Dell Latitude 9410

Servicehåndbok

1



Forskriftsmessig modell: P110G Forskriftmessig type: P110G001 October 2020 Rev. A01

Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

© 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

Kapittel 1: Arbeide på datamaskinen	5
Sikkerhetsinstruksjoner	5
Slå av datamaskinen — Windows 10	5
Før du arbeider inne i datamaskinen	6
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen	6
Kapittel 2: Teknologi og komponenter	7
USB-funksjoner	7
USB Type-C	
HDMI 2.0	9
Corning Gorilla Glass	9
Fordeler	10
Kapittel 3: Hovedkomponenter for systemet	13
Kapittel 4: Ta ut og sette inn komponenter	
Anbefalte verktøy	14
Skrueliste	14
SD memory card (SD-minnekort)	15
Removing the SD memory card (Ta ut SD-minnekortet)	
Installing the SD memory card (Sette inn SD-minnekortet)	16
SIM-kortbrett	17
Removing the SIM card tray (Ta ut SIM-kortholderen)	17
Installing the SIM card tray (Sette inn SIM-kortholderen)	
Bunndeksel	
Ta av basedekslet	
Sette på basedekslet	
Battery cable (Batterikabel)	25
Koble fra batterikabelen	25
Koble til batterikabelen	
Knappcellebatteri	
Ta ut klokkebatteriet	
Sette inn knappcellebatteriet	
Solid state drive (SSD-disk)	
Ta ut SSD-disken	
Sette inn SSD-disken	
WLAN-kort	
Ta ut WLAN-kortet	
Sette inn WLAN-kortet	
WWAN-kort	
Ta ut WWAN-kortet	
Sette inn WWAN-kortet	
Vifte	
l a ut viften	

53 57 57
57 57
57
60
62
62
62
65
67
67
72
77
77
86
89
89
91
92
92
93
94

Kapittel 6: Få hjelp og kontakte Dell	95
---------------------------------------	----

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- Sikkerhetsinstruksjoner
- Slå av datamaskinen Windows 10
- Før du arbeider inne i datamaskinen
- Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Sikkerhetsinstruksjoner

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

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, hvis enheten er kjøpt separat, settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.
- () MERK: Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inne i datamaskinen, setter du på plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.

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

FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som tillates i produktdokumentasjonen eller angis på Internett eller av telefonservice- og støtteteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger med produktet.

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

FORSIKTIG: Vær forsiktig når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortene i kantene eller i festebraketten i metall. Komponenter som f.eks. prosessoren, må holdes i kantene, ikke pinnene.

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

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

Slå av datamaskinen — Windows 10

FORSIKTIG: Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt eventuelle åpne programmer før du slår av datamaskinen eller tar av sidedekselet, hvis du vil unngå å miste data.



2. Klikk eller trykk på $^{\circ}$, og klikk eller trykk deretter på Slå av.

() MERK: Forsikre deg om at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblet utstyr ikke ble slått av automatisk da du slo av operativsystemet, må du trykke og holde inne strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.

Før du arbeider inne i datamaskinen

- 1. Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt alle åpne programmer.
- 2. Slå av datamaskinen. Klikk på Start > 🙂 Strøm > Slå av.

 MERK: Hvis du bruker et annet operativsystem, må du se dokumentasjonen til operativsystemet for å finne instruksjoner for hvordan du avslutter og slår av.

- 3. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
- 4. Koble fra alle tilkoblede nettverksenheter og perifert utstyr som tastatur, mus og skjerm fra datamaskinen.
- 5. Fjern eventuelle minnekort og optiske plater fra datamaskinen.
- 6. Etter at datamaskinen er koblet fra, trykker du på og holder nede strømknappen i fem sekunder for å jorde hovedkortet.

🛆 FORSIKTIG: Sett datamaskinen på et jevnt, mykt og rent underlag for å unngå riper på skjermen.

7. Plasser datamaskinen vendt nedover.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

(i) MERK: Hvis du lar løse skruer ligge igjen inne i datamaskinen din, kan dette skade datamaskinen slik at den ikke fungerer.

- 1. Fest alle skruene, og kontroller at det ikke er noen løse skruer inne i datamaskinen.
- 2. Koble til alle eksterne enheter, eksterne enheter og kabler som ble koblet fra under arbeidet med datamaskinen.
- 3. Sett inn alle mediekort, plater og andre deler som ble tatt ut under arbeidet med datamaskinen.
- 4. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
- 5. Slå på datamaskinen.

Teknologi og komponenter

l dette kapittelet får du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet. **Emner:**

- USB-funksjoner
- USB Type-C
- HDMI 2.0
- Corning Gorilla Glass

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Forenkler dramatisk tilkoblingen mellom enhetene i vertssystemet og eksterne enheter som mus, tastaturer, eksterne drivere og skrivere.

Tabell 1. USB-utvikling

Туре	Dataoverføringshastighet	Kategori
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet
USB 3.2 1. generasjon	5 Gbps	SuperSpeed USB 5 Gbps
USB 3.2 2. generasjon	10 Gbps	Super Speed USB 10 Gbps

USB 3.2

USB 2.0 har i en årrekke vært grensesnittstandarden i dataverdenen for personlige datamaskiner med om lag seks milliarder solgte enheter. Samtidig vokser behovet for mer hastighet gjennom stadig raskere maskinvare for databehandling 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. Kort oppsummert er dette egenskapene for USB 3.2:

- Høyere overføringshastigher (opptil 20 Gbps)
- Utvidede operasjoner i flere spor på 10 Gbps hver.
- Høyere maksimal busskraft og økt strømforbruk på enheten for å tilpasse seg kraftkrevende enheter på en bedre måte
- Nye funksjoner for strømstyring
- Full dupleks-dataoverføringer, og støtte for nye typer overføring
- Bakoverkompatibilitet med USB 3.1/3.0 og USB 2.0.
- Nye kontakter og ny kabel.

Hastighet

- USB 3.2 gir tre overføringshastigheter:
 - USB 3.2 1. generasjon (5 Gbps)
 - USB 3.2 2. generasjon (10 Gbps)
 - USB 3.2 generasjon 2 x 2 (20 Gbps)
- Markedsføringsnavnene nedenfor angir ytelsessignalene som produktet viser på produktemballasjen, og alle andre markedsføringsmaterialer:
 - SuperSpeed USB 5 Gbps produktsignaler ved 5 Gbps
 - \circ SuperSpeed USB 10 Gbps produktsignaler ved 10 Gbps
 - SuperSpeed USB 20 Gbps produktsignaler ved 20 Gbps

() MERK:

- Spesifikasjonen i USB 3.2-protokollen definerer bare ytelsesegenskapene som kan implementeres i produktet.
- USB 3.2 er ikke strømforsyning eller batterilading via USB.

USB Type-C

USB Type-C er en ny og fysisk kontakt. Selve kontakten kan støtte ulike, spennende og nye USB-standarder.

Alternativ modus

USB Type-C er en ny kontaktstandard som er svært liten. Den er bare tredjedelen så stor som en gammel USB Type-A-plugg. Dette er en enkelt kontaktstandard som kan brukes i alle enheter. USB Type-C-portene kan støtte en rekke ulike protokoller som bruker "alternative moduser," som gir deg mulighet til å ha adaptere som kan utmate HDMI, VGA, DisplayPort, eller andre tilkoblingstyper fra én enkelt USB-port

USB-strømforsyning

USB-PD-spesifikasjonen er også nært knyttet sammen med USB Type-C. For øyeblikket bruker smarttelefoner, nettbrett og andre mobile enheter ofte en USB-tilkobling for lading. En USB 2.0-tilkobling gir opp til 2,5 watt strøm – for å lade telefonen, men det er også alt. En bærbar PC krever for eksempel opp til 60 watt. Spesifikasjonen for USB-strømforsyningen øker denne strømforsyningen til 100 watt. Det er toveis slik at enheten enten kan sende eller motta strøm. Strømmen kan overføres med det samme enheten overfører data på tvers av tilkoblingen.

Dette kan bety slutten på å bytte ladekabler for stasjonære og bærbare datamaskiner, og i stedet lade alle via én standard USB-tilkobling. Du kunne lade den bærbare datamaskinen fra én av de bærbare batteripakkene som du lader smarttelefoner og andre bærbare enheter fra i dag. Du kunne koble den bærbare datamaskinen til en ekstern skjerm som er koblet til en strømkabel, og den eksterne skjermen ville lade den bærbare datamaskinen når du bruker den som ekstern skjerm – alt via én liten USB Type-C-tilkobling. For å bruke den, må enheten og kabelen støtte USB-strømforsyning. Bare å ha én USB Type-C-tilkobling betyr ikke nødvendigvis at de gjør.

Thunderbolt 3-port USB Type-C

Thunderbolt 3 bringer Thunderbolt til USB Type-C ved hastigheter på opp til 40 Gbps, oppretter én kompakt port som gjør alt – levere den raskeste og mest allsidige forbindelse til dokking, skjerm eller dataenhet, som en ekstern harddisk. Thunderbolt 3 bruker en USB Type-C-kontakt/port til å koble til eksterne enheter som støttes.

- 1. Thunderbolt 3 bruker USB Type-C-kontakt og kabler den er kompakt og vendbar
- 2. Thunderbolt 3 støtter hastighet opp til 40 Gbps
- 3. DisplayPort 1.4 kompatibel med eksisterende DisplayPort-skjermer, enheter og kabler
- **4.** USB-strømforsyning opp til 130 W på datamaskiner som støttes

Nøkkelfunksjoner i Thunderbolt 3 over USB Type-C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort og strøm på USB Type-C på én enkelt kabel (funksjonene varierer mellom ulike produkter)
- 2. USB Type-C-kontakt og kabler som er kompakte og vendbare
- 3. Støtter Thunderbolt Networking (*varierer mellom ulike produkter)
- **4.** Støtter opp til 4K-skjermer
- 5. Opp til 40 Gbps

(i) MERK: Dataoverføringshastigheten kan variere mellom ulike enheter.

Thunderbolt-ikoner

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable	4	Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable	# 6 7	Up to 130 Watts via USB Type-C

Figur 1. Thunderbolt ikongrafivariasjoner

HDMI 2.0

Dette emnet forklarer (High-Definition Multimedia Interface (HDMI) 2.0 og funksjonene sammen med fordelene.

HDMI er et bransjestøttet, ukomprimert og 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 applikasjonene for HDMI-TV-er og DVD-spillere. De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkanals digital lyd på én enkelt kabel.

HDMI 2.0-funksjoner

- HDMI Ethernet-kanal legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling, slik at brukerne kan dra full nytte av IP-aktiverte enheter uten separat Ethernet-kabel.
- Lydreturkanal gjør at en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner kan sende lyddata "oppstrøms" til et surroundlydsystem, noe som eliminerer behovet for en separat lydkabel.
- 3D Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3Dhjemmekinoprogrammer
- Innholdstype Sanntidsignalisering av innholdstyper mellom skjerm- og kildeenheter, noe som gjør at TV-en aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på innholdstype
- Ekstra fargeplass legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk.
- **4K-støtte** aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p, og støtter neste generasjons visninger som konkurrerer 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
- Automotivt tilkoblingssystem nye kabler og kontakter for automotive videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet ved levering av ekte 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
- HDMI-lyd støtter flere lydformater, fra standard stereo til surroundlyd i flere kanaler
- HDMI kombinerer video og lyd i flere kanaler i én kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere kabler som for øyeblikket brukes i A/V-systemer.
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

Corning Gorilla Glass

Corning Gorilla Glass 5: Cornings nyeste sammensetning ble utformet for å håndtere brudd i den første forbrukerklagen i henhold til undersøkelse av Cornering. Det nye glassset er like tynt og lett som tidligere versjoner, men er utformet for å gi dramatisk forbedret opprinnelig motstand mot skade for å gi forbedret ytelse i felten. Corning Gorilla Glass 5 er testet for ytelse når det utsettes for skarp kontaktskade, for eksempel asfalt og andre virkelige overflater.

Fordeler

- Forbedret, bevart styrke etter bruk.
- Høy motstand mot riper og skarp kontaktskade.
- Forbedret ytelse mot fall.
- Overlegen overflatekvalitet.

Applikasjoner

- Ideelt beskyttelsesdeksel for elektroniske skjermer i:
 - Smarttelefoner
 - Skjermer til bærbare PC-er og nettbrett
 - Slitesterke enheter
- Berøringsskjermenheter
- Optiske komponenter
- Artikler med høystyrkeglass

Mål

Tykkelse: 0,4 mm

Viskositet

Tabell 2. Viskositet

Parametere	Vektorer
Mykningspunkt (10 ^{7.6} poise)	884 °C
Varmebehandlingsspunkt (10 ^{13.2} poise)	623 °C
Belastningspunkt (10 ^{14.7} poise)	571 °C

Egenskaper

Tabell 3. Egenskaper

Tetthet	2,43 g/cm	
Youngs moduler	76,7 GPa	
Poissons forhold	0,21	
Skjæremoduler	31,7 GPa	
Vickers harhetstest (200 g belastning).		
Ikke forsterket	489 kgf/mm ²	
Forsterket	596 kgf/mm ²	
	596 kgf/mm ²	
Bruddstyrke	0,69 MPa m ^{0,5}	
Utvidelseskoeffisient (0–300 °C)	78,8 x 10- ⁷ / °C	

Kjemisk styrke

Kapasitet til >850 MPa CS, 50 μ m dybde for lag (DOL)

Spesifikasjonene kan endres.

Optisk

Tabell 4. Optisk

Brytningsindeks (590 nm)		
Core Glass**	1,50	
Kompresjonslag	1,51	
Fotoelastisk konstant 30,3 nm/cm/MPa		

** Kjerneindeks brukes for FSM-baserte målinger fordi det ikke påvirkes av ionbyttebetingelser.

Kjemisk holdbarhet

Holdbarhet måles via vekttap per overflateområde etter nedsenkning i løsningsmidler som vist nedenfor. Verdiene er svært avhengig av faktiske testforhold. Data rapportert for Corning Gorilla Glass 5.

Tabell 5. Kjemisk holdbarhet

Reagens	Tid	Temperatur (ºC)	Vekttap (mg/cm2)
HCI – 5 %	24 timer	95	5,9
NH4F:HF –10 %	20 min	20	1,0
HF – 10 %	20 min	20	25,2
NaOH – 5 %	Seks timer	95	2,7

Elektrisk

Tabell 6. Elektrisk

Frekvens (MHz)	Dielektrisk konstant	Tapstangent
54	7,08	0,009
163	7,01	0,010
272	7,01	0,011
272	7,00	0,010
490	7,99	0,010
599	7,97	0,011
912	7,01	0,012
1499	6,99	0,012
1977	6,97	0,014
2466	6,96	0,014
2986	6,96	0,014

Avsluttet koaksialkabel samsvarer med det som er beskrevet i tekniske merknader for NIST 1520 og 1355-R

Test av Corning Gorilla Glass 5.

• Større motstand mot skade (opptil 1,8 ganger) ved dyp slitasje.

- Raskere kjemisk styrke ved høy trykkpåvirkning og dypere kompresjonsdybde
- Grunnere kontrolldybde ved høyere slitasjenivåer
- Aktiverer tykkelsesreduksjon

Hovedkomponenter for systemet

- 1. Basedeksel
- 2. Varmeavledervern
- 3. FPC-kabel for berøringsskjerm
- 4. Varmeavleder
- 5. Vifte
- 6. Hovedkort
- 7. Batteri
- 8. Høyttalere
- 9. Håndleddstøtteenhet
- 10. Knappcellebatteri
- 11. WLAN-kort
- 12. WWAN-kort
- 13. WWAN-vern
- 14. SSD-disk
- 15. SSD-vern

(i) MERK: Dell leverer en liste over komponenter og tilhørende delenummer for den opprinnelige systemkonfigurasjonen som er kjøpt. Disse delene er tilgjengelige i henhold til servicedekninger som kunden har kjøpt. Kontakt Dell-salgsrepresentant for kjøpsalternativer.

4

Ta ut og sette inn komponenter

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

Emner:

- Anbefalte verktøy
- Skrueliste
- SD memory card (SD-minnekort)
- SIM-kortbrett
- Bunndeksel
- Battery cable (Batterikabel)
- Knappcellebatteri
- Solid state drive (SSD-disk)
- WLAN-kort
- WWAN-kort
- Vifte
- Høyttalere
- Varmeavleder
- Skjermenhet
- Batteri
- Hovedkort
- Tastatur
- Håndleddstøtteenhet

Anbefalte verktøy

Fremgangsmåtene i dette dokumentet krever følgende verktøy:

- Phillips-skrutrekker nummer 0
- Stjerneskrujern nr. 1
- Plastspiss anbefales for feltteknikere.

Skrueliste

Følgende tabell viser skruelisten og bilder for Latitude 9410 for ulike komponenter og plasseringer.

Tabell 7. Screw Size List (Liste med skruestørrelse)

Komponent	Skruetype	Antall	Bilde
Basedeksel	Festeskruer () MERK: Skruene er en del av basedekslet	10	
SSD-disk	M2x2	1	9
WLAN-kort	M2x2	1	9

Komponent	Skruetype	Antall	Bilde
WWAN-kort	M2x2	1	9
Vifte	M2x2	1	9
Høyttalere	M1.6x1.4	3	?
Varmeavleder	M1.6x2.5	4	•
Skjermenhet	M2.5x3.5	6	•
Batteri	M1.6x4.5	1	9
	M2x3	4	?
Hovedkort	M2x2	2	9
	M2x4	2	ę
	M2x3	5	?
Tastatur	M1.6x1.5	1 2	?
		40	

Tabell 7. Screw Size List (Liste med skruestørrelse) (forts.)

SD memory card (SD-minnekort)

Removing the SD memory card (Ta ut SD-minnekortet)

- 1. Trykk på SD-minnekortet for å løsne det fra SD-minnekortsporet [1].
- 2. Ta ut SD-minnekortet fra datamaskinen [2].



Installing the SD memory card (Sette inn SD-minnekortet)

Sett SD-minnekortet inn i sporet [1] til det klikker på plass [2].



SIM-kortbrett

Removing the SIM card tray (Ta ut SIM-kortholderen)

(i) MERK: Denne fremgangsmåten gjelder for modeller som leveres med bare WWAN-kort.

- 1. Sett en binders eller et verktøy som brukes til å ta ut SIM-kortet inn i pinnehullet på SIM-kortholderen [1].
- 2. Skyv pinnen for å frigjøre låsen, og løs ut SIM-kortholderen [2].
- **3.** Trekk SIM-kortleseren ut av datamaskinen [3].



Installing the SIM card tray (Sette inn SIM-kortholderen)

Sett SIM-kortholderen inn i sporet på datamaskinen [1], og trykk for å låse den på plass [2].



Bunndeksel

Ta av basedekslet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 1. Løsne de ti festeskruene som fester basedekslet til datamaskinen.



2. Lirk basedekslet langs kantene fra oversiden [2], for å atskille basedekslet fra datamaskinen [2].

FORSIKTIG: Ikke trekk basedekslet fra oversiden umiddelbart etter å ha lirket det åpent fra fordypningene da det kan skade basedekselet.



- 3. Lirk langs venstre, høyre og nedre kant av basen.
- 4. Skyv basedekslet utover før du tar det av datamaskinen, og løft deretter basedekslet fra datamaskinen.



- 5. Koble batterikabelen fra hovedkortet ved hjelp av uttrekkstappen.
- 6. Snu datamaskinen, og hold nede strømknappen i 15 sekunder for å lade ut reststrøm.

Sette på basedekslet

- 1. Koble batterikabelen til hovedkortet.
- 2. Juster basedekslet, og sett det på datamaskinen.



3. Trykk langs kantene på bunndekselet til det klikker på plass.



4. Stram de ti festeskruene som fester basedekslet til datamaskinen.



- 1. Sett inn SD-minnekortet
- 2. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Battery cable (Batterikabel)

Koble fra batterikabelen

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- **2.** Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.

Koble batterikabelen fra kontakten på hovedkortet.



Koble til batterikabelen

Koble batterikabelen til kontakten på hovedkortet.



- 1. Sett på basedekslet.
- 2. Sett inn SIM-kortet.
- **3.** Sett inn SD-minnekortet

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

Knappcellebatteri

Ta ut klokkebatteriet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av bunndekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Koble kabelen for knappcellebatteriet fra kontakten på hovedkortet [1].
- 2. Løsne og løft knappcellebatteriet fra datamaskinen [2].



Sette inn knappcellebatteriet

- 1. Fest knappcellebatteriet til systemet [1].
- 2. Koble kabelen for knappcellebatteriet til kontakten på hovedkortet [2].



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på basedekslet.
- 3. Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Solid state drive (SSD-disk)

Ta ut SSD-disken

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- **2.** Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Løsne metallfolien [1] og den svarte tapen [2] som delvis dekker dekselet til SSD-disken.



2. Fjern (M2x2)-skruen [1] som fester SSD-vernet til hovedkortet.

(i) MERK: Hvis modellen leveres med SSD i full lengde, må du fjerne de to (M2x2)-skruene som fester SSD-skjoldet til hovedkortet.

3. Løft og ta ut SSD-vernet fra hovedkortet [2].



4. Skyv og ta ut SSD-modulen fra kontakten på hovedkortet.



Sette inn SSD-disken

1. Juster og skyv SSD-diskmodulen inn i kontakten på hovedkortet.



2. Sett SSD-vernet på SSD-modulen [1], og fest (M2x2)-skruen [2] som fester det til hovedkortet.
(i) MERK: Hvis modellen leveres med SSD i full lengde, må du feste de to (M2x2)-skruene for å feste SSD-skjoldet til hovedkortet.



3. Fest den svarte tapen [1] og metallfolien [2] som fester SSD-vernet på plass.



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på basedekslet.
- 3. Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

WLAN-kort

Ta ut WLAN-kortet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av bunndekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Løsne delvis Mylar-arket som dekker WLAN-kortet [1].
- 2. Fjern (M2x2)-skruen [2] som fester WLAN-kortbraketten til WLAN-kortet.
- 3. Ta ut WLAN-kortbraketten fra WLAN-kortet.
- 4. Koble trådløsantennekablene [4] fra kontaktene på WLAN-kortet.
- 5. Skyv og ta ut WLAN-kortet [5] fra kontakten på kortet.



Sette inn WLAN-kortet

- 1. Skyv WLAN-kortet [1] i vinkel inn i WLAN-kortkontakten på hovedkortet.
- 2. Koble WLAN-antennekortkablene [2] til kontakten på WLAN-kortet.

- 3. Juster skruehullet på WLAN-kortbraketten etter skruehullet på WLAN-kortet [3].
- 4. Fest (M2x2)-skruen [4] som fester WLAN-kortet til hovedkortet.
- 5. Fest Mylar-arket på hovedkortet for å dekke WLAN-kortet [5].



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på bunndekselet.
- **3.** Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

WWAN-kort

Ta ut WWAN-kortet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Ta av metallvernet fra WWAN-kortet.



- 2. Fjern (M2x2)-skruen [1] som fester WWAN-braketten til WWAN-kortet.
- **3.** Ta ut WWAN-braketten [2] fra WWAN-kortet.
- 4. Koble trådløsantennekablene [3] fra kontaktene på WWAN-kortet.
- 5. Skyv og ta WWAN-kortet [4] fra kontakten på hovedkortet.



Sette inn WWAN-kortet

- 1. Skyv WWAN-kortet [1] i vinkel inn i WWAN-kortkontakten på hovedkortet.
- 2. Koble WWAN-antennekablene [2] til kontakten på WWAN-kortet.
- 3. Juster skruehullet på WWAN-kortbraketten etter skruehullet på WWAN-kortet [3].
- 4. Fest (M2x2)-skruen [4] som fester WWAN-kortet til hovedkortet.


5. Sett metallvernet på WWAN-kortet.



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på bunndekselet.
- 3. Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Vifte

Ta ut viften

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- () MERK: For systemer som leveres med WWAN-kort, er det en L-formet brakett (P-sensorbrakett) som dekker de fire tilkoblingene for WWAN LTE-antennekablen for hovedkortet. Skruen som fester braketten til systemet, hjelper også til med å feste viften til systemet. Teknikerne må først ta ut braketten før de tar ut viften, og deretter sette inn braketten på nytt etter at viften er satt inn på nytt.
- 1. Løsne Mylar-arket fra hovedkortet.



- 2. Koble viftekabelen [1] fra kontakten på hovedkortet [1].
- **3.** Løsne delvis metallfolien [2] og den svarte tapen [3] på SSD-vernet.



- 4. Fjern (M2x2)-skruen [1] som fester WWAN P-sensorbraketten til hovedkortet.
- 5. Ta ut WWAN-P-sensorbraketten [2] fra hovedkortet.



- 6. Løsne delvis den polstrede pakningen [1] fra vifterommet.
- 7. Fjern (M2x2)-skruen [2] som fester viften til hovedkortet.



8. FORSIKTIG: Det finnes buffere som delvis blokkerer håndleddstøtten på undersiden av viften. Teknikerne bør ikke løfte viften rett opp, da det kan skade viften.

Løft delvis venstre side av viften, og skyv viften til venstre for å ta den ut av datamaskinen.



Sette inn viften

For systemer som leveres med WWAN-kort, er det en L-formet brakett (P-sensorbrakett) som dekker de fire tilkoblingene for WWAN LTE-antennekablen for hovedkortet. Skruen som fester braketten til systemet, hjelper også til med å feste viften til systemet. Teknikerne må først ta ut braketten før de tar ut viften, og deretter sette inn braketten på nytt etter at viften er satt inn på nytt.

1. Skyv viften i vinkel inn i sporet på hovedkortet.



- 2. Fest (M2x2)-skruen [1] som fester viften til hovedkortet.
- **3.** Fest den polstrede gummipakningen [2] til vifterommet.



- 4. Juster skruehullene på WWAN P-sensorbraketten [1] etter skruehullet på viften.
- 5. Fest (M2x2)-skruen [2] som fester WWAN-P-sensorbraketten til viften.



- 6. Koble viftekabelen [1] til kontakten på hovedkortet.
- 7. Fest den svarte tapen [2] og metallfolien [3] som delvis dekker SSD-vernet.



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på basedekslet.
- **3.** Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Høyttalere

Ta ut høyttalerne

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Koble høyttalerkabelen [1] fra kontakten på hovedkortet, og løsne fleksikabelen for høyttaleren [2] fra batteriet.



2. Fjern (M1.6x1.4)-skruene [1] som fester høyttalerne til hovedkortet, og løft høyttalerne fra datamaskinen [2].



Sette inn høyttalerne

- 1. Juster skruehullene på høyttalerne [1] etter skruehullene på kabinettet.
- 2. Fest (M1.6x1.4)-skruene [2] som fester høyttalerne til kabinettet.



3. Koble høyttalerkabelen [1] til kontakten på hovedkortet, og fest fleksikabelen for høyttaleren [2] til batteriet.



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på basedekslet.
- **3.** Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Varmeavleder

Ta ut varmeavlederen

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av bunndekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Løsne delvis Mylar-arket [1] fra hovedkortet.
- 2. Koble kamerakabelen og berøringsskjermens FPC-kabel [2] fra kontakten på hovedkortet.
- 3. Løsne FPC-kabelen for kameraet og berøringsskjermen fra varmeavledervernet [3].



4. Fjern metallfolien fra varmeavledervernet.



5. Ta ut varmeavledervernet fra hovedkortet.



- 6. Fjern (M1.6x2.5)-skruene [1] som fester varmeavlederen til hovedkortet.
- 7. Løft varmeavlederen [2] fra hovedkortet.



Installere varmelederen

- 1. Juster skruehullene på varmeavlederen [1] etter skruehullene på hovedkortet.
- 2. Fest (M1.6x2.5)-skruene [2] som fester varmeavlederen til hovedkortet.



3. Sett varmeavledervernet på varmeavlederen.



4. Fest metallfoliene på varmeavledervernet.



- 5. Fest kameraet og FPC-kablene for berøringsskjermen på varmeavledervernet [1].
- 6. Koble kameraet og FPC-kablene [2] for berøringsskjermen til hovedkortet.
- 7. Fest Mylar-arket [3] på hovedkortet.



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på bunndekselet.
- **3.** Sett inn SD-minnekortet
- 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 SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 1. Løsne delvis Mylar-arket [1] fra hovedkortet.
- 2. Koble kamerakabelen og berøringsskjermens FPC-kabel [2] fra kontakten på hovedkortet.
- 3. Løsne FPC-kabelen for kameraet og berøringsskjermen fra varmeavledervernet [3].



- 4. Fjern tapen fra skjermkabelen [1].
- 5. Lirk låseklemmene på begge sider, og vipp opp låsen [2].

FORSIKTIG: Kontakten for skjermkabelen har en lås som låser den på plass på hovedkortet. Teknikerne må åpne låsen for å koble skjermkabelen fra hovedkortet. Etter at teknikerne har åpnet låsen, må de ta tak i venstre og høyre side av kontakthodet for kabelen, og koble skjermkabelen fra hovedkortet ved å føre den rett opp for å forhindre skade på kontaktpinnene.

6. Koble skjermkabelen fra kontakten på hovedkortet [3].



- 7. Fjern (M2.5x3.5)-skruene [1] som fester skjermhengslene til datamaskinen.
- 8. Løft skjermenheten fra datamaskinen [2].



() MERK: Skjermenheten er Hinge-Up Design (HUD), og kan ikke demonteres ytterligere når den er tatt ut fra bunnkabinettet. Hvis noen komponenter i HUD-enheten ikke fungerer, og må skiftes ut, og hele skjermenheten må byttes ut.

Montere skjermenheten

- 1. Sett inn skjermenheten med hengslene åpne i 180° og justert til datamaskinen [1].
- 2. Fest (M2.5x3.5)-skruene [1] som fester skjermhengslene til datamaskinen [2].



- 3. Koble skjermkabelen [1] til kontakten på hovedkortet.
- 4. Lukk låsen [2], og fest tapen på skjermkabelen [3].



- 5. Før FPC-kabelen for kameraet og berøringsskjermen, og fest den til varmeavledervernet [1].
- 6. Koble FPC-kabelen for kameraet og berøringsskjermen til kontakten på hovedkortet [2], og fest Mylar-arket til hovedkortet [3].



- 1. Koble til batterikabelen
- **2.** Sett på bunndekselet.
- 3. Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Batteri

Forholdsregler for litium-ion-batteri

- Vær forsiktig når du håndterer litium-ion-batterier.
- Lad batteriet fullstendig før du tar det ut. Koble strømadapteren fra systemet, og bruk bare datamaskinen ved hjelp av batteristrøm batteriet er fulladet når datamaskinen ikke lenger slår seg på når du trykker ned strømknappen.
- Ikke knus, slipp, ødelegg eller gjennombore batteriet ved bruk av fremmedlegemer.
- Ikke utsett batteriet for høye temperaturer, eller demontere batteripakker og celler.
- Ikke trykk på overflaten av batteriet.
- Ikke bøy batteriet.
- Ikke bruk verktøy av noe slag for å lirke på eller mot batteriet.
- Sørg for at du ikke mister eller forlegger skruene ved service av dette produktet for å forhindre utilsiktet punktering eller skade på batteriet og andre systemkomponenter.
- Hvis batteriet sitter fast i datamaskinen som et resultat av oppsvulming, må du ikke prøve å løsne batteriet, da punktering, bøying, eller knusing av et litium-ion-batteri kan være farlig. Kontakt Dells tekniske kundestøtte for hjelp ved et slikt tilfelle. Gå til www.dell.com/contactdell.
- Kjøp alltid genuine batterier fra www.dell.com eller autoriserte Dell-partnere og videreforhandlere.

Ta ut batteriet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 5. Ta ut høyttalerne.
- 1. Fjern tapen [1], og før trådløsantennekablene fra kabelføringene på batteriet [2].

MERK: Kablene for de trådløse antennene er ført over plastbraketten i øvre venstre hjørne og innenfor føringskanalene langs venstre side og undersiden av batteriet. På grunn av dette, må teknikere må være forsiktig når de omruter antennekablene fra kabelføringene mens de fremdeles er festet til trådløskortet. Hvis det er vanskelig å omrute antennekablene fra føringskanalene, må de ta ut WLAN-kortet fra datamaskinen for å lage plass til kablene.



- 2. Fjern (M1.6x4.5)-skruen [1] som er uthevet i den røde sirkelen og (M2x3)-skruene som er uthevet med gul farge, og som fester batteriet til kabinettet.
- 3. Løft og ta ut batteriet fra datamaskinen [2].



Figur 2. 4-cellers batteri

() MERK: 6-cellers batteri har en ekstra M2x4-skrue som vises i grønt. Fjern skruen før du tar ut batteriet fra datamaskinen.

Tabell 8. Beskrivelse av skruer for batteriet

		Størrelse	Antall
4-cellers batteri	Gul	M2x3L	5
	Rødt	M1.6x4.5L	1
6-cellers batteri	Grønt	M2x4L	1



Figur 3. 6-cellers batteri

Sette inn batteriet

- 1. Juster skruehullene på batteriet etter skruehullene på håndleddstøtten [1].
- 2. Fest (M2x3)-skruene og (M1.6x4.5)-skruen som fester batteriet til håndleddstøtten [2].



(i) MERK: Fest den ekstra M2x4-skruen for 6-cellers batteri. Skruen vises i grønt i demonteringsavsnittet for batteriet.

3. Fest tapen på trådløsantennekabelen for å feste den til batteriet [1].

4. Før antennekablene langs kabelføringene og støttebraketten på batteriet [2].



- 1. Koble til batterikabelen
- 2. Sett på basedekslet.
- **3.** Sett inn SD-minnekortet
- 4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Hovedkort

Ta ut hovedkortet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 5. Ta ut knappcellebatteriet.
- 6. Ta ut SSD
- 7. Ta ut WLAN-kortet.
- 8. Ta ut WWAN-kortet.
- 9. Ta ut viften.
- **10.** Ta ut høyttalerne.
- 11. Ta ut varmeavlederen
- 12. Ta ut batteriet.
- 1. Koble kabelen for knappcellebatteriet fra hovedkortet [1], og ta ut knappcellebatteriet fra hovedkortet [2].

Når du har tatt ut alle brakettene, og kobler fra alle kablene, er det fem skruer som fester hovedkortet til håndleddstøtten. Én av skruene dekkes av batteriet for sanntidsklokken (RTC). Teknikere må først ta ut RTC-batteriet fra hovedkortet for å få tilgang til alle skruene for hovedkortet.

- 2. Fjern tapen på skjermkabelkontakten for hovedkortet [3].
- 3. Lirk festeklemmene på begge sider av skjermkabelkontakten for å vippe opp låsen [4].

4. FORSIKTIG: Kontakten for skjermkabelen har en aktuator som låser den på plass på hovedkortet. Vipp opp låsen for å koble skjermkabelen fra hovedkortet. Ta tak i venstre og høyre side av kontakthodet for kabelen, og koble skjermkabelen fra hovedkortet ved å føre den rett opp for å forhindre skade på kontaktpinnene.

Koble skjermkabelen fra hovedkortet [5].



- 5. Koble følgende strømknappkabel fra hovedkortet [1].
- 6. Koble USH-kortkabelen [2] og tastaturet med bakgrunnsbelysningskabelen [3] fra hovedkortet.
- 7. Koble styreplatekabelen [4] og LED-kortkabelen [5] fra hovedkortet.



- 8. Fjern (M2x2)-skruen [1] som fester braketten for fingeravtrykkleseren til hovedkortet.
- 9. Ta ut braketten for fingeravtrykkleseren [2], og koble kabelen fra hovedkortet [3].
- 10. Koble LTE P-sensoren og skillebryteren for antennekablene [4] fra hovedkortet.
- Koble LTE MAIN- og AUX antennekablene [5] fra hovedkortet.
 Sett en plastspiss inn i spalten nederst i venstre hjørne av kontakten, og lirk deretter forsiktig opp kabelkontakten fra hovedkortet.



- **12.** Fjern (M2x2)-skruen [1], og ta ut SSD-braketten fra hovedkortet [2].
- **13.** Fjern (M2x4)-skruene [3], og ta ut USB Type C-braketten [4] fra hovedkortet.



^{14.} FORSIKTIG: For modeller som leveres uten LTE-støtte, må du først ta ut skuffen for det midlertidige SIM-kortet fra systemet før du tar ut hovedkortet.



Fjern (M2x3)-skruene [1], og ta ut hovedkortet fra datamaskinen [2].

(i) MERK: Når du løfter hovedkortet fra den tynne midtdelen kan skade kortet.

15. Hold hovedkortet fra høyre side av viftekabinettet, og løft det forsiktig. Bøy hovedkortet forsiktig for å ta det ut av systemet.



Sette inn hovedkortet

1. Sett inn hovedkortet i datamaskinen [1], og fest (M2x3)-skruene som fester det til datamaskinen.

(i) MERK: Når du har tatt ut alle brakettene, og kobler fra alle kablene, er det fem skruer som fester hovedkortet til håndleddstøtten. Én av skruene dekkes av batteriet for sanntidsklokken (RTC). Teknikere må først ta ut RTC-batteriet fra hovedkortet for å få tilgang til alle skruene for hovedkortet.


- 2. Sett inn USB-Type-C-braketten [1] på hovedkortet, og fest den ved hjelp av (M2x4)-skruene [2] på hovedkortet.
- **3.** Sett inn SSD-braketten [3], og fest den ved hjelp av (M2x2)-skruen [4] til hovedkortet.



- 4. Koble strømknappen/fingeravtrykkleserkabelen til hovedkortet [1].
- 5. Sett inn strømknappen/fingeravtrykkleserbraketten [2] på hovedkortet, og fest den ved hjelp av (M2x2)-skruen [3].
- 6. Koble LTE P-sensoren og skillebryteren for antennekablene [4] til hovedkortet.
- 7. Koble LTE MAIN- og AUX-antennekablene [5] til hovedkortet.



- 8. Koble følgende strømknappkabel til hovedkortet [1].
- 9. Koble USH-kortkabelen [2] og tastaturet med bakgrunnsbelysningskabelen [3] til hovedkortet.
- 10. Koble styreplatekabelen [4] og LED-kortkabelen [5] til hovedkortet.



- 11. Sett inn knappcellebatteriet [1] på hovedkortet, og koble kabelen til hovedkortet [2].
- 12. Koble skjermkabelen til hovedkortet [3], og snu kortet for å lukke aktuatoren [4].
- 13. Fest skjermkabelkontakten ved å feste tapen på hovedkortet [5].



- **1.** Sett inn batteriet.
- 2. Sett inn varmeavlederen
- **3.** Sett inn høyttaleren.
- 4. Sett inn viften.
- 5. Sett inn WWAN-kortet.
- 6. Sett inn WLAN-kortet.
- 7. Sett inn SSD.
- 8. Sett inn knappcellebatteriet
- 9. Koble til batterikabelen
- 10. Sett på basedekslet.
- 11. Sett inn SIM-kortet
- **12.** Sett inn SD-minnekortet
- 13. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Tastatur

Ta ut tastaturet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- 4. Koble fra batterikabelen.
- 5. Ta ut knappcellebatteriet.
- 6. Ta ut SSD
- 7. Ta ut WLAN-kortet.

- 8. Ta ut WWAN-kortet.
- 9. Ta ut viften.
- **10.** Ta ut høyttalerne.
- **11.** Ta ut batteriet.
- 12. Ta ut varmeavlederen
 - (i) MERK: Hovedkortet kan tas ut når varmeavlederenheten er festet.
- 13. Ta ut hovedkortet.
- 1. Løsne USH-kortkabelen [1], styreplatekabelen [2] og LED-kortkabelen [3] fra tastaturbasen.



- 2. Trekk tilbake de to bitene med kobberfolie for LTE-antennemodulen [1, 3] og LTE AUX-kabelen fra tastaturet [2].
- 3. Koble FPC-kontakten for smartkortleseren fra USH-kortet [4], og løsne FPC-kabelen fra tastaturet [5].



- **4.** Fjern (M1.6x1.5)-skruene [1] for å ta ut midterste batteribrakett [2] fra datamaskinen.
- 5. Løsne FPC-kablene for tastaturet og bakgrunnsbelysningen fra tastaturet [3].
- 6. Fjern (M1.6x1.5)-skruen [4] for å ta ut venstre støttebrakett [5] fra datamaskinen.



7. Fjern de 40 (M1.6x1.5)-skruene som fester tastaturet til håndleddstøtteenheten. Flere av skruene er dekket av den fleksible flatkabelen for styreplaten, den fleksible flatkabelen for LED (FFC), den fleksible trykte kretsen for tastaturet (FPC) og kobberfolie. Teknikere må trekke tilbake FFC/FPC/folien for å få tilgang til tastaturskruene.



8. Løft tastaturet fra håndleddstøtteenheten.



Sette inn tastaturet

1. Sett tastaturet på håndleddstøtten.



 Fest de 40 (M1.6x1.5)-skruene på tastaturet for å feste det til håndleddstøtten. Flere av skruene er dekket av den fleksible flatkabelen for styreplaten, den fleksible flatkabelen for LED (FFC), den fleksible trykte kretsen for tastaturet (FPC) og kobberfolie. Teknikere må trekke tilbake FFC/FPC/folien for å få tilgang til tastaturskruene.



- 3. Sett inn midterste batteribrakett [1], og fest den ved hjelp av (M1.6x1.5)-skruene [2].
- 4. Fest tastaturet og FPC-kablene for bakgrunnsbelysningen til tastaturet [3].
- 5. Sett inn venstre batteribrakett [4], og fest den ved hjelp av (M1.6x1.5)-skruen [5].



- 6. Fest de to kobberfoliebitene for LTE antennemodulen [1, 3] og LTE AUX-kabelen på tastaturet [2].
- 7. Før og fest FPC kabelen for smartkortet [4] på tastaturet, og koble den til USH-kortet [5].



8. Fest USH-kortkabelen [1], styreplatekabelen [2] og LED-kortkabelen [3] på tastaturet.



- 1. Sett inn hovedkortet
- 2. Sett inn batteriet.
- 3. Sett inn varmeavlederen
- **4.** Sett inn høyttaleren.
- 5. Sett inn viften.
- 6. Sett inn WWAN-kortet.
- 7. Sett inn WLAN-kortet.
- 8. Sett inn SSD.
- 9. Sett inn knappcellebatteriet
- 10. Koble til batterikabelen
- 11. Sett på basedekslet.
- 12. Sett inn SIM-kortet
- **13.** Sett inn SD-minnekortet
- 14. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Håndleddstøtteenhet

- 1. Følg fremgangsmåten i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2. Ta ut SD-minnekortet
- 3. Ta av basedekslet.
- **4.** Koble fra batterikabelen.
- 5. Ta ut knappcellebatteriet.
- 6. Ta ut SSD
- 7. Ta ut WLAN-kortet.
- 8. Ta ut WWAN-kortet.
- 9. Ta ut viften.
- 10. Ta ut høyttalerne.

11. Ta ut varmeavlederen

(i) MERK: Hovedkortet kan tas ut når varmeavlederenheten er festet.

- 12. Ta ut skjermenheten.
- 13. Ta ut batteriet.
- 14. Ta ut hovedkortet.
- 15. Ta ut tastaturet.
- 1. Når du har utført alle foregående trinn, står du igjen med håndleddstøtteenheten.



2. Overfør komponenter etter forutsetningen til den nye håndleddstøtteenheten.

Detaljer om strømknappen med FPC

- 1. WWAN-antennemodul med antennekabler og FPC-er (for modeller som leveres med WWAN-kort)
- 2. Smartkortleser med FFC (for modeller som leveres med en smartkortleser)
- 3. LED-kort med FFC
- 4. Styreplate med FPC
- 5. Trådløs antennemodul med antennekabler
- 6. NFC-modul med FPC (for modeller som leveres med en NFC-leser)
- 7. USH-tilleggskort med FPC (for modeller som leveres med USH-tilleggskort)
- 8. Fingeravtrykklesermodul med FPC (for modeller som leveres med fingeravtrykkleser)
- 9. Strømknapp med FPC
- 1. Sett inn tastaturet.
- 2. Sett inn hovedkortet
- **3.** Sett inn batteriet.
- 4. Sett inn skjermenheten
- 5. Sett inn varmeavlederen
- 6. Sett inn høyttaleren.
- 7. Sett inn viften.
- 8. Sett inn WWAN-kortet.
- 9. Sett inn WLAN-kortet.
- 10. Sett inn SSD.

- **11.** Sett inn knappcellebatteriet
- 12. Koble til batterikabelen
- 13. Sett på basedekslet.
- 14. Sett inn SIM-kortet
- **15.** Sett inn SD-minnekortet
- 16. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Feilsøking

Emner:

- SupportAssist-diagnostikk
- Lamper for systemdiagnostikk
- LED-indikatorer og egenskaper
- M-BIST
- Selvtest for innebygd LCD (BIST)
- Oppdatere BIOS (USB-nøkkel)
- Flash-oppdatere BIOS
- Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier
- WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)
- Frigjøre reststrøm

SupportAssist-diagnostikk

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

- Kjøre testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise eller lagre testresultatene
- Kjør grundige tester for å innføre flere testalternativer som kan gi mer informasjon om enhetene som svikter
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

(i) MERK: SupportAssist -vinduet vises, og viser alle enhetene som er oppdaget på datamaskinen. Diagnostikken begynner å kjøre testene på alle enhetene som er oppdaget.

Kjører SupportAssist-diagnostikk

Invoke diagnostics by either of the methods that are suggested below: (Påkall diagnostikk på én av måtene som er foreslått nedenfor:)

- Trykk på F12-tasten på tastaturet når velkomstbildet for Dell vises til du får meldingen Diagnostikkoppstart er valgt.
- Bruk opp/ned-piltastene på skjermen for engangsoppstartsmenyen for å velge **Diagnostikk**-alternativet, og trykk på **Enter**.
- Trykk på og hold nede funksjonstasten (Fn)på tastaturet, og trykk på **strømknappen** for å slå på systemet.

Brukergrensesnitt for SupportAssist-diagnostikk

Denne delen inneholder informasjon om grunnleggende og avansert skjerm for SupportAssist.

SupportAssist åpner den grunnleggende skjermen ved oppstart. Du kan bytte til avansert skjerm ved hjelp av ikonet nederst til venstre på skjermen. Den avanserte skjermen viser enhetene som er oppdaget i flisformat. Spesifikke tester kan kun være inkludert eller utelatt i avansert modus.

Grunnleggende skjerm for SupportAssist

Den grunnleggende skjermen har få kontroller som gir enkel navigasjon for brukeren for å starte eller stoppe diagnostikk.

SupportAssist On-board Diagnostics			
Latitude 5310 2-in-1	Quick Test In Progress		
QUICK TEST	(2) This may take a few minutes depending on the hardware in your system.		
RESULTS			
	5 min 26 seconds remaining 2%		
	Testing Charger		
Service Tag 222222 BIOS Version 0.4.1 Version ED.00.00.28	NOTE Mouse and/or touch capabilities are not active during testing Press ESC to stop testing.		

Avansert skjerm for SupportAssist

Den avanserte skjermen gir mer kontrollert testing, og inneholder mer detaljert informasjon om den generelle tilstanden til skjermen. Brukeren kan få tilgang til denne skjermen ved å sveipe fingeren til venstre på berøringsskjermsystemene, eller klikke på neste sideknappen nederst på venstre side av den grunnleggende skjermen.

SupportAssist On-board Diagnostics						
Latitude 5310 2-in-1	Advanced Test					Thorough mode Select all
Q ADVANCED TEST						
RESULTS	ů				OS ROOT PATH	
	CABLES	PCI-E BUS	LCD/DISPLAY	DISK I	USBOOLPATH INTEG	
						Z
Service Tag 222222 BIOS Version 0.4.1 Version ED.00.00.28	USB DEVICES	VIDEO	PRIMARY BATTERY	CHARGER	PROCESSOR FAN	PROCESSOR
	MEMORY	SYSTEM MANAGEMENT	KEYBOARD			
	RUN TEST	1				

For å kjøre en test på en bestemt enhet eller kjøre en bestemt test

- 1. 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.
- 2. Velg enheten ved hjelp av avmerkingsboksen øverst til venstre på testflisen, og klikk på **Kjør tester** eller bruk **Grundig alternativ**kontrollen for å kjøre mer intensive tester.

Feilmeldinger for SupportAssist

Når Dell SupportAssist-diagnostikk oppdager en feil ved kjøring, settes testen på pause, og følgende vindu vises:

	Memory errors detected, but successfully resolved. Location: DIMM A				
	Continue troubleshooting the sys dell.com/diagnostics or with tech scan the QR code to continue tro	stem with the information provided be nnical support. Use a mobile device t oubleshooting.	low at		
3	Service Tag BIOS T Error Code : 2000-0121 Validation : 86649	39 \z			
	Continue testino?				

- Ved å svare Ja, fortsetter diagnostikken testing av neste enhet, og feildetaljene er tilgjengelig i sammendragsrapporten.
- Ved å svare Nei, stopper diagnostikken testing av gjenværende enhet som ikke er testet.
- Ved å svare Prøv på nytt, ignorerer diagnostikken feil, og går tilbake til siste test.

Samle inn feilkoden med valideringskoden, eller skann QR-koden, og kontakt Dell

(i) MERK: Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Vær alltid foran datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

Lamper for systemdiagnostikk

Lampe for strøm- og batteristatus

Lampen for strøm- og batteristatus viser strøm- og batteristatus for datamaskinen. Dette er strømtilstander:

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

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

Av:

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

Lampen for strøm- og batteristatus kan blinke gult eller hvitt i henhold til forhåndsdefinerte lydsignalkoder som angir ulike feil.

Lampen for strøm- og batteristatus blinker for eksempel gult to ganger etterfulgt av en pause, og blinker deretter hvitt tre ganger etterfulgt av en pause. Dette 2–3-mønsteret fortsetter til datamaskinen er slått av for å angi at det ikke er oppdaget minne eller RAM.

Følgende tabell inneholder ulike lysmønstre for strøm- og batteristatus og tilhørende problemer.

() MERK: Følgende lyskoder for diagnostikk og anbefalte løsninger er ment for Dell-serviceteknikere for å feilsøke problemer. Du skal bare utføre feilsøking og reparasjoner som tillates eller anvises av Dells tekniske team. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien.

Tabell 9. LED-koder for diagnostikklampe

Koder for diagnostikklampe (gul og hvit)	Problembeskrivelse
2.1	Prosessorfeil
2.2	Hovedkort: Feil på BIOS eller ROM (skrivebeskyttet minne)
2.3	Oppdaget ikke minne eller RAM (Random-Access Memory)
2.4	Feil på minne eller RAM (Random-Access Memory)
2.5	Ugyldig minne som er installert
2.6	Feil på hovedkort eller brikkesett
2.7	Feil på skjerm – SBIOS-melding
3.1	Feil på knappcellebatteriet
3.2	Feil på PCI eller videokort/brikke
3.3	Gjenopprettingsbilde ikke funnet
3.4	Gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig
3.5	Feil på strømskinne
3.6	Ufullstendig system-BIOS-flash
3.7	Feil på styringsmotor (ME)

LED-indikatorer og egenskaper

Batterilading og statuslampe

Tabell 10. LED-indikator for batterilading og status

Strømkilde	LED-signalering	Systemstrømtilstand	Batteriladenivå
Strømadapter	Av	S0–S5	Fulladet
Strømadapter	Fast hvitt lys	S0–S5	< fulladet
Batteri	Av	S0–S5	11–100 %
Batteri	Fast gult (590 +/-3 nm)	S0-S5	< 10 %

• S0 (PÅ) – systemet er slått på.

• S4 (dvale) – systemet bruke minst strøm sammenlignet med alle andre hvilemoduser. Systemet er nesten i AV-tilstand, unntatt for vedlikeholdsstrøm. Kontekstdata er skrevet til harddisken.

• S5 (AV) – systemet er i avslutningstilstand.

M-BIST

M-BIST-diagnostikkverktøy, (innebygd selvtest), gir forbedret presisjon ved hovedkortfeil.

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

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

(i) MERK: M-BIST må startes på systemet fra avslått tilstand, enten koblet til nettstrøm eller bare batteri.

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

Selvtest for innebygd LCD (BIST)

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

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

Hvordan påkalle LCD BIST-test

- 1. Slå av Dell bærbar PC.
- 2. Koble fra alle eksterne enheter som er koblet til den bærbare PC-en. Koble strømadapteren (laderen) til den bærbare PC-en.
- 3. Kontroller at LCD-skjermen er ren (uten støvpartikler på overflaten av skjermen).
- Trykk på og hold nede D -tasten, og Slå på PC-en for å angi innebygd LCD-selvtestmodus (BIST). Fortsett å holde nede D-tasten, til du ser fargesøylene på LCD-(skjermen).
- 5. Skjermen viser flere fargesøyler, og endrer fargene på hele skjermen til rød, grønn og blå.
- 6. Undersøk skjermen nøye for avvik.
- 7. Trykk på Esc-tasten for å avslutte.
- (i) MERK: Diagnostikk av Dell SupportAssist før oppstart, starter først LCD BIST, og forventer brukermedvirkning som bekrefter funksjonaliteten til LCD-skjermen.

Oppdatere BIOS (USB-nøkkel)

- 1. Følg fremgangsmåten fra trinn 1 til trinn 7 i "Utføre flash på BIOS" for å laste ned den nyeste filen for BIOSkonfigurasjonsapplikasjonen.
- 2. Opprett en oppstartbar USB-stasjon. Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av Dell Update, kan du se kunnskapsbasert artikkel SLN143196 på www.dell.com/support.
- 3. Kopier filen for BIOS-konfigurasjonsapplikasjonen til en oppstartbar USB-disk.
- 4. Koble den oppstartbare USB-stasjonen til datamaskinen som trenger BIOS-oppdatering.
- 5. Start datamaskinen på nytt og trykk F12 når Dell-logoen vises på skjermen.
- 6. Oppstart til USB-stasjonen fra menyen for engangsoppstart.
- 7. Skriv inn filnavnet for BIOS-konfigurasjonsapplikasjonen, og trykk på Enter.
- 8. BIOS-oppdateringsverktøyet vises. Følg anvisningene på skjermen for å fullføre BIOS-oppdateringen.

Flash-oppdatere BIOS

Det kan være nødvendig å oppdatere BIOS når en oppdatering er tilgjengelig eller når du tar ut hovedkortet.

Følg disse trinnene for å oppdatere BIOS:

- 1. Slå på datamaskinen.
- 2. Gå til www.dell.com/support.
- 3. Klikk på Product Support (Produktstøtte), oppgi servicekoden til datamaskinen, og klikk på Submit (Send).
 - () MERK: Hvis du ikke har datamaskinens servicekode, kan du bruke funksjonen automatisk påvisning eller manuelt søk etter datamaskinmodellen.
- 4. Klikk på Drivers & downloads (Drivere og nedlastinger) > Find it myself (Finn det selv).
- 5. Velg operativsystemet som er installert på din datamaskin.

- 6. Bla nedover på siden, og utvid BIOS.
- 7. Klikk på Download File (Last ned fil) for å laste ned den siste versjonen av BIOS til datamaskinen.
- 8. Gå til mappen der du lagret BIOS-oppdateringsfilen etter at nedlastingen er ferdig.
- 9. Dobbeltklikk på ikonet til oppdateringsfilen for BIOSen, og følg veiledningen på skjermen.

Alternativer for sikkerhetskopiering og gjenoppretting av medier

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

WiFi power cycle (WiFi-strømsyklus)

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

(i) MERK: Noen Internett-tjenesteleverandører leverer en kombinasjonsenhet for modem/ruter.

- 1. Slå av datamaskinen.
- 2. Slå av modemet.
- 3. Slå av den trådløse ruteren.
- 4. Vent i 30 sekunder.
- 5. Slå på den trådløse ruteren.
- 6. Slå på modemet.
- 7. Slå på datamaskinen.

Frigjøre reststrøm

Reststrøm er overflødig statisk elektrisitet som blir værende i datamaskinen selv etter at den har vært slått av og batteriet har blitt fjernet. Følgende prosedyre gir instruksjoner om hvordan du frigjør reststrøm:

- 1. Slå av datamaskinen.
- 2. Koble strømadapteren fra datamaskinen.
- 3. Trykk og hold inne strømknappen i 15 sekunder for å lede ut reststrøm.
- 4. Koble strømadapteren til datamaskinen.
- 5. Slå på datamaskinen.

Få hjelp og kontakte Dell

Ressurser for selvhjelp

Du kan finne informasjon og få hjelp om Dells produkter og tjenester ved bruk av disse elektroniske selvhjelpsressursene:

Tabell 11. Ressurser for selvhjelp

Ressurser for selvhjelp	Ressurssted
Informasjon om Dells produkter og tjenester	www.dell.com
Applikasjon for hjelp og støtte fra Dell	蘂
Få hjelp	Skriv Help and Support i Windows-søket, og trykk på Enter.
Hjelp på Internett for operativsystem	www.dell.com/support/windows
Feilsøkingsinformasjon, brukerhåndbøker, instruksjoner for konfigurasjon, produktspesifikasjoner, tekniske hjelpeblogger, drivere, programvareoppdateringer og så videre.	www.dell.com/support
Dells kunnskapsbaseartikler for ulike problemer med datamaskinen.	 Gå til www.dell.com/support. Skriv emnet eller nøkkelord i Search-feltet (Søk-feltet). Klikk på Search (Søk) for å søke fram relaterte artikler.
Lær om og gjør deg kjent med følgende informasjon om produktet ditt:	Se Me and My Dell (Meg og min Dell) på www.dell.com/support/ manuals.
ProduktspesifikasjonerOperativsystem	For å finne <i>Me and My Dell (Meg og min Dell)</i> som er relevante for produktet, finn produktet ved å gjøre ett av følgende:
 Sette opp og bruke produktet Sikkerhetskopiering av data Feilsøking og diagnostikk Fabrikk- og systemgjenoppretting BIOS-informasjon 	 Velg Detect Product (Oppdag produkt). Finn produktet i rullegardinmenyen under View Products (Vis produkter). Skriv inn Service-ID-nummer eller produkt-ID i søkelinjen.

Kontakte Dell

Se www.dell.com/contactdell for å kontakte Dell om salg, teknisk søtte eller problemer i forbindelse med kundetjenester.

(i) MERK: Tilgjengelighet varierer etter land og produkt, og noen tjenester er kanskje ikke tilgjengelige i ditt land.

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