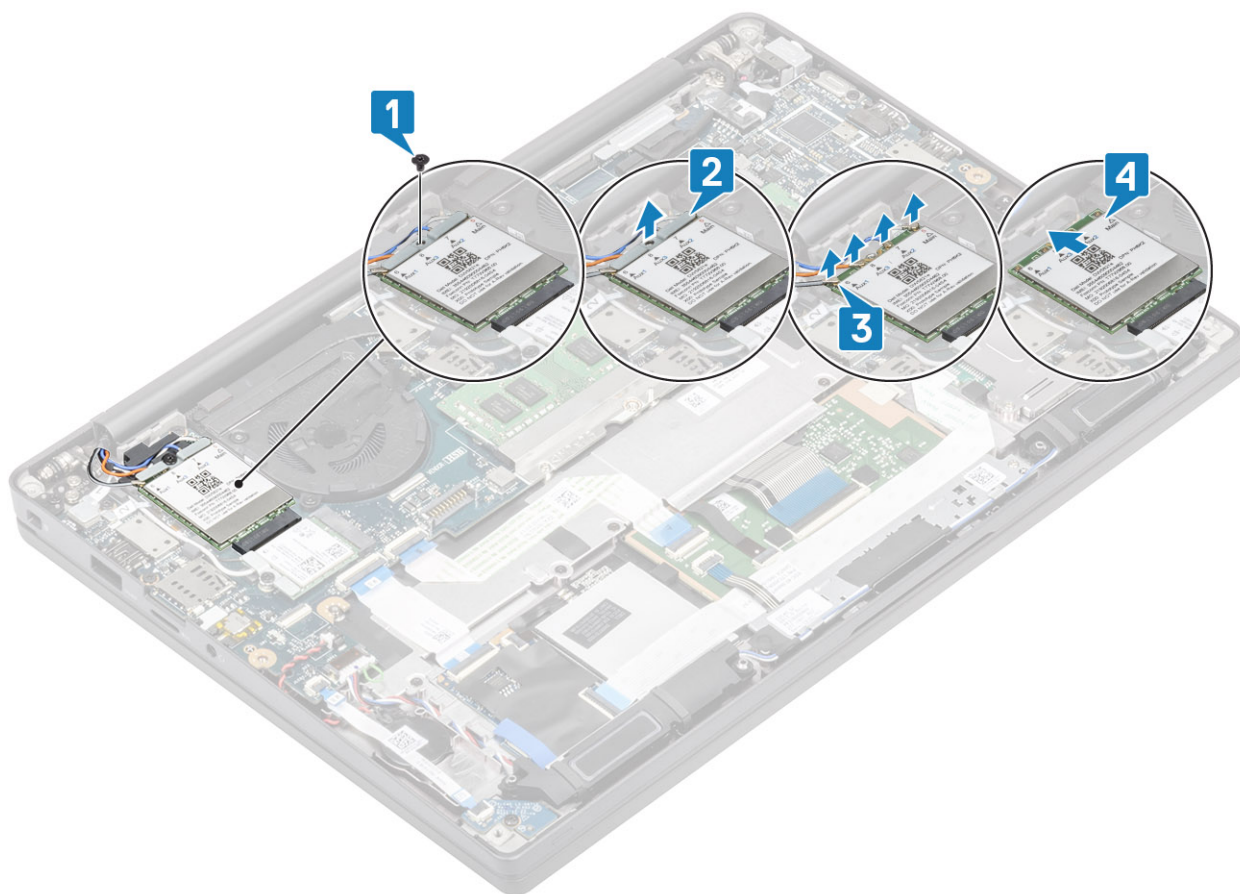


1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WWAN-kort

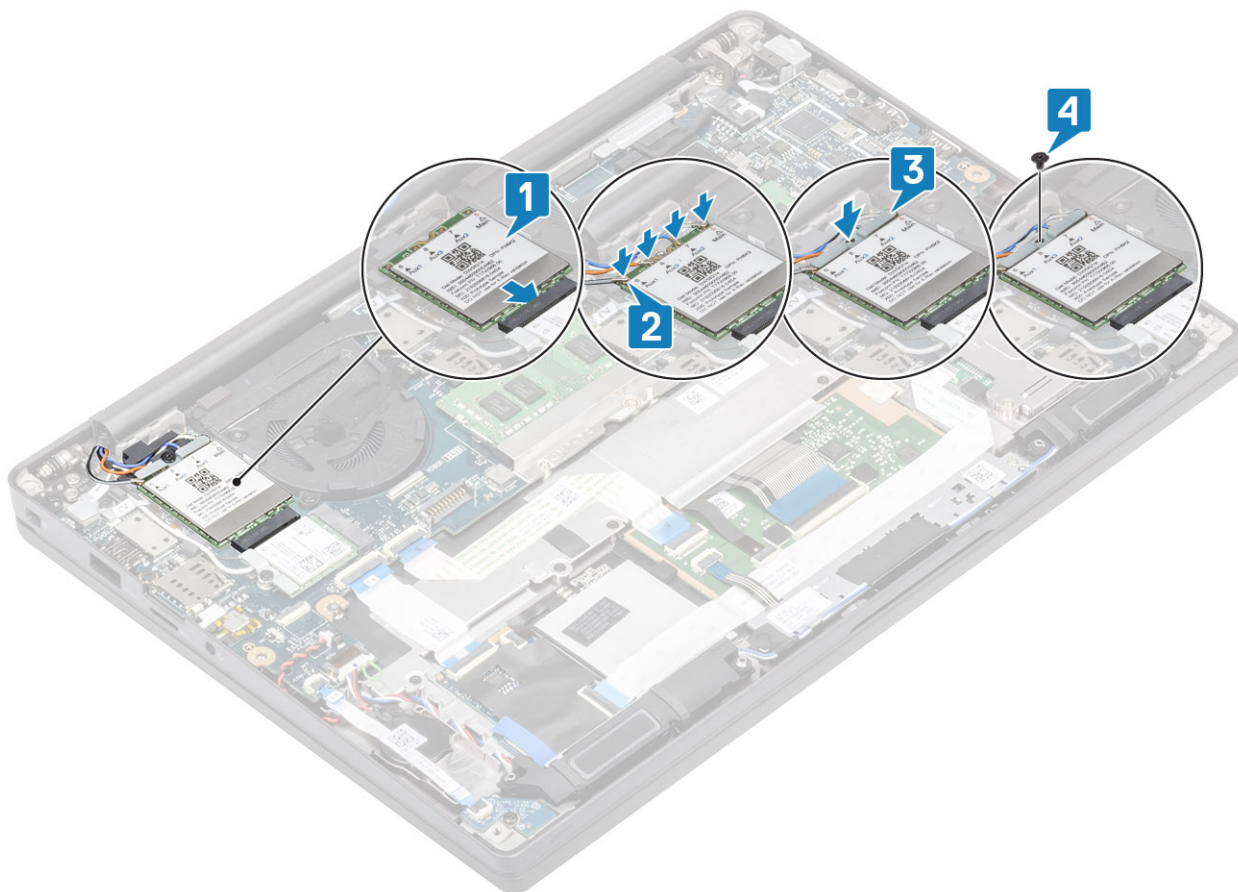
Ta ut WWAN-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
1. Fjern (M2x3)-skruen som fester metallbraketten til WWAN-kortet [1].
2. Fjern metallbraketten [2], og koble antennekablene fra kontaktene på WWAN-kortet [3].
3. Ta ut WWAN-kortet fra kontakten på hovedkortet [4].



Sette inn WWAN-kortet

1. Sett WWAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet [1].
2. Koble antennekablene til kontaktene på WWAN-kortet [2].
3. Sett metallbraketten over antennekontaktene på WWAN-kortet [3].
4. Fest (M2x3)-skruen som fester metallbraketten til WWAN-kortet og hovedkortet [4].



1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

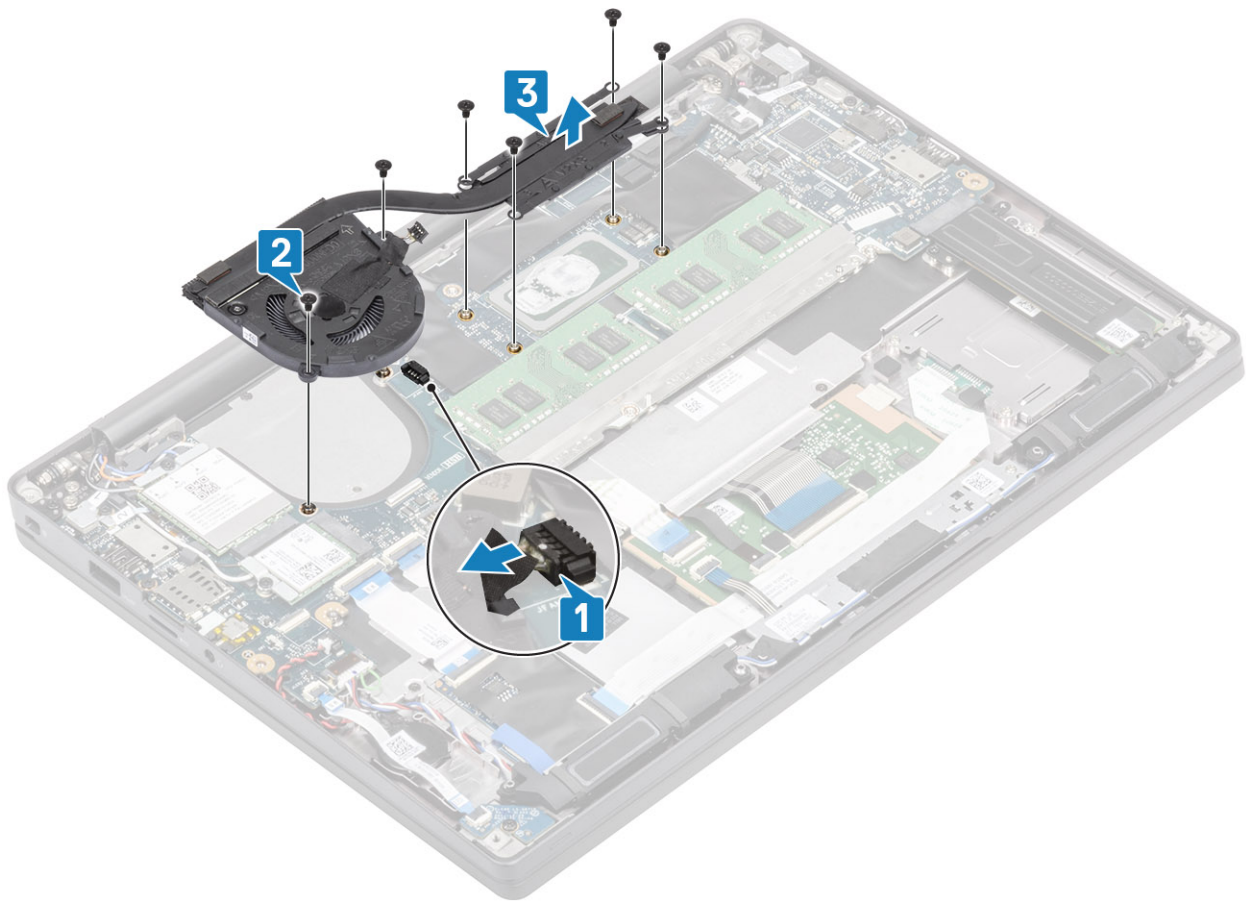
Varmeavleder

Ta ut vifteenheten for varmeavlederen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [WWAN-kortet](#).
1.  **MERK:** Varmeavlederen og viften er separate, bestillbare deler.

Koble viftekabelen fra kontakten på hovedkortet [1].

2. Fjern (M2x3)-skruene på vifterommet i rekkefølge (2 > 1) og (M2x3)-skruene fra varmeavlederen i rekkefølge (4 > 3 > 2 > 1) [2].
3. Løft og ta ut varmeavledervifteenheten fra datamaskinen [3].



4. Fjern den ene skruen som fester viften til varmeavlederen.



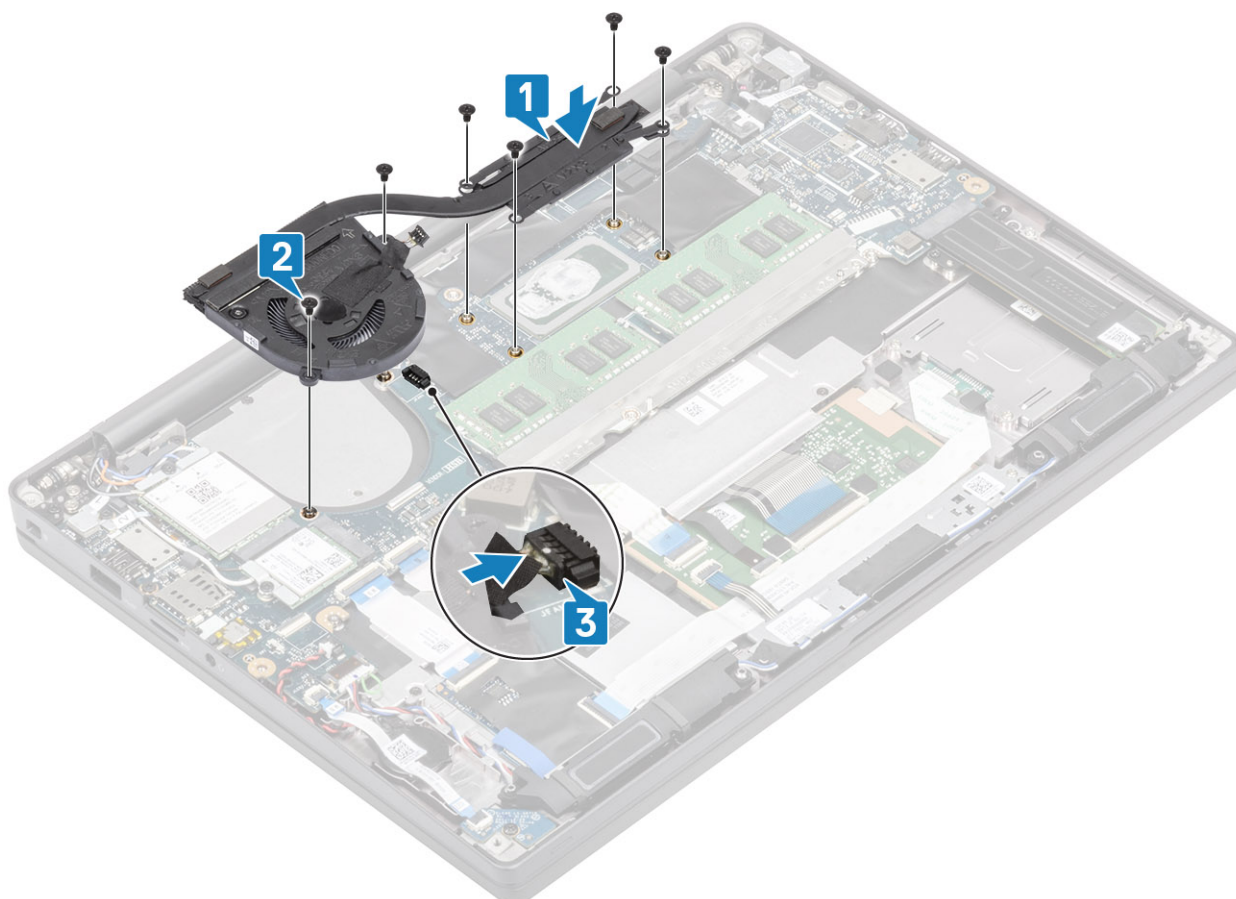
Sette inn varmeavlederenheten

1. **i** **MERK:** Varmeavlederen og viften er separate, bestillbare deler.

Fest den ene skruen som fester viften til varmeavlederen.



2. Sett vifteenheten for varmeavlederen i datamaskinen [1].
3. Fest (M2x3)-skruene på vifterommet i rekkefølge (2 > 1) og (M2x3)-skruene på varmeavledervifteenheten i rekkefølge (4 > 3 > 2 > 1) [1].
4. Koble viftekabelen til hovedkortet [2].

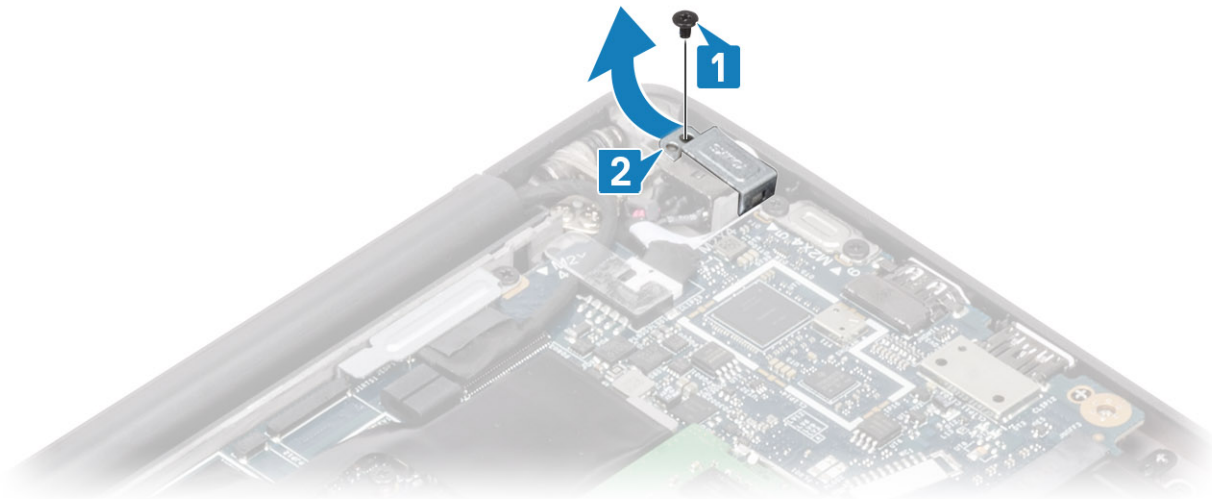


1. Sett inn [WWAN-kortet](#).
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekselet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

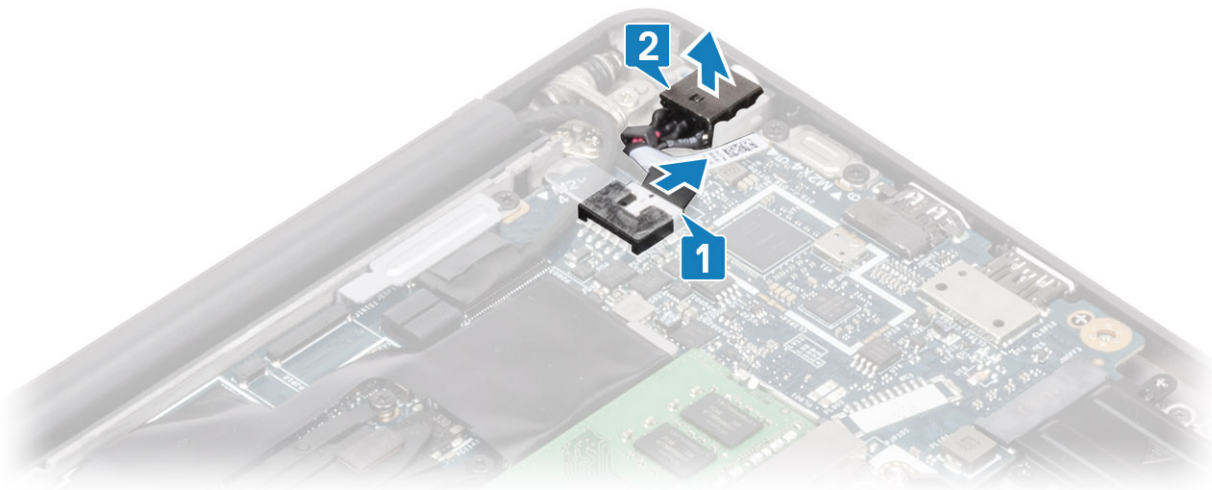
Strømadapterport

Ta ut strømadapterporten

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
1. Fjern (M2x3)-skruen fra metallbraketten på strømadapterporten [1].
2. Ta ut metallbraketten som fester strømadapterporten [2].

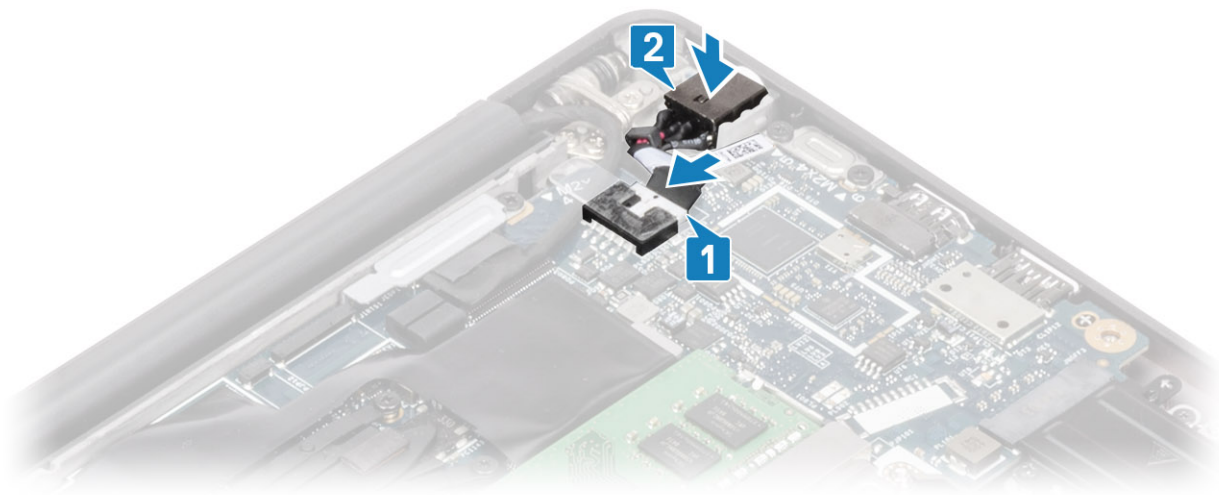


3. Koble kabelen for strømadapterporten fra hovedkortet [1].
4. Løft og ta ut strømadapterporten fra sporet i håndleddstøtten [2].

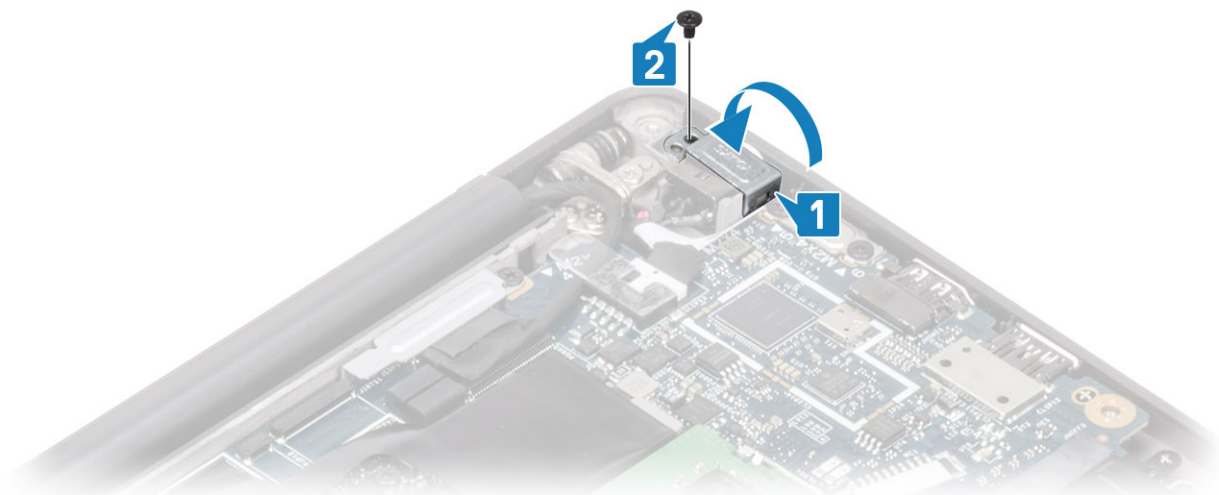


Sette inn strømadapterporten

1. Koble kabelen for strømadapterporten til kontakten på hovedkortet [1].
2. Sett strømadapterporten inn i sporet på håndleddstøtten [2].



3. Sett inn metallbraketten over strømadapterporten [1].
4. Fest (M2x3)-skruen som fester strømadapterporten til håndleddstøtten [2].

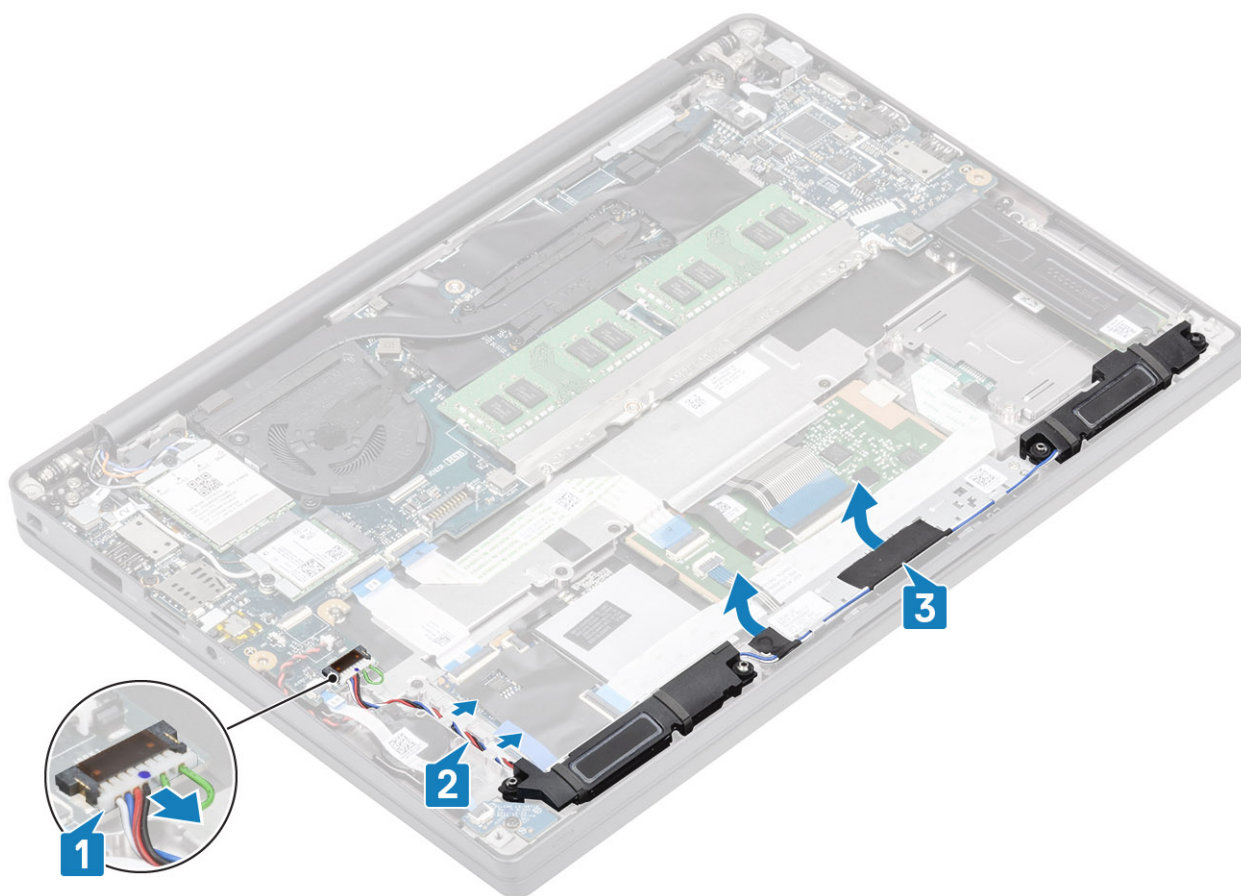


1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

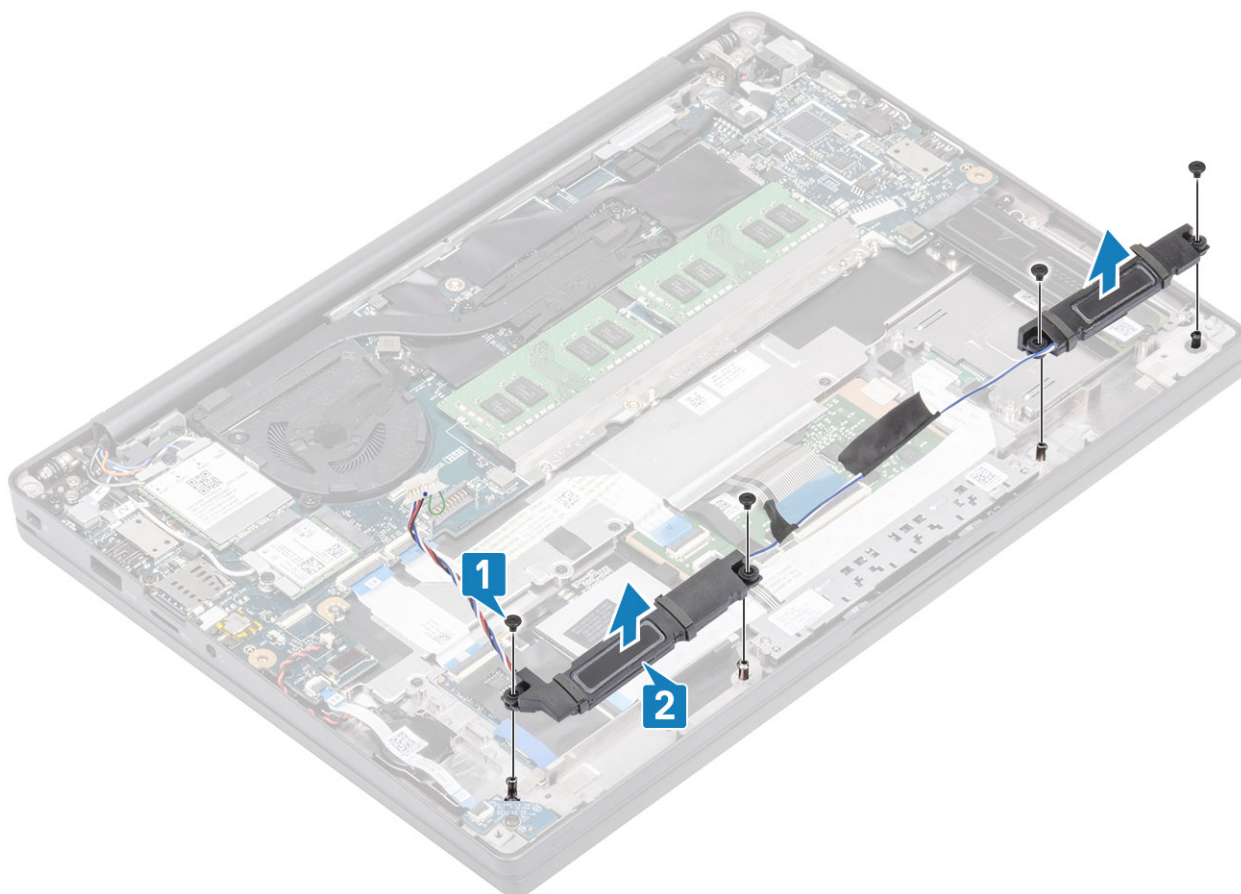
Høytalere

Ta av høytalerne

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
1. Koble høytalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
2. Omrute høytalerkabelen fra kabelføringen nær knappcellebatteriet [2].
3. Trekk tilbake tapen som fester høytalerkabelen til styreplateknappkortet [3].

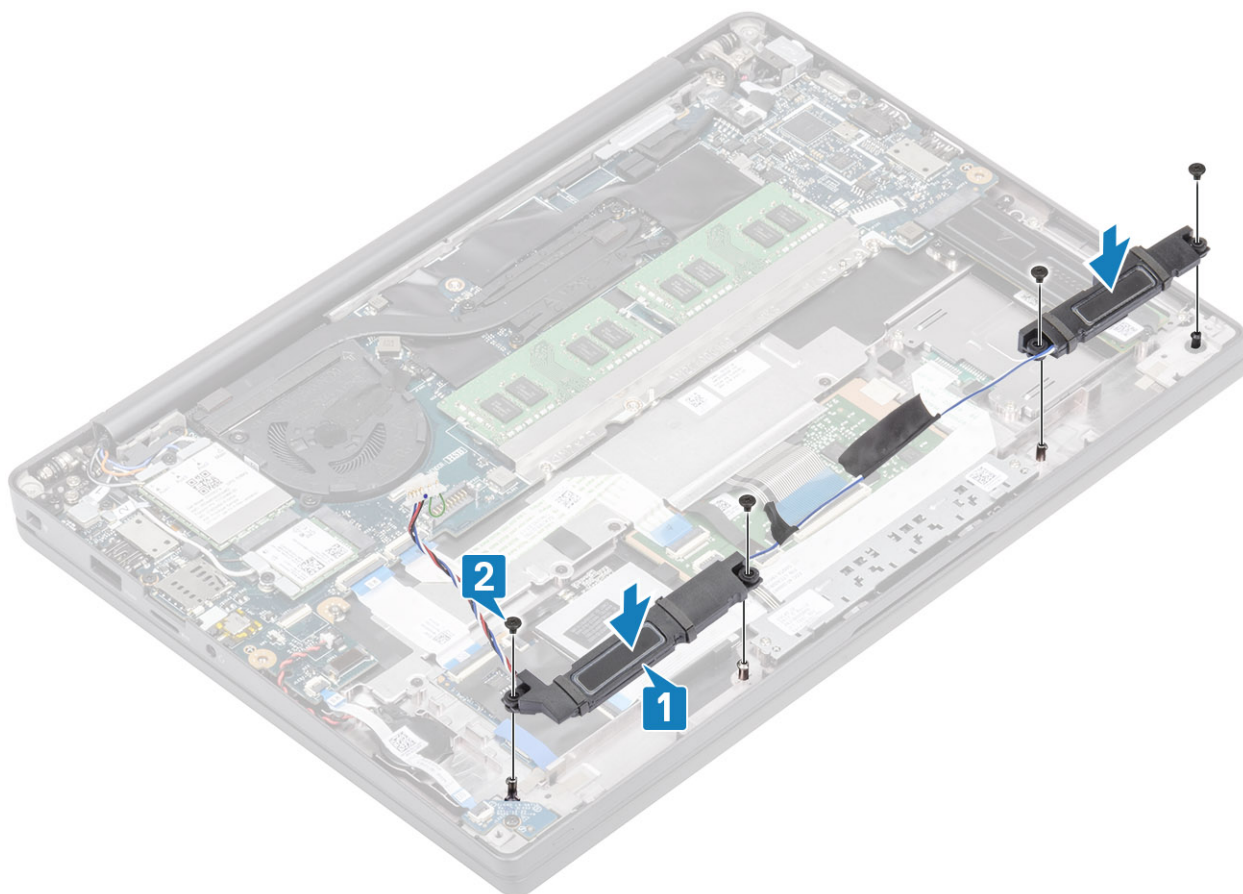


4. Fjern (M2x3)-skruene som fester høyttalerne til håndleddstøtten [1].
5. Løft og ta ut kameraet fra håndleddstøtten [2].

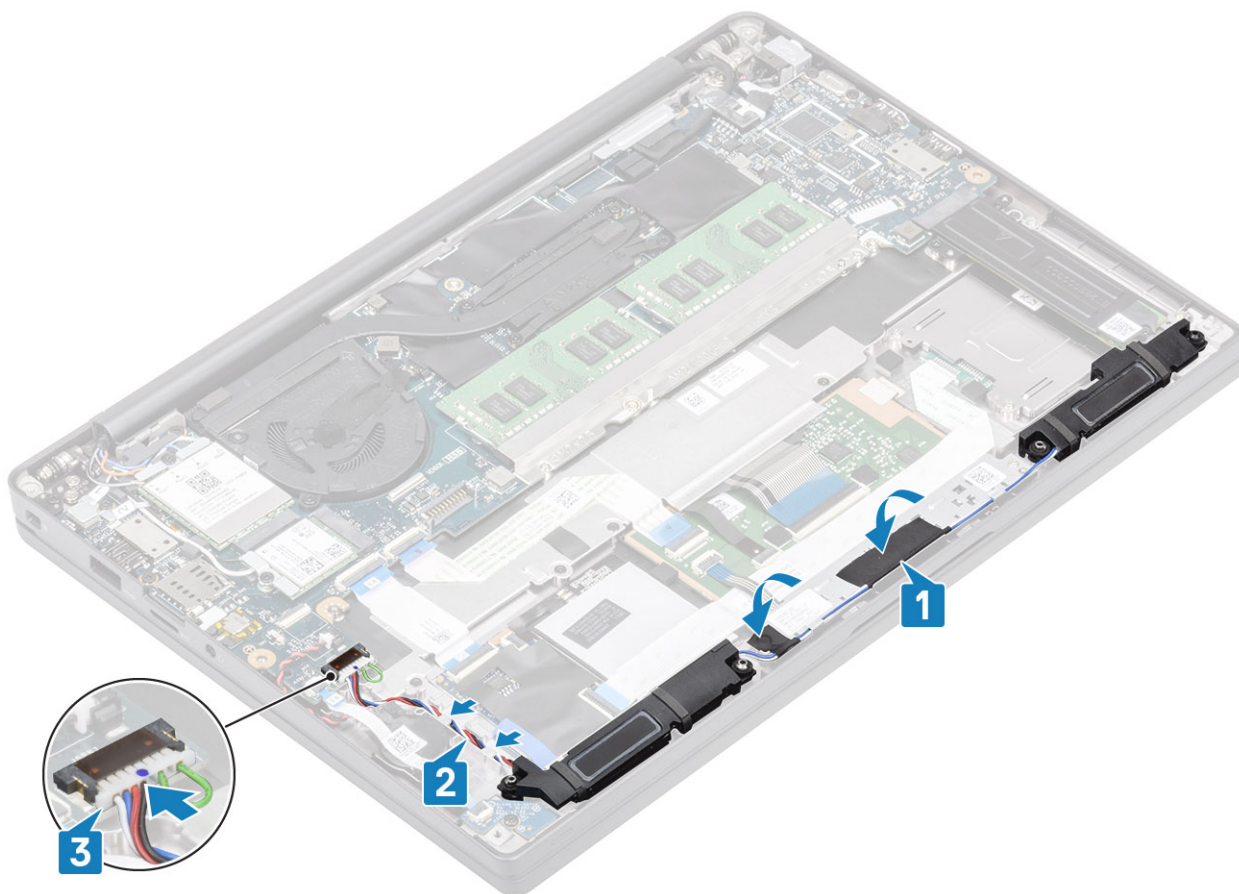


Montere høyttalerne

1. Juster og sett høyttalerne på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x3)-skruene som fester høyttalerne til håndleddstøtten [2].



3. Fest tapen som fester høyttalerkabelen til styreplateknappkortet [1].
4. Før høyttalerkabelen [2], og koble høyttalerkabelen til kontakten på hovedkortet [3].

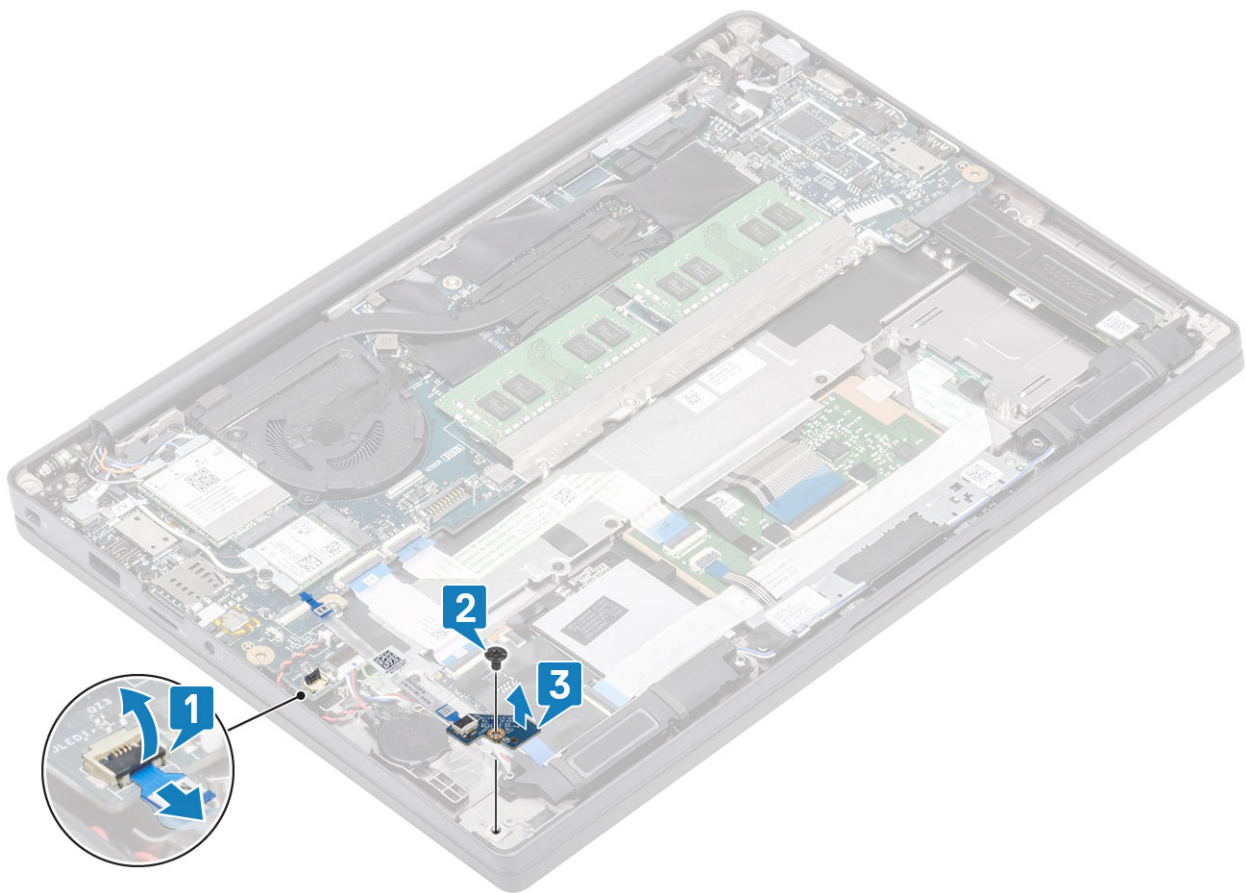


1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [bunndekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

LED-kort

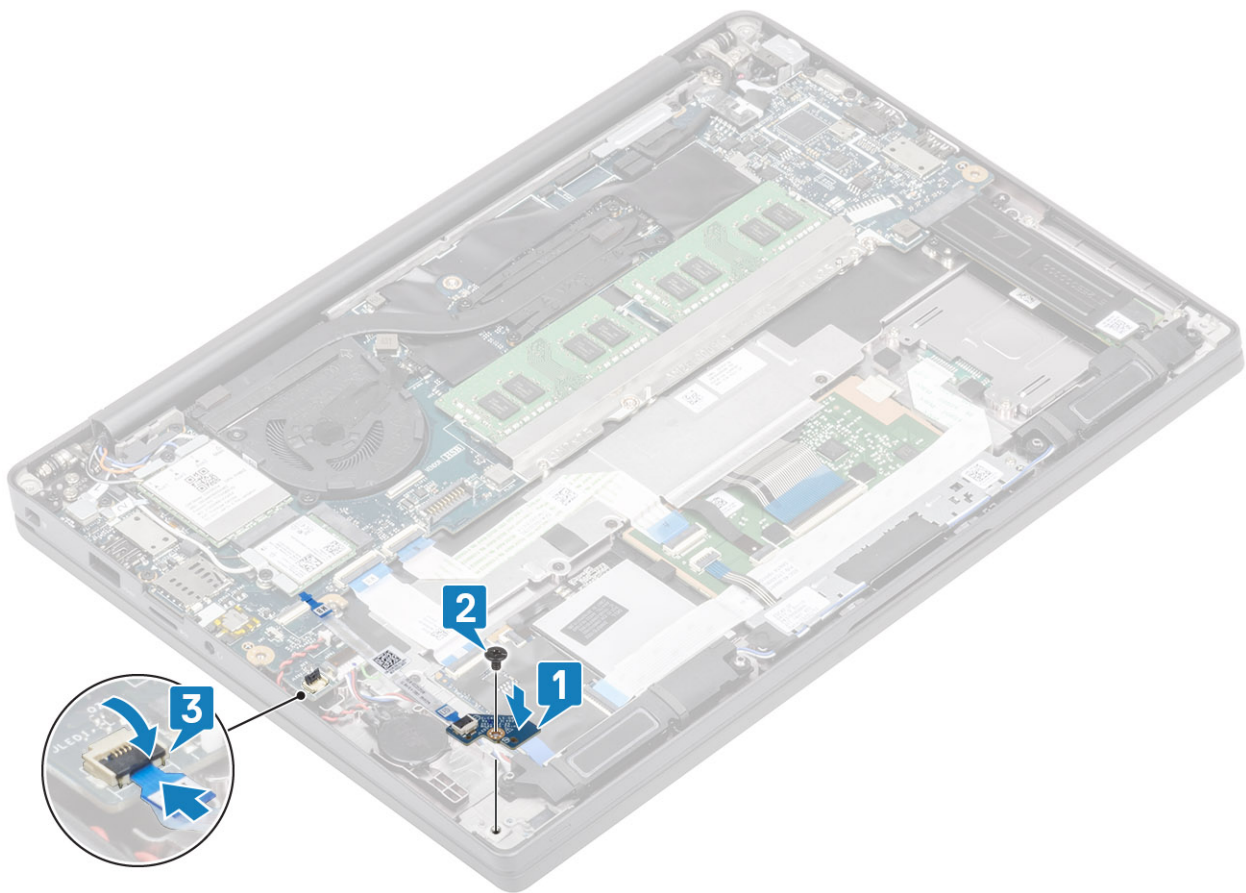
Ta ut LED-tilleggskortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
1. Koble flatkabelen for LED-kortet fra kontakten på hovedkortet [1].
2. Fjern (M2x3)-skruen [2], og løft LED-tilleggskortet fra håndleddstøtten [3].



Sette inn LED-tilleggskortet

1. Juster og sett inn LED-tilleggskortet på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x3) -skruen som fester LED-tilleggskortet til håndleddstøtten [2].
3. Koble flatkabelen for LED-tilleggskortet til hovedkortet [3].

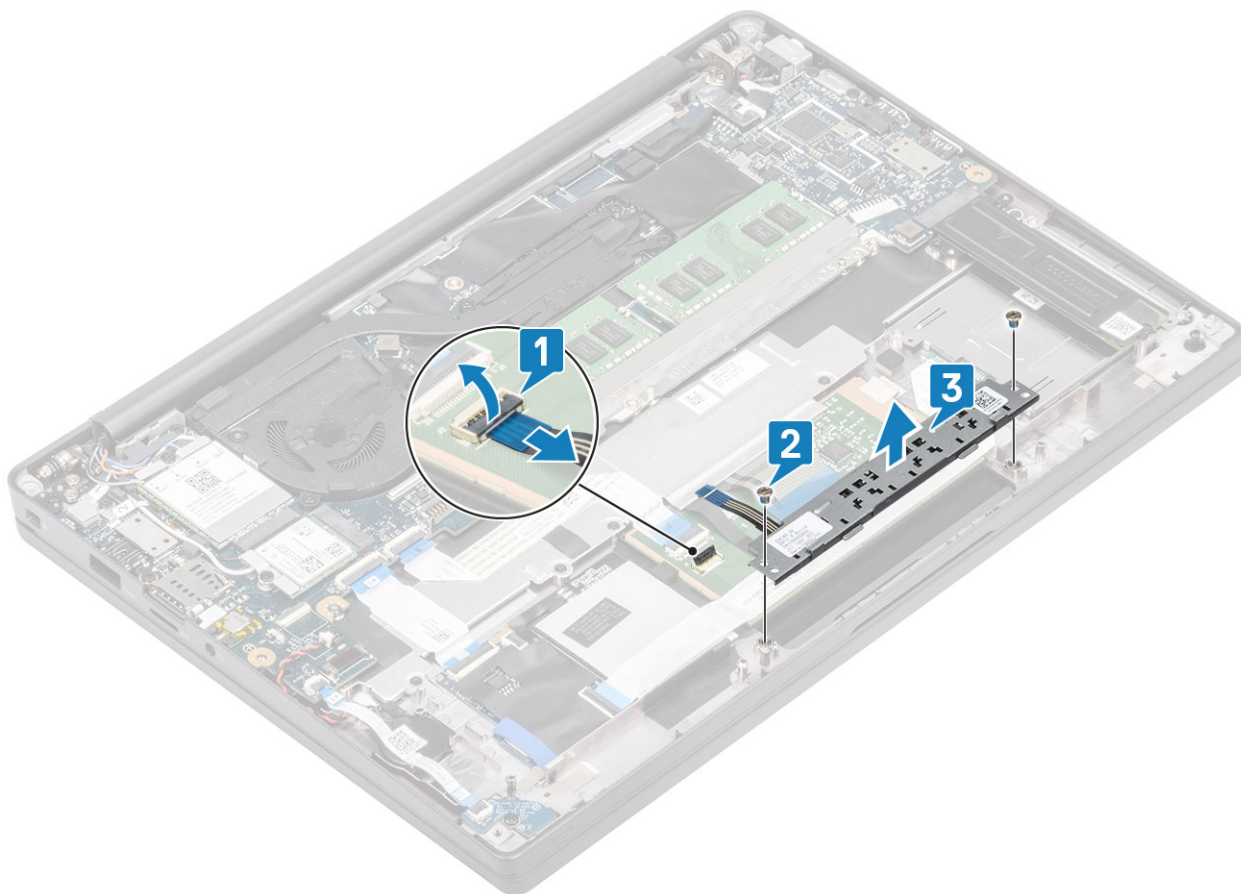


1. Koble til [høyttalerkabelen](#)
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Styreplatens knappkort

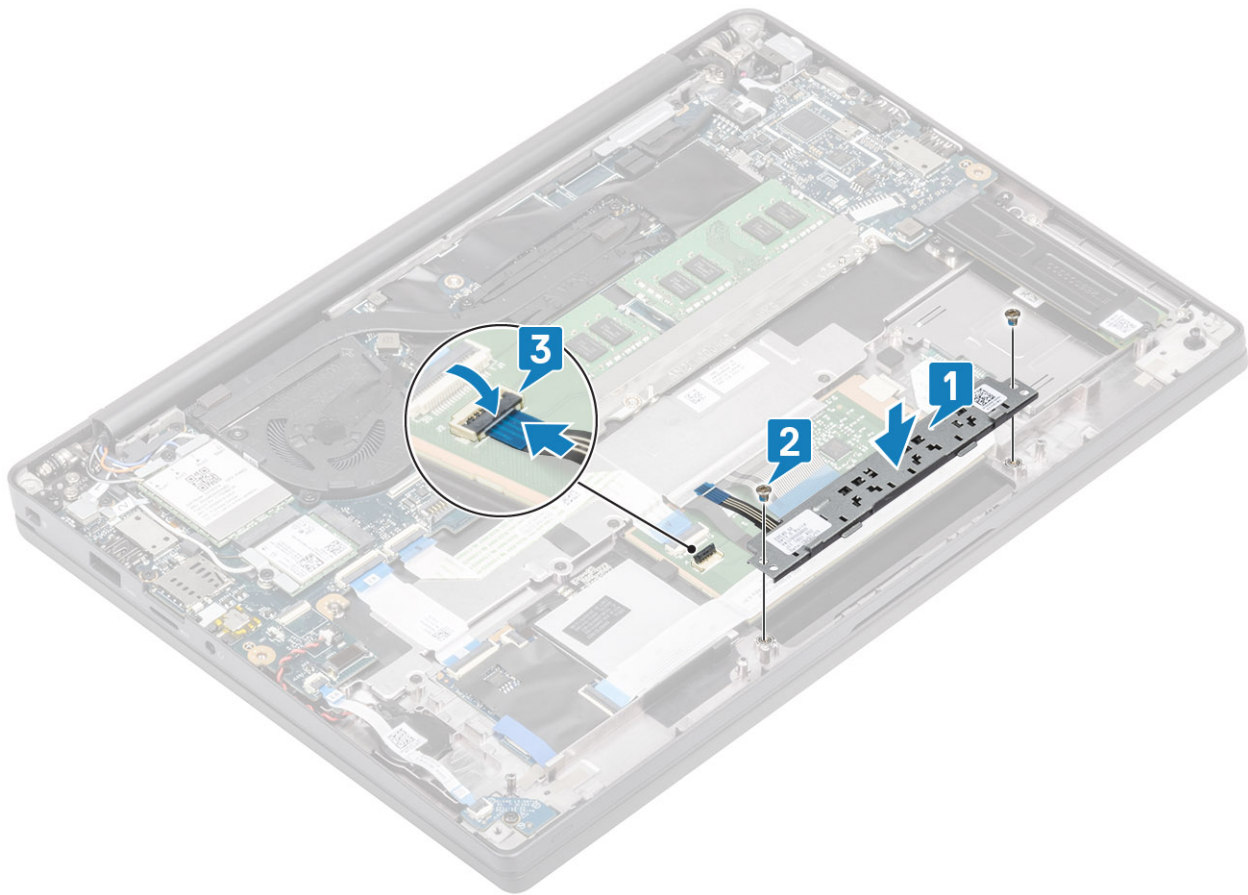
Removing the touchpad button board (Ta ut styreplatens knappkort)

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [høyttaleren](#).
1. Koble kabelen for styreplateknappkortet fra styreplatemodulen [1].
2. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester styreplateknappkortet til håndleddstøtten [2].
3. Ta ut styreplateknappkortet fra håndleddstøtten [3].



Installing the touchpad button board (Sette inn styreplateknappkortet)

1. Sett styreplateknappkortet på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x2.5)-skruene som fester det til håndleddstøtten [2].
3. Koble kabelen for styreplateknappkortet til styreplatemodulen [3].

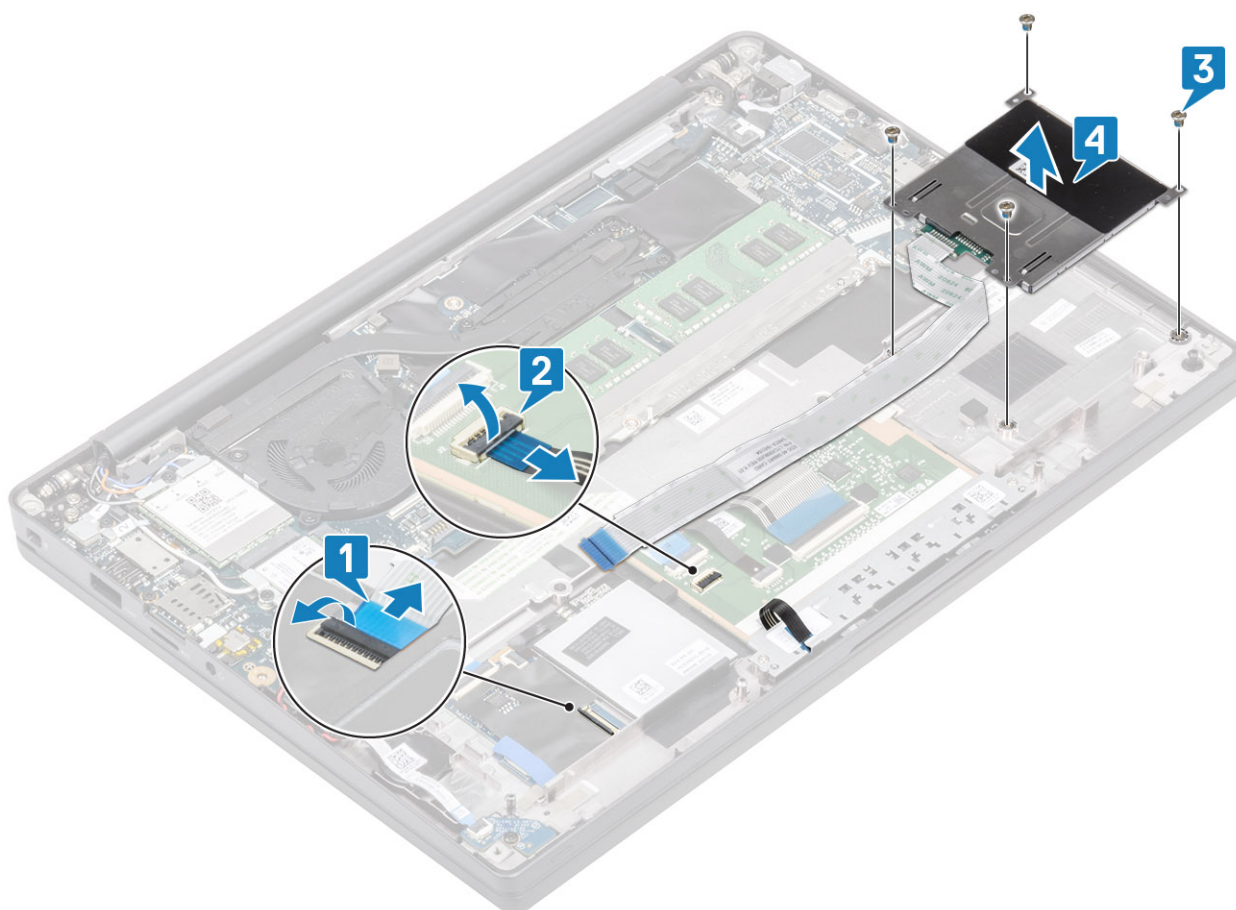


1. Sett inn [høytaleren](#).
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Smartkortleser

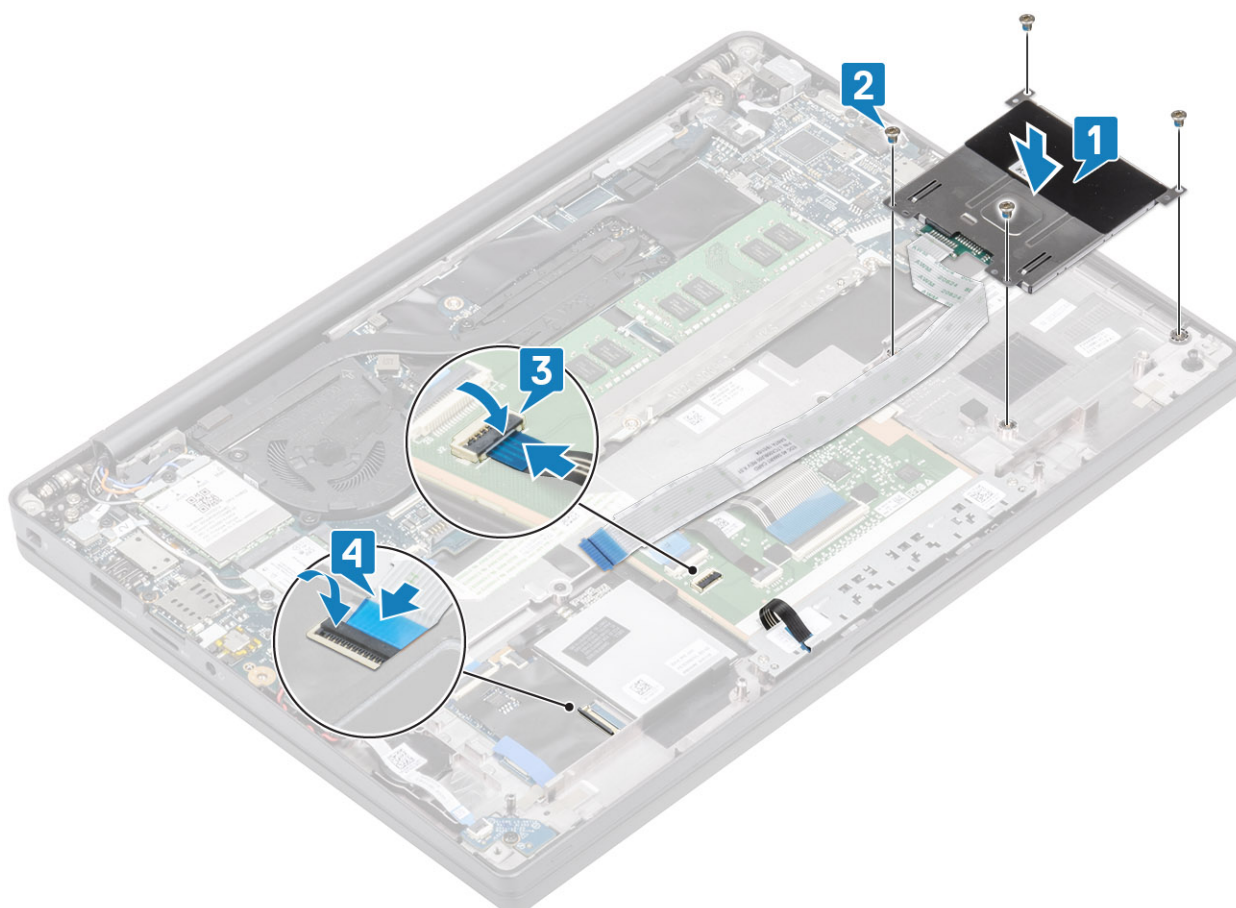
Ta ut smartkortleseren

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD](#).
5. Ta ut [høytaleren](#).
1. Koble smartkortleserkabelen fra USH-kortet [1].
2. Koble styreplateknappkabelen fra styreplatemodulen [2].
3. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester smartkortleseren til håndleddstøtten [3].
4. Ta ut smartkortleseren fra datamaskinen [4].



Sette inn smartkortleseren

1. Sett smartkortleseren inn i sporet på håndleddstøtten på nytt [1].
2. Fest (M2x2.5) skruene som fester den til håndleddstøtten [2].
3. Koble kabelen for styreplateknappkortet til styreplatemodulen [3].
4. Koble smartkortleserkabelen til USB-kortet [4].

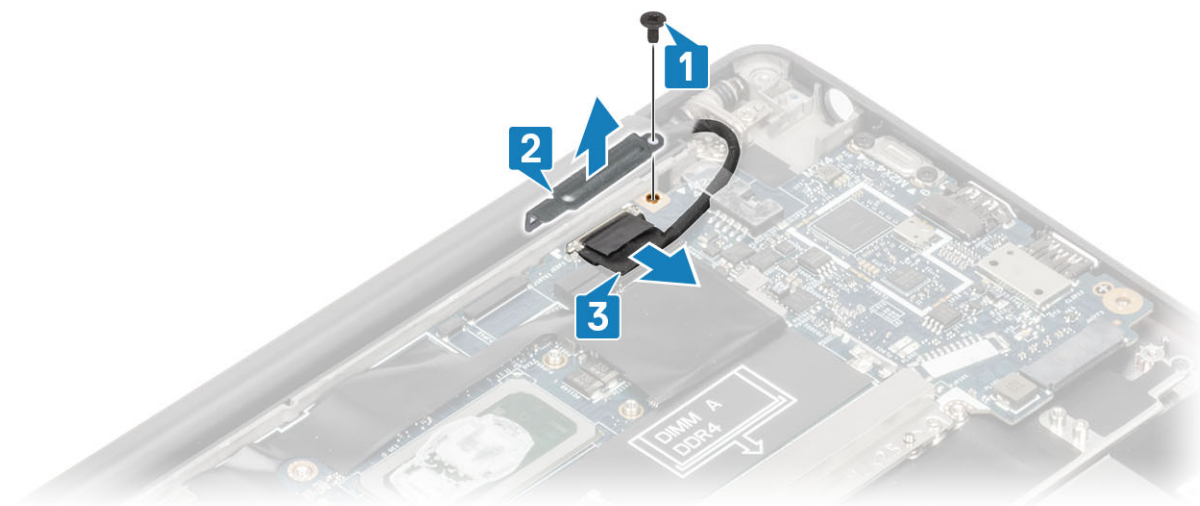


1. Sett inn [høytalerne](#)
2. Sett inn [SSD](#).
3. Sett inn [batteriet](#).
4. Sett på [bunndekselet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

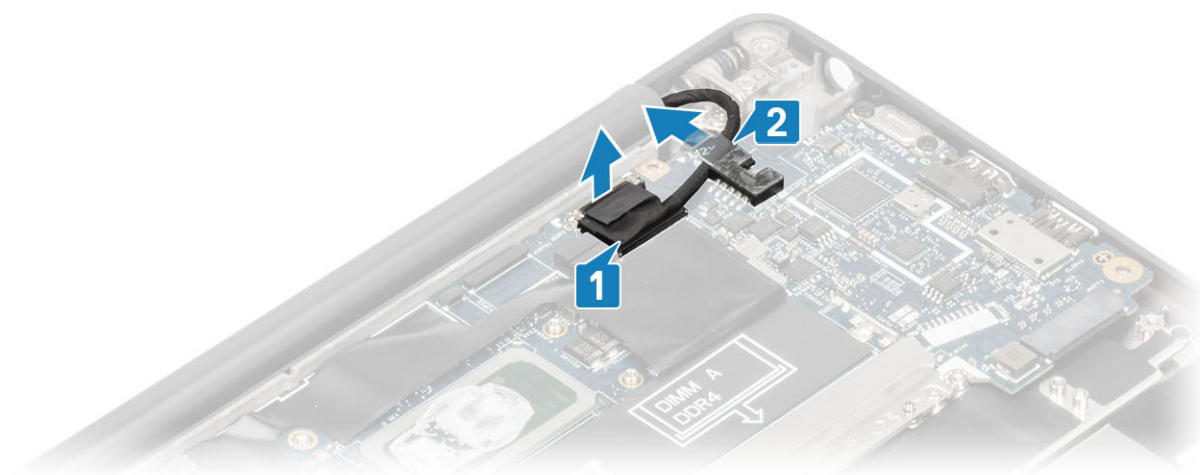
Skjermenhet

Ta ut skjermenheten

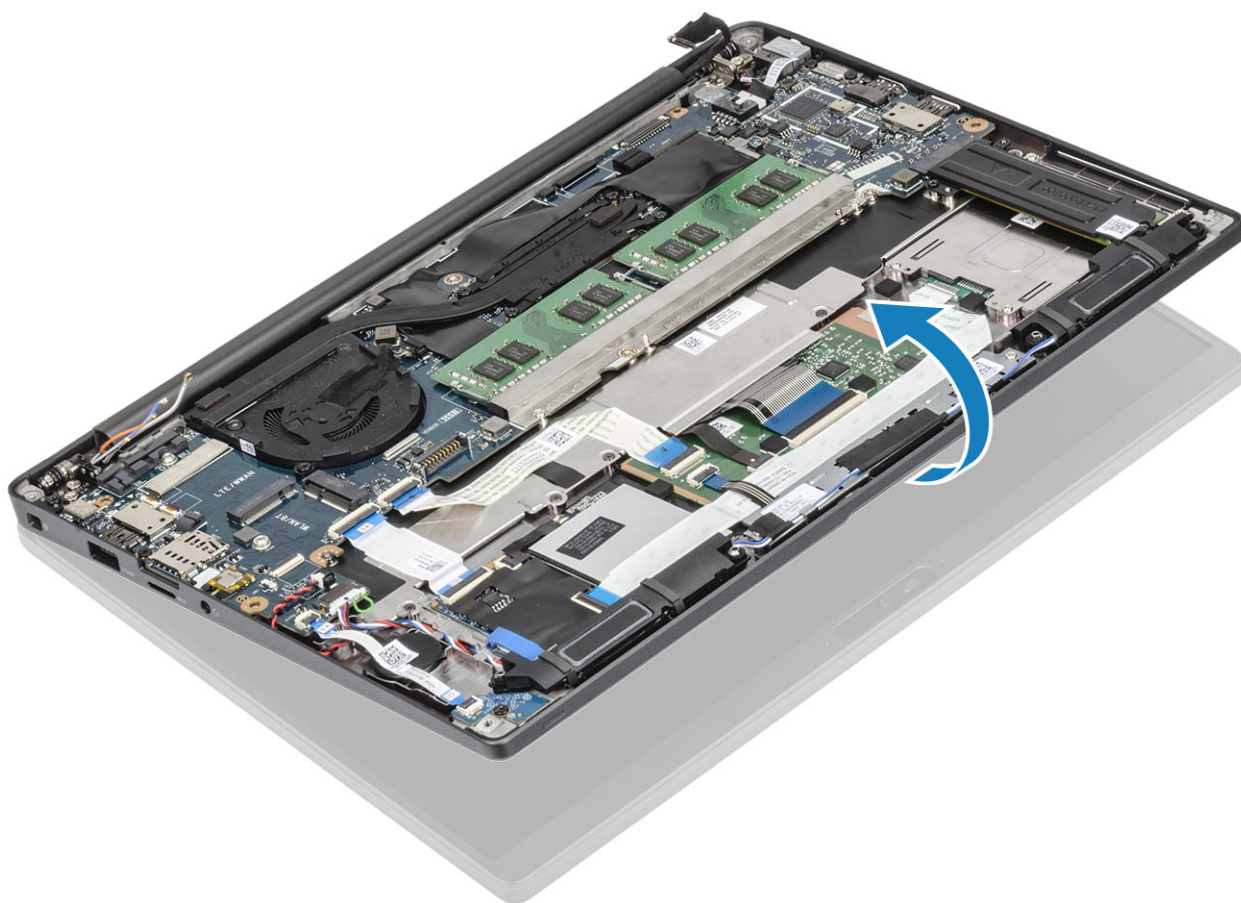
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
1. Fjern den ene (M2x4)-skruen [1] som fester metallbraketten for skjermkabelen til hovedkortet.
2. Løft, og ta ut metallbraketten [2] for å koble skjermkabelen fra kontakten på hovedkortet [3].



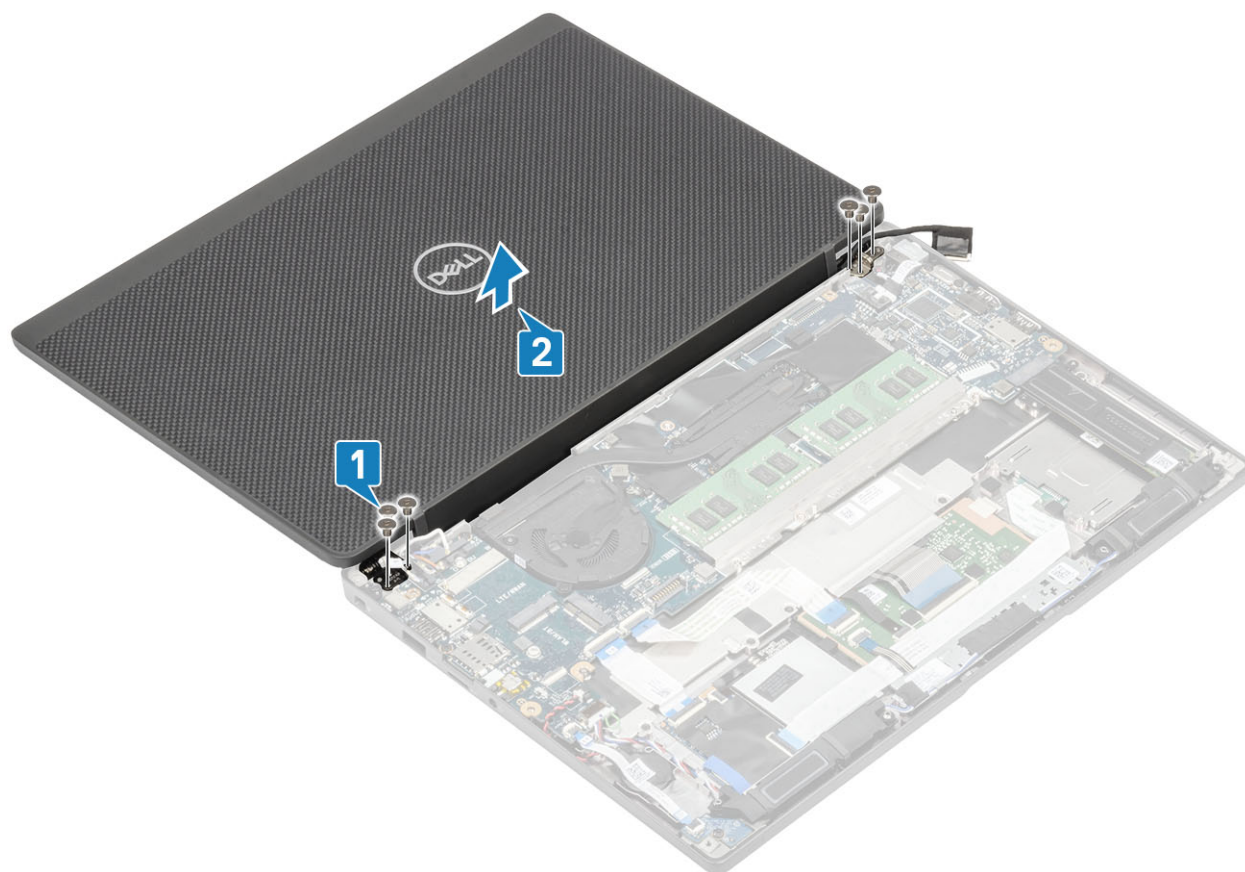
3. Løft skjermkabelen [1], og omrute den fra metallbraketten på hovedkortet [2].



4. Åpne skjermdekslet 180 grader.

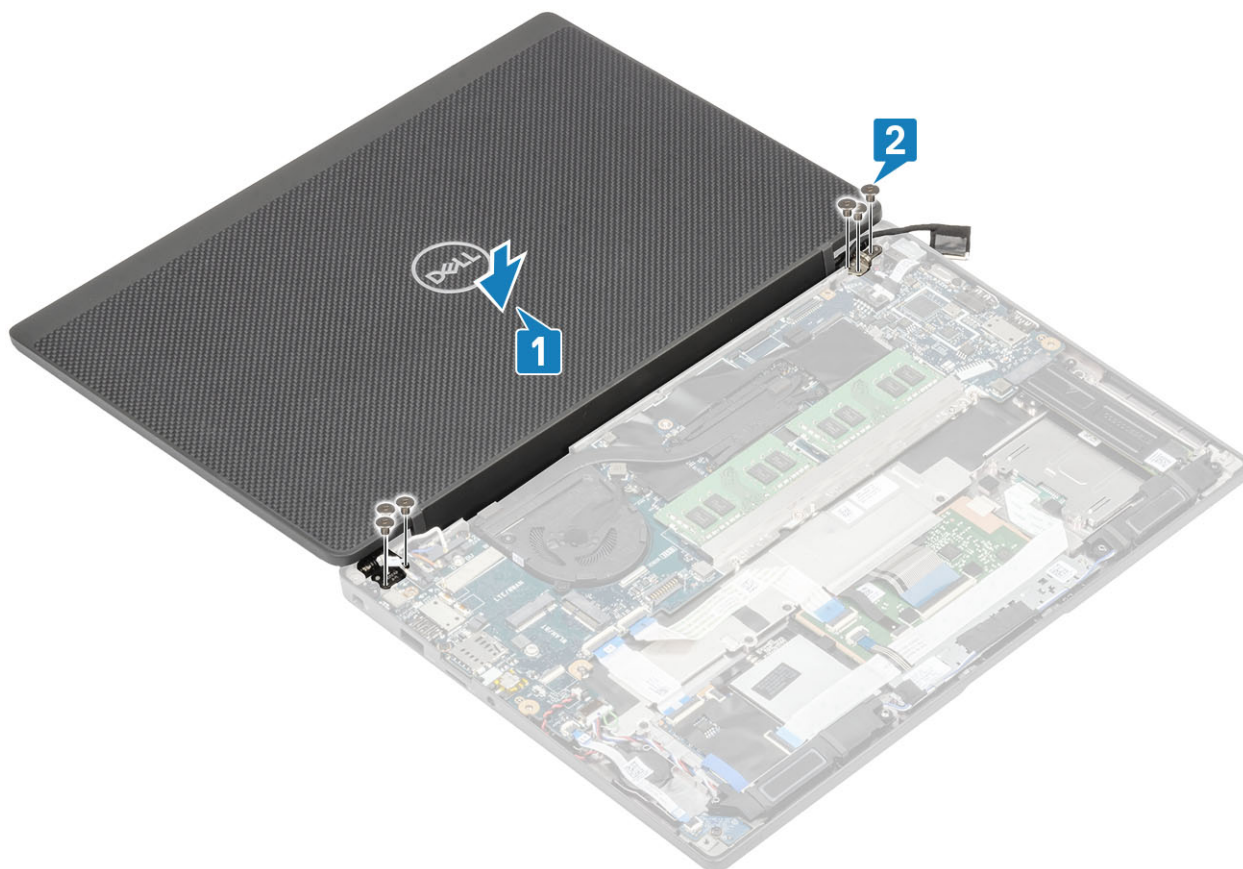


5. Fjern de seks (M2.5x4)-skruene [1], og ta ut skjermenheten fra håndleddsstøtteenheten [2].

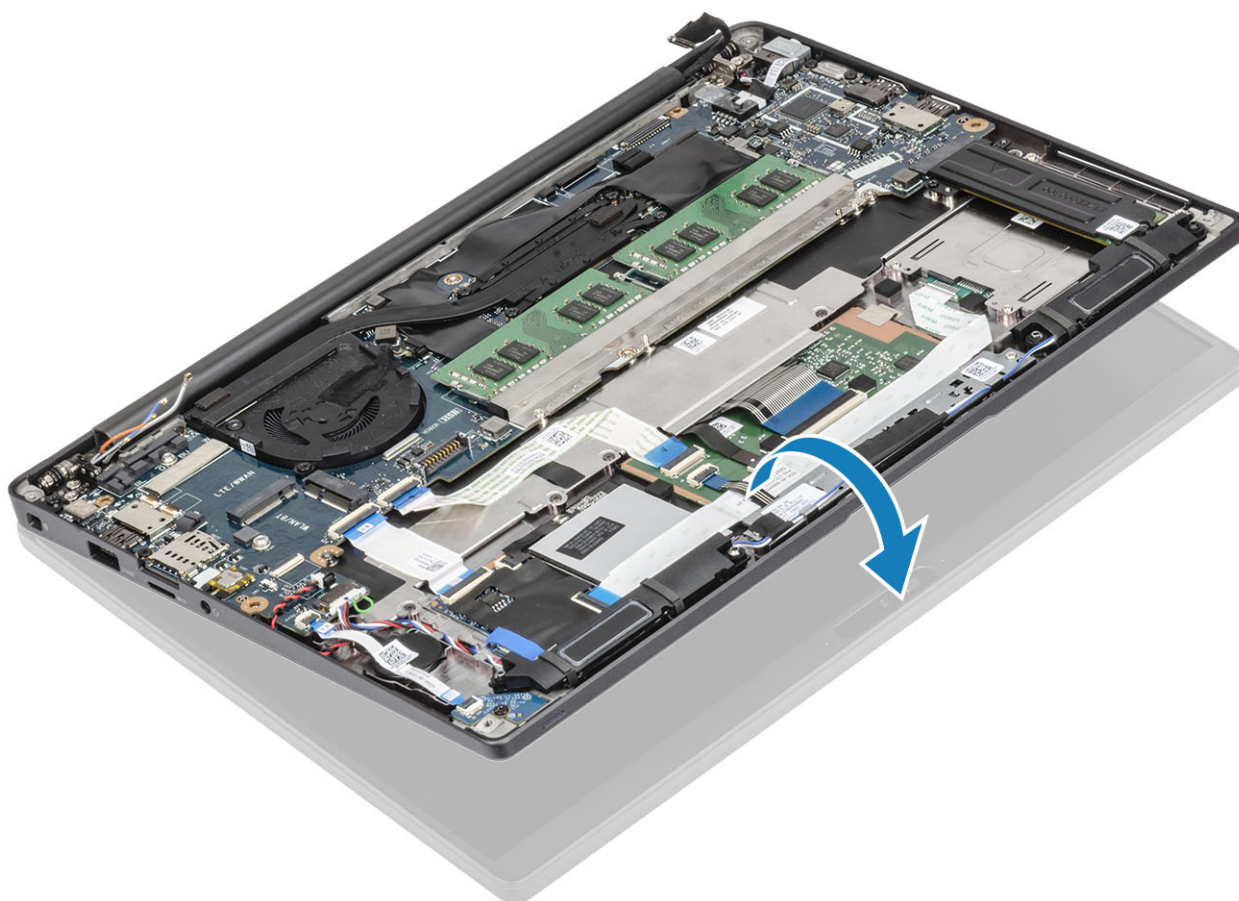


Sette inn skjermenheten

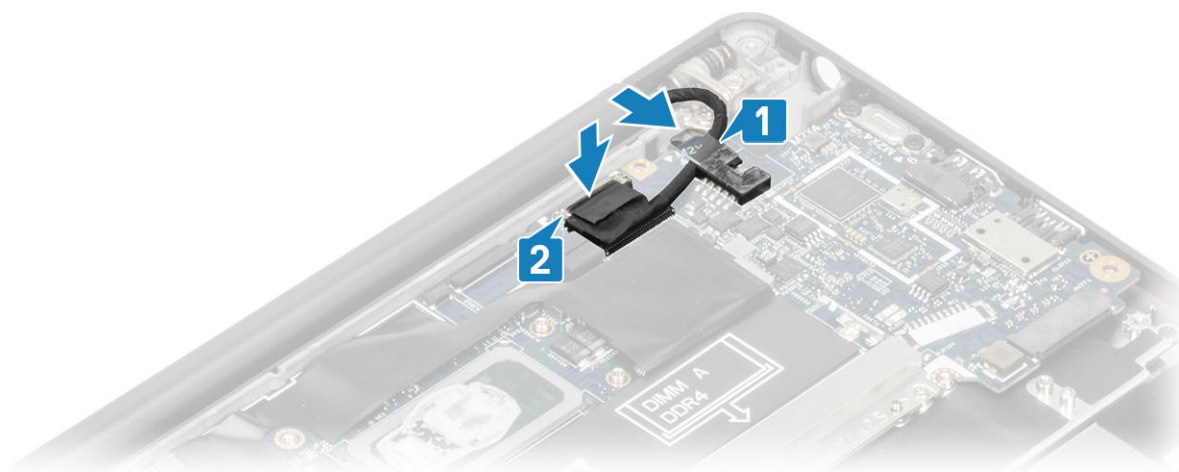
1. Sett inn skjermenheten ved å juster skrueshullene på hengslene etter skrueshullene på håndleddsstøtteenheten [1].
2. Fest de seks (M2.5x3.5)-skruene [2] som fester skjermenheten til datamaskinen [2].



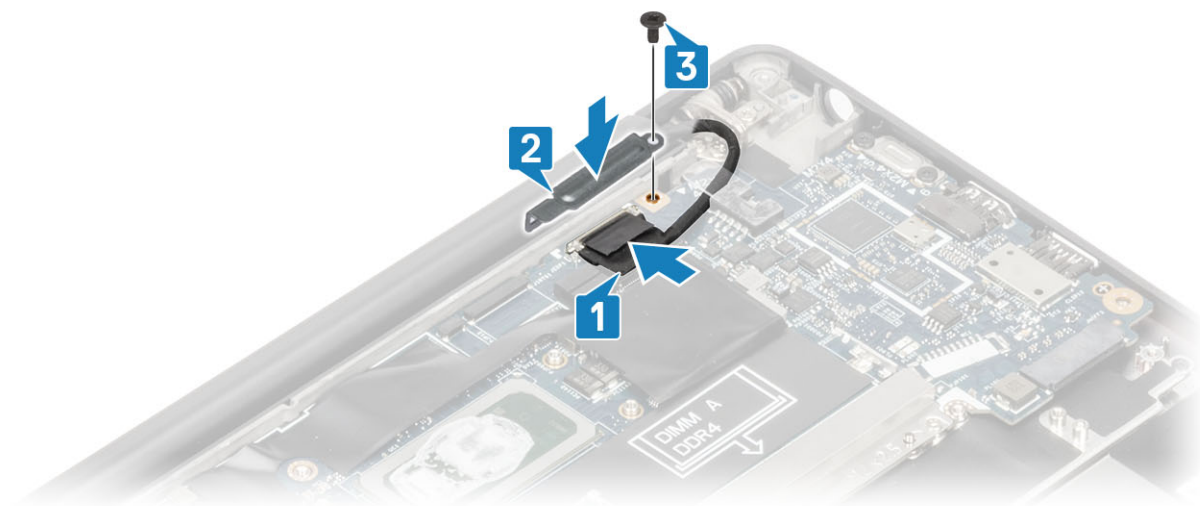
3. Lukk LCD-dekselet.



4. Før skjermkabelen gjennom metallbraketten [1], og koble den til hovedkortet [2].



5. Koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet [1].
6. Sett inn metallbraketten for skjermkabelen [2] over skjermkabelkontakten, og fest den til hovedkortet ved hjelp av den ene (M2x3)-skruen [3].

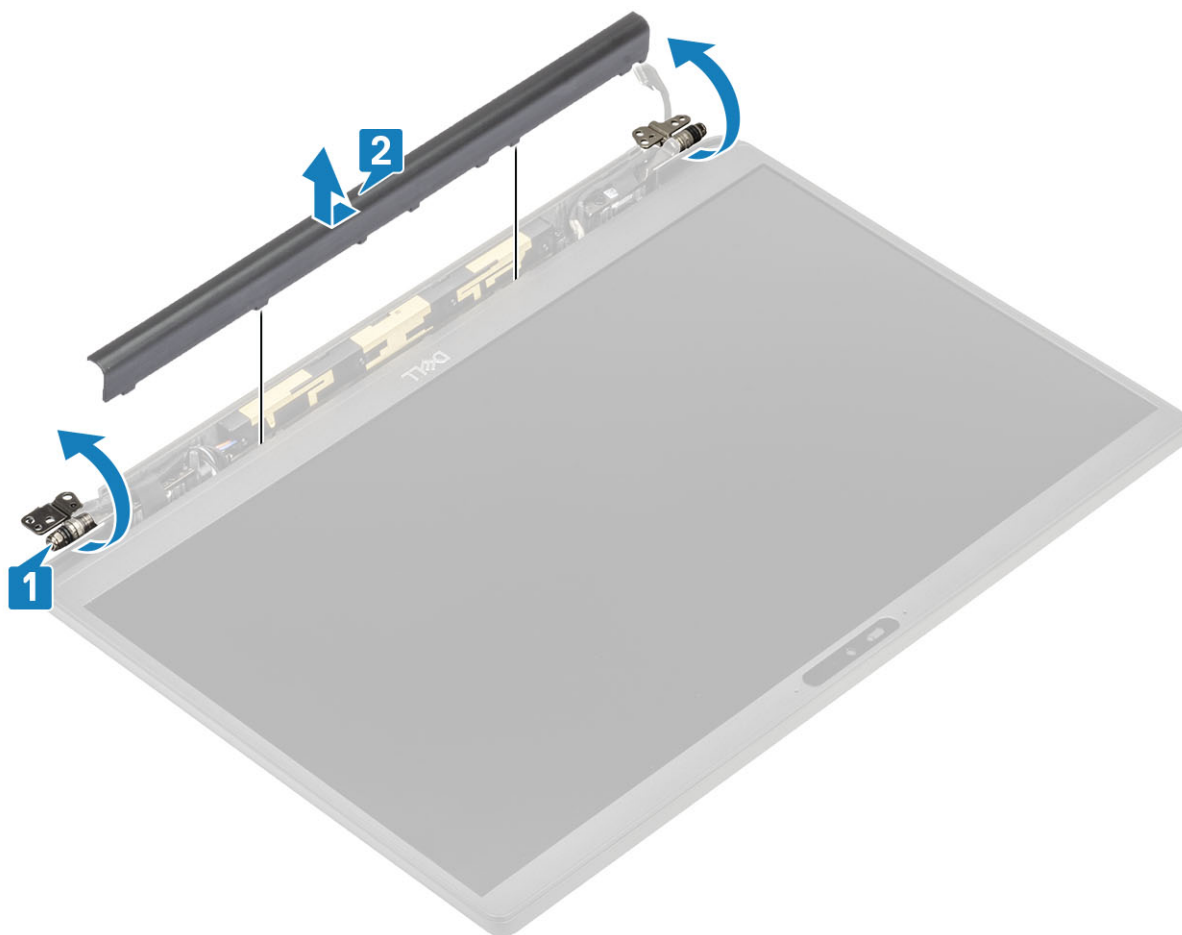


1. Sett inn [batteriet](#).
2. Sett på [basedekslet](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hengselhetter

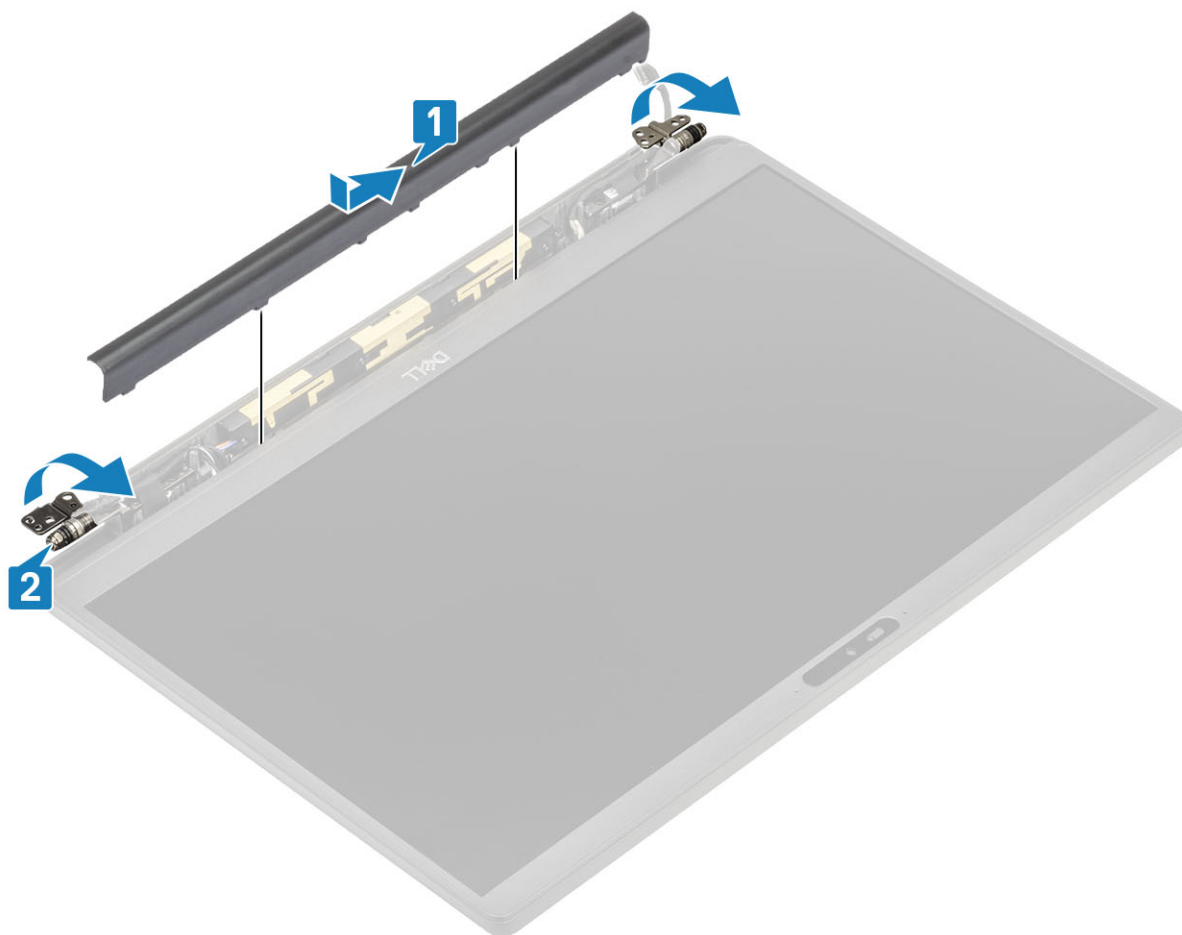
Ta av hengselheten

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta av [skjermenheten](#).
1. Åpne hengslene i en vinkel på 90 grader på skjermenheten [1].
2. Skyv hengselheten mot høyre hengsel, og løft den fra skjermenheten [2].



Sette på hengselheten

1. Skyv hengselheten mot venstre hengsel til den klikker fast på skjermenheten [1].
2. Lukk hengslene til en vinkel på 180 grader på skjermenheten [2].

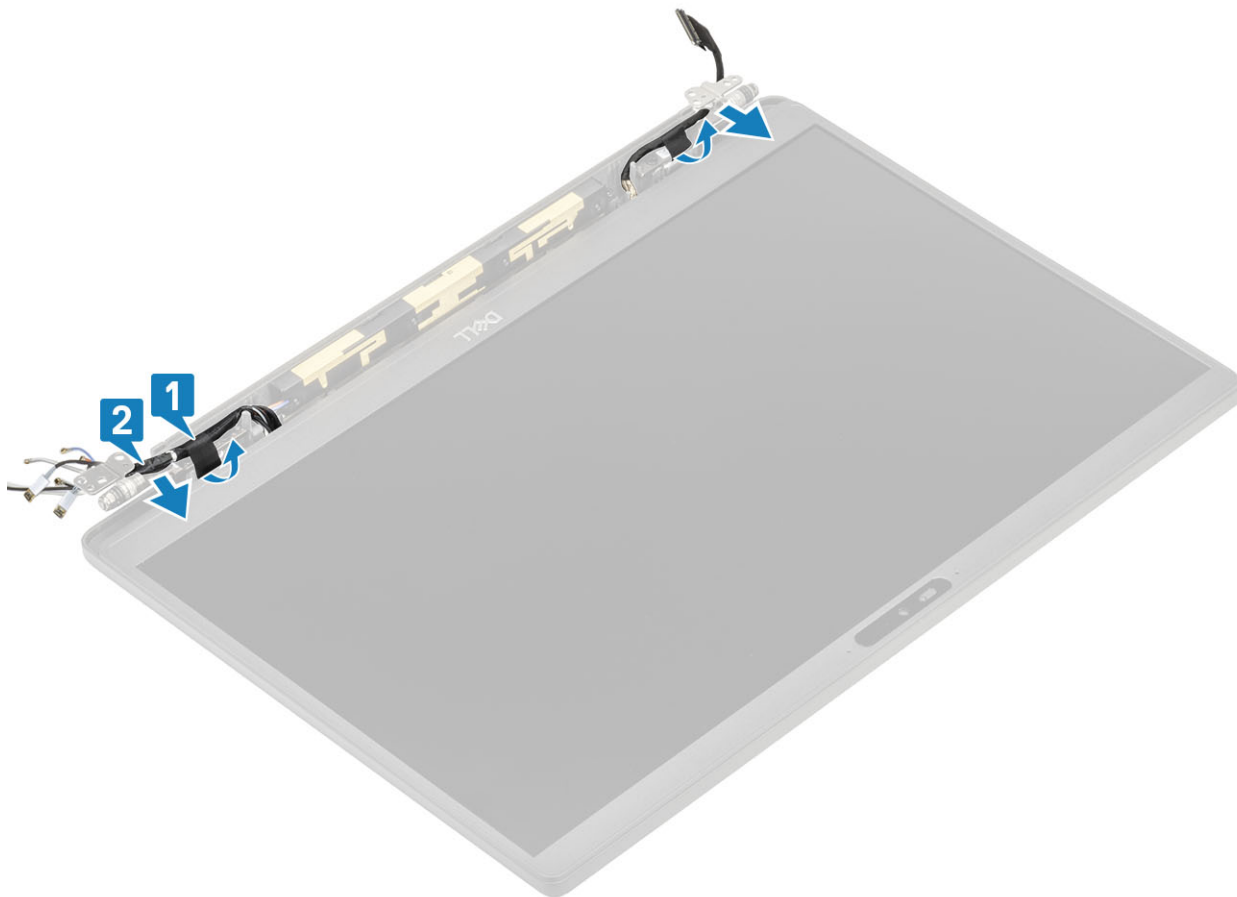


1. Sett inn [skjermenheten](#)
2. Sett inn [batteriet](#).
3. Sett på [bunndekselet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

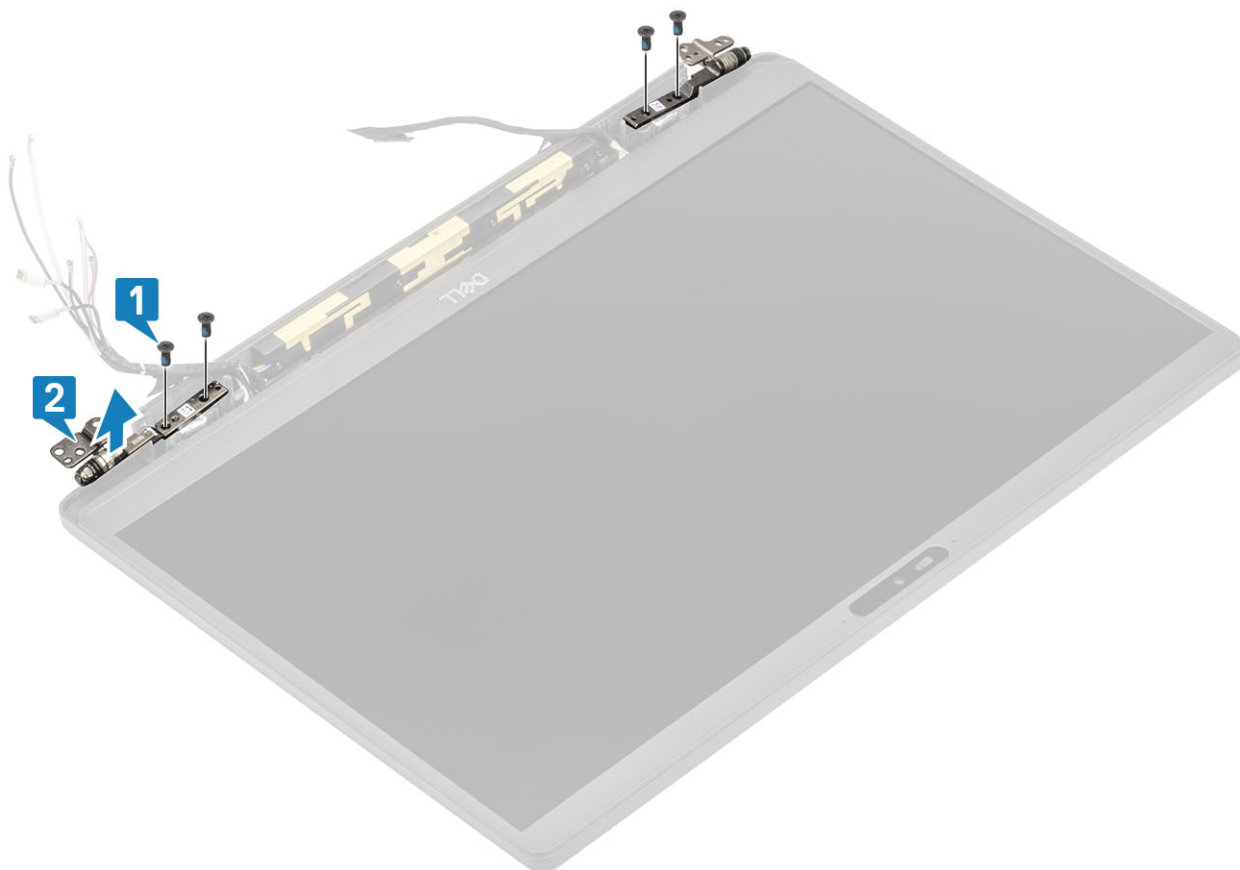
Skjermhengsler

Ta ut hengslene

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta av [skjermenheten](#).
5. Ta av [hengselheten](#).
1. Omrute antennen og skjermkabelen fra hengslene.

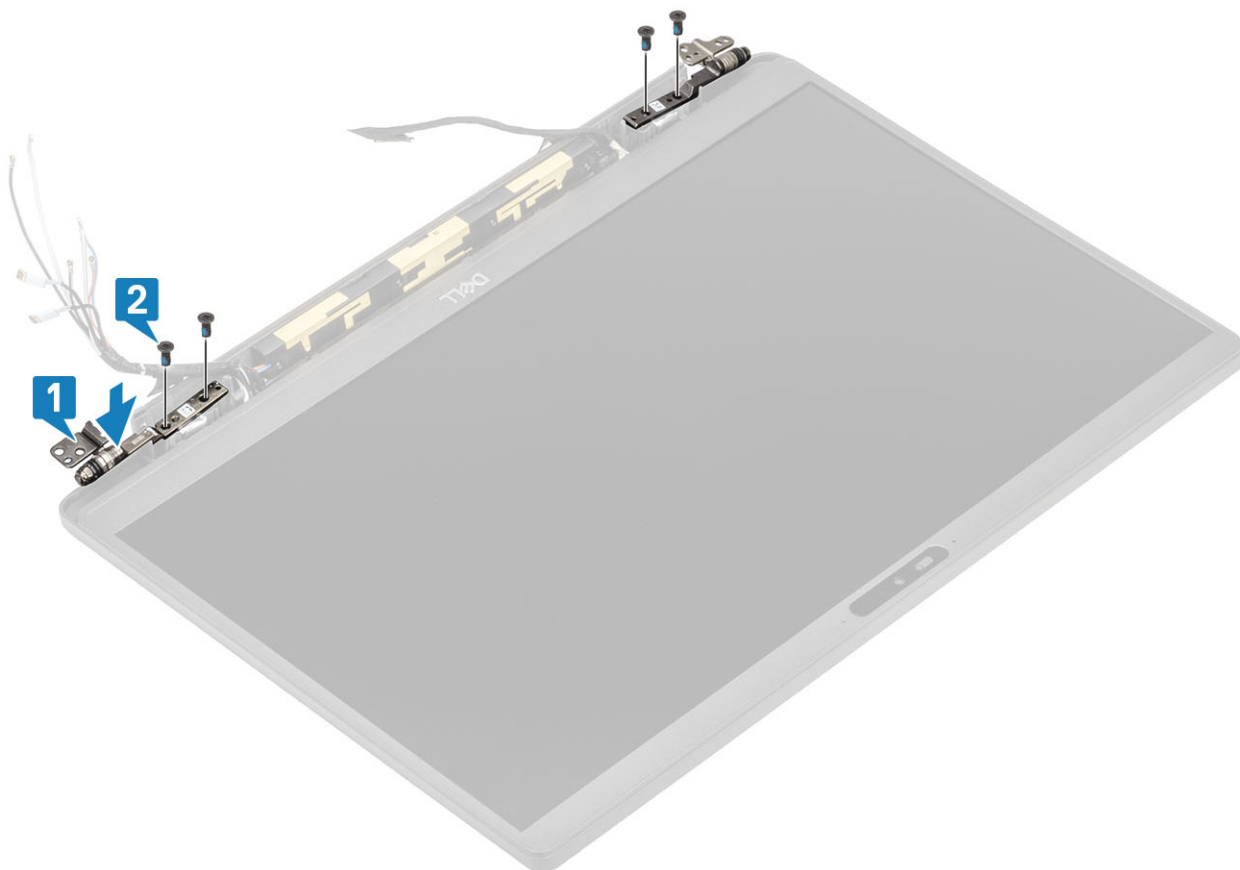


2. Fjern (M2.5x5)-skruene [1] som fester hengslene til skjermenheten.
3. Løft og ta ut hengslene fra skjermens bakdekselenhet [2].

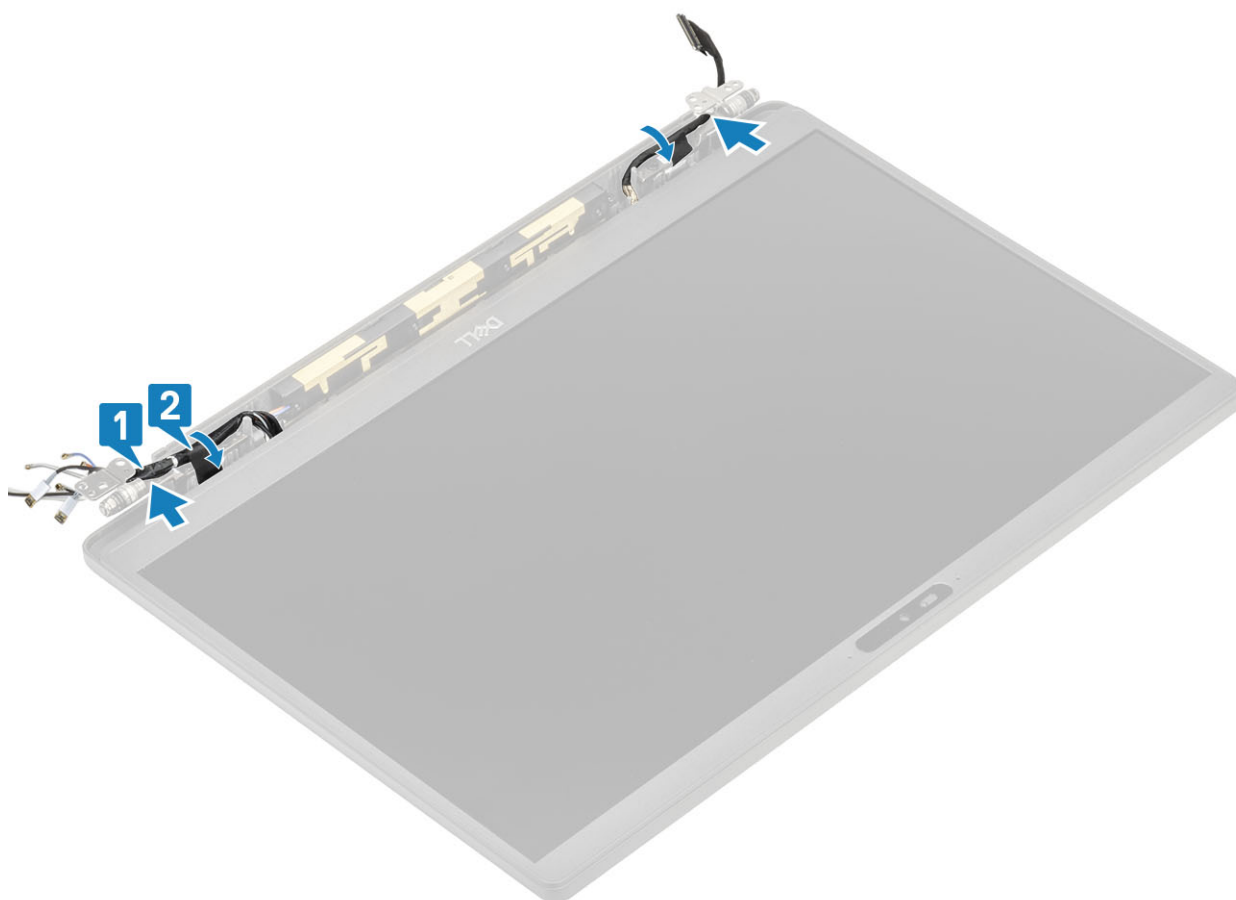


Sette inn skjermhengslene

1. Juster og sett inn hengslene på skjermenheten [1].
2. Fest (2.5x5)-skruene som fester hengslene til skjermens bakdekselenhet [2].



3. Før antennekabelen og skjermkabelen langs hengslene.

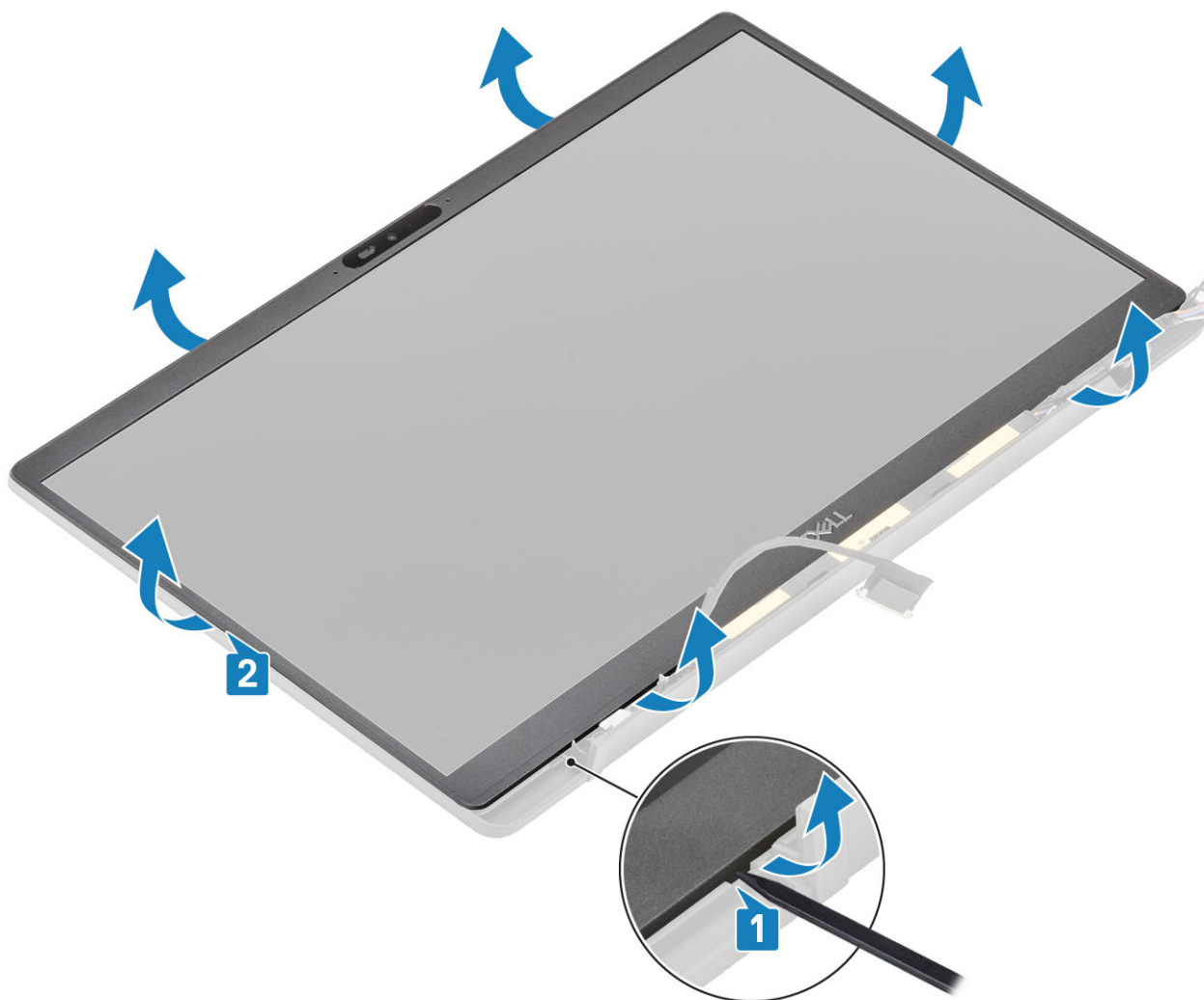


1. Sett på [hengselheten](#)
2. Sett inn [skjermenheten](#)
3. Sett inn [batteriet](#).
4. Sett på [bunndekslet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

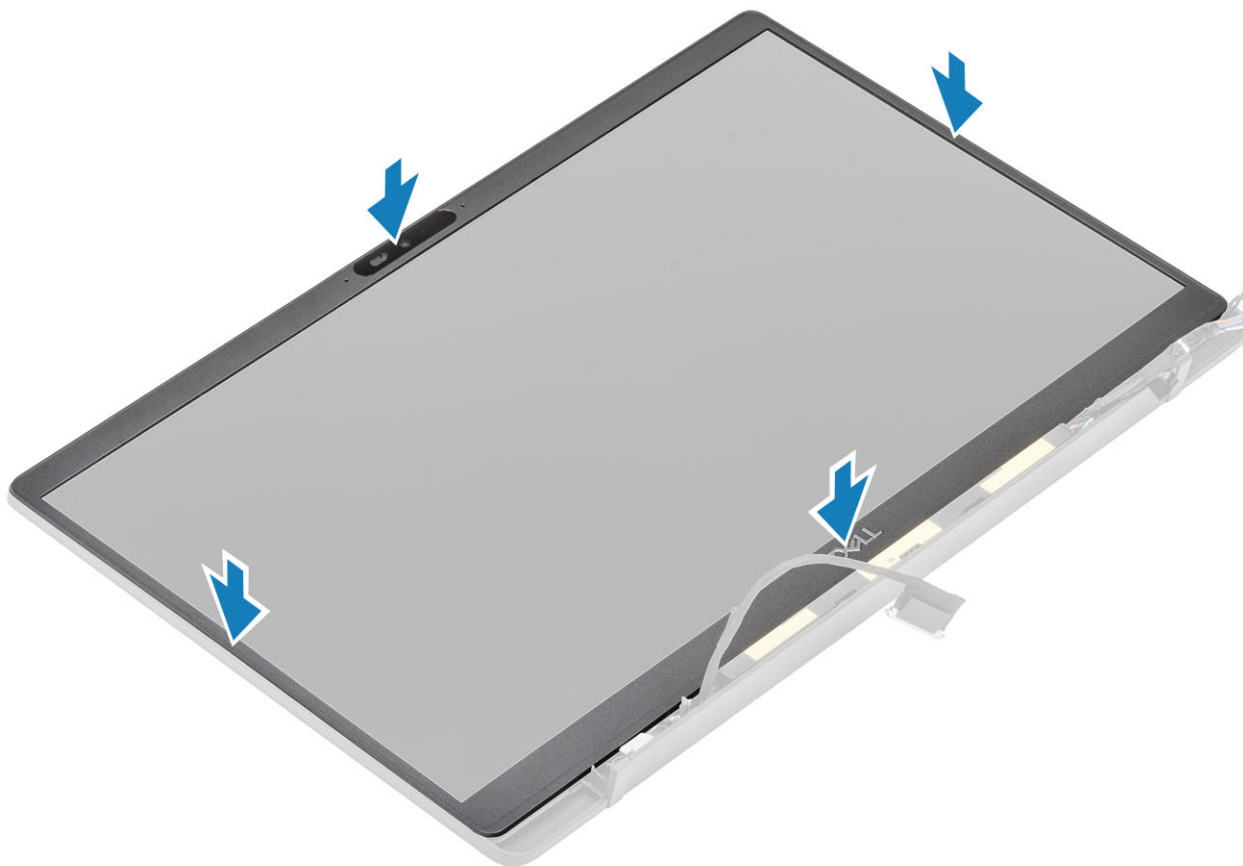
Ta av skjermrammen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
 2. Ta av [bunndekslet](#).
 3. Ta ut [batteriet](#).
 4. Ta av [skjermenheten](#).
 5. Ta av [hengselheten](#).
 6. Ta ut [hengslene](#).
1. Lirk i hakkene ved siden av hengslene nederst på skjermenheten ved hjelp av en plastspiss [1].
 2. Lirk langs ytterkantene av skjermrammen for å ta av rammen fra skjermenheten [2].



Montere skjermrammen

Sett skjermrammen på skjermenheten, og trykk langs kantene for å klikke den fast til skjermens bakdeksel.

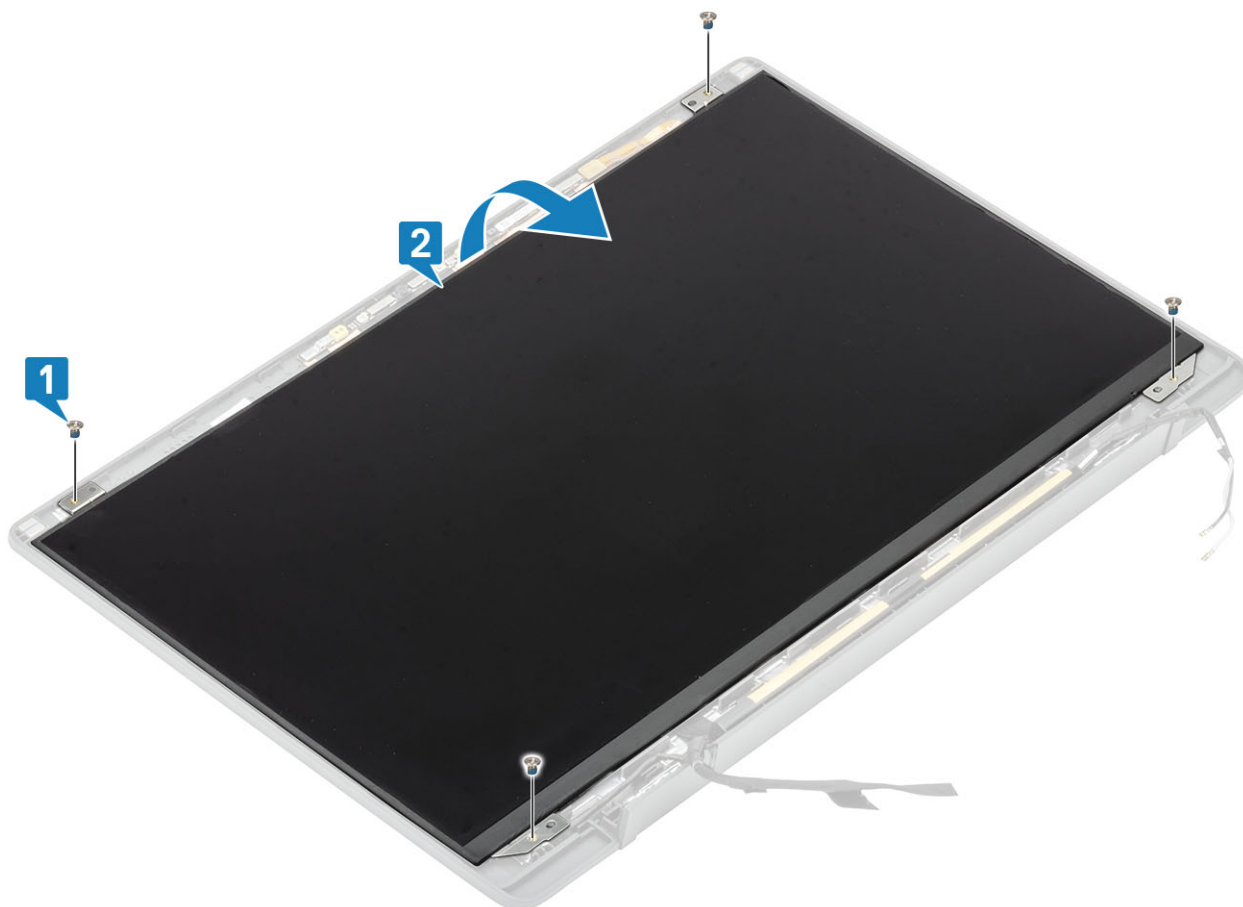


1. Sett inn [hengslene](#).
2. Sett på [hengselheten](#)
3. Sett inn [skjermenheten](#)
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Sett på [bunndekselet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel

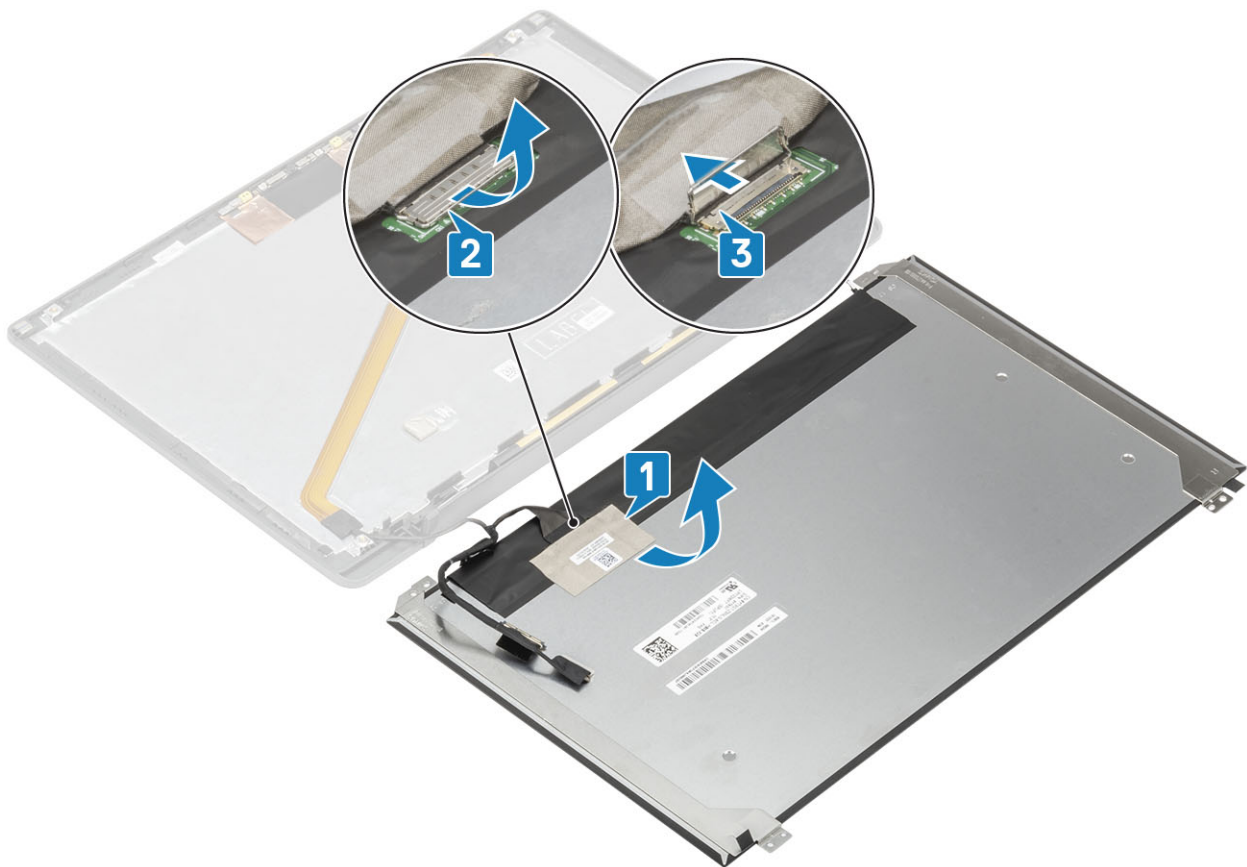
Ta ut skjermpanelet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [skjermenheten](#).
5. Ta av [hengselheten](#).
6. Ta ut [hengslene](#).
7. Ta av [skjermrammen](#).
1. Fjern de fire (M2x2.5)-skruene [1], og snu skjermpanelet [2] for å atskille LCD-panelet fra bakdekslet.



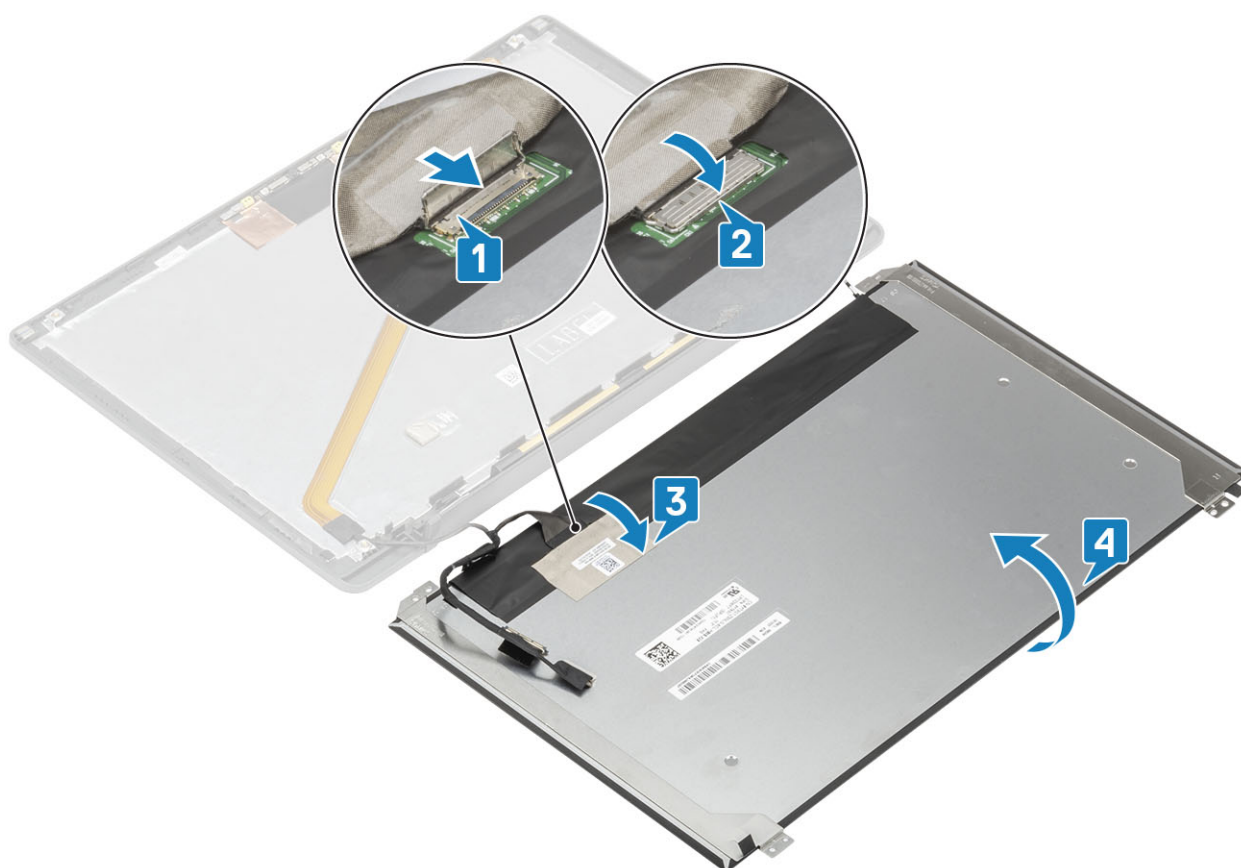
2. **i** **MERK:** Ikke trekk og løsne ekspansjonstapen (SR) fra skjermpanelet. Det er ikke nødvendig å atskille brakettene fra skjermpanelet.

Fjern tapen [1], og snu for å åpne låset [2] for å koble EDP-kabelen fra skjermpanelet [3].

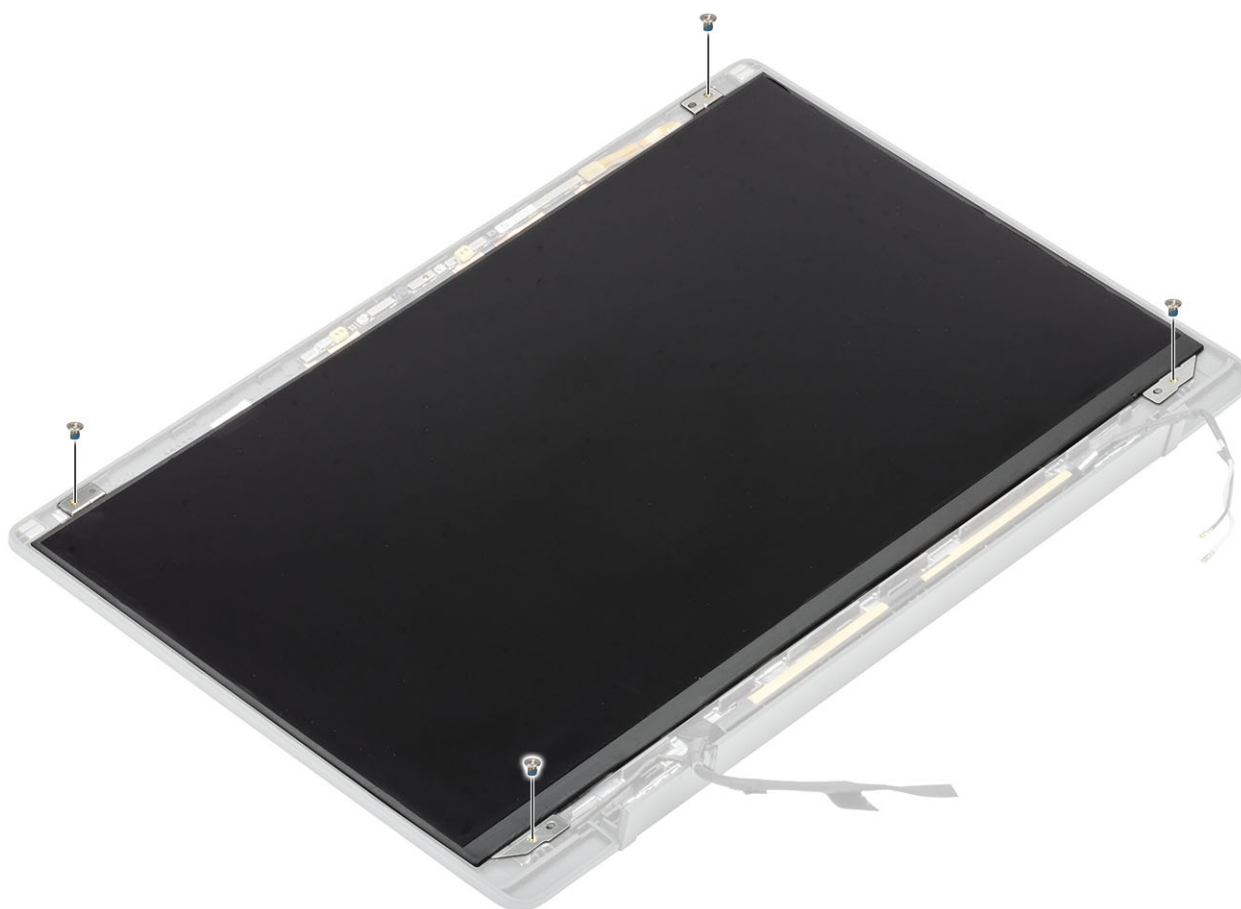


Sette inn skjermpanelet

1. Koble EDP-kabelen til kontakten på skjermpanelet [1], og lukk aktuatoren som fester kontakten [2].
2. Fest den selvklebende tapen over EDP-kontakten på skjermpanelet [3], og snu skjermpanelet på bakdekslet [4].



3. Fest de fire (M2x2.5)-skruene [2] på skjermpanelet for å feste det til bakdekslet.

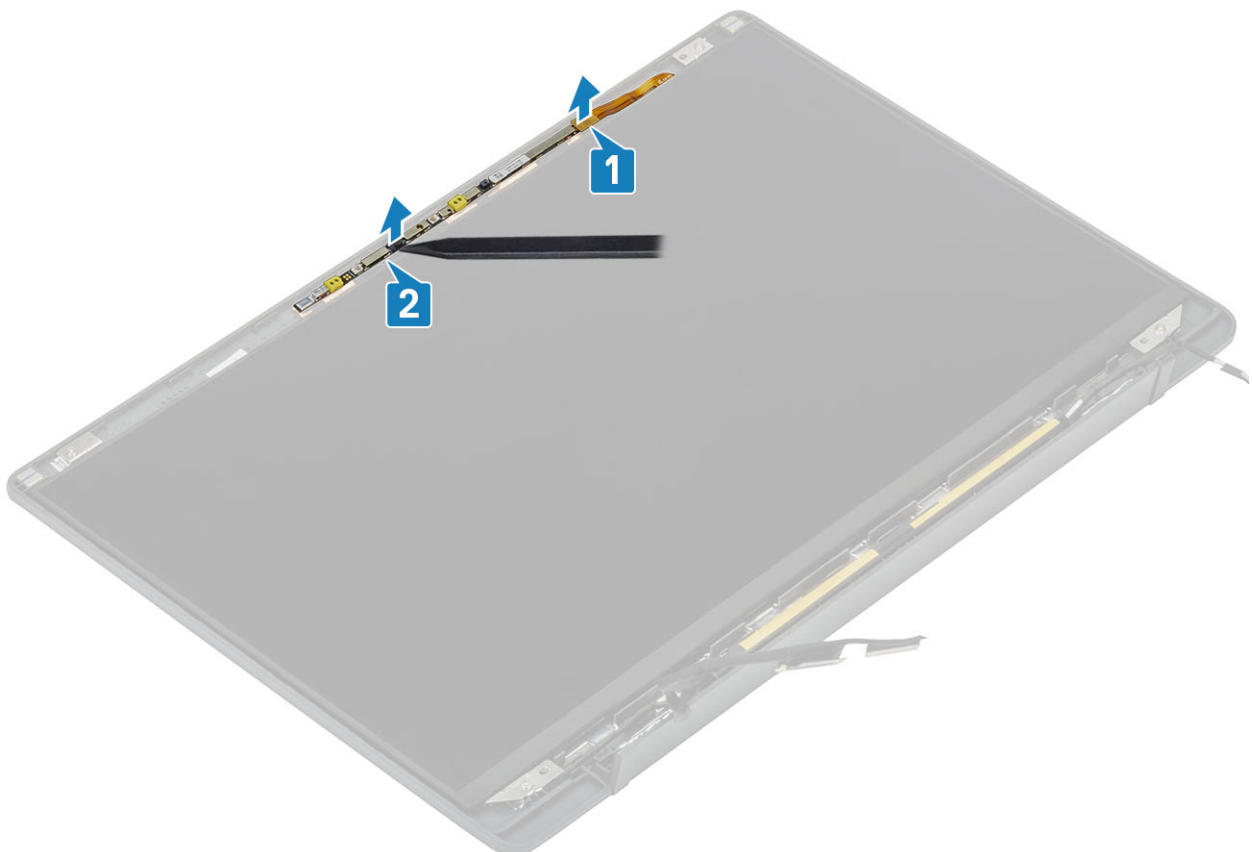


1. Sett på [skjermrammen](#).
2. Sett inn [hengslene](#).
3. Sett på [hengselheten](#).
4. Sett inn [skjermenheten](#).
5. Sett inn [batteriet](#).
6. Sett på [basedekslet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Kameraets mikrofonmodul

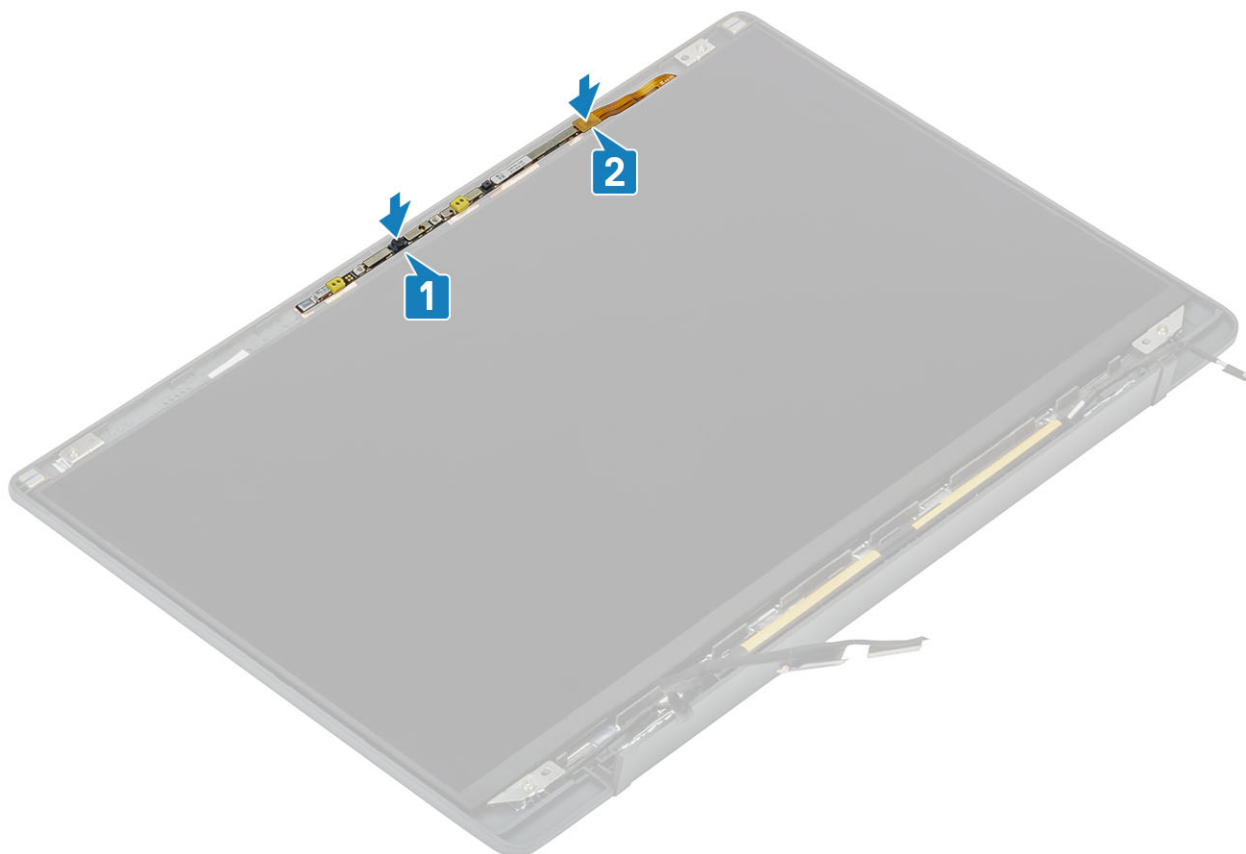
Ta ut kameraet – mikrofonmodul

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [skjermenheten](#).
5. Ta av [hengselheten](#).
6. Ta ut [hengslene](#).
7. Ta av [skjermrammen](#).
8. Ta ut [skjermpanelet](#).
1. Koble skjermkabeltilkoblingen fra mikrofonmodulen for kameraet [1].
2. Lirk mikrofonmodulen for kameraet fra skjermens bakdeksel ved hjelp av en plastspiss [2].



Sette inn kameraet – mikrofonmodul

1. Juster, og sett inn mikrofonmodulen for kameraet på skjermens bakdekselenhet [1].
2. Koble skjermkabelen til mikrofonmodulen for kameraet [2].

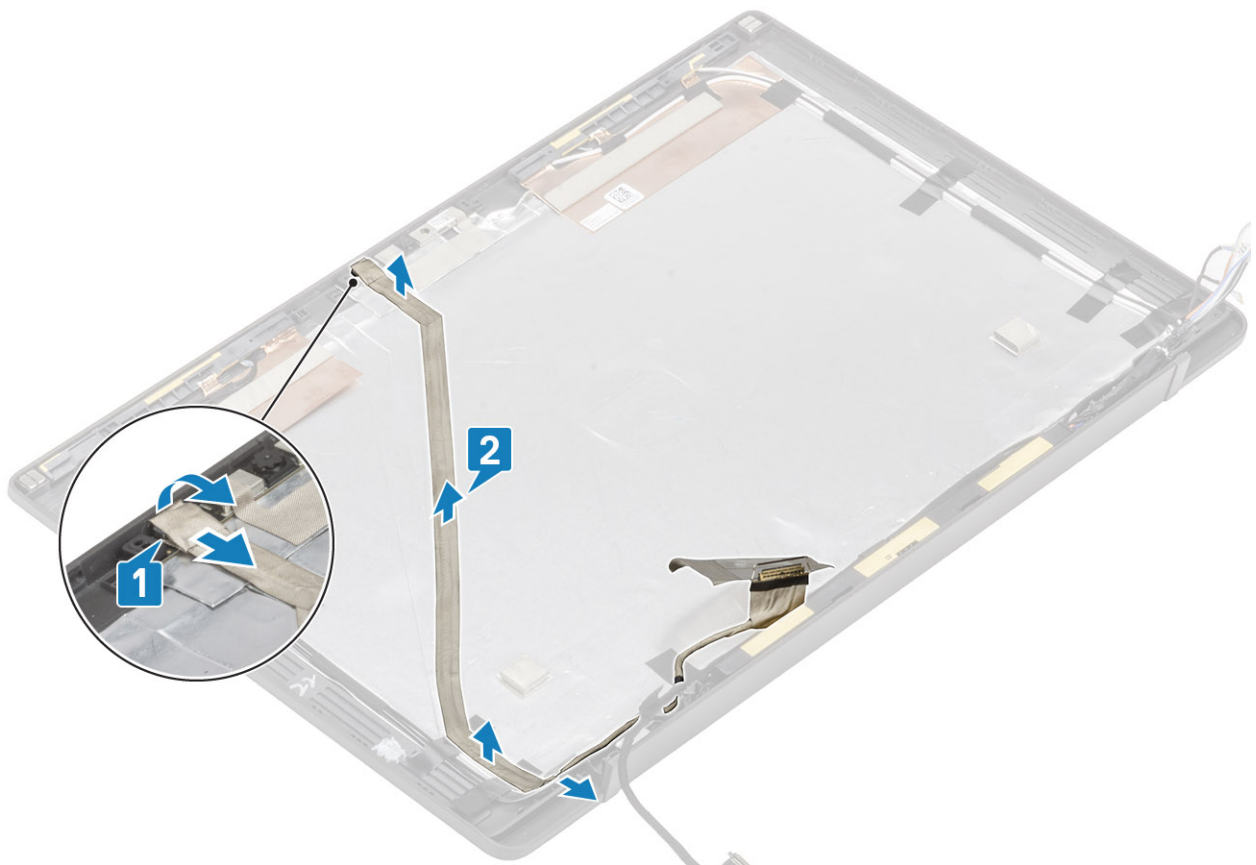


1. Sett inn skjermpanelet.
2. Sett inn hengslene.
3. Sett på skjermrammen.
4. Sett på hengselheten
5. Sett inn skjermenheten
6. Sett inn batteriet.
7. Sett på basedekslet.
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermkabel

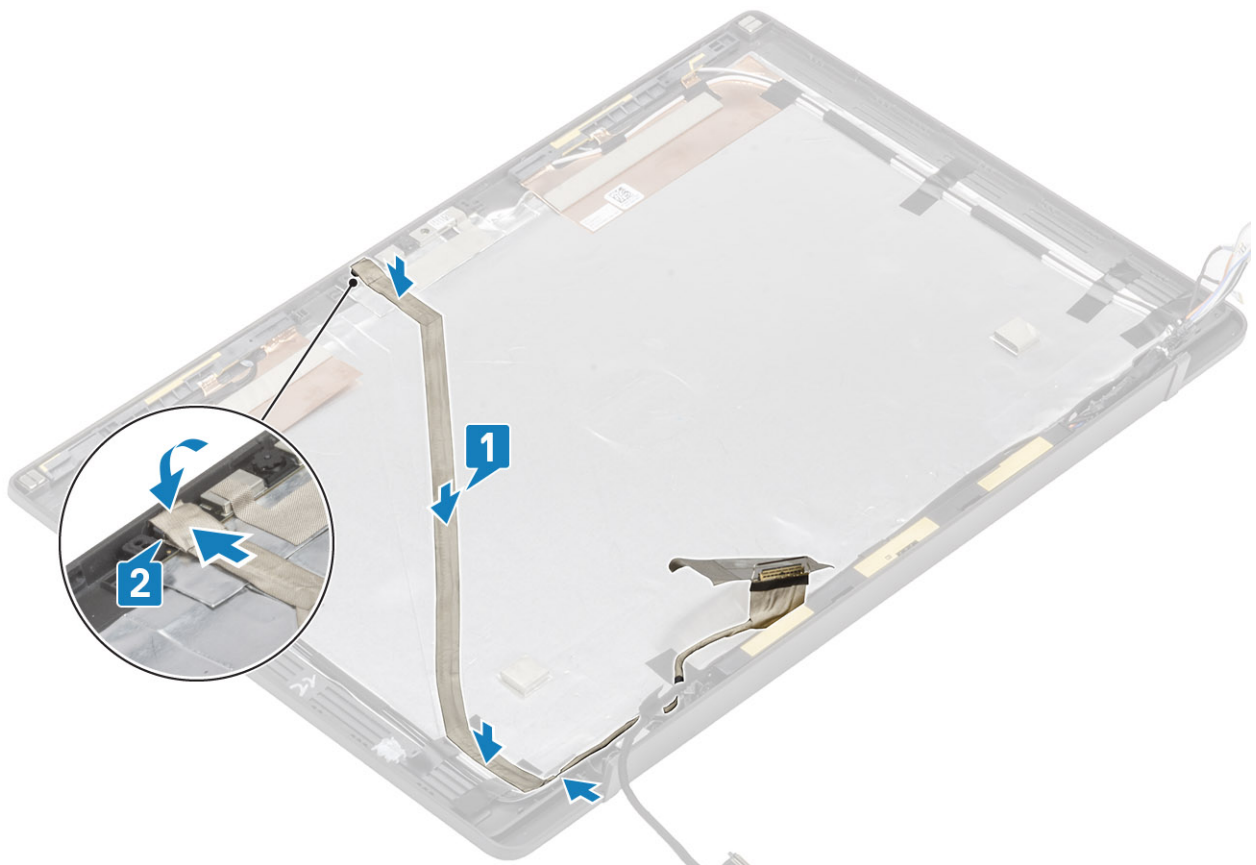
Fjerne skjermkabelen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av bunndekslet.
3. Ta ut batteriet.
4. Ta av skjermenheten.
5. Ta av hengselheten.
6. Ta av skjermrammen.
7. Ta ut hengslene.
8. Fjern skjermpanelet.
1. Trekk tilbake den selvklebende tapen som fester skjermkabelen til kamera-/mikrofonmodulen [1].
2. Ta forsiktig skjermkabelen fra kabelføringen på skjermens bakdeksel [2].



Montere skjermkabelen

1. Fest skjermkabelen langs kabelføringen på skjermens bakdekselenhet [1].
2. Koble skjermkabelen til kamera-/mikrofonmodulen, og fest tapen på kontakten [2].



1. Sett inn [skjermpanelet](#).
2. Sett inn [hengslene](#).
3. Sett på [skjermrammen](#).
4. Sett på [hengselheten](#)
5. Sett inn [skjermenheten](#)
6. Sett inn [batteriet](#).
7. Sett på [bunndekslet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

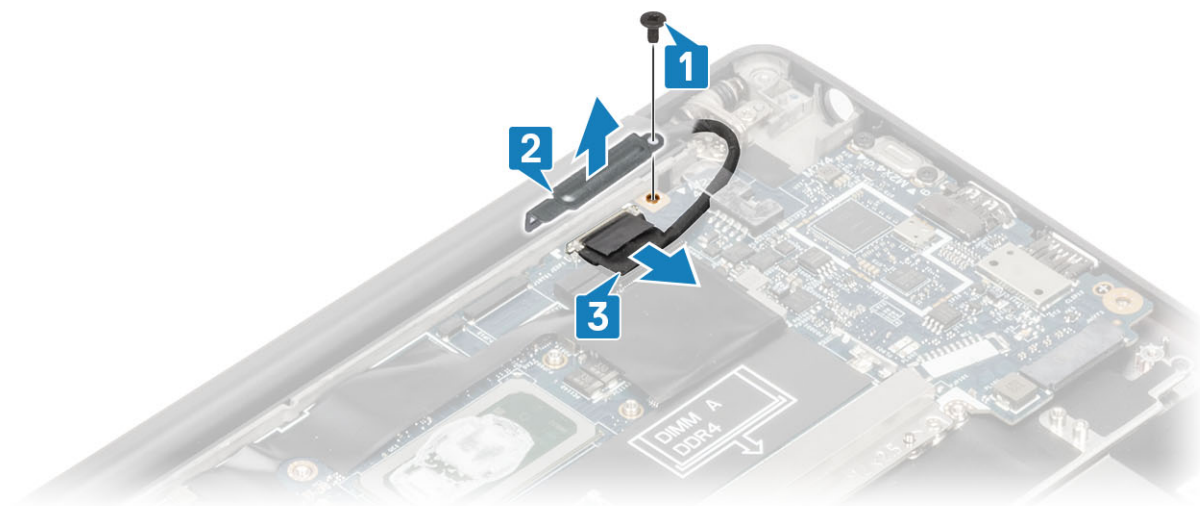
Hovedkort

Ta ut hovedkortet

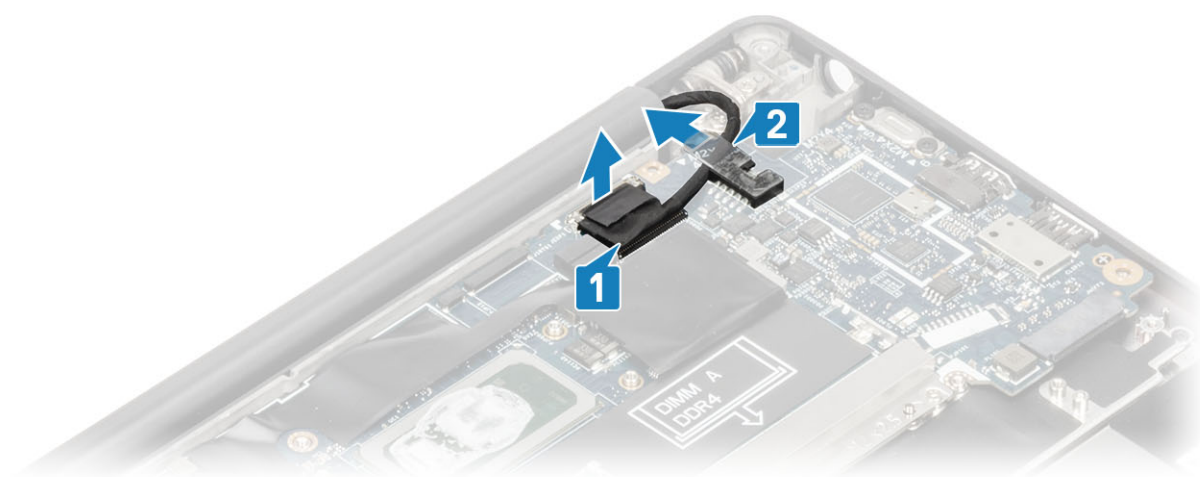
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [minnebrikken](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [vifteenheten for varmeavlederen](#).
8. Ta ut [strømadapterporten](#)
9. Ta av [skjermenheten](#).

i MERK: Du kan ta ut hovedkortet med varmelederenhet installert. Dette forenkler prosedyren når du skifter ut strømknappen, tastaturet og håndleddstøtten.

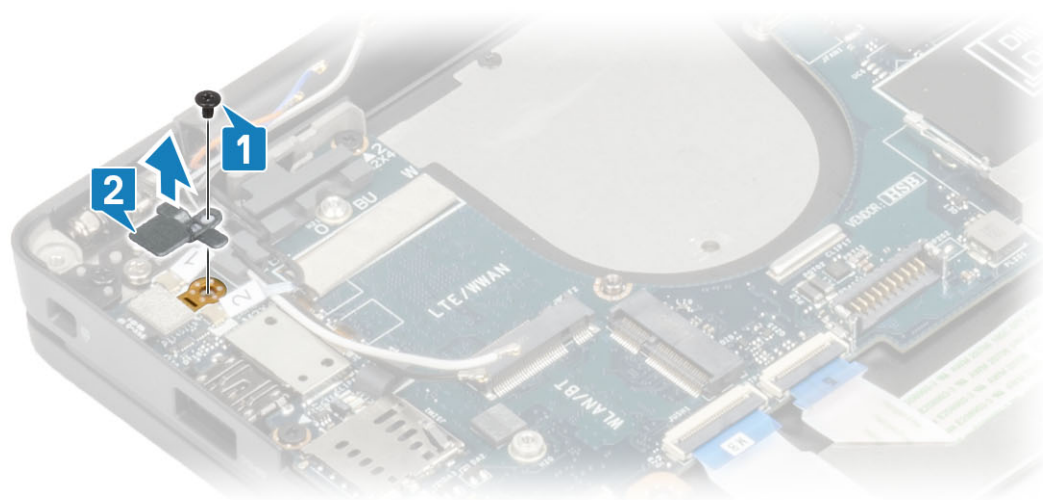
1. Fjern (M2x4)-skruen på metallbraketten over skjermkabelkontakten på hovedkortet [1]
2. Løft og ta ut metallbraketten [2] for å koble skjermkabelen fra hovedkortet [3].



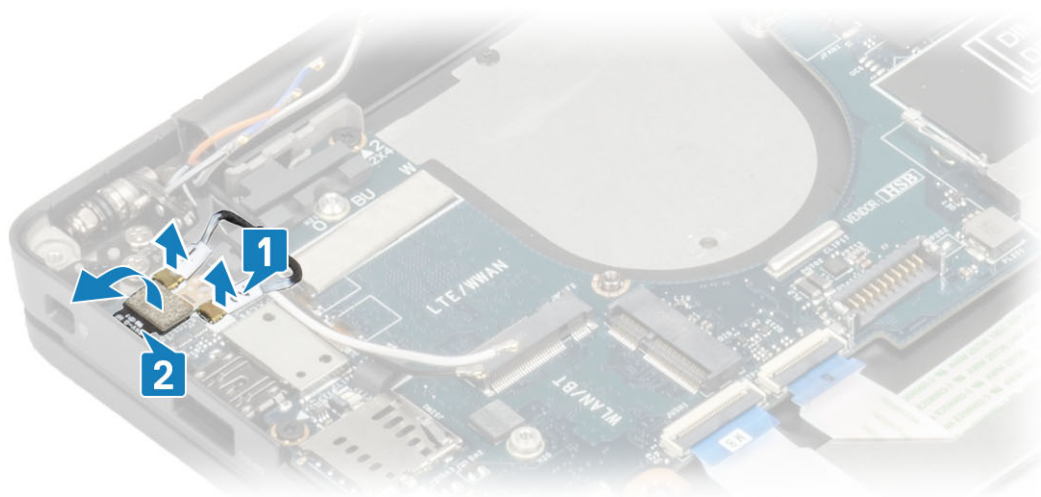
3. Koble fra skjermkabelen [1], og omrute den fra metallbraketten på hovedkortet [2].



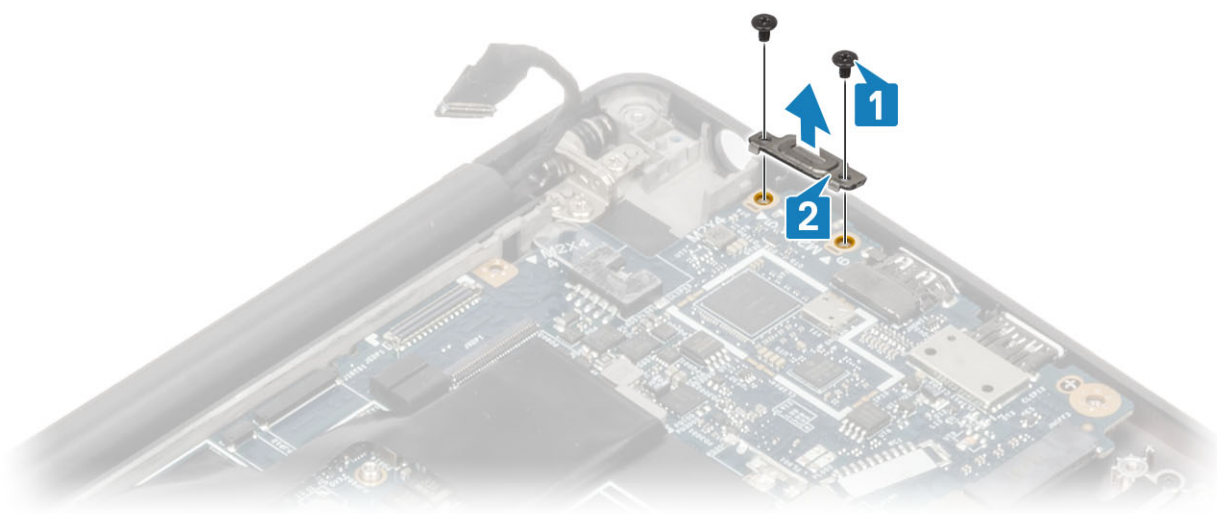
4. Fjern (M2x4)-skruen [1], og ta ut metallbraketten over WWAN Darwin-antennekabelen [2].



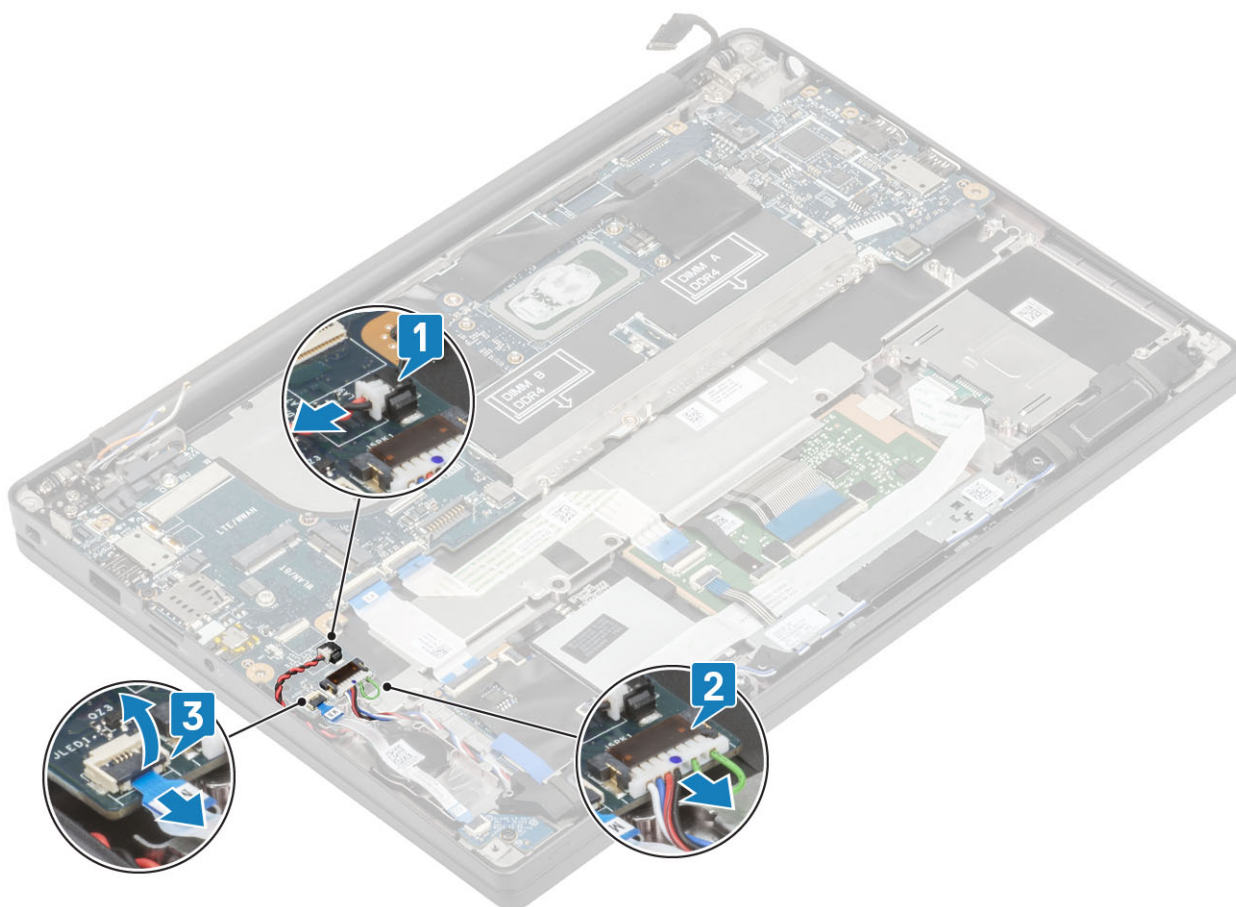
5. Koble kabelen for strømknappen (med fingeravtrykkesleren) fra hovedkortet [1].
6. Koble WWAN Darwin-antennekablene [2] fra hovedkortet.



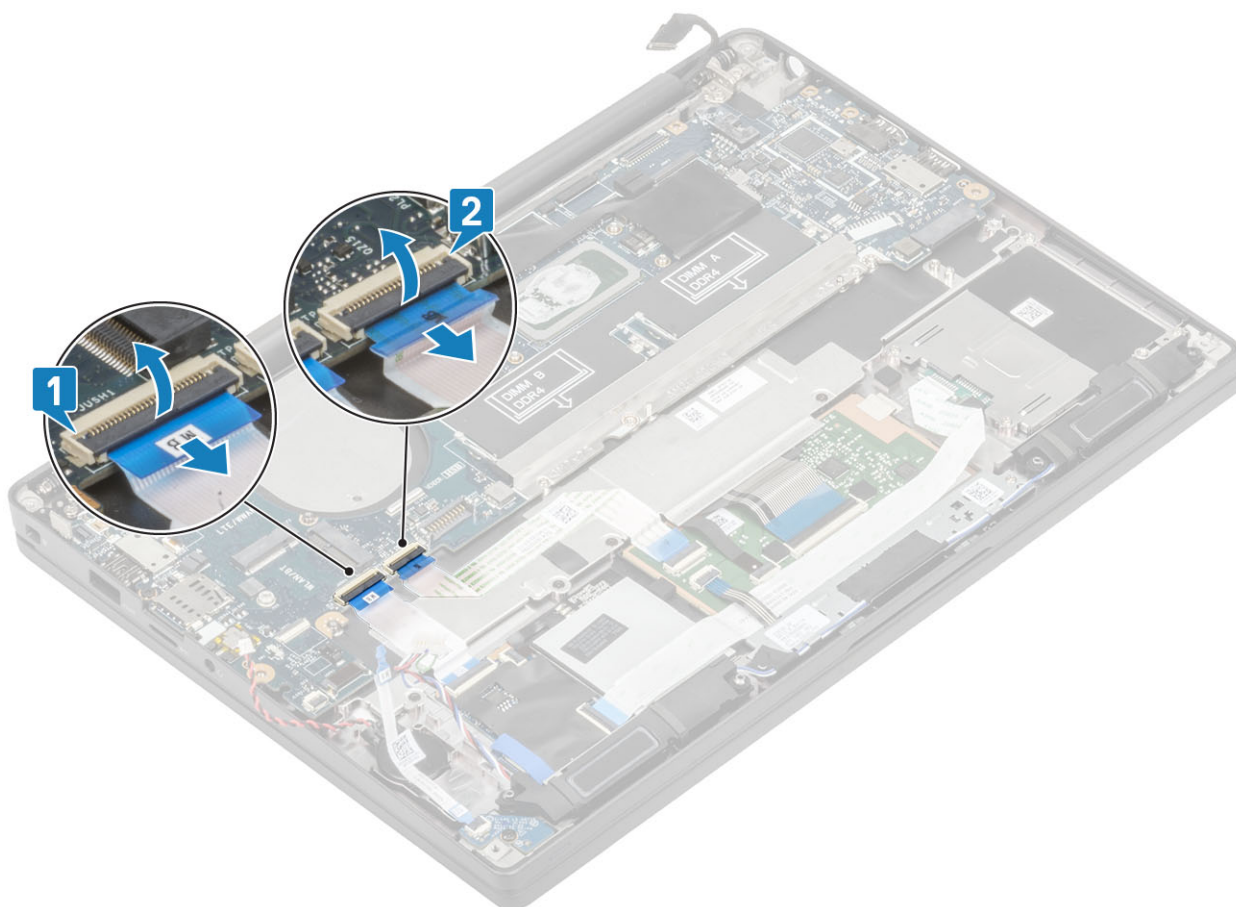
7. Fjern (M2x4)-skruene [1], og løft USB Type C-braketten fra hovedkortet [2].



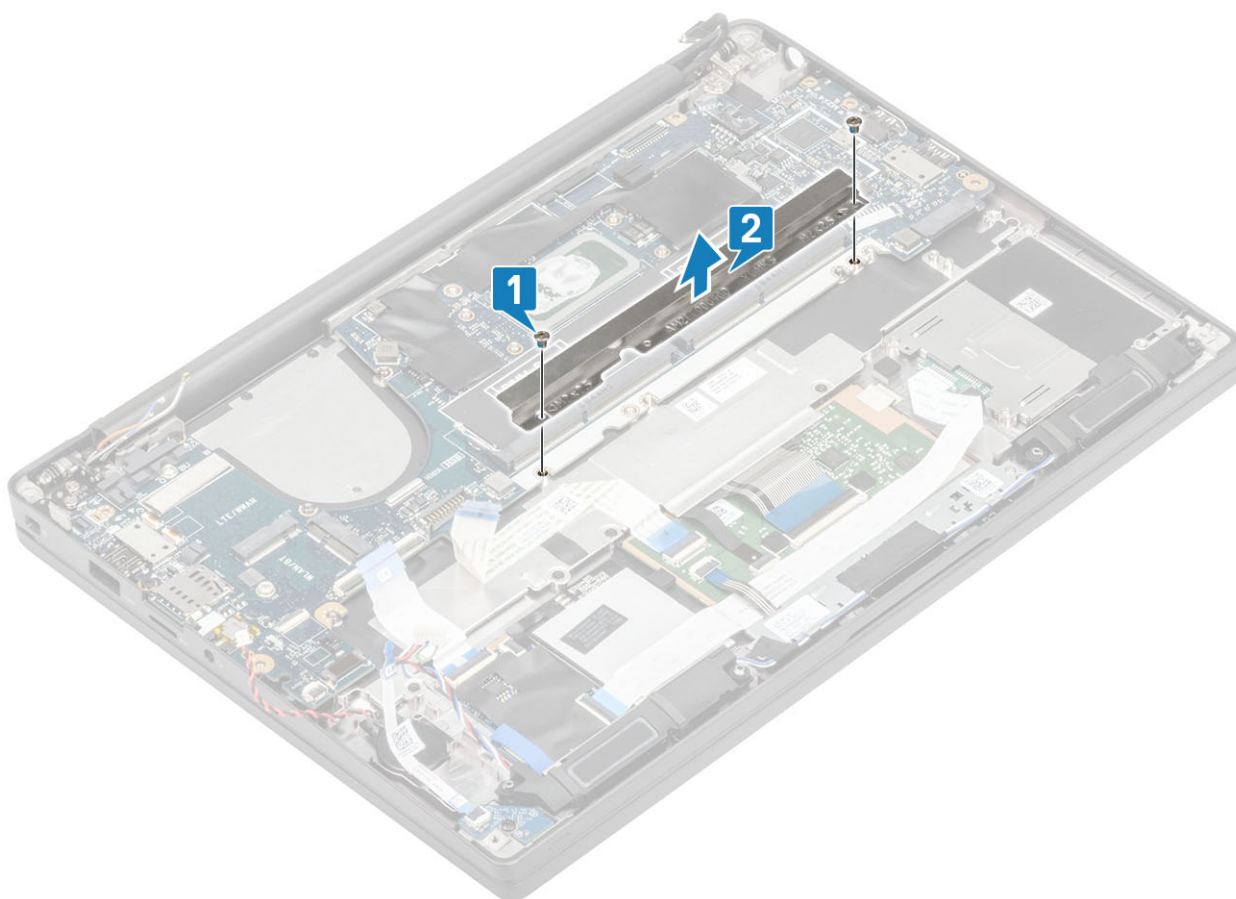
8. Koble knappcellebatteriet [1], høyttalerkabelen [2] og kabelen for LED-tilleggs-kortet [3] fra hovedkortet.



9. Koble USH-tilleggskortet [1] og styreplatekablene [2] fra hovedkortet.

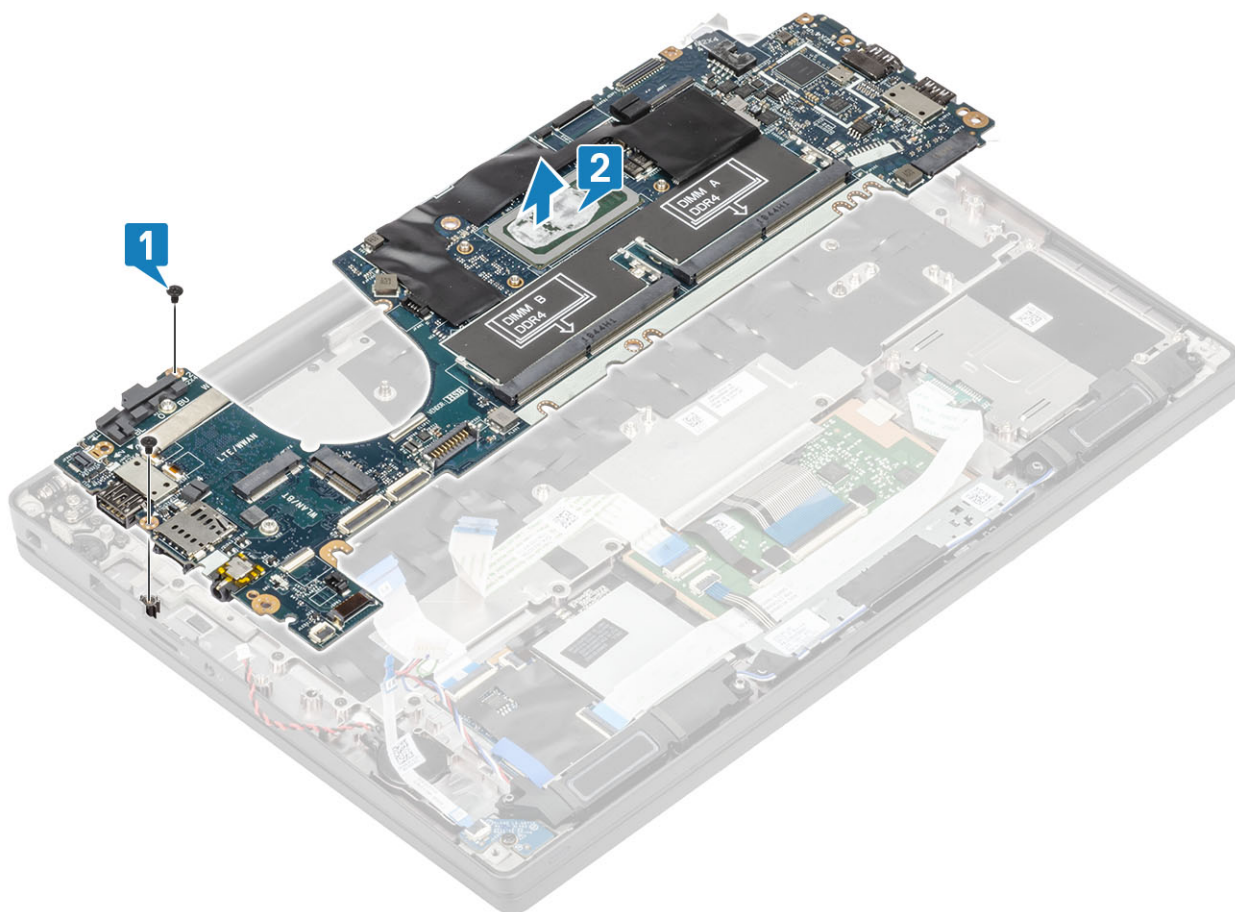


10. Fjern (M2x2.5)-skruene på DDR ESD-braketten [1], og løft for å ta den ut fra hovedkortet [2].



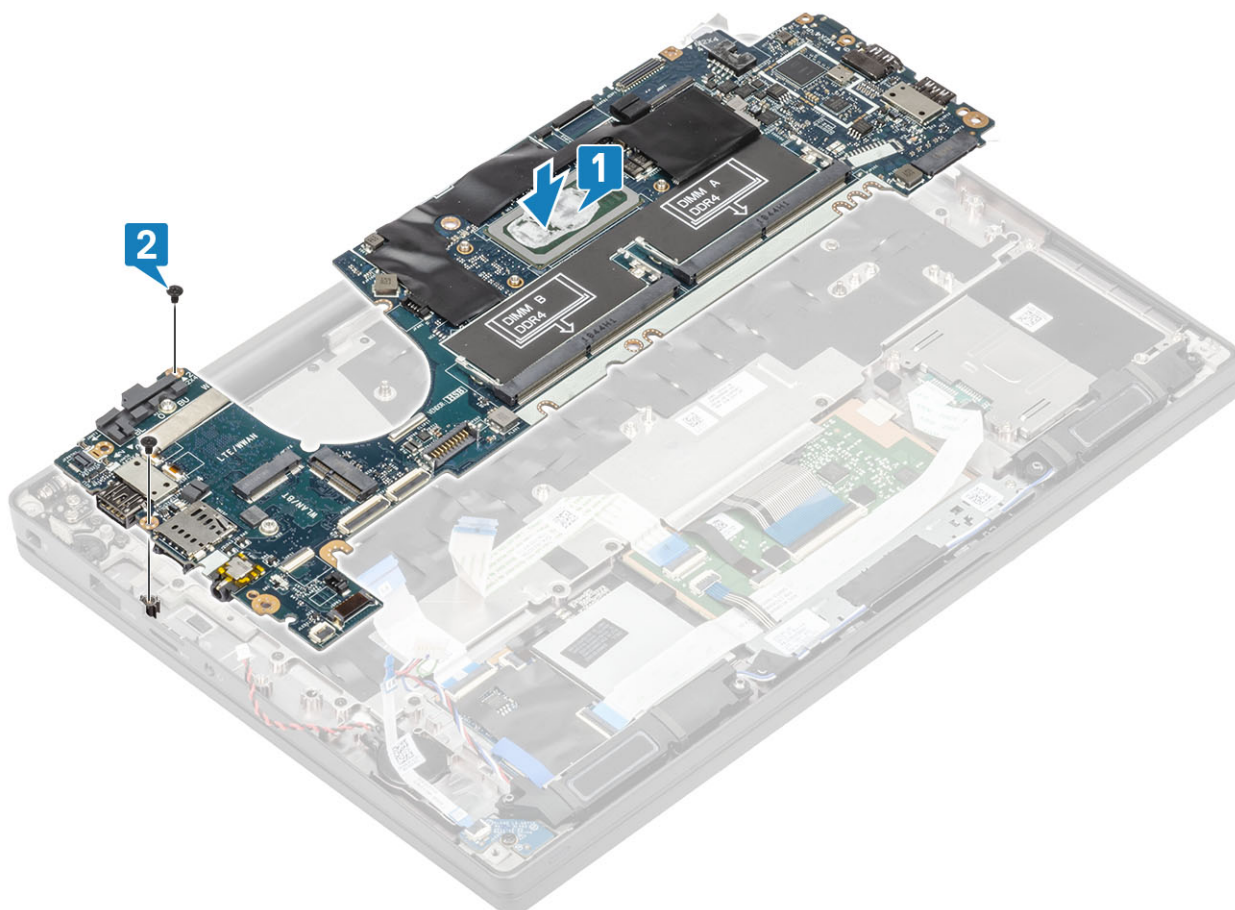
11. Fjern to (M2x4)-skruene [1], og ta ut hovedkortet fra håndleddstøtten [2].

i MERK: Det er tre (M2x3)-skruer som fester hovedkortet til datamaskinen for modeller som leveres med fingeravtrykklser eller WWAN-antennar.



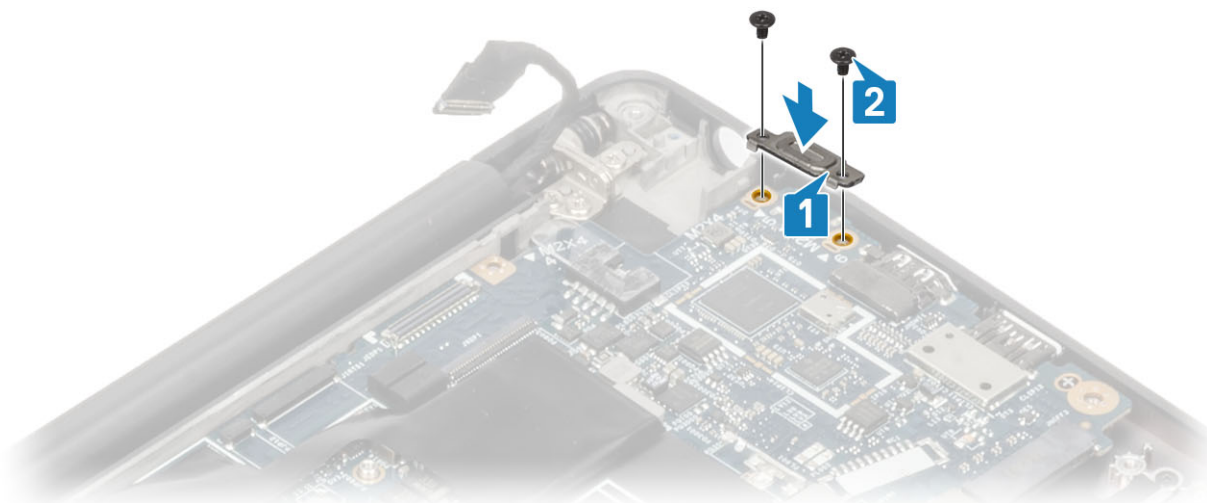
Sette inn hovedkortet

1. Juster og sett inn hovedkortet på håndleddstøtten [1]
2. Fest de to (M2x4) -skruene på hovedkortet fester den til håndleddstøtten [2].

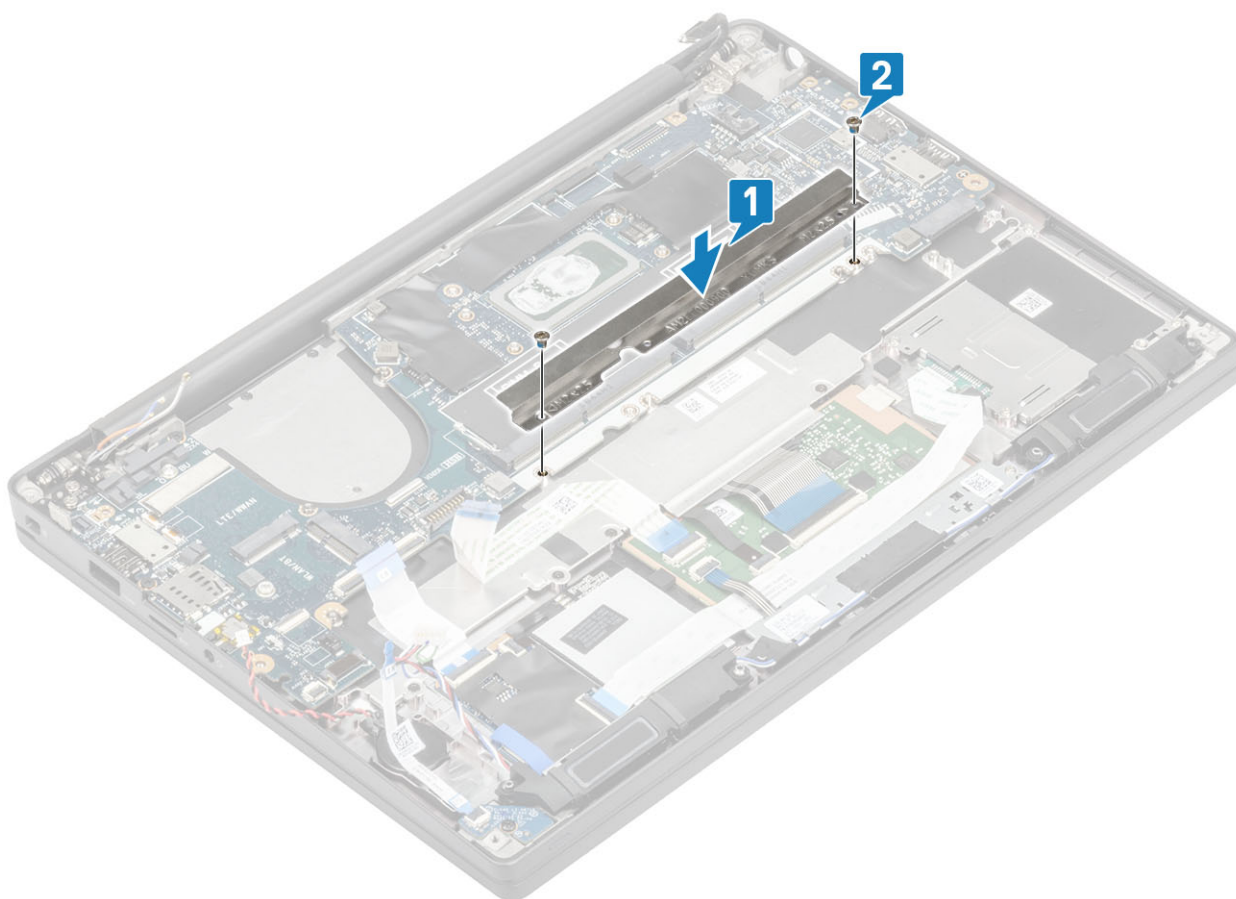


MERK: Det er tre (M2x4) -skruer som fester hovedkortet til datamaskinen for modeller som leveres med fingeravtrykkeser eller WWAN-antennene.

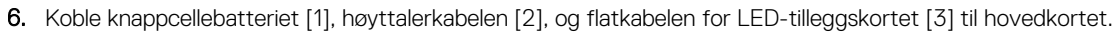
3. Sett USB-Type-C-braketten [1] på hovedkortet, og fest den ved hjelp av (M2x5)-skruene [2] på hovedkortet.

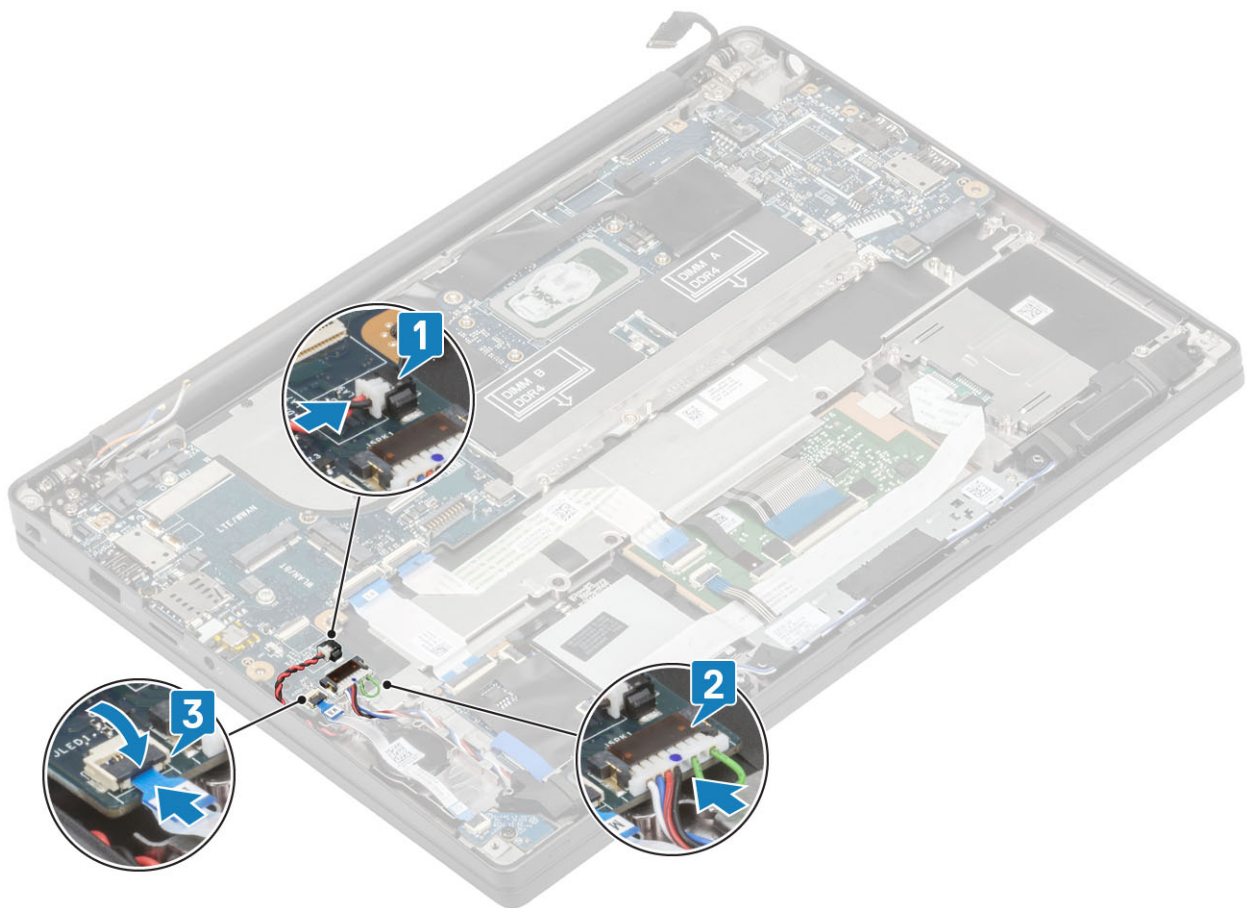


4. Sett inn DDR-Type-C-braketten [1] på hovedkortet, og fest den ved hjelp av (M2x2.5)-skruene på hovedkortet [2]

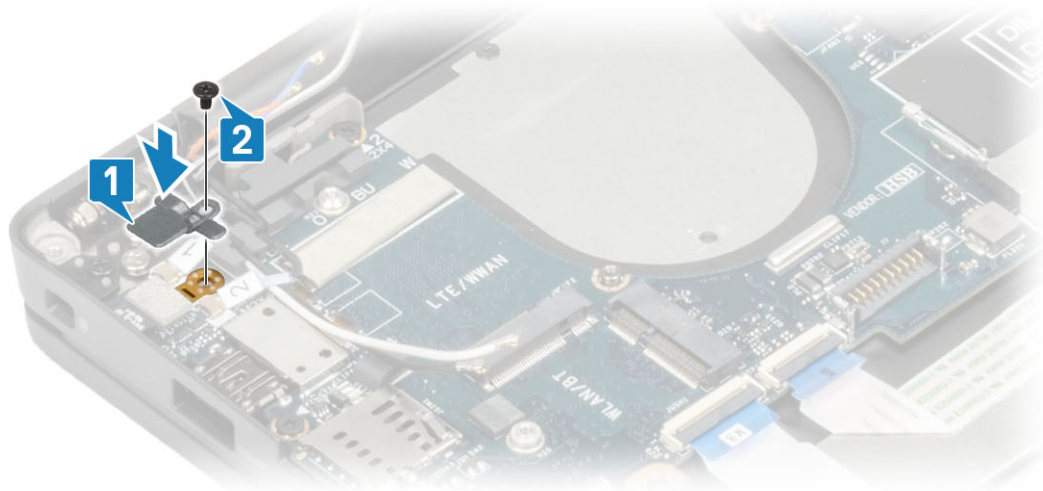


5. Åpne låsen, og koble USH-kortkabelen [1] og styreplatekabelen [2] til hovedkortet.

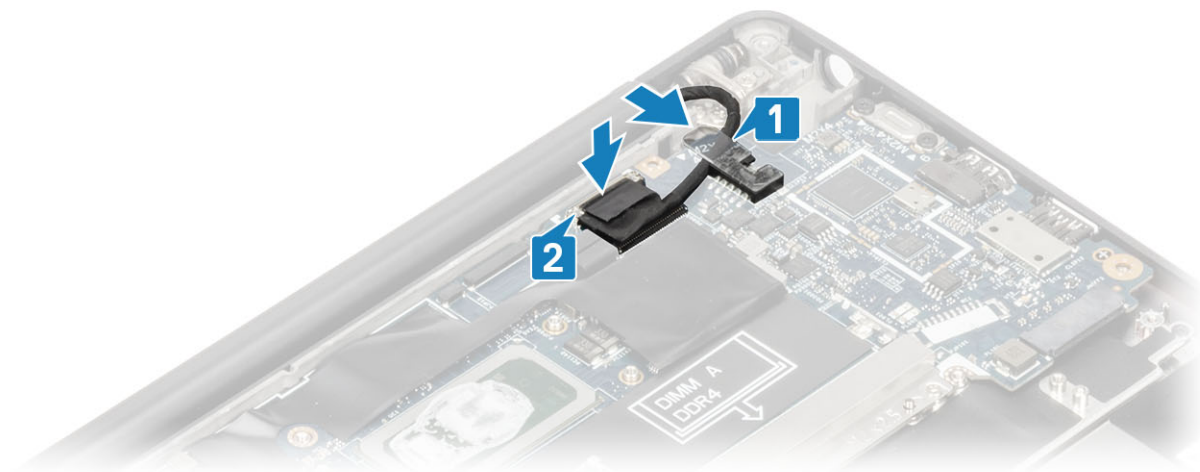




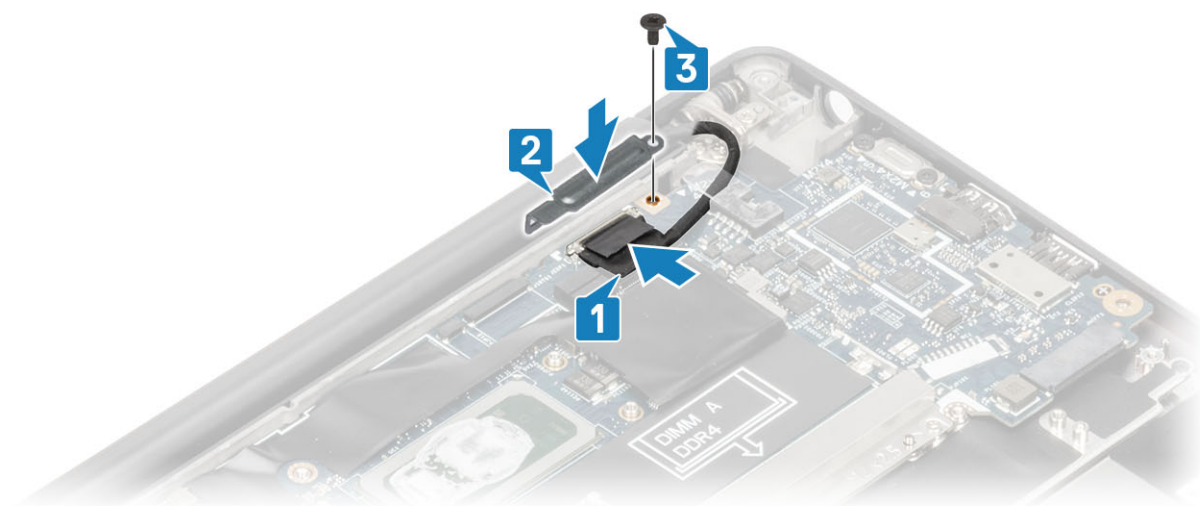
7. Sett inn metallbraketten på Darwin-kontakten [1], og fest den til håndleddstøtten ved hjelp av (M2x4)-skruen [2] til hovedkortet.



8. Før skjermkabelen gjennom metallbraketten [1], og koble den til hovedkortet [2].

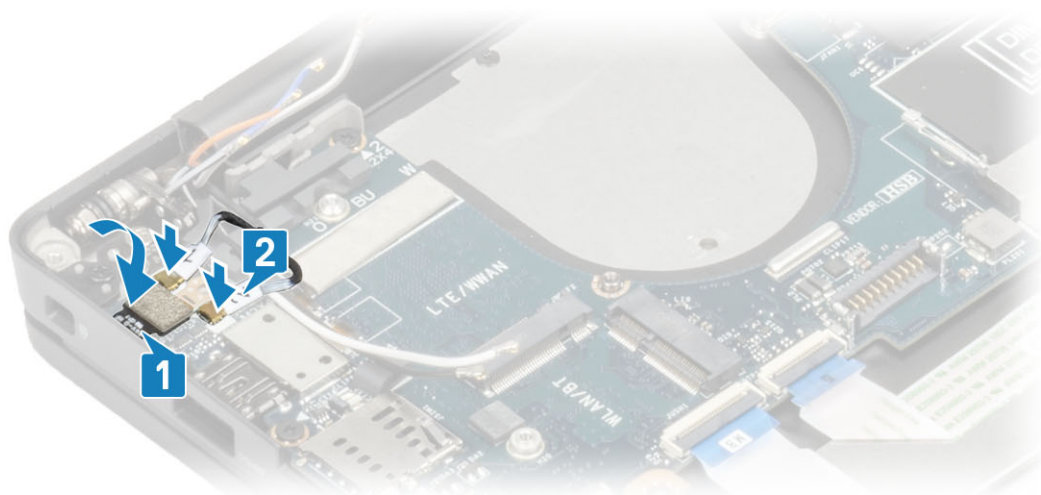


9. Sett inn skjermkabelbraketten [1] på EDP-kontakten for hovedkortet, og fest den ved hjelp av (M2x3)-skruen [2].



10. Koble kabelen for strømknappen (med fingeravtrykksleseren) til hovedkortet [1].

11. Koble kablene for Darwin WWAN-antennekablene [2] til hovedkortet.



1. Sett inn [skjermenheten](#)
2. Sett inn [strømadapterporten](#).
3. Sett inn [vifteenheden for varmeavlederen](#).

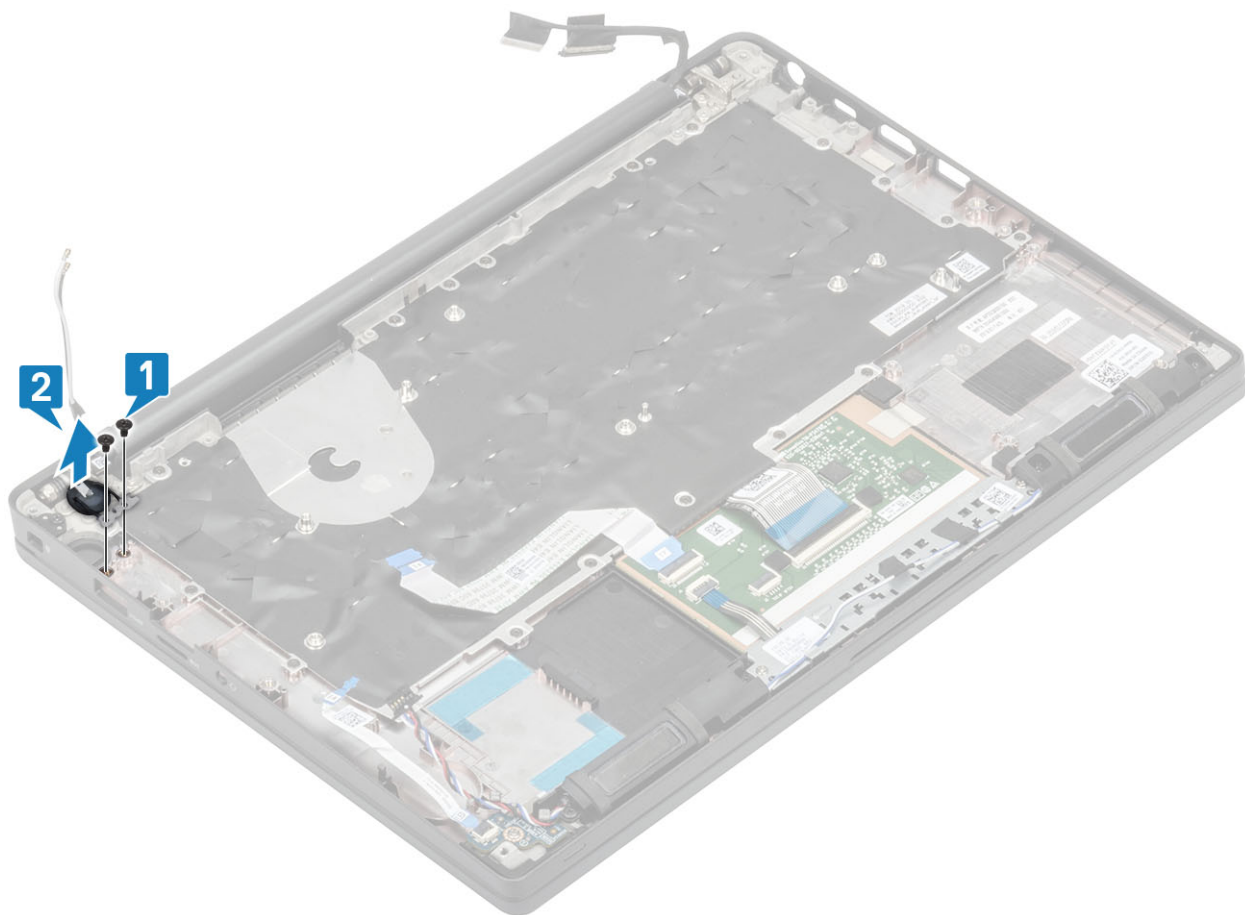
4. Sett inn [WLAN-kortet](#).
5. Sett inn [SSD](#).
6. Sett inn [minnet](#).
7. Sett inn [batteriet](#).
8. Sett på [bunndekselet](#).
9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømknappkort

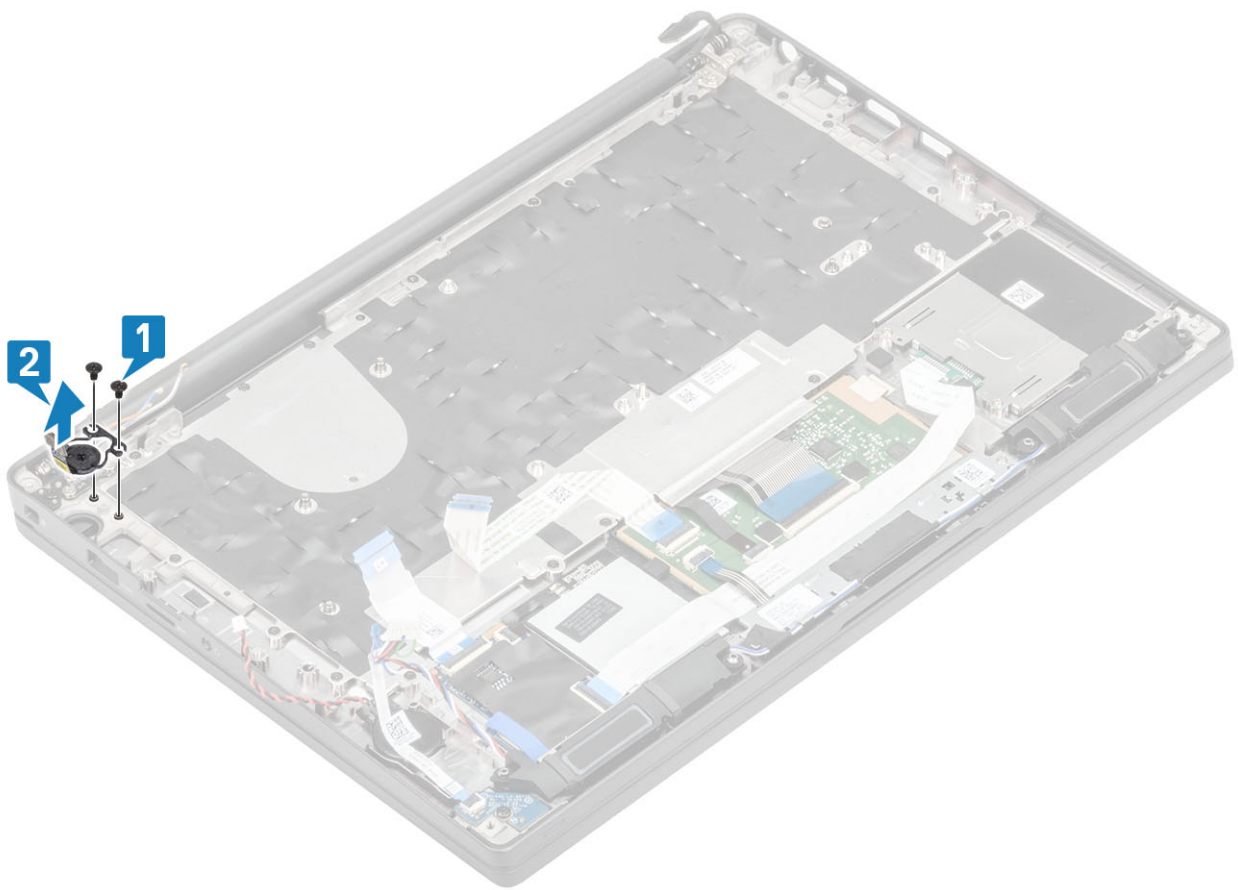
Ta ut strømknappkortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
 2. Ta av [bunndekslet](#).
 3. Ta ut [batteriet](#).
 4. Ta ut [minnebrikken](#).
 5. Ta ut [SSD](#).
 6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
 7. Ta ut [vifteenheten for varmeavlederen](#).
 8. Ta ut [strømadapterporten](#).
 9. Ta ut [høytaleren](#).
 10. Ta av [skjermenheten](#).
 11. Ta ut [hovedkortet](#).
1. Fjern (M2x2.5)-skruene som fester strømknappkortet til håndleddstøtten [1].
 2. Ta ut strømknappkortet fra sporet på håndleddstøtten [2].

 **MERK:** Strømknappkortet med fingeravtrykkleseren (FPR) har en kabel som [kobler](#) fra hovedkortet.



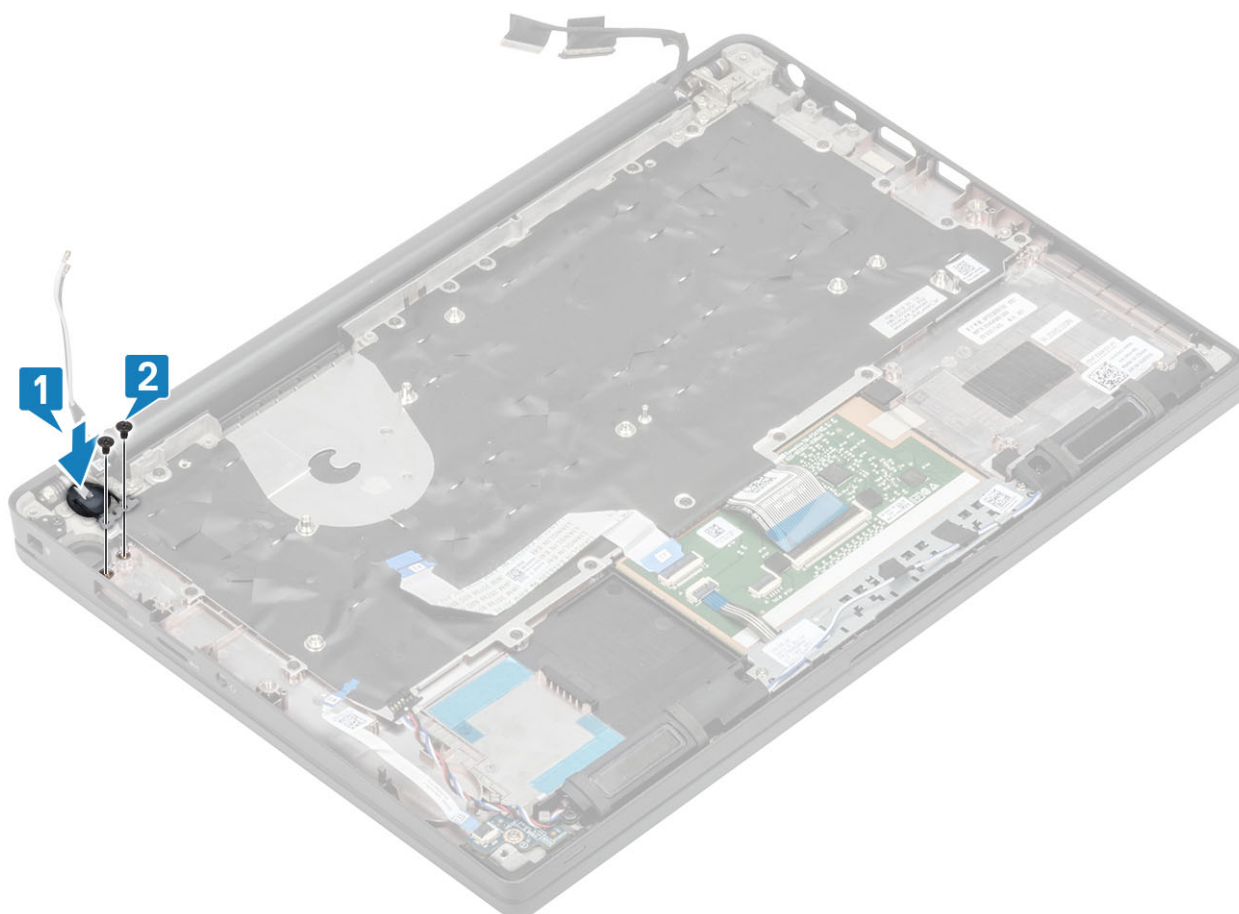
Figur 3. Strømknappkort uten FPR



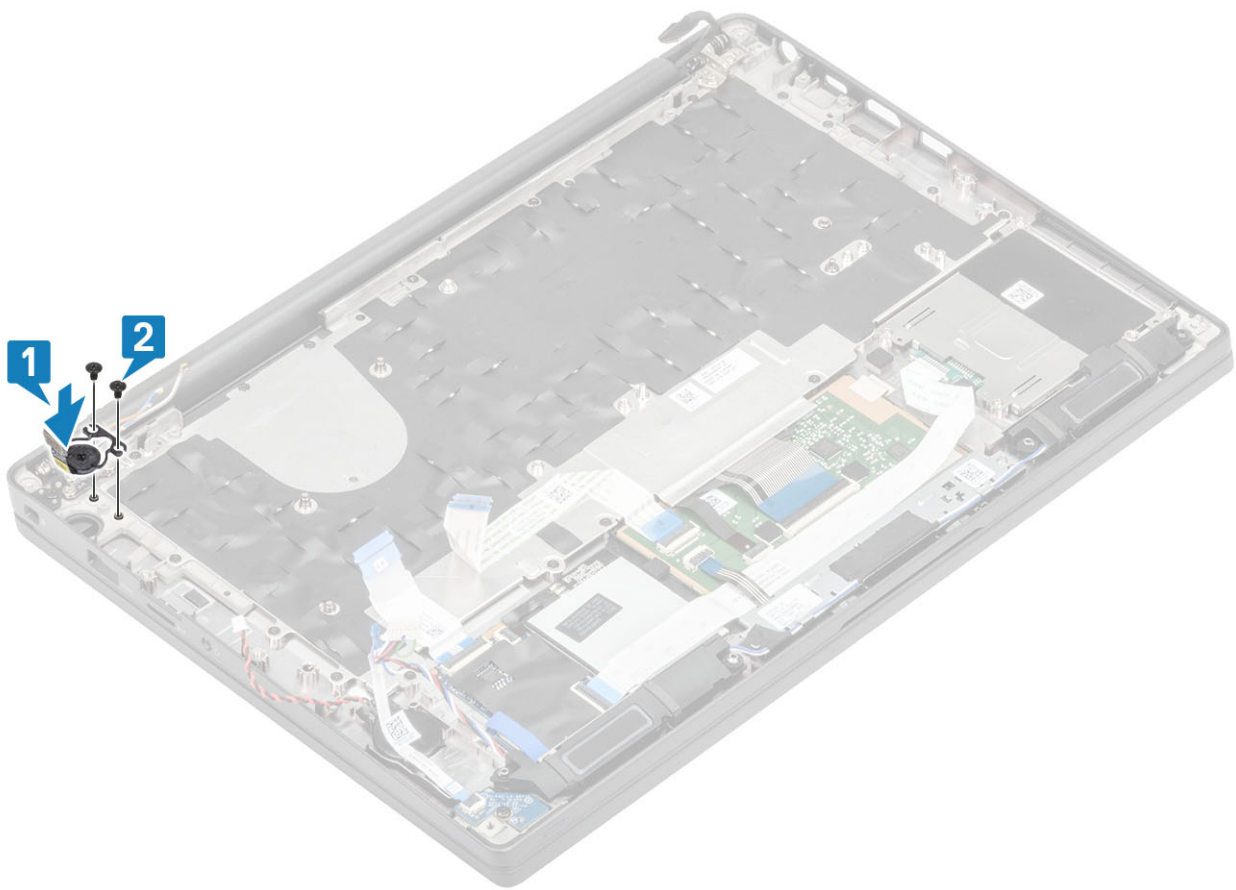
Figur 4. Ta ut strømknappkortet med FPR

Sette inn strømknappkortet

1. Juster og sett strømknappkortet inn i sporet på håndleddstøtten [1].
2. Fest (M2x2.5)-skruene som fester strømknappkortet til håndleddstøtten [2].



Figur 5. Strømknappkort – uten FPR



Figur 6. Sette inn strømknappkortet med FPR

i **MERK:** Strømknappkortet med fingeravtrykkleseren har én kabel som kobles til hovedkortet.

1. Sett inn hovedkortet.
2. Sett inn styreplateknappene.
3. Sett inn skjermenheten
4. Sett inn strømadapterporten.
5. Sett inn vifteenheden for varmeavlederen.
6. Sett inn WLAN-kortet.
7. Sett inn SSD.
8. Sett inn minnet.
9. Sett inn batteriet.
10. Sett på bunndekslet.
11. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

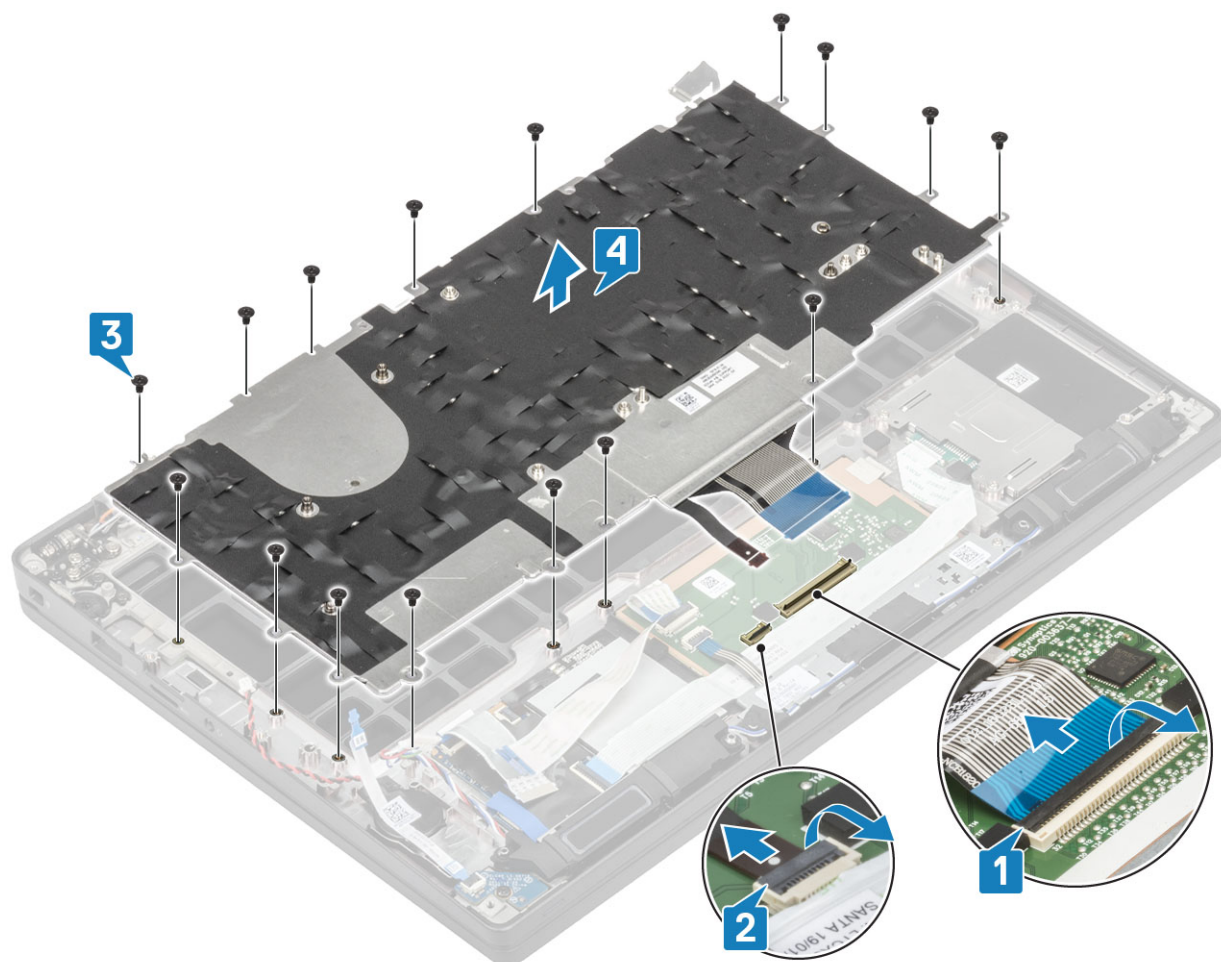
Tastatur

Fjerne tastaturet

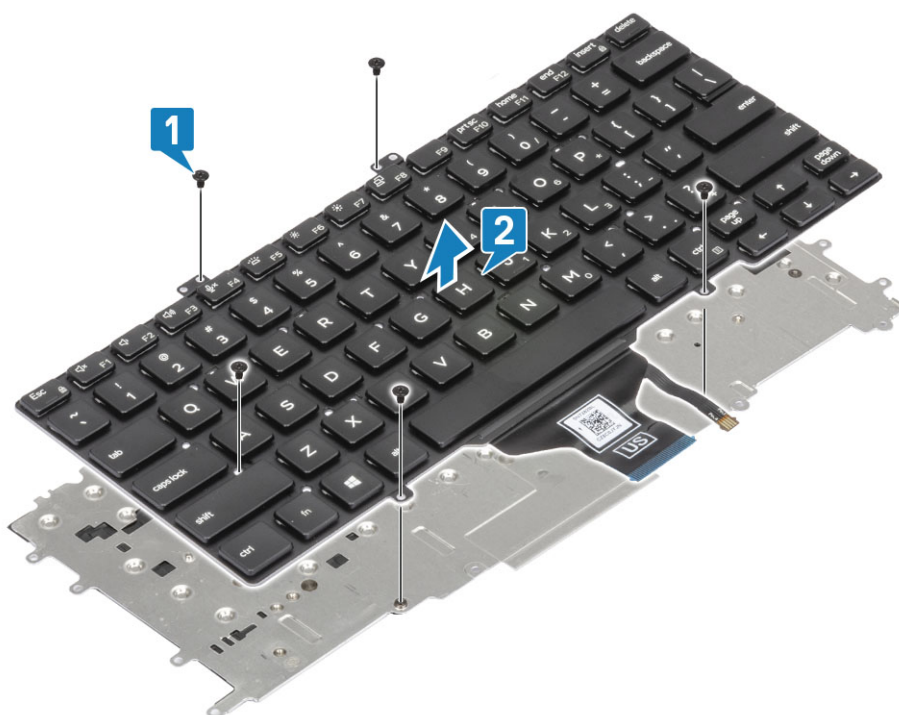
1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av bunndekslet.
3. Ta ut batteriet.
4. Ta ut minnebrikken.
5. Ta ut SSD
6. Ta ut WLAN-kortet.

7. Ta ut [vifteenheten for varmeavlederen](#).
 8. Ta ut [strømadapterporten](#).
 9. Ta av [skjermenheten](#).
 10. Ta ut [hovedkortet](#).
 11. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
 12. Ta ut [strømknappkortet](#).
1. Løft låsen, og koble tastaturkabelen [1] og kabelen for tastaturbakgrunnsbelysningen [2] fra styreplatemodulen.
 2.  **MERK:** Dette bildet viser demontering av en karbonfibervariant. Aluminiumsvarianten av denne modellen har 21 (M1.6x2)-skruer som fester tastaturenheten til håndleddstøtten.

Fjern de 19 (M1.6x2)-skruene [3], og atskill tastaturenheten fra håndleddstøtten [4].



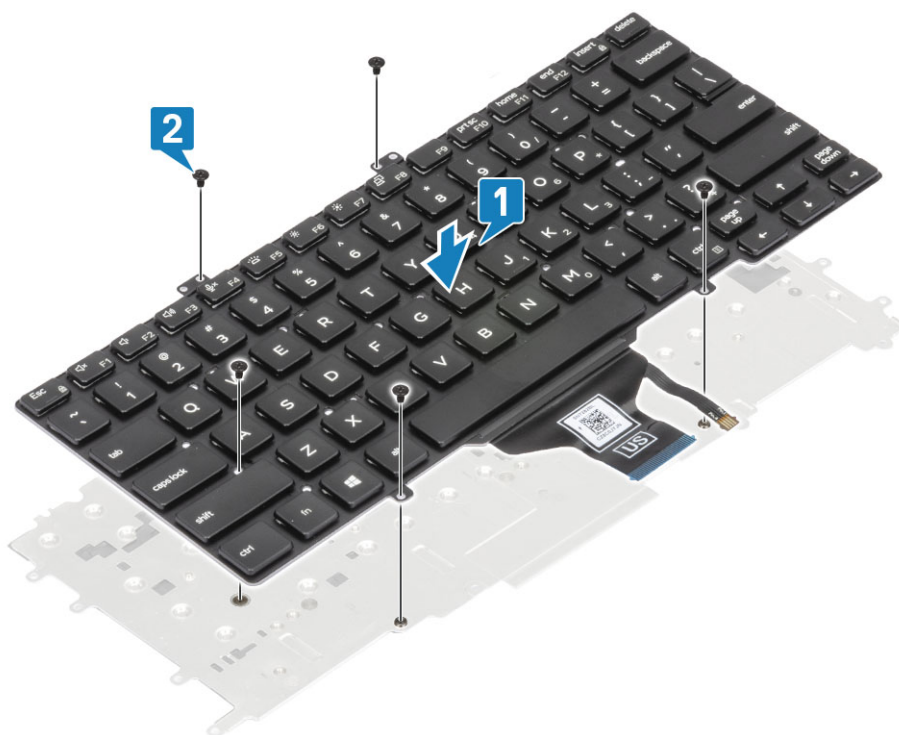
3. Fjern de 5 (M2x2)-skruene [1] for å løfte tastaturet fra tastaturstøtteplaten.



Sette på tastaturet

1. **MERK:** Tastaturet har flere klikkepunkter på gittersiden som må skyves bestemt ned på klikkepunktene for å sikre og feste det til det nye tastaturet.

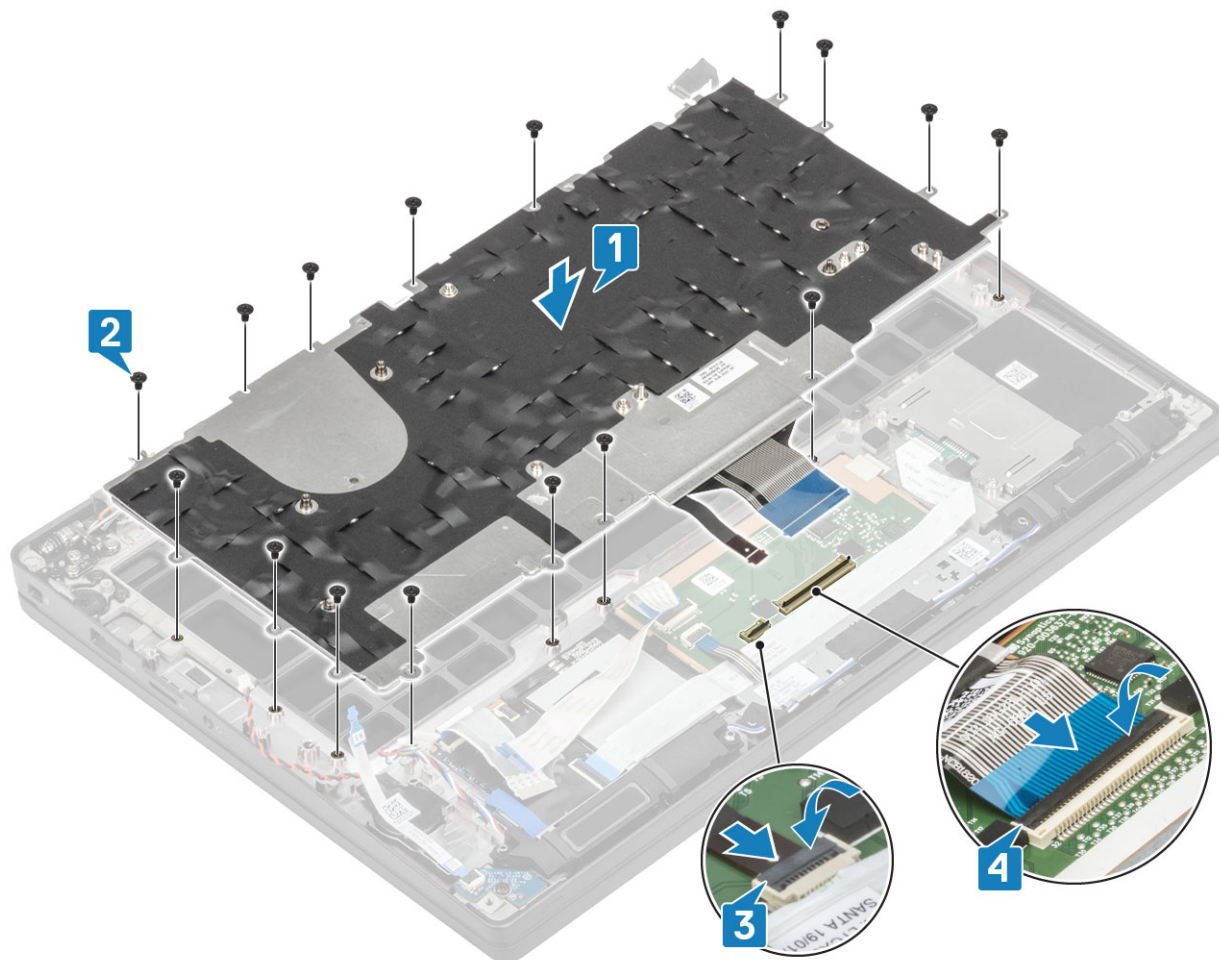
Juster tastaturet etter tastaturstøtteplaten [1], og fest (M2x2)-skruene [2].



2. Sett tastaturenheten i håndleddstøtten [1], og fest den med de 17 (M1.6x2)-skruene [2].

MERK: Dette bildet viser demontering av en karbonfibervariant. En aluminiumsvariant av denne modellen har 21 (M1.6x2)-skruer som fester tastaturenheten til håndleddstøtten. enhet.

3. Koble tastaturkabelen [3] og kabelen for tastaturbakgrunnsbelysningen [4] til styreplatemodulen.



1. Sett inn [strømknappen](#).
2. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
3. Sett inn [hovedkortet](#).
4. Sett inn [skjermenheten](#)
5. Sett inn [strømadapterporten](#).
6. Sett inn [vifteenheten for varmeavlederen](#).
7. Sett inn [WLAN-kortet](#).
8. Sett inn [SSD](#).
9. Sett inn [minnet](#).
10. Sett inn [batteriet](#).
11. Sett på [bunndekslet](#).
12. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Håndleddstøtte

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [minnebrikken](#).
5. Ta ut [SSD](#)
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [vifteenheten for varmeavlederen](#).
8. Ta ut [strømadapterporten](#)
9. Ta ut [LED-tilleggs-kortet](#)

10. Ta ut høyttaleren.
 11. Ta av skjermenheten.
 12. Ta ut styreplateknappene.
 13. Ta ut hovedkortet.
 14. Ta ut knappcellebatteriet.
 15. Ta ut strømknappen
 16. Ta av tastaturet.
1. Når du har tatt ut disse komponentene, står du igjen med håndleddstøtteenheten.



2. Sett inn følgende komponenter på den nye håndleddstøtten.
1. Sett inn tastaturet.
 2. Sett inn strømknappen.
 3. Sett inn knappcellebatteriet
 4. Sett inn hovedkortet.
 5. Sett inn skjermenheten
 6. Sett inn høyttaleren.
 7. Sett inn LED-kortet.
 8. Sett inn strømadapterporten.
 9. Sett inn vifteenheten for varmeavlederen.
 10. Sett inn WLAN-kortet.
 11. Sett inn SSD.
 12. Sett inn minnet.
 13. Sett inn batteriet.
 14. Sett på bunndekselet.
 15. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Systemoppsett

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

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

Bruk konfigurasjonsprogrammet for BIOS 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 aktivering eller deaktivering av basisenheter.

Emner:

- [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\)](#)

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

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

i 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

i 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 2. Navigeringstaster

Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt

Tabell 2. Navigeringstaster (forts.)

Taster	Navigasjon
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 bærbar PC og enhetene som er installert, kan det hende at noen av elementene i denne listen ikke vises.

Generelle alternativer

Tabell 3. General

Alternativ	Beskrivelse
System Information	Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarefunksjonene på datamaskinen. Alternativene er: • System Information ○ BIOS-versjon ○ Servicemerke ○ Gjenstandsmerke ○ Ownership Tag (eierskapsmerke) ○ Manufacture Date (produksjonsdato) ○ Express Service Code (ekspressservicekode) • Memory Configuration ○ Installert minne

Tabell 3. General (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	○ Tilgjengelig minne ○ Minnehastighet ○ Minnekanalmodus ○ Minneteknologi ○ DIMM A-minnestørrelse ○ DIMM B-minnestørrelse i MERK: På grunn av minnemengden som er tildelt for systembruk, er "Tilgjengelig minne" mindre enn "Installert minne". Vær oppmerksom på at enkelte operativsystemer kanskje ikke kan bruke hele minnet som er tilgjengelig. ● Proseszorinformasjon ○ Prosessortype ○ Antall kjerner ○ Prosessor-ID ○ Gjeldende klokkehastighet ○ Minimum klokkehastighet ○ Maksimal klokkehastighet ○ L2-hurtigbuffer for prosessoren ○ L3-hurtigbuffer for prosessoren ○ HT-kompatibel ○ 64-biters teknologi ● Enhetsinformasjon ○ M.2 SATA ○ M.2 SATA1 ○ M. 2 PCIe SSD-0 ○ M. 2 PCIe SSD-1 ○ Gjennomgang for MAC-adresse ○ Videokontroller ○ BIOS-versjon for video ○ Videominne ○ Paneltype ○ Opprinnelig oppløsning ○ Personvernsskjerm i MERK: Gjelder for e-Privacy-versjon. ○ Lydkontroller ○ Wi-Fi-enhet ○ Bluetooth-enhet
Batteriinformasjon	Viser batteristatusen og hvilken type strømadapter som er koblet til datamaskinen.
Oppstartsrekkefølge	Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer. Alternativene er: ● Windows Boot Manager– Standard ● Alternativ for oppstartsliste Her kan du legge til, slette og vise alternativer for oppstartsliste.
Alternativer for avansert oppstart	Brukes til å endre aktivere alternativet Enable Legacy Option ROMs (Aktiver støtte for eldre ROM). ● Aktivere UEFI-nettverksstakken– standard

Tabell 3. General (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Sikkerhet for UEFI-oppstartsbane	Her kan du kontrollere om systemet ber brukeren om å angi administratorpassordet ved oppstart til UEFI-banen. Klikk på ett av følgende alternativer: • Always, Except Internal HDD – Standard • Alltid, unntatt intern HDD og PXE • Always • Never
Dato/klokkeslett	Brukes til å stille inn dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.

Systemkonfigurasjon

Tabell 4. Systemkonfigurasjon

Alternativ	Beskrivelse
SATA-drift	Brukes til å konfigurere driftsmodusen til den integrerte SATA-harddiskkontrolleren. Klikk på ett av følgende alternativer: • Disabled • AHCI • RAID On – Standard  MERK: SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus.
Stasjoner	Med disse feltene kan du aktivere eller deaktivere ulike innebygde stasjoner. Alternativene er: • SATA-1 • SATA-2 • M. 2 PCIe SSD-0 • M. 2 PCIe SSD-1
SMART-rapportering	Med dette feltet kan du kontrollere om harddiskfeil for integrerte stasjoner skal rapporteres ved oppstart. Dette alternativet er deaktivert som standard.
USB-konfigurasjon	Brukes til å aktivere eller deaktivere den interne/integrerte USB-konfigurasjonen. Alternativene er: • Aktiver USB-oppstartsstøtte • Enable External USB Ports Alle alternativene er aktivert som standard.  MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.
Dell Type-C Dock Configuration	Brukes til å koble til dokkingstasjoner i Dell WD- og TB-serien (Type-C-dokkingstasjoner) uavhengig av adapterkonfigurasjonen for USB og Thunderbolt. Dette alternativet er aktivert som standard.

Tabell 4. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Konfigurasjon av Thunderbolt™ -adapter	Brukes til å aktivere eller deaktivere Thunderbolt-alternativene: • Thunderbolt (aktivert som standard) • Enable Thunderbolt Boot Support (Aktiver støtte av Thunderbolt-oppstart) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Aktiver Thunderbolt (og PCIe etter TBT) før oppstart) Med følgende sikkerhetsnivåer : • No security (Ingen sikkerhet) • Brukergodkjenning (aktivert som standard) • Secure Connect (Sikker kobling) • Bare Display Port og USB
Thunderbolt™ automatisk bryter	Dette alternativet konfigurerer metoden som brukes av Thunderbolt-kontrolleren for å utføre opplisting av PCIe-enhetene. • Auto Switch : BIOS bytter automatisk mellom BIOS Assist og moduser for eldre opplisting av Thunderbolt PC-enheter for å oppnå alle fordelene av operativsystemet som er installert • Native Enumeration: BIOS programmerer Thunderbolt-kontrolleren til eldre modus (automatisk bytting er deaktivert) • BIOS Assist Enumeration: BIOS programmerer Thunderbolt-kontrolleren til BIOS Assist-modus (automatisk bytting er deaktivert)  MERK: Omstart er nødvendig for at disse endringene skal tre i kraft.
USB PowerShare	Dette alternativet aktiverer/deaktiverer funksjonsatferden til USB PowerShare. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Lyd	Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Aktiver lyd er valgt som standard. Alternativene er: • Enable Microphone • Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler) Dette alternativet er angitt som standard.
Tastaturbelysning	I dette feltet kan du velge driftsmodus for tastaturlysfunksjonen. • Deaktivert: Tastaturbelysningen er alltid slått av eller er 0 %. • Dempe: Aktiver tastaturbelysningsfunksjonen til 50 % lysstyrke. • Lyst (aktivert som standard): Aktiver tastaturbelysningsfunksjonen til 100 % lysstyrke  MERK: Alternativet finnes på systemet som velges med bakgrunnsbelyst tastatur.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Denne funksjonen definerer verdien for tidsavbrudd for tastaturbakgrunnsbelysningen når strømadapteren (vekselsstrøm) er koblet til systemet. Alternativene er: • 5 seconds • Ti sekunder(standard) • 15 seconds

Tabell 4. Systemkonfigurasjon (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• 30 seconds • 1 minute • 5 minute • 15 minute • Never  MERK: Alternativet finnes på systemet som velges med bakgrunnsbelyst tastatur.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Denne funksjonen definerer verdien for tidsavbruddet for tastaturbakgrunnsbelysningen når systemet bare kjører på batteri. Alternativene er: • 5 seconds • 10 seconds(standard) • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minute • 15 minute • Never  MERK: Alternativet finnes på systemet som velges med bakgrunnsbelyst tastatur.
Unobtrusive Mode	Ved å trykke på Fn + F7, slår du av all lys- og lydemisjon i systemet når dette alternativet er aktivert. Trykk på Fn + F7 for å gjenoppta normal drift. Deaktivert som standard
Fingeravtrykkleser	Aktiverer eller deaktiverer fingeravtrykkleseren eller fingeravtrykkleserens funksjon for enkel pålogging. • Aktiver fingeravtrykkleserenheten: Aktivert som standard  MERK: Alternativet finnes på systemet som velges med fingeravtrykkleser på strømknapen.
Miscellaneous devices	Brukes til å aktivere eller deaktivere forskjellige innebygde enheter. • Enable camera – Standard • Enable Secure Digital (SD) Card (tillat Secure Digital (SD)-kort) • Oppstart av Secure Digital (SD-kort) – deaktivert • Skrivebeskyttet modus for Secure Digital-kort (SD) – deaktivert
MAC Address Pass-Through	Denne funksjonen erstatter den eksterne NIC MAC-adressen (i en støttet dokking eller sikkerhetsnøkkel) med den valgte MAC-adressen fra systemet. Alternativene er • Unik MAC-adresse for system – standard • Disabled (Deaktivert)

Video (skjermalternativer)

Tabell 5. Video

Alternativ	Beskrivelse
LCD-lystyrke	Her kan du stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde. Ved batteri (100 % er standard) og strømtilkobling (100 % er standard).
Personvernsskjerm	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer personvernsskjermen hvis skjermen støtter denne funksjonen. Alternativene er: ● Deaktivert: Når denne funksjonen er deaktivert, brukes ikke personvernsskjermen for det innebygde skjermpanelet. ● Aktivert – standard: Når denne funksjonen er aktivert, brukes personvernsskjermen for det innebygde skjermpanelet, og kan veksles mellom offentlig modus og personvernmodus ved hjelp av Fn+F9-tastekombinasjonen på den innebygde tastaturet. ● Alltid på: Når alltid på er aktivert, er personvernsskjermen alltid på, og kan ikke slås av av brukeren.  MERK: Dette alternativet finnes hvis skjermen støtter e-Privacy-skjerm.

Sikkerhet

Tabell 6. Sikkerhet

Alternativ	Beskrivelse
Administrasjonspassord	Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet. Registreringene for å angi passord er: ● Skriv inn det gamle passordet ● Skriv inn det nye passordet ● Bekreft nytt passord: Klikk på OK når du har angitt passordet.  MERK: Første gang du logger på er feltet "Skriv inn det gamle passordet" merket som "Ikke angitt". Du må derfor angi passordet første gang du logger på, og deretter kan du endre eller slette passordet.
Systempassord	Brukes til å angi, endre eller slette systempassordet. Registreringene for å angi passord er: ● Skriv inn det gamle passordet ● Skriv inn det nye passordet ● Bekreft nytt passord: Klikk på OK når du har angitt passordet.  MERK: Første gang du logger på er feltet "Skriv inn det gamle passordet" merket som "Ikke angitt". Du må derfor angi passordet første gang du logger på, og deretter kan du endre eller slette passordet.
Sterkt passord	Brukes til å håndheve alternativet for alltid å angi sterke passord. ● Aktivere sterkt passord Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Passordkonfigurasjon	Du kan selv definere lengden på passordet ditt. Min. = 4, maks. = 32

Tabell 6. Sikkerhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Forbikoble passord	Brukes til å forbikoble systempassordet og det interne HDD-passordet når det er angitt og når systemet startes på nytt. Klikk på ett av alternativene: ● Deaktivert- Standard ● Forbikoble ved omstart
Passordendring	Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å endre systempassordet når administratorpassordet er angitt. ● Tillat passordendringer fra andre enn administrator Dette alternativet er angitt som standard.
Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel	Brukes til å oppdatere systemets BIOS via oppdateringspakken med UEFI-kapsel. ● Aktiver fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel Dette alternativet er angitt som standard.
HDD-sikkerhet	Dette alternativet kontrollerer mekanismen som brukes av BIOS for å blokkere programvareadministrasjon for eksterne disk med egenkryptering (SED) for å ta eierskap over SED. Alternativene er: ● SID-godkjenning for SED-blokk ● PPI-forbikobling for SID-kommando for SED-blokk Begge alternativene er aktivert som standard.  MERK: Dette alternativet gjelder for bærbare PC-er som leveres med SED
TPM 2.0-sikkerhet	Brukes til å aktivere eller deaktivere Trusted Platform Module (TPM) under POST. Alternativene er: ● TPM på– standard ● Clear (Tøm) ● PPI-forbikobling for aktivering av kommando– standard ● PPI-forbikobling for å slette kommando ● PPI-forbikobling for å slette kommando ● Attestasjon aktivert– standard ● Nøkkeloppbevaring aktivert– standard ● SHA-256– standard
Absolute®	Med dette feltet kan du aktivere, deaktivere eller permanent deaktivere BIOS-modulgrensesnittet for valgfri Absolute Persistence Module Service fra Absolute® Software. Dette alternativet er aktivert som standard.
Tilgang til OROM-tastatur	Dette alternativet angir om brukerne skal få tilgang til å angi alternative ROM-konfigurasjonsskjermer ved hjelp av hurtigtastene under oppstart. Disse innstillingene er i stand til å hindre tilgang til Intel® RAID(Ctrl+I) eller Intel® Management Engine BIOS Extension (Ctrl+P/F12). Alternativene er: ● Aktivert – standard ● One Time Enable (Aktiver én gang) ● Deaktiver
Utlåsing ved oppsett av administrator	Brukes til å hindre brukere i å komme inn i oppsettet når det er angitt et administratorpassord. ● Aktiver utlåsing ved oppsett av administrator Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Utlåsing med hovedpassord	Brukes til å deaktivere støtte for hovedpassord.

Tabell 6. Sikkerhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• Aktiver utlåsning ved hjelp av hovedpassord Dette alternativet er ikke angitt som standard.  MERK: Harddiskpassordet må slettes før innstillingene kan endres.
Sikkerhetsbegrensning for SMM	Brukes til å aktivere eller deaktivere ytterligere beskyttelse for sikkerhetsbegrensning for UEFI SMM • Sikkerhetsbegrensning for SMM Dette alternativet er ikke angitt som standard.

Sikker oppstart

Tabell 7. Sikker oppstart

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver sikker oppstart	Her kan du aktivere eller deaktivere sikker oppstart. • Aktiverer sikker oppstart– standard
Secure Boot Mode	Endringer i Secure Boot-driftsmodus endrer virkemåten til sikker oppstart for å tillate evaluering av UEFI-driversignaturer. Velg ett av alternativene: • Distribuert modus– standard • Revisjonsmodus
Ekspertnøkkeladministrasjon	Brukes til å aktivere eller deaktivere Expert Key Management. • Enable Custom Mode Dette alternativet er ikke angitt som standard. Alternativene for Custom Mode Key Management er: • PK– Standard • KEK • db • dbx

Alternativer for utvidelse av beskyttelsestak for Intel-programvare

Tabell 8. Intel Software Guard Extensions

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver Intel SGX	Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hoved-OS. Klikk på ett av følgende alternativer: • Disabled • Enabled • Software Controlled– standard
Minnestørrelse for Enclave	Dette alternativet angir Enclave Reserve Memory Size (Reserveminnestørrelsen til SGX Enclave). Klikk på ett av følgende alternativer: • 32 MB

Tabell 8. Intel Software Guard Extensions (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• 64 MB • 128 MB – standard

Ytelsen

Tabell 9. Ytelsen

Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene. • Alle – standard • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Lar deg aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) Dette alternativet er angitt som standard.
C-tilstandkontroll	Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander prosessoren. • C States (C-tilstander) Dette alternativet er angitt som standard.
Intel® TurboBoost™	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer Intel® TurboBoost™-modus for prosessoren.
Hyper-Thread Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren. • Disabled • Enabled – Standard

Strømstyring

Tabell 10. Strømstyring

Alternativ	Beskrivelse
Strømatferd	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter. • Wake on AC Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Aktiver Intel Speed Shift-teknologi	Dette alternativet brukes til å aktivere/deaktivere Intel Speed Shift-teknologien. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Auto On Time	Brukes til å angi et klokkeslett da datamaskinen skal slås på automatisk. Alternativene er: • Deaktivert – Standard

Tabell 10. Strømstyring (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• Every Day • Weekdays • Select Days Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Støtte for USB-vekkesignal	Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus. • Vekkesignal for Dell USB-C-dokking Dette alternativet er angitt som standard.
Wireless Radio Control	Hvis dette alternativet er aktivert, registreres tilkoblingen av systemet til et kablet nettverk og deretter deaktiveres valgte trådløse radiokommunikasjonsenheter (WLAN- og/eller WWAN). Ved frakobling fra kablet nettverk, deaktiveres valgte trådløse radio. • Control WLAN radio • Control WWAN radio Begge alternativene er ikke aktivert som standard.
Block Sleep	Dette alternativet brukes til å blokkere at maskinen går til dvalemodus i operativsystemet. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Peak Shift	Brukes til å aktivere eller deaktivere Peak Shift-funksjonen. Når denne funksjonen er aktivert, minimeres AC-strømbruken når etterspørselen er på topp. Batteriet lader ikke mellom start- og sluttidspunkt for Peak Shift Start- og sluttidspunkt for Peak Shift kan konfigureres for alle ukedager Dette alternativet angi terskelverdien for batteriet (15 % til 100 %)
Avansert batteriladekonfigurasjon	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. Avansert batterilademodus kan konfigureres for alle ukedager
Primær batteriladekonfigurasjon	Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er: • Adaptive – Standard • Standard – lader opp batteriet ved standard hastighet. • ExpressCharge™ – batteriet lades over en kortere periode ved hjelp av Dells teknologi for hurtiglading. • Primarily AC use • Custom Hvis Custom Charge er valgt, kan du også konfigurere Custom Charge Start og Custom Charge Stop.  MERK: Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene.

POST Behavior (Post-atferd)

Tabell 11. POST-atferd

Alternativ	Beskrivelse
Adapteradvarsler	Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptere. • Enable Adapter Warnings (Aktiver adapter-varselmeldinger) – standard

Tabell 11. POST-atferd (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
Innebygd tastatur	Brukes til å velge én av to metoder for å aktivere det numeriske tastaturet som er innebygd i det interne tastaturet. Alternativene er: • Fn Key Only • By Numlock
Numlock Enable	Brukes til å aktivere eller deaktivere NumLock-funksjonen når du starter systemet. • Enable Numlock (Aktiver NumLock – standard
Fn-låsealternativer	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. • Fn Lock (Fn-lås) – standard Klikk på ett av følgende alternativer: • Lock Mode Disable/Standard • Lock Mode Enable/Secondary (Låsmodus aktivert / sekundær) – standard
Rask oppstart	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene. Klikk på ett av følgende alternativer: • Minimal – standard • Thorough • Auto
Extended BIOS POST Time	Lar deg opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Klikk på ett av følgende alternativer: • 0 seconds (sekunder) – standard • 5 seconds • 10 seconds
Fullskjermlogo	Lar deg vise fullskjermlogoen hvis bildet samsvarer med skjermopløsningen. • Enable Full Screen Logo (Aktivere fullskjermslogo) Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Advarsler og feil	Her kan du velge ulike alternativer for å enten stoppe, be om og vente på brukerinndata, fortsette når advarsler er registrert, men pause ved feil, eller fortsette når enten advarsler eller feil oppdages under POST-prosessen. Klikk på ett av følgende alternativer: • Prompt on Warnings and Errors (Spør ved advarsler og feil) – standard • Fortsett med advarsler • Fortsett ved advarsler og feil

Håndterbarhet

 **MERK:** Dette alternativet finnes hvis systemet har Intel V-Pro aktivert.

Tabell 12. Håndterbarhet

Alternativ	Beskrivelse
Intel AMT-kapasitet	Dette alternativet brukes til å aktivere eller deaktivere Intel AMT-kapasitet for prosessoren. Alternativene er: • Disabled

Tabell 12. Håndterbarhet (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	• Enabled • Begrense MEBx-tilgang
USB Provision	Ved aktivering kan Intel AMT klargjøres ved hjelp av lokal klargjøringsfil via en USB-lagringsenhet Dette alternativet er deaktivert som standard.
MEBx Hotkey	Dette alternativet spesifiserer om funksjonen MEBx Hotkey (MEBx-snarveistast) skal være aktivert når systemet startes opp.

Virtualiseringsstøtte

Tabell 13. Virtualiseringsstøtte

Alternativ	Beskrivelse
Virtualisering	Dette alternativet angir om en VMM (Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi. • Enable Intel Virtualization Technology Dette alternativet er angitt som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverer eller deaktiverer VMM (Virtual Machine Monitor) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intels virtualiseringsteknologi for direkte I/O. • Enable VT for Direct I/O Dette alternativet er angitt som standard.
Trusted Execution	Dette alternativet angir om Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intel® Trusted Execution Technology.  MERK: TPM må kobles til og aktiveres, og Virtualization Technology og VT for direkte I/O må aktiveres for å bruke denne funksjonen.

Trådløse alternativer

Tabell 14. Trådløs

Alternativ	Beskrivelse
Aktivert trådløsenhet	Her kan du angi hvilke trådløse enheter som skal kontrolleres av trådløsbryteren. Alternativene er: • WWAN / GPS • WLAN • Bluetooth® Alle alternativene er aktivert som standard.

Vedlikehold

Tabell 15. Vedlikehold

Alternativ	Beskrivelse
Servicemerke	Viser datamaskinens service-ID.
Gjenstandsmerke	Brukes til å opprette en utstyrskode for systemet hvis det ikke allerede er gjort. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS-nedgradering	Her kan du flash-oppdatere tidligere revisjoner av systemets fastvare. • Allow BIOS Downgrade Dette alternativet er angitt som standard.
Data Wipe	Lar deg gjennomføre sikker sletting av data fra alle interne lagringsenheter. • Wipe on Next Boot Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive – Dette alternativet er angitt som standard. Lar deg gjenopprette et skadet BIOS fra en gjenopprettingsfil på harddisken eller en ekstern USB-basert lagringsenhet. BIOS Auto-Recovery – Lar deg gjenopprette BIOS automatisk.  MERK: Feltet BIOS Recovery from Hard Drive skal være aktivert. Always Perform Integrity Check – Utfører Integrity check på hver oppstart.

System Logs (Systemlogger)

Tabell 16. Systemlogger

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

Oppdatere BIOS

Oppdatering av BIOS i Windows

 **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>

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](#) 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](#) i kunnskapsbasen på www.Dell.com/support.

Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

⚠ 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>

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.

⚠ 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.**

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 17. 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

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

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

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

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.

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

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

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

1. Ta av [basedekslet](#).
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 [basedekslet](#).

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

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 systemtjellseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart
- Innbygd selvtest (BIST)
- Lamper for systemdiagnostikk
- 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 kabinettet 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 batteristrom. 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 bøye 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, bøying, 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

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

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 18. 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

- 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

- Trykk på strømknappen for å starte systemet.
- 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.
- I tilfelle feilkoden [2,7] vises, må du kontrollere om skjermkabelen er skikkelig tilkoblet.
- 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

- Slå av Dell bærbar PC.
- Koble fra alle eksterne enheter som er koblet til den bærbare PC-en. Koble strømadapteren (laderen) til den bærbare PC-en.
- Kontroller at LCD-skjermen er ren (uten støvpartikler på overflaten av skjermen).
- 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.
- Skjermen viser solide farger og endrer fargene på hele skjermen til hvit, svart, rød, grønn og blå to ganger.
- Deretter vises fargene hvit, svart og rød.
- Undersøk skjermen nøye for avvik (eventuelle linjer, utydelig farge eller forvrengning på skjermen).
- 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 19. LED-koder for diagnostikklampe

Koder for diagnostikklampe (gul og hvit)	Problembeskrivelse
2.1	Proseszorfeil
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)

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 for 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 *Bruerveiledning 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)

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 kombinasjonssenheter for modem/ruter.

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

Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

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)

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.

Få hjelp

Emner:

- [Kontakte Dell](#)

Kontakte Dell

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

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:

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.