

Dell Latitude 5501

Servicehåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2018 – 2019 Dell Inc. eller deres 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 foretar arbeid inne i datamaskinen.....	6
Sikkerhetsregler.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transportere følsomme komponenter.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
2 Teknologi og komponenter.....	10
DDR4.....	10
USB-funksjoner.....	11
USB type-C.....	13
HDMI 1.4.....	14
USB-funksjoner.....	15
Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen).....	17
3 Hovedkomponenter for systemet.....	19
4 Demontering og montering.....	21
Bunndeksel.....	21
Ta av bunndekselet.....	21
Sette på bunndekselet.....	23
Batteri.....	25
Lithium-ion battery precautions (Forholdsregler for litium-ion-batteri).....	25
Ta ut batteriet.....	25
Sette inn batteriet.....	26
Minneenheter.....	27
Ta ut minneenheter.....	27
Sette inn minneenheter.....	28
WLAN-kort.....	29
Ta ut WLAN-kortet.....	29
Sette inn WLAN-kortet.....	30
WWAN-kort.....	31
Ta ut WWAN.....	31
Sette inn WWAN.....	32
Harddisk.....	33
Ta ut harddisken.....	33
Sette inn harddisken.....	34
Klokkebatteri.....	35
Ta ut knappcellebatteriet.....	35
Sette inn knappcellebatteriet.....	36
DC-in port (DC-inngangsport).....	37
Ta ut DC-inngangen.....	37

Sette inn DC-inngangen.....	38
Solid state drive (SSD-disk).....	39
Ta ut SSD.....	39
Sette inn SSD.....	40
Indre ramme.....	41
Ta ut den innvendige rammen.....	41
Sette på indre ramme.....	43
Styreplateknapper.....	45
Styreplateknapper.....	45
smartkortleser.....	47
Removing the smart card reader board (Ta ut kortet til smartkortleseren).....	47
Installing the smart card reader board (Sette inn kortet for smartkortleseren).....	49
Styreplateknapper.....	50
Ta ut styreplateknappene.....	50
Sette inn styreplateknappene.....	51
LED-kort.....	52
Ta ut LED-kortet.....	52
Sette inn LED-kortet.....	53
Høytalere.....	54
Ta av høytalerne.....	54
Montere høytalerne.....	55
Varmeavlederenhet – atskilt.....	57
Ta ut varmeavlederenheten – atskilt.....	57
Sette inn varmeavlederenheten – atskilt.....	58
Varmeavlederenhet – UMA.....	61
Ta ut varmeavlederenheten – UMA.....	61
Sette inn varmeavlederenheten – UMA.....	62
Hovedkort.....	65
Ta ut hovedkortet.....	65
Sette inn hovedkortet.....	67
Tastatur.....	69
Ta av tastaturet.....	69
Montere tastaturet.....	70
Tastaturbrakett.....	71
Ta ut tastaturbraketten.....	71
Sette inn tastaturbraketten.....	72
Power button (Strømknapp).....	74
Ta ut strømknappen med fingeravtrykkleseren.....	74
Sette inn strømknappen med fingeravtrykkleseren.....	74
Skjermenhet.....	75
Ta av skjermenheten.....	75
Montere skjermenheten.....	79
Skjermramme.....	82
Ta av skjermrammen.....	82
Montere skjermrammen.....	83
Hinge caps (Hengselhetter).....	84
Ta av hengselhettene.....	84
Sette på hengselhettene.....	85
Skjermpanel.....	86
Ta av skjermpanelet.....	86

Sette på skjermpanelet.....	89
Palmrest assembly (Håndleddstøtte).....	91
Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten.....	91
Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten.....	92
5 Feilsøking.....	94
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk.....	94
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	94
Systemets diagnoselamper.....	94
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	95
6 Få hjelp.....	96
Kontakte Dell.....	96

Arbeide på datamaskinen

Sikkerhetsanvisninger

Nødvendige forutsetninger

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

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

Om denne oppgaven

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.

ADVARSEL: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om beste praksis for sikkerhet, kan du se [Hjemmesiden for overholdelse av forskrifter](#)

FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som tillates i produktokumentasjonen eller angis på Internett eller av telefonservice- og støtteteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger 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 når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortene i kantene eller i festebraketten i metall. Komponenter som f.eks. prosessoren, må holdes i kantene, ikke pinnene.

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

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

Før du foretar arbeid 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 [sikkerhetsinstruksjoner](#).
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 kabelen fra datamaskinen og deretter fra nettverksenheten.

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

 **MERK:** Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jorderingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt 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 nettverkskabler, telefon- og telekommunikasjonslinjer fra systemet.
- Bruk et beskyttelsessett for statisk elektrisitet når du arbeider inne i , 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 gummisåler 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 strømknapen i 15 sekunder for å utlade reststrømmen i hovedkortet. .

Avledning

Avledning er en metode for sammenkobling av to eller flere jorderingsledere 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 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-håndleddsband 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, 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
- USB-funksjoner
- USB type-C
- HDMI 1.4
- USB-funksjoner
- Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen)

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.

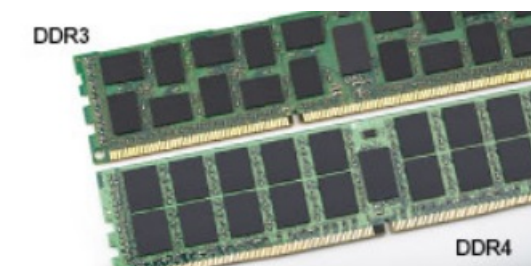
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere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

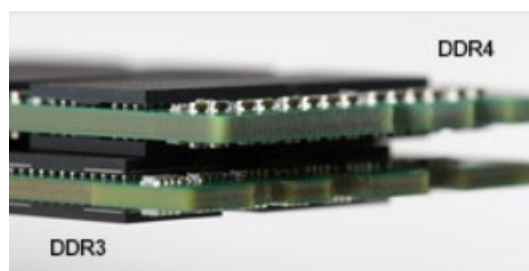
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

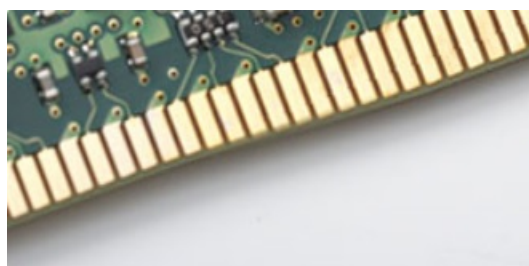
DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



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.

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Med USB ble det svært mye enklere å koble sammen vertsdatabaskiner 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 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.

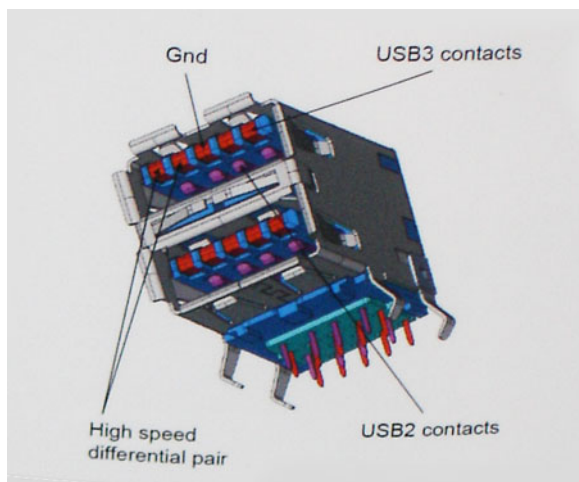


Hastighet

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. 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 dobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringsenheter, 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 dobbel 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
- 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 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 8/10 vil ha innebygd 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.

Microsoft har annonsert at Windows 7 ville ha støtte for USB 3.1 Gen 1, kanskje ikke i den umiddelbare utgivelsen, men i en påfølgende servicepakke eller oppdatering. I etterkant av en vellykket lansering av støtte for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, er det ikke umulig å tenke seg at støtte for Super-Speed også kommer til Vista. Microsoft har bekreftet dette ved å si at de fleste av partnerne deres er enige i at Vista også bør støtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

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 kabelen støtte USB-strømforsyning. Bare å ha én USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør.

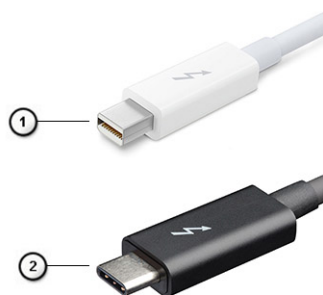
USB Type-C og USB 3.1

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 4. 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 dokking, 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 1.2 – 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 5. Thunderbolt ikongrafivariasjoner

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 flerkansals digital lyd på én enkelt kabel.

MERK: HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lydstøtte.

HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverte 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 lydkabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekino programmer
- **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 flerkansals surround-lyd
- HDMI kombinerer lyd og flerkansals 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 vertsdatabaskiner 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 2. 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.

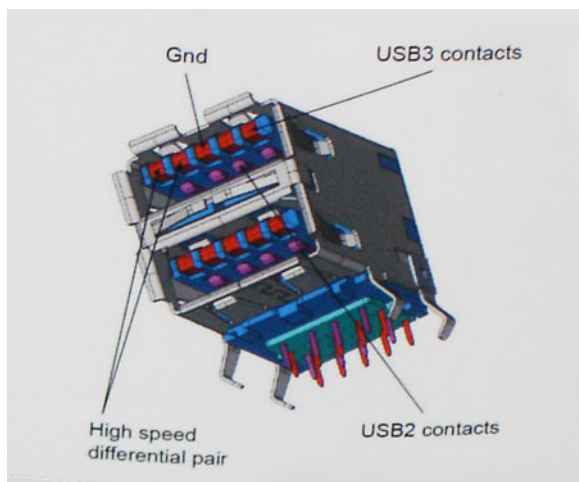


Hastighet

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 dobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringsenheter, 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 MB/s (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 dobbel 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
- 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 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.

Power button LED behavior (LED-atferd for strømknappen)

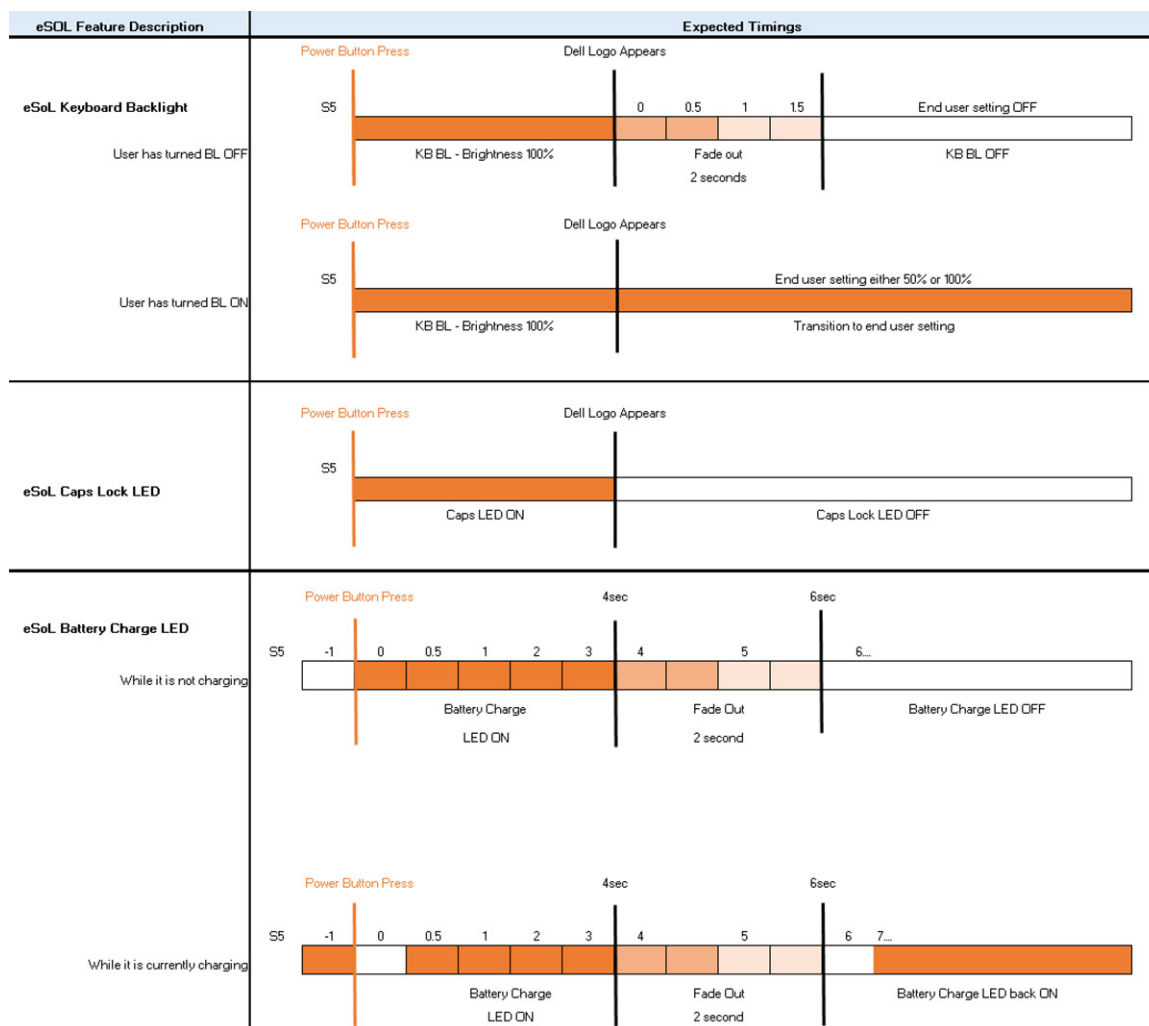
På noen Dell Latitude-systemer brukes LED-strømknappen for å gi en indikasjon av systemstatus, og på grunn av dette, lyser strømknappen når den trykkes ned. Systemer med valgfri strømknapp/fingeravtrykkleser har ikke LED-lys under strømknappen, og bruker derfor tilgjengelig LED i systemet for å gi en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

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

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

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

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



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

- **Power Adapter LED: (LED på strømadapteren:)**
 - LED-lyset på strømadapterkontakten lyser hvitt når strømledningen er koblet til en stikkontakt.
- **Battery Indicator LED: (LED-batteriindikator:)**
 - Hvis datamaskinen er koblet til en stikkontakt, fungerer lampen for batteristatus slik:
 1. Lyser hvitt – batteriet lades. LED-lyset slås av når ladingen er fullført.
 - Hvis datamaskinen kjører på batteri, fungerer batterilyset på følgende måte:
 1. Av – batteriet er tilstrekkelig ladet (eller datamaskinen er slått av).
 2. Lyser gult – batteriladingen er kritisk lav. Lav batteritilstand er cirka 30 minutter eller mindre av gjenværende batteritid.
- **Camera LED (LED for kamera)**
 - Hvit LED aktiveres når kameraet er på.
- **Mic Mute LED: (LED for dempet mikrofon:)**
 - Når den er aktivert (dempet), skal LED for dempet mikrofon på F4-tasten lyse HVITT.
- **RJ45 LEDs: (LED for RJ45:)**
 - **Tabell 3. LED on either side of RJ45 port (LED på hver side av RJ45-porten)**

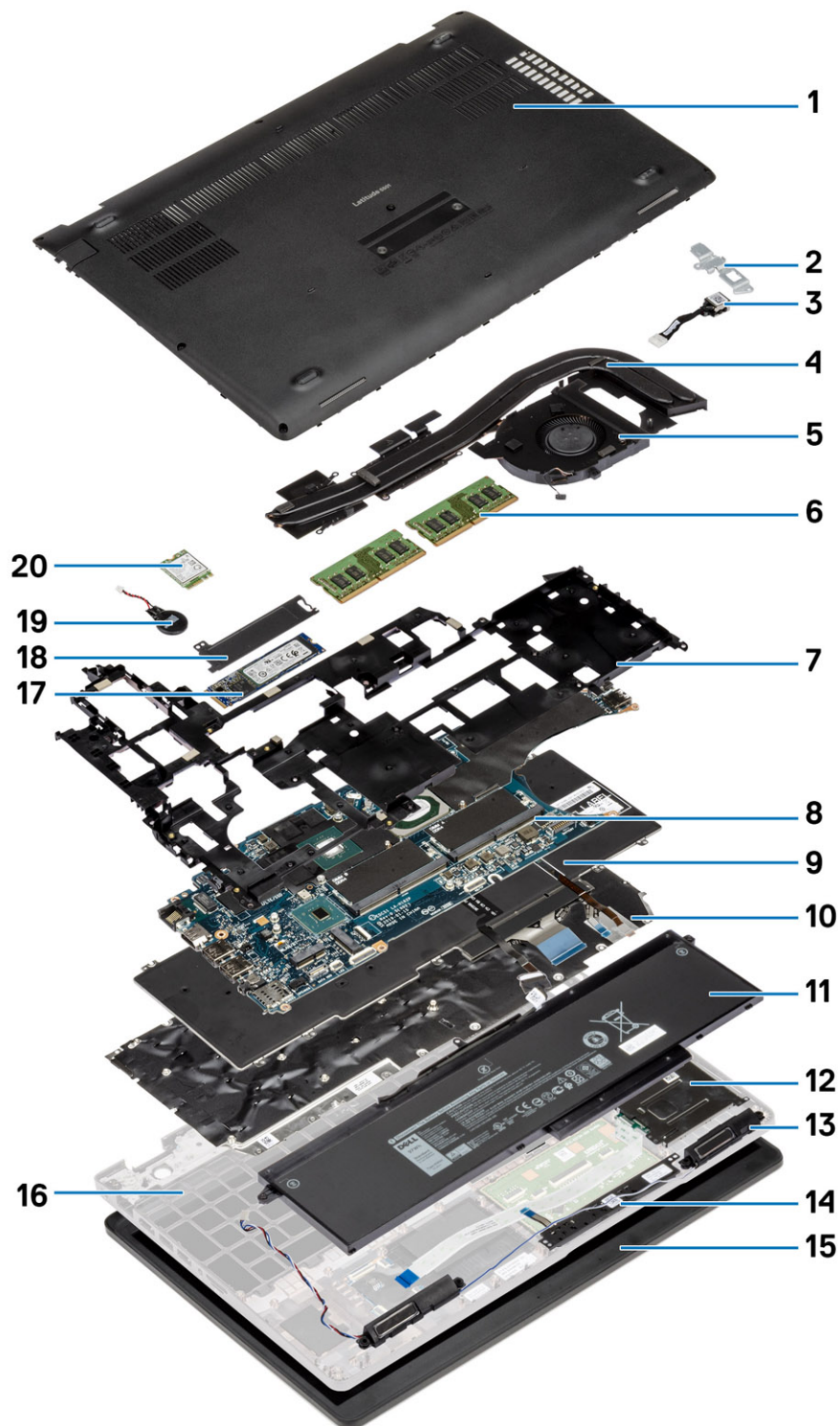
Indikator for koblingshastighet (LHS)

Aktivitetsindikator (RHS)

Grønt

Gult

Hovedkomponenter for systemet



1. Basedeksel
3. DC-in port (DC-inngangsport)

2. Metallbrakett for DC-inngang
4. Varmeavlederenhet

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 5. Varmeavledervifte | 6. Minnemoduler |
| 7. Indre ramme | 8. Minnebrakett |
| 9. Tastatur | 10. Tastaturbrakett |
| 11. Batteri | 12. Smartkortleser |
| 13. Høyttalere | 14. Styreplateknapper |
| 15. Skjermenhet | 16. Håndleddstøtteenhet |
| 17. SSD-disk | 18. SSD-varmeplate |
| 19. Knappcellebatteri | 20. 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.

Demontering og montering

Bunndeksel

Ta av bunndekselet

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av bunndekselet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



5x
M2.5x6.3

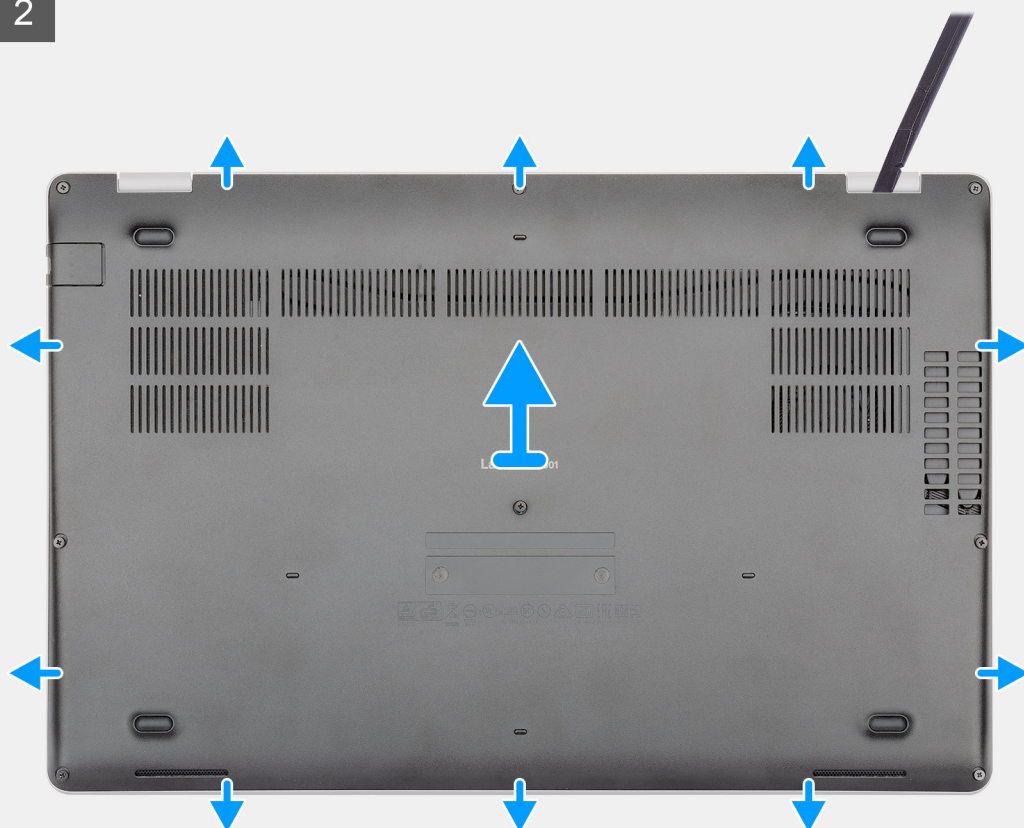


3x
M2.5x8

1



2



Trinn

1. Fjern (M2.5x6.3)-festeskrue og (M2.5x8)-festeskrue som fester bunndekselet til datamaskinen.
2. Lirk bunndekselet fra høyre hengsel, og fortsett rundt bunndekselet.
3. Løft bunndekselet opp og bort fra datamaskinen.

Sette på bunndekselet

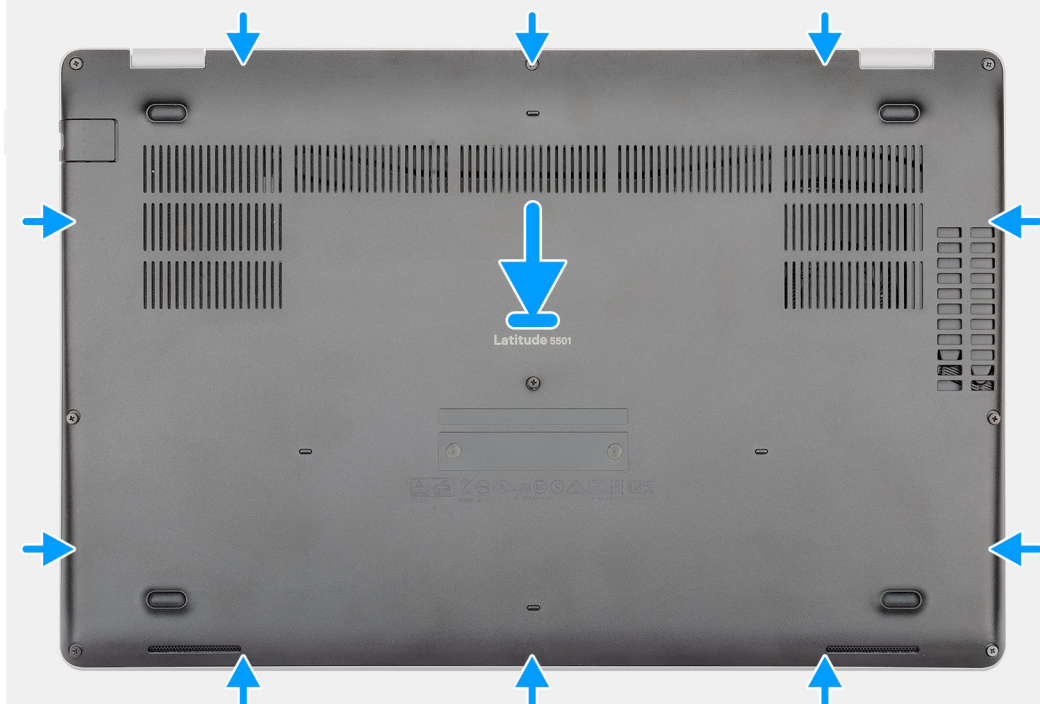
Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av bunndekselet, og gir en visuell fremstilling av installasjonsfremgangsmåten.

1



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8

2



Trinn

1. Sett bunndekselet på håndleddstøtten og tastaturenheten, og klikk bunndekselet på plass.
2. Fest (M2.5x6.3)-festeskruene og (M2.5x8)-festeskruene som fester bunndekselet til datamaskinen.

Neste trinn

1. 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.
- 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 en enhet som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Ta kontakt for hjelp og flere instruksjoner ved et slikt tilfelle.
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dells tekniske kundestøtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Se <https://www.dell.com/support>.
- Kjøp alltid genuine batterier fra <https://www.dell.com> eller autoriserte Dell-partnere og videreforhandlere.

Ta ut batteriet

Nødvendige forutsetninger

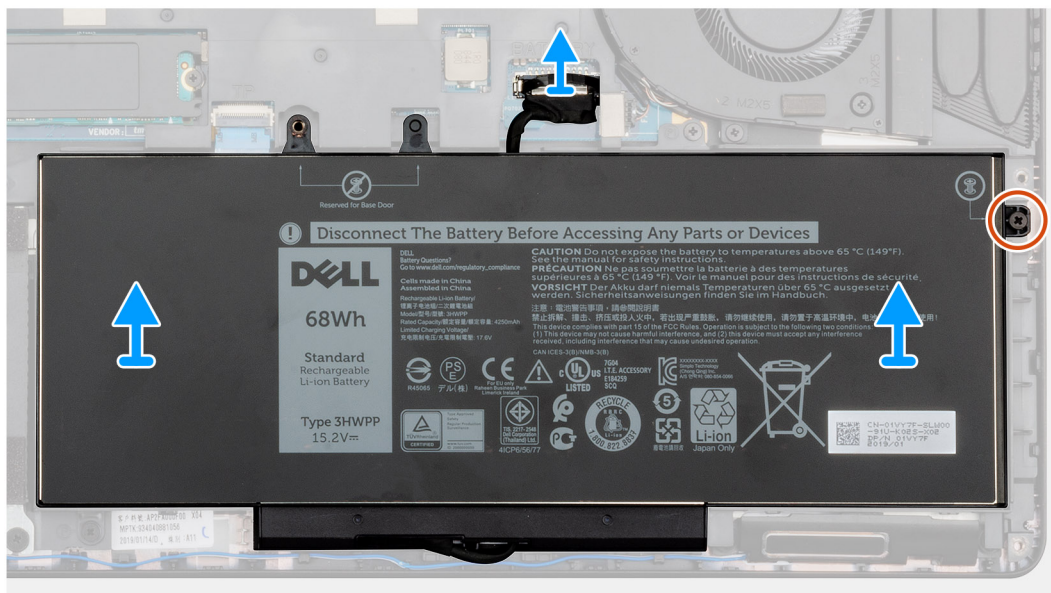
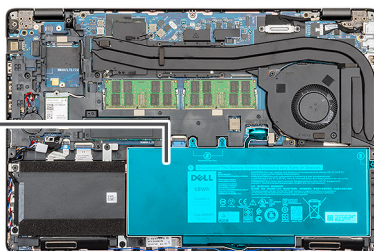
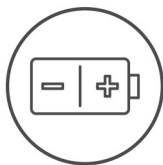
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av batteriet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



1x
M2x6



Trinn

1. Koble batterikabelen fra hovedkortet.
2. Fjern (M2x6)-festeskruen som fester batteriet til datamaskinen.
3. Løft batteriet fra datamaskinen.

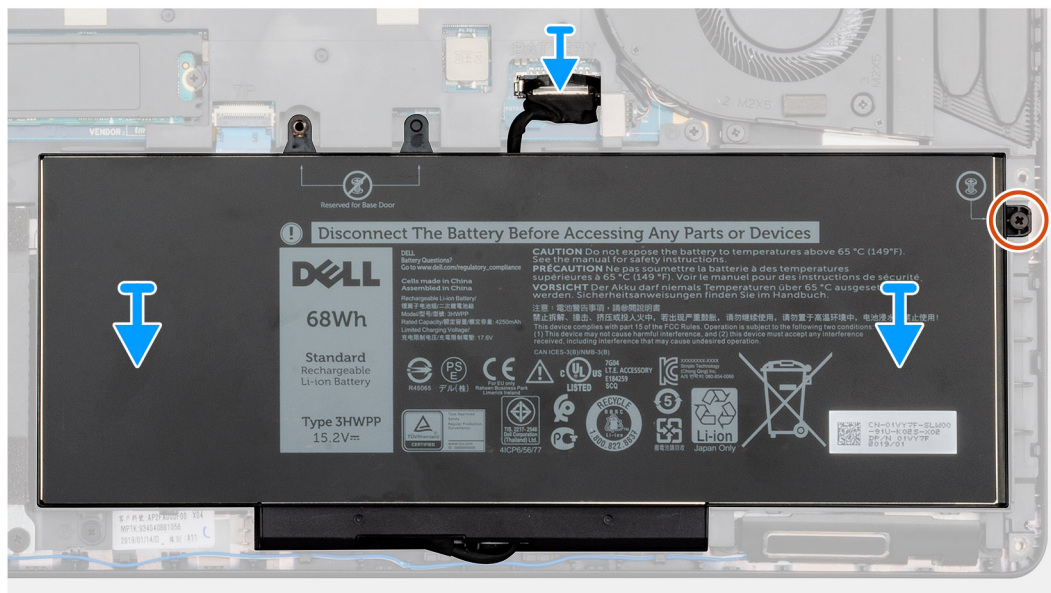
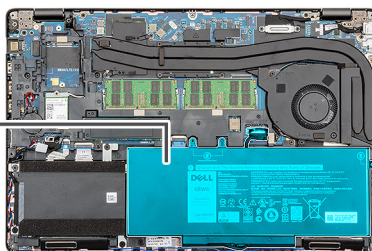
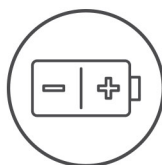
Sette inn batteriet

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av batteriet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.

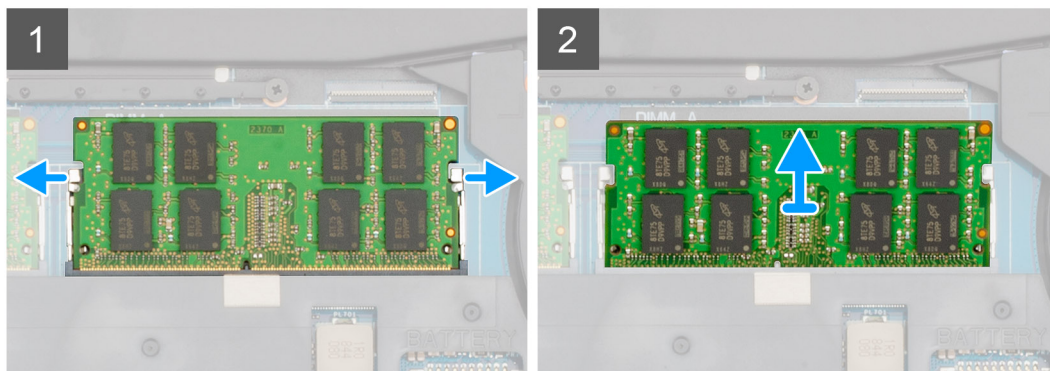
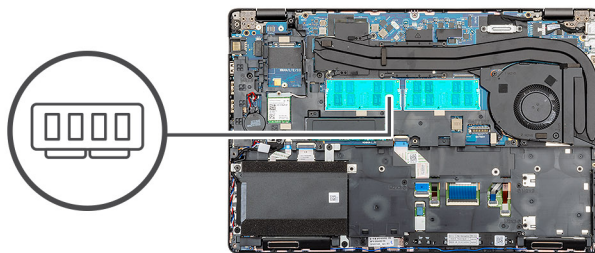


1. Sett batteriet på håndleddstøtten og tastaturenheten, og juster skruehullene på batteriet etter skruehullene på håndleddstøtten og tastaturenheten.
2. Fjern (M2x6)-festeskruen som fester batteriet til datamaskinen.
3. Koble batterikabelen til hovedkortet.

1. Sett på **bunndekselet**.
2. Følg fremgangsmåten i **Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen**.

1. Følg prosedyren i **Før du arbeider inne i datamaskinen**.
2. Ta av **bunndekslet**.
3. Ta ut **batteriet**.

Figuren viser plasseringen av minnemodulen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



Trinn

1. Bruk fingertuppene til å skille festeklemmene forsiktig fra hverandre på hver ende av minnemodulkontakten, helt til minnemodulen spretter opp.
2. Skyv og ta ut minnemodulen fra minnemodulsporet på hovedkortet.

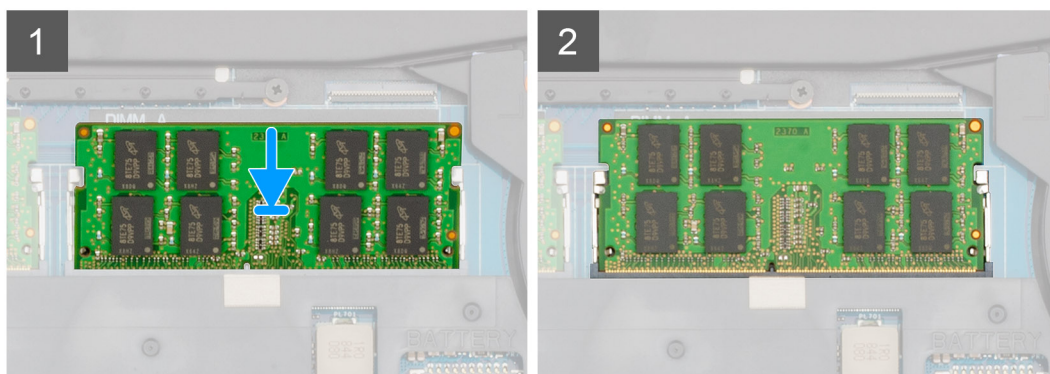
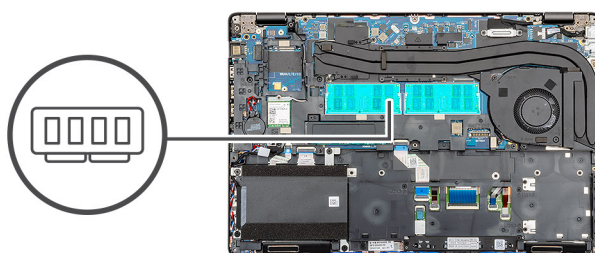
Sette inn minnemodulene

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av minnemodulen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



Trinn

1. Juster hakket på minnemodulen med tappen på minnemodulsporet.
2. Skyv minnemodulen bestemt i vinkel inn i sporet
3. Trykk minnebrikken ned helty til den låse spå plass med et klikk.

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

WLAN-kort

Ta ut WLAN-kortet

Nødvendige forutsetninger

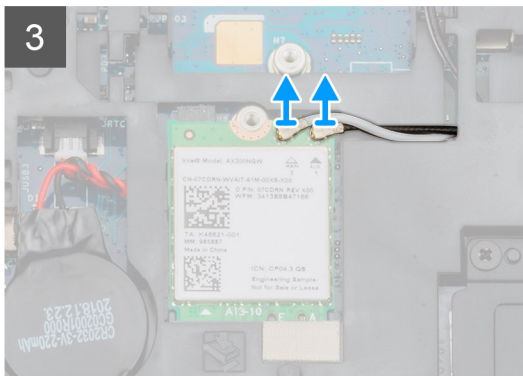
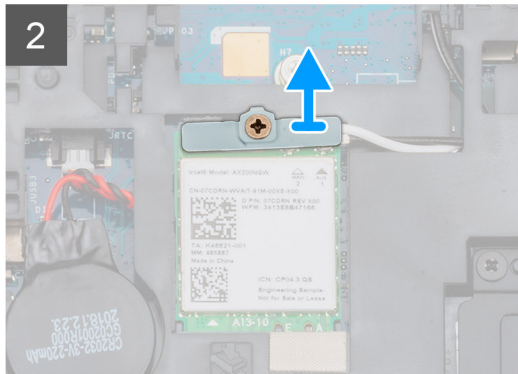
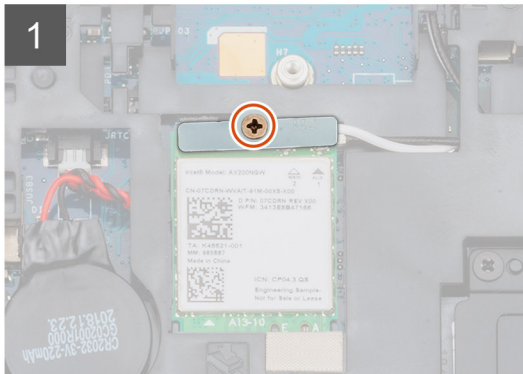
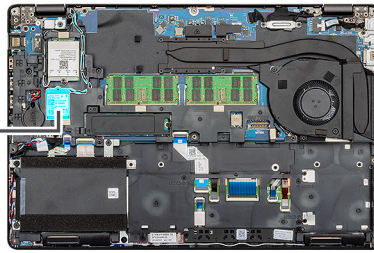
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av WLAN-kortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



1x
M2x3



Trinn

1. Finn WLAN-kortet på datamaskinen.
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester WLAN-braketten.
3. Ta ut WLAN-braketten fra datamaskinen.
4. Koble WLAN-kablene fra WLAN-modulen.
5. Ta ut WLAN-kortet fra datamaskinen.

Sette inn WLAN-kortet

Nødvendige forutsetninger

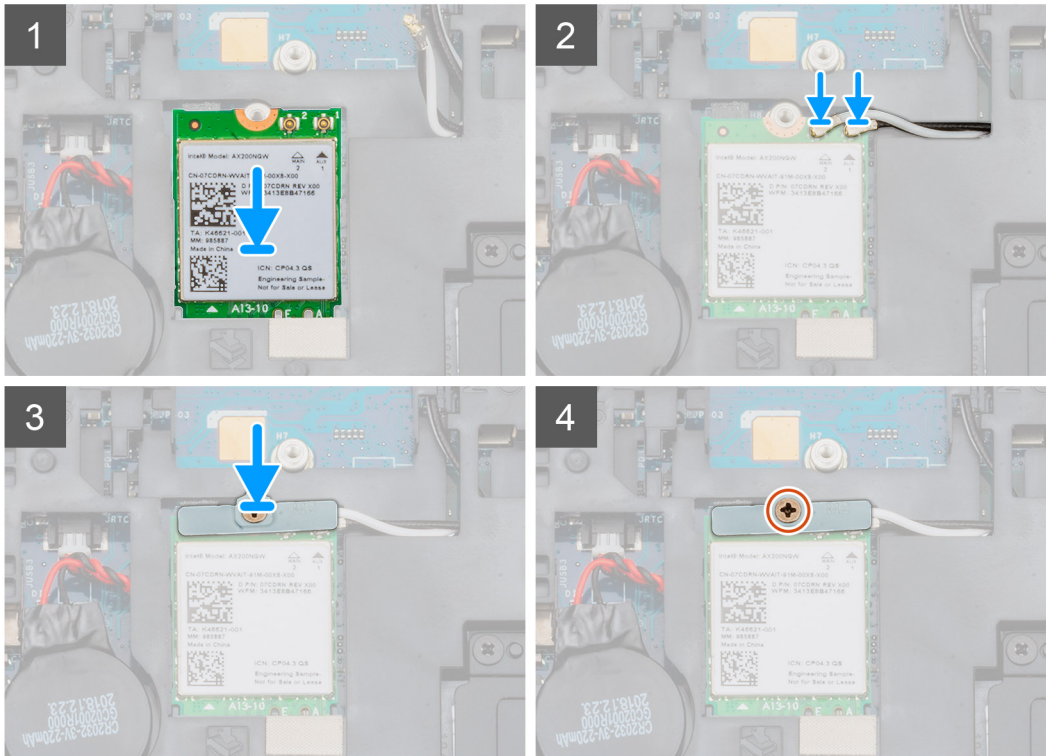
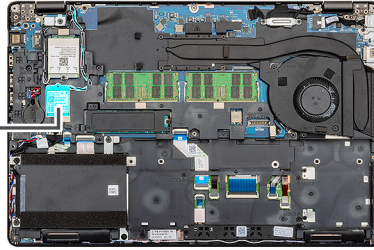
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av WLAN-kortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



1x
M2x3



Trinn

1. Finn WLAN-kortsporet på datamaskinen.
2. Skyv WLAN-kortet inn i sporet på hovedkortet.
3. Koble WLAN-kortkablene til WLAN-modulen på nytt.
4. Sett WLAN-braketten på WLAN-kortet, og fest den ved hjelp av (M2x3)-skruen.

Neste trinn

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

WWAN-kort

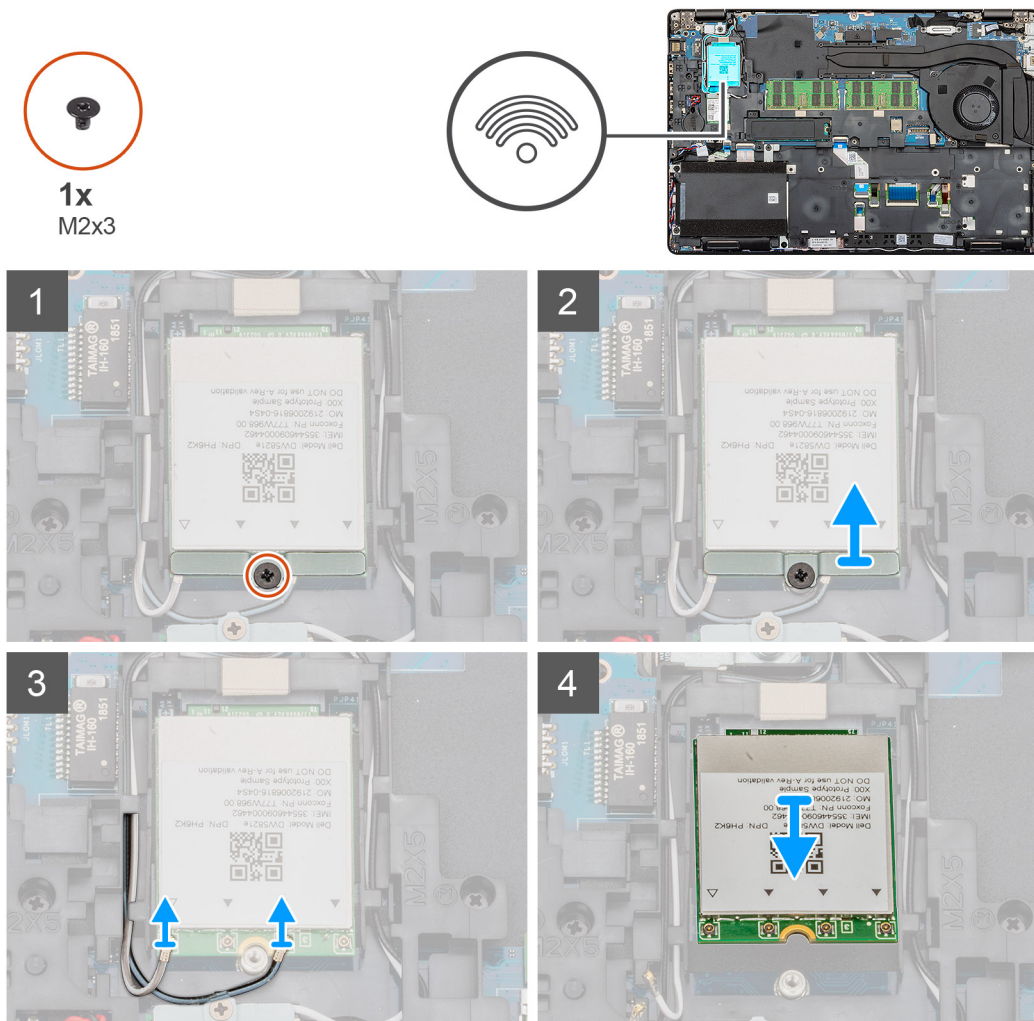
Ta ut WWAN

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av WWAN-kortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



Trinn

1. Finn WWAN på datamaskinen
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester WWAN-metallbraketten til hovedkortet.
3. Løft WWAN-metallbraketten fra datamaskinen.
4. Koble WWAN-kablene fra WWAN-kortmodulen.
5. Skyv WWAN-kortet ut av datamaskinen.

Sette inn WWAN

Nødvendige forutsetninger

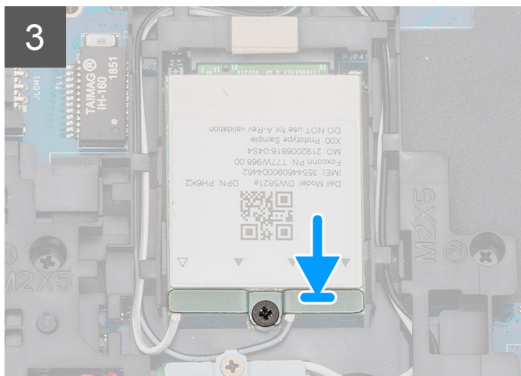
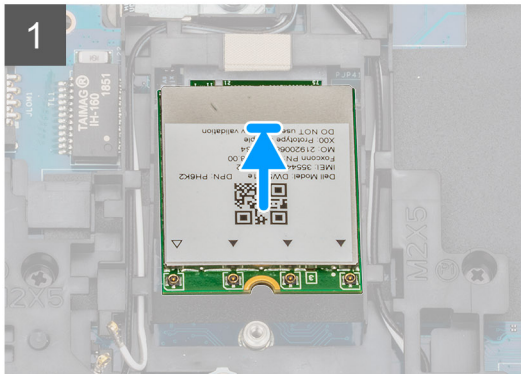
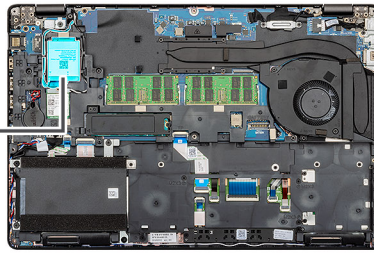
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av WWAN-kortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



1x
M2x3



Trinn

1. Finn WWAN-sporet på datamaskinen.
2. Skyv WWAN-kortet inn i sporet på datamaskinen.
3. Koble WWAN-kablene til WWAN-kortmodulen på nytt.
4. Sett WWAN-metallbraketten på WWAN-kortmodulen.
5. Fest (M2x3)-skruen som fester modulen til datamaskinen.

Neste trinn

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

Harddisk

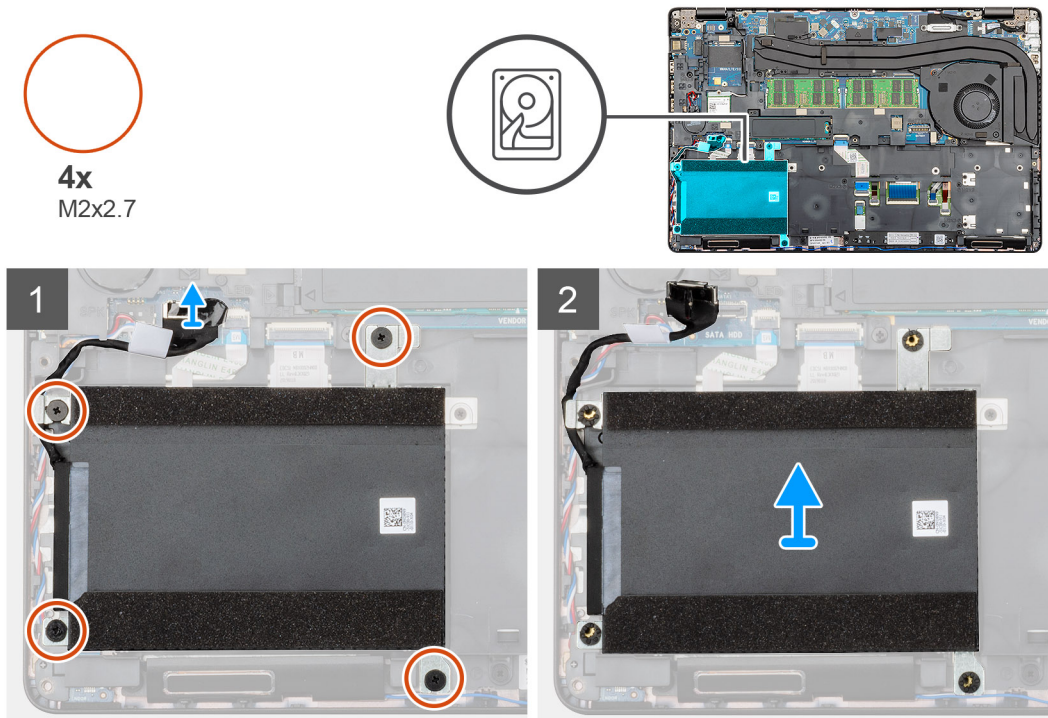
Ta ut harddisken

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av HDD, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



Trinn

1. Finn HDD på datamaskinen
2. Koble HDD-kabelen fra hovedkortet.
3. Fjern (M2x2.7)-skruene som fester HDD til hovedkortet.
4. Ta HDD fra datamaskinen.

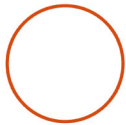
Sette inn harddisken

Nødvendige forutsetninger

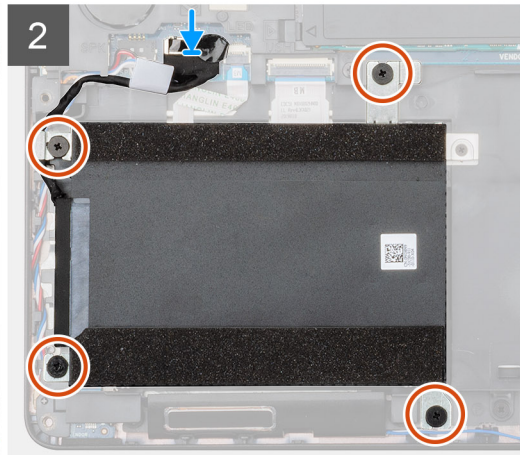
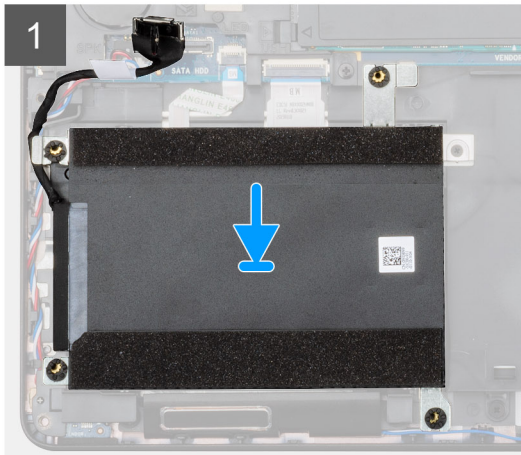
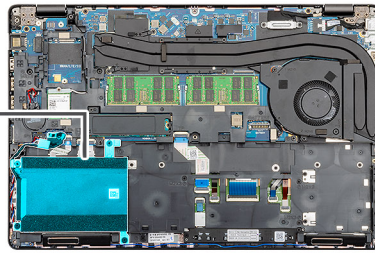
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av HDD, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



4x
M2x2.7



Trinn

1. Finn hovedkortsporet på datamaskinen.
2. Juster og sett HDD inn i datamaskinen
3. Fest (M2x2.7)-skruene som fester HDD til datamaskinen.
4. Koble HDD-kabelen til kontakten på hovedkortet.

Neste trinn

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

Klokkebatteri

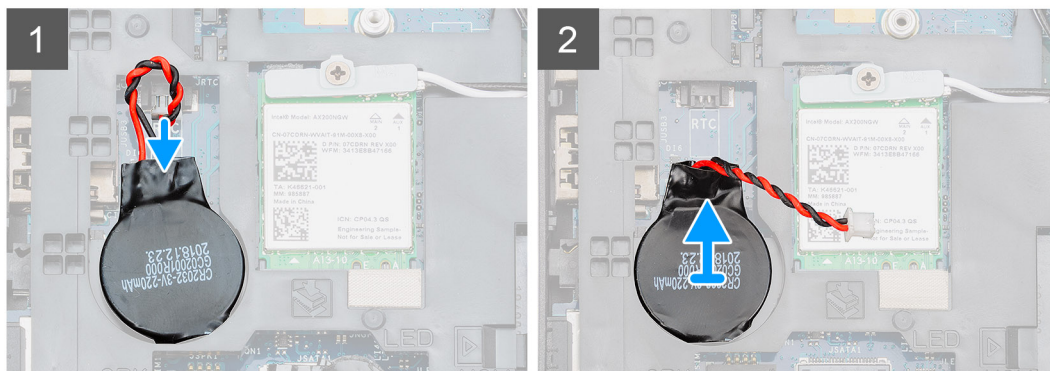
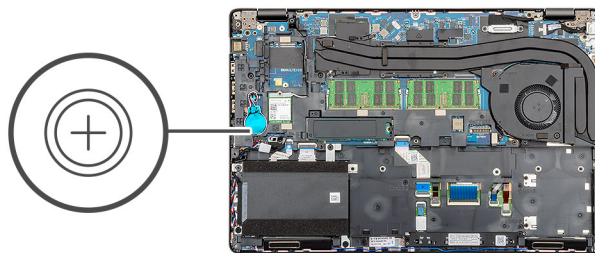
Ta ut knappcellebatteriet

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av knappcellebatteriet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



Trinn

1. Finn knappcellebatteriet på datamaskinbasen.
2. Koble kabelen for knappcellebatteriet fra hovedkortet.
3. Løft knappcellebatteriet fra datamaskinen.

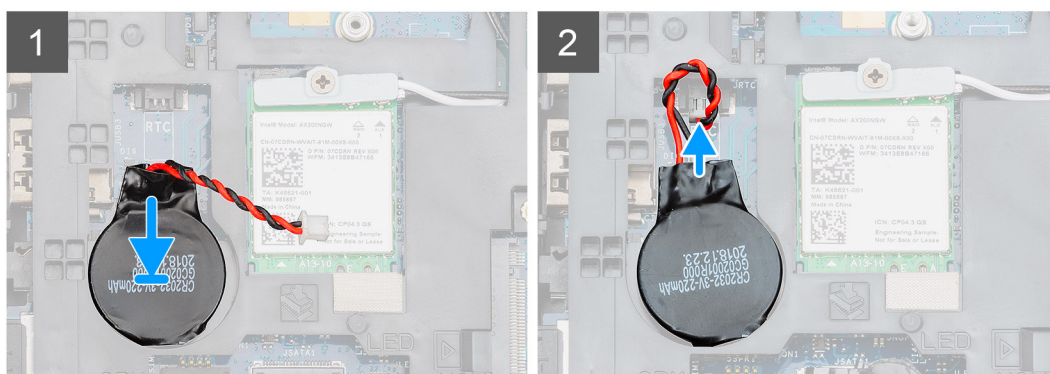
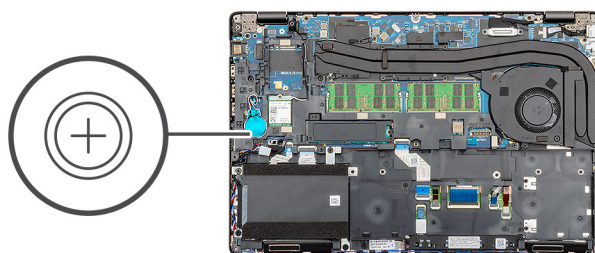
Sette inn knappcellebatteriet

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av knappcellebatteriet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



Trinn

1. Finn knappcellebatteriet på datamaskinbasen.
2. Fest knappcellebatteriet til sporet.
3. Koble kabelen for knappcellebatteriet til hovedkortet.

Neste trinn

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

DC-in port (DC-inngangsport)

Ta ut DC-inngangen

Nødvendige forutsetninger

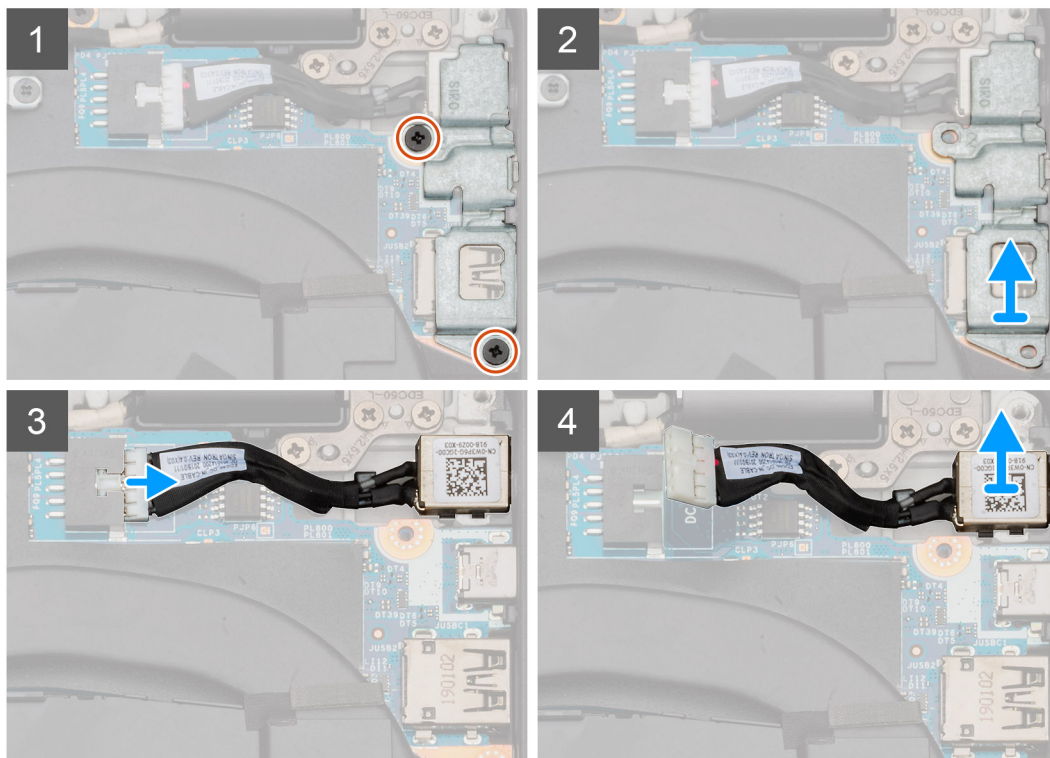
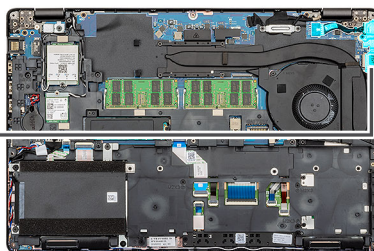
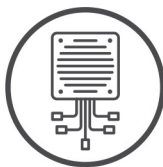
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [varmeavlederen](#) (bare atskilt).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av DC-inngangen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



2x
M2x5



Trinn

1. Finn DC-inngangsporten på datamaskinen.
2. Fjern (M2x5)-skruene som fester metallbraketten for DC-inngangen.
3. Løft metallbraketten for DC-inngangen fra datamaskinen.
4. Koble kabelen for DC-inngangen fra hovedkortet.
5. Ta ut DC-inngangsporten fra datamaskinen.

Sette inn DC-inngangen

Nødvendige forutsetninger

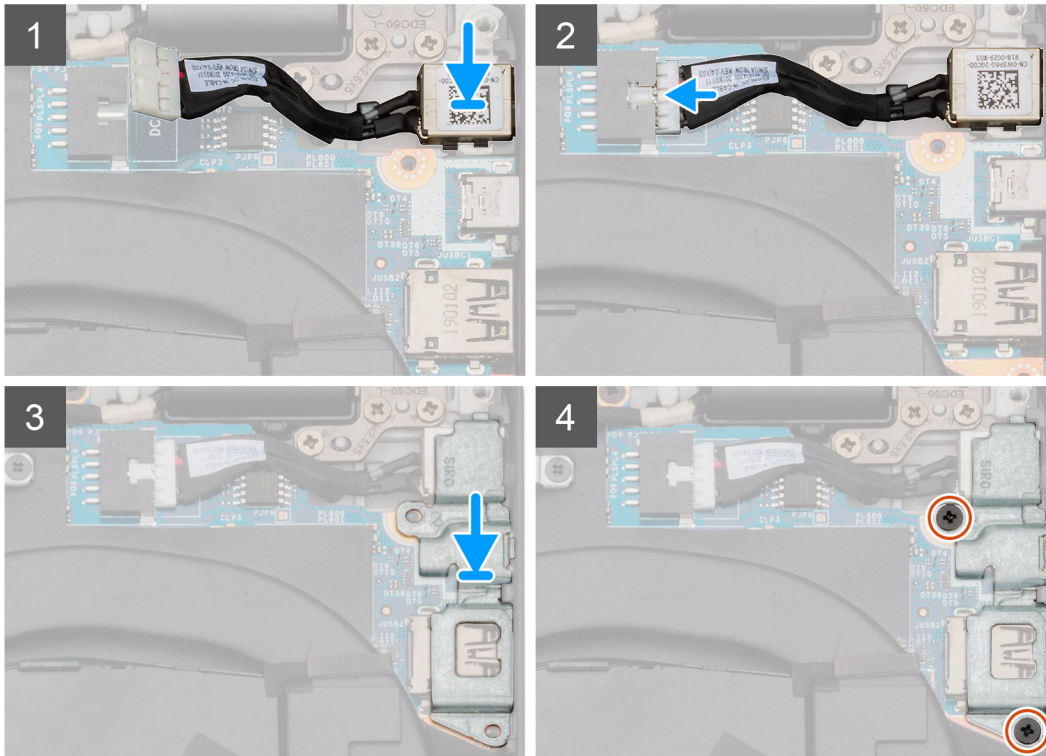
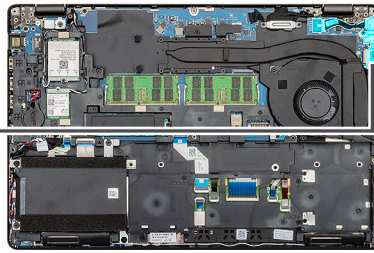
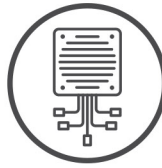
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av DC-inngangen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



2x
M2x5



Trinn

1. Finn DC-inngangssporet på datamaskinen.
2. Sett DC-inngangsporten inn i sporet på datamaskinen.
3. Koble DC-inngangskabelen til hovedkortet.
4. Sett metallbraketten for DC-inngangen på DC-inngangsporten.
5. Fest (M2x5)-skruene som fester metallbraketten for DC-inngangen til hovedkortet.

Neste trinn

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

Solid state drive (SSD-disk)

Ta ut SSD

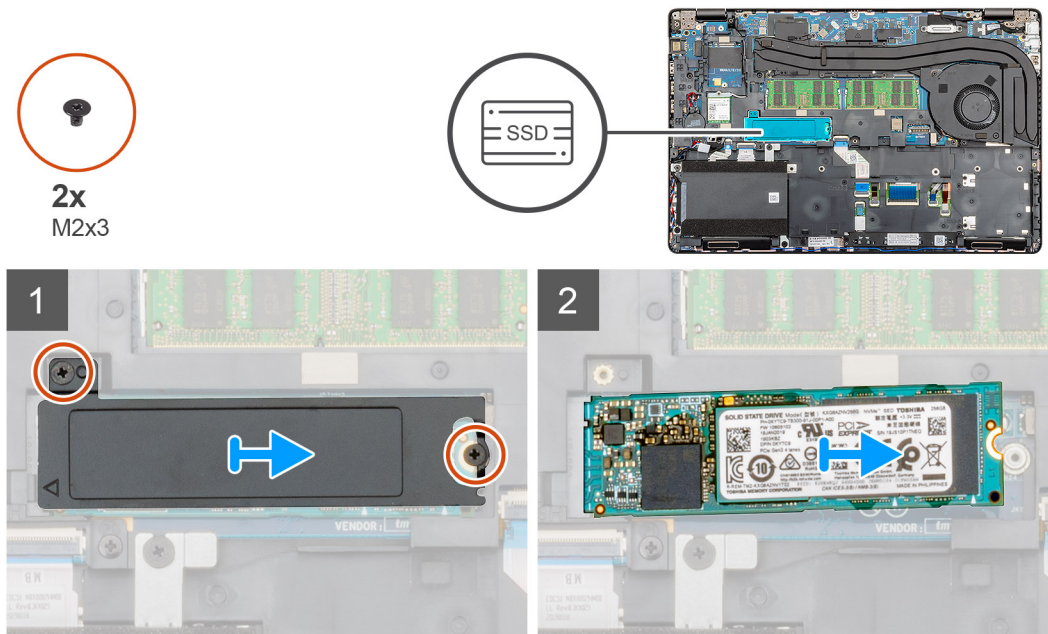
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).

3. Ta ut [batteriet](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av SSD, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



Trinn

1. Finn SSD på datamaskinen
2. Fjern (M2x3)-skruene som fester SSD-modulen til datamaskinen.
3. Ta ut SSD-varmeplaten, og skyv SSD ut av datamaskinen.

Sette inn SSD

Nødvendige forutsetninger

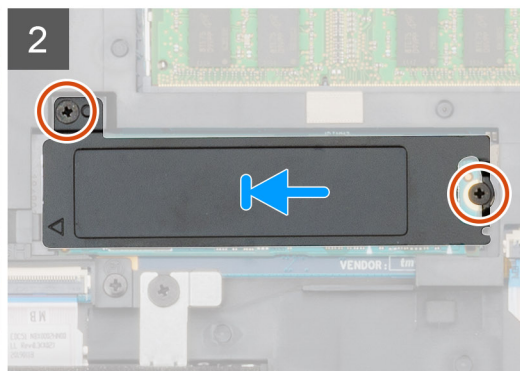
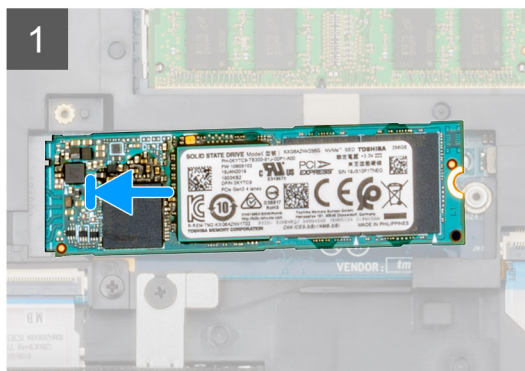
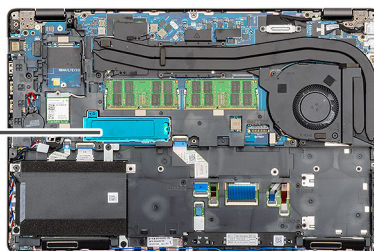
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av SSD, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



2x
M2x3



Trinn

1. Finn SSD-sporet på datamaskinen.
2. Skyv SSD inn i sporet.
3. Sett SSD-varmeplaten over SSD-modulen.
4. Fest (M2x3)-skruene som fester SSD-modulen til datamaskinen.

Neste trinn

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

Indre ramme

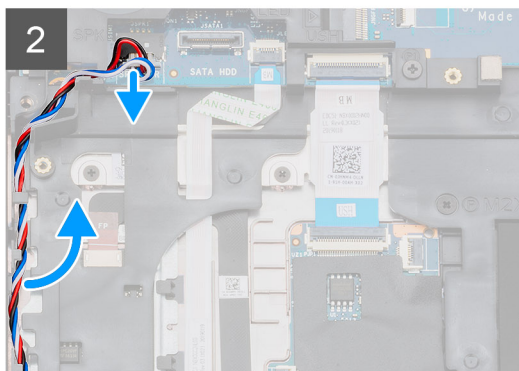
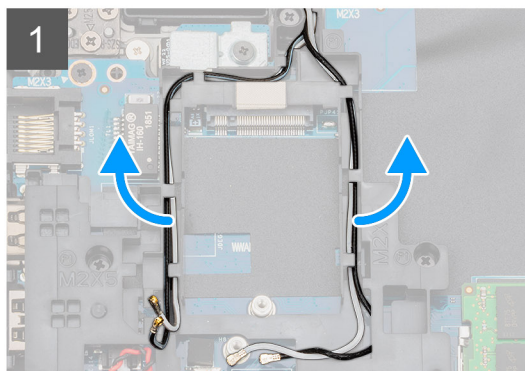
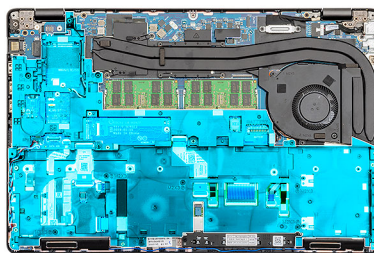
Ta ut den innvendige rammen

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

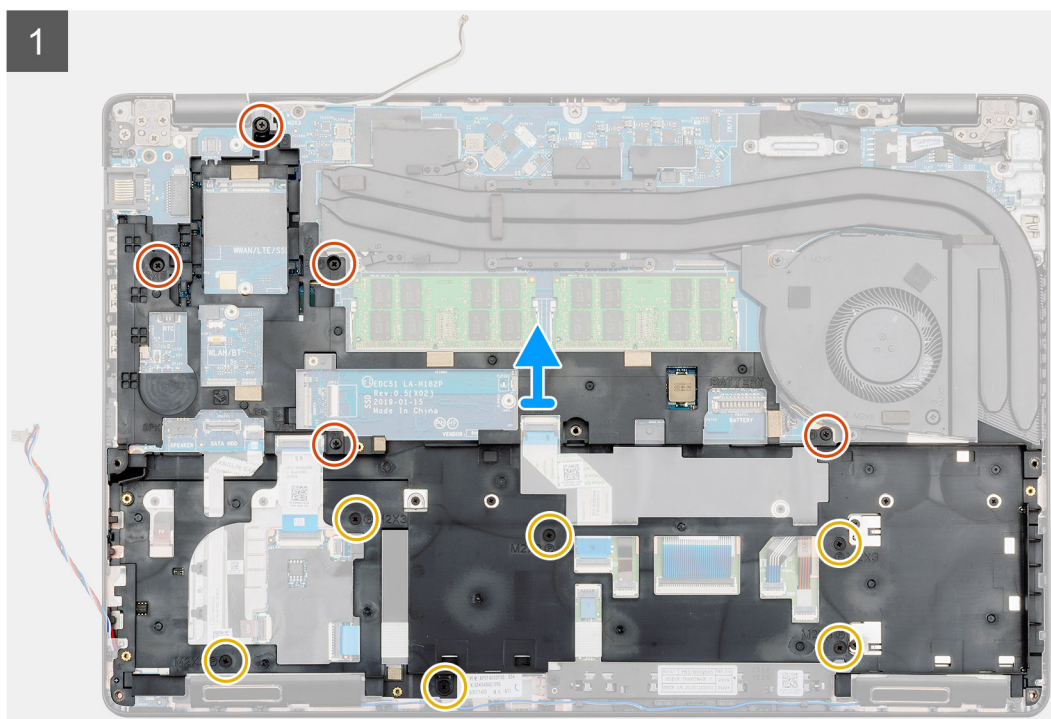
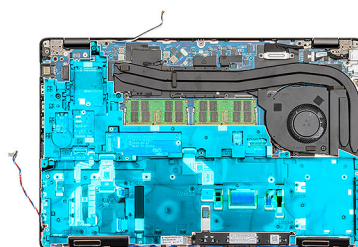
Figuren viser plasseringen av indre ramme, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den av.



5x
M2x5



6x
M2x3



Trinn

1. Finn hovedkortet på datamaskinen.
2. Løsne WWAN- og WLAN-kortkablene fra føringsklemmene.
3. Koble fra og omrute høyttalerkabelen.

4. Fjern (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester indre ramme til datamaskinen.
5. Løft indre ramme datamaskinen.

Sette på indre ramme

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

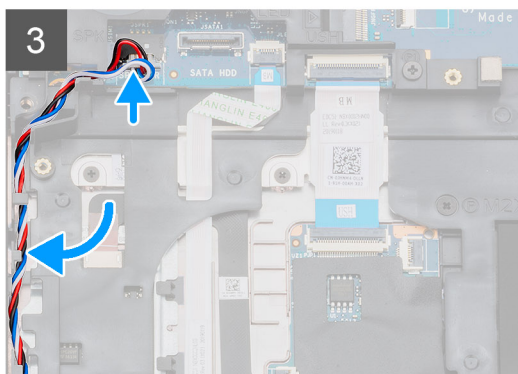
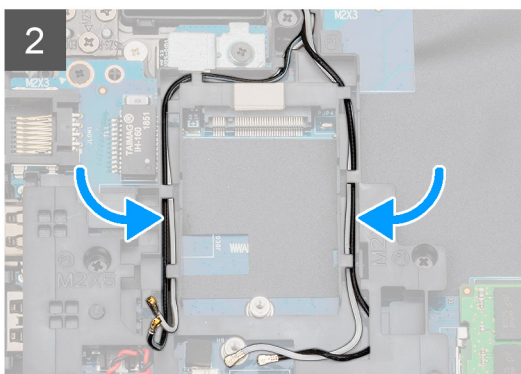
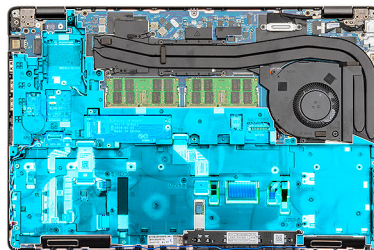
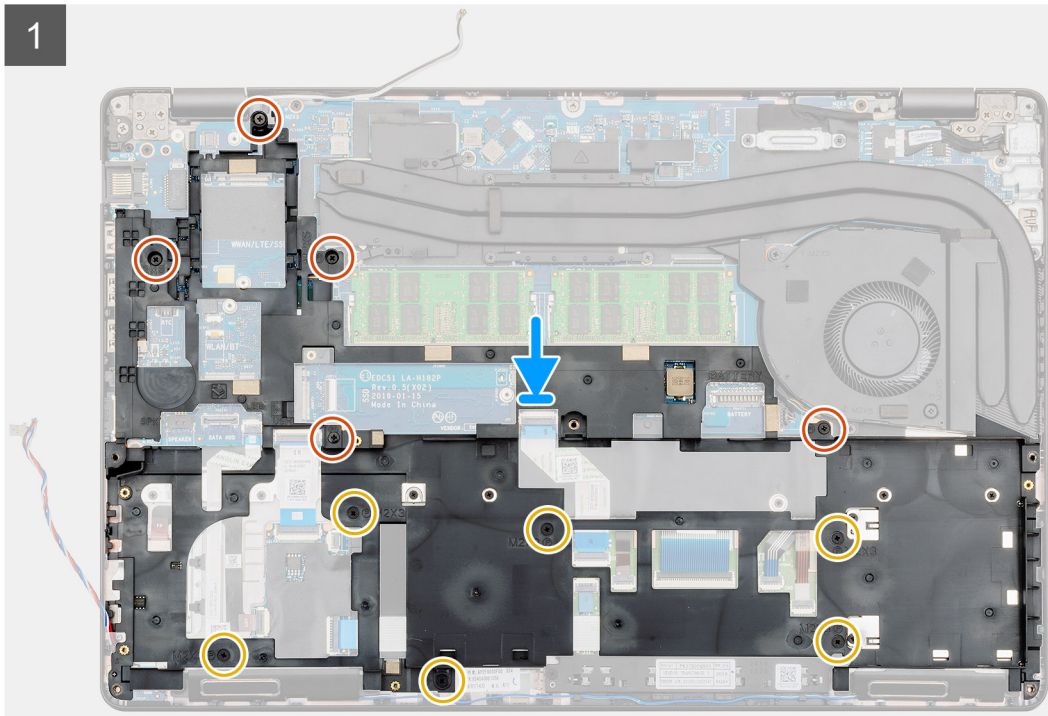
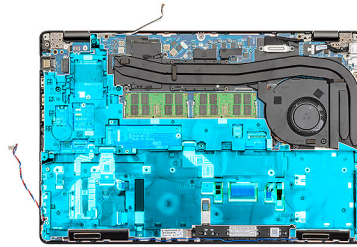
Figuren viser plasseringen av indre ramme, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den på.



5x
M2x5



6x
M2x3



Trinn

1. Finn sporet for indre ramme på datamaskinen.
2. Juster og sett indre ramme inn i sporet på datamaskinen.
3. Fest (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester indre ramme til datamaskinen.

4. Før WWAN- og WLAN-kortkablene gjennom festeklemmene på rammen.
5. Før høyttaleren gjennom festeklemmene, og koble den til hovedkortet.

Neste trinn

1. Sett inn [WWAN-kortet](#).
2. Sett inn [WLAN-kortet](#).
3. Sett inn [HDD](#).
4. Sett inn [SSD-disken](#).
5. Sett inn [batteriet](#).
6. Sett på [bunndekslet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Styreplateknapper

Styreplateknapper

Ta ut styreplateknappene

Nødvendige forutsetninger

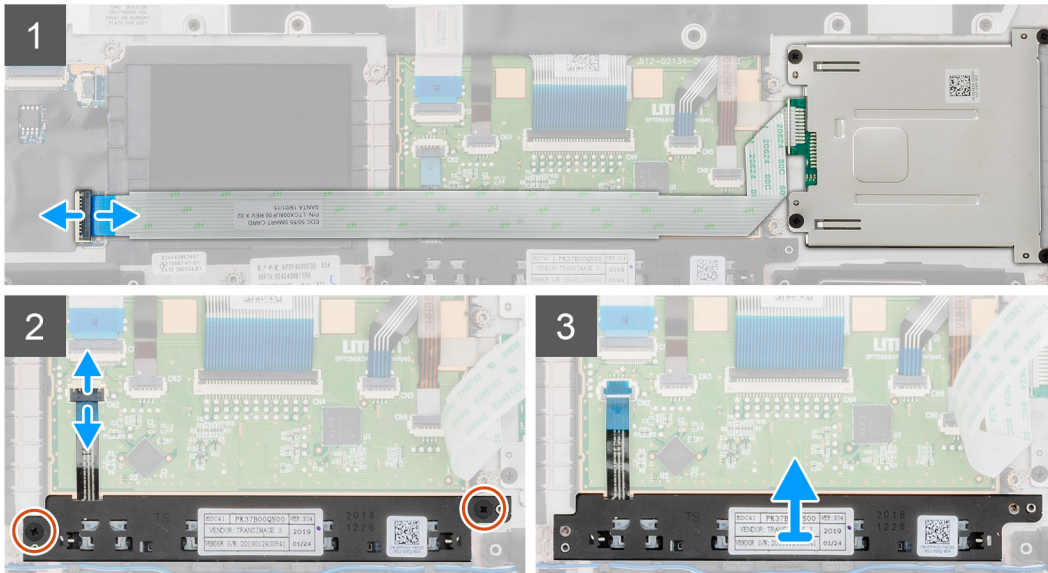
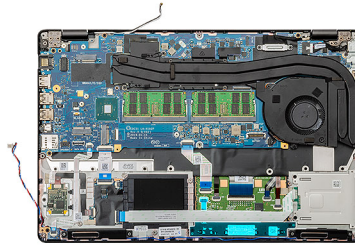
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av styreplateknappene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



2x
M2x3



Trinn

1. Finn kortet for styreplateknappene på datamaskinen.
2. Åpne låsen, og koble kabelen til kortet for smartkortleseren fra hovedkortet.
3. Løft låsen, og koble kabelen for styreplateknappene fra kontakten.
4. Fjern (M2x3)-skruene som fester styreplateknappene til håndleddstøtten.
5. Løft styreplateknappene fra datamaskinen.

Sette inn styreplateknappene

Nødvendige forutsetninger

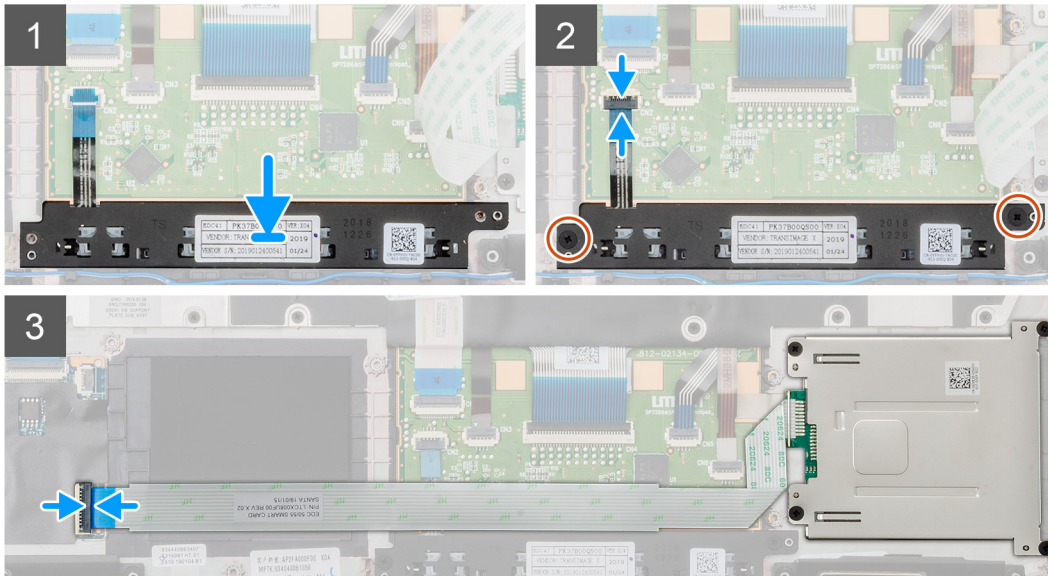
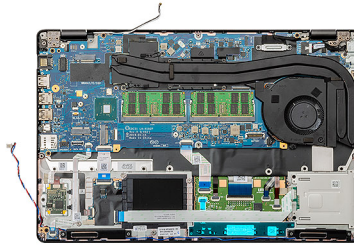
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av styreplateknappene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette de inn.



2x
M2x3



Trinn

1. Finn sporet for styreplateknappene på datamaskinen.
2. Juster og sett styreplateknappene inn i sporet på datamaskinen.
3. Koble kabelen for styreplateknappene til kontakten på datamaskinen, og fest låsen.
4. Fest (M2x3)-skruene som fester styreplateknappene til datamaskinen..
5. Koble smartkortleserkabelen til kontakten, og fest låsen.

Neste trinn

1. Sett på [indre ramme](#).
2. Sett inn [WWAN-kortet](#).
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [HDD](#).
5. Sett inn [SSD-disken](#).
6. Sett inn [batteriet](#).
7. Sett på [bunndekselet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

smartkortleser

Removing the smart card reader board (Ta ut kortet til smartkortleseren)

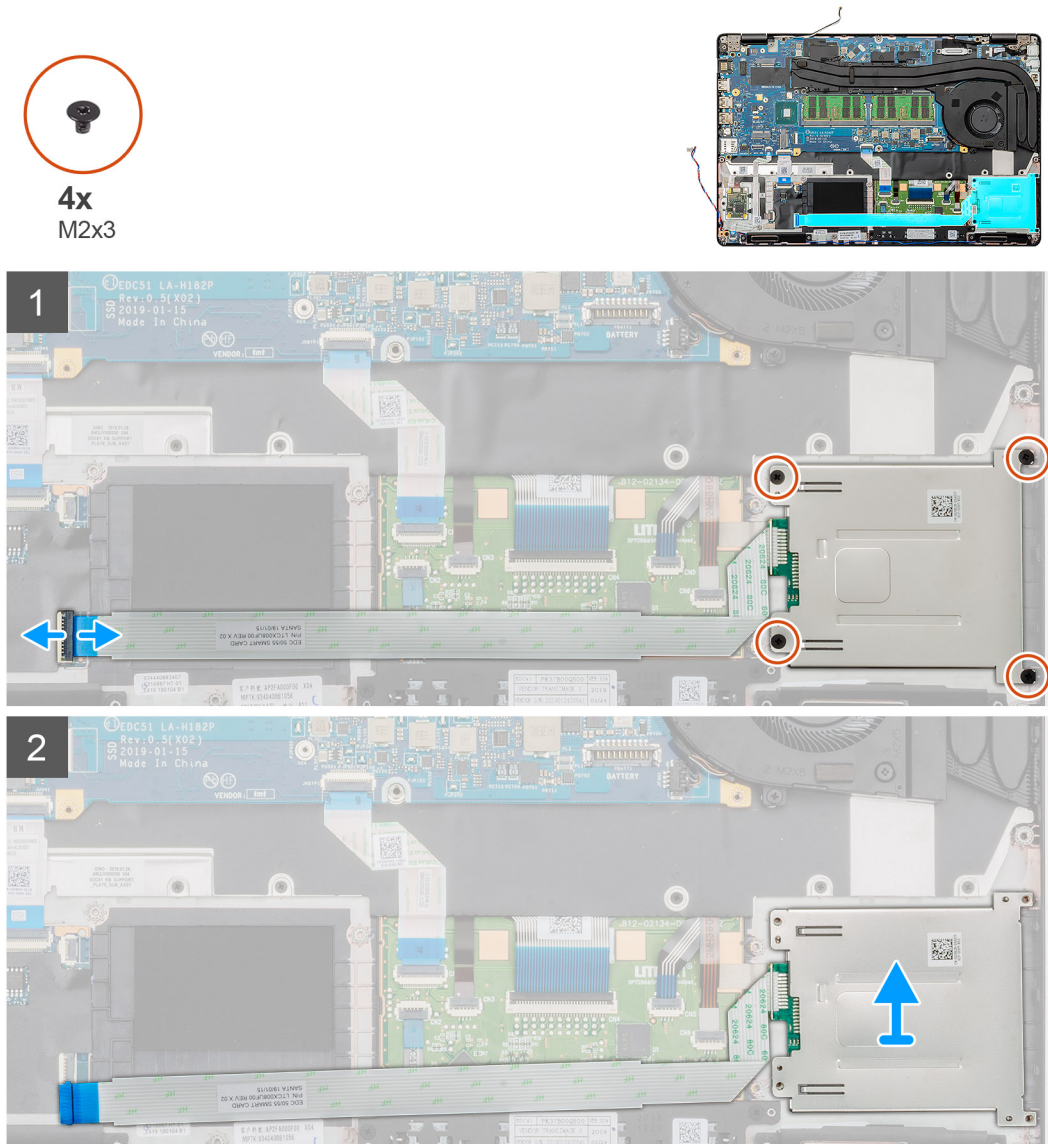
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).

3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av kortet for smartkortleseren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



Trinn

1. Finn kortet for smartkortleseren på datamaskinen.
2. Åpne låsen, og koble kabelen til kortet for smartkortleseren fra hovedkortet.
3. Fjern (M2X3)-skruene som fester kortet for smartkortleseren til datamaskinen.
4. Løft smartkortlesermodulen fra datamaskinen.

Installing the smart card reader board (Sette inn kortet for smartkortleseren)

Nødvendige forutsetninger

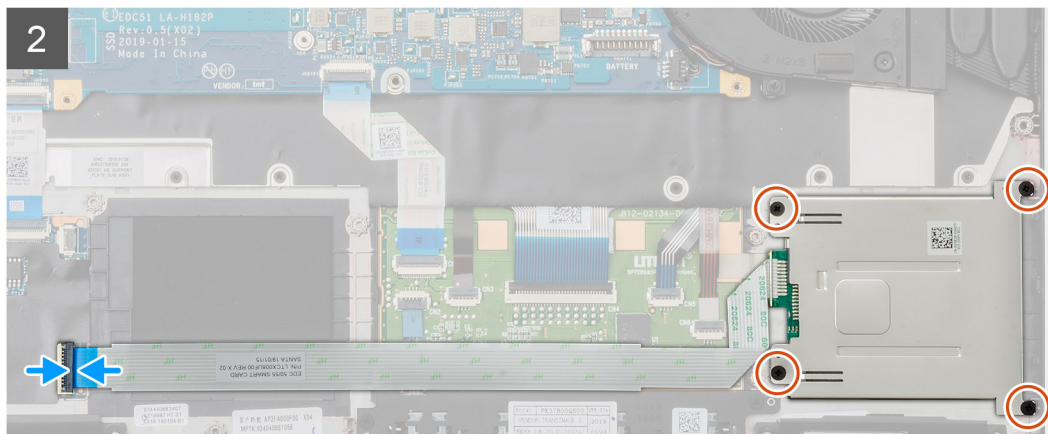
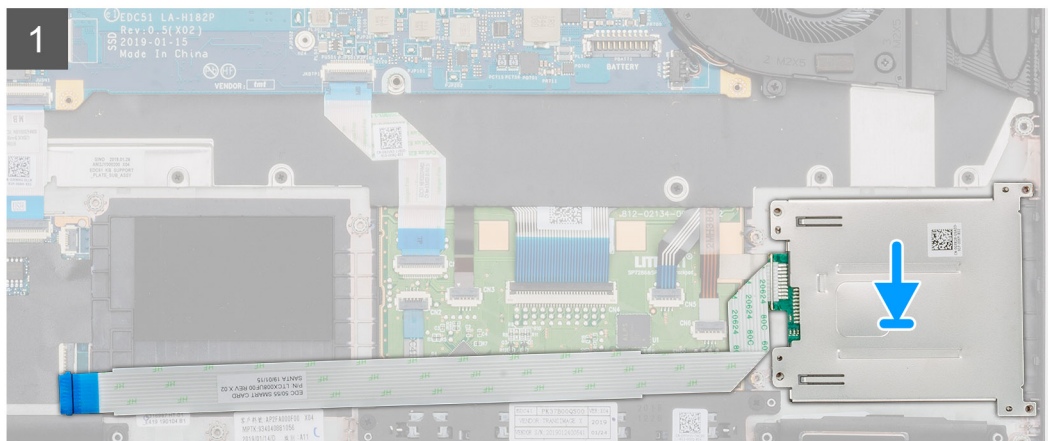
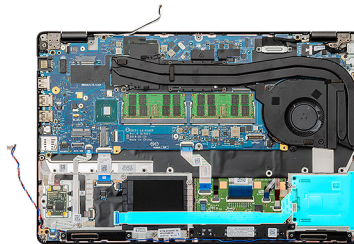
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av kortet for smartkortleseren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



4x
M2x3



Trinn

1. Finn kortet for smartkortleseren på datamaskinen.
2. Juster og sett kortet for smartkortleseren inn i sporet på datamaskinen.
3. Fjern (M2X3)-skruene som fester kortet for smartkortleseren til datamaskinen.
4. Koble smartkortleserkabelen til kontakten på hovedkortet, og lukk låsen.

Neste trinn

1. Sett på [indre ramme](#).

2. Sett inn [WWAN-kortet](#).
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [HDD](#).
5. Sett inn [SSD-disken](#).
6. Sett inn [batteriet](#).
7. Sett på [bunndekslet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Styreplateknapper

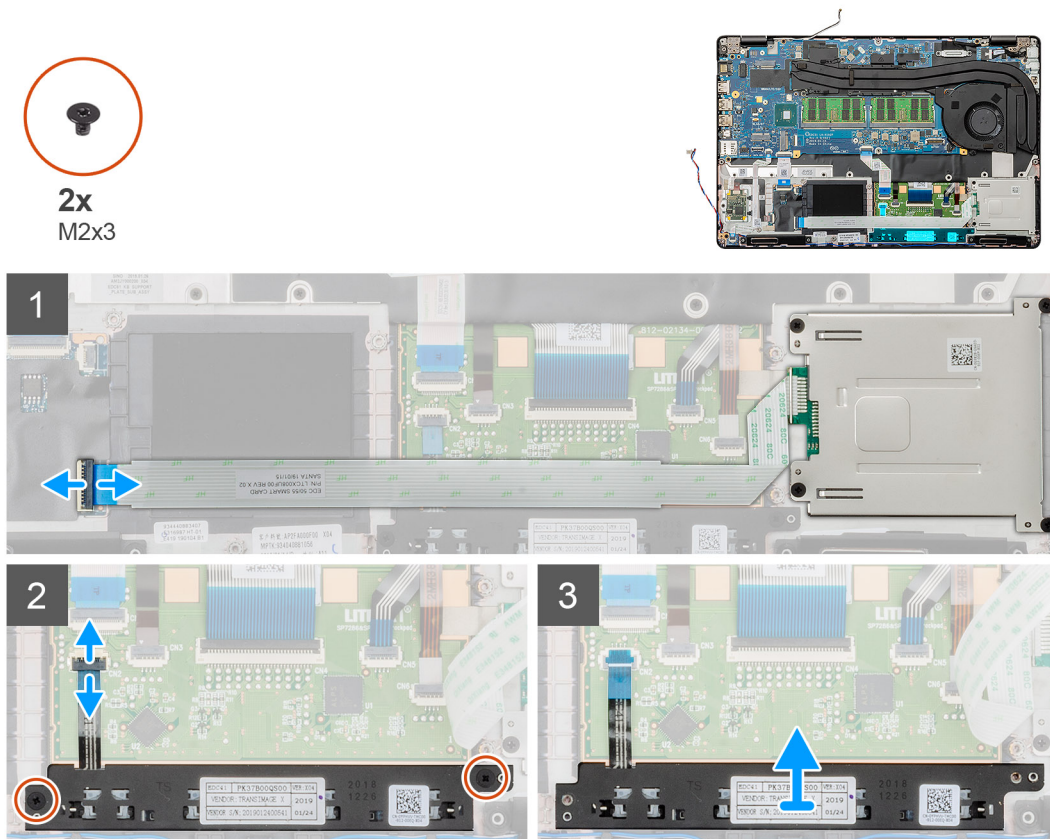
Ta ut styreplateknappene

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av styreplateknappene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



Trinn

1. Finn kortet for styreplateknappene på datamaskinen.

2. Åpne låsen, og koble kabelen til kortet for smartkortleseren fra hovedkortet.
3. Løft låsen, og koble kabelen for styreplateknappene fra kontakten.
4. Fjern (M2x3)-skruene som fester styreplateknappene til håndleddstøtten.
5. Løft styreplateknappene fra datamaskinen.

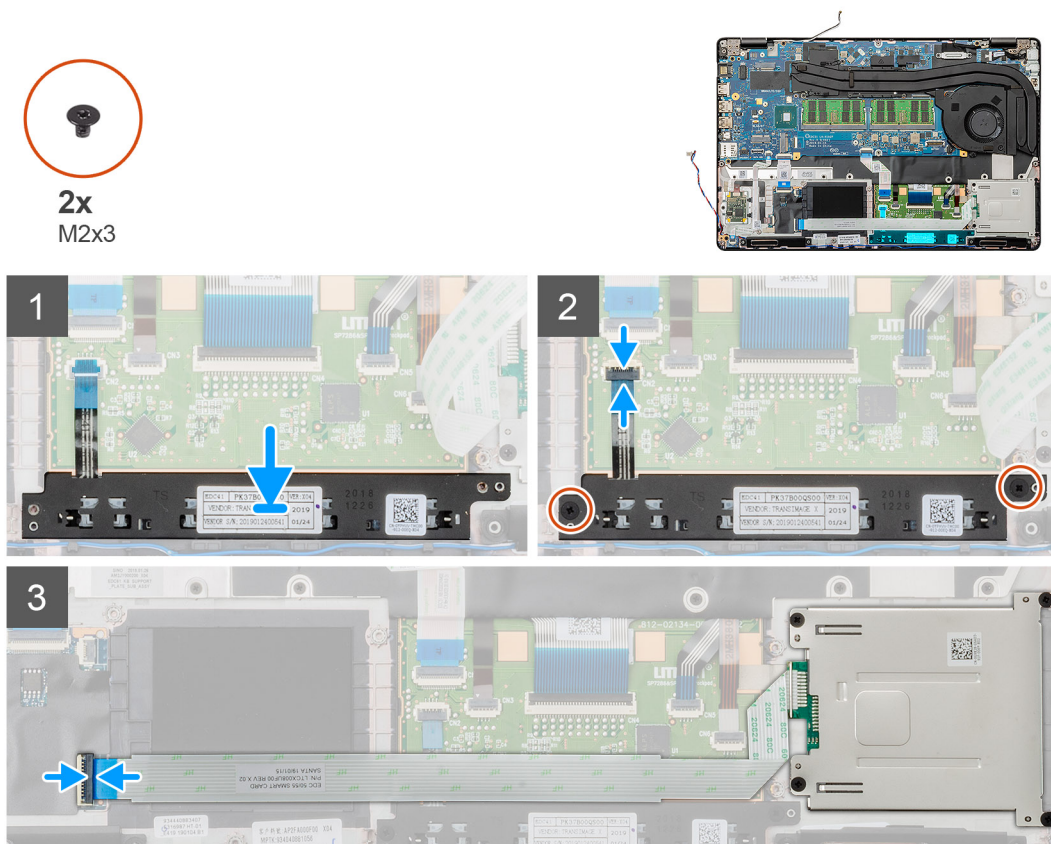
Sette inn styreplateknappene

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av styreplateknappene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette de inn.



Trinn

1. Finn sporet for styreplateknappene på datamaskinen.
2. Juster og sett styreplateknappene inn i sporet på datamaskinen.
3. Koble kabelen for styreplateknappene til kontakten på datamaskinen, og fest låsen.
4. Fest (M2x3)-skruene som fester styreplateknappene til datamaskinen..
5. Koble smartkortleserkabelen til kontakten, og fest låsen.

Neste trinn

1. Sett på [indre ramme](#).
2. Sett inn [WWAN-kortet](#).
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [HDD](#).
5. Sett inn [SSD-disk](#).
6. Sett inn [batteriet](#).

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

LED-kort

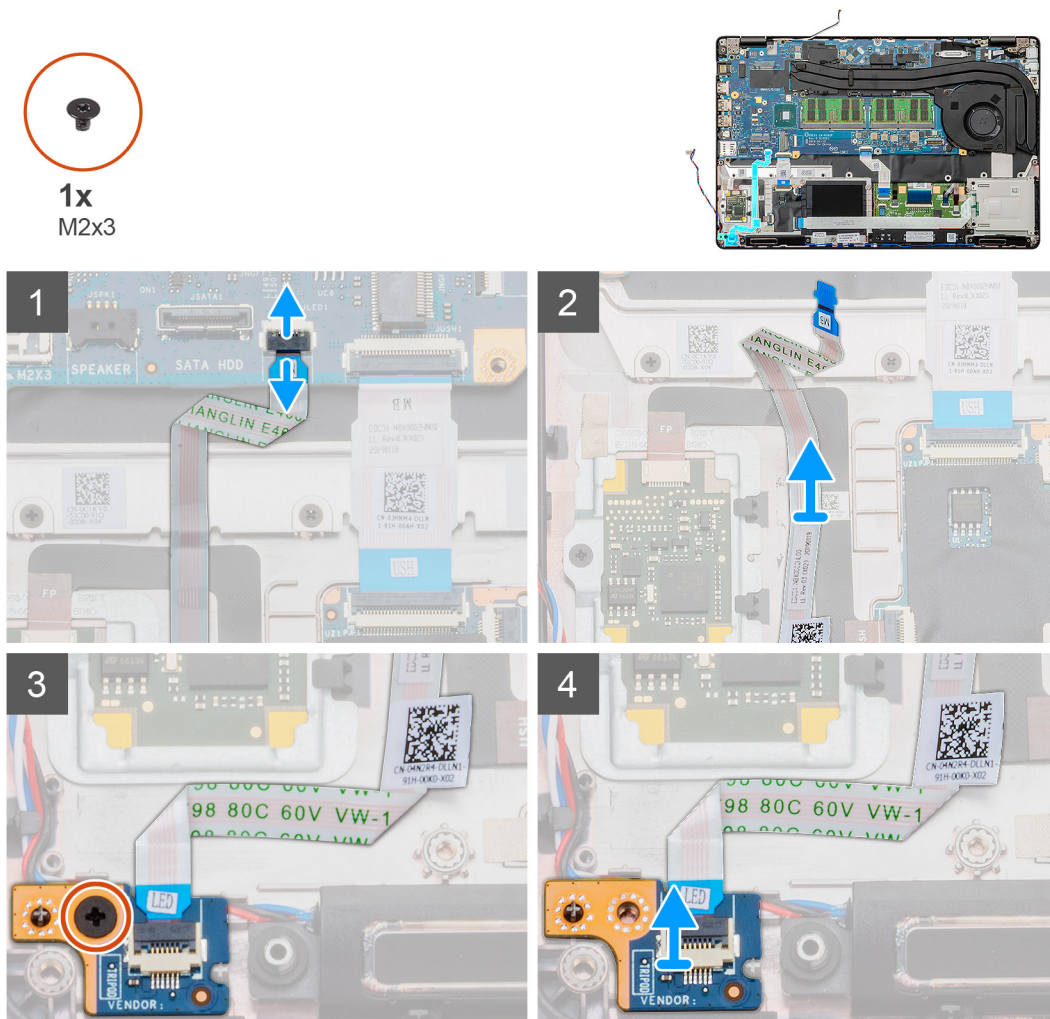
Ta ut LED-kortet

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av LED-kortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



Trinn

1. Finn LED-kortet på datamaskinen.
2. Åpne låsen, og koble LED-kortkabelen fra hovedkortet.
3. Trekk tilbake LED-kortkabelen.

i **MERK:** LED-kortkabelen er festet til datamaskinen ved hjelp av selvklebende tape.

4. Fjern (M2x3)-skruen som fester LED-kortet til datamaskinen.
5. Løft LED-kortet fra datamaskinen.

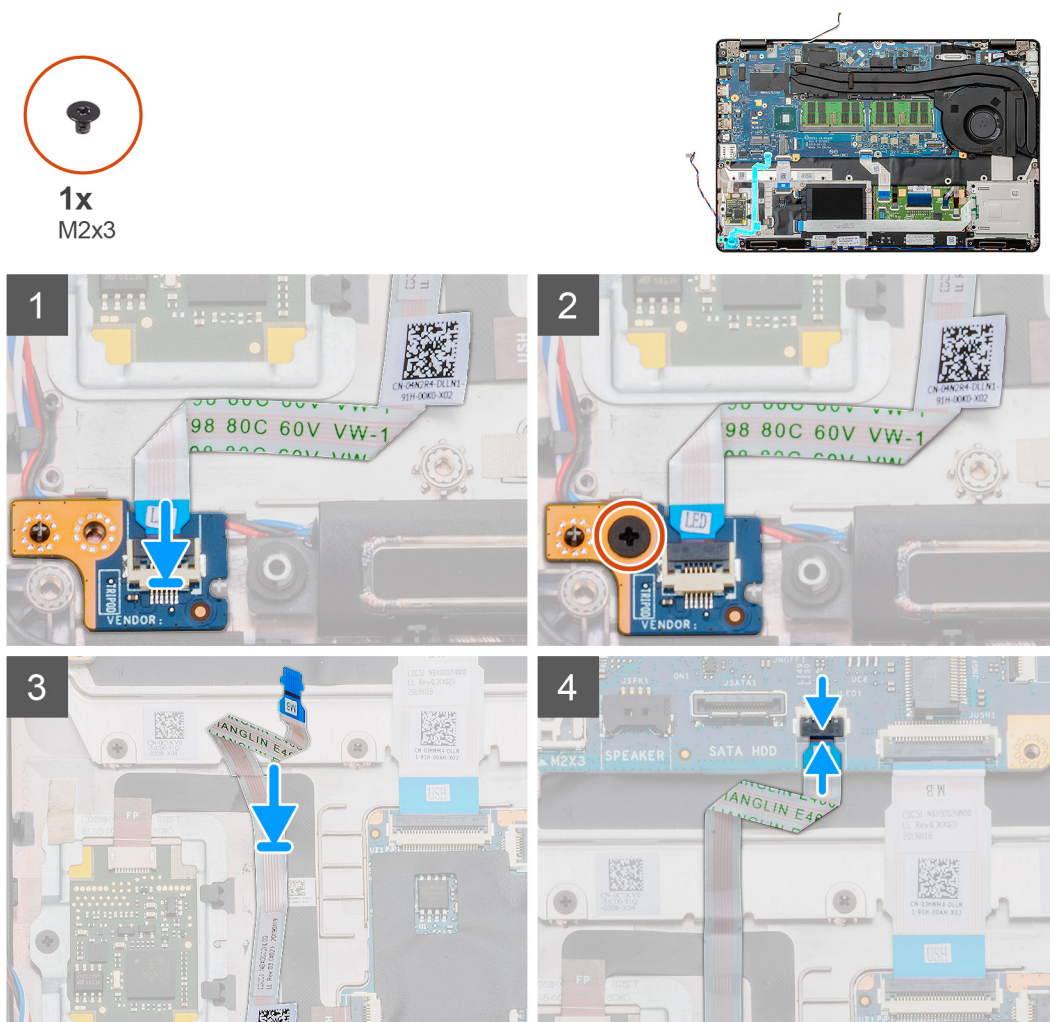
Sette inn LED-kortet

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av LED-kortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



Trinn

1. Finn LED-kortet på datamaskinen.
2. Juster og sett LED-kortet i sporet på datamaskinen.
3. Fjern (M2x3)-skruen som fester LED-kortet til datamaskinen.

4. Fest LED-kortkabelen til den selvklebende tapen på datamaskinen.
5. Koble LED-kortkabelen til kontakten på hovedkortet.

Neste trinn

1. Sett på [indre ramme](#).
2. Sett inn [WWAN-kortet](#).
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [HDD](#).
5. Sett inn [SSD-disken](#).
6. Sett inn [batteriet](#).
7. Sett på [bunndekslet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Høytalere

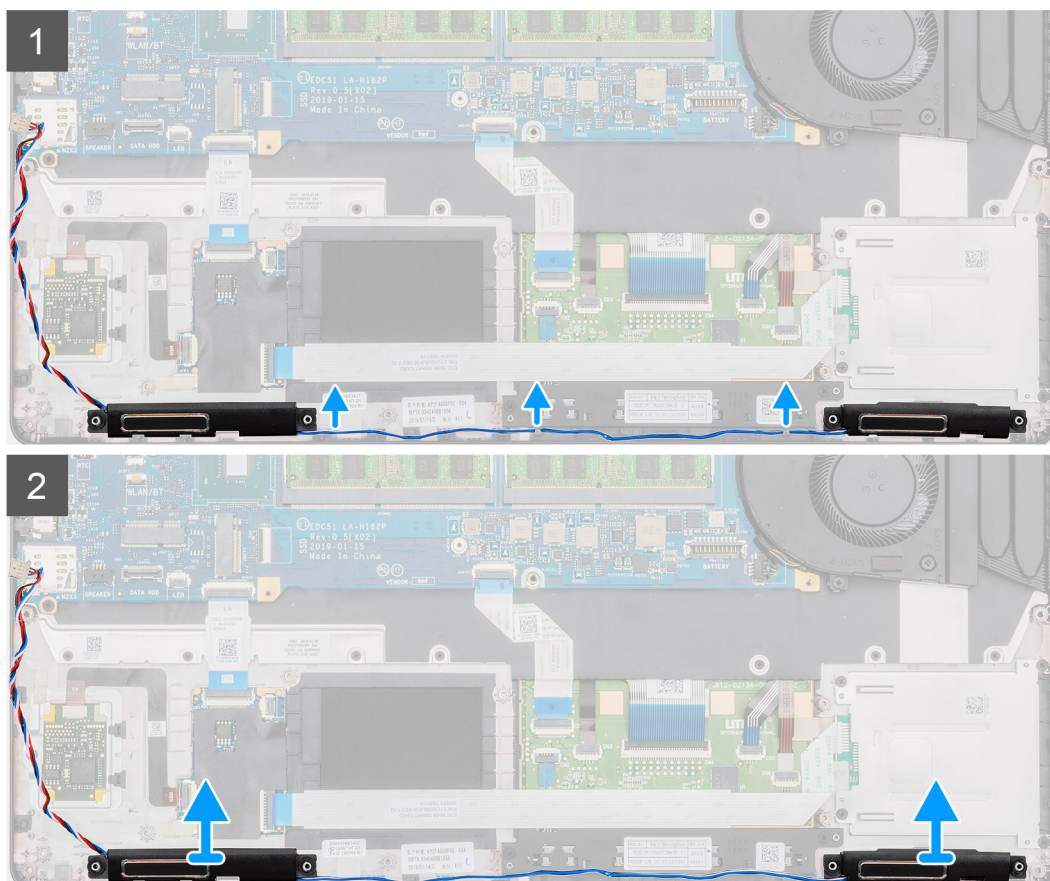
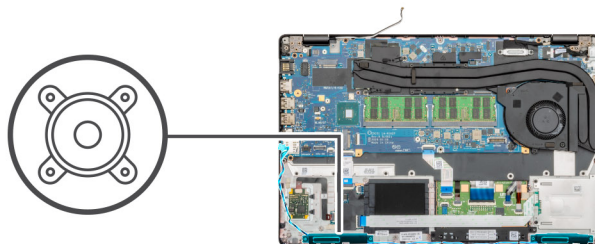
Ta av høytalerne

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).
9. Ta ut [LED-kortet](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av høytalerne, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



Trinn

1. Finn høyttalerne på datamaskinen
2. Omrute høyttalerkablene fra festeklemmene på datamaskinen.
3. Løft høyttalerne fra datamaskinen.

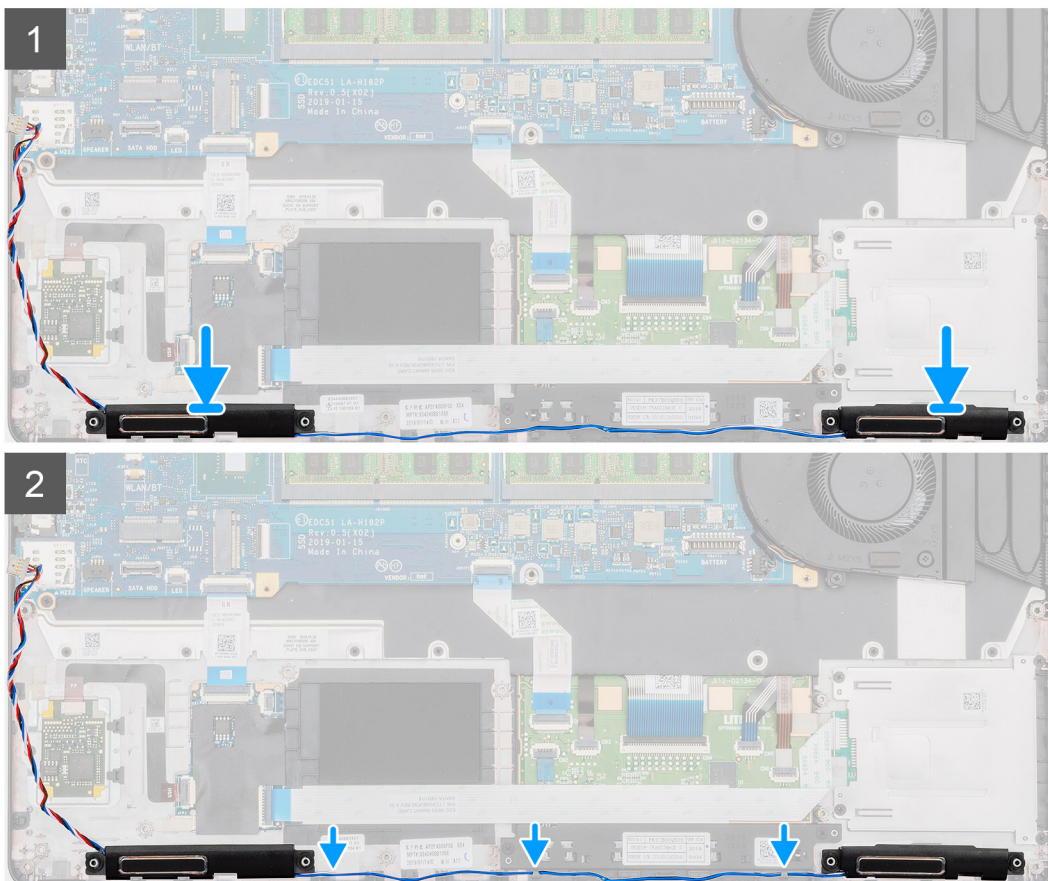
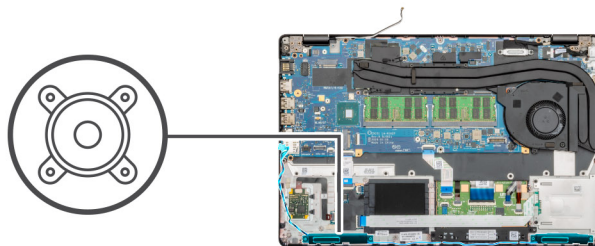
Montere høyttalerne

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av høyttalerne, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



Trinn

1. Finn høyttalersporet på datamaskinen.
2. Juster og sett høyttalerne i sporet på datamaskinen.
3. Før høyttalerkablene gjennom festeklemmene på datamaskinen.

Neste trinn

1. Sett inn [LED-kortet](#).
2. Sett på [indre ramme](#).
3. Sett inn [WWAN-kortet](#).
4. Sett inn [WLAN-kortet](#).
5. Sett inn [HDD](#).
6. Sett inn [SSD-disken](#).
7. Sett inn [batteriet](#).
8. Sett på [bunndekselet](#).
9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavlederenerhet – atskilt

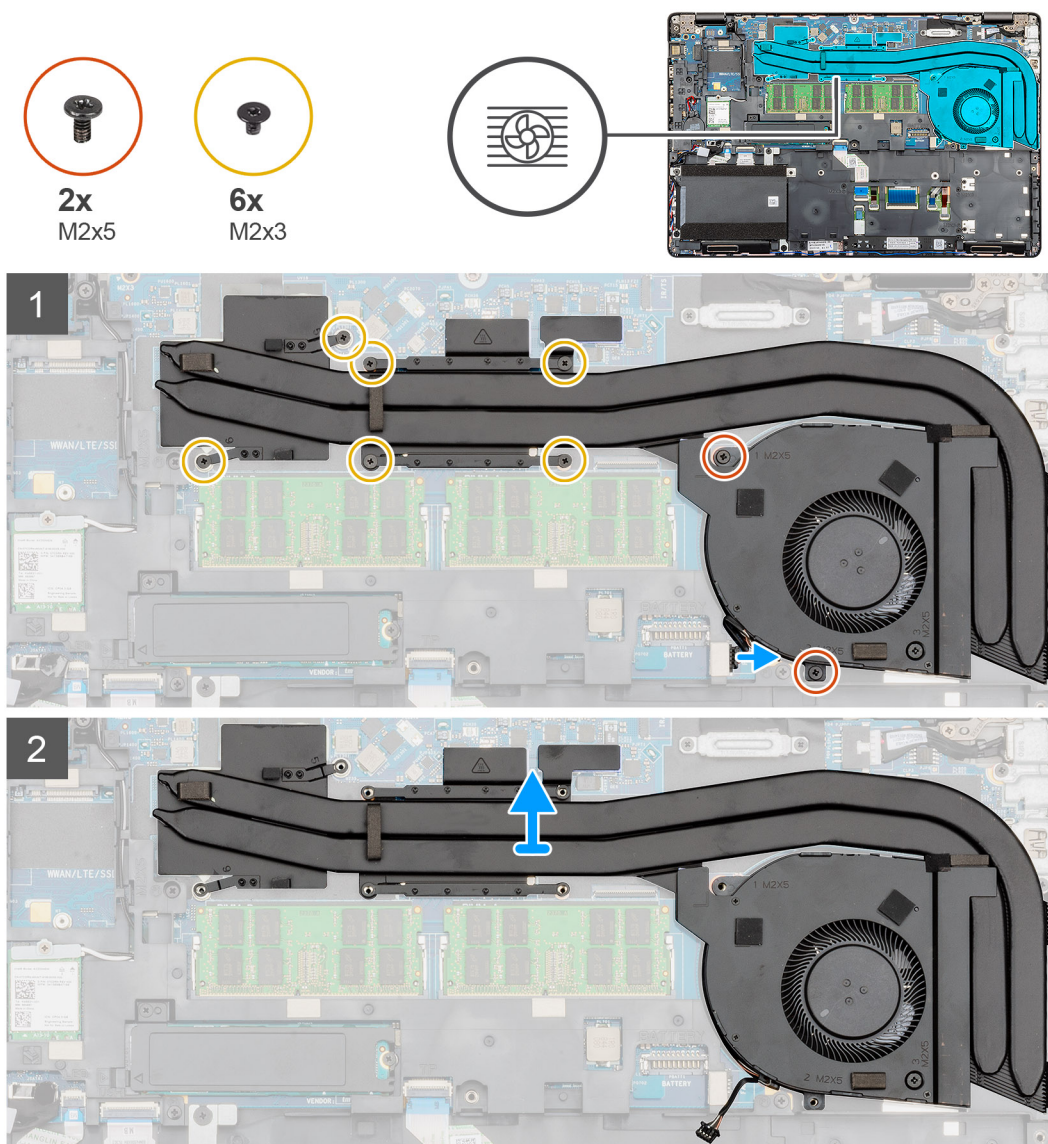
Ta ut varmeavlederenerheten – atskilt

Nødvendige forutsetninger

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

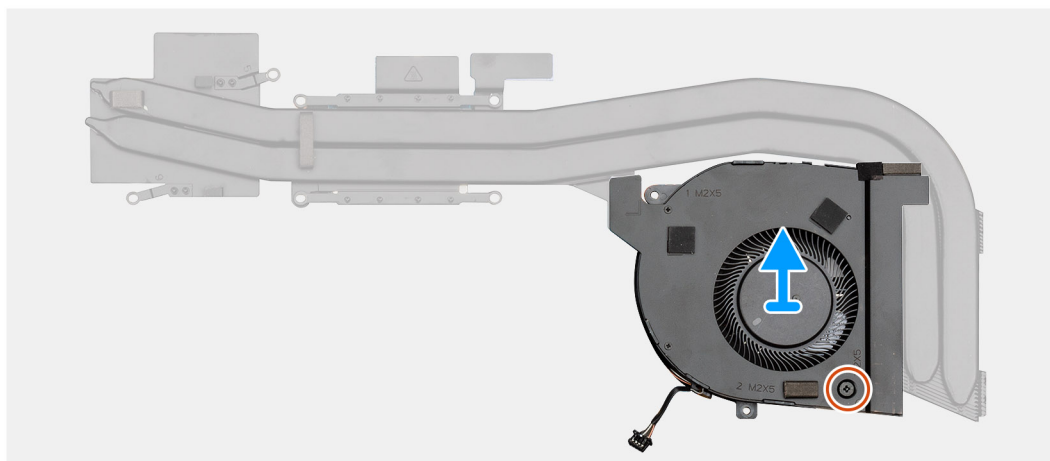
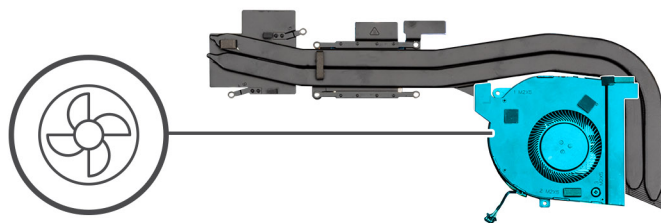
Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av varmeavlederen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.





1x
M2x5



Trinn

1. Finn varmeavlederenheten på datamaskinen.
2. Fjern (M2x5)-festeskrue og (M2x3)-festeskrue som fester varmeavlederenheten til datamaskinen.
3. Koble kabelen til varmeavlederviften fra hovedkortet.
4. Løft varmeavlederenheten fra datamaskinen.
5. Fjern (M2x5)-skruen som fester varmeavlederviften til varmeavlederenheten .
6. Løft varmeavlederviften fra varmeavlederenheten.

Sette inn varmeavlederenheten – atskilt

Nødvendige forutsetninger

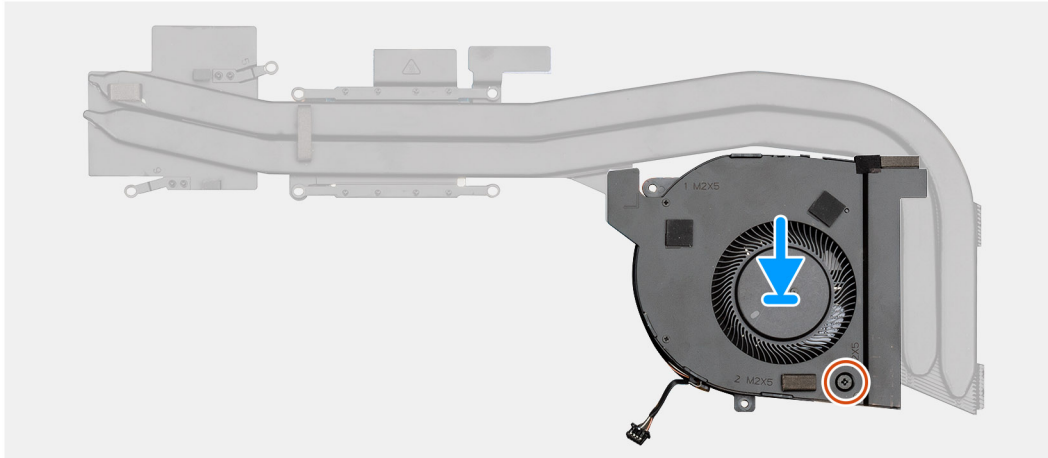
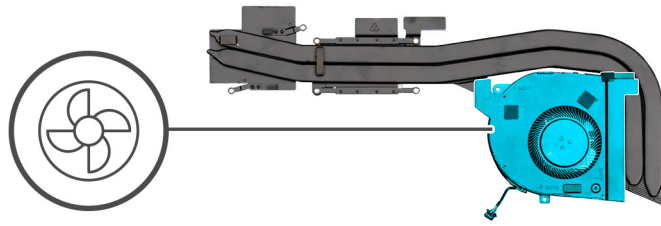
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

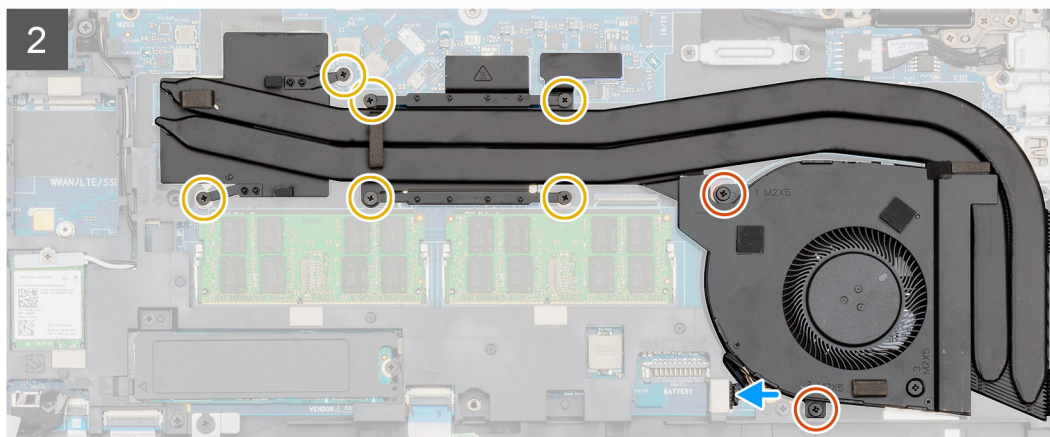
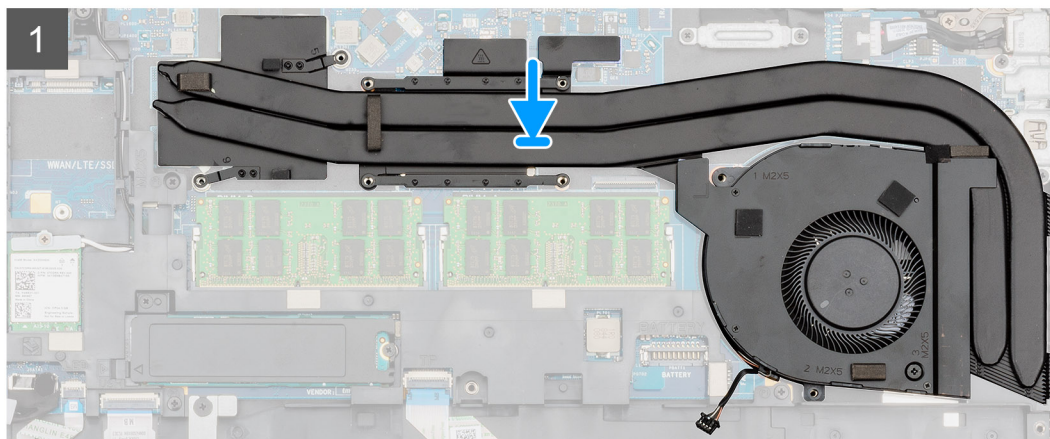
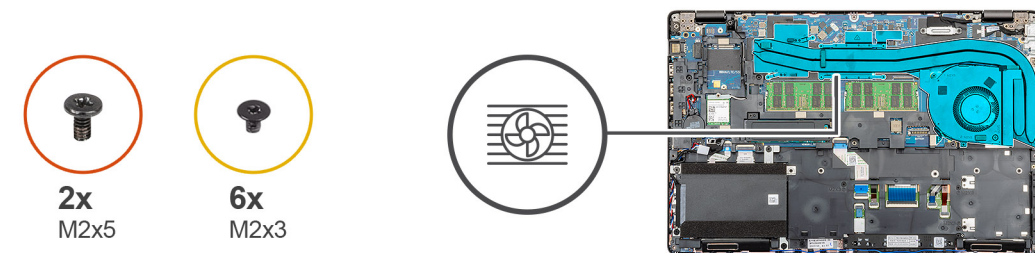
Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av varmeavlederen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



1x
M2x5





Trinn

1. Finn varmeavledersporet på datamaskinen.
2. Juster og sett varmeavlederviften på varmeavlederenheten.
3. Fest (M2x5)-skruen som fester varmeavlederviften til varmeavlederenheten.
4. Juster og sette varmeavlederenheten inn i sporet på datamaskinen.
5. Fest (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester varmeavlederenheten til datamaskinen.

i | MERK: Fest skruene i henhold til bildeforklaringen på varmeavlederen.

6. Koble viftekabelen for varmeavlederen til kontakten på hovedkortet.

Neste trinn

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

Varmeavlederenhet – UMA

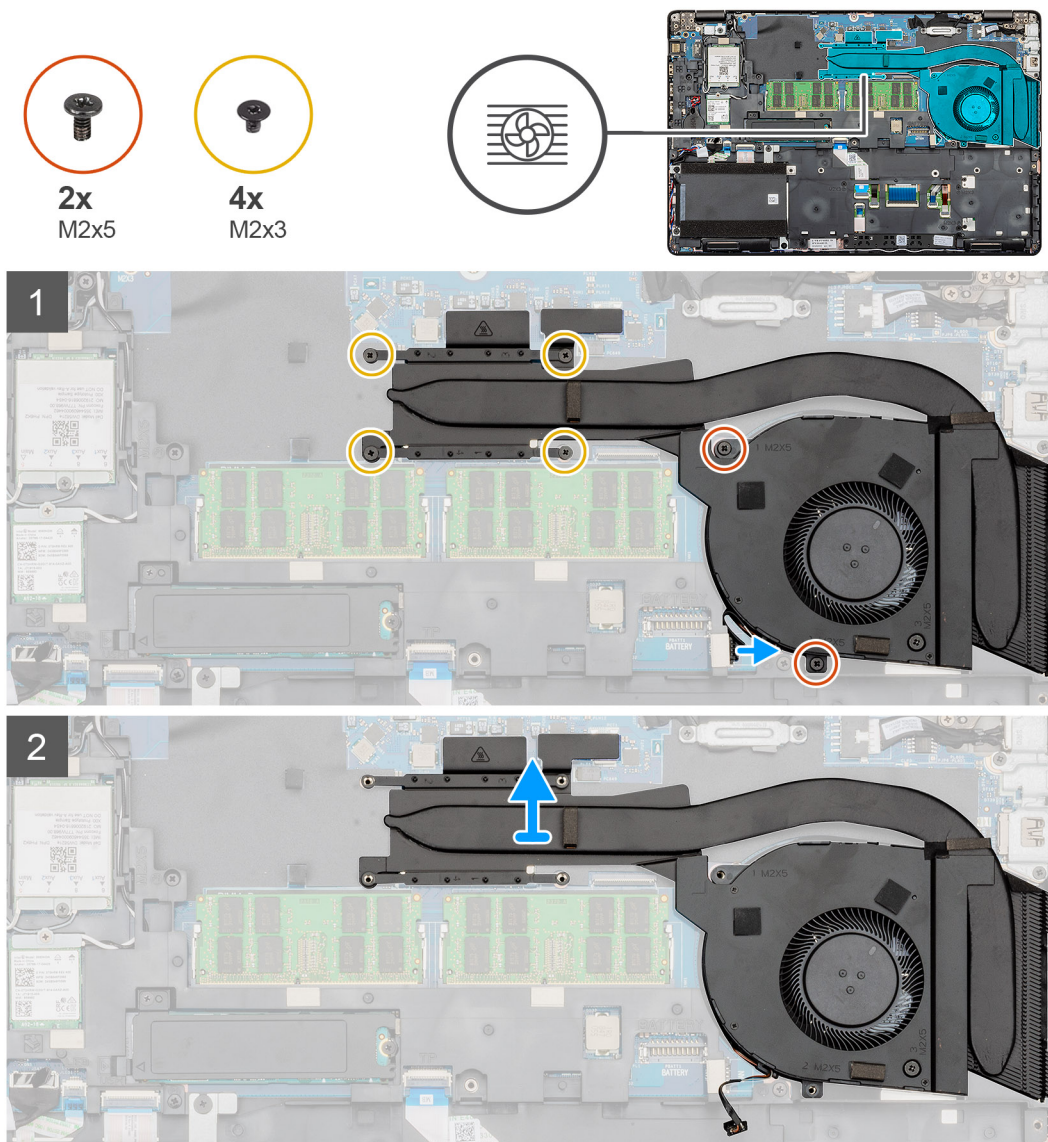
Ta ut varmeavlederenheten – UMA

Nødvendige forutsetninger

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

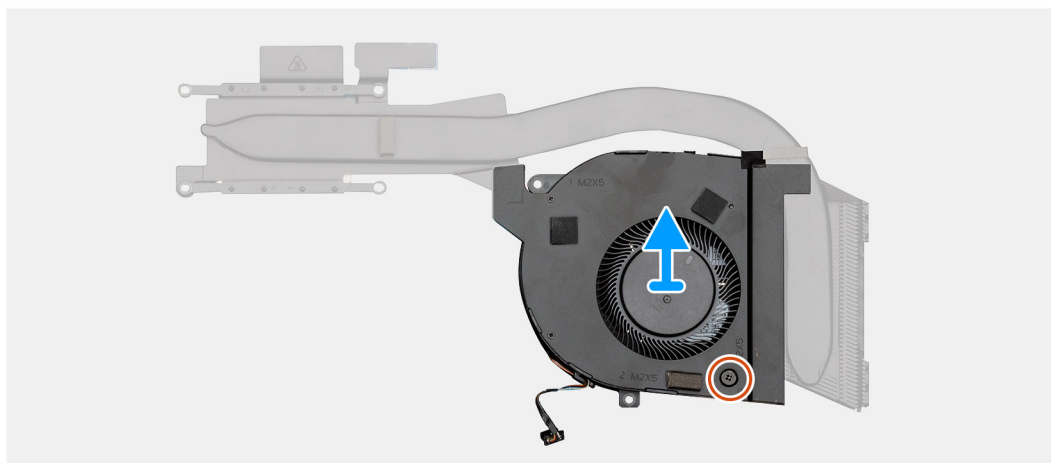
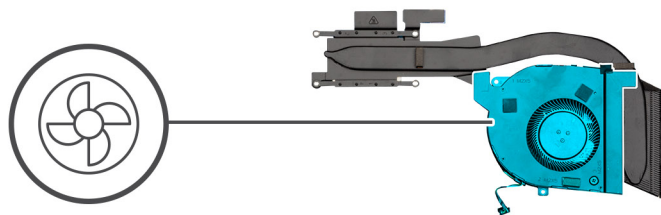
Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av varmeavlederenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.





1x
M2x5



Trinn

1. Finn varmeavlederen på datamaskinen
2. Fjern (M2x5)-skruene og (M2x3)-skruene som fester varmeavlederenheten til datamaskinen.

i **MERK:** Fjern skruene i henhold til bildeforklaringen på varmeavledermodulen.

3. Koble kabelen til varmeavlederviften fra hovedkortet.
4. Løft varmeavlederenheten fra datamaskinen.
5. Fjern (M2x5)-skruen som fester varmeavlederviften til varmeavlederenheten .
6. Løft varmeavlederviften fra varmeavlederenheten.

Sette inn varmeavlederenheten – UMA

Nødvendige forutsetninger

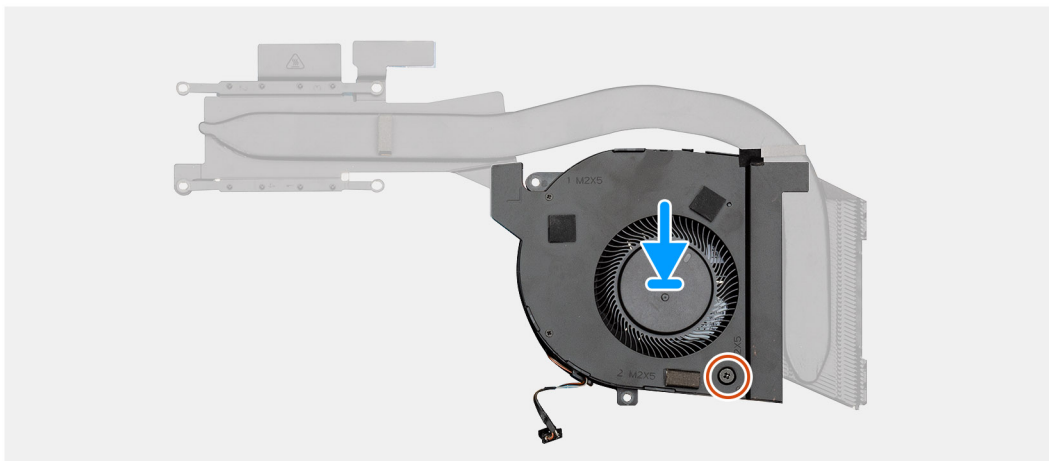
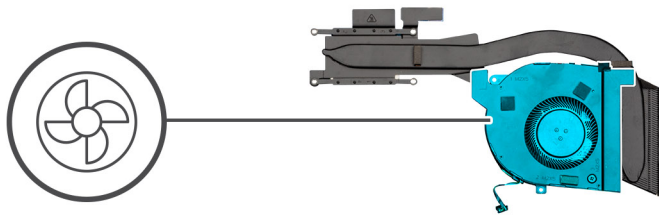
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

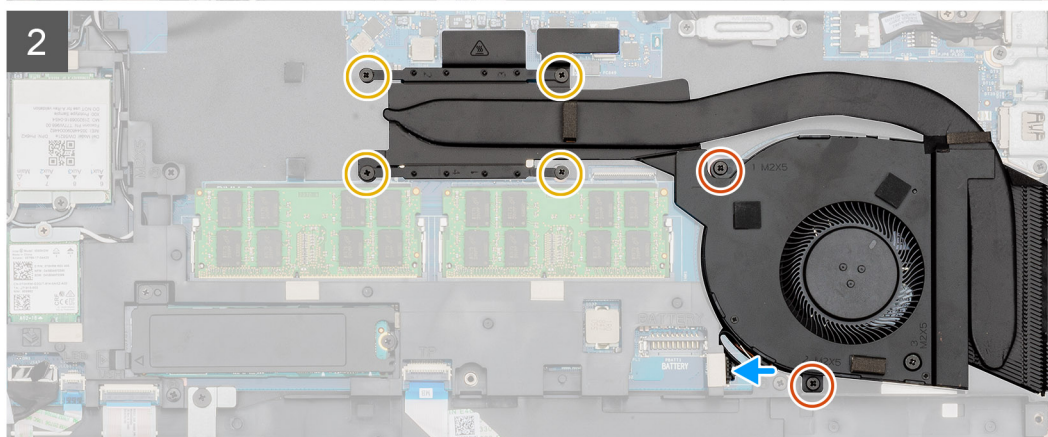
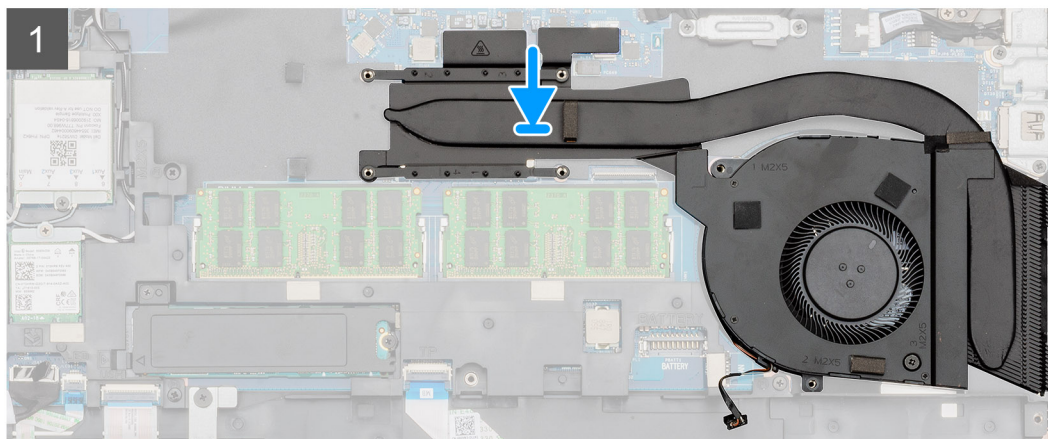
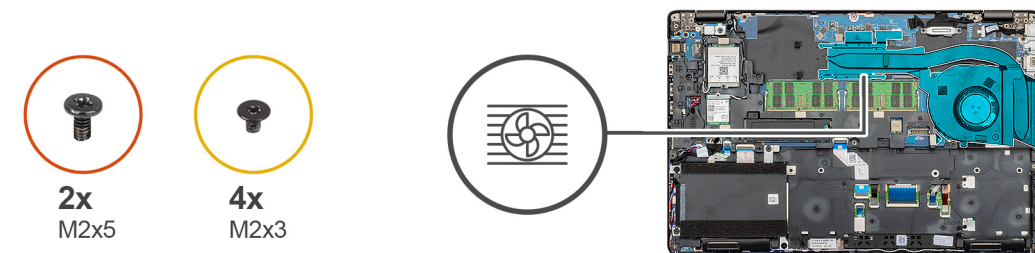
Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av varmeavlederenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



1x
M2x5





Trinn

1. Finn varmeavledersporet på datamaskinen.
2. Juster og sett varmeavlederviften på varmeavlederenheten.
3. Fest (M2x5)-skruen som fester varmeavlederviften til varmeavlederenheten.
4. Juster og sette varmeavlederenheten inn i sporet på datamaskinen.
5. Fest (M2x5)-festeskrue og (M2x3)-festeskrue som fester varmeavlederenheten til datamaskinen.

i | MERK: Fest skruene i henhold til bildeforklaringen på varmeavlederen.

6. Koble viftekabelen for varmeavlederen til kontakten på hovedkortet.

Neste trinn

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

Hovedkort

Ta ut hovedkortet

Nødvendige forutsetninger

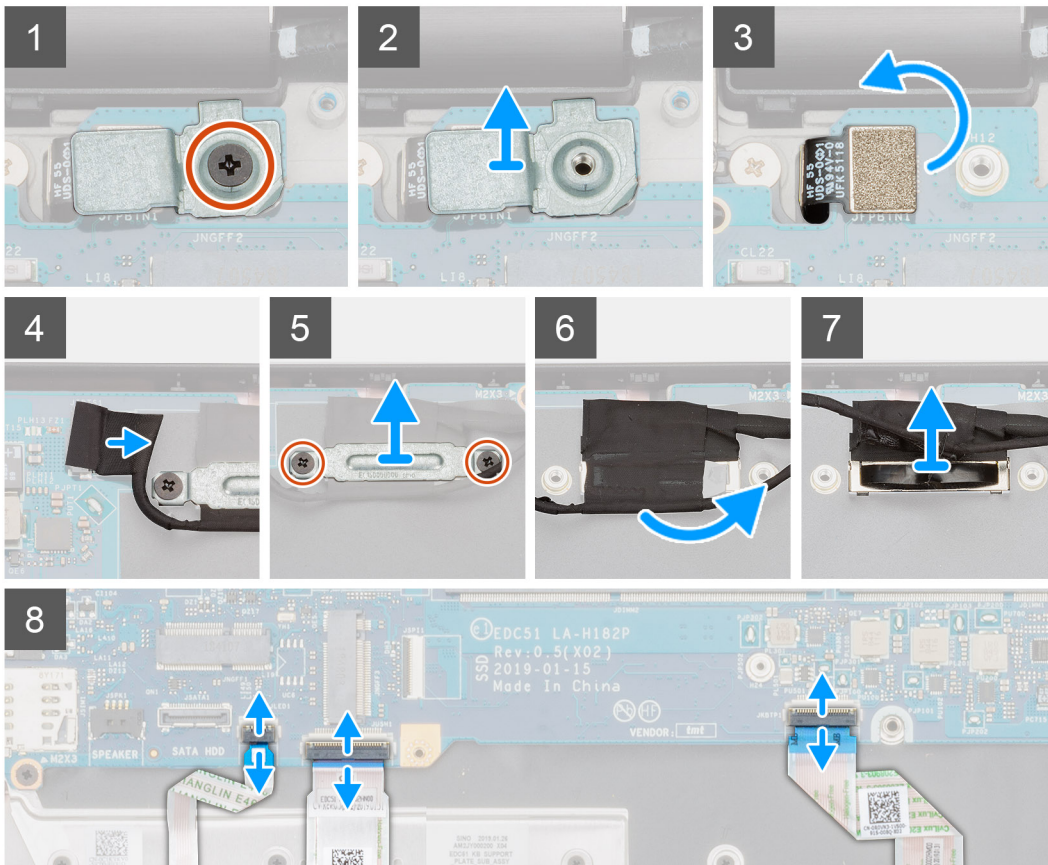
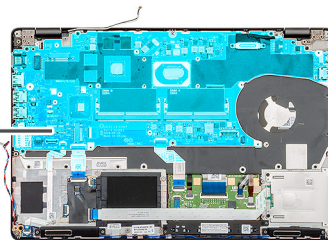
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disk](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).
9. Ta ut [varmeavlederen](#).
10. Ta ut [minnemodulen](#).

Om denne oppgaven

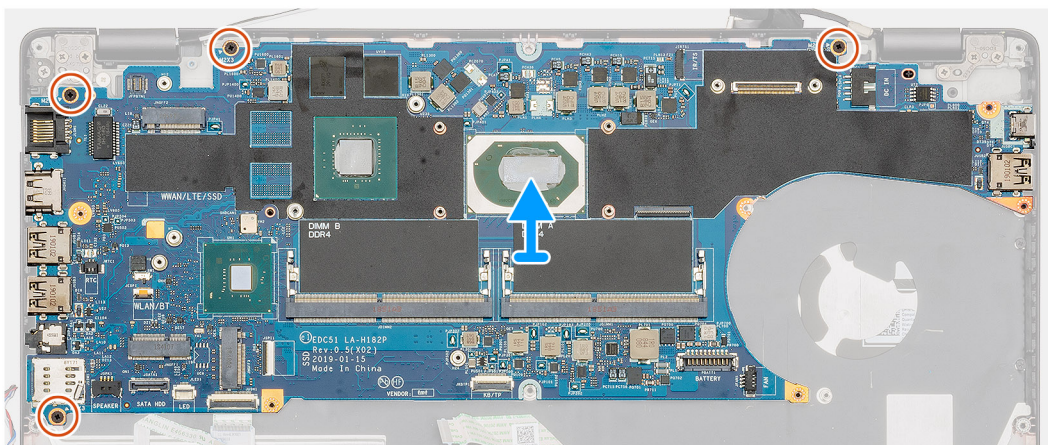
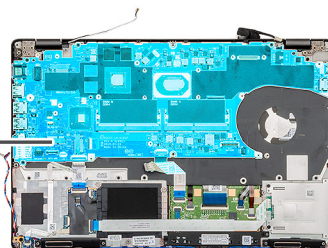
Figuren viser plasseringen av hovedkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



3x
M2x3



4x
M2x4



Trinn

1. Finn hovedkortet på datamaskinen.
2. Fjern (M2x3)-skruen som fester metallbraketten for fingeravtrykkeseren.
3. Ta ut metallbraketten for fingeravtrykkeseren fra datamaskinen, og snu fingeravtrykkesersensoren.
4. Koble kamerakabelen fra hovedkortet.
5. Fjern skruene som fester EDP-metallbraketten.
6. Løft EDP-metallbraketten fra datamaskinen.
7. Fjern teipen som fester skjermkabelen til hovedkortet.
8. Åpne låsen, og koble tastaturkabelen fra hovedkortet.
9. Koble LED-kortkabelen, styreplatekabelen og tastaturkabelen fra hovedkortkontakten.
10. Fjern (M2x4)-skruene som fester hovedkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten.
11. Løft hovedkortet fra håndleddstøtten og tastaturenheten.

Sette inn hovedkortet

Nødvendige forutsetninger

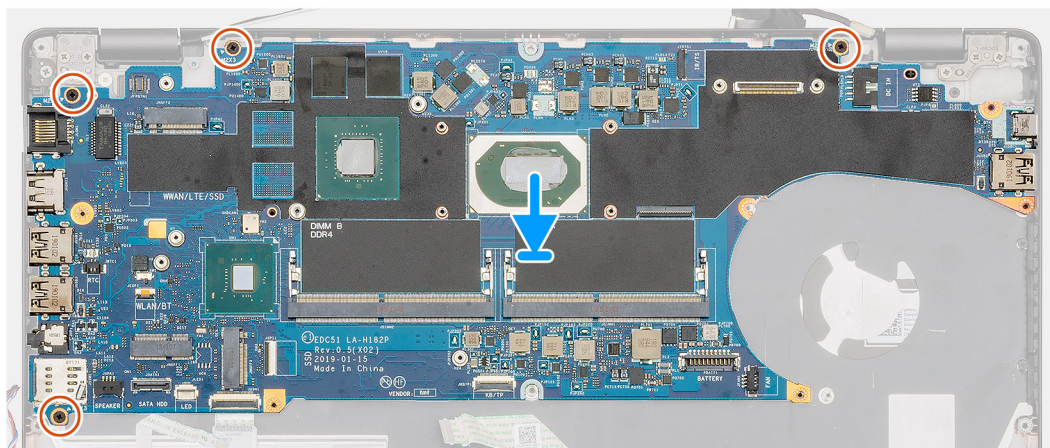
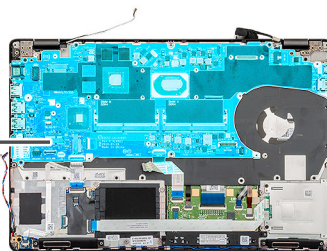
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

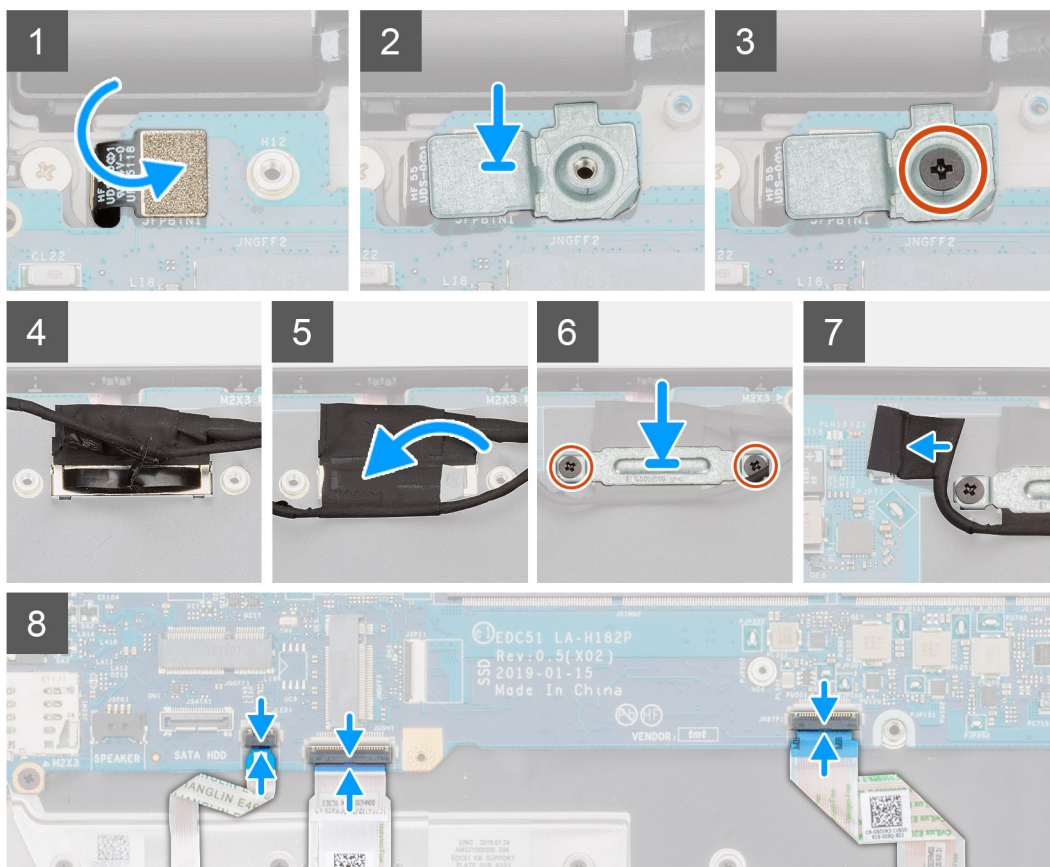
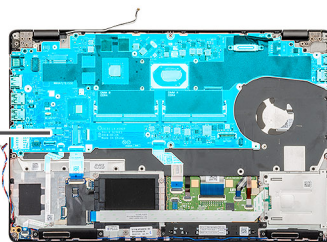
Figuren viser plasseringen av hovedkortet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



4x
M2x4



3x
M2x3



Trinn

1. Finn hovedkortsporet på datamaskinen.
2. Skyv portene på hovedkortet inn i sporene på håndleddstøtten og tastaturenheten, og juster skruehullene på hovedkortet etter skruehullene på håndleddstøtten og tastaturenheten.
3. Fest (M2x4)-skruene som fester hovedkortet til håndleddstøtten og tastaturenheten.
4. Juster og sett fingeravtrykkesensoren i sporet på datamaskinen.
5. Sett metallbraketten for fingeravtrykkeseren over fingeravtrykkesensoren.
6. Fest (M2x3)-skruen som fester metallbraketten til datamaskinen.
7. Koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet.
8. Fest tapen som fester skjermkortet til hovedkortet.
9. Fest (M2x3)-skruene som fester EDP-metallbraketten til hovedkortet.
10. Koble tastaturkabelen til hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen.
11. Koble styreplatekabelen til hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen.
12. Koble LED-kortkabelen til hovedkortet.

Neste trinn

1. Sett inn [minnemodulen](#).
2. Sett inn [varmeavlederen](#).
3. Sett på [indre ramme](#).
4. Sett inn [WWAN-kortet](#).
5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
6. Sett inn [HDD](#).
7. Sett inn [SSD-disken](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [bunndekslet](#).
10. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastatur

Ta av tastaturet

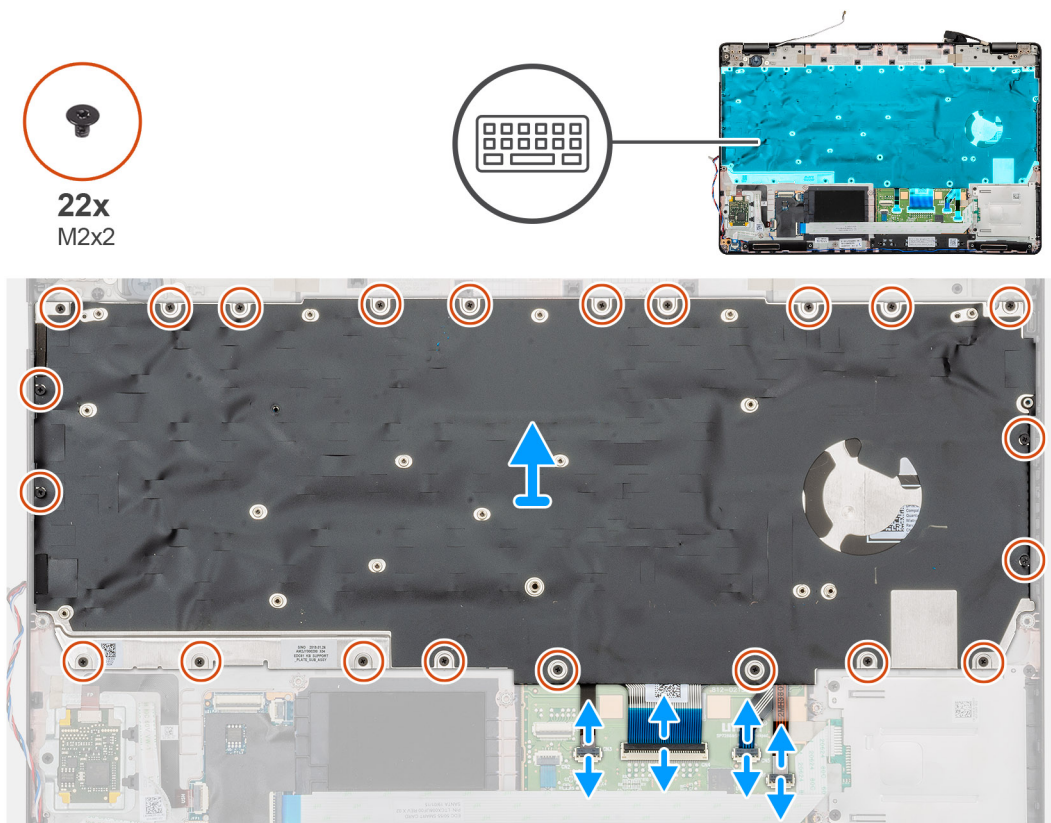
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).
9. Ta ut [minnemodulen](#).
10. Ta ut [hovedkortet](#).

 **MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavlederen er festet.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av tastaturet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



Trinn

1. Finn tastaturet på datamaskinen
2. Åpne låsen, og koble tastaturet og kablene for tastaturbakgrunnsbelysningen fra håndleddstøtten.
3. Fjern (M2x2)-skruene som fester tastaturet til kabinettet på datamaskinen.
4. Løft tastaturet fra datamaskinen.

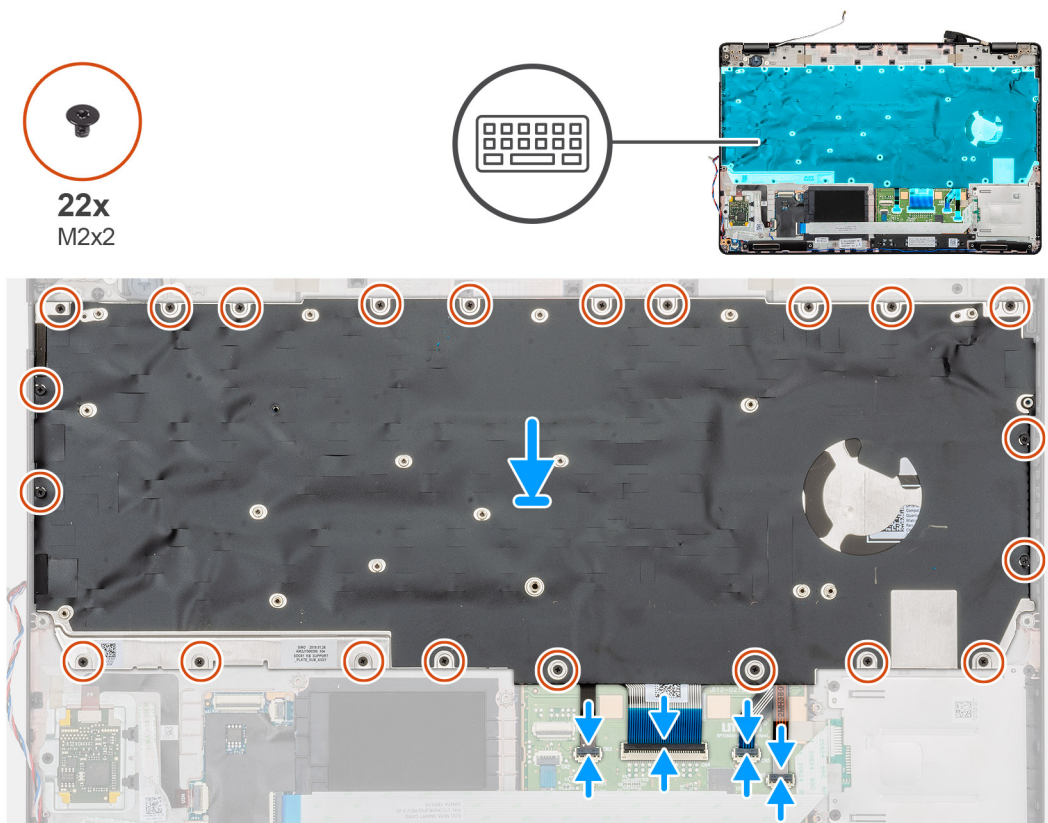
Montere tastaturet

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av tastaturet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det inn.



Trinn

1. Finn tastatursporet på datamaskinen.
2. Juster og sett tastaturet inn i sporet på datamaskinen.
3. Fest (M2x2)-skruene som fester tastaturet til kabinettet på datamaskinen.
4. Koble tastaturet og kablene for tastaturbakgrunnsbelysningen til kontakten på håndleddstøtten.

Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#).
- i** **MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavlederen er festet.
2. Sett inn [minnemodulen](#)
 3. Sett på [indre ramme](#).
 4. Sett inn [WWAN-kortet](#).
 5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
 6. Sett inn [HDD](#).
 7. Sett inn [SSD-disken](#).
 8. Sett inn [batteriet](#).
 9. Sett på [bunndekslet](#).
 10. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastaturbrakett

Ta ut tastaturbraketten

Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).

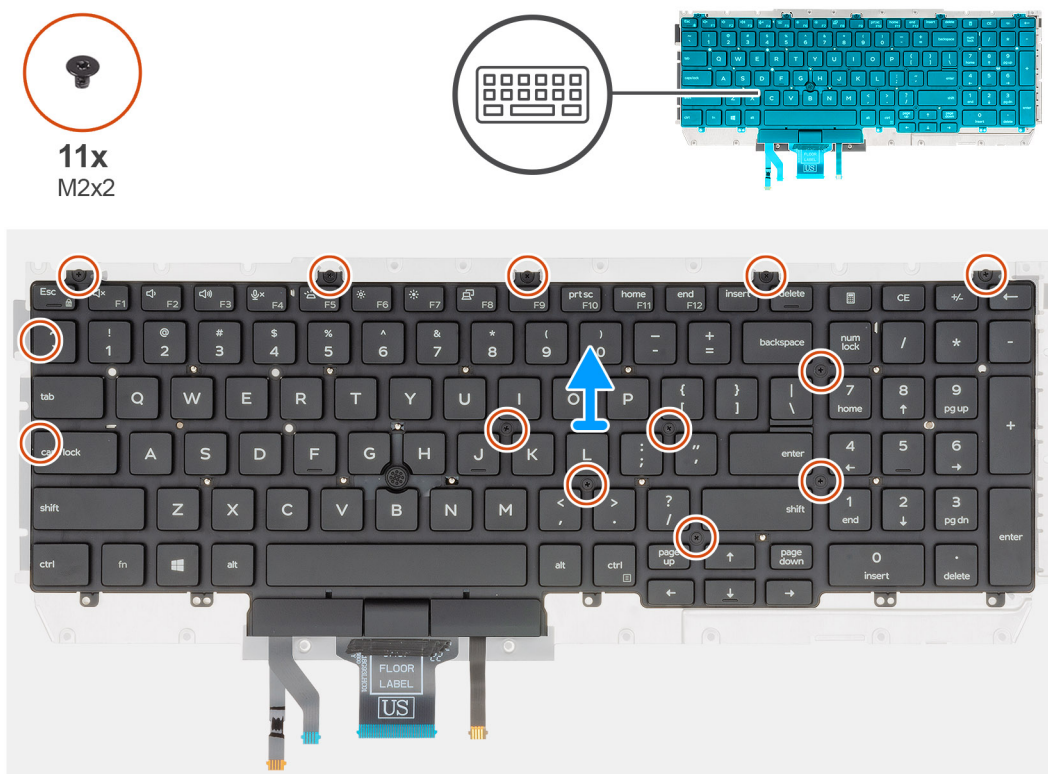
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av den [innvendige rammen](#).
9. Ta ut [minnemodulen](#).
10. Ta ut [hovedkortet](#).

i **MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavlederen er festet.

11. Ta av [tastaturet](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av tastaturbraketten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



Trinn

1. Finn tastaturbraketten på datamaskinen.
2. Fjern (M2x2)-skruene som fester tastaturbraketten til tastaturenheten.
3. Løft tastaturet fra tastaturbraketten.

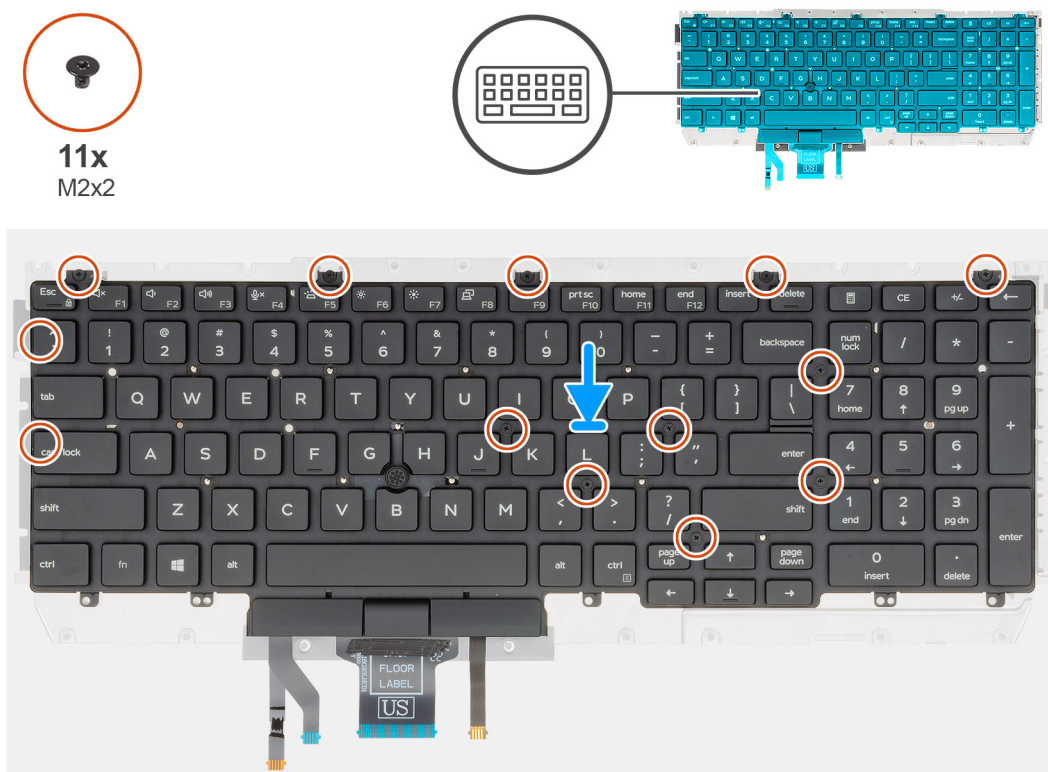
Sette inn tastaturbraketten

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av tastaturbraketten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



Trinn

1. Finn sporet for tastaturbraketten på datamaskinen.
2. Juster og sett tastaturet på tastaturbraketten.
3. Trykk ned gitteret på festepunktene for å feste tastaturenheten til håndleddstøtten.

i | MERK: Tastaturet har flere festepunkter på gittersiden som må trykkes bestemt ned etter at tastaturet er skiftet ut.

4. Fest (M2x2)-skruene som fester tastaturet til tastaturbraketten.

Neste trinn

1. Sett inn [tastaturet](#).
2. Sett inn [hovedkortet](#).
- i | MERK:** Hovedkortet kan tas ut når varmeavlederen er festet.
3. Sett inn [minnemodulen](#)
4. Sett på [indre ramme](#).
5. Sett inn [WWAN-kortet](#).
6. Sett inn [WLAN-kortet](#).
7. Sett inn [HDD](#).
8. Sett inn [SSD-disken](#).
9. Sett inn [batteriet](#).
10. Sett på [bunndekselet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Power button (Strømknapp)

Ta ut strømknappen med fingeravtrykkleseren

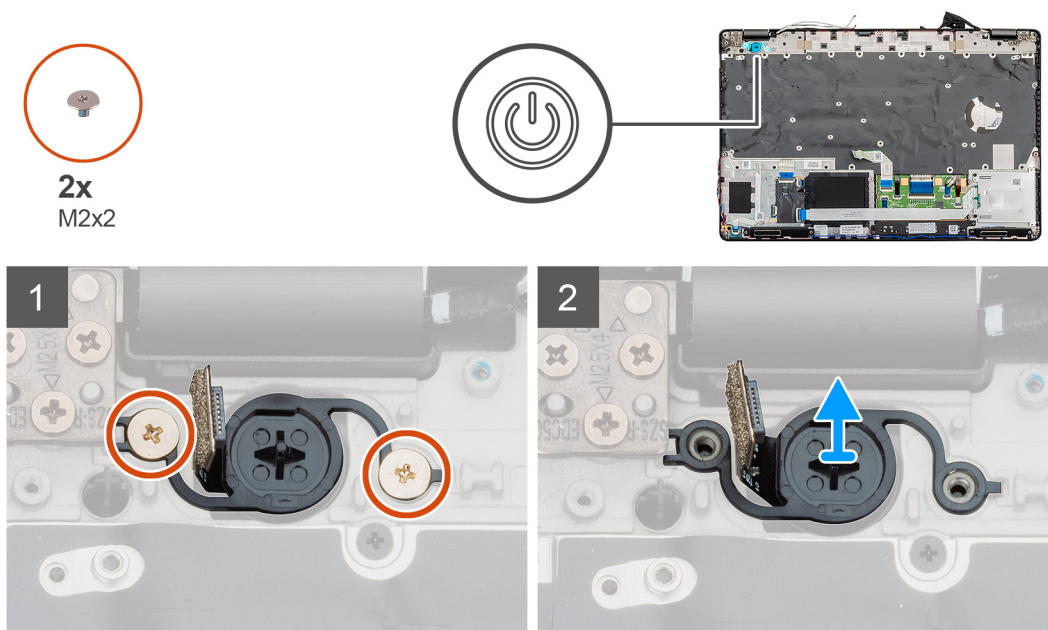
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disken](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).
9. Ta ut [minnemodulen](#).
10. Ta ut [hovedkortet](#).

 **MERK:** Du kan ta ut hovedkortet sammen med varmeavlederen.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av strømknappen med fingeravtrykkleseren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



Trinn

1. Finn strømknappen med fingeravtrykkleseren på datamaskinen.
2. Fjern (M2x2)-skruene som fester strømknappen til kabinettet på datamaskinen.
3. Løft strømknappen med fingeravtrykkleseren fra datamaskinen.

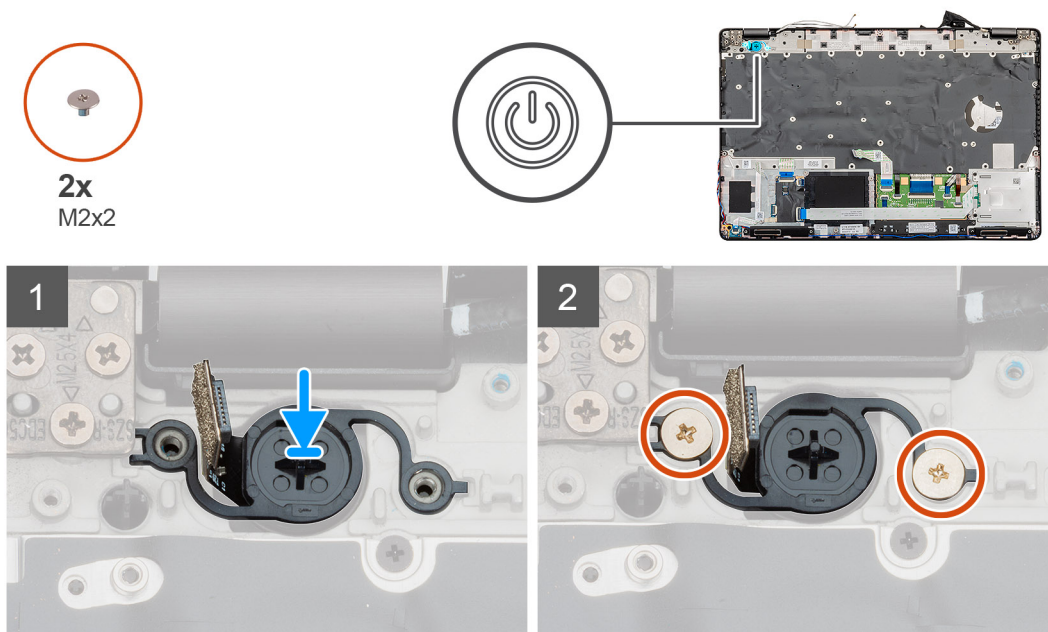
Sette inn strømknappen med fingeravtrykkleseren

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av strømkappen med fingeravtrykkeseren, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.



Trinn

1. Finn sporet for strømkappen med fingeravtrykkeseren på datamaskinen.
2. Juster og sett strømkappen med fingeravtrykkeseren inn i sporet på datamaskinen.
3. Fest (M2x2)-skruene som fester strømkappen til kabinettet på datamaskinen.

Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#).
2. Sett inn [minnemodulen](#).
3. Sett på [indre ramme](#).
4. Sett inn [WWAN-kortet](#).
5. Sett inn [WLAN-kortet](#).
6. Sett inn [HDD](#).
7. Sett inn [SSD-disk](#).
8. Sett inn [batteriet](#).
9. Sett på [bunndekslet](#).
10. 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 av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).

Om denne oppgaven

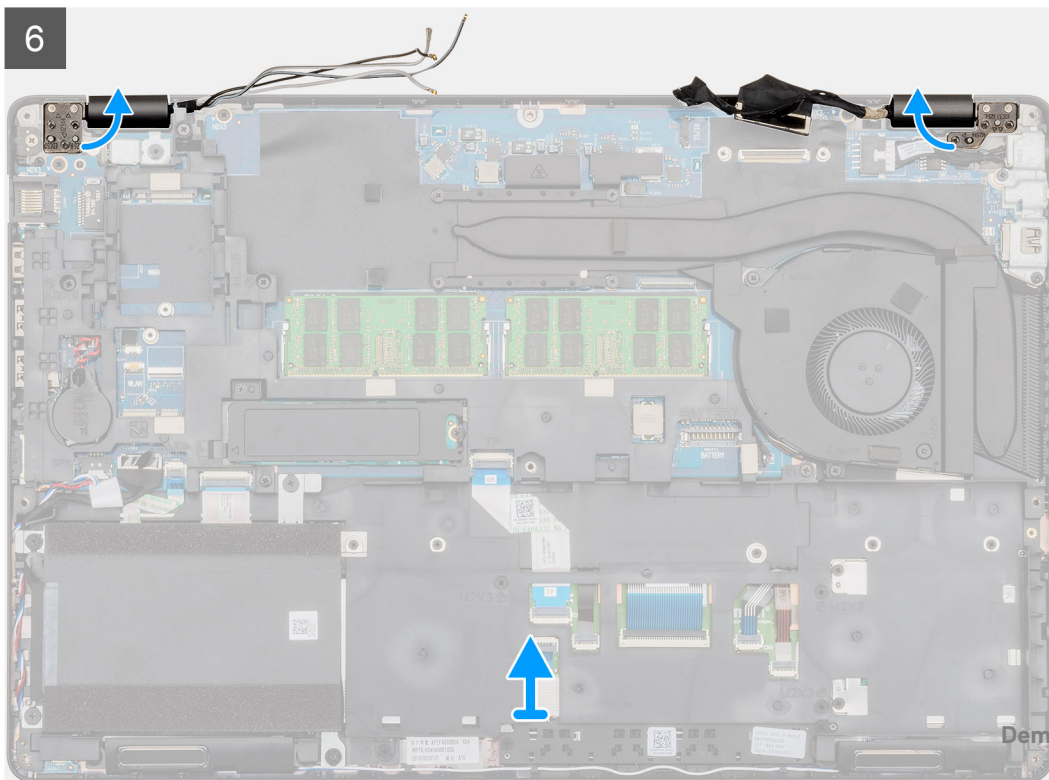
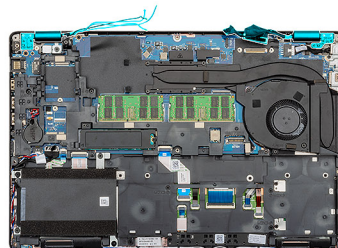
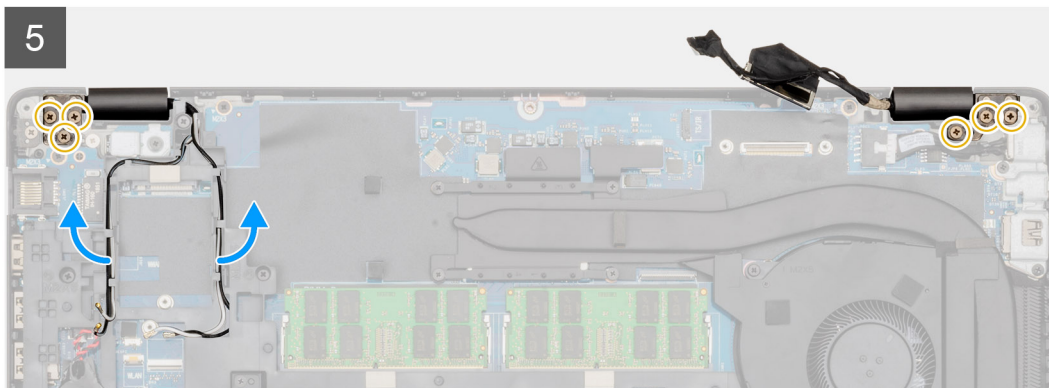
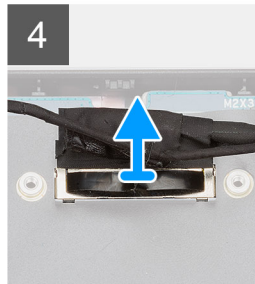
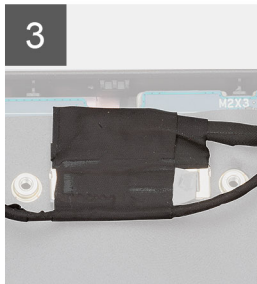
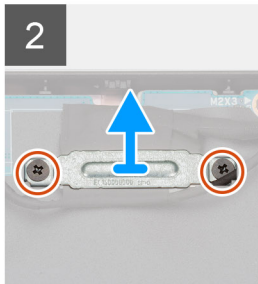
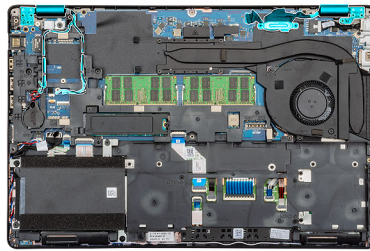
Figuren viser plasseringen av skjermenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.

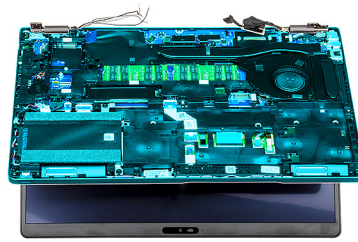


2x
M2x3

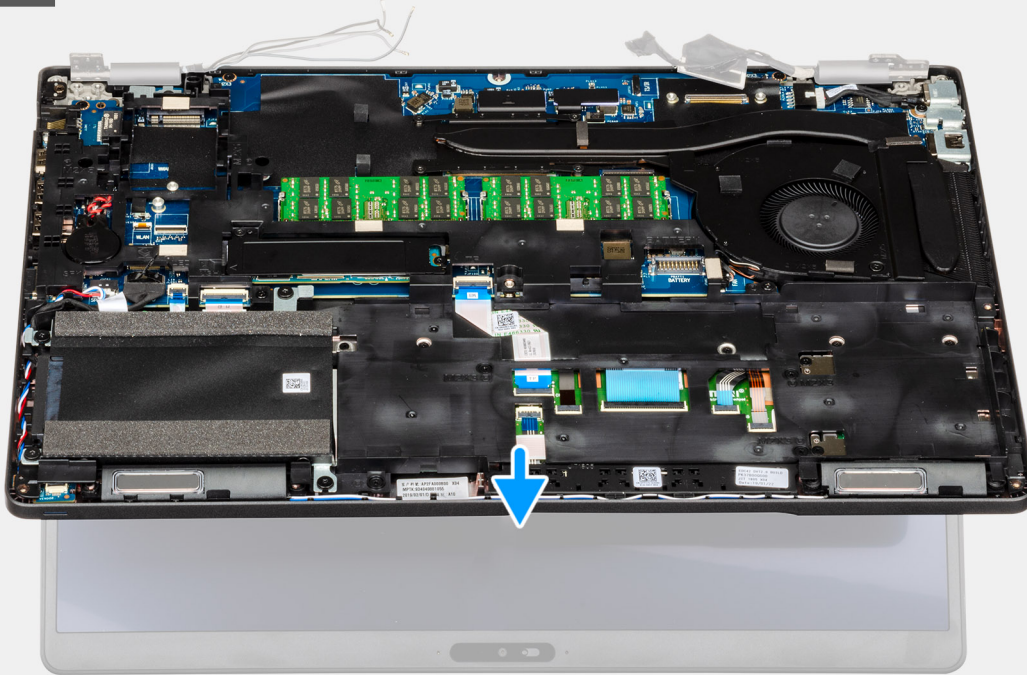


6x
M2.5x4





7



8



Trinn

1. Finn skjermkabelen, berøringsskjermkabelen og skjermhengslene på datamaskinen.
2. Trekk tilbake tapen, og koble fra berøringsskjermkabelen.
3. Fjern (M2x3)-skruene som fester EDP-metallbraketten til datamaskinen.
4. Fjern teipen som fester skjermkabelen til hovedkortet.
5. Åpne låsen, og koble tastaturkabelen fra hovedkortet.
6. Omrute WLAN- og WWAN-kablene fra festeklemmene.
7. Fjern (M2.5x4)-skruene som fester skjermhengslene til kabinettet på datamaskinen.
8. Åpne skjermhengslene i en vinkel på 90 grader og åpne skjermen litt.
9. Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten fra skjermenheten.

Montere skjermenheten

Nødvendige forutsetninger

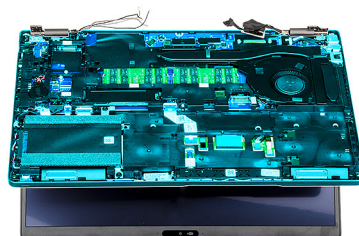
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

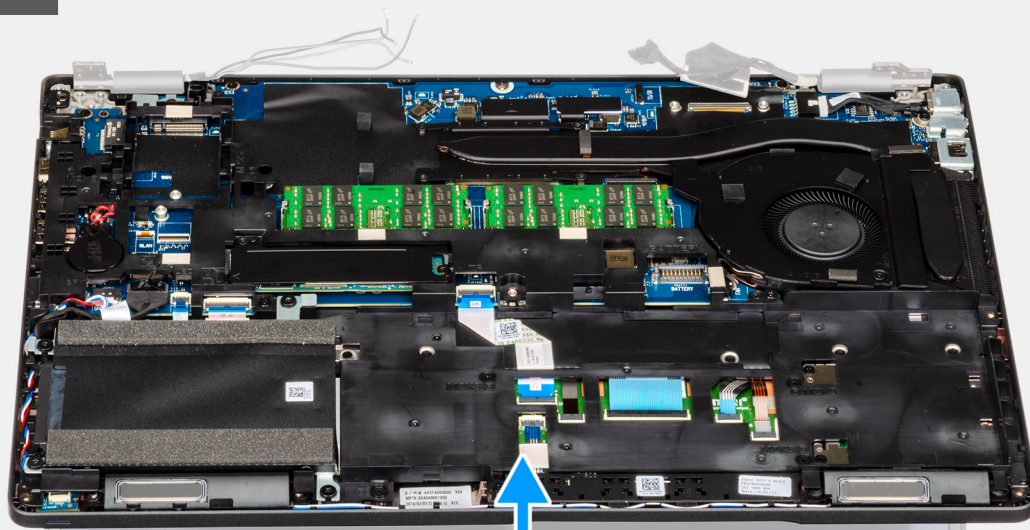
Figuren viser plasseringen av komponenten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn.

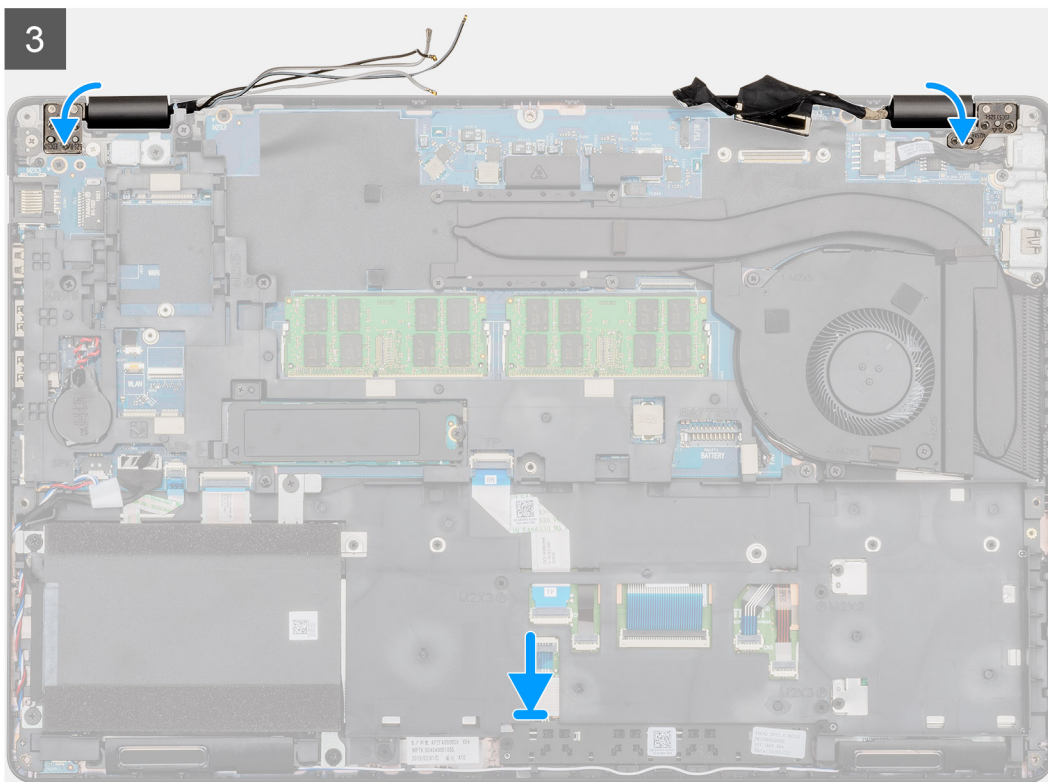
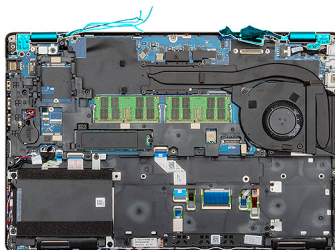


1



2

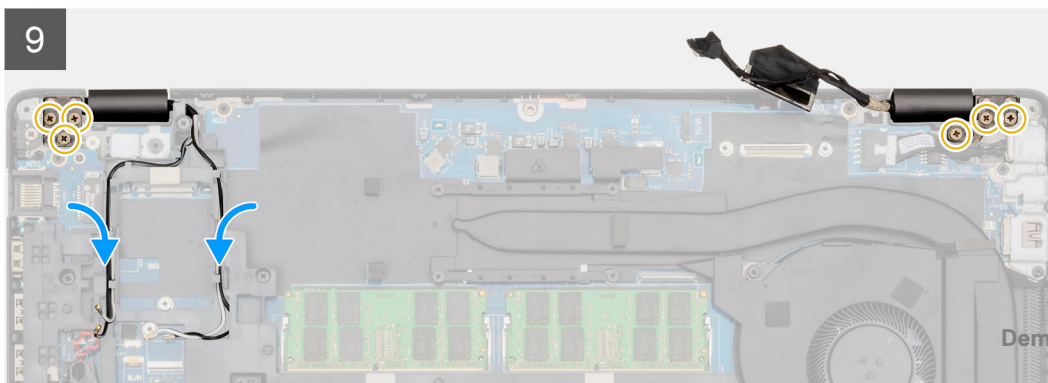
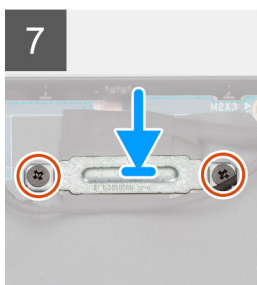
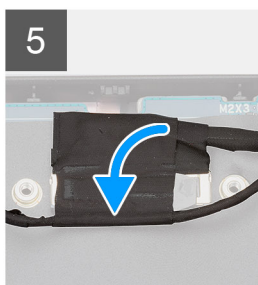
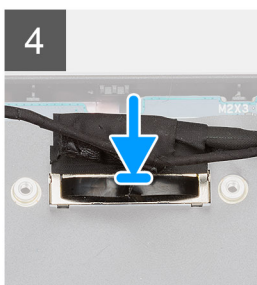
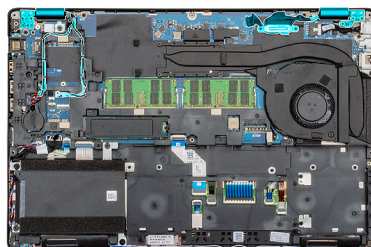




2x
M2x3



6x
M2.5x4



Trinn

1. Plasser skjermenheten på en ren og jevn flate.
2. Juster og sett håndleddstøtten og tastaturenheten på skjermenheten.
3. Lukk skjermhengslene ved hjelp av justeringsstolpene.
4. Koble skjermkabelen til hovedkortet, og fest tapen som fester skjermkabelen.
5. Sett EDP-metallbraketten på skjermkabelkontakten.
6. Fest (M2x3)-skruene som fester eDP-metallbraketten til hovedkortet.
7. Koble berøringsskjermkabelen til kontakten på hovedkortet.
8. Fest (M2.5x4)-skruene som fester skjermhengselen til kabinettet på datamaskinen.
9. Før WWAN- og WLAN-kabelen gjennom festeklemmene som er vedlagt.

Neste trinn

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

Skjermramme

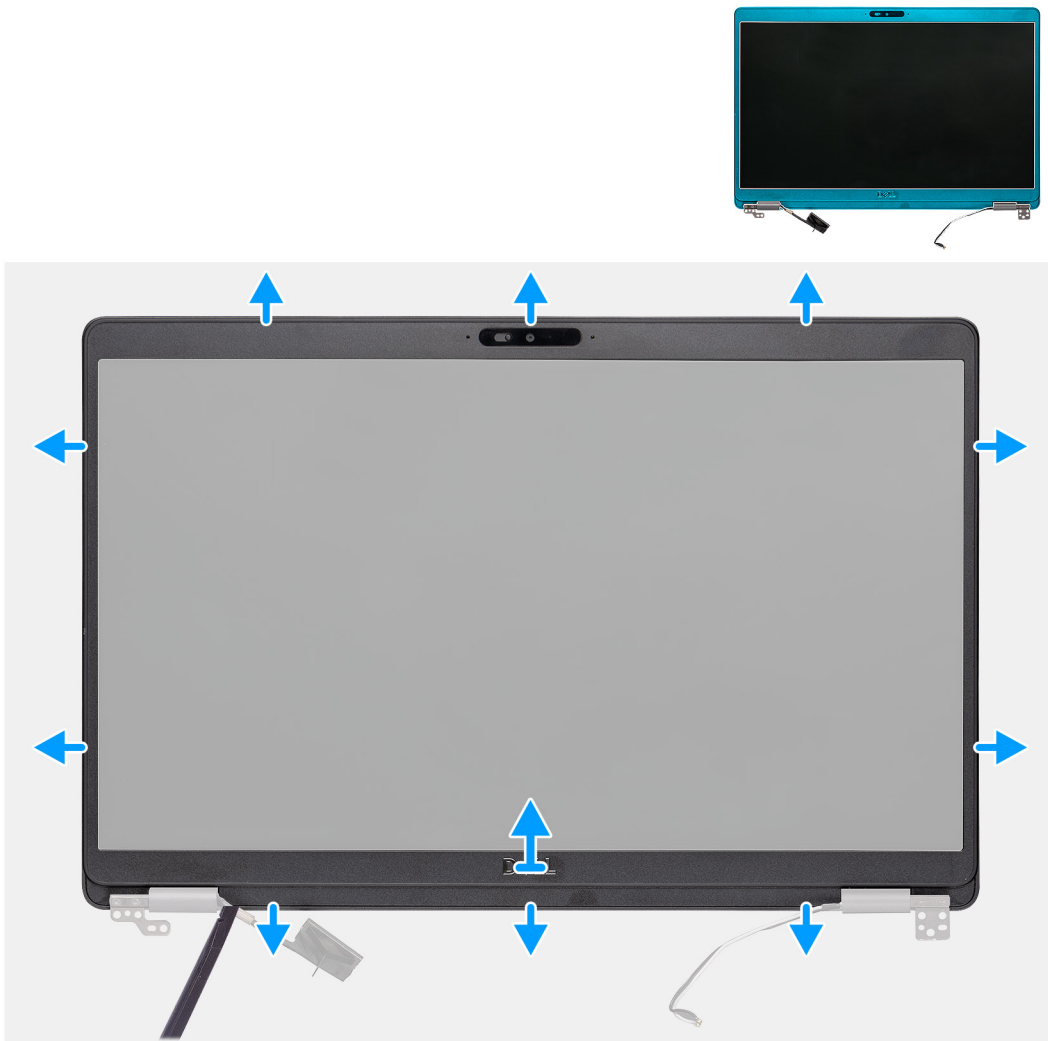
Ta av skjermrammen

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av skjermrammen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



Trinn

1. Lirk for å åpne nedre kant av skjermrammen ved hjelp av en plastspiss. Begynn fra fordypningene nær hengslene.
2. Fortsett rundt kantene på skjermrammen for å løsne den fra skjermens bakdeksel og antenneenheten.
3. Løft skjermrammen av skjermens bakdeksel og antenneenheten.

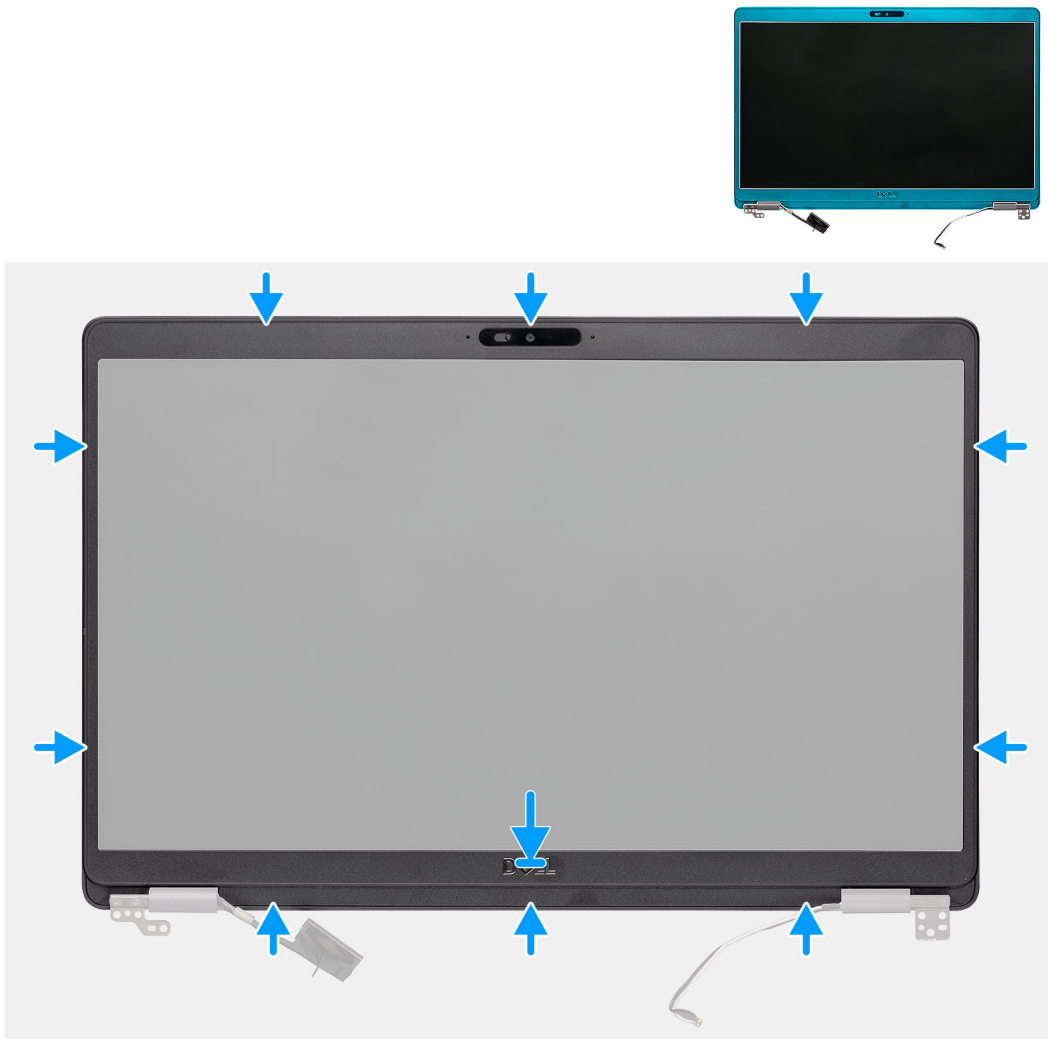
Montere skjermrammen

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av skjermrammen, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den på.



Trinn

Juster skjermrammen etter det skjermens bakdeksel, og klikk skjermrammen forsiktig på plass.

Neste trinn

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

Hinge caps (Hengselhetter)

Ta av hengselhettene

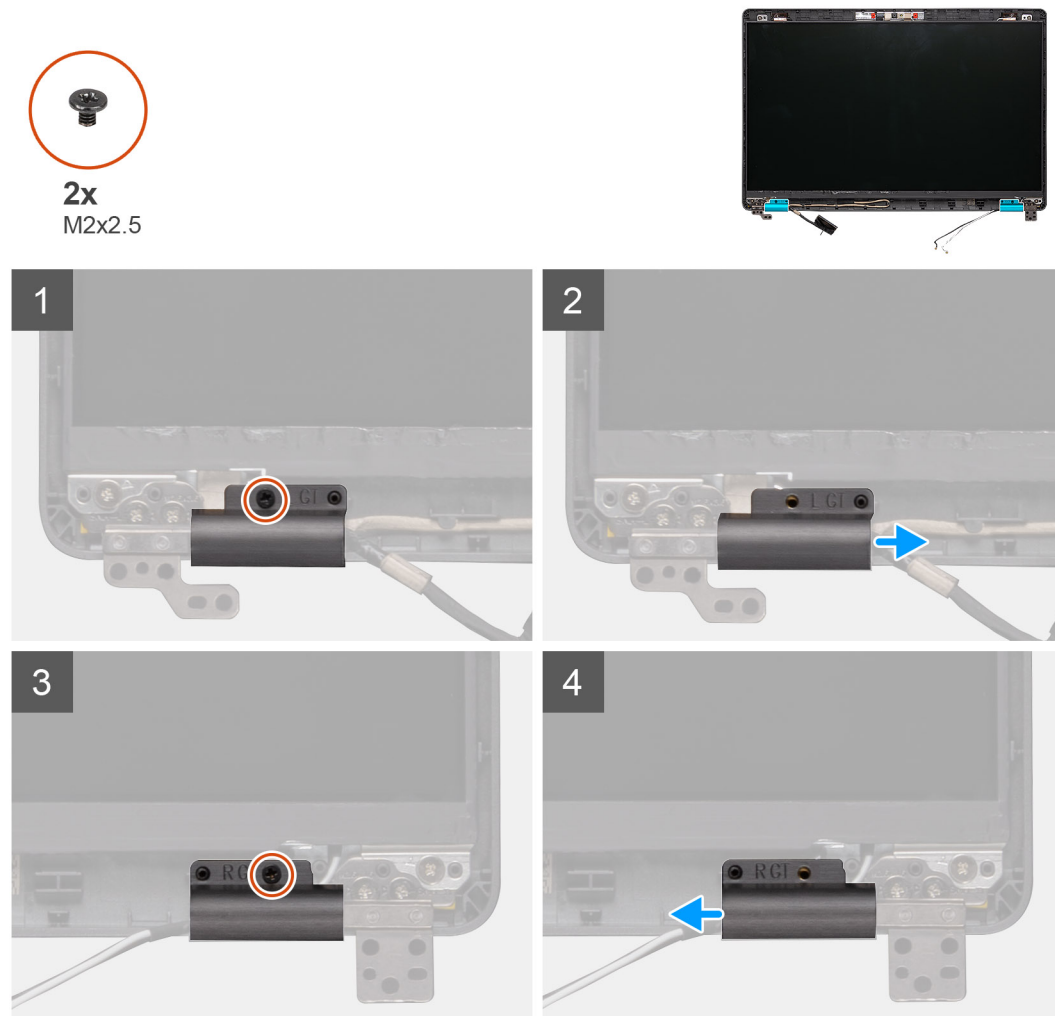
Nødvendige forutsetninger

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

5. Ta av [skjermrammen](#).

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av hengselhettene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



Trinn

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

Sette på hengselhettene

Nødvendige forutsetninger

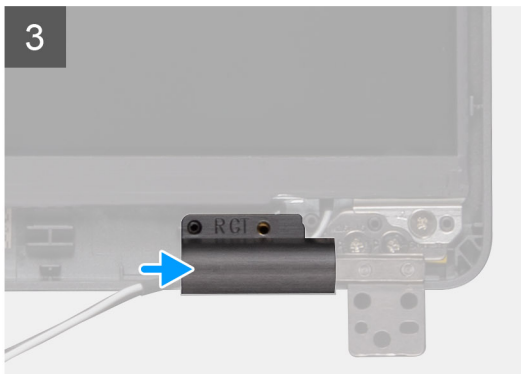
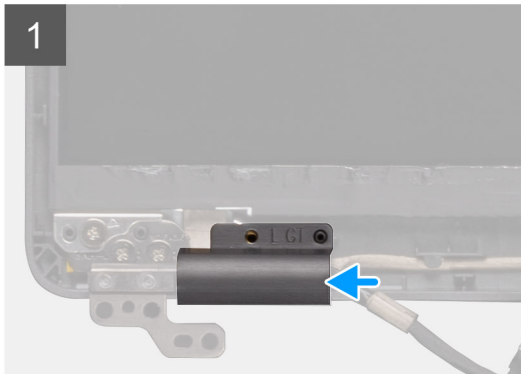
Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av hengselhettene, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette de inn.



2x
M2x2.5



Trinn

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

Neste trinn

1. Sett på [skjermrammen](#).
2. Sett inn [skjermenheten](#).
3. Sett inn [WWAN-kortet](#).
4. Sett inn [WLAN-kortet](#).
5. Sett inn [batteriet](#).
6. Sett på [bunndekslet](#).
7. 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 av [bunndekslet](#).

3. Ta ut batteriet.
4. Ta ut WLAN-kortet.
5. Ta ut WWAN-kortet.
6. Ta av skjermenheten.
7. Ta av skjermrammen.
8. Ta av hengselhettene.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av skjermpanelet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta det ut.



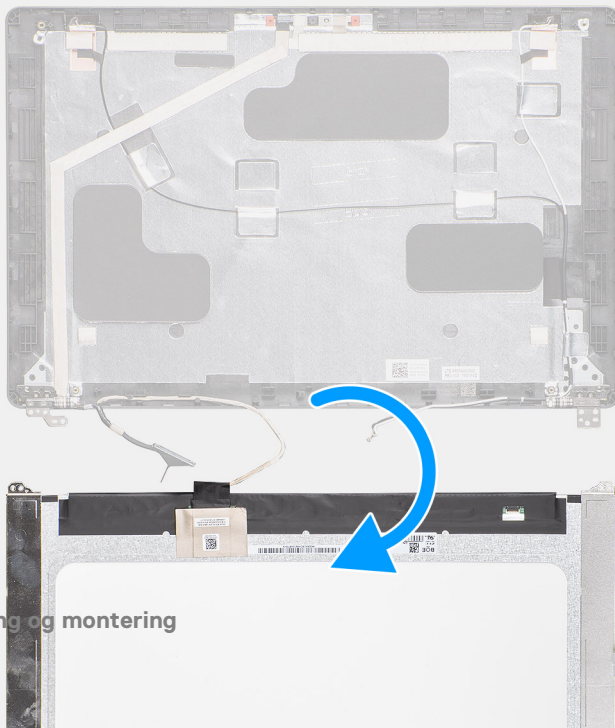
4x
M2.5x3.5

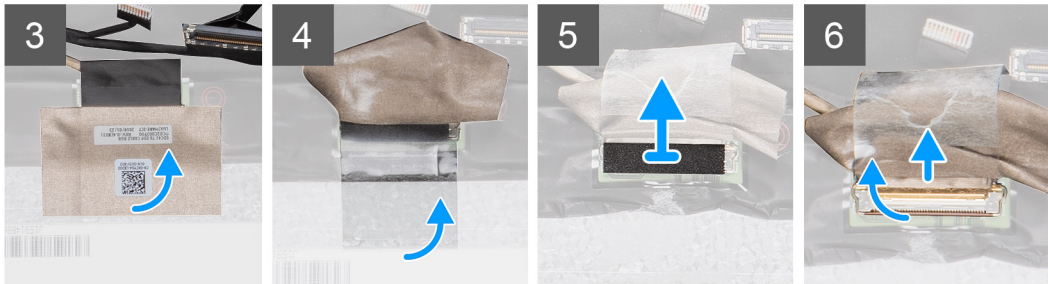


1



2





Trinn

1. Finn skjermpanelet på skjermens bakdekselenhet.
2. Fjern (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.
3. Løft for å snu skjermpanelet for å få tilgang til skjermkabelen.
4. Fjern den konduktive tapen på skjermkabelkontakten.
5. Løft låsen, og koble skjermkabelen fra kontakten på skjermpanelet.



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

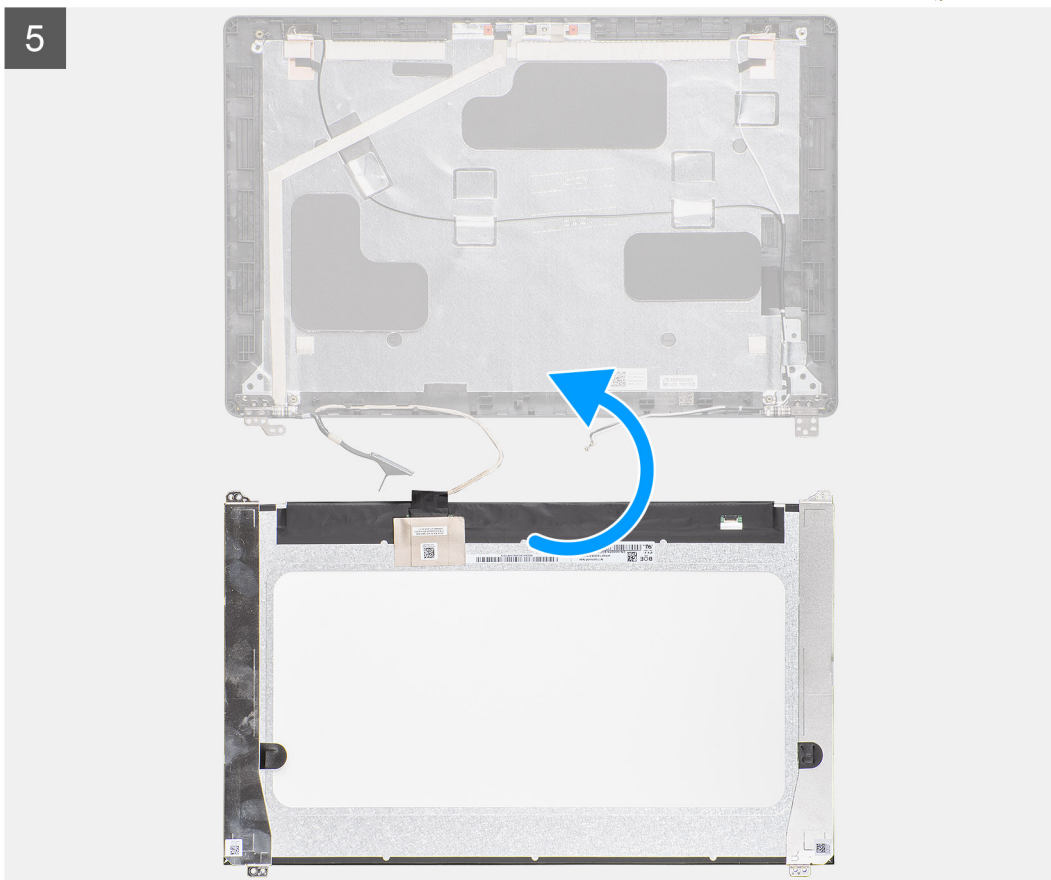
Sette på skjermpanelet

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

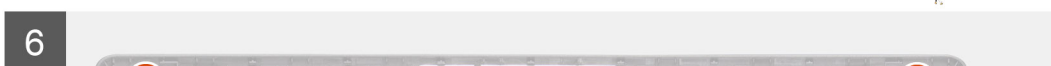
Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av skjermpanelet, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette det på.



4x
90M2.5x0.5

De monter og monter



Trinn

1. Koble skjermkabelen til kontakten, og lukk låsen.
2. Fest den selvklebende tapen som fester skjermkabelkontakten.
3. Fest den konduktive tapen som fester skjermkabelkontakten.
4. Fest (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermpanelet til skjermenheten.

Neste trinn

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

Palmrest assembly (Håndleddstøtte)

Ta ut håndleddstøtten og tastaturenheten

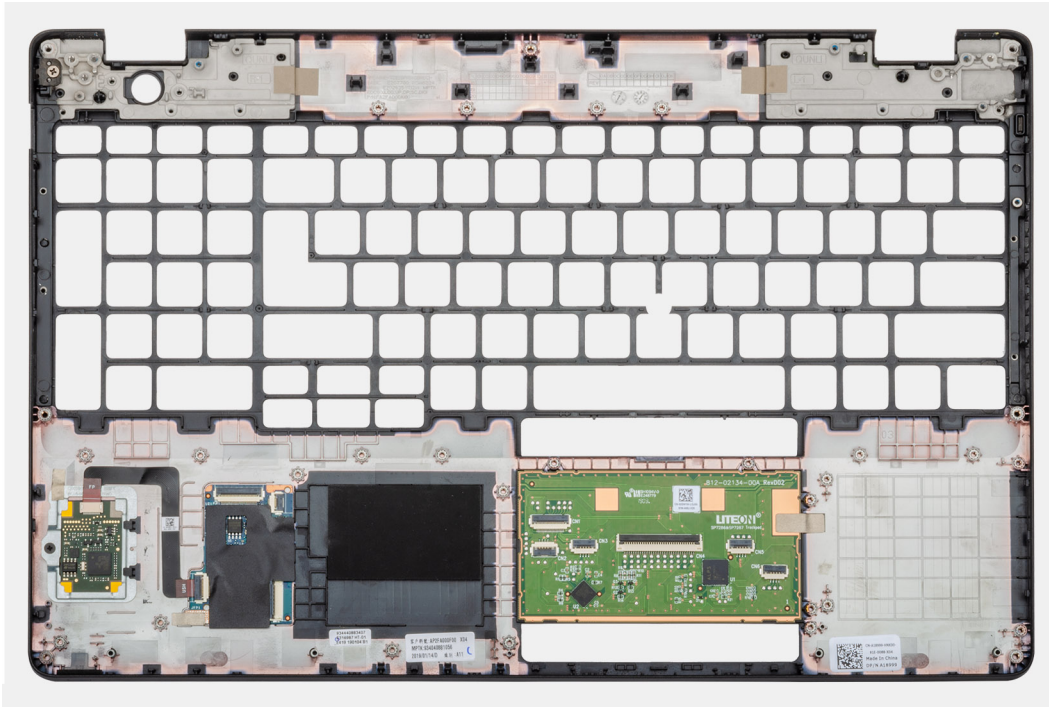
Nødvendige forutsetninger

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Ta ut [batteriet](#).
4. Ta ut [SSD-disk](#).
5. Ta ut [HDD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta av [indre ramme](#).
9. Ta ut [minnemodulen](#).
10. Ta ut [LED-kortet](#).
11. Ta av [høytalerne](#).
12. Ta av [skjermenheten](#).
13. Ta ut [strømknappen med fingeravtrykkleseren](#).
14. Ta ut [DC-inngangsporten](#).
15. Ta ut [styreplaten](#).
16. Ta ut [hovedkortet](#).

 **MERK:** Du kan ta ut hovedkortet sammen med varmeavlederen.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av håndleddstøtten og tastaturenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta de ut.



Trinn

Etter at du har utført trinnene i forutsetningene, står du igjen med håndleddstøtten og tastaturenheten.

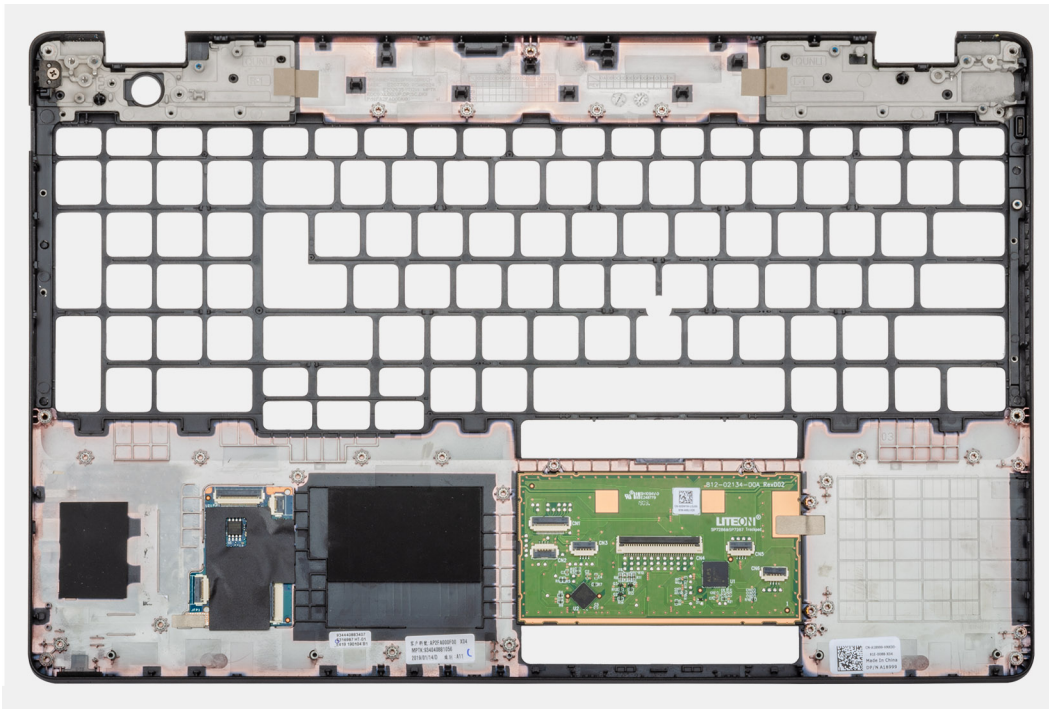
Sette inn håndleddstøtten og tastaturenheten

Nødvendige forutsetninger

Hvis du setter inn en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører installasjonsfremgangsmåten.

Om denne oppgaven

Figuren viser plasseringen av håndleddstøtten og tastaturenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette de inn.



Trinn

Sett håndleddstøtten og tastaturenheten på et jevnt underlag.

Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#).
2. Sett inn [styreplaten](#).
3. Sett inn [DC-inngangsporten](#).
4. Sett inn [strømknappen med fingeravtrykklseren](#).
5. Sett inn [skjermenheten](#).
6. Sett inn [høytalerne](#)
7. Sett inn [LED-kortet](#).
8. Sett inn [minnemodulen](#)
9. Sett på [indre ramme](#).
10. Sett inn [WWAN-kortet](#).
11. Sett inn [WLAN-kortet](#).
12. Sett inn [HDD](#).
13. Sett inn [SSD-disken](#).
14. Sett inn [batteriet](#).
15. Sett på [bunndekselet](#).
16. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Feilsøking

Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk

Om denne oppgaven

ePSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. ePSA er innebygd 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 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

Trinn

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, dvalmodus 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 4. LED-koder

Lyskoder for diagnostikk	Problembeskrivelse
2,1	Prosesorfeil
2,2	Hovedkort: Feil på BIOS eller ROM (skrivebeskyttet minne)
2,3	Oppdaget ikke minne eller RAM (Random-Access Memory)
2,4	Feil på minne eller RAM (Random-Access Memory)
2,5	Ugyldig minne som er installert
2,6	Feil på hovedkort eller brikkesett
2,7	Feil på skjermen
3,1	Feil på knappcellebatteri
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	Feil på styringsmotor (ME)

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.

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

Om denne oppgaven

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

 **MERK:** Noen Internett-tjenesteleverandører leverer en 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.

Få hjelp

Emner:

- [Kontakte Dell](#)

Kontakte Dell

Nødvendige forutsetninger

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

Om denne oppgaven

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

Trinn

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