

Vostro 3481

Servicehåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2019 Dell Inc. eller dets datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	6
Sikkerhetsanvisninger.....	6
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	6
Sikkerhetsregler.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transportere følsomme komponenter.....	9
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
2 Teknologi og komponenter.....	10
DDR4.....	10
Detaljer om DDR4.....	10
Minnefeil.....	11
HDMI 1.4.....	11
HDMI 1.4 Funksjoner.....	11
Fordeler med HDMI.....	12
USB-funksjoner.....	12
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB).....	12
Hastighet.....	13
Programmer.....	13
Kompatibilitet.....	14
Intel Optane memory (Intel Optane-minne).....	14
Enabling Intel Optane memory (Aktivere Intel Optane-minnet).....	14
Disabling Intel Optane memory (Deaktivere Intel Optane-minnet).....	15
3 Demontering og montering.....	16
Secure Digital Card (Secure Digital-kort).....	16
Removing the SD card (Ta ut SD-kortet).....	16
Installing the SD card (Sette inn SD-kortet).....	16
Bunndeksel.....	17
Ta av bunndekselet.....	17
Sette på bunndekselet.....	19
Batteri.....	21
Lithium-ion battery precautions (Forholdsregler for litium-ion-batteri).....	21
Ta ut batteriet.....	22
Sette inn batteriet.....	22
Minnemoduler.....	23
Ta ut minnemodulen.....	23
Sette inn minnemodulen.....	24
WLAN-kort.....	25
Ta ut WLAN-kortet.....	25
Sette inn WLAN-kortet.....	26
Solid-state drive/Intel Optane memory module (SSD-disk/Intel Optane-minnemodul).....	27

Ta ut M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr.....	27
Sette inn M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr.....	28
Ta ut M.2 2230 SSD-disken.....	28
Sett inn M.2 2230 SSD-disken.....	29
Klokkebatteri.....	31
Ta ut klokkebatteriet.....	31
Sette inn knappcellebatteriet.....	31
Hard drive assembly (Harddiskenhet).....	32
Ta ut harddiskenheten.....	32
Montere harddiskenheten.....	33
Harddisk.....	34
Ta ut harddisken.....	34
Sette inn harddisken.....	35
Systemvifte.....	36
Ta ut systemviften.....	36
Sette inn systemviften.....	38
Varmeavleder.....	39
Removing the heatsink <2>-</2> UMA (Ta ut varmeavlederen <2>-</2> UMA).....	39
Installing the heatsink <2>-</2> UMA (Sette inn varmeavlederen – UMA).....	40
Removing the heatsink- Discrete (Ta ut varmeavlederen– atskilt).....	41
Installing the heatsink- Discrete (Sette inn varmeavlederen– atskilt).....	42
VGA datterkort.....	43
Removing the VGA daughterboard (Ta ut kabelen for VGA- tilleggskortet).....	43
Installing the VGA daughterboard (Sette inn kabelen for VGA- tilleggskortet).....	44
Høytalere.....	45
Ta av høytalerne.....	45
Montere høytalerne.....	47
I/O board (I/O-kort).....	48
Ta ut IO-kortet.....	48
Sette inn IO-kortet.....	50
Pekeflate.....	51
Ta ut styreplateenheten.....	51
Sette inn styreplateenheten.....	53
Skjermenhet.....	55
Ta av skjermenheten.....	55
Montere skjermenheten.....	59
Strømknappkort.....	62
Fjerne strømknappkortet.....	62
Montere strømknappkortet.....	63
Av/på-knapp.....	64
Ta ut strømknappen.....	64
Montere strømknappen.....	65
Hovedkort.....	66
Ta ut hovedkortet.....	66
Sette inn hovedkortet.....	69
Strømadapterport.....	71
Ta ut strømadapterporten.....	72

Sette inn strømadapterporten.....	73
Skjermramme.....	74
Ta av skjermrammen.....	74
Montere skjermrammen.....	75
Kamera.....	77
Fjerne kameraet.....	77
Sette på kameraet.....	78
Skjermpanel.....	79
Ta av skjermpanelet.....	79
Installation display panel (Sette inn skjermpanelet).....	81
Skjermhengsler.....	83
Ta av skjermhengslene.....	83
Sette på skjermhengslene.....	84
Skjermkabel.....	85
Fjerne skjermkabelen.....	85
Montere skjermkabelen.....	86
Skjermens bakdeksel og antenneenhet.....	87
Ta av skjermens bakdeksel.....	87
Sett inn skjermens bakdeksel.....	89
Palm-rest and keyboard assembly (Håndleddstøtte og tastaturenhhet).....	89
Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten.....	90
4 Feilsøking.....	92
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk.....	92
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	92
Systemets diagnoselamper.....	92
Oppdatere BIOS (USB-nøkkel).....	93
Flash-oppdatere BIOS.....	94
Backup media and recovery options (Sikkerhetskopiering av medier og gjenopprettingsalternativer).....	94
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	94
Frigjøre reststrøm.....	94
5 Få hjelp.....	96
Kontakte Dell.....	96

Arbeide på datamaskinen

Sikkerhetsanvisninger

Forutsetning

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

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, dersom enheten kjøpes separat, settes inn ved at du utfører trinnene for demontering av komponenten i motsatt rekkefølge.

Om denne oppgaven

- ⚠ ADVARSEL:** Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inni datamaskinen, setter du plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.
- ⚠ ADVARSEL:** Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Du finner mer informasjon om gode sikkerhetsrutiner på [hjemmesiden for overholdelse av forskrifter](#)
- ⚠ FORSIKTIG:** Mange reparasjoner kan bare utføres av en sertifisert servicetekniker. Du må bare gjennomføre feilsøking og enkle reparasjoner som beskrevet i produktdokumentasjonen, eller som anvist på Internett eller av telefon- og kundestøtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsopplysningene som ble levert sammen med produktet.
- ⚠ FORSIKTIG:** Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med 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 ved håndtering av komponenter og kort. Berør ikke komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller monteringsbeslaget av metall. Hold komponenter ved å ta tak i kantene, ikke i pinnene.
- ⚠ FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i strekkavlastningsløyken og ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du skal koble fra en slik kabel, trykker du inn låsetappene før du kobler fra kablet. Når koblingene trekkes fra hverandre, skal de holdes på rett linje for å unngå at pinnene på koblingene blir bøyd. Før du kobler til en kabel, må du også passe på at begge koblingene vender riktig vei og er på linje.
- ⓘ MERK:** Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

Før du arbeider inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

For å unngå å skade datamaskinen må du utføre trinnene nedenfor før du begynner å arbeide inne i datamaskinen.

Trinn

- 1 Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsopplysninger](#).
- 2 Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
- 3 Slå av datamaskinen.
- 4 Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen.

⚠ FORSIKTIG: Når du skal koble fra en nettverkskabel, må du først koble kablet fra datamaskinen og deretter fra nettverksenheten.

- 5 Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
- 6 Trykk og hold inne strømknappen mens datamaskinen er koblet fra, for å jorde hovedkortet.

ⓘ MERK: Unngå elektrostatisk utlading ved å forbinde deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate når du tar på kontakter på baksiden av datamaskinen.

Sikkerhetsregler

Kapitlet om sikkerhetsregler tar for seg viktige forholdsregler som skal følges før du begynner demonteringen.

Følgende forholdsregler skal tas før du utfører en installasjon eller reparasjonsprosedyre som involverer demontering eller montering:

- Slå av systemet og alle tilkoblede eksterne enheter.
- Koble systemet og alle eksterne enheter fra strømmettet.
- Koble alle nettverkshabler, telefon- og telekommunikasjonslinjer fra systemet.
- Bruk et beskyttelsessett for statisk elektrisitet når du arbeider inne i bærbar PC, for å unngå skader forårsaket av statisk elektrisitet.
- Når du har fjernet en systemkomponent, plasserer du den forsiktig på en antistatisk matte.
- Bruk sko med ikke-ledende gummissåler for å redusere faren for å få elektrisk støt.

Ventemodus

Dell-produkter med ventemodus skal være koblet fra strømkilden før du åpner kabinettet. I systemer med ventemodus er strømmen koblet til også når de er slått av. Ventemodusen gjør det mulig å slå på systemet og sette det i hvilemodus eksternt (Wake on LAN), og den gir også andre avanserte strømstyringsmuligheter.

Koble fra og trykk og hold nede strømknappen i 15 sekunder for å utlade reststrømmen i hovedkortet. notebook.

Avledning

Avledning er en metode for sammenkobling av to eller flere jordingsledere til det samme elektriske potensialet. Dette gjøres ved hjelp av et beskyttelsessett for statisk elektrisitet. Når du kobler til trådforbindelsen, må du kontrollere at den er koblet til bart metall og aldri til en lakkert flate eller flate som ikke er av metall. Armbåndet må være godt festet og ligge tett inntil huden, og alle smykker og klokker skal fjernes før du oppretter den jordforbindelsen mellom deg og utstyret.

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

ESD feltservicesett

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

Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

- **Antistatisk matte** – den antistatiske matten er elektrisk avledende, og delene kan plasseres på matten under serviceprosedyrene. Når du bruker en antistatisk matte, skal håndleddstroppen være tettsittende 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 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 for hver servicehenvendelse, og minst én gang per uke. En håndleddstropptester er den beste metoden for å utføre denne testen. Hvis du ikke har din egen håndleddstropptester, kontakt ditt regionkontor. For å utføre testen, plugges du håndleddstroppens jordingsledning inn i testerens mens stroppen er festet rundt håndleddet og trykker på knappen for å teste. En grønn LED-lampe lyser hvis testen er vellykket og en rød LED-lampe lyser og det høres en alarm hvis testen er mislykket.
- **Isolatorelementer** – det er svært viktig å holde ESD-sensitive enheter, for eksempel varmeavlederens plastinnfatning borte fra de interne delene som er isolatorer og ofte svært strømførende.
- **Arbeidsmiljø** – før du tar i bruk ESD feltservicesett, må du vurdere situasjonen hos kunden. Bruk av settet for et servermiljø er forskjellig fra et stasjonært eller bærbart miljø. Servere er normalt installert i et kabinett i et datasenter, stasjonære PC-er eller bærbare PC-er er vanligvis plassert på skrivebord eller i båser på kontoret. Finn alltid et stort og flatt arbeidsområde som er ryddig og stort nok til å plassere ESD-settet og med ekstra plass til systemet som skal repareres. Arbeidsområdet bør også være fritt for isolatorer som kan forårsake en ESD-hendelse. På arbeidsområdet, bør isolatorer som isopor og annen plast alltid flyttes minst 12 tommer eller 30 centimeter bort fra sensitive deler før du fysisk håndterer maskinvarekomponenter
- **ESD-emballasje** – alle ESD-sensitive enheter må sendes og mottas i statisk sikker emballasje. Statisk beskyttede poser i metall er det beste. Du bør imidlertid alltid returnere den ødelagte delen i samme ESD-koffert og emballasje som ble brukt til den nye delen. ESD-posen bør brettes og tapes godt, og den samme isoporemballasjen skal brukes i originalesken som den nye delen ble sendt i. ESD-sensitive enheter bør bare fjernes fra emballasjen på et ESD-beskyttet arbeidsområde, og delene skal aldri plasseres på en ESD-pose fordi bare innsiden av posen er skjermet. Plasser alltid deler i hånden, på ESD-matten, i systemet eller i en antistatisk pose.
- **Transportere Sensitive komponenter** – når du skal transportere ESD-sensitive komponenter som for eksempel reservedeler eller deler som skal returneres til Dell, er det viktig å plassere disse delene i en antistatisk pose for sikker transport.

ESD-beskyttelse – sammendrag

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

Transportere følsomme komponenter

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

Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

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

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

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Om denne oppgaven

Når du er ferdig med å sette alt tilbake, må du passe på at du kobler til eventuelle eksterne enheter, kort og kabler før du slår på datamaskinen.

Trinn

- 1 Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

△ | FORSIKTIG: Hvis du skal koble til en nettverkskabel, kobles først kabelen til nettverksenheten og deretter til datamaskinen.

- 2 Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
- 3 Slå på datamaskinen.
- 4 Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA-diagnostikk**.

Teknologi og komponenter

MERK: Instruksjonene som er vedlagt i dette avsnittet gjelder for datamaskiner som leveres med Windows 10-operativsystemet. Windows 10 er fabrikkinstallert for denne datamaskinen.

Emner:

- DDR4
- HDMI 1.4
- USB-funksjoner
- Intel Optane memory (Intel Optane-minne)

DDR4

Minnet DDR4 (fjerde generasjons dobbel datahastighet) er en etterfølger til teknologiene DDR2 og DDR3. Det har høyere hastighet og gir opptil 512 GB i kapasitet, sammenlignet med DDR3s maksimale 128 GB per DIMM-modul. DDR4 er et synkront og dynamisk minne med tilfeldig tilgang, og er laget forskjellig fra både SDRAM og DDR for å hindre brukeren i å sette inn feil type minne i systemet.

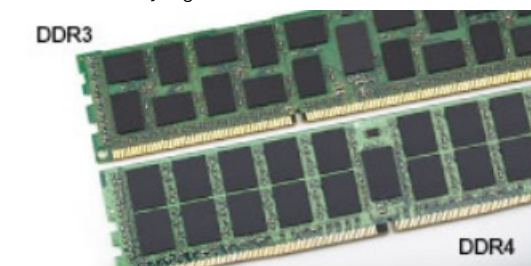
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere strømforbruket i ventemodus med 40 til 50 prosent.

Detaljer om DDR4

Det finnes små forskjeller mellom DDR3- og DDR4-minnemoduler, som vist nedenfor.

Forskjell i «key notch»

«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettingskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



Figur 2. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

DDR4-modulene har avrundet kant for enklere innsetting og for å lette belastningen på PCB under installasjon av minne.



Figur 3. Avrundet kant

Minnefeil

Minnefeil på systemet vises med den nye feilkoden PÅ-BLINK-BLINK eller PÅ-BLINK-PÅ. Ved total minnesvikt slår ikke LCD-en seg på. Foreta søk etter mulige minnefeil ved å prøve kjente, gode minnemoduler i minnekontaktene på undersiden av systemet, eller under tastaturet, som i enkelte bærbare systemer.

ⓘ | MERK: DDR4-minnet er integrert i kortet og er ikke et DIMM som kan skiftes ut som vist og henvist til.

HDMI 1.4

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 tilsiktede bruksområdene for HDMI-TV-apparater og DVD-spillere. De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkanals digital lyd på én enkelt kabel.

ⓘ | MERK: HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lyd støtte.

HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lyd-kabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjør at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold

- **Ekstra fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk
- **4K-støtte** - Aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p som støtter neste generasjons visninger som vil konkurrere med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer
- **HDMI Micro-kontakt** - En ny, mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Lavkostnad HDMI gir den kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, samtidig som den også støtter usammentrykkete videoformater på en enkel, kostnadseffektiv måte
- Audio-HDMI støtter flere lydformater, fra standard stereo til flerkanals surround-lyd
- HDMI kombinerer lyd og flerkanals lyd i én enkelt kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere ledninger som i øyeblikket brukes i A/V-systemer
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Med USB ble det svært mye enklere å koble sammen vertsdatabasener og eksterne enheter mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

La oss ta en rask kikk på utviklingen av USB med henvisning til tabellen nedenfor.

Tabell 1. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Superhastighet	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB)

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

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

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

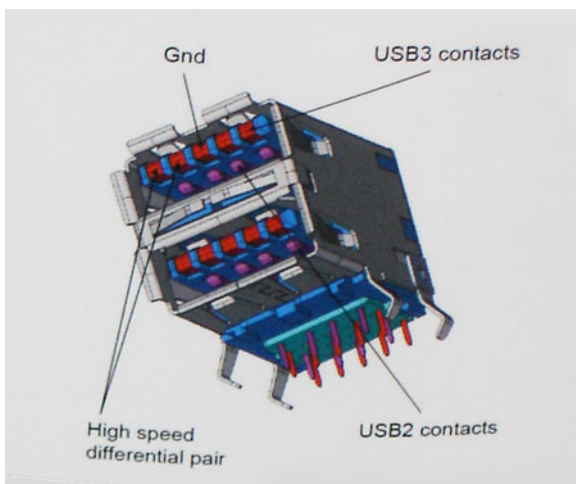


Hastighet

Det er for tiden 3 hastighetsmoduser som defineres av den nyeste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-spesifikasjonen. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Samtidig som denne spesifikasjonen beholder USB-modusene Hi-Speed og Full-Speed, ofte kalt henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modusene fortsatt på henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde kompatibilitet bakover.

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, terabyte-lagringseenheter, 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 den teoretisk maksimale gjennomstrømningen på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på rundt 320 Mbps (40 MB/s) – som er faktisk reelt 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 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en tidobbel forbedring 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 er noen av de tilgjengelige Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produktene:

- 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
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-SSD-disker

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Raider
- Stasjoner for optiske medier
- Multimediaeenheter
- Nettverk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-adapterkort og -huber

Kompatibilitet

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

Windows 10 leveres med innebygd opprinnelig støtte for USB 3.1 Gen 1-kontrollere. Dette er i motsetning til tidligere versjoner av Windows, som fortsetter å kreve separate drivere for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kontrollere.

Intel Optane memory (Intel Optane-minne)

Intel Optane-minnet fungerer bare som lagringsakselerator. Det erstatter heller ikke eller legger til minnet (RAM) som er installert på datamaskinen.

MERK: Intel Optane-minnet støttes på datamaskiner som oppfyller følgende krav:

- 7. generasjons eller nyere Intel Core i3/i5/i7-prosessor
- 64-bitersversjon eller nyere Windows 10
- Driverversjon 15.9.1.1018 eller nyere Intel Rapid-lagringsteknologi

Tabell 2. Intel Optane memory specifications (Intel Optane-minnespesifikasjoner)

Funksjon	Spesifikasjoner
Grensesnitt	PCIe 3 x 2 NVMe 1.1
Kontakt	M.2-kortspor (2230/2280)
Konfigurasjoner som støttes	<ul style="list-style-type: none"> • 7. generasjons eller nyere Intel Core i3/i5/i7-prosessor • 64-bitersversjon eller nyere Windows 10 • Driverversjon 15.9.1.1018 eller nyere Intel Rapid-lagringsteknologi
Kapasitet	16 GB

Enabling Intel Optane memory (Aktivere Intel Optane-minnet)

- 1 Klikk på søkeboksen på oppgavelinjen, og skriv inn "Intel Rapid-lagringsteknologi".
- 2 Intel Rapid-lagringsteknologi
- 3 Klikk på **Aktiver** på **Status**-fanen for å aktivere Intel Optane-minnet.
- 4 Velg en kompatibel rask stasjon på varselskjermen, og klikk deretter på **Ja** for å fortsette aktivering av Intel Optane-minnet.
- 5 Klikk på **Intel Optane-minnet > Start på nytt** for å aktivere Intel Optane-minnet.

MERK: Programmer kan bruke opp til tre etterfølgende omstarter etter aktivering for å oppnå fordelene med full ytelse.

Disabling Intel Optane memory (Deaktivere Intel Optane-minnet)

Om denne oppgaven

⚠ FORSIKTIG: Etter deaktivering av Intel Optane-minnet må du ikke avinstallere driveren for Intel Rapid-lagringsteknologi da dette vil medføre blåskjermfeil. Brukergrensesnittet for Intel Rapid-lagringsteknologi kan fjernes uten å avinstallere driveren.

ℹ MERK: Det er nødvendig å deaktivere Intel Optane-minnet før du tar ut SATA-lagringseenheten som akselereres ved hjelp av Intel Optane-minnemodulen fra datamaskinen.

Trinn

- 1 Klikk på søkeboksen på oppgavelinjen, og skriv deretter inn "**Intel Rapid-lagringsteknologi**".
- 2 Klikk på **Intel Rapid-lagringsteknologi**. Vinduet **Intel Rapid-lagringsteknologi** vises.
- 3 Klikk på **Deaktiver** på fanen for **Intel Optane-minnet** for å deaktivere Intel Optane-minnet.
- 4 Klikk på **Ja** hvis du godtar varslet.
Fremdriften for deaktivering vises
- 5 Klikk på <2>Start på</2> **nytt for** å fullføre deaktivering av Intel Optane-minnet, og start datamaskinen på nytt.

Demontering og montering

Secure Digital Card (Secure Digital-kort)

Removing the SD card (Ta ut SD-kortet)

Forutsetning

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

Trinn

- 1 Skyv SD-kortet for å løsne det fra datamaskinen.
- 2 Skyv SD-kortet for å løsne det fra datamaskinen.



Installing the SD card (Sette inn SD-kortet)

Trinn

- Skyv SD-kortet inn i sporet til det klikker på plass.



Neste trinn

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

Bunndeksel

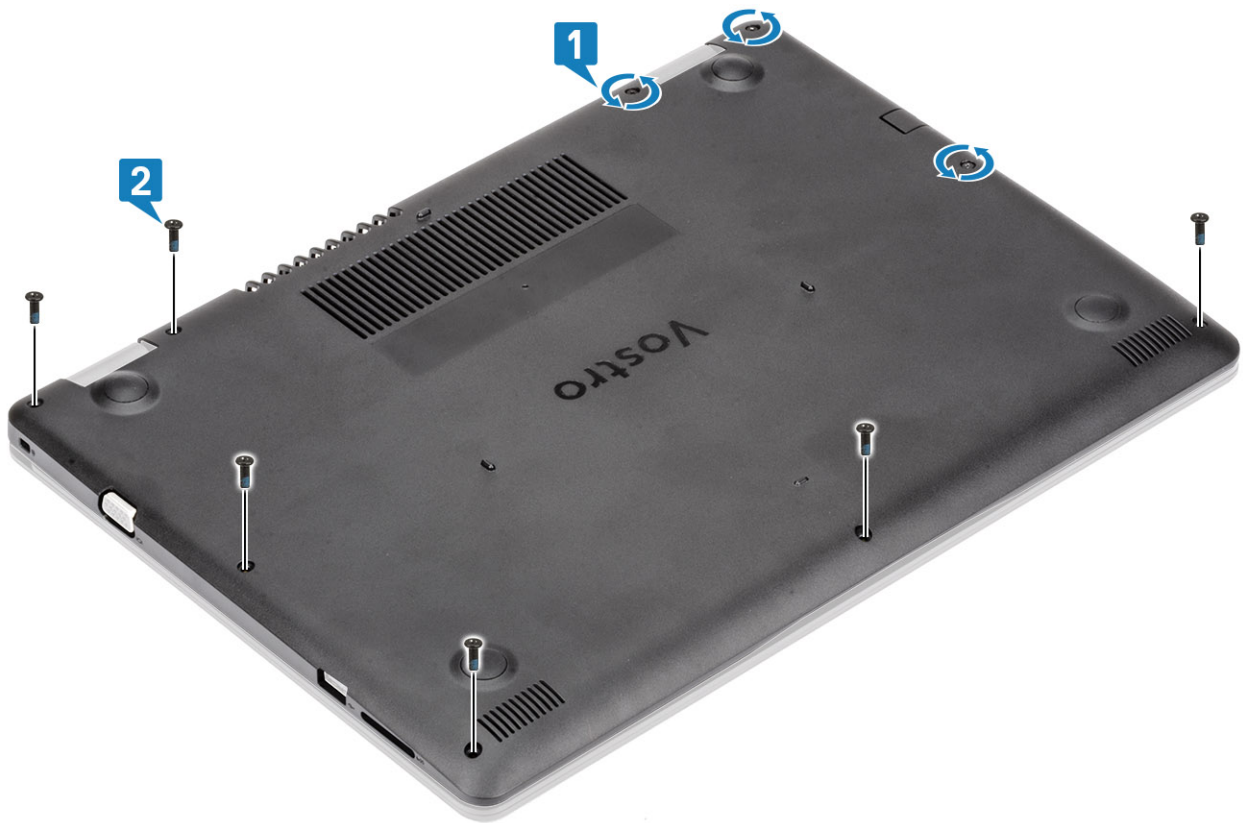
Ta av bunndekselet

Nødvendige forutsetninger

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-minnekortet](#)

Trinn

- 1 Løsne de tre festeskruene [1].
- 2 Fjern (M2.5x6)-skruene som fester bunndekselet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



- 3 Lirk bunndekselet fra øvre høyre hjørne [1], og fortsett for å åpne høyre side av bunndekselet [2].
- 4 Løft venstre side av bunndekselet, og ta det av systemet [3].



Sette på bunndekselet

Trinn

- 1 Sett inn bunndekselet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Trykk på høyre side av bunndekselet til det klikker på plass [2, 3]



- 3 Stram de tre festeskrueene og fest (M2.5x6)-skruene som fester bunndekselet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1, 2].



Neste trinn

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

Batteri

Lithium-ion battery precautions (Forholdsregler for litium-ion-batteri)

⚠ FORSIKTIG:

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad ut batteriet så mye som mulig før du tar det ut av systemet. Dette kan gjøres ved å koble strømadapteren fra systemet for at batteriet skal lades ut.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Hvis batteriet sitter fast i en enhet som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøyning, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Hvis dette skjer, bør hele systemet skiftes ut. Kontakt <https://www.dell.com/support> for å få hjelp og ytterligere instruksjoner.
- Kjøp alltid genuine batterier fra <https://www.dell.com> eller autoriserte Dell-partnere og videreførere.

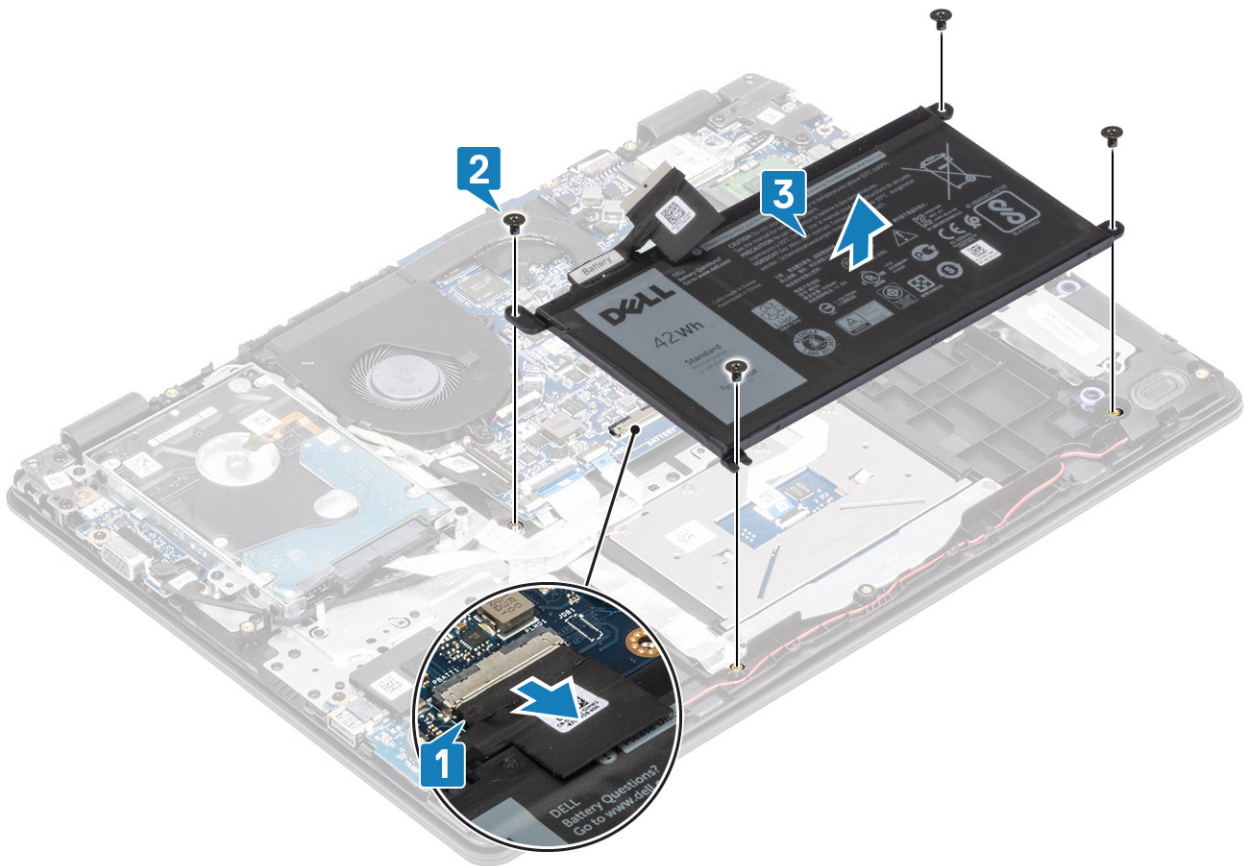
Ta ut batteriet

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

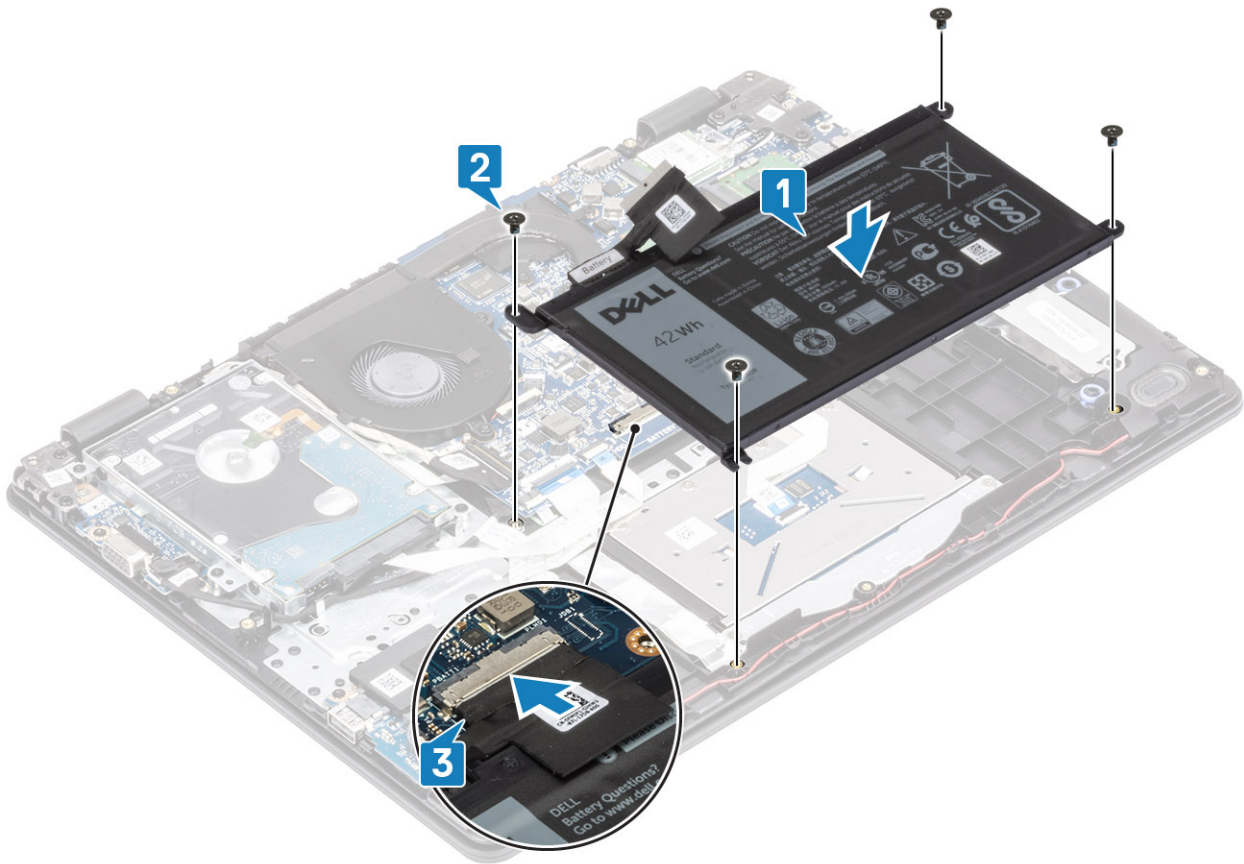
- 1 Koble batterikabelen fra hovedkortet [1].
- 2 Fjern (M2x3)-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Løft batteriet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



Sette inn batteriet

Trinn

- 1 Juster skrueshullene på batteriet etter skrueshullene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fest (M2x3)-skruene som fester batteriet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Koble batterikabelen til hovedkortet [3].



Neste trinn

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

Minnemoduler

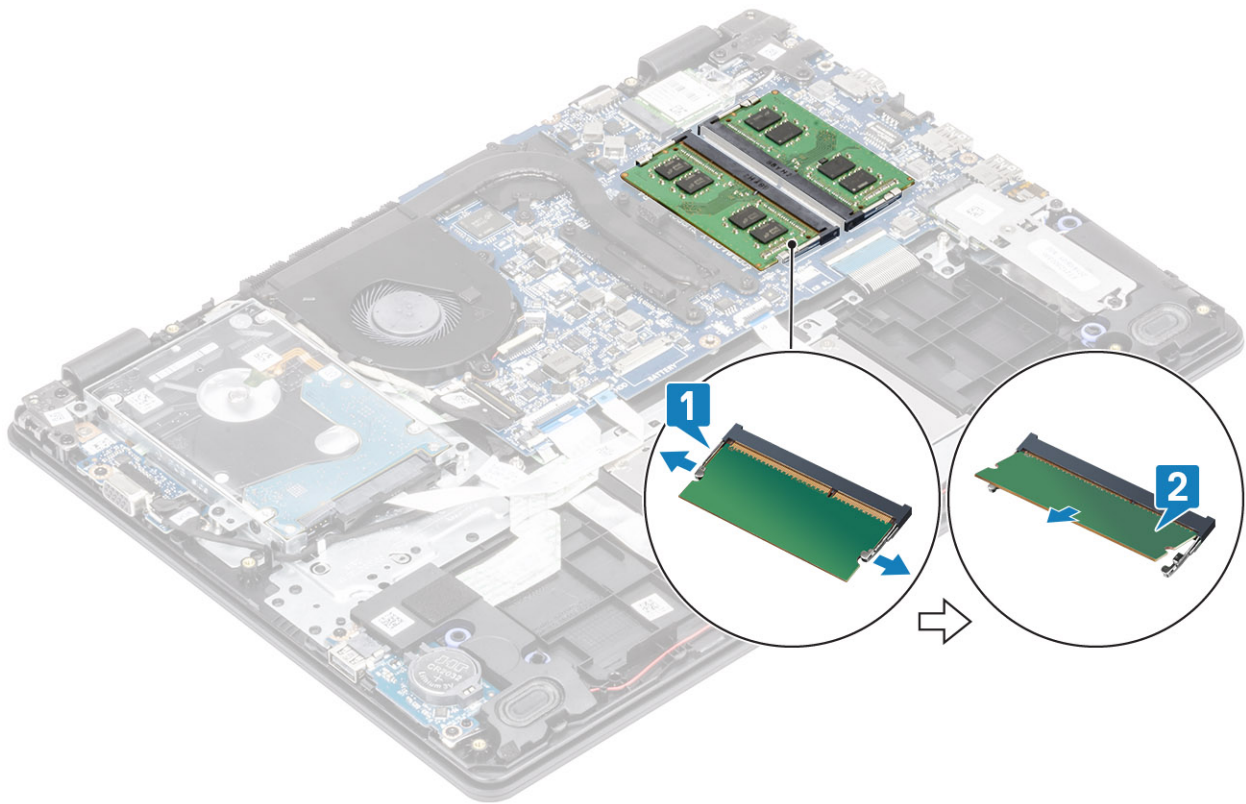
Ta ut minnemodulen

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

- 1 Lirk klemmene som fester minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
- 2 Ta ut minnemodulen fra sporet til minnemodulen [2].

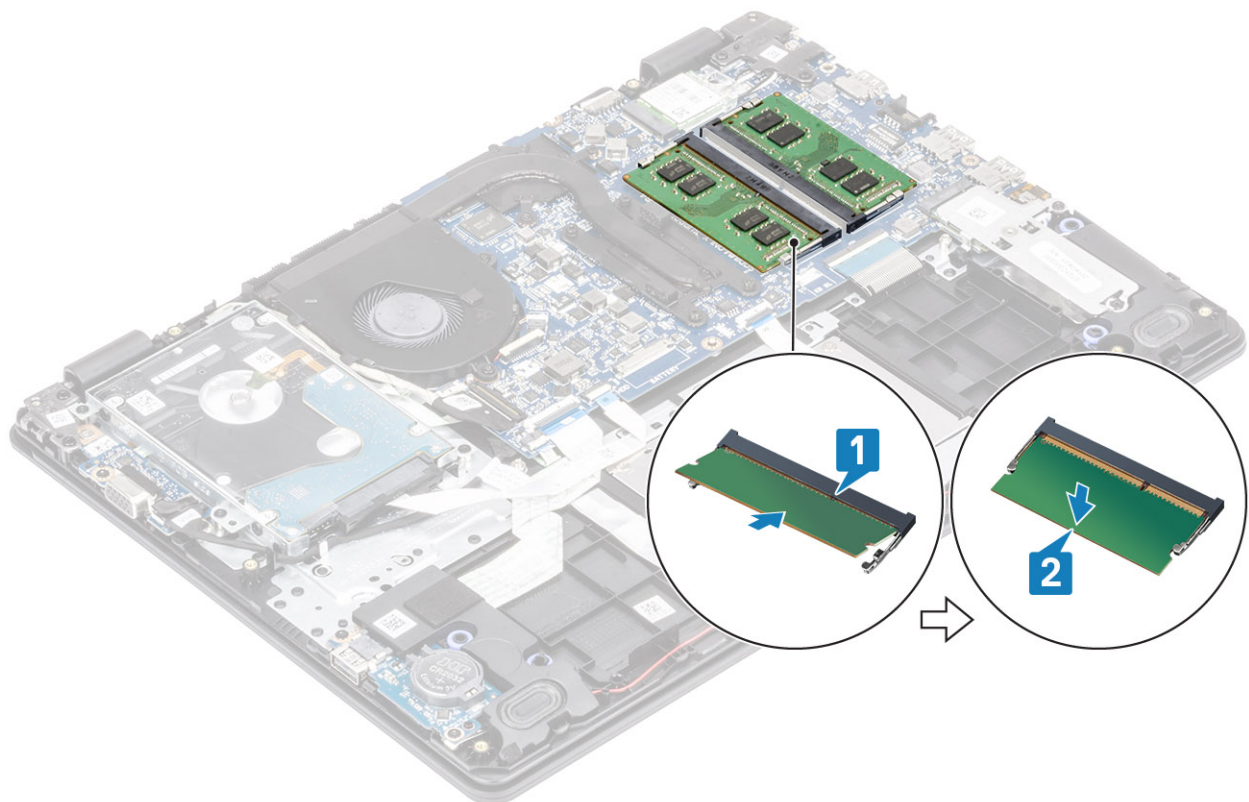


Sette inn minnemodulen

Trinn

- 1 Juster hakket på minnemodulen med tappen på minnemodulsporet.
- 2 Skyv minnemodulen bestemt i vinkel inn i sporet [1].
- 3 Trykk minnemodulen ned til klemmene fester den [2].

ⓘ **MERK:** Hvis du ikke hører et klikk, må du ta ut minikortet og sette det inn på nytt.



Neste trinn

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

WLAN-kort

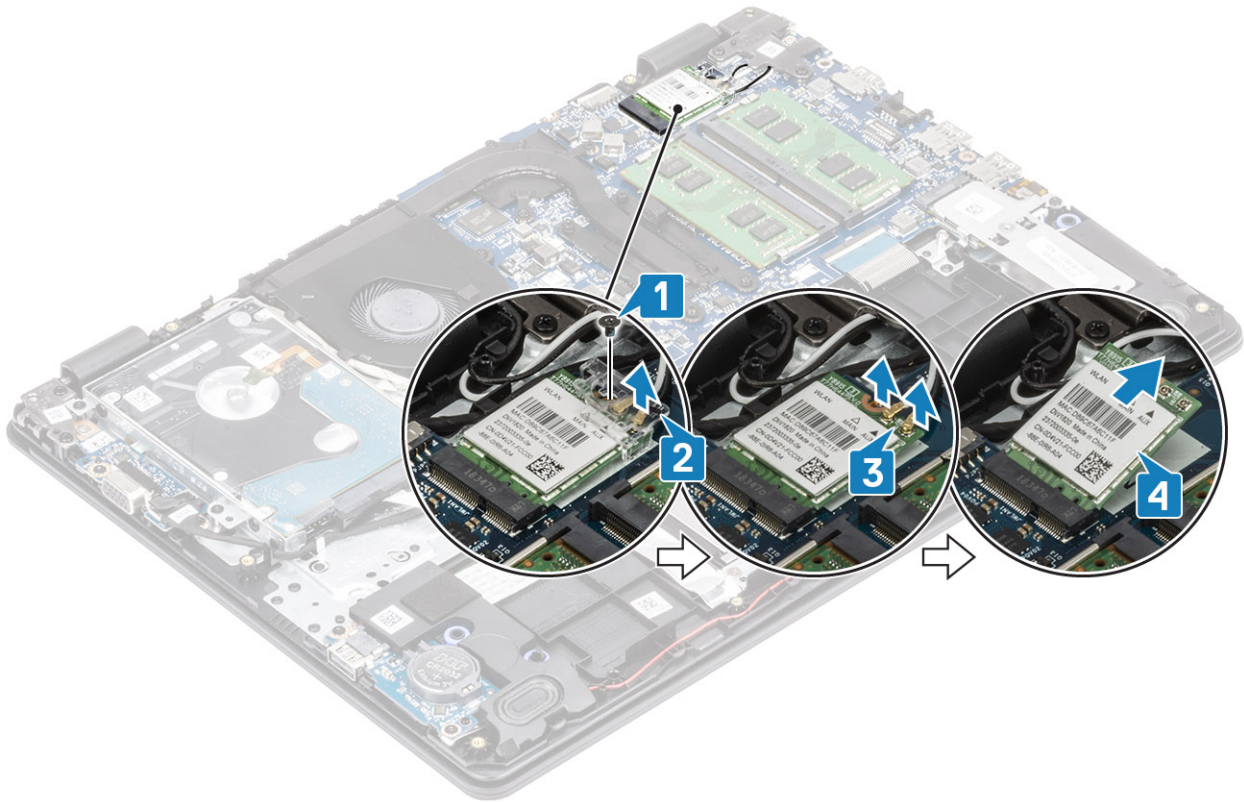
Ta ut WLAN-kortet

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

- 1 Fjern M2x3-skruen som fester WLAN-kortbraketten til hovedkortet [1].
- 2 Skyv og ta ut WLAN-kortbraketten som fester WLAN-kablene [2].
- 3 Koble WLAN-kablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
- 4 Løft WLAN-kortet fra kontakten [2].



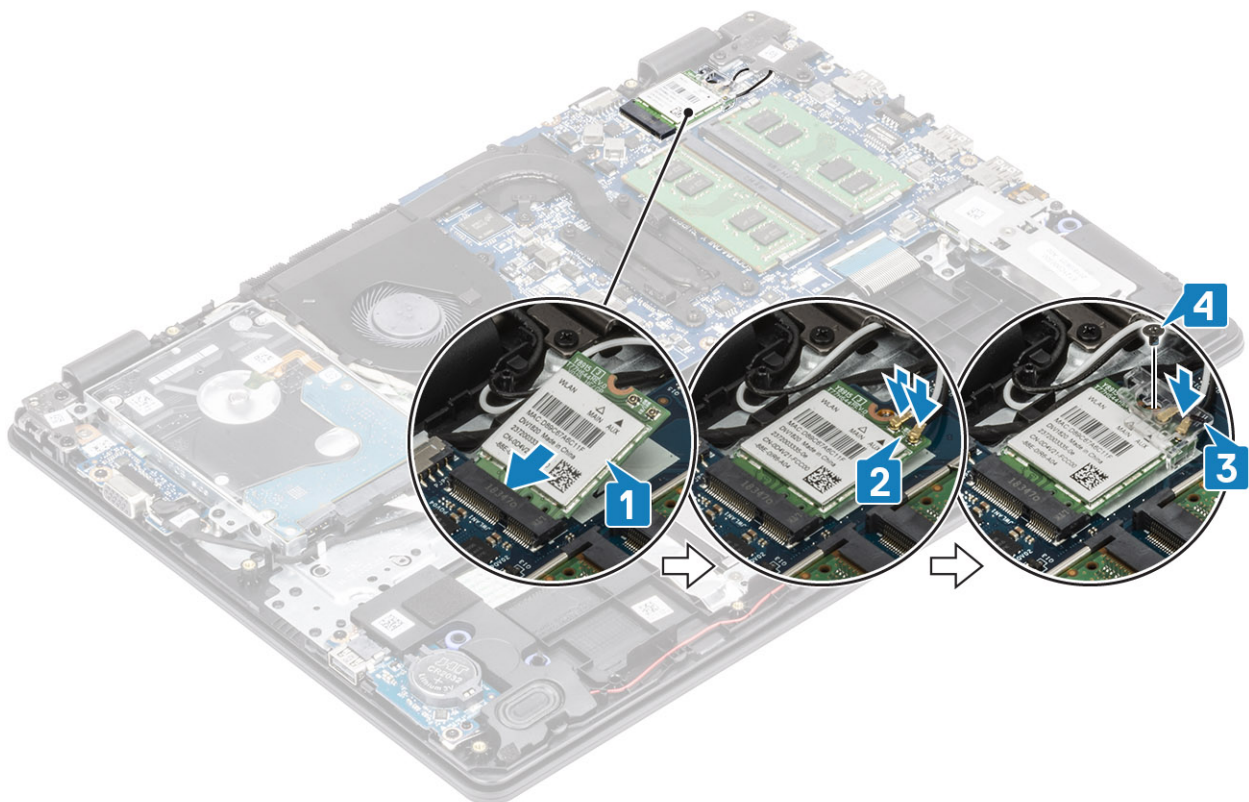
Sette inn WLAN-kortet

Om denne oppgaven

⚠ | FORSIKTIG: For å unngå skade på WLAN-kortet må du ikke legge noen kabler under det.

Trinn

- 1 Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet [1].
- 2 Koble WLAN-kablene til kontaktene på WLAN-kortet [2].
- 3 Sett inn WLAN-kortbraketten som fester WLAN-kablene [3].
- 4 Fest (M2x3)-skruen som fester WLAN-braketten til WLAN-kortet [4].



Neste trinn

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

Solid-state drive/Intel Optane memory module (SSD-disk/Intel Optane-minnemodul)

Ta ut M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstrautstyr

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

- 1 Løsne festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fjern (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Skyv og ta ut varmeplaten fra sporet til SSD-disken/Intel Optane [3].
- 4 Skyv og løft SSD-disken/Intel Optane fra håndleddstøtten og tastaturenheten [4].

Sette inn M.2 2280 SSD-disken eller Intel Optane-minnet – ekstraustyr

Trinn

- 1 Skyv og sett tappen på SSD-disken/Intel Optane inn i sporet på SSD-disken/Intel Optane [1, 2].
- 2 Stram festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
- 3 Fest (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [4].

Neste trinn

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

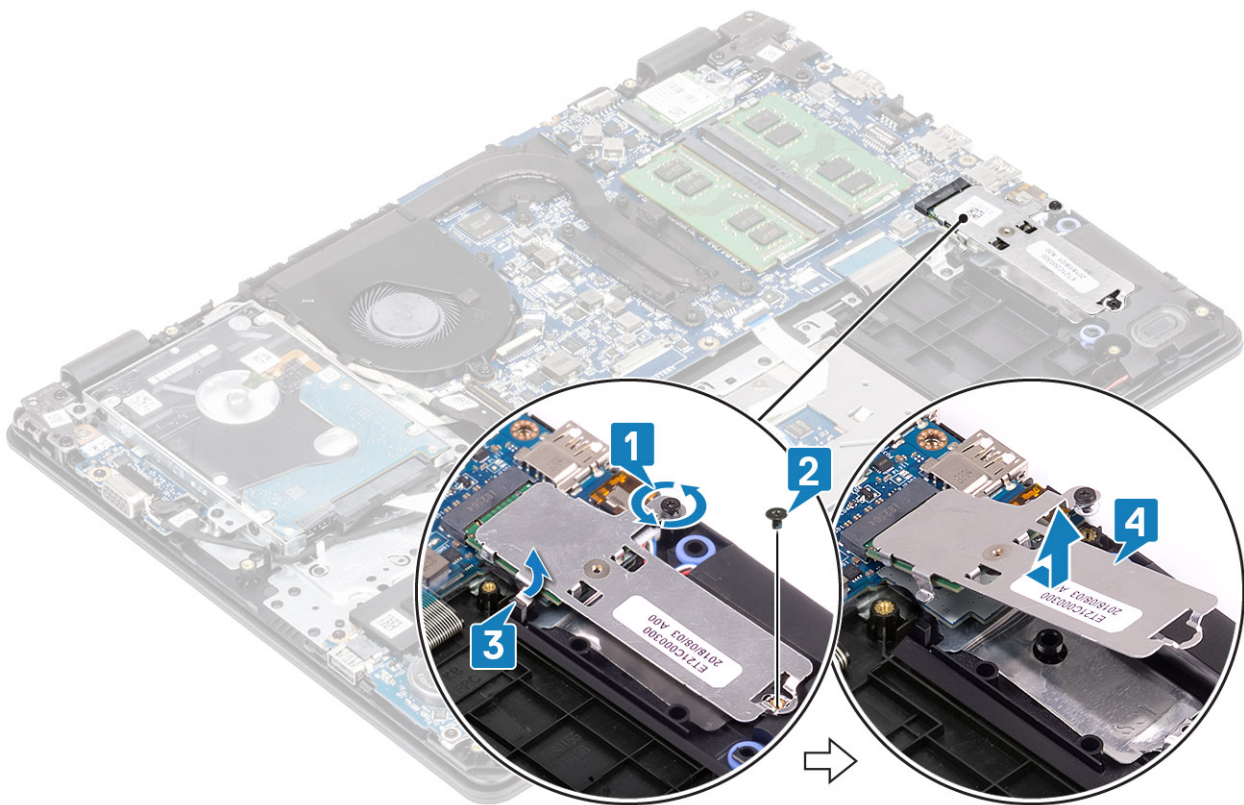
Ta ut M.2 2230 SSD-disken

Nødvendige forutsetninger

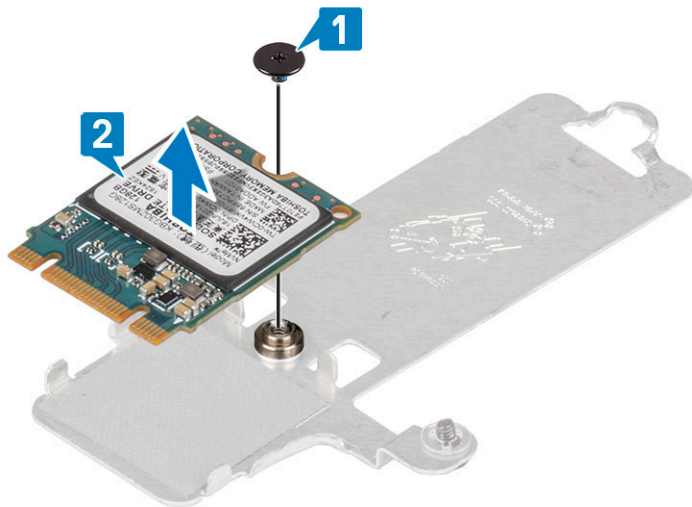
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)

Trinn

- 1 Løsne festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fjern (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Skyv og ta ut varmeplaten fra sporet på SSD-disken [3, 4].



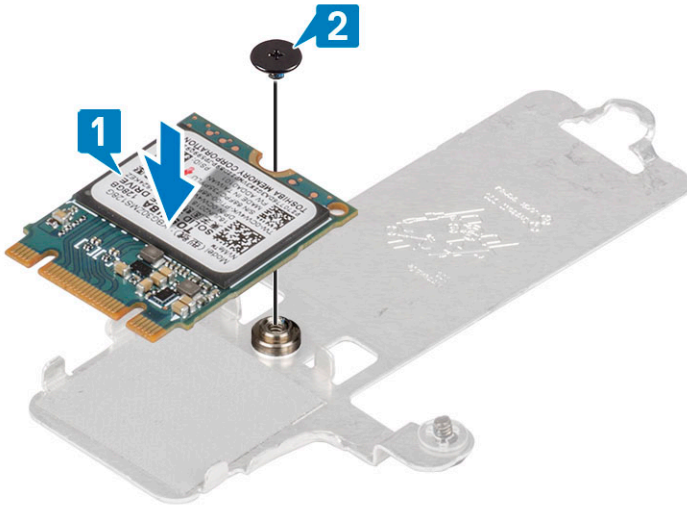
- 4 Snu varmeplaten.
- 5 Fjern (M2x2)-skruen som fester SSD-disken til varmeplaten [1].
- 6 Løft SSD-disken fra varmeplaten [2].



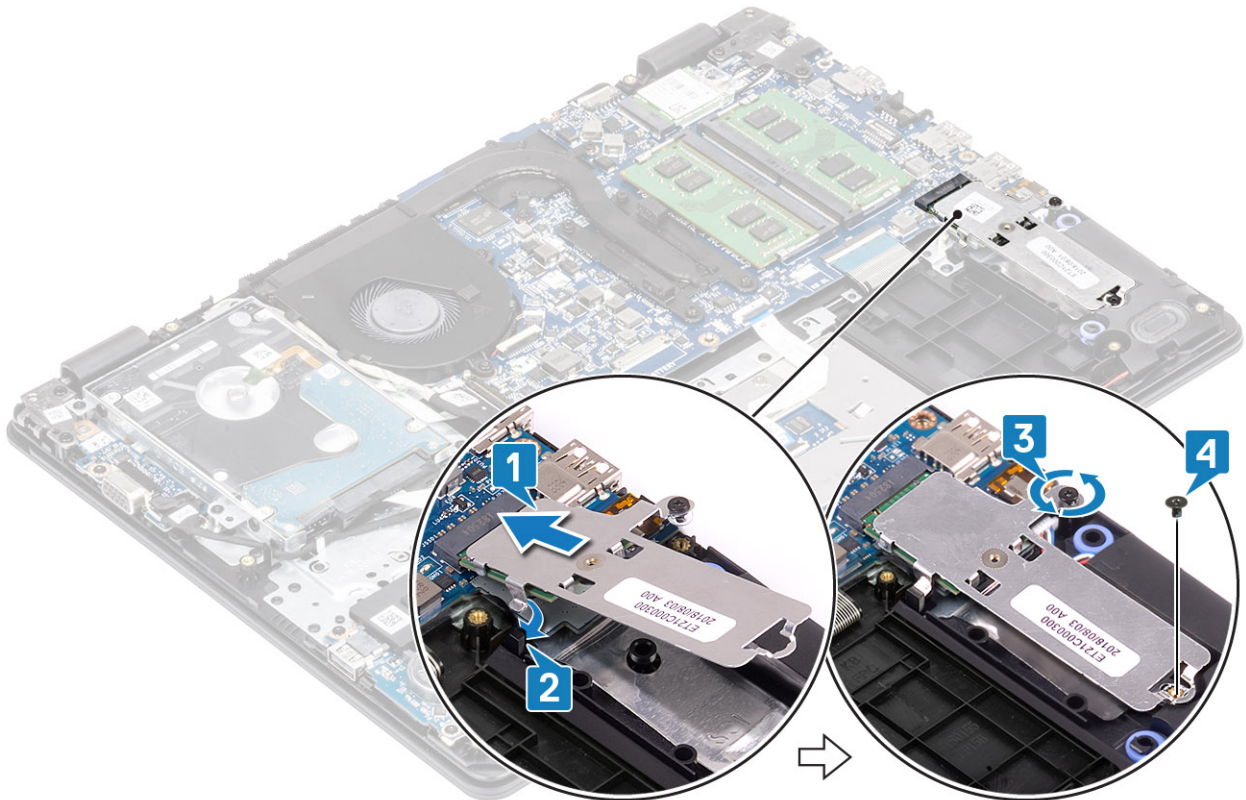
Sett inn M.2 2230 SSD-disken

Trinn

- 1 Sett SSD-disken inn i sporet på varmeplaten [1].
- 2 Fest (M2x2)-skruen som fester SSD-disken til varmeplaten [2].



- 3 Juster hakket på SSD-stasjonen etter tappens SSD-stasjonssporet.
- 4 Skyv og sett tappens på SSD-diskens inn i sporet på SSD-diskens [1, 2].
- 5 Stram festeskruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
- 6 Fest (M2x3)-skruen som fester varmeplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [4].



Neste trinn

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

Klokkebatteri

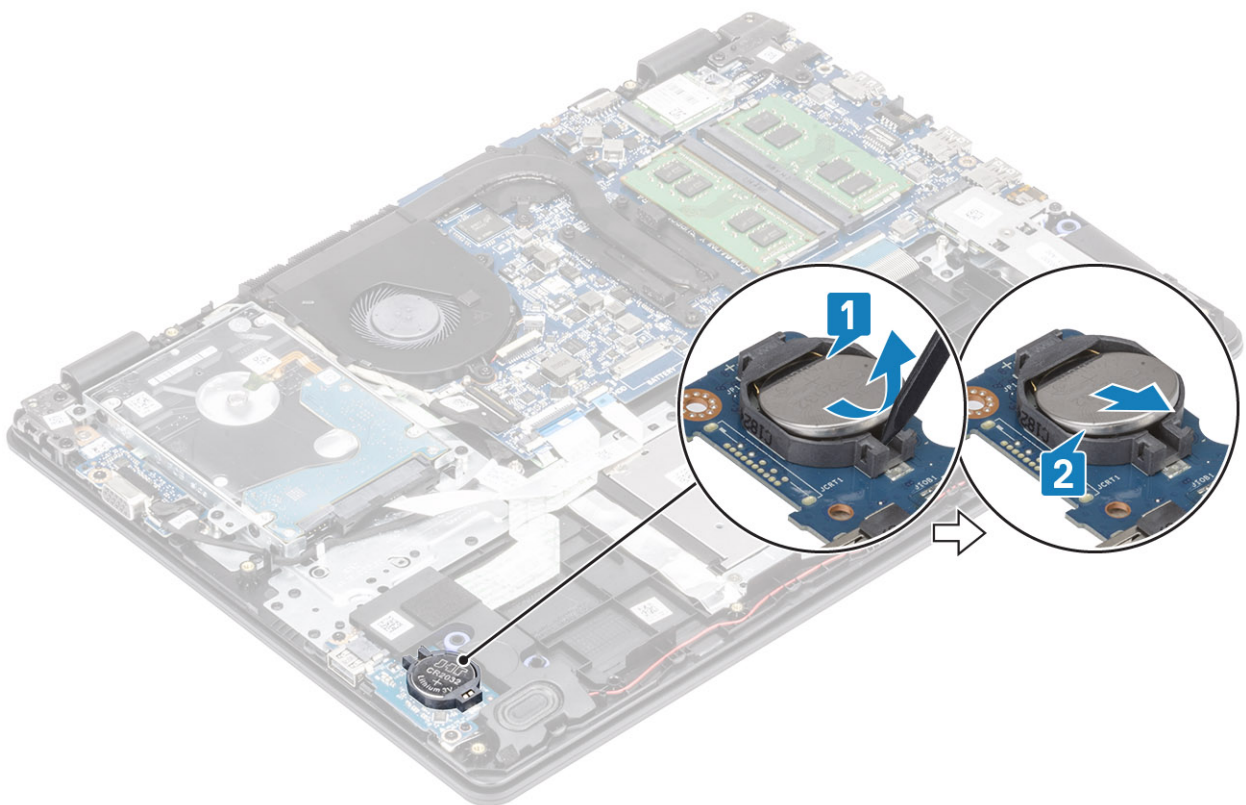
Ta ut klokkebatteriet

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

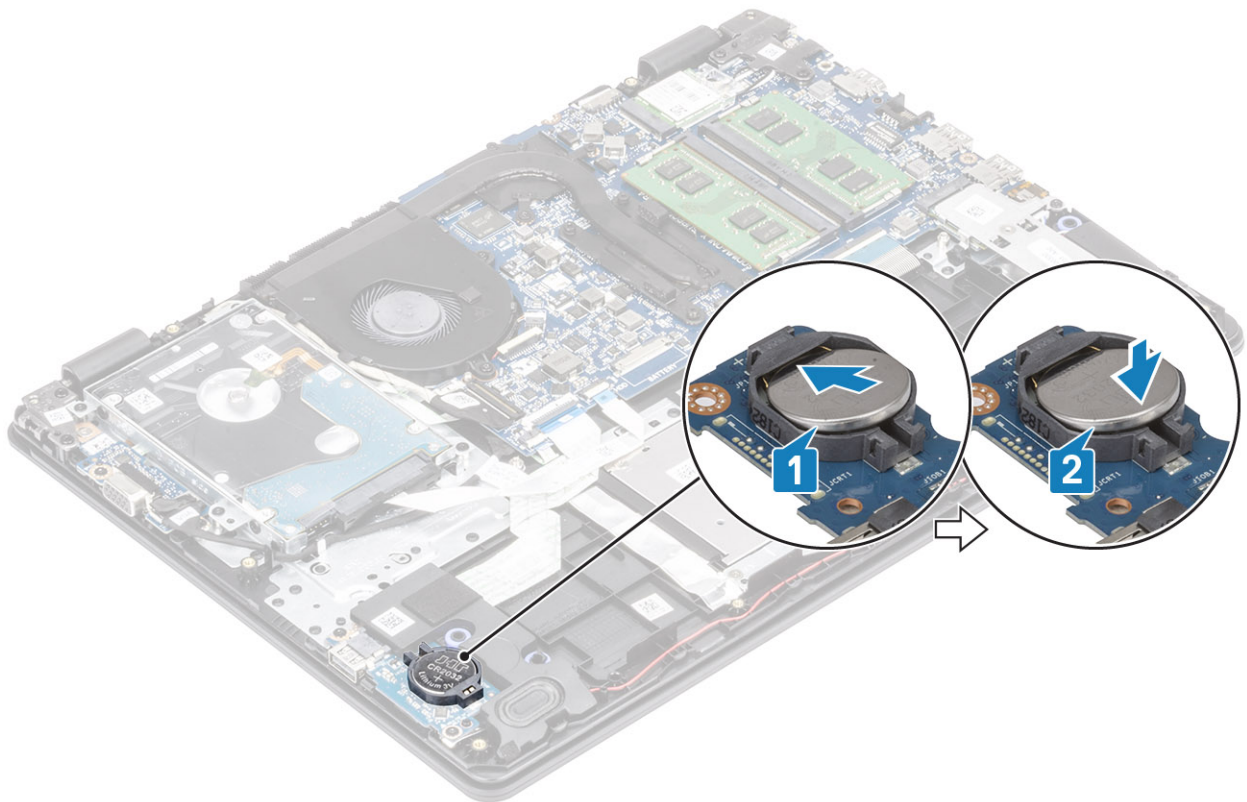
- 1 Lirk knappcellebatteriet forsiktig ut av sporet på I/O-kortet ved hjelp av en plastspiss [1].
- 2 Løft knappcellebatteriet fra systemet [2].



Sette inn knappcellebatteriet

Trinn

- 1 Sett knappcellebatteriet, med den positive siden opp, inn i batterisokkelen på I/O-kortet [1].
- 2 Trykk på batteriet til det klikker på plass [2].



Neste trinn

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

Hard drive assembly (Harddiskenhet)

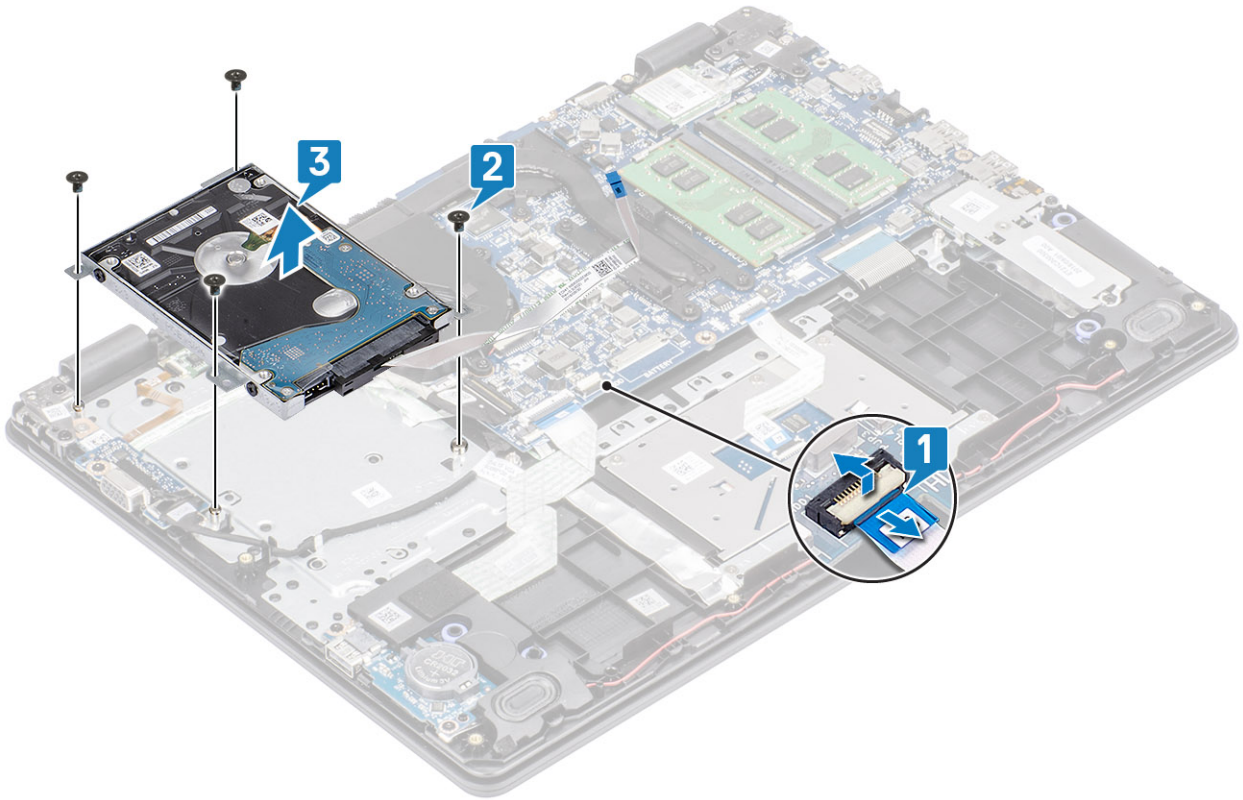
Ta ut harddiskenheten

Nødvendige forutsetninger

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

Trinn

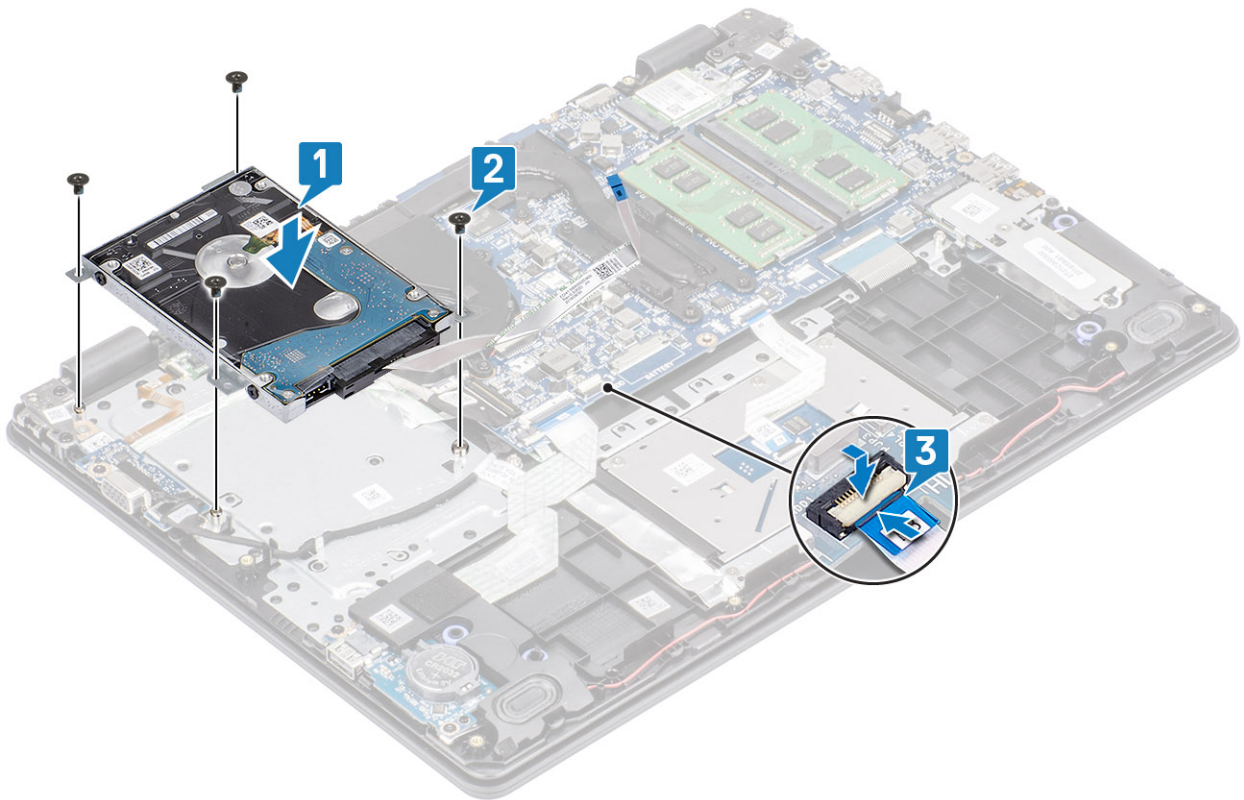
- 1 Løft låsen, og koble harddiskkabelen fra hovedkortet [1].
- 2 Fjern (M2x3)-skruene som fester harddiskenheten til håndleddsstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Løft harddiskenheten sammen med kabelen fra håndleddsstøtten og tastaturenheten [3].



Montere harddiskenheten

Trinn

- 1 Juster skruhullene på harddiskenheten etter skruhullene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fest (M2x3)-skruene som fester harddiskenheten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Koble harddiskkabelen til hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [3].



Neste trinn

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

Harddisk

Ta ut harddisken

Forutsetning

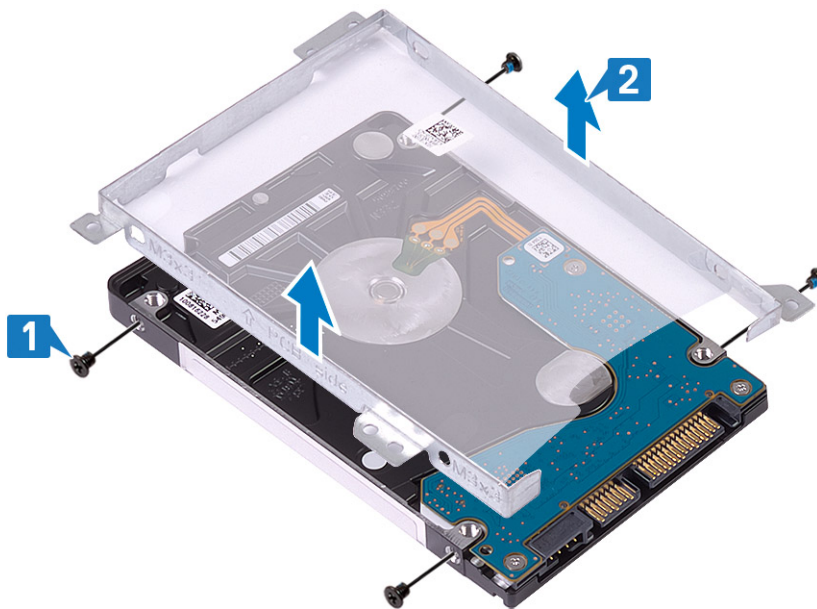
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [harddiskenheten](#)

Trinn

- 1 Koble mellomstykket fra harddiskenheten.



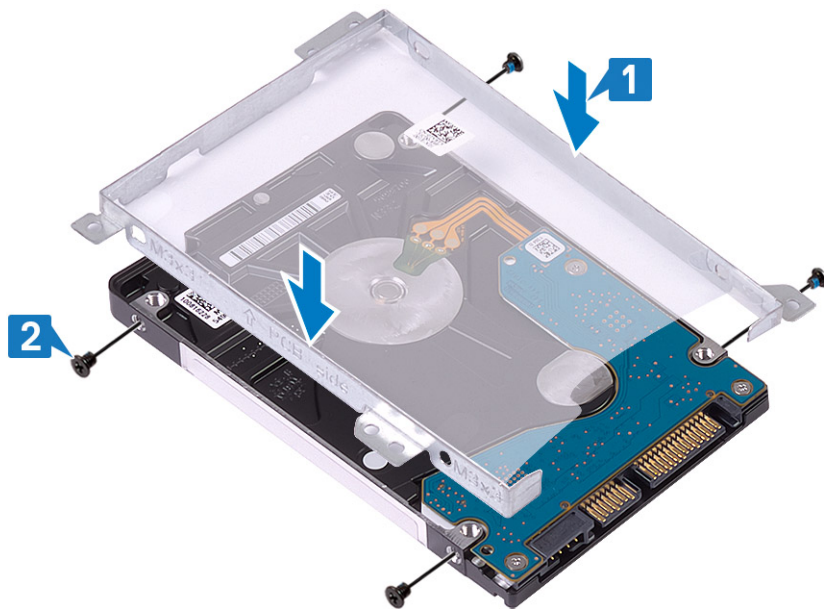
- 2 Fjern (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten til harddisken [1].
- 3 Løft harddiskbraketten fra harddisken [2].



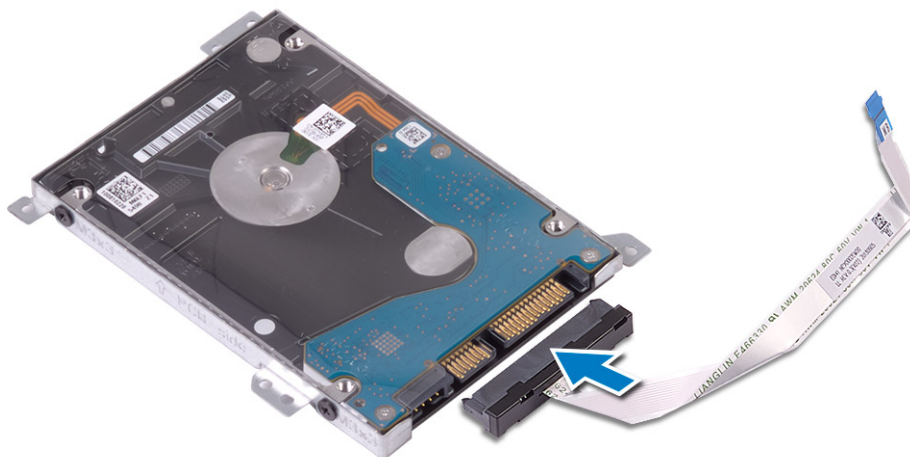
Sette inn harddisken

Trinn

- 1 Juster skruehullene på harddiskbraketten etter skruehullene på harddisken [1].
- 2 Fest (M3x3)-skruene som fester harddiskbraketten til harddisken [2].



3 Koble mellomstykket til harddiskenheten.



Neste trinn

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

Systemvifte

Ta ut systemviften

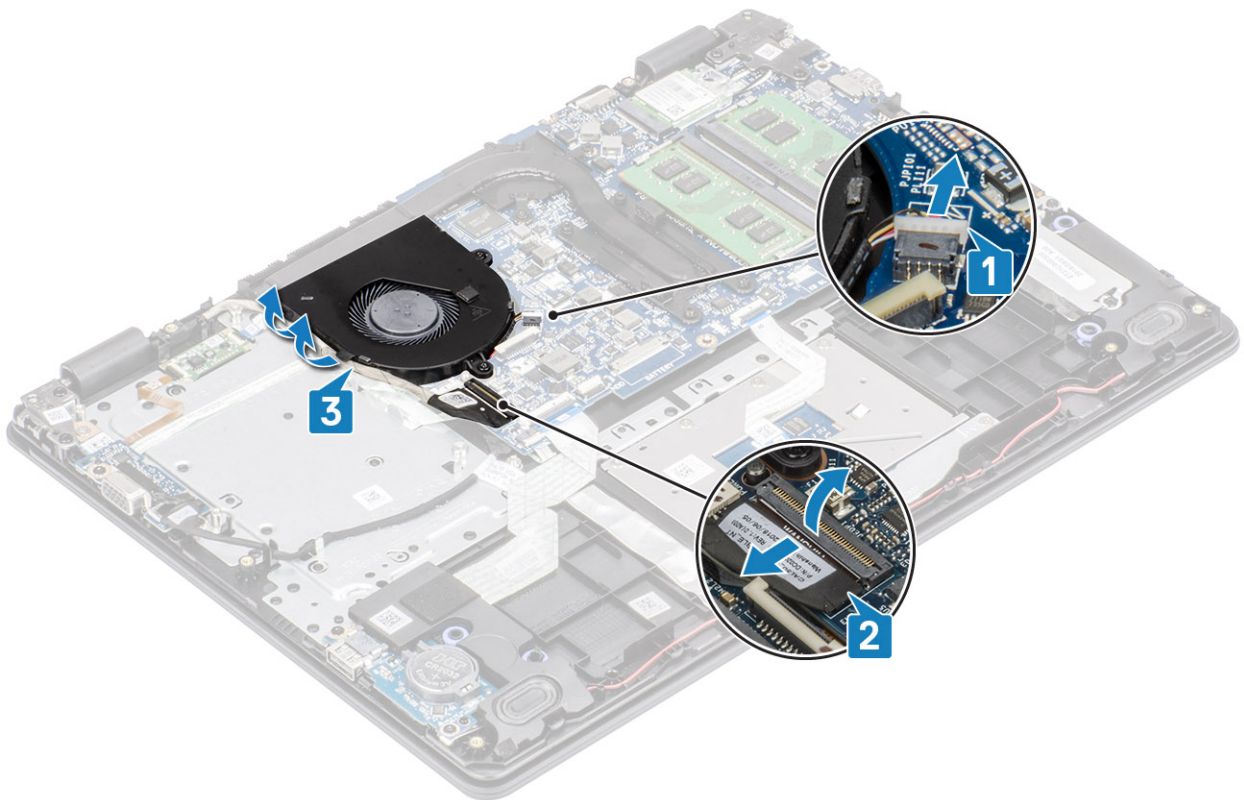
Nødvendige forutsetninger

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

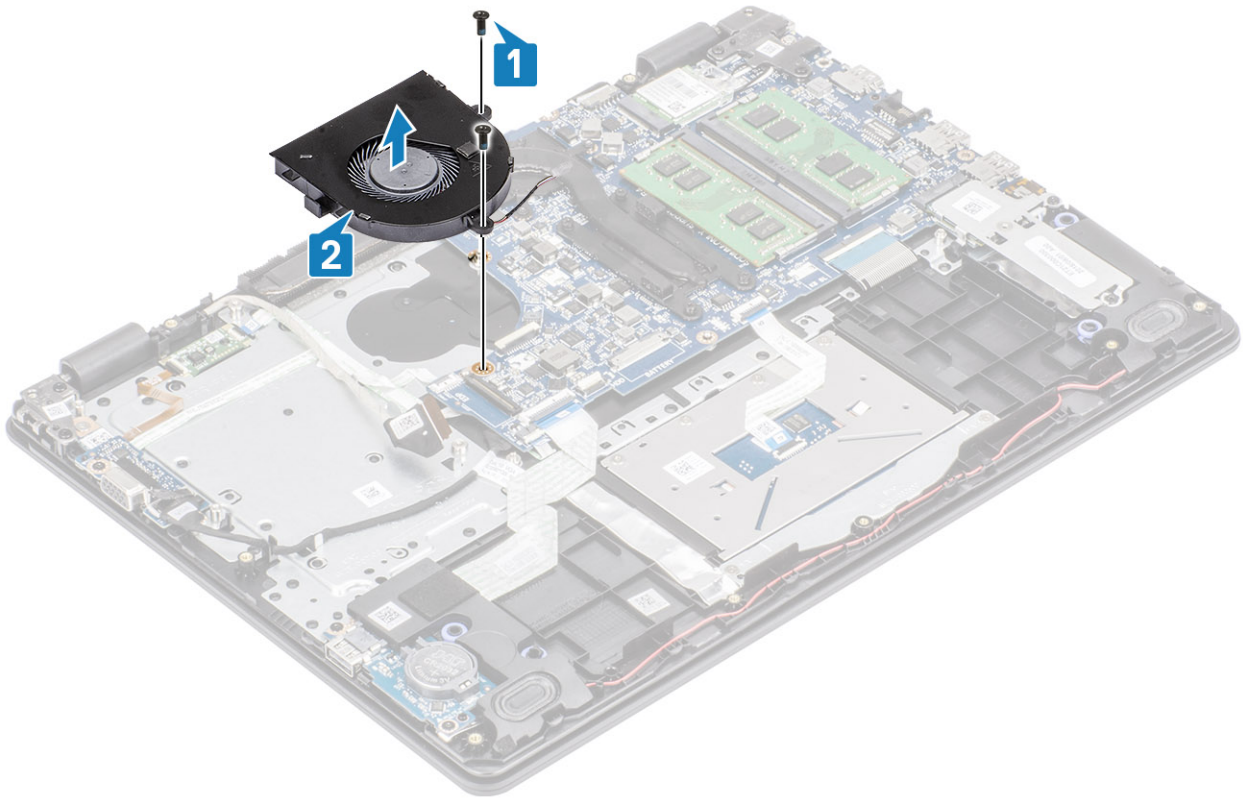
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [harddiskenheten](#)

Trinn

- 1 Koble fra kabelen til skjermkabelen [1] og systemvifte-kabelen [2] fra hovedkortet.
- 2 Ta ut skjermkabelen fra hovedkortet [3].



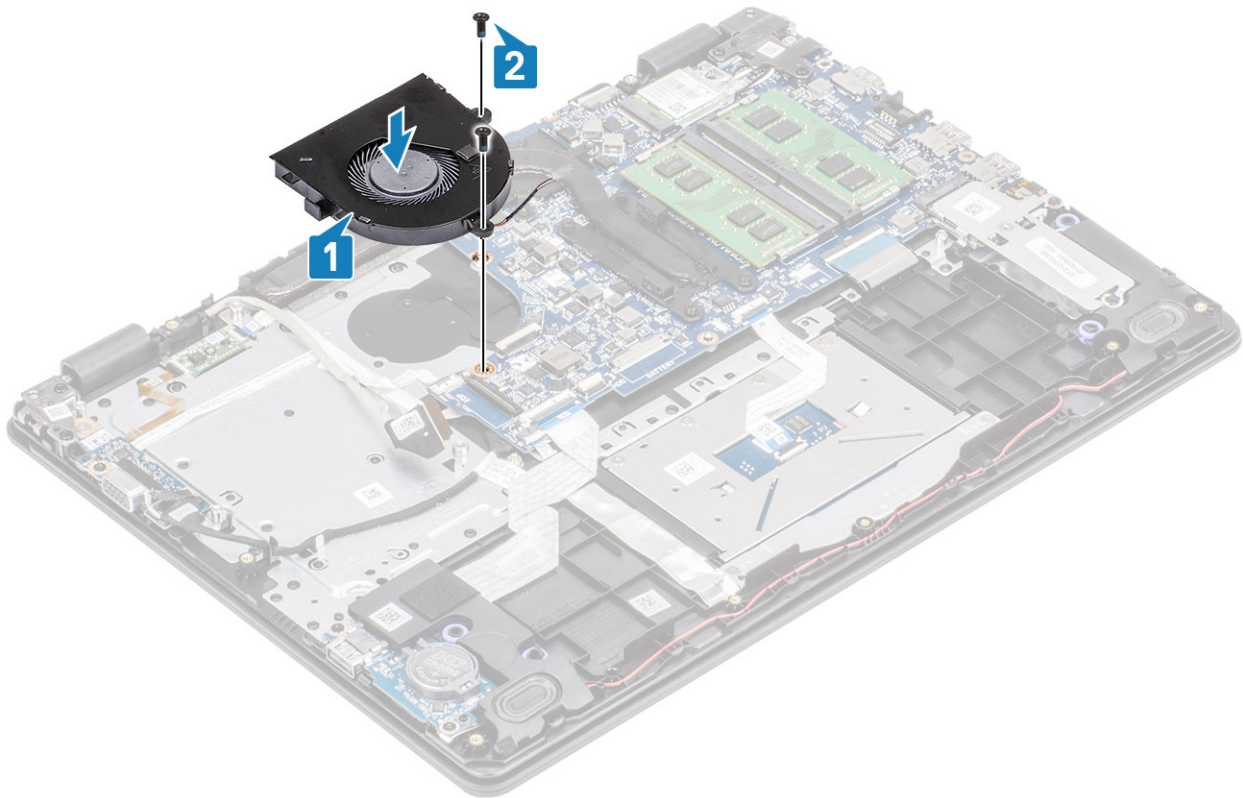
- 3 Fjern to (M2x5)-skruene som fester viften til håndleddstøtten og tastaturenheten, og løft systemviften fra systemet.



Sette inn systemviften

Trinn

- 1 Juster skruhellene på viften etter skruhellene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fest to (M2x5) -skruene som fester viften til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



- 3 Før skjermkabelen gjennom kabelføringene på viften [1].
 - 4 Koble skjermkabelen og viftekabelen til hovedkortet [2, 3].
- Bilde: Koble kablene til hovedkortet.

Neste trinn

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

Varmeavleder

Removing the heatsink <2>-</2> UMA (Ta ut varmeavlederen <2>-</2> UMA)

Nødvendige forutsetninger

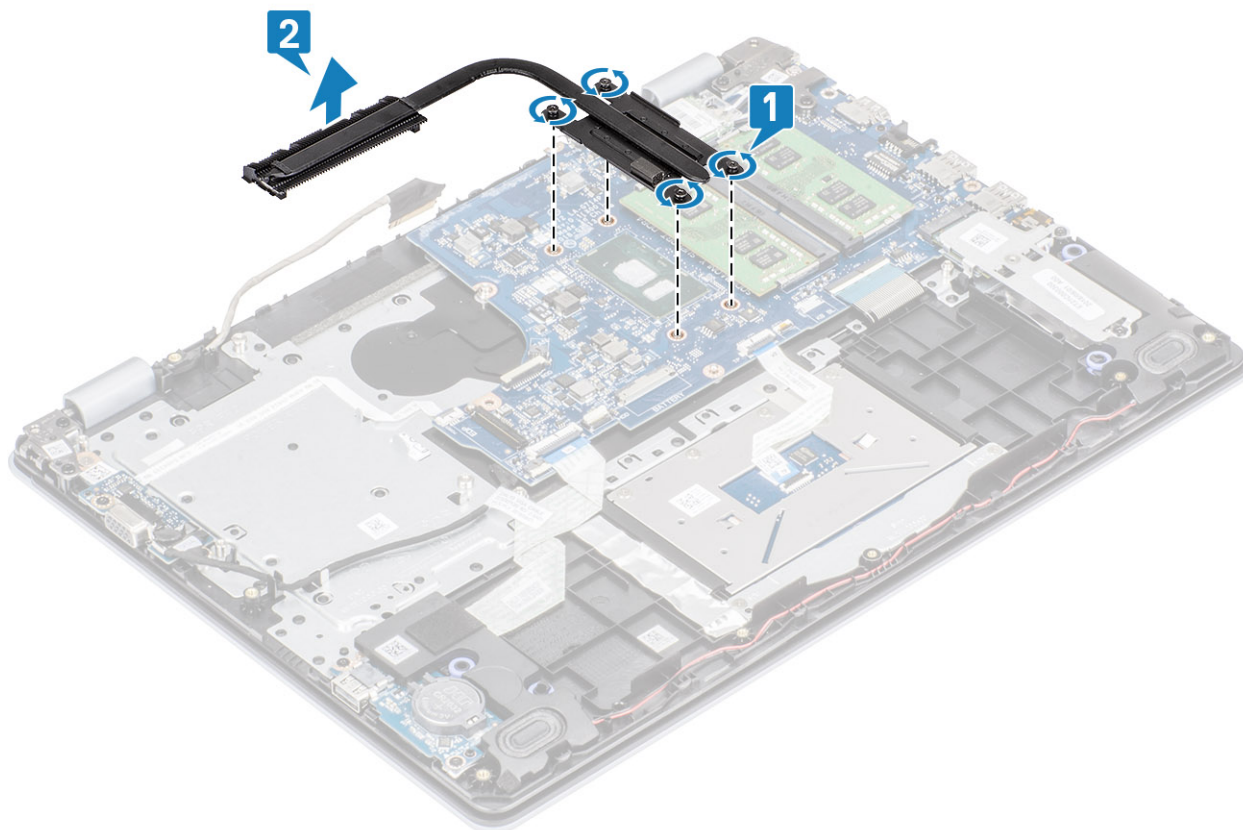
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-minnekortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 6 Ta ut [systemviften](#)

Trinn

1 Løsne festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [1].

① | MERK: Løsne skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som er angitt på varmeavlederen.

2 Løft varmeavlederen fra hovedkortet [2].

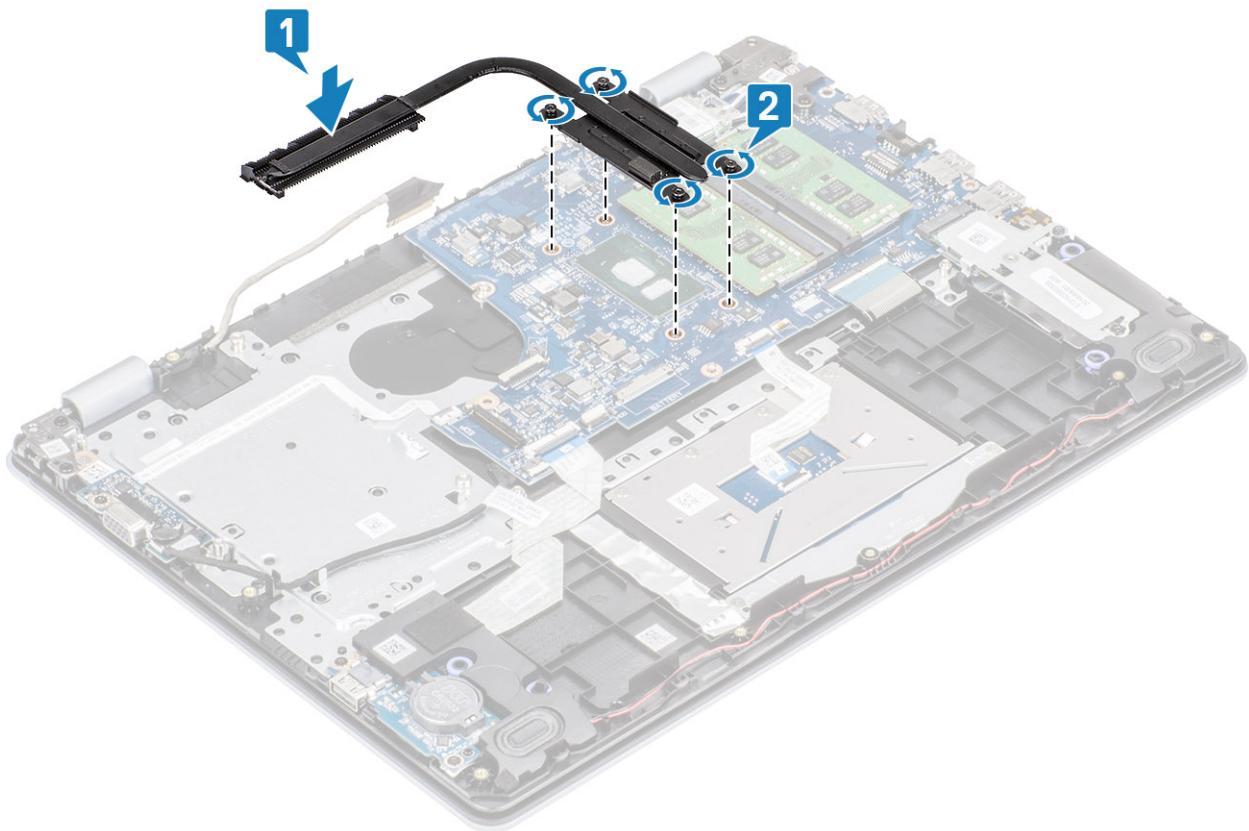


Installing the heatsink <2>–</2> UMA (Sette inn varmeavlederen – UMA)

Trinn

1 Sett inn varmeavlederen på hovedkortet, og juster skruehullene på varmeavlederen etter skruehullene på hovedkortet [1].

2 Stram i rekkefølge (angitt på varmeavlederen) de fire festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [2].



Neste trinn

- 1 Sett inn [systemviften](#)
- 2 Sett inn den [harddiskenheten](#)
- 3 Sett inn [batteriet](#)
- 4 Sett på [bunndekselet](#).
- 5 Sett inn [SD-minnekortet](#)
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Removing the heatsink- Discrete (Ta ut varmeavlederen- atskilt)

Nødvendige forutsetninger

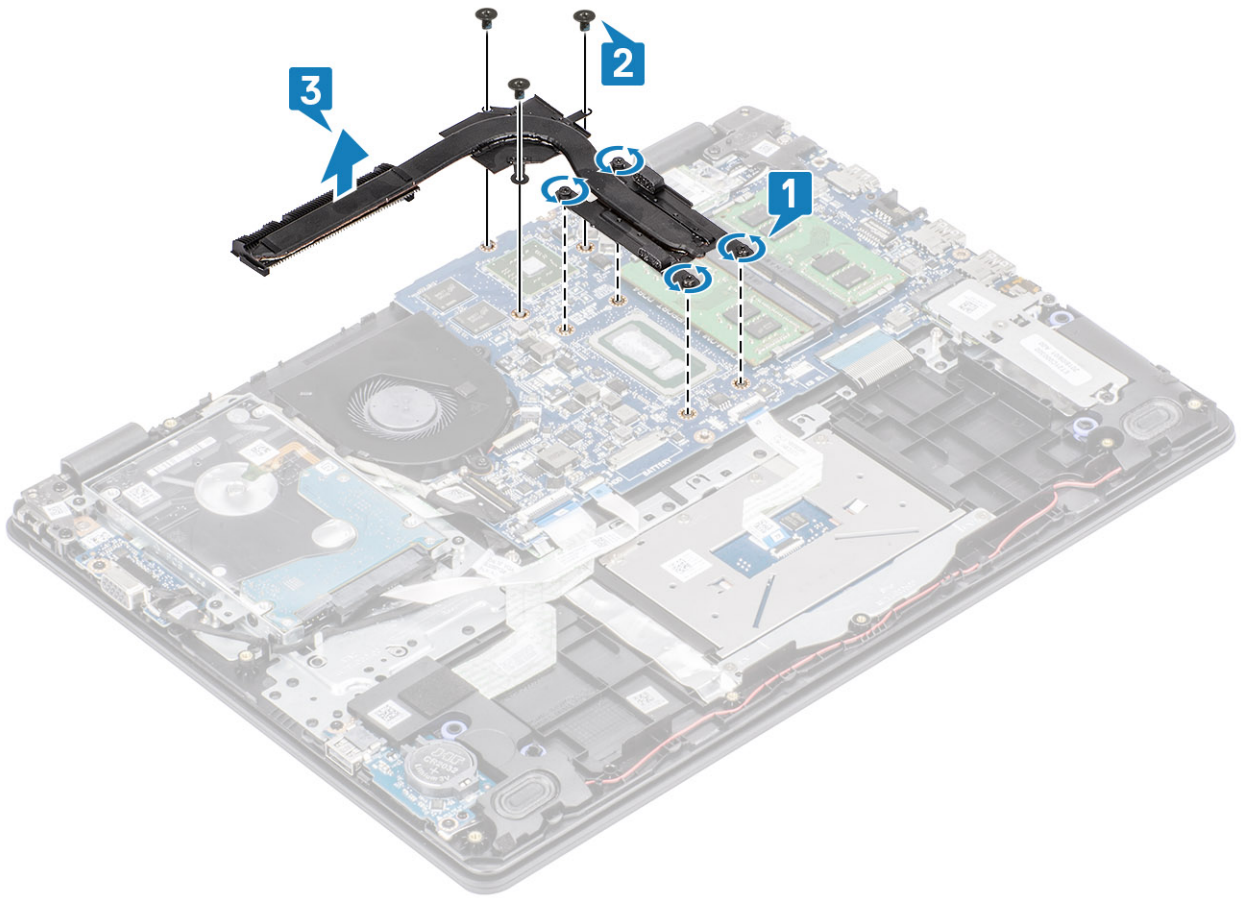
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)

Trinn

- 1 Løsne festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [1].

ⓘ | MERK: Løsne skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som er angitt på varmeavlederen.

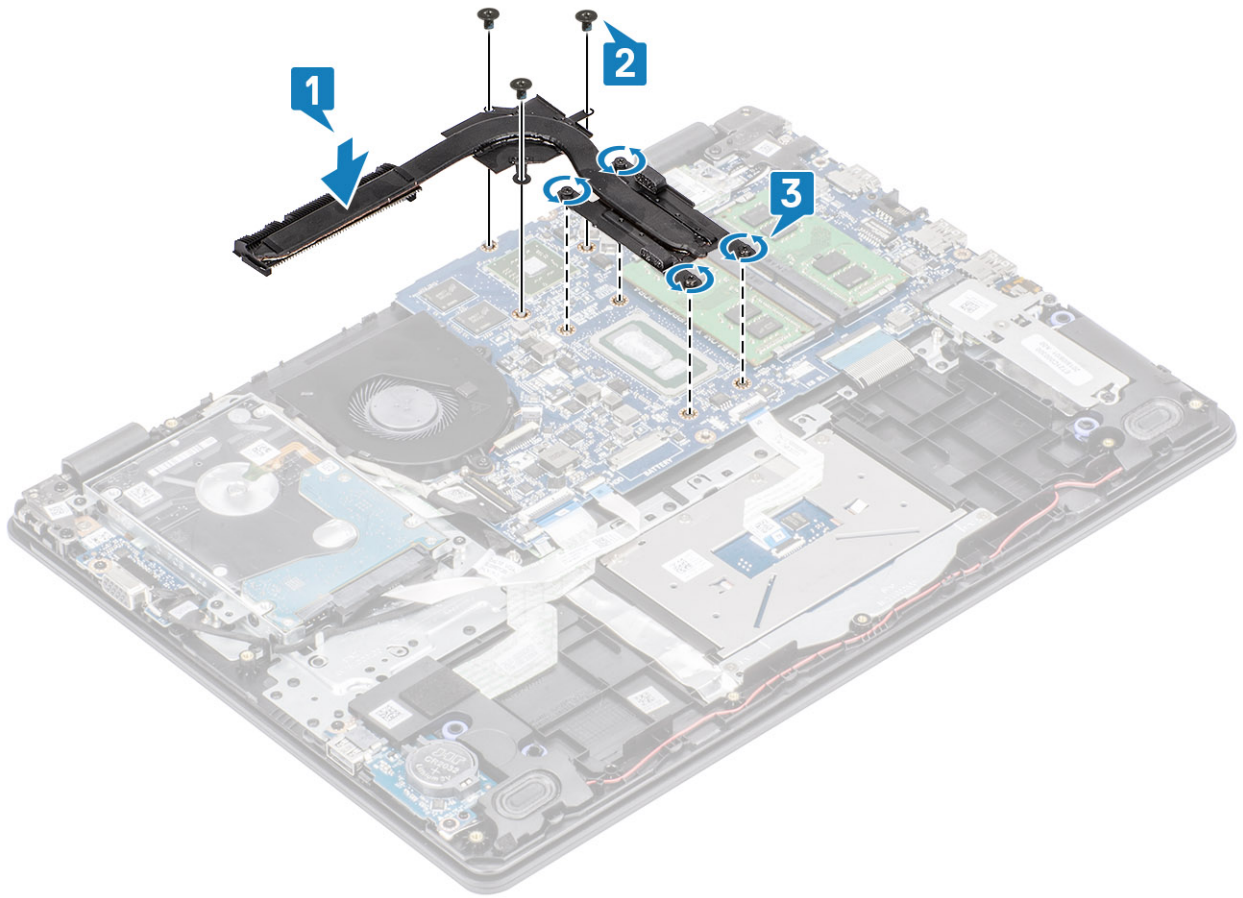
- 2 Fjern (M2x3)-skruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [2].
- 3 Løft varmeavlederen fra hovedkortet [3].



Installing the heatsink- Discrete (Sette inn varmeavlederen- atskilt)

Trinn

- 1 Sett inn varmeavlederen på hovedkortet, og juster skrueshullene på varmeavlederen etter skrueshullene på hovedkortet [1].
- 2 Løsne (M2x3)-skruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [2].
- 3 Stram skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som er angitt på varmeavlederen. [3].



Neste trinn

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

VGA datterkort

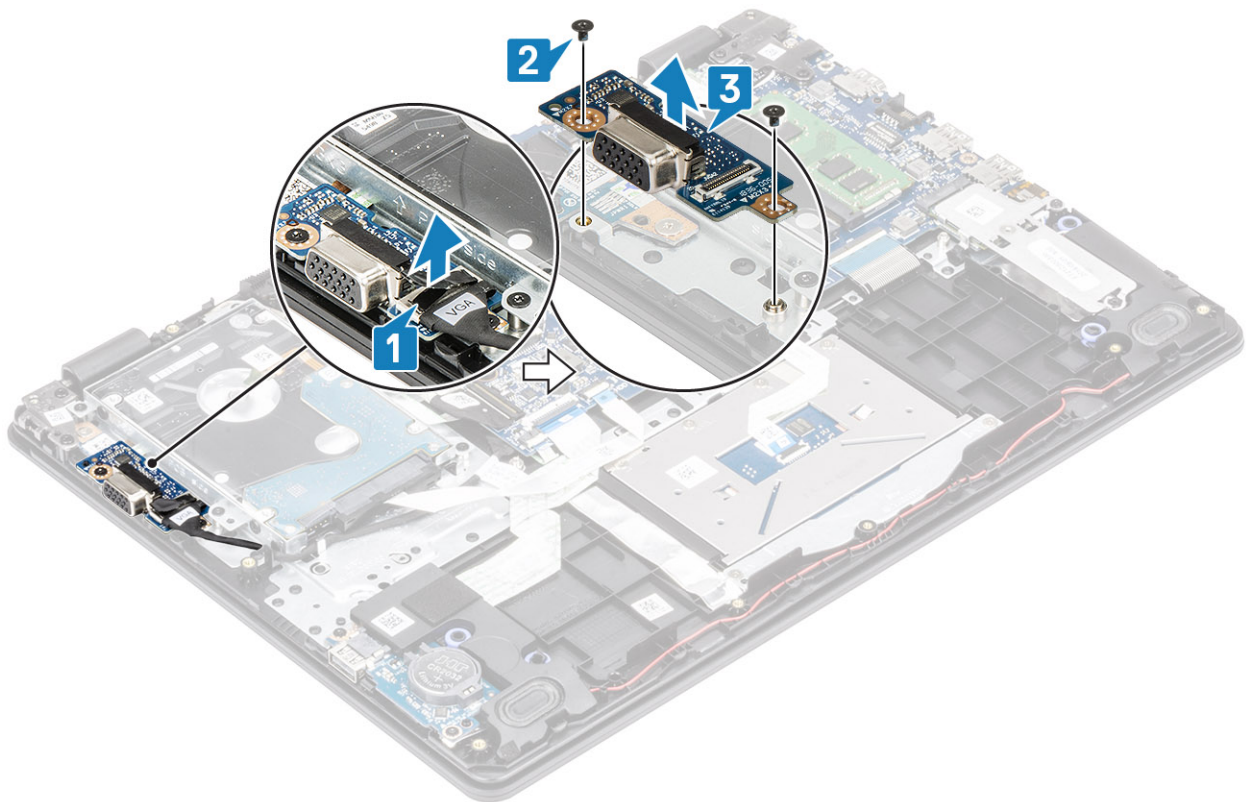
Removing the VGA daughterboard (Ta ut kablen for VGA-tilleggskortet)

Nødvendige forutsetninger

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

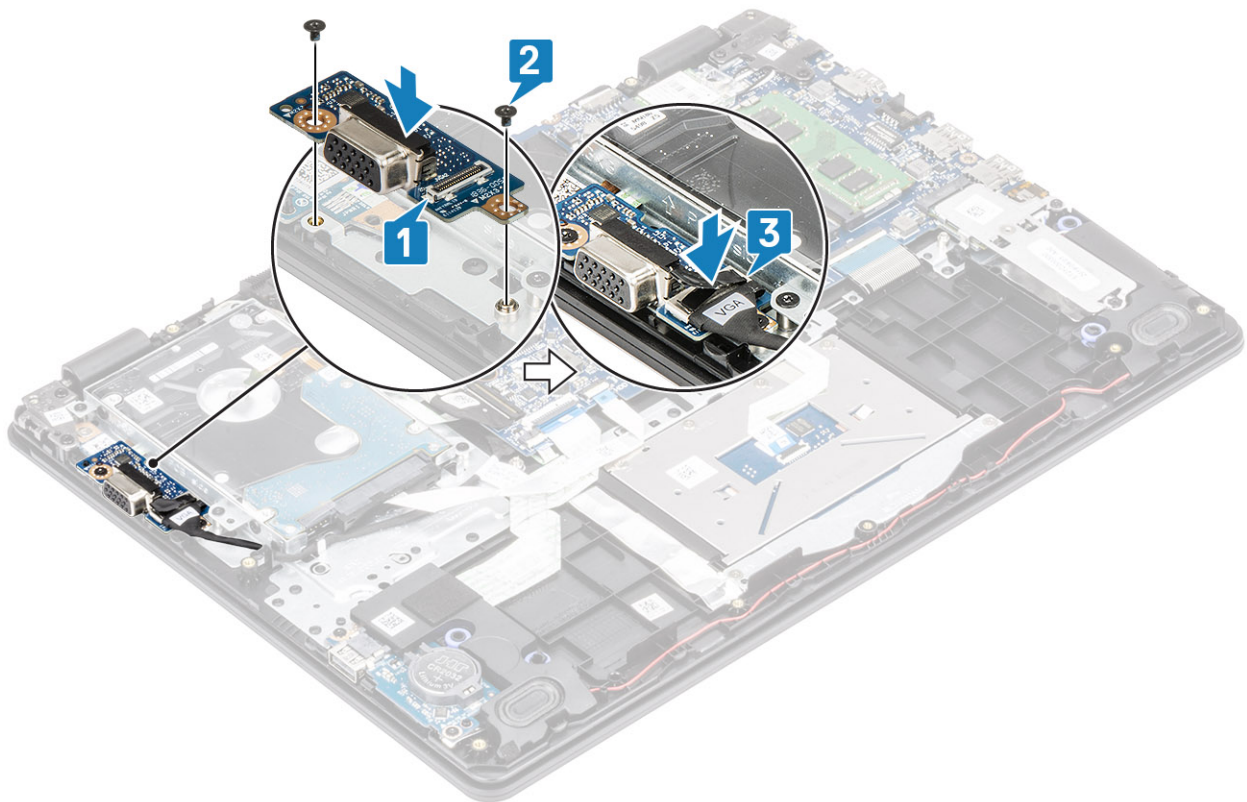
Trinn

- 1 Koble kablen for VGA-tilleggskortet fra VGA-tilleggskortet [1].
- 2 Fest (M2x3)-skruene som fester VGA-tilleggskortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Løft VGA-tilleggskortet fra systemet [3].



Installing the VGA daughterboard (Sette inn kabelen for VGA-tilleggskortet)

- 1 Sett inn VGA-tilleggskortet, og juster skruerhullene på VGA-tilleggskortet etter skruerhullene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fest (M2x3)-skruene som fester VGA-tilleggskortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Koble kabelen for VGA-tilleggskortet til VGA-tilleggskortet [3].



Høytalere

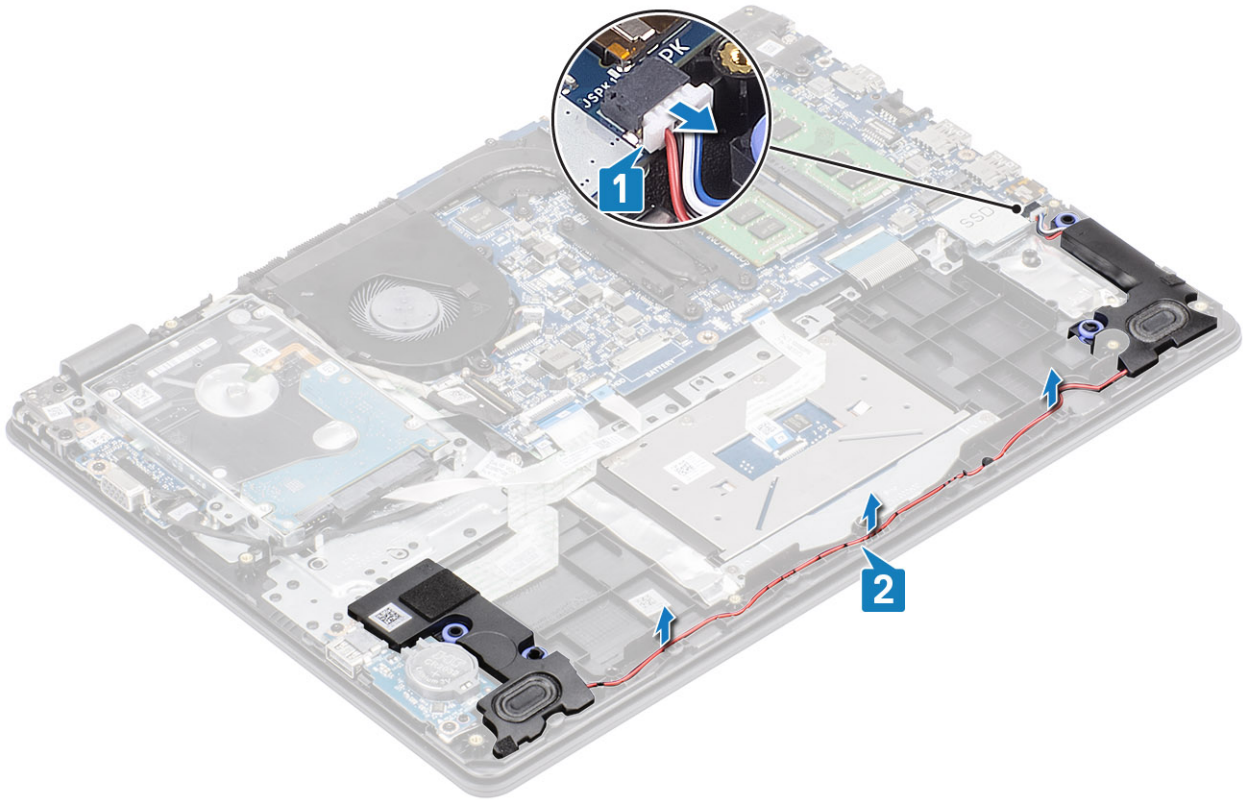
Ta av høytalerne

Nødvendige forutsetninger

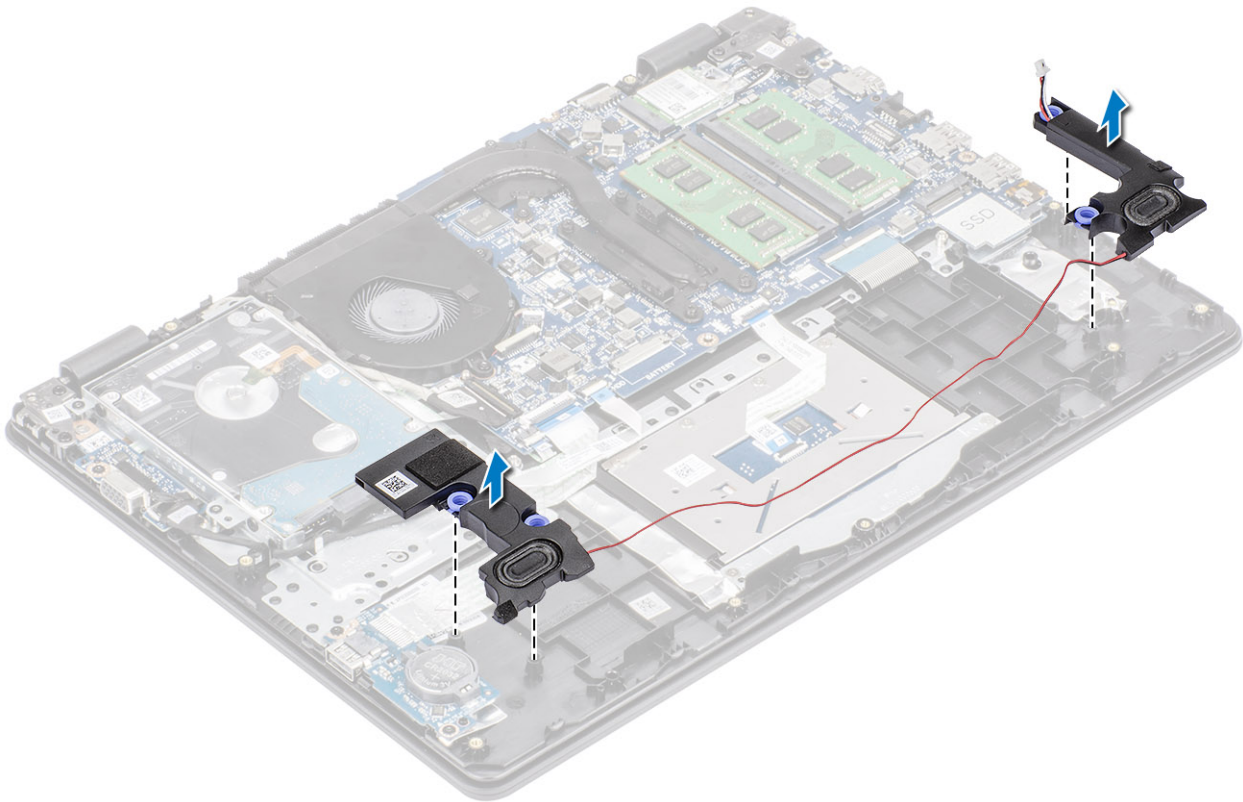
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-minnekortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)

Trinn

- 1 Koble høytalerkabelen fra hovedkortet [1].
- 2 Løsne og ta ut høytalerkabelen fra kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



3 Løft høyttalerne sammen med kabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten.



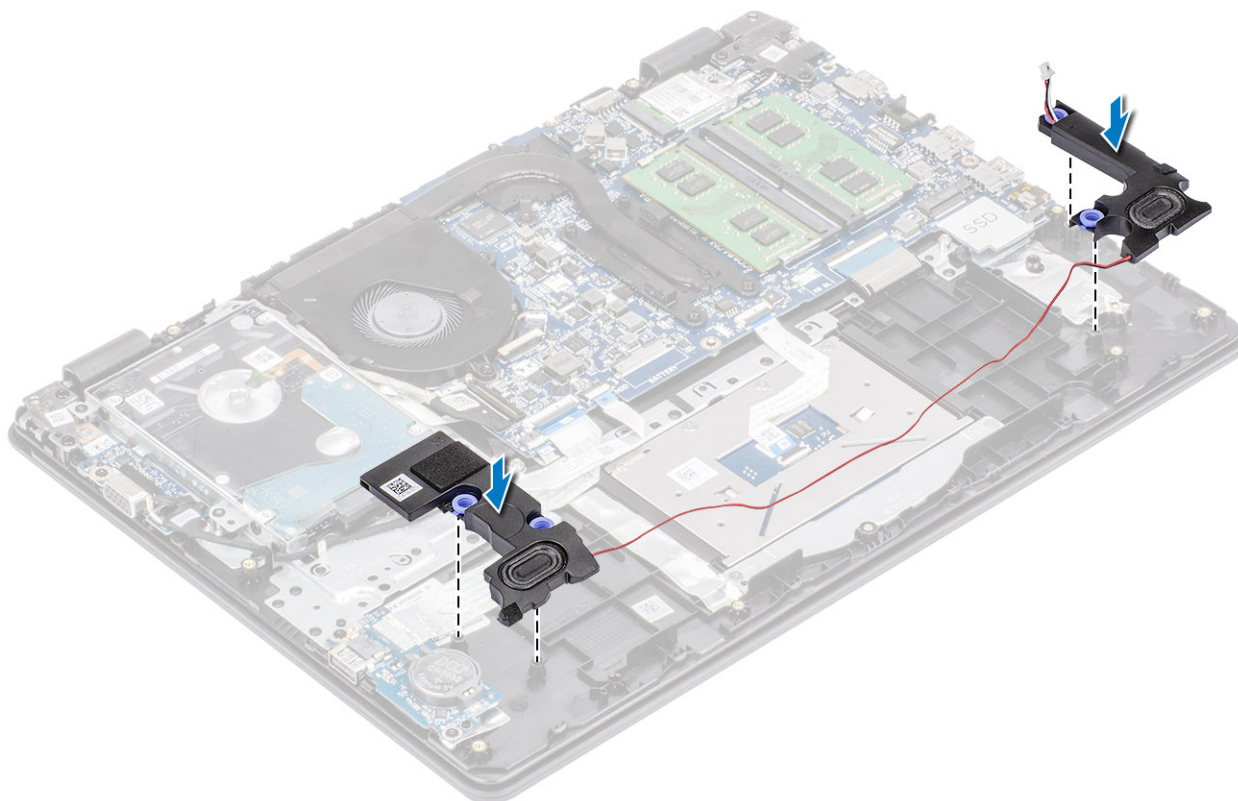
Montere høyttalerne

Om denne oppgaven

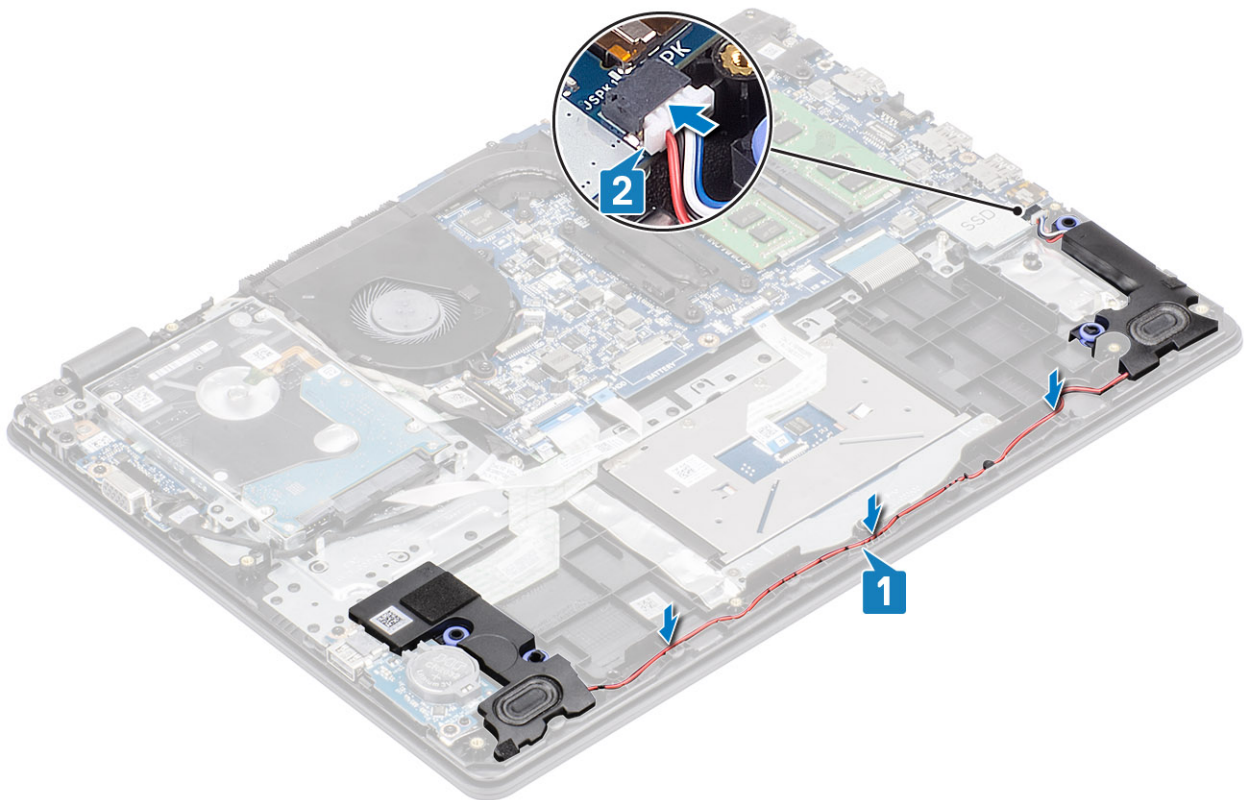
ⓘ | **MERK:** Hvis gummistroppene skyves ut når du tar ut høyttalerne, skyver du dem tilbake før du setter inn høyttalerne.

Trinn

1 Sett inn høyttalerne i sporene på håndleddstøtten og tastaturenheten ved hjelp av justeringsstolpene og gummistroppene.



- 2 Før høyttalerkabelen gjennom kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 3 Koble høyttalerkabelen til hovedkortet [2].



Neste trinn

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

I/O board (I/O-kort)

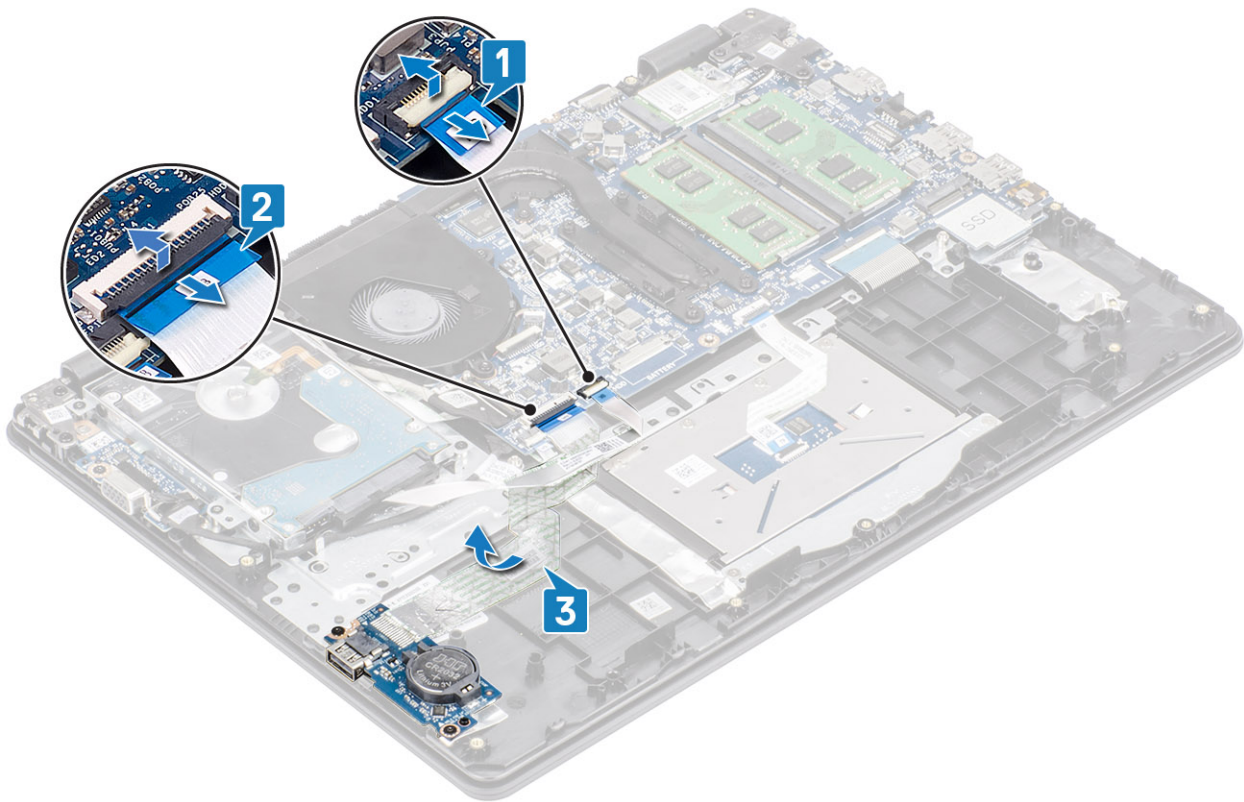
Ta ut IO-kortet

Nødvendige forutsetninger

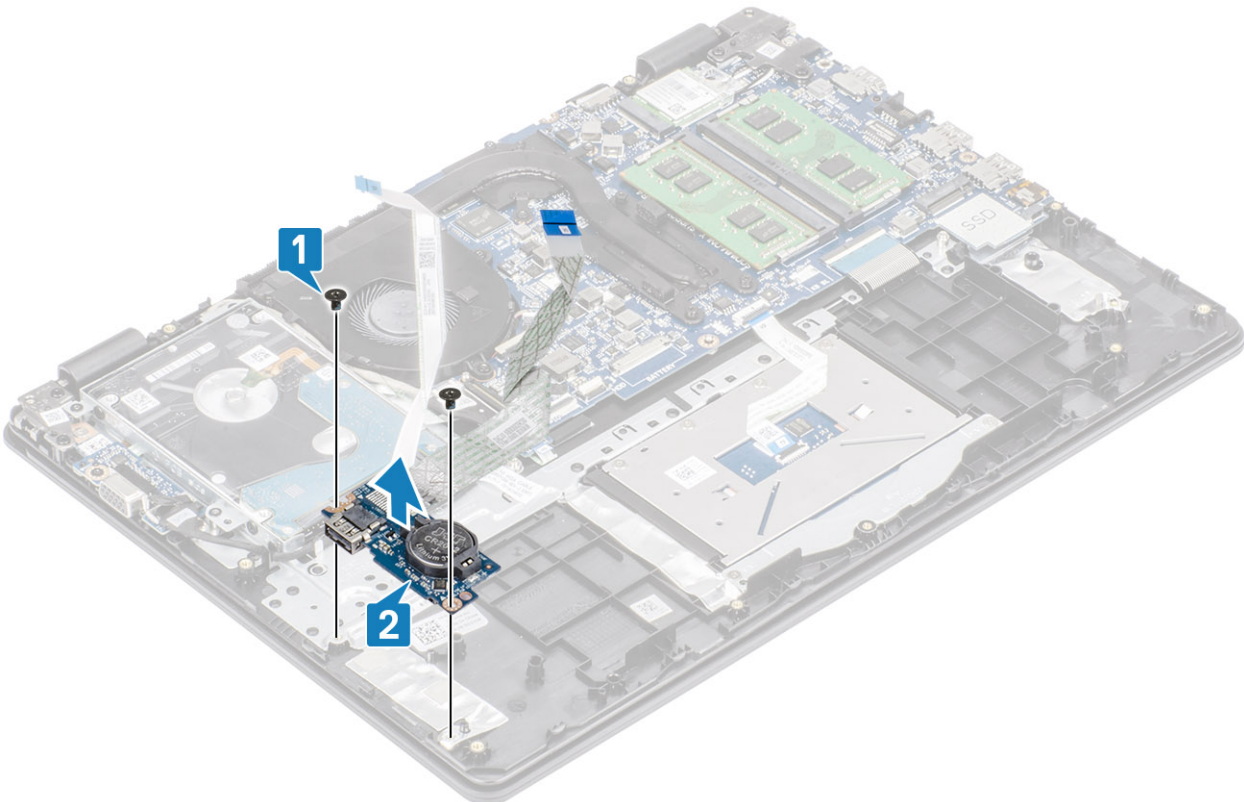
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-minnekortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [høytalerne](#).

Trinn

- 1 Åpne låsen, og koble harddiskkabelen fra hovedkortet [1].
- 2 Åpne låsen, og koble I/O-kortkabelen fra hovedkortet [2].
- 3 Lirk I/O-kortkabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



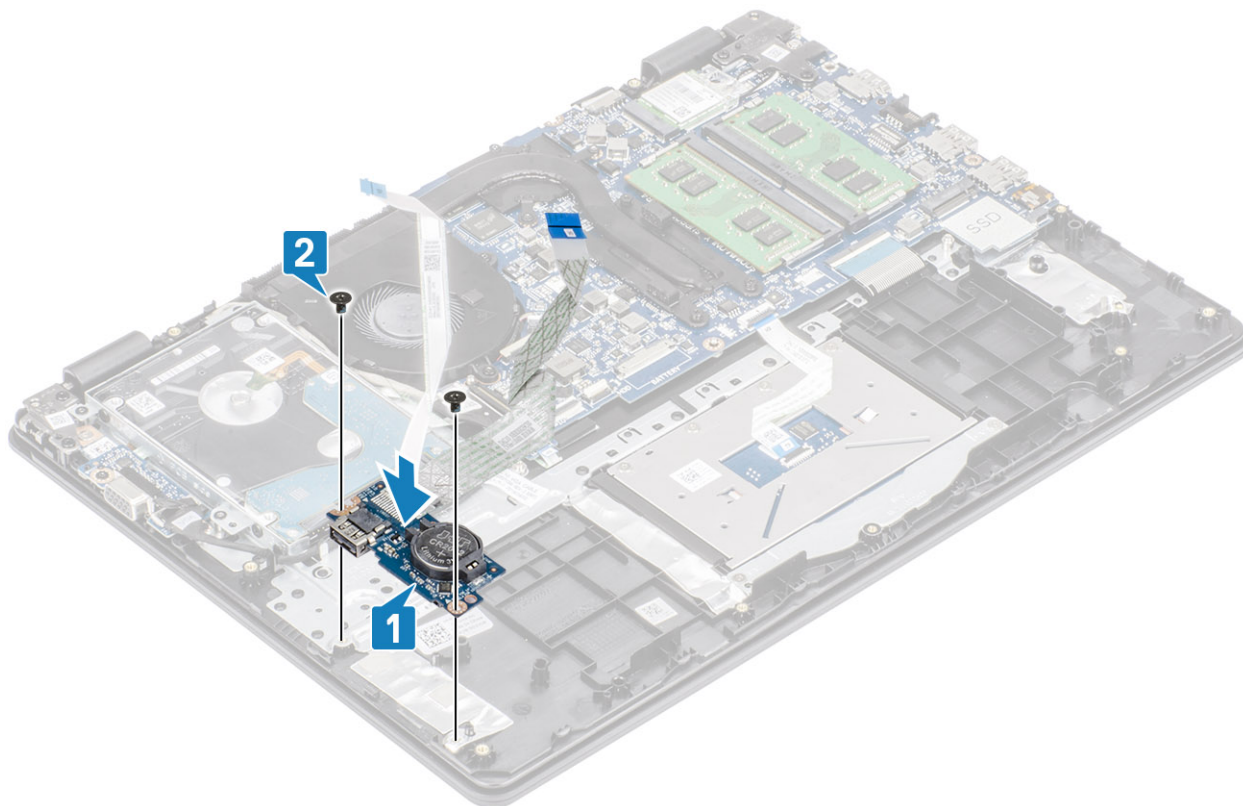
- 4 Fjern (M2x4)-skruene som fester I/O-kortet til håndleddstøtten og tastaturenheten.
- 5 Løft I/O-kortet sammen med kablen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



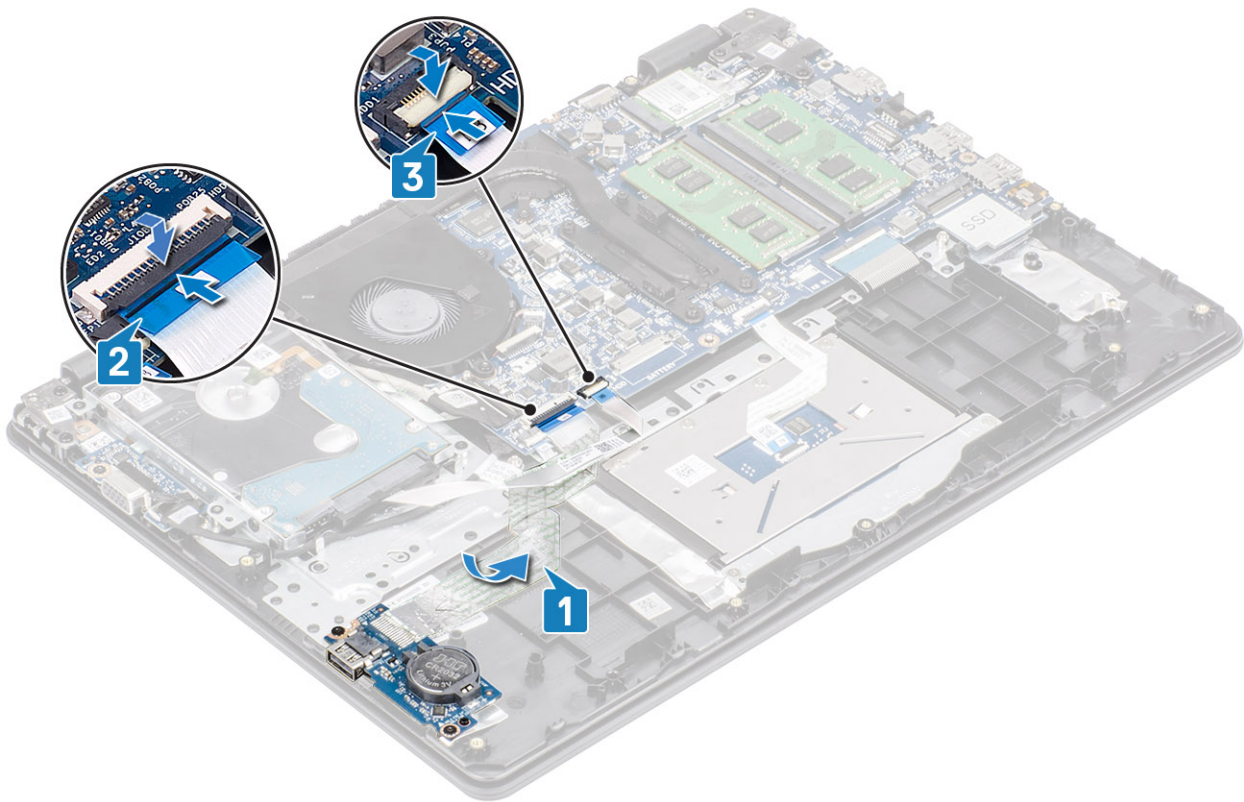
Sette inn IO-kortet

Trinn

- 1 Sett I/O-kortet på håndleddstøtten og tastaturenheten ved hjelp av justeringsstolpene [1].
- 2 Fest (M2x4)-skruene som fester I/O-kortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



- 3 Fest I/O-kortkabelen til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 4 Koble I/O-kortkabelen til hovedkortet, og lukk låsen fester kabelen [2].
- 5 Koble harddiskkabelen til hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [3].



Neste trinn

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

Pekeflate

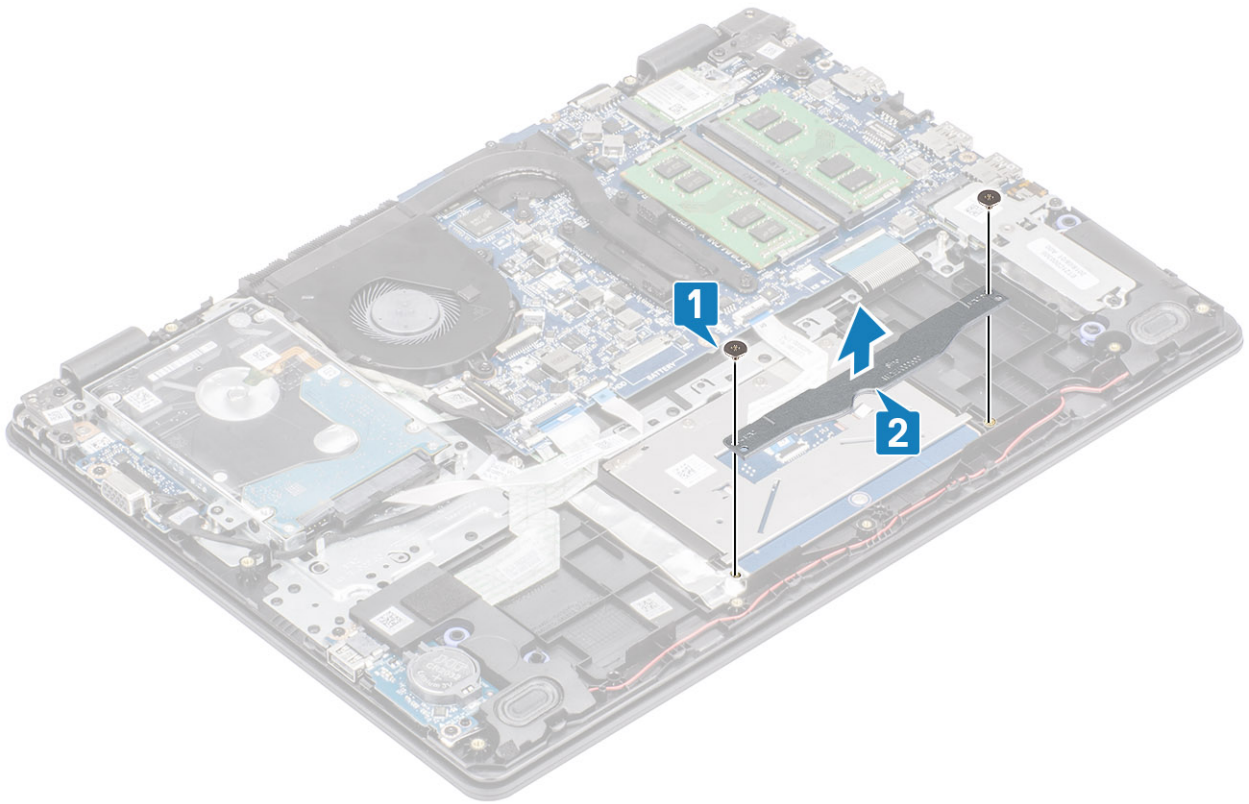
Ta ut styreplateenheten

Nødvendige forutsetninger

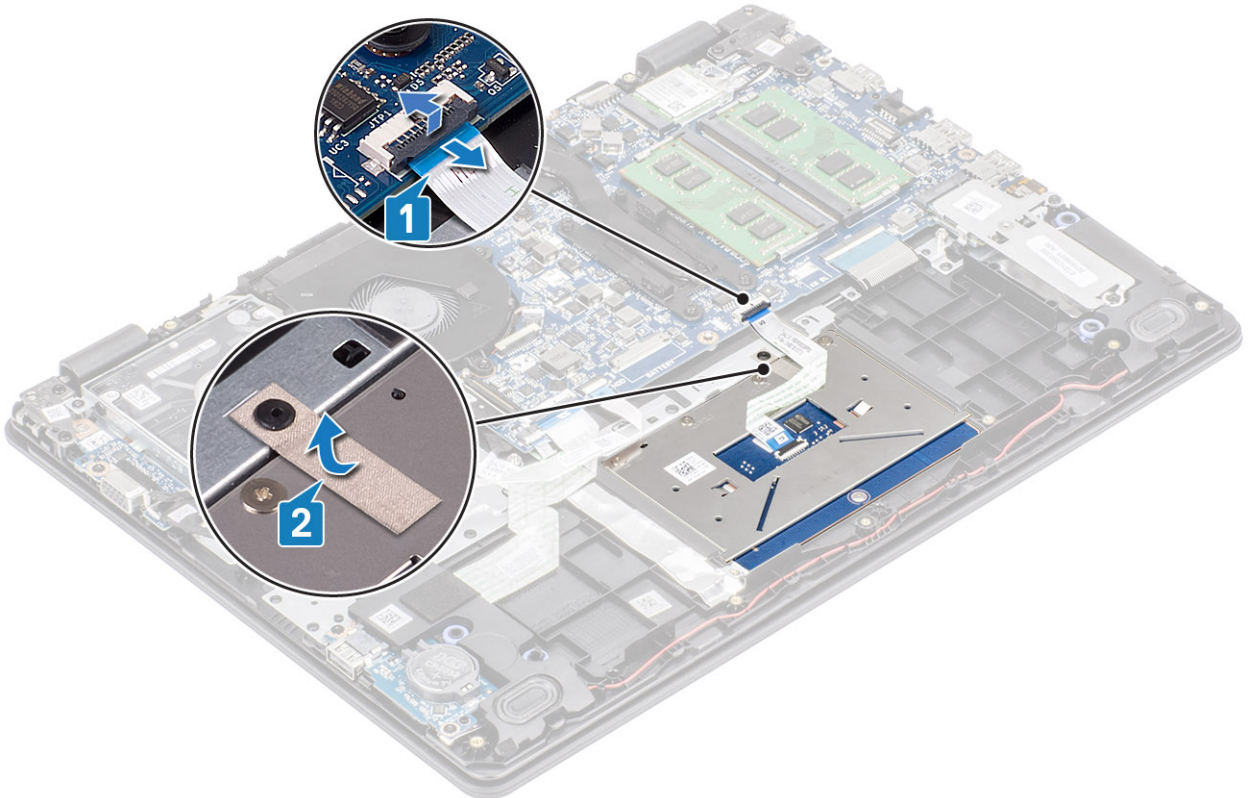
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-minnekortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)

Trinn

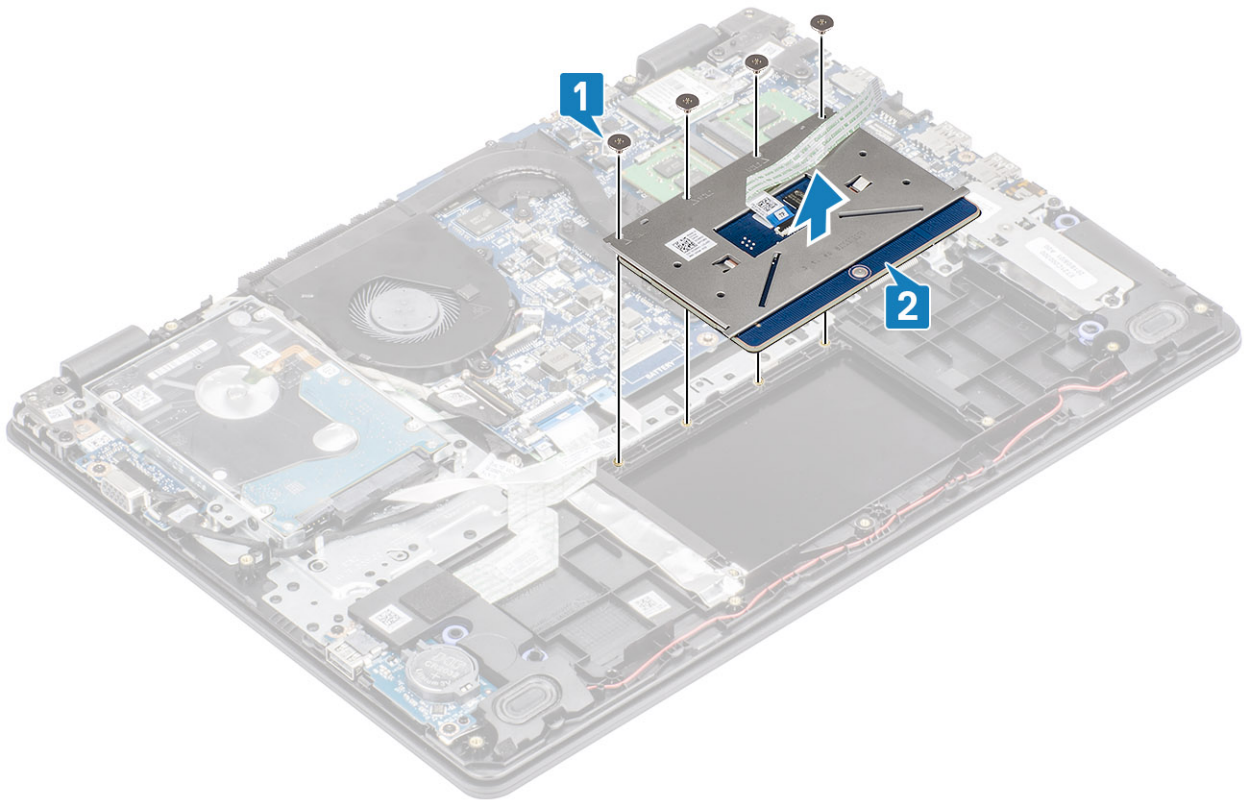
- 1 Fjern (M2x2)-skruene som fester styreplatebraketten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Løft styreplatebraketten fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



- 3 Åpne låsen, og koble styreplatekabelen fra hovedkortet [1].
- 4 Fjern tapen som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



- 5 Fjern (M2x2)-skruene som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 6 Løft styreplaten fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



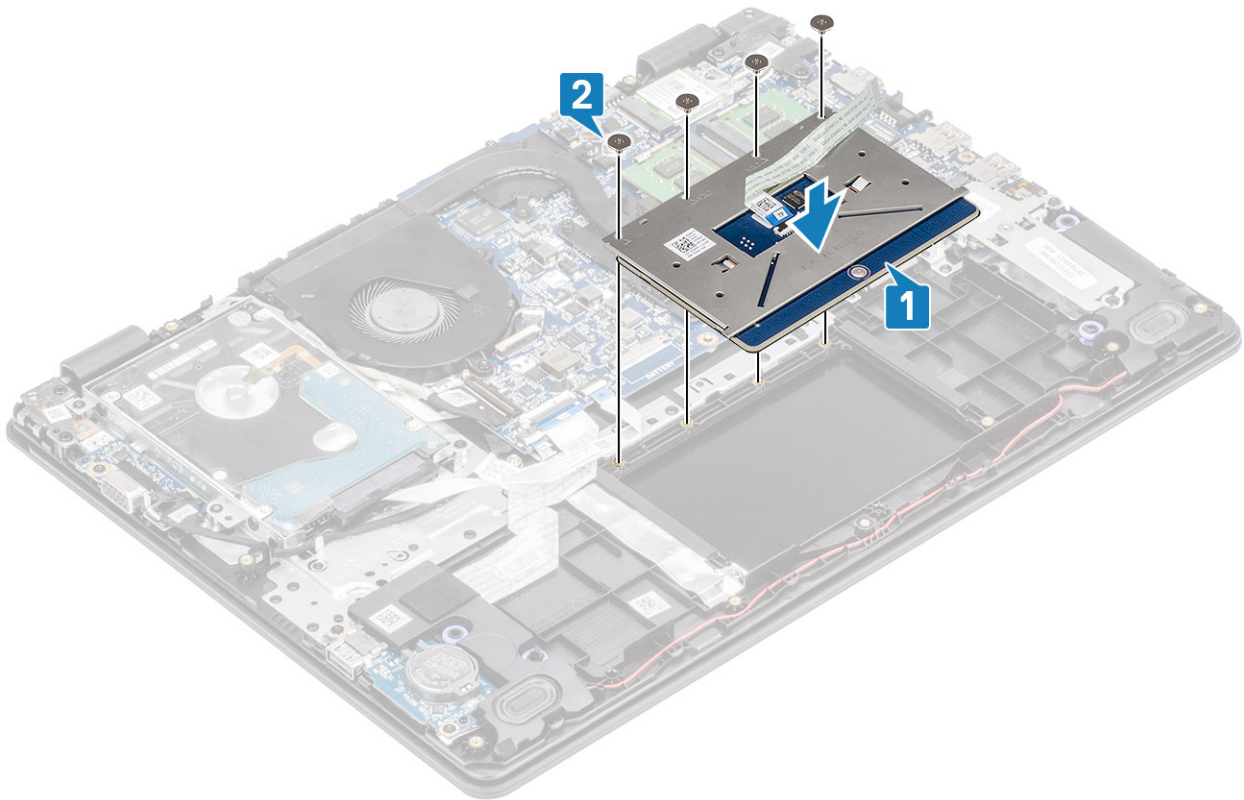
Sette inn styreplateenheten

Om denne oppgaven

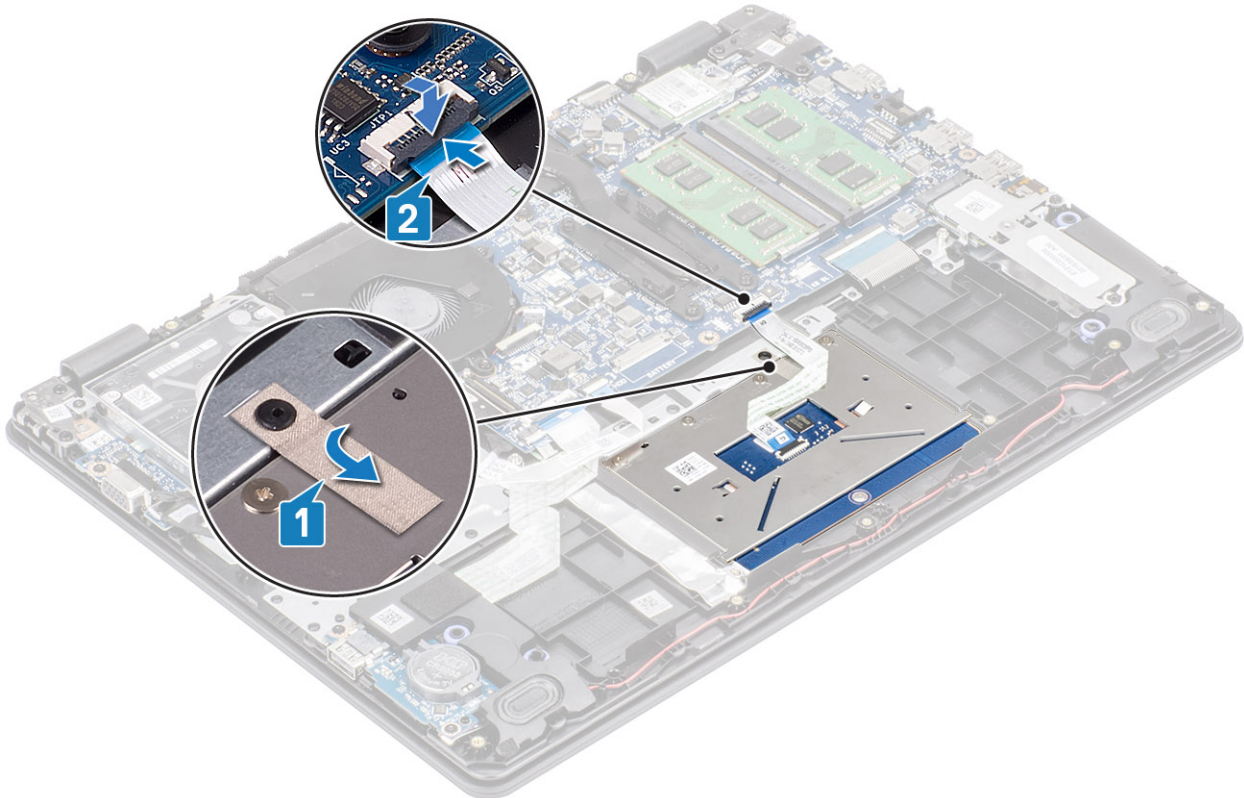
ⓘ MERK: Kontroller at styreplaten er på linje med føringene som finnes på håndstøtten og tastaturet og at gapet på hver side av styreplaten er likt.

Trinn

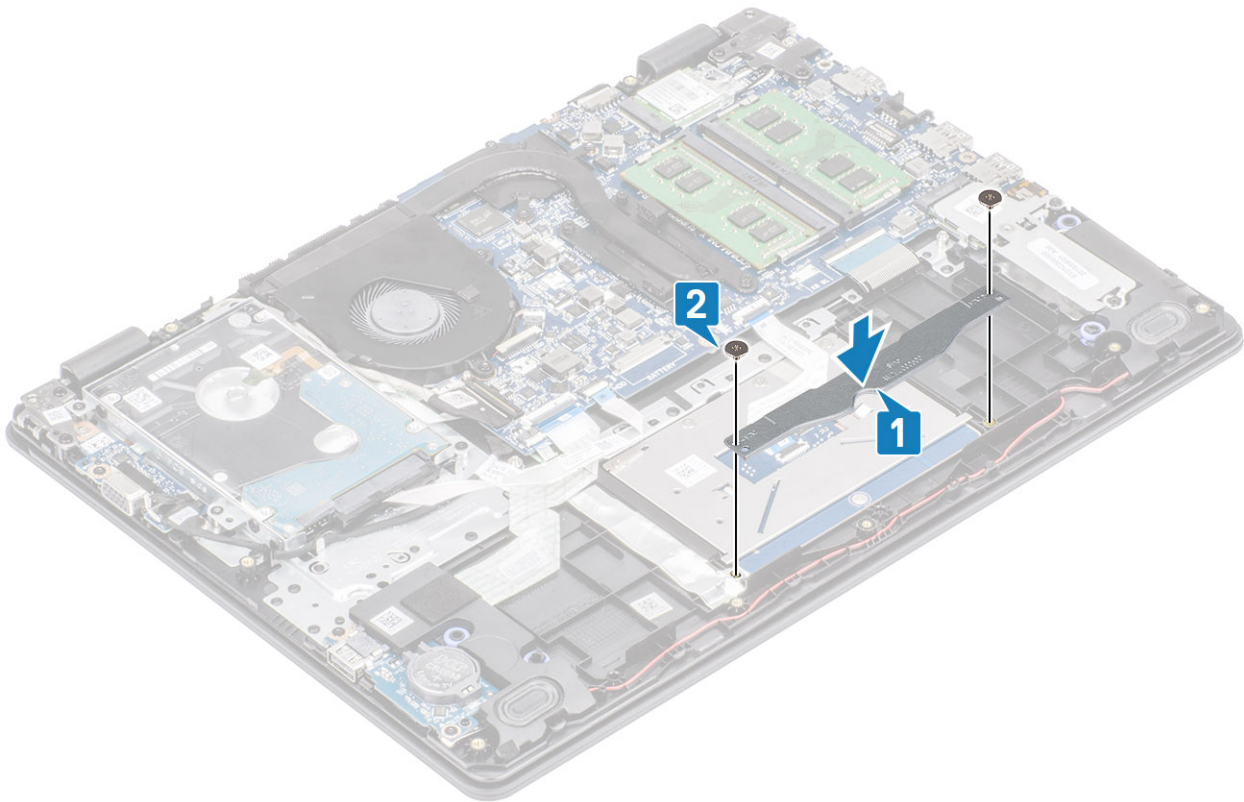
- 1 Sett styreplaten inn i sporet på håndleddstøtten og tastatureneheten [1].
- 2 Fest (M2x2)-skruene som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastatureneheten [2].



- 3 Fest tapen som fester styreplaten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 4 Skyv styreplatekabelen inn i kontakten på hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [2].



- 5 Sett styreplatebraketten inn i sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 6 Fest (M2x2)-skruene som fester styreplatebraketten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



Neste trinn

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

Skjermenhet

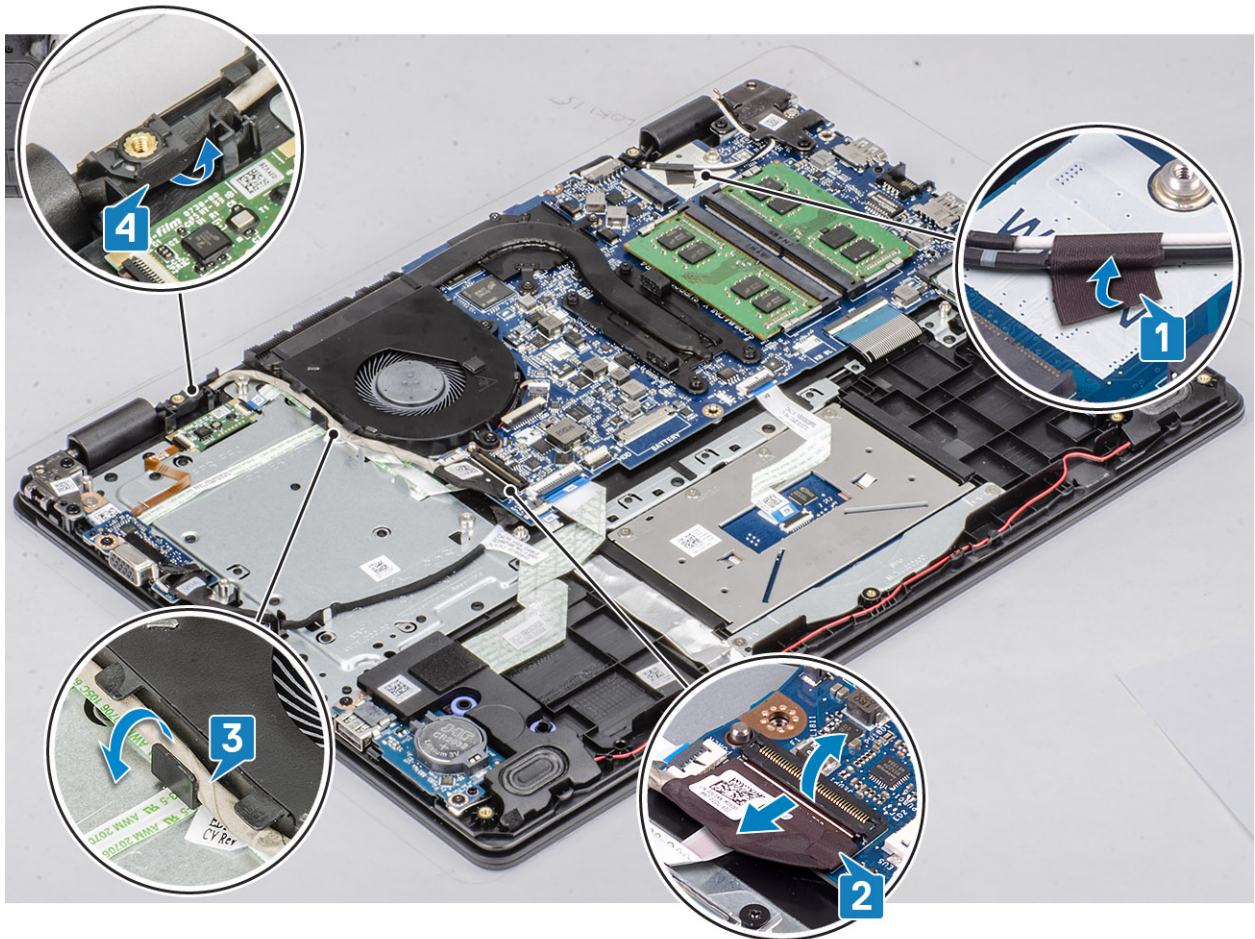
Ta av skjermenheten

Nødvendige forutsetninger

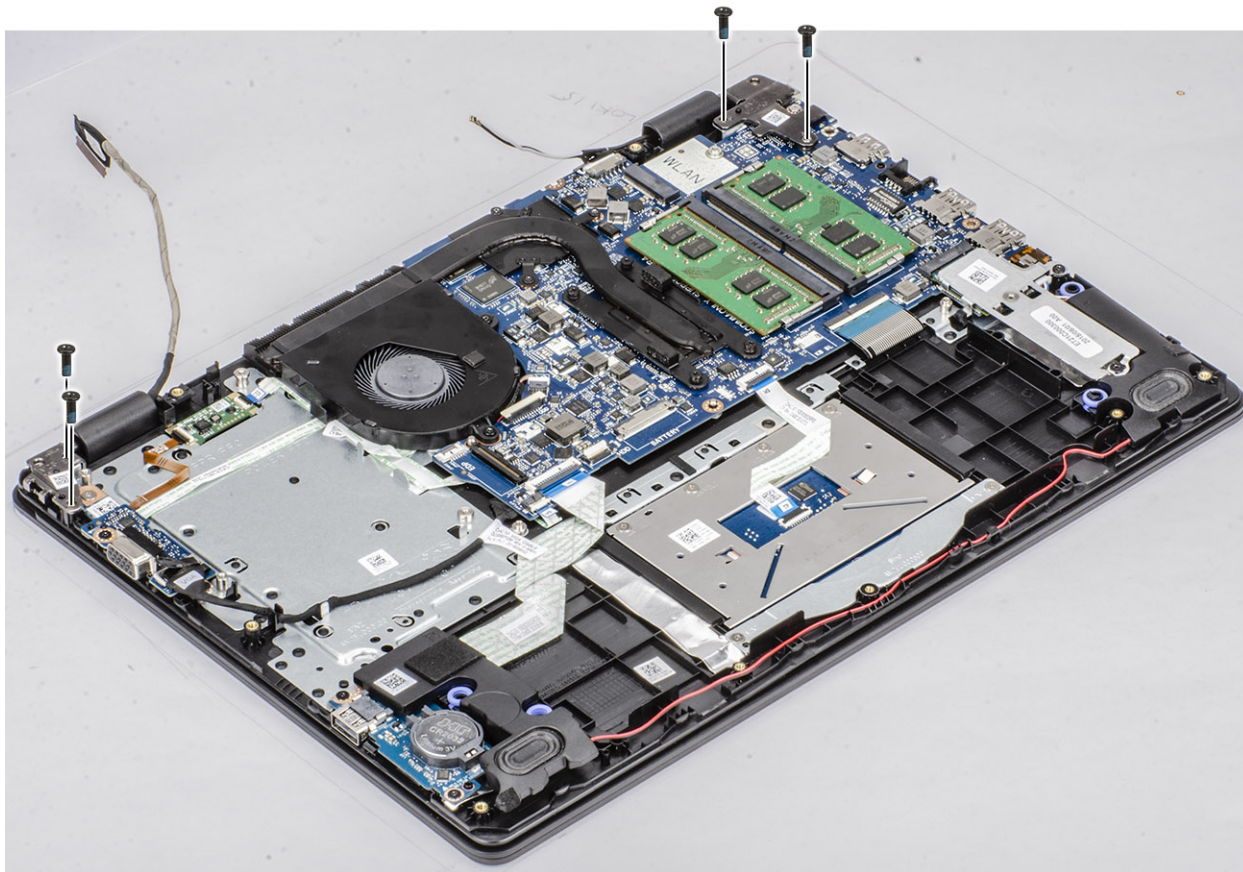
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [WLAN](#)
- 6 Ta ut [harddiskenheten](#)

Trinn

- 1 Fjern tapen som fester trådløstantennen fra hovedkortet.
- 2 Åpne låsen, og koble skjermkabelen fra hovedkortet [2].
- 3 Ta ut skjermkabelen fra kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [3, 4].



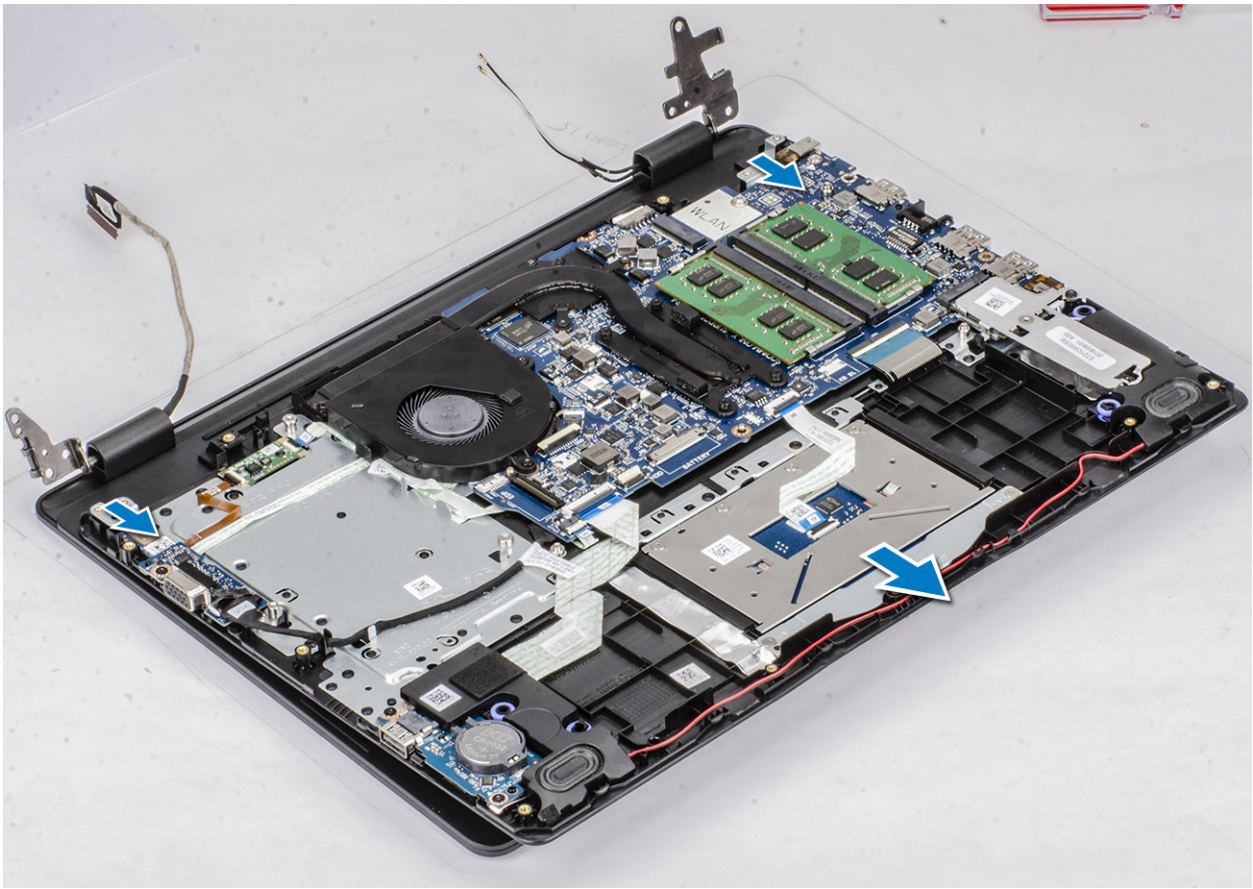
- 4 Fjern de fire (M2.5x6) -skruene som fester venstre og højre hengsel til hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheden.



5 Løft håndleddstøtten og tastaturenheten i vinkel.



6 skyv og ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten fra skjermenheten.



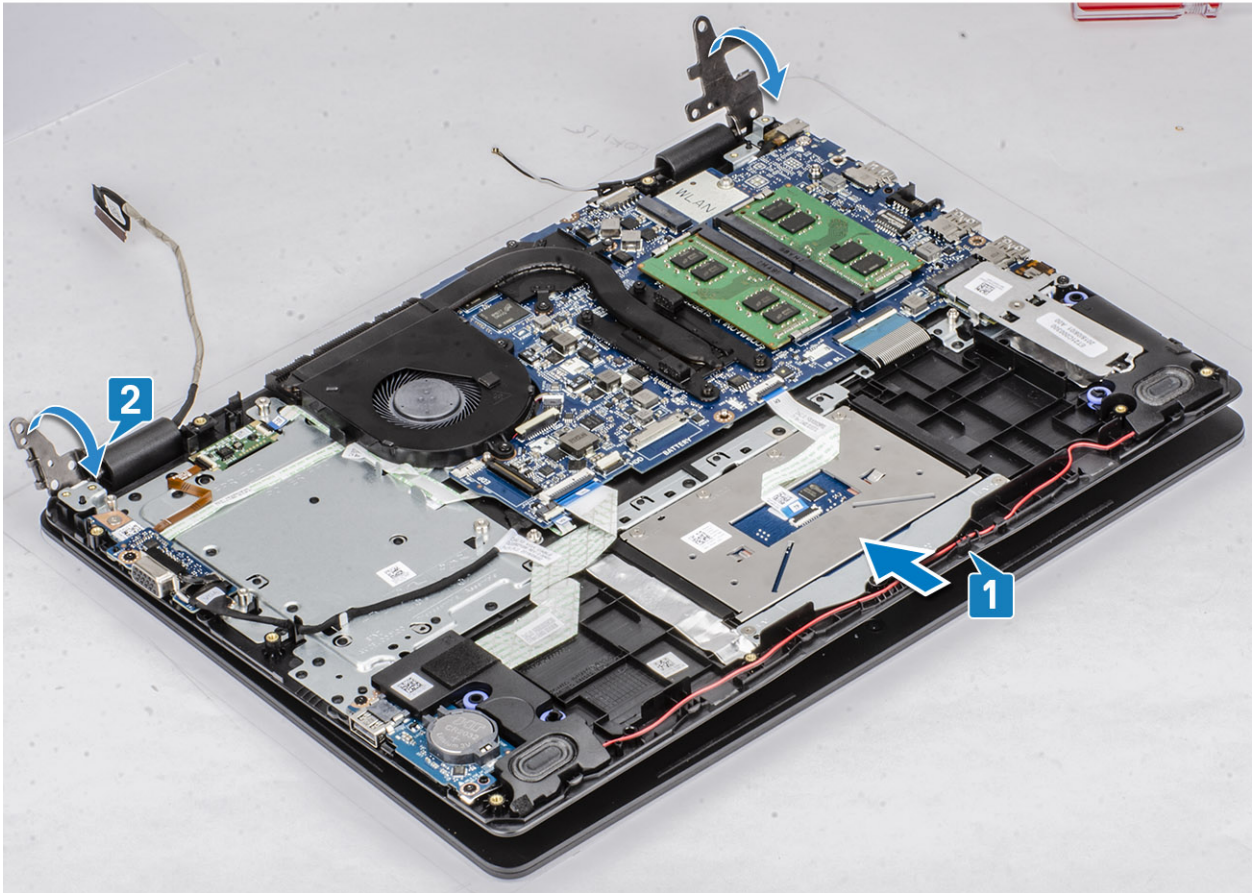
7 Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med skermenheten.



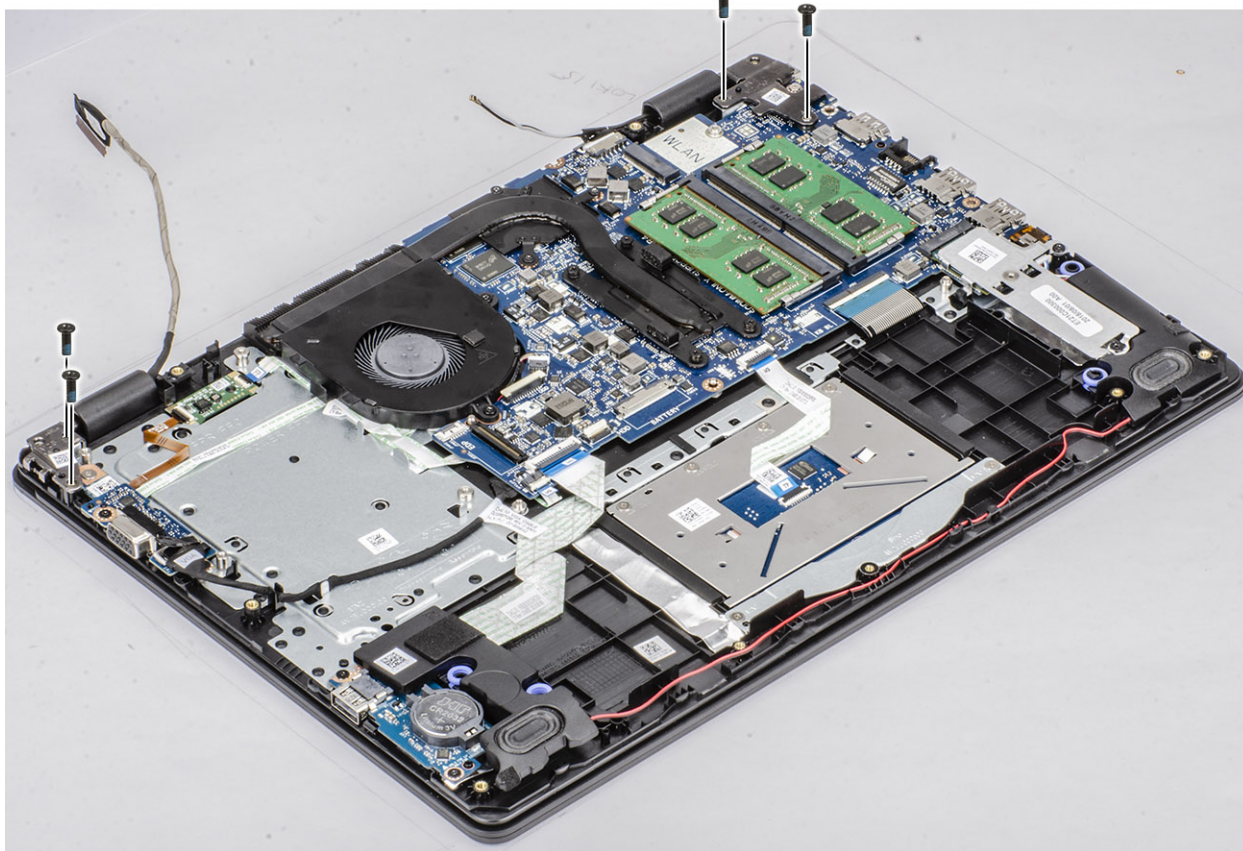
Montere skjermenheten

Trinn

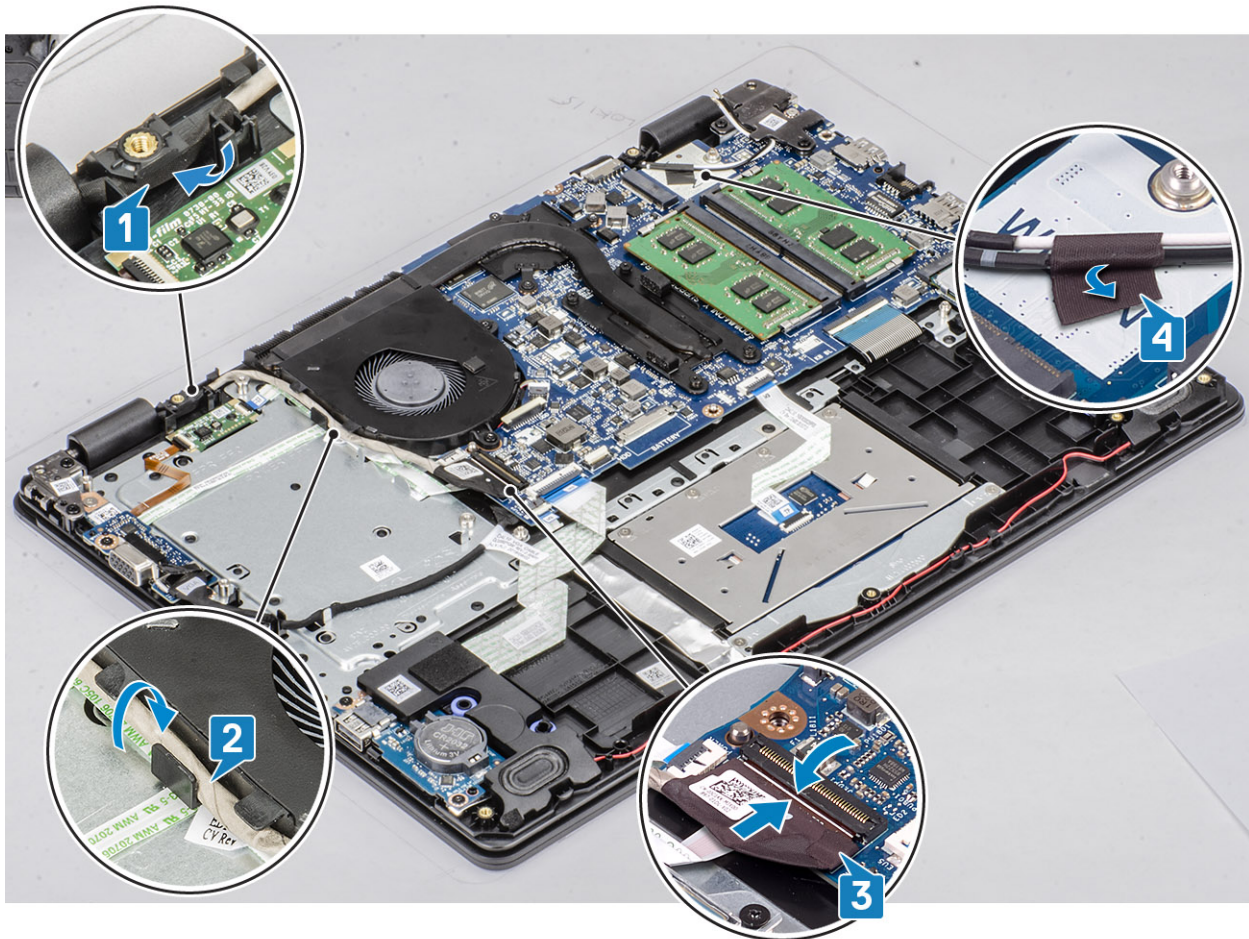
- 1 Sett inn og juster håndleddstøtten og tastaturenheten under hengslene på skjermenheten [1].
- 2 Trykk ned hengslene på hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



- 3 Fest de fire (M2,5x6)-skruene som fester venstre og højre hengsler til hovedkortet, håndleddstøtten og tastaturenheten.



- 4 Før skjermkabelen gjennom kabelføringene på håndleddstøtten og tastaturenheten [1, 2].
- 5 Koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet [3].
- 6 Fest antennekablene til hovedkortet [4].



Neste trinn

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

Strømknappkort

Fjerne strømknappkortet

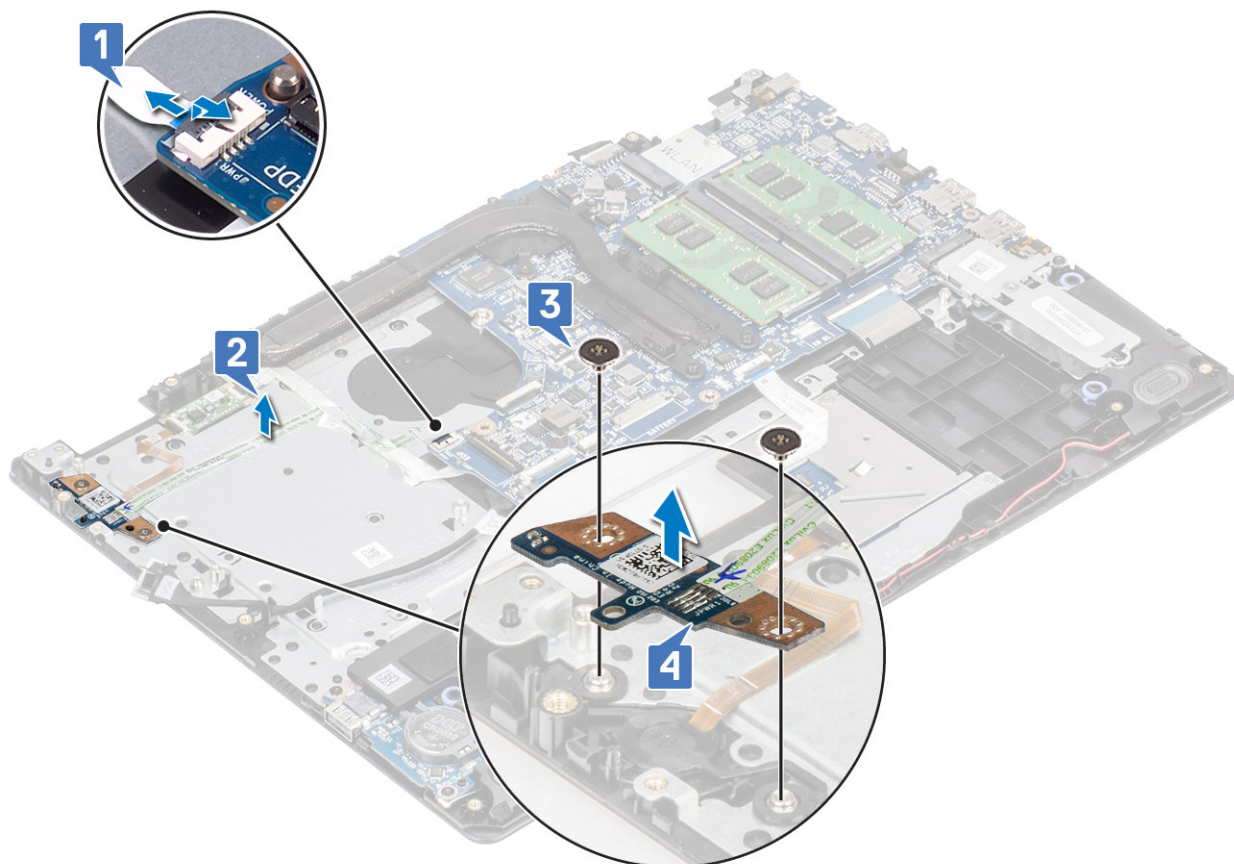
Nødvendige forutsetninger

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

- 7 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 8 Ta ut [VGA-tillegskortet](#)
- 9 Ta ut [skjermenheten](#).

Trinn

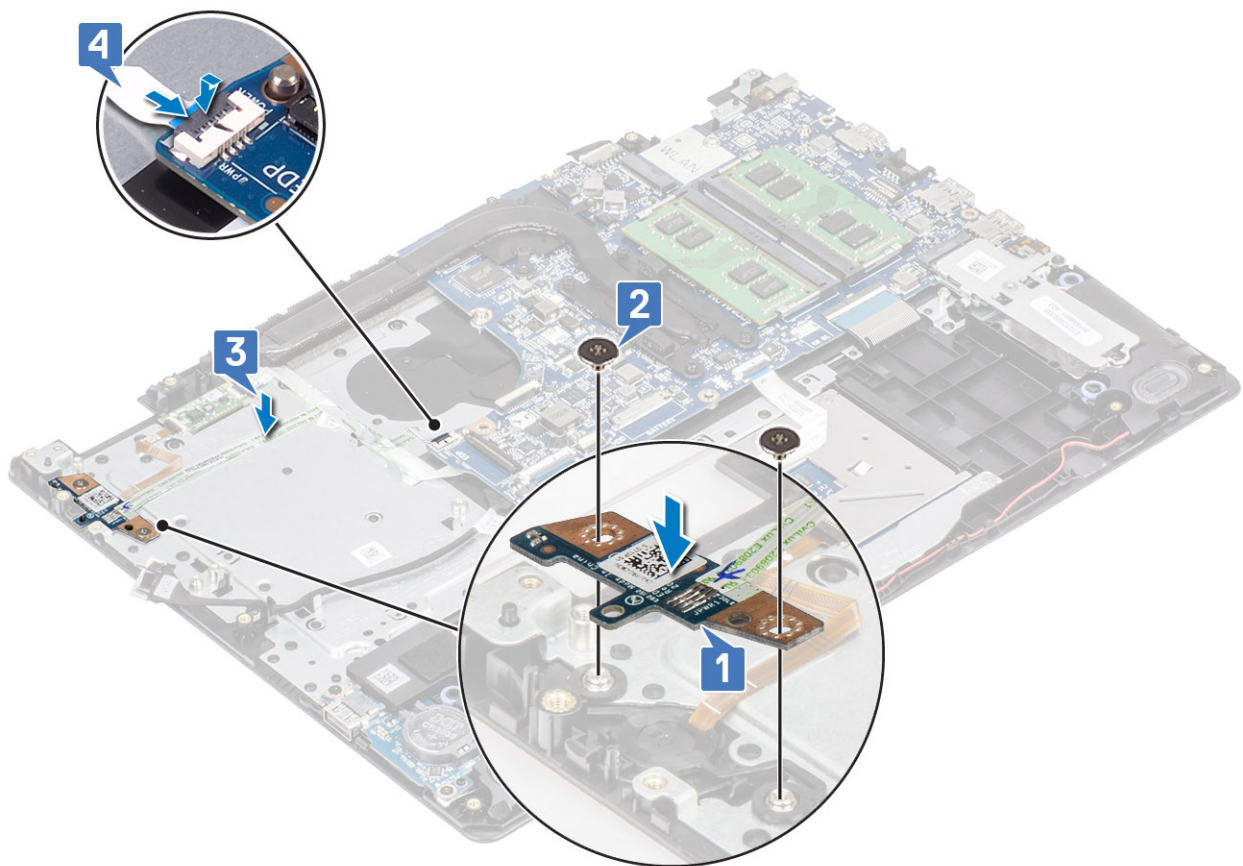
- 1 Åpne låsen, og koble strømknappkortkabelen fra hovedkortet [1].
- 2 Løsne strømknappkabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Fjern (M2x3)skruene som fester strømknappkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
- 4 Løft strømknappkortet sammen med kabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [4].



Montere strømknappkortet

Trinn

- 1 Sett strømknappkortet inn i sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fest (M2x3)-skruene som fester strømknappkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Fest strømknappkabelen til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].
- 4 Skyv strømknappkabelen inn i sporet på hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [4].



Neste trinn

- 1 Sett inn [skjermenheten](#)
- 2 Sett inn [harddiskenheten](#)
- 3 Sett inn [VGA-tilleggskortet](#)
- 4 Sett inn [systemviften](#)
- 5 Sett inn [WLAN](#)
- 6 Sett inn [batteriet](#)
- 7 Sett på [bunndekselet](#).
- 8 Sett inn [SD-kortet](#)
- 9 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Av/på-knapp

Ta ut strømknappen

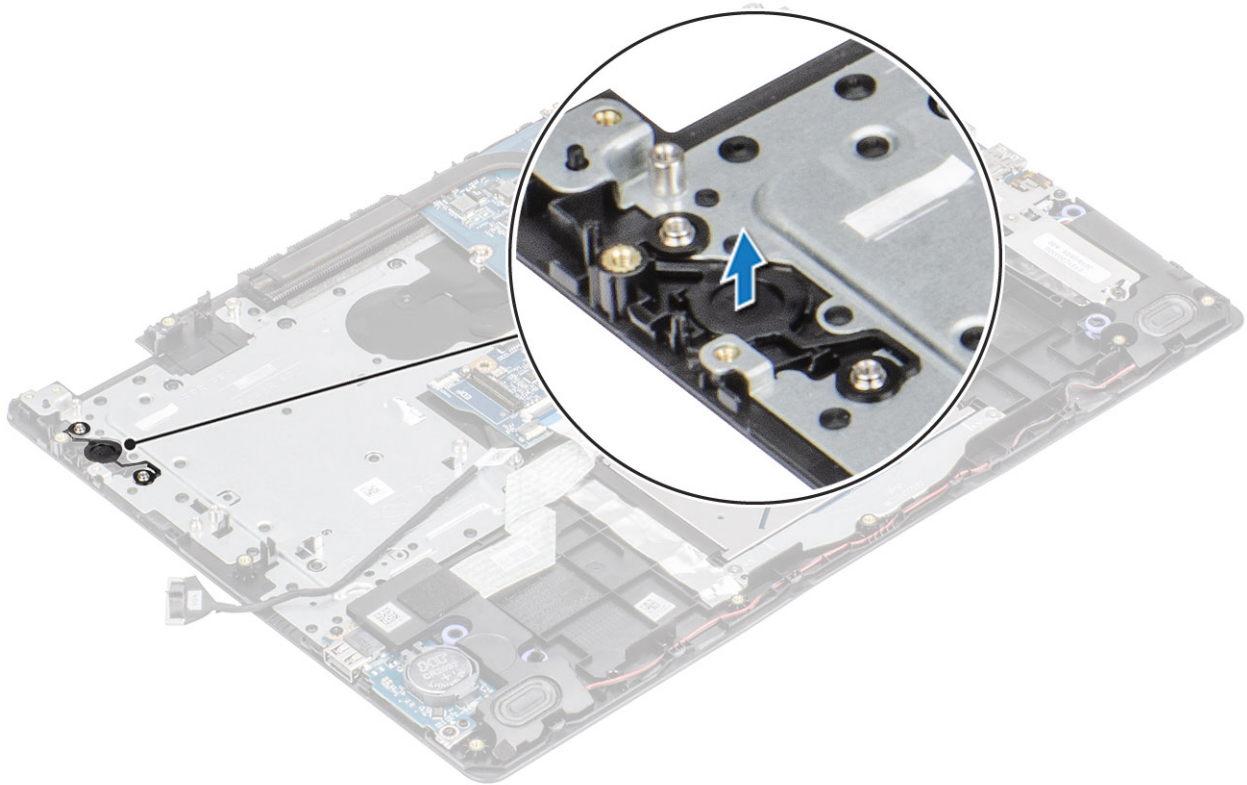
Nødvendige forutsetninger

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

- 7 Ta ut [systemviften](#)
- 8 Ta ut [VGA-tilleggskortet](#)
- 9 Ta ut [skjermenheten](#).
- 10 Ta ut [strømknappkortet](#)

Trinn

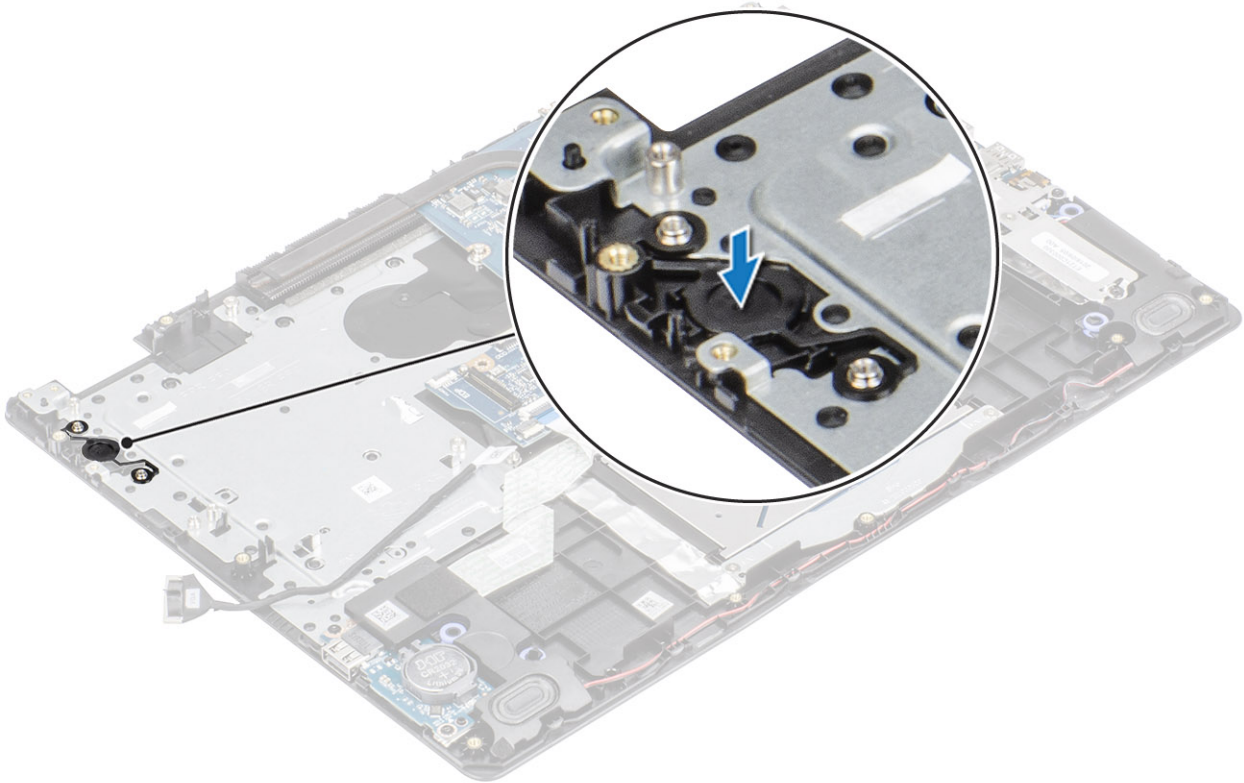
Løft strømknappen fra håndleddstøtten og tastaturenheten.



Montere strømknappen

Trinn

Juster og sett inn strømknappen på håndleddstøtten og tastaturenheten ved hjelp av justeringsstolpene.



Neste trinn

- 1 Sett inn [strømknappkortet](#)
- 2 Sett inn [skjermenheten](#)
- 3 Sett inn [harddiskenheten](#)
- 4 Sett inn [systemviften](#)
- 5 Sett inn [VGA-tilleggskortet](#)
- 6 Sett inn [WLAN](#)
- 7 Sett inn [batteriet](#)
- 8 Sett på [bunndekselet](#).
- 9 Sett inn [SD-kortet](#)
- 10 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

Ta ut hovedkortet

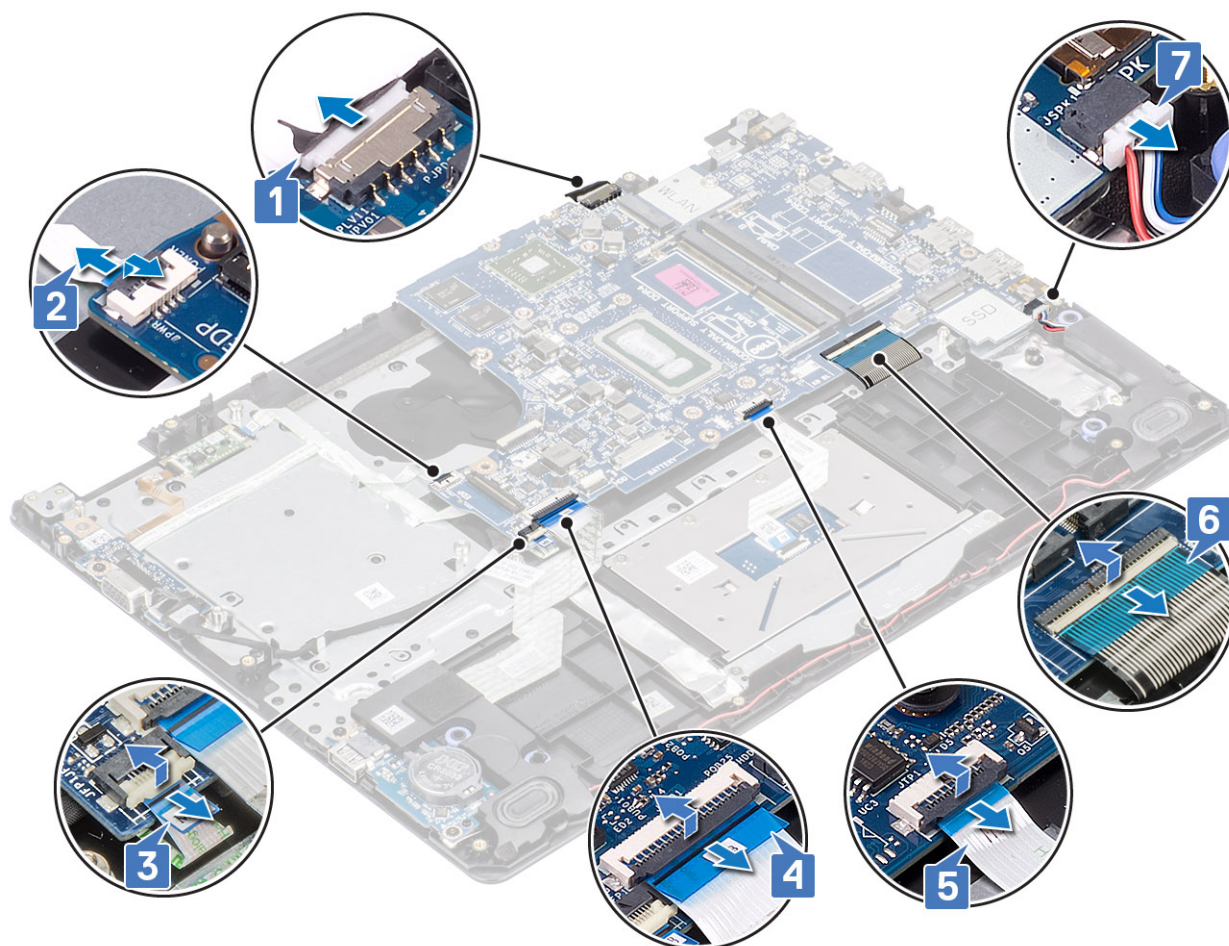
Nødvendige forutsetninger

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [minnemodulen](#).
- 6 Ta ut [WLAN](#)
- 7 Ta ut [SSD](#)

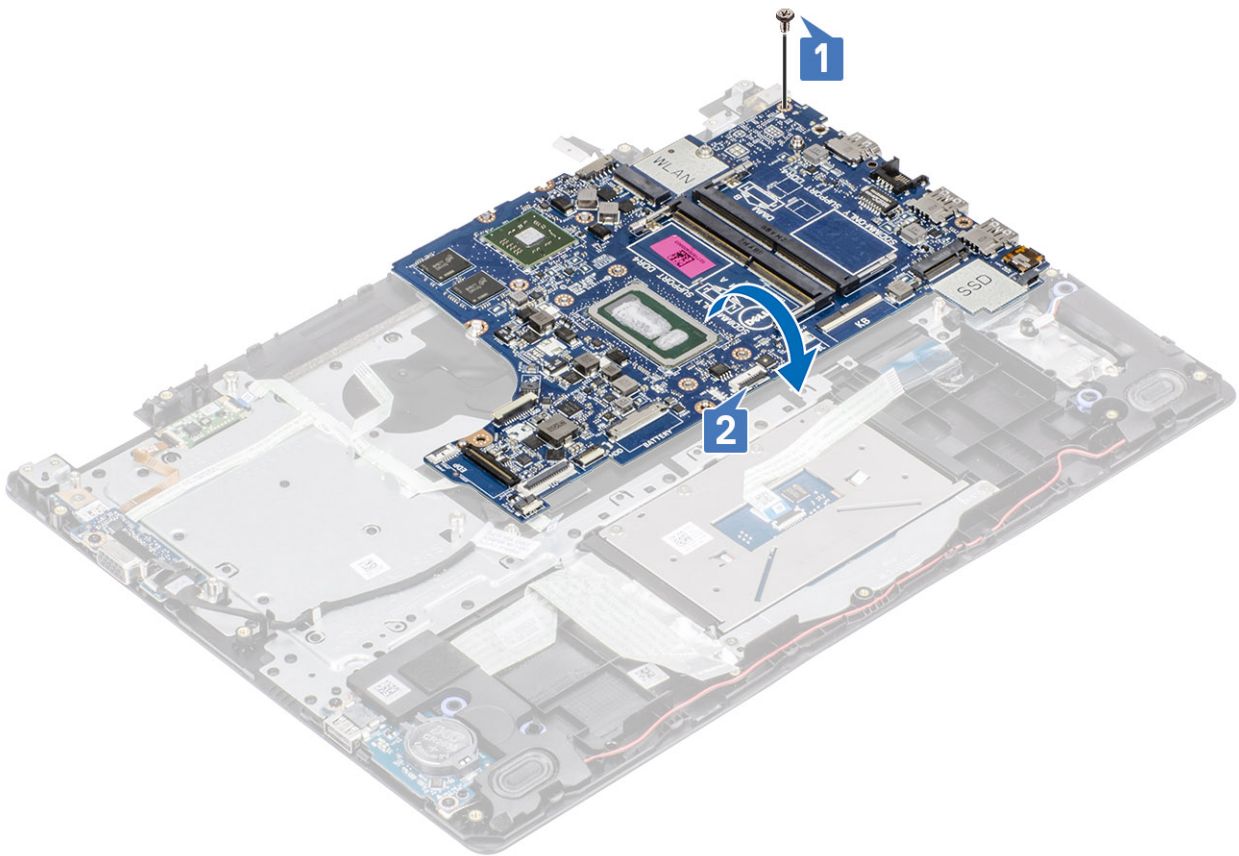
- 8 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 9 Ta ut [varmeavlederen](#)
- 10 Ta ut [systemviften](#)
- 11 Ta ut [skjermenheten](#).
- 12 Ta ut [strømknappkortet](#)

Trinn

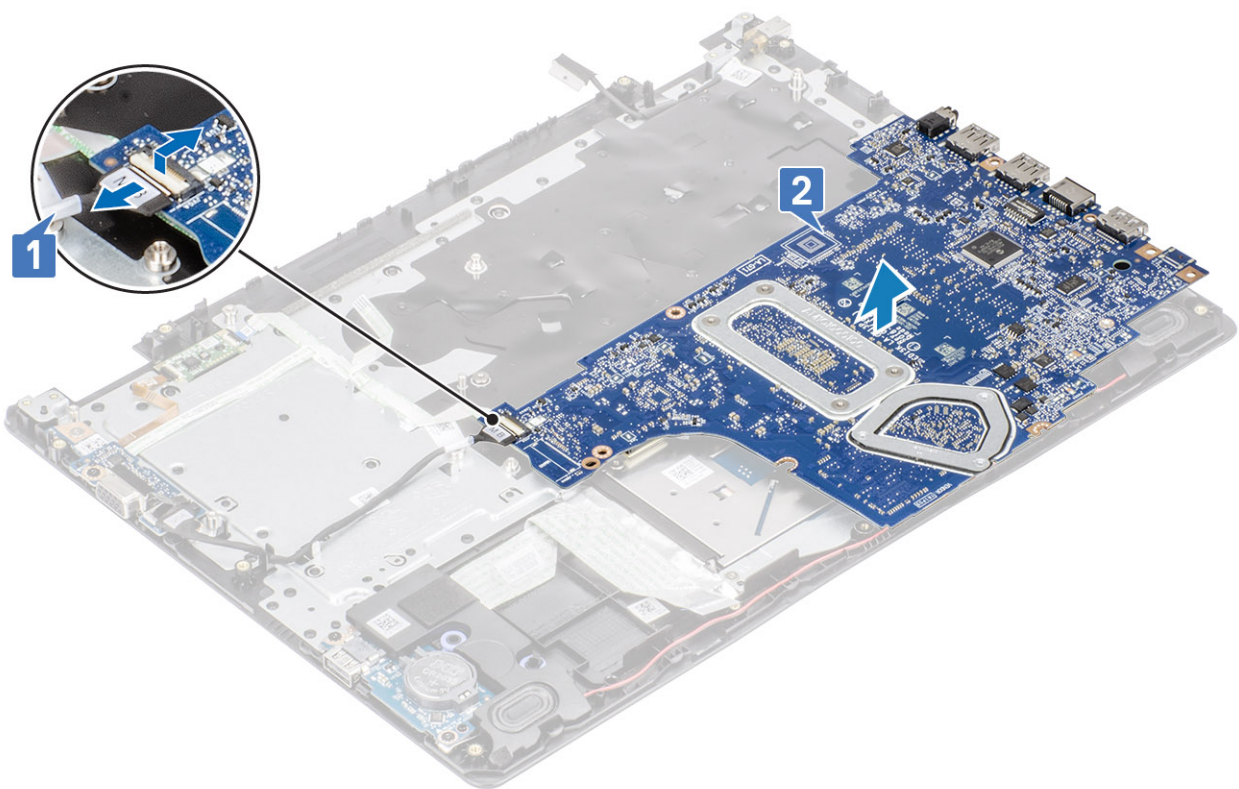
- 1 Koble følgende kabler fra hovedkortet:
 - a Strømadapterportkabel [1].
 - b eDP-kabel [2].
 - c Kabel for VGA-tilleggskort [3]
 - d IO-kortkabel [4].
 - e Styreplatekabel [5].
 - f Tastaturkabel [6].
 - g Høytalerkabel [7]



- 2 Fjern (M2x4)-skruen som fester hovedkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 3 Snu hovedkortet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



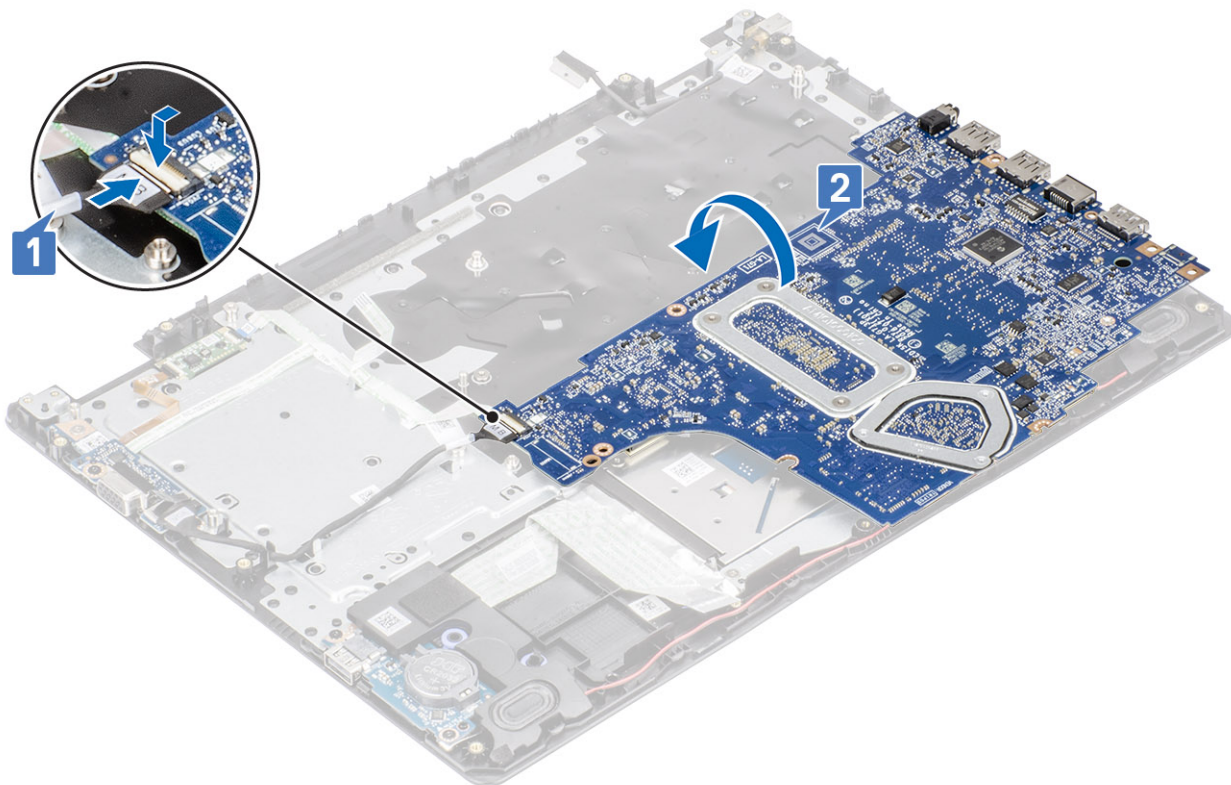
- 4 Koble kabelen for VGA-tilleggskortet fra hovedkortet [1].
- 5 Løft hovedkortet fra håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



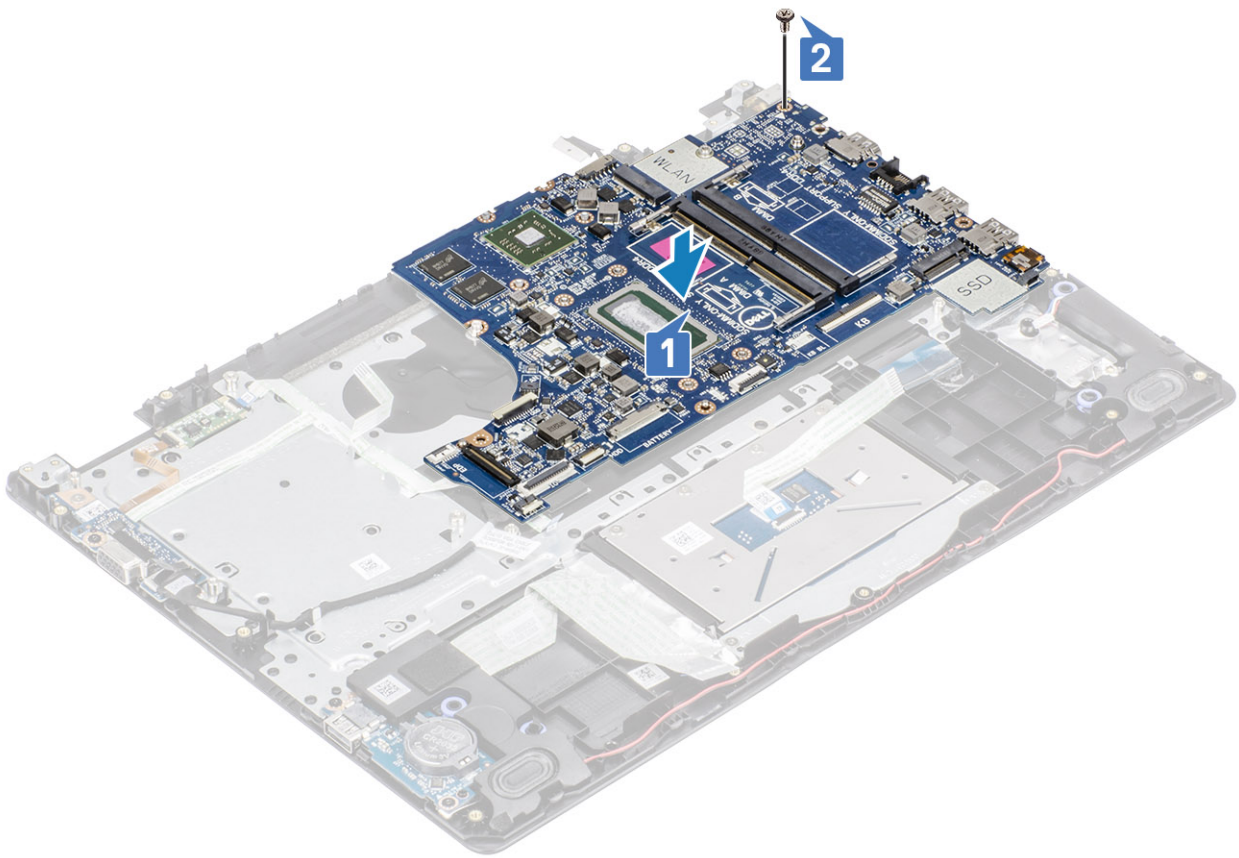
Sette inn hovedkortet

Trinn

- 1 Koble kabelen for VGA-tilleggskortet til hovedkortet [1].
- 2 Snu og sett inn hovedkortet på håndleddstøtten og tastaturenheten [2].

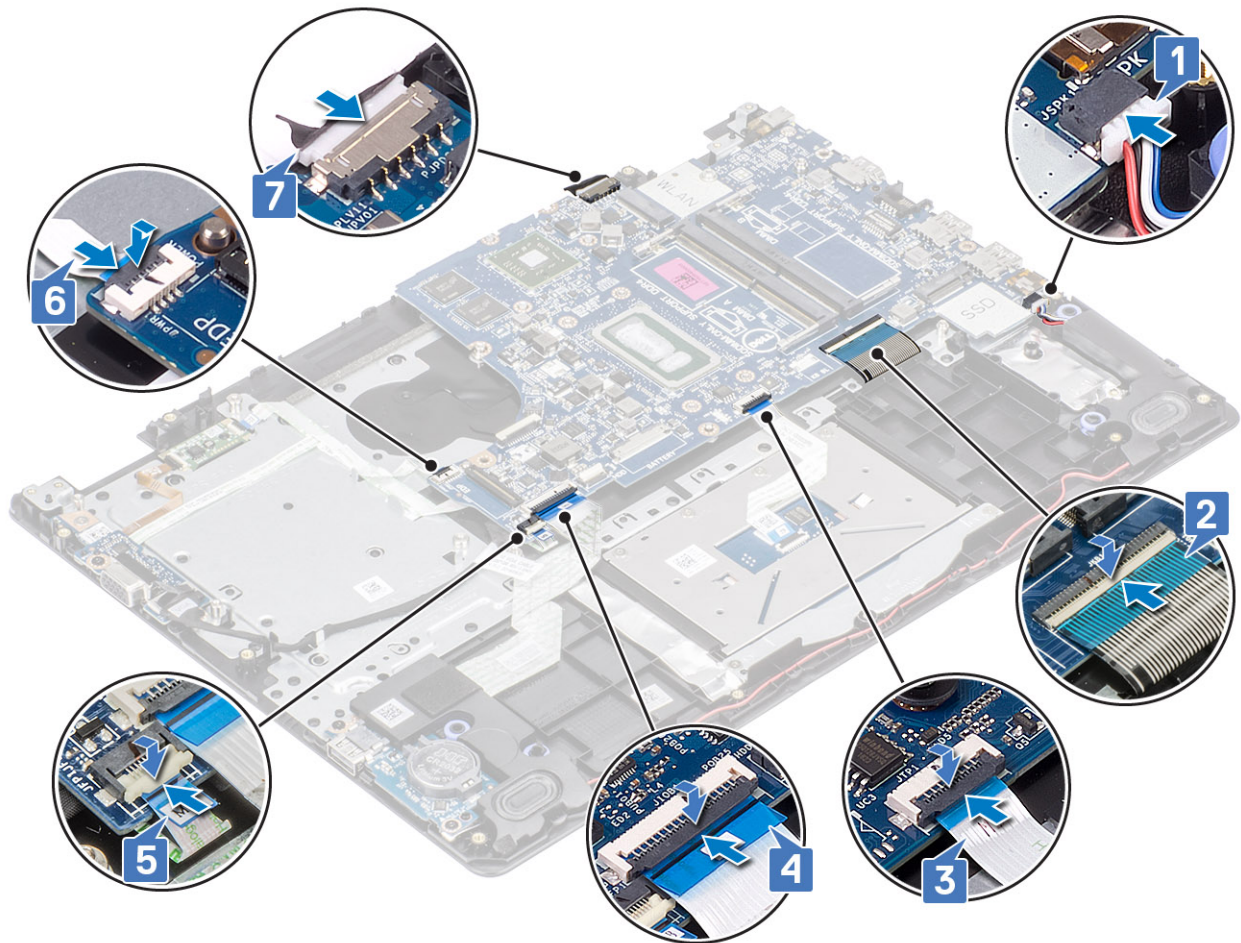


- 3 Juster skruetaket på hovedkortet etter skruetaket på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 4 Fest (M2x4)-skruen som fester hovedkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].



5 Koble følgende kabler til hovedkortet:

- a Høytalerkabel [1]
- b Tastaturkabel [2].
- c Styreplatekabel [3].
- d IO-kortkabel [4].
- e Kabel for VGA-tilleggskort [5]
- f eDP-kabel [6].
- g Strømadapterportkabel [7].



Neste trinn

- 1 Sett inn [strømknappkortet](#)
- 2 Sett inn [skjermenheten](#)
- 3 Sett inn [varmeavlederen](#)
- 4 Sett inn [systemviften](#)
- 5 Sett inn [harddiskenheten](#)
- 6 Sett inn [minnemodulen](#)
- 7 Sett inn [SSD](#)
- 8 Sett inn [WLAN](#)
- 9 Sett inn [batteriet](#)
- 10 Sett på [bunndekselet](#).
- 11 Sett inn [SD-kortet](#)
- 12 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømadapterport

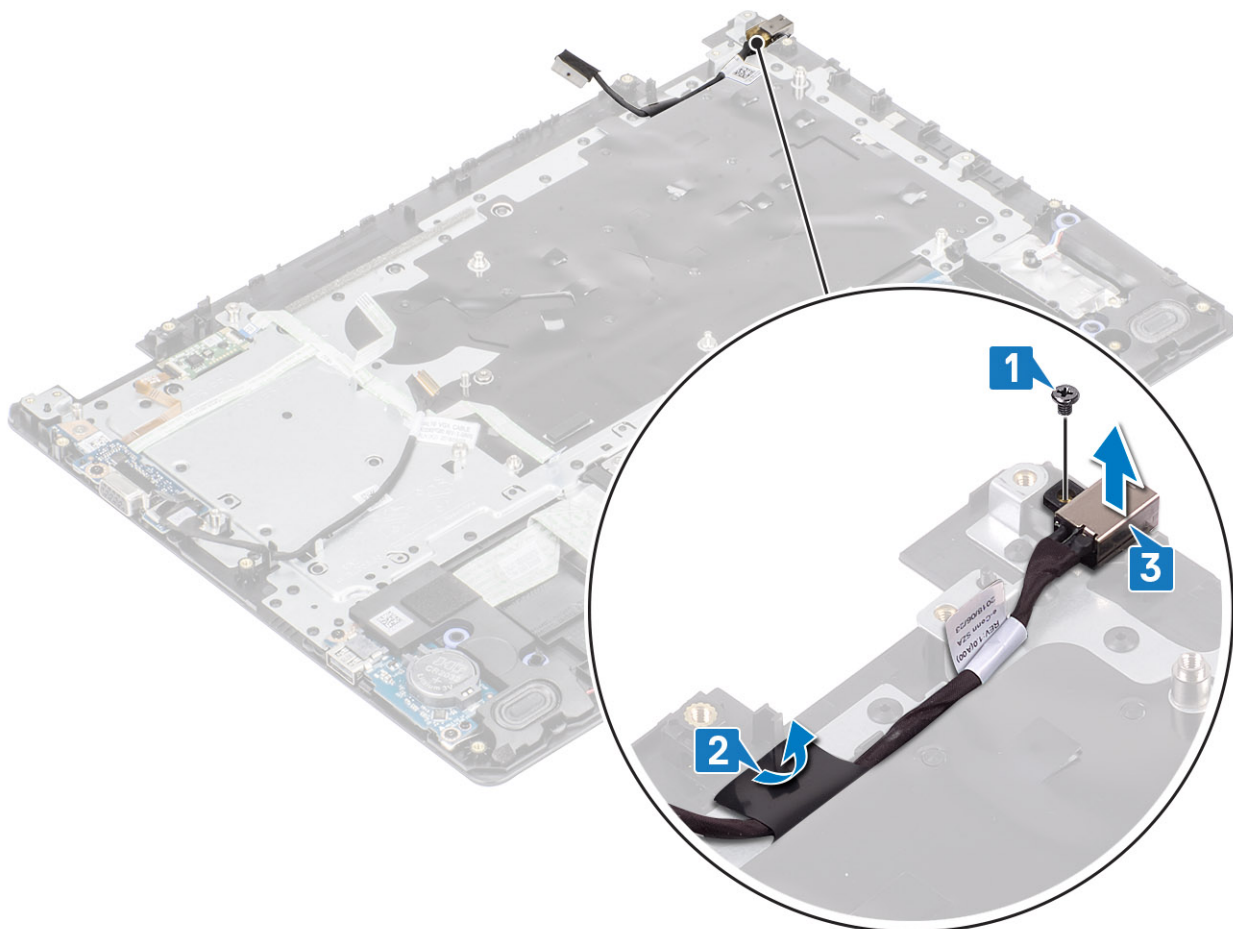
Ta ut strømadapterporten

Nødvendige forutsetninger

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [WLAN](#)
- 6 Ta ut [SSD-kortet](#)
- 7 Ta ut [minnemodulen](#).
- 8 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 9 Ta ut [systemviften](#)
- 10 Ta ut [varmeavlederen](#)
- 11 Ta ut [skjermenheten](#).
- 12 Ta ut [strømknappkortet](#)
- 13 Ta ut [hovedkortet](#).

Trinn

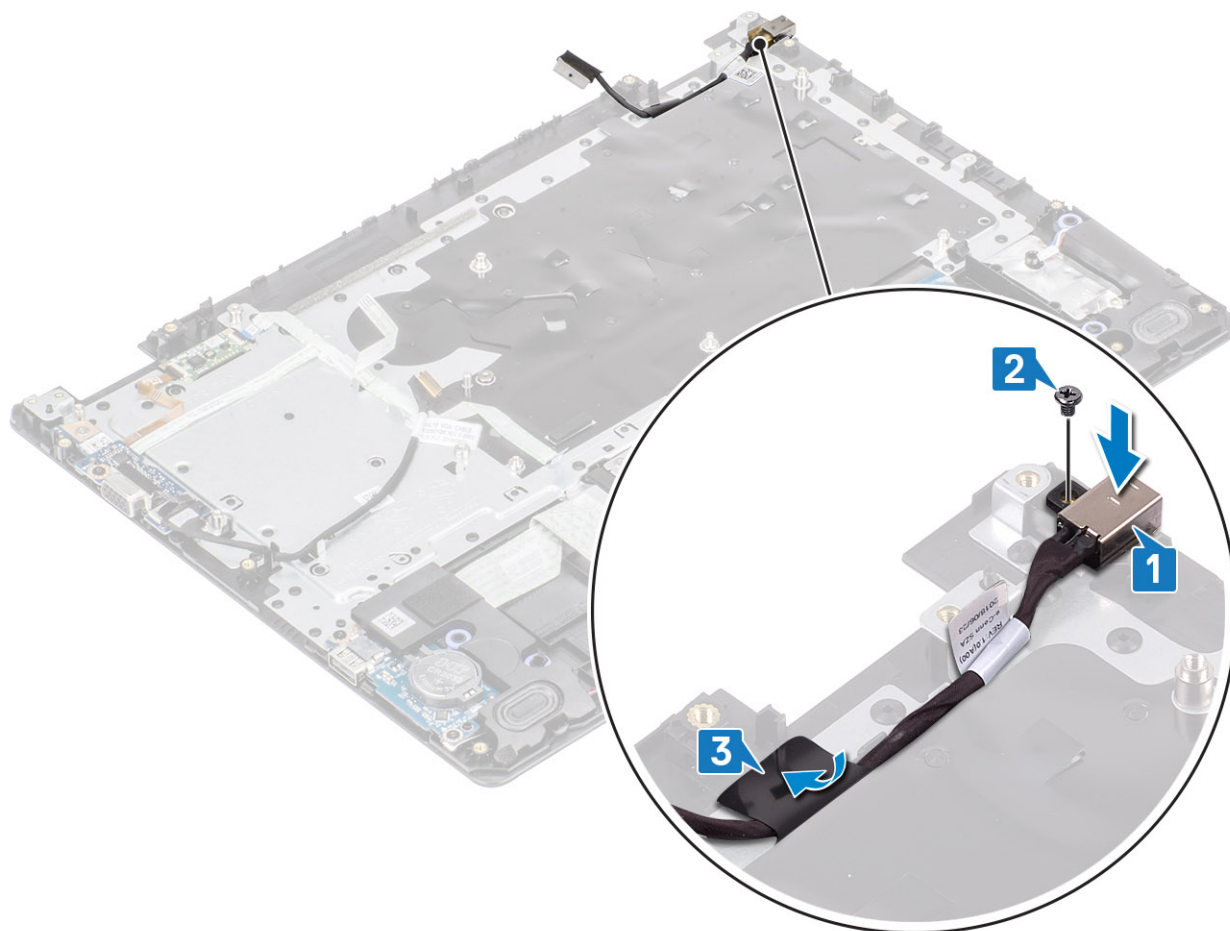
- 1 Fjern (M2x3)-skruen som fester strømadapterporten til håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fjern den selvklebende tapen fra strømadapterportkabelen [2].
- 3 Løft strømadapterporten sammen med kabelen fra håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



Sette inn strømadapterporten

Trinn

- 1 Sett strømadapterporten inn i sporet på håndleddstøtten og tastaturenheten [1].
- 2 Fest (M2x3)-skruen som fester strømadapterporten til håndleddstøtten og tastaturenheten [2].
- 3 Fest kabelen for strømadapterporten til håndleddstøtten og tastaturenheten [3].



Neste trinn

- 1 Sett inn [hovedkortet](#)
- 2 Sett inn [strømknappkortet](#)
- 3 Sett inn [skjermenheten](#)
- 4 Sett inn [harddiskenheten](#)
- 5 Sett inn [systemviften](#)
- 6 Sett inn [varmeavlederen](#)
- 7 Sett inn [SSD-kortet](#)
- 8 Sett inn [minnemodulen](#)
- 9 Sett inn [WLAN-kortet](#)
- 10 Sett inn [batteriet](#)
- 11 Sett på [bunndekselet](#).
- 12 Sett inn [SD-kortet](#)
- 13 Følg fremgangsmåten i [etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

Ta av skjermrammen

Nødvendige forutsetninger

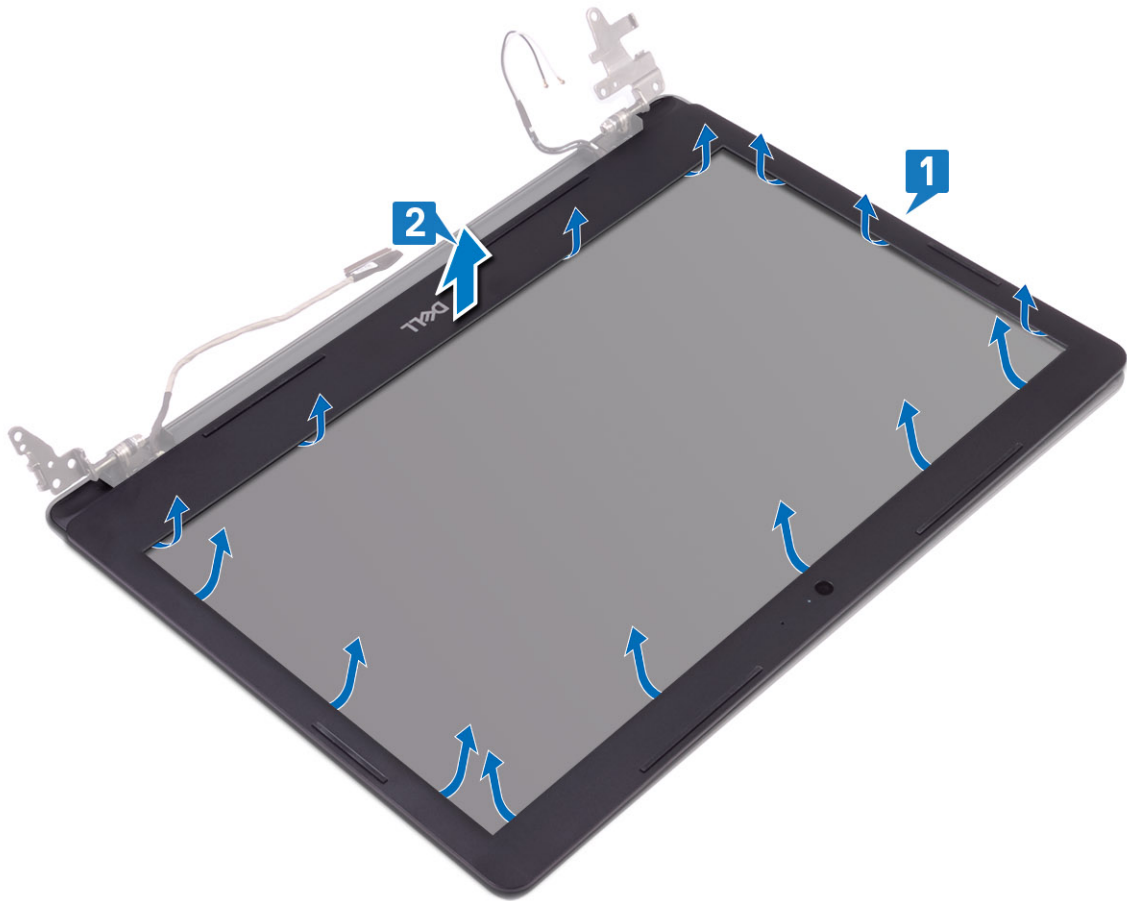
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [WLAN](#)
- 6 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 7 Ta ut [skjermenheten](#).

Trinn

- 1 Trykk på begge sider av skjermhengseldekslet, og løft det fra skjermens bakdeksel og antenneenheten.



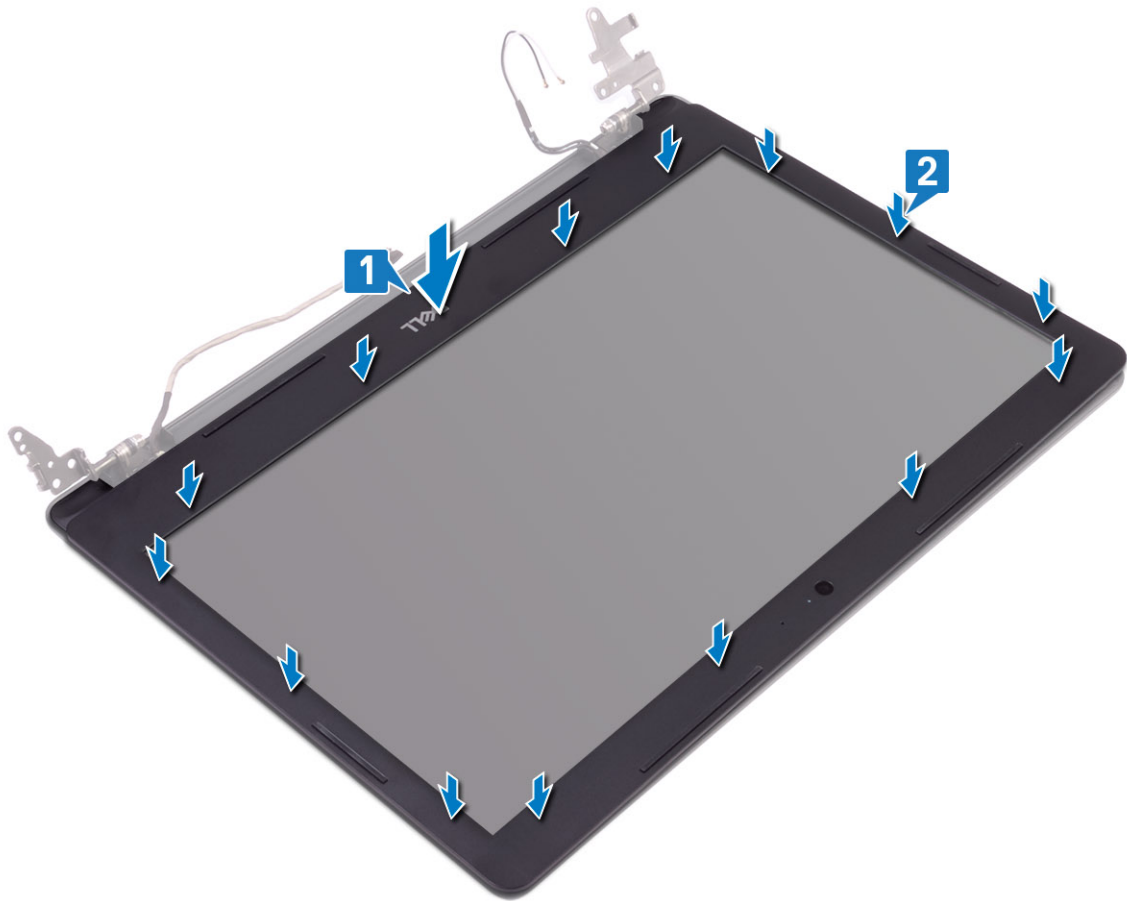
- 2 Lirk skjermrammen for å løsne den fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 3 Løft skjermrammen fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [2].



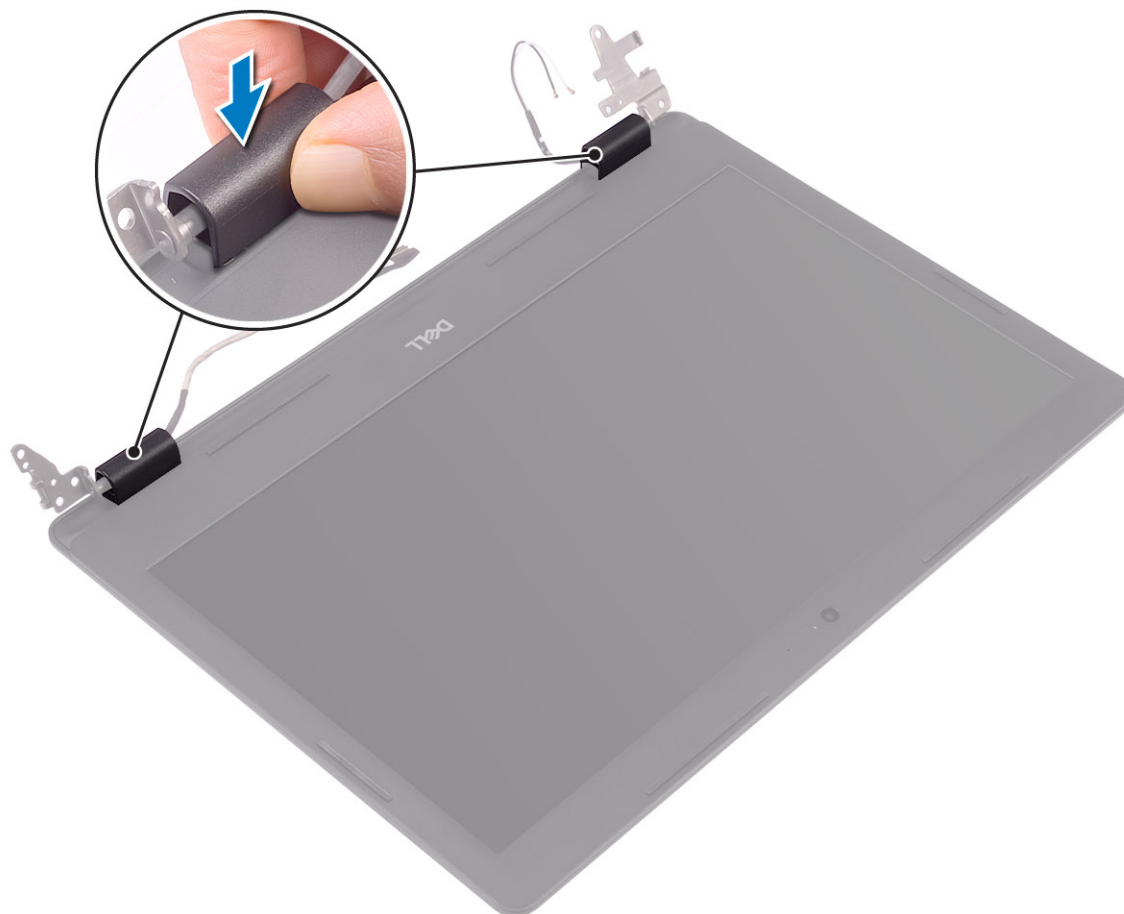
Montere skjermmrammen

Trinn

- 1 Juster skjermmrammen etter skjermens bakdeksel og antenneenheten, og klikk deretter skjermmrammen forsiktig på plass [1, 2].



- 2 Sett inn tappene på skjermhengseldekelet i sporene på skjermens bakdeksel og antenneenheten.
- 3 Klikk skjermhengseldekelet på plass.



Neste trinn

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

Kamera

Fjerne kameraet

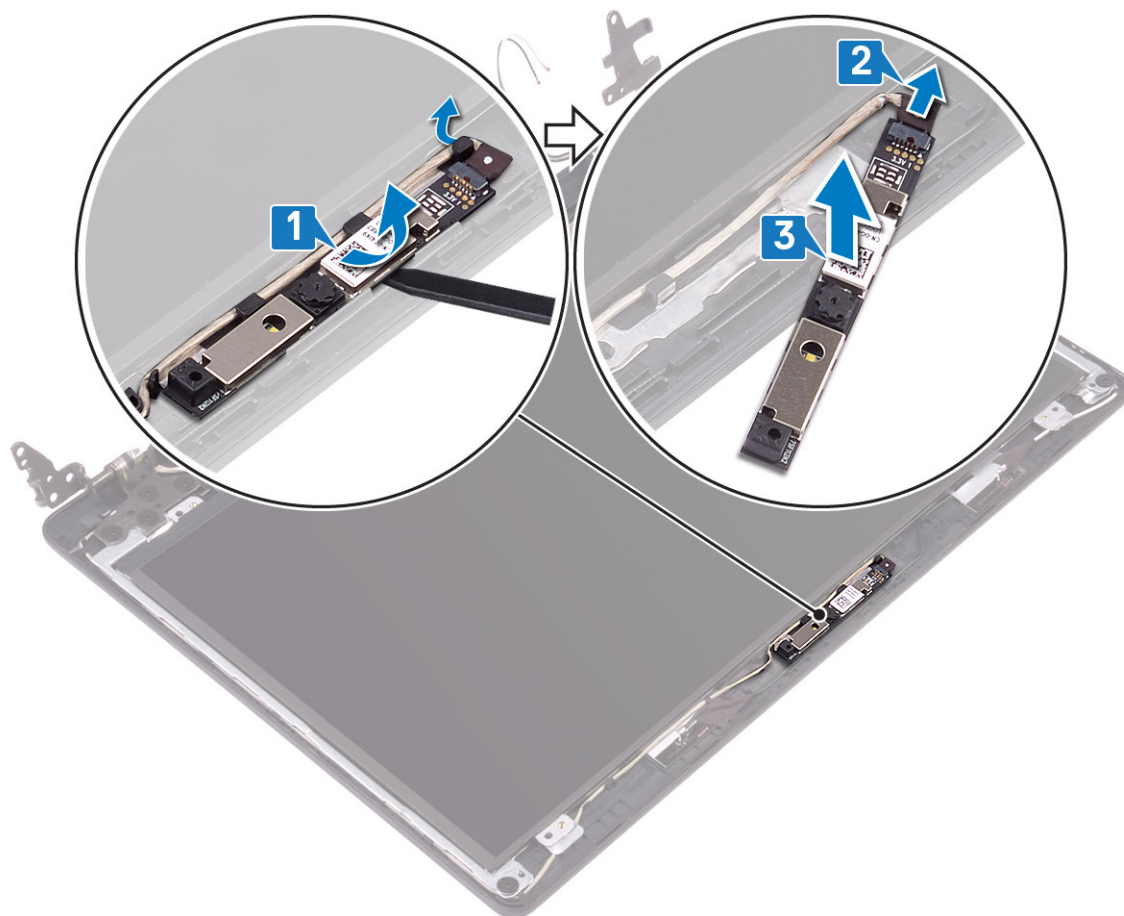
Nødvendige forutsetninger

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

- 6 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 7 Ta ut [systemviften](#)
- 8 Ta ut [VGA-tilleggskortet](#)
- 9 Ta ut [skjermenheten](#).
- 10 Ta av [skjermmrammen](#).

Trinn

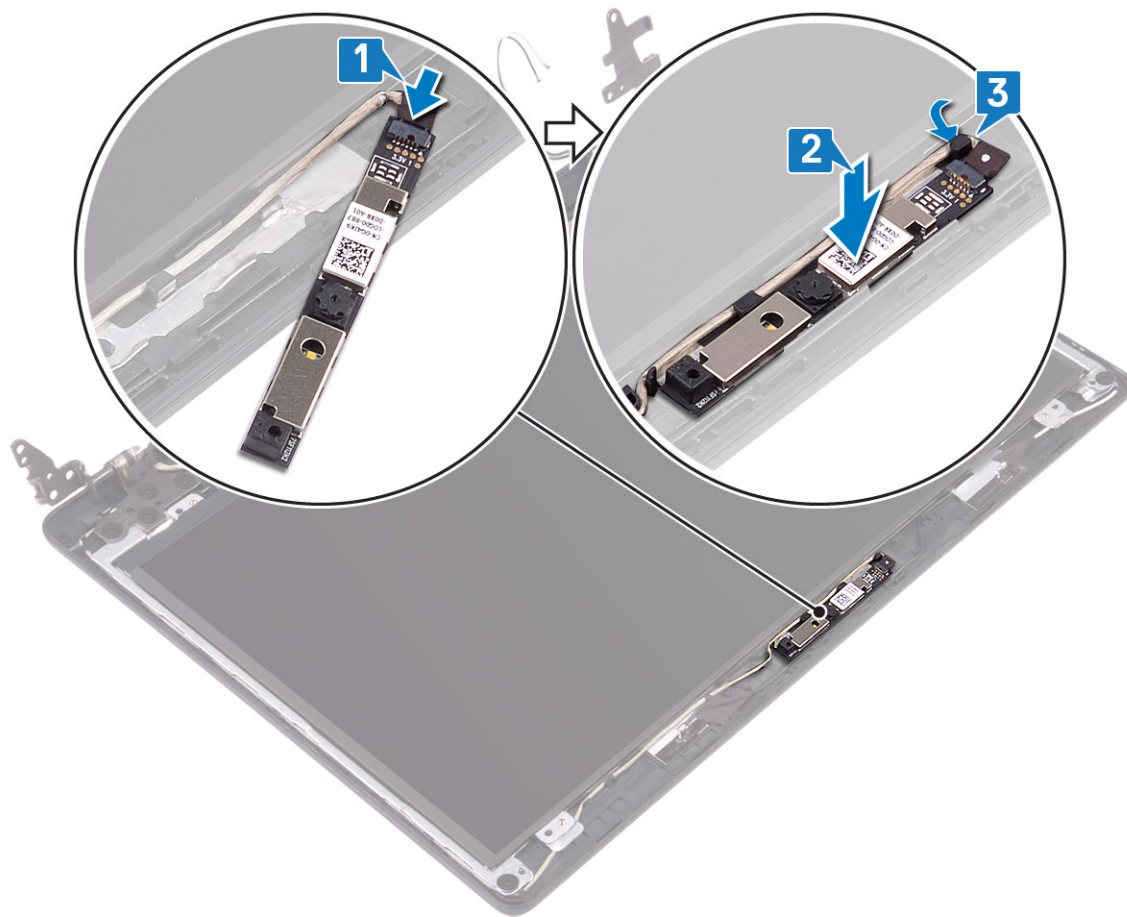
- 1 Lirk forsiktig kameraet fra skjermens bakdeksel og antenneenheten ved hjelp av en plastspiss [1].
- 2 Koble kamerakabelen fra kameramodulen [2].
- 3 Løft kameramodulen fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].



Sette på kameraet

Trinn

- 1 Koble kamerakabelen til kameramodulen [1].
- 2 Fest kameramodulen til skjermens bakdeksel og antenneenheten ved hjelp av justeringsstolpene [2].
- 3 Før kamerakabelen gjennom kabelføringene [3].



Neste trinn

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

Skjermpanel

Ta av skjermpanelet

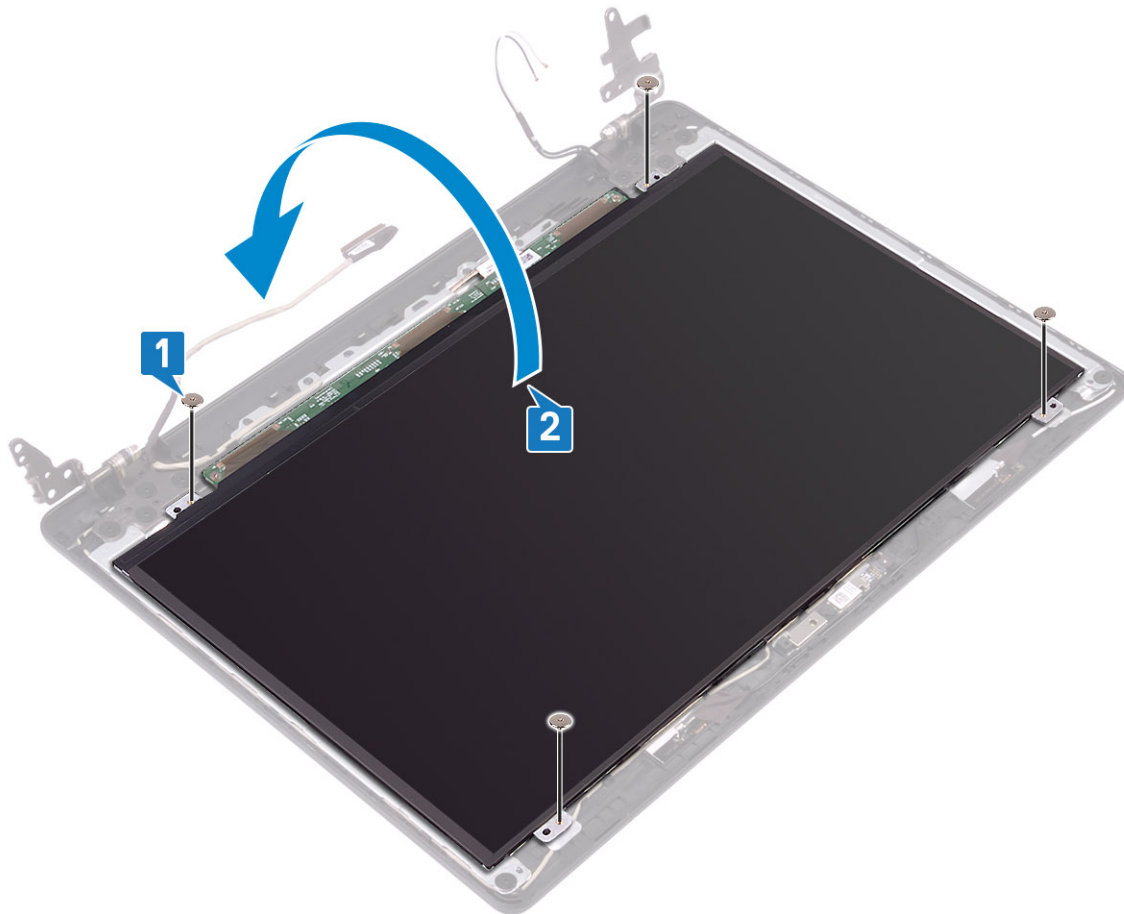
Nødvendige forutsetninger

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

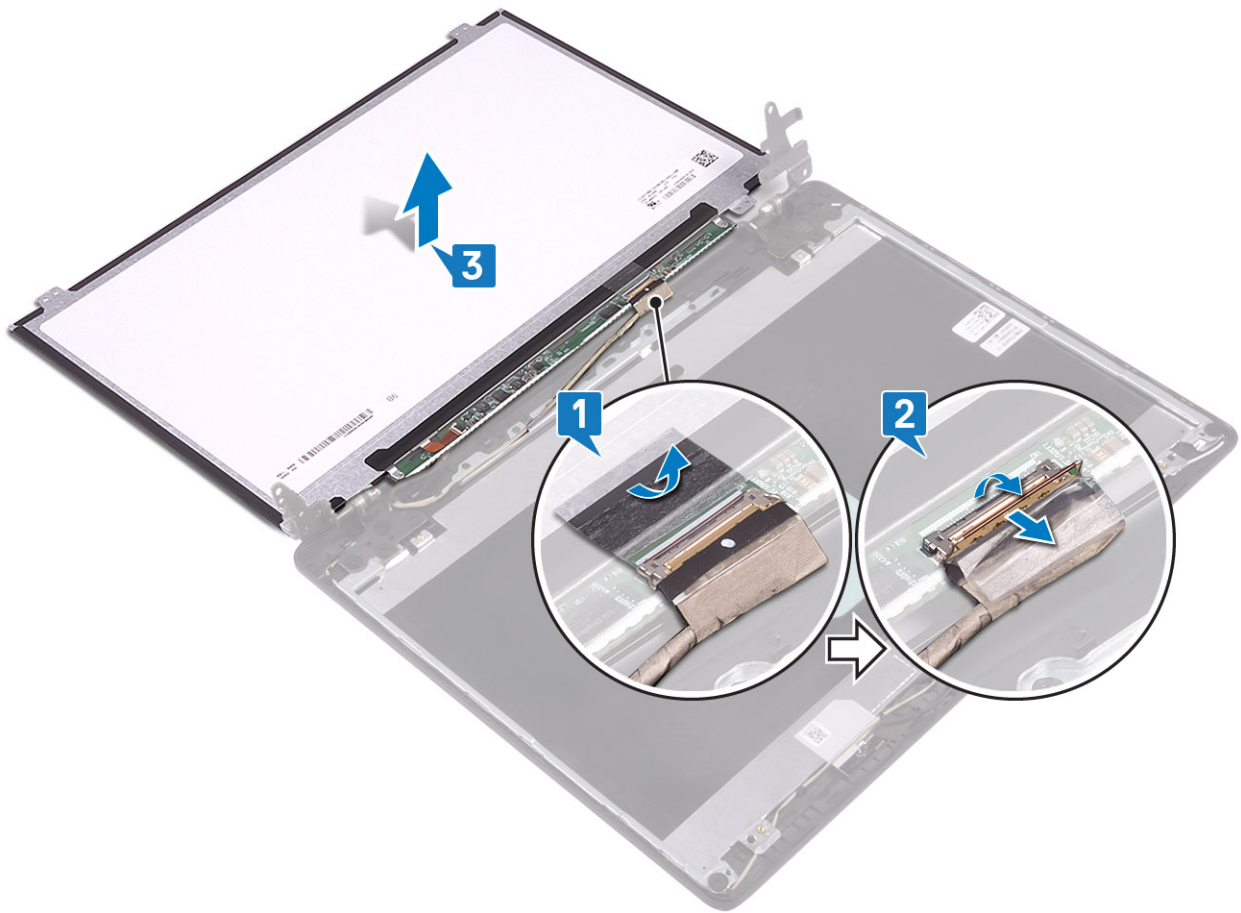
- 5 Ta ut [WLAN](#)
- 6 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 7 Ta ut [systemviften](#)
- 8 Ta ut [VGA-tilleggskortet](#)
- 9 Ta ut [skjermenheten](#).
- 10 Ta av [skjermrammen](#).

Trinn

- 1 Fjern (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 2 Løft skjermpanelet, og snu det opp-ned [2].



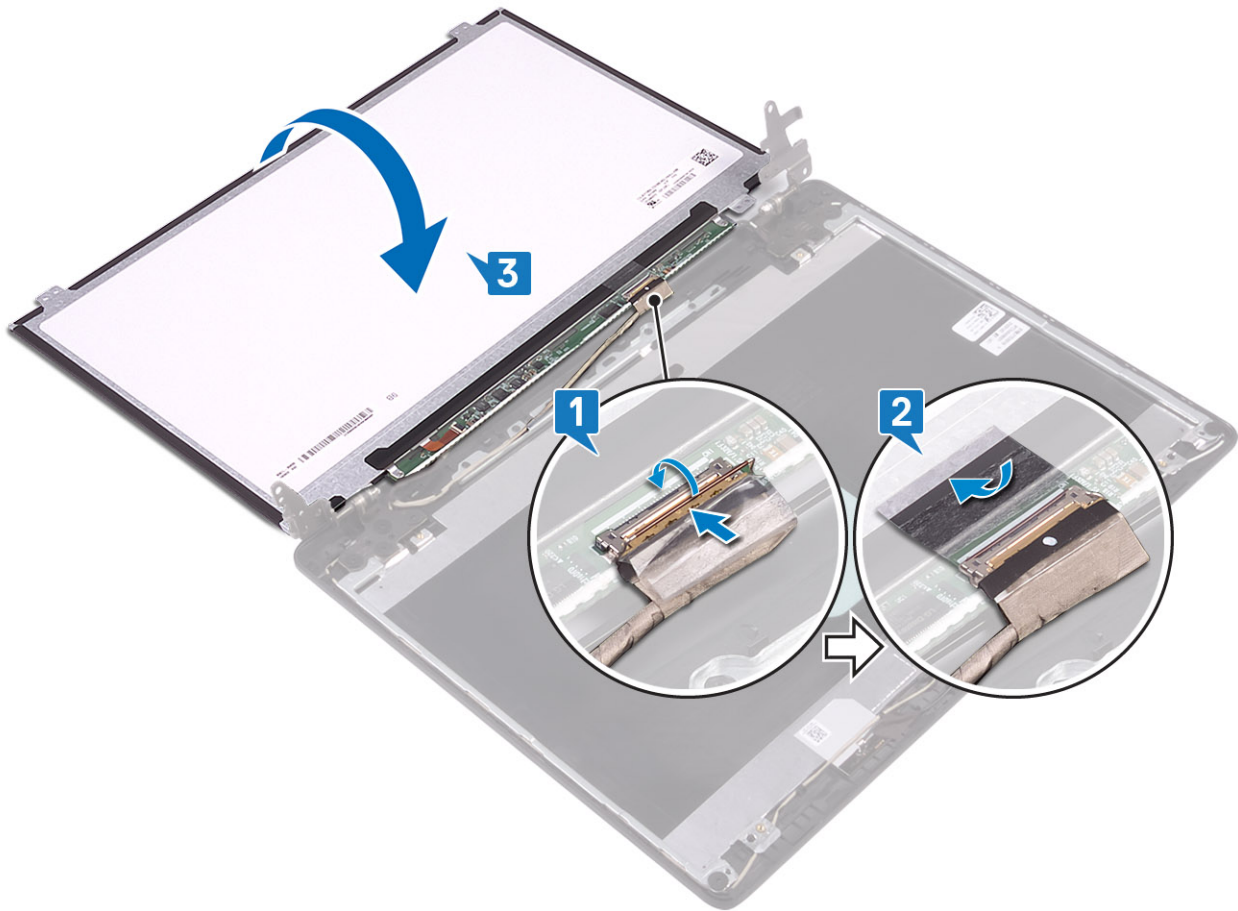
- 3 Fjern tapen som fester skjermkabelen til baksiden av skjermpanelet [1].
- 4 Løft låsen, og koble skjermkabelen fra kontakten for skjermpanelkabelen [2].
- 5 Løft skjermpanelet fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].



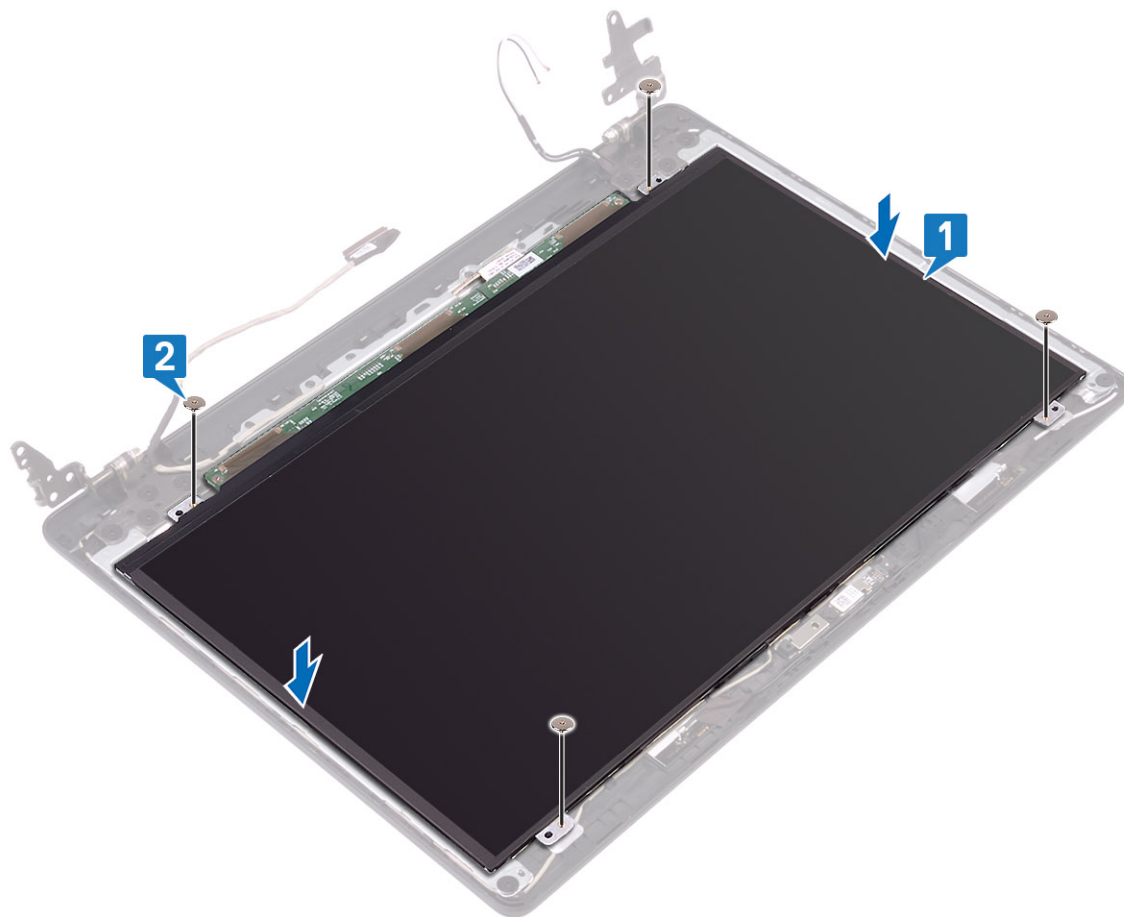
Installation display panel (Sette inn skjermpanelet)

Trinn

- 1 Koble skjermkabelen til kontakten på baksiden av skjermpanelet, og lukk låsen som fester kabelen [1].
- 2 Fest tapen som fester skjermkabelen til baksiden av skjermpanelet [2].



- 3 Snu skjermpanelet, og sett det på skjermens bakdeksel og antenneenheten [3].
- 4 Juster skruehullene på skjermpanelet etter skruehullene på skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 5 Fest (M2x2)-skruene som fester skjermpanelet til skjermens bakdeksel og antenneenheten [2].



Neste trinn

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

Skjermhengsler

Ta av skjermhengslene

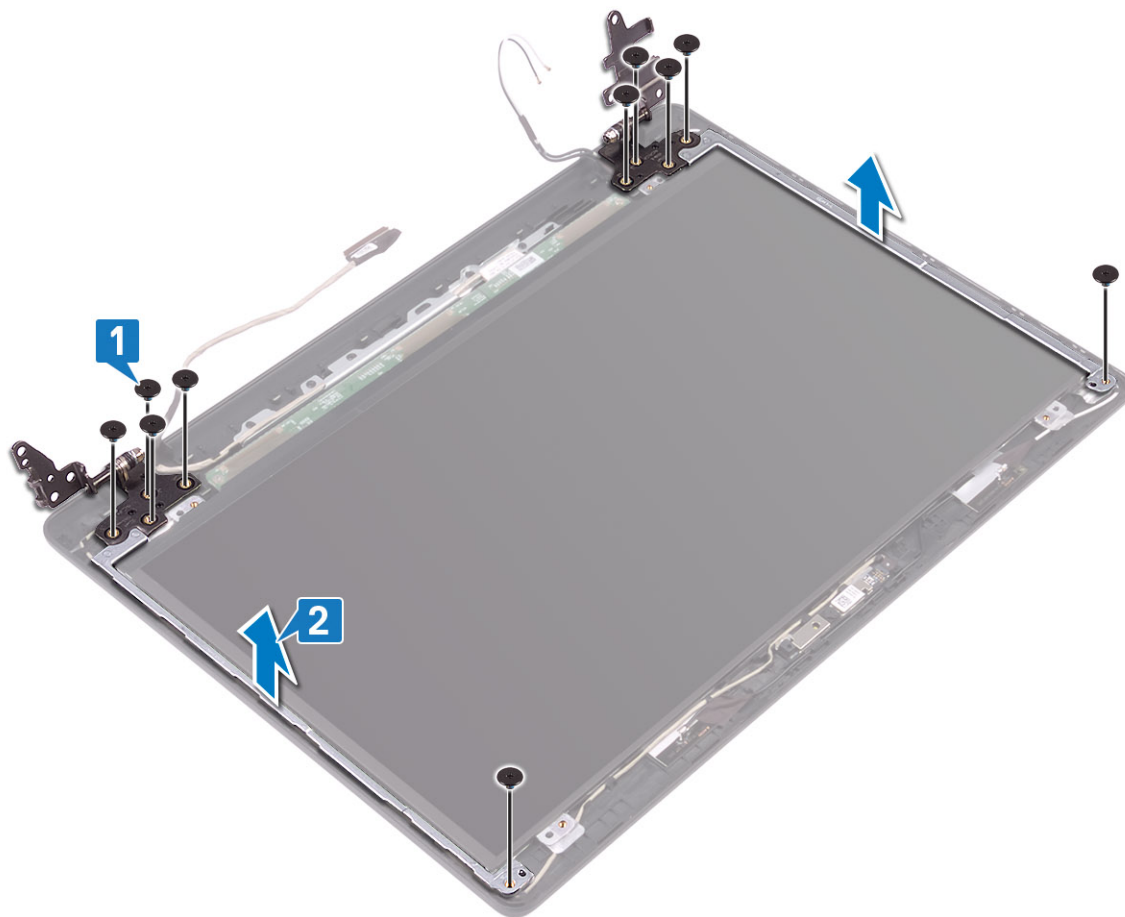
Nødvendige forutsetninger

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

- 5 Ta ut WLAN
- 6 Ta ut harddiskenheten
- 7 Ta ut systemviften
- 8 Ta ut VGA-tilleggskortet
- 9 Ta ut skjermenheten.
- 10 Ta av skjermmrammen.
- 11 Ta ut skjermpanelet.

Trinn

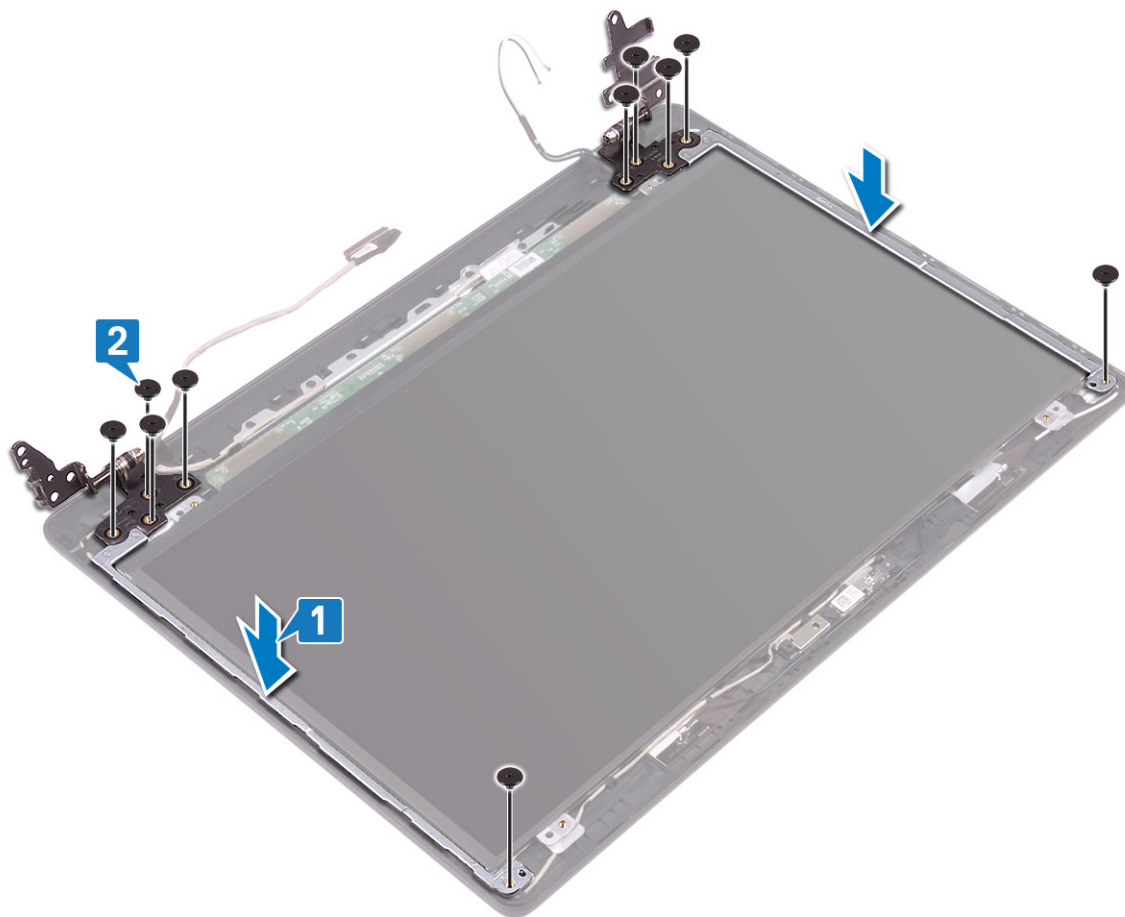
- 1 Fjern de ti (M2.5x2.5)-skruene som fester hengslene til skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 2 Løft hengslene og brakettene fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [2].



Sette på skjermhengslene

Trinn

- 1 Juster skruehullene på hengslene og brakettene etter skruehullene på skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 2 Fest de ti (M2.5x2.5)-skruene som fester hengslene til skjermens bakdeksel og antenneenheten [2].



Neste trinn

- 1 Sett inn [skjermpanelet](#)
- 2 Sett på [skjermmrammen](#)
- 3 Sett inn [skjermenheten](#)
- 4 Sett inn [harddiskenheten](#)
- 5 Sett inn [WLAN](#)
- 6 Sett inn [batteriet](#)
- 7 Sett på [bunndekselet](#).
- 8 Sett inn [SD-kortet](#)
- 9 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermkabel

Fjerne skjermkabelen

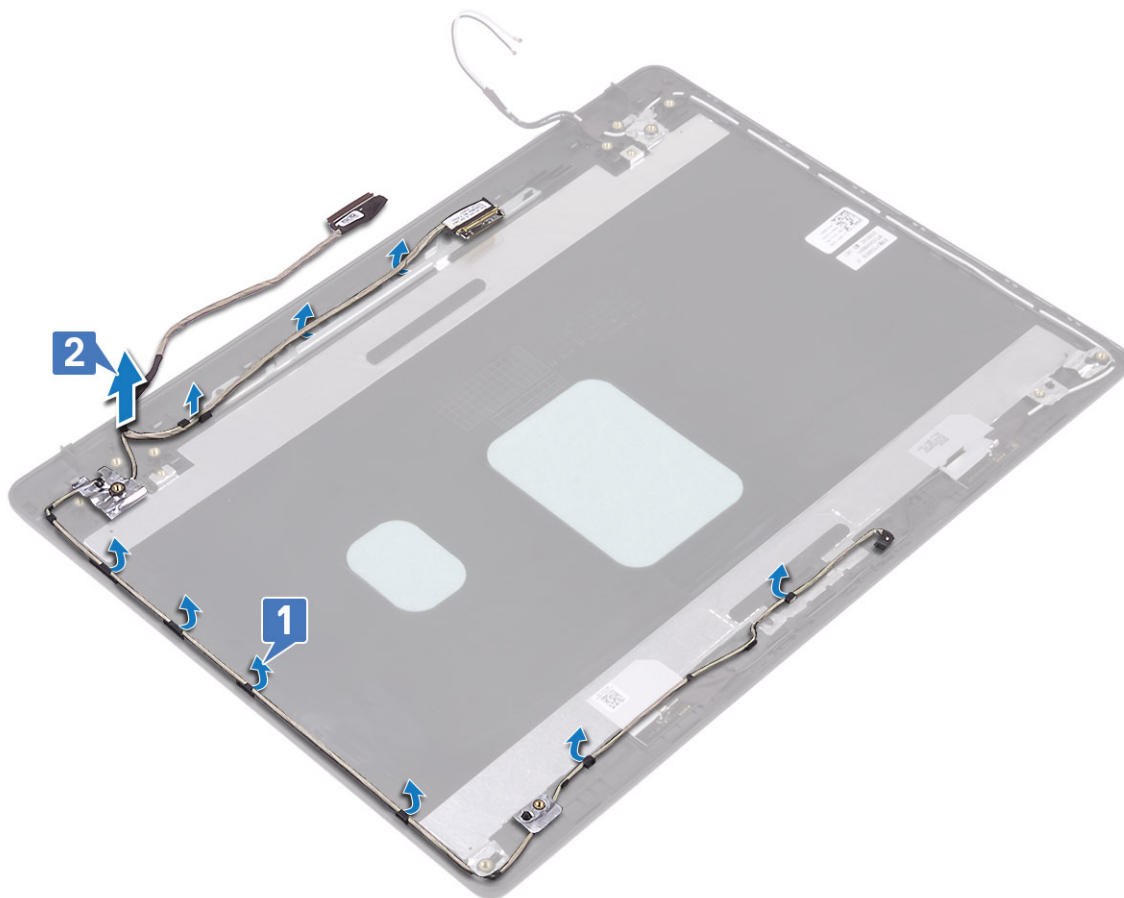
Nødvendige forutsetninger

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

- 4 Ta ut batteriet
- 5 Ta ut WLAN
- 6 Ta ut harddiskenheten
- 7 Ta ut systemviften
- 8 Ta ut VGA-tilleggskortet
- 9 Ta ut skjermenheten.
- 10 Ta av skjermmrammen.
- 11 Ta ut skjermpanelet.
- 12 Ta ut skjermhengslene.

Trinn

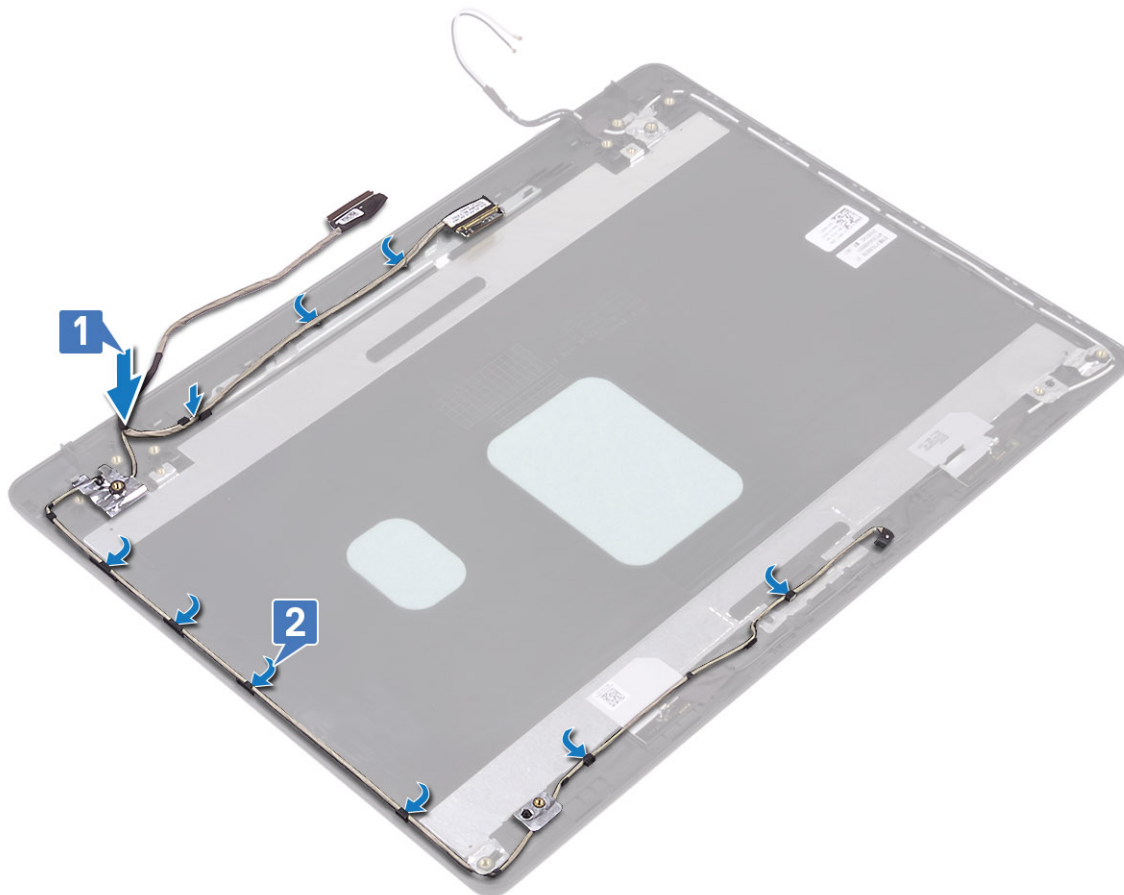
- 1 Ta ut kamerakabelen og skjermkabelen fra kabelføringene på skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 2 Løft kamerakabelen og skjermkabelen fra skjermens bakdeksel og antenneenheten [2].



Montere skjermkabelen

Trinn

- 1 Sett inn skjermkabelen og kamerakabelen på skjermens bakdeksel og antenneenheten [1].
- 2 Før skjermkabelen og kamerakabelen gjennom kabelføringene på skjermens bakdeksel og antenneenheten [2].



Neste trinn

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

Skjermens bakdeksel og antenneenhet

Ta av skjermens bakdeksel

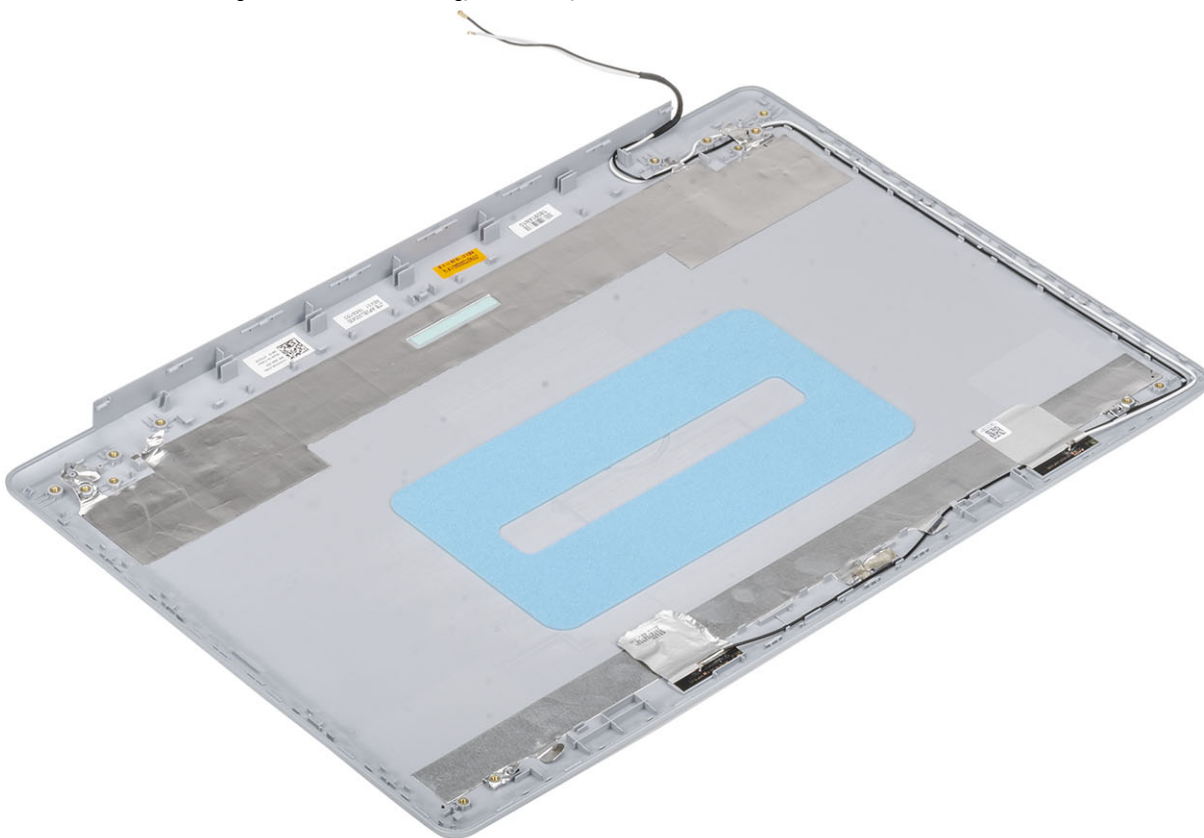
Nødvendige forutsetninger

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

- 2 Ta ut SD-kortet
- 3 Ta av bunndekselet.
- 4 Ta ut batteriet
- 5 Ta ut WLAN
- 6 Ta ut harddiskenheten
- 7 Ta ut systemviften
- 8 Ta ut VGA-tillegskortet
- 9 Ta ut skjermenheten.
- 10 Ta av skjermrammen.
- 11 Ta ut skjermpanelet.
- 12 Ta ut kameraet.
- 13 Fjern skjermkabelen.

Om denne oppgaven

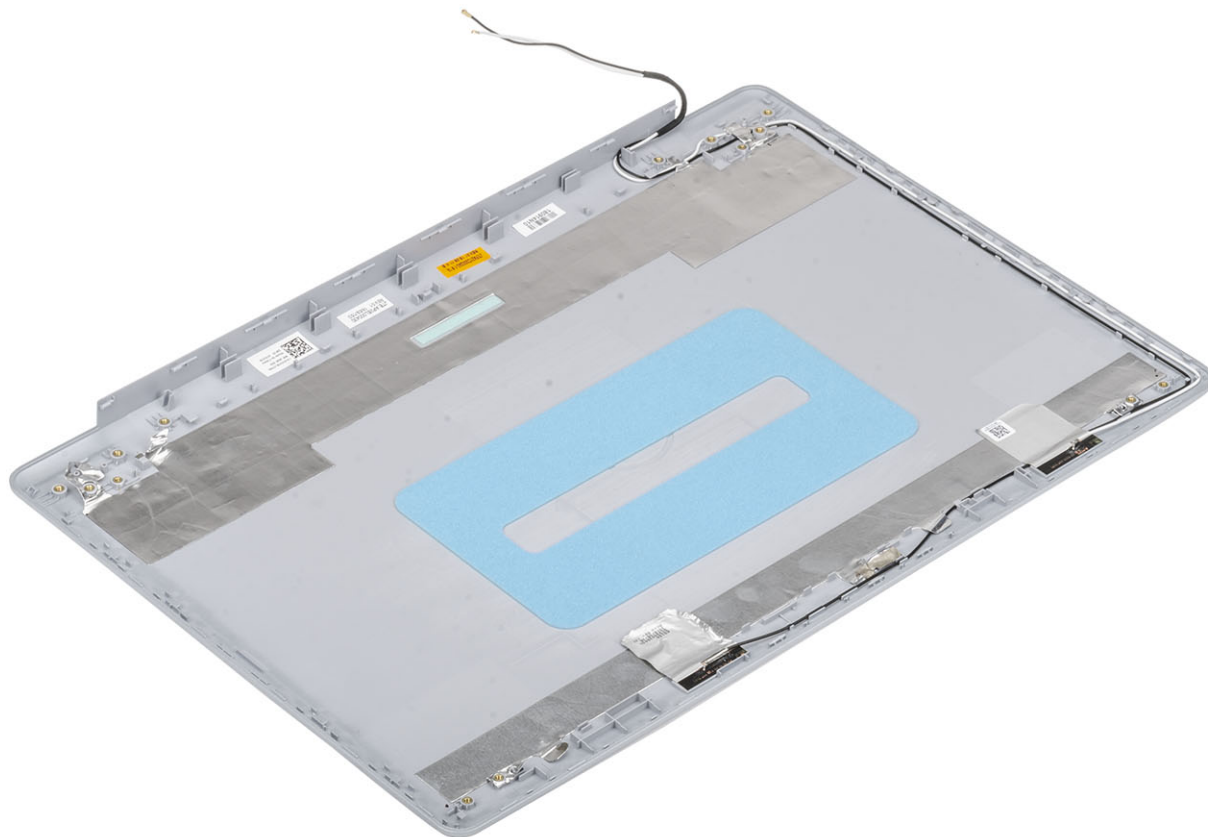
Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med skjermens bakdeksel.



Sett inn skjermens bakdeksel

Om denne oppgaven

Sett skjermens bakdeksel på et rent og jevnt underlag.



Neste trinn

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

Palm-rest and keyboard assembly (Håndleddstøtte og tastaturenhhet)

Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten

Nødvendige forutsetninger

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SD-kortet](#)
- 3 Ta av [bunndekselet](#).
- 4 Ta ut [batteriet](#)
- 5 Ta ut [minnemodulen](#).
- 6 Ta ut [WLAN](#)
- 7 Ta av [høytalerne](#).
- 8 Ta ut [knappcellebatteriet](#).
- 9 Ta ut [harddiskenheten](#)
- 10 Ta ut [systemviften](#)
- 11 Ta ut [varmeavlederen](#)
- 12 Ta ut [VGA-tilleggskortet](#)
- 13 Ta ut [skjermenheten](#).
- 14 Ta ut [strømknappkortet](#)
- 15 Ta ut [strømknappen](#)
- 16 Ta av [skjermmrammen](#).
- 17 Ta ut [skjermpanelet](#).
- 18 Ta ut [skjermhengslene](#).
- 19 Ta ut [hovedkortet](#).

Om denne oppgaven

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



Feilsøking

Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk

⚠ FORSIKTIG: Bruk ePSA-diagnostikk for å teste bare din datamaskin. Hvis du bruker dette programmet sammen med andre datamaskiner, kan det forårsake ugyldige resultater eller feilmeldinger.

ePSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en komplett kontroll av maskinvaren din. ePSA er en del av BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken gir flere alternativer for spesielle enheter eller enhetsgrupper som gjør at du kan:

- Kjøre testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise eller lagre testresultatene
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- 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.

Kjøre ePSA-diagnostikk

- 1 Slå på datamaskinen.
- 2 Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
- 3 På oppstartsmenyen 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.

Systemets diagnoselamper

Batteristatuslampe

Indikerer strøm- og batteriladestatus

Lyser hvit - Strømadapteren er koblet til, og batteriet er mer enn 5 % ladet.

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

Off (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 slått av.

Strøm og batteri-statuslampen blinker gult sammen med pipekoder som indikerer feil.

For eksempel, strøm og batteristatuslampen blinker gult to ganger etterfulgt av en pause, og deretter blinker hvitt tre ganger etterfulgt av en pause. Dette 2,3 mønsteret fortsetter til datamaskinen er slått av som indikerer at ingen minne eller RAM er oppdaget.

Følgende tabell viser de forskjellige strøm- og batteri-statuslampemønstre og tilhørende problemer.

Tabell 3. LED-koder

Diagnoselampekode	Problembeskrivelse
2,1	Prosesorfeil
2,2	Hovedkort: Feil på BIOS eller ROM (skivebeskyttet 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 som er installert
2,6	Feil på hovedkort eller brikkesett
2,7	Feil på skjermen
3,1	Feil i klokkebatteri
3,2	Feil på PCI eller videokort/brikke
3,3	Gjenopprettingsbilde ikke funnet
3,4	Gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig
3,5	Feil på strømskinne
3,6	Ufullstendig system-BIOS-flash
3,7	Management Engine (ME) feil

Statuslampe for kamera: Indikerer om kameraet er i bruk.

- Lyser hvit - kameraet er i bruk.
- Av - Kameraet er ikke i bruk.

Caps Lock status lys: Indikerer om Caps Lock er aktivert eller deaktivert.

- Lyser hvit - Caps Lock er aktivert.
- Av - Caps Lock deaktivert.

Oppdatere BIOS (USB-nøkkel)

- 1 Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til trinn 7 i "Oppdatere BIOS" for å laste ned den nyeste konfigurasjonsprogramfilen for BIOS.
- 2 Opprett en oppstartbar USB-stasjon. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se kunnskapsbasert artikkel [SLN143196](https://www.dell.com/support/sln/143196) på www.dell.com/support.
- 3 Kopier konfigurasjonsprogramfilen for BIOS til en oppstartbar USB-stasjon.
- 4 Koble den oppstartbare USB-stasjonen til datamaskinen som trenger BIOS-oppdatering.
- 5 Start datamaskinen på nytt og trykk **F12** når Dell-logoen vises på skjermen.
- 6 Oppstart til USB-stasjonen fra **menyen for engangsoppstart**.
- 7 Skriv inn filnavnet til konfigurasjonsprogrammet for BIOS, og trykk på **Enter**.
- 8 **BIOS-oppdateringsverktøyet** vises. Følg anvisningene på skjermen for å fullføre BIOS-oppdateringen.

Flash-oppdatere BIOS

Om denne oppgaven

Det kan være nødvendig å oppdatere BIOS når en oppdatering er tilgjengelig eller når du tar ut hovedkortet.

Følg disse trinnene for å oppdatere BIOS:

Trinn

- 1 Slå på datamaskinen.
- 2 Gå til www.dell.com/support.
- 3 Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på **Submit (Send)**.

① MERK: Hvis du ikke har datamaskinens servicekode, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.

- 4 Klikk på **Drivers & downloads (Drivere og nedlastinger) > Find it myself (Finn det selv)**.
- 5 Velg operativsystemet som er installert på din datamaskin.
- 6 Bla nedover på siden, og utvid **BIOS**.
- 7 Klikk på **Download File (Last ned fil)** for å laste ned den siste versjonen av BIOS til datamaskinen.
- 8 Gå til mappen der du lagret BIOS-oppdateringsfilen etter at nedlastingen er ferdig.
- 9 Dobbeltklikk på ikonet til oppdateringsfilen for BIOSen, og følg veiledningen på skjermen.

Backup media and recovery options (Sikkerhetskopiering av medier og gjenopprettingsalternativer)

Dell foreslår flere alternativer for gjenoppretting av Windows-operativsystemet for Dell-datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se [Dells sikkerhetskopiering av medier og gjenopprettingsalternativer](#).

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Om denne oppgaven

Hvis datamaskinen ikke får tilgang til Internett på grunn av WiFi-tilkoblingsproblemer, må det utføres en WiFi-strømsyklusprosedyre.

Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du gjennomfører en WiFi-strømsyklus:

① MERK: Noen Internett-tjenesteleverandører leverer en kombinasjonseenhet for modem/ruter.

Trinn

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

Frigjøre reststrøm

Om denne oppgaven

Reststrøm er overflødig statisk elektrisitet som blir værende i datamaskinen selv etter at den har vært slått av og batteriet har blitt fjernet.

Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du frigjør reststrøm:

Trinn

- 1 Slå av datamaskinen.
- 2 Koble strømadapteren fra datamaskinen.
- 3 Trykk og hold inne strømknappen i 15 sekunder for å lede ut reststrøm.
- 4 Koble strømadapteren til datamaskinen.
- 5 Slå på datamaskinen.

Kontakte Dell

Forutsetning

① **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon på fakturaen, følgeseddelen, regningen eller i Dells produktkatalog.

Om denne oppgaven

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

Trinn

- 1 Gå til **Dell.com/support**.
- 2 Velg din støttekategori.
- 3 Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen **Choose A Country/Region (Velg et land/område)** nederst på siden.
- 4 Velg ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.