

Dell Vostro 14-3478

Brukerhåndbok



Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 2020 Dell Inc. eller deres datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	6
Forholdsregler for sikkerhet.....	6
Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD).....	6
ESD feltservicesett.....	7
Transportere følsomme komponenter.....	7
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
2 Demontering og montering.....	9
Anbefalte verktøy.....	9
Liste med skruestørrelser.....	9
Batteri.....	9
Ta ut batteriet.....	9
Sette inn batteriet.....	10
optisk stasjon.....	10
Ta ut den optiske stasjonen.....	10
Fjerne den optiske stasjonsbraketten.....	11
Sette inn den optiske stasjonsbraketten.....	12
Sette inn den optiske stasjonen.....	12
Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur).....	12
Fjerne tastaturet.....	12
Sette på tastaturet.....	14
Bunndeksel.....	14
Ta av bunndekselet.....	14
Sette på bunndekselet.....	17
Harddisk.....	17
Ta ut harddiskenheten.....	17
Fjerne harddisken fra harddiskbraketten.....	18
Skyv harddisken inn på harddiskbraketten.....	19
Montere harddiskenheten.....	20
Fingeravtrykksleser.....	20
Fjerne fingeravtrykksleseren.....	20
Montere fingeravtrykksleseren.....	22
WLAN-kort.....	22
Ta ut WLAN-kortet.....	22
Sette inn WLAN-kortet.....	23
Minnemoduler.....	23
Ta ut minnemodulen.....	23
Sette inn minnemodulen.....	24
Klokkebatteri.....	24
Ta ut klokkebatteriet.....	24
Sette inn klokkebatteriet.....	25
Strømknappekort.....	26
Fjerne strømknappekortet.....	26

Montere strømknappkortet.....	26
Varmeavleder	27
Ta av varmeavlederen.....	27
Sette inn varmeavlederen.....	27
Systemvifte.....	28
Ta ut systemviften.....	28
Sette inn systemviften.....	28
Høytaler.....	29
Ta av høytalerne.....	29
Montere høytalerne.....	29
Hovedkort.....	30
Ta ut hovedkortet.....	30
Sette inn hovedkortet.....	32
Input-Output board (Inngangs- og utgangskort).....	33
Ta ut inn- og utgangskortet.....	33
Montere inn- og utgangskortet.....	33
Strømkontaktport.....	34
Ta ut strømkontakten.....	34
Sette inn strømkontakten.....	35
Skjermenhet.....	35
Ta ut skjermenheten.....	35
Montere skjermenheten.....	37
Skjermramme.....	38
Ta av skjermrammen.....	38
Montere skjermrammen.....	38
Kamera.....	39
Fjerne kameraet.....	39
Sette på kameraet.....	39
Skjermpanel.....	40
Ta av skjermpanelet.....	40
Sette på skjermpanelet.....	42
Skjermhengsler.....	42
Ta av skjermhengslene.....	42
Sette på skjermhengslene.....	43
Pekeflate.....	43
Fjerne styreplaten.....	43
Sette inn styreplaten.....	45
Håndleddstøtte.....	45
Ta av håndleddstøtten.....	45
Montere håndleddstøtten.....	46
3 Teknologi og komponenter.....	47
HDMI 1.4.....	47
USB-funksjoner.....	47
4 Systemspesifikasjoner.....	50
Tekniske spesifikasjoner.....	50
Snarveiskombinasjoner.....	52

5 Systemoppsett.....	53
Oppstartsrekkefølge.....	53
Navigeringstaster.....	53
Alternativer i systemoppsett.....	54
Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart.....	61
Oppdatere BIOS i Windows.....	64
System- og oppsettpassord.....	65
Tildele et passord for systemkonfigurasjon.....	65
Slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon.....	65
6 Programvare.....	66
Operativsystemer som støttes.....	66
Laster ned Windows -drivere.....	66
Intel-brikkesettdrivere.....	66
Batteridrivere.....	67
Intel HID hendelsesfilter.....	68
Intel Dynamic Platform og Thermal Framework.....	68
Diskdrivere.....	69
Realtek PCI-E-minnekort.....	69
Grafikkontroller-driver.....	69
Bluetooth-drivere.....	69
Nettverksdrivere.....	70
Realtek Audio.....	70
Lagringsdrivere.....	70
Sikkerhetsdrivere.....	71
7 Feilsøking.....	72
Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk.....	72
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	72
Diagnostisk LED.....	72
Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke).....	73
8 Kontakte Dell.....	74

Arbeide på datamaskinen

Forholdsregler for sikkerhet

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

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

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

Ventestrøm

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

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

Bonding (Jording)

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

Beskyttelse mot elektrostatisk utladning (ESD)

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

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

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

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

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

Utfør følgende trinn for å hindre ESD-skade:

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

ESD feltservicesett

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

Komponenter i et ESD feltservicesett

Komponentene i et ESD feltservicesett er:

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

ESD-beskyttelse – sammendrag

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

Transportere følsomme komponenter

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

Løfteutstyr

Følg følgende retningslinjer når du løfter tungt utstyr:

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

1. Sørg for å ha godt fotfeste. Stå med føttene et stykke fra hverandre og med tærne pekende utover.
2. Stram magemusklene. Magemusklene støtter ryggraden når du løfter, og jevner ut belastningen.
3. Løft med beina, ikke ryggen.
4. Hold børen tett inntil kroppen. Jo nærmere 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 (hvis tilgjengelig).

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

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

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

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

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

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

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

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

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

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

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

Demontering og montering

Anbefalte verktøy

Fremgangsmåtene i dette dokumentet krever følgende verktøy:

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

i **MERK:** #0-skrutrekker for 0–1 skruer og #1 skrutrekker for 2–4 skruer.

Liste med skruestørrelser

Tabell 1. Liste med skruestørrelser for Vostro 14–3478

Komponent	M2x2 (med stort hode 07)	M2x2 (med stort hode 05)	M2x2.5	M2x5	M2x3 (med smalt hode)	M2x3	M2.5x2.5 (med stort hode)	M2,5x8	M3x3
Bro for optisk stasjon		3							
Optisk stasjonsbrakett					1				
Basedeksel			3	6			1	8	
Harddisk									4
Harddiskbrakett					2				
Systemvifte				2					
Hovedkort					2	1			
Støttebrakett for styreplate		4			1				
Skjermenhet								3	
Skjermpanel					4				
Skjermhengsel							6		
strømknapkort	1								
Fingeravtrykkesensoren brakett			1						

Batteri

Ta ut batteriet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Slik tar du ut batteriet:
 - a) Skyv på utløssersperran for å løsne batteriet [1].

b) Ta batteriet ut av datamaskinen [2].



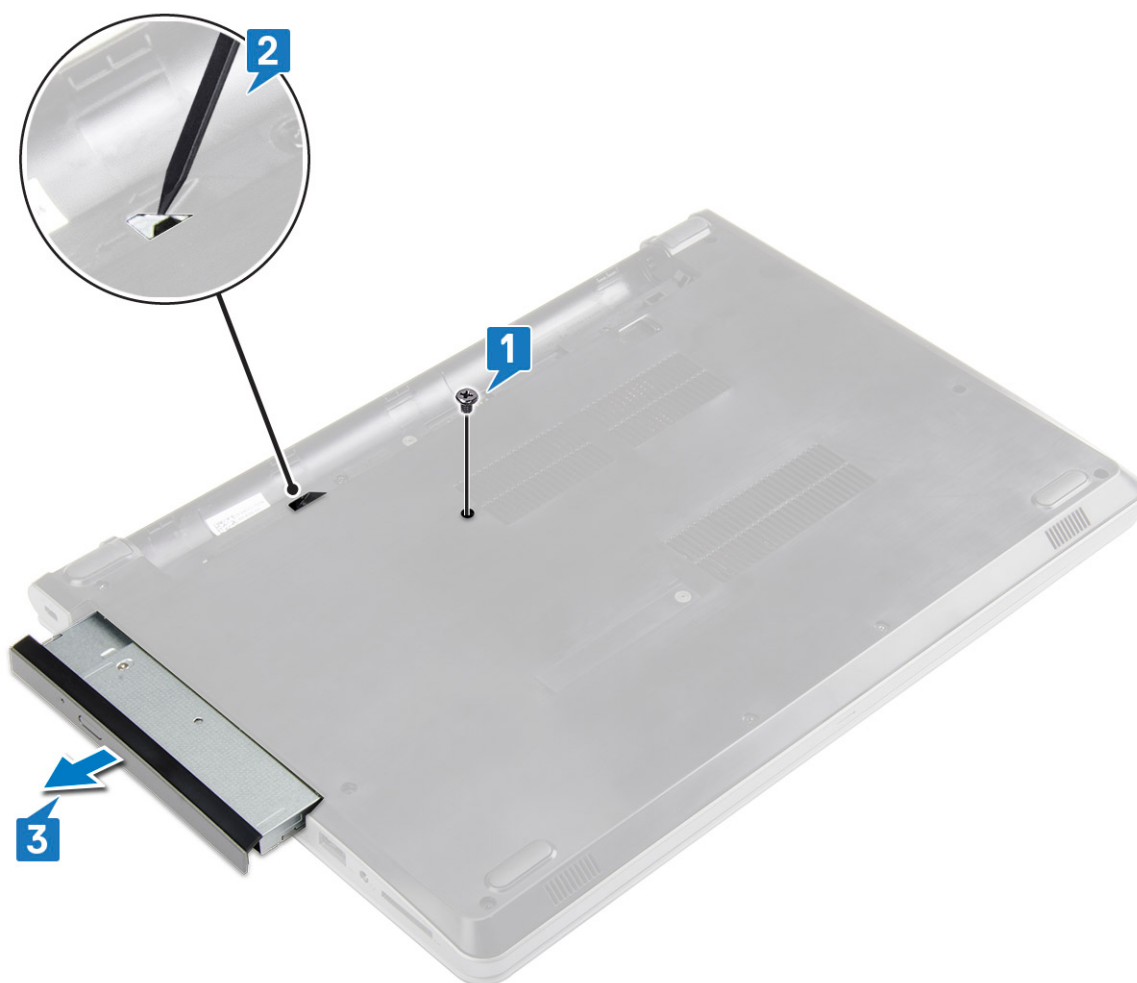
Sette inn batteriet

1. Sett batteriet inn i sporet, og trykk til det klikker på plass.
2. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

optisk stasjon

Ta ut den optiske stasjonen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [batteriet](#).
3. Slik tar du ut den optiske stasjonen:
 - a) Fjern M2x5-skruen som fester den optiske stasjonen til datamaskinen [1].
 - b) Bruk en plastspiss og skyv tappen i retningen som pilen viser angitt på kabinettet. [2].
 - c) Skyv den optiske stasjonen ut av datamaskinen [3].



Fjerne den optiske stasjonsbraketten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
3. Ta den optiske stasjonen ut av braketten:
 - a) Fjern M2x3(smalt hode)-skruen som fester den optiske stasjonsbraketten.
 - b) Fjern den optiske stasjonsbraketten fra den optiske stasjonen.



Sette inn den optiske stasjonsbraketten

1. Monter braketten til den optiske stasjonen.
2. Stram M2x3-skruen (smalt hode) for å feste den optiske stasjonsbraketten.
3. Sett på plass:
 - a) [Optisk stasjon](#)
 - b) [Batteri](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

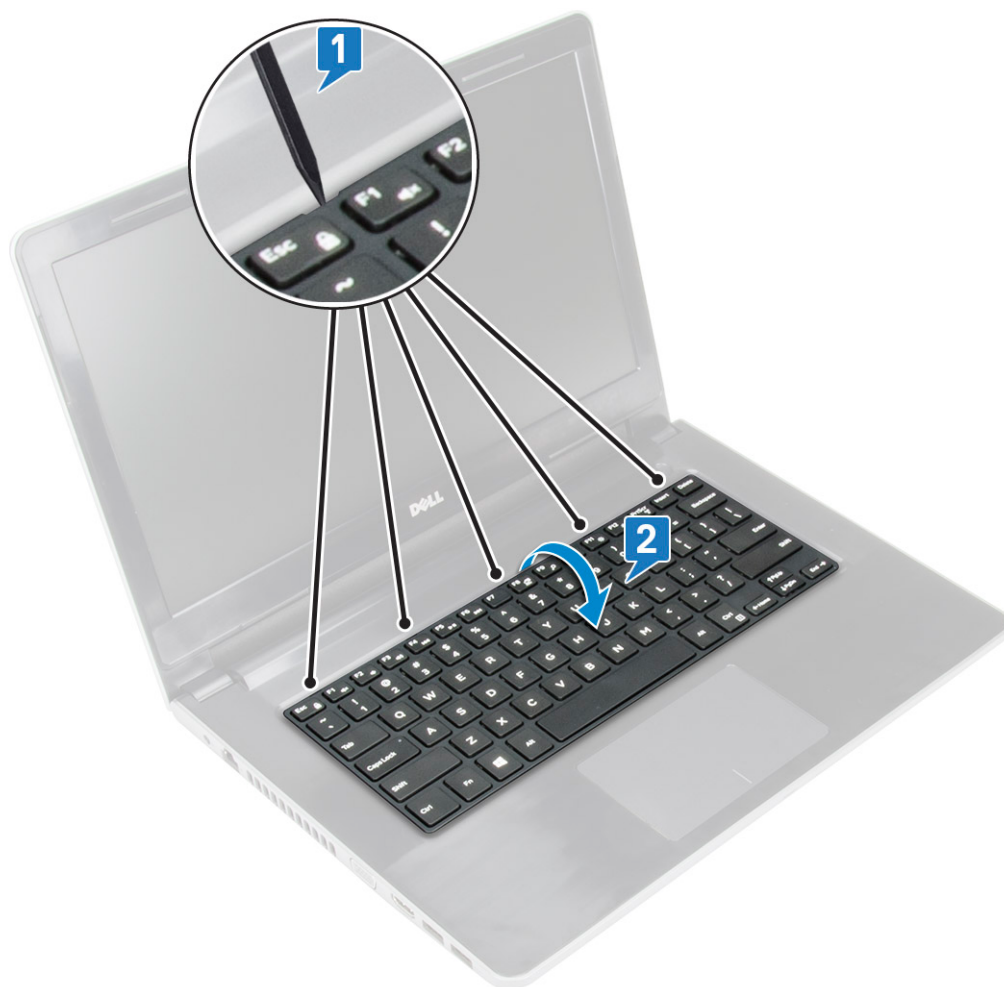
Sette inn den optiske stasjonen

1. Skyv den optiske stasjonen inn i sporet slik at det klikker på plass.
2. Stram M2x5-skruen for å feste den optiske stasjonen til datamaskinen.
3. Sett inn [batteriet](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Keyboard lattice and Keyboard (Tastaturramme og tastatur)

Fjerne tastaturet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [batteriet](#).
3. Slik tar du av tastaturet:
 - a) Bruk en plastspiss til å løsne de fem tappene fra sporene plassert over tastaturet [1].
 - b) Snu tastaturet på håndleddstøtten for å få tilgang til tastaturkontaktkabelen under tastaturet [2].



4. Slik tar du av tastaturkabelen:
- a) Koble tastaturkabelen fra hovedkortet.
 - b) Ta av tastaturet fra datamaskinen.



Sette på tastaturet

1. Koble skjermkabelen til kontakten på hovedkortet.
2. Skyv tastaturet slik at det flukter med tappene.
3. Trykk langs kantene for å låse tastaturet på plass.
4. Sett inn [batteriet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Bunndeksel

Ta av bunndekselet

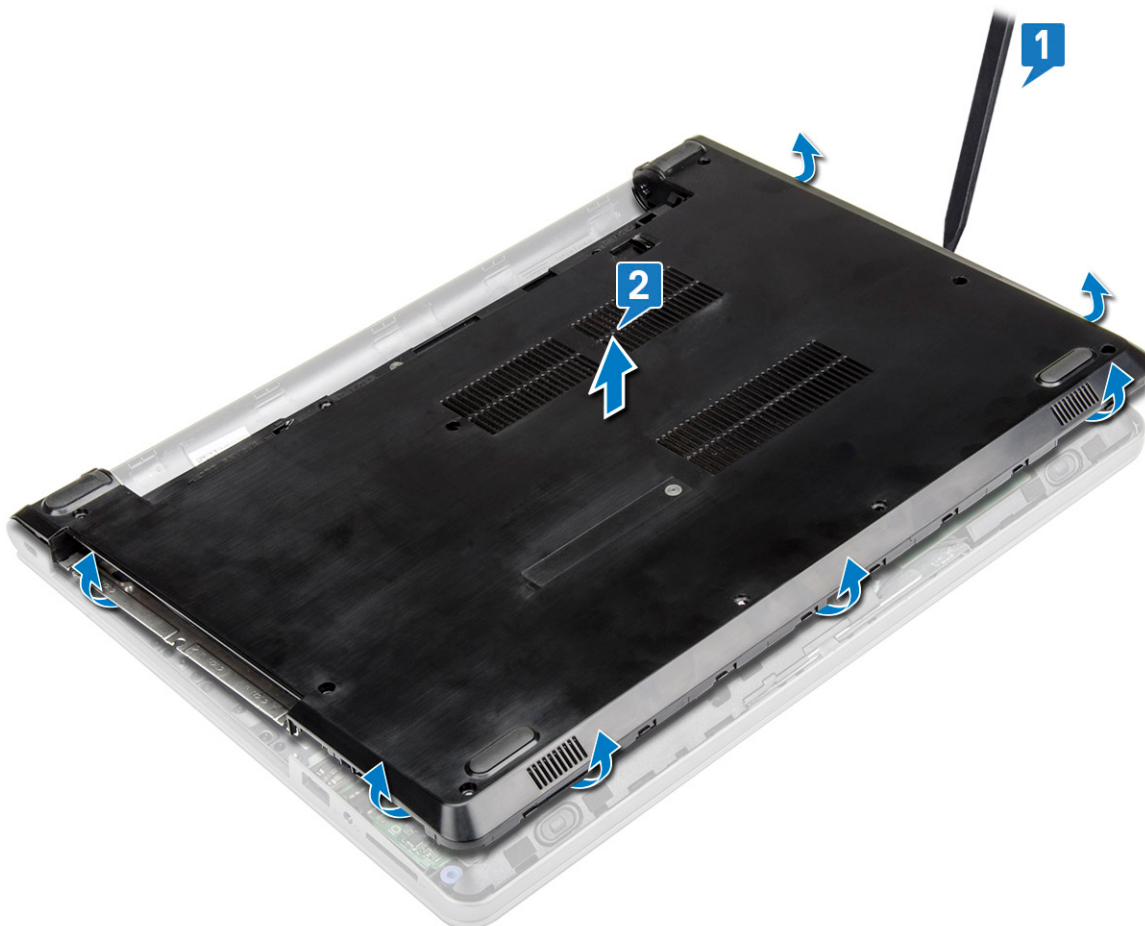
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
3. Slik fjerner du bunndekselet:
 - a) Koble fra den optiske stasjonskontakten, og løft den for å ta den ut av hovedkortet [1].
 - b) Fjern de 3 (M2x5) skruene som fester bunndekselet [2].



4. Snu datamaskinen og skru ut skruene (8 skruer - M2,5x8; 3 skruer - M2x2, 2 skruer- M2x5) som fester bunndekselet på datamaskinen.



5. Slik fjerner du bunndekselet:
- a) Lirk med en spiss i kantene på bunndekselet [1].
 - b) Løft bunndekslet av datamaskinen [2].



Sette på bunndekselet

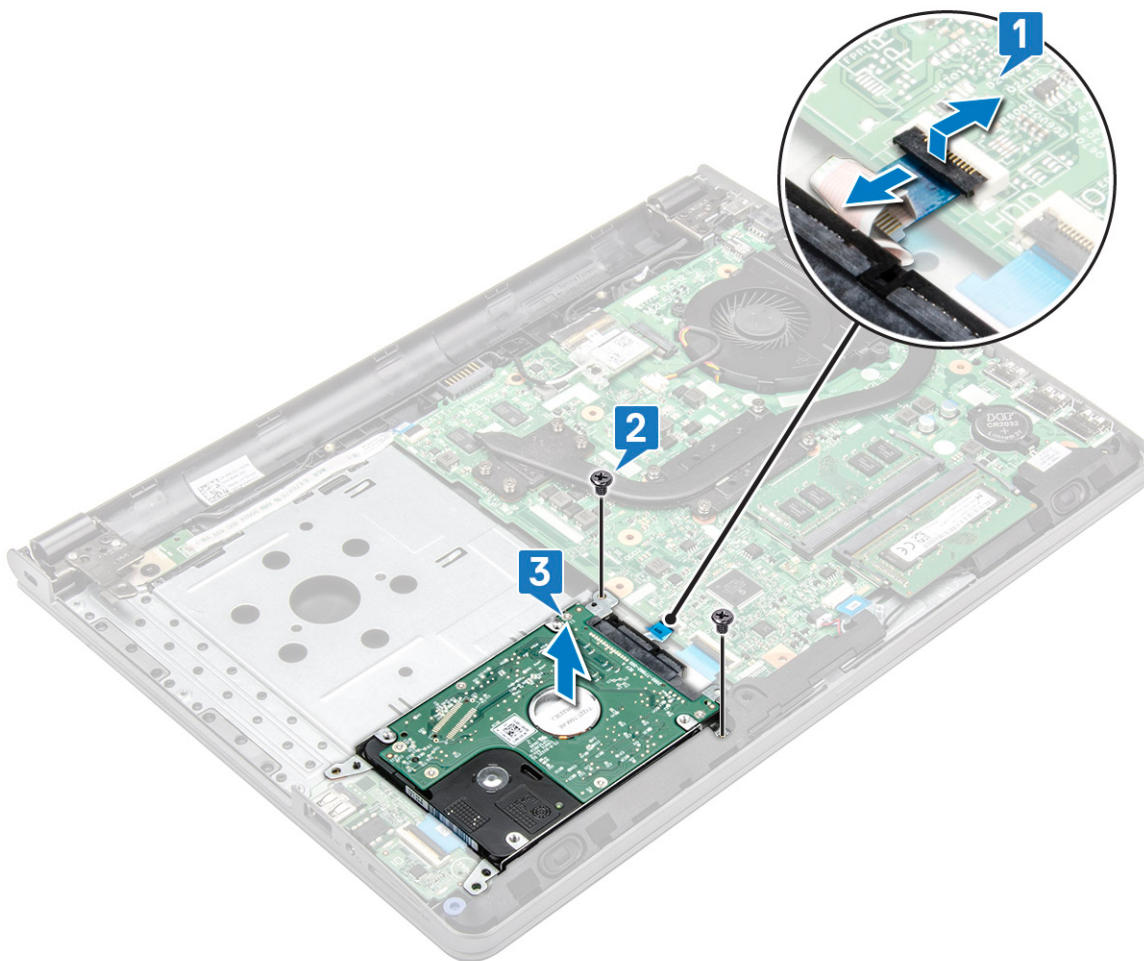
1. Juster bunndekselet med skruholderne på datamaskinen.
2. Trykk på kantene av dekslet til det klikker på plass.
3. Stram (8 skruer - M2,5x8; 3 skruer - M2x2, 2 skruer - M2x5) skruene som fester bunndekselet til datamaskinen.
4. Snu datamaskinen.
5. Åpne skjermen og koble kontakten til den optiske stasjonen til hovedkortet.
6. Stram skruene for å feste bunndekslet til håndleddstøtten.
7. Sett på plass:
 - a) [Tastatur](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Batteri](#)
8. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Harddisk

Ta ut harddiskenheten

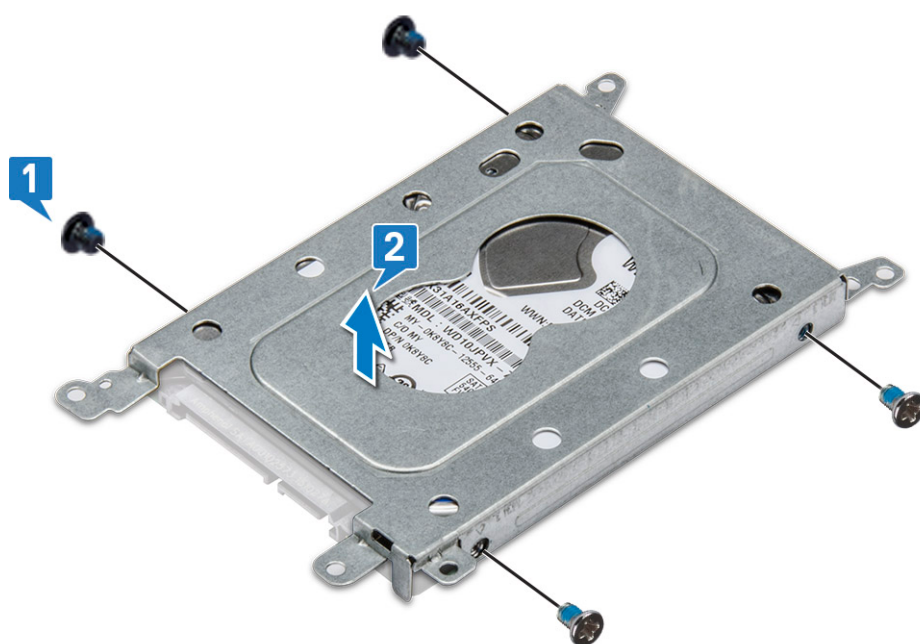
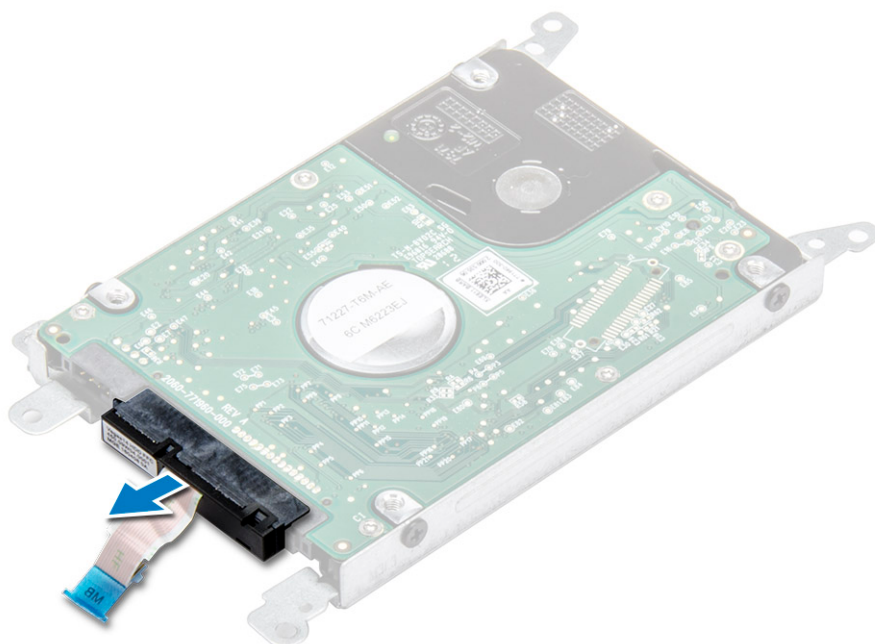
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)

3. Slik fjerner du harddiskenheten:
- Koble harddiskkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
 - Fjern de 2 (M2x3) skruene som fester harddiskenheten til datamaskinen [2].
 - Løft harddiskenheten vekk fra datamaskinen [3].



Fjerne harddisken fra harddiskbraketten.

- Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- Ta av:
 - Batteri
 - Optisk stasjon
 - Tastatur
 - Bunndeksel
 - Harddiskenhet
- Slik tar du harddisken ut av harddiskenheten:
 - Trekk ut kontakten til harddiskkabelen for å fjerne den fra harddisken.
 - Fjern de 4 skruene (M3x3) som fester harddiskbraketten til harddisken [1].
 - Fjern harddisken fra harddiskbraketten [2].



Skyv harddisken inn på harddiskbraketten.

1. Juster skruholderne, og sett harddisken inn i harddiskbraketten.
2. Stram M3x3-skrueene for å feste harddisken til harddiskbraketten.
3. Koble kontakten til harddiskkabelen til harddisken.
4. Sett på plass:
 - a) [Harddiskenhet](#)
 - b) [Bunndeksel](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Optisk stasjon](#)
 - e) [Batteri](#)

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

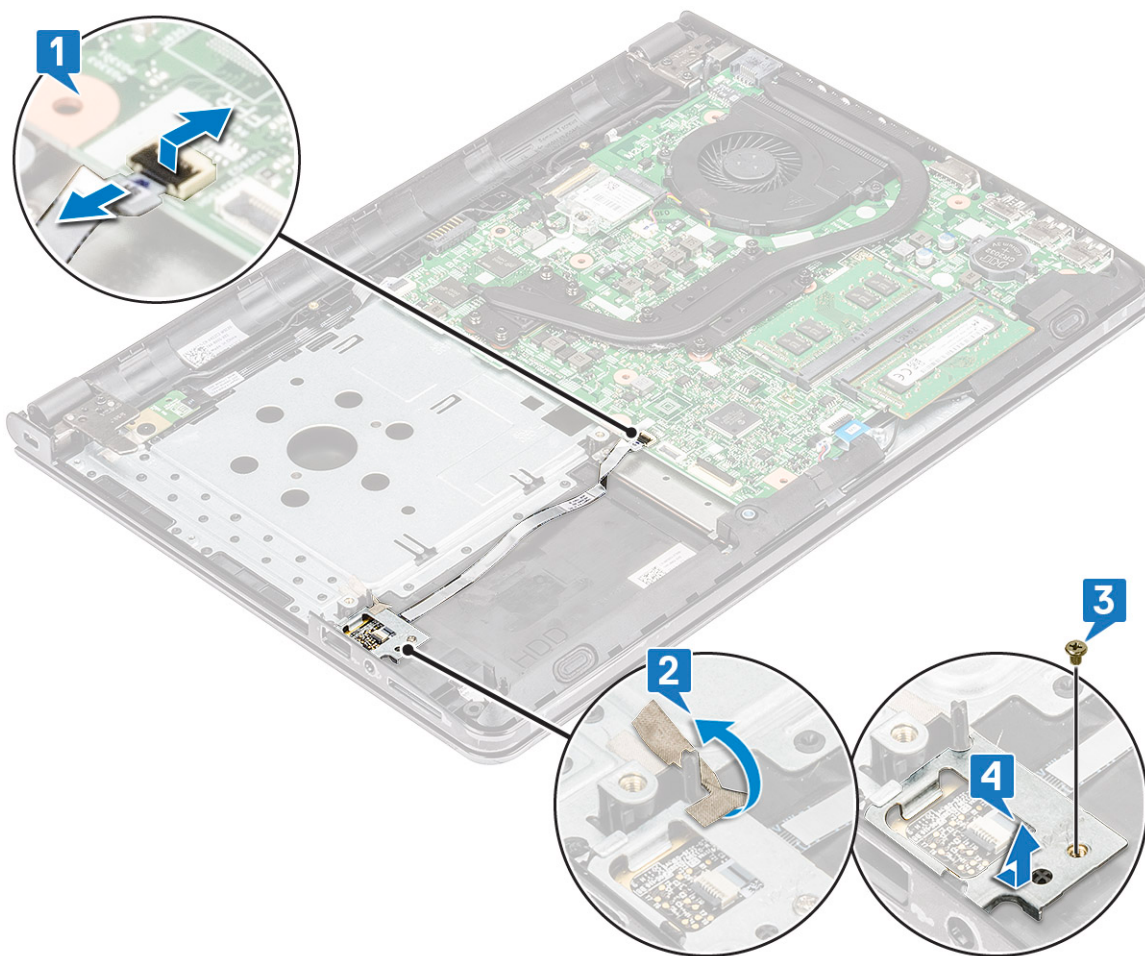
Montere harddiskenheten

1. Sett harddiskenheten inn i sporet på datamaskinen.
2. Stram de 4 (M2x3) skruene for å feste harddiskenheten til datamaskinen.
3. Sett harddiskkabelen inn i kontakten på hovedkortet.
4. Sett på plass:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
5. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

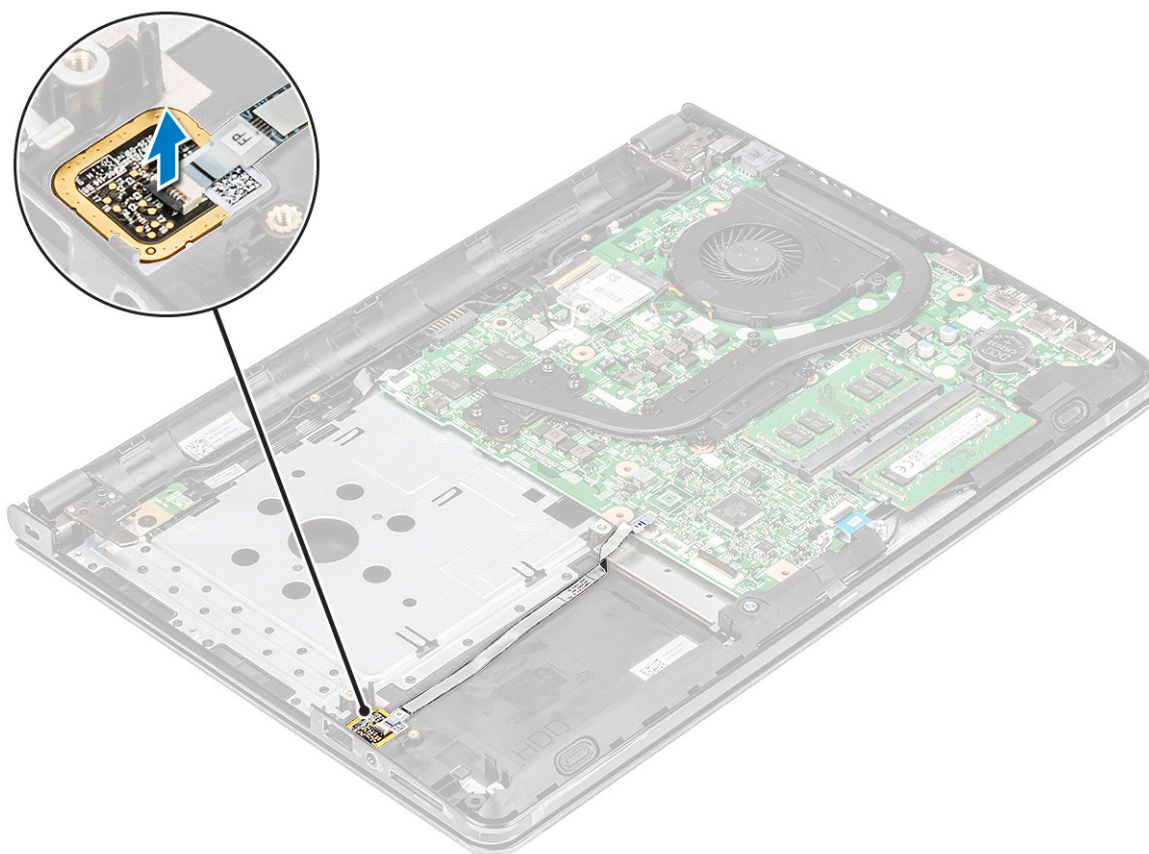
Fingeravtrykksleser

Fjerne fingeravtrykksleseren

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Harddisk](#)
3. Slik fjerner du braketten til fingeravtrykksleseren:
 - a) Koble fingeravtrykksleseren fra kontakten på hovedkortet [1].
 - b) Fjern teipen som holder fingeravtrykksenheten til datamaskinen [2]
 - c) Skru ut den 1 (M2x2,5) skruen som holder fingeravtrykksenheten til datamaskinen [3].
 - d) Løft fingeravtrykksleserbraketten vekk fra datamaskinen [4].



4. Fjerne fingeravtrykksleseren
 - a) Løft fingeravtrykksleserkortet vekk fra datamaskinen.



Montere fingeravtrykkleseren

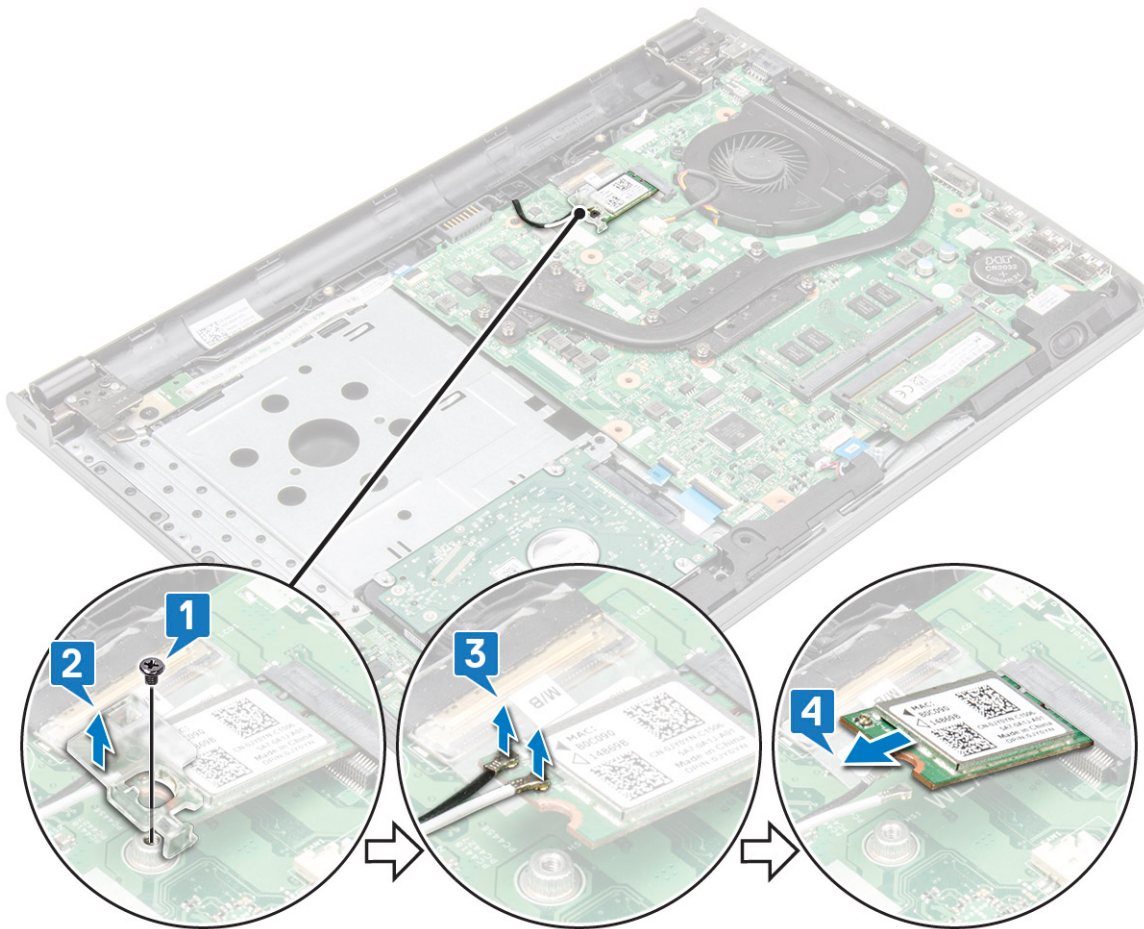
1. Sett fingeravtrykksleserkortet inn i sporet på datamaskinen.
2. Stram den 1 (M2x2,5) skruen som fester fingeravtrykksleserbraketten til datamaskinen.
3. Sett på teipen som fester fingeravtrykksenheten til datamaskinbasen
4. Koble fingeravtrykksleserkabelen til kontakten på hovedkortet.
5. Sett på plass:
 - a) [Harddisk](#)
 - b) [Bunndeksel](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Optisk stasjon](#)
 - e) [Batteri](#)
6. Følg prosedyrene 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) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Slik tar du ut WLAN-kortet:
 - a) Fjern den 1 (M2x3) skruen som fester tappen til WLAN-kortet [1].

- b) Løft tappen som holder WLAN-kortet [2].
- c) Koble WLAN-kablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
- d) Skyv WLAN-kortet fra kontakten på hovedkortet [4].



Sette inn WLAN-kortet

1. Sett WLAN-kortet inn i kontakten på hovedkortet.
2. Koble WLAN-kablene til kontaktene på WLAN-kortet.
3. Plasser festetappen på WLAN-kortet og stram den 1 (M2x3) skruen på datamaskinen.
4. Sett på plass:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Minnemoduler

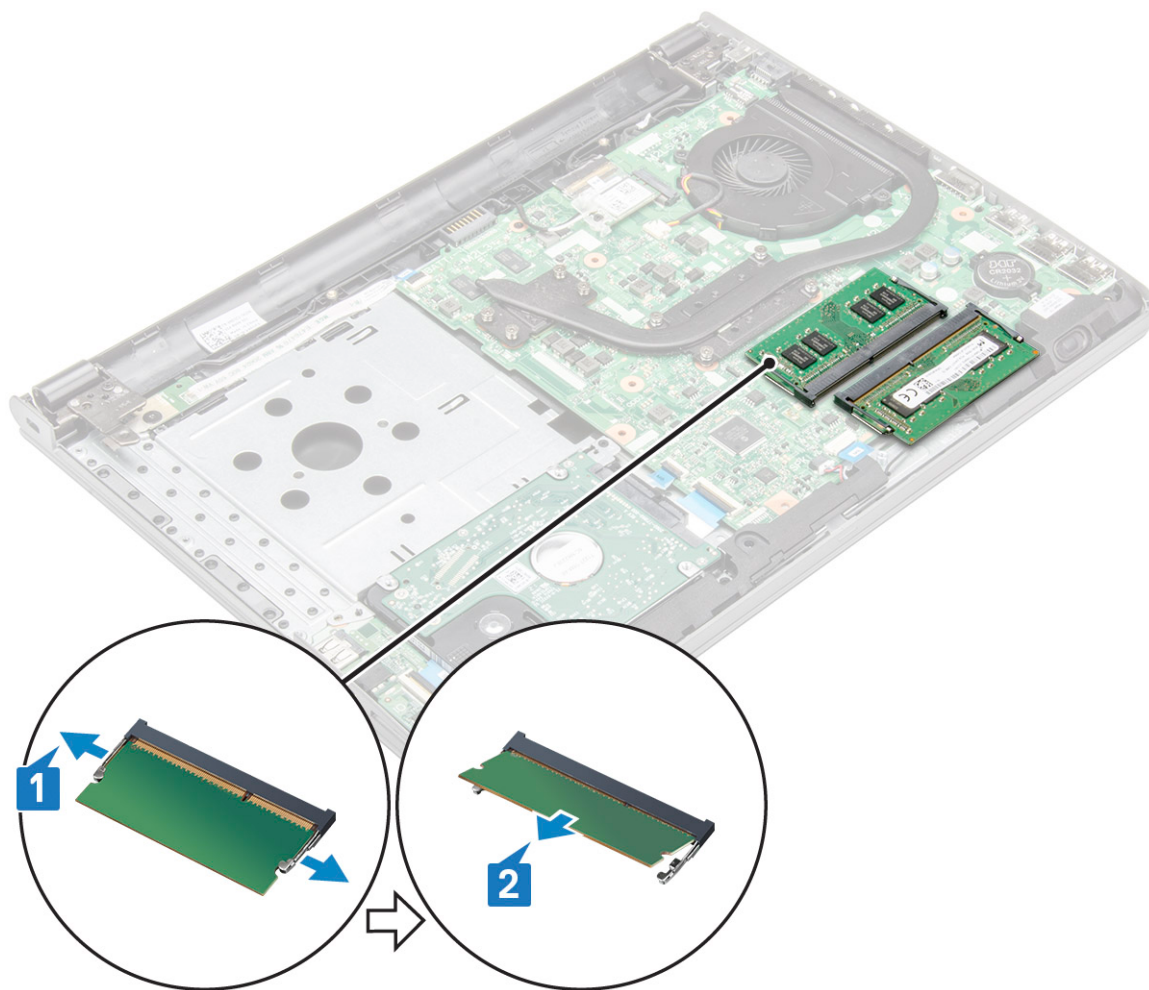
Ta ut minnemodulen

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

- c) [Tastatur](#)
- d) [Bunndeksel](#)

3. Slik tar du ut minnemodulen:

- a) Trekk i klemmene, og fest minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
- b) Ta harddiskmodulen bort fra hovedkortet [2].



Sette inn minnemodulen

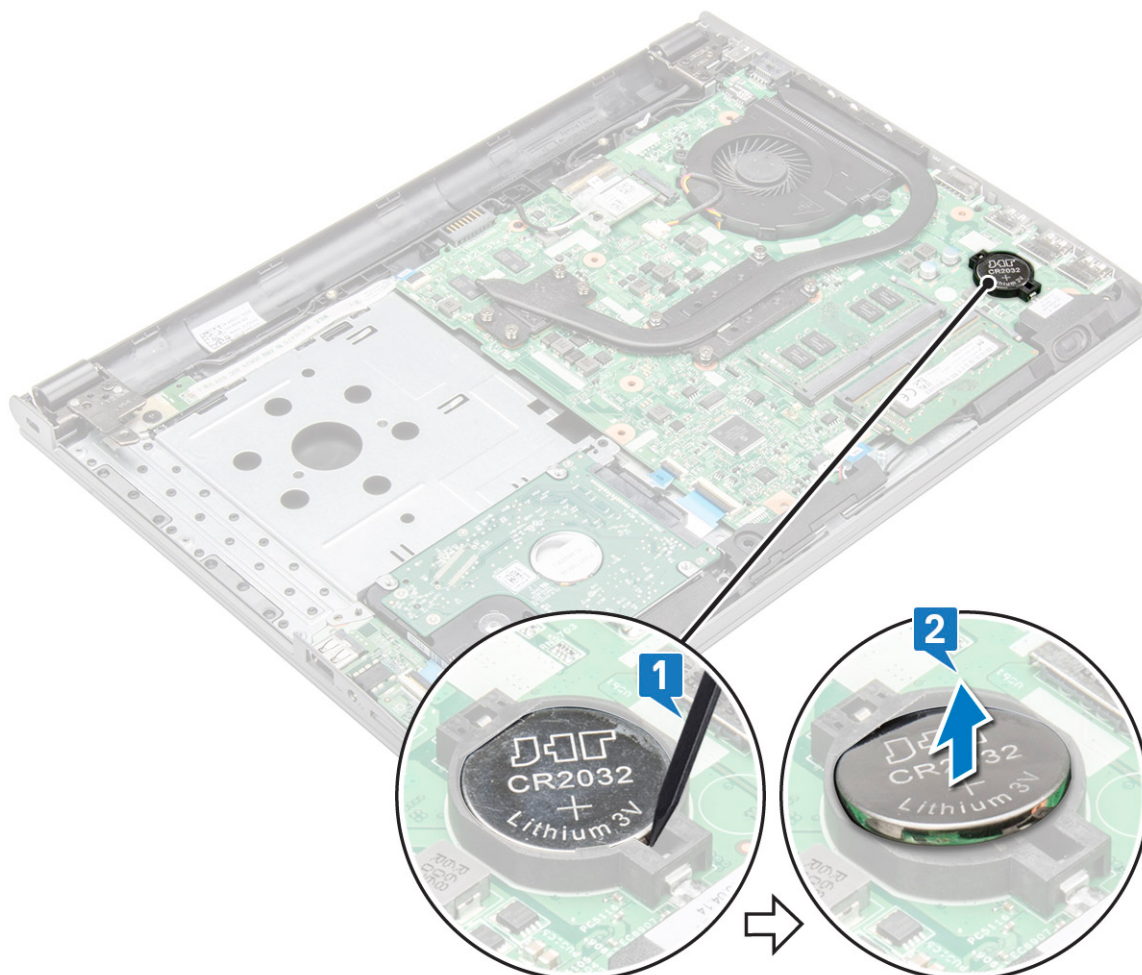
1. Sett minnemodulen inn i minnesokkelen.
2. Trykk på minnemodulen slik at klemmene fester minnemodulen.
3. Sett på plass:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
4. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Klokkebatteri

Ta ut klokkebatteriet

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

- a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Ta ut klokkebatteriet
- a) Bruk en plastspiss for å løfte batteriet ut av sporet [1]
 - b) Ta ut batteriet [2]



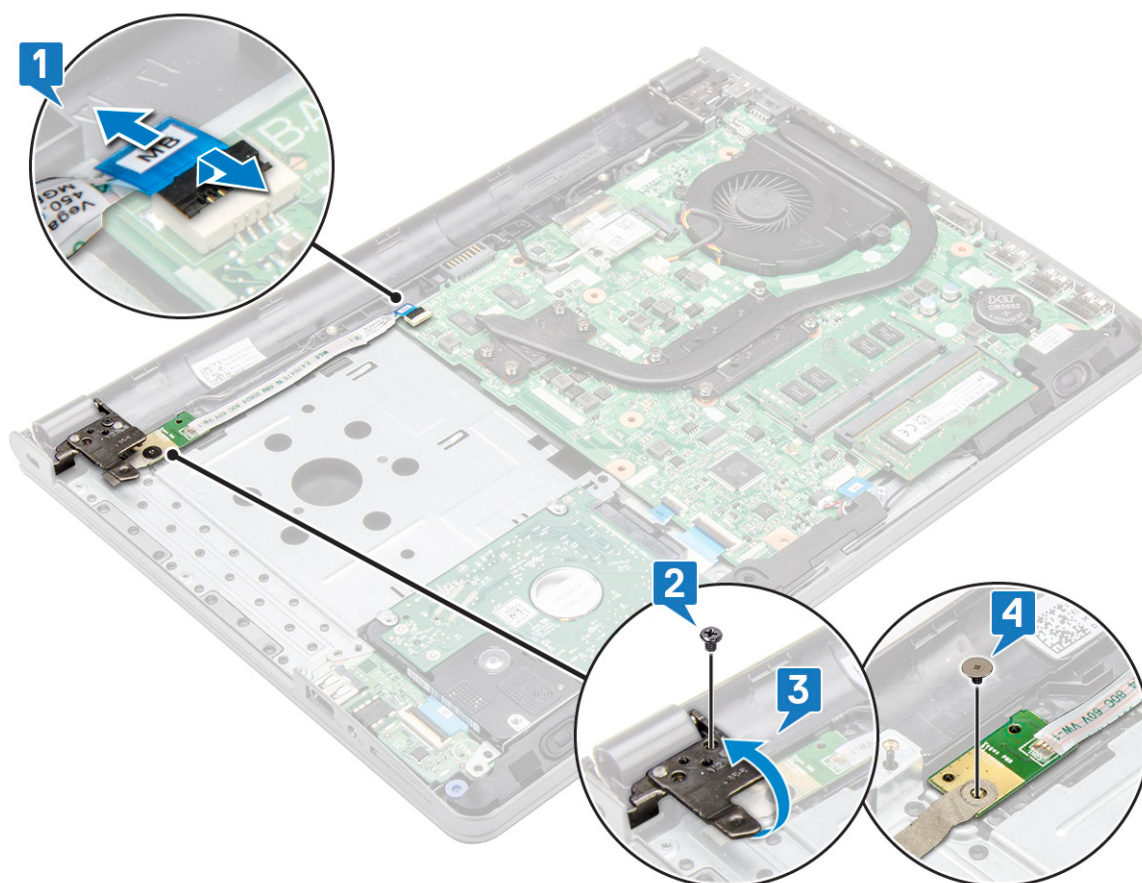
Sette inn klokkebatteriet

1. Skyv klokkebatteriet inn i batterisporet.
2. Trykk batteriet til det låses på plass med et klikk.
3. Sett på plass:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
4. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømknappkort

Fjerne strømknappkortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Slik tar du ut strømknappkortet:
 - a) Koble hovedkortkabelen fra datamaskinen [1].
 - b) Fjern skjermhengelskruene (M2,5x8) fra datamaskinen [2].
 - c) Snu skjermhengselet for å få tilgang til strømknappkortet under hengslet [3].
 - d) Skru ut den 1 M2x2-skruen (Stort hode07) som fester strømknappkortet til kabinettet [4].
 - e) Trekk kabelen til hovedkortet fra kabinettet og trekk av teipen som holder strømknappkortet.
 - f) Skyv strømknappkortet vekk fra kabinettet.



Montere strømknappkortet

1. Sett knappkortet på kabinettet.
2. Sett på teipen som fester strømknappkortet.
3. Fest systemkortkabelen til kabinettet.
4. Plasser strømknappkortet, og stram til skruen.
5. Koble hovedkortkabelen til strømknappkortet.
6. Stram til skruene for å feste det til strømknappkortet.

7. Sett på plass:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
8. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

Ta av varmeavlederen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Ta av varmeavlederen:
 - a) Løsne festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet [1].
 - b) Ta varmeavlederen av hovedkortet [2].



Sette inn varmeavlederen

1. Juster skruene på varmeavlederen etter skruholderne på hovedkortet.
2. Skru inn festeskruene for å feste den til hovedkortet.
 **MERK:** Fest skruene i rekkefølgen av numrene [1, 2, 3, 4].
3. Sett på plass:

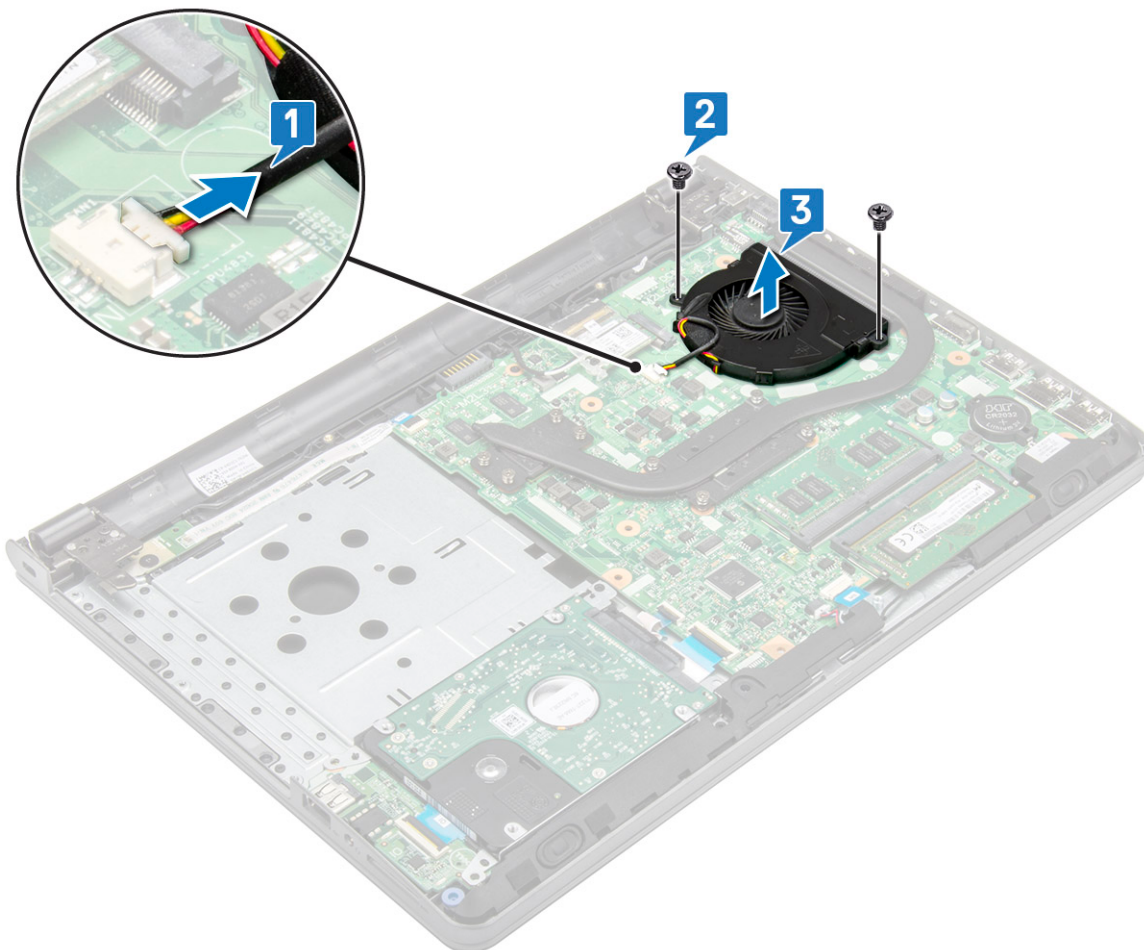
- a) Bunndeksel
- b) Tastatur
- c) Optisk stasjon
- d) Batteri

4. Følg prosedyrene 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) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur
 - d) Bunndeksel
3. Slik tar du ut systemviften:
 - a) Koble tilkoblingskabelen på systemviften fra hovedkortet [1].
 - b) Fjern de 2 (M2x5) skruene som fester systemviften til datamaskinen [2].
 - c) Løft og ta systemviften ut av kabinettet [3].



Sette inn systemviften

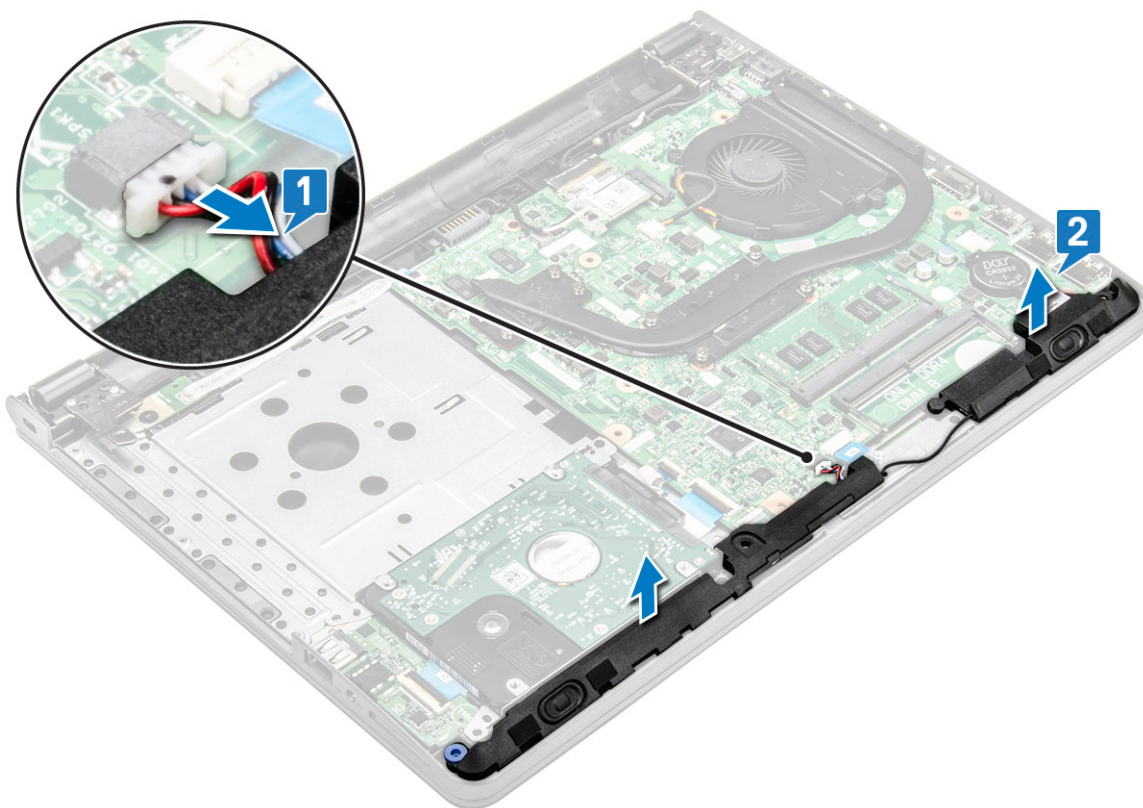
1. Juster systemviften på kabinettet.

2. Fest systemviften til datamaskinen ved å stramme de 2 (M2x5) skruene.
3. Koble tilkoblingskablene til systemviften til hovedkortkontakten.
4. Sett på plass:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
5. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Høyttaler

Ta av høyttalerne

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Slik fjerner du høyttalerne:
 - a) Koble høyttaler-kabelen fra datamaskinen [1].
 - b) Ta av høyttalerne fra datamaskinen [2].



Montere høyttalerne

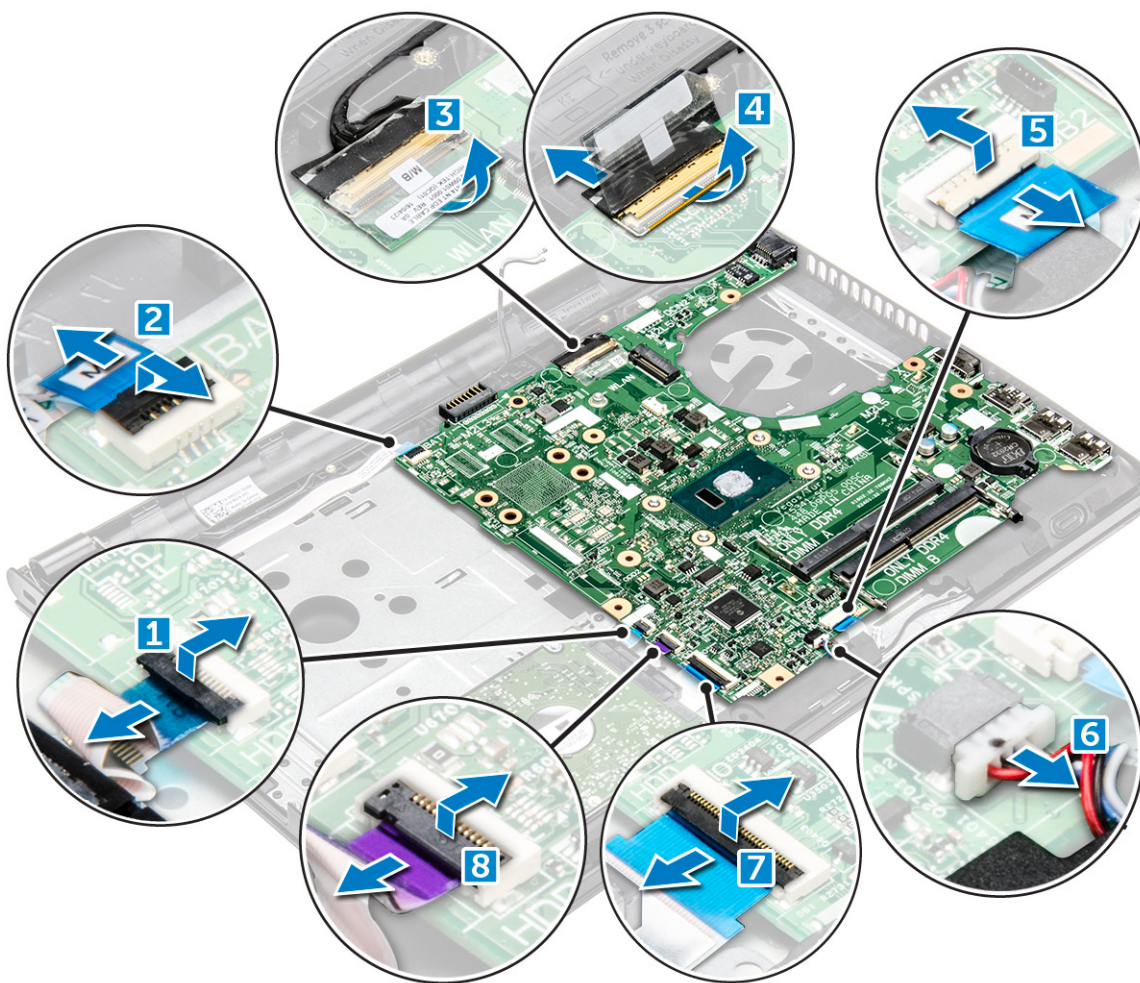
1. Plasser høyttalerne i sporene på datamaskinen.
2. Koble høyttalerkabelen til hovedkortet.
3. Sett på plass:

- a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Tastatur](#)
 - c) [Optisk stasjon](#)
 - d) [Batteri](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

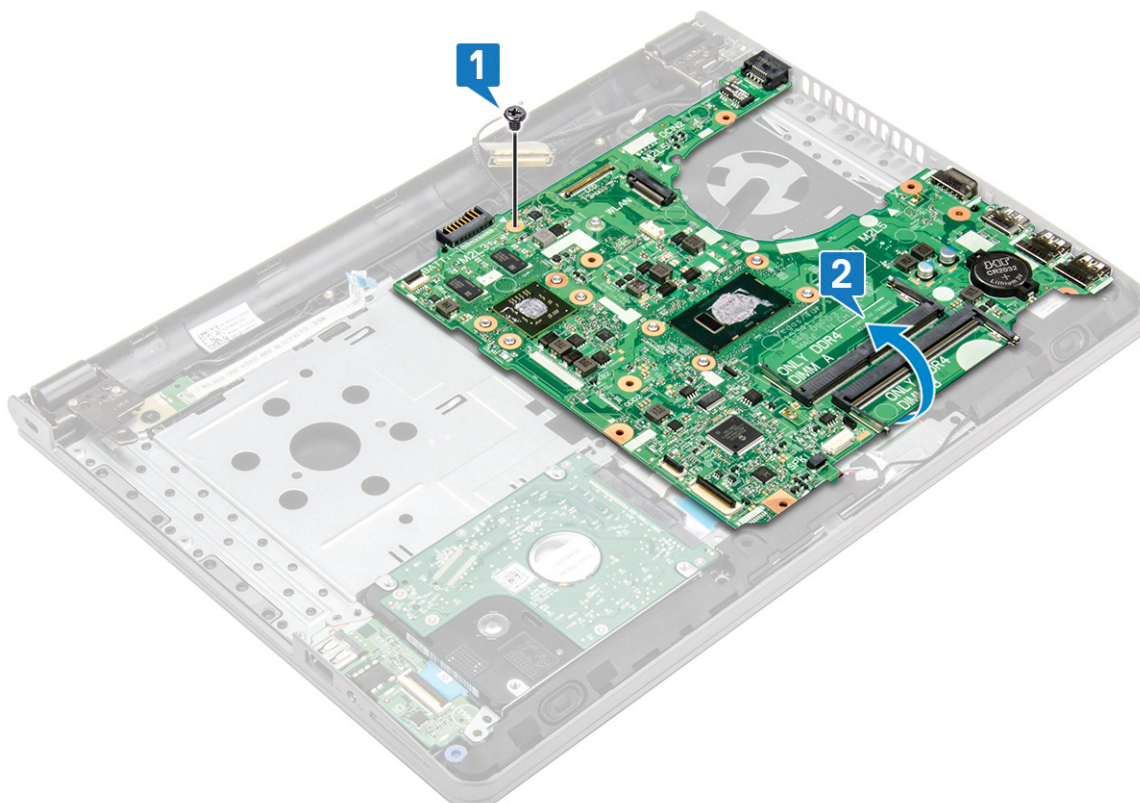
Hovedkort

Ta ut hovedkortet

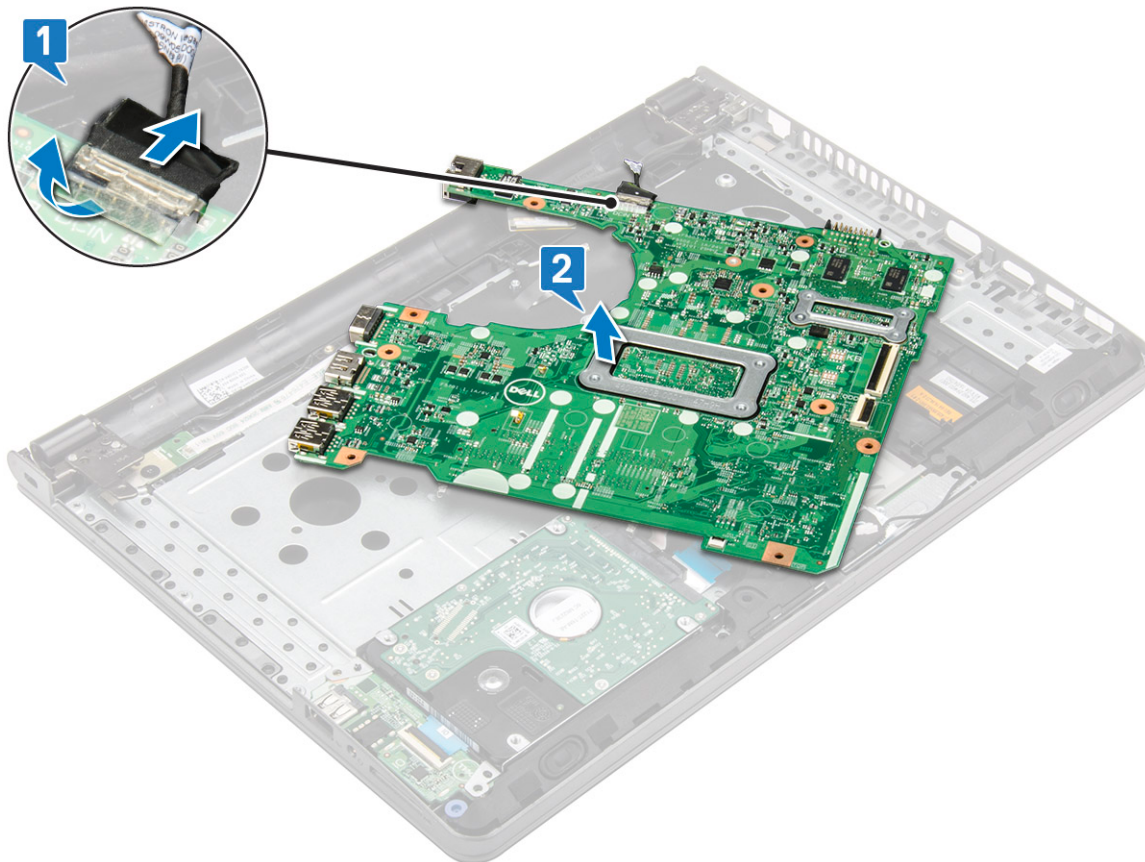
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Harddiskenhet](#)
 - f) [WLAN-kort](#)
 - g) [Minne modul](#)
 - h) [Varmeavleder](#)
 - i) [Systemvifte](#)
3. Løft låsetappen for å koble fra følgende kabler
 - a) Harddiskkontakt [1]
 - b) strømkontakt [2]
 - c) fjern klebeteipen [3].
 - d) løft låsetappen og koble fra eDP-kontakten [4].
 - e) høyttaler [5]
 - f) styreplatekontakt [6]
 - g) I/U-kontakt [7]
 - h) kontakt for fingeravtrykksleser [8]



4. Fjern 1 (M2x3) skruen som fester hovedkortet til datamaskinen [1], og løft hovedkortet fra datamaskinen [2].



5. Snu hovedkortet.
6. Slik tar du ut hovedkortet:
 - a) Trekk den hvite selvklebende teipen og koble fra strømkabelen [1].
 - b) Fjern hovedkortet fra datamaskinen [2].



Sette inn hovedkortet

1. Koble til strømledningen.
2. Sett på den hvite selvklebende teipen.
3. Snu hovedkortet.
4. Juster hovedkortet etter skruholderne på datamaskinen.
5. Stram den 1 (M2x3) skruen som fester hovedkortet til datamaskinen.
6. Koble følgende kabler til hovedkortet.
 - a) harddiskkontakt
 - b) styreplatekontakt
 - c) høyttalerkontakt
 - d) I/U-kontakt
 - e) eDP-kontakt
 - f) strømkontakt
 - g) kontakt for fingeravtrykksleser
7. Sett på plass:
 - a) [Systemvifte](#)
 - b) [Varmeavleder](#)
 - c) [Minne modul](#)
 - d) [WLAN-kort](#)
 - e) [Harddiskenhet](#)
 - f) [Bunndeksel](#)
 - g) [Tastatur](#)

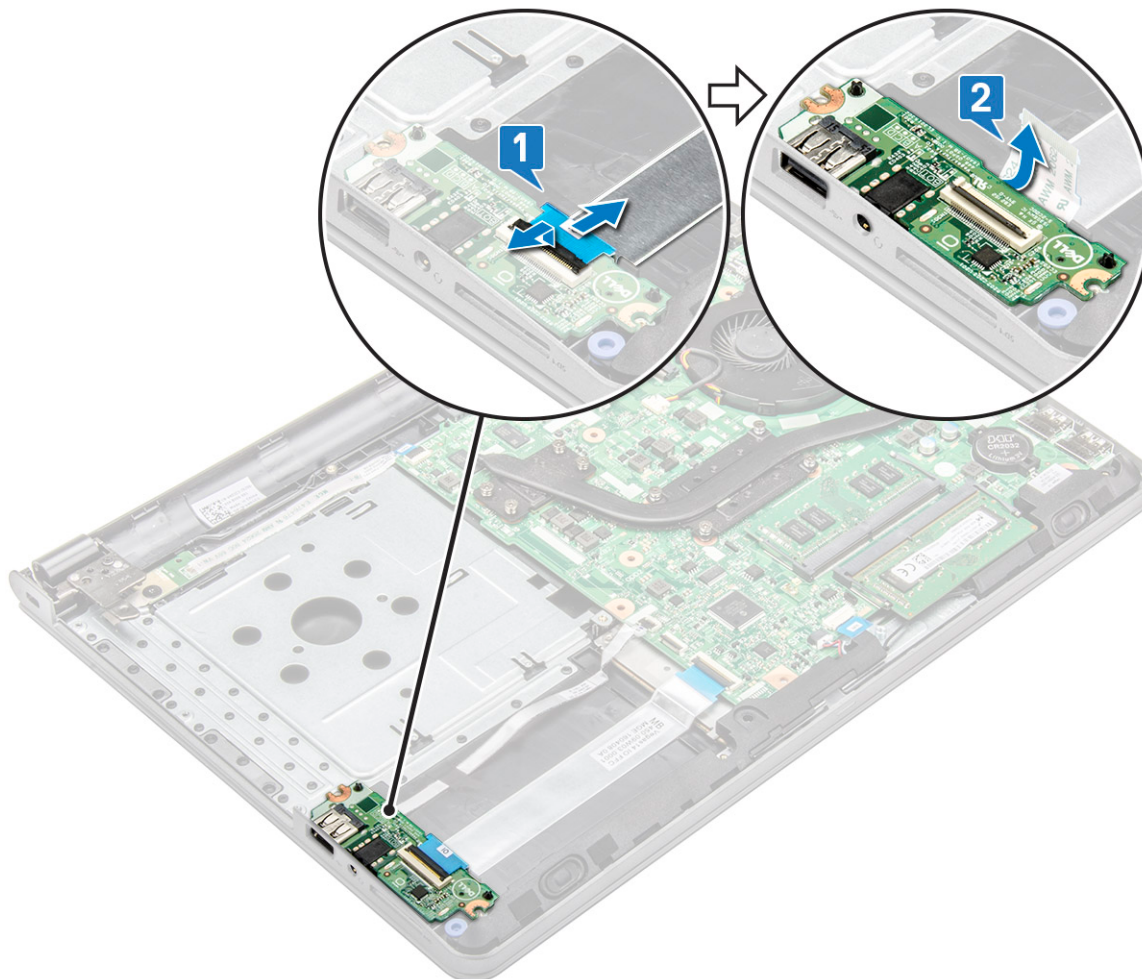
- h) Optisk stasjon
- i) Batteri

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

Input-Output board (Inngangs- og utgangskort)

Ta ut inn- og utgangskortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur
 - d) Bunndeksel
 - e) Harddiskenhet
3. Slik fjerner du inngangs-/utgangsportene (I/U-kort):
 - a) Koble fra I/U-kortkabelen [1].
 - b) Løft og ta I/U-kortet ut av datamaskinen [2]



Montere inn- og utgangskortet

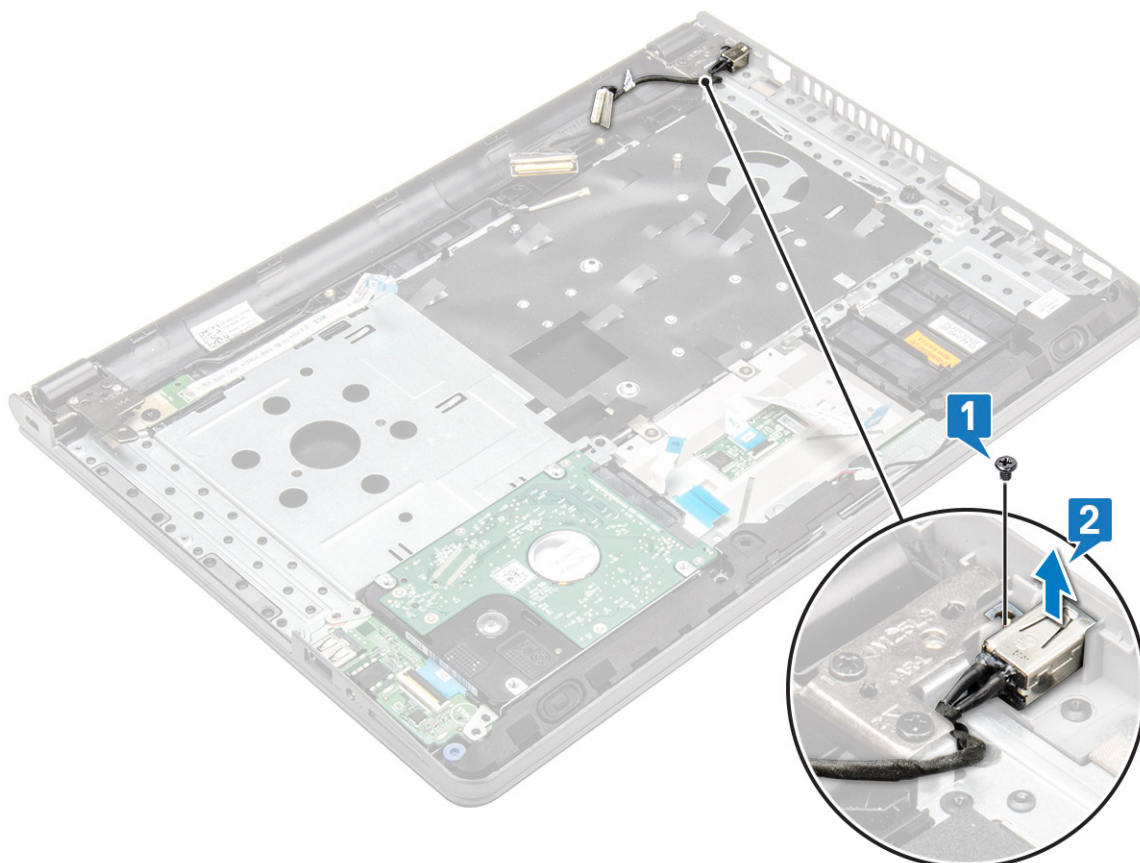
1. Plasser I/U-kortet i datamaskinen.
2. Koble I/U-kortkabelen til I/U-kortet.

3. Sett på plass:
 - a) [Harddiskenhet](#)
 - b) [Bunndeksel](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Optisk stasjon](#)
 - e) [Batteri](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømkontaktport

Ta ut strømkontakten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Harddiskenhet](#)
 - f) [WLAN-kort](#)
 - g) [Minne modul](#)
 - h) [Varmeavleder](#)
 - i) [Systemvifte](#)
 - j) [Klokkebatteri](#)
 - k) [Hovedkort](#)
3. Slik tar du ut strømkontakten:
 - a) Fjern den 1 skruen (M2x3) som fester strømkontakten til datamaskinen [1].
 - b) Løft strømkontakten [2].



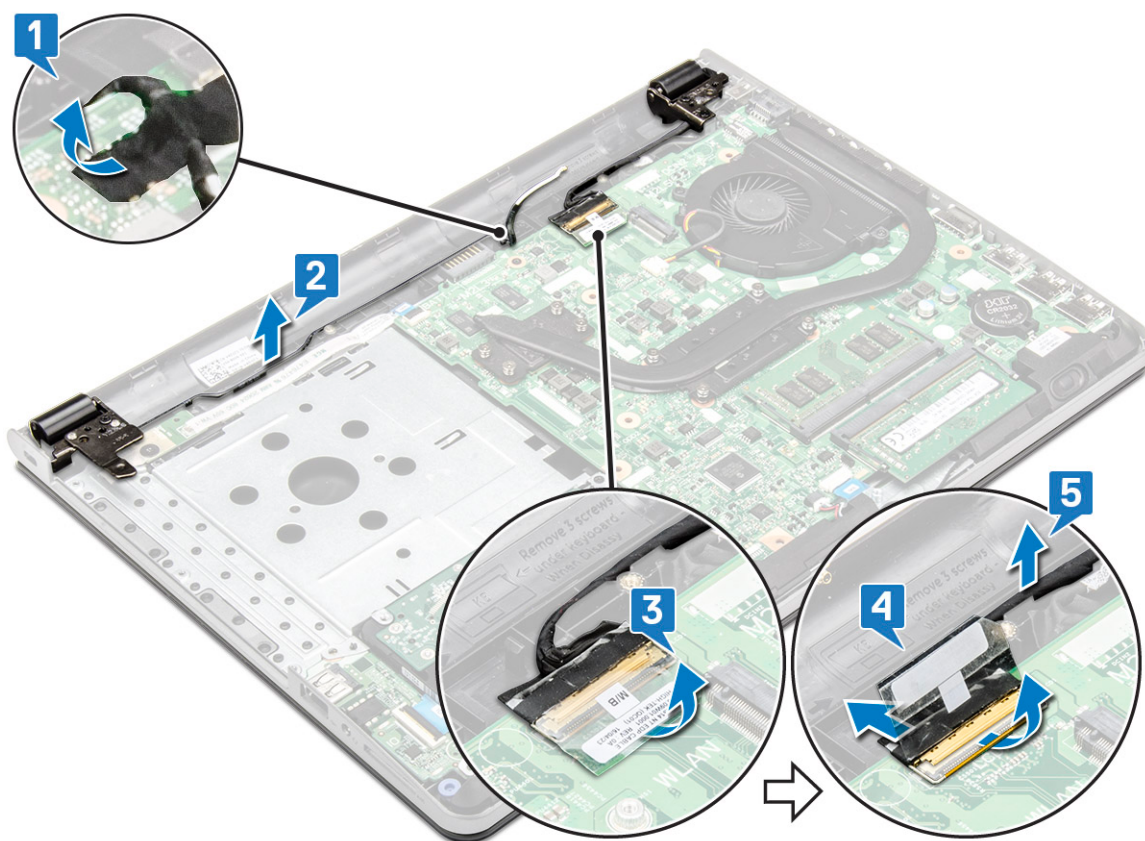
Sette inn strømkontakten

1. Sett strømkontakten inn i sporet på datamaskinen.
2. Fest strømkontakten til datamaskinen ved hjelp av 1 (M2x3) skrue.
3. Sett på plass:
 - a) Hovedkort
 - b) Klokkebatteri
 - c) Systemvifte
 - d) WLAN-kort
 - e) Minnemodul
 - f) Varmeavleder
 - g) Harddiskenhet
 - h) Bunndeksel
 - i) Tastatur
 - j) Optisk stasjon
 - k) Batteri
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermenhet

Ta ut skjermenheten

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut:
 - a) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur
 - d) Basedeksel
 - e) Harddiskenhet
 - f) WLAN-kort
3. Slik fjerner du skjermenheten.
 - a) Løsne WLAN-kabelen [1].
 - b) Fjern den hvite, selvklebende tapen [2].
 - c) Løft låsetappen [3].
 - d) Koble fra eDP-kabelen [4].



4. Snu datamaskinen.



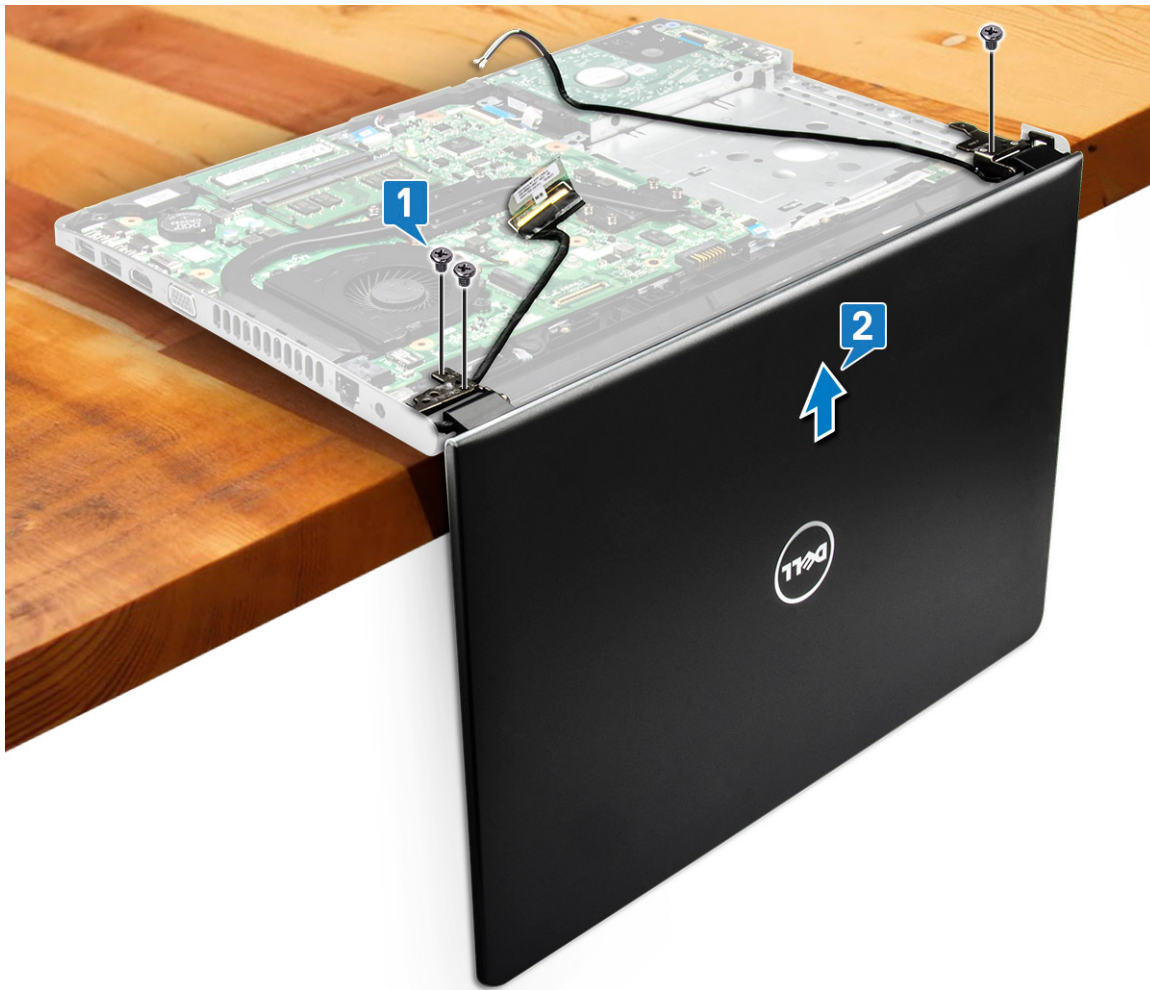
i MERK:

Hold system godt når systemet er plassert i denne posisjonen.

5. Slik fjerner du skjermenheten.

MERK: Sett kabinettet på kanten av bordet med skjermen vendt ned.

- a) Fjern de tre (M2.5x8)-skruene, og løft skjermhengselen som er festet på datamaskinen [1].
- b) Løft og ta av skjermenheten [2].



MERK:

Hold skjermenheten godt når du setter skjermenheten i en vinkel på 90-grader på håndleddstøtten, for å unngå skade på skjermenheten.

Montere skjermenheten

1. Juster skjermenheten etter kabinettet.
2. Før WLAN og skjermenhetskablene gjennom kabelfestetappene.
3. Stram de 3 skjermhengselskruene (M2,5x8) som holder skjermenheten på plass.
4. Sett på plass:
 - a) [WLAN-kort](#)
 - b) [Harddiskenhet](#)
 - c) [Bunndeksel](#)
 - d) [Tastatur](#)
 - e) [Optisk stasjon](#)
 - f) [Batteri](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermramme

i **MERK:** Skjermpanel uten berøringsfunksjon

Ta av skjermrammen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Harddiskenhet](#)
 - f) [WLAN-kort](#)
 - g) [Skjermenhet](#)
3. Slik kobler du fra skjermrammen:
 - a) Bruk en plastspiss til å løsne tappene på kantene for å løsne skjermrammen fra skjermenheten.
 - b) Fjern skjermrammen fra skjermenheten.



Montere skjermrammen

1. Legg skjermrammen ned på skjermenheten.
2. Trykk på kantene av skjermrammen til den klikker på plass på skjermenheten.
3. Sett på plass:
 - a) [Skjermenhet](#)
 - b) [WLAN-kort](#)
 - c) [Harddiskenhet](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Tastatur](#)

- f) Optisk stasjon
- g) Batteri

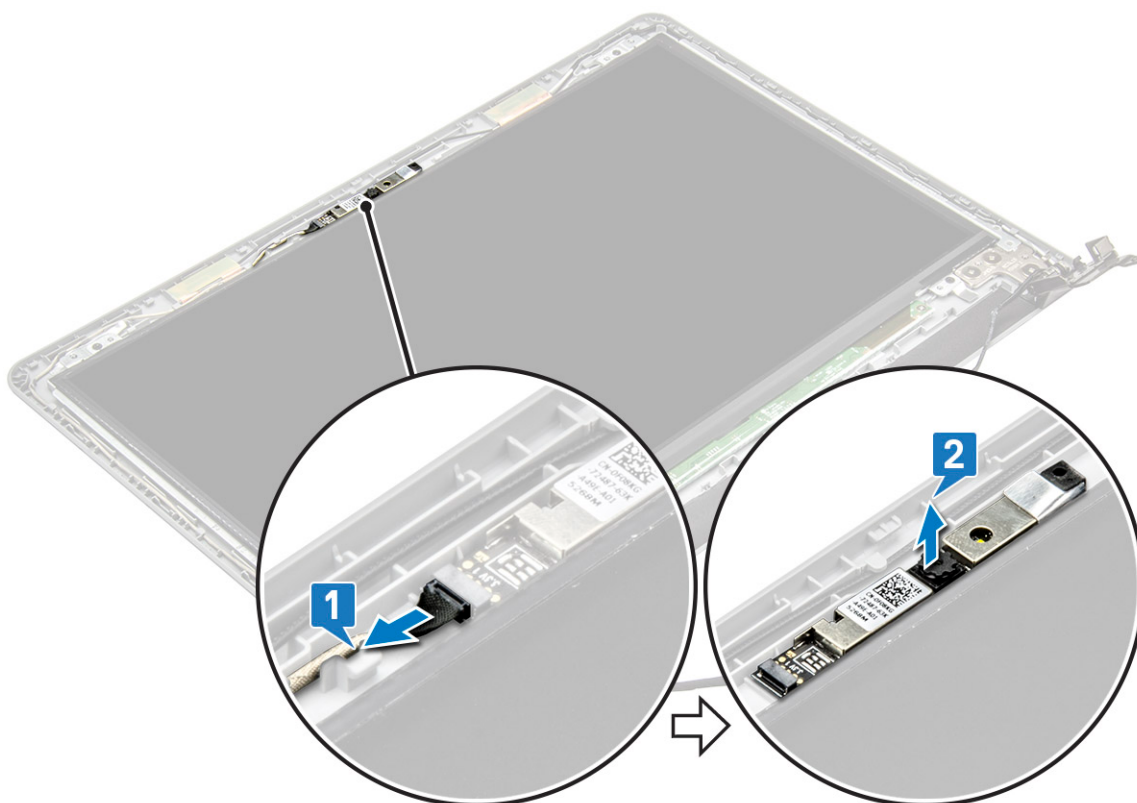
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Kamera

MERK: Skjermpanel uten berøringsfunksjon

Fjerne kameraet

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
 - a) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur
 - d) Bunndeksel
 - e) Harddiskenhet
 - f) WLAN-kort
 - g) Skjermenhet
 - h) Skjermmramme
3. Slik fjerner du kameraet:
 - a) Koble kamerakabelen fra kameraet [1].
 - b) Ta ut kameraet av skjermenheten [2].



Sette på kameraet

1. Sett kameraet i sporet på skjermenheten.
2. Koble til kamerakabelen.
3. Sett på plass:

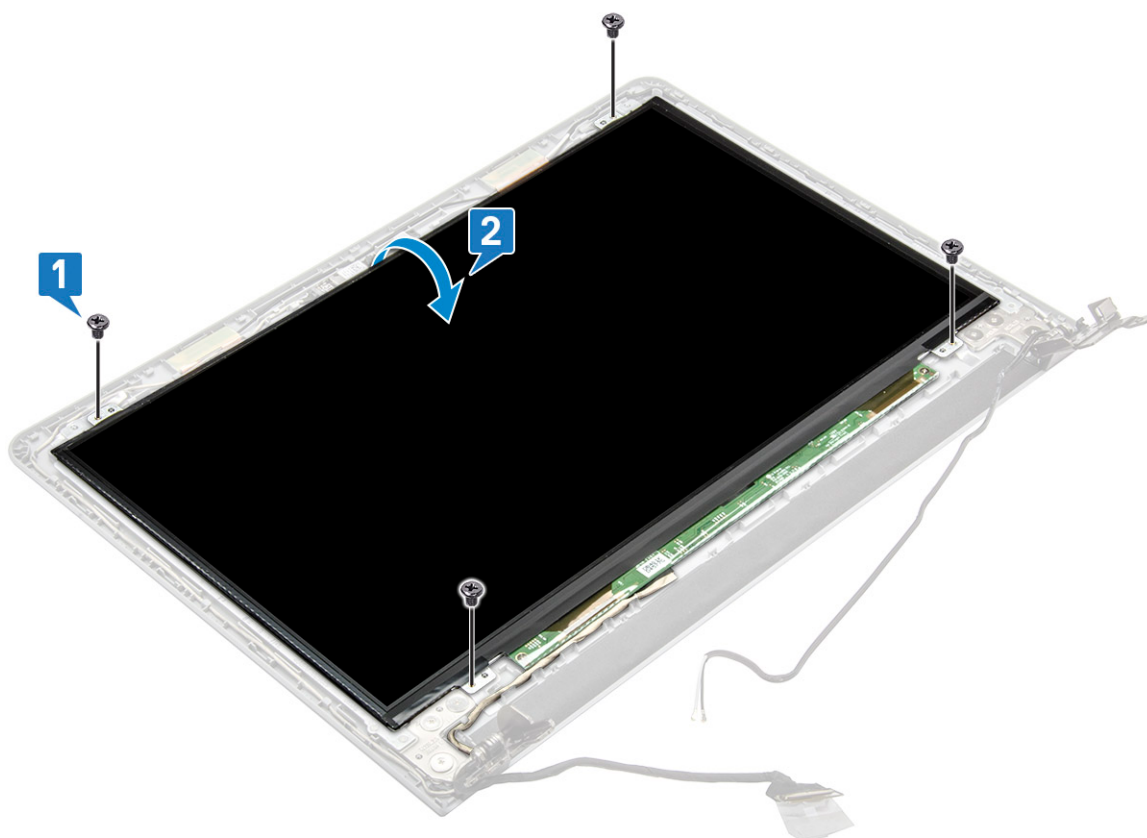
- a) Skjermramme
 - b) Skjermenhet
 - c) WLAN-kort
 - d) Harddiskenhet
 - e) Bunndeksel
 - f) Tastatur
 - g) Optisk stasjon
 - h) Batteri
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel

 **MERK:** Skjermpanel uten berøringsfunksjon

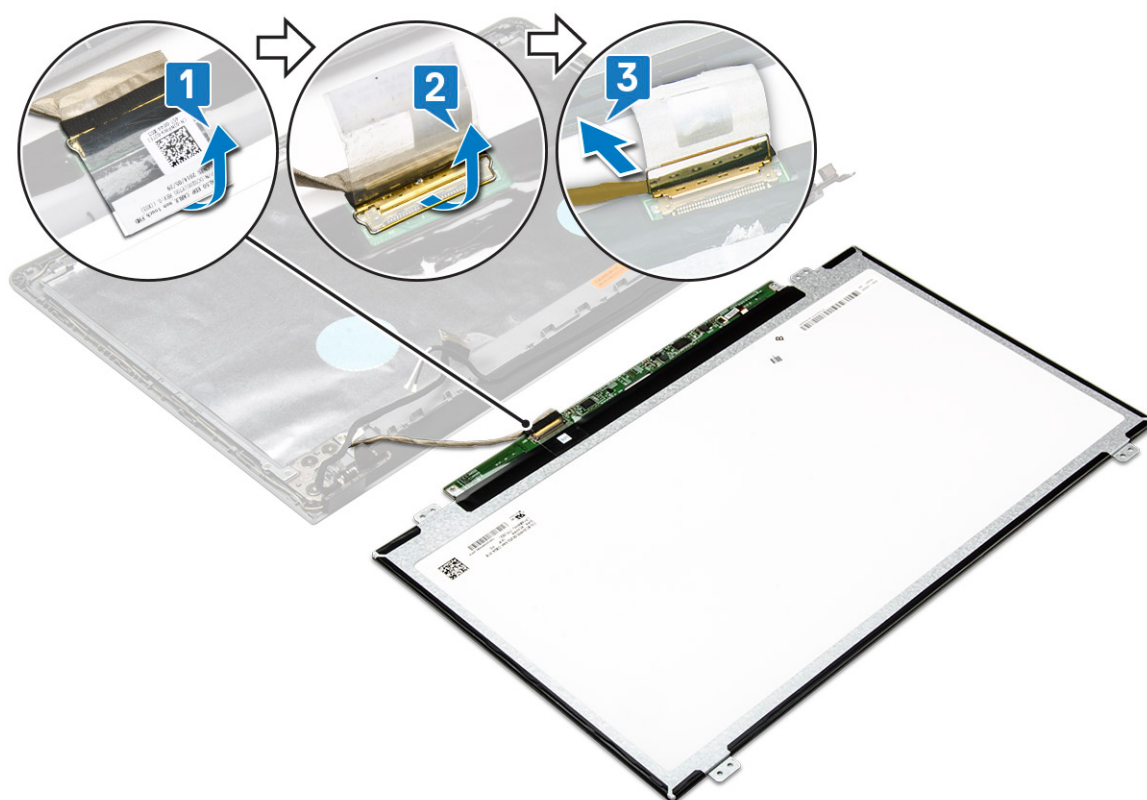
Ta av skjermpanelet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur
 - d) Bunndeksel
 - e) Harddiskenhet
 - f) WLAN-kort
 - g) Skjermenhet
 - h) Skjermramme
3. Slik fjerner du skjermpanelet:
 - a) Fjern de 4 skruene (M2x3) som fester skjermpanelet til skjermenheten [1].
 - b) Løft skjermpanelet for å få tilgang til kablene under [2].



4. Slik kobler du fra kabelen:

- a) Fjern teipen som fester eDP-kabelen til skjermpanelet [1].
- b) Løft låsetappen, og fjern eDP-kabelen [2].
- c) Ta av skjermpanelet fra datamaskinen [3].



Sette på skjermpanelet

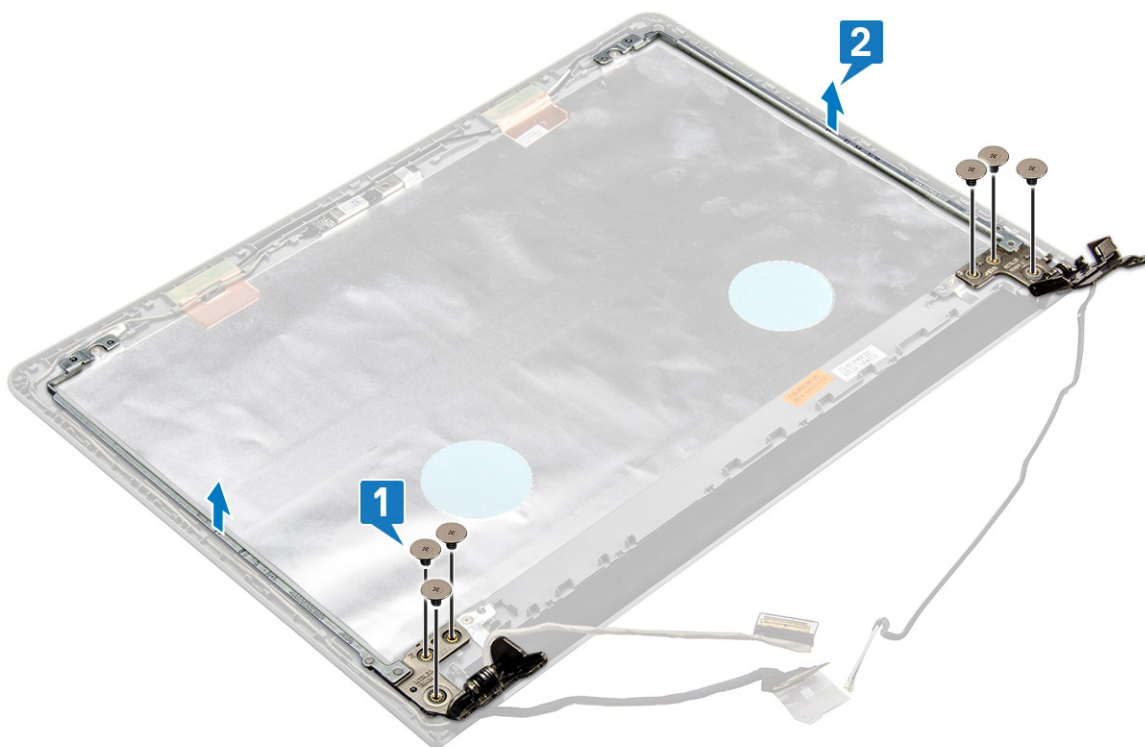
1. Koble eDP-kabelen til skjermpanelet.
2. Fest teipen for å feste skjermkabelen.
3. Legg skjermpanelet ned på skjermenheten.
4. Stram de 4 (M2x3) skruene for å feste skjermpanelet til skjermenheten.
5. Sett på plass:
 - a) [Skjermramme](#)
 - b) [Skjermenhet](#)
 - c) [WLAN-kort](#)
 - d) [Harddiskenhet](#)
 - e) [Bunndeksel](#)
 - f) [Tastatur](#)
 - g) [Optisk stasjon](#)
 - h) [Batteri](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermhengsler

 **MERK:** Skjermpanel uten berøringsfunksjon

Ta av skjermhengslene

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) [Batteri](#)
 - b) [Optisk stasjon](#)
 - c) [Tastatur](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Harddiskenhet](#)
 - f) [WLAN-kort](#)
 - g) [Skjermenhet](#)
 - h) [Skjermramme](#)
 - i) [Skjermpanel](#)
3. Slik tar du av hengslene:
 - a) Fjern de 6 skruene (M2,5x2,5) som fester skjermhengslene til skjermenheten [1].
 - b) Fjern skjermhengslene [2].



Sette på skjermhengslene

1. Stram de 6 skruene (M2,5x2,5) som fester skjermhengslene til skjermenheten.
2. Sett på plass:
 - a) Skjermpanel
 - b) Skjermramme
 - c) Skjermenhet
 - d) WLAN-kort
 - e) Harddiskenhet
 - f) Bunndeksel
 - g) Tastatur
 - h) Optisk stasjon
 - i) Batteri
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Pekeflate

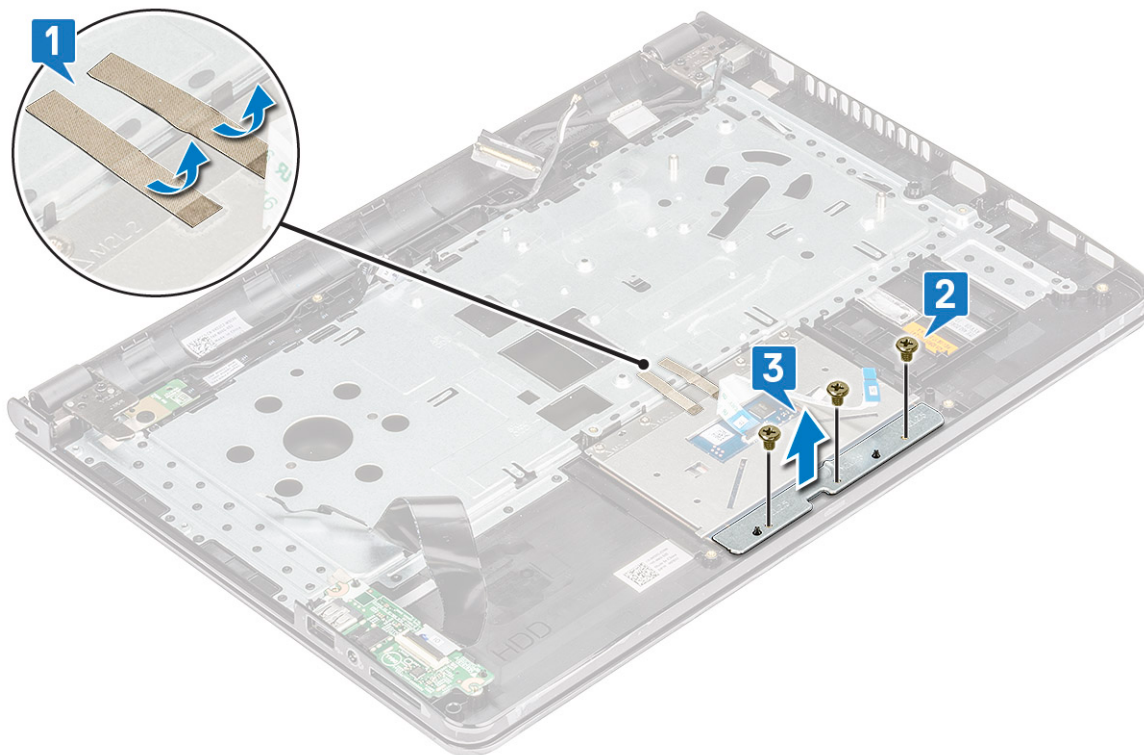
Fjerne styreplaten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur
 - d) Bunndeksel
 - e) Harddiskenhet
 - f) WLAN-kort
 - g) Minnemodul

- h) Høytaler
- i) Varmeavleder
- j) Systemvifte
- k) Hovedkort

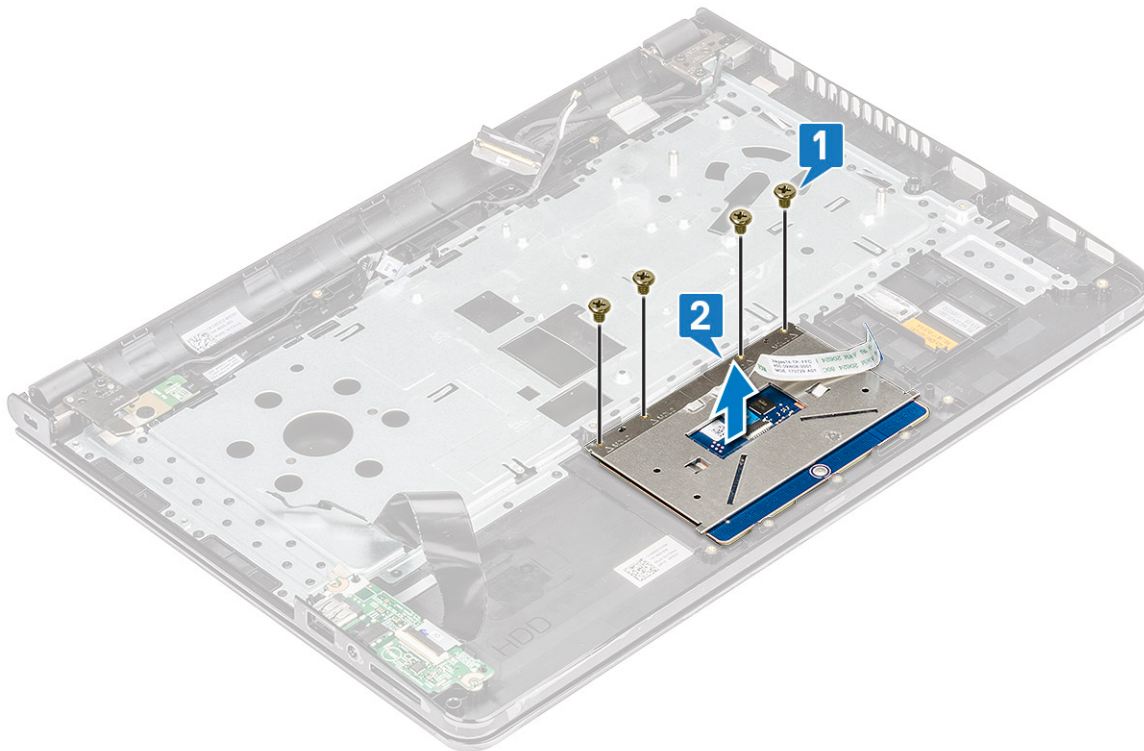
3. Ta av støttebraketten til skruen.

- a) Fjern den ledende teipen [1].
- b) Skru ut de tre (M2x2,5) skruene [2].
- c) Løft opp og ta ut støttebraketten til skruen [3].



4. Fjerne styreplatekortet.

- a) Skru ut de fire (M2x2) skruene [1].
- b) Løft og ta ut styreplatekortet [2].



Sette inn styreplaten

1. Sett styreplatekortet inn i sporet.
2. Skru inn igjen de fire (M2xL2) skruene som fester styreplatekortet.
3. Skru inn igjen de tre (M2x2,5) skruene og fest skruebraketten.
4. Sett på den ledende teipen.
5. Sett på plass:
 - a) Hovedkort
 - b) Systemvifte
 - c) Varmeavleder
 - d) Høytaler
 - e) Minnemodul
 - f) WLAN-kort
 - g) Harddiskenhet
 - h) Bunndeksel
 - i) Tastatur
 - j) Optisk stasjon
 - k) Batteri
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Håndleddstøtte

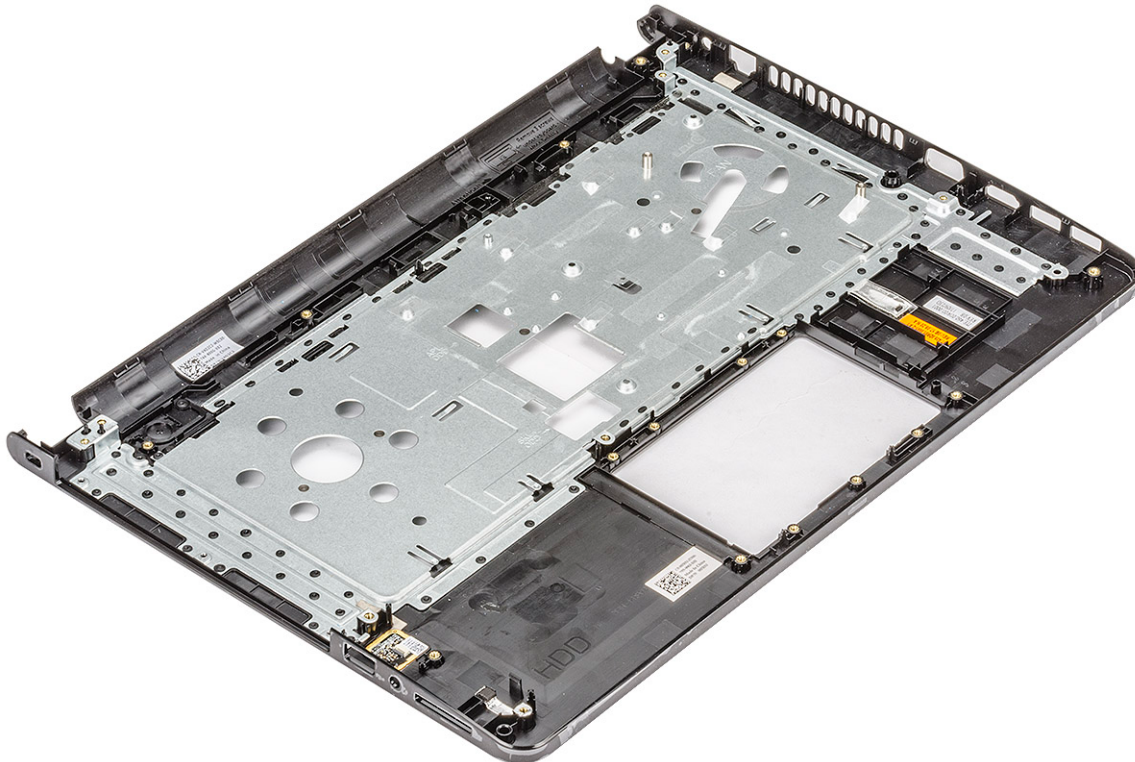
Ta av håndleddstøtten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
 - a) Batteri
 - b) Optisk stasjon
 - c) Tastatur

- d) Bunndeksel
- e) Harddiskenhet
- f) Fingeravtrykksleser
- g) WLAN-kort
- h) Minnemodul
- i) Varmeavleder
- j) Systemvifte
- k) Hovedkort
- l) Inn- og utgangskort
- m) Skjermenhet

i MERK: Komponenten du står igjen med er håndleddstøtten

3. Fjern håndleddstøtten fra datamaskinen.



Montere håndleddstøtten

1. Plasser håndleddstøtten på datamaskinen.
2. Sett på plass:
 - a) Skjermenhet
 - b) Inn- og utgangskort
 - c) Hovedkort
 - d) Systemvifte
 - e) Varmeavleder
 - f) Minnemodul
 - g) WLAN-kort
 - h) Fingeravtrykksleser
 - i) Harddiskenhet
 - j) Bunndeksel
 - k) Tastatur
 - l) Optisk stasjon
 - m) Batteri
3. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Teknologi og komponenter

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

Emner:

- HDMI 1.4
- USB-funksjoner

HDMI 1.4

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

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

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

HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverte enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lyd-kabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som 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 bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

Fordeler med HDMI

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

USB-funksjoner

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

Tabell 2. USB-utvikling

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

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

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

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

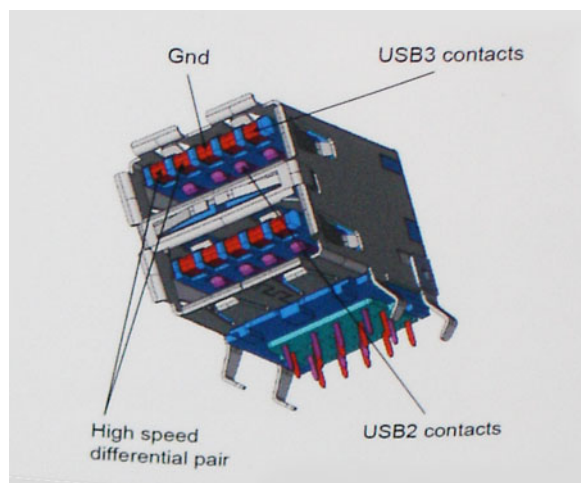


Hastighet

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. Selv om denne spesifikasjonen opprettholder USB-modusen Hi-Speed og Full-Speed, som til vanlig kalles henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modiene fortsatt ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde bakoverkompatibilitet.

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

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



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabytelagringsenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av teoretisk,

maksimal gjennomstrømning på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på cirka 320 Mbps (40 MB/s) – som er virkelig nåværende maksimum. På samme måten vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-tilkoblinger aldri oppnå 4,8 Gbps. Vi vil sannsynligvis se en reell maksimal hastighet på 400 MB/s med administrasjonsbiter. Med denne hastigheten, er 1. generasjons USB 3.0/USB 3.1 en forbedring på ti ganger i forhold til USB 2.0.

Programmer

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

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

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

Kompatibilitet

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

Systemspesifikasjoner

Tekniske spesifikasjoner

Dette emnet lister opp de tekniske spesifikasjonene for datamaskinen.

Tabell 3. Tekniske spesifikasjoner 3478

Modellnummer	Vostro 3478
Prosesorserie	8. generasjons Intel Core prosessorer
Operativsystem	- Microsoft Windows 10 Home 64 biter - Microsoft Windows 10 Professional 64 biter - Microsoft Windows 10 National Academic 64-biter (Bid Desk) - Ubuntu 16.04 LTS 64-biter
Minne	DDR4 2400 MHz 2 spor støtter opptil 16 GB
Brikkesett	Integrert med prosessoren
Grafikk	- Intel Integrated UHD 620 Graphics - AMD Radeon 520 Graphics med 2 GB GDDR5 vRAM
Skjerm	14,0 tommer HD (1366 x 768) antirefleks (16:9) WLED, 200 nit, uten berøringsskjerm
Lagringsalternativer	500 GB 5400 o/min SATA-harddisk 500 GB 7200 o/min SATA-harddisk 1 TB 5400 o/min SATA-harddisk 1 TB 7200 o/min SATA-harddisk 128 GB SSD (solid state drive) 256 GB SSD (solid state drive)
Multimedia	- Integrerte høyttalere av høy kvalitet - Universalkontakt for hodetelefoner - Integrert enkel digital mikrofon - Integrert HD-video webkamera
Batterialternativer	4-cellers litiumion (40 watt-timer) - Lengde: 37,5 mm (1,47 tommer) - Bredde: 270,0 mm (10,63 tommer) - Vekt: 0,25 kg (0,56 pund) - Høyde: 20,0 mm (0,78 tommer) - Spenning: 14,8 V DC
Strømadapter	- E4 45 W - Inngangsspenning: 100 til 240 V AC - Inngangsstrøm (maks.): 1,3 A - Inngangsfrekvens: 50 Hz til 60 Hz - Utgangsstrøm: 2,31 A (kontinuerlig) - Angitt utgangsspenning: 19,5 V DC - Vekt (kg): 0,27

Modellnummer	Vostro 3478
	• Mål (HxBxD tommer): 0,87 x 2,6 x 4,17 • Temperaturområde: 0 til 40 °C • Ved drift: 32° til 104 °F • Oppbevaring: -40° til 70 °C -40° til 158 °F • E4 65 W • Inngangsspenning: 100 til 240 V AC • Inngangsstrøm (maks.): 1,7 A • Inngangsfrekvens: 50 Hz til 60 Hz • Utgangsstrøm: 3,34 A (kontinuerlig) • Angitt utgangsspenning: 19,5 V DC • Vekt (kg): 0,29 • Mål (HxBxD tommer): 1,1 x 1,9 x 4,3 • Temperaturområde: 0 til 40 °C • Ved drift: 32° til 104 °F • Oppbevaring: -40° til 70 °C -40° til 158 °F
Tilkobling	10/100/1000 Ethernet • Trådløse LAN-alternativer: • Qualcomm QCA9377 802.11ac Dual Band (1x1) trådløs adapter + Bluetooth 4.1 • Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band (2x2) trådløs adapter + Bluetooth 4.1
Porter, spor og kabinett	• 2 USB 3.1 Gen 1-porter, 1 USB 2.0-port, HDMI 1.4, VGA • RJ-45 • SD 3.0-minnekortleser • Universalkontakt (global kontakt for hodetelefoner + mikrofoninngang + linje for støtte) • Valgfri fingeravtrykksleser med berøringsfunksjon
Inndataenhet	Pekeflate med én pekeenhet, ikke bakgrunnsbelyst med Precision-kompatibel styreplate uten separate knapper (Clickpad Touchpad)
Forskrifts- og miljøsamsvar	• ENERGY STAR 6.1 (inkluderer Windows og Ubuntu OS) • EPEAT-registrert.

Tabell 4. 3478 skjermespesifikasjoner

Skjerm	14,0 - HD uten berøringsskjerm
Type	HD Anti-Glare
Lystetthet/Lysstyrke (typisk)	HD 200 nit
Diagonalt	14,0 tommer
Native Resolution (standardoppløsning)	HD 1366x768
Megapiksler (millioner av piksler)	HD 1,05
Piksler per tomme (PPI)	112 for HD
Kontrastforhold (minimum)	300:1 for HD
Oppdateringsfrekvens	60 Hz

Skjerm	14,0 - HD uten berøringsskjerm
Horisontal visningsvinkel	HD +40/- 40 grader
Vertikal visningsvinkel	HD +10/- 30 grader
Piksel-pitch	HD 0,226 mm
Strømforbruk (maks)	HD 3,0 W

Snarveiskombinasjoner

Tabell 5. Snarveiskombinasjoner

Fn-tastkombinasjon	Funksjon
Fn + ESC	Fn, veksle
Fn + F1	Demping av høyttaler
Fn + F2	Volum ned
Fn + F3	Volum opp
Fn + F4	Spole bakover eller spille av forrige spor
Fn + F5	Spille eller stanse et spor midlertidig
Fn + F6	Spole forover eller spille av neste spor
Fn + F8	Skjerm, veksle
Fn + F9	Søk
Fn + F11	Panelets lysstyrke ned
Fn + F12	Panelets lysstyrke opp
Fn + Home	Hjem
Fn + End	Slutt
Fn + pil opp	Side opp
Fn + pil ned	Side ned

Systemoppsett

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

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

Emner:

- [Oppstartsrekkefølge](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart](#)
- [Oppdatere BIOS i Windows](#)
- [System- og oppsettpassord](#)

Oppstartsrekkefølge

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

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

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

- Flyttbar stasjon (hvis tilgjengelig)
- STXXXX-stasjon
- **MERK:** XXXX angir stasjonsnummer for SATA.

- Optical Drive (optisk stasjon) (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk

MERK: Når du velger Diagnostikk, vises ePSA-diagnostikk-skjermen.

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

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 skjuler rullegardinlisten, hvis tilgjengelig.

Taster

Kategori

Esc

Navigasjon

Flytter markøren til neste fokusområde.

Går til forrige side til du ser hovedskjermen. Hvis du trykker på Esc i hovedskjermen, vises en melding som ber deg om å lagre endringene som ikke er lagret, og starte systemet på nytt.

Alternativer i systemoppsett

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

Tabell 6. Generell kategori

Alternativ	Beskrivelse
System Information	Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinvarefunksjonene på datamaskinen. - System Information (Systeminformasjon): Viser BIOS Version (BIOS-versjon), Service Tag (Servicekode), Asset Tag (Utstyrskode), Ownership Tag (Eierskapskode), Manufacture Date (Produksjonsdato), Ownership Date (Eierskapsdato) og Express Service-Code (Express Service-kode). - 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): SATA-0, SATA-1, LOM MAC address (LOM MAC-adresse), Video Controller (videokontroll), dGPU Video Controller (dGPU videokontroll), Video BIOS Version (video BIOS-versjon), Video Memory (videominne), Panel Type (paneltype), Native Resolution (opprinnelig oppløsning), Audio Controller (lydkontroll), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet) og Bluetooth Device (Bluetooth-enhet).
Battery Information	Viser batteristatusen og hvilken type strømadapter som er koblet til datamaskinen.
Boot Sequence	Boot Sequence Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer. Alternativet er: Windows Boot Manager Alle alternativene er markert som standard. Du kan også fjerne markeringen av et alternativ eller endre oppstartsrekkefølgen.
	Boot List Option Brukes til å endre oppstartslisten. - Legacy (Eldre) - UEFI (Valgt som standard)
Advanced Boot Options	Dette alternativet lar deg laste alternativet med gamle ROM. - Enable Legacy Option ROMs (Tillat alternativ for gamle ROM) - Enable Attempt Legacy Boot (Tillat alternativet for eldre oppstart) Som standard er alternativet Enable Legacy Option ROMs (Tillate alternativet med gamle ROM) aktivert.
UEFI-oppstartsbanesikkerhet	Disse alternativene kontrollerer om systemet skal be brukeren om å angi administratorpassordet (hvis angitt) når vedkommende skal starte en UEFI-oppstartsbane fra F12-oppstartsmenyen. - Always, Except Internal HDD (Alltid, bortsett fra intern HDD) - Always (Alltid) - Never (Aldri) Alltid, bortsett fra Intern HDD er aktivert som standard.
Date/Time	Brukes til å endre dato og klokkeslett.

Tabell 7. System Configuration (Systemkonfigurasjon)

Alternativ	Beskrivelse
Integrated NIC	Lar deg konfigurere den integrerte nettverkskontrolløren. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) • Enabled w/PXE (Aktivert m/PXE): Dette alternativet er aktivert som standard.
SATA Operation	Lar deg konfigurere den interne SATA-harddiskkontrolleren. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • AHCI: Dette alternativet er aktivert som standard.
Drives	Lar deg konfigurere de innebygde SATA-stasjonene. Alle stasjonene er aktivert som standard. Alternativene er: • SATA-0: Dette alternativet er aktivert som standard. • SATA-1: Dette alternativet er aktivert som standard.
SMART Reporting	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Denne teknologien er en del av SMART-spesifikasjonen (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Dette alternativet er deaktivert som standard. • Enable SMART Reporting (Aktiver SMART-rapportering)
USB Configuration	Dette feltet konfigurerer den integrerte USB-kontrolleren. Hvis Boot Support (Oppstartstøtte) er aktivert, kan systemet starte fra enhver type USB-basert masselagringsenhet (harddisker, minnepinner, 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. • Enable Boot Support (Aktiver støtte for omstart): Dette alternativet er aktivert som standard. • Enable External USB Port (Aktiver ekstern USB-port): Dette alternativet er aktivert som standard. i MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.
Audio	Dette feltet aktiverer eller deaktiverer den integrerte lyd-kontrolleren. Alternativene er: • Enable Microphone (Aktiver mikrofon) • Enable Internal Speaker (aktiver intern høyttaler) i MERK: Alle enheter er aktivert som standard.
Miscellaneous Devices	Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter: • Enable Camera (Aktiver kamera) • SD (Secure Digital)-kort i MERK: Alle enheter er aktivert som standard.

Tabell 8. Skjermkort

Alternativ	Beskrivelse
LCD Brightness	Brukes til å stille inn lysstyrken på skjermen, avhengig av strømkilde (batteri eller nettstrøm). i MERK: Innstillingen Video (skjerm) vises bare hvis det er installert et skjermkort i systemet.

Tabell 9. Security (Sikkerhet)

Alternativ	Beskrivelse
Admin Password	Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet. i MERK: Du må angi administratorpassordet før du kan angi passord for systemet eller harddisken. Hvis du sletter administratorpassordet, slettes system- og harddiskpassordet automatisk. i MERK: Passordendringer trer i kraft umiddelbart. Standardinnstilling: Ikke angitt
System Password	Brukes til å angi, endre eller slette systempassordet. i MERK: Passordendringer trer i kraft umiddelbart. Standardinnstilling: Ikke angitt
Internal HDD-0 Password	Brukes til å stille inn, endre eller slette passordet på systemets interne harddisk. i 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. i MERK: Hvis sterkt passord er aktivert, må administrator- og systempassordene inneholde minst én stor bokstav og én liten bokstav og være minst 8 tegn langt.
Password Configuration	Brukes til å fastsette minimum og maksimum lengde på administrator- og systempassord.
Password Bypass	Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å gå forbi systempassordet og det interne HDD-passordet hvis de er angitt. Alternativene er: • Disabled (Deaktivert) • Reboot bypass (Forbigåelse ved omstart) Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
Password Change	Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å endre system- og harddiskpassordet når administratorpassordet er angitt. Standardinnstilling: Allow Non-Admin Password Changes (Tillat endring av andre passord enn administratorpassord) er valgt.
Non-Admin Setup Changes	Kan brukes til å bestemme om endringer i oppsettalternativet tillates når et administratorpassord er lagt inn. Hvis det er deaktivert, er oppsettalternativene låst med administratorpassordet.
UEFI Capsule Firmware Updates	Lar deg styre om systemet tillater BIOS-oppdateringer via oppdateringspakken med UEFI-kapsel. Standardinnstilling: Enable (Aktiver)
TPM 2.0 Security	Brukes til å du aktivere TPM (Trusted Platform Module) under POST. Alternativene er: • TPM på (aktivert som standard) • Clear (Tøm) • PPI Bypass for aktiverte kommandoer • PPI Bypass for deaktiverte kommandoer • Aktiver attestering (aktivert som standard) • Aktiver viktig lagringsplass (aktivert som standard) • SHA-256 (aktivert som standard) • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) i MERK: Last ned TPM-innpakningsverktøyet (programvare) for å oppgradere eller nedgradere TPM1./2.0.
Computrace	Brukes til å aktivere eller deaktivere programvaren Computrace (tillegg). Alternativene er:

Alternativ	Beskrivelse
	- Deactivated (Deaktivert) - Disable (Deaktiver) - Activate (Aktiver) i MERK: Alternativene Activate (Aktiver) og Deactivate (Deaktiver) aktiverer eller deaktivere funksjonen permanent slik at den ikke kan endres senere. Standardinnstilling: Deactivate (Deaktiver)
CPU XD Support	Brukes til å aktivere modusen Execute Disable (Utfør deaktivering) for prosessoren. Enable CPU XD Support (Aktiver CPU XD-støtte) (Standardinnstilling)
Admin Setup Lockout	Brukes til å hindre brukere i å gå til oppsettet når det er angitt et administratorpassord. Standardinnstilling: Enable Admin Setup Lockout (Aktiver utestenging fra oppsett ved satt administratorpassord) er ikke valgt.
Master Password Lockout	Når dette er aktivert, vil dette alternativet deaktivere hovedpassordstøtte. Aktivere låsing av hovedpassord Standardinnstilling: Enable Master Password (Aktiver hovedpassord) er deaktivert
SMM for sikkerhetsløsninger	Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer ekstra UEFI SMM for sikkerhetsløsninger. Aktivere låsing av hovedpassord Standardinnstilling: SMM for sikkerhetsløsninger er deaktivert

Tabell 10. Sikker oppstart

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

Tabell 11. 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: • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) • Programvarekontrollert Standardinnstilling: programvarekontrollert
Enclave Memory Size	Dette alternativet angir reserveminnestørrelsen til SGX Enclave. Alternativene er: • 32 MB • 64 MB • 128 MB Standardinnstilling: 128 MB

Tabell 12. Ytelse

Alternativ	Beskrivelse
Multi Core Support	Dette feltet angir om prosessen vil ha én eller alle kjernene aktivert. Ytelsen til noen applikasjoner forbedres med ekstra kjerner. Dette alternativet er aktivert som standard. Lar deg aktivere eller deaktivere støtte for flere prosessorkjerner. Den installerte prosessoren støtter to kjerner. Hvis du aktiverer støtte for flere kjerner, aktiveres to kjerner. Hvis du deaktiverer støtte for flere kjerner, aktiveres én kerne. Multi Core Support • All (alle) • 1 • 2 • 3 Standardinnstilling: Alle er aktivert.
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) 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.
Hyper-Thread Control	Brukes til å aktivere eller deaktivere HyperThreading i prosessoren. • Disabled (Deaktivert) • Enabled (Aktivert) Standard innstilling: Alternativet er aktivert.

Tabell 13. Strømadministrasjon

Alternativ	Beskrivelse
AC Behavior	Brukes til å aktivere eller deaktivere at datamaskinen slår seg på automatisk når den kobles til en strømadapter.

Alternativ	Beskrivelse
	Standardinnstilling: Wake on AC (start ved vekselstrøm) er ikke valgt.
Enable Intel Speed Shift Technology	Dette alternativet brukes til å aktivere/deaktivere støtte for Intel Speed Shift Technology. Dette alternativet gjør at operativsystemet kan velge riktig prosessorytelse automatisk. Standardinnstilling: Aktiver Intel Speed Shift Technology er aktivert.
Auto On Time	Brukes til å angi når datamaskinen må slå seg på automatisk. Alternativene er: • Disable (Deaktivert)(standard) • Every Day (Hver dag) • Weekdays (Ukedager) • Select Days (Utvalgte dager)
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 strømadapteren fjernes mens datamaskinen er i ventemodus, fjerner systemoppsettet strøm fra alle USB-portene for å spare på batteriet. • Enable USB Wake Support Standardinnstilling: Alternativet er deaktivert.
Wake on LAN	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal. • Disabled (deaktivert): Dette alternativet er aktivert som standard • LAN Only (Bare LAN)
Advanced Battery Charge Configuration	Advanced Battery Charge hjelper å holde batteriet i orden, samtidig som det støtter batteriet under stort forbruk i løpet av arbeidsdagen.
Primary Battery Charge Configuration	Brukes til å velge lademodus for batteriet. Alternativene er: • Adaptive • Standard – Lader opp batteriet helt ved en standard hastighet. • 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). Standardinnstilling: Alternativet Adaptiv er aktivert.  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).

Tabell 14. POST-funksjoner

Alternativ	Beskrivelse
Adapter Warnings	Brukes til å aktivere eller deaktivere advarslene i systemoppsettet (BIOS) når du bruker visse strømadaptere. Standardinnstilling: Enable Adapter Warnings (aktiver adapteradvarsler).
Fn Lock Option	Brukes ved kombinasjonen <Fn> +<Esc> for å bla gjennom den primære atferden til F1–F12, mellom deres standard- og sekundære funksjoner. • Lock Mode Disable/Standard (Låsmodus deaktivert/standard). • Lock Mode Enable / Secondary (Låsmodus aktivert / Sekundær). Dette alternativet er aktivert som standard.
Fastboot	Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbyrke noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er:

Alternativ	Beskrivelse
	- Minimal - Thorough (Grundig) (standard) - Auto
Extended BIOS POST Time	Lar deg opprette en ekstra forsinkelse før oppstart. Alternativene er: 0 seconds (0 sekunder) – Dette alternativet er aktivert som standard. 5 seconds (5 sekunder) 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Logo	Dette alternativet viser fullskjermlogoen hvis imaget samsvarer med skjermopløsningen. Standardinnstilling: Aktivere Full skjerm-logoen er deaktivert
Advarsler og logo	Advarsler og feil-alternativet setter oppstartsprosessen til bare pause når advarsler eller feil blir oppdaget, i stedet for stoppe, spørre, og vente på brukerinntak. - Prompt on Warnings and Error (Spør ved advarsler og feil) (aktivert). - Continue on Warnings (Fortsett med advarsler) - Continue on Warnings and Errors (Fortsett ved advarsler og feil)

Tabell 15. Virtualiseringsstøtte

Alternativ	Beskrivelse
Virtualization	Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Aktiver Intel Virtualization Technology) (Default) (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 Intel VT for direkte I/O) - Valgt som standard.

Tabell 16. Trådløs

Alternativ	Beskrivelse
Wireless Switch (trådløs bryter)	Brukes til å angi hvilke trådløse enheter som skal kontrolleres av trådløsbryteren. Alternativene er: - WLAN - Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.
Wireless Device Enable (tillat trådløs enhet)	Brukes til å aktivere eller deaktivere trådløsenhetene. - WLAN - Bluetooth Alle alternativene er aktivert som standard.

Tabell 17. Vedlikehold

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 fastvaren til forrige revisjoner. Gjør at BIOS kan nedgradere (aktivert som standard)
Data Wipe	Dette feltet lar brukeren slette data trygt fra alle interne lagringsenheter.

Alternativ	Beskrivelse
BIOS Recovery	Lar deg gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel. Aktivert som standard.

Tabell 18. Systemlogger

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

Tabell 19. SupportAssist System Resolution

Alternativ	Beskrivelse
Auto OS Recovery Threshold	Lar deg styre automatisk oppstartsflyt for SupportAssist-systemet. Alternativene er: • Off (Av) • 1 • 2 (Aktivert som standard) • 3
SupportAssist OS Recovery	Brukes til å gjenopprette SupportAssist-gjenoppretting av operativsystemet (Deaktivert som standard)

Oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart

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

BIOS-oppdatering

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

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

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

Oppdatere fra menyen for engangsoppstart

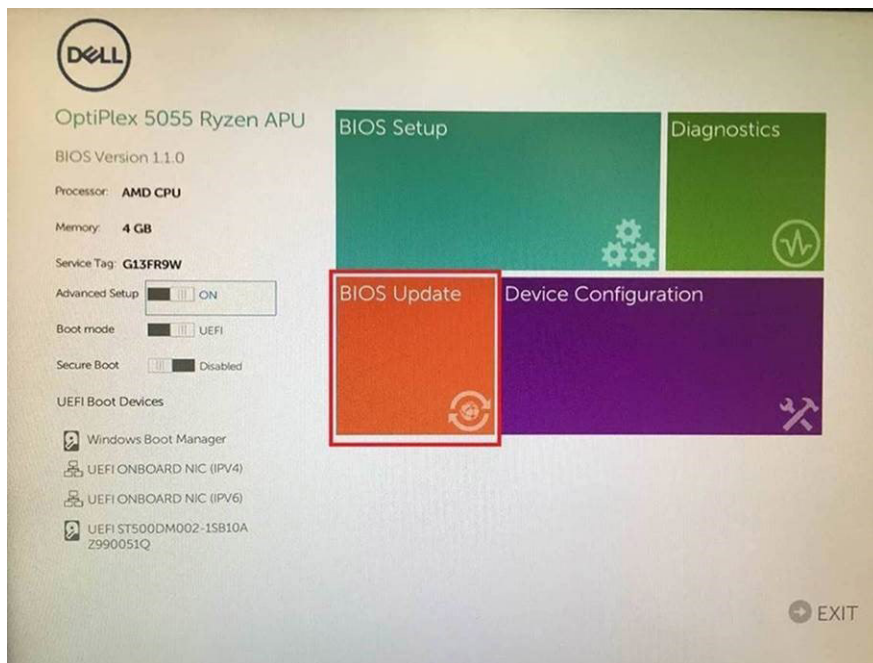
Du trenger følgende for å oppdatere BIOS fra F12-menyen for engangsoppstart:

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

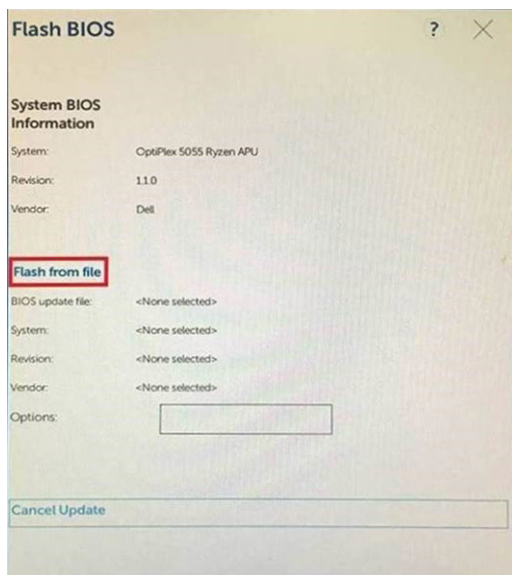
Utfør trinnene nedenfor for å utføre BIOS-oppdatering fra F12-menyen:

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

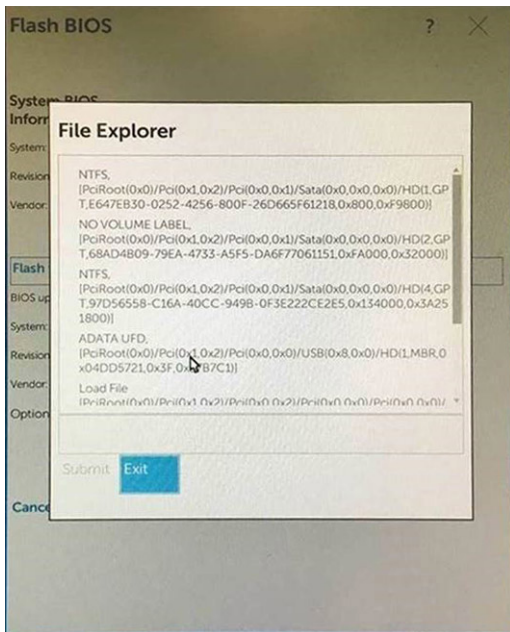
1. Fra avslått tilstand setter du inn USB-minnepinnen som du kopierte oppdateringen til, i en USB-port på systemet.
2. Slå på systemet og trykk på F12-tasten for å få tilgang til engangsoppstartsmenyen, uthev BIOS-oppdatering ved hjelp av musen eller piltastene og trykk deretter på **Enter (Angi)**.



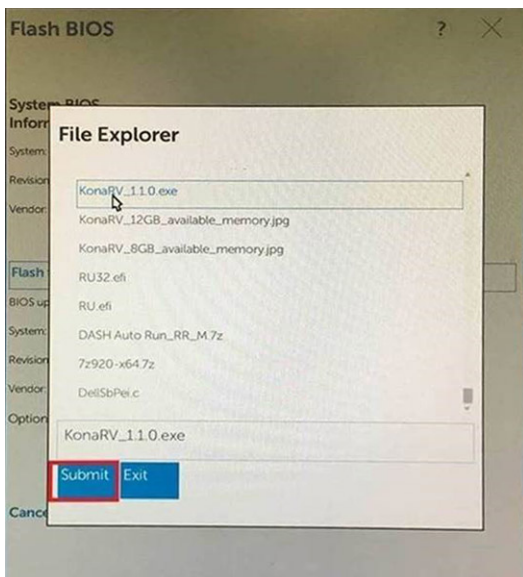
- Flash-menyen for BIOS åpnes, og deretter klikker du på **Flash from file** (Flash fra fil.)



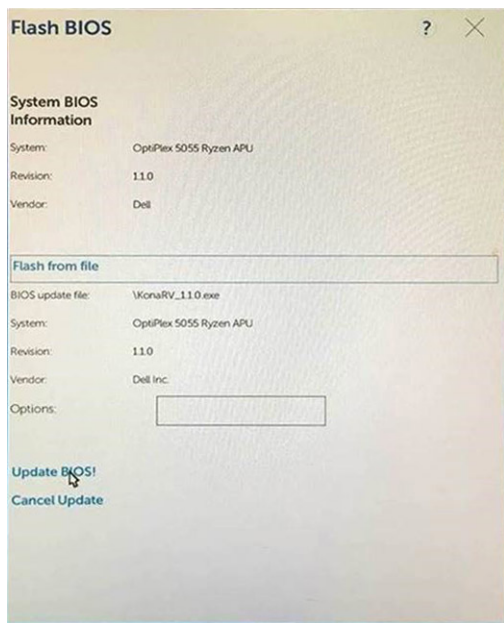
- Velg ekstern USB-enhet



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



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



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

Oppdatere BIOS i Windows

Det anbefales at du oppdaterer BIOS (systemoppsett) når du bytter ut hovedkortet, eller hvis det finnes en oppdatering tilgjengelig. For bærbar datamaskiner må du sørge for at batteriet er fulladet og koblet til et strømuttak.

i MERK: Hvis BitLocker er aktivert, må den 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**.
 - Tast inn **Service Tag (Service-ID)** eller **Express Service Code (Ekspresservicekode)** og klikk deretter **Submit (Send)**.
 - Klikk på **Detect Product (Finn produkt)** og følg instruksjonene på skjermen.

3. Hvis du ikke finner servicekoden, klikker du på **Choose from all products (Velg blant alle produkter)**.

4. Velg kategorien **Products (Produkter)** fra listen.

i MERK: Velg riktig kategori for å komme til produktsiden

5. Velg datamaskinmodellen og siden **Product Support (Produktstøtte)** for datamaskinen vises.
6. Klikk på **Get drivers (Hent drivere)** og klikk deretter på **Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger)**. Delen Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger) vises.
7. Klikk **Finn det selv**.
8. Klikk på **BIOS** for å se BIOS-versjonene.
9. Finn den siste BIOS-filen og klikk deretter på **Download (Last ned)**.
10. Velg ønsket nedlastingsmetode i vinduet **Please select your download method below (Velg nedlastingsmetode nedenfor)**. Klikk deretter på **Download File (Last ned fil)**. Vinduet **File Download (Filnedlasting)** vises.
11. Klikk **Save (Lagre)** for å lagre filen på datamaskinen din.
12. Klikk **Run (Kjør)** for å installere den oppdaterte BIOS-filen på datamaskinen din. Følg anvisningene på skjermen.

i 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.

System- og oppsettpassord

Tabell 20. System- og oppsettpassord

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.

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

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

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

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

Tildele et passord for systemkonfigurasjon

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

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

- På skjermen **System-BIOS** eller **Systemkonfigurasjon** velger du **Sikkerhet**, og trykker på Enter. Skjermen **Security (Sikkerhet)** vises.
- Velg **System-/administrasjonspassord**, og lag et passord i feltet **Angi nytt passord**.
Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
 - Et passord kan ha opp til 32 tegn.
 - Passordet kan inneholde numrene 0 til 9.
 - bare små bokstaver er tillatt, slik at du kan ikke bruke store bokstaver.
 - Bare følgende spesialtegn er tillatt: mellomrom, (), (+), (.), (-), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Bekreft nytt passord**, og klikk på **OK**.
- Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.
Datamaskinen starter opp på nytt.

Slette eller endre et eksisterende passord for systemkonfigurasjon

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

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

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

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

- Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- Trykk på Y hvis du vil lagre endringene før du går ut av systemoppsettet.
Datamaskinen starter på nytt.

Programvare

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

Emner:

- Operativsystemer som støttes
- Laster ned Windows -driverne
- Intel-brikkesettdriverne
- Batteridriverne
- Intel HID hendelsesfilter
- Intel Dynamic Platform og Thermal Framework
- Diskdriverne
- Realtek PCI-E-minnekort
- Grafikkontroller-driver
- Bluetooth-driverne
- Nettverksdriverne
- Realtek Audio
- Lagringsdriverne
- Sikkerhetsdriverne

Operativsystemer som støttes

Tabell 21. Operativsystemer som støttes

Operativsystemer som støttes	Beskrivelse
Windows	• 64-biters Microsoft Windows 10 Pro • 64-biters Windows 10 Home • 64-biters Microsoft Windows 10 National Academic (Bid Desk)
Andre	64-biters Ubuntu 16.04 LTS

Laster ned Windows -driverne

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



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

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

Intel-brikkesettdriverne

Kontroller om Intel-brikkesettdriverne allerede er installert på systemet.

Tabell 22. Intel-brikkesetttdrivere

Før installasjon	Etter installasjon
System devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System	System devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT344B Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Software Guard Extensions Device Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D22 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal Subsystem Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (UEFI) NDIS Virtual Network Adapter Enumerator PCI Express Root Complex Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator

Batteridrivere

De nyeste batteridriverne er installert i datamaskinen.

Tabell 23. Batteridrivere

Før installasjon	Etter installasjon
- Batteries - Microsoft AC Adapter	- Batteries - Microsoft AC Adapter - Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery

Intel HID hendelsesfilter

Kontroller om Intel HID hendelsesfilteret allerede er installert på datamaskinen.

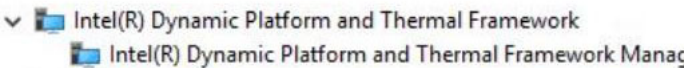
Tabell 24. Intel HID hendelsesfilter

Før installasjon	Etter installasjon
- Human Interface Devices - HID-compliant vendor-defined device - I2C HID Device	- Human Interface Devices - Converted Portable Device Control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant consumer control device - HID-compliant system controller - HID-compliant system controller - HID-compliant system controller - HID-compliant system controller - HID-compliant touch pad - HID-compliant vendor-defined device - HID-compliant vendor-defined device - HID-compliant vendor-defined device - HID-compliant vendor-defined device - HID-compliant wireless radio controls - I2C HID Device - Microsoft Input Configuration Device - Portable Device Control device - USB Input Device

Intel Dynamic Platform og Thermal Framework

Kontroller om Intel Dynamic Platform og Thermal Framework allerede er installert på datamaskinen.

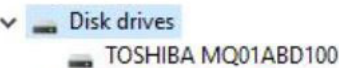
Tabell 25. Intel Dynamic Platform og Thermal Framework

Før installasjon	Etter installasjon
	

Diskdrivere

Diskdrivere som er satt inn i systemet

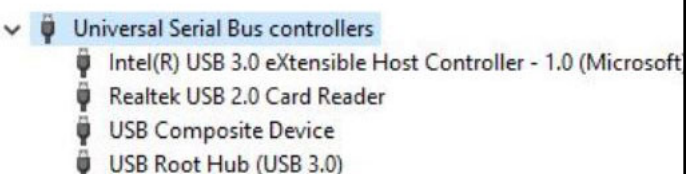
Tabell 26. Diskdrivere

Før installasjon	Etter installasjon
Ingen	

Realtek PCI-E-minnekort

Kontroller om Realtek PCI-E-minnekortet allerede er installert på datamaskinen.

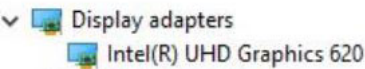
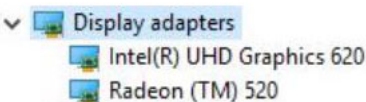
Tabell 27. Realtek PCI-E-minnekort

Før installasjon	Etter installasjon
	

Grafikkontroller-driver

Kontroller om grafikkontroller-driverne allerede er installert på datamaskinen.

Tabell 28. Grafikkontroller-driver

Før installasjon	Etter installasjon
	

Bluetooth-drivere

Denne plattformen støtter en rekke Bluetooth-drivere. Følgende er et eksempel

Tabell 29. Bluetooth-drivere

Før installasjon	Etter installasjon
 Bluetooth  Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1	 Bluetooth  Microsoft Bluetooth Enumerator  Microsoft Bluetooth LE Enumerator  Microsoft Bluetooth Protocol Support Driver  Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

Nettverksdrivere

Installer WLAN og Bluetooth-drivere fra Dells webområde for kundestøtte.

Tabell 30. Nettverksdrivere

Før installasjon	Etter installasjon
 Network adapters  Bluetooth Device (Personal Area Network)	 Network adapters  Bluetooth Device (Personal Area Network)  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)  Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter  Realtek PCIe GBE Family Controller  WAN Miniport (IKEv2)  WAN Miniport (IP)  WAN Miniport (IPv6)  WAN Miniport (L2TP)  WAN Miniport (Network Monitor)  WAN Miniport (PPPOE)  WAN Miniport (PPTP)  WAN Miniport (SSTP)

Realtek Audio

Kontroller om lyddriverne allerede er satt inn i datamaskinen.

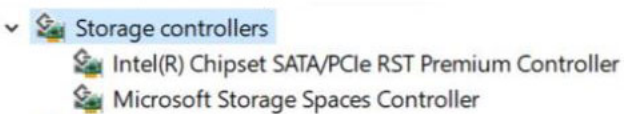
Tabell 31. Realtek Audio

Før installasjon	Etter installasjon
 Sound, video and game controllers  Intel(R) Display Audio	 Sound, video and game controllers  Intel(R) Display Audio  Realtek Audio

Lagringsdrivere

Kontroller om lagringskontrollerdriverne allerede er installert på systemet.

Tabell 32. Lagringsdrivere

Før installasjon	Etter installasjon
Ingen	 Storage controllers - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller - Microsoft Storage Spaces Controller

Sikkerhetsdrivere

Bekreft om sikkerhetsenhetsdriverne er satt inn på datamaskinen.

Tabell 33. Sikkerhetsdrivere

Før installasjon	Etter installasjon
Ingen	 Security devices Trusted Platform Module 2.0

Feilsøking

Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk

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

Du kan starte EPSA-diagnostikk ved hjelp av Fn+PWR-knappene når du slår på datamaskinen.

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

MERK: Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Sørg for at du alltid er ved datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

Kjøre ePSA-diagnostikk

Påkall diagnostisk oppstart på én av metodene som er foreslått nedenfor:

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, trykker du på F12-tasten når Dell-logoen vises.
3. Bruk opp/ned-piltastene i oppstartmenyskjermen for å velge **Diagnostikk** -alternativet, og trykk på **Enter**.

MERK: Utvidet systemanalyse før oppstart -vinduet vises, og lister opp alle enheter som er oppdaget på datamaskinen. Diagnostikken begynner å kjøre testene på alle enhetene som er oppdaget.
4. Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten. Enhetene som er oppdaget vises og testes.
5. Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
6. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
7. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og ta kontakt med Dell.
eller
8. Slå av datamaskinen.
9. Trykk og hold nede Fn-tasten samtidig som du trykker på strømknappen og slipp deretter begge.
10. Gjenta trinn 3–7 ovenfor.

Diagnostisk LED

Dette avsnittet handler om diagnostikkfunksjoner for batteri-LED-en i en bærbar PC.

I stedet for at det brukes signalkoder varsles feil med den tofargede batteri-LED-en. Et bestemt blinkemønster er etterfulgt av blinking i gult, etterfulgt av hvit. Mønsteret gjentas.

MERK: Diagnostikkmønsteret består av et tosifret nummer som representeres av først en gruppe med blink i LED-en (1 til 9) i gult, etterfulgt av en pause på 1,5 sekunder med LED-en av. Deretter følger nok en gruppe med blink i LED-en (1

til 9) i hvitt. Etter dette kommer en pause på tre sekunder, med LED-en av, før det hele gjentas. Hver enkelt LED-blink tar 0,5 sekunder.

Systemet kan ikke avsluttes når det vises feilkoder for diagnostikk. Diagnostikkfeilkoder vil alltid gå foran eventuelle annen bruk av LED. På bærbare PC-er kan dette for eksempel være at batterikoder for lav gjenværende batterikapasitet eller batterifeil ikke vises ikke når diagnostikkfeilkoder vises:

Tabell 34. LED-mønster

Blinkende mønster		Problembeskrivelse	Foreslått løsning
Gult	Hvit		
2	1	prosessor	prosessorfeil
2	2	hovedkort, BIOS ROM	hovedkort, dekker ødelagt BIOS eller ROM-feil
2	3	minne	finner ikke noe minne/RAM
2	4	minne	minnefeil/RAM-feil
2	5	minne	ugyldig minne er installert
2	6	hovedkort, brikkesett	feil på hovedkort/brikkesett
2	7	skjerm	feil på skjerm
3	1	RTC-strømfeil	feil på knappcellebatteriet
3	2	PCI/video	feil på PCI/skjermkort/brikke
3	3	BIOS-gjenoppretting 1	gjenopprettingsbilde ikke funnet
3	4	BIOS-gjenoppretting 2	gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig

Real Time Clock reset (Tilbakestille sanntidsklokke)

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

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

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

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

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

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

Kontakte Dell

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

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

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