


# Latitude 7220 Rugged Extreme nettbrett

## 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.

# Innholdsfortegnelse

<b>Kapittel 1: Arbeide inne i nettbrettet.....</b>	<b>5</b>
Sikkerhetsinstruksjoner.....	5
Før du arbeider i nettbrettet.....	5
Forholdsregler for sikkerhet.....	6
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	6
ESD feltservicesett.....	7
Etter at du har arbeidet i nettbrettet.....	8
<b>Kapittel 2: Hovedkomponenter på nettbrettet.....</b>	<b>9</b>
<b>Kapittel 3: Felttjenesteinformasjon.....</b>	<b>11</b>
Sikkerhetsinstruksjoner.....	11
Før du arbeider i nettbrettet.....	12
Forholdsregler for sikkerhet.....	12
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	12
Veiledning for brukeradvarslar.....	13
ESD feltservicesett.....	13
Etter at du har arbeidet i nettbrettet.....	14
Anbefalte verktøy.....	14
Skrueliste.....	15
Inneholder enheter som kan skiftes ut av kunden (CRU) og enheter som kan skiftes ut i felt (FRU).....	16
Demontering og montering.....	17
Batteridekselenhet.....	18
Systemdeksel.....	21
Batterier.....	24
SIM-kort (Subscriber Identity Module).....	27
Pekepenn.....	28
Skjermenhet.....	30
Varmeavleder for SSD.....	38
Systemvifte.....	40
SSD-disk.....	42
WLAN-kort.....	44
WWAN-kort.....	47
Mikrofon.....	49
Kamera foran.....	51
Klokkebatteri.....	55
Hovedkort.....	58
Kamera bak.....	64
Mikro-seriellport og strømkontaktport.....	66
<b>Kapittel 4: Systemoppsett.....</b>	<b>69</b>
Oppstartsmeny.....	69
Navigeringstaster.....	69
Oppstartsrekkefølge.....	70

Alternativer i systemoppsett.....	70
Generelle alternativer.....	70
Systeminformasjon.....	71
Video.....	73
Sikkerhet.....	73
Sikker oppstart.....	74
Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare.....	75
Ytelsen.....	75
Strømstyring.....	76
POST Behavior (Post-atferd).....	77
Manageability (Håndterbarhet).....	78
Virtualiseringsstøtte.....	78
Trådløs.....	79
Vedlikeholdsskjerm.....	79
System Logs (Systemlogger).....	80
SupportAssist Systemoppløsning.....	80
Om.....	80
Oppdatere BIOS i Windows.....	80
Oppdatere BIOS på systemer med BitLocker aktivert.....	81
Du kan oppdatere systemet BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon.....	81
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	82
System- og oppsettpassord.....	85
Tildel et passord for systemkonfigurasjon.....	85
Slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon.....	86
<b>Kapittel 5: Programvare.....</b>	<b>87</b>
Drivere og nedlastinger.....	87
<b>Kapittel 6: Feilsøking.....</b>	<b>88</b>
Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	88
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk.....	89
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	89
Innbygd selvtest (BIST).....	89
M-BIST.....	89
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	90
Selvtest for innbygd LCD (BIST).....	90
Systemets diagnoselamper.....	91
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	92
Gjenoppretting av operativsystemet.....	92
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	92
Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling).....	92
<b>Kapittel 7: Få hjelp og kontakte Dell.....</b>	<b>94</b>

# Arbeide inne i nettbrettet

## Emner:

- Sikkerhetsinstruksjoner


## Sikkerhetsinstruksjoner


### Nødvendige forutsetninger


Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte nettbrettet mot potensiell skade og verne om din egen sikkerhet. Med mindre noe annet er angitt, forutsetter hver fremgangsmåte at følgende betingelser finnes:


- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med nettbrettet.
- 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 nettbrettet. Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet, setter du inn alle komponenter og skruer før du kobler til strømkilden.

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

 **FORSIKTIG:** Alle reparasjoner må utføres av en sertifisert servicetekniker. Utfør feilsøking og enkle reparasjoner som er godkjent i produktokumentasjonen eller som angis på Internett eller av telefonservice- og kundestøtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger med produktet.

 **FORSIKTIG:** For å unngå elektrostatisk utlading må du jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate samtidig som du berører en kontakt på baksiden av nettbrettet.

 **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 kabelen. Enkelte kabler har kontakter med sperretapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn sperretappene før du kobler fra kabelen. 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 nettbrettet ditt og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

## Før du arbeider i nettbrettet

### Om denne oppgaven

 **FORSIKTIG:** Hvis ATEX-etiketten mangler eller er skadet, må ikke systemet repareres eller sertifiseres på nytt av servicefasiliteten.

 **ADVARSEL:** Reparasjonen må utføres av en IECEx-sertifisert servicefasilitet for å opprettholde IECEx-sertifiseringen.

For å unngå skade på nettbrettet, må du utføre trinnene nedenfor før du begynner å arbeide inne i nettbrettet.

### Trinn

1. Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsinstruksjoner](#).
2. Pass på at arbeidsunderlaget er jevnt og rent, slik at du unngår riper i dekslet for nettbrettet.
3. Slå av nettbrettet
4. Koble fra nettbrettet og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
5. Trykk på og hold nede strømknappen når nettbrettet er koblet fra for å jorde hovedkortet.

**i** **MERK:** For å unngå elektrostatisk utlading må du jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate samtidig som du berører en kontakt på baksiden av nettbrettet.

6. Ta ut alle ekspresskort eller smartkort som er satt inn fra de aktuelle sporene.

## Forholdsregler for sikkerhet

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

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

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

## Bonding (Jording)

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

## Beskyttelse mot elektrostatisk utlading (ESD)

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

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

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

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

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

- Bruk et kablet ESD-håndleddsband som er skikkelig jodet. Bruk av trådløse antistatiske bånd er ikke lenger tillatt, da de ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Det er ikke nok å berøre kabinettet før du håndterer deler, da det ikke sikrer tilstrekkelig ESD-beskyttelse på deler med økt følsomhet for ESD-skade.

- Håndter alle komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet på et sted som er sikret mot statisk elektrisitet. Hvis det er mulig, bør du bruke antistatiske gulvmatter og antistatisk underlag på arbeidsbenken.
- Når du pakker ut en komponent som er følsom overfor statisk elektrisitet, må du ikke fjerne komponenten fra den antistatiske emballasjen før du er klar til å installere komponenten. Før du åpner den antistatiske emballasjen, må du passe på å utlade statisk elektrisitet fra kroppen.
- Før du transporterer en følsom komponent, må du plassere den i en antistatisk beholder eller et antistatisk pakkemateriale.

## ESD feltservicesett

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

### Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

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

## Etter at du har arbeidet i nettbrettet

### Om denne oppgaven

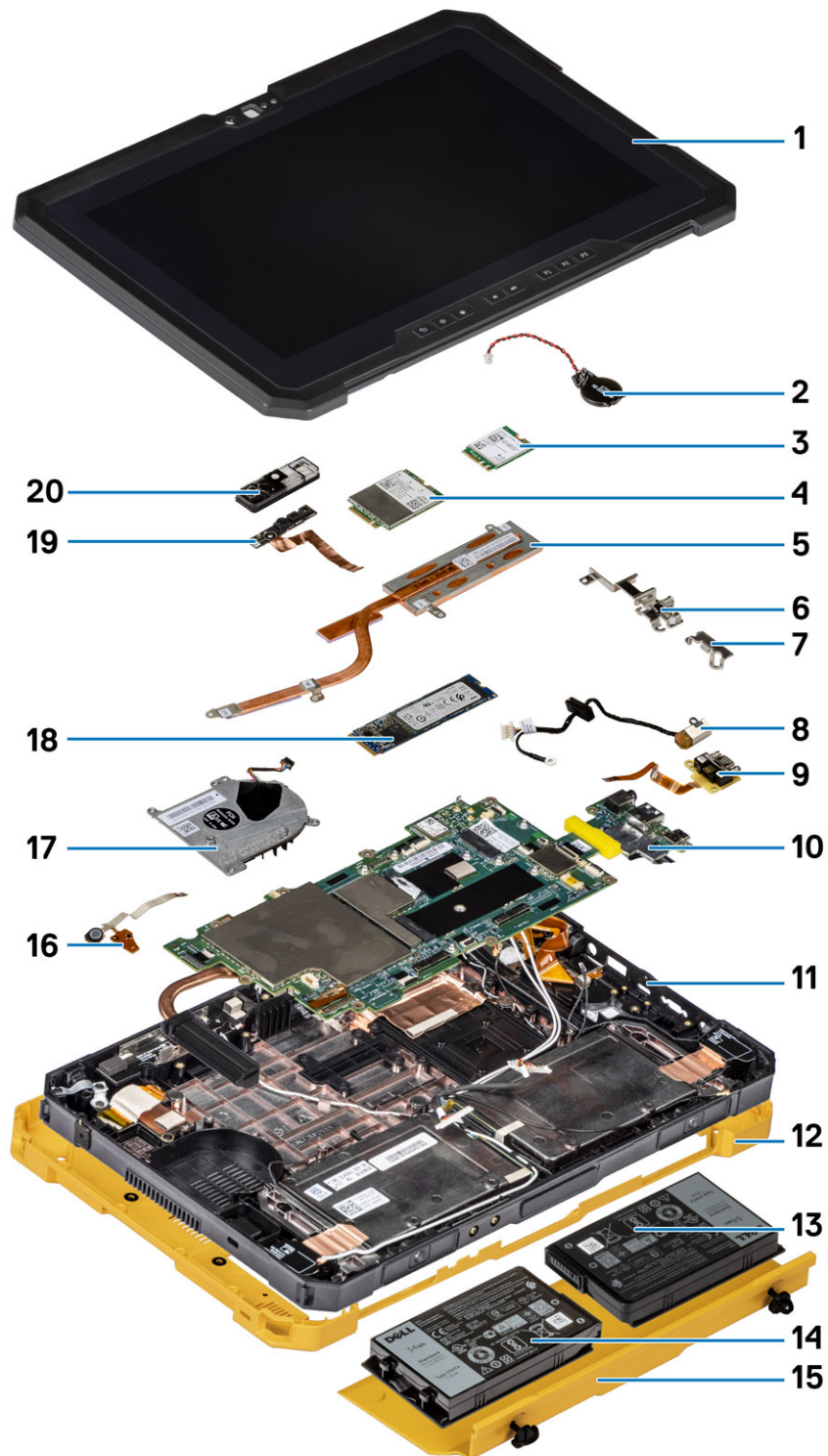
Når du er fullført alle fremgangsmåtene for installasjonen, må du sørge for å koble til eksterne enheter, kort og kabler før du slår på nettbrettet.

 **FORSIKTIG: Bruk bare batterier som er beregnet for dette bestemte Dell-nettbrettet, for å unngå skade på nettbrettet. Ikke bruk batterier som er beregnet for andre Dell-nettbrett.**

### Trinn


1. Koble til eksternt utstyr, for eksempel mobilt tastatur eller dokkingstasjon, og sett inn kort, som for eksempel ExpressCard.
2. Koble til nettbrettet og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
3. Slå på nettbrettet.

## Hovedkomponenter på nettbrettet



1. Skjermenhet
2. Knappcellebatteri

3. WLAN-kort
4. WWAN-kort
5. Varmeavleder
6. USB Type-C-brakett
7. Mini seriellbrakett
8. Strømadapterport
9. Mini seriellport
10. Hovedkort
11. NFC-antenne
12. Systemdeksel
13. Venstre batteri (som vist fra baksiden)
14. Høyre batteri (som vist fra baksiden)
15. Batteridekselenhet
16. Kretskort for mikrofonenhet
17. Systemvifte
18. SSD-disk
19. Frontkamerakabel
20. Frontkameradeksel

 **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-kundekontakten din for kjøpsalternativer.

# Felttjenesteinformasjon

## Emner:

- Sikkerhetsinstruksjoner
- Anbefalte verktøy
- Skrueliste
- Inneholder enheter som kan skiftes ut av kunden (CRU) og enheter som kan skiftes ut i felt (FRU)
- Demontering og montering

## Sikkerhetsinstruksjoner

### Nødvendige forutsetninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å beskytte nettbrettet mot potensiell skade og verne om din egen sikkerhet. Med mindre noe annet er angitt, forutsetter hver fremgangsmåte at følgende betingelser finnes:

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med nettbrettet.
- 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

**i** **MERK:** Koble fra alle strømkilder før du åpner nettbrettet. Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet, setter du inn alle komponenter og skruer før du kobler til strømkilden.

**!** **ADVARSEL:** Før du arbeider inne i nettbrettet, må du lese sikkerhetsinformasjonen som ble levert sammen med nettbrettet. Hvis du vil ha mer informasjon om praksis for sikkerhet, kan du se [Hjemmesiden for overholdelse av forskrifter](#)

**△** **FORSIKTIG:** Alle reparasjoner må utføres av en sertifisert servicetekniker. Utfør feilsøking og enkle reparasjoner som er godkjent i produktdokumentasjonen eller som angis på Internett eller av telefonservice- og kundestøtteteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger med produktet.

**△** **FORSIKTIG:** For å unngå elektrostatisk utlading må du jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate samtidig som du berører en kontakt på baksiden av nettbrettet.

**△** **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 kableen. Enkelte kabler har kontakter med sperretapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn sperretappene før du kobler fra kableen. 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.

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

## Før du arbeider i nettbrettet


### Om denne oppgaven

 **FORSIKTIG:** Hvis ATEX-etiketten mangler eller er skadet, må ikke systemet repareres eller sertifiseres på nytt av servicefasiliteten.

 **ADVARSEL:** Reparasjonen må utføres av en IECEx-sertifisert servicefasilitet for å opprettholde IECEx-sertifiseringen.

For å unngå skade på nettbrettet, må du utføre trinnene nedenfor før du begynner å arbeide inne i nettbrettet.

### Trinn

1. Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsinstruksjoner](#).
2. Pass på at arbeidsunderlaget er jevnt og rent, slik at du unngår riper i dekslet for nettbrettet.
3. Slå av nettbrettet
4. Koble fra nettbrettet og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
5. Trykk på og hold nede strømknappen når nettbrettet er koblet fra for å jorde hovedkortet.  
 **MERK:** For å unngå elektrostatisk utlading må du jorde deg selv ved hjelp av en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate samtidig som du berører en kontakt på baksiden av nettbrettet.
6. Ta ut alle ekspresskort eller smartkort som er satt inn fra de aktuelle sporene.

## Forholdsregler for sikkerhet

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

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

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

## Bonding (Jording)

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

## Beskyttelse mot elektrostatisk utlading (ESD)

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

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

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

- **Katastrofale** – katastrofale feil står for omtrent 20 prosent av ESD-relaterte feil. Skaden fører til et umiddelbart og fullstendig tap av enhetens funksjonalitet. Et eksempel på katastrofal feil er en DIMM-modul som er utsatt for statisk støt og umiddelbart genererer et "No POST/No Video" (Ingen POST / ingen video)-symptom med en signalkode som avgis for manglende eller ikke funksjonelt minne.

- **Midlertidige** – midlertidige feil står for omtrent 80 prosent av ESD-relaterte feil. Det store antallet midlertidige feil betyr at skade som oppstår ikke umiddelbart oppdages størsteparten av tiden. DIMM-modulen utsettes for statisk støt, men sporingen bare svekkes og gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte sporingen, og i mellomtiden kan det føre til redusert minneintegritet, midlertidige minnefeil osv.

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

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

## Veiledning for brukeradvarslar

**⚠ FORSIKTIG: Alle reparasjoner må utføres av en autorisert servicetekniker. Hvis du åpner nettbrettet, er dette brudd på ATEX-/IECEx-sertifiseringer og servicer. 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 service. Les, og følg sikkerhetsinstruksjonene som fulgte med produktet.**

**⚠ ADVARSEL: Batteriet må bare lades utenfor potensielt eksplosive miljøer med riktige Dell-strømadaptare.**

**⚠ ADVARSEL: Dekslene for I/O- og batteribrønningen må lukkes med begge skruene strammet før systemet utsettes for et potensielt eksplosivt miljø.**

**⚠ ADVARSEL: Du må ikke ta ut batteriet eller få tilgang til I/O-portene mens systemet utsettes for et potensielt eksplosivt miljø.**

**⚠ ADVARSEL: Ikke koble eksterne enheter til noen av systemportene mens systemet utsettes for et potensielt eksplosivt miljø.**

## ESD feltservicesett

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

### Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

- **Antistatisk matte** – den antistatiske matten er elektrisk avledende, og delene kan plasseres på matten under serviceprosedyrene. Når du bruker en antistatisk matte, skal håndleddstroppen være tettsittende og jordingsledningen skal kobles til matten og bart metall på systemet som du arbeider med. Når dette er gjort på riktig måte, kan reservedelene tas opp av ESD-posen og plasseres direkte på matten. ESD-sensitive artikler kan plasseres trygt i hånden, på ESD-matten, i systemet, eller i vesken.
- **Håndleddstropp og jordingsledning** – håndleddstroppen og jordingsledningen kan være koblet enten direkte mellom håndleddet og bart metall på maskinvaren hvis det ikke er nødvendig med ESD-matte, eller koblet til antistatisk materiale for å beskytte maskinvaren som er plassert midlertidig på matten. Den fysiske tilkoblingen av håndleddstroppen og jordingsledningen mellom huden, ESD-matten og maskinvaren kalles jording. Bruk bare feltservicesett med håndleddstropp, matte og jordingsledning. Bruk aldri håndleddstropptester uten ledning. Vær alltid klar over at de innebygde ledningene i håndleddstropptester 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,

plugger du håndleddstroppens jordingsledning inn i testeren mens stroppen er festet rundt håndleddet og trykker på knappen for å teste. En grønn LED-lampe lyser hvis testen er vellykket og en rød LED-lampe lyser og det høres en alarm hvis testen er mislykket.

- **Isolatorelementer** – det er svært viktig å holde ESD-sensitive enheter, for eksempel varmeavlederens plastinnfatning borte fra de interne delene som er isolatorer og ofte svært strømførende.
- **Arbeidsmiljø** – før du tar i bruk ESD feltservicesett, må du vurdere situasjonen hos kunden. Bruk av settet for et servermiljø er forskjellig fra et stasjonært eller bærbart miljø. Servere er normalt installert i et kabinett i et datasenter, stasjonære PC-er eller bærbare PC-er er vanligvis plassert på skrivebord eller i båser på kontoret. Finn alltid et stort og flatt arbeidsområde som er ryddig og stort nok til å plassere ESD-settet og med ekstra plass til systemet som skal repareres. Arbeidsområdet bør også være fritt for isolatorer som kan forårsake en ESD-hendelse. På arbeidsområdet, bør isolatorer som isopor og annen plast alltid flyttes minst 12 tommer eller 30 centimeter bort fra sensitive deler før du fysisk håndterer maskinvarekomponenter
- **ESD-emballasje** – alle ESD-sensitive enheter må sendes og mottas i statisk sikker emballasje. Statisk beskyttede poser i metall er det beste. Du bør imidlertid alltid returnere den ødelagte delen i samme ESD-koffert og emballasje som ble brukt til den nye delen. ESD-posen bør brettes og tapes godt, og den samme isoporemballasjen skal brukes i originalesken som den nye delen ble sendt i. ESD-sensitive enheter bør bare fjernes fra emballasjen på et ESD-beskyttet arbeidsområde, og delene skal aldri plasseres på en ESD-pose fordi bare innsiden av posen er skjermet. Plasser alltid deler i hånden, på ESD-matten, i systemet eller i en antistatisk pose.
- **Transportere Sensitive komponenter** – når du skal transportere ESD-sensitive komponenter som for eksempel reservedeler eller deler som skal returneres til Dell, er det viktig å plassere disse delene i en antistatisk pose for sikker transport.

## ESD-beskyttelse – sammendrag

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

## Etter at du har arbeidet i nettbrettet

### Om denne oppgaven

Når du er fullført alle fremgangsmåtene for installasjonen, må du sørge for å koble til eksterne enheter, kort og kabler før du slår på nettbrettet.

 **FORSIKTIG: Bruk bare batterier som er beregnet for dette bestemte Dell-nettbrettet, for å unngå skade på nettbrettet. Ikke bruk batterier som er beregnet for andre Dell-nettbrett.**

### Trinn

1. Koble til eksternt utstyr, for eksempel mobilt tastatur eller dokkingstasjon, og sett inn kort, som for eksempel ExpressCard.
2. Koble til nettbrettet og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
3. Slå på nettbrettet.

## Anbefalte verktøy

Fremgangsmåtene i dette dokumentet krever følgende verktøy:

- Phillips-skrutrekker nummer 0
- Philips skrutrekker nummer 1
- Philips skrutrekker nummer 2
- Torx-skrutrekker R6
- Torx-skrutrekker T8
- Torx-skrutrekker T10
- Plastspiss











 **MERK:** Skrutrekker nummer 0 er for skruene 0–1 og skrutrekker nummer 1 er for skruene 2–4

# Skrueliste






**MERK:** Det anbefales å notere skruetype og antall skruer, og deretter plassere dem i en oppbevaringsboks for skruer når du fjerner skruene fra en komponent. Dette er for å sikre at du bruker riktig antall skruer og riktig skruetype når du skifter ut komponenten.

**MERK:** Fargen på skruen kan variere etter konfigurasjonen som er bestilt.

**Tabell 1. Skrueliste**













Komponent	Skruetype	Antall	Bilde av skruer
Latitude forsterkningsenhet 7220EX	M2.5x10	8	
	M2x6	12	
	M4x7	1	
Latitude batteridekselenhet 7220EX	M4x11.5	2	Låseskruer
Latitude 7220EX forsterkningsdør	M3.5x11	2	Låseskruer
LCD	M2.5x5	11	
Funksjonstaster	M2x5	6	
Varmeavleder for SSD-disk	M2x5	1	
	M2x3	3	
Systemvifte	M2x5	4	
SSD-disk (SSD)	M2x3	1	
M.2 WLAN	M2x3	1	
M.2 WWAN	M2x3	1	
Mikrofon	M2x5	2	
Frontkamera	M2x5	1	

**Tabell 1. Skrueliste (forts.)**

Komponent	Skruetype	Antall	Bilde av skrue
Hovedkort	M2x5 M2x3 M1.6x5	11 2 2	
Baksidekamera	M2x5	3	
Micro-seriell port og strømkontaktport	M2x5 M1.6x5	6 2	
Dokkingkort	M2x5	5	
Smartkortleser og datterkort med trådløs gjennomgang	M2x5	10	

## Inneholder enheter som kan skiftes ut av kunden (CRU) og enheter som kan skiftes ut i felt (FRU)


**Tabell 2. Liste over CRU/FRU**

	CRU-komponent	FRU-komponent
Batteri		
Skjerm penn		
Batteridekselenhet		
Systemdeksel		
SIM-kort		
Kameralukker		

**Tabell 2. Liste over CRU/FRU (forts.)**

	CRU-komponent	FRU-komponent
Varmeavleder		
Vifteenhet		
LCD-enhet		
Bunnbaseenhet		
Frontkamera		
Baksidekamera		
M.2 WLAN-kort		
M.2 WWAN-kort		
M.2 SSD-disk		
Strømknappenhet		
Mikrofon		
Knappcellebatteri		
Hovedkort		

## Demontering og montering

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

# Batteridekselenhet

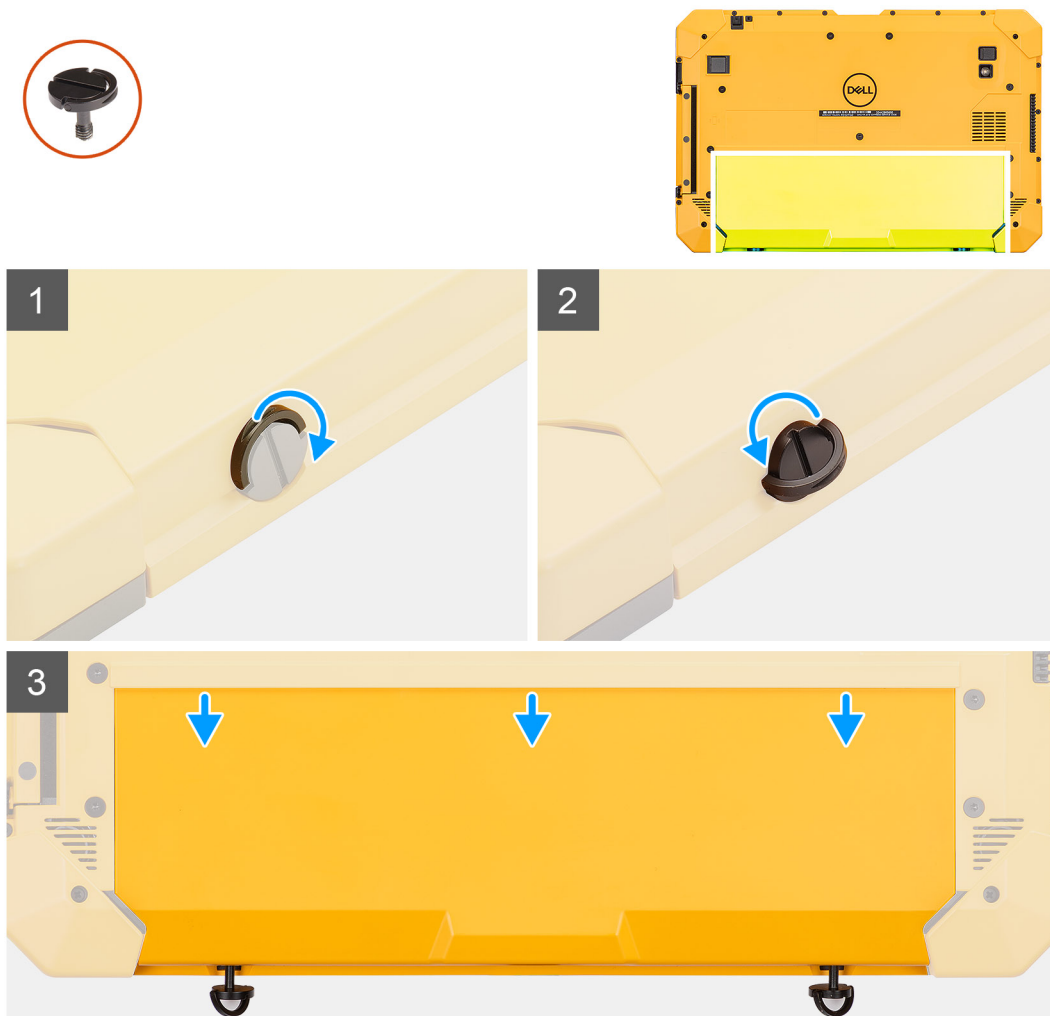
## Ta av batteridekselenheten

### Nødvendige forutsetninger

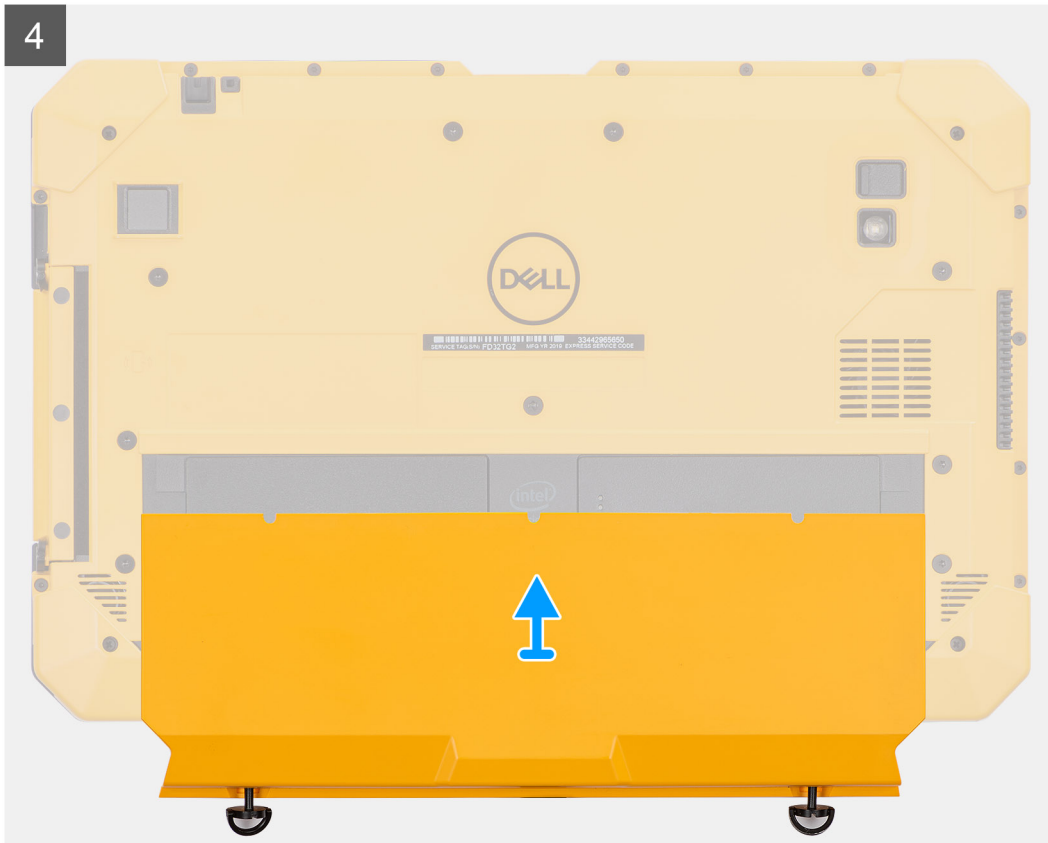
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).

### Om denne oppgaven

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



4



#### Trinn

1. Løft håndtaket på de to (M4x11.5)-festeskrueene.
2. Fjern de to (M4x11.5)-festeskrueene som fester batteridekselenheten til kabinettet.
3. Skyv batteridekselenheten fra kabinettet.
4. Ta ut batteridekselenheten fra nettbrettet.

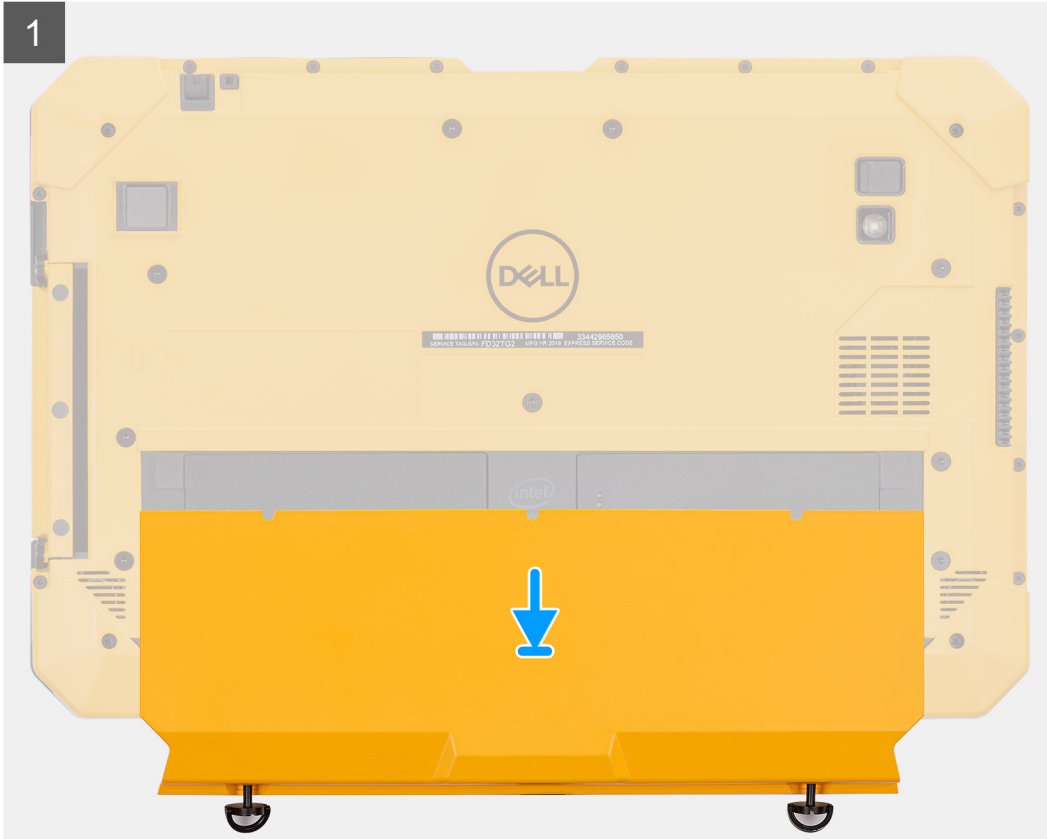
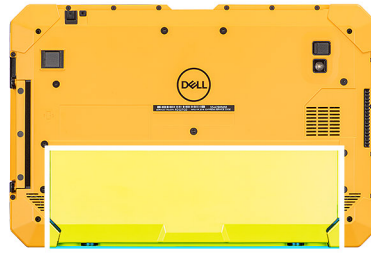
## Sette på batteridekselenheten

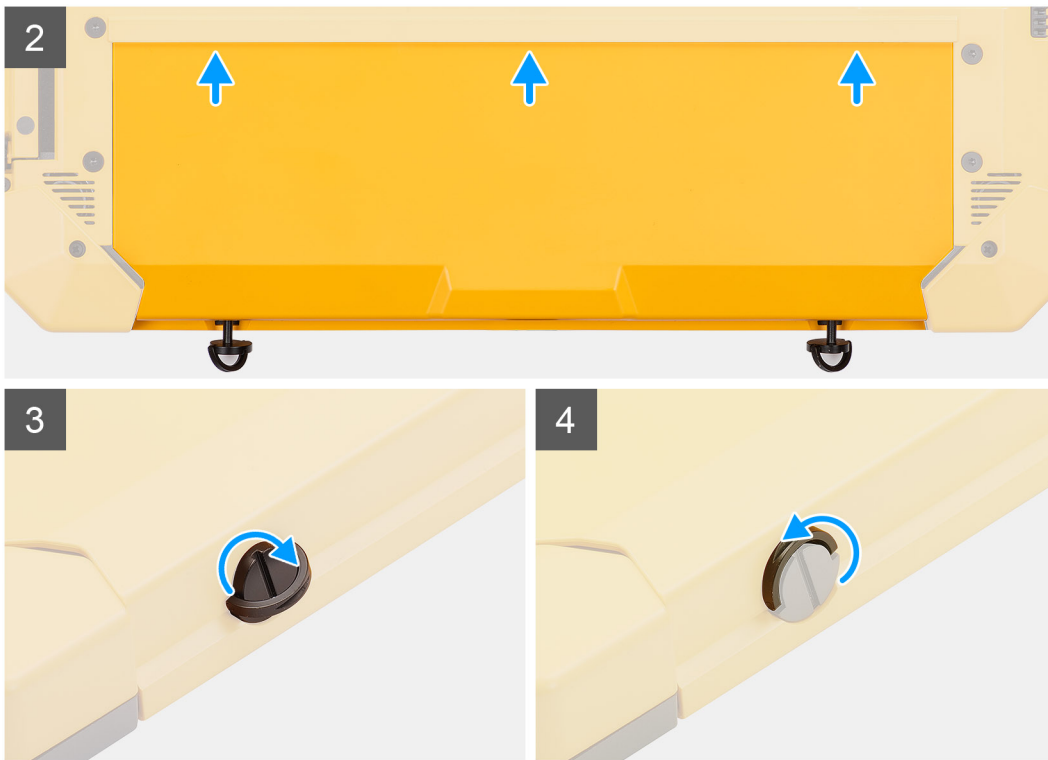
#### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

#### Om denne oppgaven

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





#### Trinn

1. Ta ut batteridekselenheten fra nettbrettet.
2. Skyv batteridekselenheten inn i kabinettet.
3. Fest de to (M4x11.5)-festeskruene som fester batteridekselenheten til kabinettet.
4. Sett håndtaket på de to (M4x11.5)-festeskruene i opprinnelig posisjon.

#### Neste trinn

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

## Systemdeksel

### Ta av systemdekslet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta ut [pekepenner](#).

#### Om denne oppgaven

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



12x  
M2x6



8x  
M2.5x10



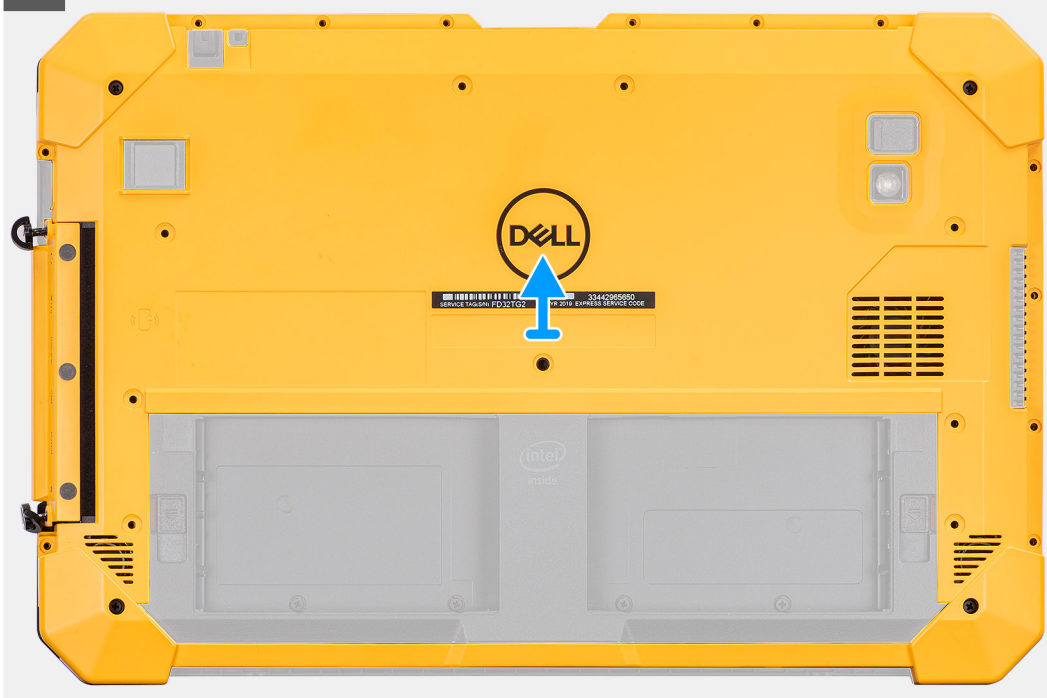
1x  
M4x7



1



2



## Trinn

1. Fjern de åtte (M2.5x10)-skruene, (M4x7)-skruen og de tolv (M2x6)-skruene som fester systemdekslet til kabinettet.

**⚠ FORSIKTIG: Kast alle skruene som ble fjernet i dette trinnet. Etter demontering oppfyller de ikke lenger spesifikasjonene og kan ikke brukes til montering.**

2. Løsne de to (M4x11.5)-festeskrueene som fester sidedekselenheten til kabinettet, og ta ut systemdekselenheten fra nettbrettet.

## Sette inn systemdekslet

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



2



### Trinn

1. Sett systemdekselenheten på nettbrettet, og stram de to (M4x11.5)-festeskruene som fester sidedekselenheten til kabinettet.
2. Fest de åtte (M2.5x10)-skruene, (M4x7)-skruen og de tolv (M2x6)-skruene som fester systemdekslet til kabinettet.

**⚠ FORSIKTIG:** Dreiemomentinnstillingen for dette trinnet er avgjørende for å opprettholde IP20-klassifiseringen. For alle skruene i dette trinnet er dreiemomentkravet 3 kgf-cm.

### Neste trinn

1. Sett inn skjermpeppen.
2. Sett på batteridekselenheten.
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet.

## Batterier

### Forholdsregler for litium-ion-batteri

#### ⚠ FORSIKTIG:

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad batteriet fullstendig før du tar det ut. Koble strømadapteren fra systemet, og bruk bare datamaskinen ved hjelp av batteristrøm – batteriet er fulladet når datamaskinen ikke lenger slår seg på når du trykker ned strømknappen.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Sørg for at du ikke mister eller forlegger skruene ved service av dette produktet for å forhindre utilsiktet punktering eller skade på batteriet og andre systemkomponenter.

- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dell tekniske støtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Gå til [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Kjøp alltid genuine batterier fra [www.dell.com](http://www.dell.com) eller autoriserte Dell-partnere og videreførhandlere.
- Oppsvulmete batterier må ikke brukes, og skal byttes ut og avhendes på riktig måte. Hvis du vil ha retningslinjer for hvordan du håndterer og bytter ut litium-ion-batterier, kan du se [Håndtering av oppsvulmete litium-ion-batterier](#).

## Ta ut batteriene

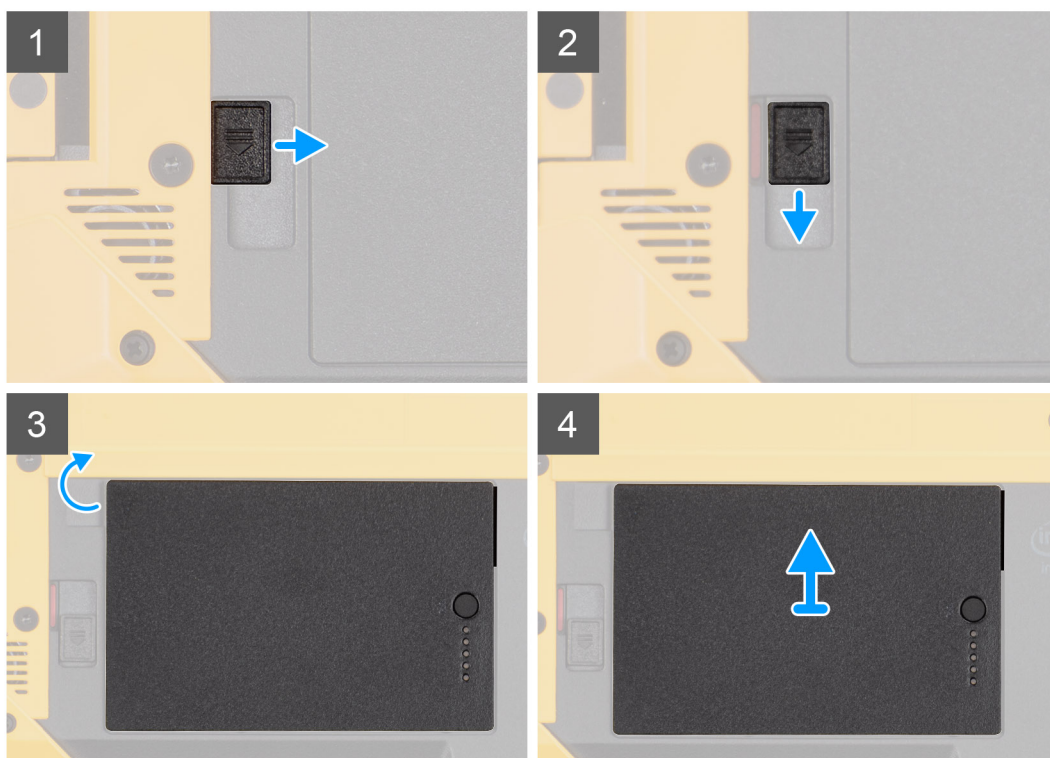
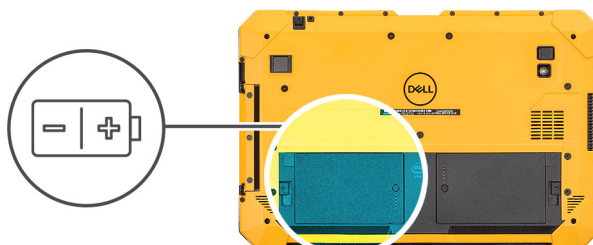
### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).

**MERK:** Dette nettbrettet har plass til to kompatible batterier som kan byttes ut under drift (primærbatteri og valgfritt batteri). Fremgangsmåten for å ta ut primærbatteriet og det valgfrie batteriet er identisk.

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Skyv deksellåset for batteriet til ulåst posisjon.
2. Skyv låset ned for å låse opp batteriet.

3. Løft batteriet ut av batteribrønnen.
4. Ta ut batteriet fra nettbrettet.

## Sette inn batteriene

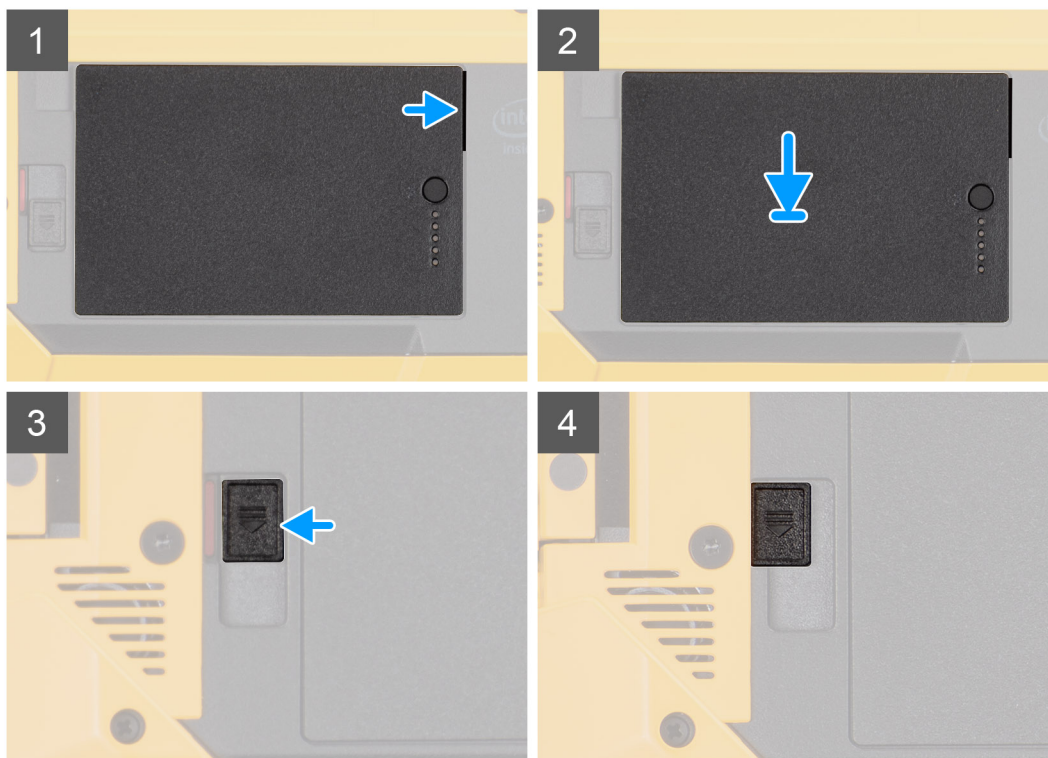
### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette den inn.

### Om denne oppgaven

**i** **MERK:** Dette nettbrettet har plass til to kompatible batterier som kan byttes ut under drift (primærbatteri og valgfritt batteri). Fremgangsmåten for å sette inn primærbatteriet og valgfritt batteri er identisk.

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



### Trinn

1. Juster pinnene på batteriet etter kontakten på nettbrettet.  
**i** **MERK:** Kontroller at metallpinnen for batteriet er justert på plass.
2. Sett batteriet inn i batteriskuffen til det klikker på plass.
3. Skyv batterilåset til låst posisjon.
4. Kontroller at deksellåset for batteriet er i låst posisjon.

### Neste trinn

1. Sett inn [batteridekselenheten](#).
2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## SIM-kort (Subscriber Identity Module)

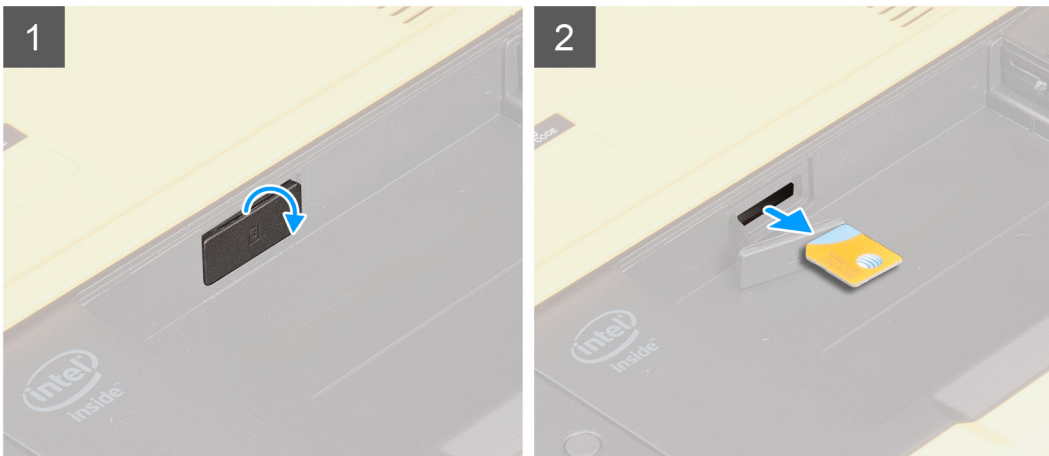
### Ta ut uSIM

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta ut [batteriene](#).


#### Om denne oppgaven

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



#### Trinn

1. Åpne hetten til uSIMi-sporet.
2. Trykk på uSIM-kortet, og skyv det ut av sporet.

 **MERK:** Bruk en flat plastspiss for å gjøre det enklere å ta ut SIM.

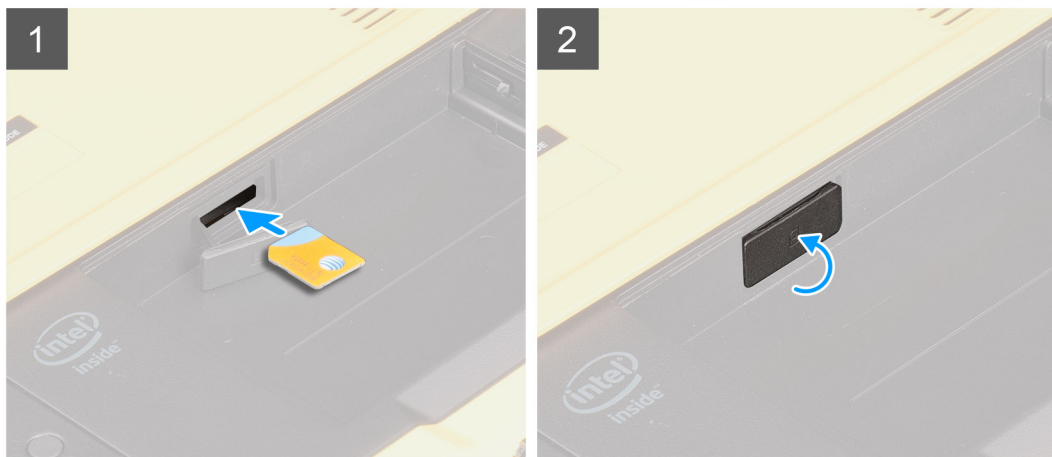
### Sette inn uSIM

#### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette den inn.

#### Om denne oppgaven

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



#### Trinn

1. Sett uSIM-kortet i sporet til det låses på plass.
2. Lukk hetten for uSIM-sporet til opprinnelig tilstand.

#### Neste trinn

1. Sett inn [batteriene](#).
2. Sett inn [batteridekselenheten](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## Pekepenn

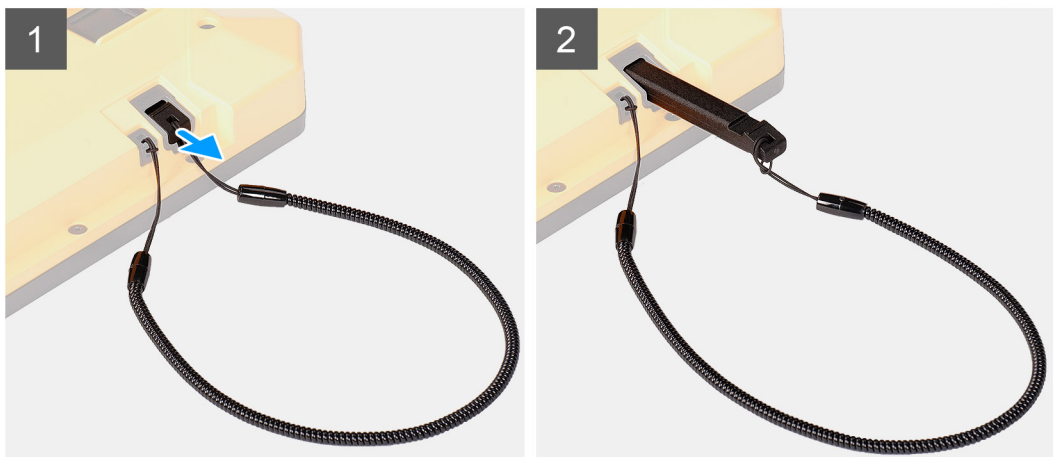
### Ta ut skjerpennen

#### Nødvendige forutsetninger

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

#### Om denne oppgaven

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



#### Trinn

1. Skyv skjermappen oppover ved hjelp av sporet på skjermappen.  
**i** **MERK:** Ikke trekk skjermappen etter den strekkbare tråden.
2. Løsne knuten, og skyv skjermappen gjennom hullet for å fjerne festesnoren fra kabinettet.

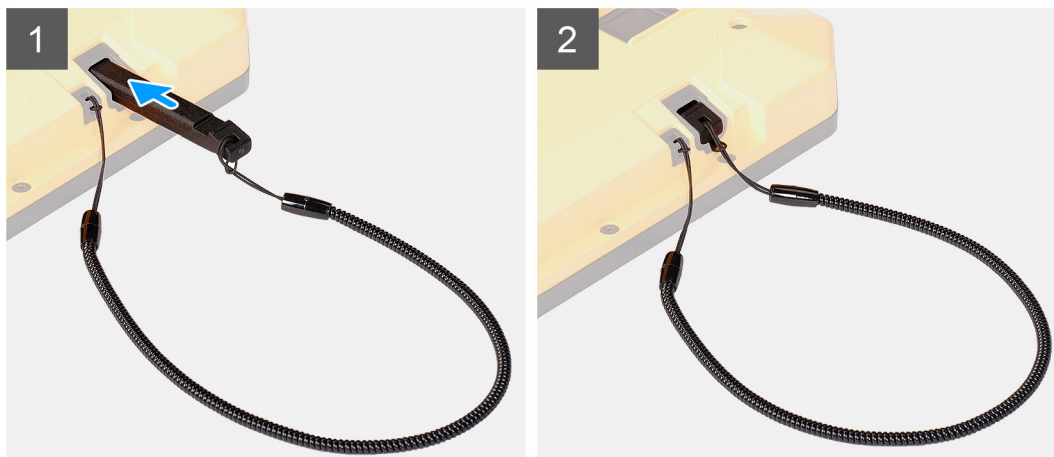
## ISette inn skjermappen

#### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette den inn.

#### Om denne oppgaven

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



#### Trinn

1. Før skjermpeppen gjennom hullet for å opprette en knute som holder festesnoren til kabinettet.
2. Sett skjermpeppen inn i sporet på nettbrettet.

**MERK:** Unngå at skjermpeppen henger når den er koblet fra fugen.

#### Neste trinn

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

## Skjermenhet

### Ta ut skjermenheten

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [pekepenen](#).

**FORSIKTIG:** Når den er tatt ut, kan ikke den opprinnelige skjermenheten brukes på nytt. For å opprettholde IP20-klassifiseringen må en ny skjermenhet installeres.

#### Om denne oppgaven

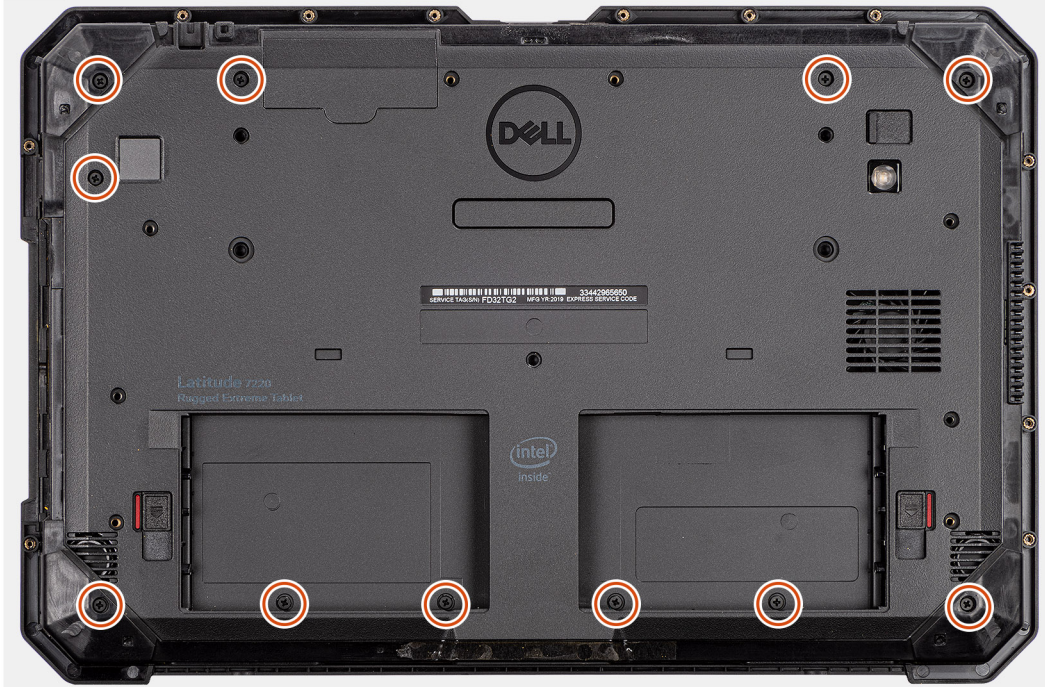
Figuren viser plasseringen av skjermenheten, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å ta den ut.



11x  
M2.5x5

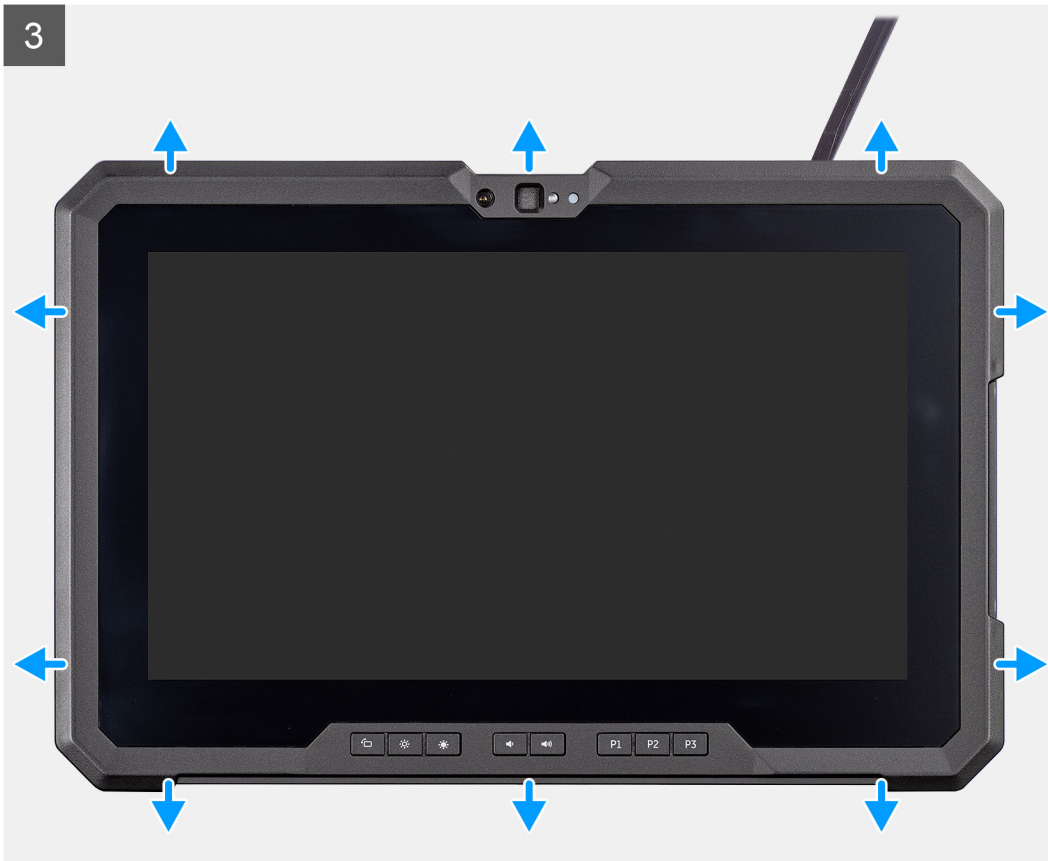


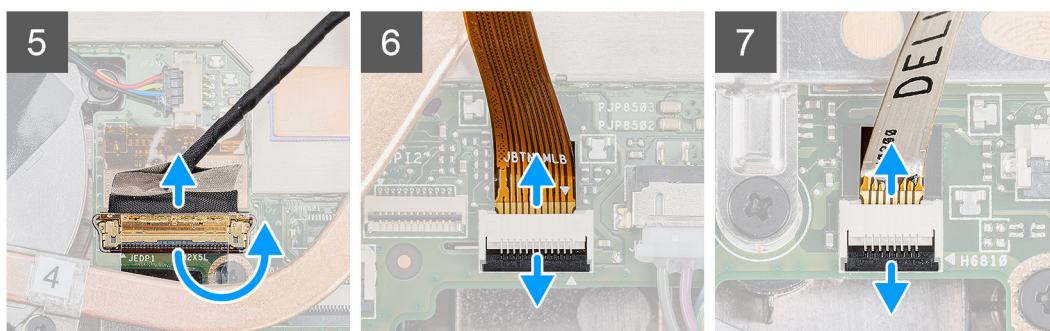
1



2







## Trinn

1. Sett nettbrettet på et jevnt og rent underlag, og fjern 11 (M2.5x5)-skruene som fester skjermenheten til kabinettet.

**⚠ FORSIKTIG: Kast alle skruene som ble fjernet i dette trinnet. Etter demontering oppfyller de ikke lenger spesifikasjonene og kan ikke brukes til montering.**

2. Snu nettbrettet.

3. Lirk forsiktig kantene jevnt for å låse opp plastklemmene som fester skjermenheten til kabinettet ved hjelp av en plastspiss.

**i MERK:** Sett inn den spisse enden av plastspissen for å unngå skade på forseglingen på skjermenheten og på klemmene som fester skjermenheten til kabinettet.

4. Snu LCD-panelet i en vinkel som er mindre enn 90°.

**i MERK:** Kontroller at du ikke snur LCD-panelet i en vinkel som er større enn 90°, da portene og kablene til LCD-panelet er koblet til hovedkortet, og kan skade LCD-kablene.

5. Fjern den selvklebende tapen. Løft låset, og koble eDP-kabelen fra kontakten på hovedkortet ved hjelp av en plastspiss.

6. Fjern den selvklebende tapen. Løft låset, og løsne kabelen for funksjonstasten fra kontakten på hovedkortet ved hjelp av en plastspiss.

7. Fjern den selvklebende tapen. Løft låset, og løsne berørings skjermkabelen som er koblet til hovedkortet ved hjelp av en plastspiss.

**⚠ FORSIKTIG: Kast den selvklebende tapen som fjernes fra trinn 6 og trinn 7. Ny tape må brukes for montering.**

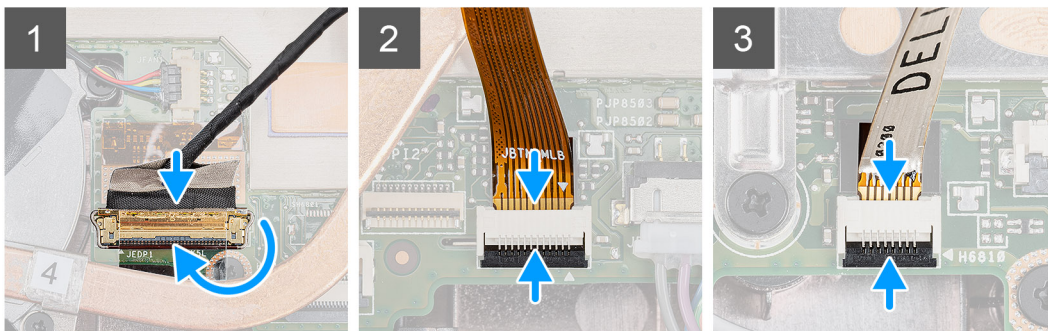
## Sette inn skjermenheten

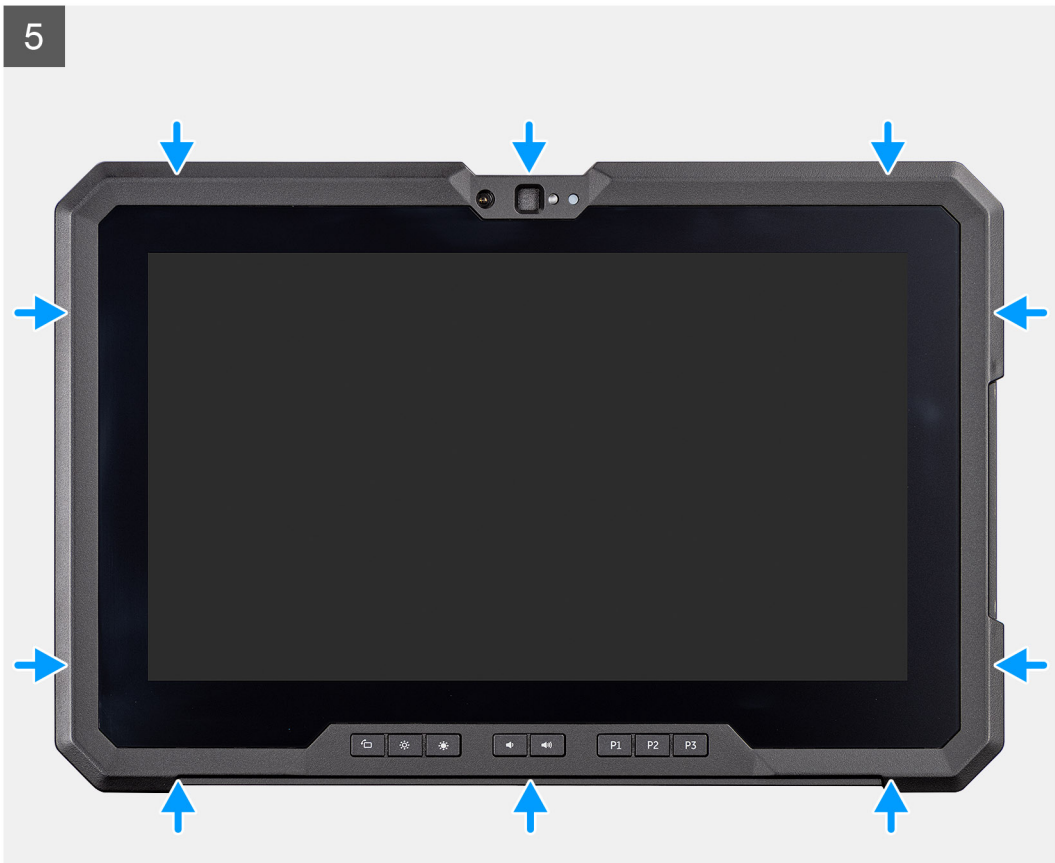
### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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





6

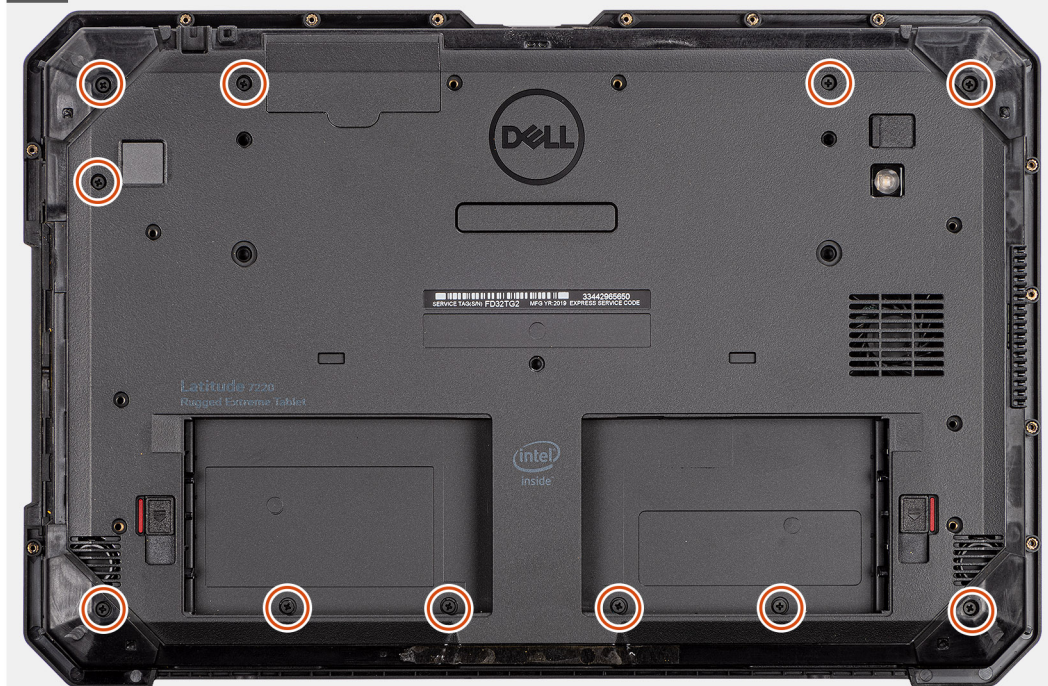




11x  
M2.5x5



7



### Trinn

1. Sett inn LCD-panelet i en vinkel som er mindre enn 90° for å koble til eDP-kabelen og lukke låset ved hjelp av en plastspiss. Fest kontakten med den selvklebende tapen som ble levert med eDP-kabelen.
2. Koble funksjonstastkabelen til kontakten på hovedkortet og lukk låset ved hjelp av en plastspiss. Fest kontakten med den nye selvklebende tapen.
3. Koble berøringsskjermkabelen til kontakten på hovedkortet og lukk låset ved hjelp av en plastspiss. Fest kontakten med den nye selvklebende tapen.
4. Juster LCD-panelet på kabinettet.
5. Trykk på kantene på skjermenheten for å feste den til kabinettet.
6. Snu nettbrettet.

 **MERK:** Sørg for at du setter nettbrettet på et jevnt underlag.

7. Fest 11 (M2.5x5)-skruene som fester skjermenheten til kabinettet.

 **FORSIKTIG:** Dreiemomentinnstillingen for dette trinnet er avgjørende for å opprettholde IP20-klassifiseringen. For alle skruene i dette trinnet er dreiemomentkravet 4 kgf-cm.

### Neste trinn

1. Sett inn [batteri](#)ene.
2. Sett inn [skjerm](#)penner.
3. Sett på [systemdekslet](#).
4. Sett inn [batterideksel](#)enheten.
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

# Varmeavleder for SSD

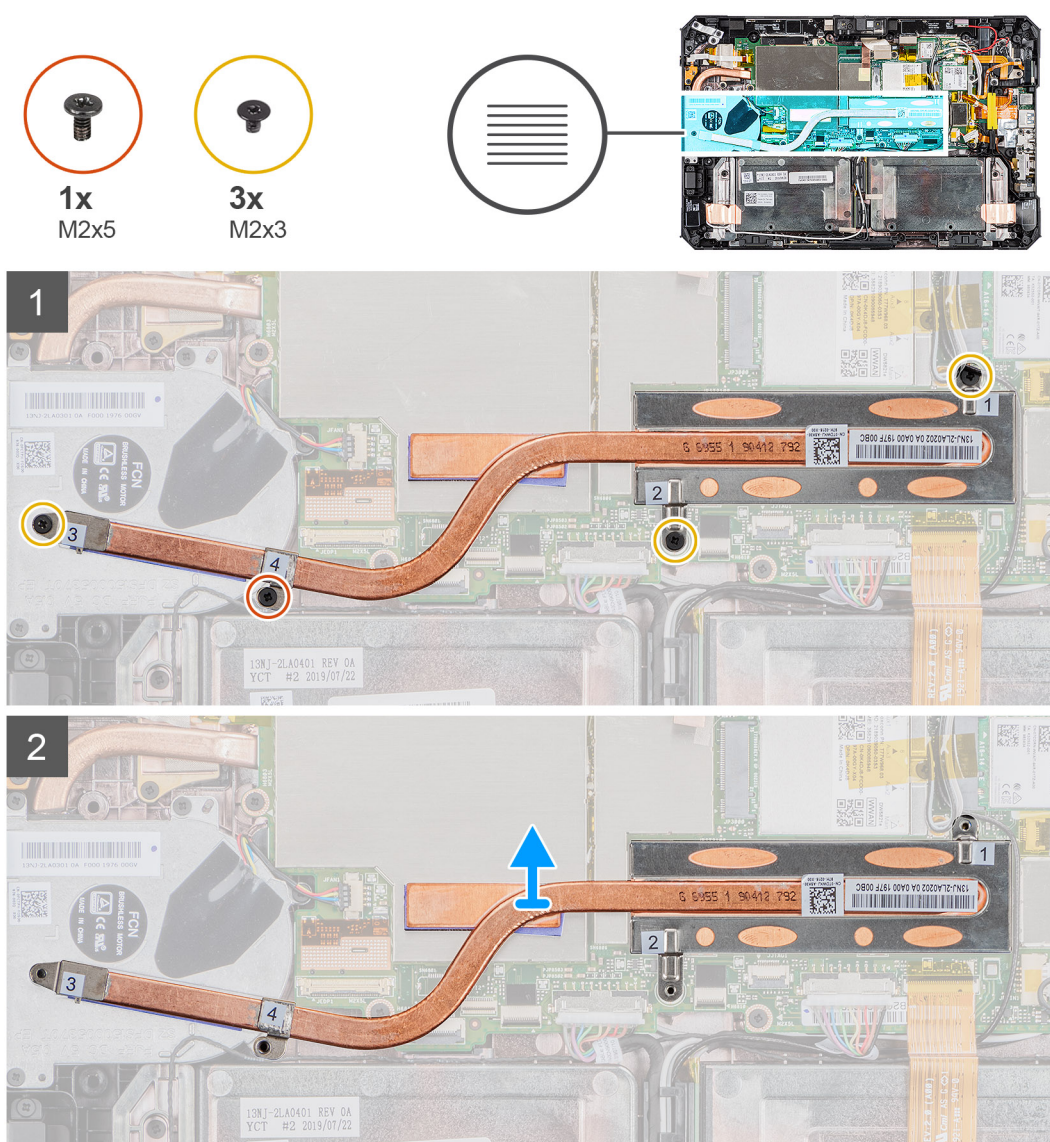
## Ta ut varmeavlederen for SSD

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [pekepennen](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Fjern (M2x3)-skruene og (M2x5)-skruene som fester SSD-varmelederen til hovedkortet.

**MERK:** Fjern skruene i nummerrekkefølgen [1, 2, 3, 4] som angitt på varmeavlederen for SSD.

**MERK:** Kontroller at du ikke bøyer varmeavlederrøret når du tar ut varmeavlederen fra SSD. Ikke ta ut varmeavlederen ved å trekke i røret. Lirk dekslet forsiktig fra SSD ved hjelp av en plastspiss.

2. Løft varmeavlederen fra hovedkortet.

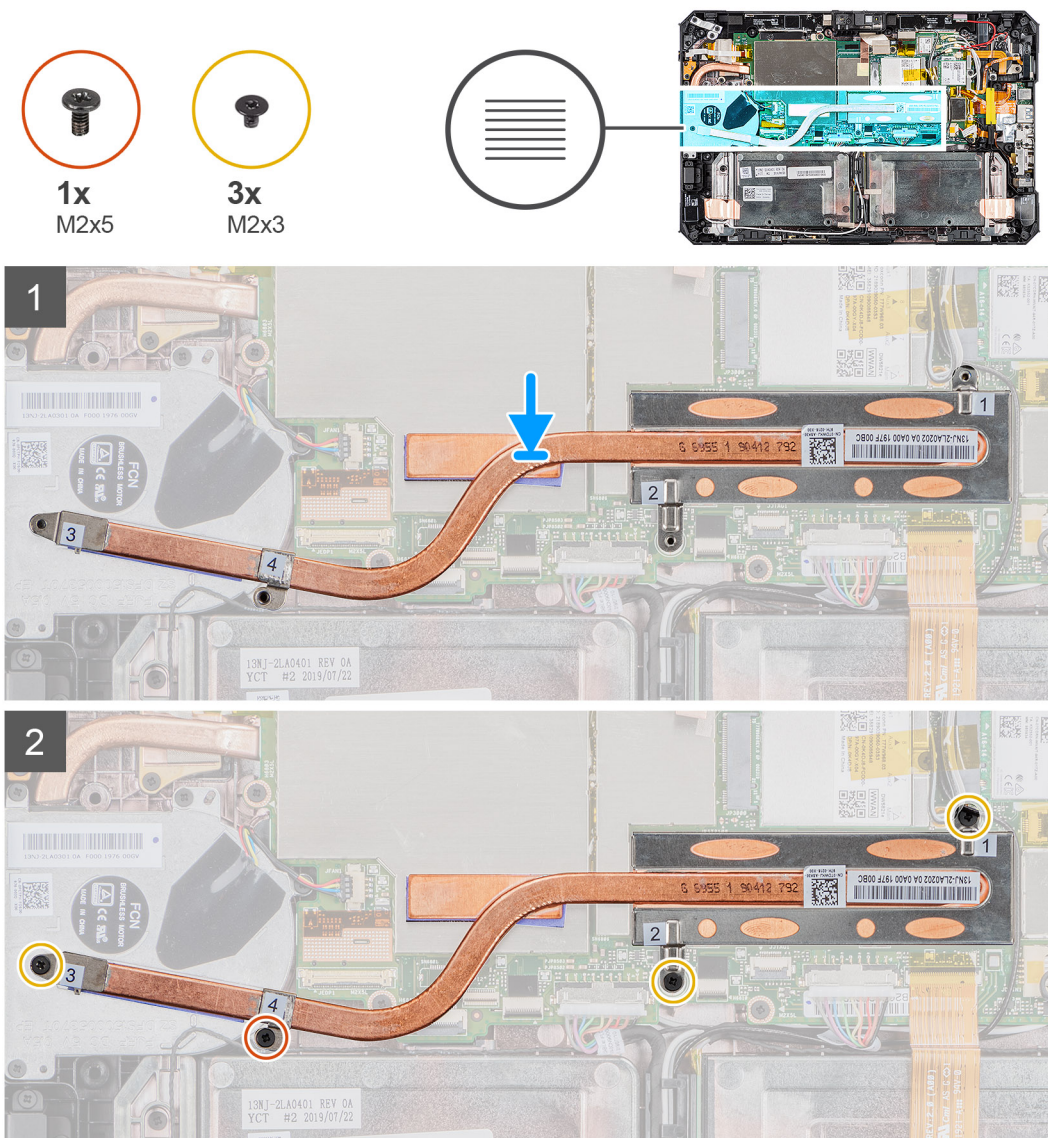
## Sette inn varmeavlederen for SSD

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Juster skruene på varmeavlederen for SSD etter skru hullene på hovedkortet.
2. Stram de fire festeskruene som fester SSD-varmeavlederen til hovedkortet.

 **MERK:** Fest skruene i rekkefølgen som er angitt på varmeavlederen.

#### Neste trinn

1. Sett inn skjermenheten.
2. Sett inn skjerpennen.
3. Sett inn batteriene.
4. Sett på systemdekslet.
5. Sett inn batteridekselenheten.
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## Systemvifte

### Ta ut systemviften

#### Nødvendige forutsetninger

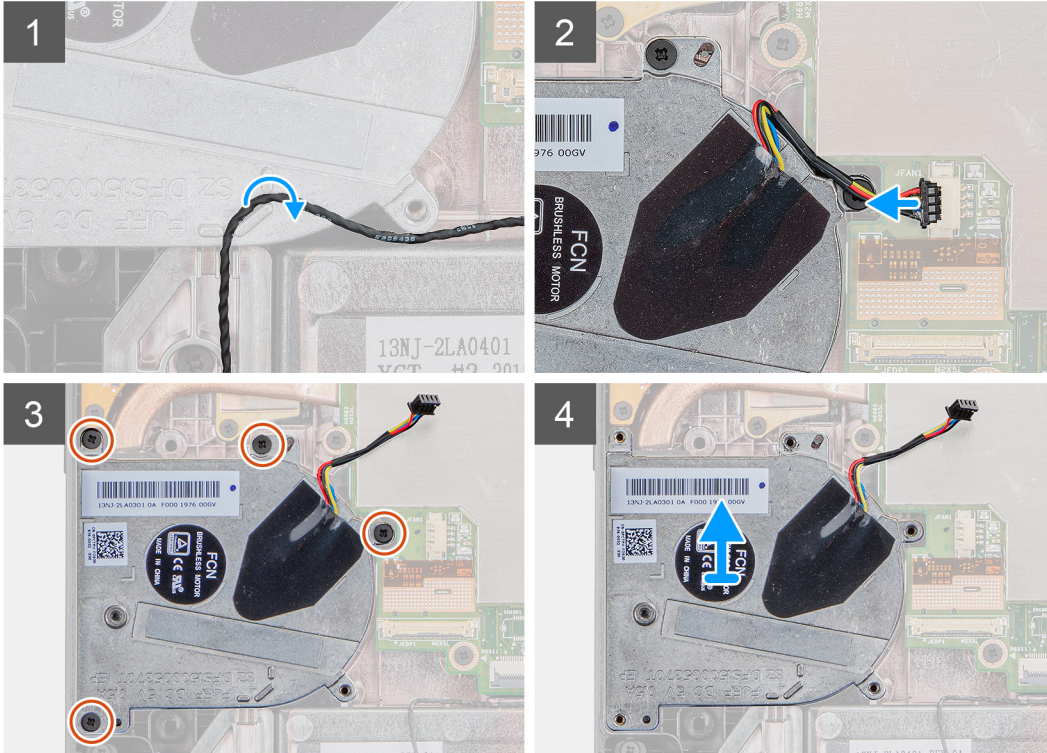
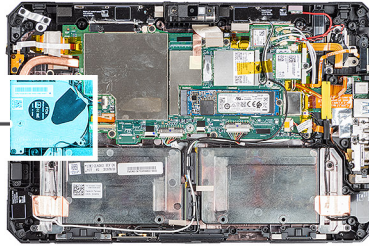
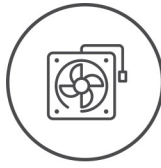
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut batteridekselenheten.
3. Ta av systemdekslet.
4. Ta ut batteriene.
5. Ta ut pekepennen.
6. Ta ut skjermenheten.
7. Ta ut [varmeavlederen for SSD](#).

#### Om denne oppgaven

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



4x  
M2x5



### Trinn

1. Omrute kabelen fra kabelføringen på systemviften.
2. Koble systemviftekabelen fra kontakten på hovedkortet.
3. Fjern de fire (M2x5)-skruene som fester systemviften til hovedkortet.
4. Løft systemviften fra hovedkortet.

## Sette inn systemviften

### Nødvendige forutsetninger

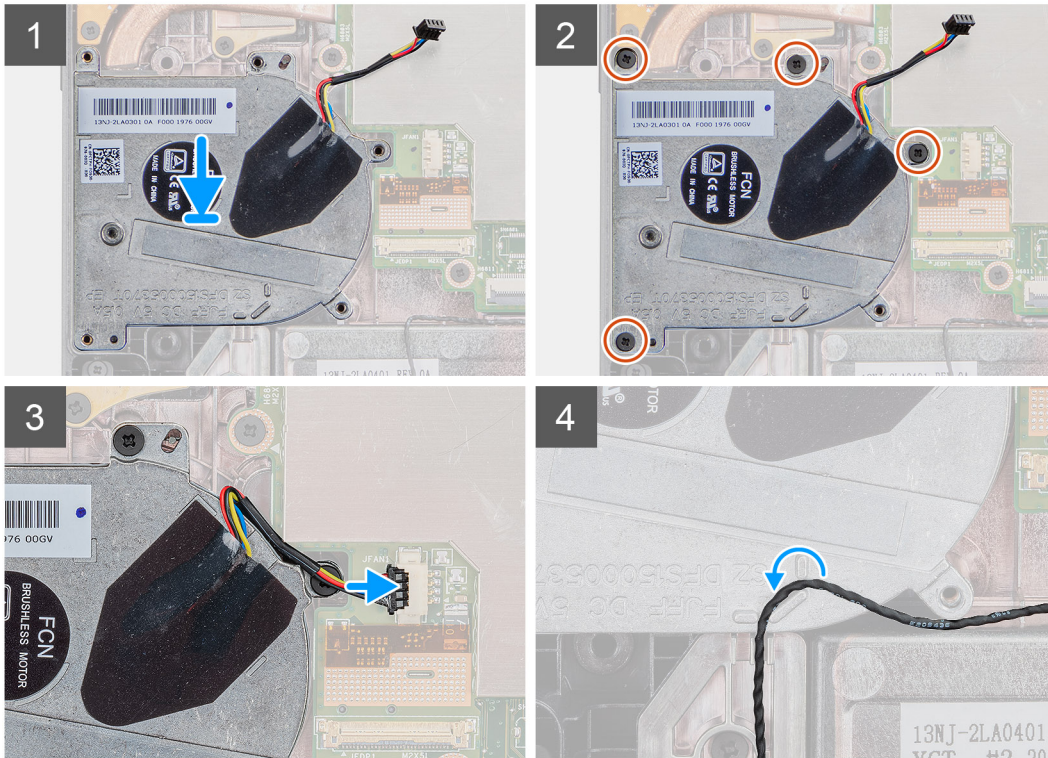
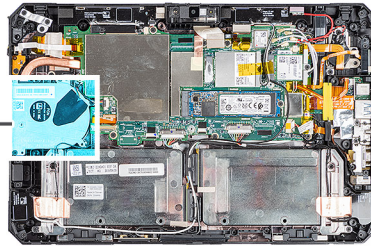
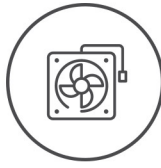
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



4x  
M2x5



### Trinn

1. Juster skruene på systemviften etter skrueshullene på hovedkortet.
2. Fest de fire (M2x5)-skruene som fester systemviften til kabinettet.
3. Koble systemvifte-kabelen til kontakten på hovedkortet.
4. Før systemvifte-kabelen gjennom kabelføringen på systemviften.

### Neste trinn

1. Sett inn [varmeavlederen for SSD](#).
2. Sett inn [skjermenheten](#).
3. Sett inn [skjermpeppen](#).
4. Sett inn [batteriene](#).
5. Sett på [systemdekslet](#).
6. Sett inn [batteridekselenheten](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## SSD-disk

### Ta ut M.2 2280 SSD-disken

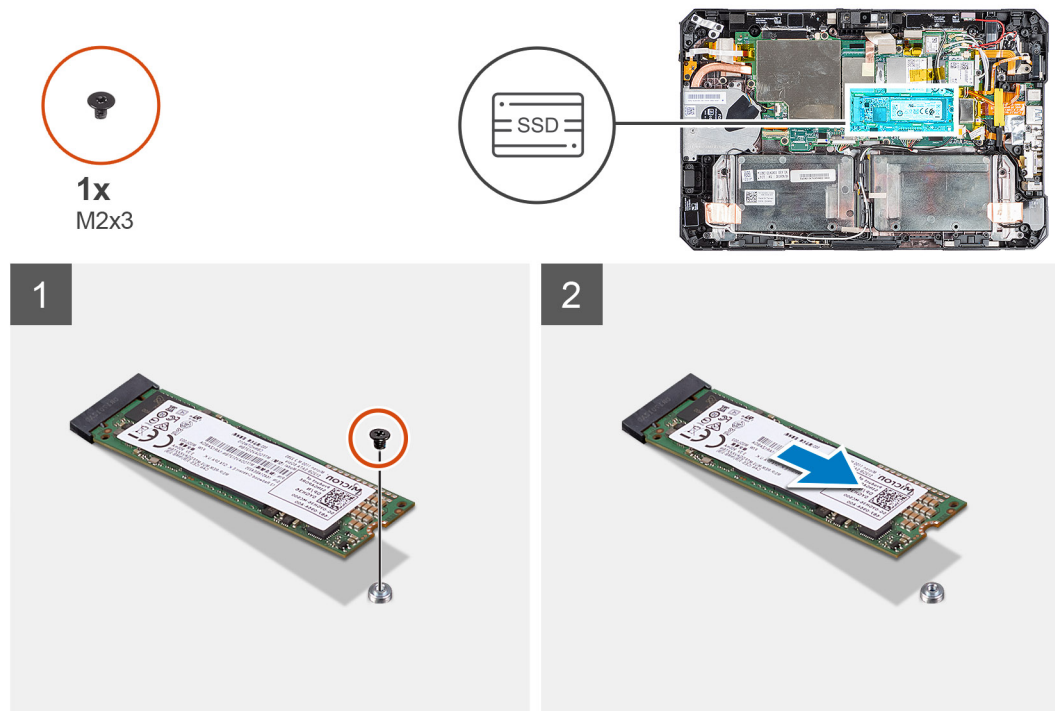
#### Nødvendige forutsetninger

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

2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta ut [varmeavlederen for SSD](#).

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Fjern den ene (M2x3)-skruen som fester SSD-disken til hovedkortet.
2. Skyv, og ta ut SSD-disken fra SSD-disksporet på hovedkortet.

## Sette inn M.2 2280 SSD-disken

### Nødvendige forutsetninger

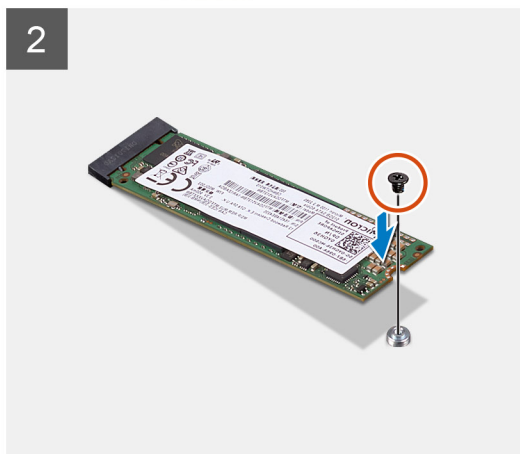
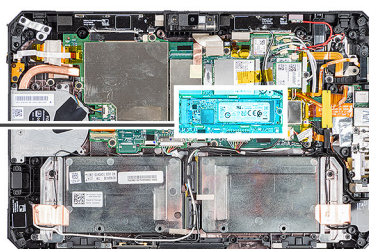
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

Følgende bilde viser plasseringen av M.2 2280 SSD-disken, og gir en visuell fremstilling av fremgangsmåten for å sette den inn:



1x  
M2x3



### Trinn

1. Juster hakket på SSD-disken etter tappen på SSD-disksporet.
2. Fest den ene (M2x3)-skruen som fester SSD-diskmodulen til hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett inn [varmeavlederen](#).
2. Sett inn [skjermenheten](#).
3. Sett inn [batteriene](#).
4. Sett på [systemdekslet](#).
5. Sett inn [batteridekselenheten](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## WLAN-kort

### Ta ut WLAN-kortet

#### Nødvendige forutsetninger

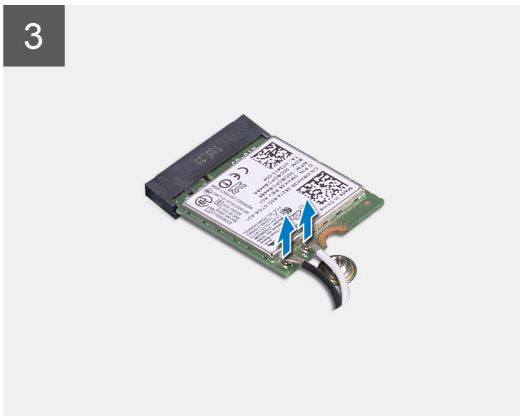
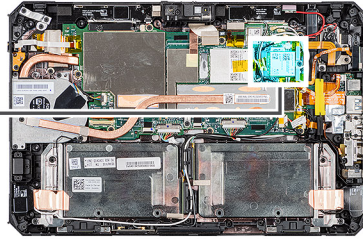
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [pekepennen](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).

#### 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. Fjern den selvklebende tapen som fester WLAN-antennekablene.
2. Fjern den ene (M2x3)-skruen som fester WLAN-kortbraketten til WLAN-kortet.
3. Ta ut WLAN-kortbraketten fra WLAN-kortet.
4. Koble antennekablene fra WLAN-kortet.
5. Skyv og ta ut WLAN-kortet fra WLAN-kortsporet.

## Sette inn WLAN-kortet

### Nødvendige forutsetninger

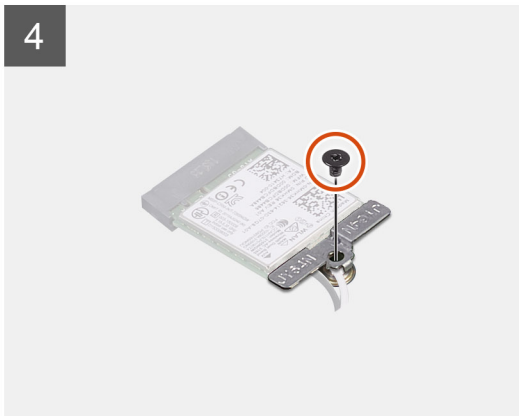
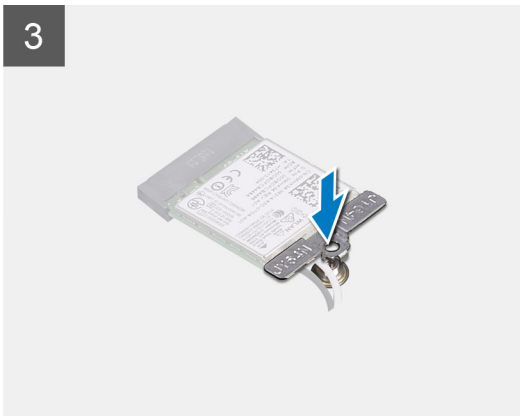
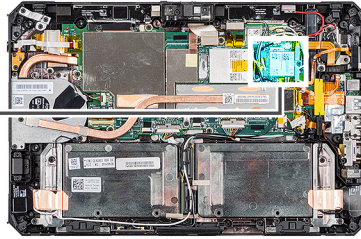
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### 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. Skyv trådløskortet i vinkel inn i sporet for trådløskortet.
2. Koble antennekablene til WLAN-kortet. Følgende tabell inneholder fargeplanen for antennekabelen for WLAN-kortet som støtter nettbrettet.

**Tabell 3. Kontakter på trådløskortet**

Antenne	Kabelfarge
Hovedantenne (hvit trekant)	Hvit
Hjelpeantenne (svart trekant)	Svart

3. Sett WLAN-kortbraketten på WLAN-kortet.
4. Fest den ene (M2x3)-skruen som fester WLAN-kortbraketten til WLAN-kortet.
5. Fest klebeteipen for å feste antennekablene.

### Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#).
2. Sett inn [skjermpeppen](#).
3. Sett inn [batteriene](#).
4. Sett på [systemdekslet](#).

5. Sett inn batteridekselenheten.
6. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet.

## WWAN-kort

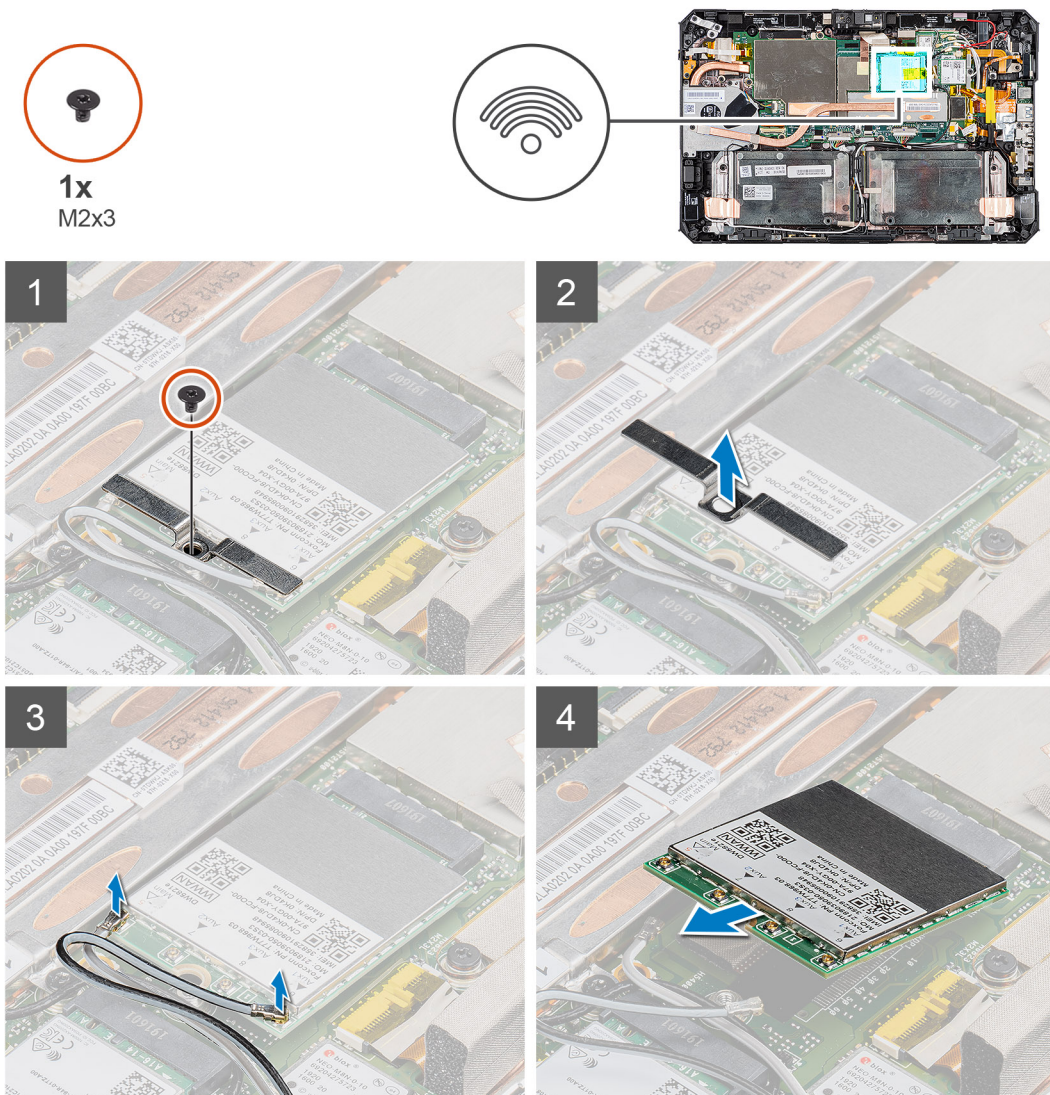
### Ta ut WWAN-kortet

#### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i nettbrettet.
2. Ta ut batteridekselenheten.
3. Ta av systemdekslet.
4. Ta ut batteriene.
5. Ta ut pekepenner.
6. Ta ut skjermenheten.

#### Om denne oppgaven

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



## Trinn

1. Fjern den selvklebende tapen som fester WLAN-antennekablene.
2. Fjern den ene (M2x3)-skruen som fester WWAN-kortbraketten til WWAN-kortet.
3. Ta ut WWAN-kortbraketten fra WWAN-kortet.
4. Koble antennekablene fra WWAN-kortet.
5. Skyv, og ta ut WWAN-kortet fra WWAN-kortsporet.

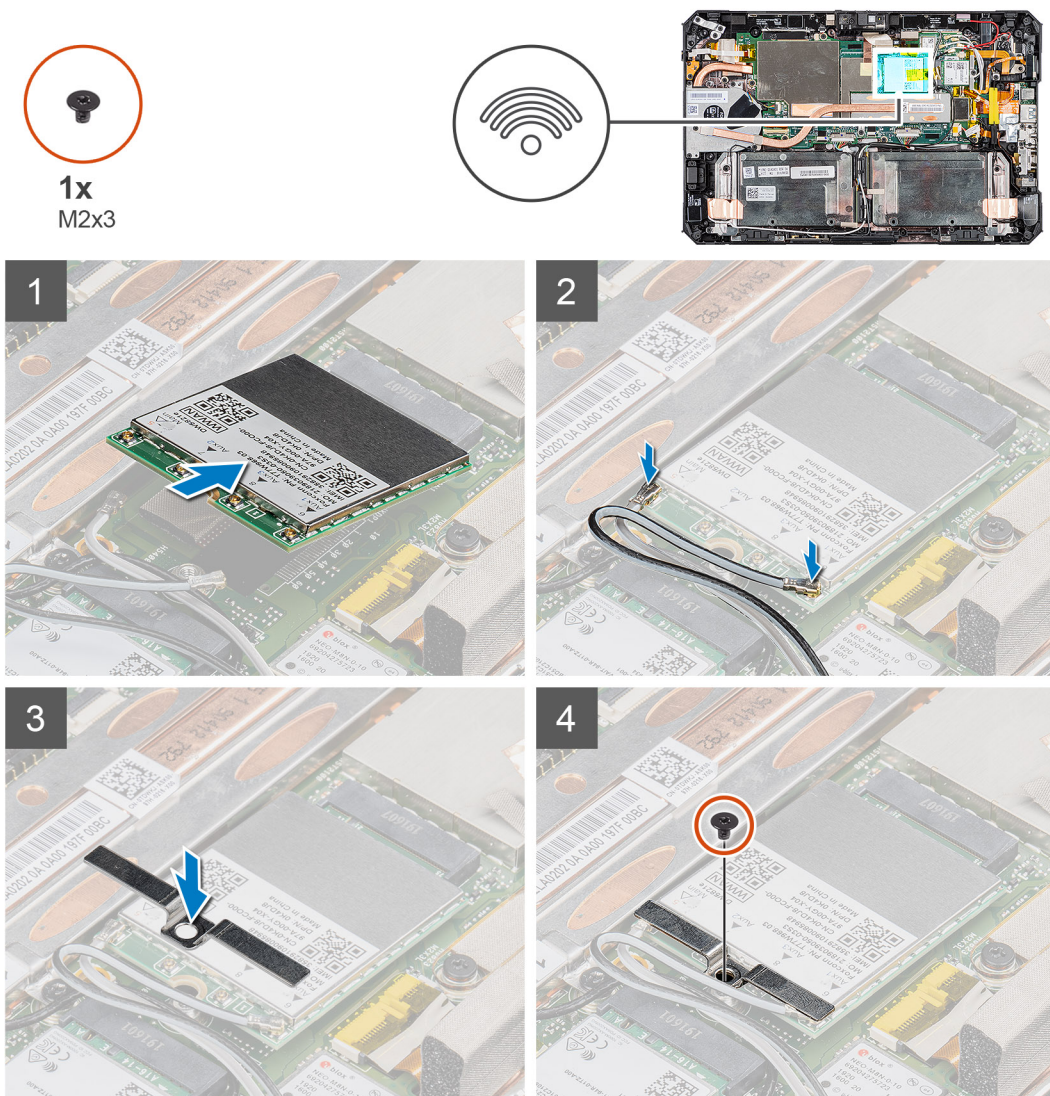
## Sette inn WWAN-kortet

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



## Trinn

1. Skyv WWAN-kortet i vinkel inn i WWAN-kortsporet.

2. Koble antennekablene til WWAN-kortet. Følgende tabell inneholder fargeplanen for antennekabelen for WWAN-kortet som støtter nettbrettet.

**Tabell 4. Kontakter på trådløskortet**

Antenne	Kabelfarge
Hovedantenne (hvit trekant)	Hvit
Hjelpeantenne (svart trekant)	Svart

3. Sett WWAN-kortbraketten på WWAN-kortet.
4. Fest den ene (M2x3)-skruen som fester WWAN-kortbraketten til WWAN-kortet.
5. Fest klebeteipen for å feste antennekablene.

#### Neste trinn

1. Sett inn [skjermerheten](#).
2. Sett inn [skjermpeppen](#).
3. Sett inn [batteriene](#).
4. Sett på [systemdekslet](#).
5. Sett inn [batteridekselenheten](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## Mikrofon

### Ta ut mikrofonen

#### Nødvendige forutsetninger

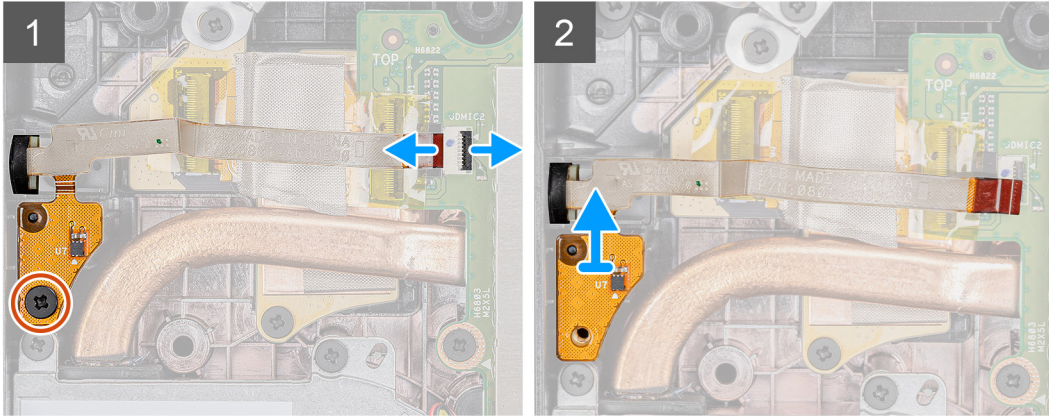
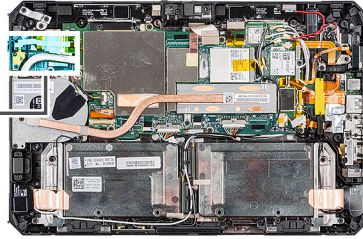
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [pekepeppen](#).
6. Ta ut [skjermerheten](#).

#### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x5



### Trinn

1. Løsne den selvklebende tapen, åpne låset, og koble mikrofonkabelen fra kontakten på hovedkortet. Fjern den ene (M2x5)-skruen som fester kretskortet til den integrerte mikrofonenheten til hovedkortet.
2. Løft mikrofonkabelen slik at du kan se en annen skrue som holder mikrofonbraketten på plass. Ta ut braketten for å løsne mikrofonenheten.
3. Løsne mikrofonenheten, og løft mikrofonen fra nettbrettkabinettet.

 **MERK:** Trekk ALDRI mikrofonen etter kabelen. Hvis det er vanskelig å løsne kretskortet, må du skyve fra under kretskortet for mikrofonen ved hjelp av en plastspiss.

## Sette inn mikrofonen

### Nødvendige forutsetninger

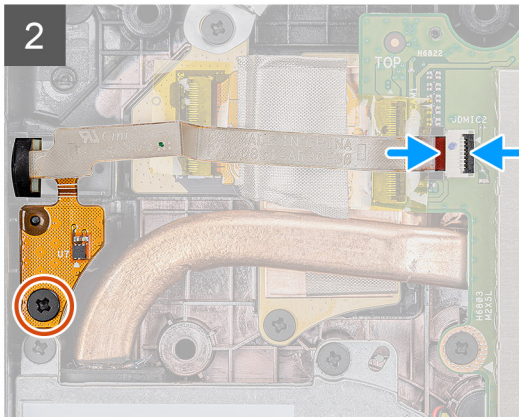
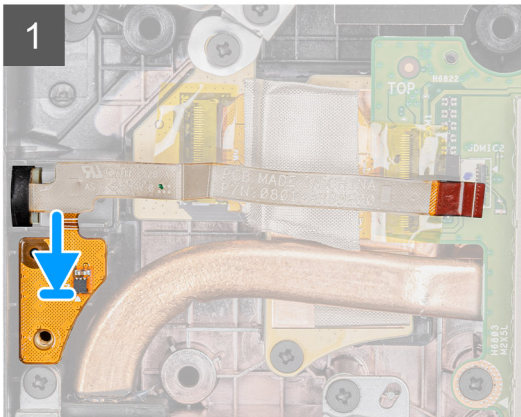
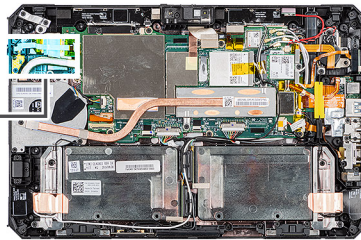
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x5



#### Trinn

1. Juster skruetaket på kretskortet for den integrerte mikrofonenheten etter skruetaket på kabinetet.
2. Sett inn mikrofonen og mikrofonbraketten. Fest skruen som holder mikrofonbraketten på plass.
3. Fest den ene (M2x5)-skruen som fester kretskortet for den integrerte mikrofonenheten til kabinetet, og koble mikrofonkabelen til kontakten på hovedkortet. Lukk låset for å feste kabelen.

#### Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#).
2. Sett inn [skjerpennen](#).
3. Sett inn [batteriene](#).
4. Sett på [systemdekslet](#).
5. Sett inn [batteridekselenheten](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## Kamera foran

### Ta ut frontkameraet

#### Nødvendige forutsetninger

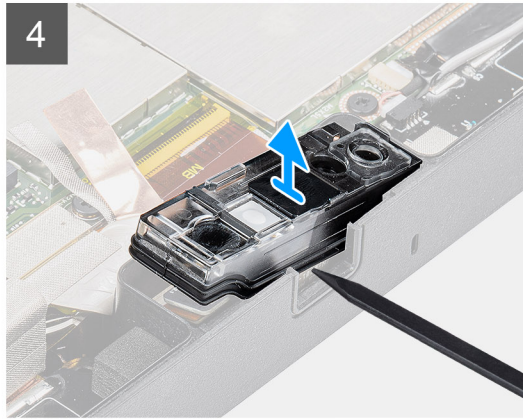
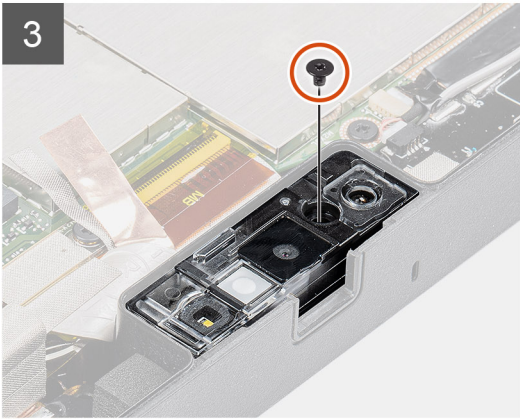
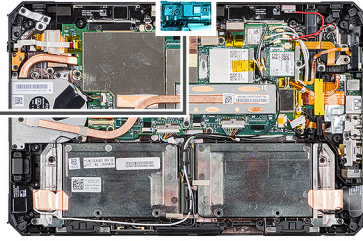
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [pekepennen](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).

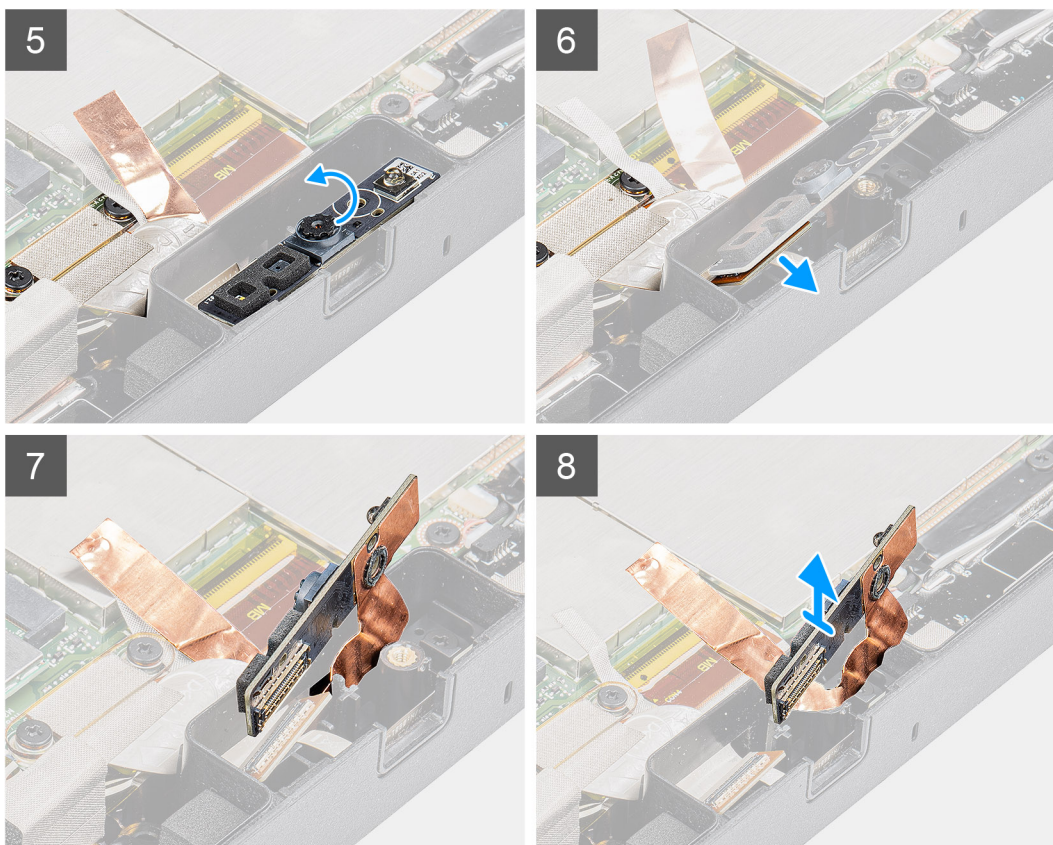
#### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3





### Trinn

1. Fjern den selvklebende tapen som er festet på kameraenheten og hovedkortvernet.
2. Åpne linsedekslet ved å skyve kameralukkeren mot høyre.
3. Løft lukkeren for kameralinsen ved hjelp av en plastspiss.
4. Fjern den ene (M2x3)-skruene som fester kameradekslet til nettbrettkabinettet.
5. Løft frontkameraet fra nettbrettkabinettet ved hjelp av en plastspiss.
6. Løft linsebeholderen i kanten for å sette inn plastspissen i åpningen.
7. Koble fra kamerakabelen som fester kabelen til hovedkortet.
8. Løft linsedekslet i en vinkel under 35°, og skyv oppover for å løsne kameralinsedekslet.
9. Ta ut kretskortet for kameraet fra nettbrettkabinettet.

## Sette inn frontkameraet

### Nødvendige forutsetninger

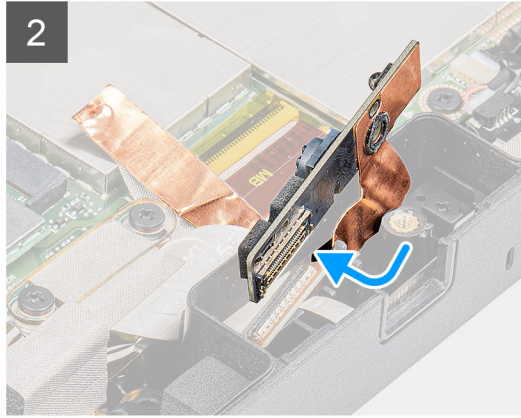
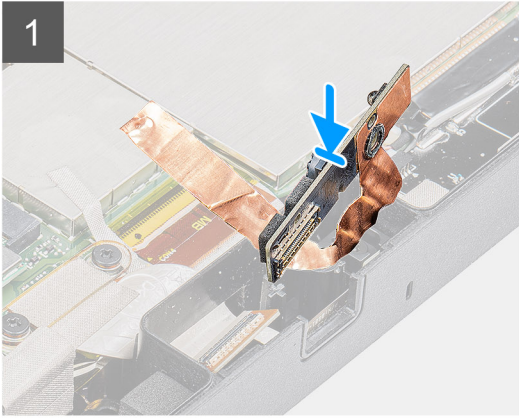
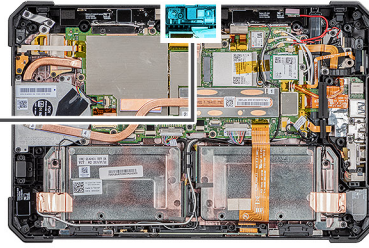
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

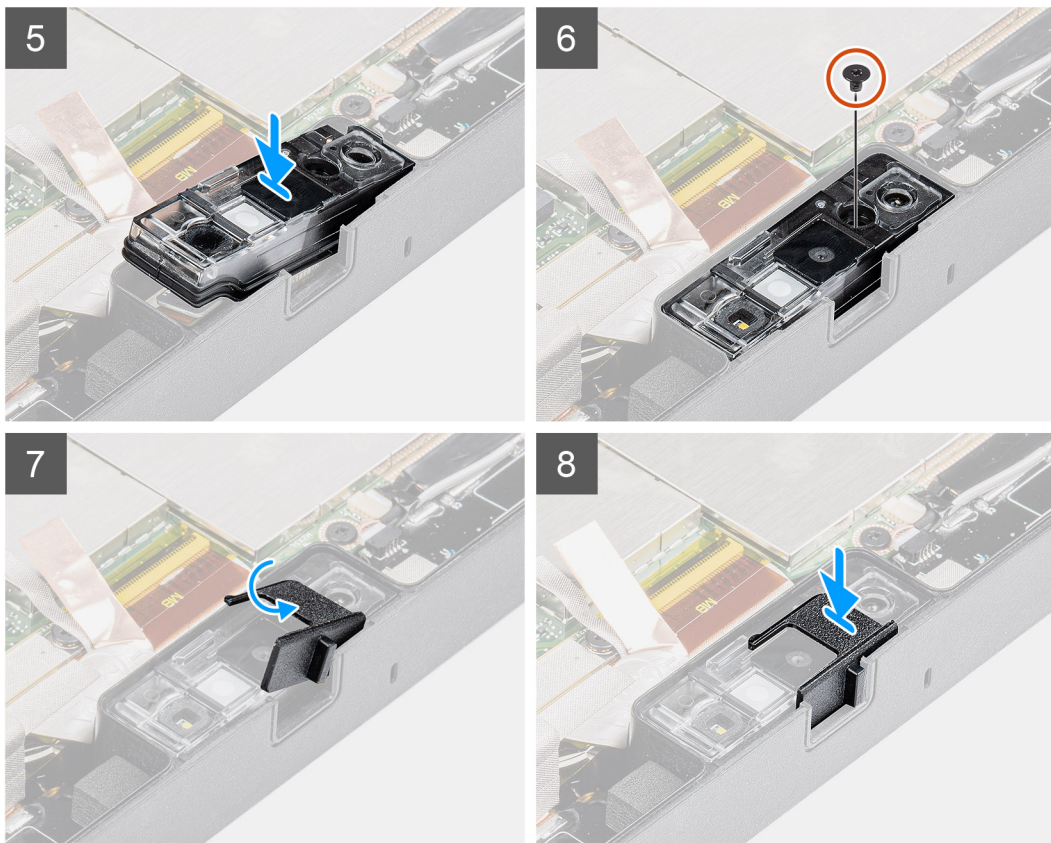
### Om denne oppgaven

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



1x  
M2x3





### Trinn

1. Juster kretskortet for frontkameraet over kamerasporet.  
**i** **MERK:** Den motsatte siden av kretskortet for frontkameraet er satt inn for å koble kabelen til kontakten.
2. Koble til frontkamerakabelen, og koble kabelen til kontakten.
3. Snu kretskortet for frontkameraet.
4. Juster kretskortet for frontkameraet etter skruehullet.
5. Sett kameralinsedekslet på plassholderen til frontkameraet.
6. Fest den ene (M2x3)-skruen som fester kretskortet for frontkameraet til nettbrettkabinettet.
7. Skyv linselukkeren i linsekanalen, og skyv mot venstre.
8. Fest den selvklebende tapen på kameraenheten og hovedkortvernet.

### Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#).
2. Sett inn [skjerpennen](#).
3. Sett inn [batteriene](#).
4. Sett på [systemdekslet](#).
5. Sett inn [batteridekselenheten](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

## Klokkebatteri

### Ta ut knappcellebatteriet

#### Nødvendige forutsetninger

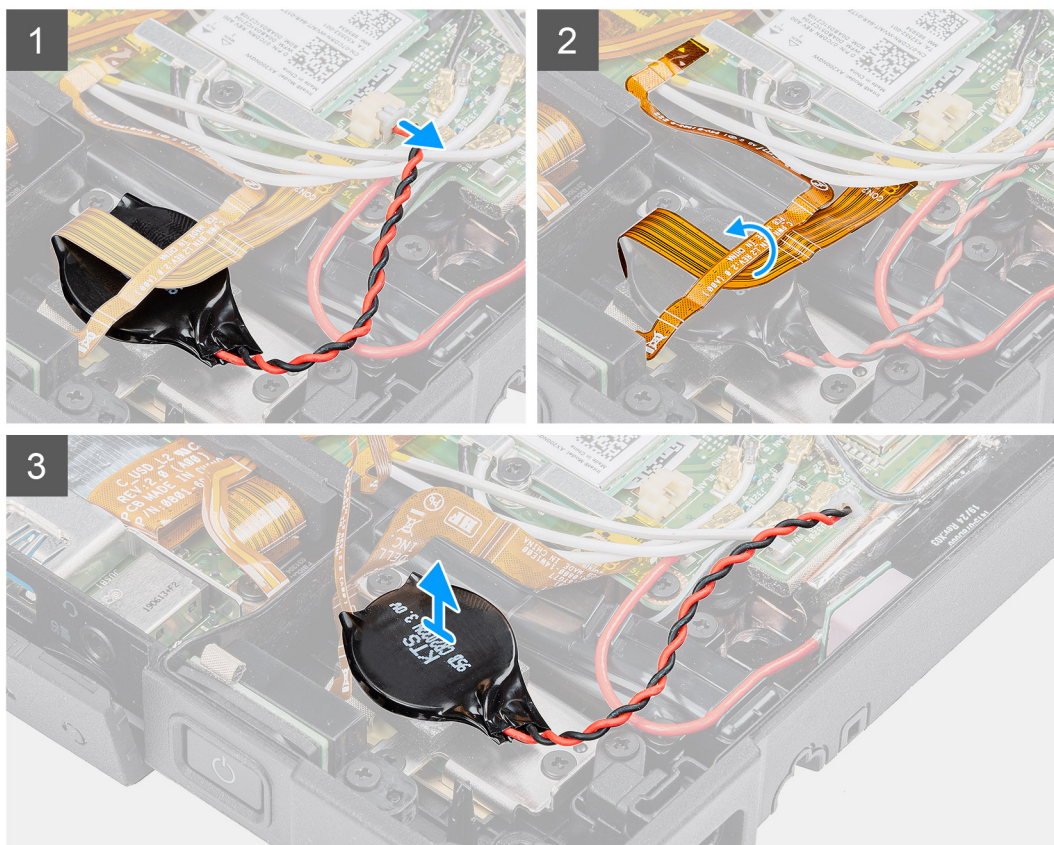
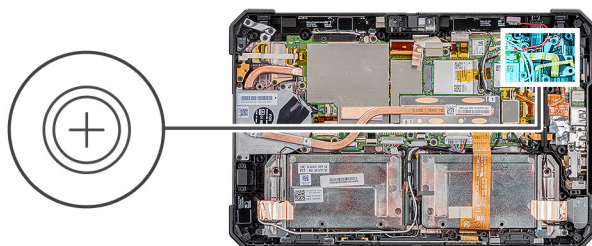
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).

2. Ta ut batteridekselenheten.
3. Ta av systemdekslet.
4. Ta ut batteriene.
5. Ta ut skjermenheten.

**MERK:** Når du tar ut knappcellebatteriet, nullstilles innstillingene for BIOS-oppsettapplikasjonen til standard. Det anbefales at du noterer innstillingene for BIOS-oppsettapplikasjonen før du tar ut knappcellebatteriet.

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Koble kabelen for knappcellebatteriet fra hovedkortet.
2. Beveg fingeravtrykkleserkabelen og microSD-kortkabelen over knappcellebatteriet.
3. Løsne knappecellebatteriet fra hovedkortet.

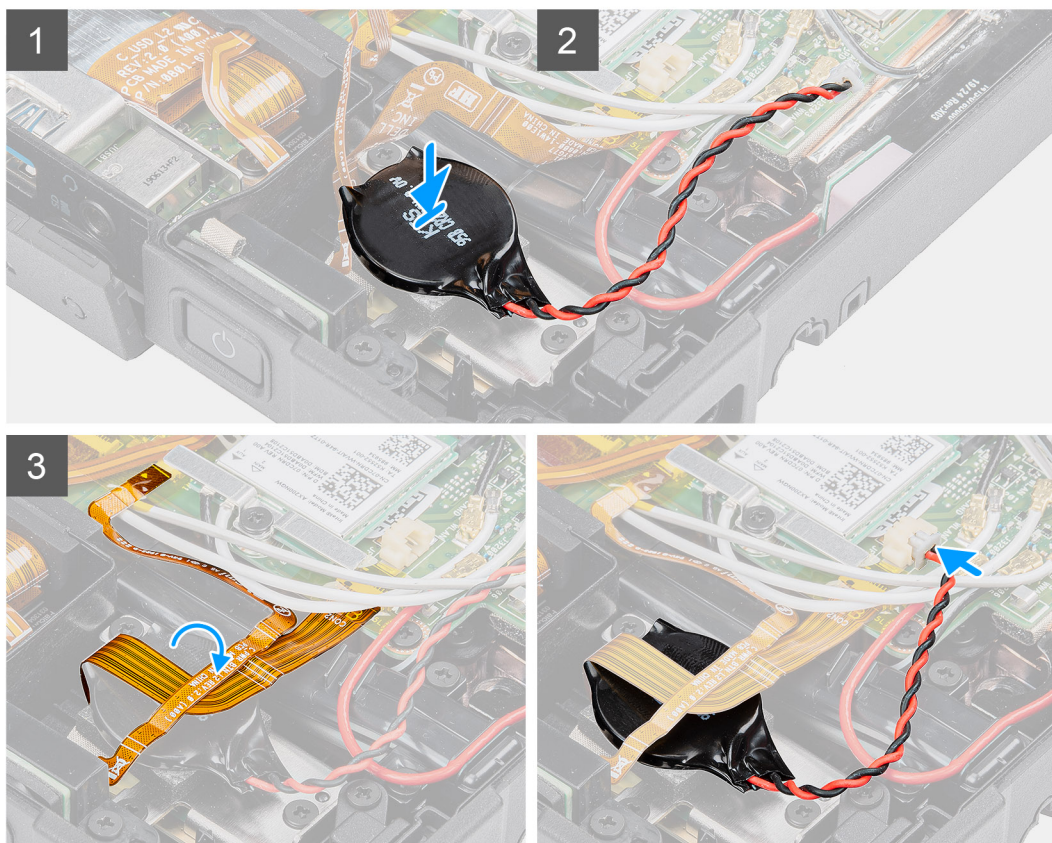
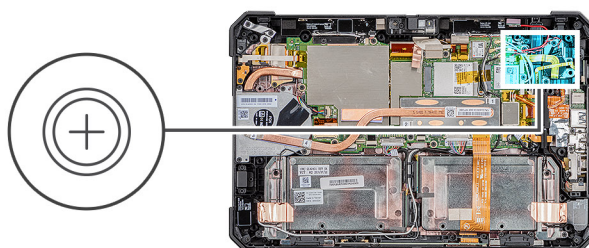
## Sette inn knappcellebatteriet

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

## Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Fest knappcellebatteriet til sporet på hovedkortet.
2. Sett fingeravtrykkleserkabelen og microSD-kortkabelen på knappcellebatteriet.
3. Koble kabelen for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet.

### Neste trinn

1. Sett inn [skjermenheten](#).
2. Sett inn [batteriene](#).
3. Sett på [systemdekslet](#).
4. Sett inn [batteridekselenheten](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

# Hovedkort

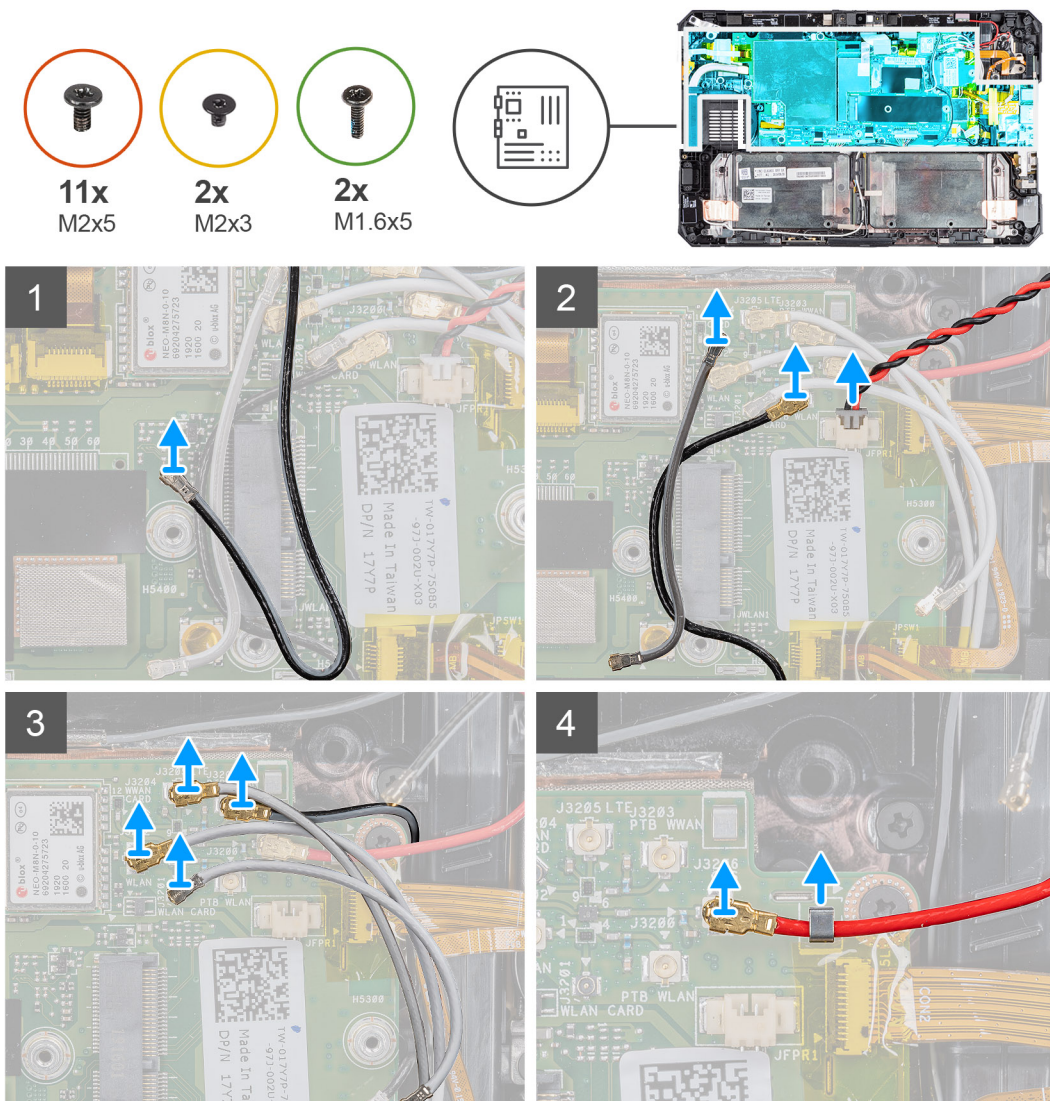
## Ta ut hovedkortet

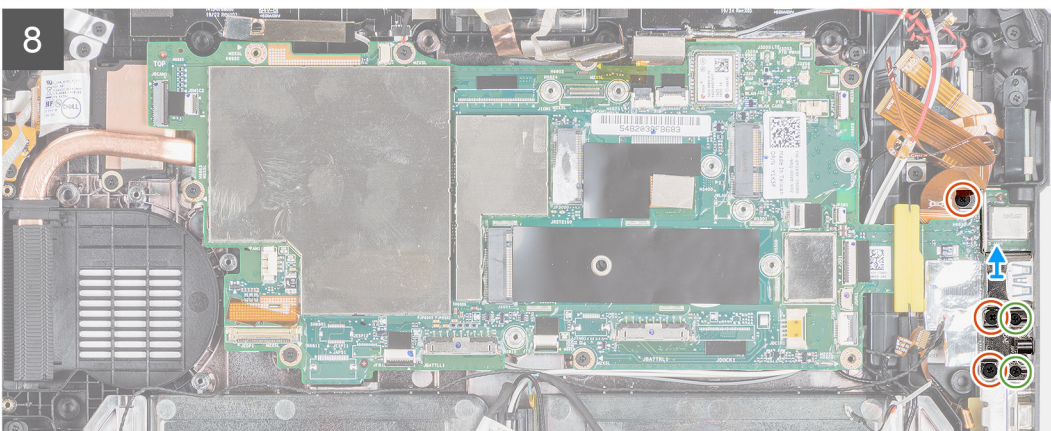
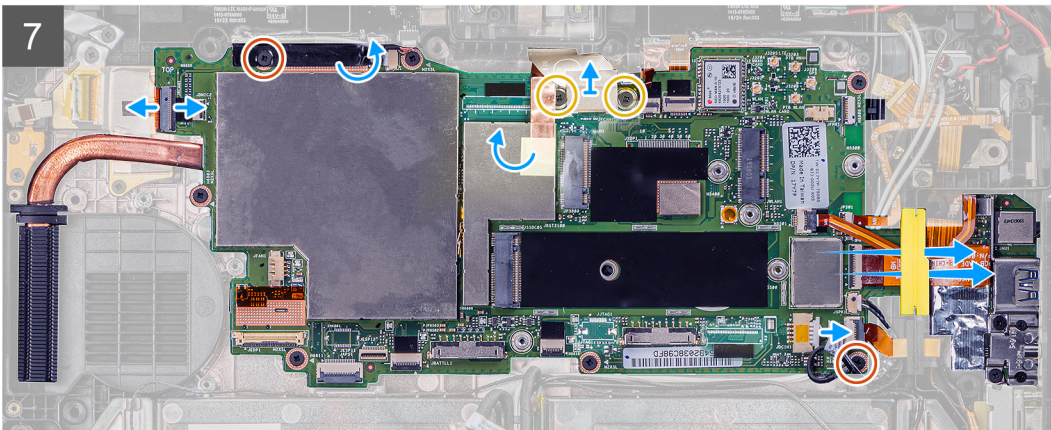
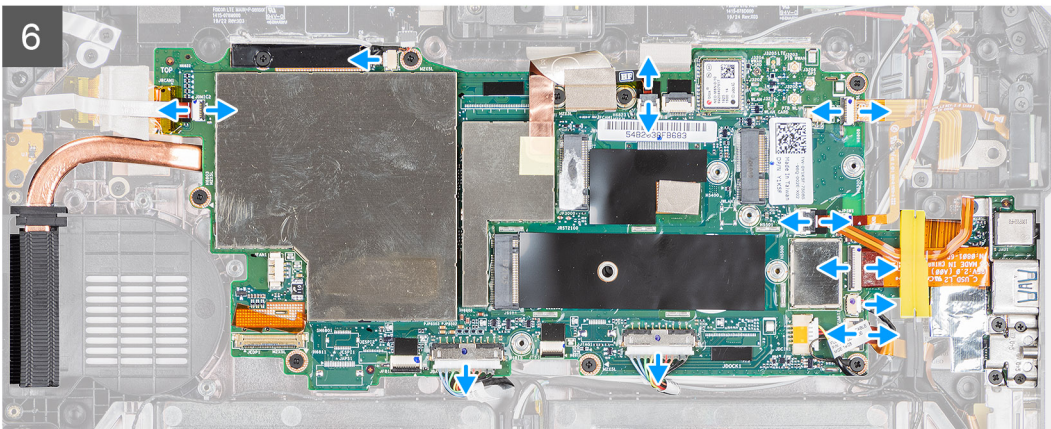
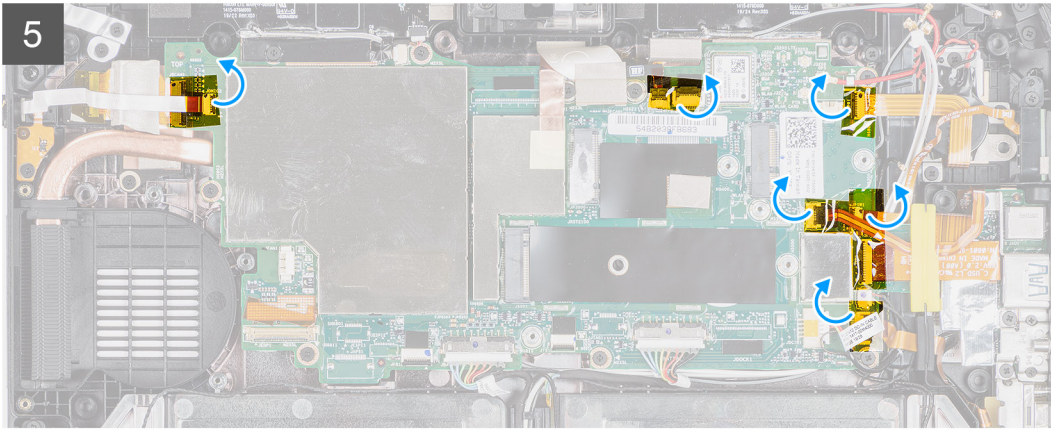
### Nødvendige forutsetninger

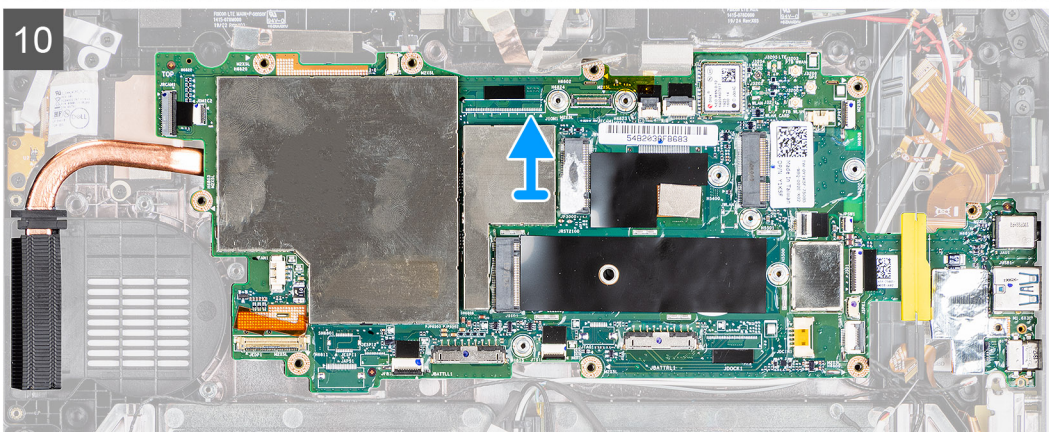
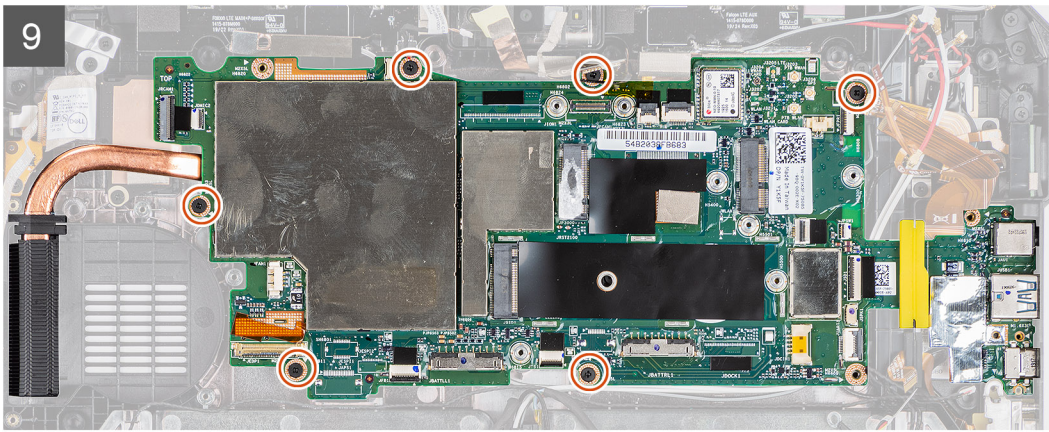
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [pekepenen](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).
7. Ta ut [varmeavlederen for SSD](#).
8. Ta ut [systemviften](#).
9. Ta ut [SSD-disken](#).
10. Ta ut [WLAN](#).
11. Ta ut [WWAN](#).

### Om denne oppgaven

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







## Trinn

1. Koble antennekabelen fra hovedkortet.
2. Koble antennekablene for radioen fra hovedkortet.
3. Ta ut antennekabelen fra klemmen, og koble antennekablene fra hovedkortet.
4. Omrute GPS-kabelen fra kabelføringen, og koble den fra hovedkortet.
5. Løsne den selvklebende tapen fra kontaktene på hovedkortet.
6. Koble følgende kabler fra de respektive kontaktene på hovedkortet (V–H): mikrofonkort, LTE MAIN og p-sensor, mikrofon, smartkort, fingeravtrykkleser, microSD-kort, NFC, mini seriell, høyttaler, høyre batteri og venstre batteri fra systemkortet.
  - i** **MERK:** Skyv forsiktig microSD-kabelen og NFC-kabelen ut av gummistroppen. Kontroller at uttrekkstappen for FPC-kablene ikke sitter fast under gummistroppen. FPC-kablene kan bli skadet hvis du bruker kraft når du trekker de ut hvis uttrekkstappene fortsatt sitter fast under gummistroppen.
7. Fjern den selvklebende tapen, og fjern de tre (M2x5)-skruene som fester kameraets MIPI-plate til hovedkortet. Fjern den selvklebende tapen. Koble strømadapteren og den fleksible flatkabelen (FFC) for bakkameraet fra hovedkortet. Skyv for å ta ut microSD-kabelen og NFC-kabelen under stroppen.
8. Fjern de tre (M2x5)-skruene og de to (M1.6x5)-skruene for å ta ut braketten som fester hovedkortet til nettbrettkabinettet.
9. Fjern de seks (M2x5)-skruene som fester hovedkortet til nettbrettkabinettet.
10. Løft hovedkortet fra nettbrettkabinettet.

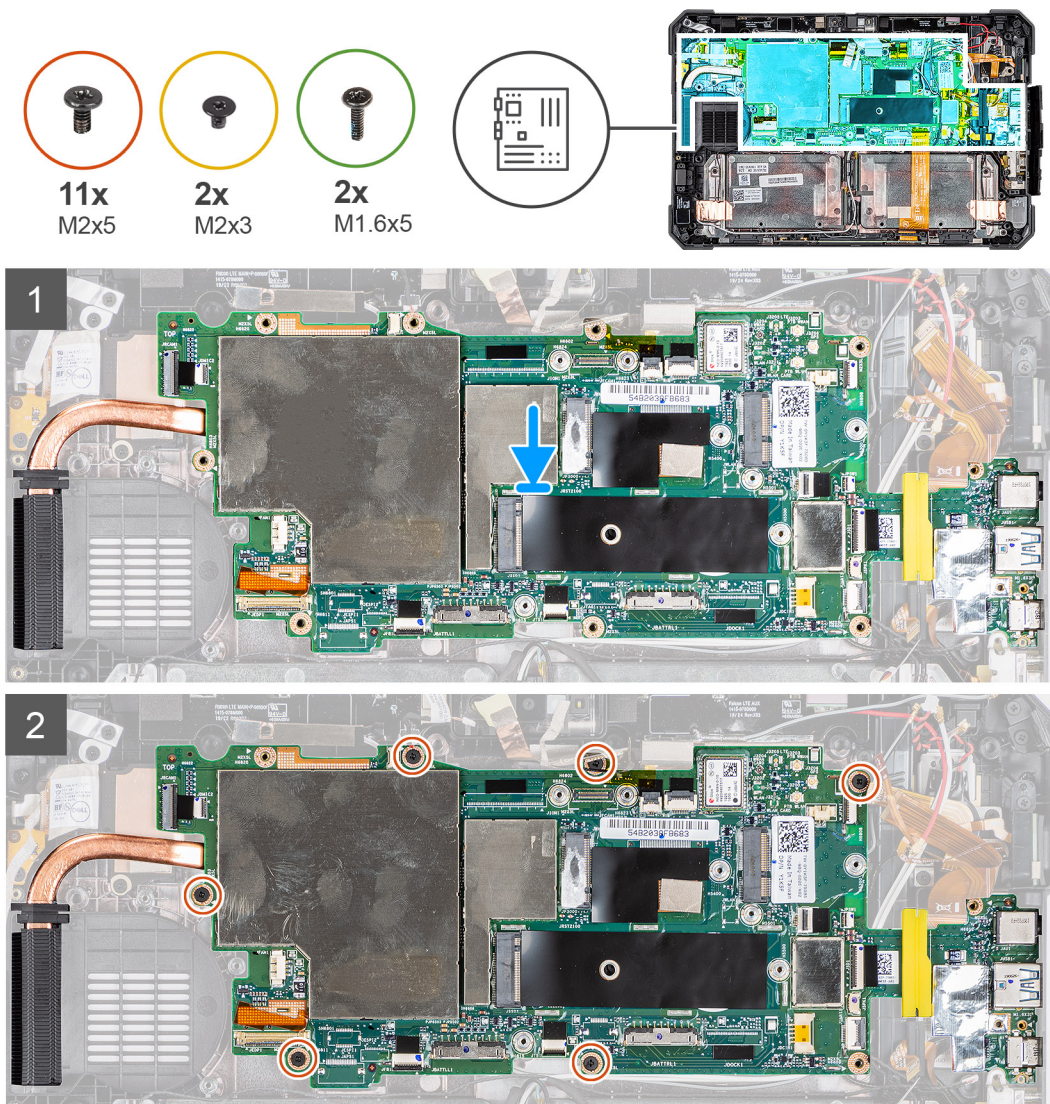
## Sette inn hovedkortet

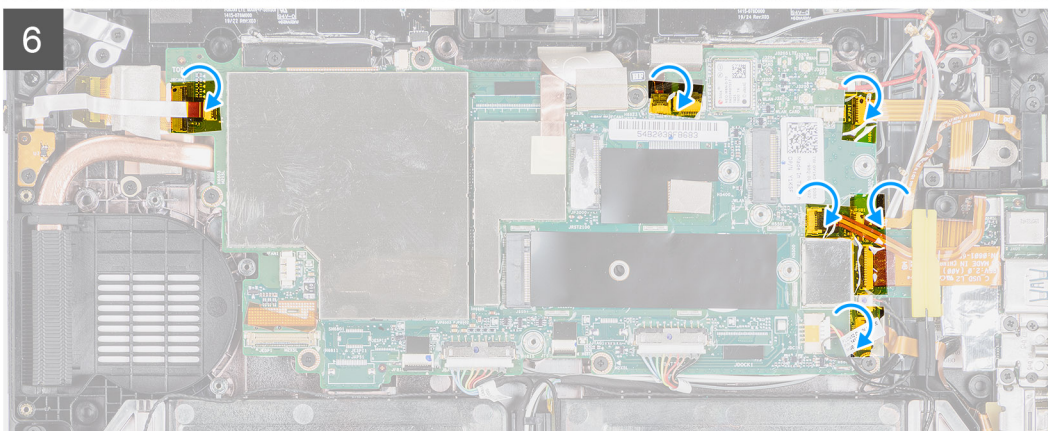
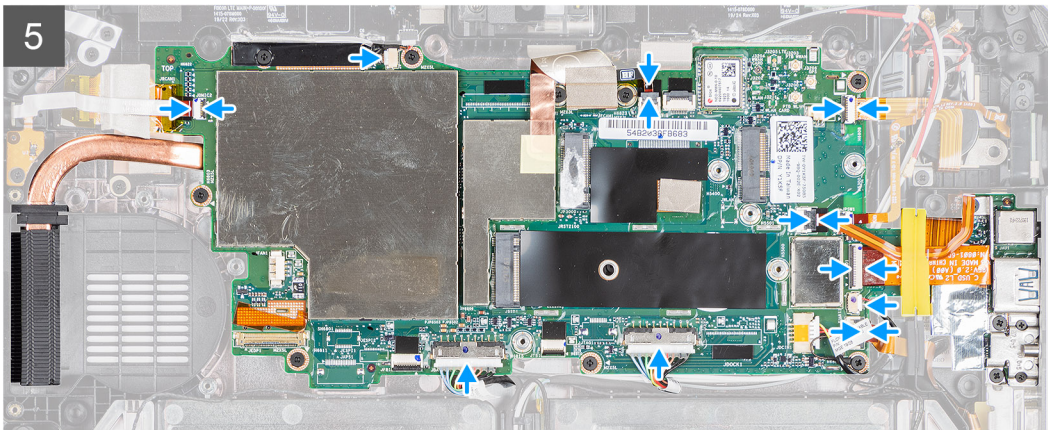
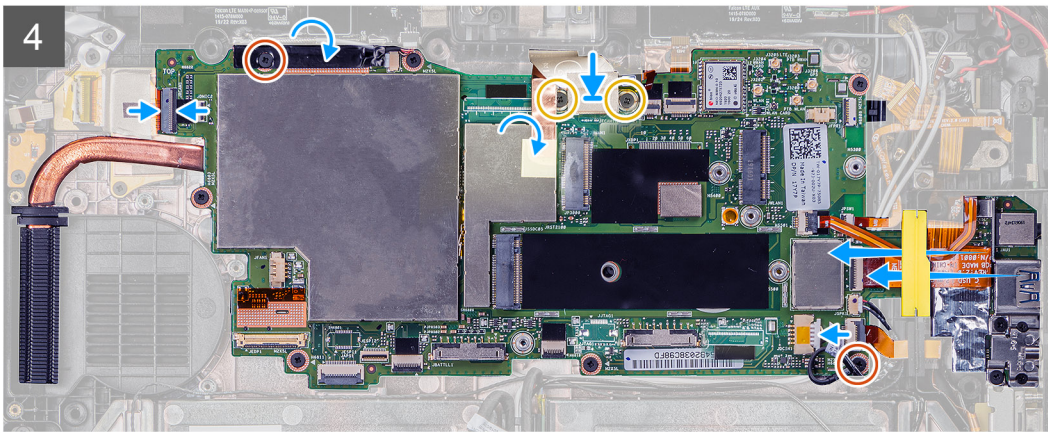
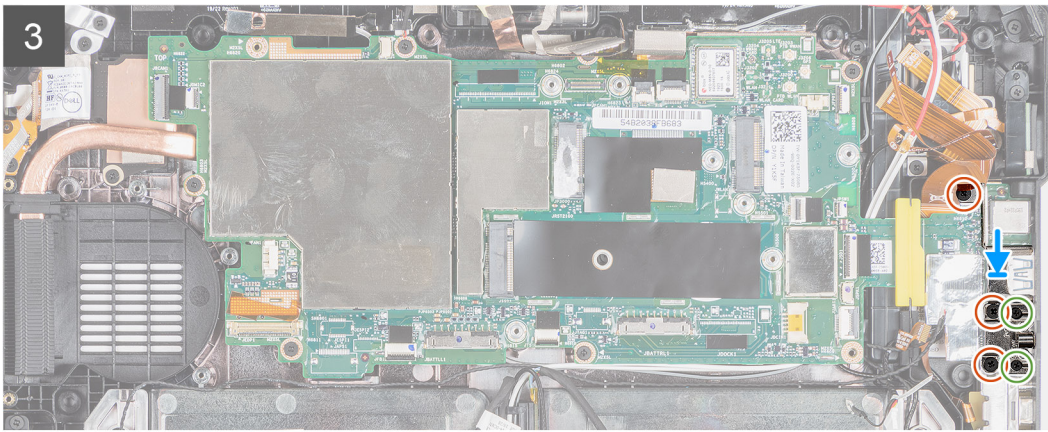
### Nødvendige forutsetninger

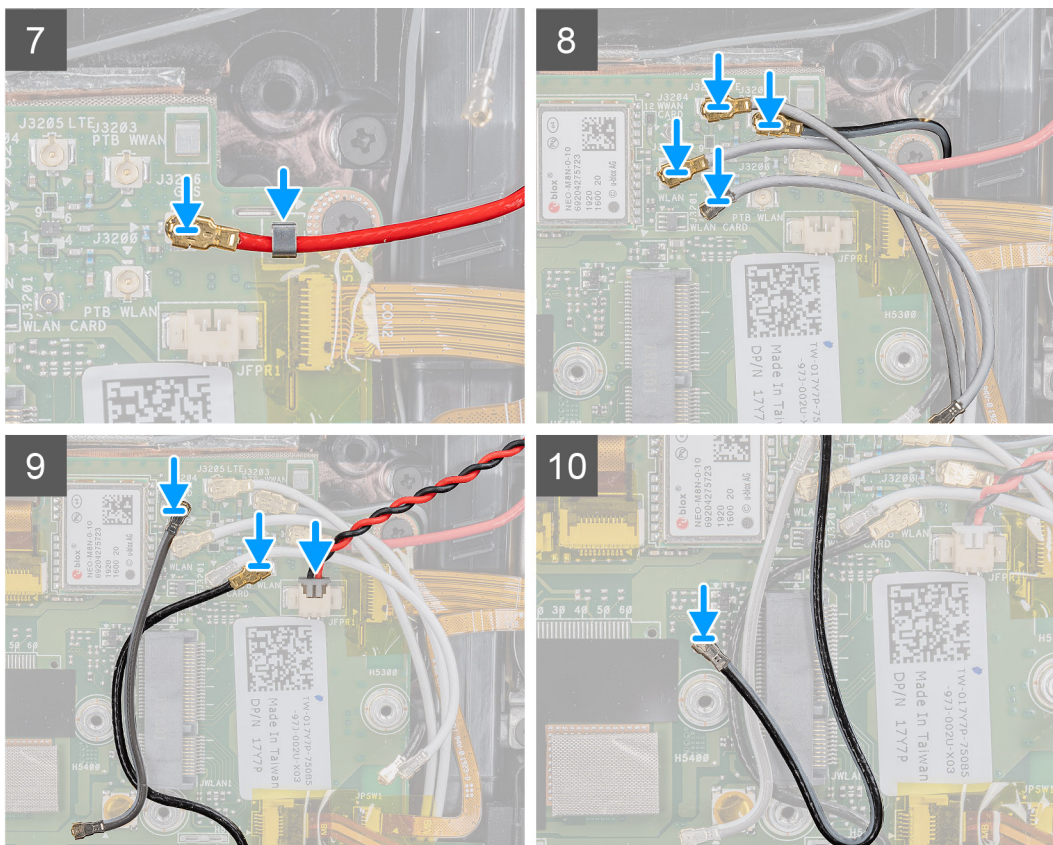
Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

## Om denne oppgaven

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







## Trinn

1. Sett hovedkortet på nettbrettkabinettet.
2. Fest de seks (M2x5)-skruene som fester hovedkortet til nettbrettkabinettet.
3. Sett inn braketten, og fest de tre (M2x5)-skruene og de to (M1.6x5)-skruene som fester hovedkortet til nettbrettkabinettet.
4. Fest den selvklebende tapen, og fest de tre (M2x5)-skruene som fester kameraets MIPI-plate til hovedkortet. Koble strømadapteren og den fleksible flatkabelen (FFC) for bakkameraet til hovedkortet. Sett inn, og skyv microSD-kabelen og NFC-kabelen under strøppen.
5. Koble følgende kabler til de respektive kontaktene på hovedkortet (V–H): mikrofonkort, LTE MAIN og p-sensor, mikrofon, smartkort, fingeravtrykkesler, microSD-kort, NFC, mini seriell, høyttaler, høyre batteri og venstre batteri fra hovedkortet.
6. Fest den selvklebende tapen som vist til kontaktene på hovedkortet.
7. Før GPS-kabelen inn i kabelføringen, og koble den til hovedkortet.
8. Før antennekabelen inn i klemmen, og koble antennekablene til hovedkortet.
9. Koble kablene for radioantennen til hovedkortet.

## Neste trinn

1. Sett inn [WWAN](#).
2. Sett inn [WLAN](#).
3. Sett inn [SSD-disken](#).
4. Sett inn [systemviften](#).
5. Sett inn [varmeavlederen for SSD](#).
6. Sett inn [skjermenheten](#).
7. Sett inn [skjerpennen](#).
8. Sett inn [batteriene](#).
9. Sett på [systemdekslet](#).
10. Sett inn [batteridekselenheten](#).
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

# Kamera bak

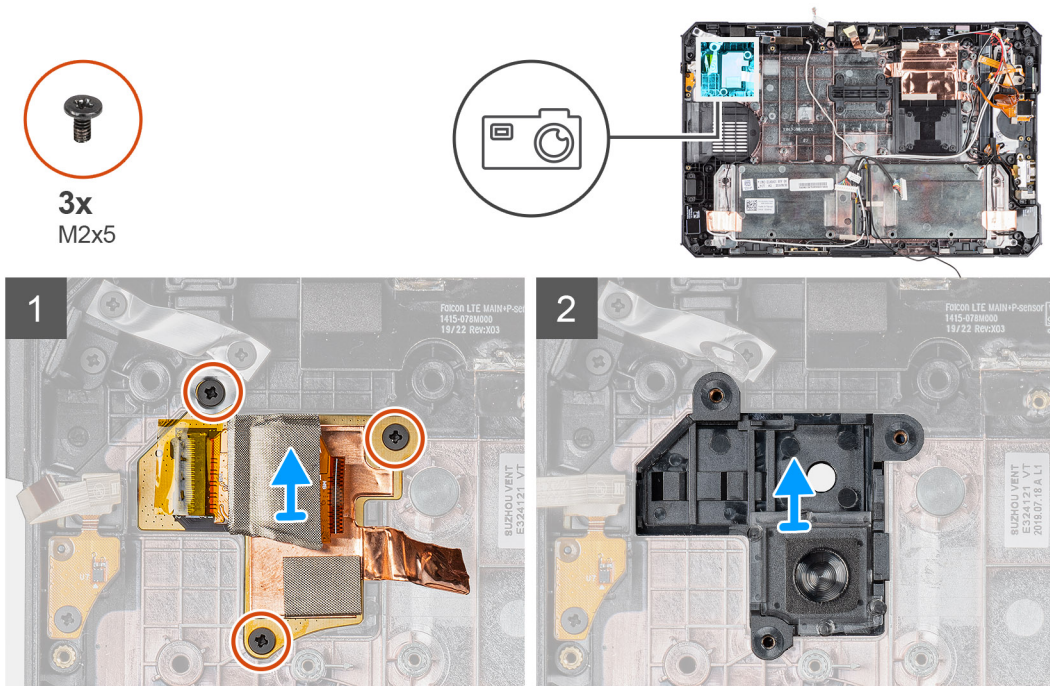
## Bilde: Ta ut baksidekameraet

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).
6. Ta ut [varmeavleder for SSD](#).
7. Ta ut [systemviften](#).
8. Ta ut [SSD-disken](#).
9. Ta ut [WLAN](#).
10. Ta ut [WWAN](#).
11. Ta ut [mikrofonen](#).
12. Ta ut [frontkameraet](#).
13. Ta ut [knappcellebatteriet](#).
14. Ta ut [hovedkortet](#).

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Fjern den selvklebende kobbertapen, og fjern de tre (M2x5)-skruene som fester kretskortet for baksidekameraet til nettbrettkabinettet.
2. Ta ut kortkabelen for baksidekameraet fra kabinettet.

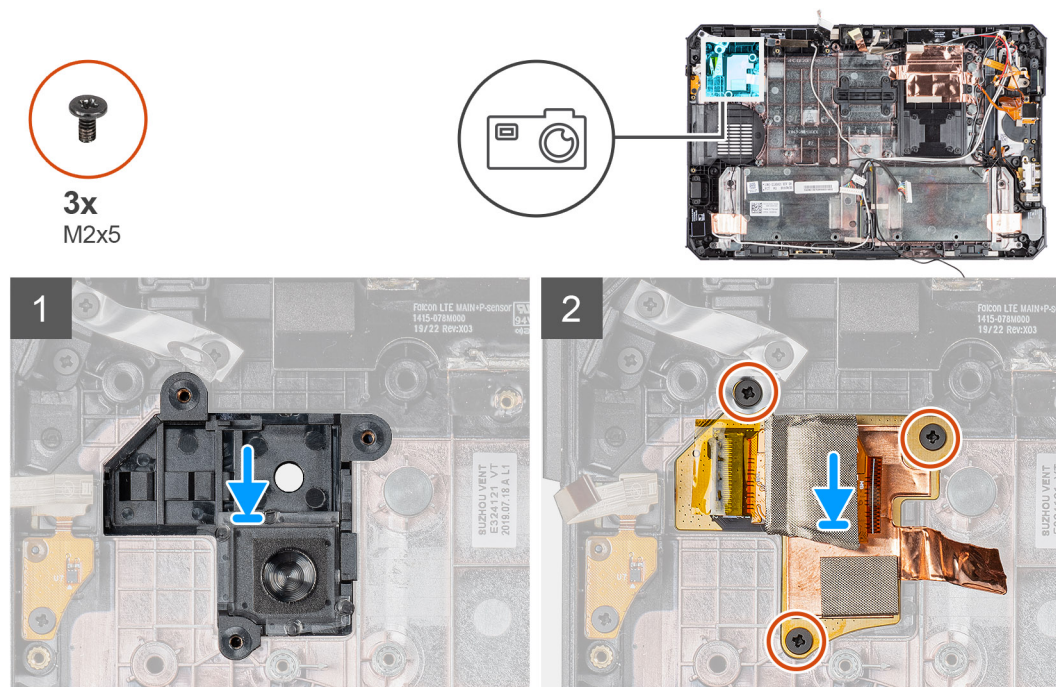
## Sette inn baksidekameraet

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Juster skru hullene på kretskortet for baksidekameraet etter skru hullene på nettbrett kabinetet.
2. Fest den selvklebende kobbertapen og de tre (M2x5)-skruene som fester kretskortet for baksidekameraet til kabinetet.

### Neste trinn

1. Sett inn [hovedkortet](#).
2. Sett inn [knappcellebatteriet](#).
3. Sett inn [frontkameraet](#).
4. Sett inn [mikrofonen](#).
5. Sett inn [WWAN](#).
6. Sett inn [WLAN](#).
7. Sett inn [SSD-disken](#).
8. Sett inn [systemviften](#).
9. Sett inn [varmeavlederen for SSD](#).
10. Sett inn [skjermenheten](#).
11. Sett inn [batteriene](#).
12. Sett på [systemdekslet](#).
13. Sett inn [batteridekselenheten](#).
14. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

# Mikro-seriellport og strømkontaktport

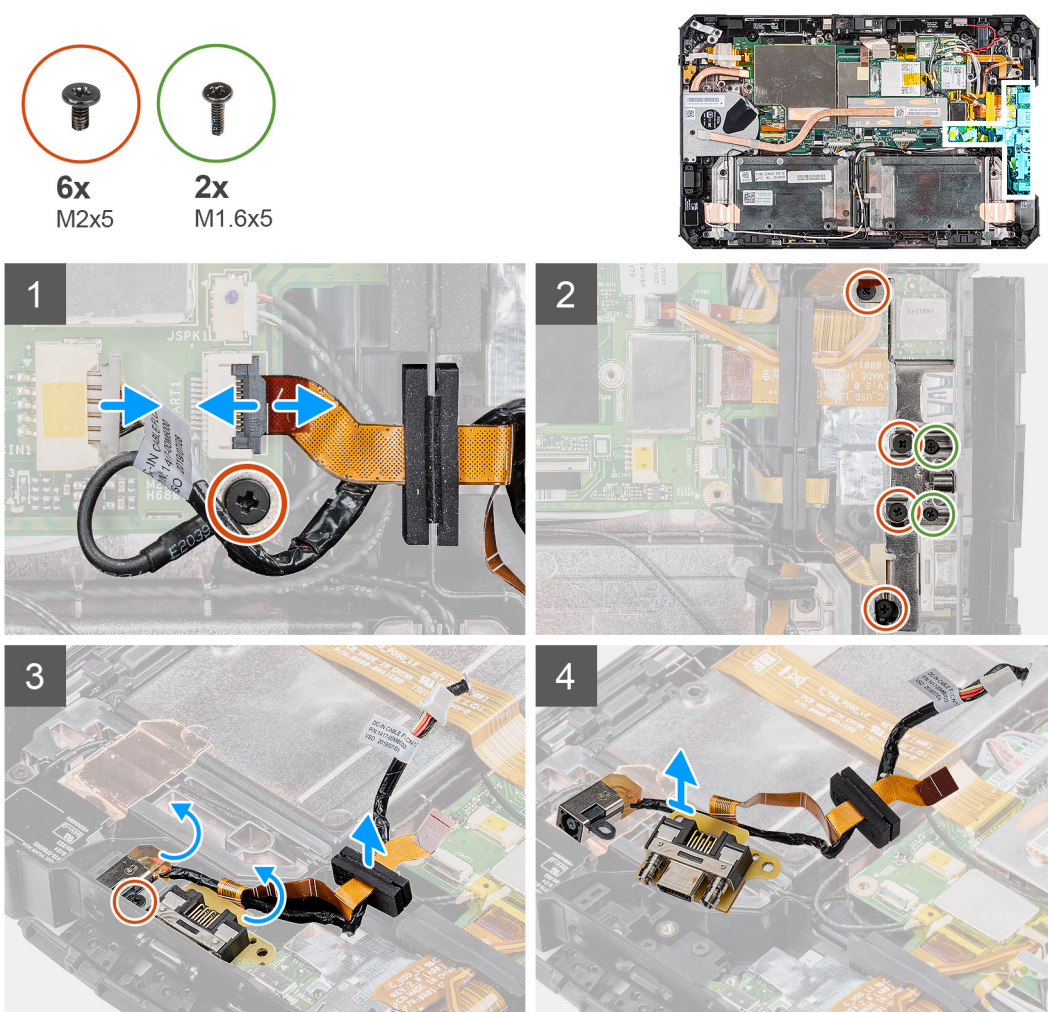
## Ta ut micro-seriellporten og strømkontaktporten

### Nødvendige forutsetninger

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i nettbrettet](#).
2. Ta ut [batteridekselenheten](#).
3. Ta av [systemdekslet](#).
4. Ta ut [batteriene](#).
5. Ta ut [skjermenheten](#).

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Koble DC-inngangskabelen fra kontakten, og fjern den ene (M2x5)-skruen som fester hovedkortet til systemkabinettet.
2. Løft låset, og koble micro-seriellportkabelen fra kontakten.
3. Fjern de fire (M2x5)-skruene og de to (M1.6x5)-skruene som fester metallbraketten til systemkabinettet.
4. Løft, og ta ut metallbraketten fra systemet.
5. Fjern den ene (M2x5)-skruen som fester strøm inn-porten og seriellporten til systemkabinettet.
6. Snu kablene, og løft gummistroppen for å løsne strøm inn-porten og seriellporten fra systemkabinettet.

**MERK:** Gummistroppen sikrer at micro-seriellportkabelen ikke blir skadet.

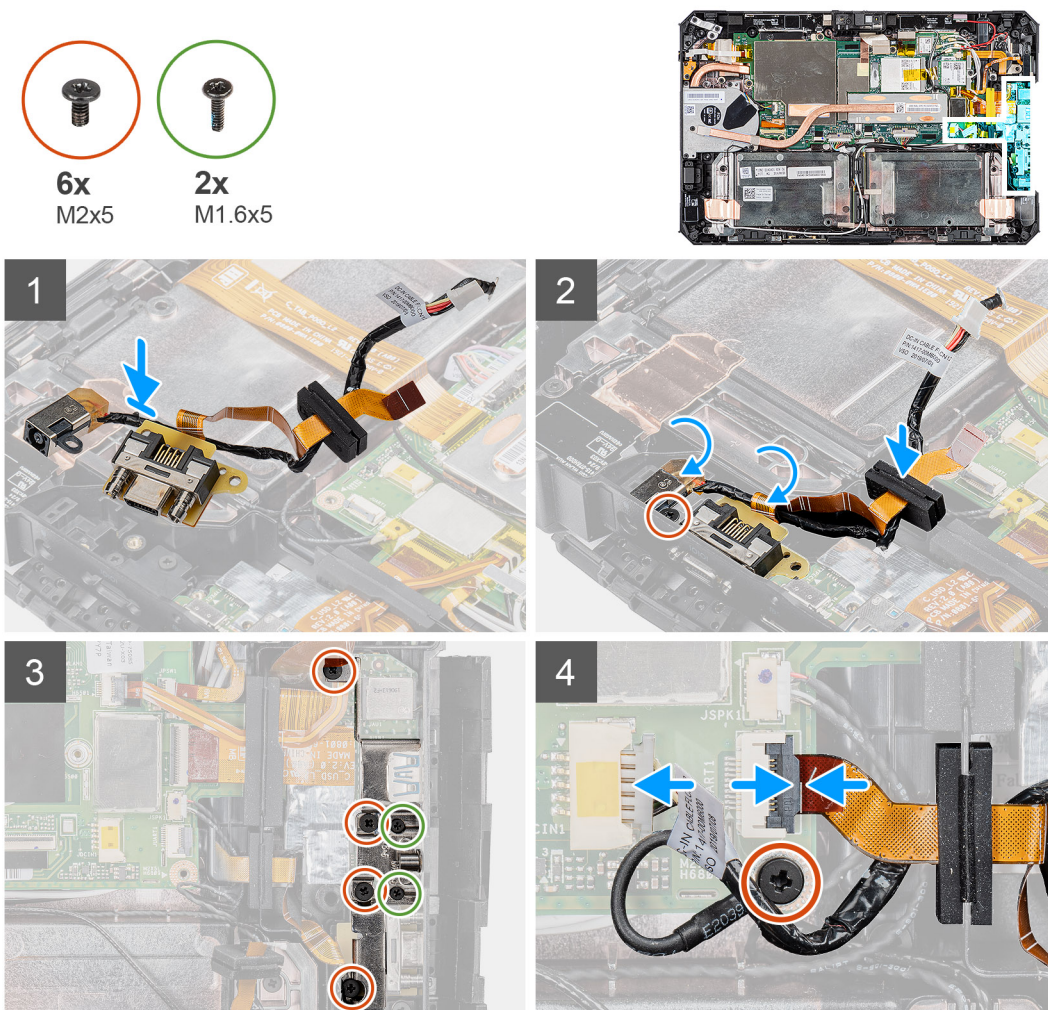
## Sette inn micro-seriellporten og strømkontaktporten

### Nødvendige forutsetninger

Hvis du bytter ut en komponent, må du ta ut den eksisterende komponenten før du utfører fremgangsmåten for å sette inn den nye komponenten.

### Om denne oppgaven

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



### Trinn

1. Sett strøm inn-porten og micro-seriellporten inn i sporet på kabinettet.
2. Fest den ene (M2x5)-skruen som fester strøm inn-porten og seriellporten til systemkabinettet, og juster gummistroppene for å skyve de inn i kanalen.
3. Juster metallbrakettene som fester portene på systemkabinettet.
4. Fest de fire (M2x5)-skruene og de to (M1.6x5)-skruene som fester metallbrakettene til systemkabinettet.
5. Koble seriellportkabelen inn i kontakten.
6. Lukk låset som fester seriellportkabelen til hovedkortet.
7. Koble kabelen for strøm inn-porten til hovedkortet, og fest den ene (M2x5)-skruen som fester hovedkortet til systemkabinettet.

### Neste trinn

1. Sett inn [skjermerheten](#).
2. Sett inn [batteriene](#).
3. Sett på [systemdekslet](#).
4. Sett inn [batteridekselenheten](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i nettbrettet](#).

# Systemoppsett

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

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

Bruk konfigurasjonsprogrammet for BIOS til følgende formål:

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

## Emner:

- [Oppstartsmeny](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Oppstartsrekkefølge](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS i Windows](#)
- [System- og oppsettpasord](#)

## Oppstartsmeny

Trykk på og hold nede volum ned-tasten for å få tilgang til BIOS. Trykk på og hold nede volum opp-tasten for å få tilgang til menyen for engangsoppstart med en liste over gyldige oppstartsenheter for systemet. Du finner også alternativer for diagnostikk og konfigurasjon av BIOS i denne menyen. Enhetene som vises i oppstartsmenyen avhenger av de oppstartbare enhetene i systemet. Denne menyen er nyttig når du forsøker å starte opp en bestemt enhet eller åpne diagnostikk for systemet. Bruk av oppstartsmenyen fører ikke til endringer i oppstartsrekkefølgen som er lagret i BIOS.

Alternativene er:

- UEFI-oppstart
  - Windows Boot Manager
- **Andre alternativer:**
  - BIOS-oppsett
  - Enhetskonfigurasjon
  - BIOS Flash-oppdatering
  - Diagnostikk
  - SupportAssist OS-gjenoppretting
  - Avslutt oppstartsmenyen og fortsett

## Navigeringstaster

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

Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt
Ned-pil	Går til neste felt

Taster	Navigasjon
<b>Enter</b>	Brukes til å velge en verdi i det valgte feltet (hvis mulig), eller følge en kobling i et felt.
<b>Mellomromstast</b>	Utvider eller skjuler rullegardinlisten, hvis tilgjengelig.
<b>Kategori</b>	Flytter markøren til neste fokusområde.
<b>Esc</b>	Går til forrige side til du ser hovedskjermen. Hvis du trykker på Esc i hovedskjermen, vises en melding som ber deg om å lagre endringene som ikke er lagret, og starte systemet på nytt.

## Oppstartsrekkefølge

Oppstartssekvensen brukes til å forbikoble rekkefølgen for oppstartsenheten som er definert i systemkonfigurasjonen, og starte opp direkte på en bestemt enhet (for eksempel optisk stasjon eller harddisk). Under selvtest ved oppstart (POST), når Dell-logoen vises, kan du:

- Åpne systemkonfigurasjon ved å trykke på F2-tasten
- Åpne menyen for engangsoppstart ved å trykke på F12-tasten

Engangsoppstartsmenyen viser enhetene som du kan starte fra, inkludert et alternativ for diagnostisering. Alternativene i oppstartsmenyen er:

- Flyttbar stasjon (hvis tilgjengelig)
- STXXXX-stasjon
  - **MERK:** XXXX angir stasjonsnummer for SATA.
- Optical Drive (optisk stasjon) (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk
  - **MERK:** Når du velger **Diagnostikk**, vises **ePSA-diagnostikk**-skjermen.

Skjermen med oppstartsekvensen gir deg også muligheten til å gå inn på systemoppsettet.

## Alternativer i systemoppsett

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

### Generelle alternativer

Tabell 5. Generell

Alternativ	Beskrivelse
Systeminformasjon	Viser følgende informasjon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeminformasjon: Viser <b>BIOS-versjon, service-ID, gjenstandsmerke, eierskapsmerke, eierskapsdato, produksjonsdato og ekspresservicekode.</b></li> <li>• Memory Information (Minneinformasjon): Viser <b>Memory Installed (Installert minne), Memory Available (Tilgjengelig minne), Memory Speed (Minnehastighet), Memory Channels Mode (Minnekanalmodus), Memory Technology (Minneteknologi), DIMM A Size (DIMM A-størrelse) og DIMM B Size (DIMM B-størrelse).</b></li> <li>• Processorinformasjon: Viser <b>Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, og 64-Bit Technology.</b></li> <li>• Enhetsinformasjon: Viser <b>M.2 SATA-0, M.2 SATA-1, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, Videokontroller, BIOS-versjon for video, videominne, paneltype, opprinnelig oppløsning, lydkontroller, Wi-Fi-enhet, mobilenhet og Bluetooth-enhet.</b></li> </ul>
Batteriinformasjon	Viser batteristatusen og om strømadapteren er installert.
Oppstartsrekkefølge	Her kan du angi rekkefølgen som datamaskinen skal bruke for å finne et operativsystem blant enhetene på denne listen.

**Tabell 5. Generell (forts.)**

Alternativ	Beskrivelse
Alternativer for avansert oppstart	Brukes til å velge alternativet UEFI-nettverksstakken når UEFI oppstartsmodus er valgt. alternativer er valgt som standard.
Sikkerhet for UEFI-oppstartsbane	<p>Dette alternativet kontrollerer om systemet skal be brukeren om å angi administratorpassordet når vedkommende skal starte en UEFI-oppstartsbane fra F12-oppstartsmenyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alltid, unntatt intern HDD – standard</li> <li>● Alltid, unntatt intern HDD og PXE</li> <li>● Alltid</li> <li>● Aldri</li> </ul>
Dato/klokkeslett	Brukes til å angi dato og klokkeslett. Endringer av systemets dato og klokkeslett finner sted umiddelbart.

## Systeminformasjon

**Tabell 6. Systemkonfigurasjon**

Alternativ	Beskrivelse
SATA-drift	<p>Med dette alternativet kan du konfigurere driftsmodusen til den integrerte harddiskkontrolleren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Deaktivert) = SATA-kontrollerne er skjult</li> <li>● AHCI = SATA er konfigurert for AHCI-modus</li> <li>● RAID ON = SATA er konfigurert til å støtte RAID-modus (valgt som standard)</li> </ul>
Smart Reporting	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Alternativet <b>Enable Smart Reporting</b> (Aktivere SMART-rapportering) er deaktivert som standard.
USB-konfigurasjon	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte USB-kontrolleren for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver USB-oppstartsstøtte</li> <li>● Aktiver ekstern USB-port</li> </ul> <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Optimer USB (valgt som standard)</li> <li>● Optimer GPS</li> </ul>
USB PowerShare	<p>Dette alternativet konfigurerer atferden til USB PowerShare-funksjonen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktiver USB PowerShare – deaktivert som standard.</li> </ul> <p>Denne funksjonen har som hensikt å gi brukerne mulighet til å slå på eller lade eksterne enheter som mobiltelefoner og bærbare musikkspillere ved hjelp av lagret systembatteristrøm via USB PowerShare-porten på den bærbare PC-en når den er i hvilemodus.</p>
Audio	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere den integrerte lydkontrolleren. Alternativet <b>Enable Audio</b> (Aktiver lyd) er valgt som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Microphone</li> <li>● Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler)</li> </ul> <p>Begge alternativene er valgt som standard.</p>
Tastaturbelysning	<p>I dette feltet kan du velge driftsmodus for tastaturlysfunksjonen. Lysstyrkenivået for tastaturet kan angis fra 25 til 100 %. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled</li> <li>● Level is 25% (Nivået er 25 %)</li> <li>● Level is 50% (Nivået er 50 %)</li> <li>● Level is 75% (Nivået er 75 %)</li> <li>● 100 % nivå – aktivert som standard</li> </ul>

**Tabell 6. Systemkonfigurasjon (forts.)**

Alternativ	Beskrivelse
Belysning av knappene på nettbrettet	Kontrollerer LED-lysstyrken for følgende knapper på nettbrettet: Strøm, rotasjonslås, LCD-lysstyrke ned, LCD-lysstyrke opp, volum ned, volum opp, P1, P2 og P3. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Off (Av)</li> <li>● Level is 25% (Nivået er 25 %)</li> <li>● Level is 50% (Nivået er 50 %)</li> <li>● Level is 75% (Nivået er 75 %)</li> <li>● 100 % nivå – aktivert som standard</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on AC	Alternativet Keyboard Backlight Timeout (Tidsavbrudd for tastaturbakgrunnsbelysning) dempes med AC-alternativet. Dette påvirker ikke hovedbelysningen til tastaturet. Tastaturbelysningen vil fortsatt støtte forskjellige belysningsnivåer. Dette feltet har en effekt når bakgrunnsbelysningen er aktivert. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 sec (5 sekunder)</li> <li>● Ti sekunder – aktivert som standard</li> <li>● 15 sec (15 sekunder)</li> <li>● 30 sec (30 sekunder)</li> <li>● 1 min</li> <li>● 5 min</li> <li>● 15 min</li> <li>● Never</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Alternativet Keyboard Backlight Timeout (Tidsavbrudd for tastaturbakgrunnsbelysning) dempes med batterialternativet. Dette påvirker ikke hovedbelysningen til tastaturet. Tastaturbelysningen vil fortsatt støtte forskjellige belysningsnivåer. Dette feltet har en effekt når bakgrunnsbelysningen er aktivert. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 sec (5 sekunder)</li> <li>● Ti sekunder – aktivert som standard</li> <li>● 15 sec (15 sekunder)</li> <li>● 30 sec (30 sekunder)</li> <li>● 1 min</li> <li>● 5 min</li> <li>● 15 min</li> <li>● Never</li> </ul>
RGB Keyboard Backlight	Bakgrunnsbelysingsfunksjon for RGB-tastatur: Det finnes seks tilgjengelige farger, fire forhåndsinnstilte farger (hvit, rød, grønn og blå), og to farger som brukeren kan konfigurere. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hvit: Aktivert og aktiv</li> <li>● Rød: Aktivert</li> <li>● Grønn: Aktivert</li> <li>● Blå: Aktivert</li> <li>● Egendefinert1: Deaktivert som standard</li> <li>● Egendefinert2: Deaktivert som standard</li> </ul>
Touchscreen	Med dette feltet kan du kontrollere om berøringsskjermen er aktivert eller deaktivert. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Berøringsskjerm (valgt som standard)</li> </ul>
Stealth Mode Control	Med dette alternativet kan du konfigurere funksjonen Dell stille modus. Hvis du avmerker "Aktiver stille modus", aktiveres denne funksjonen. Aktivert som standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disable onboard LEDs (Deaktiver integrerte LED-er)</li> <li>● Disable onboard LCD screen (Deaktiver innebygd LCD-skjerm)</li> <li>● Deaktiver innebygde høyttalere*</li> <li>● Deaktiver innebygde vifter*</li> <li>● Deaktiver Bluetooth-radio*</li> <li>● Deaktiver GPS-mottaker*</li> </ul>


**Tabell 6. Systemkonfigurasjon (forts.)**

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiver WLAN-radio*</li> <li>• Deaktiver WWAN-radio*</li> </ul> <p>* – når dette er til stede</p>
Fingeravtrykklenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver fingeravtrykklenserenheten (aktivert som standard)</li> </ul> <p>Aktiver eller deaktiver fingeravtrykklenserenheten</p>
Diverse enheter	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver brukerrettet kamera (aktivert som standard)</li> <li>• Aktiver forovervendt kamera (aktivert som standard)</li> <li>• Aktiver dedikert GPS-radio (aktivert som standard)</li> <li>• Aktiver Secure Digital-kortet (SD) (aktivert som standard)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kort skrivebeskyttet modus)</li> </ul>

## Video


### Alternativ Beskrivelse

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

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

## Sikkerhet

**Tabell 7. Sikkerhet**

Alternativ	Beskrivelse
Adminstrasjonspassord	Her kan du angi, endre eller slette administratorpassordet.
Systempassord	Her kan du angi, endre eller slette systempassordet.
Sterkt passord	Med dette alternativet kan du aktivere eller deaktivere sterke passord for systemet.
Passordkonfigurasjon	Her kan du bestemme minste og største antall tegn som kan brukes i administratorpassord og systempassord. Passordet må være på mellom fire og 32 tegn.
Forbikoble passord	<p>Med dette alternativet kan du forbikoble System (Boot)-passordet og det interne harddiskpassordet når systemet startes på nytt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert – ber alltid om systempassord og internt HDD-passord når de er angitt. Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>• Reboot Bypass (omgå ved omstart) – Omgå passordspørsmålene ved omstart (varmstart).</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Systemet vil alltid be om systempassord og interne harddiskpassord når det slås på fra avslått tilstand (kaldstart). Systemet vil også alltid be om passord for alle eksterne harddisker som måtte være til stede.</p>
Passordendring	<p>Her kan du bestemme om det skal være tillatt å endre system- og harddiskpassord når administratorpassordet er angitt.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Tillate at andre enn admin endrer passordet)</b> - Dette alternativet er aktivert som standard.</p>
Endringer av andre oppsett enn administratoroppsett	<p>Med dette alternativet kan du bestemme om endringene i konfigurasjonsalternativet er tillatt når administratorpassordet er angitt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillat endringer for trådløsbryteren (deaktivert som standard)</li> </ul>

**Tabell 7. Sikkerhet (forts.)**

Alternativ	Beskrivelse
Fastvareoppdateringer med UEFI-kapsel	Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens oppdateringspakker. Dette alternativet er valgt som standard. Når dette alternativet deaktiveres, blokkeres BIOS-oppdateringer fra tjenester som Microsoft Windows Update og Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0-sikkerhet	Lar deg bestemme om TPM (Trusted Platform Module) skal være synlig for operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (Standard)</li> <li>• Clear (Tøm)</li> <li>• PPI-forbikobling for aktivering av kommandoer</li> <li>• PPI Bypass for Disable Commands (PPI Bypass for deaktiverte kommandoer)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands (PPI Bypass for klare kommandoer)</li> <li>• Attestation Enable (Attestasjon aktivert) (default)</li> <li>• Key Storage Enable (nøkkeloppbevaring aktivert) (standard)</li> <li>• SHA-256 (standard)</li> </ul> Velge ett av alternativene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Aktivert (standard)</li> </ul>
Absolutt	Dette feltet brukes til å aktivere, deaktivere eller permanent deaktivere BIOS-modulgrensesnittet til valgfri Absolute Persistence Module-service fra Absolute Software.. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivert – dette alternativet er valgt som standard.</li> <li>• Deaktivert</li> <li>• Permanent deaktivert</li> </ul>
Tilgang til OROM-tastatur	Dette alternativet bestemmer om brukeren skal få tilgang til å angi alternativ ROM-konfigurasjonsskjerm ved hjelp av hurtigtastene under oppstart. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivert (standard)</li> <li>• Deaktivert</li> <li>• One Time Enable (Aktiver én gang)</li> </ul>
Utlåsing med administratoroppsett	Brukes til å hindre brukere å gå til konfigurasjon når det er angitt et administratorpassord. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
Utlåsing med hovedpassord	Brukes til å deaktivere hovedpassordstøtte. Harddiskpassordene må slettes før innstillingene kan endres. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
SMM for sikkerhetsløsninger	Brukes til å aktivere eller deaktivere ytterligere beskyttelse for UEFI SMM sikkerhetsbegrensning. Dette alternativet er valgt som standard.

## Sikker oppstart

**Tabell 8. Sikker oppstart**

Alternativ	Beskrivelse
Aktiver sikker oppstart	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen for sikker oppstart <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver sikker oppstart</li> </ul> Alternativet er valgt som standard.
Secure Boot Mode	Her kan du endre virkemåten for sikker oppstart for å tillate evaluering eller håndheving av UEFI-driversignaturer. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuert modus (standard)</li> <li>• Revisjonsmodus</li> </ul>
Expert key Management	Her kan du manipulere sikkerhetsnøkkeldatabasene bare hvis systemet er i Custom Mode. Alternativet <b>Enable Custom Mode</b> (Aktiver egendefinert modus) er deaktivert som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (standard)</li> </ul>

Tabell 8. Sikker oppstart (forts.)

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Hvis du aktiverer <b>Custom Mode (Egendefinert modus)</b>, vises de relevante alternativene for <b>PK, KEK, db og dbx</b>. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (Lagre til fil)</b> - Lagrer nøklene i en brukervalgt fil</li> <li>• <b>Replace from File (Erstatt fra fil)</b> – Erstatte den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil</li> <li>• <b>Append from File (Legg til fra fil)</b> – Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil</li> <li>• <b>Delete (Slett)</b> – Sletter den valgte nøkkelen</li> <li>• <b>Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler)</b> – Tilbakestiller til standardinnstillingen</li> <li>• <b>Delete All Keys (Slett alle nøkler)</b> – Sletter alle nøkler</li> </ul> <p><b>MERK:</b> Hvis du deaktiverer Custom Mode, slettes alle endringene du har gjort, og alle nøkler blir tilbakestillt til standardinnstillingen.</p>

## Utvidelser av beskyttelsestiltak for Intel-programvare

Tabell 9. Utvidelser av beskyttelsestiltak for programvare

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

## Ytelsen


Tabell 10. Ytelsen

Alternativ	Beskrivelse
<b>Multi Core Support</b>	<p>Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alle</b> – standard</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul>

Tabell 10. Ytelsen (forts.)

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

## Strømstyring

Alternativ	Beskrivelse
<b>Dekselbryter</b>	Du kan deaktivere dekselbryteren, slik at skjermen ikke slår seg av når dekselet er lukket. Standardinnstilling: Aktiver dekselbryter er valgt.
<b>Strømatferd</b>	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter. Standardinnstilling: Wake on AC er ikke valgt.
<b>Aktiver Intel Speed Shift-teknologi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver Intel Speed Shift-teknologi</li> </ul> Standardinnstilling: Enabled
<b>Automatisk tid på</b>	Brukes til å angi et klokkeslett da datamaskinen skal slås på automatisk. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Hver dag</li> <li>• Ukedager</li> <li>• Velg dager</li> </ul> Standardinnstilling: Deaktivert
<b>Støtte for USB-vekkesignal</b>	Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus.  <b>MERK:</b> Denne funksjonen virker bare når vekselstrømsadapten er koblet til. Hvis vekselstrømsadapten fjernes i ventemodus, vil systemoppsettet stenge strømmen fra alle USB-porter for å spare på batteriet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver vekkesignal for Dell USB-C-dokking</li> </ul>
<b>Vekkesignal på LAN</b>	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• LAN Only (Bare LAN)</li> </ul> Standardinnstilling: Deaktivert
<b>Peak Shift</b>	Dette alternativet gjør det mulig å begrense strømforbruket de tidene på dagen da strømforbruket er høyest. Hvis du aktiverer dette alternativet, vil systemet bruke batteriet selv om det er tilkoblet strømmettet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver Peak Shift – er deaktivert</li> </ul>

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angi batteriterskel (15 % til 100 %) – 15 % (aktivert som standard)</li> </ul>
<b>Konfigurasjon av avansert batterilading</b>	<p>Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Ved å aktivere dette alternativet vil systemet bruke standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteritilstanden når enheten ikke benyttes.</p> <p>Aktiver avansert batterilademodus – er deaktivert</p>
<b>Battery#1 Charge Configuration</b>	<p>Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptiv – aktivert som standard</li> <li>• Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet.</li> <li>• ExpressCharge – Batteriet kan lades raskere ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading.</li> <li>• Hovedsakelig bruk av strøm</li> <li>• Tilpasset</li> </ul> <p>Hvis tilpasset lading er valgt, kan du også konfigurere tilpasset ladestart og ladestopp.</p> <p><b>i</b> <b>MERK:</b> Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. For å aktivere dette alternativet må du deaktivere alternativet <b>Aktiver konfigurasjon av avansert batterilading</b>.</p>
<b>Konfigurasjon av batterilading#2</b>	<p>Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptiv – aktivert som standard</li> <li>• Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet.</li> <li>• ExpressCharge – Batteriet kan lades raskere ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading.</li> <li>• Hovedsakelig bruk av strøm</li> <li>• Tilpasset</li> </ul> <p>Hvis tilpasset lading er valgt, kan du også konfigurere tilpasset ladestart og ladestopp.</p> <p><b>i</b> <b>MERK:</b> Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. For å aktivere dette alternativet, må du deaktivere alternativet <b>Konfigurasjon av avansert batterilading</b>.</p>
<b>Batterilademodus for dokking</b>	<p>Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard – aktivert som standard</li> <li>• ExpressCharge – Batteriet kan lades raskere ved å bruke Dells teknologi for hurtiglading.</li> </ul>
<b>Strøm for Type-C-kontakt</b>	<p>Brukes til å angi maksimal strøm fra Type-C-kontakten. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,5 watt – aktivert som standard</li> <li>• 15 watt</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MERK:</b> Hvis du angir en høyere strømverdi for Type-C-kontakten, kan det føre til at systemet setter ned farten raskere, hvis det totale strømforbruket til systemet overskrideres.</p>
<b>Strømbrukmodus</b>	<p>Brukes til å velge strømforbrukmodus for systemet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strømsparer</li> <li>• Balansert – aktivert som standard</li> <li>• Ytelse</li> <li>• Høy ytelse</li> </ul>

## POST Behavior (Post-atferd)

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Adapteradvarsler</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptere.</p> <p>Standardinnstilling: Enable Adapter Warnings (Aktiver adapteradvarsler)</p>
<b>Advarsler for USB-C</b>	<p>Brukes til å aktivere systemet til å vise varselmeldinger for USB-C-enheter.</p> <p>Aktiver varselmeldinger for dokking. Dette alternativet er aktivert som standard.</p>
<b>Numerisk tastatur (innebygd)</b>	<p>Brukes til å velge én av to metoder for å aktivere det numeriske tastaturet som er innebygd i det interne tastaturet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bare Fn-tasten – aktivert som standard</li> <li>• Etter NumLock</li> </ul>

Alternativ	Beskrivelse
<b>Fn-låsealternativer</b>	Lar deg bruke hurtigtastkombinasjonen Fn + Esc for å bytte mellom den primære atferden til F1–F12 og mellom deres standard- og sekundærfunksjoner. Hvis du deaktiverer dette alternativet, kan du ikke bytte dynamisk mellom den primære atferden til disse tastene. De tilgjengelige alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock – aktivert som standard</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus deaktivert / Standard) – aktivert som standard</li> <li>• Aktiver låsemodus/sekundær</li> </ul>
<b>Rask oppstart</b>	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbi-koble noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• Grundig– aktivert som standard</li> <li>• Automatisk</li> </ul>
<b>Forlenget POST-tid i BIOS</b>	Her kan du opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 sekunder – aktivert som standard.</li> <li>• Fem sekunder</li> <li>• Ti sekunder</li> </ul>
<b>Fullskjermslogo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver fullskjermslogo – ikke aktivert</li> </ul>
<b>Indikator for tegn på levetid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver LED-indikasjon på aktivitet for nettbrettknapper – aktivert som standard</li> </ul>
<b>Advarsler og feil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spør ved advarsler og feil – aktivert som standard</li> <li>• Continue on warnings (Fortsett ved advarsler)</li> <li>• Continue on warnings and errors (Fortsett ved advarsler og feil)</li> </ul>
<b>Gjennomgang for MAC-adresse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomgang av MAC-adresse – aktivert som standard</li> <li>• Deaktivert</li> </ul>

## Manageability (Håndterbarhet)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Intel AMT-kapasitet</b>	Brukes til å klargjøre om MEBx-hurtigtastfunksjonen skal aktiveres under systemoppstart. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivert</li> <li>• Aktivert – som standard</li> <li>• Begrense MEBx-tilgang</li> </ul>
<b>USB-klargjøring</b>	Ved aktivering kan Intel AMT klargjøres ved hjelp av lokal klargjøringsfil via en USB-lagringsenhet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver USB-klargjøring – deaktivert som standard</li> </ul>
<b>MEBx-hurtigtast</b>	Brukes til å spesifisere om funksjonen MEBx Hotkey (MEBx-hurtigtast) skal aktiveres under systemoppstart. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver MEBx-hurtigtast – aktivert som standard</li> </ul>

## Virtualiseringsstøtte

Alternativ	Beskrivelse
<b>Virtualization</b>	Dette alternativet angir om en VMM (virtual Machine Monitor) kan bruke de betingede maskinvarefunksjonene i Intels virtualiseringsteknologi. <p>Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi) – valgt som standard.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	Aktiverer eller deaktiverer Virtual Machine Monitor (VMM) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intel® virtualiseringsteknologi for direkte I/O. <p>Enable Intel VT for Direct I/O (Aktiver Intel VT for direkte I/O) – valgt som standard.</p>

## Alternativ      Beskrivelse

**Trusted Execution** Dette alternativet angir om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intel Trusted Execution Technology. TPM Virtualization Technology og virtualiseringsteknologien for direkte I/U må være aktivert for at denne funksjonen skal kunne brukes.  
Trusted Execution (Pålitelig kjøring) - Deaktivert som standard.

## Trådløs

Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene. Alle alternativene er aktivert som standard.

Tabell 11. Trådløs

Alternativer	Beskrivelser
WWAN/GPS	Brukes til å aktivere/deaktivere intern WWAN/GPS-enhet
Bluetooth	Brukes til å aktivere/deaktivere intern Bluetooth-enhet
WLAN	Brukes til å aktivere/deaktivere intern WLAN-enhet
Kontaktløst smartkort /NFC	Brukes til å aktivere/deaktivere internt, kontaktløst smartkort / NFC-enhet

Tabell 12. Antennebryter

Alternativer	Beskrivelser
Bare systemantenner	Tillater aktivering/deaktivering av systemantenner
WLAN(antenne A) og WWAN(antenne B)	Tillater aktivering/deaktivering av WLAN og WWAN
WLAN(antenne A) og GPS(antenne B) – aktivert som standard	Tillater aktivering/deaktivering av WLAN og GPS
GPS(antenne A) og WWAN(antenne B)	Tillater aktivering/deaktivering av GPS og WWAN
WLAN(antenne A)	Tillater aktivering/deaktivering av WLAN
WWAN(antenne B)	Tillater aktivering/deaktivering av WWAN
GPS(antenne B)	Tillater aktivering/deaktivering av GPS

## Vedlikeholdsskjerm

### Alternativ      Beskrivelse

**Service-ID** Viser service-ID for datamaskinen.

**Gjenstandsmerke** Brukes til å opprette en utstyrskode for systemet hvis det ikke allerede er gjort. Dette alternativet er ikke angitt som standard.

**BIOS-nedgradering** Dette feltet styrer blinking i systemets fastvare til forrige revisjoner. Alternativet "Allow BIOS downgrade" (Tillat BIOS-nedgradering) er aktivert som standard.

**Sletting av data** Dette feltet tillater brukere å slette data trygt fra alle interne lagringsenheter. Alternativet "Wipe on Next boot" (Slett ved neste oppstart) er ikke aktivert som standard. Dette er en liste over berørte enheter:

- Intern SATA HDD/SSD
- Intern M.2 SATA SDD
- Intern M.2 PCIe SSD
- Intern eMMC

**BIOS-gjenoppretting** Dette feltet brukes til å gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel.

- BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken) – aktivert som standard
- Automatisk gjenoppretting for BIOS – aktivert som standard

Alternativ	Beskrivelse
<b>Dato for første strøm</b>	Med dette alternativet kan du angi eierskapsdato. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angi eierskapsdato – ikke valgt som standard</li> </ul>

## System Logs (Systemlogger)

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

## SupportAssist Systemoppløsning

Tabell 13. SupportAssist Systemoppløsning

Alternativ	Beskrivelse
<b>Automatisk gjenopprettingsterskel for operativsystem</b>	<p>Installasjonsalternativet for automatisk gjenopprettingsterskel til operativsystemet kontrollerer den automatiske oppstartsflyten for systemoppløsningskonsollen for SupportAssist og for gjenopprettingsverktøyet for Dell-operativsystemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF (AV)</b></li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b>– standard</li> <li>• <b>3</b></li> </ul>
<b>SupportAssist OS-gjenoppretting</b>	<p>SupportAssist OS-gjenopprettingsalternativet lar deg aktivere eller deaktivere oppstartsflyten til OS-gjenopprettingsverktøy for SupportAssist ved enkelte typer systemfeil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SupportAssist OS-gjenoppretting</b></li> </ul> <p>Dette alternativet er angitt som standard.</p>

## Om


Lisensinformasjon: Inneholder informasjon om opphavsrett.

## Oppdatere BIOS i Windows

### Nødvendige forutsetninger

Det anbefales å oppdatere BIOS (systemkonfigurasjon) når du setter inn hovedkortet eller hvis en oppdatering er tilgjengelig.

### Om denne oppgaven


 **MERK:** Hvis BitLocker er aktivert, må den være deaktivert før du oppdaterer systemets BIOS, og deretter aktiveres på nytt etter at BIOS-oppdateringen er fullført.

### Trinn

1. Start datamaskinen på nytt.
2. Gå til **Dell.com/support**.
  - Angi **Service-ID** eller **Ekspresservicekode** og klikk på **Send**.

- Klikk på **Finn produkt**, og følg instruksjonene på skjermen.
3. Hvis du ikke finner service-ID-en, klikker du på **Velg fra alle produkter**.
  4. Velg kategorien **Produkter** fra listen.  
 **MERK:** Velg riktig kategori for å komme til produktsiden
  5. Velg datamaskinmodell, og siden med **Produktstøtte** for datamaskinen vises.
  6. Klikk på **Finn drivere**, og klikk på **Drivere og nedlastinger**.  
Avsnittet drivere og nedlastinger vises.
  7. Klikk på **Finn det selv**.
  8. Klikk på **BIOS** for å se BIOS-versjonene.
  9. Finn den siste BIOS-filen og klikk på **Last ned**.
  10. Velg ønsket nedlastingsmetode i vinduet **Velg nedlastingsmetode nedenfor** og klikk på **Last ned fil**.  
Vinduet **Filnedlasting** vises.
  11. Klikk på **Lagre** for å lagre filen på datamaskinen.
  12. Klikk på **Kjør** for å installere den oppdaterte BIOS-filen på datamaskinen.  
Følg instruksjonene på skjermen.

## Oppdatere BIOS på systemer med BitLocker aktivert

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

## Du kan oppdatere systemet BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon

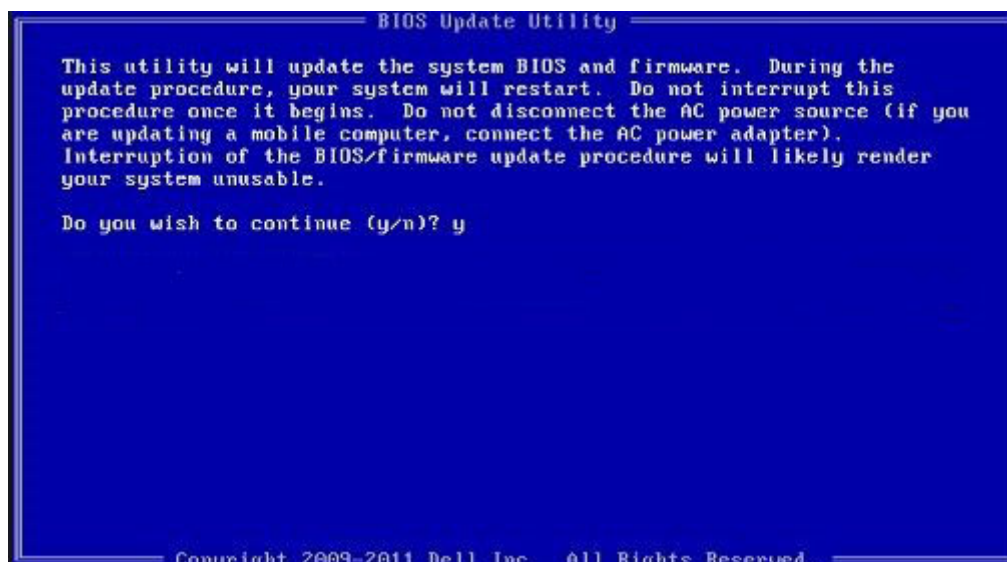
### Om denne oppgaven

Hvis systemet ikke kan lastes til Windows, men at det fortsatt er behov for å oppdatere BIOS, kan du laste ned BIOS-filen ved hjelp av et annet system, og lagre den på en oppstartbar USB-enhet.

 **MERK:** Du må bruke en oppstartbar USB-flash-enhet. Se følgende artikkel for å finne ytterligere informasjon om [Hvordan du oppretter en oppstartbar USB flash-stasjon ved hjelp av implementeringspakken i Dell Diagnostic \(DDDP\)](#)

### Trinn

1. Last ned .EXE-filen for BIOS-oppdateringen på et annet system.
2. Kopier filen, for eksempel O9010A12.EXE, til den oppstartbare USB-flash-enheten.
3. Sett USB-flash-enheten inn i systemet som krever BIOS-oppdateringen.
4. Start systemet på nytt, og trykk på F12 når velkomstbildet for Dell-logoen vises, for å vise menyen for engangsoppstart.
5. Velg **USB-lagringsenhet** ved hjelp av piltastene, og klikk på **Enter**.
6. Systemet vil starte opp med en Diag C:\>-ledetekst.
7. Kjør filen ved å skrive inn fullt filnavn, for eksempel O9010A12.exe, og trykk på **Enter**.
8. Verktøyet for BIOS-oppdatering lastes. Følg instruksjonene på skjermen.



Figur 1. BIOS-oppdateringsskjerm bilde for DOS

## Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en .EXE-fil for BIOS-oppdatering som kopieres til en FAT32-USB-minnepinne, og starte fra F12-menyen for engangsoppstart.

### Om denne oppgaven

#### BIOS-oppdatering

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

De fleste Dell-systemer bygd etter 2012 har denne muligheten, og du kan bekrefte dette ved å starte systemet til F12-menyen for engangsoppstart for å se om BIOS FLASH UPDATE er oppført som et oppstartsalternativ for systemet. Hvis alternativet er oppført, støtter BIOS dette BIOS-oppdateringsalternativet.

**i** **MERK:** Kun systemer med BIOS-oppdateringsalternativet i F12-menyen for engangsoppstart kan bruke denne funksjonen.

#### Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

Du trenger følgende for å oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart:

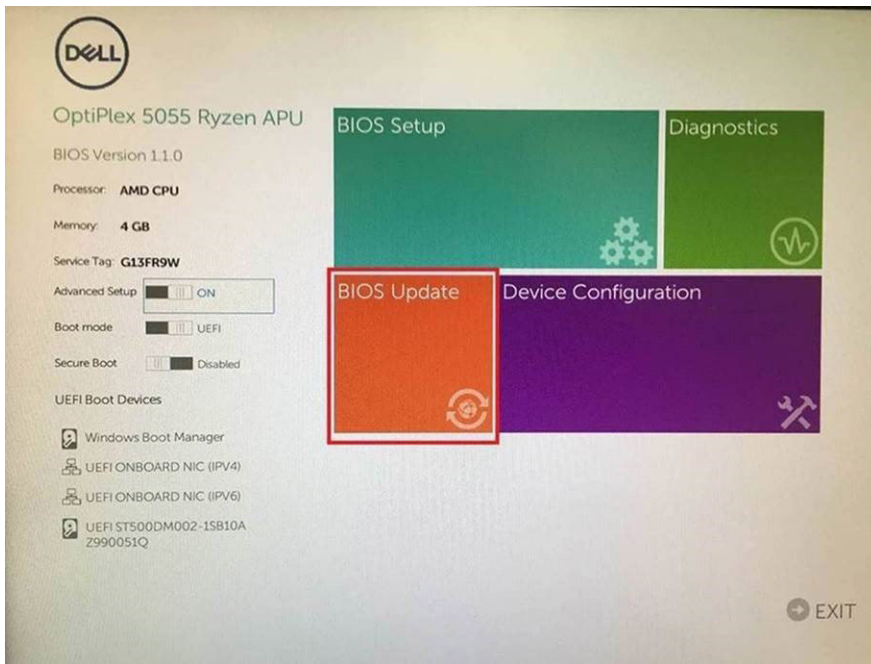
- USB-minnepinne formatert til FAT32-filsystemet (minnepinnen behøver ikke å være oppstartbar)
- Kjørbar fil for BIOS som du lastet ned fra nettstedet for Dells kundestøtte og kopierte til roten på USB-minnepinnen
- Strømadapteren må være koblet til systemet
- Funksjonelt systembatteri for å oppdatere BIOS

Utfør trinnene nedenfor for å utføre BIOS-oppdateringen fra F12-menyen:

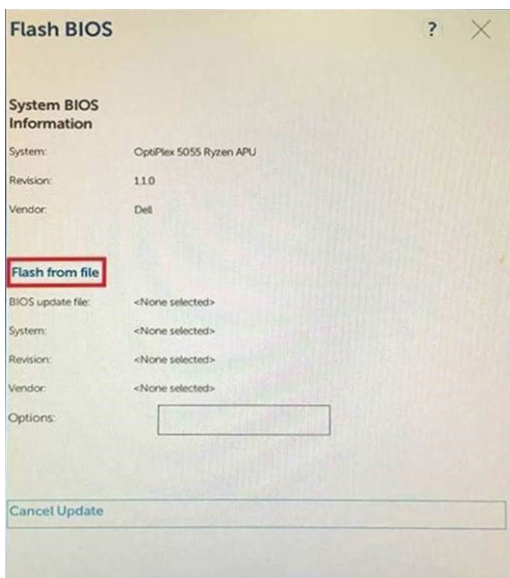
**⚠ FORSIKTIG:** Ikke slå av systemet under BIOS-oppdateringen. Hvis du slår av systemet, kan det føre til at systemet ikke klarer å starte opp.

#### Trinn

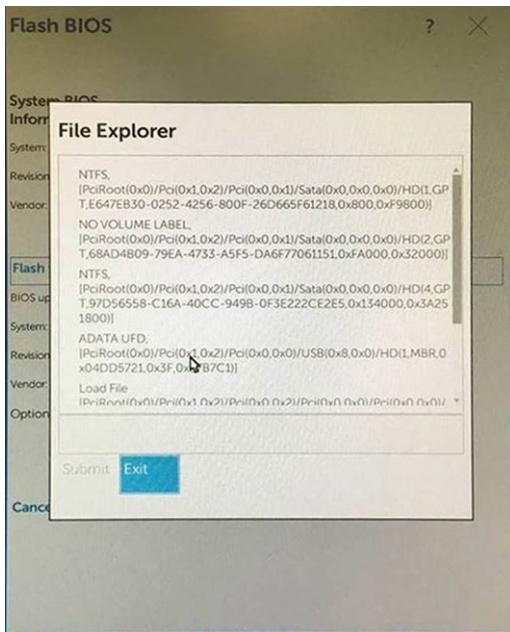
1. Fra avslått tilstand setter du inn USB-minnepinnen som du kopierte oppdateringen til, i en USB-port på systemet.
2. Slå på systemet og trykk på F12-tasten for å få tilgang til engangsoppstartmenyen, uthev BIOS-oppdatering ved hjelp av musen eller piltastene og trykk deretter på **Enter (Angi)**.



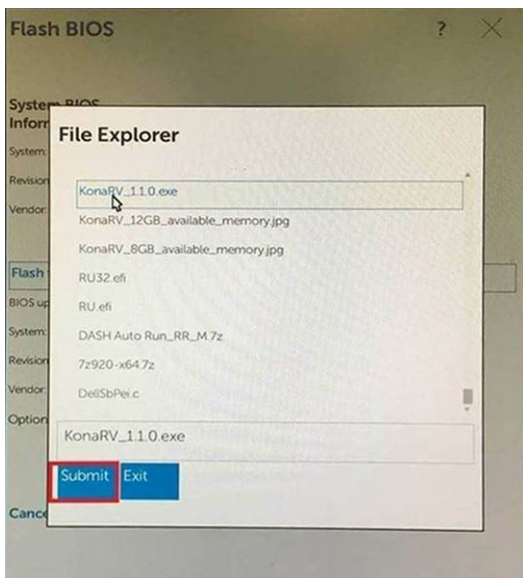
3. Flash-menyen for BIOS åpnes, og deretter klikker du på **Flash from file** (Flash fra fil.)



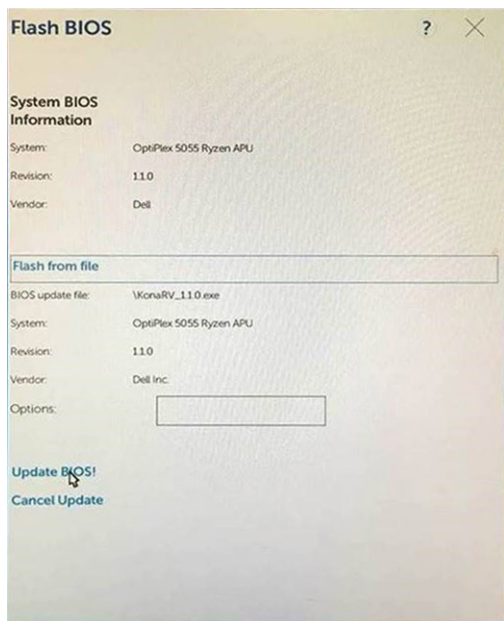
4. Velg ekstern USB-enhet



5. Når filen er valgt, dobbeltklikker du på flash-målfilen og trykker deretter på send.



6. Klikk på **Update BIOS (Oppdater BIOS)** og systemet starter på nytt for å oppdatere BIOS.



7. Når den er ferdig, starter systemet på nytt og BIOS-oppdateringen er fullført.

## System- og oppsettpassord

Tabell 14. System- og oppsettpassord

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

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

**⚠ FORSIKTIG:** Passordfunksjonen gir et grunnleggende sikkerhetsnivå for datamaskinen.

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

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

## Tildele et passord for systemkonfigurasjon

### Nødvendige forutsetninger

Du kan kun tilordne et nytt **System- eller administrasjonspassord** når status er satt til **Ikke angitt**.

### Om denne oppgaven

Hvis du vil på systeminnstillingene må du trykke <F2> rett etter at du har slått på maskinen eller startet på nytt.

### Trinn

- På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (Systemoppsett)** må du velge **Security (Sikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **Security (Sikkerhet)** vises.
- Velg **System-/administrasjonspassord**, og lag et passord i feltet **Angi nytt passord**.  
Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
  - Et passord kan ha opp til 32 tegn.

- Passordet kan inneholde numrene 0 til 9.
  - bare små bokstaver er tillatt, slik at du kan ikke bruke store bokstaver.
  - Bare følgende spesialtegn er tillatt: mellomrom, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
  4. Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
  5. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.  
Datamaskinen starter på nytt.

## Slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon


### Nødvendige forutsetninger

Kontroller at **Passordstatus** er låst opp i systemkonfigurasjon før du prøver å slette eller endre eksisterende passord for systemkonfigurasjon. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon hvis **Passwordstatus** er låst.

### Om denne oppgaven

Hvis du vil på systeminnstillingene må du trykke F2 rett etter at du har slått på maskinen eller startet på nytt.

### Trinn

1. På skjermen **System-BIOS** eller **Systemkonfigurasjon** må du velge **Systemsikkerhet** og deretter trykke på Enter.  
Skjermen **Systemsikkerhet** vises.
2. På skjermen **Systemsikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.
3. Velg **Systempassord**, endre eller slett eksisterende systempassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.
4. Velg **Konfigurasjonspassord**, endre eller slett eksisterende konfigurasjonspassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.  
 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller konfigurasjonspassordet må du taste inn det nye passordet når du blir bedt om det. Hvis du skal slette system- og/eller konfigurasjonspassordet må du bekrefte slettingen når du blir bedt om det.
5. Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
6. Trykk på Y hvis du vil lagre endringene før du går ut av systemoppsettet.  
Datamaskinen starter på nytt.

# Programvare

Dette kapitlet inneholder informasjon om operativsystemene som støttes, i tillegg til instruksjoner om hvordan du installerer drivere.

**Emner:**

- [Drivere og nedlastinger](#)

## Drivere og nedlastinger

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

# Feilsøking

## Emner:

- Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier
- Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)-diagnostikk
- Innbygd selvtest (BIST)
- Systemets diagnoselamper
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- Gjenoppretting av operativsystemet
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)
- Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

## Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier

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

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

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

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

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

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

# 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. Trykk på og hold nede volum opp-tasten for å få tilgang til menyen for engangsoppstart hvis det ikke er koblet til et tastatur.
4. På oppstartsmenyne må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
5. Klikk på pilen nederst i venstre hjørne.  
Diagnostikkforsiden vises.
6. Klikk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten.  
Elementene oppdages, er oppført.
7. 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.
8. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
9. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene.  
Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.


## Innbygd selvtest (BIST)

### M-BIST

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

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

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

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

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

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

**Tabell 15. LED-feilkoder**

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

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

## LCD-strømskinnetest (L-BIST)

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

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

### Hvordan påkalle L-BIST-testen

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

## Selvtest for innbygd LCD (BIST)

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

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

### Hvordan påkalle LCD BIST-test

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

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

# Systemets diagnoselamper

## Batteristatuslampe

Indikerer strøm- og batteriladestatus

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

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

### Off (Av)

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

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

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

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

**Tabell 16. 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
2,8	Feil på LCD-strømskinne Sett inn hovedkortet.
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.

# Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

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

## Gjenoppretting av operativsystemet

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

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


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

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

## WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

### Om denne oppgaven

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

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

### Trinn

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

## Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

### Om denne oppgaven

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

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

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

### Slik lader du ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

## Trinn

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





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

# Få hjelp og kontakte Dell

## Ressurser for selvhjelp


Du kan få informasjon og hjelp om Dell-produkter og tjenester ved hjelp av disse selvhjelpsressursene:


**Tabell 17. Ressurser for selvhjelp**

Ressurser for selvhjelp	Plassering av ressurs
Informasjon om Dell-produkter og tjenester	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Min Dell-app	
Tips	
Kontakt kundestøtte	Skriv inn <code>Contact Support</code> i Windows-søket, og trykk på Enter.
Hjelp på Internett for operativsystem	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Få tilgang til de beste løsningene, diagnostikk, drivere og nedlastinger, og finn ut mer om datamaskinen ved hjelp av videoer, håndbøker og dokumenter.	Dell-datamaskinen har en unik identifikasjon på grunn av service-ID-en eller ekspresservicekoden. Skriv inn service-ID-en eller ekspresservicekoden på <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> for å se relevante støtteressurser for Dell-datamaskinen.  Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du finner service-ID-en for datamaskinen, kan du se <a href="#">Finn service-ID på datamaskinen</a> .
Artikler i Dells kunnskapsbase for en rekke bekymringer med datamaskinen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. På menylinjen øverst på kundestøttesiden, velger du <b>Støtte &gt; Kunnskapsbase</b>.</li> <li>3. Skriv inn nøkkelord, emne eller modellnummer i søkefeltet på kunnskapsbasesiden, og klikk eller trykk på søkeikonet for å se relaterte artikler.</li> </ol>

## Kontakte Dell

Hvis du vil ha hjelp med salg, teknisk støtte eller problemer i forbindelse med kundeservice, kan du se [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)

 **MERK:** Tilgjengelighet varierer etter land/region og produkt, og noen tjenester er kanskje ikke tilgjengelige i ditt land/region.

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