

Latitude 3590

Brukerhåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2018 Dell Inc. eller dets datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	7
Sikkerhetsregler.....	7
Ventemodus.....	7
Avledning.....	7
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	7
Beskyttelsessett for statisk elektrisitet	8
Transportere følsomme komponenter.....	9
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	9
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	10
2 Ta ut og installere komponenter.....	11
Anbefalte verktøy.....	11
Liste med skruestørrelser.....	11
SIM-holder.....	12
Ta ut SIM-holderen – WWAN-modeller.....	12
Sette inn SIM-holderen – WWAN-modeller.....	13
SD-kort – tilleggsutstyr.....	13
Ta ut SD-kortet – WWAN-modeller.....	13
Sette inn SD-kortet – WWAN-modeller.....	14
Bunndeksel.....	14
Ta av bunndekselet.....	14
Sette på bunndekslet.....	16
Batteri.....	16
Ta ut batteriet.....	16
Sette inn batteriet.....	17
WLAN-kort.....	17
Ta ut WLAN-kortet.....	17
Sette inn WLAN-kortet.....	18
WWAN-kort – tilleggsutstyr.....	18
Ta ut WWAN-kortet.....	18
Sette inn WWAN-kortet.....	19
VGA-kort.....	19
Ta ut VGA-kortet.....	19
Sette inn VGA-kortet.....	20
Minne modul.....	21
Ta ut minne modulen.....	21
Sette inn minne modulen.....	21
Harddisk.....	22
Ta ut harddisken.....	22
Installere harddisken.....	24
SATA SSD (Solid State Drive).....	25
Ta ut SSD-kortet.....	25
Sette inn SSD-kortet.....	25

Høytalere.....	26
Ta av høytalerne.....	26
Montere høytalerne.....	27
Klokkebatteri.....	27
Ta ut klokkebatteriet.....	27
Montere klokkebatteriet.....	28
Varmeavleder.....	28
Ta ut varmeavlederen.....	28
Installere varmelederen.....	29
Systemvifte.....	30
Ta ut systemviften.....	30
Sette inn systemviften.....	31
Inn- og utgangskort.....	31
Ta ut inn- og utgangskortet.....	31
Montere inn- og utgangskortet.....	33
Fingeravtrykksleser – tilleggsutstyr.....	33
Fjerne fingeravtrykkleseren.....	33
Montere fingeravtrykkleseren.....	35
Styreplatepanel.....	35
Fjerne styreplaten.....	35
Sette inn styreplaten.....	36
Skjermenhet.....	37
Ta av skjermenheten.....	37
Montere skjermenheten.....	39
Likestrøm inn-port.....	40
Ta av inngangsporten (DC-inn) til strøm.....	40
Montere strømkontakten (DC-inn-porten).....	40
strømknappkort.....	41
Fjerne strømknappkortet.....	41
Installer strømknappkortet.....	42
LCD-ramme.....	42
Fjerne LCD-rammen.....	42
Installere LCD-rammen.....	43
Kamera.....	43
Fjerne kameraet.....	43
Sette på kameraet.....	44
LCD-panel.....	44
Ta av LCD-panelet.....	44
Sette på LCD-panelet.....	46
LCD-hengsel.....	46
Ta ut LCD-hengselet.....	46
Sette på LCD-hengselen.....	47
eDP- og kamerakabel.....	47
Ta ut eDP- og kamerakabelen.....	47
Sette inn eDP- og kamerakabelen.....	49
Hovedkort.....	49
Ta ut hovedkortet.....	49

Sette inn hovedkortet.....	54
Håndleddstøtte.....	55
Ta av håndleddstøtten.....	55
3 Tekniske spesifikasjoner.....	57
Proseszor.....	57
Minne.....	58
Lagringsspesifikasjoner.....	58
Lydspesifikasjoner.....	58
Videospesifikasjoner.....	59
Webkameraspesifikasjoner.....	59
Kablet kommunikasjon.....	59
Trådløs kommunikasjon.....	60
Porter og tilkoblinger.....	65
Skjermsspesifikasjoner.....	65
Definisjoner for hurtigtaster på tastaturet.....	66
Pekeflate.....	67
Batterispesifikasjoner.....	68
Adapteralternativer.....	68
Systemmål.....	69
Driftsforhold.....	69
4 Teknologi og komponenter.....	70
DDR4.....	70
Detaljer om DDR4.....	70
Minnefeil.....	71
USB-funksjoner.....	71
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB).....	71
Hastighet.....	72
Programmer.....	72
Kompatibilitet.....	73
HDMI 1.4.....	73
HDMI 1.4 Funksjoner.....	73
Fordeler med HDMI.....	74
USB type-C.....	74
Alternative modus.....	74
USB-strøml levering.....	74
USB Type-C og USB 3.1.....	74
5 Alternativer i systemoppsett.....	76
Oppstartsrekkefølge.....	76
Navigeringstaster.....	77
Oversikt over Systemoppsett.....	77
Tilgang til System Setup (Systemoppsett).....	77
Alternativer i General-skjermbildet.....	77
Systemkonfigurasjon (skjermalternativer).....	78
Video (skjermalternativer).....	80

Sikkerhetskjernalternativer.....	80
Sikker oppstart (skjernalternativer).....	82
Intel Software Guard Extensions (skjernalternativer).....	83
Ytelse (skjernalternativer).....	83
Strømstyring (skjernalternativer).....	84
POST-atferd (skjernalternativer).....	85
Støtte for virtualisering (skjernalternativer).....	86
Trådløst (skjernalternativer).....	86
Vedlikehold (skjernalternativer).....	87
Skjernalternativer for systemlogger.....	87
SupportAssist System Resolution.....	87
SupportAssist System Resolution.....	88
Oppdatere BIOS i Windows.....	88
Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon.....	88
System- og oppsettpassord.....	89
Tilordne et system- og oppsettpassord.....	89
Slette eller endre et eksisterende system og/eller installasjonspassord.....	90
6 Programvare.....	91
Operativsystemkonfigurerings.....	91
Laste ned drivere.....	91
Brikkesettddriver.....	91
Seriell I/U-driver.....	92
Grafikkontroller-driver.....	92
USB-drivere.....	93
Realtek-lyd.....	93
Seriell ATA-drivere.....	93
Sikkerhetsdrivere.....	93
7 Feilsøking.....	95
Tilbakestille sanntidsklokke.....	95
Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk 3.0.....	95

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- Sikkerhetsregler
- Før du foretar arbeid inne i datamaskinen
- Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Sikkerhetsregler

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

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

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

Ventemodus

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

Trekke ut kontakten, trykke og holde nede av/på-knappen i 15 sekunder burde lade ut resterende strøm i hovedkortet, minii-PC-er

Avledning

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

Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD)

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

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



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

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

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

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

Beskyttelsessett for statisk elektrisitet

Det uovervåkede beskyttelsessettet for statisk elektrisitet er det vanligste beskyttelsessettet. Beskyttelsessettet består av tre hovedkomponenter: antistatisk matte, armbånd og avleder.

Komponentene i beskyttelsessettet for statisk elektrisitet

Følgende komponenter inngår i et beskyttelsessett for statisk elektrisitet:

- **Antistatiske matte** – Den antistatiske matten leder elektrisiteten bort, slik at delene trygt kan plasseres på denne under arbeidet. Når du bruker en antistatisk matte, skal du ha armbåndet tett inntil håndleddet, og avlederen skal være koblet til matten og til eventuelle deler i bart metall på systemet du arbeider på. Når settet brukes på riktig måte, kan reservedeler tas rett ut av den antistatiske posen og legges på matten. Deler som er følsomme for statisk elektrisitet, er trygge i hånden din, på den antistatiske matten, inni systemet og i posen.
- **Armbånd og avleder** – Armbåndet og avlederen kan enten kobles sammen direkte, fra håndleddet ditt og til bare metaldeler på maskinvaren, hvis det ikke er behov for noen antistatisk matte, eller kobles til den antistatiske matten for å beskytte maskinvare som ligger på matten midlertidig. Den fysiske koblingen fra armbåndet til avlederen, mellom huden, den antistatiske matten og maskinvaren, kalles av og til «bonding». Bruk bare beskyttelsessett med armbånd, matte og avleder. Bruk aldri armbånd uten avleder. Vær klar over at vanlig slitasje kan ødelegge de interne avlederne i armbåndet, og at det derfor bør kontrolleres regelmessig ved hjelp av en armbåndstester for å unngå utilsiktet maskinvareskade forårsaket av statisk elektrisitet. Det anbefales å teste armbåndet og avlederen minst én gang i uken.
- **Funksjonstester for armbånd** – ledningene inni et antistatisk armbånd blir slitt over tid. Når du bruker et uovervåket sett, bør du teste armbåndet jevnlig, før hvert serviceoppdrag og minst en gang i uken. Dette gjøres best ved hjelp av en spesiell funksjonstester for armbånd. Hvis du ikke har en egen funksjonstester for armbånd, kan dette være tilgjengelig fra nærmeste regionskontor. Test armbåndet ved å koble armbåndets avleder til funksjonstesteren mens du har det på deg, og trykke på testknappen. Hvis armbåndet fungerer som det skal, lyser det grønt. Hvis det ikke fungerer tilfredsstillende, lyser det rødt og du vil høre et alarmsignal.
- **Isolatorelementer** – Det er svært viktig å holde enheter som er følsomme for statisk elektrisitet, f.eks. plasthusene rundt varmeavledere, unna innvendige deler som er isolatorer, og som ofte kan ha en stor ladning.
- **Arbeidsmiljø** – Før du tar i bruk beskyttelsessettet for statisk elektrisitet, bør du vurdere situasjonen i kundens lokaler. For eksempel vil bruken av settet i servermiljøer være annerledes enn i miljøer med stasjonære eller bærbare PC-er. Servere er normalt installert i rack i et datasenter, mens stasjonære eller bærbare PC-er som regel står på kontorpulter eller på små kontorer. Se alltid etter et stort og åpent arbeidsområde som er fritt for rot og stort nok til å kunne brette ut den antistatiske matten og plassere systemet som skal repareres. Arbeidsområdet bør også være fritt for isolatorer da disse kan gi problemer med statisk elektrisitet. Isolatorer som isopor og annen plast bør alltid flyttes minst 30 cm (12") unna følsomme deler før fysisk håndtering av maskinvarekomponenter i arbeidsområdet.
- **Antistatisk emballasje** – Alle enheter som er følsomme for statisk elektrisitet, skal sendes og mottas i antistatisk emballasje. Poser i metall med antistatisk skjerming er å foretrekke. Du bør imidlertid alltid returnere den ødelagte delen i samme antistatiske pose og

emballasje som den nye delen ble levert i. Den antistatiske posen bør lukkes og tapes igjen, og alt skumplastmateriale bør brukes om igjen i den samme esken som den nye delen ble levert i. Enheter som er følsomme for statisk elektrisitet, bør alltid tas ut av emballasjen på et sted som er beskyttet mot statisk elektrisitet, og siden kun innsiden av posen er skjermet, bør heller ikke delene plasseres oppå den antistatiske posen. Legg alltid delene i hånden, på den antistatiske matten, inni systemet eller i en antistatisk pose.

- **Transport av følsomme komponenter** – Når du skal transportere komponenter som er følsomme for statisk elektrisitet, for eksempel erstatningsdeler eller deler som skal returneres til Dell, er det svært viktig at du legger dem i antistatiske poser, slik at de kan transporteres trygt.

Oppsummering – beskyttelse mot statisk elektrisitet

Vi anbefaler at serviceteknikerne alltid bruker det tradisjonelle armbåndet med avleder samt en antistatisk matte når de utfører service på Dell-produkter. I forbindelse med servicearbeid er det i tillegg svært viktig at teknikerne holder følsomme deler atskilt fra isolatordeler, og at de bruker antistatiske poser ved transport av følsomme komponenter.

Transportere følsomme komponenter

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

Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

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

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

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, dersom dette er tilgjengelig.

⚠ FORSIKTIG: Hvis datamaskinen har en RJ45-port, koble fra nettverkskabelen ved først å trekke ut kabelen fra datamaskinen.

- 5 Trekk strømledningen for datamaskinen, samt alle tilkoblede enheter, ut av de respektive elektriske stikkontaktene.
- 6 Åpne skjermen.
- 7 Trykk og hold inne av- og på-knappen i noen sekunder for å jorde hovedkortet.

⚠ FORSIKTIG: Trekk alltid ut strømledningen til datamaskinen fra stikkontakten før du utfører trinn 8, for å unngå elektrisk støt.

⚠ FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller berør med jevne mellomrom en umalt metallflate samtidig som du berører 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 eventuelle 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 Sett inn batteriet.
- 2 Sett på bunndekselet.
- 3 Koble til eksternt utstyr, for eksempel portreplikator eller mediebase, og sett inn igjen eventuelle kort, som ExpressCard.
- 4 Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

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

- 5 Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
- 6 Slå på datamaskinen.

Ta ut og installere komponenter

Denne delen gir detaljert informasjon om hvordan du kan fjerne og installere komponentene i datamaskinen.

Anbefalte verktøy

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

- Stjerneskrue nr. 0
- Stjerneskrue nr. 1
- Plastspiss

MERK: Skruer nr. 0 er for skruene 0–1 og skruer nr. 1 er for skruene 2–4

Liste med skruestørrelser

Tabell 1. Liste med skruestørrelser

Komponent	M2x2	M2x2OD 5(Ni)	Mx3	M2x4	M2,5x2,5	M2,5x5	M2,0x5,5	M3x3	2.0D 0.8+2.2L K 5D .8T UC NL
Hengselbrakett L + R til LCD-dekselet		2			8				
Hengselbrakett L + R til LCD-dekselet		2			6				
LCD-modul til LCD-dekselet		4							
TP DOME SUPP BRK til håndleddstøtten		2							
CLICKPCB_SUPP_BRK_A SSY to palmrest		4							
Termisk (GPU) til hovedkortet (For DSC)			3						
Skriv inn C BRK til hovedkortet			1						
HDD BRK til HDD-modulen								4	
Dc-IN til håndleddstøtten			1						

Hovedkort til håndleddstøtten				1					
Strømknapp til håndleddstøtten	1								
Strømkort til håndleddstøtten	1								
VGA-kort til håndleddstøtten	2								
WWAN-kort til håndleddstøtten	2								
I/U-kort til håndleddstøtten				1					
Hengselbrakett L + R til håndleddstøtten						6			
HDD BRK til håndleddstøtten							4		
Vifte til håndleddstøtten						3			
Batteri til håndleddstøtten			5						
WLAN-modul til hovedkortet			1						
WWAN-modul til WWAN-kortet			1						
SSD til håndleddstøtten									1
FP BRK til håndleddstøtten		1							
Base til hengselplate L+R til håndleddstøtten									

SIM-holder

Ta ut SIM-holderen – WWAN-modeller

- 1 Følg prosedyren [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Åpne lokket på sporet til SIM-kortet på høyre side av systemet.



- 3 Sett tuppen på en binders inn i hullet på SIM-holderen inn i sporet og trekk ut og fjern SIM-holderen.



Sette inn SIM-holderen – WWAN-modeller

- 1 Rett inn og skyv SIM-holderen inn i SIM-sporet igjen.
- 2 Lukk lokket på sporet til SIM-kortet.
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SD-kort – tilleggsutstyr

SD-kortet er en valgfri tilleggskomponent. Du vil bare finne et SD-kort i systemer som leveres med et WWAN-kort.

Ta ut SD-kortet – WWAN-modeller

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#)
- 2 Skyv SD-kortet slik at SD-kortet spretter ut av sporet, og ta det ut av systemet.



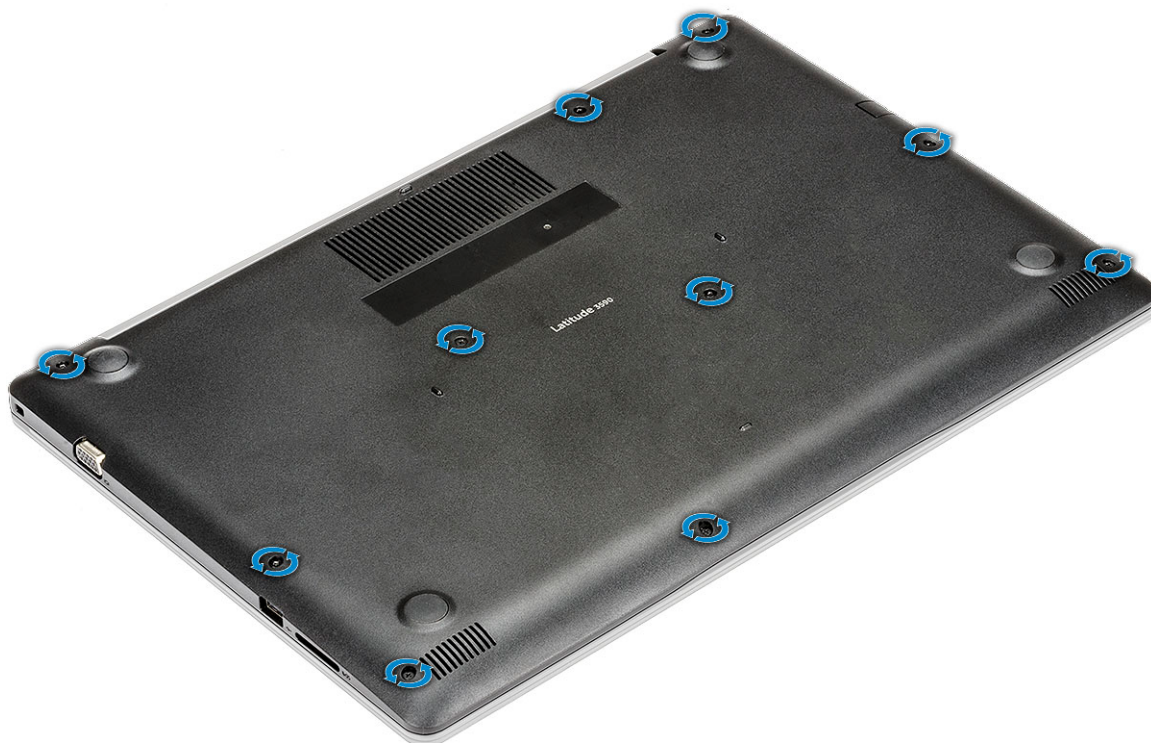
Sette inn SD-kortet – WWAN-modeller

- 1 Skyv SD-kortet inn i sporet til SD-kortet festes med en klikkelyd.
- 2 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Bunndeksel

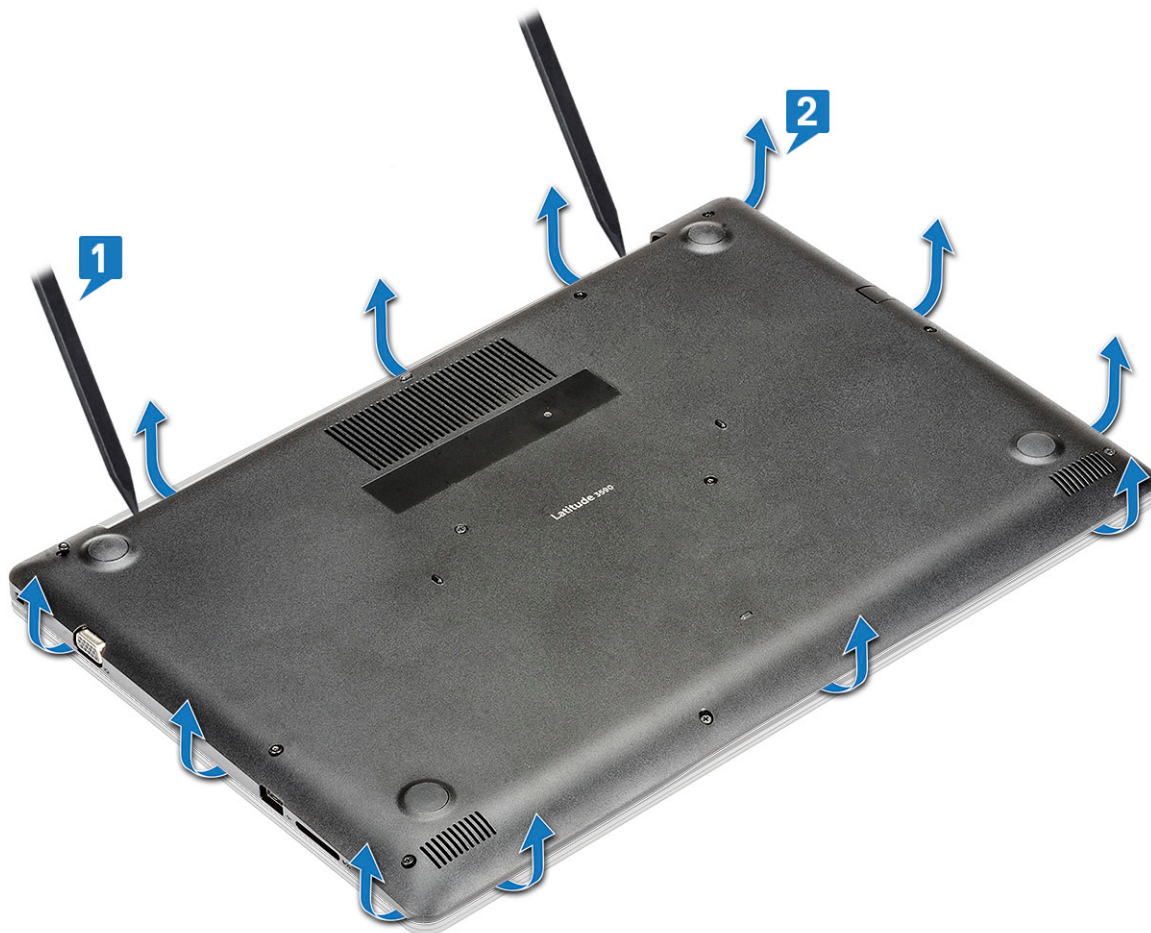
Ta av bunndekselet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta ut [SIM-holderen \(WWAN-modeller\)](#).
- 3 Slik fjerner du bunndekselet:
 - a Løsne 10 M2,5 -festeskruene som fester bunndekslet til datamaskinen .



- b Løsne bunndekselet fra øverste høyre kant [1] og fortsett å lirke ytterkantene av bunndekselet i retning med urviseren [2].

ⓘ | MERK: Det kan hende du trenger en plastspiss for å lirke bunndekselet fra kanten [1].



4 Løft bunndekselet opp og bort fra datamaskinen.



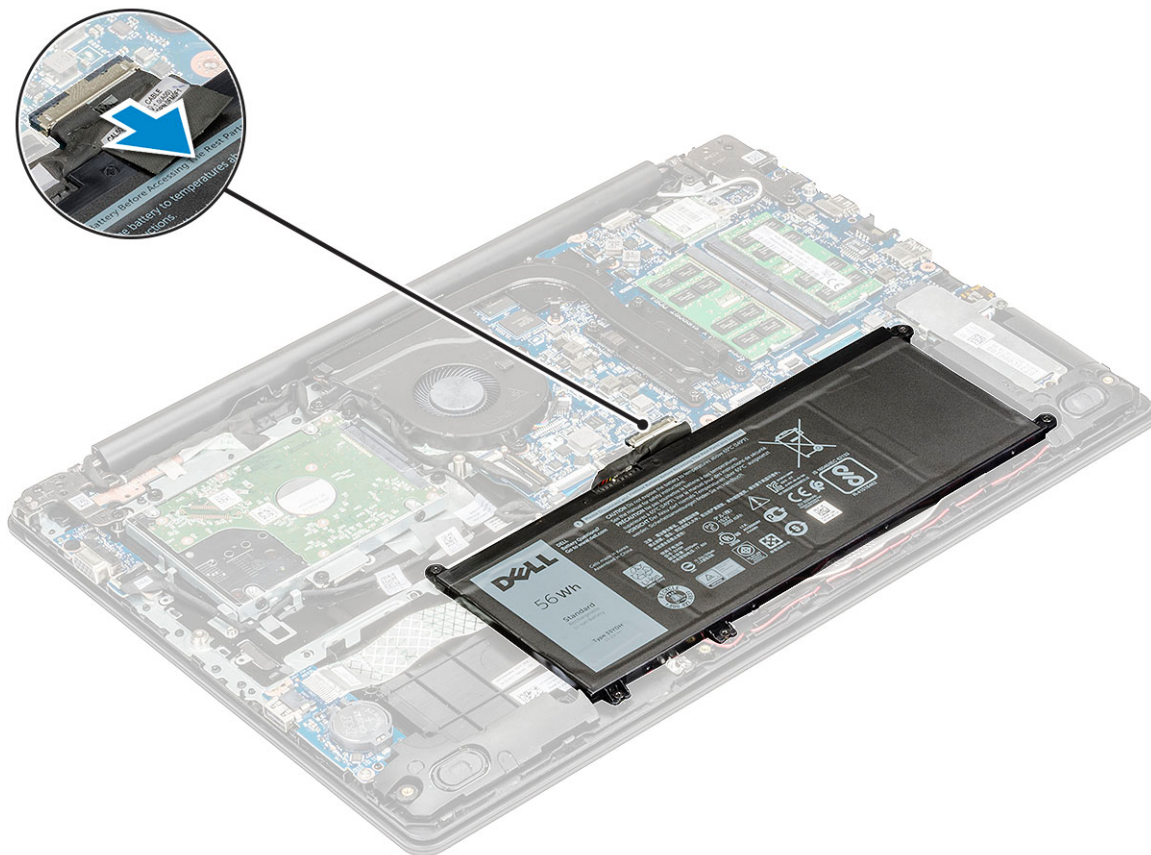
Sette på bunndekslet

- 1 Juster bunndekselet med skrueholderne på datamaskinen.
- 2 Trykk på kantene av dekselet til det klikker på plass.
- 3 Stram de 10 M2,5-skrueene for å feste bunndekslet til datamaskinen.
- 4 Sett inn [SIM-holderen \(WWAN-modeller\)](#).
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

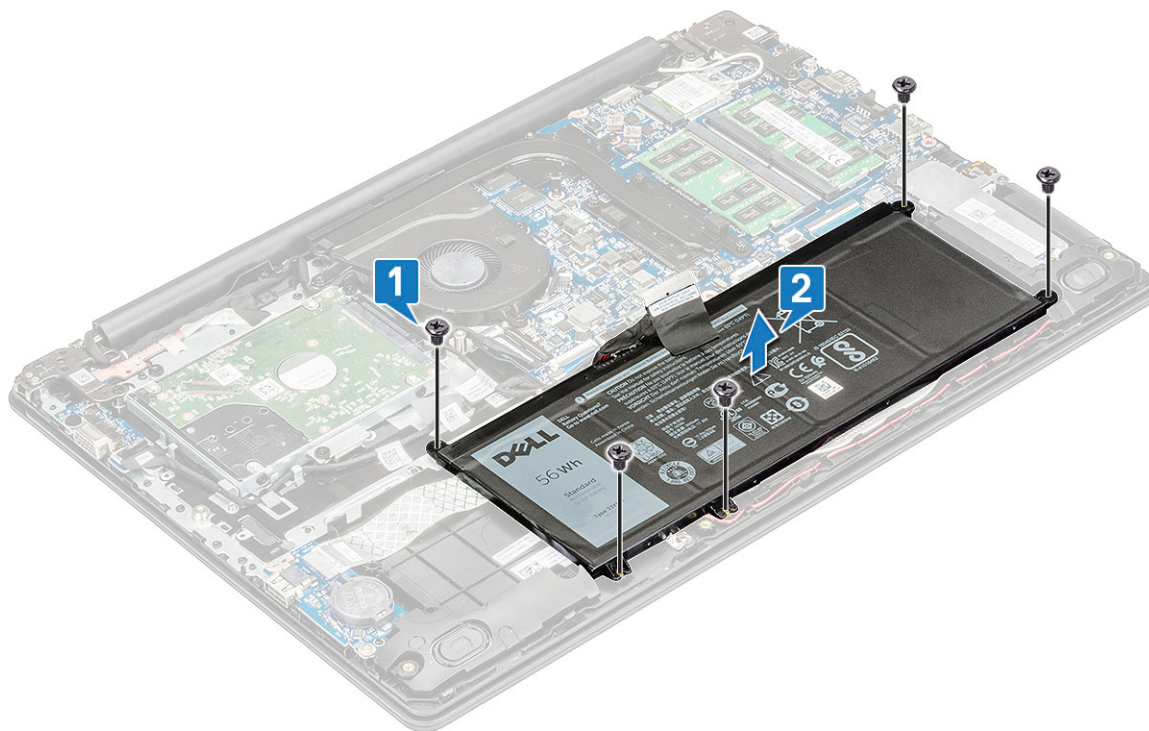
Batteri

Ta ut batteriet

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



- b Fjern de 5 M2,0x3,0-skrueene som fester batteriet til datamaskinen [1].
ⓘ | MERK: For systemer som leveres med 3-cellers batteri, må du bare ta ut 3 skruer.
- c Løft batteriet bort fra datamaskinen [2].



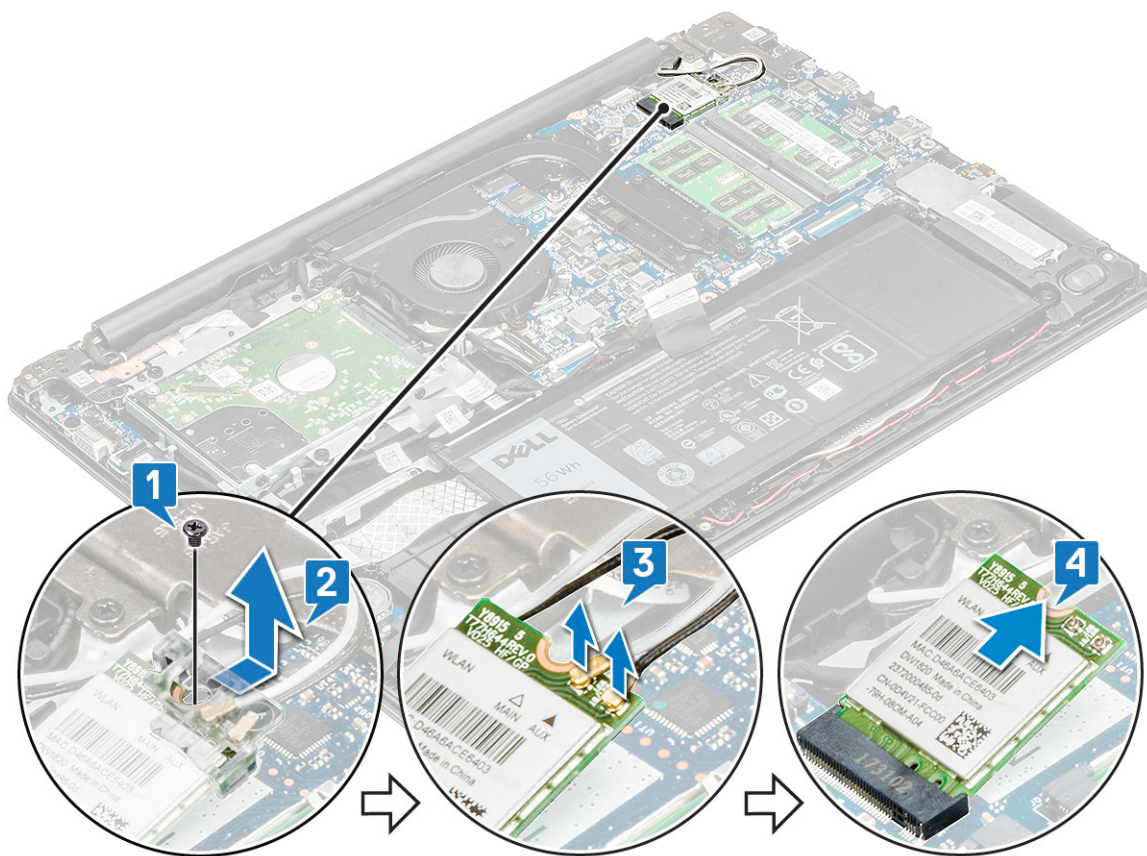
Sette inn batteriet

- 1 Plasser batteriet i sporet i datamaskinen.
- 2 Sett inn de 5 M2x3-skrueene som fester batteriet til datamaskinen.
- ① **MERK: 3-cellers batteriet har kun 3 skruer.**
- 3 Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.
- 4 Sett på plass:
 - a bunndeksel
 - b SIM-holderen (WWAN-modeller)
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WLAN-kort

Ta ut WLAN-kortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
- 3 Slik tar du ut WLAN-kortet:
 - a Fjern M2x3-skrue som fester WLAN-kortholderen til systemet [1].
 - b Løft og ta kortholderen ut av WLAN-kortet [2].
 - c Koble WLAN-antennekablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
 - d Dra WLAN-kortet ut av kontakten på hovedkortet [4].



Sette inn WLAN-kortet

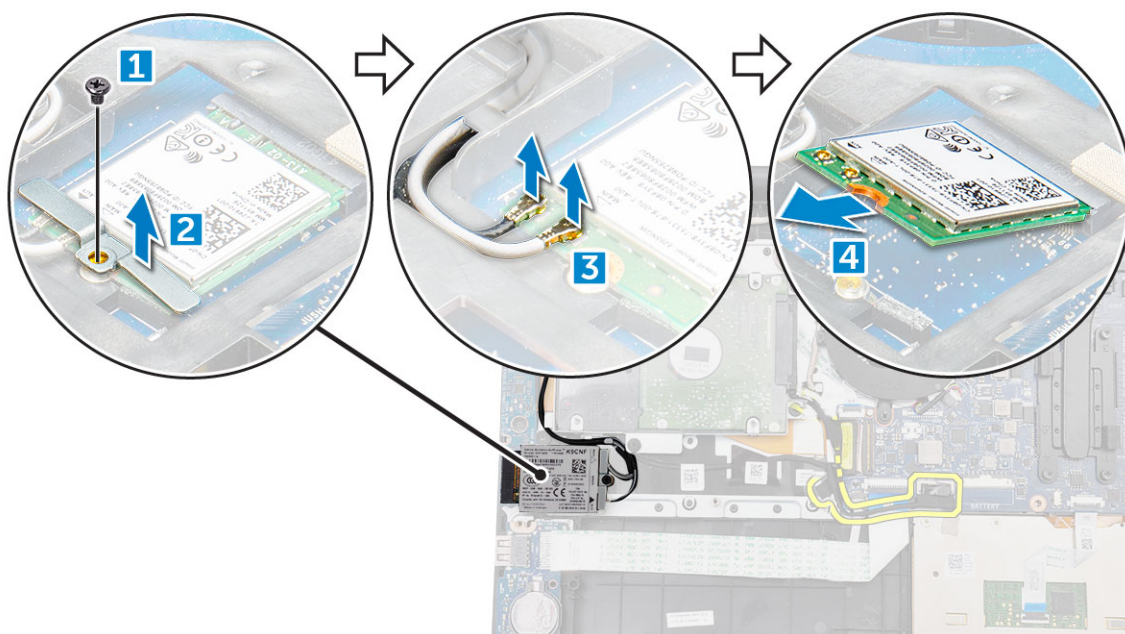
- 1 Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
- 2 Putt antennekablene under venstre skjermhengsel og koble antennekablene til WLAN-kortet.
- 3 Sett inn igjen WLAN-kortholderen på WLAN-kortet.
- 4 Stram M2x3-skruen for å feste WLAN-kortet og kortholderen til hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WWAN-kort – tilleggsutstyr

Ta ut WWAN-kortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
- 3 Slik tar du ut WWAN-kortet:
 - a Ta ut M2x3-skruen som holder WWAN-metallbraketten til systemet [1], og løft og ta deretter metallbraketten ut av WWAN-kortet [2].
 - b Trekk de to antennekablene ut fra WWAN-kortet [3].

- c Trekk WWAN-kortet ut av kontakten på hovedkortet [4].



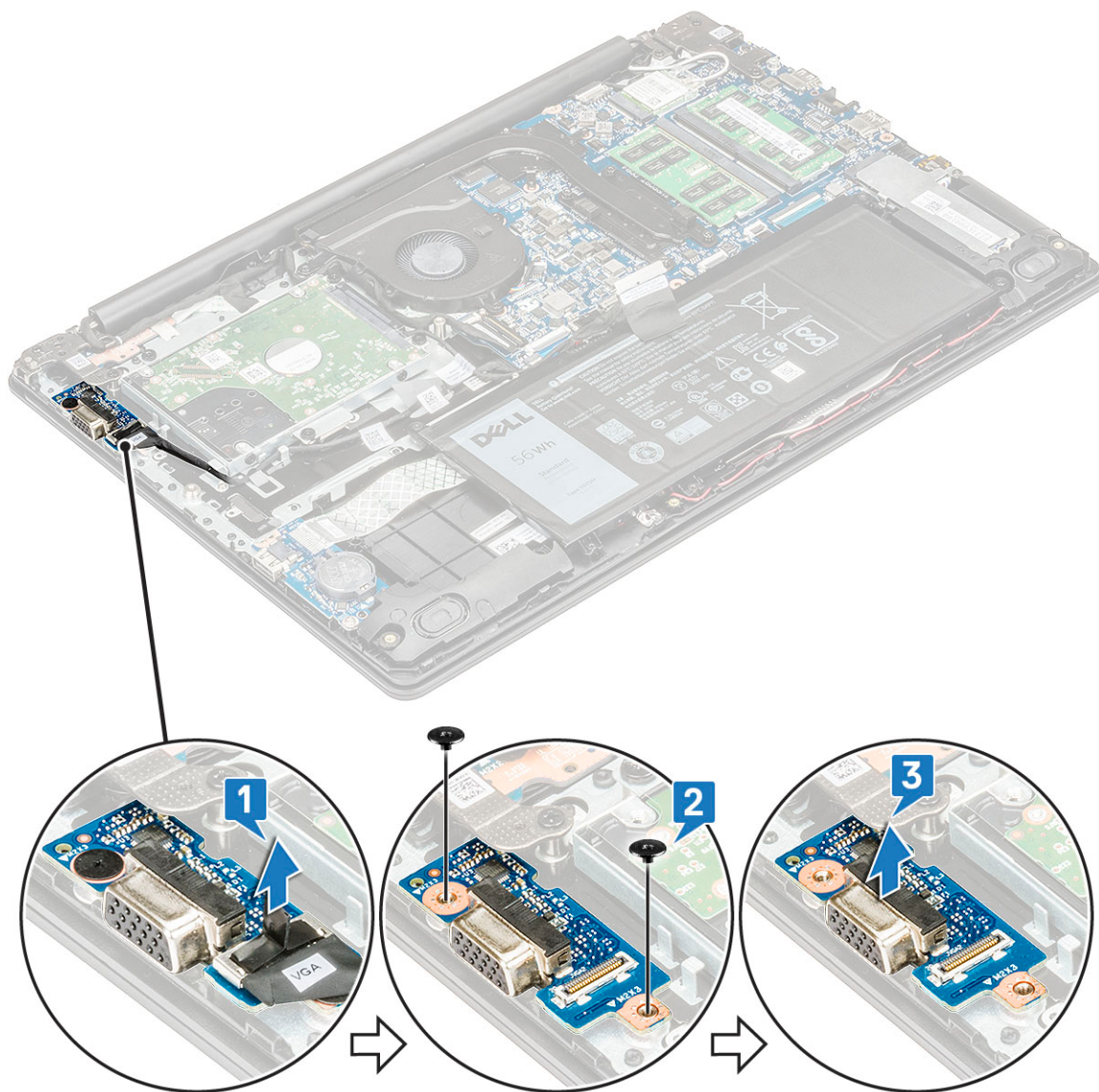
Sette inn WWAN-kortet

- 1 Sett WWAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
- 2 Koble de to antennekablene til WWAN-kortet.
- 3 Sett inn metallbraketten på WWAN-kortet.
- 4 Stram M2xL3-skruen for å feste WWAN-kortet og braketten til hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

VGA-kort

Ta ut VGA-kortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndekselet
 - b batteri
- 3 Slik tar du ut VGA-kortet:
 - a Koble VGA-tilleggs kortkabelen fra VGA-tilleggs kortet [1].
 - b Fjern de to M2x3-skrueene som fester VGA-kortet til systemet [2].
 - c Løft VGA-kortet fra systemet [3].



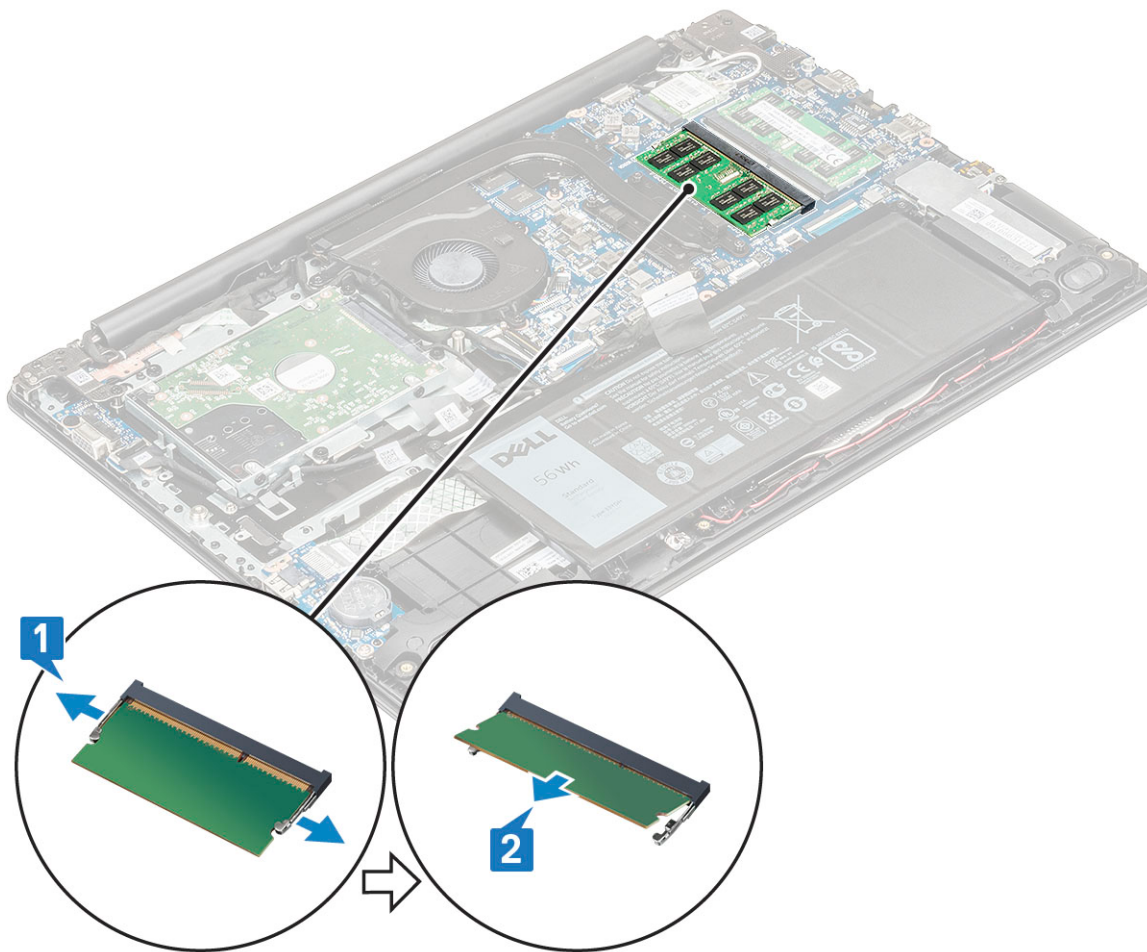
Sette inn VGA-kortet

- 1 Plasser VGA-kortet i sporet på systemet.
- 2 Sett på plass de to M2x3-skruene for å feste VGA-kortet til systemet.
- 3 Koble VGA-tilleggs kortkabelen til VGA-tilleggs kortet.
- 4 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemodul

Ta ut minnemodulen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [bunndeksel](#)
 - b [batteri](#)
- 3 Slik tar du ut minnemodulen:
 - a Lirk minnemodullåsene fra hverandre [1].
 - b Løft og fjern minnemodulen fra hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

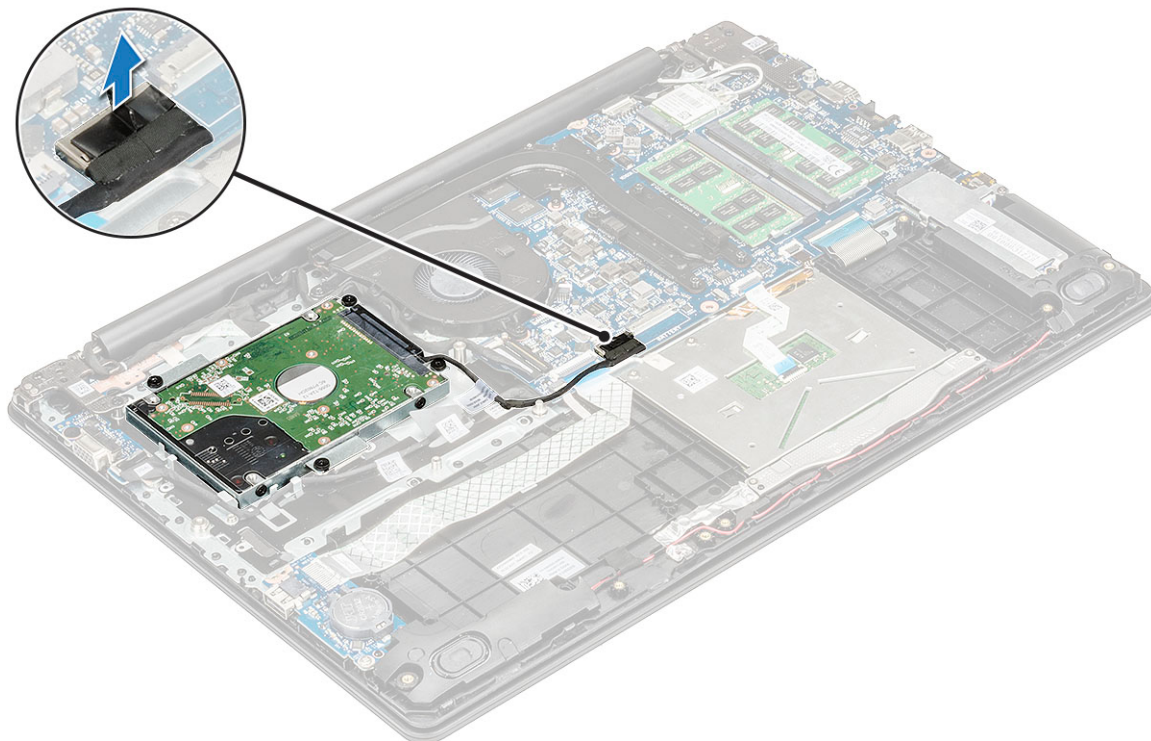
- 1 Sett minnemodulen inn i kontakten i en 30 graders vinkel helt til kontaktene sitter helt inne i sporet. Deretter trykker du på minnemodulen slik at klemmene fester minnemodulen.
- 2 Sett på plass:
 - a [batteri](#)
 - b [bunndeksel](#)
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).



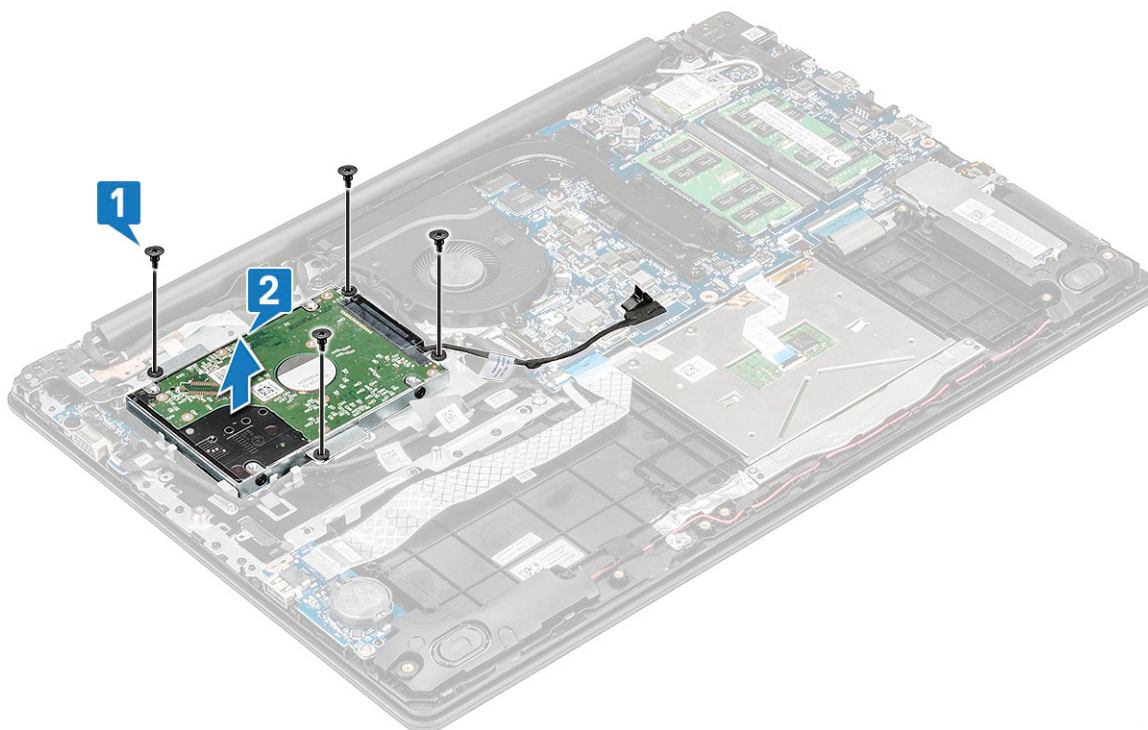
Harddisk

Ta ut harddisken

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a [bunndeksel](#)
 - b [batteri](#)
- 3 Ta ut harddisken (HDD):
 - a Koble harddiskkabelen fra hovedkortet .



- b Fjern 4 M3x3-skrueene som fester harddisken til håndleddsstøtten [1].
- c Løft harddisken bort fra datamaskinen [2].



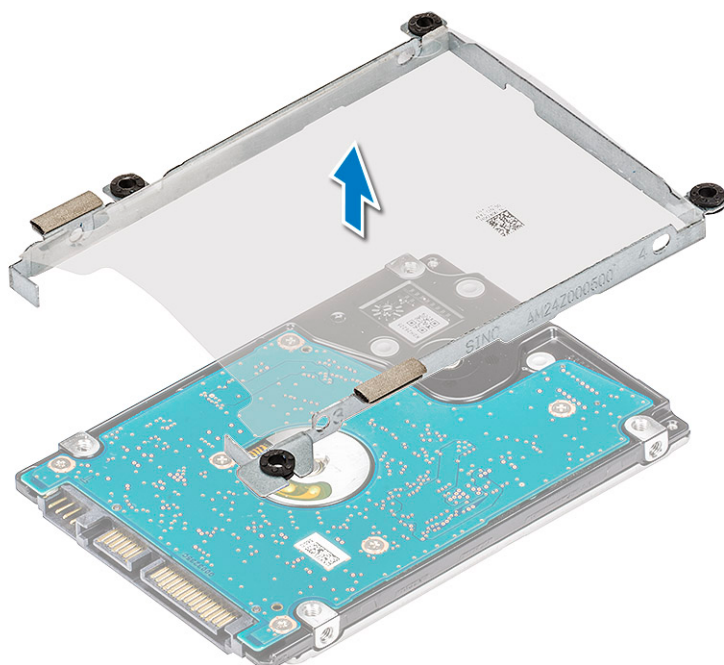
- 4 Koble fra tilkoblingsadapteren til harddiskkabelen.



- 5 Deretter fjerner du M3xL3-skrueene for å løsne braketten fra harddisken.



6 Løft braketten ut av harddisken.



Installere harddisken

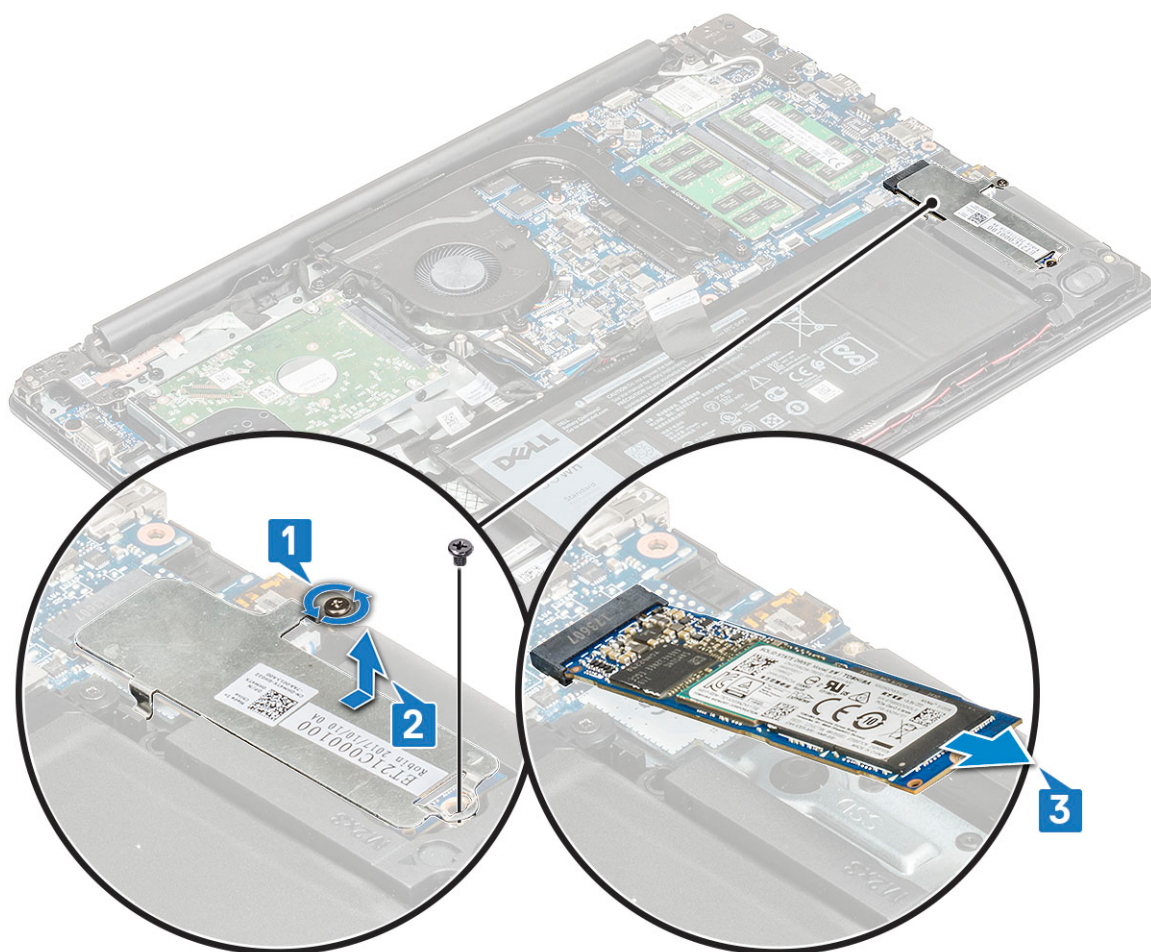
- 1 Stram M3x3-skrueene som fester braketten til harddisken.
- 2 Koble til HDD-tilkoblingskabelen.
- 3 Sett HDD inn i kontakten på datamaskinen.
- 4 Stram de 4 M3x3-skrueene for å feste harddisken til datamaskinen.
- 5 Koble harddiskkabelen til hovedkortet.

- 6 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 7 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

SATA SSD (Solid State Drive)

Ta ut SSD-kortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndekselet
 - b batteri
- 3 Slik fjerner du SSD-kortet:
 - a Fjern de to skruene som fester SSD-braketten til systemet [1], og løft braketten ut av systemet [2].
 - b Skyv og løft SSD-enheten ut av systemet [3].



Sette inn SSD-kortet

- 1 Sett SSD-kortet inn i sporet på systemet.
- 2 Plasser SSD-braketten inn i sporet på datamaskinen og sett inn de to skruene som fester den til systemet.

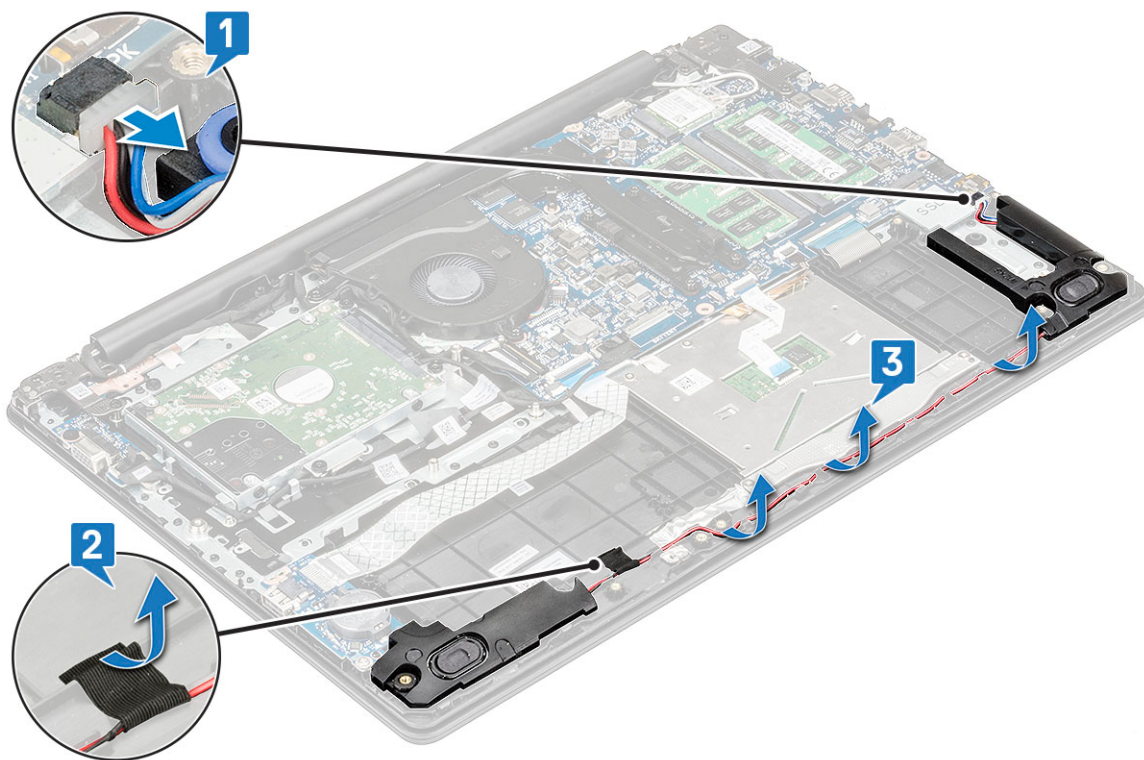


- 3 Sett på plass: .
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

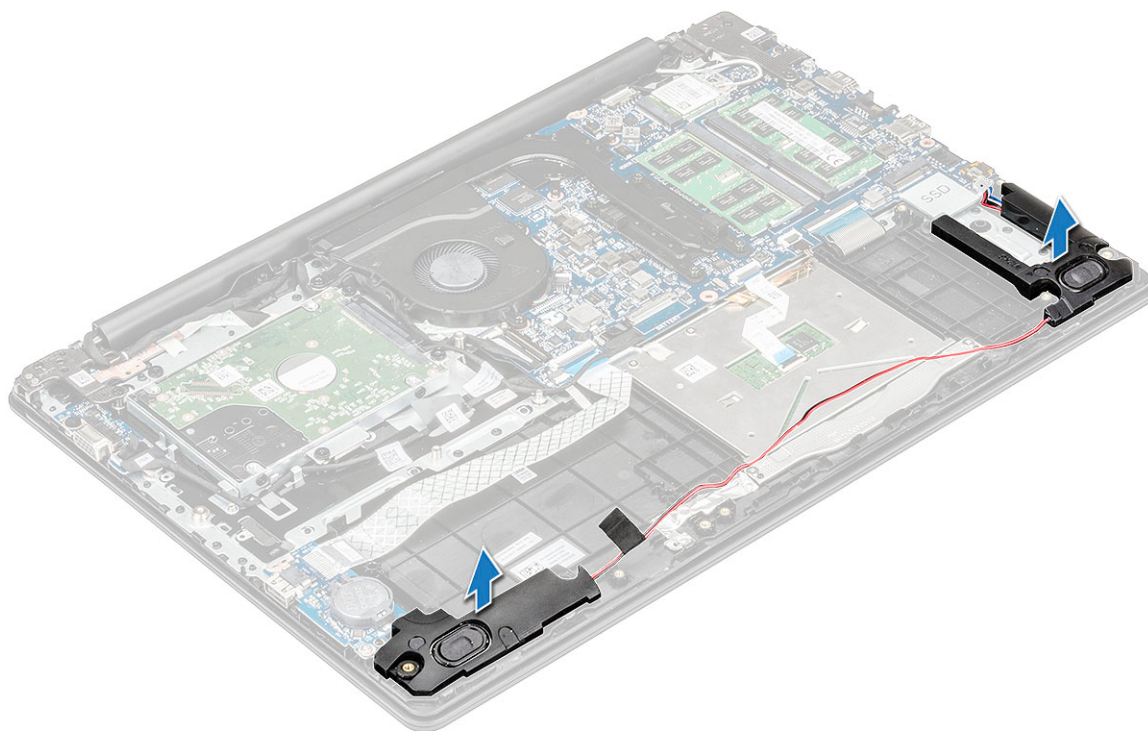
Høyttalere

Ta av høyttalerne

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen.](#)
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c SSD
- 3 Slik fjerner du høyttalerne:
 - a Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b Fjern teipen som fester høyttalerkabelen til datamaskinen [2].
 - c Løsne høyttalerkabelen fra kabelføringen på systemet [3].



- 4 Løft høyttalerne fra datamaskinen.



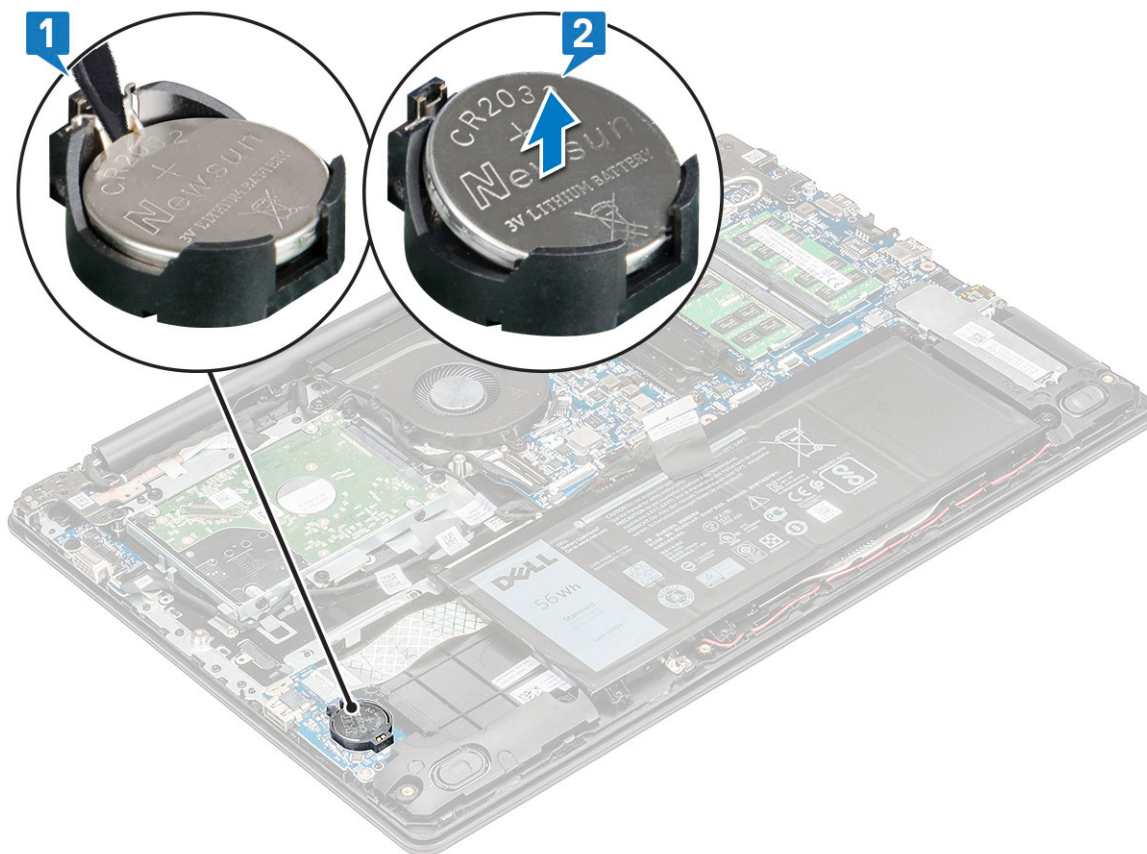
Montere høyttalerne

- 1 Plasser høyttalerne i sporene på datamaskinen.
- 2 Sett på teipen som fester høyttalerkabelen til datamaskinen
- 3 Før høyttalerkabelen gjennom føringskanalen.
- 4 Sett kontakten til høyttalerkabelen inn i kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
 - a SSD
 - b batteri
 - c bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

Ta ut klokkebatteriet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndekselet
 - b batteri
- 3 Slik tar du ut klokkebatteriet:
 - a Lirk klokkebatteriet slik at det spretter ut av sporet [1].
 - b Løft opp og fjern klokkebatteriet fra systemet [2].



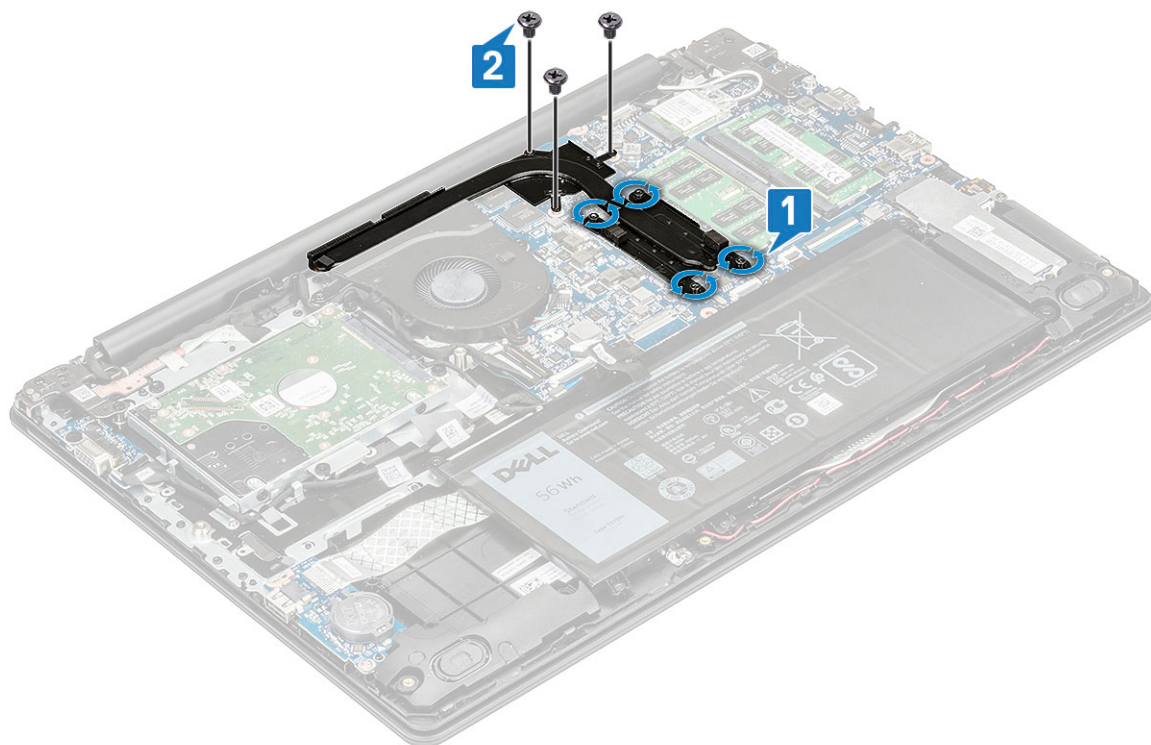
Montere klokkebatteriet

- 1 Sett klokkebatteriet inn i sporet hovedkortet.
- 2 Koble batterikabelen til hovedkortet.
- 3 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

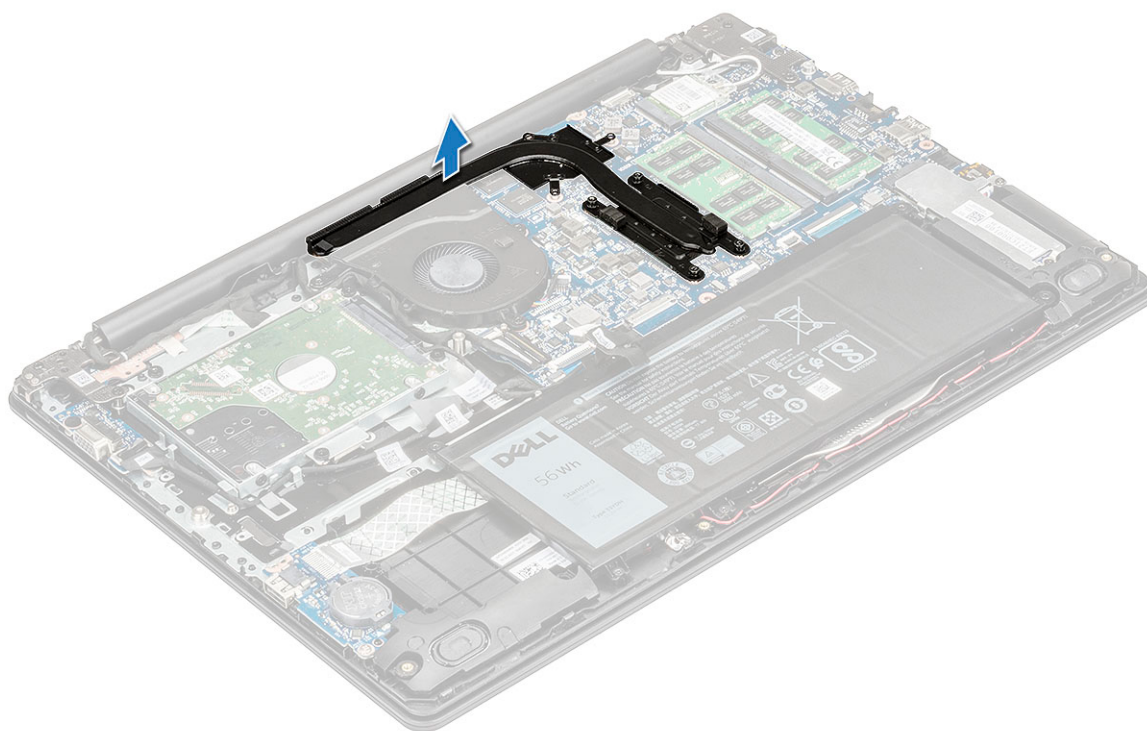
Varmeavleder

Ta ut varmeavlederen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
- 3 Slik fjernes varmeavlederen:
 - a Løsne de 4 festeskrueene i rekkefølgen som vises på varmeavlederen [1], og ta deretter ut 3 skruer til [2] for å løsne varmeavlederen..



b Løft varmeavlederen bort fra datamaskinen.



Installere varmelederen

- 1 Sett varmeavlederen inn i sporet i datamaskinen.
- 2 Stram M2x2,5-skrue og skru inn igjen de tre M2x3-skrue for å feste varmeavlederen til datamaskinen.



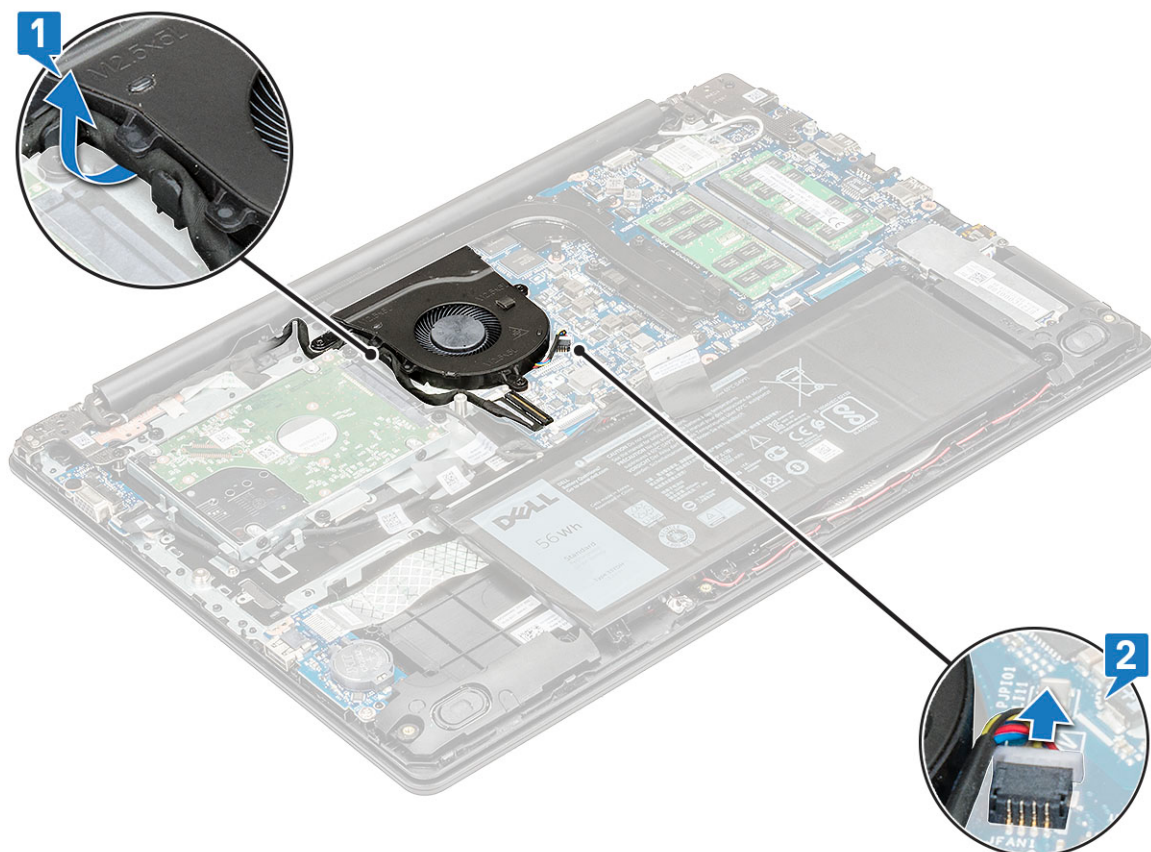
❗ **MERK:** Stram skruene til varmeavlederen i rekkefølgen som er angitt på varmeavlederen.

- 3 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

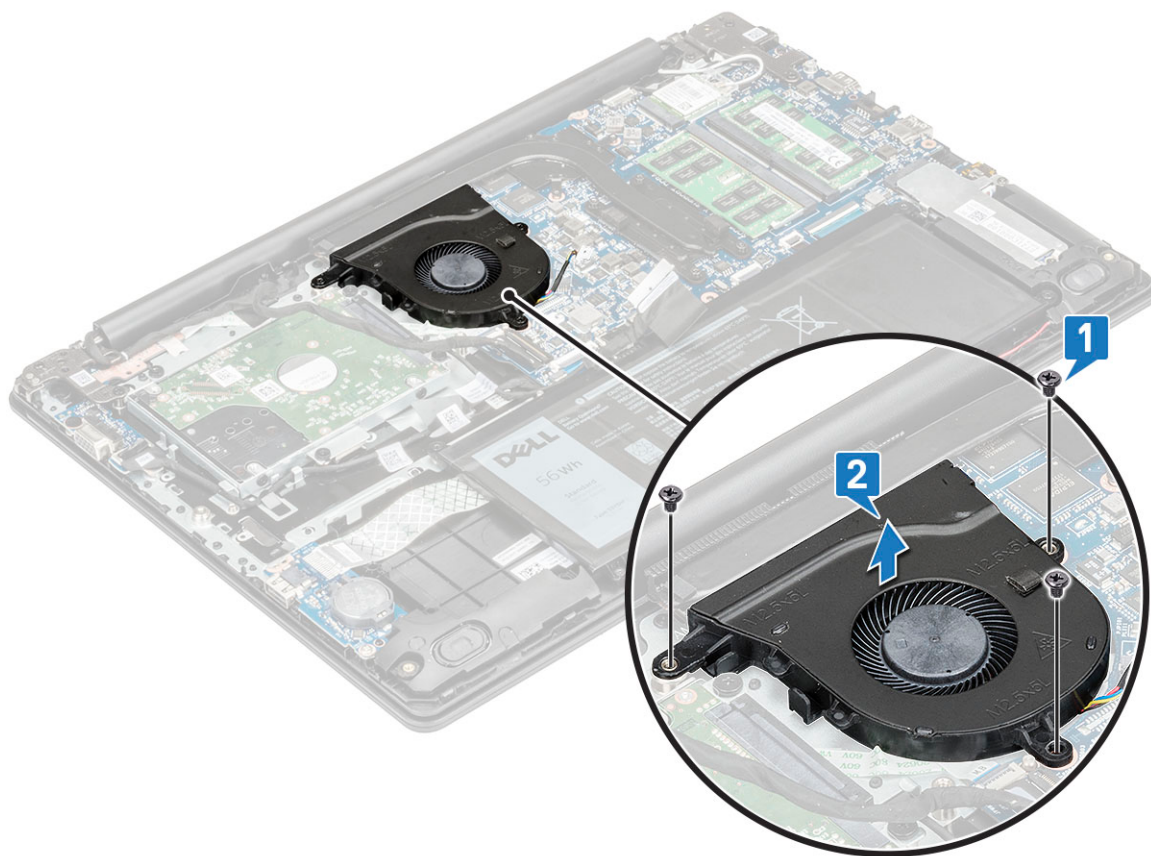
Systemvifte

Ta ut systemviften

- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
- 3 Slik tar du ut systemviften:
 - a Løsne eDP-kabelen fra kabelsporet på systemviften [1]. Koble systemvifte-kabelen fra kontakten på hovedkortet [2].



- b Fjern de 3 M2,5x5-skruene som fester viften til håndleddstøtten [1] og løft viften ut av datamaskinen [2].



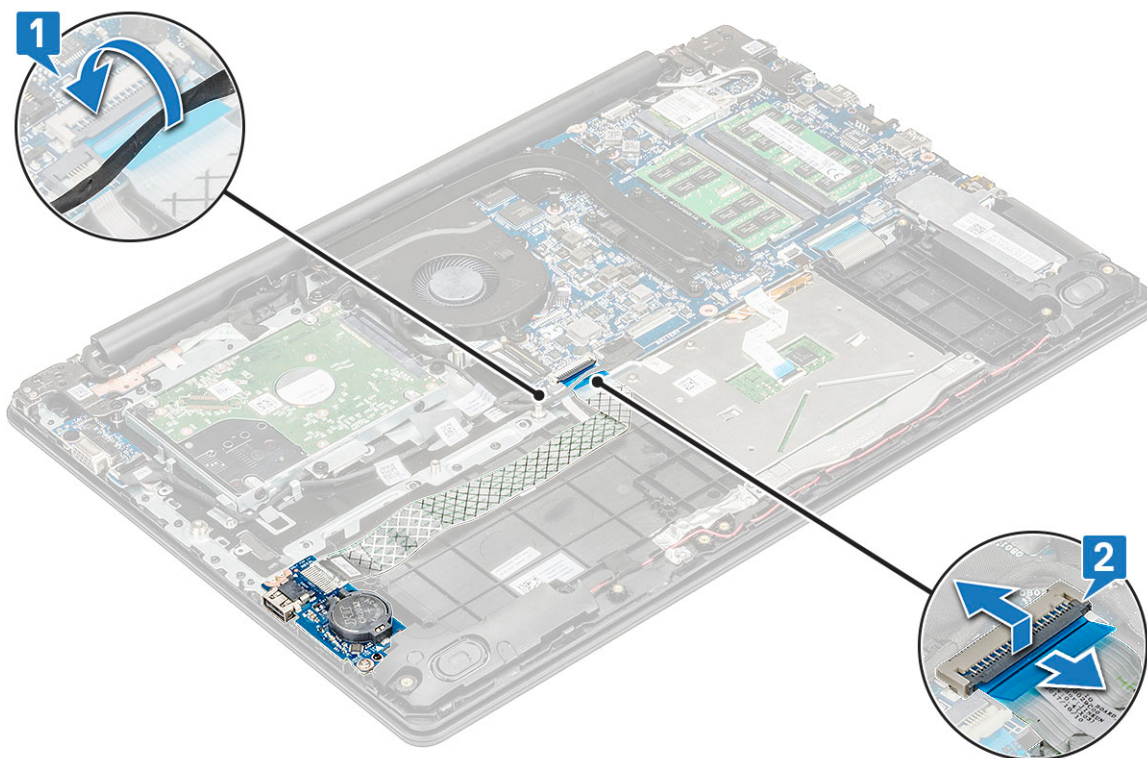
Sette inn systemviften

- 1 Plasser viften på datamaskinen.
- 2 Stram til de 3 M2,5x5-skruene for å feste viften til datamaskinen.
- 3 Koble viftekabelen til hovedkortet.
- 4 Før eDP-kabelen gjennom kabelføringen på systemviften.
- 5 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

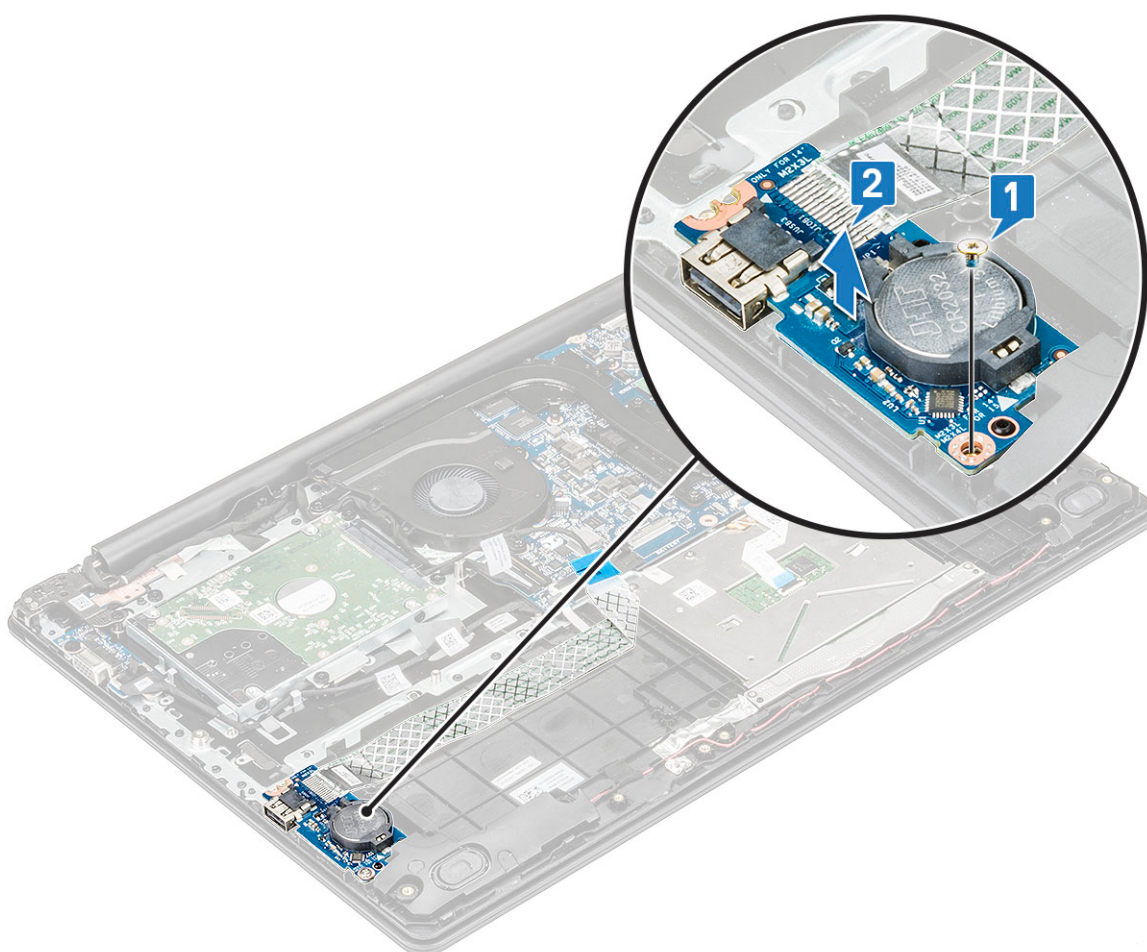
Inn- og utgangskort

Ta ut inn- og utgangskortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
- 3 Slik fjerner du inngangs-/utgangskortet (I/U-kort):
 - a Flytt HDD-kabelen til side for å få tilgang til I/U-kortkabelen [1] og ta I/U-kortkabelen ut av kontakten på hovedkortet [2].



- 4 Ta ut M2x4-skruen som holder I/U-kortet [1] til systemet og løft det ut av systemet [2].



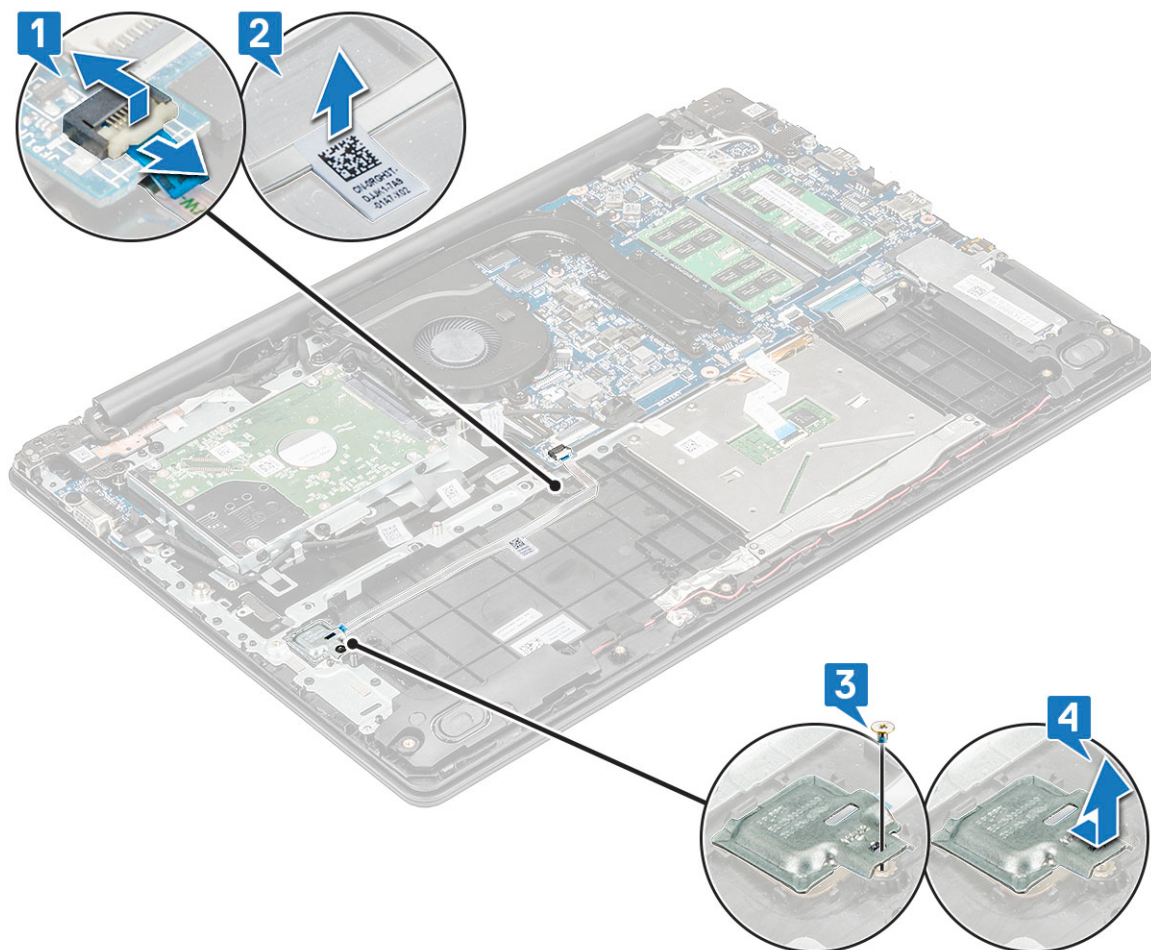
Montere inn- og utgangskortet

- 1 Plasser inn-utgangskortet i sporet på håndleddstøtten.
- 2 Sett på plass M2x4-skruen for å feste I/U-kortet til håndleddstøtten.
- 3 Koble I/U-kortkabelen til kontakten på hovedkortet.
- 4 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

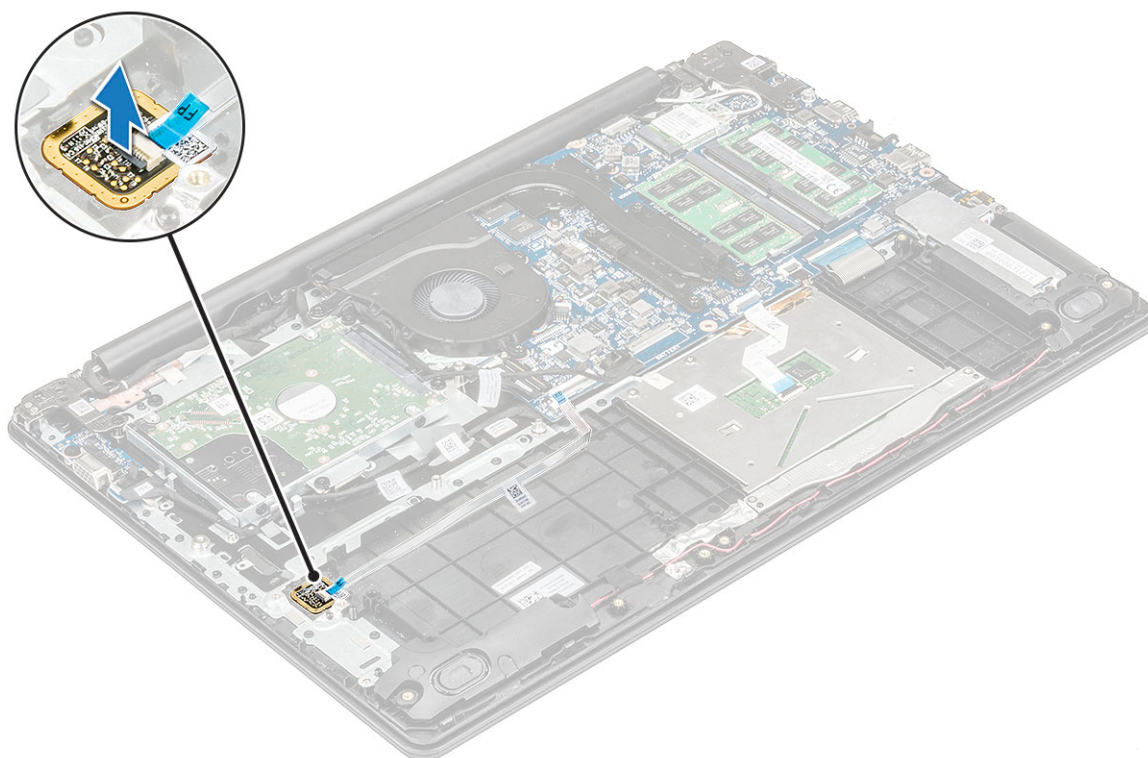
Fingeravtrykksleser – tilleggsutstyr

Fjerne fingeravtrykksleseren

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c I/U-kort
- 3 Slik fjerner du kortet til fingeravtrykksleseren:
 - a Koble kabelen til fingeravtrykksleseren fra kontakten på hovedkortet [1], trekk av den selvklebende teipen på kabelen for å løsne den fra håndleddstøtten [2].
 - b Ta ut M2x2-skruen som fester kontaktens metallbrakett [3] og løft den ut av datamaskinen [4]



c Løft fingeravtrykksleseren ut av datamaskinen.



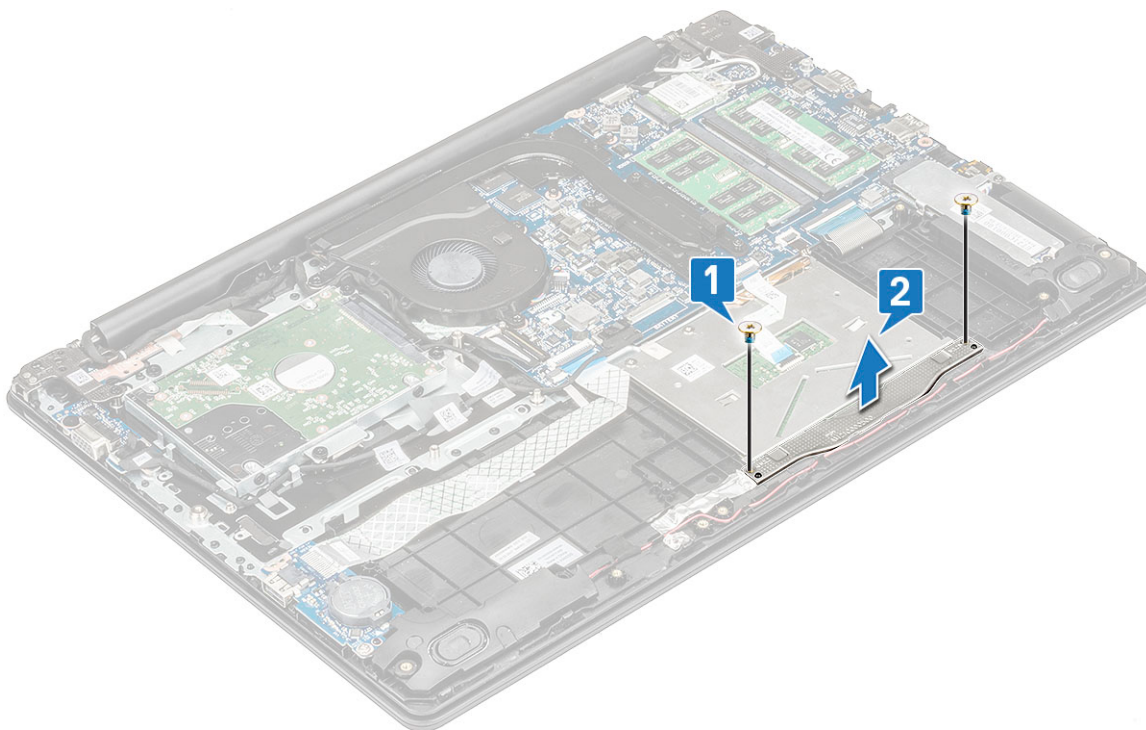
Montere fingeravtrykkleseren

- 1 Sett fingeravtrykksleseren inn i sporet på håndleddstøtten.
- 2 Plasser metallbraketten på fingeravtrykksleseren og sett inn -skruen som fester fingeravtrykksleseren til systemet.
- 3 Fest den selvklebende kabelen for å feste den til håndleddstøtten.
- 4 Koble fingeravtrykksleserkabelen til kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
 - a I/U-kort
 - b batteri
 - c bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

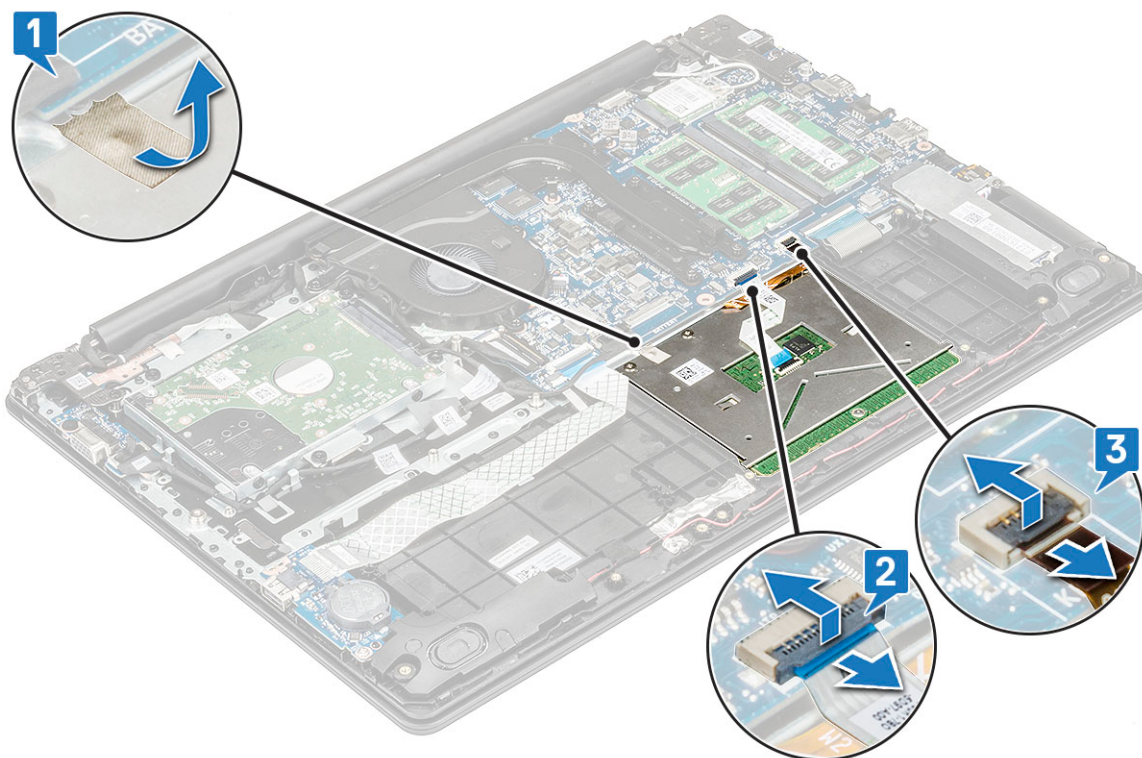
Styreplatepanel

Fjerne styreplaten

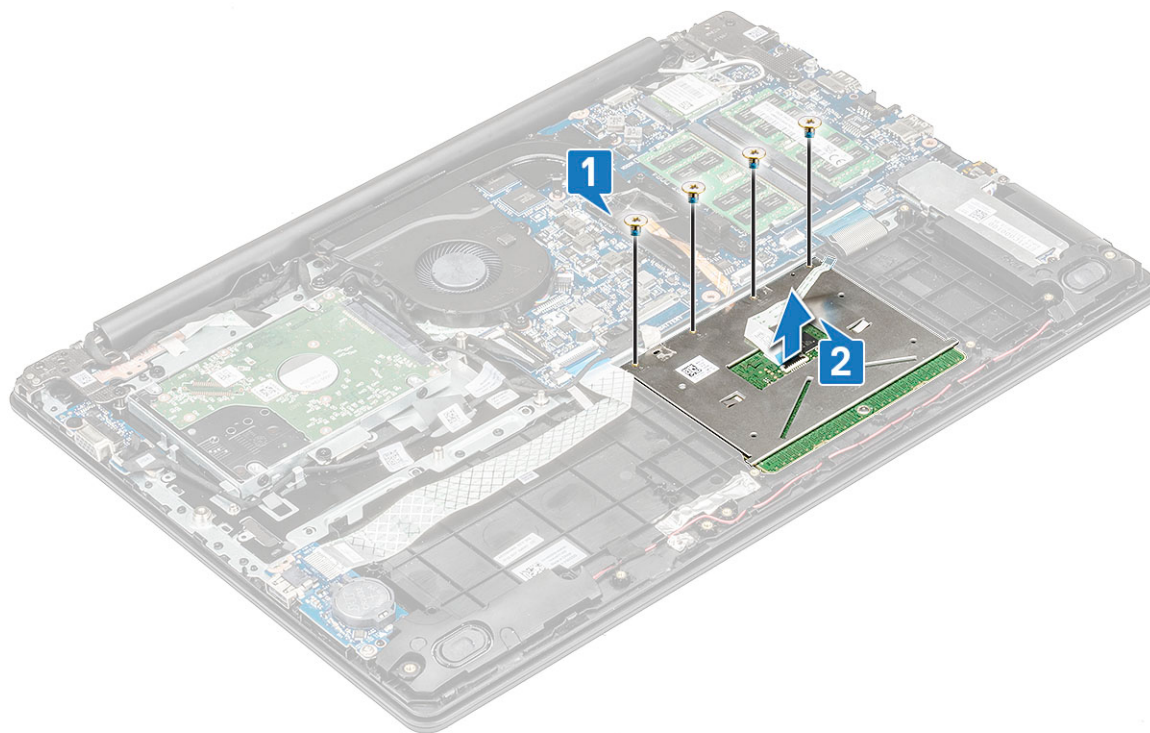
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndekselet
 - b batteri
- 3 Fjern de to M2x2-skruene som fester styreplatebraketten til systemet [1].
- 4 Løft metallbraketten av systemet [2].



- 5 Trekk av teipen som fester styreplatepanelet [1].
- 6 Koble fra styreplatekabelen og kabelen til bakgrunnslyset på tastaturet fra de respektive kontaktene på hovedkortet [2,3]



- 7 Fjern de fire M2x2-skrueene som fester styreplaten til datamaskinen [1] og løft styreplaten ut av systemet [2].



Sette inn styreplaten

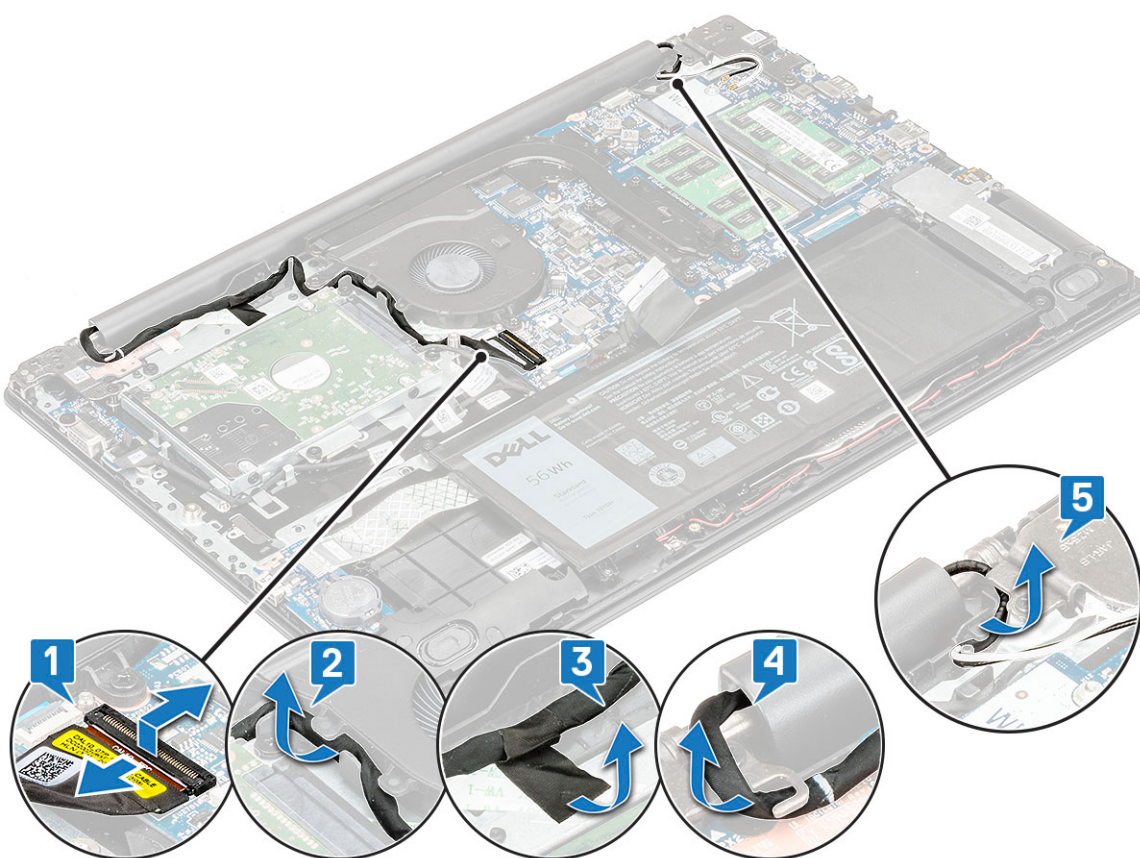
- 1 Plasser styreplaten inn i sporet på datamaskinen og skru inn igjen de fire M2x2-skrueene for å feste den til systemet.
- 2 Koble styreplaten og tastaturbaklyskablene til de respektive kontaktene på hovedkortet.

- 3 Fest den selvklebende teipen som fester styreplaten til systemet.
- 4 Juster og plasser metallbrakketten under plastklemmen.
- 5 Sett inn igjen de to M2x2-skruene som holder metallbrakketten til styreplaten.
- 6 Sett på plass:
 - a batteri
 - b bunndeksel
- 7 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

Ta av skjermenheten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c Ta ut WLAN-kortet
 - d Ta ut WWAN-kortet
- 3 Fjern eDP-kabelen fra kontakten på hovedkortet [1], og løsne kabelen fra føringssporet på systemviften [2].
- 4 Trekk av teipen som fester eDP-kabelen til systemet [3].
- 5 Løsne eDP-kabelen fra kroken på høyre LCD-hengselen og føringsklemmene på systemet [4].
- 6 Løsne WLAN-kablene fra kabelføringene [5].



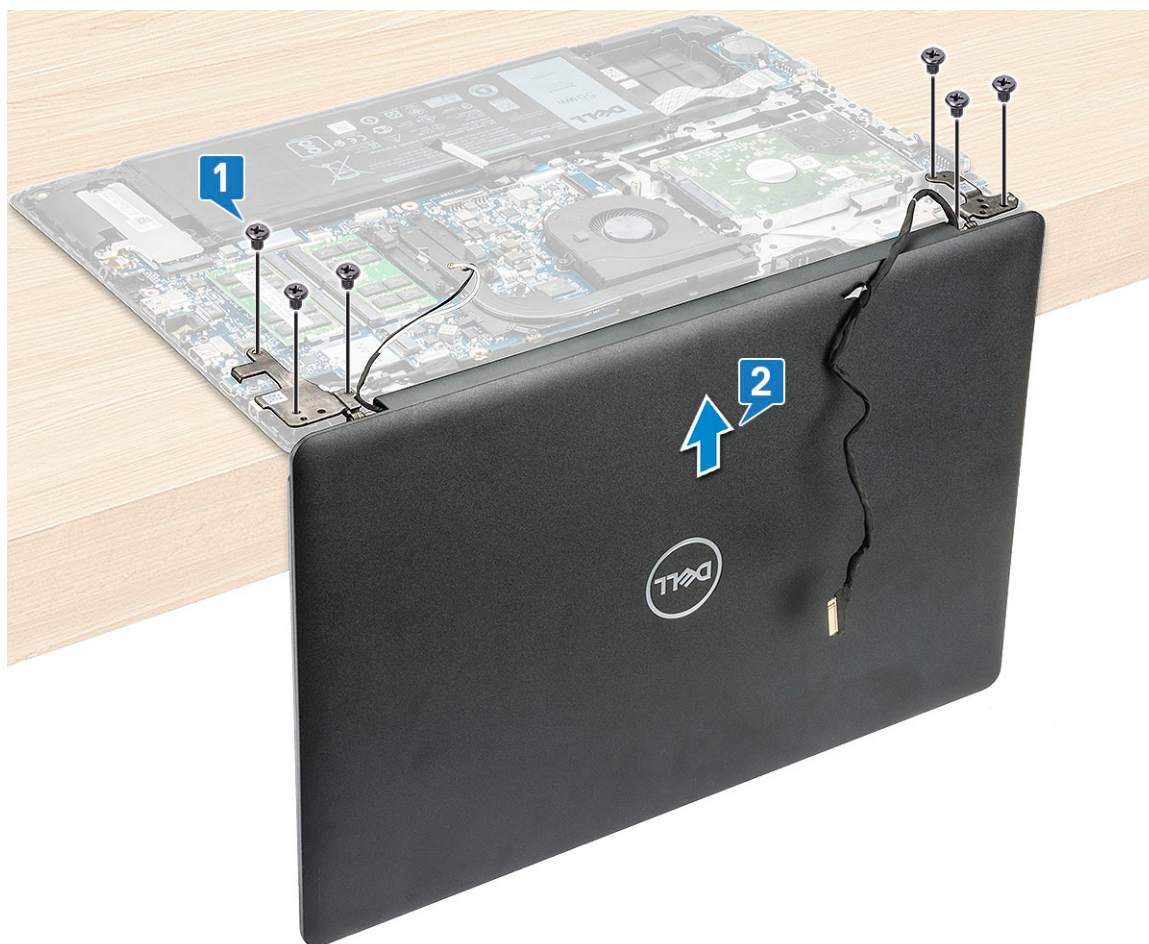
- 7 Åpne deretter håndleddstøtte-enheten til minst 90 grader og sett systemet på kanten av et bord, slik at håndstøtten ligger flatt på bordet og skjermenheten er over kanten.

⚠ FORSIKTIG: Hold systemet godt når systemet er plassert i denne posisjonen.



- 8 Fjern de 6 M2,5x2,5-skruene [1] og løft skjermenheten bort fra datamaskinen [2].

⚠ FORSIKTIG: Hold skjermenheten godt når du plasserer skjermenheten i 90-graders vinkel i forhold til håndleddstøtten, for å unngå skade på skjermenheten.



Montere skjermenheten

- 1 Sett skjermenheten på håndleddstøtten i en 90 graders vinkel og juster i flukt med skruehullene på håndleddstøtten.

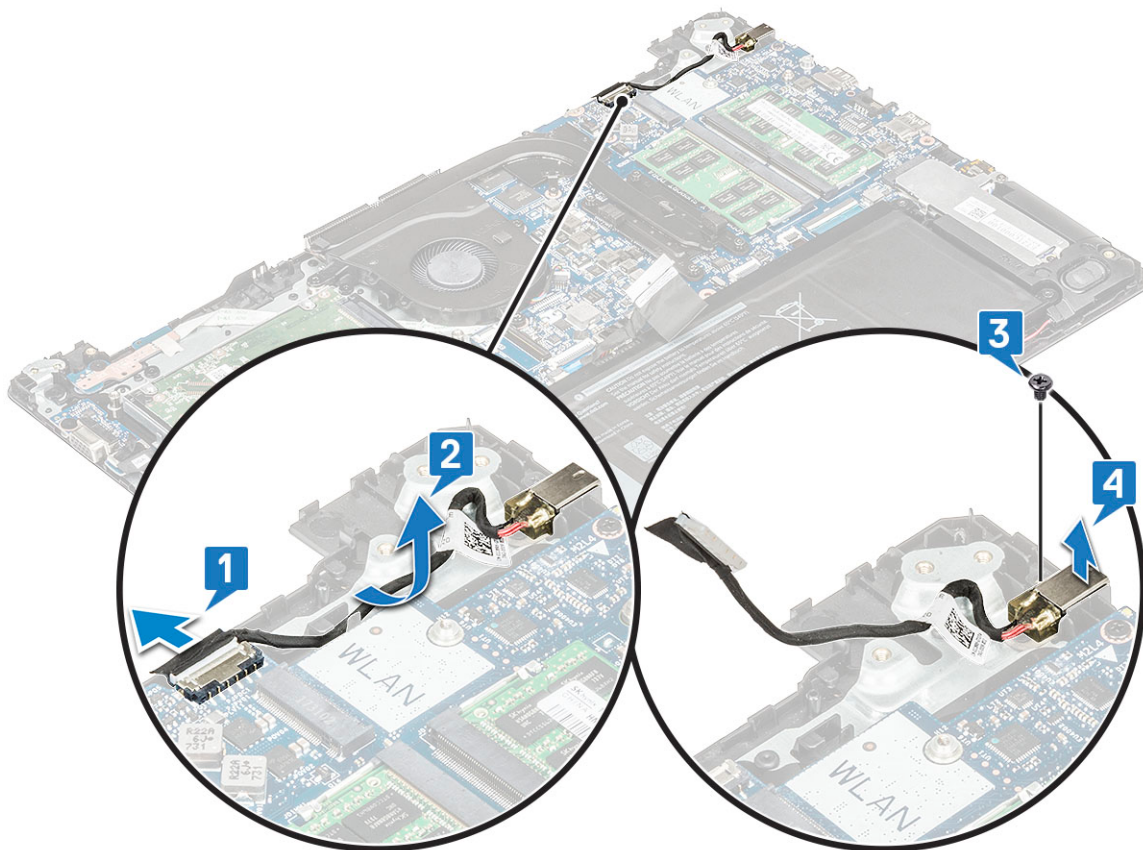
ⓘ MERK: Hold skjermenheten godt når du plasser skjermenheten på håndleddstøtten i en 90-graders vinkel, for å unngå skade på skjermenheten.

- 2 Stram de 6 M2,5x2,5-skrueene som fester skjermenheten til datamaskinen.
- 3 Snu datamaskinen.
- 4 Før WLAN-kablene gjennom kabelføringene.
- 5 For modeller som leveres med et WWAN-kort, må WWAN-antennene føres langs undersiden av høyre skjermhengsel og over VGA-tilleggskortet, og deretter festes med en selvklebende teip på strømknappens tilleggskort.
- 6 Før eDP-kabelen gjennom kroken av høyre LCD-hengsel og føringsklemmene på systemet.
- 7 Fest teipen som fester eDP-kabelen til systemet.
- 8 Før skjermkabelen gjennom kabelføringene på systemviften og koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet.
- 9 Sett på plass:
 - a Sette inn WWAN-kortet
 - b Sette inn WLAN-kortet
 - c batteri
 - d bunndeksel
- 10 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Likestrøm inn-port

Ta av inngangsporten (DC-inn) til strøm

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b Ta ut WLAN-kortet
 - c Ta ut WWAN-kortet
 - d skjermenhet
- 3 Slik fjerner du DC-inn-porten:
 - a Koble DC-inn-kontakten fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b Løsne DC-inn-kabelen fra kabelføringene på systemet [2].
 - c Fjern M2,5x3-skruen som fester DC-inn-porten til håndleddstøtten [3].
 - d Løft DC-inn-porten ut av systemet [4].



Montere strømkontakten (DC-inn-porten)

- 1 Plasser DC-inn-porten på sin plass på håndleddstøtten.
- 2 Sett inn M2x3 -skruen som fester DC-inn-porten til håndleddstøtten.
- 3 Før DC-inn-kabelen gjennom klipsen på systemet.
- 4 Koble DC-inn-kabelen til kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:

- a skjermenhet
- b WLAN
- c WWAN
- d batteri
- e bunndeksel

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

strømknappkortet

Fjerne strømknappkortet

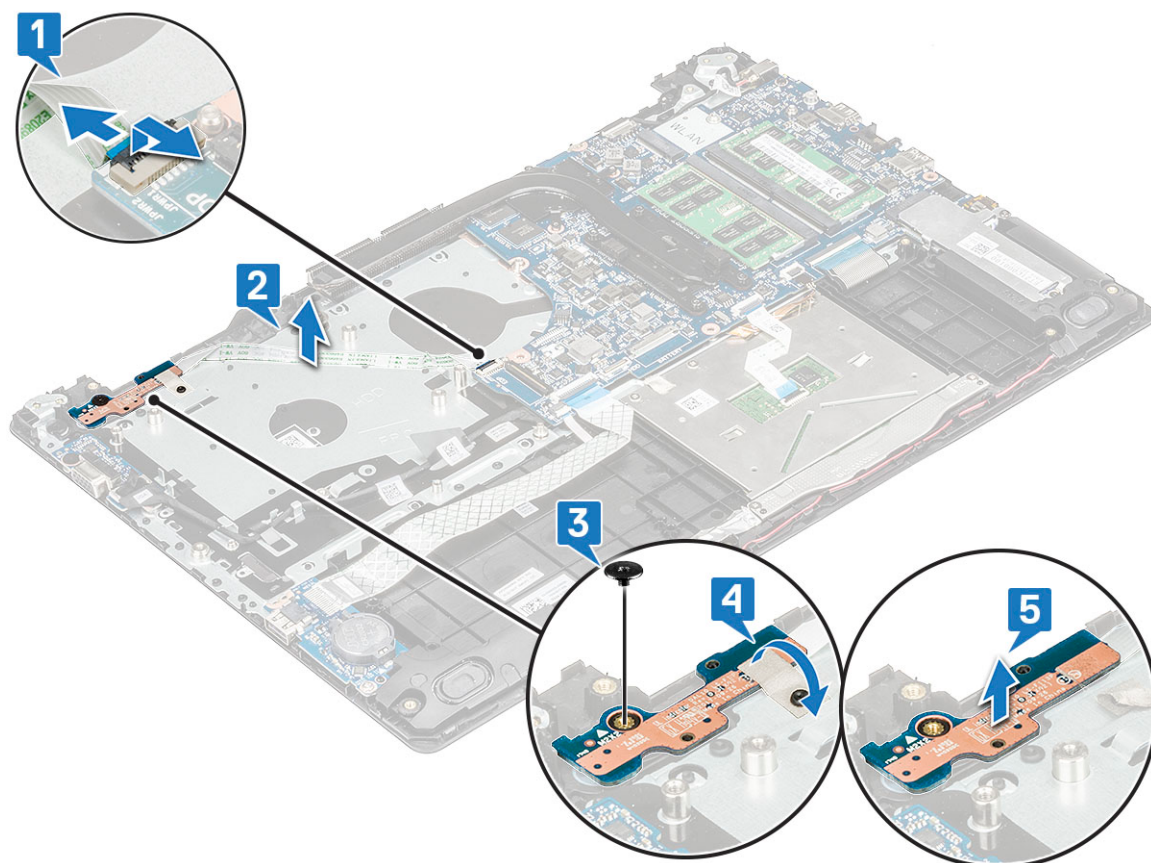
1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen.](#)

2 Ta av:

- a bunndeksel
- b batteri
- c Systemvifte
- d Ta ut WLAN-kortet
- e Ta ut WWAN-kortet
- f skjermenhet

3 Slik tar du ut strømknappkortet:

- a Koble kabelen til strømknappkortet fra kontakten på hovedkortet [1] og trekk av teipen for å løsne den [2].
- b Skru ut M2x2-skruen som fester strømknappkortet til systemet [3].
- c Fjern teipen som fester strømknappkabelen til systemet [4].
- d Løft strømknappkortet fra systemet [5].



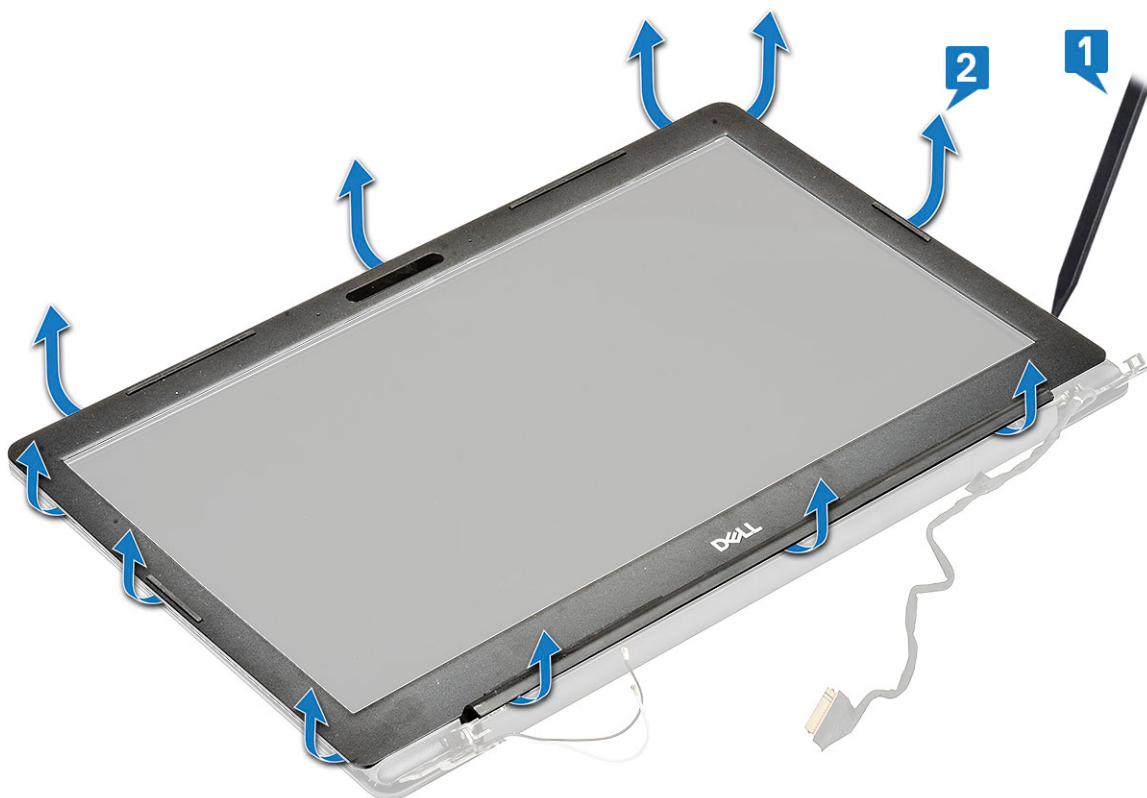
Installer strømknappkortet

- 1 Plasser strømknappkortet på plassen i sporet .
- 2 Stram M2x2-skruen som fester strømknappkortet til systemet.
- 3 Fest teipen som fester strømknappkortet til systemet.
- 4 Fest den selvklebende strømknappkort-kabelen til systemet og koble deretter kabelen til kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
 - a skjermenhet
 - b systemvifte
 - c Sette inn WWAN-kortet
 - d Sette inn WLAN-kortet
 - e batteri
 - f bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

LCD-ramme

Fjerne LCD-rammen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b Ta ut WLAN-kortet
 - c Ta ut WWAN-kortet
 - d skjermenhet
- 3 Bruk en plastspiss til å åpne rammen varsomt ved å lirke fra den ytre kanten på oversiden av skjermrammen [1] , og fortsett deretter å lirke i ytterkantene i hele systemet. Løft rammen bort fra systemet [2].



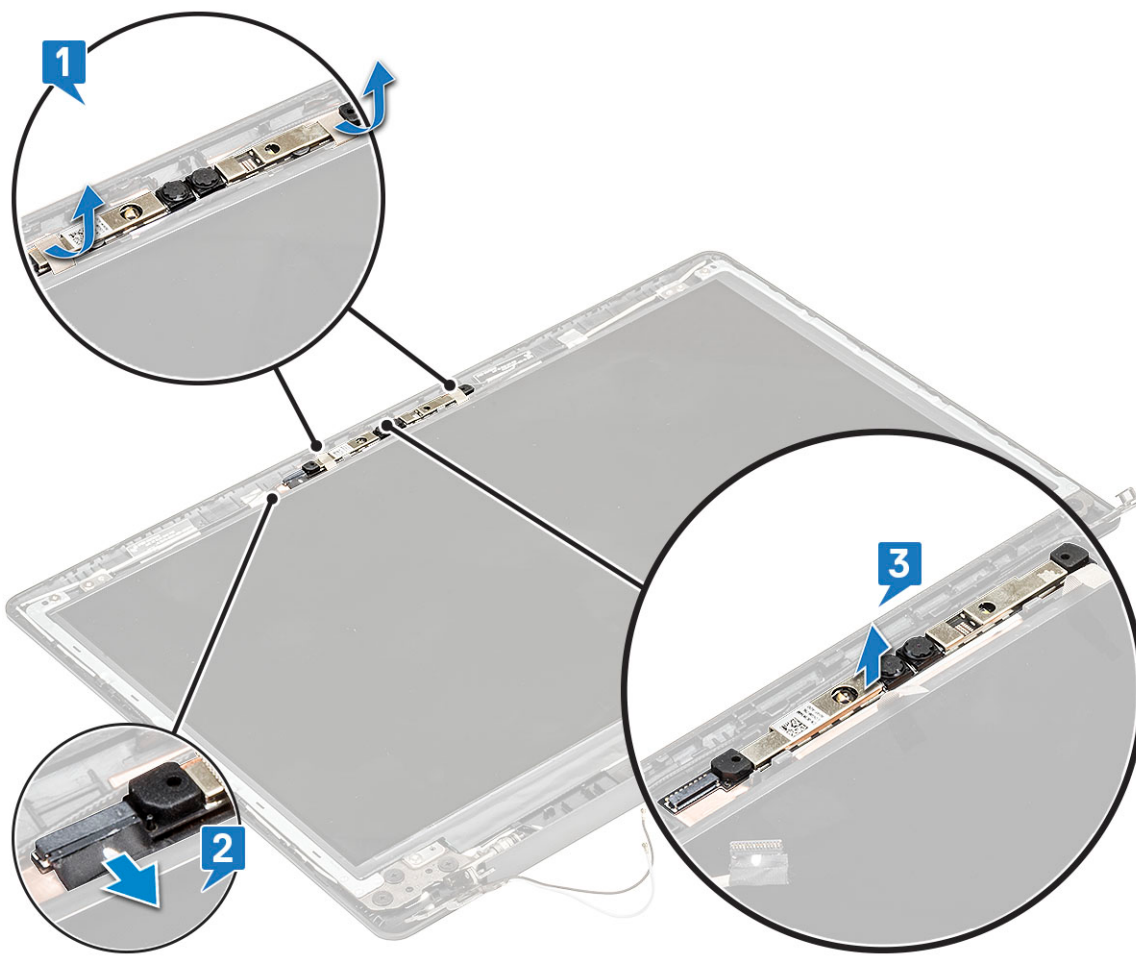
Installere LCD-rammen

- 1 Sett på rammen og trykk forsiktig på kantene for å smette rammen på plass.
- 2 Sett på plass:
 - a skjermenhet
 - b Sette inn WWAN-kortet
 - c Sette inn WLAN-kortet
 - d batteri
 - e bunndeksel
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Kamera

Fjerne kameraet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b Ta ut WLAN-kortet
 - c Ta ut WWAN-kortet
 - d skjermenhet
 - e LCD-ramme
- 3 Fjern den selvklebende teipen som fester kameraet til LCD-bakdekselet [1] og koble fra kamerakabelen [2].
- 4 Løft kameraet for å løsne det fra klebeteipen som holder det fast til LCD-bakdekselet [3].



Sette på kameraet

- 1 Plasser kameraet på LCD-bakdekselet.
- 2 Koble kamerakabelen til kontakten.
- 3 Sett på klebeteipen for å feste kameraet til LCD-bakdekselet.
- 4 Sett på plass:
 - a [LCD-ramme](#)
 - b [skjermenhet](#)
 - c [WWAN](#)
 - d [WLAN](#)
 - e [batteri](#)
 - f [bunndeksel](#)
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

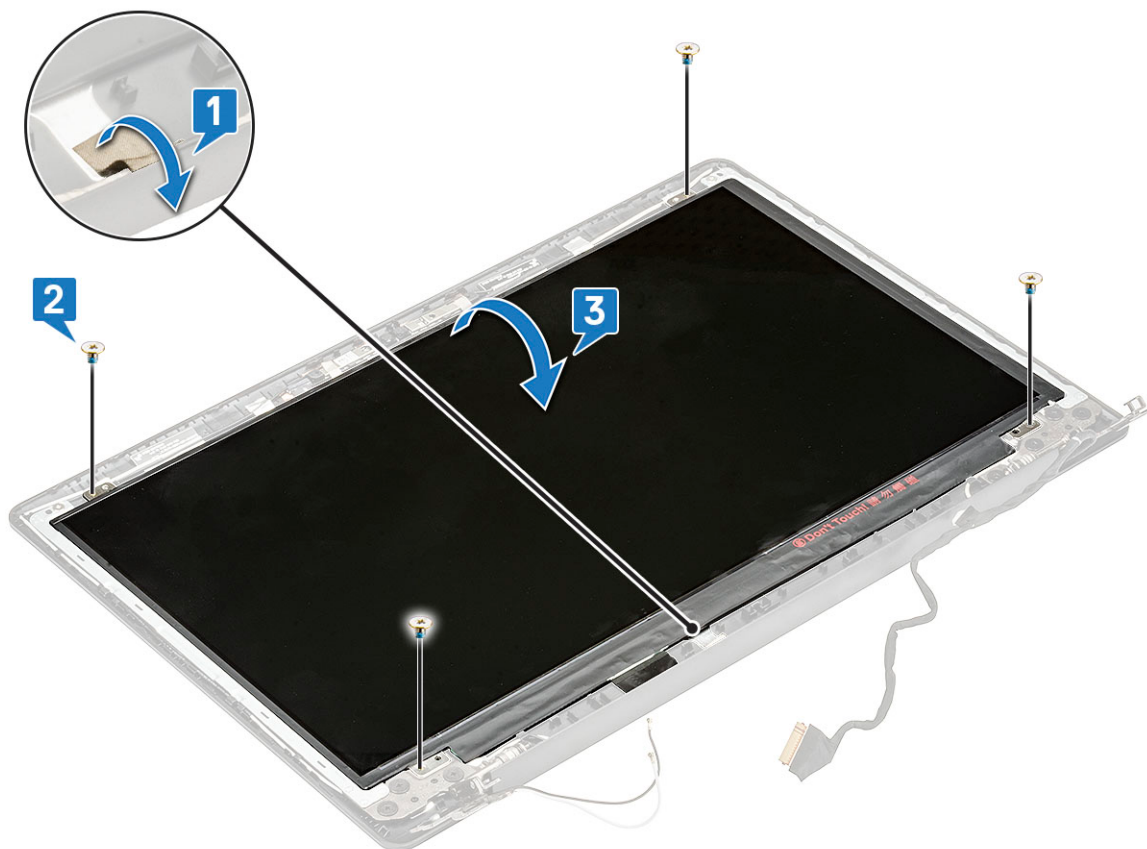
LCD-panel

Ta av LCD-panelet

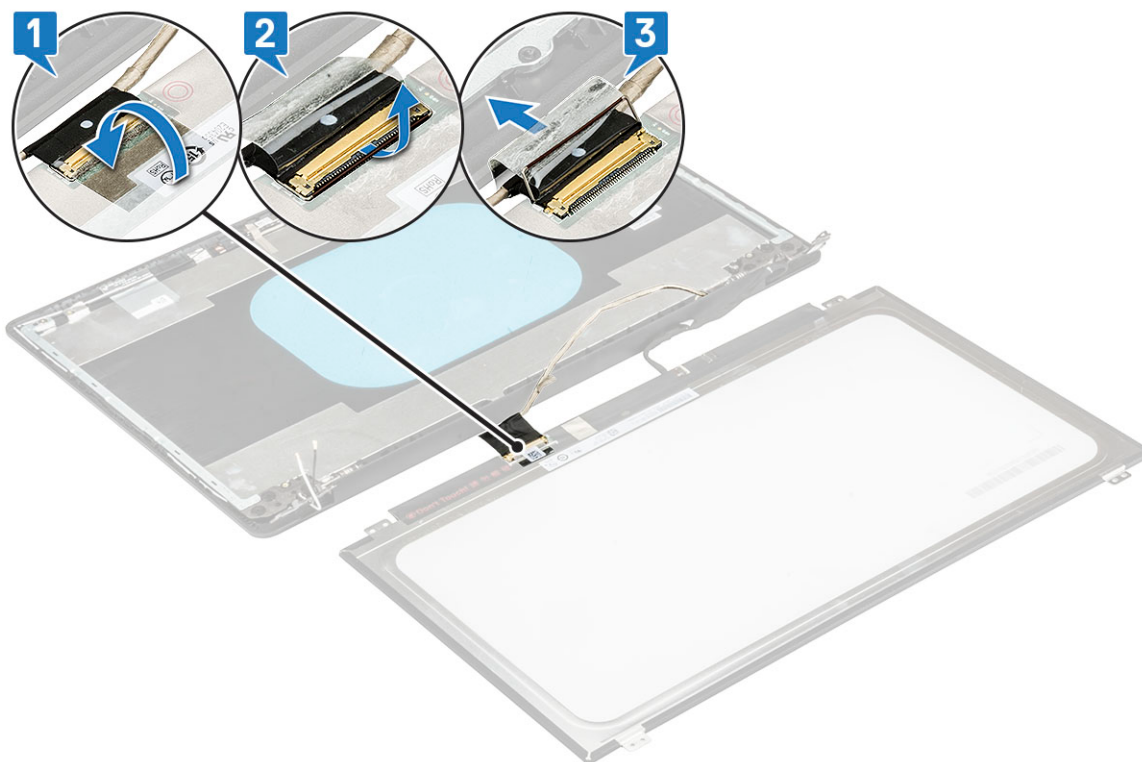
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:

- a bunndeksel
- b WLAN-kort
- c WWAN-kort
- d skjermenhet
- e LCD-ramme

- 3 Fjern den selvklebende teipen som fester LCD-panelet til LCD-bakdekselet [1].
- 4 Skru ut de fire M2x2-skruene som fester LCD-panelet til LCD-bakdekselet [2] og snu det rundt for å få tilgang til eDP-kabelkontakten [3].



- 5 Løft opp klistremerket for å få tilgang til LCD-kontakten [1], og ta kontakten ut av panelet [2,3].



Sette på LCD-panelet

- 1 Sett LCD-kabelen inn i kontakten på baksiden av LCD-panelet.
- 2 Sett på klistremerket.
- 3 Plasser LCD-panelet på LCD-bakdekselet og juster LCD-panelet etter skruerullene på LCD-bakdekselet.
- 4 Skru inn de 4 M2x2-skruene som fester LCD-panelet til LCD-bakdekselet.
- 5 Før eDP-kabelen gjennom kabelføringene og fest kabelen til skjermpanelet med en selvklebende teip.
- 6 Sett på plass:
 - a LCD-ramme
 - b skjermenhet
 - c Sette inn WWAN-kortet
 - d Sette inn WLAN-kortet
 - e batteri
 - f bunndeksel
- 7 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

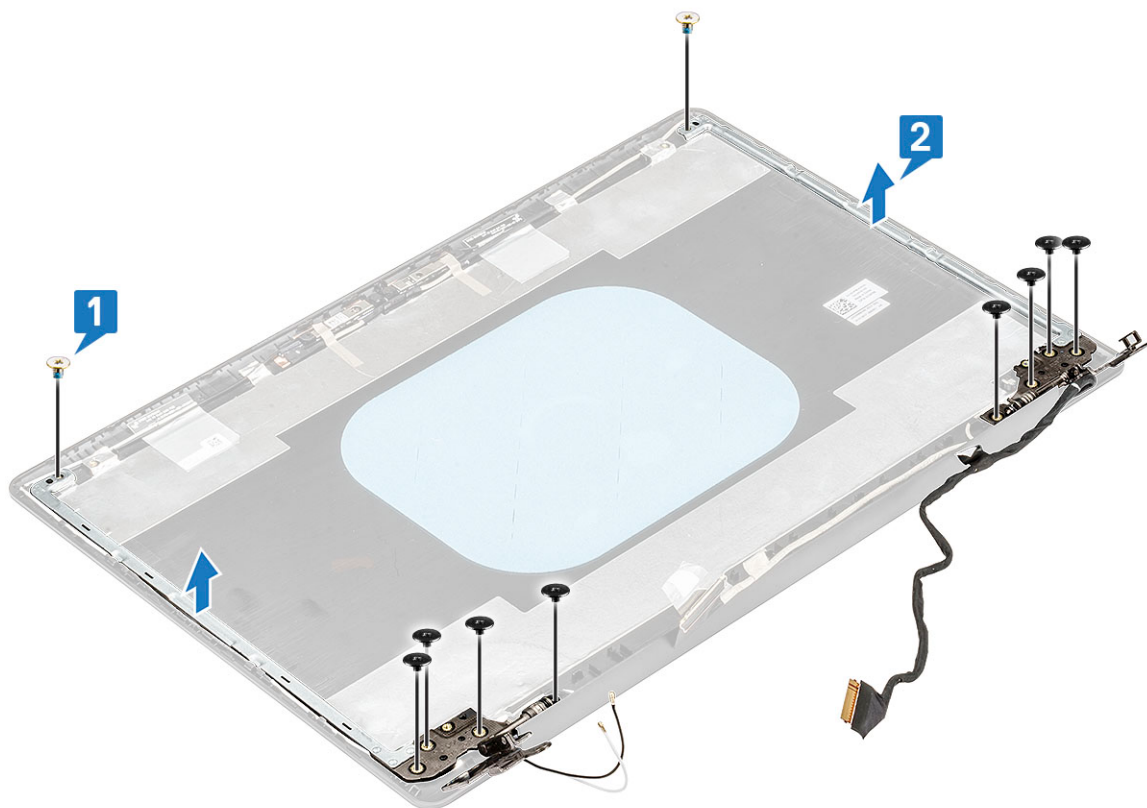
LCD-hengsel

Ta ut LCD-hengselet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b WLAN-kort
 - c WWAN-kort
 - d skjermenhet

- e LCD-ramme
- f LCD-panel

- 3 Fjern de 8 M2,5x25,2 M2x2-skrueene som fester metallbrakettene til LCD-bakdekselet [1].
- 4 Ta LCD-hengselet ut av systemet [2].



Sette på LCD-hengselen

- 1 Plasser det høyre og venstre hengseldekselet på LCD-bakdekselet, og juster med låsetappene på siden av LCD-bakdekselet.
- 2 Stram de -skruene som fester venstre og høyre hengselbrakett til LCD-bakdekselet.
- 3 Sett på plass:
 - a LCD-panel
 - b LCD-ramme
 - c skjermenhet
 - d Sette inn WLAN-kortet
 - e WWAN-kort
 - f batteri
 - g bunndeksel
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

eDP- og kamerakabel

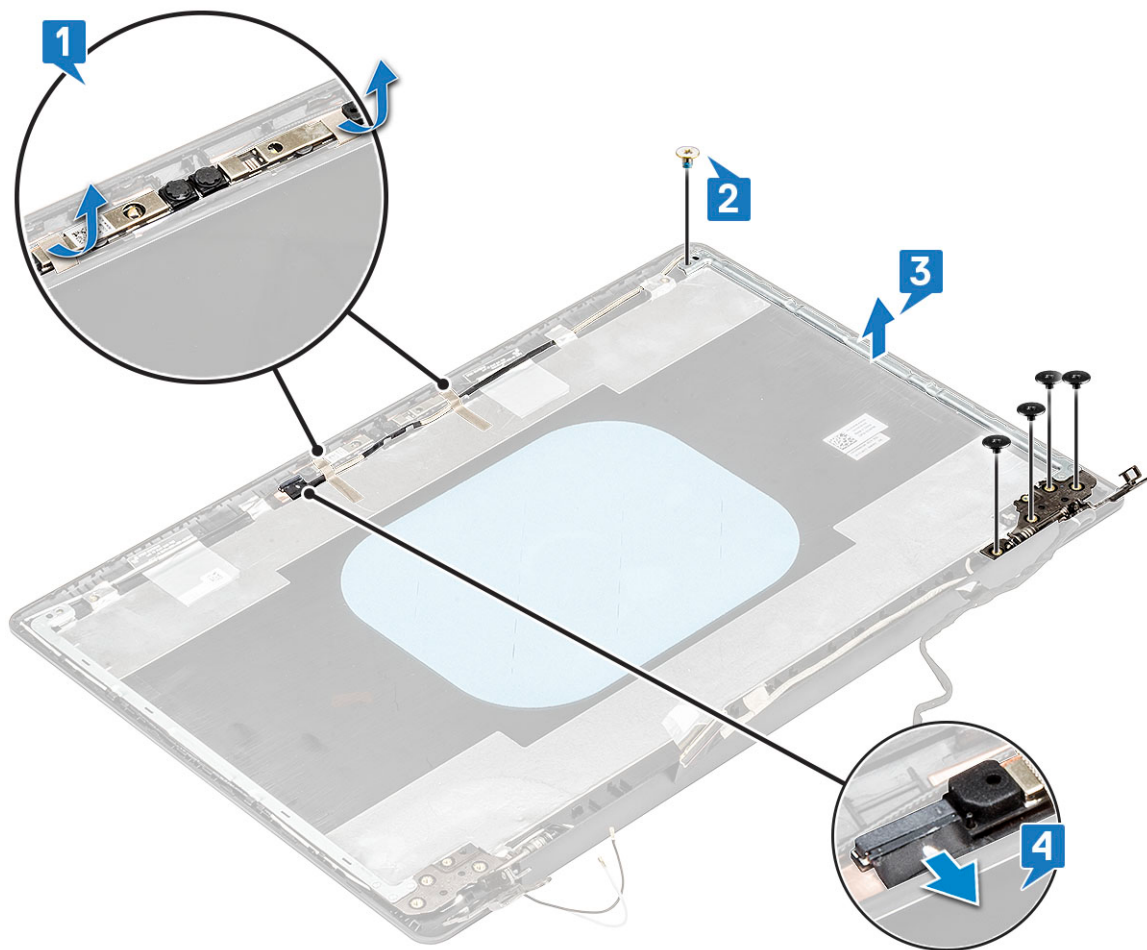
Ta ut eDP- og kamerakabelen

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

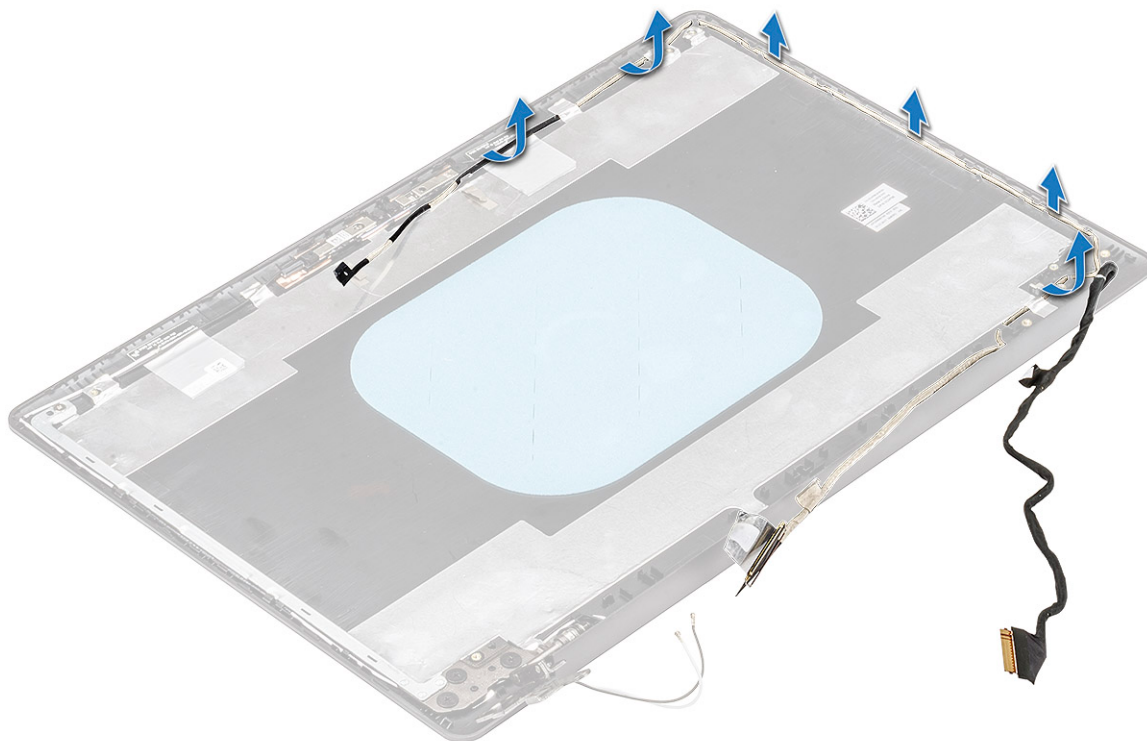


- a bunndeksel
- b WLAN-kort
- c WWAN-kort
- d skjermenhet
- e LCD-ramme
- f LCD-panel

- 3 Fjern den selvklebende teipen som fester kameraet og eDP-kabelen [1].
- 4 Skru ut skruene som holder den høyre braketten til LCD-bakdekselet [2] og løft braketten bort fra LCD-bakdekselet [3].
- 5 Koble kamerakabelen fra kontakten på LCD-bakdekselet [4].



- 6 Løsne kabelen fra føringsklemmene på LCD-bakdekselet, løsne den fra den selvklebende teipen som fester kabelen til bakdekselet.



Sette inn eDP- og kamerakabelen

- 1 Før skjermkabelen gjennomføringssporene og fest skjermkabelen til LCD-bakdekselet med den selvklebende teipen.
- 2 Koble kamerakabelen til kontakten på LCD-bakdekselet.
- 3 Skru inn igjen de -skruene for å feste den høyre hengselbraketten til LCD-bakdekselet.
- 4 Feste eDP-kabelen til LCD-bakdekselet med selvklebende teip.
- 5 Sett på plass:
 - a LCD-panel
 - b LCD-ramme
 - c skjermenhet
 - d Sette inn WWAN-kortet
 - e Sette inn WLAN-kortet
 - f batteri
 - g bunndeksel
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

Ta ut hovedkortet

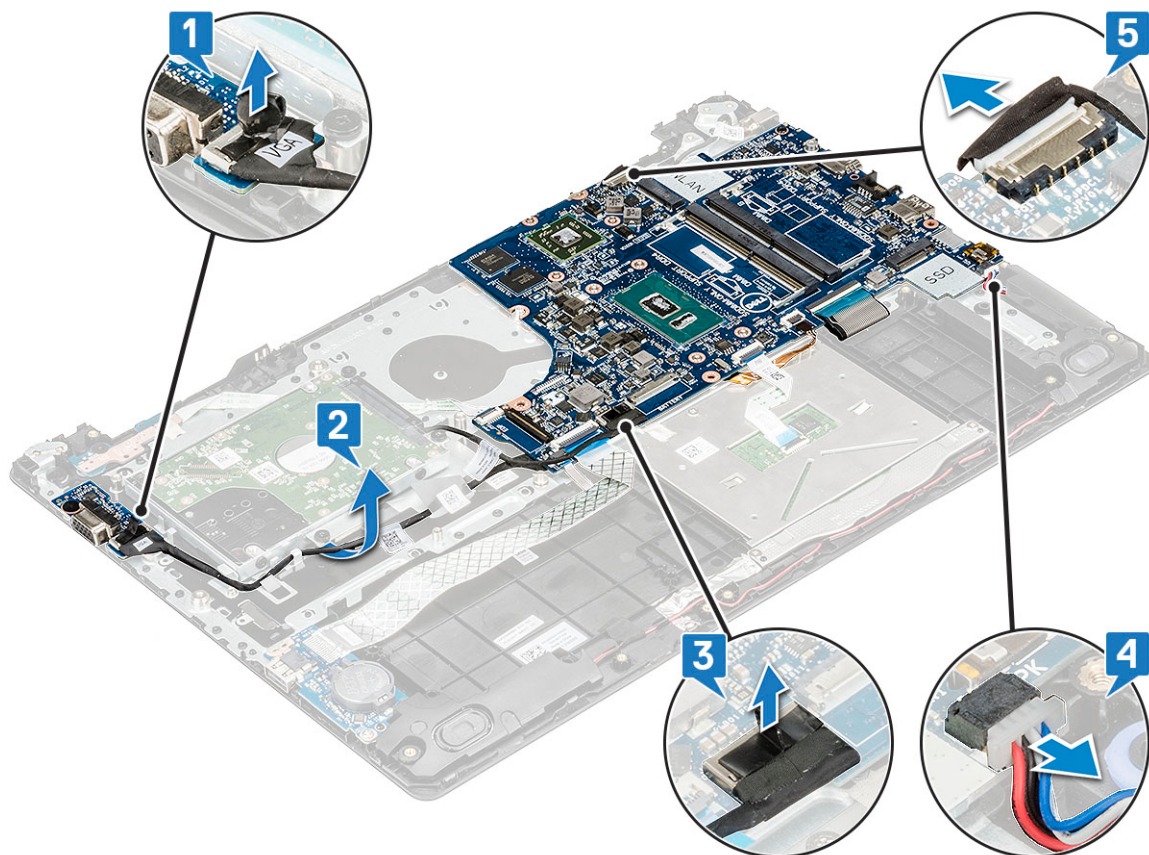
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
 - a bunndeksel
 - b batteri
 - c WLAN-kort
 - d WWAN-kort



e skjermenhet

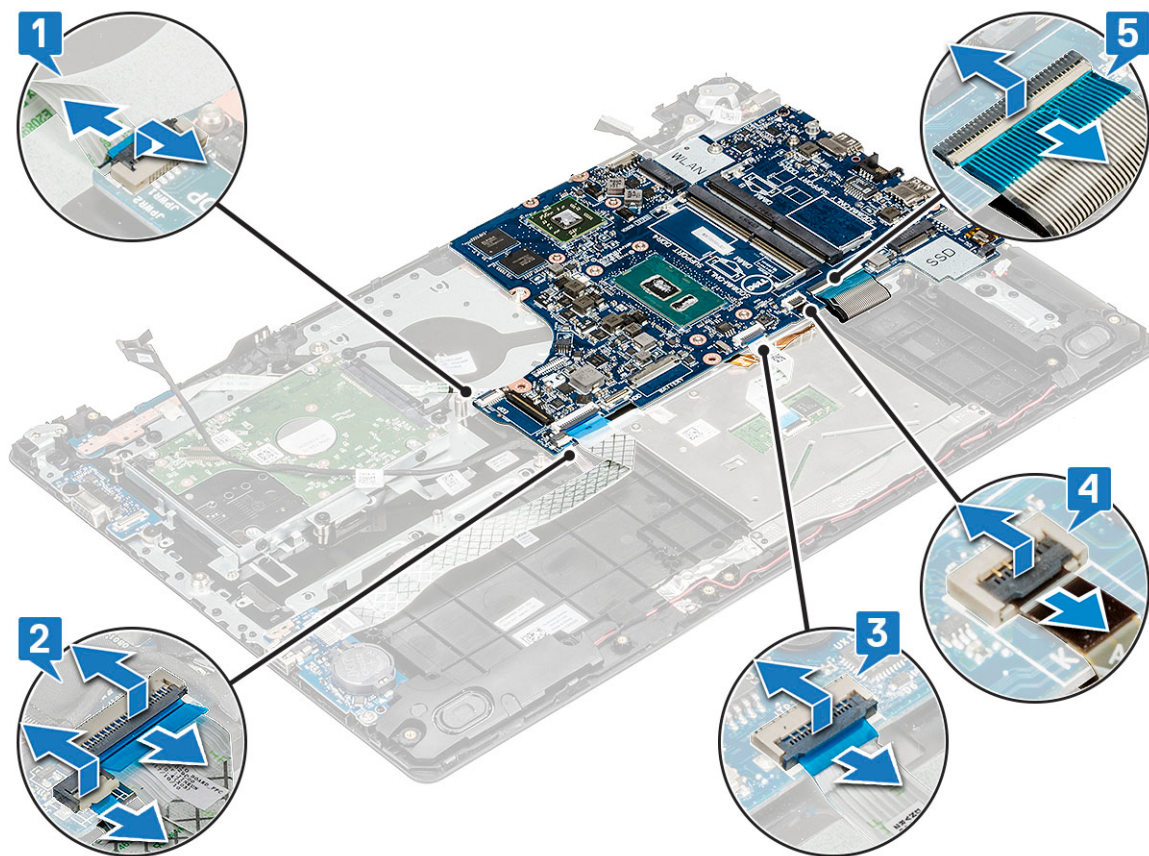
3 Koble fra følgende kabler og kontakter:

- a VGA-kabel [1]
- b Løsne VGA-kabelen fra kabelføringene [2]
- c harddiskkabel [3]
- d Kontakt for høyttalerkabel [4]
- e Likestrøm-inn-kabel [5]

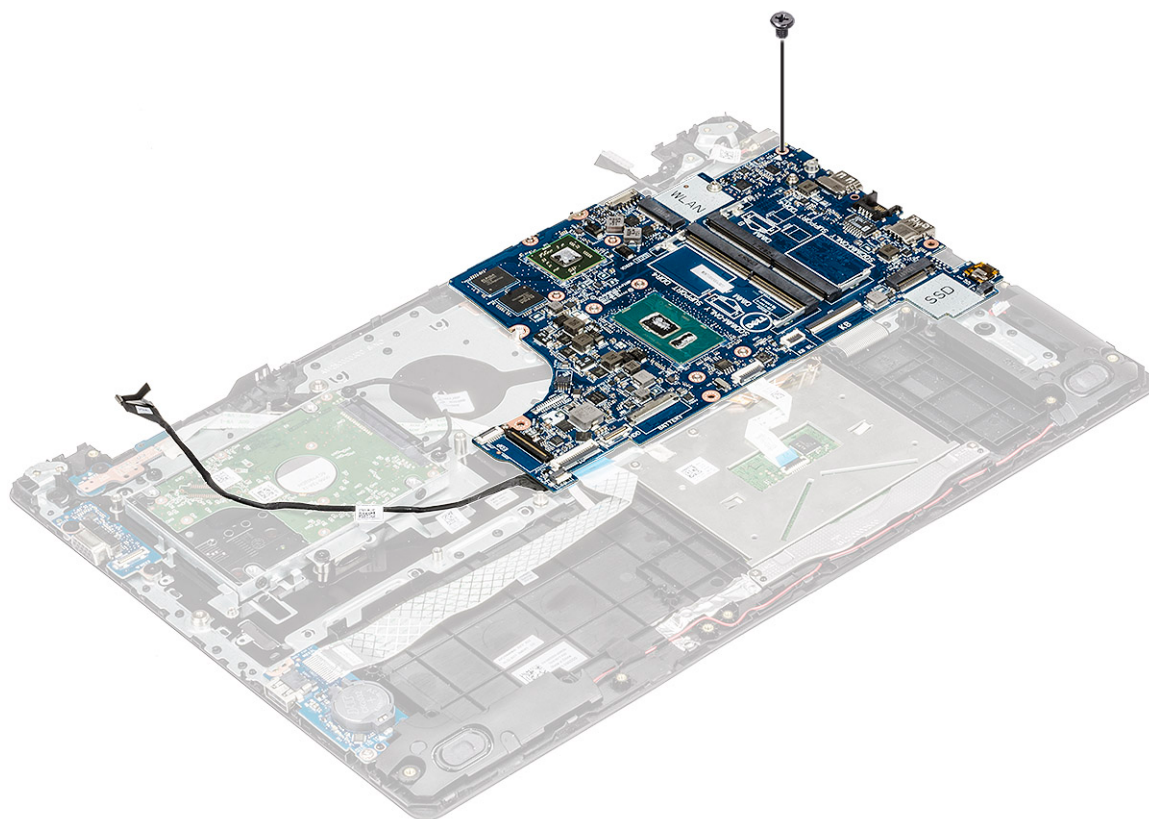


4 Koble fra følgende kabler:

- a Kabel for strømknappkort [1]
- b I/U-kabel [2]
- c Styreplatekabel [3]
- d Kabel til tastaturlyset [4]
- e Tastaturkabel [5]



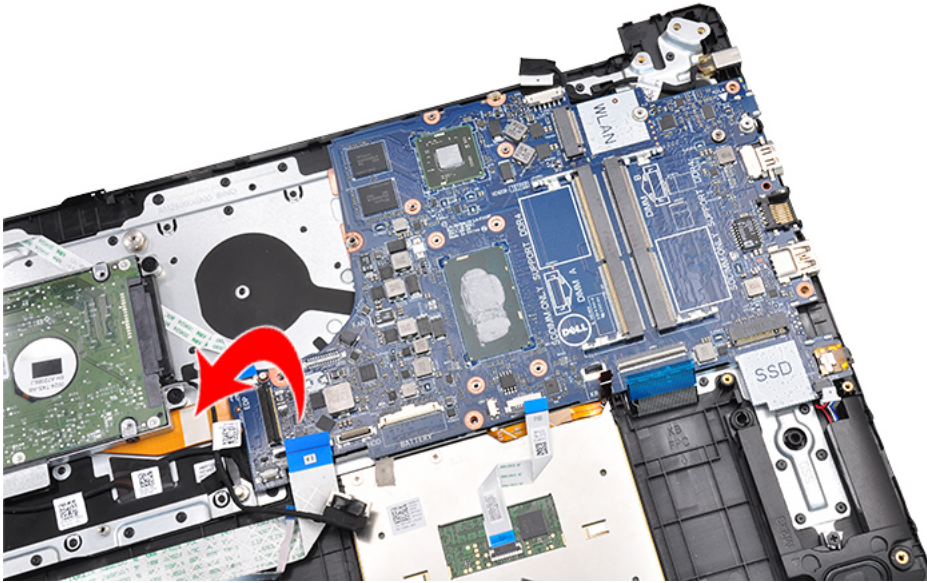
5 Skru ut M2x4-skruen som fester hovedkortet til systemet.



6 Slik tar du ut hovedkortet:



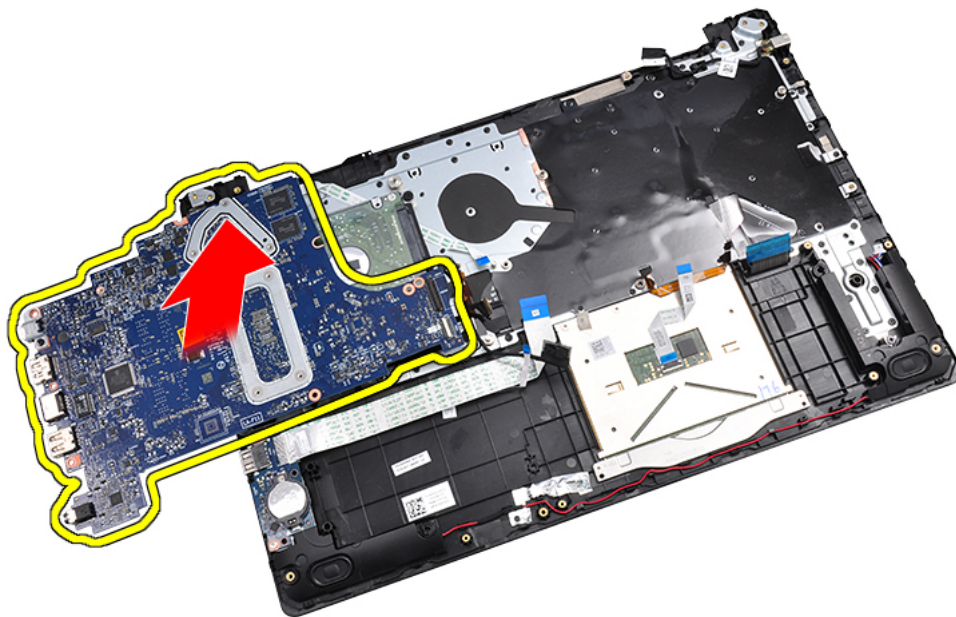
- For systemer som leveres med WWAN-kort og fingeravtrykksensor:
 - 1 Løft forsiktig høyre side av hovedkortet og snu det.



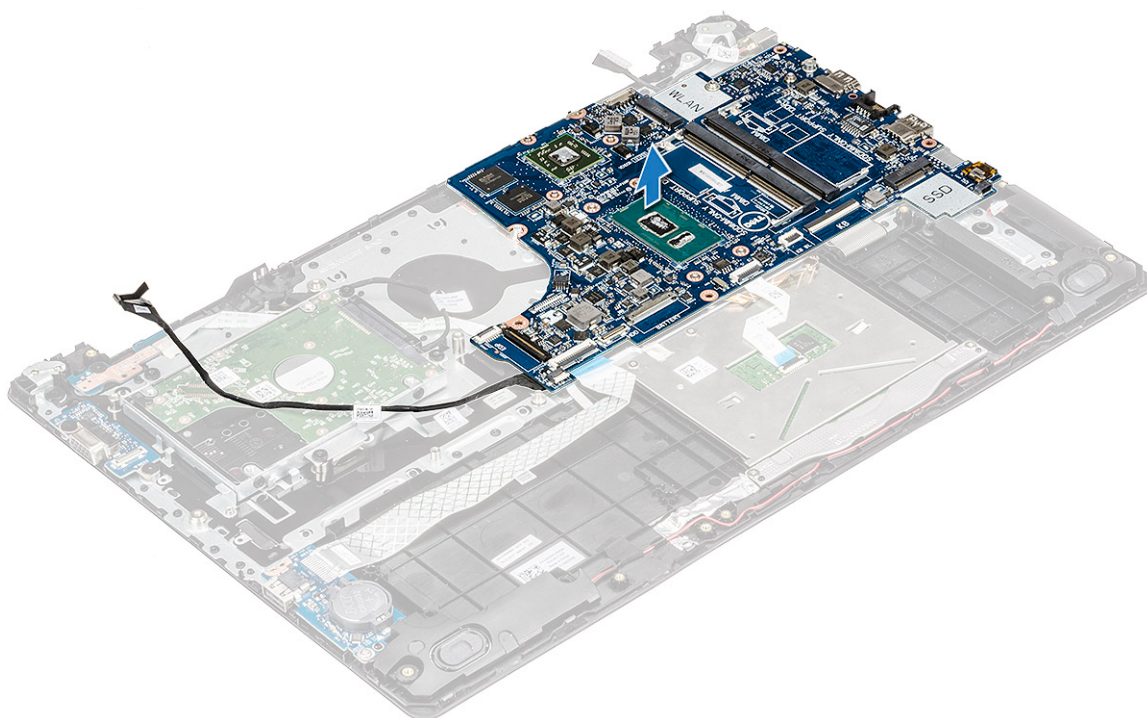
- 2 Koble FPC-kabelen for WWAN-tilleggs kortet [1] og VGA-tilleggs kortkabelen [2] fra kontaktene på undersiden av hovedkortet.



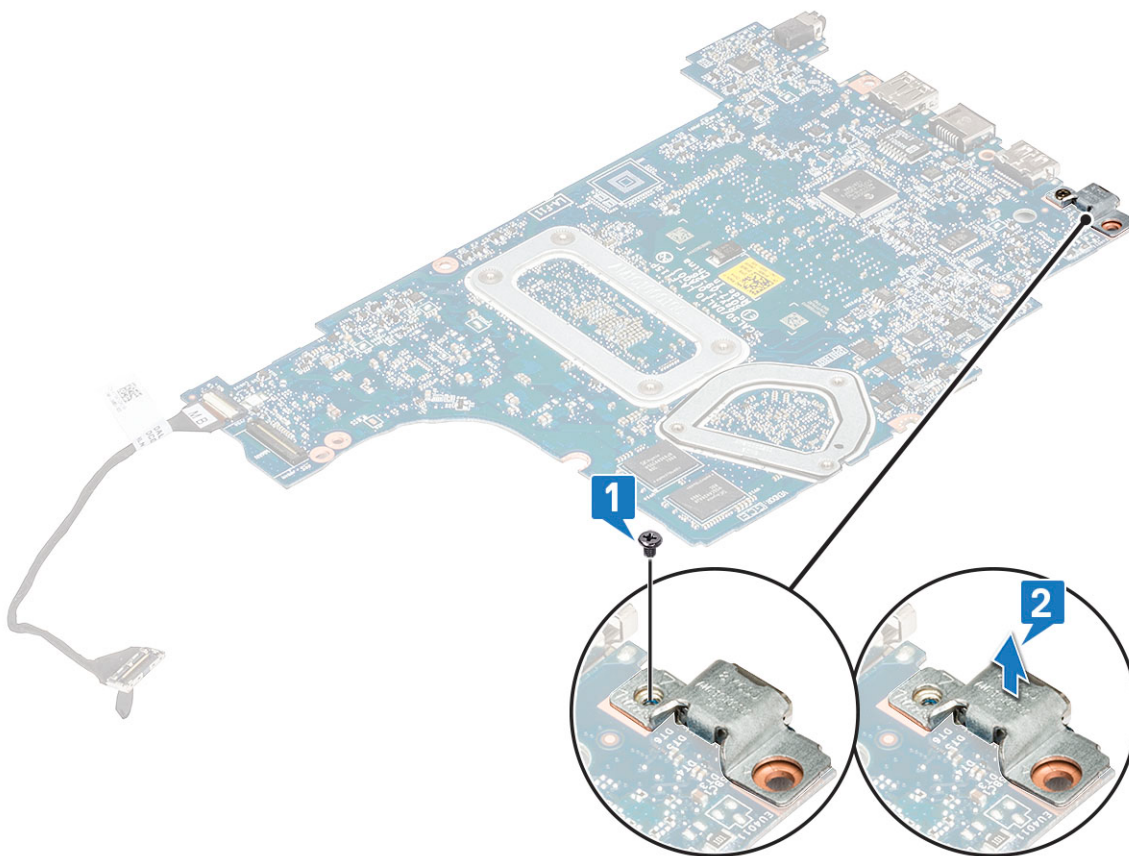
- 3 Løft hovedkortet ut av systemet.



- For andre konfigurasjoner, løft hovedkortet.



- 7 Fjern skruen som fester USB type-C-braketten til hovedkortet [1], og løft USB type-C-braketten vekk fra hovedkortet [2].



Sette inn hovedkortet

- 1 Koble WWAN- og fingeravtrykkskablene til kontaktene på undersiden av hovedkortet.

ⓘ | MERK: Dette trinnet er bare aktuelt for systemer som leveres med WWAN-kort og fingeravtrykksleser.

- 2 Juster hovedkortet etter skruholderne på datamaskinen.
- 3 Stram M2x4-skruen som fester hovedkortet til datamaskinen.
- 4 Koble kablene til strømknappkortet, I/U, styreplaten, tastaturbaklys og tastaturet til de respektive kontaktene.
- 5 Koble kablene til DC-inngangen, høyttaleren, harddisken og VGA til de respektive kontaktene.
- 6 Før VGA-kabelen gjennom føringskanalen.
- 7 Sett på plass:
 - a skjermenhet
 - b WWAN-kort
 - c WLAN-kort
 - d batteri
 - e bunndeksel
- 8 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Håndleddstøtte

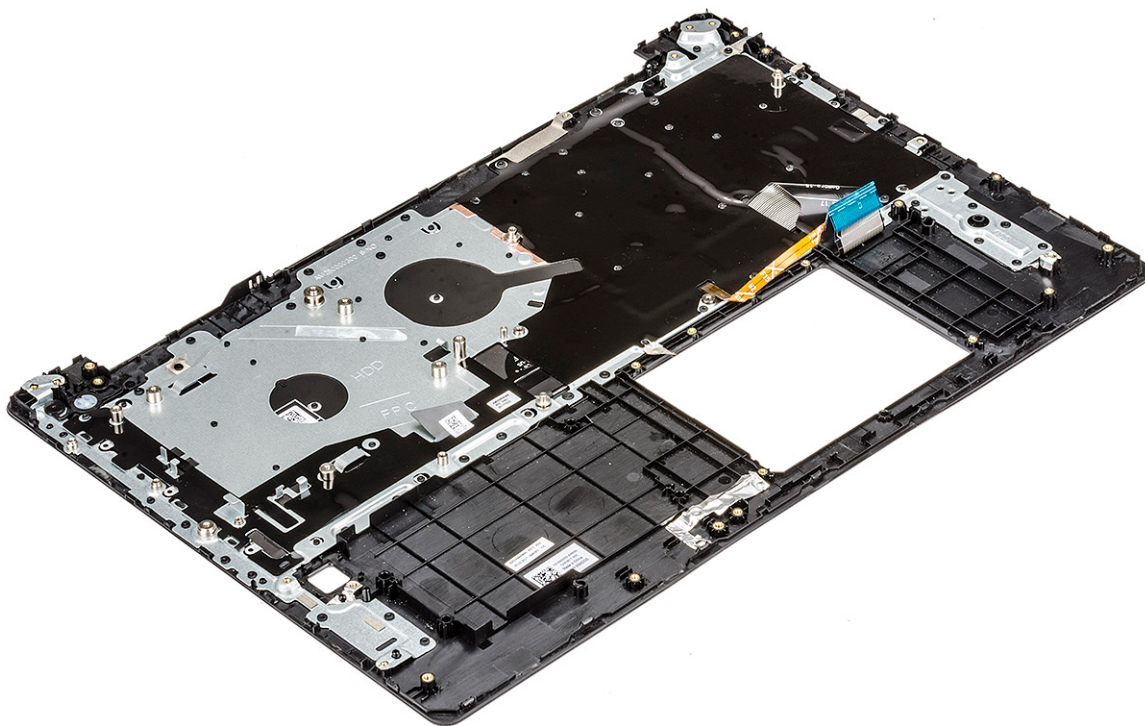
Ta av håndleddstøtten

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

2 Ta av:

- a bunndeksel
- b batteri
- c varmeavleder
- d vifte
- e WLAN-kort
- f WWAN-kort
- g minnemodul
- h HDD
- i DC-inngang
- j I/U-kort
- k Klokkebatteri
- l høyttalere
- m styreplate
- n skjermenhet
- o hovedkort

ⓘ MERK: Komponenten du står igjen med, er håndleddsstøtten.



3 Installer følgende komponenter på den nye håndleddstøtten.

- a hovedkort
- b skjermenhet
- c styreplate
- d høyttalere



- e Klokkebatteri
- f I/U-kort
- g DC-inngang
- h minnemodul
- i WWAN-kort
- j WLAN-kort
- k HDD
- l vifte
- m varmeavleder
- n batteri
- o bunndeksel

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

Tekniske spesifikasjoner

MERK: Tilbudene kan variere etter region. Du finner mer informasjon om hvordan du konfigurerer datamaskinen her:

- Windows 10: Klikk eller trykk raskt på **Start**  > **Settings (Innstillinger)** > **System** > **About (Om)**.

Emner:

- [Proseszor](#)
- [Minne](#)
- [Lagringsspesifikasjoner](#)
- [Lydspesifikasjoner](#)
- [Videospesifikasjoner](#)
- [Webkameraspesifikasjoner](#)
- [Kablet kommunikasjon](#)
- [Trådløs kommunikasjon](#)
- [Porter og tilkoblinger](#)
- [Skjermspesifikasjoner](#)
- [Definisjoner for hurtigtaster på tastaturet](#)
- [Pekeflate](#)
- [Batterispesifikasjoner](#)
- [Adapteralternativer](#)
- [Systemmål](#)
- [Driftsforhold](#)

Proseszor

Systemet er bygget med Intel Celeron prosessorer og Core i prosessorer.

Tabell 2. Støttede prosessorer

Liste over støttede prosessorer	UMA Graphics
Intel® Celeron™ 3865U (2 MB hurtigbuffer, opptil 1,8 GHz)	Intel HD Graphics 610
Intel® Core™ i3-6006U (3 MB hurtigbuffer, opptil 2,0 GHz)	Intel HD Graphics 520
Intel® Core™ i5-7200U (3 MB hurtigbuffer, opptil 3,1 GHz)	Intel HD Graphics 620
Intel® Core™ i3-7130U (3 MB hurtigbuffer, opptil 2,7 GHz)	Intel HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8350U (6 MB hurtigbuffer, opptil 3,6 GHz)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i7-8550U (8 MB hurtigbuffer, opptil 4,0 GHz)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8250U (6 MB hurtigbuffer, opptil 3,4 GHz)	Intel® UHD Graphics 620



Minne

Datamaskinen støtter maksimalt 32 GB minne når du bruker to 16 GB DIMM-moduler, men 32-biters operativsystemer, slik som 32-bitersversjonen av Microsoft Windows 10, kan bare bruke maksimalt 4 GB av adresseområdet. Dessuten krever visse komponenter i datamaskinen et adresserbart minne i 4 GB-området. Et adresseområde som er reservert for disse komponentene kan ikke brukes av datamaskinens minne. Derfor er mengden av tilgjengelig minne for et 32-biters operativsystem mindre enn 4 GB. • Mer enn 4 GB minne krever et 64-biters operativsystem.

Minne	Funksjon
SoDIMM-spor	2
Minste minnekonfigurasjon	4 GB
Største minnekonfigurasjon	32 GB
DIMM-konfigurasjoner:	(1 X 4 GB; 1 x 8 GB; 1 x 16 GB; 2 x 4 GB; 2 x 8 GB; 2 x 16 GB;) 2400 MHz DDR4

Lagringsspesifikasjoner

- 2,5" 500 GB 7200 o/min (7 mm)
- 2,5" 500 GB 8 GB Value Hybrid (7 mm)
- 2,5" 1 TB 8 GB Value Hybrid (7 mm)
- 2,5" 1 TB 5400 o/min SMR (7 mm)
- 128 GB M.2 2280 SATA SSD
- 256 GB M.2 2280 SATA SSD
- 256 GB M.2 2280 PCIe SSD
- 512GB M.2 2280 PCIe SSD

Lydspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Typer	Høydefinisjonslyd
Kontroller	Realtek ALC3246
Stereokonvertering	Stereokonvertering: 16/20/24-biters (analog-til-digital og digital-til-analog)
Internt grensesnitt	lydkodek med høy definisjon
Eksternt grensesnitt	mikrofoninngang og universal stereo hodetelefon-/høytalerutgang
Høytalere	To
Intern høytalerforsterker	• 2,5 W (RMS) per kanal (topp) • 2 W (RMS) per kanal (gjennomsnitt)
Volumkontroller	Hurtigtaster

Videospesifikasjoner

Tabell 3. Tabell som viser videospesifikasjonene

Funksjon	Spesifikasjon
Type	integrert på hovedkortet, maskinvareakselerert
Kontroller	UMA : • Sky Lake: Intel HD Graphics 520 • Kaby Lake: Intel HD Graphics 610\620, Intel UHD Graphics 620 Diskret: • AMD Radeon 530
Støtte for ekstern skjerm	VGA, HDMI 1.4

Webkameraspesifikasjoner

Dette emnet lister opp de detaljerte spesifikasjonene for kameraet.

Enkelt eksternt samarbeid:

- Nettbasert videokonferanse med et innebygd kamera.
- Berørings-konfigurasjoner inkluderer infrarødt kamera som støtter Windows Hello-funksjonen, men som også fungerer som normalt RGB-kamera.

Tabell 4. Webkameraspesifikasjoner

Webkamerafunksjoner	HD	VGA-infrarødt	
	RGB	Infrarødt	RGB
Kameratype	HD fast fokus	VGA fast fokus	HD fast fokus
Sensortype	CMOS-sensor teknologi	CMOS-sensor teknologi	CMOS-sensor teknologi
Oppløsning: bevegelsesvideo	Opptil 1280 x 720 (0,92 MP)	Opptil 640 X 480 (0,3 MP)	Opptil 1280 x 720 (0,92 MP)
Oppløsning: Stillbilde	Opptil 1280 x 720 (0,92 MP)	Opptil 640 X 480 (0,3 MP)	Opptil 1280 x 720 (0,92 MP)
Bildefrekvens	Opptil 30 bilder per sekund	Opptil 30 bilder per sekund	Opptil 30 bilder per sekund

Kablet kommunikasjon

Tabell 5. Realtek RTL8111-HSD Gigabit Ethernet-kontroller

Nettverksadapter (NIC)	
Realtek RTL8111-HSD Gigabit Ethernet-kontroller	Integrert på hovedkortet
Ekstern kontakttype	RJ-45



Datahastigheter	10/100/1000 Mb/s
Kontrollerbuss-arkitektur	PCI-e V1.1x1
Strømforbruk (full drift per datatilkoblingshastighet)	1000 Mb/s: 828 mW 100 Mb/s: 441,77 mW 10 Mb/s: 387,94 mW
Strømforbruk (ventemodus drift)	WOL Deaktivert: 10 mW (deaktiveres ved hjelp driver) Ingen kobling (m/ WOL): 51,89 mW (kabel frakoblet) 10 Mb/s tomgang (m/ WOL): 68 mW 100 Mb/s tomgang (m/ WOL): 176 mW
IEEE-samsvar med standarder	802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.az
Boot ROM-støtte	Støtte for oppstart fra PXE Option ROM
Nettverksoverføringshastighet	Full dupleks ved 10, 100 eller 1000 Mb/s og Halv dupleks ved 10 eller 100 Mb/s.
Driftstemperatur/Oppbevaringstemperatur	0C til 70C/-55C til 125 C
Luftfuktighet for drift	30 °C / 60 % relativ fuktighet (nivå 3)
Operativsystemets driverstøtte	Linux, Win7, Win10
Styrbarhet	WOL, PXE

Trådløs kommunikasjon

Tabell 6. Qualcomm QCA9377 802.11ac MU-MIMO Dual Band (1x1) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2-trådløskort

Attributt	Spesifikasjon
Vertsgrensesnitt	M.2 2230 formfaktor (WiFi – PCIe, Bluetooth – USB)
Nettverksstandard	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n og 802.11ac
11ac Wave2-funksjon	MU-MIMO RX
Wi-Fi Alliance-sertifiseringer	802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Direct, WMM-Power Save, WPS (Wifi Protected Setup), Voice-Personal
Frekvensbånd ved drift	2,4 GHz (802.11b/g/n) og 5 GHz (802.11a/n/ac)
Dobbel multippelantenne-svitsjing	Dobbel multippelantenne-svitsjing for systemer utviklet med hoved- og hjelpe-antenner
Datahastighet	802.11ac - opptil 433 Mb/s, 802.11n - opptil 150 Mb/s, 802.11a/g - opptil 54 Mb/s 802.11b: opptil 11 Mb/s
Mottaksfølsomhet	802.11ac: -59 dBm@ 433,3 Mb/s 802.11n/a: -65 dBm@ 150 Mb/s ; -68 dBm @ 72,2 Mb/s

Attributt	Spesifikasjon
	802.11g/a: -72 dBm@ 54 Mb/s 802.11b: -85 dBm@ 11 Mb/s
Security (Sikkerhet) Godkjenning EAP-metoder	Åpen, Delt, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0(EAP-MS-CHAPv2)
Klientverktøy	Integrert Wi-Fi og Bluetooth Microsoft UI-støtte
Radio På/Av	Maskinvare og programvare på/av deaktiverer funksjonen Send og motta for å overholde flytekniske restriksjoner
Roaming	Sømløs roaming mellom 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n og 802.11ac-tilgangspunkter
Wake On-trådløs	Støttet
Miracast (WiFi-skjerm)	Støtter Miracast (WiFi-skjerm) på Win8.1/10
Trådløs PAN-standard	Dual-mode Bluetooth™ 4.1, BLE
Bluetooth-datahastigheter	Opptil 3 Mb/s
Driftsfrekvensbånd for Bluetooth	2,4 Ghz
Overføring	FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)
Bluetooth-datakryptering	128-biters kryptering
Bluetooth mottaksfølsomhet	-70dBm@BER≤0.01% (EDR) -100dBm@BER≤30.8% (LE nominal)
Temperatur	Driftstemperatur -10° til +65 °C Lagringstemperatur på -40° til +70 °C
Fuktighet	Opptil 90 %

Tabell 7. Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MIMO Dual Band (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2-trådløstkort

Attributt	Spesifikasjon
Vertsgrensesnitt	M.2 2230 formfaktor (WiFi – PCIe, Bluetooth – USB)
Nettverksstandard	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n og 802.11ac
11ac Wave2-funksjon	MU-MIMO RX
Wi-Fi Alliance-sertifiseringer	802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Direct, WMM-Power Save, WPS (Wifi Protected Setup), Voice-Personal
Frekvensbånd ved drift	2,4 GHz (802.11b/g/n) og 5 GHz (802.11a/n/ac)

Attributt	Spesifikasjon
Dobbel multippelantenne-svitsjing	Dobbel multippelantenne-svitsjing for systemer utviklet med hoved- og hjelpe-antenner 2x2 MIMO-drift under 802.11n-modus med 2x2 eller høyere tilgangspunkt
Datahastighet	802.11ac - opptil 867 Mb/s, 802.11n - opptil 450 Mb/s, 802.11a/g - opptil 54 Mb/s 802.11b: opptil 11 Mb/s
Mottaksfølsomhet	802.11ac: -59 dBm@ 400 Mb/s; - 57dBm @ 866,7 Mb/s 802.11n/a: -67 dBm@ 300 Mb/s ; -70 dBm @ 144,4 Mb/s 802.11g/a: -75 dBm@ 54 Mb/s 802.11b: -85 dBm@ 11 Mb/s
Security (Sikkerhet) Godkjenning EAP-metoder	Åpen, Delt, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0(EAP-MS-CHAPv2)
Klientverktøy	Integrert Wi-Fi og Bluetooth Microsoft UI-støtte
Radio På/Av	Maskinvare og programvare på/av deaktiverer funksjonen Send og motta for å overholde flytekniske restriksjoner
Roaming	Sømløs roaming mellom 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n og 802.11ac-tilgangspunkter
Wake On-trådløs	Støttet
Miracast (WiFi-skjerm)	Støtter Miracast (WiFi-skjerm) på Win8.1/10
Trådløs PAN-standard	Dual-mode Bluetooth™ 4.1, BLE
Bluetooth-datahastigheter	Opptil 3 Mb/s
Driftsfrekvensbånd for Bluetooth	2,4 Ghz
Overføring	FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)
Bluetooth-datakryptering	128-biters kryptering
Bluetooth mottaksfølsomhet	-70dBm@BER≤0.01% (EDR) -100dBm@BER≤30.8% (LE nominal)
Temperatur	Driftstemperatur -10° til +65 °C Lagringstemperatur på -45° til +70 °C
Fuktighet	Opptil 90 %

Tabell 8. Intel Dual Band Wireless-AC 8265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE M.2-trådløskort

Attributt	Spesifikasjon
Vertsgrensesnitt	M.2 2230 formfaktor (WiFi – PCIe, Bluetooth – USB)
Nettverksstandard	IEEE 802.11a/b/g/n/ac MU-MIMO RX
Wi-Fi Alliance-sertifiseringer	802.11a/b/g/n/ac, WPA, WPA2, WMM, WPS, Wi-Fi-direkte
Frekvensbånd ved drift	2,4 GHz og 5 GHz
Dual Stream N	Støtte for to sendings- og mottakerantennener gir bedre trådløsførhold på samme avstand når sammenlignet med eldre 802.11a/b/g-løsninger.
Datahastighet	Opptil 867 Mb/s
Strømforbruk	Optimaliserte strøm-moduser (hvilemodus) reduserer strømforbruket under perioder med inaktivitet
Godkjenning	WPA og WPA2, 802.1X (EAP-TLS, TTLS, PEAP, LEAP, EAP-FAST), EAP-SIM, EAP-AKA
Godkjenningsprotokoller	PAP, CHAP, TLS, GTC, MS-CHAP, MS-CHAPV2
Kryptering	64-biters og 128-biters WEP, 128-biters AES-CCMP
Produktsikkerhet	UL, C-UL, CB (IEC60950-1)
Varsling av administrasjonsfunksjoner	Støtte for Intel® AMT 11.x på KabyLake
Statlig samsvar	FIPS, FISMA
Klientverktøy	Intel PRO/Set Wireless Software v19.0 og senere.
Radio På/Av	Støttet
Roaming	Støtter sømløs roaming mellom respektive tilgangspunkter (802.11b, 802.11g, 802.11a/b/g- og 802.11a/b/g/n/ac)
Wake On-trådløs	Støttet
Trådløs skjerm	Opprinnelig Miracast-støtte av Windows 8.1 og 10
Trådløs PAN-standard	Dual-mode Bluetooth 4.2, BLE (maskinvareklar, programvare avhenger av OS, Windows 10 støtter opp til Bluetooth 4.1)
Bluetooth-datahastigheter	2,4 Ghz
Driftsfrekvensbånd for Bluetooth	128-biters kryptering
Bluetooth-profiler som støttes	For Windows 7, inkluderes DID, HID, PAN, HCRP, SPP, HFP, HSP DUN, OPP, FTP, BIP, BPP, SYNCH, A2DP(kilde/varmeavleder), AVRCP (mål/kontroller), HOGP (LE HID) Støtte for Microsoft Innboks Bluetooth-profiler i Windows 8.1 og fremtidige OS-versjoner.
Bluetooth-datakryptering	128-biters kryptering
Bluetooth utgangseffekt	Strømklasse 1

Attributt	Spesifikasjon
Temperatur	Driftstemperatur 0° til +50 °C (Full ytelse på beskyttelsestemperaturer på opptil 80 °C) Lagringstemperatur på -40° til +70 °C
Fuktighet	Opp til 90 % RH ikke-kondenserende (ved temperaturer fra 25 °C til 35 °C)

Tabell 9. DW5811e Snapdragon™ X7 LTE (USA AT&T, Verizon, Sprint Wireless, Canada Rogers, Telus og generisk)

Transportør	Verizon	AT&T	Sprint	Rogers	Telus	Generisk
Nettverk	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6
Hastighet (Downlink)	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s
Hastighet (Uplink)	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s
Reservenettverk	IA	HSPA+	IA	HSPA+	HSPA+	HSPA+
Reservehastighet (Downlink)	IA	HSPA+ 42 Mb/s	IA	HSPA+ 42 Mb/s	HSPA+ 42 Mb/s	HSPA+ 42 Mb/s
Frekvensbånd	Bånd 4, 13 LTE	Bånd 13 LTE Bånd 2, 4, 5, 17 og 7	Bånd 25, 26, 41 LTE	Bånd 13 LTE Bånd 2, 4, 5, 17 og 7	Bånd 13 LTE Bånd 2, 4, 5, 17 og 7	Bånd 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 20, 25, 26, 29, 30, 41 LTE
LTE/WWAN-antenne	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)
Operativsystemstøtte	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 7, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 7, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 7, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 7, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 7, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 7, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter
Vertsgrensesnitt	Begge støttes USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0	Begge støttes USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0	Begge støttes USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0	Begge støttes USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0	Begge støttes USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0	Begge støttes USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0

Tabell 10. Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) for Kina og Indonesia-regioner

Transportør	Generisk	Kina / Indonesia
Nettverk	HSPA+	HSPA+
Hastighet (Downlink)	< 100 Mb/s	< 100 Mb/s
Hastighet (Uplink)	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s
Reservenettverk	HSPA+	HSPA+

Transportør	Generisk	Kina / Indonesia
Reservehastighet (Downlink)	HSPA+ 42 Mb/s	HSPA+ 42 Mb/s
Frekvensbånd	Bånd 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+	Bånd 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+
SIM	Ja	Ja
LTE/WWAN-antenne	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)	Hoved (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)
Operativsystem-støtte	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter	Windows 8.1, 32/64-biter Windows 10, 32/64-biter
GNSS	Støtter både selvstendig GNSS (GPS + GLONASS) og assistert GNSS (A-GNSS)	Støtter både selvstendig GNSS (GPS + GLONASS) og assistert GNSS (A-GNSS)
Vertsgrensesnitt	USB 3.1 Gen 1/USB 2.0	USB 3.1 Gen 1/USB 2.0

Porter og tilkoblinger

Tabell 11. Porter og tilkoblinger

Funksjon	Spesifikasjoner
USB	USB Type-C med displayport og strømlevering
Modem	IA
Audio	Tokanals høydefinisjonslyd Waves MaxxAudio Pro Stereokonvertering: 24-biters (analog-til-digital og digital-til-analog) Internt grensesnitt – høydefinisjons lydkodek. Eksternt grensesnitt – mikrofoninngang og universal stereo hodetelefon-/høytalerkontakt Høytalere: effekt / toppeffekt: 2X2 Wrms/2X2,5 W topp, Intern høytalerforsterker: 2 W per kanal, Intern mikrofon: digital mikrofon dobbel mikrofon med kamera) Ingen volumknapper, bare støtte for hurtigtastkortknapp på tastaturet SD 3.0-minnekortleser
Utvidelseskort	IA
ExpressCard	

Skjermspesifikasjoner

Dette emnet lister opp de detaljerte skjermspesifikasjonene.



Tabell 12. 3590 Skjermsspesifikasjoner

	15,6– HD uten berøringsskjerm	15,6– FHD antirefleks uten berøringsskjerm	15,6– HD med berøringsskjerm
Type	HD Anti-Glare	FHD Anti-Glare	HD True-Life
Lystetthet/ Lysstyrke (typisk)	HD 220 nit	FHD 220 nit	HD 200 nit
Diagonalt	15,6 tommer	15,6 tommer	15,6 tommer
Native Resolution (standardoppløsning)	HD 1366x768	FHD 1920x1080	HD 1366x768
Megapiksler (millioner av piksler)	HD 1,05	FHD 2,07	HD 1,05
Piksler per tomme (PPI)	101 for HD	141 for FHD	101 for HD
Kontrastforhold (minimum)	400:1 for HD	400:1 for FHD	400:1 for HD
Oppdateringsfrekvens	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horisontal visningsvinkel	HD +40/- 40 grader	FHD +40/- 40 grader	HD +40/- 40 grader
Vertikal visningsvinkel	HD +10/- 30 grader	FHD +10/- 30 grader	HD +10/- 30 grader
Piksel-pitch	HD 0,252 mm	FHD 0,179 mm	HD 0,252 mm
Strømforbruk (maks)	HD 4,0 W	FHD 3,7 W	HD 4,0 W

Definisjoner for hurtigtaster på tastaturet

Tabell 13. Definisjoner for hurtigtaster på tastaturet

Fn-tastkombinasjon	Funksjon
Fn+ESC	Fn, Veksle
Fn+ F1	Demping av høyttaler
Fn + F2	Volum ned
Fn + F3	Volum opp
Fn + F4	Spole bakover
Fn + F5	Spill av / pause
Fn + F6	Foroverspiling

Fn + F8	Skjerm, Veksle (Win + P)
Fn + F9	Søk
Fn + F10	Øke tastaturbaklysets lysstyrke
Fn + F11	Lysstyrke opp
Fn + F12	Lysstyrke ned
Fn + Printscreen	Trådløs

- Primær virkemåte er F1–F12-tastene; sekundær virkemåte er mediataster.
- Fn Lock bare svitsjer primær og sekundær virkemåte for F1-F12
- F7 vil oppføre seg på samme måte fordi det ikke er noen sekundær virkemåte

Pekeflate

Tabell 14. Pekeflate

Dimensjoner	
Bredde	104,4 mm
Høyde	79,4 mm

Tabell 15. Støttede styreplatebevegelser for Windows 10

Støttede bevegelser
Markøren beveger seg
Klikke/ trykke
Klikke og dra
Rulle med 2 fingre
Knipe sammen/ zoom med 2 fingre
Trykke med 2 fingre
Trykke med 3 fingre (Åpne Cortana)
Dra opp med 3 fingre (Se alle åpne vinduer)
Dra ned med 3 fingre (Vis skrivebord)
Dra til høyre eller venstre med 3 fingre (Veksle mellom åpne vinduer)
Trykk med 4 fingre (Åpne Handlingssenter)
Dra til høyre eller venstre med 4 fingre (Bytte virtuelle skrivebord)



Batterispesifikasjoner

Dette emnet lister opp de detaljerte spesifikasjonene for batteriet.

Tabell 16. Batterispesifikasjoner

	42 Wh (3-cellers) prismatisk batteri med ExpressCharge	56 Wh (4-cellers) prismatisk batteri med ExpressCharge
Type	Li-polymer	Li-polymer
Lengde	184,00 mm (7,24 tommer)	233,06 mm (9,17 tommer)
Bredde	97,00 mm (3,82 tommer)	90,73 mm (3,572 tommer)
Vekt	185 g	250,00 g
Høyde	5,9 mm (0,23 tommer)	5,9 mm (0,23 tommer)
Spennning	11,4 V DC	15,2 VDC
Typisk Amperetime-kapasitet	3,5 Ahr	3,67 Ah
Typisk wattime-kapasitet	42 Wh	56 Wh
Temperatur:		
Ved bruk	- Lading: 0 °C til 50 °C (32 °F til 122 °F) - Utlading: 0 °C til 70 °C (32 °F til 158 °F)	- Lading: 0 °C til 50 °C (32 °F til 122 °F) - Utlading: 0 °C til 70 °C (32 °F til 158 °F)
Ikke i bruk	-20 °C til 65 °C (4 °F til 149 °F)	-20 °C til 65 °C (4 °F til 149 °F)
Ladetid:		
Ekspresslademodus	0~15 °C: 4 timer 16~45 °C: 2 timer 46~60 °C: 3 timer	0~15 °C: 4 timer 16~45 °C: 2 timer 46~60 °C: 3 timer
Standardmodus	0~15 °C: 4 timer 16~60 °C: 3 timer	0~15 °C: 4 timer 16~60 °C: 3 timer
ExpressCharge-kapasitet	Ja	Ja
BattMan-kompatibel	Ja	Ja

Adapteralternativer

Dette temaet lister opp adapterspesifikasjonene.

Tabell 17. AC-adapteralternativer

Wattstyrke	E4 65 W - 65 Wätt AC-AdapterE4	E4 65 W BFR/uten PVC
Systemets støtteevne	UMA/diskret	UMA/diskret
Inngangsspenning	100 V vs til 240 V vs	100 V vs til 240 V vs
Inngangsstrøm (maks.)	1,7 A	1,7 A
Inngangsfrekvens	50 Hz til 60 Hz	50 Hz til 60 Hz

Utgangsstrøm	3,34 A (kontinuerlig)	3,34 A (kontinuerlig)
Nominell utgangsspenning	19,5 VDC	19,5 VDC
Vekt (kg)	0,23	0,29
Mål (Hxbxd tommer)	1,1 x 1,9 x 4,3	1,1 x 1,9 x 4,3
Mål (Hxbxd mm)	28 x 47 x 108	28 x 47 x 108
Temperaturområde:	0° til 40 °C	0° til 40 °C
Ved bruk	32° til 104 °F	32° til 104 °F
Oppbevaring	-40° til 70 °C -40° til 158 °F	-40° til 70 °C -40° til 158 °F

Systemmål

Dette emnet lister opp målene for datamaskinen i detalj.

Systemmål

Vekt (pund/
kilogram) Starter fra 4,45 pund / 2,02 kg

Dimensjoner
tommer:

Høyde 22,7 mm (0,89 tommer)

Bredde 380,0 mm (14,96 tommer)

Dybde 258,0 mm (10,15 tommer)

MERK: Systemvekt og transportvekt er basert på en typisk konfigurasjon og kan variere avhengig av den faktiske konfigurasjonen.

Driftsforhold

Tabell 18. Driftsforhold

Modell	Dell Latitude 3000-serien
Temperaturområde	Drift 0° til 35 °C (32° til 95 °F) Lagring -40° til 65 °C (-40° til 149 °F)
Relativ fuktighet (maks.)	Drift 10 % til 90 % Lagring 0 % til 95 %
Høyde over havet (maks.):	Drift 0 til 3048 m (0 til 10 000 fot) Lagring 0 til 10 668 m (0 til 35 000 fot)



Teknologi og komponenter

I dette kapitlet finner du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- DDR4
- USB-funksjoner
- HDMI 1.4
- USB type-C

DDR4

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

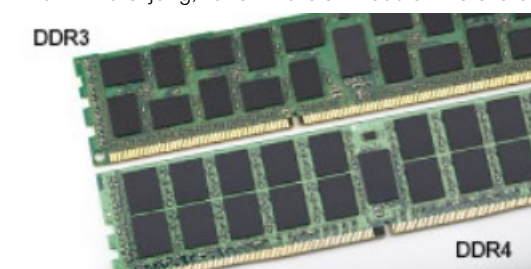
DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere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

Detaljer om DDR4

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

Forskjell i «key notch»

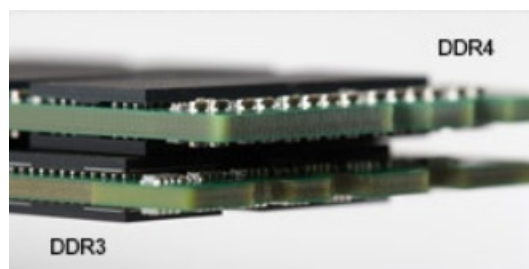
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

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



Figur 2. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

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



Figur 3. Avrundet kant

Minnefeil

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

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, eller USB, ble lansert i 1996. Den gjorde det dramatisk mye enklere å koble sammen vertsdatabasener og eksterne enheter som mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

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

Tabell 19. USB-utvikling

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

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

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

- Høyere overføringshastigheter (opp til 5 Gbps)
- Økt maksimal buss og økt strømforbruk på enheten for å bedre tilpasse seg kraftkrevende enheter

- Nye funksjoner for strømbehandling
- Full dupleks-dataoverføringer og støtte for nye typer overføring
- Bakover USB 2.0-kompatibel
- Nye kontakter og kabel

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

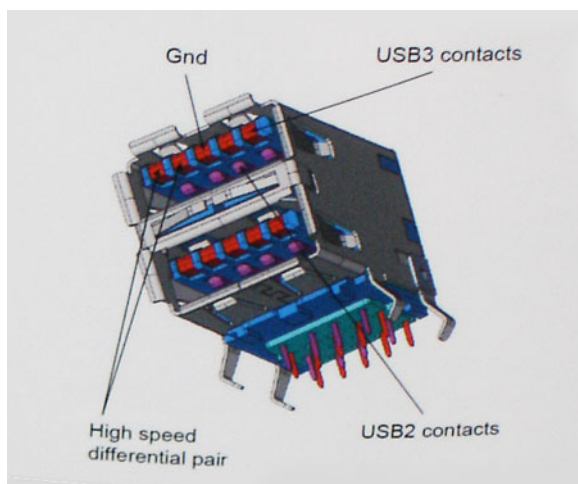


Hastighet

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

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

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



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

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åpner banene og gir større takhøyde for enheter til å gi en bedre generell opplevelse. Der USB-video tidligere så vidt kunne passere (både i forhold til maksimal oppløsning, ventetid og videokomprimering), er det lett å forestille seg at med 5–10 ganger større båndbredde, vil USB-videoløsninger fungere mye bedre. DVI med enkeltkobling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var

begrensende, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringssystemer.

Nedenfor er noen av de tilgjengelige Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produktene:

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

Kompatibilitet

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

Windows 8/10 vil ha innebygd støtte for USB 3.1 Gen 1-kontrollere. Dette er i motsetning til tidligere versjoner av Windows, som fortsetter å kreve separate drivere for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kontrollere.

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

Super-Speed-støtte for Windows XP er for øyeblikket ukjent. Ettersom XP er et sju år gammelt operativsystem, er slik støtte lite sannsynlig.

HDMI 1.4

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

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

 **MERK: HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lydstøtte.**

HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverte enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lydkabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer



- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjøre 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 bærbar 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 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 strømleveransen 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 bærbar ladekablene, med all lading via en standard USB-tilkobling. Du kan lade den bærbar PC-en fra en av disse bærbar batteripakkene du lader smarttelefoner og andre bærbar enheter fra i dag. Du kan koble den bærbar PC-en til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og denne eksterne skjermen ville lade den bærbar 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.

Alternativer i systemoppsett

ⓘ | MERK: Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne listen ikke vises.

Emner:

- Oppstartsrekkefølge
- Navigeringstaster
- Oversikt over Systemoppsett
- Tilgang til System Setup (Systemoppsett)
- Alternativer i General-skjermbildet
- Systemkonfigurasjon (skjermalternativer)
- Video (skjermalternativer)
- Sikkerhetskjermalternativer
- Sikker oppstart (skjermalternativer)
- Intel Software Guard Extensions (skjermalternativer)
- Ytelse (skjermalternativer)
- Strømstyring (skjermalternativer)
- POST-atferd (skjermalternativer)
- Støtte for virtualisering (skjermalternativer)
- Trådløst (skjermalternativer)
- Vedlikehold (skjermalternativer)
- Skjermalternativer for systemlogger
- SupportAssist System Resolution
- SupportAssist System Resolution
- Oppdatere BIOS i Windows
- Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon
- System- og oppsettpassord

Oppstartsrekkefølge

Boot Sequence (Oppstartsrekkefølge) gjør at du kan hoppe over oppstartsrekkefølgen som er definert i systemoppsettet, og starte opp direkte på en bestemt enhet (for eksempel optisk stasjon eller harddisk). Under selvtesten ved oppstart (POST), når Dell-logoen vises, kan du:

- Åpne systemkonfigurasjon ved å trykke på F2-tasten
- Åpne en engangsoppstartsmeny ved å trykke på F12-tasten

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

- Removable Drive (ekstern flyttbar stasjon) (hvis tilgjengelig)
- STXXXX Drive (stasjon STXXXX)

ⓘ | MERK: XXX angir SATA-nummeret.

- Optical Drive (optisk stasjon) (hvis tilgjengelig)

- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk

ⓘ MERK: Hvis du velger **Diagnostics**, vil du bli presentert med **ePSA diagnostics-skjermen**.

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

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.

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 slår sammen en nedtrekkslistem hvis tilgjengelig.
Tab	Flytter markøren til neste fokusområde.
	ⓘ MERK: Gjelder bare standard grafisk visning.
Esc	Går til forrige side helt til du til hovedmenyen. Trykke på Esc i hovedskjermbildet viser en melding som ber deg lagre ev. endringer og starte systemet på nytt.

Oversikt over Systemoppsett

Funksjonen System Setup (Systemoppsett) lar deg:

- Endre systemets konfigurasjonsinformasjon etter at du har lagt til, endret fjernet maskinvare i datamaskinen.
- Angi eller endre brukertilgjengelige valg, som f.eks. brukeropassordet.
- Se hvor mye minne som er tilgjengelig, eller angi hvilken type harddisk som er installert.

Før du bruker System Setup (Systemoppsett), anbefaler vi at du skriver ned de gjeldende innstillingene i tilfelle du skulle ønske å tilbake stille innstillingene senere.

⚠ FORSIKTIG: Hvis du ikke er en avansert datamaskinbruker, bør du ikke endre innstillingene i dette programmet. Enkelte endringer kan føre til at datamaskinen slutter å fungere som den skal.

Tilgang til System Setup (Systemoppsett)

- 1 Slå på eller start datamaskinen på nytt.
- 2 Etter at den hvite Dell-logoen vises, må du trykke F2 umiddelbart.
Skjermen System Security (System sikkerhet) vises.

ⓘ MERK: Hvis du venter for lenge og du ser logoen for operativsystemet, venter du til du ser skrivebordet. Deretter slår du av datamaskinen og prøver på nytt.

ⓘ MERK: Etter at Dell-logoen vises, kan du også trykke F12 og velg deretter BIOS-oppsettet.

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, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, og Express Service Code. Signert fastvareoppdatering er aktivert som standard • 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 (Proseszorinformasjon): Viser Processor Type (Prosesortype), Core Count (Antall kjerner), Processor ID (Proseszor-ID), Current Clock Speed (Gjeldende klokkehastighet), Minimum Clock Speed (Minimum klokkehastighet), Maximum Clock Speed (Maksimum klokkehastighet), Processor L2 Cache (Proseszor L2-hurtigbuffer), Processor L3 Cache (Proseszor L3-hurtigbuffer), HT Capable (Støtter HT) og 64-Bit Technology (64-biters teknologi) • Device Information (Enhetsinformasjon): Viser Primary Hard Drive (Primær harddisk), M.2 SATA2, M.2 SSD, M2 PCIe SSD-0, LOC MAC Address (LOM MAC-adresse), Video Controller (Videokontroller), Video BIOS Version (Video BIOS-versjon), Video Memory (Videominne), Panel Type (Paneltype), Native Resolution (Opprinnelig oppløsning), Audio Controller (Lydkontroller), 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. • Windows Boot Manager (standard) • Boot List Option – Eldre eksterne enheter – UEFI (systemstandard)
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 aktivert som standard.
UEFI-oppstartsbanesikkerhet	• Alltid, bortsett fra intern harddisk (standard) • Always (Alltid) • Never (Aldri)
Date/Time	Brukes til å endre dato og klokkeslett.

Systemkonfigurasjon (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	Styrer den integrerte LAN-kontrolleren. Alternativet "Enable Network Stack" (Aktivere nettverksstakken) er ikke valgt som standard. Alternativer: • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) • Enabled w/PXE (Aktivert med PXE) (standard)
SATA Operation	Brukes til å konfigurere driftsmodusen til den integrerte harddiskkontrolleren (SATA). • Disabled (Deaktivert) • AHCI • RAID På – standard

Alternativ	Beskrivelse
Drives	Her kan du aktivere eller deaktivere de ulike innebygde driverne. • SATA-0 (standard) • SATA-2 (standard) • M.2 PCIe SSD-0 (standard)
SMART Reporting	Kontrollerer om harddiskfeil på integrerte disker skal rapporteres når systemet startes opp. Alternativet 'Enable Smart Reporting' (Aktiver Smart rapportering) er ikke valgt som standard.
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 masselagringsenhet – 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 (Aktivere støtte for USB-oppstart) – standard • Enable External USB Port (Aktiver ekstern USB-port) – standard  MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.
Dell Type-C-dokkingkonfigurasjon	Alternativet 'Tillat alltid Dell-dokking' er valgt som standard. Når dette alternativet er aktivert, kan du koble til dokkingstasjonene i Dell WD- og TB-serien (Type-C-dokkingstasjoner) uavhengig av hvilke adapterkonfigurasjonsinnstillinger som er valgt for USB og Thunderbolt. Når alternativet er deaktivert, styres dokkingstasjonene av adapterkonfigurasjonsinnstillingene for USB og Thunderbolt.
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. Alternativet Enable USB Powershare 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	Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Dim (Svakt) • Bright (standard)
Keyboard Backlight Timeout on AC	Alternativene er: • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder) (standard) • 15 seconds (15 sekunder) • 30 seconds (30 sekunder) • 1 minute (1 minutt)



Alternativ	Beskrivelse • 5 minutes (5 minutter) • 15 minutes (5 minutter) • Never (Aldri)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Denne funksjonen bestemmer verdien for tidsavbruddet for tastaturbaklyset når systemet bare kjører på batteri. Alternativene er: • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder) (standard) • 15 seconds (15 sekunder) • 30 seconds (30 sekunder) • 1 minute (1 minutt) • 5 minutes (5 minutter) • 15 minutes (5 minutter) • Never (Aldri)
Touchscreen	Styrer om berøringsskjermen er aktivert eller deaktivert. Berøringsalternativet er aktivert som standard.
Unobtrusive Mode	Når dette alternativet aktivert, slår du av alle lys og lyder i systemet ved å trykke på Fn+F7. • Disable (Deaktivert) – standard
Miscellaneous Devices	Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter: • Enable Camera (Aktivere kamera) – standard • Enable Secure Digital (SD) Card (Aktivere SD-kort) – standard • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kort skrivebeskyttet modus) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Aktivere fallbeskyttelse for harddisk) – standard • Secure Digital (SD) Card Boot

Video (skjermalternativer)

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

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	Brukestil å angi, endre eller slette systempassordet.  MERK: Passordendringer trer i kraft umiddelbart.

Alternativ	Beskrivelse Standardinnstilling: Ikke angitt
Internal HDD-0 Password	Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet.  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. • max-32 – du kan redusere antallet.
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) – Enabled (Aktivert) er standardverdien • Reboot bypass (Forbigåelse ved omstart)
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 av admin-passordet. Alternativet "Allow wireless switch changes" (tillat endringer for trådløsbryteren) er ikke valgt som standard.
UEFI Capsule Firmware Updates	Her kan du aktivere eller deaktivere. Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer via UEFI-kapselens oppdateringspakker. Alternativene er: • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivere UEFI-kapselens fastvareoppdateringer) – aktivert som standard
TPM 2.0 Security	Brukes til å aktivere TPM (Trusted Platform Module) under POST. Alternativene er: • TPM On (TPM på) – aktivert som standard • Clear (Tøm) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI Bypass for aktiverte kommandoer) – aktivert som standard • PPI Bypass for Disable Commands (PPI Bypass for deaktiverte kommandoer) • PPI Bypass for Clear Command (PPI Bypass for klar kommando) • 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

Alternativ	Beskrivelse
	 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 Deactivate (Deaktiver) aktiverer eller deaktiverer funksjonen permanent slik at den ikke kan endres senere.
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	Alternativer: Enabled (Aktivert) (standard) Disabled (Deaktivert) One Time Enable (Aktiver én gang)
Admin Setup Lockout	Brukes til å hindre brukere i å gå til oppsettet når det er angitt et administratorpassord. Standardinnstilling: Alternativet Enable Admin Setup lockout (Aktiverer Admin Oppsett-lås) er deaktivert som standard.
Master password lockout	Dette alternativet er aktivert som standard
SMM for sikkerhetsløsninger	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer ekstra UEFI SMM for Sikkerhetsløsninger. Operativsystemet kan bruke denne funksjonen for å beskytte det sikre miljøet opprettet av virtualiseringsbasert sikkerhet. Dette alternativet er deaktivert som standard.

Sikker oppstart (skjermaalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Secure Boot Enable	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer funksjonen Secure Boot (Sikker oppstart). • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) (standard)
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

Alternativ

Beskrivelse

- **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)** - Tilbakestiller 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.

Intel Software Guard Extensions (skjermalternativer)

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:

- Deaktivert
- Enabled (Aktivert)
- **Software Controlled (Programvare som kontrolleres)** (standard)

Enclave Memory Size

Dette alternativet angir **reserveminnestørrelsen til SGX Enclave**. Alternativene er:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

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.

Alternativer:

- All (Alle) (valgt som standard)
- 1
- 2
- 3

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 hviletilstander prosessoren.

- C States (C-tilstander)



Alternativ	Beskrivelse
	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	Aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren. • Aktivert (standard) • Disabled (Deaktivert)

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 er aktivert som standard.
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: Wake on Dell USB-C-docking er aktivert.
Wireless Radio Control	Alternativer: • Control WLAN Radio (kontroller WLAN-radio) • Control WWAN Radio (kontroller WWAN-radio) Ingen av alternativene er aktivert som standard
Wake on WLAN	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal. • Disable (Deaktivert) (standard) • LAN Only (Bare LAN) • WLAN Only (bare WLAN)

Alternativ	Beskrivelse • LAN or WLAN (LAN eller WLAN) • LAN with PXE Boot (LAN med PXE Boot)
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 er ikke valgt som standard • 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. Enable Advance Battery Charge Mode (Aktiver avansert batteriladingsmodus) er deaktivert som standard
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).

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)
Numlock Enable	Dette alternativet spesifiserer om funksjonen NumLock skal være på når systemet startes opp. Alternativet 'Enable NumLock' er valgt som standard.
Fn Key Emulation	Her kan du bruke <Scroll Lock>-tasten på et eksternt PS/2-tastatur på samme måten som du bruker <Fn>-tasten på datamaskinens interne tastatur. • 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:



Alternativ	Beskrivelse
	• Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus deaktivert / Standard) – aktivert som standard • Lock Mode Enable or Secondary (Låsmodus aktivert eller Sekundær)
Fastboot	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbikoble noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er: • Minimal • Grundig – aktivert som standard • 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 Logo	• Enable Full Screen Logo (Aktivere fullskjermshistorikk) – ikke aktivert
Warnings and Errors	Dette alternativet setter oppstartsprosessen til bare pause når advarsler eller feil blir oppdaget, i stedet for stopp, spør, og vent for brukerinntast. • Prompt on Warnings and Errors (Spør ved advarsler og feil) (aktivert) • Continue on warnings (Fortsett ved advarsler) • Continue on Warnings and Errors (Fortsett ved advarsler og feil)
Sign of Life Indication	Alternativet "Aktivere tegn på levetid for tastaturbaklys-indikasjon" er valgt som standard

Støtte for virtualisering (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Virtualization	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intels virtualiseringsteknologi): Dette alternativet er aktivert 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 VT for Direct I/O (Aktiver VT for direkte I/O): Dette alternativet er aktivert som standard.

Trådløst (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
Wireless Switch (trådløs bryter)	Denne innstillingen bestemmer hvilke trådløse enheter som kan styres av trådløsbryteren. • WWAN – aktivert som standard • WLAN – aktivert som standard • Bluetooth – aktivert som standard • GPS (på WWAN-modul) – aktivert som standard

Alternativ	Beskrivelse
Wireless Device Enable (tillat trådløs enhet)	Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene. • WLAN • Bluetooth • WWAN/GPS Alle alternativene er aktivert som standard.

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 SSD • 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 • BIOS Auto-Recovery

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).

SupportAssist System Resolution

Alternativ	Beskrivelse
Auto OS Recovery Threshold	Installasjonsalternativet for den automatiske OS-gjenopprettingsterskelen styrer den automatiske boot-flyten for SupportAssist-systemets oppløsningskonsoll og for Dell OS- gjenopprettingsverktøyet. • OFF (AV) • 1 • 2 (standard)



Alternativ	Beskrivelse
	· 3

SupportAssist System Resolution

Alternativ	Beskrivelse
Auto OS Recovery Threshold	Installasjonsalternativet for den automatiske OS-gjenopprettingsterskelen styrer den automatiske boot-flyten for SupportAssist-systemets oppløsningskonsoll og for Dell OS- gjenopprettingsverktøyet. · AV · 1 · 2 (standard) · 3

Oppdatere BIOS i Windows

Det anbefales å oppdatere BIOS (systemoppsettet) når hovedkortet byttes ut, eller hvis det finnes en oppdatering. For bærbare datamaskiner må du sørge for at batteriet er fulladet og koblet til et strømuttak

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

- 1 Start datamaskinen på nytt.
- 2 Gå til **Dell.com/support**.
 - Skriv inn **service-ID** eller **ekspresstjenestekoden** og klikk på **Send**.
 - Klikk på **Finn produkt** og følg instruksjonene på skjermen.
- 3 Hvis du ikke finner service-ID-en, klikker du på **Velg blant alle produkter**.
- 4 Velg kategorien **Produkter** fra listen.

ⓘ MERK: Velg riktig kategori for å komme til produktsiden
- 5 Velg datamaskinmodellen, og så vises siden med **produktstøtte** for datamaskinen.
- 6 Klikk på **Finn drivere**, og klikk på **Drivere og nedlastinger**.

Siden med drivere og nedlastinger vises.
- 7 Klikk på **Finn det selv**.
- 8 Klikk på **BIOS** for å se BIOS-versjonene.
- 9 Finn den siste BIOS-filen og klikk på **Last ned**.
- 10 Velg ønsket nedlastingsmetode i vinduet **Velg nedlastingsmetode nedenfor** og klikk på **Last ned fil**.

Vinduet **Filnedlasting** vises.
- 11 Klikk på **Lagre** for å lagre filen på datamaskinen.
- 12 Klikk på **Kjør** for å installere den oppdaterte BIOS-filen på datamaskinen.

Følg instruksjonene på skjermen.

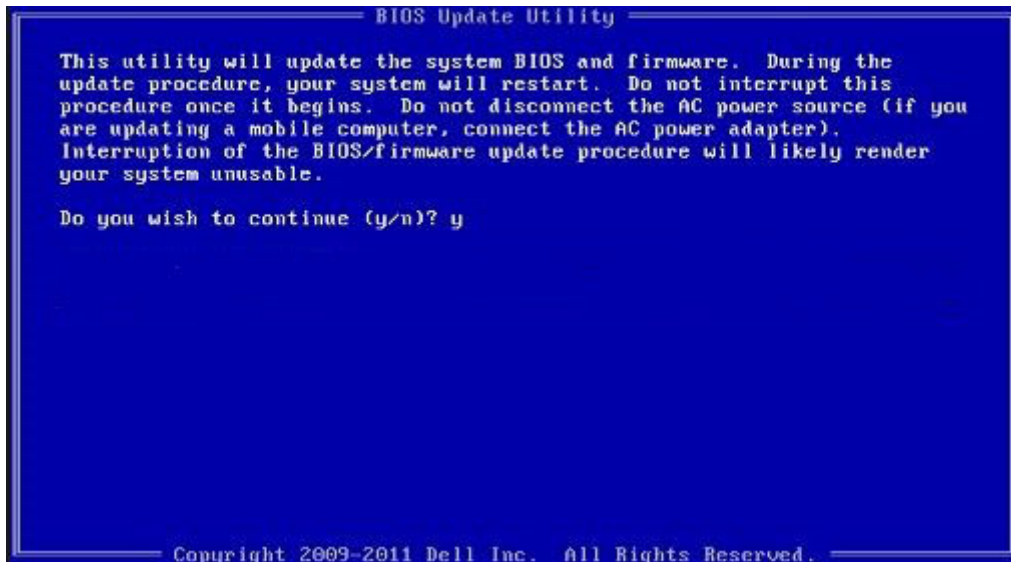
ⓘ MERK: Det anbefales ikke å oppdatere BIOS-versjonen for flere enn tre revisjoner. For eksempel: Hvis du ønsker å oppdatere BIOS fra 1.0 til 7.0, installerer du versjon 4.0 først, og deretter versjon 7.0.

Oppdatere systemets BIOS ved hjelp av en USB-flashstasjon

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

① **MERK:** Du må bruke en oppstartbar USB-flashstasjon. Se følgende artikkel hvis du trenger mer informasjon: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--ddd->

- 1 Last ned .EXE-filen for BIOS-oppdateringen på et annet system.
- 2 Kopier filen, f.eks. O9010A12.EXE, til den oppstartbare USB-flashstasjonen.
- 3 Sett inn USB-flashstasjonen i systemet som krever BIOS-oppdateringen.
- 4 Start systemet på nytt og trykk på F12 når skjermbildet med Dell-logoen vises, for å vise menyen for engangsoppstart.
- 5 Bruk piltastene og velg **USB-lagringenhet** og klikk på Enter.
- 6 Systemet vil starte opp med en Diag C:\>-ledetekst.
- 7 Kjør filen ved å skrive inn fullt filnavn, f.eks. O9010A12.exe, og trykk på Enter.
- 8 Når BIOS-oppdateringsverktøyet er lastet inn, følger du instruksjonene på skjermen.



Figur 4. BIOS-oppdateringsskjerm bilde for DOS

System- og oppsettpassord

Du kan opprette et system- og et installeringspassord for å sikre datamaskinen.

Passordtype	Beskrivelse
System Password (Systempassord)	Et passord som du må taste inn for å kunne logge deg på systemet.
Setup password (Installeringspassord)	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.

① **MERK:** Funksjonen for system- og installeringspassord er deaktivert.

Tilordne et system- og oppsettpassord

Du kan tilordne et nytt **passord** kun når statusen er i **Not Set** (Ikke angitt).



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

- 1 På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (Systemoppsett)** må du velge **Security (Sikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **Security (Sikkerhet)** vises.
- 2 Velg **System Password** (Systempassord), og lag et passord i tekstboksen **Enter the new password** (Angi det nye passordet). Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
 - Et passord kan ha opp til 32 tegn.
 - Passordet kan inneholde numrene 0 til 9.
 - bare små bokstaver er tillatt, slik at du kan ikke bruke store bokstaver.
 - Bare følgende spesialtegn er tillatt: mellomrom, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Confirm new password (Bekreft nytt passord)**, og klikk på **OK**.
- 4 Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- 5 Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.
Datamaskinen starter på nytt.

Slette eller endre et eksisterende system og/eller installasjonspassord.

Kontroller at **Password Status (Passordstatus)** er låst opp (i System Setup (Systemoppsett) før du prøver å slette eller endre eksisterende system- og/eller installeringspassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller installeringspassord hvis **Password Status** er låst.

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

- 1 På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (systemoppsett)** må du velge **System Security (systemsikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **System Security (systemsikkerhet)** vises.
- 2 På skjermen **System Security (systemsikkerhet)** må du kontrollere at feltet **Password Status (passordstatus)** er **Unlocked (ulåst)**.
- 3 Velg **System Password (systempassord)**, endre eller slett eksisterende systempassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.
- 4 Velg **Setup Password (installeringspassord)**, endre eller slett eksisterende installeringspassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.

ⓘ MERK: Hvis du endrer system- og/eller installeringspassordet må du taste inn det nye passordet når du blir bedt. Hvis du skal slette system- og/eller installeringspassordet må du bekrefte slettingen når.
- 5 Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- 6 Trykk på Y hvis du vil lagre endringene før du går ut av systemoppsettet.
Datamaskinen starter på nytt.

Programvare

Dette kapittelet gir detaljer om de støttede operativsystemene sammen med instruksjoner om hvordan du installerer driverne.

Emner:

- [Operativsystemkonfigurering](#)
- [Laste ned drivere](#)

Operativsystemkonfigurering

Dette emnet lister opp operativsystemet som støttes

Tabell 20. Operativsystem

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Home, 64-biters • Microsoft Windows10 Professional 64-biters • Microsoft Windows 10 National Academic 64-biters (Bid Desk)
Andre	• Ubuntu 16.04 LTS, 64-biters • NeoKylin 6.0, 64-biters

Laste ned drivere

- 1 Slå på bærbar PD.
- 2 Gå til **Dell.com/support**.
- 3 Klikk på **Product Support (Produktstøtte)**, oppgi servicekoden til bærbar PC, og klikk på **Submit (Send)**.

 **MERK:** Hvis du ikke har servicekoden, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller manuelt søk etter bærbar PC-modellen.

- 4 Klikk på **Drivers and Downloads (Drivere 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 **Download File (Last ned fil)** for å laste ned driveren til den bærbare PC-en.
- 8 Gå til mappen der du lagret driverfilen etter at nedlastingen er ferdig.
- 9 Dobbeltklikk på ikonet for driverfilen, og følg veiledningen på skjermen.

Brikkesettdriver

Brikkesettdriveren bidrar til at systemet identifiserer komponentene og installerer driverne nøyaktig. Kontroller at brikkesettet ble installert i systemet ved å sjekke under kontrollerne. Mange av de mest vanlige enhetene er synlig under Andre enheter hvis ingen drivere er installert. De ukjente enhetene forsvinner når du installerer brikkesettdriveren.

Husk å installere følgende drivere, noen av dem kan finnes som standard.

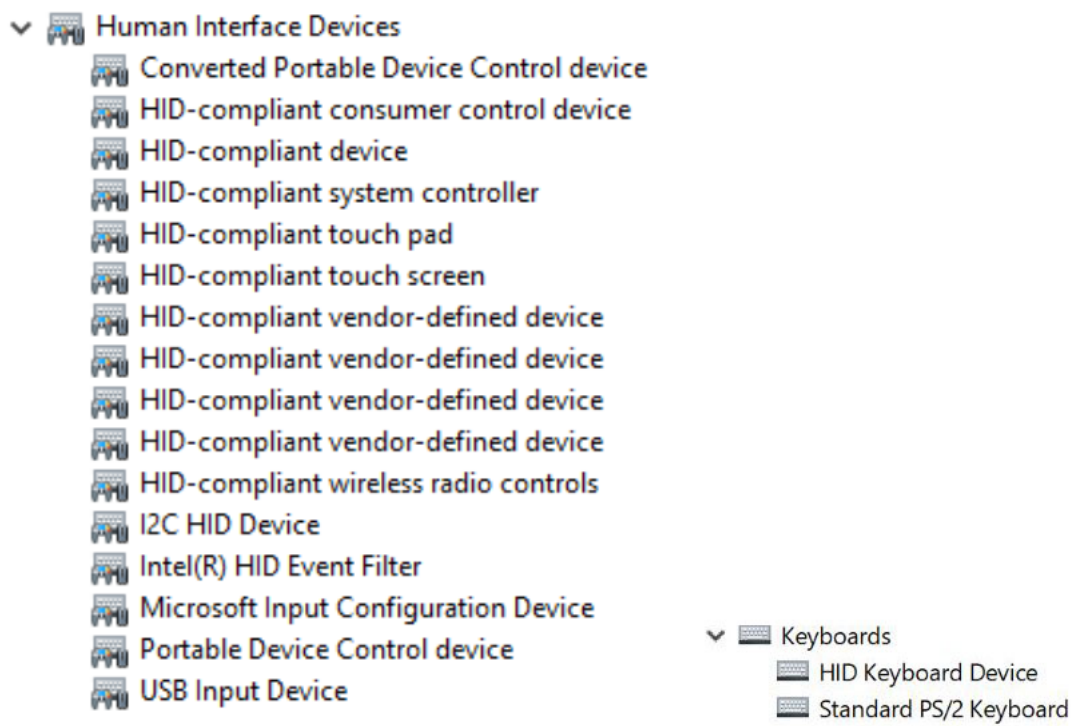
- Intel HID hendelsesfilterdriver



- Intel Dynamic Platform og Thermal Framework
- Intel seriell I/U-driver
- Management Engine
- Realtek PCI-E-minnekort

Seriell I/U-driver

Kontroller om driverne for styreplaten, IR-kamera og tastaturet er installert.



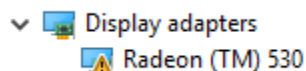
Figur 5. Seriell I/U-driver

Grafikkontroller-driver

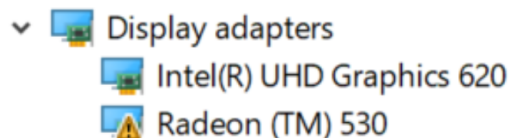
Kontroller om grafikkdriverne allerede er installert på datamaskinen.

Tabell 21. Grafikkontroller-driver

Før installasjon

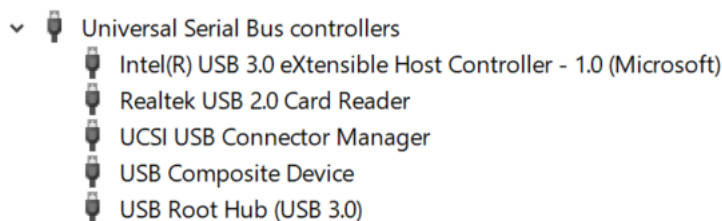


Etter installasjon



USB-drivere

Kontroller om USB-drivere allerede er installert på datamaskinen.

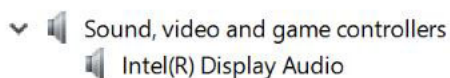


Realtek-lyd

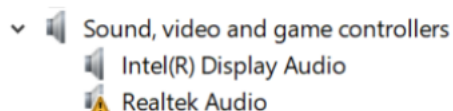
Kontroller om lyddriverne allerede er installert på datamaskinen.

Tabell 22. Realtek-lyd

Før installasjon

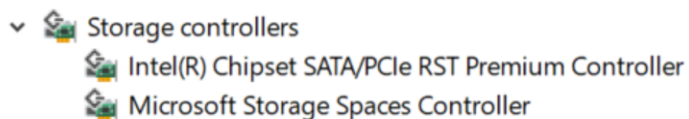


Etter installasjon



Seriell ATA-drivere

Installer den nyeste Intel Rapid Storage driveren for beste ytelse. Det anbefales ikke å bruke standard Windows lagringsdrivere. Kontroller om standard serielle ATA-drivere allerede er installert på datamaskinen.



Sikkerhetsdrivere

Denne delen viser sikkerhetsenheterne i Enhetsbehandling.

Sikkerhetsenhets-drivere

Kontroller om sikkerhetsenhets-drivere allerede er installert på datamaskinen.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Feilsøking

Tilbakestille sanntidsklokke

Tilbakestillingsfunksjonen for sanntidsklokken (RTC) lar deg eller serviceteknikeren gjenopprette de nylig lanserte Dell Latitude- og Precision-modellsystemene fra utvalgte **No POST/No Boot/No Power** (ingen post / ingen oppstart / ingen strøm)-situasjoner. Du kan bare starte tilbakestilling av RTC på systemet etter at det er slått av hvis det er koblet til en strømforsyning. Trykk og hold inne av/på-knappen i 25 sekunder. Tilbakestilling av RTC på systemet gjennomføres etter at du har sluppet strømknappen.

ⓘ 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
- Viktige databaser
- Systemlogger

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

- Oppstartslisten
- Enable Legacy OROMs
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade

Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk 3.0

Du kan aktivere ePSA-diagnostikk ved å utføre ett av trinnene nedenfor:

- Trykk på F12-tasten når systemet starter opp, og velg alternativet **Diagnostics**.
- Trykk på Fn+PWR når systemet starter.

Du finner mer informasjon her: [Dell EPSA-diagnostikk 3.0](#).

