

Latitude 7490

Brukerhåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen.....	7
Forholdsregler for sikkerhet.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
ESD feltservicesett.....	8
Transport av sensitive komponenter.....	9
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	9
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
 Kapittel 2: Ta ut og installere komponenter.....	 10
Anbefalte verktøy.....	10
Liste med skruestørrelser.....	10
SIM-kort (Subscriber Identity Module).....	11
Ta ut SIM-kortet eller SIM-kort-brettet.....	11
Sett inn SIM-kortet.....	12
Ta ut brettet til dummy-SIM-kortet.....	12
Bunndeksel.....	13
Fjerne bunndekslet.....	13
Sette på bunndekslet.....	14
Batteri.....	14
Forholdsregler for litium-ion-batteri.....	14
Ta ut batteriet.....	15
Sette i batteriet.....	15
Solid state drive (SSD-disk).....	16
Ta ut SSD-disken.....	16
Sette inn SSD-disken.....	16
Høytaler.....	17
Ta ut høytalermodulen.....	17
Sette inn høytalermodulen.....	18
Klokkebatteri.....	18
Ta ut knappcellebatteriet.....	18
Sette inn knappcellebatteriet.....	19
WWAN-kort.....	19
Ta ut WWAN-kortet.....	19
Sette inn WWAN-kortet.....	20
WLAN-kort.....	21
Ta ut WLAN-kortet.....	21
Sette inn WLAN-kortet.....	21
Minnemoduler.....	22
Ta ut minnemodulen.....	22
Sette inn minnemodulen.....	22
Varmeavleder.....	23
Ta ut varmeavlederenheten.....	23
Sette inn varmeavlederenheten.....	23
LED-kort.....	24

Ta ut LED-kortet.....	24
Sette inn LED-kortet.....	24
SmartCard-modul.....	25
Ta ut smartkortrammen.....	25
Sette inn smartkortrammen.....	26
Styreplateknapp-kort.....	26
Ta ut styreplateknappkortet.....	26
Sette inn styreplateknappkortet.....	27
Strømkontaktport.....	27
Ta ut strømkontaktporten.....	27
Sette inn strømkontaktporten.....	28
Skjermenhet.....	28
Ta ut skjermenheten.....	28
Sette inn skjermenheten	30
Berøringsskjermpanel.....	30
Ta ut berøringsskjermpanelet.....	30
Sette inn berøringsskjermpanelet.....	32
Skjermramme.....	32
Ta av skjermrammen (uten berøringsskjerm).....	32
Sette på skjermrammen (uten berøringsskjerm).....	33
Skjermpanel uten berøringsskjerm.....	34
Ta ut skjermpanelet (uten berøringsskjerm).....	34
Sette inn skjermpanelet (uten berøringsskjerm).....	36
Camera Microphone Module (Kameraets mikrofonmodul).....	36
Ta ut mikrofonmodulen for kameraet.....	36
Sette inn kameraet.....	38
Display Hinge Caps (Skjermhengselhetter).....	38
Ta av skjermhengselheten.....	38
Sette på skjermhengselheten.....	39
Hovedkort.....	39
Ta ut av hovedkortet.....	39
Sette inn hovedkortet.....	43
Tastatur.....	43
Ta ut tastaturenheten.....	43
Ta ut tastaturet fra tastaturskuffen.....	45
Sette inn tastaturet i tastaturskuffen.....	45
Sette inn tastaturenheten.....	46
Håndleddstøtte.....	46
Sette på plass håndleddstøtten.....	46
Kapittel 3: Teknologi og komponenter.....	48
DDR4.....	48
HDMI 1.4.....	49
USB-funksjoner.....	50
USB type-C.....	51
Thunderbolt over USB Type-C.....	52
Kapittel 4: Systemspesifikasjoner.....	54
Tekniske spesifikasjoner.....	54

Snarveiskombinasjoner.....	62
Kapittel 5: Systemoppsett.....	64
Oversikt over BIOS.....	64
Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet.....	64
Navigeringstaster.....	65
Meny for engangsoppstart.....	65
Alternativer i systemoppsett.....	65
Alternativer i General-skjermbildet.....	65
Systemkonfigurasjon (skjermalternativer).....	66
Video (skjermalternativer).....	68
Sikkerhetskjermalternativer.....	68
Sikker oppstart (skjermalternativer).....	70
Alternativer for Intel Software Guard Extensions.....	70
Ytelse (skjermalternativer).....	70
Strømstyring (skjermalternativer).....	71
POST-atferd (skjermalternativer).....	72
Styrbarhet.....	73
Støtte for virtualisering (skjermalternativer).....	73
Trådløst (skjermalternativer).....	74
Vedlikehold (skjermalternativer).....	74
Skjermalternativer for systemlogger.....	74
Admin and System password (Adminstrasjons- og systempassord).....	75
Tildele et passord for systemkonfigurasjon.....	75
Slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon.....	75
Oppdatere BIOS.....	76
Oppdatering av BIOS i Windows.....	76
Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu.....	76
Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows.....	76
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	76
System- og konfigurasjonspassord.....	77
Tildele et passord for systemoppsett.....	78
Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett.....	78
Slette CMOS-innstillinger.....	78
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords (Slette BIOS (Systemkonfigurasjon) og systempassord).....	79
Kapittel 6: Programvare.....	80
Operativsystemer som støttes.....	80
Laster ned Windows -drivere.....	80
Brikkesettdriver.....	80
Videodriver.....	82
Lyddriver.....	82
Nettverksdriver.....	83
USB-driver.....	83
Lagrings-driver.....	83
Andre drivere.....	83
Kapittel 7: Feilsøking.....	86

Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier.....	86
Dell utvidet systemanalyse før oppstart – ePSA-diagnostikk 3.0.....	87
Innbygd selvtest (BIST).....	87
M-BIST.....	87
LCD-strømskinnetest (L-BIST).....	87
Selvtest for innbygd LCD (BIST).....	88
Atferd for LED-lampe for diagnostikk.....	88
Gjenoppretting av operativsystemet.....	90
Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke).....	90
Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier.....	90
WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus).....	91
Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling).....	91

Kapittel 8: Få hjelp og kontakte Dell.....	92
---	-----------

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- [Forholdsregler for sikkerhet](#)
- [Før du foretar arbeid inne i datamaskinen](#)
- [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#)

Forholdsregler for sikkerhet

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

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

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

Ventestrøm

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

Koble fra og trykk og hold nede strømknappen i 15 sekunder for å utlade reststrømmen i hovedkortet. Ta ut batteriet fra bærbare PC-er.

Bonding (Jording)

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

Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD)

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

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

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

- **Katastrofale** – katastrofale feil står for omtrent 20 prosent av ESD-relaterte feil. Skaden fører til et umiddelbart og fullstendig tap av enhetens funksjonalitet. Et eksempel på katastrofal feil er en DIMM-modul som er utsatt for statisk støt og umiddelbart genererer et "No POST/No Video" (Ingen POST / ingen video)-symptom med en signalkode som avgis for manglende eller ikke funksjonelt minne.
- **Midlertidige** – midlertidige feil står for omtrent 80 prosent av ESD-relaterte feil. Det store antallet midlertidige feil betyr at skade som oppstår ikke umiddelbart oppdages størsteparten av tiden. DIMM-modulen utsettes for statisk støt, men springen bare svekkes og

gir ikke umiddelbare symptomer relatert til skaden. Det kan ta opptil flere uker eller måneder å smelte den reduserte sporingen, og i mellomtiden kan det føre til redusert minneintegritet, midlertidige minnefeil osv.

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

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

ESD feltservicesett

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

Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

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

ESD-beskyttelse – sammendrag

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

Transport av sensitive komponenter

Når du skal transportere ESD-sensitive komponenter som for eksempel nye deler eller deler som skal returneres til Dell, er det avgjørende å plassere disse delene i antistatiske poser for sikker transport.

Før du foretar arbeid inne i datamaskinen

1. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
2. Slå av datamaskinen.
3. Hvis datamaskinen er koblet til en forankringsstasjon, frakoble denne.
4. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen (hvis tilgjengelig).

 **FORSIKTIG: Hvis datamaskinen har RJ45-port, må du koble fra nettverkskabelen ved først å koble kabelen fra datamaskinen.**

5. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
6. Åpne skjermen.
7. Trykk og hold inne av- og på-knappen i noen sekunder for å jorde hovedkortet.

 **FORSIKTIG: For å unngå elektrisk støt, må du koble strømledningen for datamaskinen fra stikkontakten før du utfører trinn # 8.**

 **FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen**

8. Ta alle installerte ExpressCard- eller Smart-kort ut av de aktuelle sporene.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

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

 **FORSIKTIG: For å unngå skade på datamaskinen må du kun bruke batteriet som er laget for denne bestemte Dell-datamaskinen. Ikke bruk batterier som er laget for andre Dell-datamaskiner.**

1. Koble til eksternt utstyr, for eksempel portreplikator eller mediebase, og sett inn igjen eventuelle kort, som ExpressCard.
2. Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

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

3. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
4. Slå på datamaskinen.

Ta ut og installere komponenter

Emner:

- Anbefalte verktøy
- Liste med skruestørrelser
- SIM-kort (Subscriber Identity Module)
- Bunndeksel
- Batteri
- Solid state drive (SSD-disk)
- Høytaler
- Klokkebatteri
- WWAN-kort
- WLAN-kort
- Minnemoduler
- Varmeavleder
- LED-kort
- SmartCard-modul
- Styreplateknapp-kort
- Strømkontaktport
- Skjermenhet
- Berøringsskjermpanel
- Skjermmramme
- Skjermpanel uten berøringsskjermpanel
- Camera Microphone Module (Kameraets mikrofonmodul)
- Display Hinge Caps (Skjermhengselhetter)
- Hovedkort
- Tastatur
- Håndleddstøtte

Anbefalte verktøy

Prosedylene i dette dokumentet kan kreve at du bruker følgende verktøy:

- Stjerneskrutjern nr. 0
- Stjerneskrutjern nr. 1
- Plastspiss

 **MERK:** #0-skrutjernet er for 0-1-skrutjerner og #1-skrutjernet er for 2-4-skrutjerner

Liste med skruestørrelser

Tabell 1. Latitude 7490 – lise over skruestørrelse

Komponent	M2.5x6.0	M2.5x5.0	M2.0x5.0	M2.5 x 4.0	M2.0x3.0	M2.0x2.5	M2.0x2.0
Bakdeksel	8 (festeskruer)						
Batteri (3-cellers)			1				
Batteri (4-cellers)			2				

Tabell 1. Latitude 7490 – lise over skruestørrelse (forts.)

Komponent	M2.5x6.0	M2.5x5.0	M2.0x5.0	M2.5 x 4.0	M2.0x3.0	M2.0x2.5	M2.0x2.0
SSD-disk					1		
Varmeavleder og vifte			2		4		
WWAN-kort					1		
WLAN-kort					1		
Strømkontaktport					1		
ESD-brakett						2	
EDP-brakett			1				
Styreplateknapper					2		
Fingeravtrykksleser					1		
LED-kort					1		
Smartkortleserramme					2		
Skjermhengsel				6			
Skjermpanel					4		
Tastaturstøtteplate						18	
Tastatur							5
Hovedkort			3				
USB Type-C-brakett					2		
Varmemodul					4		
Strøm inn-brakett					1		
K-låsebrakett			1				

SIM-kort (Subscriber Identity Module)

Ta ut SIM-kortet eller SIM-kort-brettet

 **MERK:** Fjerning av SIM-kort eller SIM-kort-brett er bare tilgjengelig på systemer som leveres sammen med WWAN-modul. Derfor gjelder fremgangsmåten for fjerning bare for systemer som leveres med WWAN-modul.

 **FORSIKTIG:** Fjerning av SIM-kortet mens systemet er slått på kan føre til tap av data eller skade på kortet. Kontroller at systemet er slått av eller at nettverksfunksjonene er deaktivert.

1. Sett en binders eller et verktøy som brukes til å fjerne SIM-kortet, inn i det lille hullet på SIM-kortholderen.
2. Bruk en spiss gjenstand til å trekke ut SIM-kort-brettet.
3. Hvis et SIM-kort er tilgjengelig, ta ut SIM-kortet fra SIM-kort-brettet.



Sett inn SIM-kortet

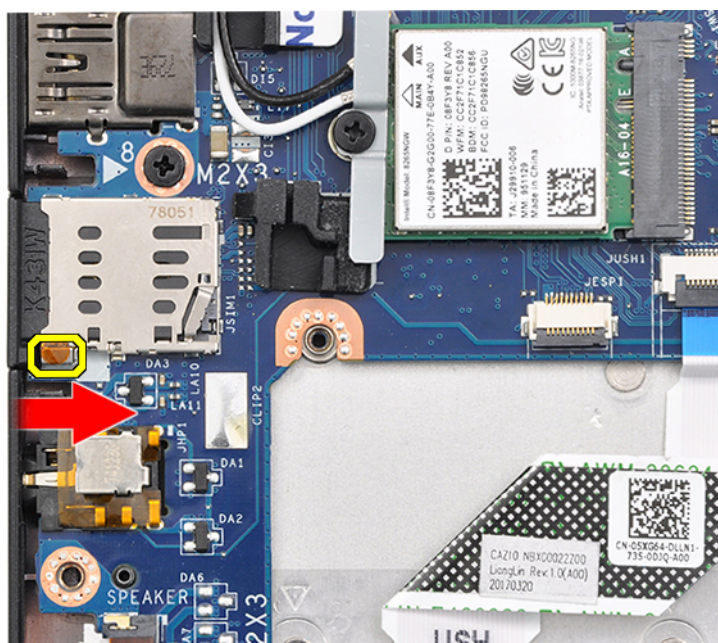
1. Sett en binders eller et verktøy som brukes til å fjerne SIM-kortet, inn i det lille hullet på SIM-kortholderen.
2. Bruk en spiss gjenstand til å trekke SIM-kort-brettet
3. Sett SIM-kortet på brettet.
4. Skyv SIM-kort-brettet inn i sporet.

Ta ut brettet til dummy-SIM-kortet

For modeller som leveres med et WWAN-kort, må SIM-kort-brettet først fjernes fra systemet før du fjerner hovedkortet. For å ta ut SIM-kort-brettet fra systemet, følg trinnene som er beskrevet i avsnittet for demontering.

i MERK: For modeller som bare leveres med et trådløskort, må brettet til dummy-SIM-kortet først fjernes fra systemet før du fjerner hovedkortet. Fremgangsmåten for å ta ut brettet til dummy-SIM-kortet er følgende:

1. Skyv utløseren som befinner seg på SIM-kortet i sporet innover.



2. Skyv brettet til dummy-SIM-kort ut av systemet.

Bunndekslet

Fjerne bunndekslet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik løsner du bunndekslet:
 - a. Løsne de åtte (M2,5 x 6,0) festeskruene som fester bunndekslet til systemet [1].**MERK:** Vær forsiktig når du løsner skruene. Vinkle skrutrekkeren slik at den passer til hodet på skruene (de to nederste skruene) for å unngå mulig avisolering av skruhodet.



3. Løft bunndekslet av systemet.



Sette på bunndekslet

1. Juster bunndekseltappene etter sporene på kantene av systemet.
2. Trykk på kantene av dekselet til det klikker på plass.
3. For å feste dekselet til systemet, stram til de åtte (M2,5 x 6,0) festeskrueene.



MERK: Vær forsiktig når du strammer til skruene. Vinkle skrutrekkeren for å matche hodet på skruen for å unngå et mulig avisolert skruhode.

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

Batteri

Forholdsregler for litium-ion-batteri

FORSIKTIG:

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

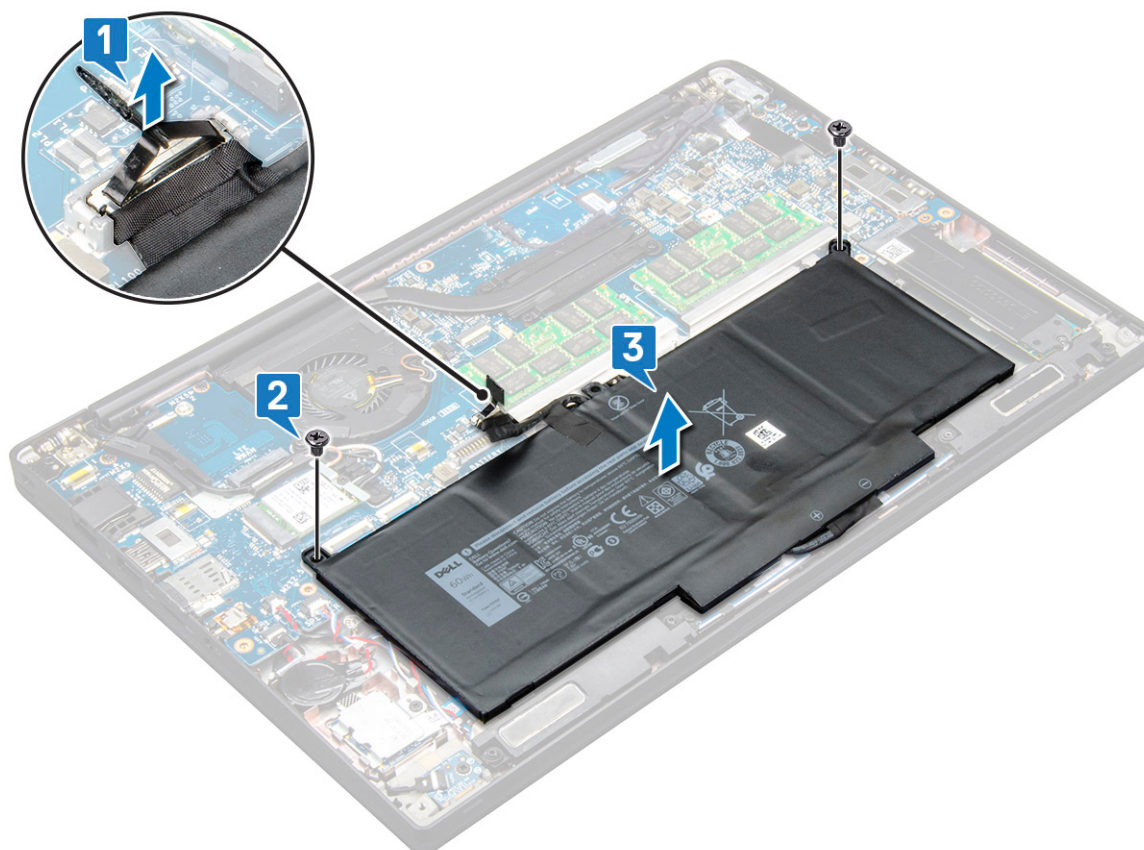
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dells tekniske kundestøtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Gå til www.dell.com/contactdell.
- Kjøp alltid genuine batterier fra www.dell.com eller autoriserte Dell-partnere og videreførhandlere.

Ta ut batteriet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [bunndekslet](#).
3. Slik tar du ut batteriet:
 - a. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].

MERK: Latitude -funksjoner, som 3-cellers eller 4-cellers batteri, som må tas ut før du setter inn enheter som kan skiftes ut av kunden (CRU). Ved demontering, må batteritilkoblingen kobles fra umiddelbart etter at du har tatt av bunndekslet. Denne prosedyren er nødvendig for å koble fra alle strømkilder fra systemet, og for å hindre at systemet slås på ved et uhell og kortslutter komponentene.
 - b. Skru ut de to M2,0 x 5,0-skruene som fester batteriet til datamaskinen [2].

MERK: Et 3-cellers batteri har en enkelt skrue, og et 4-cellers batteri har to skruer. Derfor viser bildet nedenfor et 4-cellers batteri.
 - c. Løft batteriet ut av systemet [3].



Sette i batteriet

1. Før batterikabelen gjennom kabelklemmen og koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.

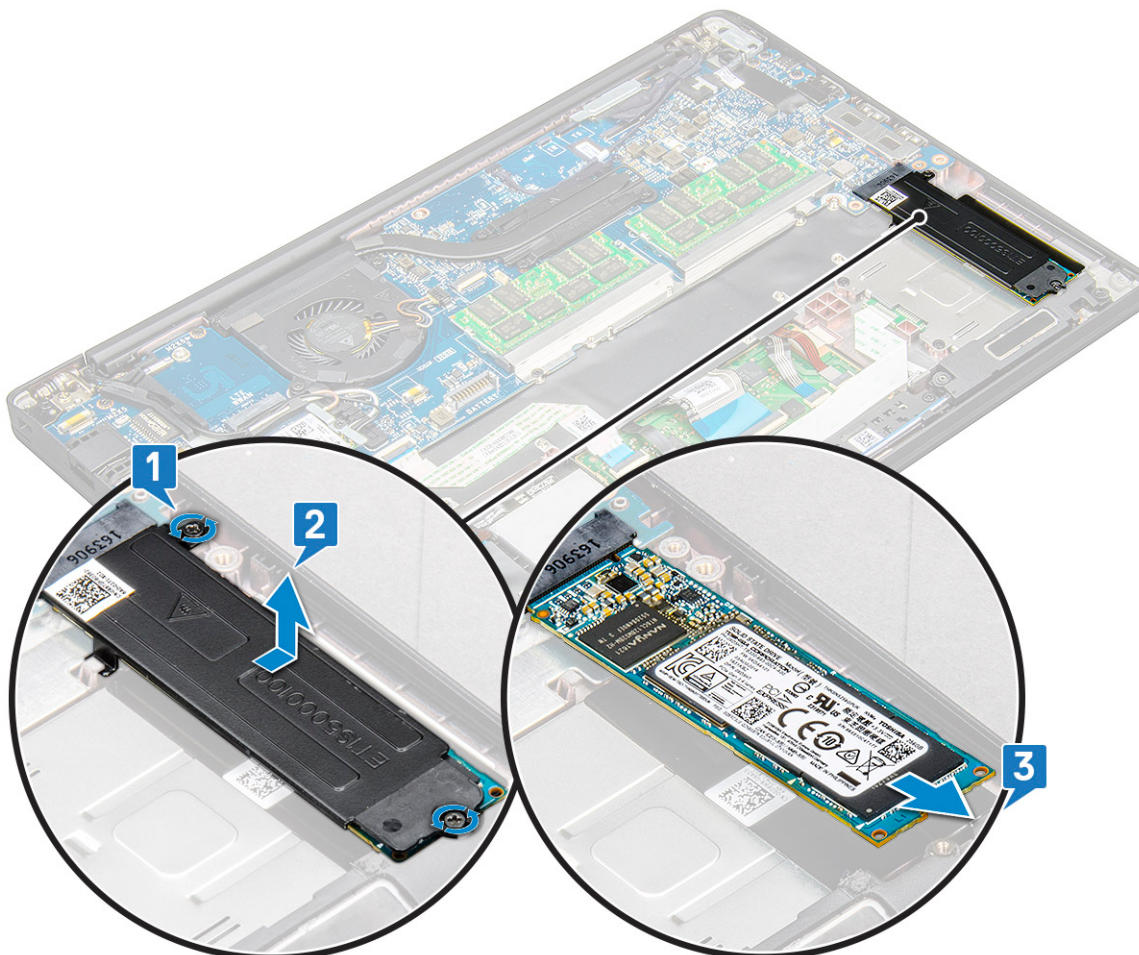
MERK: Før batterikabelen hvis kabelen på batteribasen er tatt ut av føringen.

2. Sett nedre kant av batteriet inn i sporet på kabinettet, og sett inn batteriet.
3. Stram de to M2,0 x 5,0-skrueene som fester batteriet til systemet.
i | MERK: Et lite batteri (3-cellers) har en enkelt skrue, et større batteri (4-cellers) har to skruer.
4. Sett på [hoveddekslet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Solid state drive (SSD-disk)

Ta ut SSD-disken

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik tar du ut SSD-disken:
 - a. Løsne de to (M2.0x3.0)-festeskrueene som fester SSD-diskbraketten [1].
 - b. Ta ut SSD-diskbraketten (ekstraustyr) [2].
 - c. Ta ut SSD-disken fra systemet [3].



Sette inn SSD-disken

1. Sett SSD-disken inn i kontakten.
2. Sett inn SSD-diskbraketten over SSD-disken.

MERK: Kontroller at tappen på braketten holdes på plass med tappen på håndleddsstøtten når du setter inn SSD-diskbraketten.

3. Stram de to (M2.0x3.0)-skruene som fester SSD-disken til SSD-diskbraketten og deretter til håndleddsstøtten.
4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

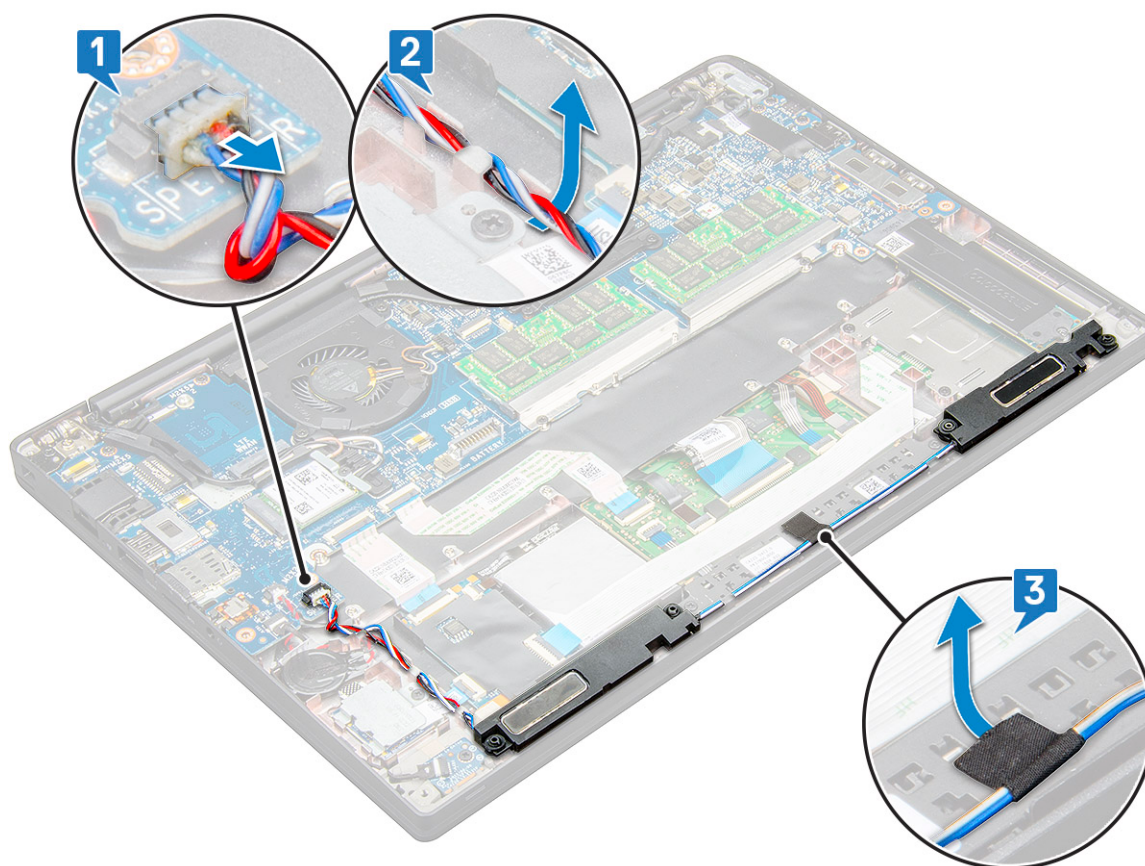
Høyttaler

Ta ut høyttalermodulen

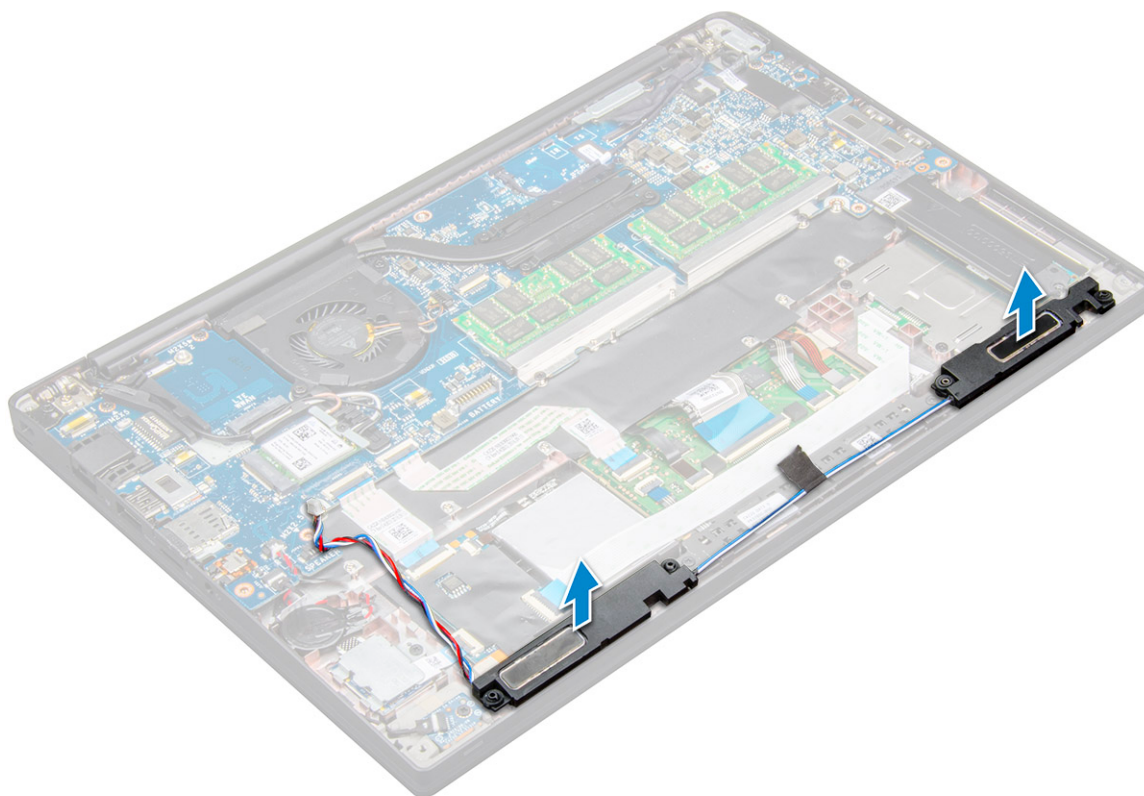
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik løsner du høyttaleren:
 - a. Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].

MERK: Løsne kabelen fra kontakten ved hjelp av en plastspiss. Ikke trekk i kabelen da det kan føre til brudd

- b. Omrute høyttalerkabelen fra de to føringsklemmene på siden av styreplateknappene [2].
- c. Fest tapen som fester høyttalerkablene til styreplatekortet [3].



5. Løft høyttalermodulen fra datamaskinen.



Sette inn høyttalermodulen

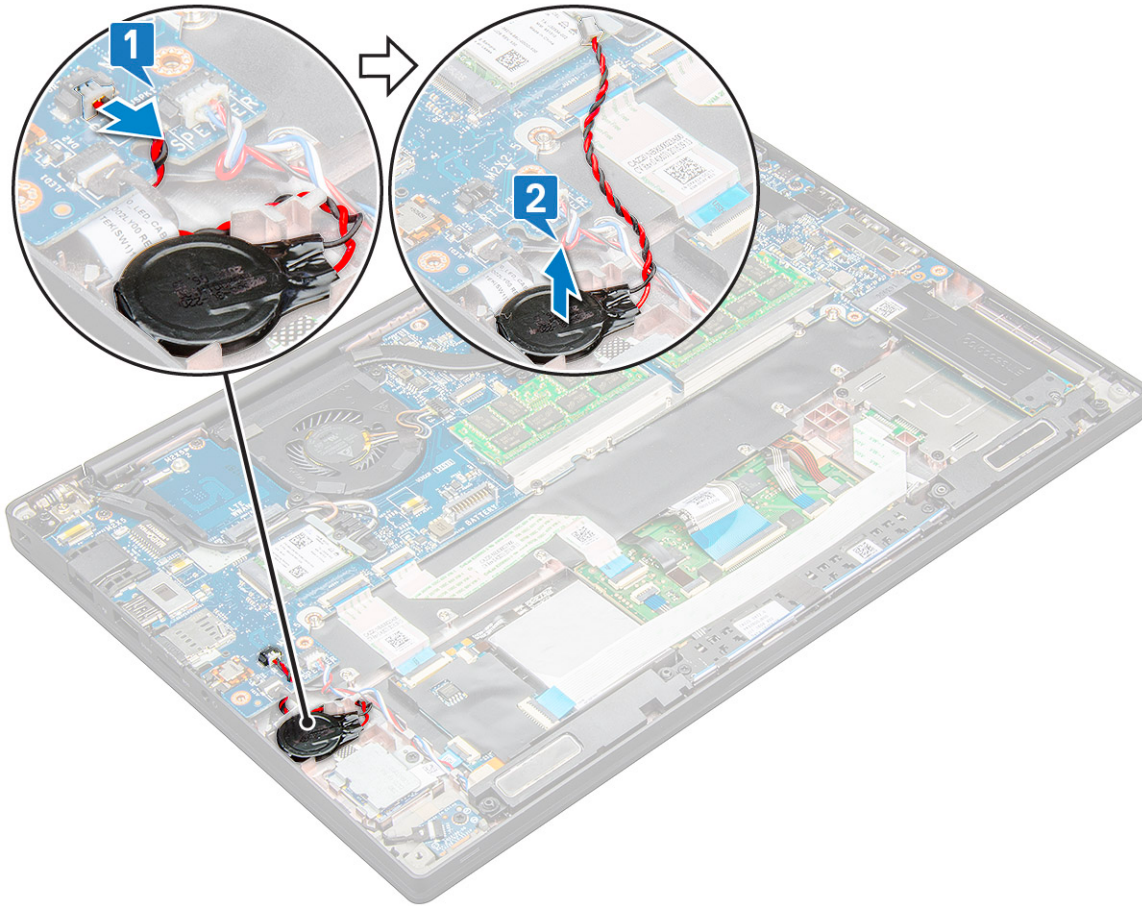
1. Sett høyttalermodulen inn i sporene på systemet.
2. Før høyttalerkabelen gjennom festeklemmene på systemet.
 - i** **MERK:** For Latitude 7490, må høyttalerkabelen føres riktig i kabelføringene på håndledsstøtten og i kabelføringene langs bunnkanten av styreplateknappene. Bruk tapen som er festet til høyttalerkabelen for å feste den til styreplateknappene
3. Koble høyttalerkabelen til kontakten på hovedkortet.
4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

Ta ut knappcellebatteriet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik tar du ut knappcellebatteriet:
 - a. Koble kabelen for knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [1].
 - i** **MERK:** Du må omrute kabelen for knappcellebatteriet fra kabelføringen.
 - i** **MERK:** Når du tar ut eller setter inn RTC-batteriet eller hovedkortet for Latitude 7490, må du føre kabelen for RTC-batteriet i kabelføringene, og feste den i hakket på hovedkortet.

- b. Løft knappcellebatteriet for å løsne det fra den selvklebende tapen [2].



MERK: Når du tar ut eller setter inn RTC-batteriet for sanntidsklokken eller hovedkortet for Latitude 7290, må du sette inn RTC-batteriet for sanntidsklokken, og feste det med klebemidlet på braketten for fingeravtrykksleseren.

Sette inn knappcellebatteriet

1. Fest knappcellebatteriet i sporet på innsiden av datamaskinen.
2. Før kabelen for knappcellebatteriet gjennom kabelføringen før du kobler til kabelen.
3. Koble kabelen for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet.

MERK: Når du tar ut eller setter inn RTC-batteriet eller hovedkortet for Latitude 7490, må du føre kabelen for RTC-batteriet i kabelføringene, og feste den i hakket på hovedkortet.

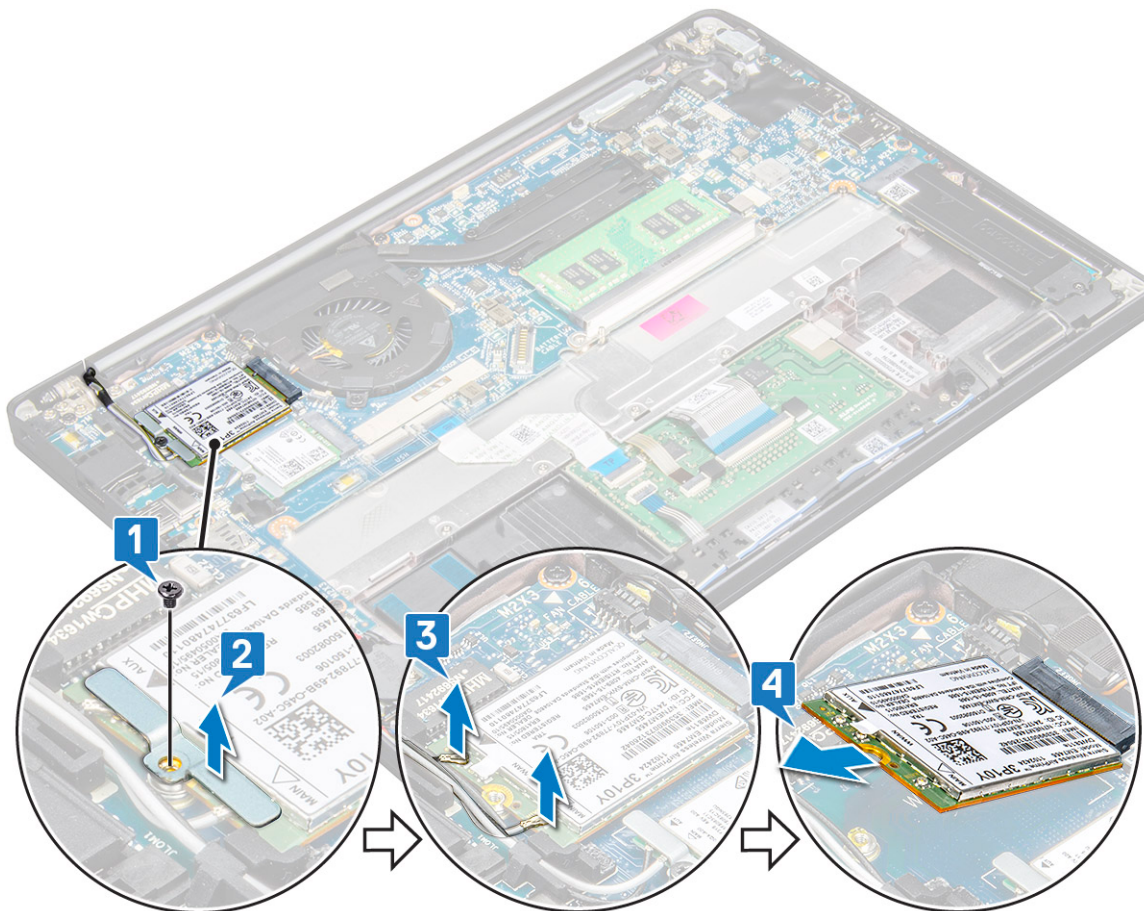
4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WWAN-kort

Ta ut WWAN-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik tar du ut WWAN-kortet:

- Fjern den ene (M2.0x3.0)-skruen som fester WWAN-braketten til WWAN-kortet [1].
- Løft WWAN-braketten som fester WWAN-kortet [2].
- Koble WWAN-kablene fra kontaktene på WWAN-kortet [3].



MERK: Det er en klebepute på føringsputen for hovedkortet som fester trådløskortet og WWAN-kortet. Det krever litt kraft for å atskille kortet fra klebeputene når du tar ut trådløskortet eller WWAN-kortet

5. Ta ut WWAN-kortet:

Sette inn WWAN-kortet

- Sett WWAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
- Koble WWAM-kablene til kontaktene på WWAN-kortet.
- Sett inn metallbraketten, og stram den ene (M2.0x3.0)-skruen som fester den til datamaskinen.
- Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
- Sett på [basedekslet](#).
- Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

MERK: IMEI-nummeret finnes også på WWAN-kortet.

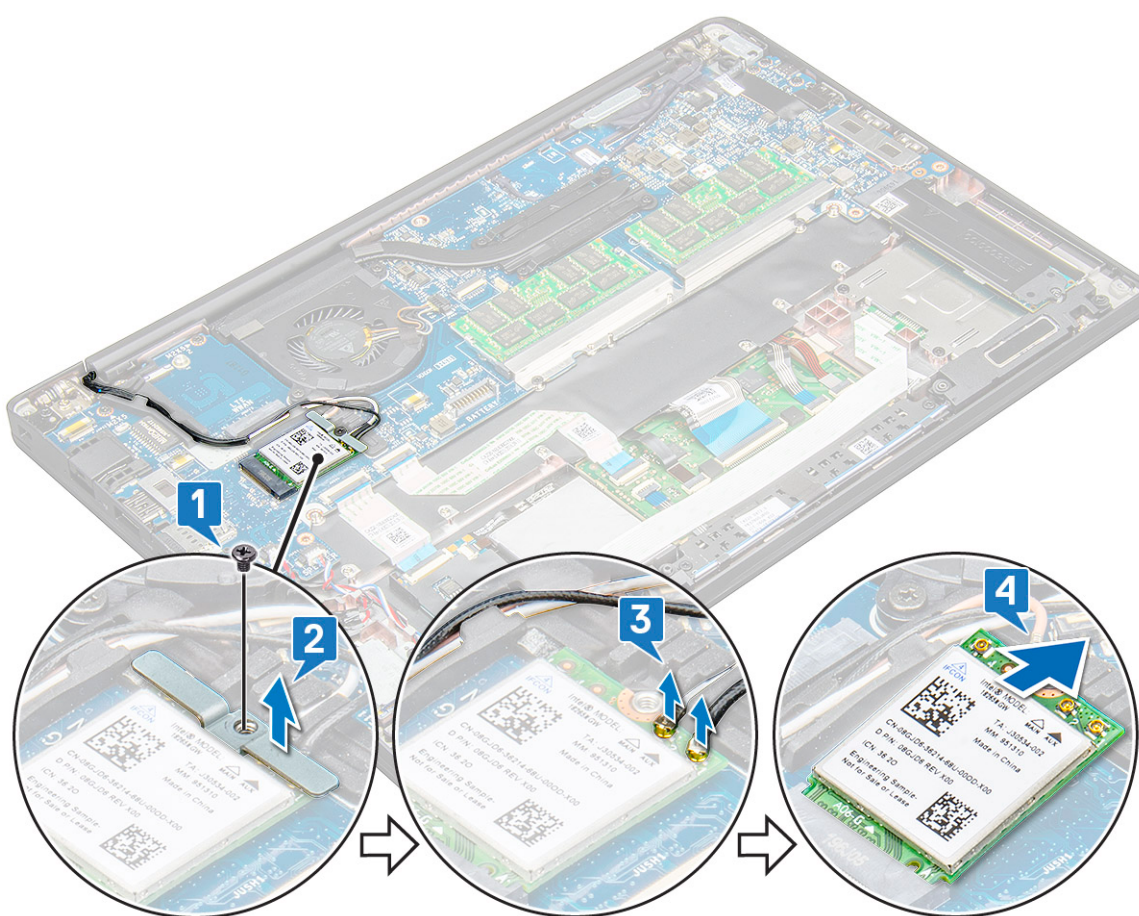
MERK: Når du setter inn trådløsantennen og WWAN-antennen, må du føre antennene på riktig måte på føringsputene/klemmene på hovedkortet. For modeller som leveres bare med trådløskort, må teknikerne alltid kontrollere at beskyttelsesforingene brukes til å isolere antennekontaktene før de monterer systemet på nytt.

WLAN-kort

Ta ut WLAN-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik tar du ut WLAN-kortet:
 - a. Fjern den ene (M2.0x3.0)-skruen som fester metallbraketten til WLAN-kortet [1].
 - b. Løft metallbraketten [2].
 - c. Koble WLAN-kablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
 - 

MERK: Det er en klebepute på føringsputen for hovedkortet som fester trådløskortet og WWAN-kortet. Det krever litt kraft for å atskille kortet fra klebeputene når du tar ut trådløskortet eller WWAN-kortet.
 - d. Ta ut WLAN-kortet fra systemet [4].



Sette inn WLAN-kortet

1. Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
2. Koble WLAN-kablene til kontaktene på WLAN-kortet.
3. Sett inn metallbraketten, og stram den ene (M2.0x3.0)-skruen som fester den til WLAN-kortet.
- 

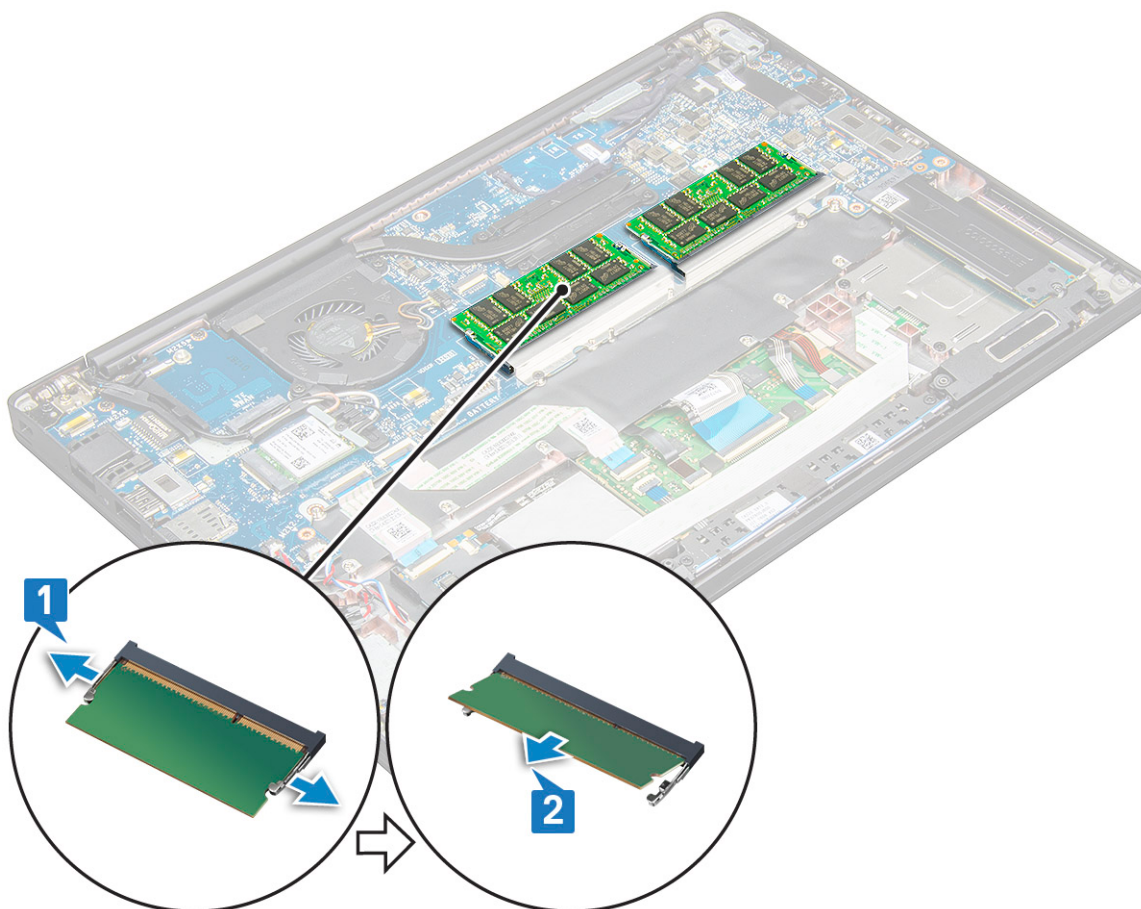
MERK: Når du setter inn trådløsentennen og WWAN-antennen, må du føre antennene på riktig måte på føringsputene/klemmene på hovedkortet. For modeller som leveres bare med trådløskort, må teknikerne alltid kontrollere at beskyttelsesforingene brukes til å isolere antennekontaktene før de monterer systemet på nytt.

4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemoduler

Ta ut minnemodulen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik tar du ut minnemodulen:
 - a. Trekk i klemmene som fester minnemodulen til minnemodulen klikker ut [1].
 - b. Ta ut minnemodulen fra kontakten på hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

1. Sett modulen i kontakten, og trykk deretter modulen ned på klemmene til den klikker på plass.
2. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
3. Sett på [basedekslet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

Ta ut varmeavlederenheten

Varmeavlederenheten består av varmeavlederen og systemviften.

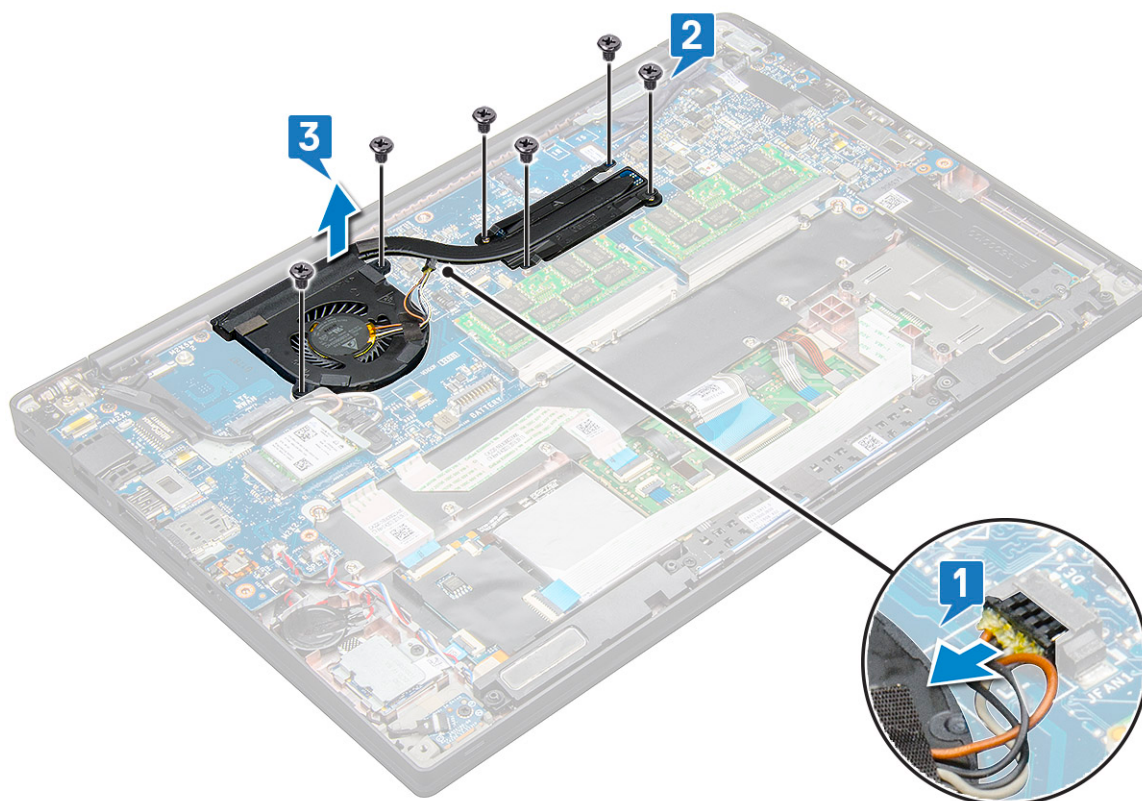
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
4. Slik tar du ut varmeavlederenheten:

MERK: Se [skruelisten](#) for å identifisere antall skruer.

- a. Fjern de to (M2.0x5.0)-skruene som fester systemviften og de fire (M2.0x3.0)-skruene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet [2].

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

- b. Løft, og snu varmeavlederenheten fra hovedkortet.
- c. Koble viftekabelen fra hovedkortet [1].
- d. Atskill varmeavlederenheten fra systemet.



Sette inn varmeavlederenheten

Varmeavlederenheten består av varmeavlederen og systemviften.

1. Juster varmeavlederenheten etter skruholderne på hovedkortet.
2. Koble viftekabelen til kontakten på hovedkortet.
3. Fest (M2.0x3.0)-skruene som fester varmeavlederenheten til hovedkortet.

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

4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

LED-kort

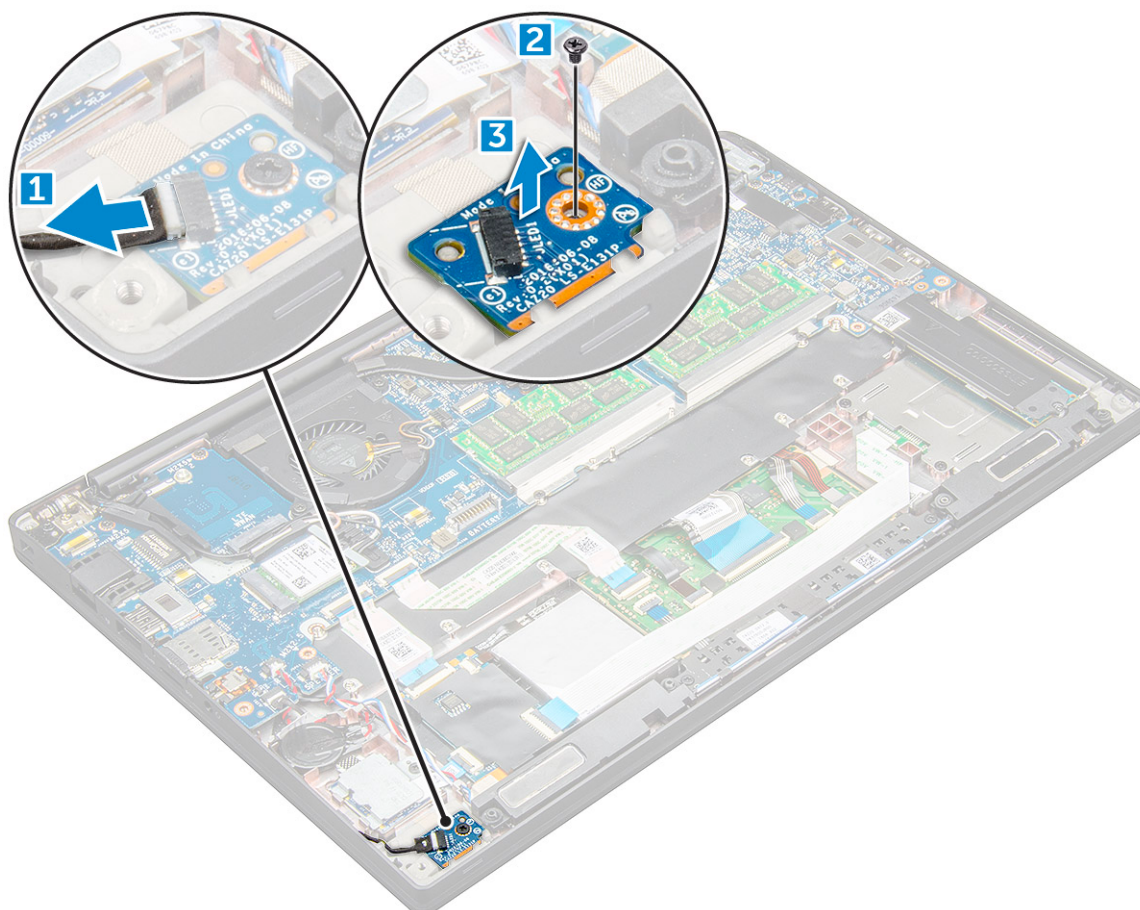
Ta ut LED-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Slik fjerner du LED-kortet:

- a. Koble LED-kabelen fra LED-kortet [1].

 **FORSIKTIG:** Unngå å trekke i kabelen da det vil føre til brudd i kabelkontakten. Skyv i stedet kantene på kabelkontakten for å løsne LED-kabelen ved hjelp av en plastspiss.

- b. Fjern den ene (M2.0x2.5)-skruen som fester LED-kortet til systemet [2].
- c. Løft LED-kortet fra systemet [3].



Sette inn LED-kortet

1. Plasser LED-kortet i sporet i datamaskinen.
2. Fest den ene (M2.0x2,5)-skruen som fester LED-kortet.
3. Koble LED-kabelen til LED-kortet.

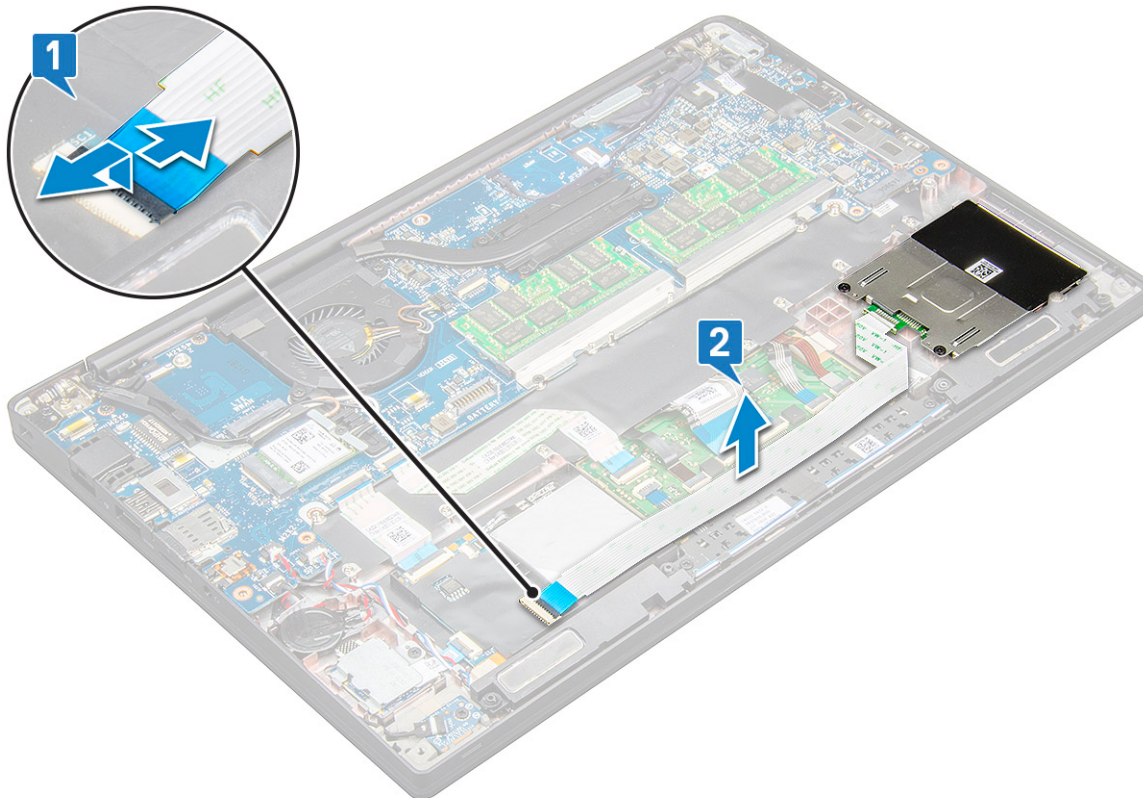
MERK: For Latitude 7490, må kabelen for LED-datterkortet føres under sikringslåsen på håndleddsstøtten, og etiketten må plasseres under hovedkortet.

4. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på [basedekslet](#).
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SmartCard-modul

Ta ut smartkortrammen

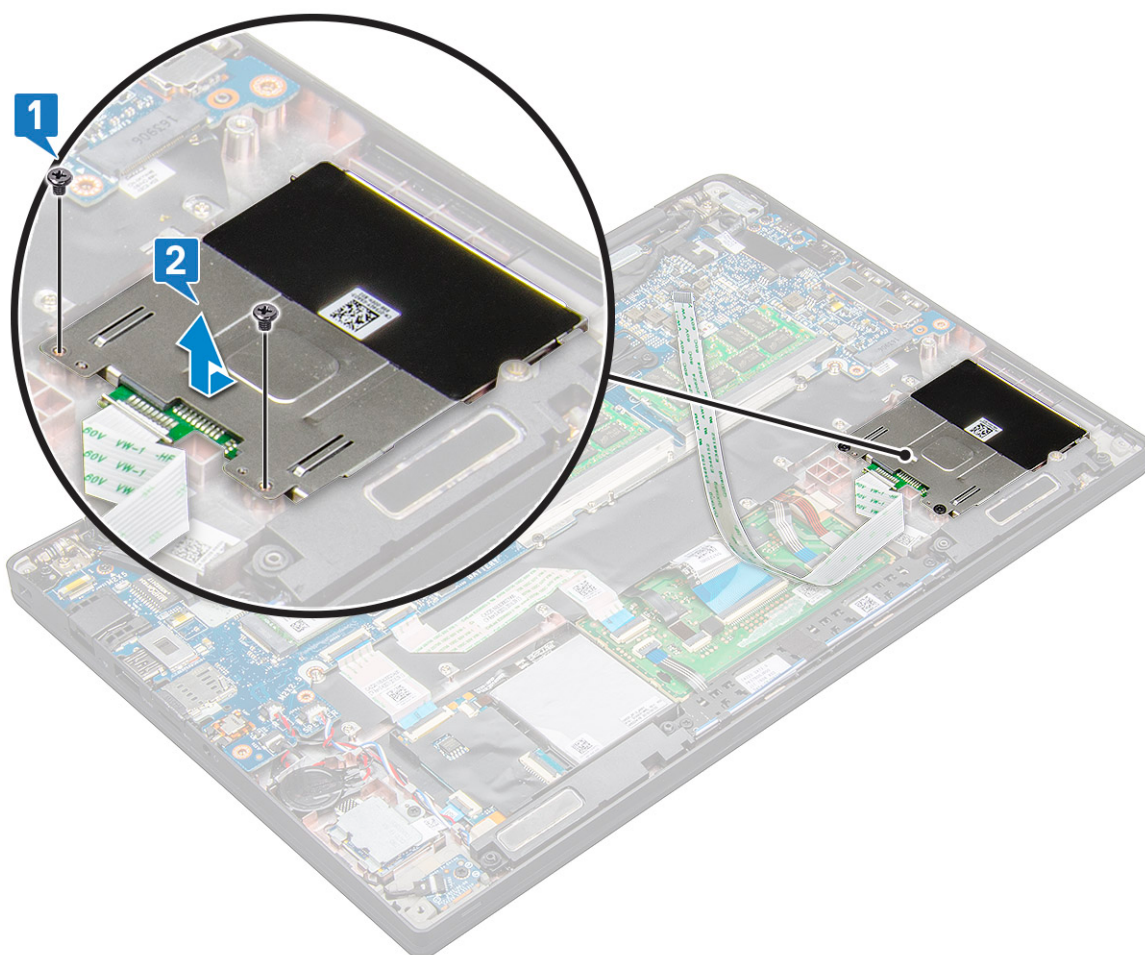
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [PCIe SSD-kortet](#).
5. Slik kobler du fra smartkortkabelen:
 - a. Koble fra smartkortkabelen [1].
 - b. Løft smartkortkabelen som er festet til styreplatemodulen [2].



6. Slik tar du ut smartkortrammen:

MERK: Se [skruelisten](#) for å identifisere antall skruer

- a. Fjern de to (M2.0x3.0)-skruene som fester smartkortrammen til systemet [1].
- b. Skyv, og løft smartkortrammen fra systemet [2].



Sette inn smartkortrammen

1. Skyv smartkortrammen inn i sporet for å justere den etter tappene på systemet.
2. Fest de to (M2.0x3.0)-skruene som fester smartkortrammen til systemet.
3. Fest smartkortkabelen, og koble den til kontakten på systemet.
4. Sett inn [PCIe SSD-kortet](#).
5. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
6. Sett på [basedekslet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Styreplateknapp-kort

Ta ut styreplateknappkortet

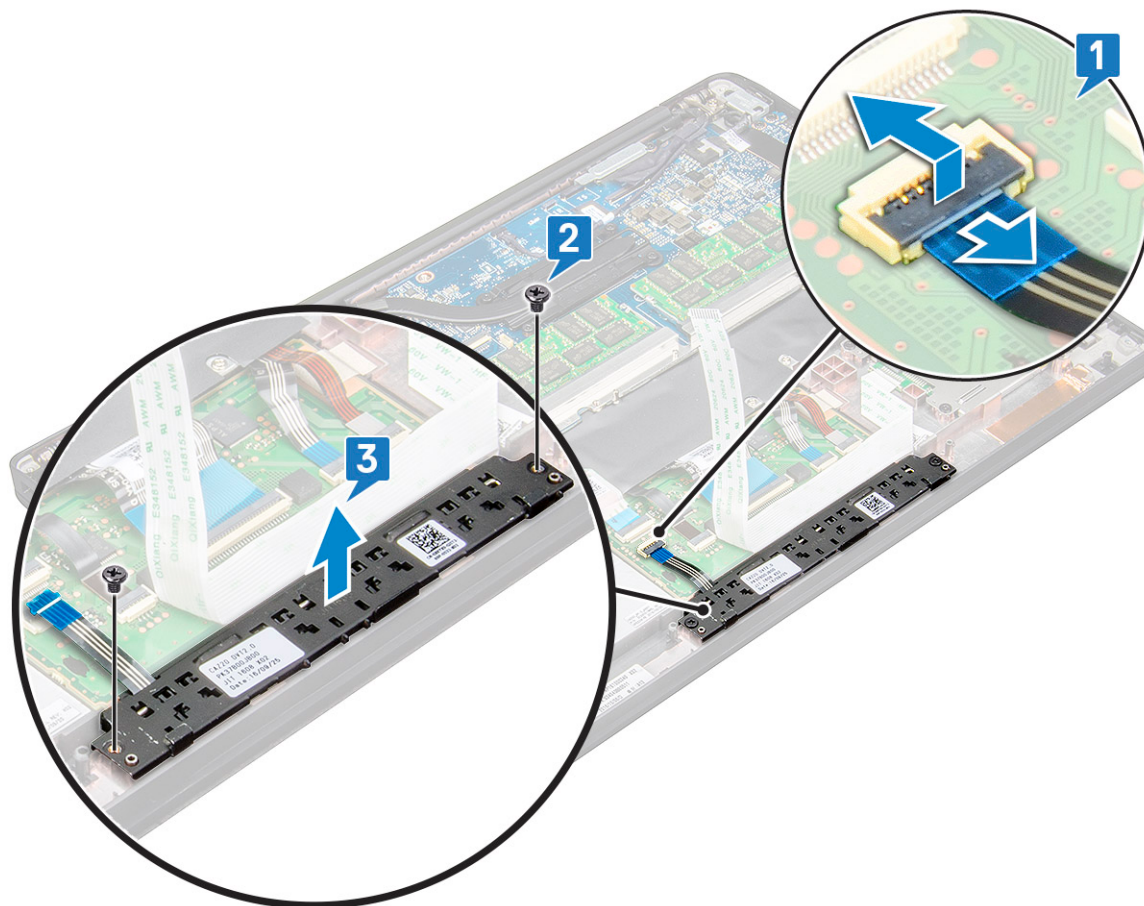
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [høytaleren](#).
5. Ta ut [smartkortmodulen](#).
6. Slik tar du ut styreplateknappkortet:
 - a. Koble kabelen for styreplateknappkortet fra styreplatekortet [1].

MERK: Kabelen for styreplateknappkortet er plassert under smartkortkabelen.

b. Fjern de to (M2.0x3.0)-skruene som fester styreplateknappkortet [2].

MERK: Hvis du vil identifisere skruene, kan du se [skruelisten](#).

c. Løft styreplateknappkortet fra systemet [3].



Sette inn styreplateknappkortet

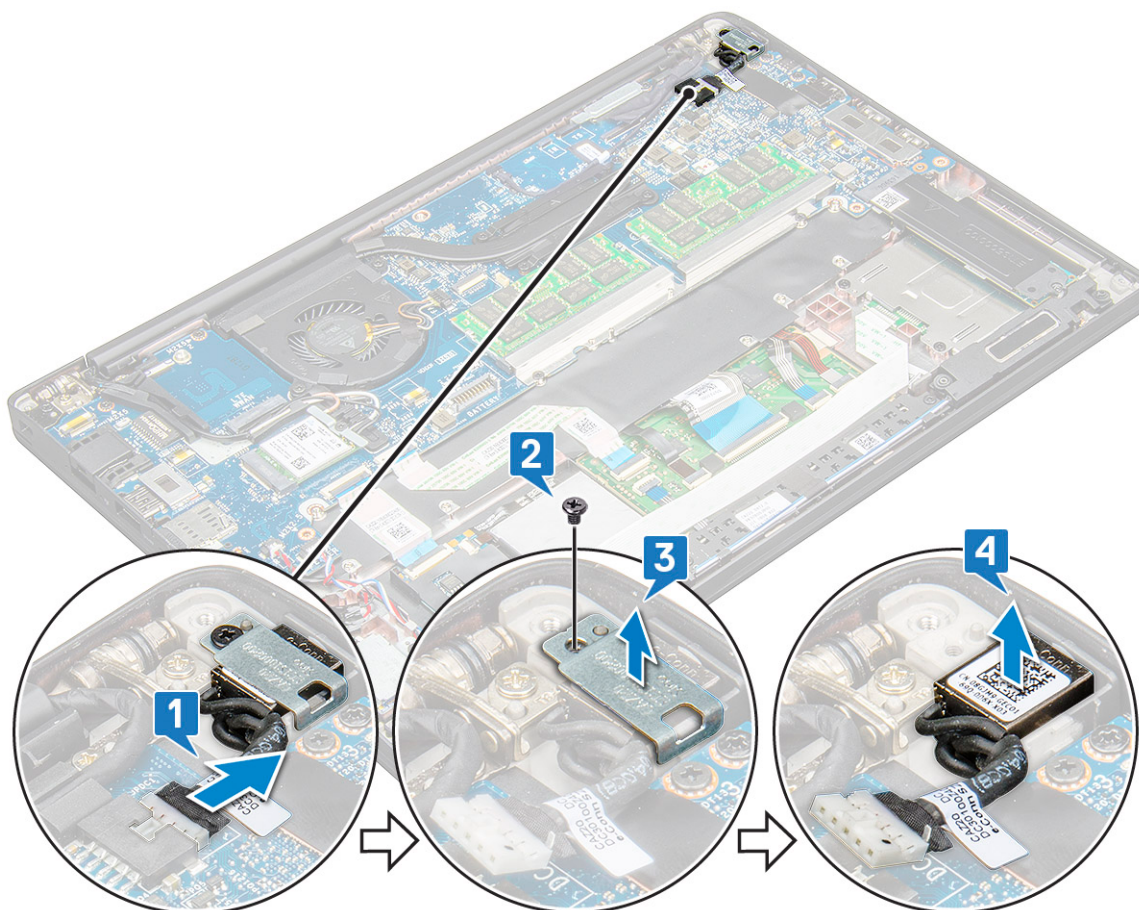
1. Sett styreplateknappkortet inn i sporet for å justere tappene etter fugene på systemet.
2. Fest de to (M2.0x3.0)-skruene som fester styreplateknappkortet til systemet.
3. Koble kabelen for styreplateknappkortet til kontakten på styreplatekortet.
4. Sett inn [smartkortmodulen](#).
5. Sett inn [høytteren](#).
6. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
7. Sett på [basedekslet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømkontaktport

Ta ut strømkontaktporten

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

3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
 4. Slik tar du ut strømkontaktporten:
 - a. Koble kabelen for strømkontaktporten fra hovedkortet [1].
- MERK:** Løsne kabelen fra kontakten ved hjelp av en plastspiss. Ikke trekk i kabelen da det kan føre til brudd.
- b. Fjern den ene (M2.0x3.0)-skruen for å løsne metallbraketten på strømkontaktporten [2].
 - c. Løft metallbraketten fra systemet [3].
 - d. Ta strømkontaktporten ut av datamaskinen [4].



Sette inn strømkontaktporten

1. Sett strømkontaktporten inn i sporet på systemet.
2. Plasser metallbraketten på strømkontaktporten.
3. Fest den ene (M2.0x3.0)-skruen som fester strømkontaktporten til systemet.
4. Koble kabelen for strømkontaktporten til kontakten på hovedkortet.
5. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
6. Sett på [basedekslet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

Ta ut skjermenheten

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

2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).

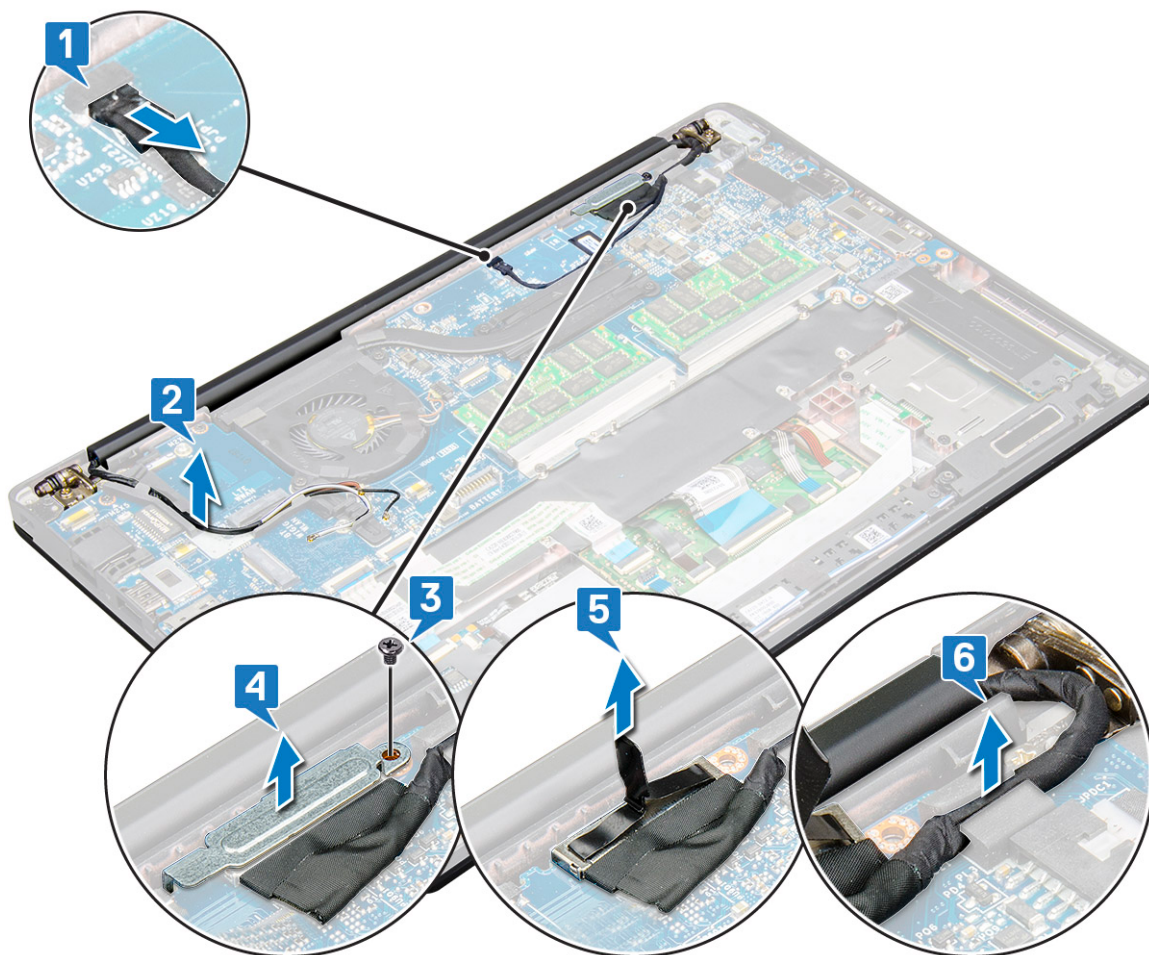
i **MERK:** Se [skruelisten](#) for å identifisere antall skruer.

6. Slik tar du ut skjermenheten:

- a. Koble IR-kamerakabelen fra hovedkortet [1].
- b. Omrute WLAN-kabelen og WWAN-kabelen fra kabelføringene [2].
- c. Fjern (M2.0x3.0)-skruene som fester eDP-braketten [3].

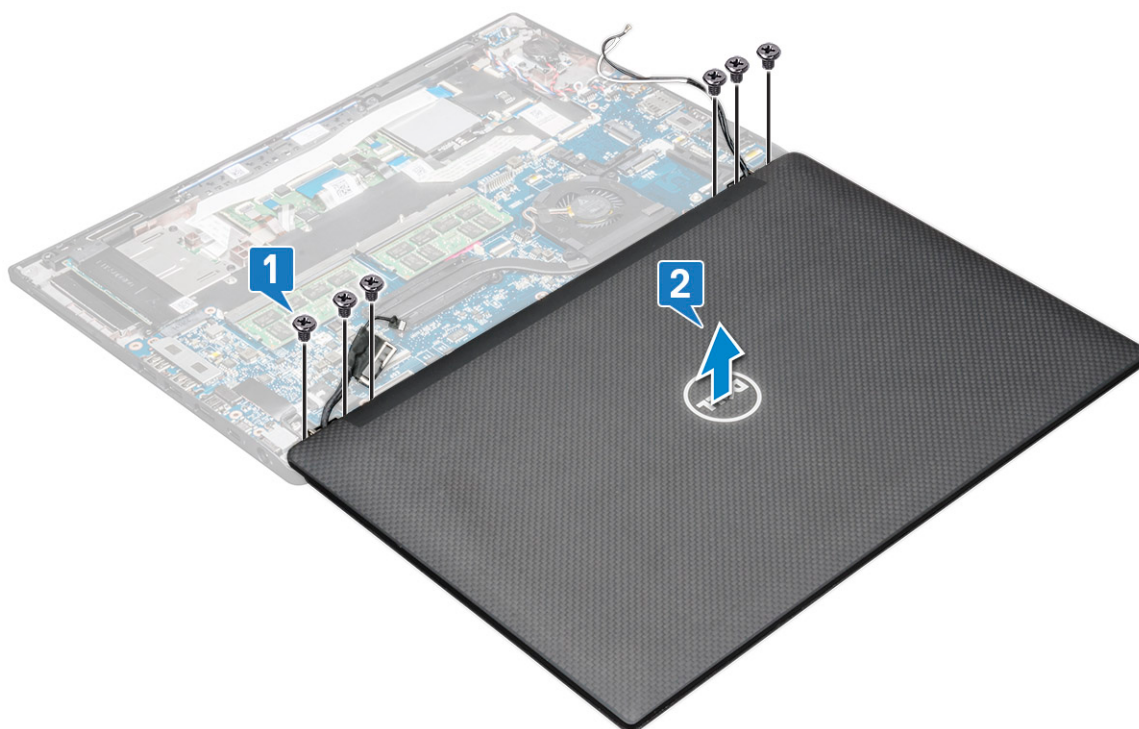
i **MERK:** Skjermkabelen for Latitude 7290 er sikret ved hjelp av skjermbraketten og tapen som er festet til strømadapterkontakten på hovedkortet. Når du tar ut skjermenheten eller hovedkortet, må du ta ut skjermbraketten, og tapen må trekkes tilbake for å koble fra skjermkabelen.

- d. Løft eDP-braketten fra eDP-kabelen [4].
- e. Løft eDP-kabelen for å koble den fra kontakten på hovedkortet [5].
- f. Omrute eDP-kabelen fra kabelføringen [6].



7. Slik tar du ut skjermenheten:

- a. Åpne skjermen på datamaskinen, og legg den i en vinkel på 180 grader på et jevnt underlag.
- b. Fjern de seks (M2.5 x 3.5)-skruene som fester skjermhengselen til skjermenheten [1].
- c. Løft skjermenheten fra systemet.



Sette inn skjermenheten

1. Sett datamaskinbasen på et rent og jevnt underlag.
 2. Sett inn skjermenheten for å justere den etter skjermhengselholderne på systemet.
 3. Hold skjermenheten, og fest de seks (M2.5x3.5)-skruene som fester skjermhengslene på systemskjermenheten med systemenheten.
 4. Før eDP-kabelen fra kabelføringen.
 5. Fest tapene som fester eDP-kabelen (skjermkabelen) til hovedkortet.
 6. Koble eDP-kabelen til kontakten på hovedkortet.
- MERK:** WLAN-antennen og WWAN-antennen må føres på riktig måte inn i føringsputene på hovedkortet, og beskyttelsesforingene må brukes til å isolere antennekontaktene.
7. Sett inn eDP-metallbraketten på eDP-kabelen, og stram (M2.0x3.0)-skruene.
 8. Koble IR-kamerakabelen til hovedkortet.
 9. Før WLAN-kabelen og WWAN-kabelen gjennom kabelføringene.
 10. Sett inn [WLAN-kortet](#).
 11. Sett inn [WWAN-kortet](#).
 12. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
 13. Sett på [basedekslet](#).
 14. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Berøringsskjermpanel

Ta ut berøringsskjermpanelet

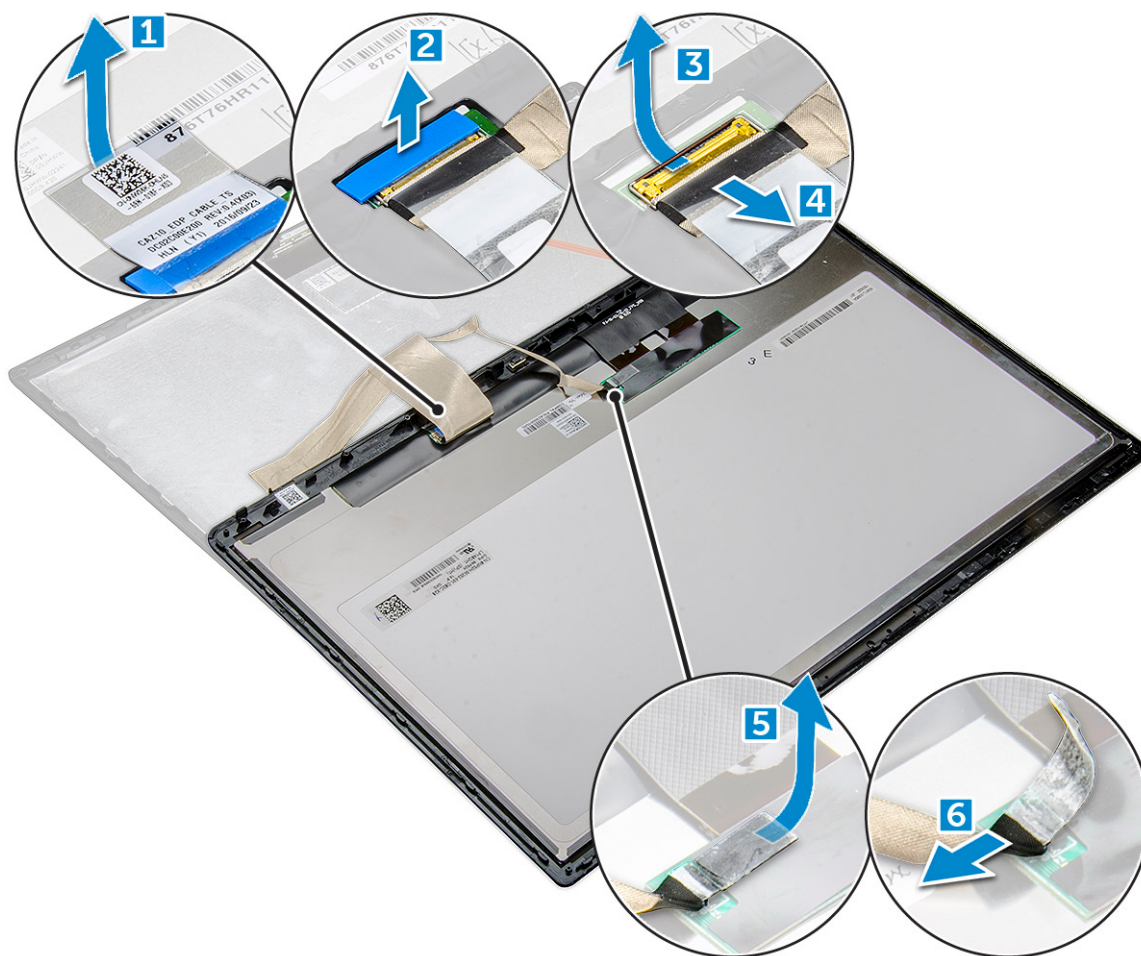
MERK: Fremgangsmåten for å ta ut berøringsskjermpanelet gjelder bare for systemer med konfigurasjon av berøringsskjermpanel.

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

2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).
7. Slik tar du ut berøringsskjermpanelet:
 - a. Løsne kantene på skjermpanelet ved hjelp av en plastspiss.



- b. Snu skjermen fra toppen.
- c. Løsne den selvklebende tapen [1] og Mylar-vernet [2].
- d. Løsne låset [3], og koble fra eDP-kabelen [4].
- e. Løsne den selvklebende tapen [5], og koble fra IR-kabelen [6].



8. Ta av skjermrammen fra skjermenheten.

Sette inn berøringsskjermpanelet

MERK: Fremgangsmåten for å sette inn berøringsskjermpanelet gjelder bare for systemer med konfigurasjon av berøringsskjerm.

1. Sett inn skjermpanelet på skjermenheten.
2. Koble til IR-kabelen og eDP-kabelen.
3. Bytt ut den selvklebende tapen og Mylar-vernet.
4. Trykk på kantene på skjermpanelet til det klikker inn i skjermenheten.
5. Sett inn [skjermenheten](#).
6. Sett inn [WLAN-kortet](#).
7. Sett inn [WWAN-kortet](#).
8. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
9. Sett på [basedekslet](#).
10. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

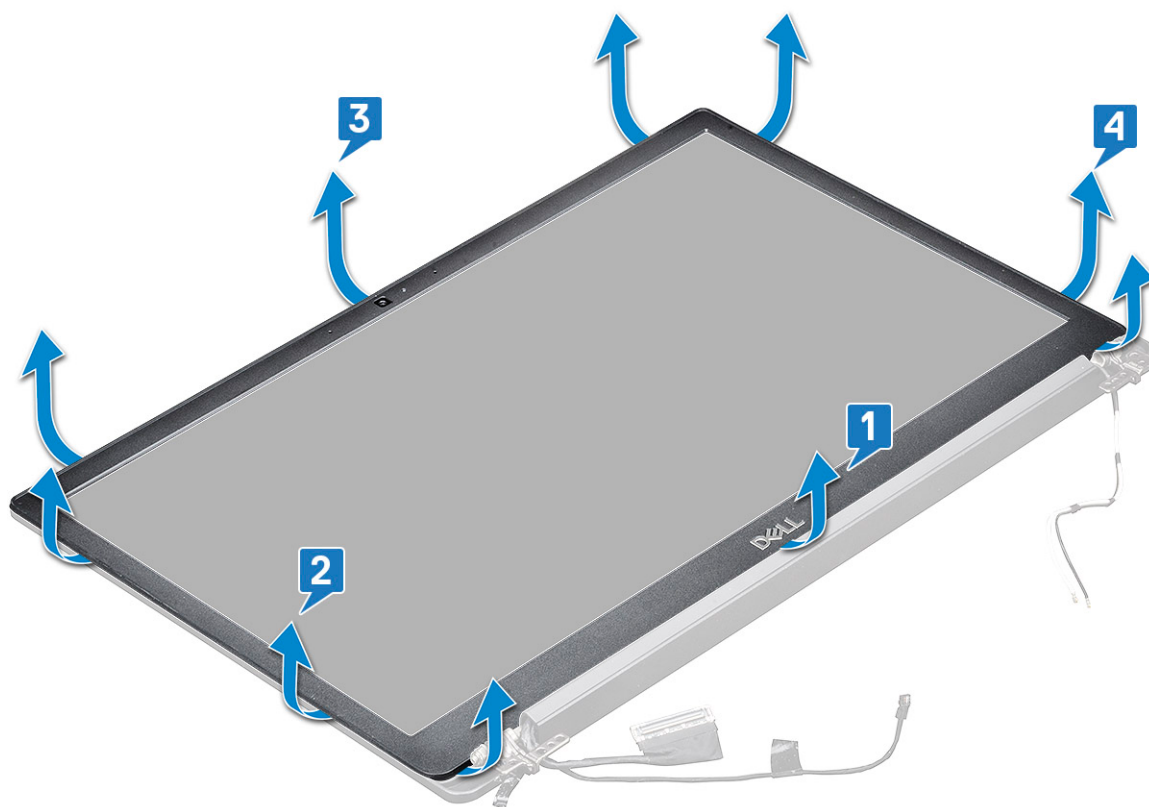
Ta av skjermrammen (uten berøringsskjerm)

MERK: Fremgangsmåten for å ta ut skjermrammen gjelder bare for konfigurasjon av skjerm uten berøringsfunksjon.

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).
7. Slik tar du ut skjermrammen:

FORSIKTIG: Klebemidlet som brukes på LCD-rammen for å forsegle den til LCD-skjermen, gjør at det er vanskelig å ta av rammen da klebemidlet er sterkt, og har en tendens til å forbli festet til LCD-delen, og kan trekke opp lagene, eller at glasset sprekker når du forsøker å lirke de to delene fra hverandre.

- a. Finn fordypningen for å løsne nederste kant fra skjermrammen ved hjelp av en plastspiss [1].
- b. Løsne tappene på kantene av skjermen [2, 3, 4].



FORSIKTIG: Den selvklebende tapen brukes for å forsegle LCD-rammen til LCD-enheten. Lirk langs kantene, og fortsett rundt for å løsne rammen. Forseglingen kan trekke opp lagene eller glasset kan sprekke når du prøver å tvinge de to delene fra hverandre.

8. Ta av skjermrammen fra skjermenheten.

Sette på skjermrammen (uten berøringsskjerm)

MERK: Fremgangsmåten for å sette inn skjermrammen gjelder bare for konfigurasjon av skjerm uten berøringsskjerm.

1. Sett inn skjermrammen på skjermenheten.
2. Trykk på kantene på skjermrammen til den klikker på plass på skjermenheten.

MERK: Klebemidlet brukes for å feste skjermrammen til skjermpanelet.

3. Sett inn [skjermenheten](#).

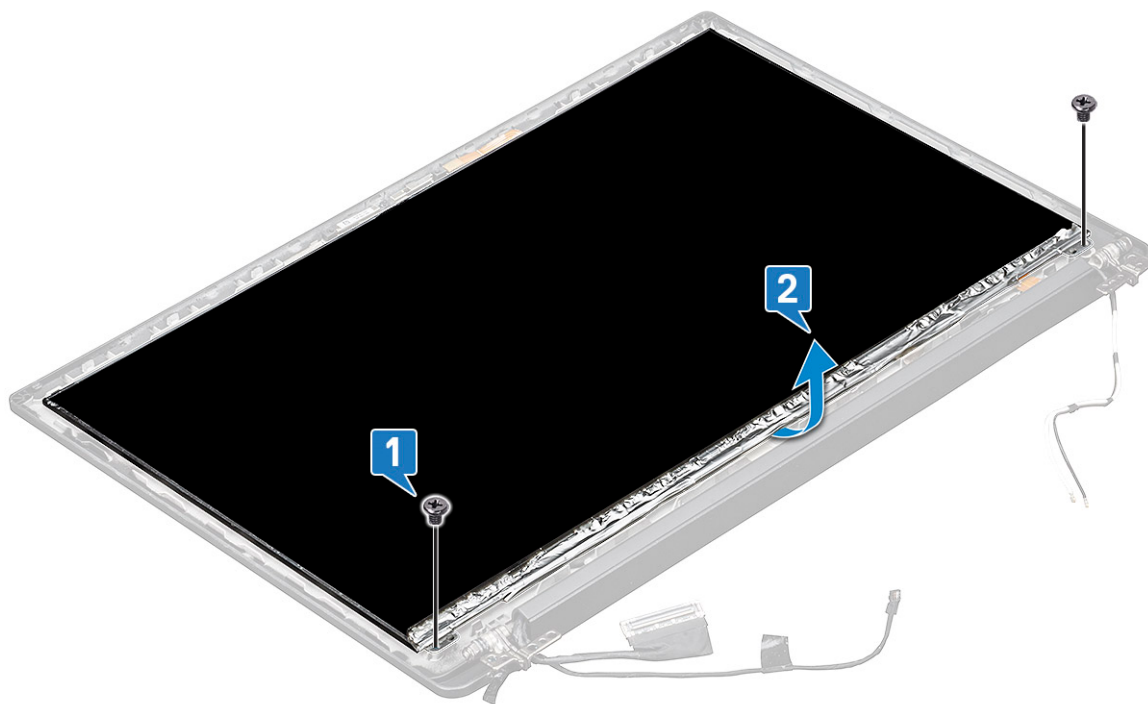
4. Sett inn [WLAN-kortet](#).
5. Sett inn [WWAN-kortet](#).
6. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
7. Sett på [basedekslet](#).
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel uten berøringsskjerm

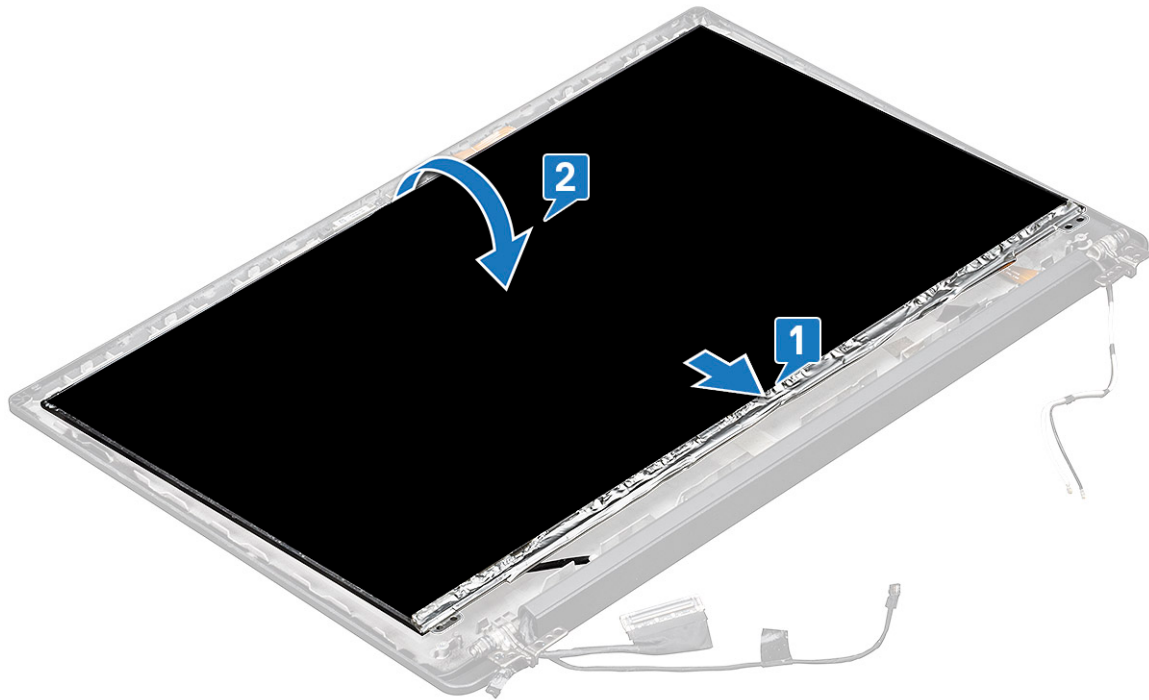
Ta ut skjermpanelet (uten berøringsskjerm)

MERK: Fremgangsmåten for å ta ut skjermpanelet gjelder bare for konfigurasjon av skjerm uten berøringsfunksjon.

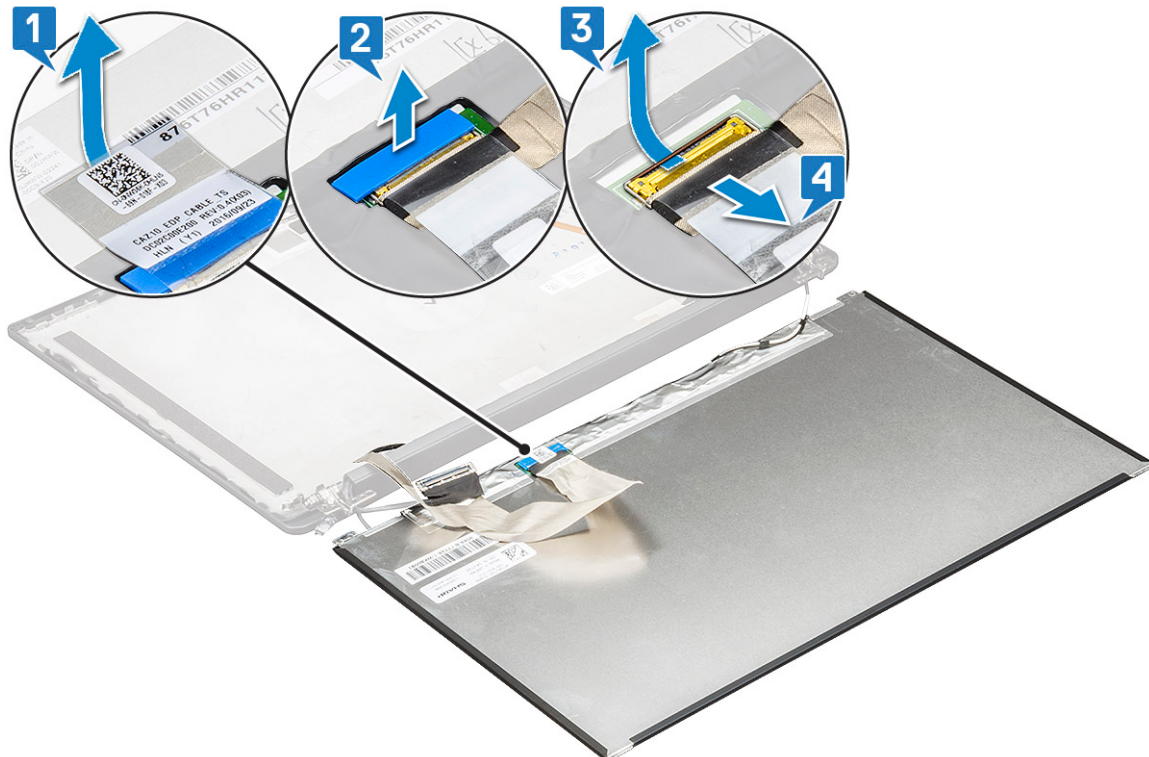
1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).
7. Ta av [skjermrammen](#).
8. Ta av [hengselhettene](#).
9. Slik tar du ut skjermpanelet:
 - a. Fjern (M2.0x2.0)-skruene på panelet [1].
 - b. Løft nederste kant av skjermpanelet [2].



- c. Skyv skjermpanelet fra systemet fra bunnen [1], og snu skjermpanelet [2].



- d. Fjern den selvklebende remsen på skjermkontakten fra skjermpanelet [1].
- e. Fjern Mylar-tapen som fester skjermkabelen til baksiden av skjermpanelet [2].
- f. Løft metalltappen, og koble skjermkabelen fra baksiden av skjermpanelet [3, 4].



- g. Ta ut skjermpanelet.

Sette inn skjermpanelet (uten berøringsskjem)

 MERK: Fremgangsmåten for å sette inn skjermpanelet gjelder bare for konfigurasjon av skjerm uten berøringsfunksjon.

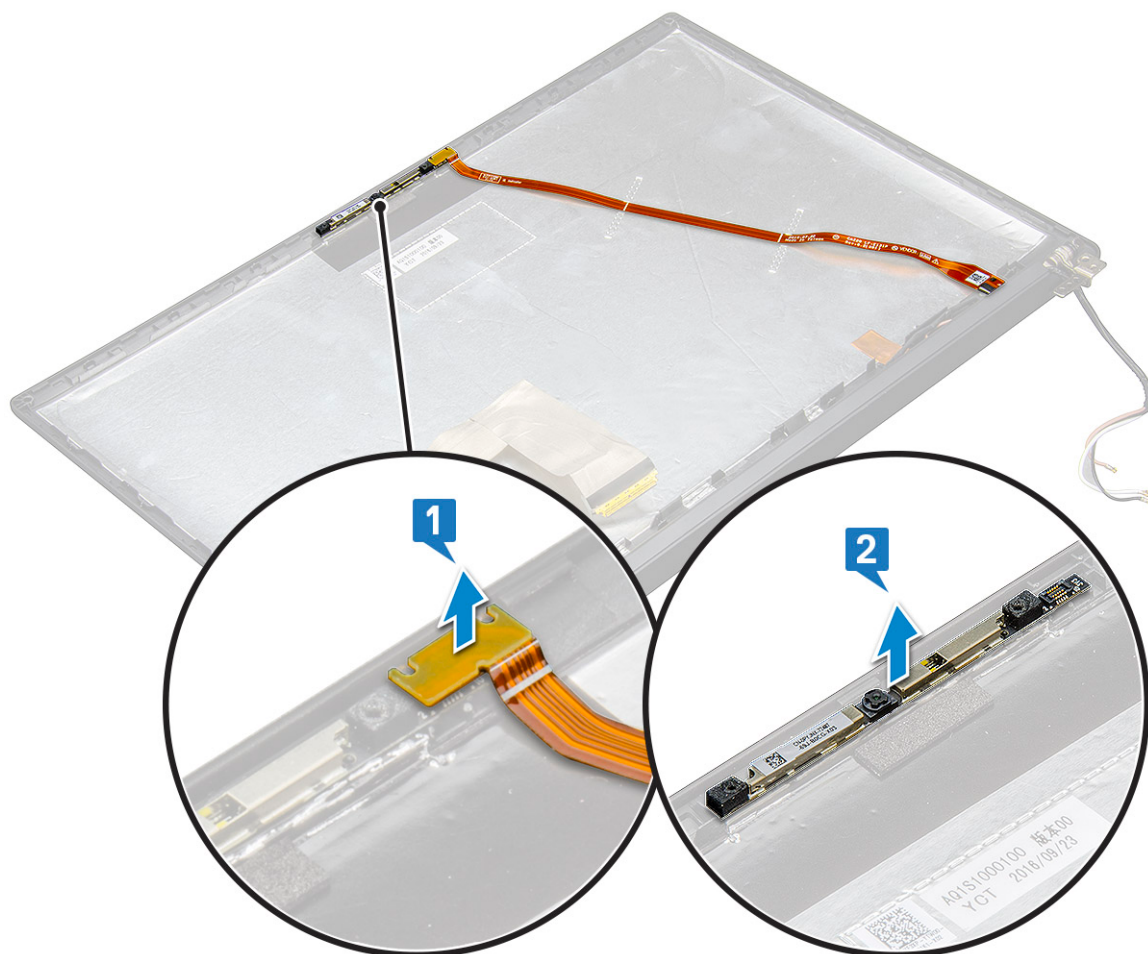
1. Koble skjermkabelen på baksiden av skjermpanelet.
 **MERK:** For Latitude 7490, må kabelen for LED-datterkortet føres under sikringslåsen på håndledsstøtten, og etiketten må plasseres under hovedkortet.
2. Fest Mylar-tapen som fester skjermkabelen til baksiden av skjermpanelet.
3. Fest den selvklebende remsen på skjermkontakten til skjermpanelet.
4. Snu skjermpanelet, og skyv skjermpanelet mot systemet.
5. Fest de to (M2.0x2.0)-skruene på panelet.
6. Sett på [rammen](#).
7. Sett på [hengselhetten](#)
8. Sett inn [skjermenheten](#).
9. Sett inn [WLAN-kortet](#).
10. Sett inn [WWAN-kortet](#).
11. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
12. Sett på [basedekslet](#).
13. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Camera Microphone Module (Kameraets mikrofonmodul)

Ta ut mikrofonmodulen for kameraet

Fremgangsmåten for å ta ut mikrofonmodulen for kameraet gjelder bare for konfigurasjon av skjerm uten berøringsfunksjon.

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).
7. Ta ut [rammen](#).
8. Ta ut [skjermhengselen](#).
9. Slik tar du ut mikrofonmodulen for kameraet:
 - a. Løft plastbraketten for å koble fingeravtrykksleserkortet fra mikrofonmodulen for kameraet [1].
 - b. Lirk opp kameramodulen fra toppsiden av kabinettet på skjermens bakdeksel ved hjelp av en plastspiss [2].
 - c. Ta ut kameramodulen.

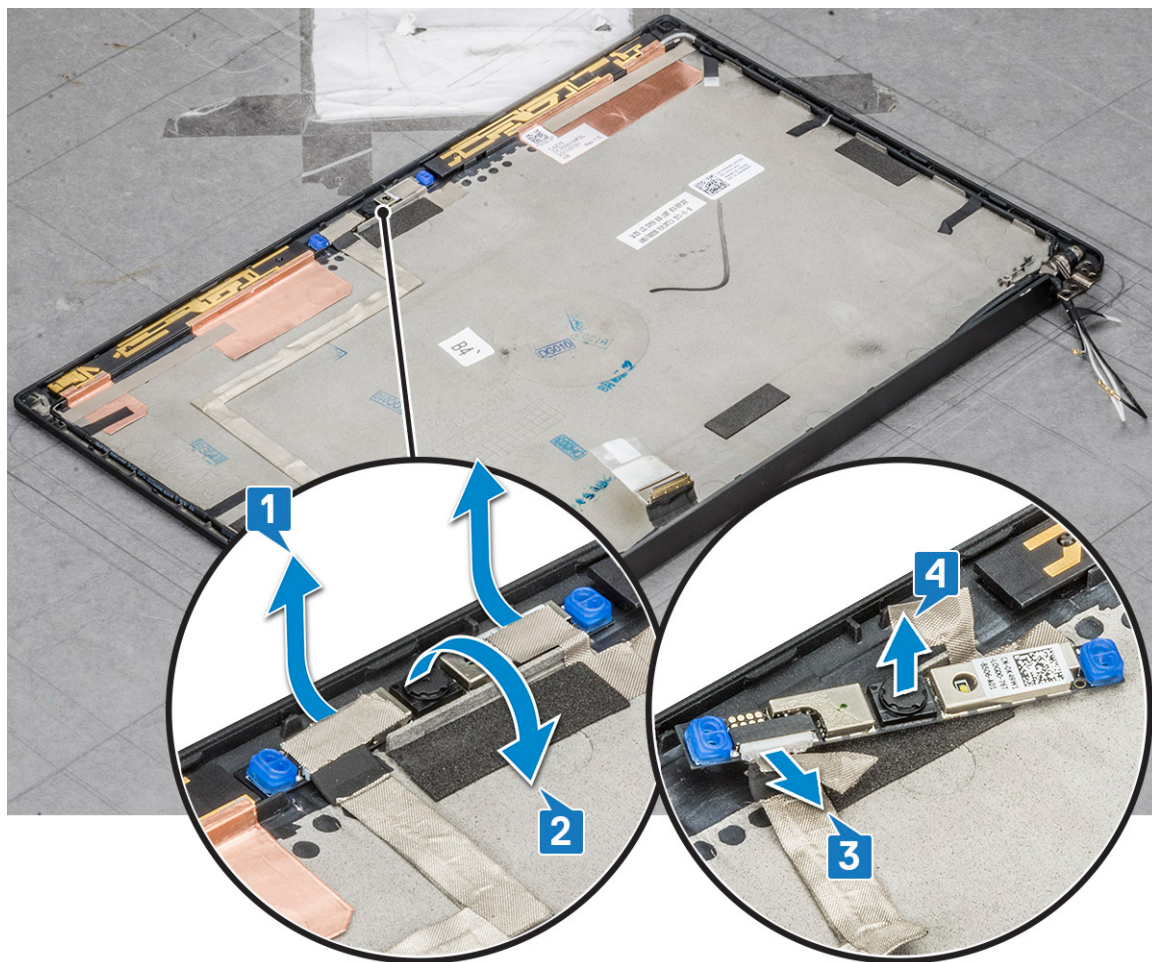


10. Slik tar du ut mikrofonmodulen for kameraet:

- a. Fjern de to delene av varmetapen som dekker mikrofonmodulen for kameraet [1].

i **MERK:** Varmetapen er en separat del av kameramodulen som må fjernes og deretter festes på nytt når du setter inn mikrofonmodulen for kameraet.

- b. Løft mikrofonmodulen for kameraet [2].
- c. Koble fra fingeravtryksleserkortet for kameraet fra kameramodulen [3].
- d. Løft, og ta ut mikrofonmodulen for kameraet [4].



Sette inn kameraet

Fremgangsmåten for å sette inn gjelder bare for systemer som leveres med konfigurasjon av skjerm uten berøringsfunksjon.

1. Sett kameramodulen inn i sporet på skjermenheten.
2. Koble til kamerakabelen.
3. Sett på [skjermrammen](#).
4. Sett inn [skjermenheten](#).
5. Sett inn [skjermhengslene](#).
6. Sett inn [skjermpanelet](#).
7. Sett inn [WLAN-kortet](#).
8. Sett inn [WWAN-kortet](#).
9. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
10. Sett på [basedekslet](#).
11. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

MERK: Du må fjerne de to ledende tapene, og deretter feste de på nytt når du bytter ut kameramodulen.

Display Hinge Caps (Skjermhengselhetten)

Ta av skjermhengselhetten

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

2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [WLAN-kortet](#).
5. Ta ut [WWAN-kortet](#).
6. Ta ut [skjermenheten](#).
7. Skyv hengselheten fra venstre mot høyre for å løsne og ta av skjermhengselheten fra skjermpanelet.



Sette på skjermhengselheten

1. Sett skjermhengselheten på sporet, og skyv den tilbake slik at den passer på skjermenheten.
i MERK: Skjermkabelen, kabelen for berøringssensoren (for modeller som leveres med berøringsskjermenhet) og ASA antennekabelen (for modeller som leveres med Infinity-ramme), må føres på riktig måte i kabelføringene rundt venstre skjermhengsel. Bruk deretter tapen som er festet til skjermkabelen, til å feste den til skjermens bakdeksel.
2. Sett inn [skjermenheten](#).
3. Sett inn [WLAN-kortet](#).
4. Sett inn [WWAN-kortet](#).
5. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
6. Sett på [basedekslet](#).
7. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

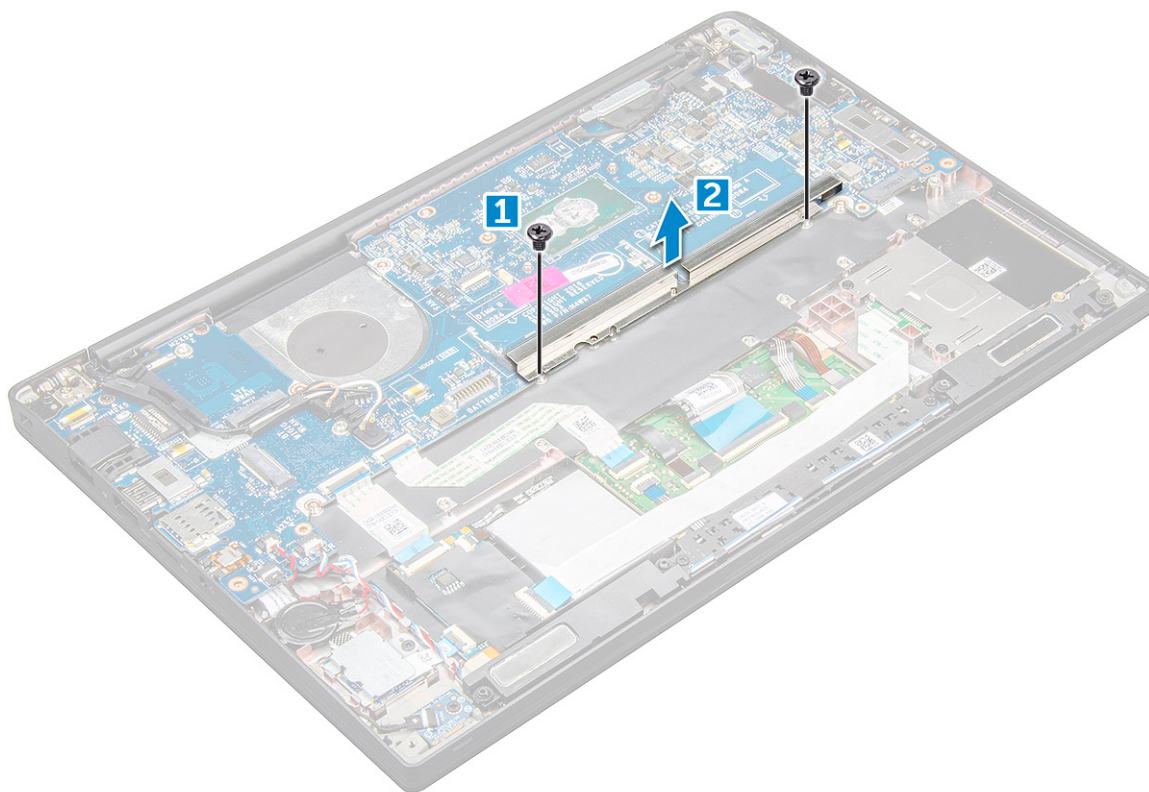
Ta ut av hovedkortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
i MERK: Det er nødvendig å ta ut den tomme SIM-kortskuffen hvis datamaskinen leveres med WWAN-kort.
2. Ta ut [SIM-kortet](#).

3. Ta ut [den midlertidige SIM-kortskuffen](#).
4. Ta av [basedekslet](#).
5. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
6. Ta ut [minnemodulen](#).
7. Ta ut [PCIe SSD](#).
8. Ta ut [WLAN-kortet](#).
9. Ta ut [WWAN-kortet](#).
10. Ta ut [varmeavlederenheten](#).

Se [skruelisten](#) hvis du vil identifisere skruene.

11. Slik tar du ut minnemodulbraketten:
 - a. Skru ut de to (M2.0 x 3.0) skruene som holder minnemodulbraketten til hovedkortet [1].
 - b. Løft minnemodulbraketten bort fra hovedkortet [2].

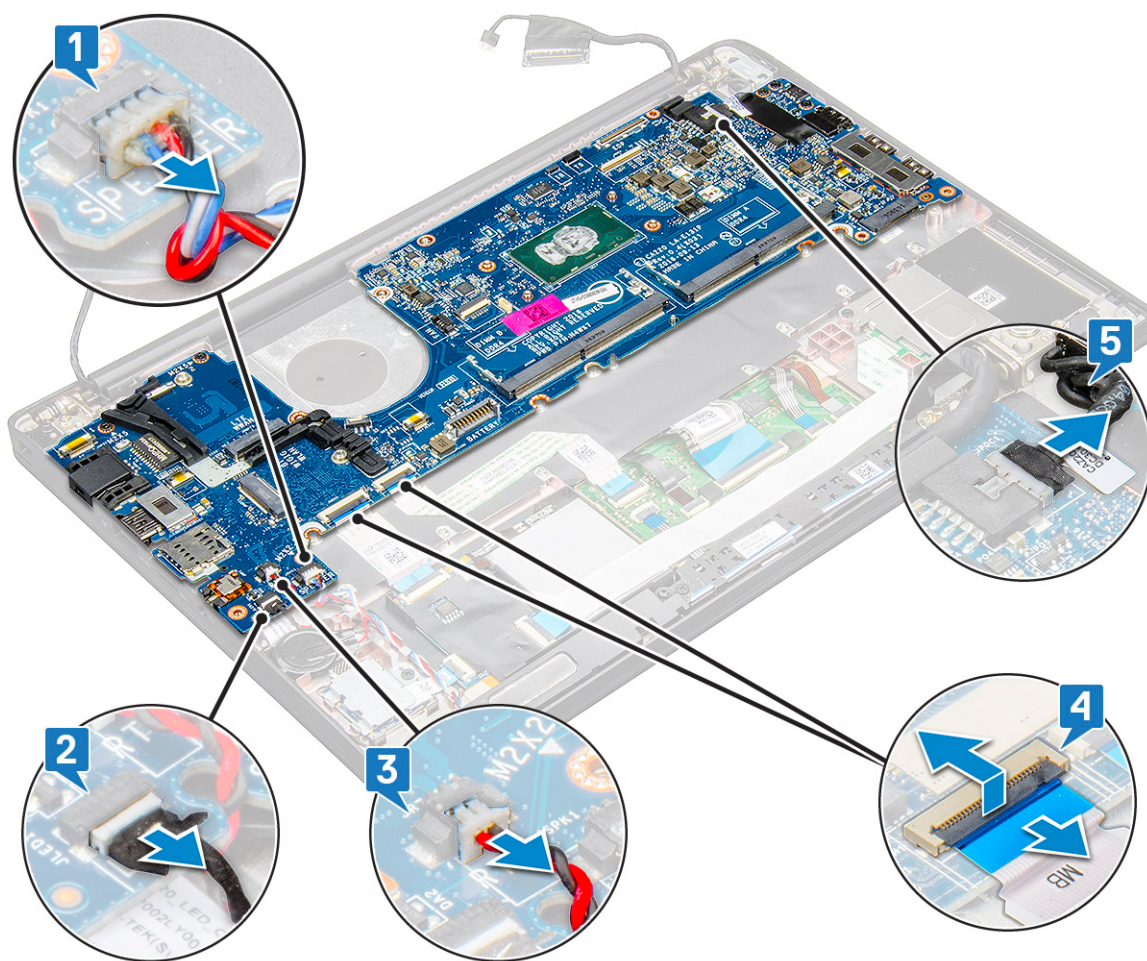


12. Slik kobler du fra eDP-kabelen: [Skjermenhet](#)

13. Slik kobler du fra kablene:

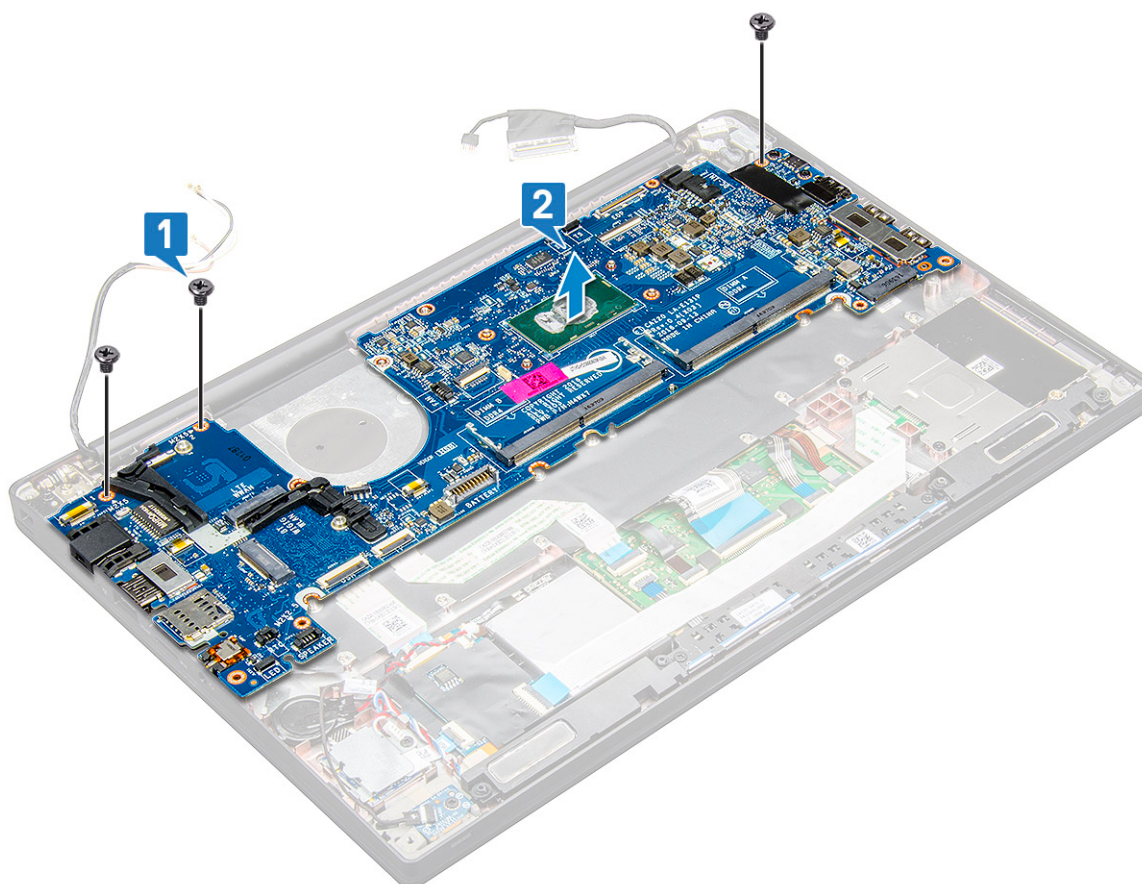
i **MERK:** Løsne kablene fra kontaktene ved hjelp av en plastspiss for å koble fra kablene for høyttaleren, LED-kortet, knappcellebatteriet, og strømkontaktporten Ikke trekk i kabelen da det kan føre til brudd

- a. høyttalerkabel [1]
- b. LED-kortkabel [2]
- c. kabel for knappcellebatteri [3]
- d. styreplatekabel og USH-kortkabel [4]
- e. strømkontaktport [5]

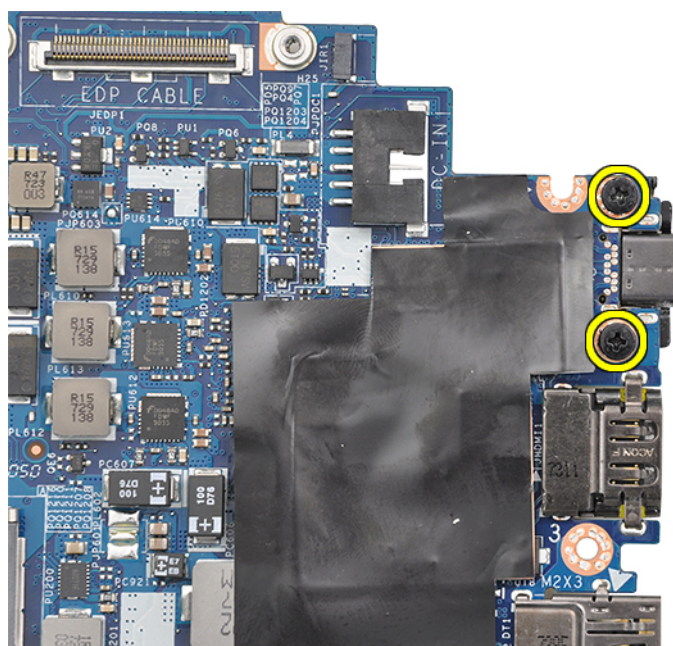


14. Slik tar du ut hovedkortet:

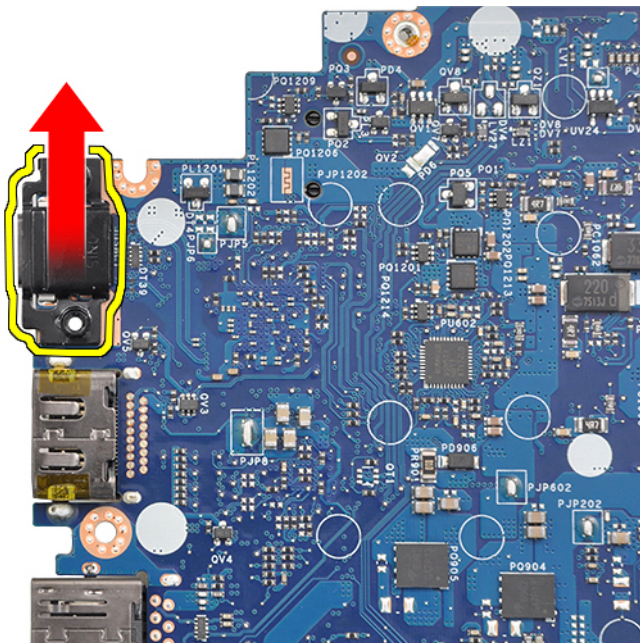
- a. Ta ut USB type-C-braketten.
Bildet viser ikke fjerning av USB type-C braketten.
- b. Skru ut de tre (M2.0x5.0) skruene som fester hovedkortet [1].
- c. Løft hovedkortet bort fra datamaskinen [2].



15. Ta ut de to (M2.0x5.0) skruene som fester USB-Type-C-brakketten.



16. Snu hovedkortet, trekk av teipen som fester brakketten, og ta ut USB type-C-porten fra hovedkortet.



MERK: Når du tar ut eller setter inn USB Type-C-braketten i hovedkortet, må teknikere sette hovedkortet på en ESD-matte for å unngå skade.

Sette inn hovedkortet

1. Juster hovedkortet etter skruholderne på systemet.
2. Fest (M2.0x3.0)-skruene som fester hovedkortet til systemet.
3. Koble kablene for høyttaleren, LED-kortet, knappcellebatteriet, styreplaten, USH og strømkontakten til kontaktene på hovedkortet.
4. Koble eDP-kabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett inn metallbraketten over eDP-kabelen, og fest (M2.0x3.0)-skruene som fester den.
6. Sett inn metallbraketten over kontaktene for minnemodulen, og fest (M2.0x3.0)-skruene som fester den til systemet.

MERK: Bytting av hovedkort inkluderer ikke SIM-kortskuff (hvis tilgjengelig), USB Type-C-brakett og DDR ESD-brakett og må overføres.

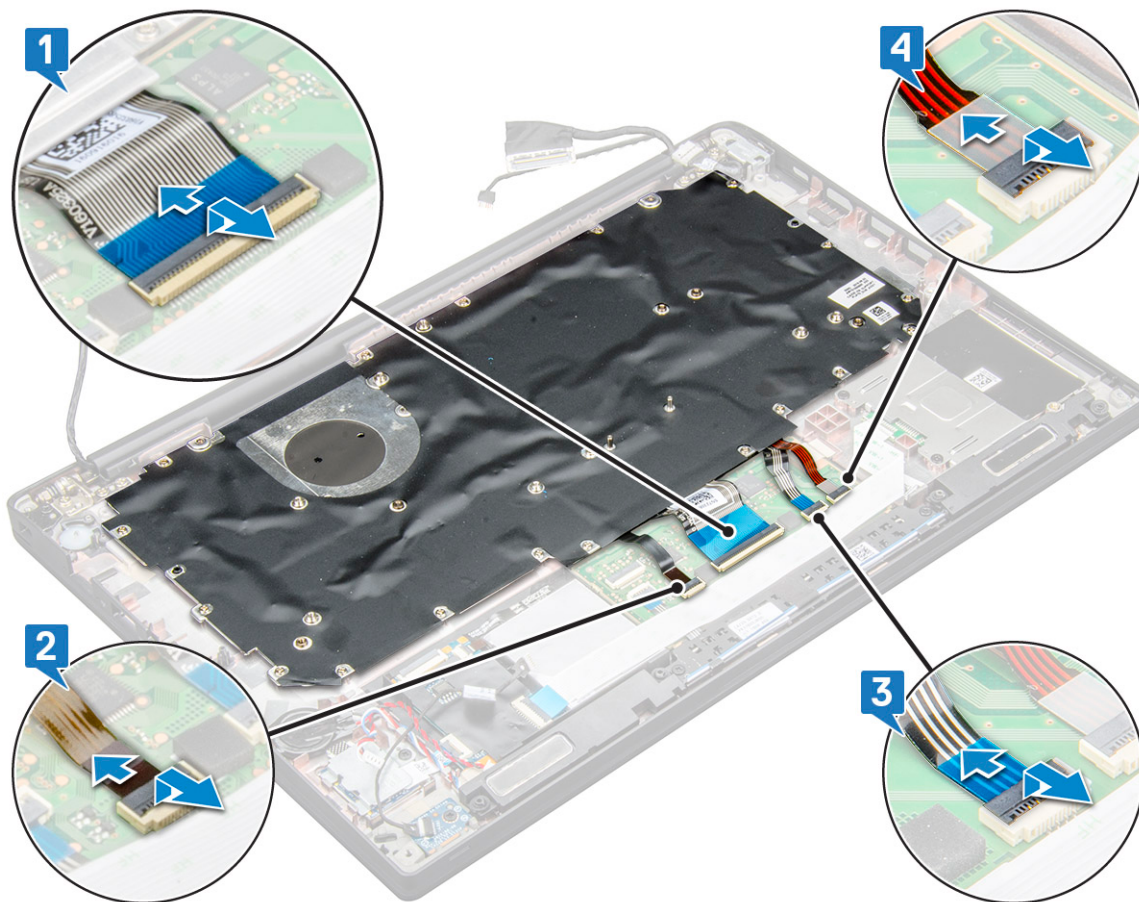
7. Sett inn [varmeavlederen](#).
8. Sett inn [WLAN-kortet](#).
9. Sett inn [WWAN-kortet](#).
10. Sett inn [PCIe SSD-kortet](#).
11. Sett inn [minnemodulen](#)
12. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
13. Sett på [basedekslet](#).
14. Sett inn [den midlertidige SIM-kortskuffen](#).
15. Sett inn [SIM-kortet](#).
16. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Tastatur

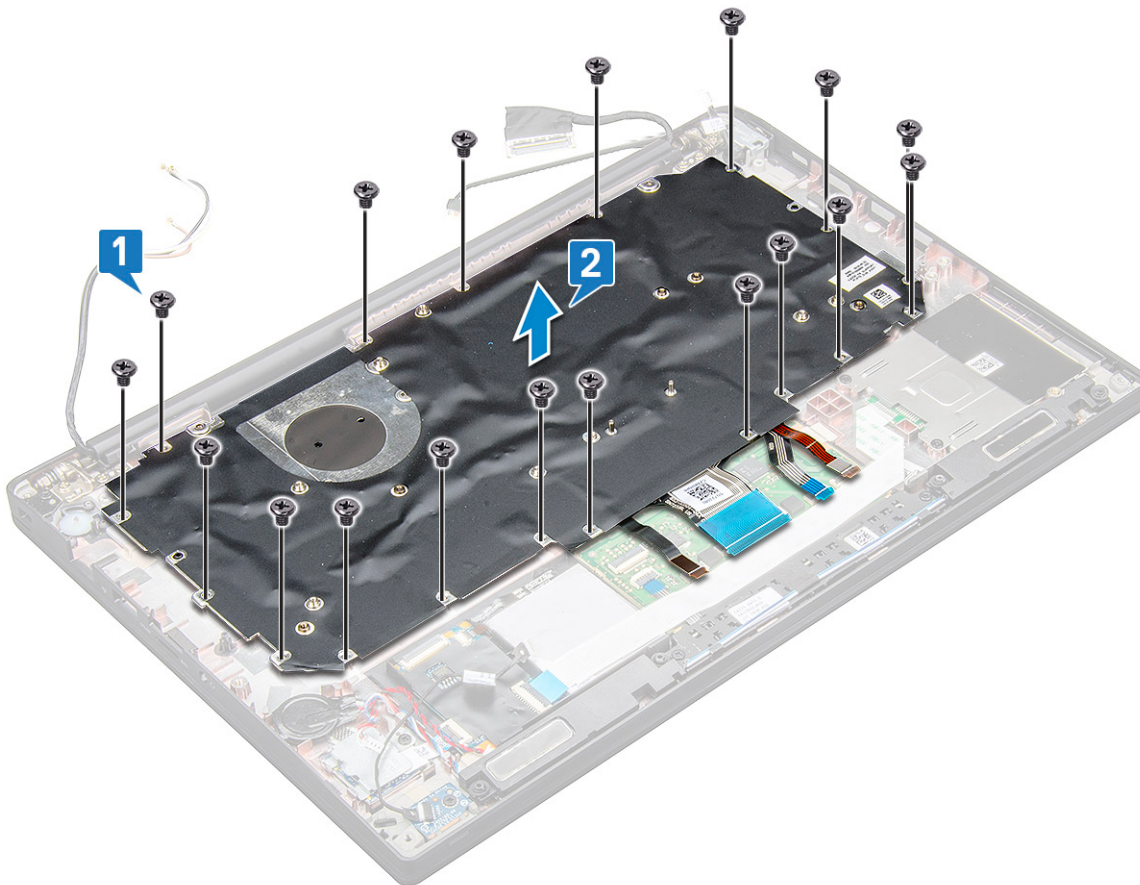
Ta ut tastaturenheten

MERK: Tastaturet og tastaturskuffen kalles tastaturenhet.

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [basedekslet](#).
3. Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.
4. Ta ut [minnemodulen](#).
5. Ta ut [PCIe SSD](#).
6. Ta ut [WLAN-kortet](#).
7. Ta ut [WWAN-kortet](#).
8. Ta ut [varmeavlederenheten](#).
9. Ta ut [hovedkortet](#).
10. Koble kablene fra enden på håndleddsstøtten:
 - a. tastaturkabel [1]
 - b. kabel for tastaturbakgrunnsbelysning [2], USh-kortkabel (ekstrauststyr)
 - c. Kabler for styreplate og USh-kort [3, 4]



11. Slik tar du ut tastaturenheten:
 -  **MERK:** Se [skruelisten](#) for å identifisere skruene
 - a. Fjern de 18 (M2.0x2.5)-skruene som fester tastaturet [1].
 - b. Løft tastaturenheten fra kabinettet [2].



Ta ut tastaturet fra tastaturskuffen

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [tastaturenheten](#).
3. Fjern de fem (M2.0x2.0)-skruene som fester tastaturet til tastaturenheten.



4. Løft tastaturet fra tastaturskuffen.

Sette inn tastaturet i tastaturskuffen

1. Juster tastaturet etter skruholderne på tastaturskuffen.

2. Stram de fem (M2.0x2.0)-skruene som fester tastaturet til tastaturskuffen.



3. Sett inn [tastaturenheten](#).

Sette inn tastaturenheten

MERK: Tastaturet og tastaturskuffen kalles tastaturenhet.

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

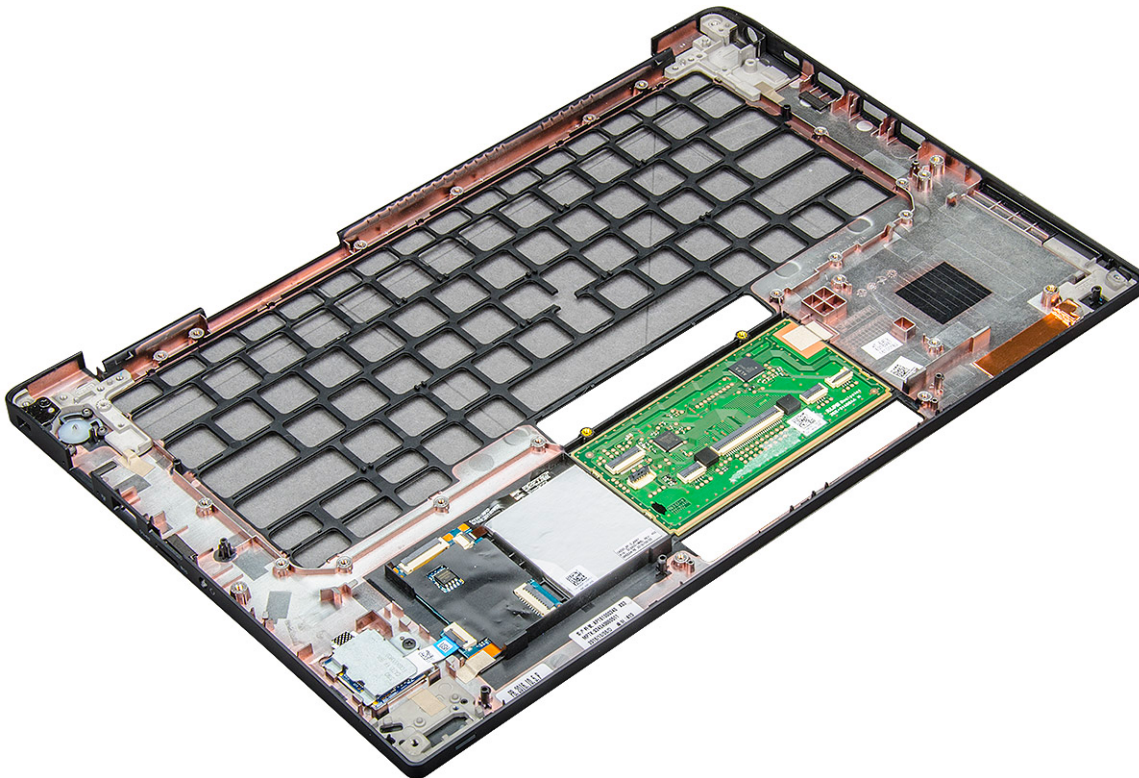
1. Juster tastaturenheten etter skruholderne på datamaskinen.
2. Stram (M2.0x2.5)-skruene som fester tastaturet til kabinettet.
3. Koble kablene for tastaturet, USH-kortet (ekstraustyr), tastaturbakgrunnsbelysningen og styreplaten til kontaktene på styreplateknappkortet.
4. Sett inn [hovedkortet](#).
5. Sett inn [varmeavlederen](#).
6. Sett inn [WLAN-kortet](#).
7. Sett inn [WWAN-kortet](#).
8. Sett inn [PCIe SSD-kortet](#).
9. Sett inn [minnemodulen](#)
10. Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
11. Sett på [basedekslet](#).
12. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Håndleddstøtte

Sette på plass håndleddstøtten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a. [bunndeksel](#)
 - b. [batteri](#)
 - c. [minnemodul](#)
 - d. [PCIe SSD](#)
 - e. [WLAN-kort](#)
 - f. [WWAN-kort](#)
 - g. [varmeavlederenhet](#)

- h. hovedkort
- i. strømkontaktport
- j. klokkebatteri
- k. høyttaler



Komponenten du står igjen med, er håndleddsstøtten.

3. Sett på plass håndleddsstøtten.
4. Sett på plass:
 - a. høyttaler
 - b. klokkebatteri
 - c. strømkontaktport
 - d. hovedkort
 - e. varmeavleder
 - f. WLAN-kort
 - g. WWAN-kort
 - h. PCIe SSD-kort
 - i. minnemodul
 - j. batteri
 - k. bunndeksel
5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Teknologi og komponenter

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

Emner:

- [DDR4](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [USB-funksjoner](#)
- [USB type-C](#)
- [Thunderbolt over USB Type-C](#)

DDR4

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

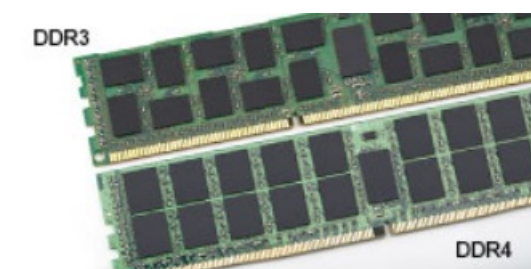
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere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

Detaljer om DDR4

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

Forskjell i «key notch»

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



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

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



Figur 2. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

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



Figur 3. Avrundet kant

Minnefeil

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

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

HDMI 1.4

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

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

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

HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lyd kabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjør at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold
- **Ekstra fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk
- **4K-støtte** - Aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p som støtter neste generasjons visninger som vil konkurrere med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer
- **HDMI Micro-kontakt** - En ny, mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Lavkostnad HDMI gir den kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, samtidig som den også støtter usammentrykkete videoformater på en enkel, kostnadseffektiv måte

- Audio-HDMI støtter flere lydformater, fra standard stereo til flerkanals surround-lyd
- HDMI kombinerer lyd og flerkanals lyd i én enkelt kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere ledninger som i øyeblikket brukes i A/V-systemer
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

USB-funksjoner

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

Tabell 2. USB-utvikling

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

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

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

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

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

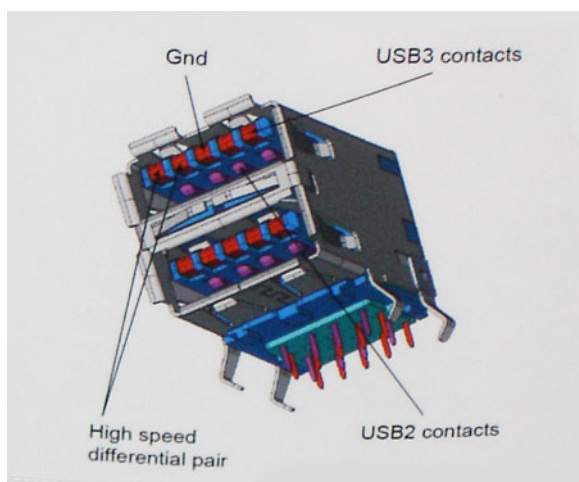


Hastighet

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

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

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



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

Programmer

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

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

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

Kompatibilitet

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

USB type-C

USB Type-C er en ny, liten fysisk kontakt. Kontakten selv kan støtte forskjellige spennende nye USB-standarder, f.eks. USB 3.1 og USB-PD (USB power delivery).

Alternative modus

USB Type-C er en ny kontakt-standard som er svært liten. Den er omtrent en tredjedel av størrelsen på en gammel USB Type-A-plugg. Dette er en enkeltkontakt-standard som hver enhet skal kunne bruke. USB Type-C-portene kan støtte en rekke ulike protokoller som bruker "alternative moduser," som gir deg muligheten til å ha adaptere som kan skrive ut HDMI, VGA, DisplayPort, eller andre typer tilkoblinger fra den ene USB-porten

USB-strømlevering

USB PD-spesifikasjonen er også tett knyttet til USB Type-C. For øyeblikket bruker ofte smarttelefoner, nettbrett og andre mobile enheter en USB-tilkobling for å lade. En USB 2.0-tilkobling gir opptil 2,5 watt strøm – som skal lade opp telefonen, men det er omtrent det. En bærbar PC kan kreve opptil 60 watt, for eksempel. Spesifikasjonen for USB-strømleveringen hever denne strømløpningen til 100 watt. Det er toveis, slik at én enhet kan enten sende eller motta strøm. Og dette kan overføres samtidig som enheten overfører data på tvers av tilkoblingen.

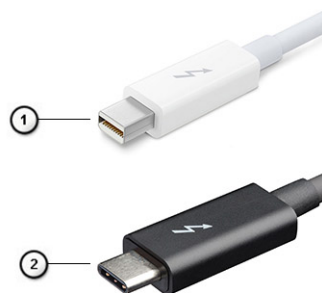
Dette kan bety slutten på alle de merkebeskyttede bærbare ladekablene, med all lading via en standard USB-tilkobling. Du kan lade den bærbare PC-en fra en av disse bærbare batteripakkene du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kan koble den bærbare PC-en til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og denne eksterne skjermen ville lade den bærbare PC-en som om du brukte den som en ekstern skjerm – alt via den lille USB Type-C-tilkoblingen. Hvis du vil bruke denne, må enheten og kabelen støtte USB-strømlevering. Det å ha en USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør det.

USB Type-C og USB 3.1

USB 3.1 er en ny USB-standard. USB 3 sin teoretisk båndbredde er 5 Gb/s, mens USB 3.1 Gen2 er 10 Gb/s. Det er dobbelt så stor båndbredde, så raskt som en førstegenerasjons Thunderbolt-kontakt. USB Type-C er ikke det samme som USB 3.1. USB Type-C er bare en kontaktform, og den underliggende teknologien kan være ganske enkelt USB 2 eller USB 3.0. I realiteten bruker Nokias N1 Android-nettbrett en USB Type-C-kontakt, men i bunn og grunn er det en USB 2.0 - ikke engang en USB 3.0. Imidlertid er disse teknologiene nært beslektede.

Thunderbolt over USB Type-C

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



Figur 4. Thunderbolt 1 og Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 over USB type-C

Thunderbolt 3 tar Thunderbolt til USB type-C ved hastigheter på opptil 40 Gbps, oppretter én kompakt port som gjør alt (– ved å tilby den raskeste, mest allsidige forbindelse til dokkingstasjoner, skjermer eller dataenheter, som en ekstern harddisk. Thunderbolt 3 bruker en USB type-C-kontakt/port til å koble til eksterne enheter som støttes.

1. Thunderbolt 3 bruker USB type-C-kontakten og kabler – Den er kompakt og reversibel
2. Thunderbolt 3 støtter hastigheter på opptil 40 Gbps
3. DisplayPort 1.2 - kompatibel med eksisterende DisplayPort-skjermer, enheter og kabler
4. USB-strømlevering - opptil 130 W på støttede datamaskiner

Hovedfunksjoner i Thunderbolt 3 over USB type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort og strøm på USB type-C på én enkelt kabel (funksjonene varierer for ulike produkter)
2. USB type-C-kontakten og kabler som er kompakte og reversible
3. Støtter Thunderbolt Networking (*varierer for ulike produkter)
4. Støtter opptil 4K-skjermer
5. Opptil 40 Gb/s

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

Systemspesifikasjoner

Emner:

- Tekniske spesifikasjoner
- Snarveiskombinasjoner

Tekniske spesifikasjoner

MERK: Tilbudene kan variere etter region. Følgende er spesifikasjoner som loven krever at skal følge med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om konfigurasjon av datamaskinen, kan du gå til **Hjelp og støtte** i Windows-operativsystemet, og velge alternativet for å se informasjon om datamaskinen.

Tabell 3. Spesifikasjoner

Type	Funksjon
Prosesorserie	Intel Core i5-8250U (firekjernet, 3,4 Ghz, 6 M hurtigbuffer, 15 W) Intel Core i5-8350U (firekjernet, 3,6 Ghz, 6 M hurtigbuffer, 15 W) vPro Intel Core i7-8650U (firekjernet, 3,9 GHz, 8 MB hurtigbuffer, 15 W) vPro Intel Core i3-7130U (tokjernet, 2,7 GHz, 3 M hurtigbuffer, 15 W) Intel Core i5-7300U (tokjernet, 3,5 GHz, 3 M hurtigbuffer, 15 W) vPro
System	• Brikkesett: Intel Kaby Lake – U/R – integrert i prosessoren • Bussbredde DRAM: 64-biters • Flash-EPROM: SPI 128 Mbit • PCIe-buss: 100 MHz • Ekstern bussfrekvens: DMI 3.0-8GT/s
Operativsystem	• Microsoft Windows 10 Home • Microsoft Windows 10 Pro, 64-biters • Ubuntu 16.04 LTS • Støtte for Windows 10 China Netcom Govt Edition (kun Kina)
Minne	• DDR4 2400 SDRAM drives ved 2133 MHz med 7. generasjons Intel • DDR4 2400 SDRAM drives ved 2400 MHz med 8. generasjons Intel • 2 DIMM-spor med støtte for opptil 32 GB
Video	• Intel HD 620-grafikk (7. generasjons Intel Core) • Intel UHD 620-grafikk (8. generasjons Intel Core)
Lydkort	• Typer: Høydefinisjonslyd i fire kanaler • Kontroller: Realtek ALC3246 • Stereokonvertering 24-biters analog-til-digital og digital-til-analog • Internt grensesnitt: Høydefinisjonslyd • Ekstern grensesnitt: Mikrofoninngang, stereo hodetelefoner og kombinasjon hodetelefon og kontakt • Høytalere: To • Intern høytalerforsterker: 2 W (RMS) per kanal • Volumkontroller: Hurtigtaster
Skjerm	• 14,0-tommers HD-skjerm (1366 x 768) uten berøringsfunksjon, antirefleks, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Tabell 3. Spesifikasjoner (forts.)

	• 14,0-tommers HD-skjerm (1366 x 768) uten berøringsfunksjon, antirefleks, HD-kamera/mikrofon, WLAN/WWAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, antirefleks, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, antirefleks, HD-kamera/mikrofon, WWAN/WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, antirefleks, bare mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, antirefleks, Super Low Power Panel (SLP), HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, magnesiumlegering med smal kant på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, antirefleks, Super Low Power Panel (SLP), IR-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, magnesiumlegering med smal kant på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, antirefleks, HD-kamera/mikrofon, WLAN/WWAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, antirefleks, HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, kullstoffiber med smal kant på baksiden • 14,0-tommers FHD-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, antirefleks, IR-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, kullstoffiber med smal kant på baksiden
Lagringsalternativer	Primærlagring: • 128 GB M.2 2280 2280 SATA SSD-disk • 256 GB M.2 2280 2280 SATA SSD-disk • 512 GB M.2 2280 2280 SATA SSD-disk • 512 GB M.2 2280 SATA SED 2280 SSD-disk • 128 GB M.2 2280 PCIe SSD-disk • 256 GB M.2 2280 PCIe SSD-disk • 512 GB M.2 2280 PCIe SSD-disk • 1 TB M.2 2280 PCIe SSD-disk • 256 GB M.2 2280 PCIe SED SSD-disk • 512 GB M.2 2280 PCIe SED SSD-disk
Sikkerhet	TPM 2.0 FIPS 140-2-sertifisert, TCG-sertifisert (februar 2018) Maskinvaregodkjenningspakke 1 (ekstrautstyr): FIPS 201 kontaktet smartkort med Control Vault 2.0 avansert godkjenning med FIPS 140-2 nivå 3-sertifisering Maskinvaregodkjenningspakke 2 (ekstrautstyr): Fingeravtrykksleser, FIPS 201 kontaktet smartkort, kontaktløst smartkort, NFC, Control Vault 2.0 avansert godkjenning med FIPS 140-2 nivå 3-sertifisering
Dokkingalternativer	• Dell-dokkingstasjon for virksomheter WD15 (ekstrautstyr) • Dell Business Thunderbolt-dokk – TB16 (ekstrautstyr for systemer kun med Thunderbolt 3)
Multimedie	• Integrerte høyttalere med høy kvalitet • Kombinasjonsplugg for hodetelefoner og mikrofon • Støyreducerende array-mikrofoner • Valgfritt HD- eller IR-kamera eller ingen webkamera
Optisk stasjon (ekstrautstyr)	Bare eksterne alternativer

Tabell 3. Spesifikasjoner (forts.)

Batterialternativer	• 42 wattimers prismatisk ExpressCharge™-kompatibelt batteri • 60 wattimers ExpressCharge™-kompatibelt polymerbatteri • 60 wattimers polymerbatteri med lang levetid 42 wattimer (3-cellers): • Lengde: 95,9 mm (3,78 tommer) • Bredde: 5,70 mm (0,22 tommer) • Høyde: 18,50 mm (0,71 tommer) • Vekt: 185,00 g (0,41 lb) • Batterikapasitet: 3,68 mAh 60 wattimer (4-cellers): • Lengde: 95,9 mm (3,78 tommer) • Bredde: 5,70 mm (0,22 tommer) • Høyde: 18,50 mm (0,71 tommer) • Vekt – 270,00 g (0,6 lb) • Batterikapasitet: 7,89 mAh 60 wattimers polymerbatteri med lang levetid: • Lengde: 95,9 mm (3,78 tommer) • Bredde: 5,70 mm (0,22 tommer) • Høyde: 18,50 mm (0,71 tommer) • Vekt – 270,00 g (0,6 lb) • Batterikapasitet: 7,89 mAh
Konfigurasjon av maksimal kjøretid	• 7490 faste maskinvarekonfigurasjoner som gir brukeren et betydelig antall timer med ekstra kjøretid • Inneholder et nytt Super-Low-Power-panel (SLP-panel) som aktiverer majoriteten av strømsparingene. Baklyset bruker mye mindre strøm enn standard FHD-panel i MERK: Opp til 20 timer brukstid med batteri (~18 % forbedring i forhold til standard FHD-panel) med denne konfigurasjonen ved hjelp av FHD SLP-panelet med 60 watt-timers batteri
Strømadapter	• Type: E5 65 W eller E5 90 W • Inngangsspenning: 100 V AC til 240 V AC • Inngangsstrøm (maks.): 1,7 A • Inngangsfrekvens: 50 Hz til 60 Hz • Utgangsstrøm: 3,34 A og 4,62 A • Angitt utgangsspenning: 19,5 V DC • Vekt: 230 g (65 W) og 320 g (90 W) • Dimensjoner: 22 x 66 x 106 mm (65 W) og 22 x 66 x 130 (90 W) • Temperaturområde ved drift: 0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F) • Temperaturområde utenom drift: -40 °C til 70 °C (-40 °F til 158 °F)
Kommunikasjon	Nettverksadapter: Intel i219LM Gigabit Ethernet-kontroller, 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45) Trådløs og modem: • Qualcomm QCA61x4A 802.11ac dobbeltbånd (2 x 2) trådløs adapter + Bluetooth 4.1 trådløstkort • Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi trådløskort (ikke BT) (2 x 2) • Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 trådløs kort (2 x 2) • Intel Tri-Band Wireless-AC 18265 WiGig + Wi-Fi + BT 4.2 trådløskort • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e)

Tabell 3. Spesifikasjoner (forts.)

Porter, spor og kabinett	• HDMI 1.4 (1) • Universell plugg • Multimediekortleser (SD 4.0) • uSIM (ekstern) • 3 1. generasjons USB 3.1 (1 med PowerShare) • DisplayPort over USB Type-C (Thunderbolt 3) (1) (ekstrautstyr) • RJ45 • Smartkort (ekstrautstyr) • Noble Wedge-låsespor • Strøm inn
Kamera	• Type: HD fast fokus • Sensor type: CMOS-sensortechnologi • Bildebehandlingsrate: Opp til 30 bilder per sekund • Videooppløsning: 1280 x 720 piksler (0,92 MP)
Styreplate	Aktivt område • X-akse – 99,50 mm • Y-akse – 53,0 mm • Oppløsning på X/Y-posisjon – X: 1048 cpi, Y:984 cpi • Berøring for flere fingre – konfigurerbare bevegelser for én og flere fingre
Interne tastaturer	• 14,1-tommers med én styreenhet, uten bakgrunnsbelysning • 14,1-tommers med to styreenheter, med bakgrunnsbelysning
Fysiske spesifikasjoner	• Høyde foran til bak (uten berøringsskjem): 0,69 til 0,70 tommer); 7,47 til 17,9 mm • Bredde: 13,03 tommer; 331,0 mm • Dybde: 8,70 tommer; 220,9 mm • Vekt fra: 1,4 kg; 3,11 pund
Miljøspesifikasjoner	Temperaturspesifikasjoner • Drift: 0 °C til 35 °C (32 °F til 95 °F) • Lagring: -40 °C til 65 °C (-40 °F til 149 °F) Relativ fuktighet – maksimum spesifikasjoner • Drift: 10 % til 90 % (ikke-kondenserende) • Lagring: 5 % til 95% (ikke-kondenserende) Høyde over havet – maksimum spesifikasjoner • Drift: 0 m til 3048 m (0 fot til 10 000 fot) • Stilltand: 5 % til 95 % (ikke-kondenserende) • Luftforurensningsnivå: G2 eller lavere, definert i henhold til ISA S71.04-1985

Detaljerte skjermespesifikasjoner

Tabell 4. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1366 x 768) uten berøringsfunksjon, 200 nit, eDP 1.2, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	HD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	200 nit
Mål (aktivt område):	• Høyde: 173,95 mm (maks.) • Bredde: 309,4 mm (maks.) • Diagonal: 14,0 tommer

Tabell 4. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1366 x 768) uten berøringsfunksjon, 200 nit, eDP 1.2, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden (forts.)

Opprinnelig oppløsning	1366 x 768
Megapiksler	1,05
Piksler per tomme (PPI)	112
Kontrastforhold (minimum)	300:1
Svartid (maksimum)	25 m/s økning/fall
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-40°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+10/-30°
Pikseltetthet	0,2265 mm
Strømforbruk (maksimum)	2,8 W

Tabell 5. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1366 x 768) uten berøringsfunksjon, 200 nit, eDP 1.2, HD-kamera/mikrofon, WLAN/WWAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	HD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	200 nit
Mål (aktivt område):	• Høyde: 173,95 mm (maks.) • Bredde: 309,4 mm (maks.) • Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1366 x 768
Megapiksler	1,05
Piksler per tomme (PPI)	112
Kontrastforhold (minimum)	300:1
Svartid (maksimum)	25 m/s økning/fall
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-40°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+10/-30°
Pikseltetthet	0,2265 mm
Strømforbruk (maksimum)	2,8 W

Tabell 6. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	• Høyde: 173,95 mm (maks.) • Bredde: 309,4 mm (maks.) • Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157

Tabell 6. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden (forts.)

Kontrastforhold (minimum)	600:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Pikseltetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	3,8 W

Tabell 7. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WWAN/WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	• Høyde: 173,95 mm (maks.) uten metalltapper • Bredde: 309,4 mm (maks.) • Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	1000:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Pikseltetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	3,8 W

Tabell 8. 14,0-tommers (16:9) AG FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	• Høyde: 173,95 mm (maks.) • Bredde: 309,4 mm (maks.) • Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	600:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz

Tabell 8. 14,0-tommers (16:9) AG FHD-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden (forts.)

Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Piksel tetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	3,8 W

Tabell 9. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, PSR, IPS, Super Low Power Panel (SLP), HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, magnesiumlegering med smal kant på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	- Høyde: 173,95 mm (maks.) uten metalltapper - Bredde: 309,4 mm (maks.) - Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	1000:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Piksel tetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	1,99 W

Tabell 10. 14,0-tommers (16:9) AG IR WLED-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, PSR, IPS, Super Low Power Panel (SLP), HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, magnesiumlegering med smal kant på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	- Høyde: 173,95 mm (maks.) uten metalltapper - Bredde: 309,4 mm (maks.) - Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	1000:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°

Tabell 10. 14,0-tommers (16:9) AG IR WLED-skjerm (1920 x 1080) uten berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, PSR, IPS, Super Low Power Panel (SLP), HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, magnesiumlegering med smal kant på baksiden (forts.)

Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Piksel tetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	1,99 W

Tabell 11. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN/WWAN-kompatibel, magnesiumlegering på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	- Høyde: 173,95 mm (maks.) - Bredde: 309,4 mm (maks.) - Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	600:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Piksel tetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	4,1 W

Tabell 12. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, kullstoffiber med smal kant på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	- Høyde: 173,95 mm (maks.) - Bredde: 309,4 mm (maks.) - Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	600:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Piksel tetthet	0,161 x 0,161 mm

Tabell 12. 14,0-tommers (16:9) AG HD WLED-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, kullstoffiber med smal kant på baksiden (forts.)

Strømforbruk (maksimum)	4,1 W
-------------------------	-------

Tabell 13. 14,0-tommers (16:9) AG IR WLED-skjerm (1920 x 1080) med berøringsfunksjon, 300 nit, eDP 1.3 med PSR, IPS, HD-kamera/mikrofon, WLAN med ASA, kullstoffiber med smal kant på baksiden

Funksjon	Spesifikasjon
Type	FHD med antirefleks
Lysstyrke (vanlig)	300 nit
Mål (aktivt område):	- Høyde: 173,95 mm (maks.) - Bredde: 309,4 mm (maks.) - Diagonal: 14,0 tommer
Opprinnelig oppløsning	1920 x 1080
Megapiksler	2,07
Piksler per tomme (PPI)	157
Kontrastforhold (minimum)	600:1
Svartid (maksimum)	35 msek svart til hvitt
Oppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Vertikal visningsvinkel (min.)	+/-80°
Pikseltetthet	0,161 x 0,161 mm
Strømforbruk (maksimum)	4,1 W

Snarveiskombinasjoner

Tabell 14. Snarveiskombinasjoner

Funksjonsknappkombinasjon	Latitude 7490
Fn+ESC	Fn, veksle
Fn+ F1	Demping av høyttaler
Fn+ F2	Volum ned
Fn+ F3	Volum opp
Fn+ F4	Dempet mikrofon
Fn+ F5	Num Lock
Fn+ F6	Rullelås
Fn+ F8	Skjerm, veksle (Win + P)
Fn+ F9	Søk
Fn+ F10	Øke lysstyrke på tastaturbaklys
Fn+ F11	Reduser lysstyrken på skjermen
Fn+ F12	Øk lysstyrken på skjermen
Fn + Prt Scr	WLAN på/av
Fn + Insert	Dvale

Tabell 14. Snarveiskombinasjoner (forts.)

Funksjonsknappkombinasjon	Latitude 7490
Fn + venstre markør	Hjem
Fn + høyre markør	Slutt

Systemoppsett

Systemoppsettet gir deg muligheten til å administrere bærbar PC- maskinvare og spesifisere BIOS-alternativer. Fra System Setup (Systemoppsett), kan du:

- Endre NVRAM-innstillingene etter at du har lagt til eller fjernet maskinvare
- Se på systemets maskinvarekonfigurerings
- Aktivere eller deaktivere integrerte enheter
- Sette ytelses- og strømadministrasjonsgrenser
- Administrere datamaskinens sikkerhet

Emner:

- [Oversikt over BIOS](#)
- [Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Meny for engangsoppstart](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Alternativer i General-skjermbildet](#)
- [Systemkonfigurasjon \(skjermalternativer\)](#)
- [Video \(skjermalternativer\)](#)
- [Sikkerhetsskjermalternativer](#)
- [Sikker oppstart \(skjermalternativer\)](#)
- [Alternativer for Intel Software Guard Extensions](#)
- [Ytelse \(skjermalternativer\)](#)
- [Strømstyring \(skjermalternativer\)](#)
- [POST-atferd \(skjermalternativer\)](#)
- [Styrbarhet](#)
- [Støtte for virtualisering \(skjermalternativer\)](#)
- [Trådløst \(skjermalternativer\)](#)
- [Vedlikehold \(skjermalternativer\)](#)
- [Skjermalternativer for systemlogger](#)
- [Admin and System password \(Administrasjons- og systempassord\)](#)
- [Oppdatere BIOS](#)
- [System- og konfigurasjonspassord](#)
- [Slette CMOS-innstillinger](#)
- [Clearing BIOS \(System Setup\) and System passwords \(Slette BIOS \(Systemkonfigurasjon\) og systempassord\)](#)

Oversikt over BIOS

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

Å gå inn i BIOS-installasjonsprogrammet

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

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

Navigeringstaster

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

Tabell 15. Navigeringstaster

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

Meny for engangsoppstart

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

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

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

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

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

Alternativer i systemoppsett

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

Alternativer i General-skjermbildet

Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarefunksjonene på datamaskinen.

Alternativ

Beskrivelse

System Information

Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarefunksjonene på datamaskinen.

- System Information (systeminformasjon): Viser BIOS Version (BIOS-versjon), Service Tag (servicemerke), Asset Tag (gjenstandsmerke), Ownership Tag (eierskapsmerke), Ownership Date (eierskapsdato), Manufacture Date (produksjonsdato), Express Service Code (ekspressservicekode) og Signed Firmware Update (undertegnet fastvareoppdatering) – aktivert som standard

Alternativ	Beskrivelse
	- Memory Information (minneinformasjon) – Viser Memory Installed (installert minne), Memory Available (tilgjengelig minne), Memory Speed (minnehastighet), Memory Channels Mode (minnekanalmodus), Memory Technology (minneteknologi), DIMM A Size (DIMM A-størrelse) og DIMM B Size (DIMM B-størrelse). - Processor Information (Prosessordinformasjon): Viser Processor Type (Prosessortype), Core Count (Antall kjerner), Processor ID (Prosesor-ID), Current Clock Speed (Gjeldende klokkehastighet), Minimum Clock Speed (Minimum klokkehastighet), Maximum Clock Speed (Maksimum klokkehastighet), Processor L2 Cache (Prosesor L2-hurtigbuffer), Processor L3 Cache (Prosesor L3-hurtigbuffer), HT Capable (Støtter HT) og 64-Bit Technology (64-biters teknologi). - Device Information (Enhetsinformasjon): Displays M.2 SATA (Viser M.2 SATA), M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC-adresse), Video Controller (videokontroll), Video BIOS Version (video BIOS-versjon), Video Memory (videominne), Panel Type (paneltype), Native Resolution (maskinoppløsning), Audio Controller (lydkontroll), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet), WiGig Device (WiGig-enhet), Cellular Device (mobil enhet), Bluetooth Device (Bluetooth-enhet)
Battery Information	Viser batteristatusen og om strømadapteren er installert.
Boot Sequence	Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer. Endre oppstartsrekkefølge - Diskette Drive - Internal HDD - USB Storage Device (USB-lagringenhet) - CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-stasjon) - Onboard NIC (integret nettverkskort) UEFI oppstartsalternativ - Windows oppstartsbehandling (standard) Boot List Options (Alternativer for oppstartsliste) - Legacy (Eldre) - UEFI – valgt som standard
Advanced Boot Options	Dette alternativet lar deg laste alternativet med gamle ROM. Som standard er alternativet Enable Legacy Option ROMs (Tillate alternativet med gamle ROM) deaktivert. Enable Attempt Legacy Boot er deaktivert som standard.
UEFI-opppstartsbasesikkerhet	- Always, except internal HDD (Alltid, bortsett fra intern HDD) - Always (Alltid) - Never (Aldri)
Date/Time	Brukes til å endre dato og klokkeslett.

Systemkonfigurasjon (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	Lar deg konfigurere den integrerte nettverkskontrolløren. Alternativene er: - Disabled (Deaktivert) - Enabled (Aktivert) - Enable UEFI network stack (Aktiver UEFI-nettverksstabel): Dette alternativet er aktivert som standard. - Enabled w/PXE (Aktivert m//PXE)
SATA Operation	Lar deg konfigurere den interne SATA-harddiskkontrolleren. Alternativene er: - Disabled (Deaktivert) - AHCI - RAID On (RAID på): Dette alternativet er aktivert som standard.
Drives	Lar deg konfigurere de innebygde SATA-stasjonene. Alle stasjonene er aktivert som standard. Alternativene er: - SATA-2 M. 2 PCI-e SSD-0

Alternativ	Beskrivelse
SMART Reporting	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Denne teknologien er en del av SMART-spesifikasjonen (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Dette alternativet er deaktivert som standard. • Enable SMART Reporting (Aktiver SMART-rapportering)
USB Configuration	Dette er en valgfri funksjon. Dette feltet konfigurerer den integrerte USB-kontrolleren. Hvis Boot Support (Oppstartstøtte) er aktivert, vil systemet kunne starte fra enhver type USB-basert masselagringseenhet – harddisker, minnepinner og disketter. Hvis USB-porten er aktivert, er enheten som er koblet til denne porten aktivert og tilgjengelig for operativsystem. Hvis USB-porten er deaktivert, kan ikke operativsystemet se noen enhet koblet til denne porten. Alternativene er: • Enable USB Boot Support (Aktiver støtte for USB-oppstart) – aktivert som standard • Enable External USB Port (Aktiver ekstern USB-port) – aktivert som standard  MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.
Dell Type-C dokkingkonfigurasjon	Tillat alltid Dell Docs. Dette alternativet er aktivert som standard.
Thunderbolt-adapterkonfigurasjon	• Enable Thunderbolt Technology Support (Aktiver støtte av Thunderbolt-teknologi). Dette alternativet er aktivert som standard. • Enable Thunderbolt Adaptor Boot Support (Aktiver støtte av Thunderbolt-adapteroppstart) • Enable Thunderbolt Adaptor Pre-boot-Modules (Aktiver Thunderbolt-adapter før oppstart-moduler) • Sikkerhetsnivå – Ingen sikkerhet • Sikkerhetsnivået – Brukergodkjenning. Dette alternativet er aktivert som standard. • Sikkerhetsnivå – Sikker tilkobling • Sikkerhetsnivå – Bare Display Port
USB PowerShare	Dette feltet konfigurerer funksjonen til USB PowerShare. Dette alternativet brukes til å lade eksterne enheter ved bruk av lagret systembatteristrøm via USB PowerShare-porten. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Audio	Dette feltet aktiverer eller deaktiverer den integrerte lyd-kontrolleren. Enable Audio (Aktiver lyd) er valgt som standard. Alternativene er: • Enable Microphone (Aktiver mikrofon) – aktivert som standard • Enable Internal Speaker (Aktiver intern høyttaler) – aktivert som standard
Keyboard Illumination	I dette feltet kan du velge driftsmodus for tastaturlysfunksjonen. Lysnivået for tastaturet kan stilles fra 0 % til 100 %. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Dim (Svakt) • Bright (Lyst) – aktivert som standard
Keyboard Backlight with AC	Alternativet Keyboard Backlight with AC (Tastaturbakgrunnsbelysning med AC) påvirker ikke hovedbelysningen til tastaturet. Tastaturbelysningen vil fortsatt støtte forskjellige belysningsnivåer. Dette feltet har en effekt når bakgrunnsbelysningen er aktivert. Dette alternativet er aktivert som standard.
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: • 5 sec (5 sekunder) • 10 sec (10 sekunder) – aktivert som standard • 15 sec (15 sekunder) • 30 sec (30 sekunder) • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Aldri)

Alternativ	Beskrivelse
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: • 5 sec (5 sekunder) • 10 sec (10 sekunder) – aktivert som standard • 15 sec (15 sekunder) • 30 sec (30 sekunder) • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Aldri)
Unobtrusive Mode	Når dette alternativet aktivert, slår du av alle lys og lyder i systemet ved å trykke på Fn+F7. Når du vil gjenoppta normal drift, trykker du på Fn+F7 igjen. Dette alternativet er deaktivert som standard.
Miscellaneous Devices	Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter: • Aktiver kamera – aktivert som standard • Secure Digital-minnekort (SD) – aktivert som standard • Secure Digital-minnekort (SD) – oppstart • Secure Digital-minnekort (SD) – skrivebeskyttet modus

Video (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
LCD Brightness	Brukes til å stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde (batteri eller netstrøm). 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.

Sikkerhetsskjermalternativer

Alternativ	Beskrivelse
Admin Password	Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet.  MERK: Du må angi administratorpassordet før du kan angi passord for systemet eller harddisken. Hvis du sletter administratorpassordet, slettes system- og harddiskpassordet automatisk.  MERK: Passordendringer trer i kraft umiddelbart. Standardinnstilling: Ikke angitt
System Password	Bruke til å angi, endre eller slette systempassordet.  MERK: Passordendringer trer i kraft umiddelbart. Standardinnstilling: Ikke angitt
Strong Password	Brukes til å angi at sterke passord alltid må angis. Standardinnstilling: Enable Strong Password (Aktiver sterkt passord) er ikke valgt.  MERK: Hvis Strong Password (Sterkt passord) er aktivert, må administrator- og systempassordene inneholde minst én stor bokstav og én liten bokstav og være på minst åtte tegn.
Password Configuration	Lar deg å fastsette minimums- og maksimumslengde på administrator- og systempassord. • min-4 – standard. Du kan øke antallet om du ønsker • maks-32 – du kan redusere antallet

Alternativ	Beskrivelse
Password Bypass	Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å gå forbi systempassordet og det interne HDD-passordet hvis de er angitt. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Reboot bypass (Forbigåelse ved omstart) Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
Password Change	Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å endre system- og harddiskpassordet når administratorpassordet er angitt. Standardinnstilling: Allow Non-Admin Password Changes (Tillat endring av andre passord enn administratorpassord) er valgt.
Non-Admin Setup Changes	Kan brukes til å bestemme om endringer i oppsettalternativet tillates når et administratorpassord er lagt inn. Hvis det er deaktivert, er oppsettalternativene låst med administratorpassordet. Alternativet "allow wireless switch changes" (tillat endringer for trådløsbryteren) er ikke valgt som standard.
UEFI Capsule Firmware Updates	Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens pakker. • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Aktivere UEFI-kapselens fastvareoppdateringer). Dette alternativet er aktivert som standard.
TPM 2.0 Security	Brukes til å du aktivere TPM (Trusted Platform Module) under POST. Alternativene er: • UEFI-kapselens fastvareoppdateringer – aktivert som standard • TPM On (TPM på) – aktivert som standard • Clear (Tøm) • PPI Bypass for aktiverte kommandoer • PPI Bypass for deaktiverte kommandoer • Attestation enable (Aktiver attestering) – aktivert som standard • Key storage enable (Aktiver viktig lagringsplass) – aktivert som standard • SHA-256 – aktivert som standard • Disabled (Deaktivert) • Enabled (aktivert) – aktivert som standard  MERK: Last ned TPM-innpakningsverktøyet (programvare) for å oppgradere eller nedgradere TPM 2.0.
Computrace	Brukes til å aktivere eller deaktivere programvaren Computrace (tillegg). Alternativene er: • Deactivated (Deaktivert) • Disable (Deaktiver) • Activate (Aktiver) – aktivert som standard  MERK: Alternativene Activate (Aktiver) og Disable (Deaktiver) aktiverer eller deaktiverer funksjonen for alltid, og det tillates ikke flere endringer
CPU XD Support	Brukes til å aktivere modusen Execute Disable (Utfør deaktivering) for prosessoren. Enable CPU XD Support (Aktiver CPU XD-støtte) – aktivert som standard
OROM Keyboard Access	Brukes til å angi et alternativ for å få tilgang til alternativ ROM-konfigurering ved hjelp av hurtigtaster under oppstart. Alternativene er: • Enabled (Aktiver) • One Time Enable (Aktiver én gang) • Disable (Deaktiver) Standardinnstilling: Enable (Aktiver)
Admin Setup Lockout	Brukes til å hindre brukere i å gå til oppsettet når det er angitt et administratorpassord. Default Setting (Standard innstilling): Dette alternativet er aktivert.
Master password lockout	Dette alternativet er aktivert som standard
SMM-sikkerhetsløsninger	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer ekstra UEFI SMM for beskyttende sikkerhetsløsninger. • SMM-sikkerhetsløsninger

Sikker oppstart (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Secure Boot Enable	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer funksjonen Secure Boot (Sikker oppstart). • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
Expert Key Management	Her kan du manipulere sikkerhetsnøkkel-databasene bare hvis systemet er i Custom Mode (Egendefinert modus). Alternativet Enable Custom Mode (Aktiver egendefinert modus) er deaktivert som standard. Alternativene er: • PK – aktivert som standard • KEK • db • dbx Hvis du aktiverer Custom Mode (Egentilpasset modus), vises de relevante alternativene for PK, KEK, db og dbx. Alternativene er: • Save to File (Lagre til fil) - Lagrer nøkkelen i en brukervalgt fi • Replace from File (Erstatt fra fil) - Erstatte den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil • Append from File (Legg til fra fil) - Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil • Delete (Slett) - Sletter den valgte nøkkelen • Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler) - Tilbakestill til standardinnstillingen • Delete All Keys (Slett alle nøkler) - Sletter alle nøkler  MERK: Hvis du deaktiverer Custom Mode (Egentilpasset modus), blir alle endringer du har gjort slettet og nøklene blir tilbakestilt til standardinnstillingene.

Alternativer for Intel Software Guard Extensions

Alternativ	Beskrivelse
Intel SGX Enable	Dette feltet gir deg beskjed om å angi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i konteksten til hoved-OS. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) • Programvarekontrollert Standardinnstilling: Programvarekontrollert
Enclave Memory Size	Dette alternativet angir reserveminnestørrelsen til SGX Enclave. Alternativene er: • 32 MB • 64 MB • 128 MB – aktivert som standard

Ytelse (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	Dette feltet angir om prosessen har én eller samtlige kjerner aktivert. Ytelsen til noen av programmene forbedres med de ekstra kjernene. Dette alternativet er aktivert som standard. Lar deg aktivere eller deaktivere støtte for flere prosessorkjerner. Den installerte prosessoren støtter to kjerner. Hvis du aktiverer Multi-Core Support (Multikjernestøtte), blir to kjerner aktivert. Hvis du deaktiverer Multi-Core Support (Multikjernestøtte), blir én kerne aktivert. • Aktiver Multi-Core Support (Multikjernestøtte) Standard innstilling: Alternativet er aktivert.

Alternativ	Beskrivelse
Intel SpeedStep	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep) Standard innstilling: Alternativet er aktivert.
C-States Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletillstander prosessoren. • C States (C-tilstander) Standard innstilling: Alternativet er aktivert.
Intel TurboBoost	Brukes til å aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel TurboBoost. • Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep) Standard innstilling: Alternativet er aktivert.
HyperThread Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere Hyper-Threading i prosessoren. • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) Standardinnstilling: Enabled (Aktivert) er valgt.

Strømstyring (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
AC Behavior	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter. Standardinnstilling: Wake on AC (Start ved vekselstrøm) er ikke valgt.
Enable Intel Speed Shift Technology	Dette alternativet brukes til å aktivere eller deaktivere Intel Speed Shift-teknologi. Standardinnstilling: Aktiver Intel Speed Shift-teknologi er aktivert.
Auto On Time	Brukes til å angi når datamaskinen må slå seg på automatisk. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Every Day (Hver dag) • Weekdays (Ukedager) • Select Days (Utvalgte dager) Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
USB Wake Support	Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus.  MERK: Denne funksjonen virker bare når vekselstrømsadapteren er koblet til. Hvis vekselstrømadapteren fjernes i ventemodus, vil systemoppsettet stenge strømmen fra alle USB-porter for å spare på batteriet. • Enable USB Wake Support • Wake on Dell USB-C dock Standardinnstilling: Alternativet er deaktivert.
Wireless Radio Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som automatisk veksler mellom kablede eller trådløse nettverk uten å være avhengig av den fysiske tilkoblingen. • Control WLAN Radio (Kontroller WLAN-radio) • Control WWAN Radio (Kontroller WWAN-radio) Standardinnstilling: Alternativene er deaktivert.
Wake on WLAN	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal. • Disabled (Deaktivert) • LAN Only (Bare LAN) • WLAN Only (Bare WLAN) • LAN or WLAN (LAN eller WLAN) • Disabled (Deaktivert)

Alternativ	Beskrivelse
	WLAN Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
Block Sleep	Dette alternativet brukes til å blokkere at maskinen skal gå inn i dvalemodus (S3-tilstand) fra operativsystemet. Block Sleep (S3-tilstand) Standardinnstilling: Alternativet er deaktivert.
Peak Shift	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 strømnettet. - Aktiver Peak Shift - Angi batteriterskel (15 % til 100 %) – 15 % (aktivert som standard) - Enable peak shift (Aktiver toppendring) – er deaktivert - Angi batteriterskel (15 % til 100 %) – 15 % (aktivert som standard)
Advanced Battery Charge Configuration	Dette alternativet brukes for å maksimere batteriets helse. Ved å aktivere dette alternativet vil systemet bruke standard ladealgoritme og andre teknikker for å forbedre batteriets helse når maskinen ikke benyttes. Disabled (Deaktivert) Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
Primary Battery Charge Configuration	Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er: - Adaptive (Adaptiv) – aktivert som standard - Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet. - ExpressCharge – Batteriet lades opp raskere ved bruk av Dells raske ladeteknologi. Dette alternativet er aktivert som standard. - Primarily AC use (Primært bruk med strømforsyning) - Custom (Egendefinert) Hvis Custom Charge (egendefinert lading) er valgt, kan du også konfigurere Custom Charge Start og Custom Charge Stop (Start- og sluttidspunkter for ladingen).  MERK: Alle lademoduser er ikke tilgjengelig for alle batteriene. Hvis du vil aktivere dette alternativet, deaktiverer du alternativet Advanced Battery Charge Configuration (Avansert konfigurasjon for batterilading).
Hvilemodus	OS Automatisk valg – aktivert som standard Force S3
Type-C connector power	7,5 Watt 15 Watt – aktivert som standard

POST-atferd (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Adapter Warnings	Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptare. Standardinnstilling: Enable Adapter Warnings (Aktiver adapteradvarsler)
Keypad (Embedded)	Brukes til å velge én av to metoder for å aktivere tastaturet som er innfelt i det interne tastaturet. - Fn Key Only (Kun fn-tast) – standard. - By Numlock (med NumLock)  MERK: Når oppsett kjøres, har dette alternativet ikke noen effekt. Oppsettet fungerer i modusen Fn Key Only (bare Fn-tast).
Numlock Enable	Brukes til å aktivere alternativet NumLock når du starter datamaskinen. Enable Network (Aktiver nettverk). Dette alternativet er aktivert som standard.
Fn Key Emulation	Brukes til å angi alternativet der tasten Scroll Lock brukes til å simulere funksjonen til Fn-tasten.

Alternativ	Beskrivelse
	Enable Fn Key Emulation (aktiver emulering av Fn-tast) (Standard)
Fn Lock Options	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: • Fn Lock – aktivert som standard • Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus deaktivert / Standard) – aktivert som standard • Lock Mode Enable / Secondary (Låsmodus aktivert / Sekundær)
Fastboot	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er: • Minimal – aktivert som standard • Thorough (Grundig) • Auto
Extended BIOS POST Time	Her kan du opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Alternativene er: • 0 seconds (0 sekunder) – aktivert som standard • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Log	• Enable Full Screen Logo (Aktivere fullskjermshistorikk) – ikke aktivert
Advarsler og feil	• Spør ved advarsler og feil – aktivert som standard • Continue on warnings (Fortsett ved advarsler) • Continue on warnings and errors (Fortsett ved advarsler og feil)

Styrbarhet

Alternativ	Beskrivelse
USB provision (USB-aktivering)	Enable USB provision (Aktiver USB-aktivering) er ikke valgt som standard
MEBx-hurtigtast – aktivert som standard	Brukes til å spesifisere om funksjonen MEBx Hotkey (MEBx-hurtigtast) skal aktiveres under systemoppstart. • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) Standardinnstilling: Enabled (Aktivert)

Støtte for virtualisering (skjermalternativer)

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

Trådløst (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Wireless Switch (trådløs bryter)	Brukes til å angi hvilke trådløse enheter som skal kontrolleres av trådløsbryteren. Alternativene er: • WWAN • GPS (på WWAN-modul) • WLAN • Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard. MERK: Ved WLAN er aktiverings- og deaktiveringskontrollen koblet sammen og de kan ikke aktiveres eller deaktiveres hver for seg.
Wireless Device Enable (tillat trådløs enhet)	Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene. • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.

MERK: IMEI-nummeret for WWAN kan bli funnet på den ytre boksen eller WWAN-kortet.

Vedlikehold (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Service Tag	Viser servicemerket til datamaskinen din.
Asset Tag	Lar deg opprette et systemgjenstandsmerke hvis et gjenstandsmerke ikke er angitt allerede. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
BIOS Downgrade	Dette feltet styrer blinking i systemets fastvare til forrige revisjoner. Alternativet "Allow BIOS downgrade" (Tillat BIOS-nedgradering) er aktivert som standard.
Data Wipe	Dette feltet tillater brukere å slette data trygt fra alle interne lagringsenheter. Alternativet "Wipe on Next boot" (Slett ved neste oppstart) er ikke aktivert som standard. Dette er en liste over berørte enheter: • Intern SATA HDD/SSD • Intern M.2 SATA SDD • Intern M.2 PCIe SSD • Internal eMMC
BIOS Recovery	Dette feltet brukes til å gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-gjenoppretting fra harddisken) – aktivert som standard • Always perform integrity check (Utfør alltid integritetskontroll) – deaktivert som standard

Skjermalternativer for systemlogger

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

Admin and System password (Adminstrasjons- og systempassord)

Du kan opprette et system- eller administrasjonspassord for å sikre datamaskinen.

Passordtype	Beskrivelse
-------------	-------------

System Password (Systempassord)	Et passord som du må taste inn for å kunne logge deg på systemet.
--	---

Administrasjonspassord	Et passord som du må taste inn for å få tilgang til datamaskinens BIOS-innstillinger.
-------------------------------	---

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

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

 **MERK:** Funksjoner for system- og administrasjonspassord er deaktivert som standard.

Tildele et passord for systemkonfigurasjon

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

Trykk på F2 umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemkonfigurasjon.

- På skjermen **System-BIOS** eller **Systemkonfigurasjon** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter. Skjermen **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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
- Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
- Trykk på **Esc**, og du blir bedt om å lagre endringene.
- Trykk på **J** for å lagre endringene.
Datamaskinen starter opp på nytt.

Slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon

Kontroller at **Passordstatus** er låst opp (i systemkonfigurasjonen) før du prøver å slette eller endre eksisterende system- og konfigurasjonspassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller konfigurasjonspassord hvis **Passordstatus** er låst.

Trykk på **F2** umiddelbart etter at du har slått på eller startet datamaskinen på nytt for å angi systemkonfigurasjon.

- På skjermen **System-BIOS** eller **Systemkonfigurasjon** velger du **System sikkerhet**, og trykker på **Enter**. Skjermen **System sikkerhet** vises.
- På skjermen **System sikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.
- Velg **Systempassord**, endre eller slette eksisterende systempassord, og trykk på **Enter** eller **Tab**.
- Velg **Konfigurasjonspassord**, endre eller slette eksisterende installeringspassord, og trykk på **Enter** eller **Tab**.

 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller konfigurasjonspassord, må du angi det nye passordet når du blir bedt om det. Hvis du sletter system- og konfigurasjonspassordet, må du bekrefte slettingen når du blir bedt om det.

- Trykk på **Esc**, og du blir bedt om å lagre endringene.
- Trykk på **J** for å lagre endringene før du går ut av systemkonfigurasjonen.
Datamaskinen starter på nytt.

Oppdatere BIOS

Oppdatering av BIOS i Windows

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

1. Gå til www.dell.com/support.

2. Klikk på **Produktstøtte**. Skriv inn service-ID-en for datamaskinen, og klikk på boksen **Søk i Søk etter kundestøtte**.

 **MERK:** Hvis du ikke har service-ID-en, kan du bruke SupportAssist-funksjonen for å identifisere datamaskinen automatisk. Du kan også bruke produkt-ID-en eller bla manuelt etter datamaskinmodellen.

3. Klikk på **Drivere og nedlastinger**. Utvid **Finn drivere**.

4. Velg operativsystemet som er installert på datamaskinen.

5. Velg **BIOS** fra rullegardinlisten **Kategori**.

6. Velg den nyeste versjonen av BIOS, og klikk på **Last ned** for å laste ned BIOS-filen for datamaskinen.

7. Bla til mappen der du lagret oppdateringsfilen for BIOS etter at nedlastingen er fullført.

8. Dobbeltklikk på filikonet for oppdatering av BIOS, og følg instruksjonene på skjermen.

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se artikkel [000124211](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

Oppdatering av BIOS i Linux og Ubuntu

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

Oppdatering av BIOS ved hjelp av USB-disken i Windows

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

1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til 6 i [Oppdatering av BIOS i Windows](#) for å laste ned den nyeste programfilen for oppsett av BIOS.

2. Opprett en oppstartbar USB-disk. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se artikkel [000145519](#) i kunnskapsbasen på www.dell.com/support.

3. Kopier filen for BIOS-oppsettsapplikasjonen til en oppstartbar USB-disk.

4. Koble den oppstartbare USB-disken til datamaskinen som trenger oppdatering av BIOS.

5. Start datamaskinen på nytt, og trykk på **F12**.

6. Velg USB-disken fra **Meny for engangsoppstart**.

7. Skriv inn filnavnet for BIOS-oppsettsapplikasjonen, og trykk på **Enter**.
Oppdateringsverktøyet for BIOS vises.

8. Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppdateringen av BIOS.

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

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

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

Oppdater BIOS

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

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

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

Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

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

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

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

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

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

System- og konfigurasjonspassord

Tabell 16. System- og konfigurasjonspassord

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

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

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

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

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

Tildele et passord for systemoppsett

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

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

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

Slette eller endre et eksisterende passord for systemoppsett

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

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

1. Velg **Systemisikkerhet** og trykk på enter på skjermen **BIOS for systemet** eller **Systemoppsett**. Skjermen **Systemisikkerhet** vises.
2. På skjermen **Systemisikkerhet** må du kontrollere at feltet **Passordstatus** er **Låst opp**.
3. Velg **Systempassord**, oppdater eller slett eksisterende systempassord, og trykk på enter eller tab.
4. Velg **Oppsettspassord**, oppdater eller slett eksisterende konfigurasjonspassord, og trykk på enter eller tab.

 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller konfigurasjonspassord, må du skrive inn det nye passordet på nytt når du blir bedt om det. Hvis du skal slette system- og/eller konfigurasjonspassordet må du bekrefte slettingen når du blir bedt om det.

5. Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
6. Trykk på J hvis du vil lagre endringene før du avslutter systemoppsett.
Datamaskinen starter på nytt.

Slette CMOS-innstillinger

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

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

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

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

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

Programvare

Dette kapittelet inneholder operativsystemer som støttes sammen med instruksjoner om hvordan du setter inn driverne.

Emner:

- Operativsystemer som støttes
- Laster ned Windows -driverer
- Brikkesettdriver
- Videodriver
- Lyddriver
- Nettverksdriver
- USB-driver
- Lagrings-driver
- Andre drivere

Operativsystemer som støttes

Dette emnet inneholder operativsystemer som støttes for -systemet.

Tabell 17. Operativsystemer som støttes

Operativsystemer som støttes	Beskrivelse
Windows 10	• 64-biters Microsoft Windows 10 Pro • 64-biters Windows 10 Home
Annet	• Ubuntu 16.04 LTS SP1 – 64-biters • Neokylin v6.0, 64-biters (Kina)

Laster ned Windows -driverer

1. Slå på den bærbare PC-en.
2. Gå til **Dell.com/support**.
3. Klikk på **Produktstøtte**, skriv inn Service-ID for den bærbare PC-en, og klikk deretter på **Send inn**.

 **MERK:** Hvis du ikke har service-ID, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller bla gjennom manuelt etter den bærbare PC-modellen.

4. Klikk på **Drivers and Downloads (Driverer og nedlastinger)**.
5. Velg operativsystemet som er installert på den bærbare PC-en.
6. Bla nedover på siden, og velg driveren som skal installeres.
7. Klikk på **Last ned fil** for å laste ned driveren for den bærbare PC-en.
8. Gå til mappen der du lagret driverfilen etter at nedlastingen er ferdig.
9. Dobbeltklikk på driverfilikonet, og følg veiledningene på skjermen.

Brikkesettdriver

Kontroller om grensesnittdriverne for Intel brikkesett og Intel Management Engine allerede er installert i systemet.

- ▼  System devices
 -  ACPI Fixed Feature Button
 -  ACPI Lid
 -  ACPI Power Button
 -  ACPI Processor Aggregator
 -  ACPI Sleep Button
 -  ACPI Thermal Zone
 -  Charge Arbitration Driver
 -  Composite Bus Enumerator
 -  Dell Diag Control Device
 -  Dell System Analyzer Control Device
 -  Ethertronics Active Steering Driver
 -  High precision event timer
 -  Intel(R) Management Engine Interface
 -  Intel(R) Power Engine Plug-in
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 -  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
 -  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
 -  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 -  Legacy device
 -  Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 -  Microsoft ACPI-Compliant System
 -  Microsoft System Management BIOS Driver
 -  Microsoft UEFI-Compliant System
 -  Microsoft Virtual Drive Enumerator
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI

-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
-  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
-  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
-  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
-  Legacy device
-  Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
-  Microsoft ACPI-Compliant System
-  Microsoft System Management BIOS Driver
-  Microsoft UEFI-Compliant System
-  Microsoft Virtual Drive Enumerator
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
-  Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCCP2.2 Premium) - 9D4E
-  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
-  NFC USB Bus Driver
-  PCI Express Root Complex
-  Plug and Play Software Device Enumerator
-  Programmable interrupt controller
-  Remote Desktop Device Redirector Bus
-  System CMOS/real time clock
-  System timer
-  UMBus Root Bus Enumerator

Videodriver

Kontroller om videodriveren allerede er installert i systemet.

- ▼  Display adapters
 -  Intel(R) UHD Graphics 620

Lyddriver

Kontroller om lyddriverne allerede er installert på systemet.

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio
- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone Array (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)

Nettverksdriver

Dette systemet leveres med både LAN- og WiFi-drivere og er istand til å finne LAN og WiFi uten å gå gjennom driverinstallasjonen.

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM
 -  Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter
 -  WAN Miniport (IKEv2)
 -  WAN Miniport (IP)
 -  WAN Miniport (IPv6)
 -  WAN Miniport (L2TP)
 -  WAN Miniport (Network Monitor)
 -  WAN Miniport (PPPOE)
 -  WAN Miniport (PPTP)
 -  WAN Miniport (SSTP)

USB-driver

Kontroller om USB-drivene allerede er installert på systemet.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Lagrings-driver

Kontroller om lagringskontroller-drivene er installert i systemet.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller
- ▼  Disk drives
 -  NVMe KXG50ZNV512G NVM

Andre drivere

Denne delen viser driverdetaljene for alle de andre komponentene i Enhetsbehandling.

Sikkerhetsenhets-driver

Kontroller om sikkerhetsenhets-drivene er installert i systemet.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

HID

Kontroller om HID-driveren er installert i systemet.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  Dell Touchpad
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device

Control Vault-enhet

Kontroller om Control Vault-enhetsdriveren installert i systemet.

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor

Nærhetsenhet

Kontroller om nærhetsenhets-driveren er installert i systemet.

- ▼  Proximity devices
 -  NFC Proximity Provider

Smartkortleser

Kontroller om driverne til smartkortleseren er installert i systemet.

- ▼  Smart card readers
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)

Biometrisk enhet

Kontroller om den biometriske enhetsdriveren er installert i systemet

- ▼  Biometric devices
 -  Control Vault w/ Fingerprint Touch Sensor

Bildeenhetsdriver

Kontroller om bildeenhetsdriveren er installert i systemet.

- ▼  Imaging devices
 -  Integrated Webcam

Feilsøking

Emner:

- Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier
- Dell utvidet systemanalyse før oppstart – ePSA-diagnostikk 3.0
- Innbygd selvtest (BIST)
- Atferd for LED-lampe for diagnostikk
- Gjenoppretting av operativsystemet
- Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke)
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)
- Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

Håndtering av oppsvulmede litium-ion-batterier

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

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

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

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

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad ut batteriet før du tar det ut av systemet. For å lade ut batteriet, kobler du strømadapteren fra systemet, og betjener systemet bare ved hjelp av 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](#).

Dell utvidet systemanalyse før oppstart – ePSA-diagnostikk 3.0

Du kan påkalle ePSA-diagnostikk på én av følgende måter:

- Trykk på F12-tasten når systemet legger inn, og velg alternativet **ePSA eller diagnostikk** på menyen.
- Trykk på og hold nede Fn (funksjonstasten på tastaturet) og **strøm på** (PWR-systemet).

Innbygd selvtest (BIST)

M-BIST

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

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

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

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

1. Trykk på og hold nede både **M**-tasten på tastaturet og **strømknappen** for å starte M-BIST.
2. LED-batteriindikatoren kan vise to tilstander når både **M**-tasten og **strømknappen** holdes nede:
 - a. AV: Finner ingen feil med hovedkortet
 - b. GULT LYS: Angir et problem med hovedkortet.
3. Hvis det oppstår en feil med hovedkortet, vil LED-lampen for batteristatus blinke én av følgende feilkodene i 30 sekunder:

Tabell 18. LED-feilkoder

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

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.

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

Atferd for LED-lampe for diagnostikk

Tabell 19. Atferd for LED-lampe for diagnostikk

Blinkende mønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
Gult	Hvit		
1	1	Feil ved oppdaging av TPM	Sett inn hovedkortet.
1	2	Uopprettelig feil på SPI-flash	Sett inn hovedkortet.
1	5	EC kunne ikke programmere I-sikringen	Sett inn hovedkortet.
1	6	Generisk oppsamling for avvisninger av gjennomstrømningsfeil i EC-koden	Koble fra alle strømkilder, (nettstrøm, batteri, knappcellebatteri), og lade ut reststrøm ved å trykke på og holde nede strømknappen i 3~5 sekunder.
2	1	Feil på CPU	• Kjør Dell Support Assist / Dell-diagnostikk. • Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.
2	2	Hovedkortfeil (omfatter ødelagt BIOS eller ROM-feil)	• Flash nyeste BIOS-versjon • Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.
2	3	Finner ikke noe minne/RAM	• Bekreft at minnemodulen er satt inn på riktig måte.

Tabell 19. Atferd for LED-lampe for diagnostikk (forts.)

Blinkende mønster		Problembeskrivelse	Anbefalt løsning
Gult	Hvit		
			Bytt ut minnemodulen hvis problemet vedvarer
2	4	Feil på minne/RAM	- Tilbakestill, og bytt minnemodulene mellom sporene. - Bytt ut minnemodulen hvis problemet vedvarer
2	5	Ugyldig minne installert	- Tilbakestill, og bytt minnemodulene mellom sporene. - Bytt ut minnemodulen hvis problemet vedvarer
2	6	Feil på hovedkort/brikkesett	Sett inn hovedkortet.
2	7	Feil på LCD (SBIOS-melding)	Sett inn LCD-modulen.
2	8	Feil på LCD (EC oppdaget feil på strømskinne)	Sett inn hovedkortet.
3	1	CMOS-batterifeil	- Tilbakestill hovedbatteritilkoblingen. - Bytt ut hovedbatteriet hvis problemet vedvarer.
3	2	Feil på PCI eller videokort/brikke	Sett inn hovedkortet.
3	3	Fant ikke gjenopprettingsbildet for BIOS	- Flash nyeste BIOS-versjon - Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.
3	4	Fant, men ugyldig gjenopprettingsbilde for BIOS	- Flash nyeste BIOS-versjon - Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.
3	5	Feil på strømskinne	Sett inn hovedkortet.
3	6	Ødelagt flash oppdaget av SBIOS	- Trykk på strømknappen over 25 sekunder for å tilbakestille RTC. Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer. - Koble fra alle strømkilder, (nettstrøm, batteri, knappcellebatteri), og lade ut reststrøm ved å trykke på og holde nede strømknappen i 3~5 sekunder for å sikre at all strøm er utladet. - Kjør "Gjenoppretting av BIOS fra USB." Du finner instruksjonene er på nettstedet Dell-kundestøtte. - Bytt ut hovedkortet hvis problemet vedvarer.
3	7	Ventende tidsavbrudd på ME for å svare på HECI-melding	Sett inn hovedkortet.

MERK: LED-lampen blinker 3–3–3 på låse LED, (Caps Lock eller Nums Lock), LED-lampen for strømknapp, (uten fingeravtrykksleser), og LED-diagnostikk angir feil for å gi inndata under LCD-paneltest for diagnostikk av systemytelseskontroll for Dell SupportAssist før oppstart.

Gjenoppretting av operativsystemet

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

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

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

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

Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke)

Med tilbakestillingsfunksjonen for sanntidsklokken (RTC) kan du gjenopprette Dell-systemet fra situasjoner med **No POST/No Boot/No Power (Ingen POST / Ingen oppstart / Ingen strøm)**. Kontroller at systemet er slått av og er koblet til strømkilden for å innlede tilbakestilling av RTC for systemet. Trykk på og hold nede strømknappen i 25 sekunder, og slipp deretter knappen. Gå til [hvordan du tilbakestiller sanntidsklokken](#).

MERK: Hvis strømforsyningen kobles fra systemet i løpet av prosessen eller strømknappen holdes inne lenger enn 40 sekunder, avsluttes tilbakestillingsprosessen av RTC.

Tilbakestilling av RTC tilbakestiller BIOS til standardinnstillingene, opphever tildeling av Intel vPro og tilbakestiller dato og klokkeslett i systemet. Følgende elementer påvirkes ikke av tilbakestilling av RTC:

- Servicemerke
- Gjenstandsmerke
- Eierskapsmerke
- Administratorpassord
- Systempassord
- HDD-passord
- TPM på og aktiv
- Viktige databaser
- Systemlogger

Følgende elementer kan enten tilbakestilles eller ikke avhengig av innstillingene du har valgt under BIOS-innstillingene:

- Oppstartslisten
- Aktiver eldre OROM-er
- Aktiver sikker oppstart
- Tillat nedgradering av BIOS

Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

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

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

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

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

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

Lade ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

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

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

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

Slik lader du ut gjenværende reststrøm (utfør hard tilbakestilling)

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

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

Få hjelp og kontakte Dell

Ressurser for selvhjelp

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

Tabell 20. Ressurser for selvhjelp

Ressurser for selvhjelp	Plassering av ressurs
Informasjon om Dell-produkter og tjenester	www.dell.com
Min Dell-app	
Tips	
Kontakt kundestøtte	Skriv inn Contact Support i Windows-søket, og trykk på Enter.
Hjelp på nett for operativsystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
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 ekspressservicekoden. Skriv inn service-ID-en eller ekspressservicekoden på www.dell.com/support 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 Finn service-ID-en på datamaskinen .
Artikler i Dells kunnskapsbase for en rekke bekymringer med datamaskinen	1. Gå til www.dell.com/support. 2. På menylinjen øverst på kundestøttesiden, velger du Støtte > Kunnskapsbase. 3. Skriv inn nøkkelord, emne eller modellnummer i søkefeltet på kunnskapsbasesiden, og klikk eller trykk på søkeikonet for å se relaterte artikler.

Kontakte Dell

Hvis du vil ha hjelp med salg, teknisk støtte eller problemer i forbindelse med kundeservice, kan du se 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.