

Dell Latitude 7380

Ägarens handbok



Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

 **OBS:** OBS innehåller viktig information som hjälper dig att få ut det mesta av produkten.

 **CAUTION: VIKTIGT anger antingen risk för skada på maskinvara eller förlust av data och förklarar hur du kan undvika problemet.**

 **WARNING: En WARNING visar på en potentiell risk för egendoms-, personskador eller dödsfall.**

Kapitel 1: Arbeta med datorn.....	7
Säkerhetsföreskrifter.....	7
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	7
Fältservicekit för ESD.....	8
Innan du arbetar inuti datorn.....	9
Stänga av datorn.....	9
Stänga av – Windows.....	9
Stänga av datorn — Windows 7.....	9
När du har arbetat inuti datorn.....	10
 Kapitel 2: Isärtagning och ihopsättning.....	 11
Rekommenderade verktyg.....	11
Lista över skruvstorlek.....	11
SIM-kort (Subscriber Identification Module).....	12
Ta bort SIM-kortet eller SIM-kortshållaren.....	12
Byta ut SIM-kortet.....	13
Borttagning av SIM-kortshållartrapp.....	13
Kåpan.....	13
Ta bort baskåpan.....	13
Installera baskåpa.....	15
Batteri.....	15
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	15
Ta bort batteri med 3 celler.....	15
Installera batteri med 3 celler.....	16
Ta bort batteri med 4 celler.....	16
Installera batteri med 4 celler.....	17
PCIe Solid State-hårddisk (SSD).....	17
Ta bort PCIe SSD.....	17
Installera PCIe SSD.....	18
M2. SATA-halvledarenhet (SSD).....	18
Ta bort SATA SSD.....	18
Installera SATA SSD.....	19
Högtalare.....	19
Ta bort högtalarmodul.....	19
Installera högtalarmodul.....	21
Knappcellsbatteri.....	21
Ta bort knappcellsbatteriet.....	21
Installera knappcellsbatteriet.....	22
WWAN-kortet.....	22
Ta bort WWAN-kortet.....	22
Installera WWAN-kortet.....	23
WLAN-kortet.....	23
Ta bort WLAN-kortet.....	23
Installera WLAN-kort.....	24

Minnesmoduler.....	24
Ta bort minnesmodul.....	24
Installera minnesmodul.....	24
Kylfläns.....	25
Ta bort kylflänsenhet.....	25
Installera kylflänsenhet.....	25
Port för nätanslutning.....	26
Ta bort strömkontaktport.....	26
Installera strömkontaktporten.....	27
LED-kort.....	27
Ta bort LED-kortet.....	27
Installera LED-kortet.....	28
Smartkortmodul.....	28
Tar bort smartkorthållare.....	28
Installera smartkorthållare.....	29
Pekskiva.....	29
Ta bort styrplattans tangentbord.....	29
Installera styrplattans tangentbord.....	31
Bildskärmsenhet.....	31
Ta bort bildskärmsenheten.....	31
Installera bildskärmsenheten.....	33
Bildskärmsgångjärnets kåpa.....	33
Ta bort bildskärmens gångjärnslock.....	33
Installera bildskärmsgångjärnets kåpa.....	34
Moderkort.....	35
Ta bort moderkortet.....	35
Installera moderkortet.....	39
Tangentbordsmontering.....	39
Ta bort tangentbordsenhet.....	39
Installera tangentbordsenhet.....	41
Tangentbordsramen och tangentbordet.....	42
Ta bort tangentbordet från tangentbordsbrickan.....	42
Installera tangentbord på tangentbordshylla.....	42
Handledsstöd.....	43
Sätta tillbaka handledsstöd.....	43
Kapitel 3: Teknik och komponenter.....	45
USB-funktioner.....	45
Thunderbolt via USB Type-C.....	47
Thunderbolt-ikoner.....	47
Fördelar med DisplayPort över USB Type-C.....	48
HDMI 1.4.....	48
Kapitel 4: Programvara.....	49
Operativsystem som stöds.....	49
Hämta drivrutiner för Windows.....	49
Drivrutin för kretsupsättning.....	49
Seriell IO-drivrutin.....	51
Drivrutin för grafikstyrenhet.....	51

USB-drivrutiner.....	51
Nätverksdrivrutiner.....	52
Realtek Audio.....	52
.....	52
Seriella ATA-drivrutiner.....	52
Säkerhetsdrivrutiner.....	52
Kapitel 5: Systemspecifikationer.....	54
Processorspecifikationer.....	54
Systemspecifikationer.....	54
Minnesspecifikationer.....	55
Videospecifikationer.....	55
Ljudspecifikationer.....	55
Batterispecifikationer.....	55
Specifikationer för nätadaptern.....	56
Port- och kontaktspecifikationer.....	57
Kommunikationsspecifikationer.....	57
Specifikationer för pekplatta.....	57
Kameraspecifikationer.....	58
Bildskärm.....	58
Mått och vikt.....	59
Miljöspecifikationer.....	60
Kapitel 6: Systeminstallationsprogram.....	61
Startmeny.....	61
Navigeringstangenter.....	62
Systeminstallationsalternativ.....	62
Allmänna skärmalternativ.....	62
Skärmalternativ för systemkonfiguration.....	63
Videoskärmalternativ.....	64
Skärmalternativ för Säkerhet.....	64
Skärmalternativ för säker start.....	65
Skärmalternativ för skyddstillägg för Intel-programvara.....	66
Skärmalternativ för prestanda.....	66
Skärmalternativ för strömhantering.....	67
Skärmalternativ för POST Behavior (självtestbeteende).....	68
Skärmalternativ för virtualiseringsstöd.....	69
Skärmalternativ för trådlös anslutning.....	69
Alternativ för underhållsskärmen.....	70
Alternativ på systemloggskärmen.....	70
Uppdatera BIOS i Windows.....	70
Uppdatera system-BIOS med hjälp av ett USB-flashminne.....	71
System- och installationslösenord.....	71
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	72
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	72
Kapitel 7: Felsökning.....	73
Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA Diagnostic 3.0.....	73
Diagnostiklysdioder.....	73

Återställning av realtidsklocka.....74

Arbeta med datorn

Ämnen:

- Säkerhetsföreskrifter
- Innan du arbetar inuti datorn
- Stänga av datorn
- När du har arbetat inuti datorn

Säkerhetsföreskrifter

Kapitlet om säkerhetsföreskrifter beskriver de primära stegen som ska vidtas innan du utför några demonteringsanvisningar.

Observera följande säkerhetsföreskrifter innan du utför några installationer eller bryter/fixerar procedurer som innebär demontering eller ommontering:

- Stäng av systemet och alla ansluten kringutrustning.
- Koppla bort systemet och all ansluten kringutrustning från nätströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från systemet.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon surfplatta för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- När du har tagit bort någon systemkomponent, placera försiktigt den borttagna komponenten på en antistatisk matta.
- Använda skor med icke ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.

Standby ström

Dell-produkter med standby-ström måste kopplas ur innan du öppnar väskan. System som innehåller standby-ström är i huvudsak strömförande medan de stängs av. Den interna strömmen gör att systemet kan stängas av (väcka på LAN), och stängs av i viloläge och har andra avancerade strömhanteringsfunktioner.

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet. Ta bort batteriet från surfplattor.

Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs genom användning av ett ESD-kit (Field Service Electrostatic discharge). Vid anslutning av en bindningstråd, se alltid till att den är ansluten till bar metall och aldrig till en målade eller icke-metallyta. Handledsremmen ska vara säker och i full kontakt med din hud, och se till att alltid ta bort alla smycken som klockor, armband eller ringar innan du själv och utrustningen förbinds.

Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

ESD är ett stort problem när du hanterar elektroniska komponenter, särskilt känsliga komponenter såsom expansionskort, processorer, DIMM-minnen och moderkort. Mycket små belastningar kan skada kretsarna på ett sätt som kanske inte är uppenbart, men som kan ge tillfälliga problem eller en förkortad produktlivslängd. Eftersom det finns påtryckningar i branschen för lägre strömkrav och högre densitet blir ESD-skyddet allt viktigare att tänka på.

På grund av högre densitet hos de halvledare som används i de senaste Dell-produkterna är känsligheten för skador orsakade av statisk elektricitet nu högre än i tidigare Dell-produkter. Av denna orsak är vissa tidigare godkända metoder för att hantera komponenter inte längre tillämpliga.

Två erkända typer av skador orsakade av ESD är katastrofala och tillfälliga fel.

- **Katastrofala** – ungefär 20 procent av alla ESD-relaterade fel utgörs av katastrofala fel. I dessa fall ger skada upphov till en omedelbar och fullständig förlust av funktionaliteten. Ett exempel på ett katastrofalt fel är när ett DIMM-minne utsätts för en statisk stöt och

systemet omedelbart ger symtomet "No POST/No Video" (ingen post/ingen video) och avger en pipkod för avsaknad av eller ej fungerande minne.

- **Tillfälliga** – tillfälliga fel representerar cirka 80 procent av de ESD-relaterade felen. Den höga andelen tillfälliga fel innebär att de flesta gånger som skador uppstår kan de inte identifieras omedelbart. DIMM-minnet utsätts för en statisk stöt, men spårningen försvagas knappt och ger inte omedelbart några symtom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta, och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel osv.

Det är svårare att känna igen och felsöka tillfälliga fel (kallas även intermittenta eller latent).

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Det är inte längre tillåtet att använda trådlösa antistatiska armband eftersom de inte ger ett tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.
- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen ska du se till att du jordar dig på något sätt.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

Fältservicekit för ESD

Det obevakade fältservicekittet är det vanligaste servicekittet. Varje fältservicekit omfattar tre huvuddelar: antistatisk matta, handledsrem och jordningstråd.

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD är:

- **Antistatisk matta** - Den antistatiska mattan är dissipativ och delar kan placeras på den under serviceförfaranden. När du använder en antistatisk matta din handledsrem ska sitta åt och jordningstråden ska kopplas till mattan och till någon omålad metall på systemet som du arbetar på. När den har avslutits ordentligt kan reservdelar tas ut från ESD-påsen och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga artiklar är säkra i din hand, på ESD-mattan, i systemet eller inne i en påse.
- **Handledsrem och jordningstråd** - Handledsremmen och jordningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den omålade metalldelen på maskinvaran om ESD-mattan inte är nödvändig, eller ansluten till den antistatiska mattan för att skydda maskinvaran som tillfälligt har placerats på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och jordningstråden mellan huden, ESD-mattan och maskinvaran kallas för bindning. Använd endast fältservicekittet med en handledsrem, matta och jordningstråd. Använd aldrig trådlösa handledsremmar. Var alltid medveten om att de interna kablarna i handledsremmen i slutänden kommer att skadas av normalt slitage och de måste kontrolleras regelbundet med ett testverktyget för att undvika oavsiktliga ESD-maskinvaruskador. Vi rekommenderar att du testar handledsremmen och jordningstråden minst en gång per vecka.
- **Testverktyg för ESD-handledsremmen** - Ledningarna inuti en ESD-handledsrem kommer att ta skada över tid. När du använder ett oövervakat kit är bästa praxis att regelbundet testa handledsremmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. Ett testverktyg för handledsremmen är den bästa metoden för att göra det här testet. Om du inte har något eget testverktyg för handledsremmen kan du höra med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har ett. När du ska utföra testet ansluter du handledsremmens jordningstråd på testverktyget medan det är fastspänt på handleden och trycker på knappen för att testa. En grön LED lyser om testet lyckades, en röd LED tänds och ett larm ljuder om testet misslyckas.
- **Isolatorelement** - Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, såsom kylflänsens platshöljen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta är laddade.
- **Arbetsmiljö** - Innan du använder ESD-fältservicekittet ska du utvärdera situationen på kundanläggningen. Till exempel, driftsättning av kittet för en servermiljö är annorlunda än för en stationär eller bärbar dator. Servrar är normalt installerade i ett rack inom ett datacenter; stationära eller bärbara datorer är vanligen placerade på kontorsskrivbord eller i bås. Titta alltid efter en stor öppen plan yta som är fritt från föremål och tillräckligt stor för användning av ESD-kittet med ytterligare utrymme för att rymma den typ av system som repareras. Arbetsytan ska också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsytan ska isolatorer som t.ex. frigolit och annan plast ska alltid flyttas minst 12 tum eller 30 cm från känsliga komponenter innan du hanterar eventuella maskinvarukomponenter fysiskt.
- **ESD-förpackning** - Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i antistatiska förpackningar. Metall, statiskt avskärmat påsar är att föredra. Du bör dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen levererades i. Påsen ska vikas ihop och tejpas igen och samma skumplastförpackning ska användas i den ursprungliga lådan som den nya delen levererades i. ESD-känsliga enheter bör endast tas ur förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta och delar bör aldrig placeras ovanpå ESD-påsen eftersom att endast påsens insida är avskärmat. Placera alltid delar i din handen, på ESD-mattan, i systemet eller i en antistatisk påse.

- **Transport av känsliga komponenter** - När du transporterar ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa artiklar i antistatiska påsar för säker transport.

Sammanfattning av ESD-skydd

Vi rekommenderar att alla servicetekniker använder traditionella trådbundna ESD-jordade handledsremmar och en skyddande antistatisk matta hela tiden när de servar Dell-produkter. Dessutom är det mycket viktigt att teknikerna förvarar känsliga delar separat från alla isolatorer medan de genomför servicen och att de använder antistatiska påsar för transport av känsliga komponenter.


Innan du arbetar inuti datorn

1. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.
2. Stäng av datorn.
3. Koppla bort alla externa kablar från datorn (om tillgänglig).

 **CAUTION: Om din dator har en RJ45-port, koppla bort nätverkskabeln genom att först dra ur kabeln från din dator.**

4. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttaget.
5. Öppna datorhöljet.
6. Håll strömbrytaren intryckt i cirka 5 sekunder för att jorda moderkortet.

 **CAUTION: För att skydda mot elektrisk stöt kopplar du bort datorn från eluttaget innan du utför steg # 8.**

 **CAUTION: För att undvika elektrostatisk urladdning, gör dig själv jordad med hjälp av ett handledsband eller genom periodisk beröring av en omlackerad metallyta samtidigt som du vidrör en kontakt på datorns baksida.**

7. Ta bort installerade ExpressCard-kort och smartkort från deras fack.


Stänga av datorn

Stänga av – Windows

 **CAUTION: Undvik dataförlust genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn .**

1. Klicka eller tryck på .


2. Klicka eller tryck på  och klicka eller tryck sedan på **Stäng av**.

 **OBS:** Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om inte datorn och de anslutna enheterna automatiskt stängdes av när du avslutade operativsystemet så håller du strömbrytaren intryckt i ungefär 6 sekunder för att stänga av dem.

Stänga av datorn — Windows 7

 **CAUTION: Undvik dataförlust genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn.**

1. Klicka på **Start**.
2. Klicka på **Stäng av**.

 **OBS:** Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om datorn eller någon ansluten enhet inte stängdes av automatiskt när du stängde av operativsystemet trycker du ned strömbrytaren i sex sekunder för att stänga av dem.

När du har arbetat inuti datorn

När du har utfört utbytesprocedurerna ser du till att ansluta de externa enheterna, korten och kablarna innan du startar datorn.

 **CAUTION: Undvik skada på datorn genom att enbart använda batteriet som är utformat för den här speciella Dell-datorn. Använd inte batterier utformade för andra Dell-datorer.**

1. Anslut externa enheter, som portreplikator eller mediabas, och sätt tillbaka alla kort som ExpressCard-kort.
2. Anslut eventuella telefon- eller nätverkskablar till datorn.

 **CAUTION: Anslut alltid nätverkskablar till nätverksenheten först och sedan till datorn.**

3. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
4. Starta datorn.

Isärtagning och ihopsättning

Ämnen:

- Rekommenderade verktyg
- Lista över skruvstorlek
- SIM-kort (Subscriber Identification Module)
- Kåpan
- Batteri
- PCIe Solid State-hårddisk (SSD)
- M2. SATA-halvledarenhet (SSD)
- Högtalare
- Knappcells batteri
- WWAN-kortet
- WLAN-kortet
- Minnesmoduler
- Kylfläns
- Port för nätanslutning
- LED-kort
- Smartkortmodul
- Pekskena
- Bildskärmsenhet
- Bildskärmsgångjärnets kåpa
- Moderkort
- Tangentbordsmontering
- Tangentbordsramen och tangentbordet
- Handledsstöd

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel nr 0
- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Liten plastrits

Lista över skruvstorlek

Tabell 1. Latitude 7380 – lista över skruvstorlek

Komponent	M2.5 x 6	M2 x 5	M2,5 x 3,5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 x 2,5	M2 x 2
Bakre hölje	8 (fästskruvar)						
Batteri – 3 celler		1					
Batteri – 4 celler		2					
SSD-modul				1			
Dissipatormodul				4			
Systemfläkt				2			

Tabell 1. Latitude 7380 – lista över skruvstorlek (fortsättning)

Komponent	M2.5 x 6	M2 x 5	M2,5 x 3,5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 x 2,5	M2 x 2
Högtalare				4			
WWAN-kort				1			
WLAN-kort				1			
Port för nätanslutning				1			
ESD-fäste				1			
EDP-fäste				2			
LED-kort						1	
Låda för Smart card-läsare						2	
Tangentbordets låsfäste					1		
Bildskärmsgångjärnet			6				
Stödplatta för tangentbordet						19	
Tangentbord							5
Moderkort				9			
Minnesmodulfästen				1			

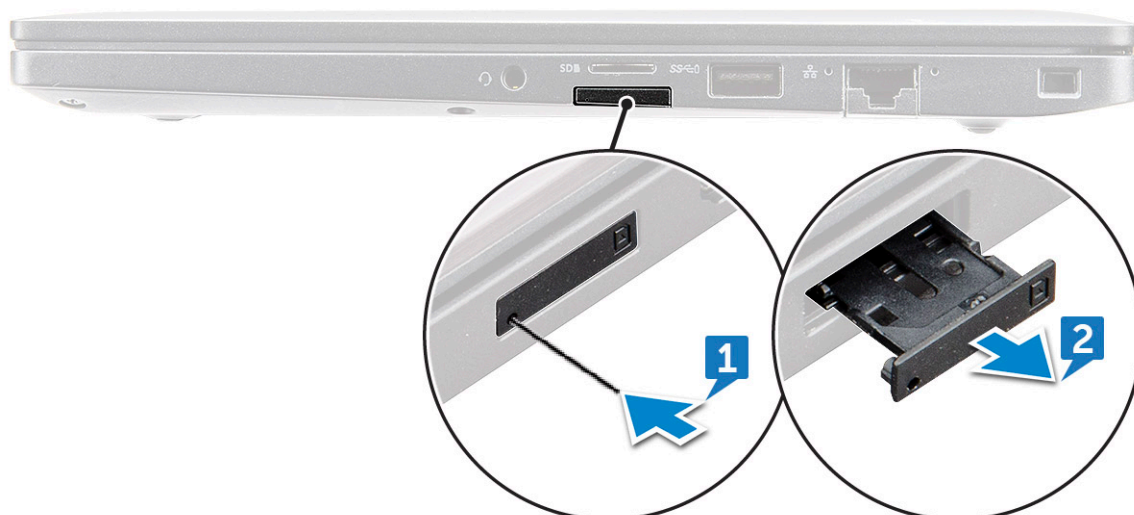
SIM-kort (Subscriber Identification Module)

Ta bort SIM-kortet eller SIM-kortshållaren

i **OBS:** SIM-kortet eller SIM-kortshållaren kan endast tas bort på system som levereras med WWAN-modulen. Därför gäller borttagningsprocessen endast system som levererats med WWAN-modulen.

⚠ CAUTION: Om du tar bort SIM-kortet när datorn är påslagen kan data gå förlorade eller så kan kortet skadas. Kontrollera att datorn är avstängd eller att nätverksanslutningarna är inaktiverade.

1. Sätt i ett gem eller ett verktyg för borttagning av SIM-kort i hålet på SIM-kortshållaren [1].
2. Använd en rits för att dra ut SIM-kortshållaren
3. Om ett SIM-kort sitter i tar du bort det från SIM-kortshållaren.



Byta ut SIM-kortet

i **OBS:** Du kan endast byta ut SIM-kortet för de system som levereras med WWAN-modulen.

1. Sätt i ett gem eller ett verktyg för borttagning av SIM-kort i hålet på SIM-kortshållaren.
2. Dra ut SIM-kortshållaren med en rits.
3. Sätt i SIM-kortet i korthållaren.
4. För in SIM-kortshållaren i platsen.

Borttagning av SIM-kortshållartrapp

För modeller som levererades med ett WWAN-kort ska SIM-kortshållaren tas bort från systemet innan du tar bort moderkortet. Hur du tar bort SIM-kortet från systemet beskrivs i [Ta bort SIM-kortshållaren](#)

För modeller som bara levereras med ett trådlöst kort måste en SIM-kortshållartrapp tas bort innan moderkortet tas bort. Använd följande steg för att ta bort SIM-kortshållartrappen:

1. Tryck spärrhaken på SIM-kortshållaren inåt.



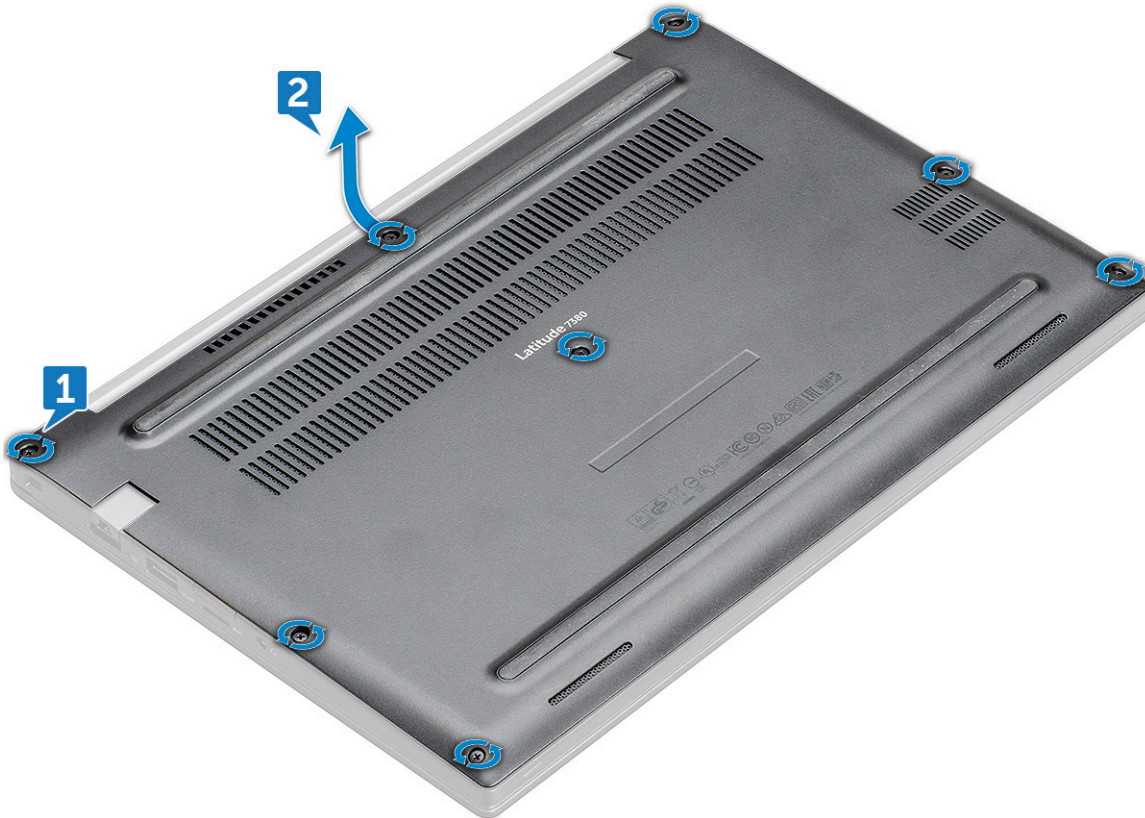
2. Skjut ut SIM-kortshållartrappen från systemet.

Kåpan

Ta bort baskåpan

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Lossa kåpan så här:
 - a. Lossa M2,5 × 6-fästskruvarna (8) som håller fast baskåpan vid datorn [1].

i **OBS:** Var försiktig när du lossar skruvarna. Vinkla skruvmejsel för att motsvara huvudet på främre hörnet av skruven för att undvika att skruvhuvudet skadas.
 - b. Använd en plastrits för att lossa kåpan från kanten på datorn som visas på bilden [2].




CAUTION: Var försiktig när du lossar skruvarna. Vinkla skruvmejseln för att motsvara skruvhuvudet (främre hörn på den bärbara kåpan) för att undvika att skruvhuvudet skadas.

3. Lyft bort baskåpan från datorn.



Installera baskåpa

1. Rikta in flikarna på baskåpan med skårorna på datorns kanter.
2. Tryck på kanterna på kåpan tills den klickar på plats.
3. Dra åt fästskruvarna M2,5 x 6,0 som håller fast baskåpan i datorn.
 **OBS:** Var försiktig när du drar åt skruvarna. Vinkla skruvmejseln för att passa skruvhuvudet och undvika möjliga skador på skruvhuvudet.
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Batteri

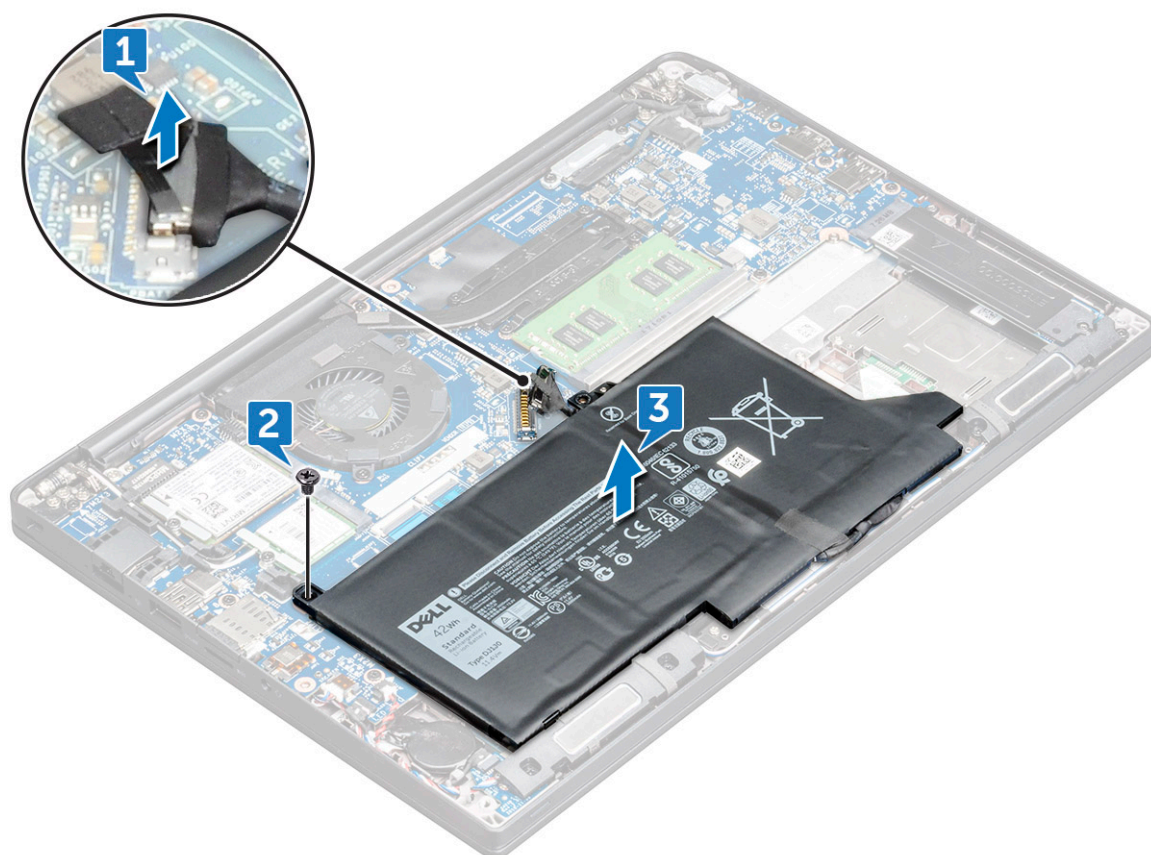
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

CAUTION:

- Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier.
- Lossa batteriet helt innan det tas bort. Koppla bort nätaggregatet från systemet och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat när datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- Se till att inga skruvar för denna produkt går förlorade under service eller felplaceras för att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra systemkomponenter.
- Om batteriet sitter fast i datorn på grund av svullnad, försök inte frigöra det som punktering, böjning eller krossning av ett litiumjonbatteri kan vara farligt. Kontakta i dessa fall Dell tekniska support för hjälp. Se www.dell.com/contactdell.
- Köp alltid äkta batterier från www.dell.com eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.

Ta bort batteri med 3 celler

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Så här tar du bort batteriet:
 - a. Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet [1].
 - b. Ta bort skruvarna M2 x 5 (1) som håller fast batteriet i datorn [2].
 - c. Lyft bort batteriet från datorn [3].



Installera batteri med 3 celler

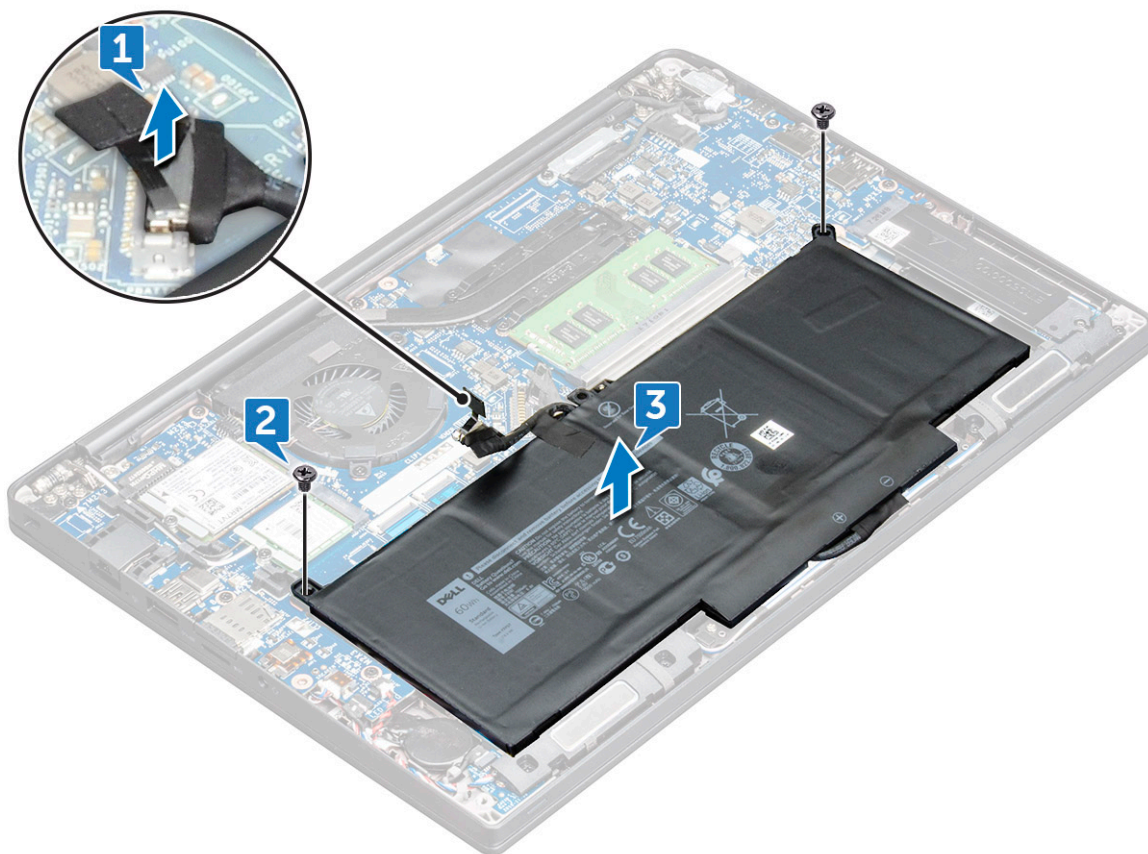
1. För in batteriet i urtaget på datorn.
2. Dra batterikabeln genom kabelklämman och anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.

i | **OBS:** Dra batterikabeln, om kabeln på batteriets nederdel inte är dragen.

3. Dra åt M2 × 5-skruv som håller fast batteriet i datorn.
4. Installera [kåpan](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Ta bort batteri med 4 celler

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Så här tar du bort batteriet:
 - a. Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet [1].
 - b. Ta bort skruvarna M2 × 5 (2) som håller fast batteriet i datorn [2].
 - c. Lyft bort batteriet från datorn [3].



Installera batteri med 4 celler

1. För in batteriet i urtaget på datorn.
2. Dra batterikabeln genom kabelklämman och anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.

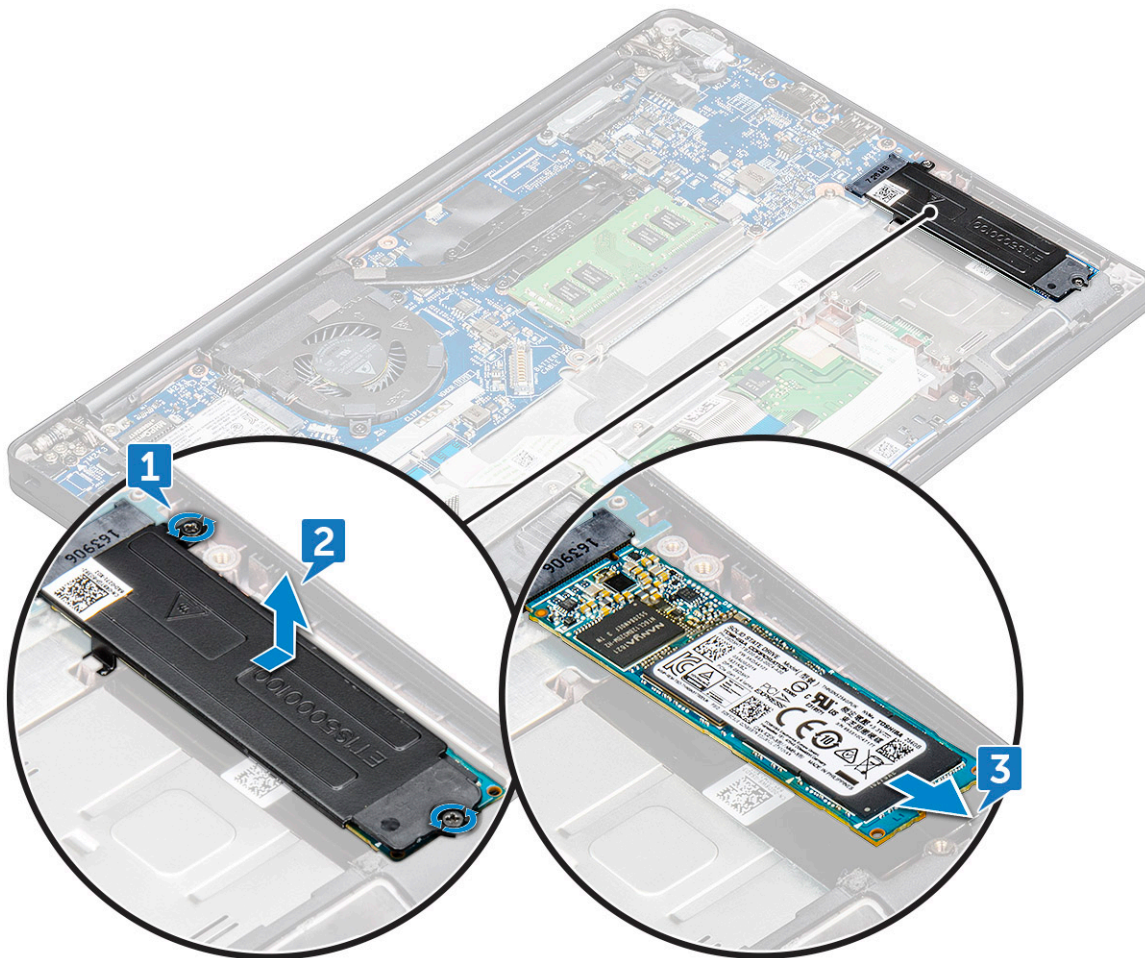
i | **OBS:** Dra batterikabeln, om kabeln på batteriets fot inte är dragen.

3. Dra åt M2 × 5-skruvarna (2) som håller fast batteriet i datorn.
4. Installera [kåpan](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

PCIe Solid State-hårddisk (SSD)

Ta bort PCIe SSD

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Så tar du bort PCIe SSD-kortet:
 - a. Lossa M2 x 3-fästskruven som håller fast SSD-fästet [1].
 - b. Ta bort SSD-fästet [2].
 - c. Lyft SSD-disken en aning och dra ut den från kontakten



Installera PCIe SSD

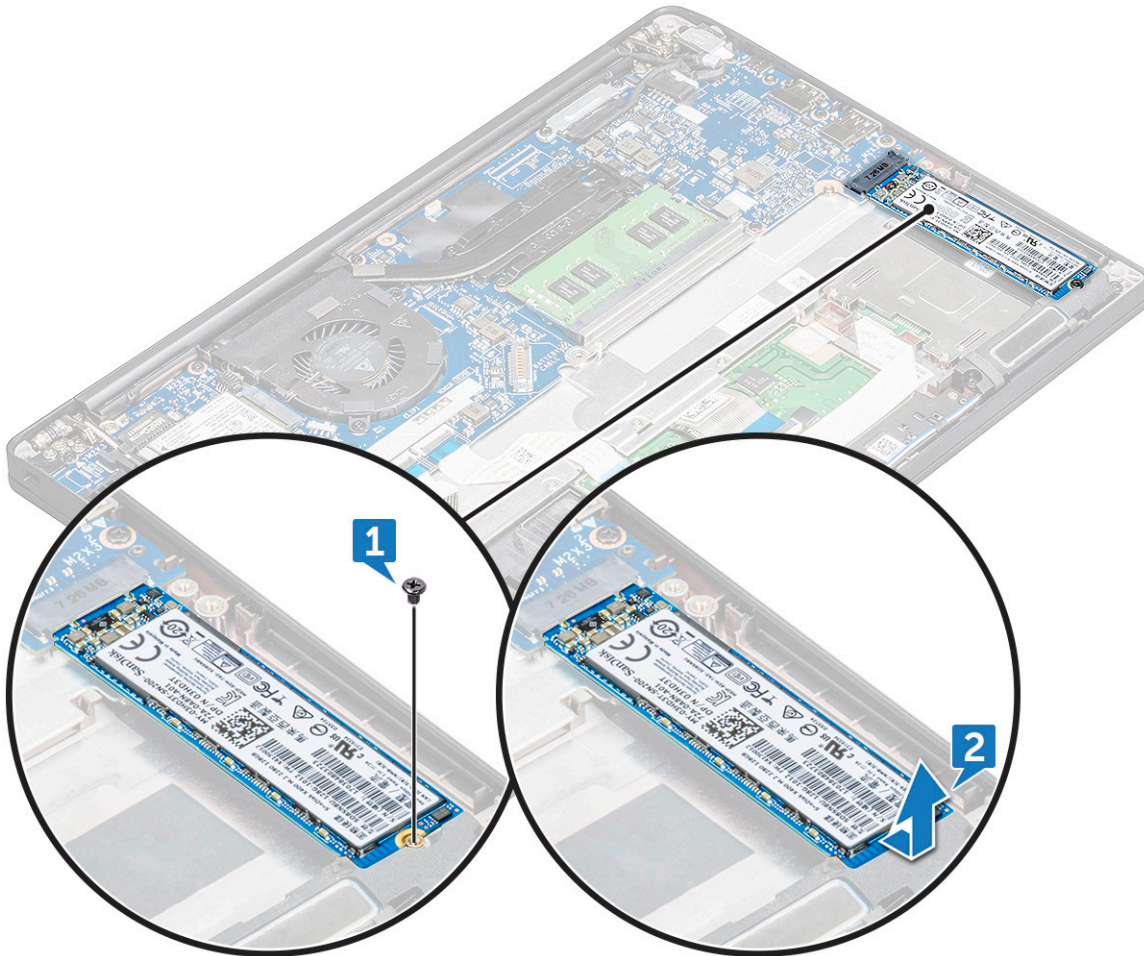
1. Sätt in PCIe SSD-kortet i kontakten.
2. Installera SSD-fästet över PCIe SSD-kortet.
 - i** **OBS:** När du installerar SSD-fästet ser du till att fliken på fästet hålls på ett säkert sätt med fliken på handledsstödet.
 - i** **OBS:** Se till att installera fästet i systemet som levereras med fäste.
3. Dra åt M2x3-skruvarna för att fästa SSD-fästet.
4. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
5. Installera [baskåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

M2. SATA-halvledarenhet (SSD)

Ta bort SATA SSD

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Så tar du bort SATA SSD-disken:
 - a. Ta bort M2 x 3-skraven som håller fast SSD-disken [1].

- b. Skjut ut och lyft upp SSD-disken för att koppla bort den från kontakten [2].



Installera SATA SSD

1. Sätt i SATA SSD-kortet i kontakten.
2. Dra åt skruven som håller fast SATA SSD-disken i moderkortet.
3. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
4. Installera [baskåpan](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

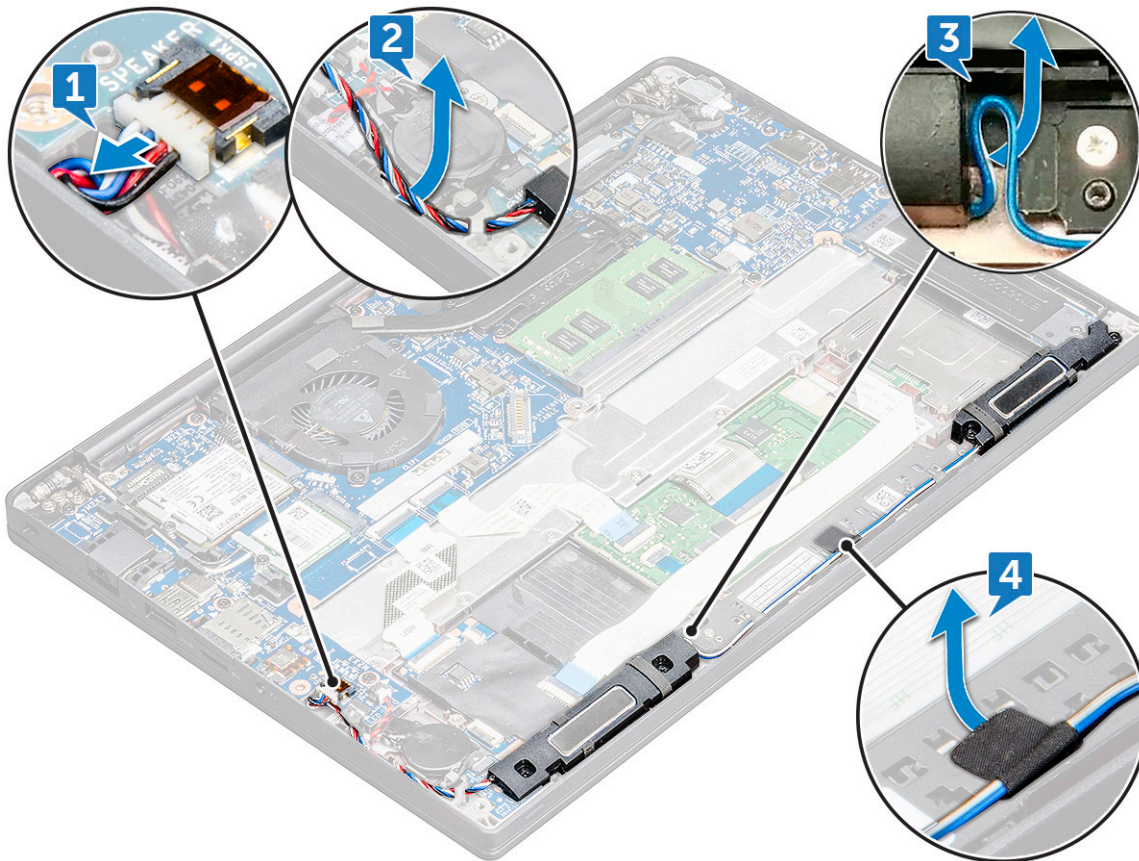
Ta bort högtalarmodul

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Lossa högtalarmodulen så här:
 - a. Tryck för att koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet [1].

OBS: Se till att lossa högtalarkabeln från kabelhållaren.

OBS: Använd en plastrist för att lossa kabeln från kontakten. Dra inte i kabeln eftersom det kan leda till att den går sönder.

- b. Ta loss högtalarkablarna från kabelhållarna [2].
- c. Ta bort tejpens som håller fast högtalarkablarna i styrplattans kort [3].

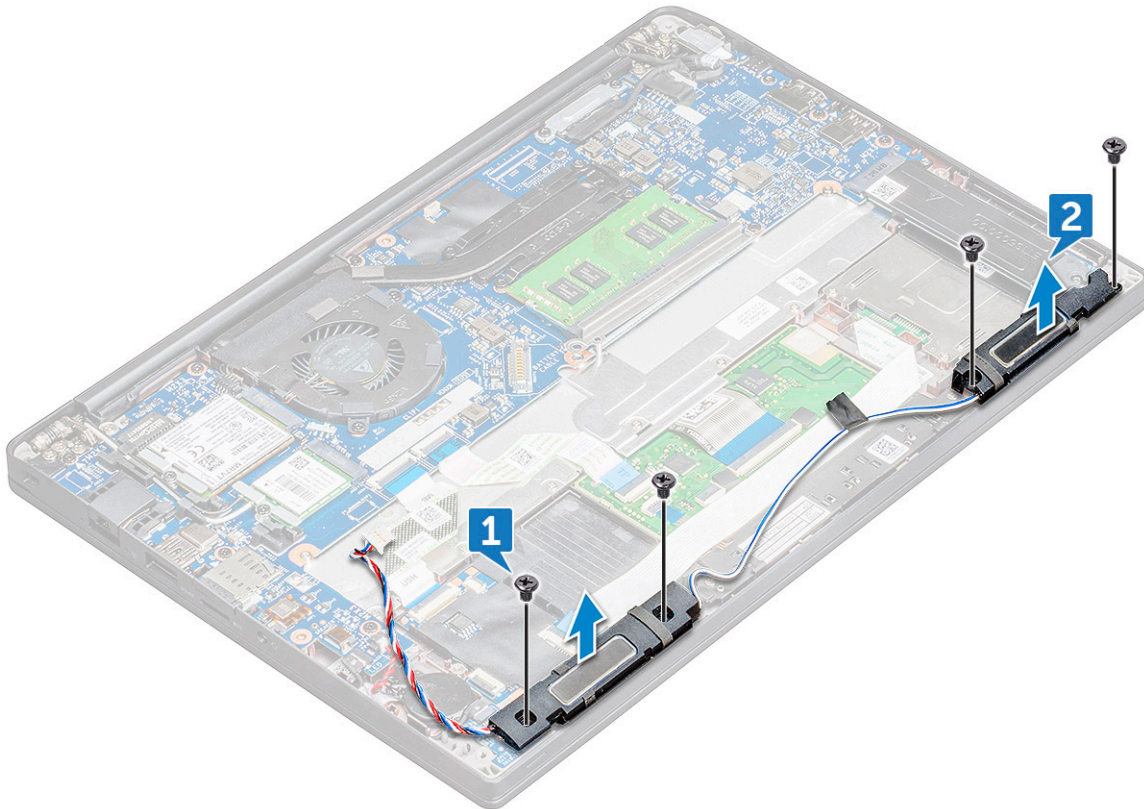


- 5. Ta bort högtalarmodulen så här:
 - a. Ta bort M2,0x3,0-skruvarna (4) som håller fast högtalarmodulen i datorn [1].
 - b. Ta bort M2,0x3,0-skruvarna som håller fast högtalarmodulen i datorn [1].

i **OBS:** Se [listan med högtalarskruvar](#)

- c. Lyft högtalarmodulen från datorn .

i **OBS:** Se till att ta loss högtalarkablarna från kabelhållarna.



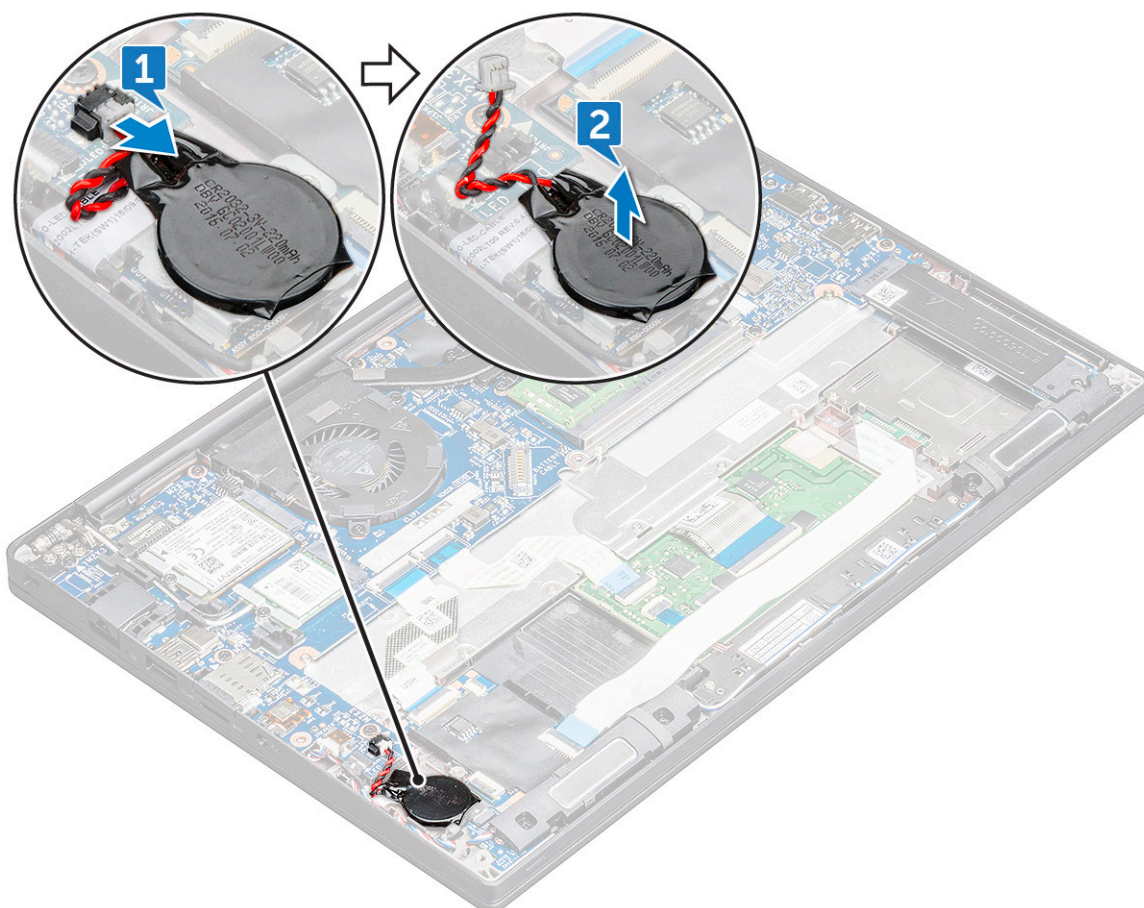
Installera högtalarmodul

1. Placera högtalarmodulen i öppningarna på datorn.
2. Dra åt M2,0x3,0-skruvorna som håller fast högtalaren i datorn.
3. Dra högtalarkabeln genom låsspännena på datorn.
4. Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet.
5. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
6. Installera [baskåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Knappcells batteri

Ta bort knappcells batteriet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort knappcells batteriet:
 - a. Koppla ur knappcells batteriets kabel från kontakten på moderkortet [1].
i **OBS:** Se till att dra bort kabeln för knappcells batteriet från kabelkanalen.
 - b. Lyft knappcells batteriet så att det lossar från tejpens [2].



Installera knappcells batteriet

1. Fäst knappcells batteriet i uttaget inuti datorn.
2. Dra knappcells batteriets kabel genom kabelkanalen innan du ansluter kabeln.
3. Anslut knappcells batteriets kabel till kontakten på moderkortet.
4. Installera [baskåpan](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

WWAN-kortet

Ta bort WWAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort WWAN-kortet genom att:
 - a. Ta bort M2.0 x 3,0-skraven som håller fast metallfästet på WWAN-kortet .
 - b. Ta bort metallfästet som håller fast WWAN-kortet .
 - c. Koppla bort WWAN-kablarna från kontaktarna på WWAN-kortet med en plastrits .
 - d. Lyft ut WWAN-kortet från kontakten.

Installera WWAN-kortet

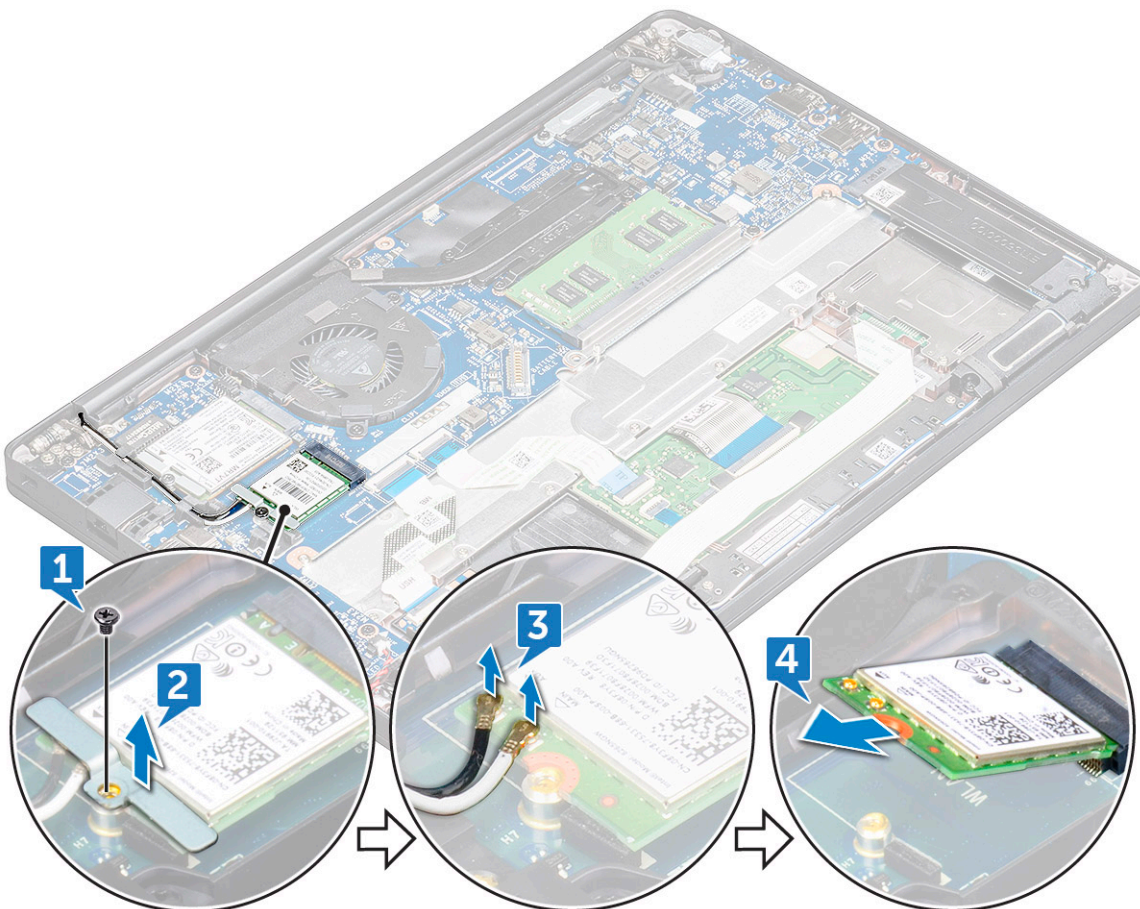
1. Sätt in WWAN-kortet i kontakten på moderkortet.
2. Anslut WWAN-kablarna till kontaktarna på WWAN-kortet.
3. Placera metallfästet och dra åt M2,0 x 3,0-skraven som håller fast den i datorn.
4. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
5. Installera [baskåpan.baskåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

 **OBS:** IMEI-numret finns även på WWAN-kortet.

WLAN-kortet

Ta bort WLAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan.baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort WLAN-kortet genom att:
 - a. Ta bort M2.0 x 3,0-skraven som håller fast metallfästet på WLAN-kortet [1].
 - b. Lyft metallfästet [2].
 - c. Koppla ur WLAN-kablarna från kontaktarna på WLAN-kortet [3].
 - d. Lyft bort WLAN-kortet från kontakten på moderkortet [2].



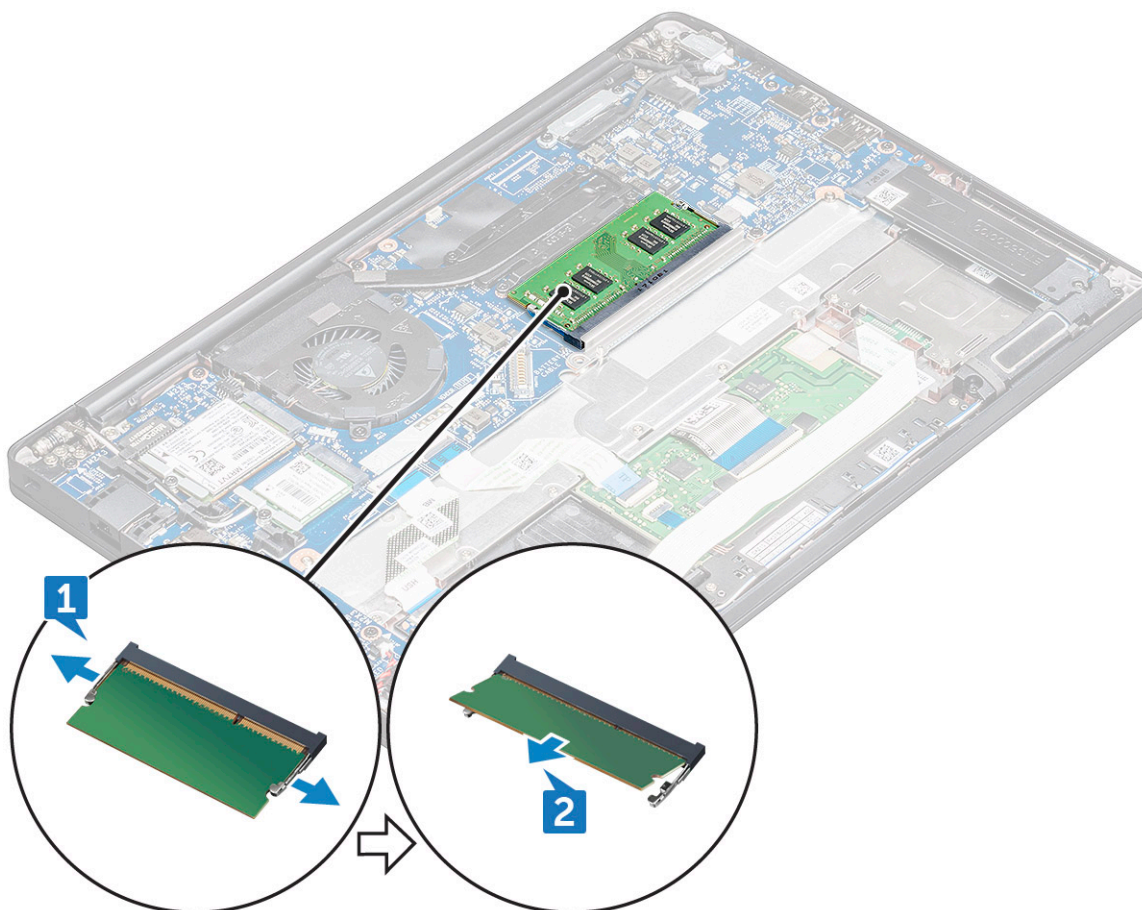
Installera WLAN-kort

1. Sätt in WLAN-kortet i kontakten på moderkortet.
2. Anslut WLAN-kablarna till kontakterna på WLAN-kortet.
3. Placera metallfästet och dra åt M2,0 x 3,0-skraven som håller fast den i datorn.
4. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
5. Installera [baskåpan.baskåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Minnesmoduler

Ta bort minnesmodul

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan.baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort minnesmodulen genom att:
 - a. Dra i klämmorna som håller fast minnesmodulen tills modulen hoppar upp [1].
 - b. Ta bort minnesmodulen från kortplatsen på moderkortet [2].



Installera minnesmodul

1. För in minnesmodulen i kontakten tills den hakar fast.

2. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
3. Installera [baskåpan.baskåpan](#).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kylfläns

Ta bort kylflänsenhet

Kylflänsenheten består av kylflänsen och systemfläkten.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort kylflänsmontering:

i **OBS:** Se [skruvlistan](#) för att identifiera antalet skruvar.

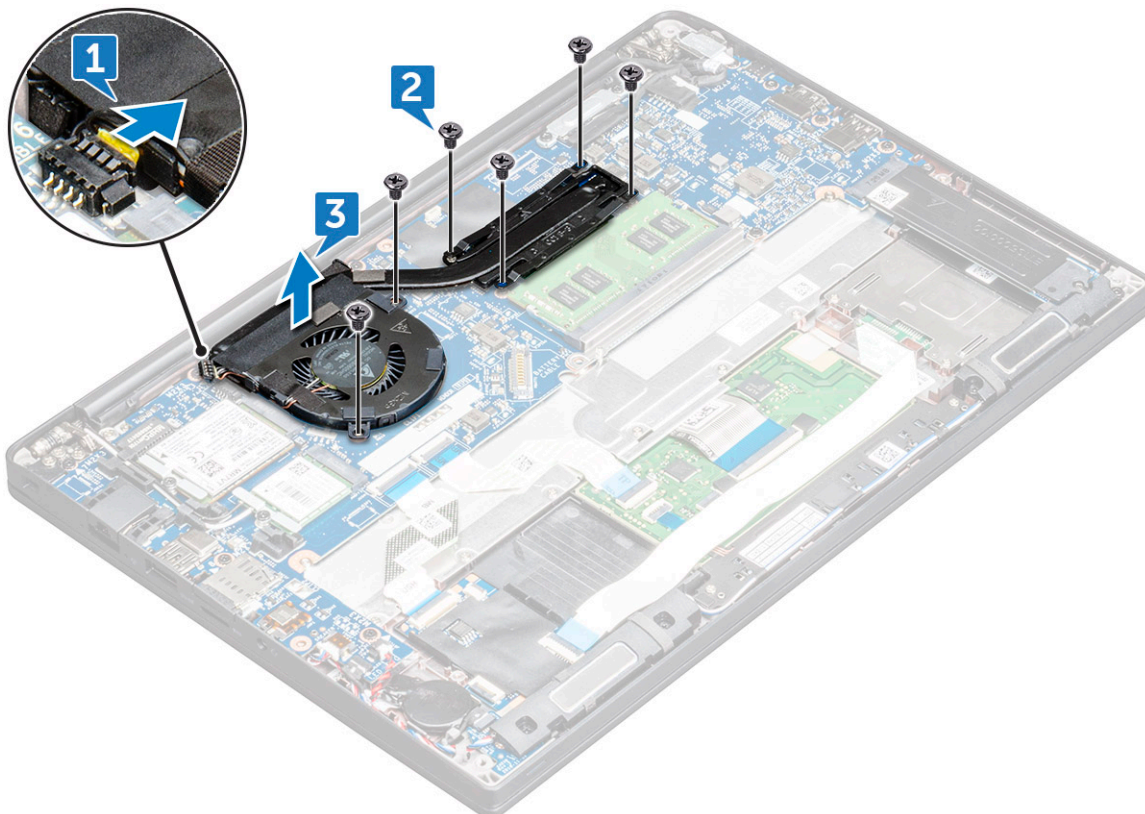
- a. Koppla bort fläktkabeln från moderkortet [1].

i **OBS:** När du har tagit bort kylflänsenheten ska du se till att koppla bort fläktkabeln.

- b. Ta bort M2,0 x 5,0-skruvarna som håller fast kylflänsenheten och M2,0 x 3,0-skruvarna som håller fast fläkten i moderkortet [2].

i **OBS:** Ta bort skruvarna i samma ordning som på bildtext nummer [1, 2, 3, 4] som anges på kylflänsen.

- c. Lyft upp kylflänsenheten från moderkortet [3].



Installera kylflänsenhet

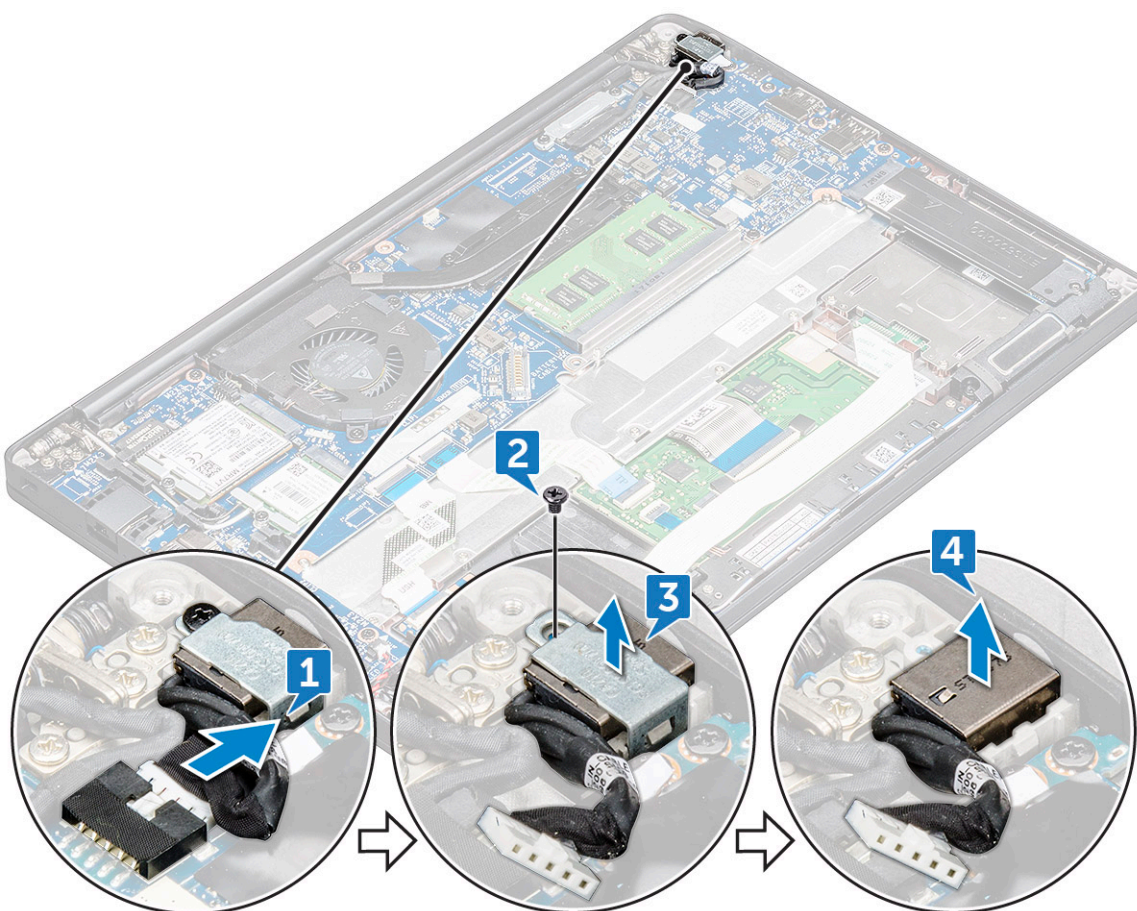
Kylflänsenheten består av kylflänsen och systemfläkten.

1. Rikta in kylflänsenheten med skruvhållarna på moderkortet .
2. Dra åt M2,0 x 3,0-skruvarna som håller fast kylflänsen mot moderkortet.
i **OBS:** Dra åt skruvarna i samma ordning som på bildtext nummer [1, 2, 3, 4] som anges på kylflänsen.
3. Dra åt M2,0 x 5,0-skruvarna som håller fast fläkten på moderkortet.
4. Anslut fläktkabeln till kontakten på moderkortet.
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Port för nätanslutning

Ta bort strömkontaktport

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Så tar du bort strömkontaktporten:
 - a. Koppla bort kabeln för nätadapterporten från moderkortet [1].
i **OBS:** Se till att du tar bort den självhäftande tejp som täcker kontakten.
i **OBS:** Använd en plastrist för att lossa kabeln från kontakten. Dra inte i kabeln eftersom det kan leda till att den går sönder.
 - b. Ta bort M2,0x3,0-skraven (1) för att lossa metallfästet på strömkontaktporten [2].
 - c. Lyft bort metallfästet från datorn [3].
 - d. Lyft upp strömkontaktporten från datorn [4].



Installera strömkontaktporten

1. Installera strömkontaktporten i öppningen på datorn.
2. Placera metallfästet på strömkontaktporten.
3. Dra åt M2,0x3,0-skraven som håller fast strömkontaktporten i datorn.
4. Anslut kabeln till nätadapterporten till kontakten på moderkortet.
5. Installera [baskåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

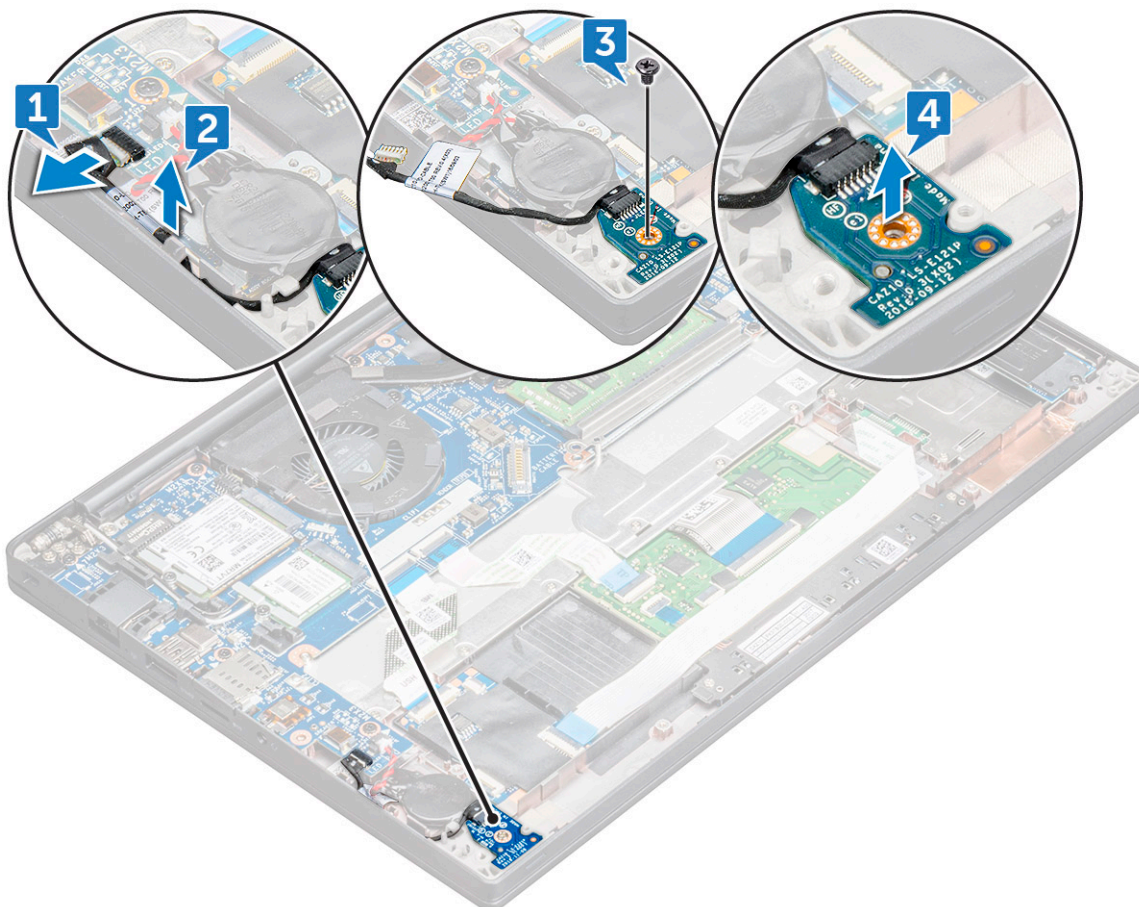
LED-kort

Ta bort LED-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
3. Ta bort LED-kortet genom att:
 - a. Koppla bort LED-kabeln från LED-kortet [1].

 **CAUTION: Undvik att dra i kabeln eftersom det kan leda till att kabelkontakten går sönder. Använd i stället en rits för att lossa LED-kabeln från kontakten.**

- b. Ta bort LED-kabeln från riktningskanalen [2].
- c. Ta bort M2,0 x 2,5-skraven som håller fast LED-kortet i datorn [3].
- d. Lyft bort LED-kortet från datorn [4].



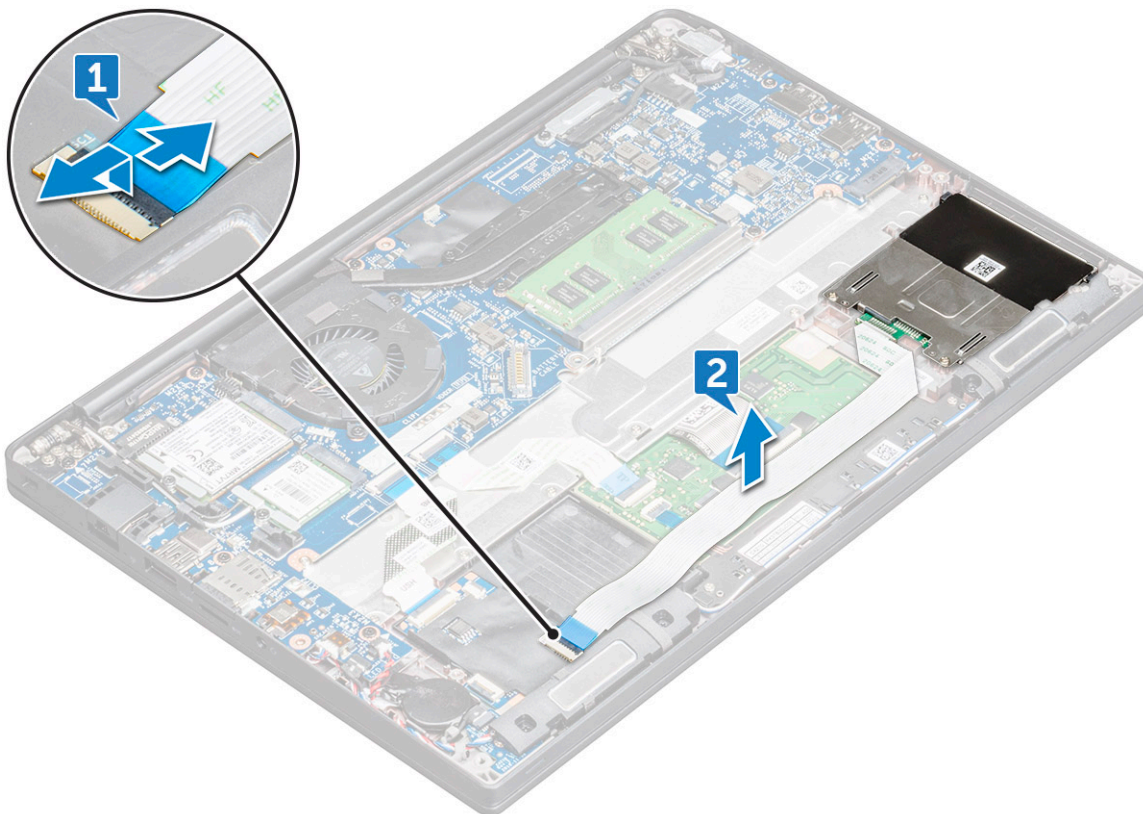
Installera LED-kortet

1. Sätt i LED-kortet i kortplatsen på datorn.
2. Dra åt M2,0 x 2,5-skraven för att fästa LED-kortet.
3. Dra LED-kabeln genom kabelhållarna.
4. Anslut LED-kabeln till moderkortet.
5. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Smartkortmodul

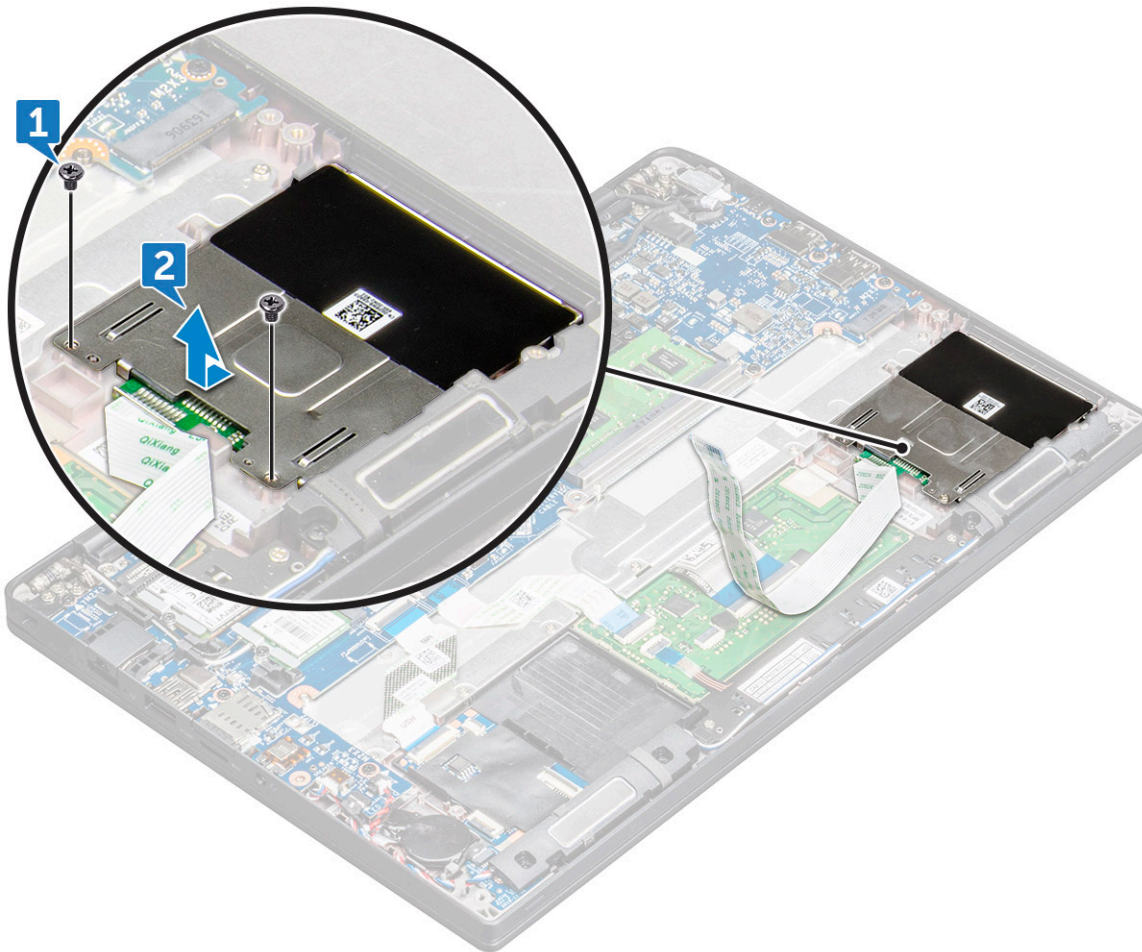
Tar bort smartkorthållare

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort [PCIe SSD-kortet](#).
5. Så här kopplar du bort kabeln för smartkortet:
 - a. Koppla bort kabeln för smartkortet [1].
i **OBS:** Tryck försiktigt på kontakten så att du inte skadar smartkortshuvudet.
 - b. Lyft bort kabeln för smartkortet som är fastsatt på styrplattans modul [2].
i **OBS:** Se till att du försiktigt lossar den med tejen.



6. Så tar du bort smart card-hållaren:
 - a. Ta bort M2 x 3-skrivarerna (2) som håller fast smartkortshållaren i datorn [1].

- b. Skjut på smartkortshållaren och lyft bort den från datorn [2].



Installera smartkortshållare

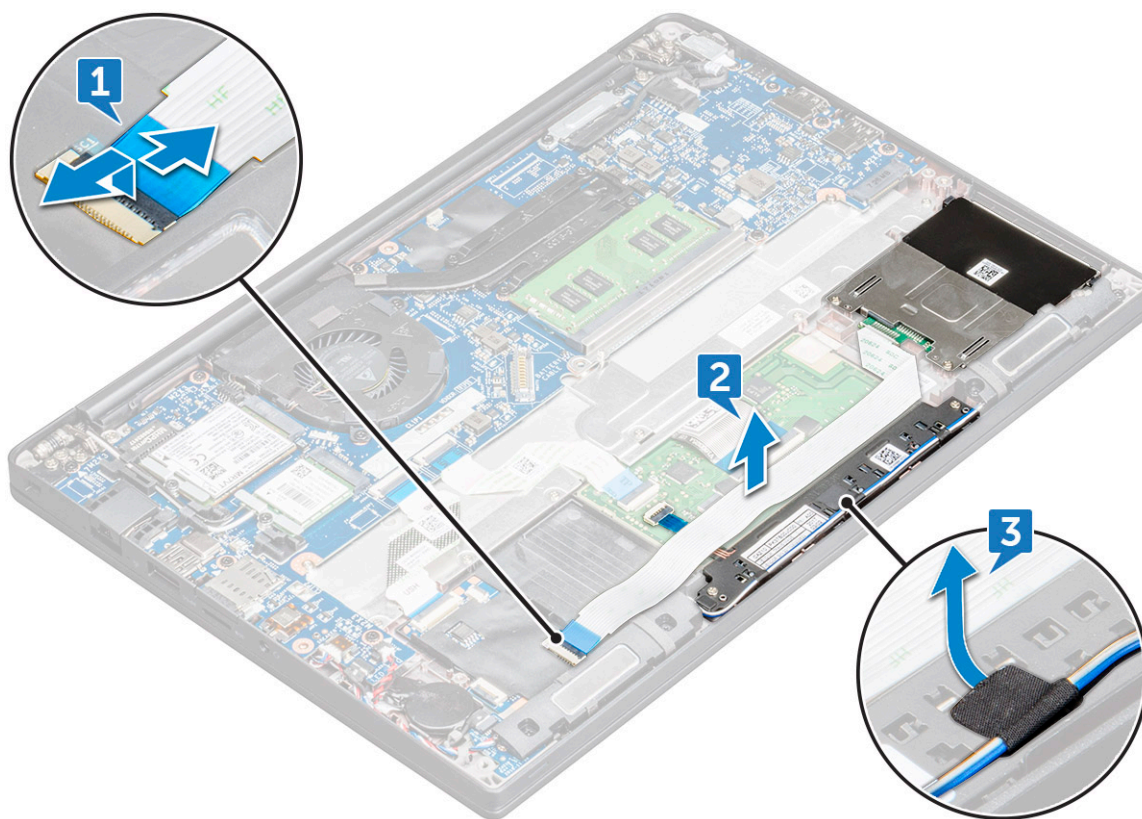
1. Skjut in smartkortshållaren i platsen så att den passar in i flikarna på datorn.
2. Dra åt M2 x 3-skraven som håller fast smartkortshållaren i datorn.
3. Sätt fast smartkortskabeln och anslut den till kontakten på datorn.
4. Installera [PCIe SSD-kortet](#).
5. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
6. Installera [baskåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Pekskiva

Ta bort styrplattans tangentbord

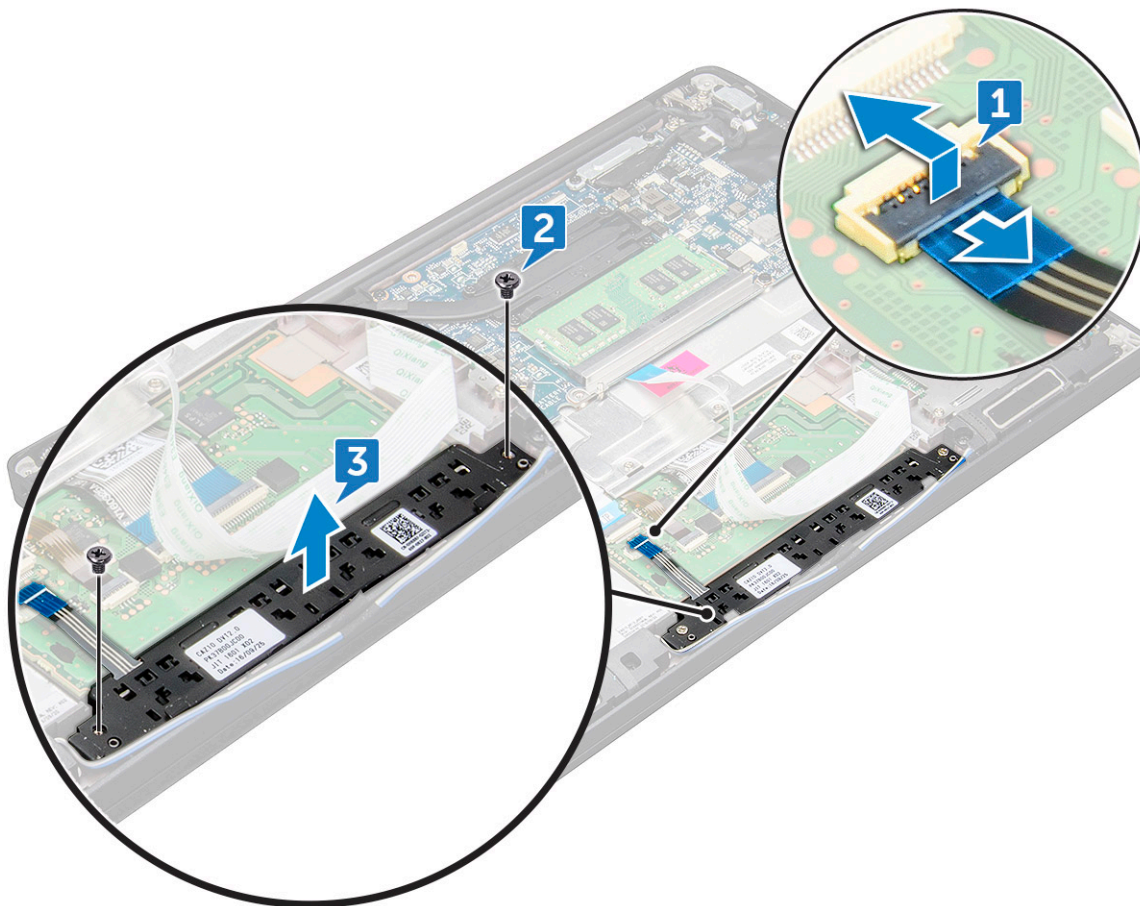
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Så här kopplar du bort kabeln för smartkortet:
 - a. Koppla bort kabeln för smartkortet [1].
 - b. Lyft bort kabeln för smartkortet som sitter fast i datorn [2] så visas kabeln för kortet för styrplattans knappar.
 - c. Ta bort tejpen som håller fast högtalarkabeln i styrplattans panel [3].

i **OBS:** Dra ut högtalarkabeln från routerklämmorna från styrplattans knappar.



5. Ta bort kortet för styrplattans knappar så här:
 - a. Koppla bort kortkabeln för styrplattansknappar från styrplattemodulen [1].

i **OBS:** Kortkabeln för styrplattans knappar är under smartkortskabeln. Se till att lyfta spärren för att lossa kabeln för kortet för styrplattans knappar.
 - b. Ta bort -skruvar (2) som håller fast kortet för styrplattans knappar [2].
 - c. Lyft bort kortet för styrplattans knappar från datorn [3].



Installera styrplattans tangentbord

1. Sätt i kortet för styrplattans knappar i kortplatsen för att rikta in flikarna med spåren på datorn.
2. Dra åt M2,0 x 2,5-skruvarna som håller fast kortet för styrplattans knappar i datorn.
3. Anslut kabeln för kortet för styrplattans knappar till kontakten på styrplattans kort.
4. Sätt fast kabeln för smartkortet och anslut den till kontakten på datorn.
5. Installera [högtalaren](#).
6. Installera [baskåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsenhet

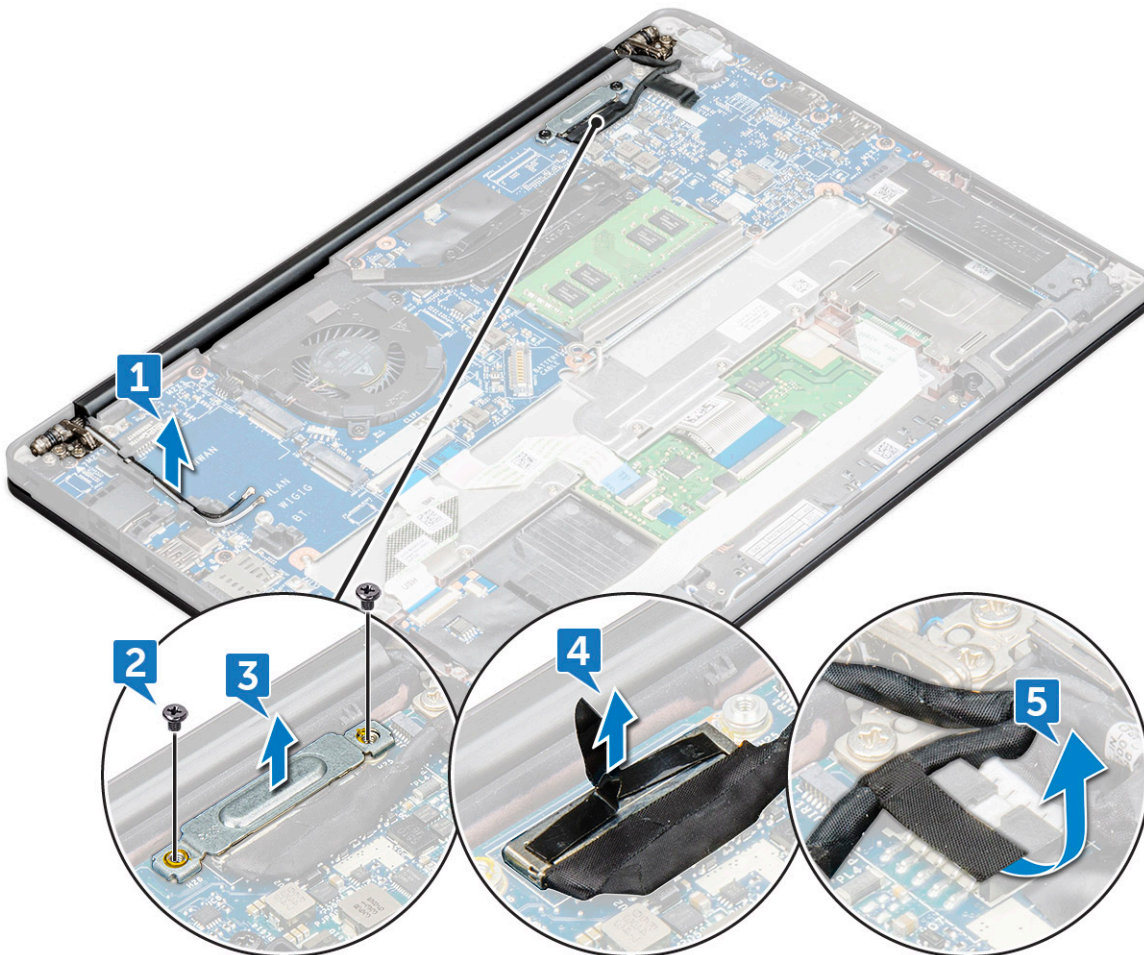
Ta bort bildskärmsenheten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [WLAN-kortet](#).
4. Ta bort [WWAN-kortet](#).

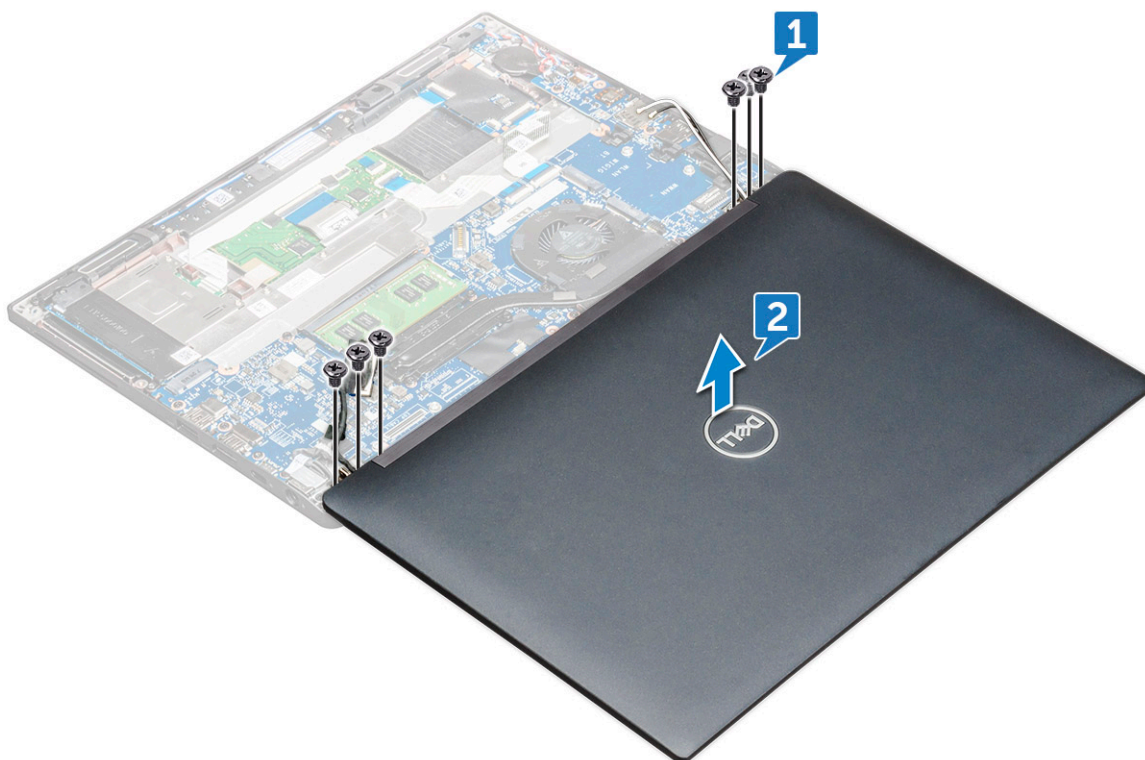
i | **OBS:** För att identifiera antalet skruvar, se [skruvlistan](#).

5. Så här tar du bort bildskärmsenheten:
 - a. Lossa WWAN- och WLAN-kablarna från routingkanalerna [1].
 - b. Ta bort M2,0 x 5,0-skruvarna som håller fast eDP-fästet [2].

- c. Lyft eDP-fästet från eDP-kabeln [3].
- d. Koppla bort eDP -kabeln från kontakten på moderkortet [4].
- i** **OBS:** I system med pekfunktion måste du ta bort kabeln för pekskärmen som är ansluten till kontakten på moderkortet.
- e. Ta bort tejen som håller fast eDP-kabeln [5].
- i** **OBS:** I system med pekfunktion hittar du både eDP-kabeln och pekskärmen som är fastsatta med tejen.



- 6. Så här tar du bort bildskärmsenheten:
 - a. Öppna bildskärmen på datorn och lägg den på en plan yta i 180 graders vinkel.
 - b. Ta bort M2,5 x 4,0-skruvorna (6) som håller fast bildskärmsgångjärnet vid bildskärmsenheten [1].
 - c. Lyft bort bildskärmsmonteringen från datorn [2].



Installera bildskärmsenheten

1. Placera botten av datorn på en plan yta på ett bord och ställ den närmare bordets kant.
2. Installera bildskärmsenheten och rikta den efter bildskärmsgångjärnets hållare på systemet.
3. Håll bildskärmsenheten, dra åt M2 x 3,5-skruvarna för att fästa bildskärmsgångjärnen på systemets bildskärmsenhet med systemenheten.
4. Sätt fast tejen som håller fast eDP-kabeln (bildskärmskabeln).
 - i** **OBS:** I system med pekfunktion ser du pekskärmens kabel, som du fäster med tejp tillsammans med eDP-kabeln.
5. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet.
 - i** **OBS:** För system utan pekfunktion ansluter du pekskärmens kabel till kontakten på moderkortet.
6. Installera eDP-metallfästet på eDP-kabeln och dra åt M2 x 3-skruvarna.
7. Dra WLAN- och WWAN-kablarna genom kabelkanalerna.
8. Installera [WLAN-kortet](#).
9. Installera [WWAN-kortet](#).
10. Installera [baskåpan](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsgångjärnets kåpa

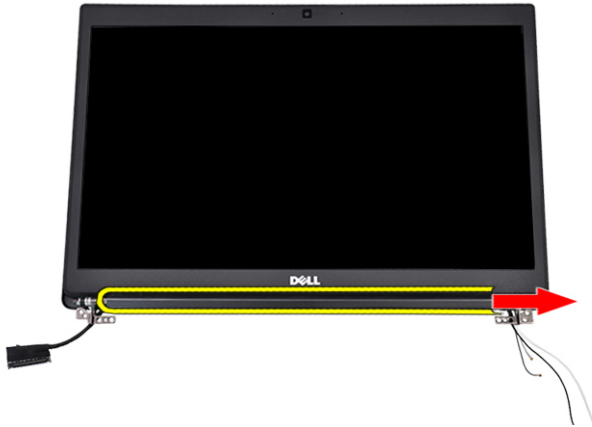
Ta bort bildskärmens gångjärnslock

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. [baskåpa](#)
 - b. [WLAN-kort](#)

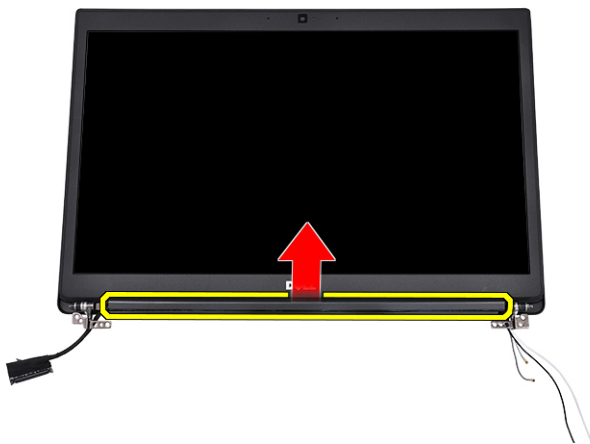
- c. [WWAN-kort](#)
- d. [bildskärmsenhet](#)

i **OBS:** För att identifiera antalet skruvar, se [skruvlista](#)

3. Tryck bort bildskärmens gångjärnslock åt höger.



4. Ta bort bildskärmens gångjärnslock.



Installera bildskärmsgångjärnets kåpa

1. Sätt fast bildskärmsgångjärnets kåpa på bildskärmsenheten.
2. Tryck bildskärmsgångjärnets kåpa till vänster för att säkra den.
3. Installera:
 - a. [bildskärmsenhet](#)
 - b. [WLAN-kort](#)
 - c. [WWAN-kort](#)
 - d. [kåpan](#)
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

Om datorn levereras med ett WWAN-kort måste ett tomt SIM-kortfack tas bort.

2. Ta bort [SIM-kortet](#).

3. Ta bort [baskåpan](#).

4. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.

5. Ta bort [minnesmodulen](#).

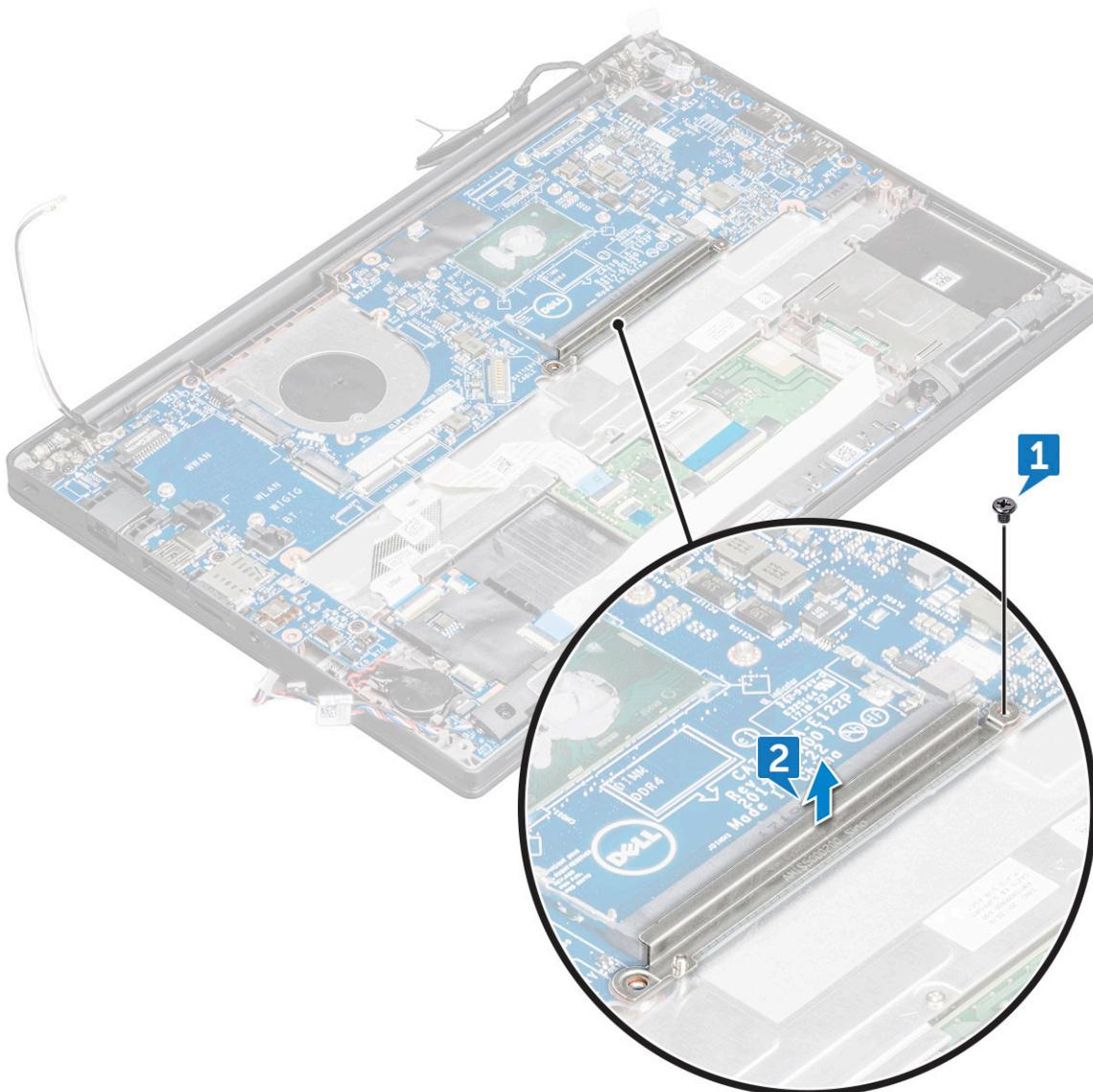
6. Ta bort [PCIe SSD](#).

7. Ta bort [WLAN-kortet](#).

8. Ta bort [WWAN-kortet](#).

9. Ta bort [kylflänsen](#).

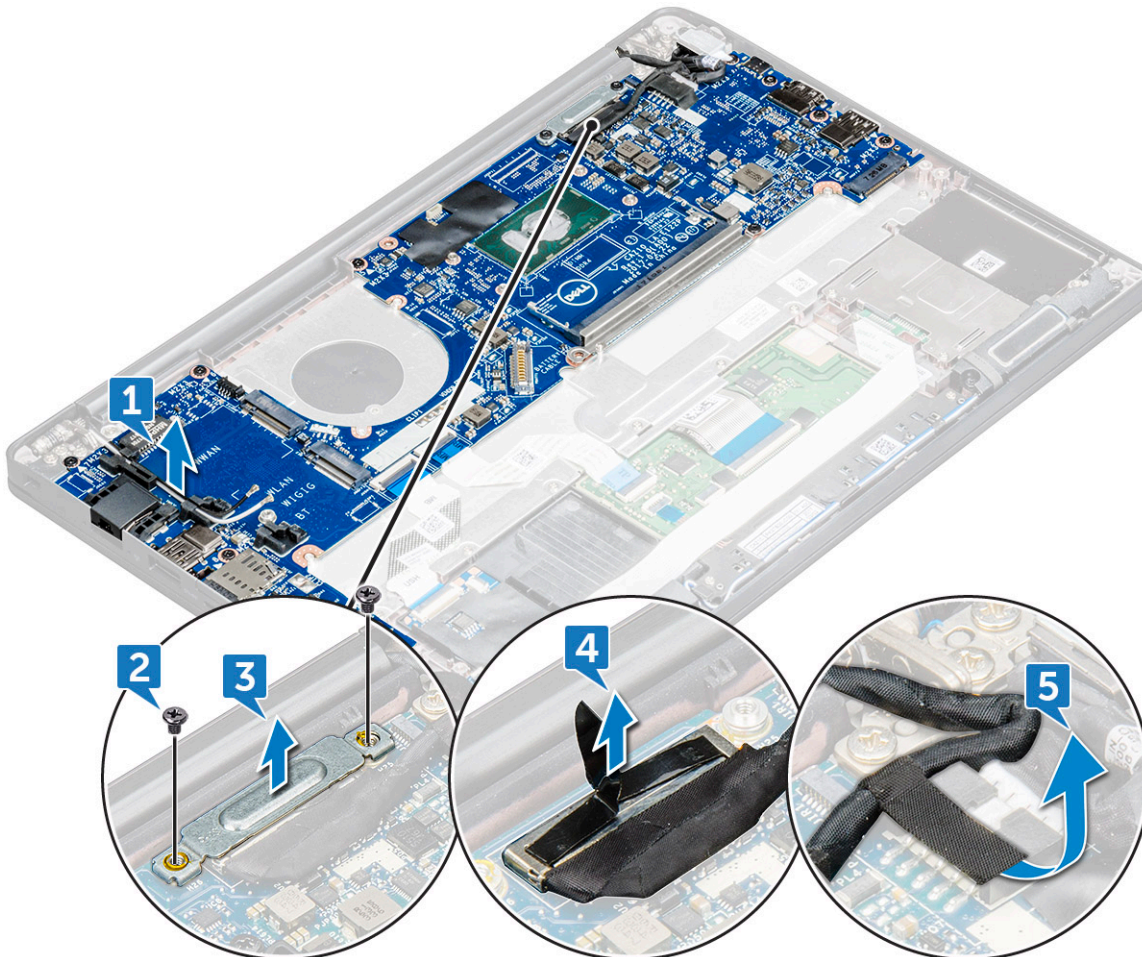
10. Ta bort M2,0 x 3,0-skruvarna som fäster minnesmodulens fäste i moderkortet [1].



11. Så här kopplar du bort eDP-kabeln:

i **OBS:** Om systemet levereras med en IR-kamera måste IR-kabeln vara frångkopplad. IR-kabeln sitter under eDP-kabelns kontakt.

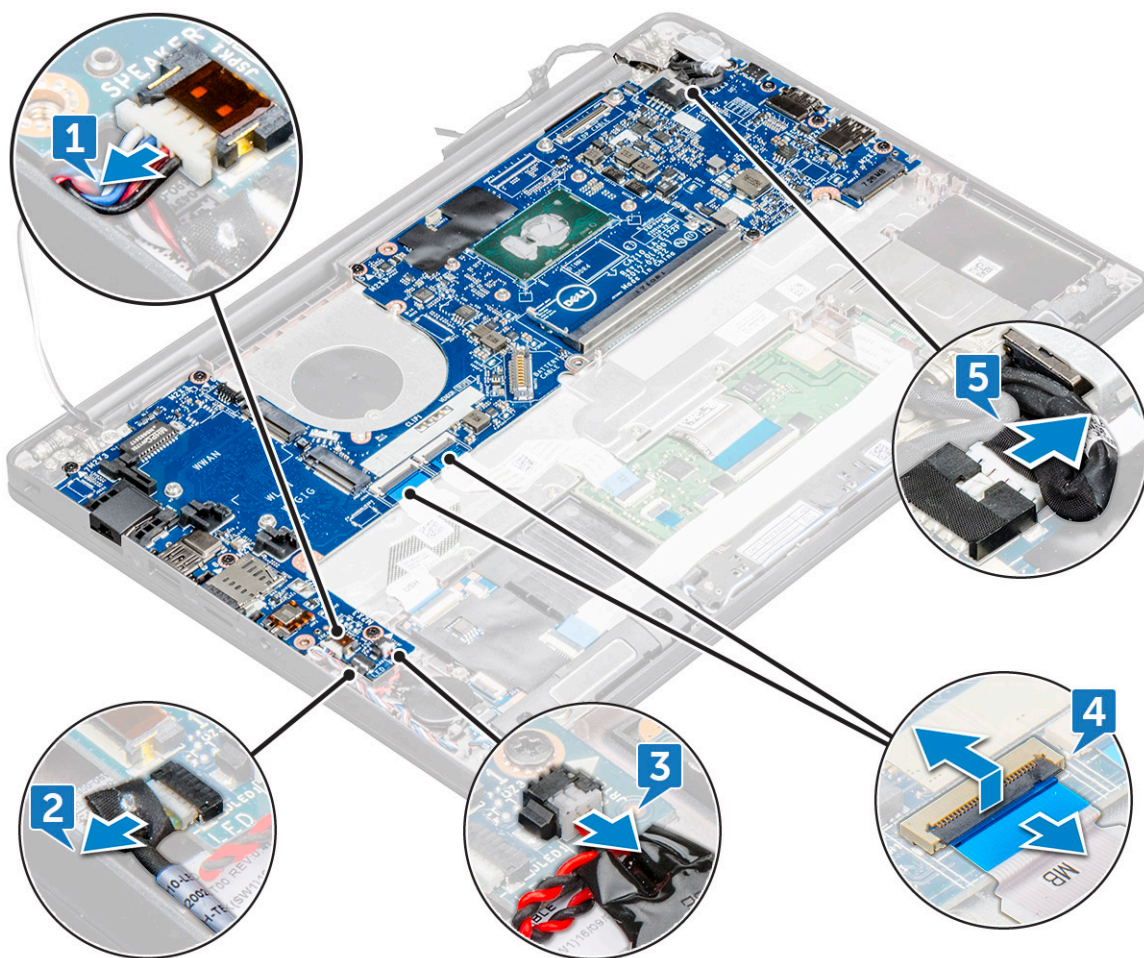
- a. Lossa WWAN- och WLAN-kablarna från routingkanalerna [1].
- b. Ta bort M2,0 x 3,0-skruvarna som håller fast eDP-kabeln [2].
- c. Ta bort eDP-kabelfästet [3].
- d. Koppla ur eDP-kabeln från moderkortet [4].
- e. Sätt fast tejen som håller fast eDP-kabeln på moderkortet [5].



12. Koppla bort kablarna genom att:

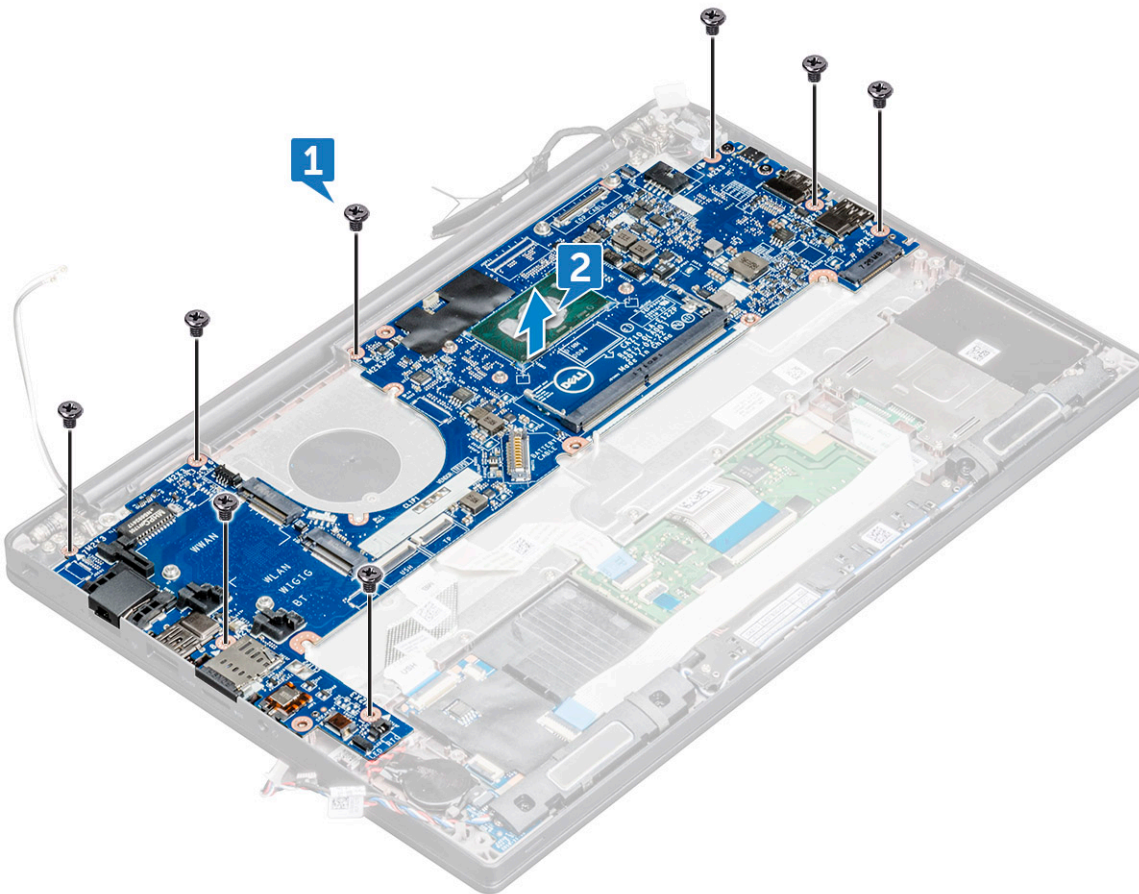
i **OBS:** För att koppla bort högtalaren, LED-kortet, knappcellsbatteriet och strömkontaktportens kabel använder du en plastrits för att lossa kablarna från kontakten. Dra inte i kabeln eftersom det kan leda till att den går sönder.

- a. högtalarkabeln [1]
- b. LED-kortets kabel [2]
- c. knappcellsbatteriets kabel [3]
- d. styrplattans kabel och USH-kortets kabel [4]
- e. kabel för strömkontaktport [5]

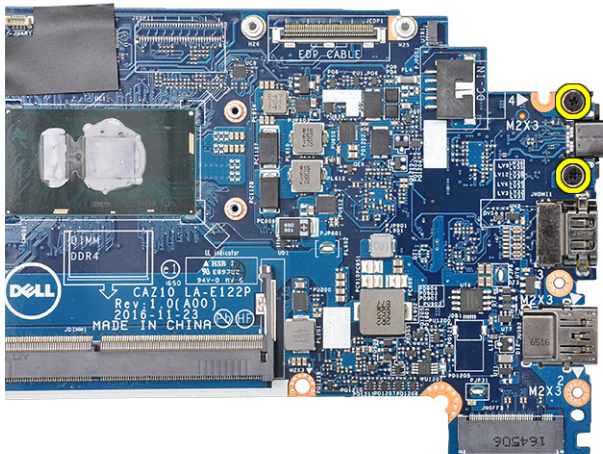


13. Ta bort moderkortet genom att:

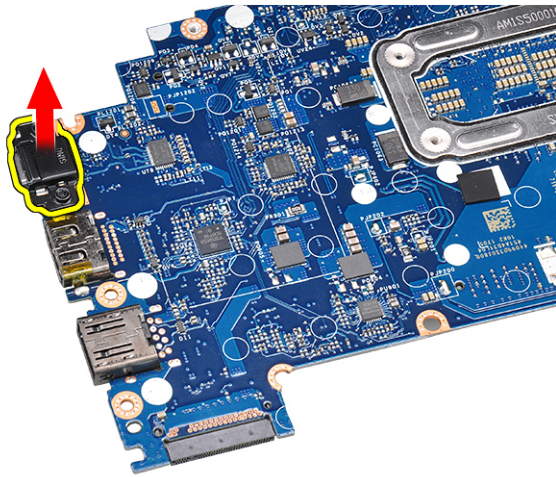
- a. Ta bort M2,0x3,0-skruvarna som håller fast moderkortet i datorn [1].
- b. Lyft bort moderkortet från datorn.



14. Ta bort M2,0x5,0-skrivarna som håller fast USB typ-C-fästet.



15. Vänd moderkortet, ta bort tejen på fästet och avlägsna USB Type-C-porten från moderkortet.



Installera moderkortet

1. Rikta in moderkortet med skruvhållarna i datorn.
2. Dra åt M2 x 3-skraven för att fästa moderkortet i datorn.
3. Anslut kablarna för högtalaren, strömbrytaren, LED-kortet, styrplattan och USH-kablarna till kontakterna på moderkortet.
4. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet.
5. Placera metallfästet över eDP-kabeln och dra åt M2,0 x 3,0-skraven som håller fast det.
6. Ta bort metallfästet från minnesmodulens kontakter på det borttagna moderkortet.
7. Placera metallfästet över minnesmodulens kontakter och dra åt M2 x 3-skrivarerna för att fästa det i datorn.

i **OBS:** Om datorn har ett WWAN-kort är installationen av SIM-kortfacket ett krav.

8. Installera [kylflänsen](#).
9. Installera [WLAN-kortet](#).
10. Installera [WWAN-kortet](#).
11. Installera [SSD-kortet](#).
12. Installera [minnesmodulen](#).
13. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
14. Installera [baskåpan](#).
15. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

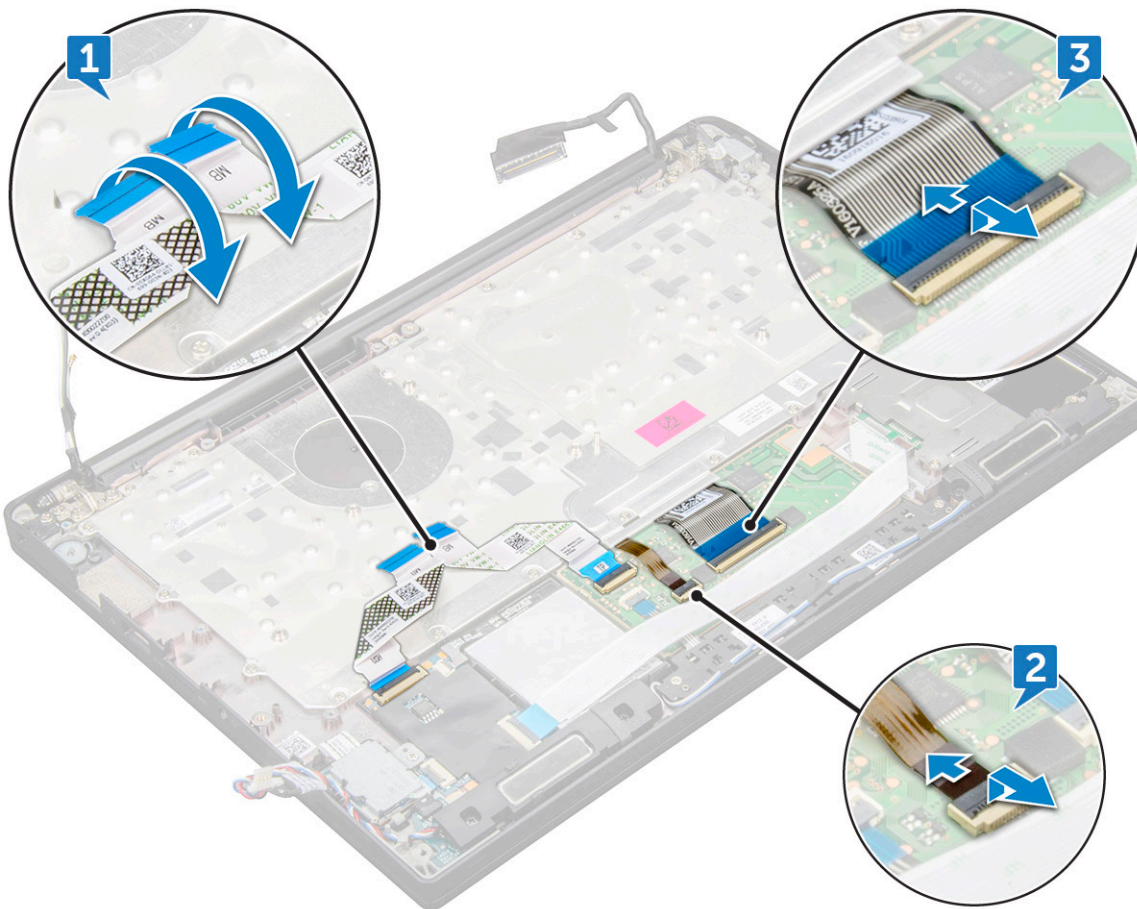
Tangentbordsmontering

Ta bort tangentbordsenhet

i **OBS:** Tangentbordet och tangentbordshyllan kallas tillsammans för tangentbordsenheten.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
4. Ta bort [minnesmodulen](#).
5. Ta bort [PCIe SSD](#).
6. Ta bort [SATA SSD](#).
7. Ta bort [WLAN-kortet](#).
8. Ta bort [WWAN-kortet](#).
9. Ta bort [kylflänsenheten](#).

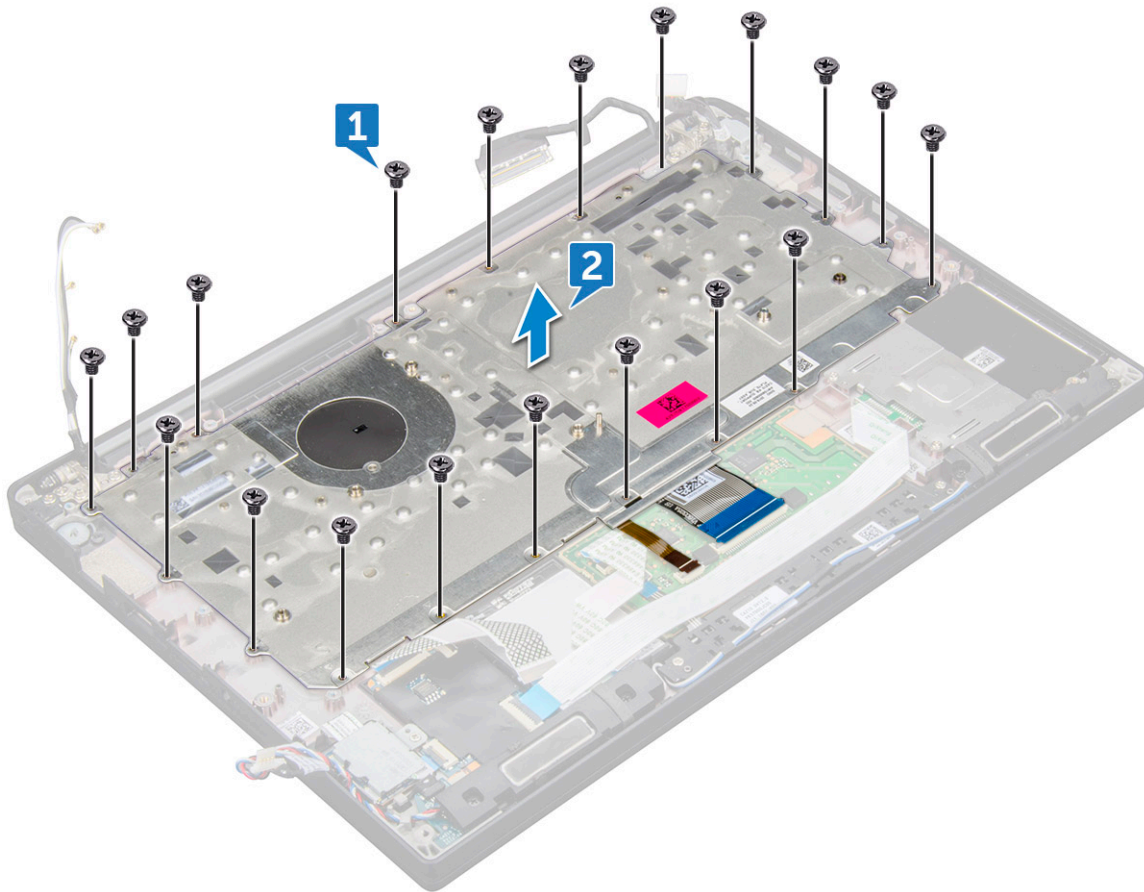
10. Ta bort **moderkortet**.
11. Koppla bort kablarna från handledsstödet:
 - a. styrplattan och USH-kortets kablar [1]
 - b. kabel till tangentbordets bakgrundsbelysning [2]
 - c. tangentbordskabel [3]



12. Så här tar du bort tangentbordsenheten:

i **OBS:** Se [skruvlista](#) för att identifiera skruvarna.

- a. Ta bort M2 x 2,5-skruvarna (19) som håller fast tangentbordet [1].
- b. Lyft bort tangentbordsenheten från chassit [2].



Installera tangentbordsenhet

i **OBS:** Tangentbordet och tangentbordshyllan kallas tillsammans för tangentbordsenheten.

i **OBS:** Tangentbordet har flera fästpunkter på gallsidan som måste tryckas ned ordentligt på fästpunkterna för att det ska sitta säkert och passa på det nya tangentbordet.

1. Rikta in tangentbordsenheten med skruvhållarna på datorn.
2. Dra åt M2,0 x 2,5-skruvarna som håller fast tangentbordet i chassit.
3. Anslut tangentbordskabeln, kabeln för tangentbordets bakgrundsbelysning styrplattans kabel och USB-kabeln till kontakterna på styrplattans knappkort.
4. Installera [moderkortet](#).
5. Installera [kylflänsen](#).
6. Installera [WLAN-kortet](#).
7. Installera [WWAN-kortet](#).
8. Installera [SSD-kortet](#).
9. Installera [minnesmodulen](#).
10. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
11. Installera [baskåpan](#).
12. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsramen och tangentbordet

Ta bort tangentbordet från tangentbordsbrickan

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [tangentbordsenheten](#)
3. Ta bort M2,0 × 2,0-skruvarna som håller fast tangentbordet i tangentbordsenheten [1].
4. Lyft bort tangentbordet från tangentbordshyllan [2].



Installera tangentbord på tangentbordshylla

1. Rikta in tangentbordet med skruvhållarna på tangentbordshyllan.
2. Dra åt de fem M2,0 × 2,0-skruvarna för att fästa tangentbordet i tangentbordshyllan.

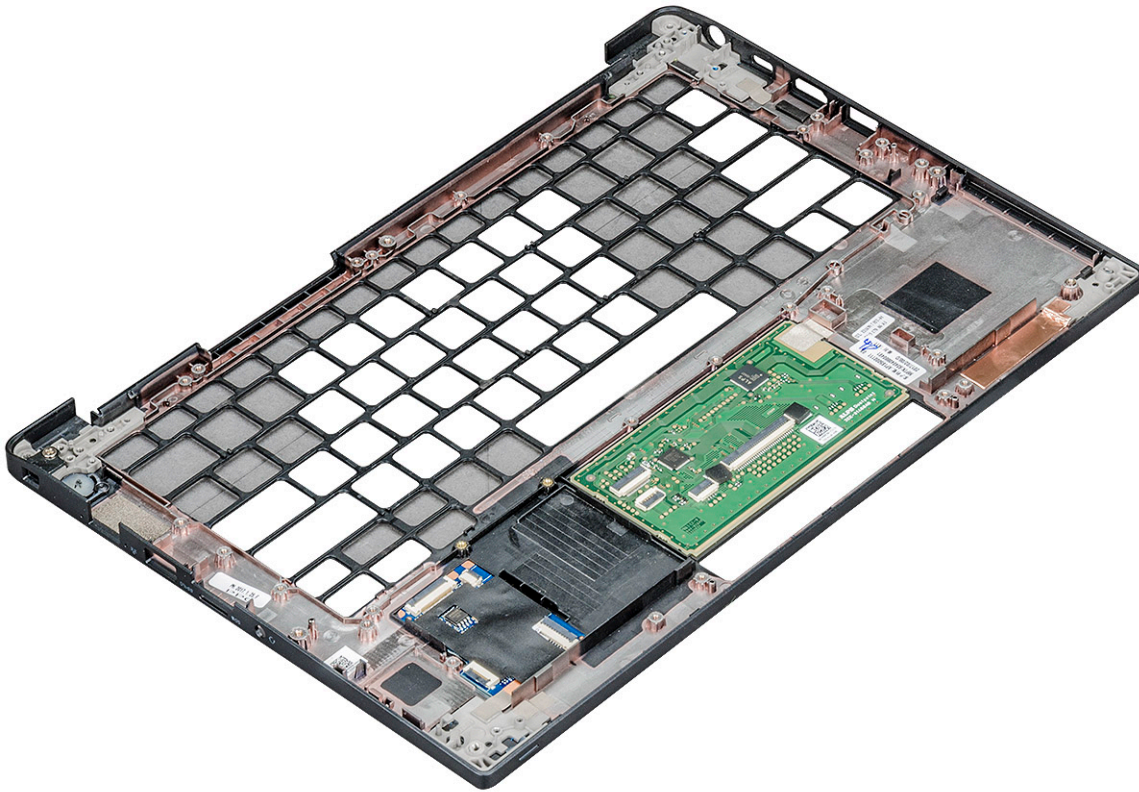


3. Installera [tangentsbordsenheten](#).

Handledsstöd

Sätta tillbaka handledsstöd

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. [baskåpa](#)
 - b. [batteri](#)
 - c. [minnesmodul](#)
 - d. [PCIE SSD-kortet](#)
 - e. [WLAN-kort](#)
 - f. [WWAN-kort](#)
 - g. [strömkontaktporten](#)
 - h. [kylflänsenhet](#)
 - i. [knappcells batteri](#)
 - j. [högtalare](#)
 - k. [bildskärmsenhet](#)
 - l. [moderkort](#)



Komponenten som kvarstår är handledsstödet.

3. Sätt tillbaka handledsstödet.
4. Installera:
 - a. tangentbord
 - b. moderkort
 - c. bildskärmsenhet
 - d. högtalare
 - e. knappcells batteri
 - f. kylfläns
 - g. strömkontaktporten
 - h. WLAN-kort
 - i. WWAN-kort
 - j. PCIE SSD-kortet
 - k. minne
 - l. batteri
 - m. baskåpa
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Teknik och komponenter

I det här kapitlet beskrivs teknik och komponenter som finns i systemet.

Ämnen:

- USB-funktioner
- HDMI 1.4

USB-funktioner

USB (Universal Serial Bus) lanserades 1996. Det förenklade drastiskt anslutningen mellan värddatorer och kringutrustning, till exempel möss, tangentbord, externa drivrutiner och skrivare.

Tabell 2. Utveckling av USB

Typ	Dataöverföringshastighet	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 Mbps	Hög hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I många år har USB 2.0 varit den rådande gränssnittsstandarden i PC-världen med omkring 6 miljarder sålda enheter, men behovet av ännu högre hastighet växer i och med att datorhårdvaran blir allt snabbare och kraven på bandbredd allt större. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 är svaret på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.1 Gen 1 följande egenskaper:

- Högre överföringshastigheter (upp till 5 Gbit/s)
- Ökad maximal bussprestanda och ett mer effektivt strömutnyttjande för bättre samverkan med energislukande enheter.
- Nya energisparfunktioner.
- Dataöverföring med full duplex och stöd för nya överföringstyper.
- Bakåtkompatibilitet med USB 2.0.
- Nya kontakter och kablar.

I avsnitten som följer behandlas några av de vanligaste frågorna angående USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



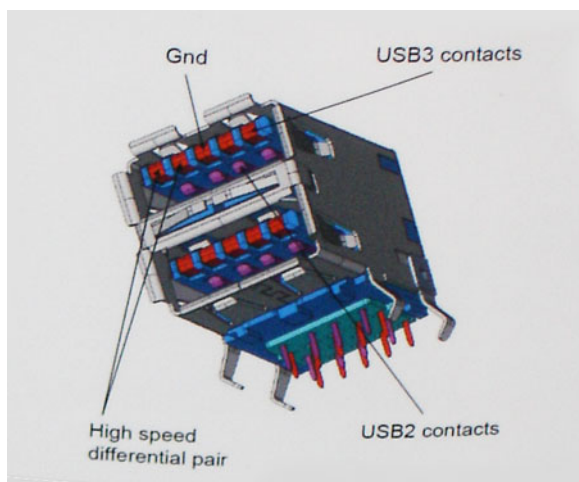
Hastighet

För närvarande finns det tre hastighetslägen som definieras i den senaste specifikationen för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, nämligen SuperSpeed, Hi-Speed och Full-Speed. Det nya SuperSpeed-läget har en överföringshastighet på 4,8 Gbit/s. Specifikationen omfattar fortfarande USB-lägena Hi-Speed och Full-Speed, eller vad som brukar kallas USB 2.0 och USB 1.1. Dessa lägen är fortfarande långsammare (480 Mbit/s respektive 12 Mbit/s), men finns kvar för att säkerställa bakåtkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ger en mycket högre prestanda tack vare följande tekniska förändringar:

- En ytterligare fysisk buss har lagts till parallellt med den befintliga USB 2.0-bussen (se bilden nedan).

- USB 2.0 hade tidigare fyra ledningar (ström, jord och ett ledningspar för differentiella data). Med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tillkommer ytterligare fyra, vilket ger två par för differentialsignaler (för mottagning och sändning) för en kombination av totalt åtta anslutningar i kontakter och kablar.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 använder ett dubbelriktat datagränssnitt i stället för den lösning med halv duplex som USB 2.0 använder. Detta ger en tiofaldig ökning av den teoretiska bandbredden.



Med dagens ständigt ökande krav på dataöverföringar med HD-videoinnehåll, lagringsenheter med terabyte-kapacitet, digitala kameror med högt megapixelvärde osv. räcker det inte alltid med hastigheten hos USB 2.0. Dessutom kan ingen USB 2.0-anslutning någonsin komma i närheten av en teoretisk maximal genomströmningshastighet på 480 Mbit/s, vilket innebär att dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) är den realistiska maxhastigheten. På samma sätt kommer anslutningar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aldrig att uppnå 4,8 Gbit/s. Vi kommer antagligen att få se en realistisk maxhastighet på 400 MB/s med overhead. Med den hastigheten är USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tio gånger snabbare än USB 2.0.

Program

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 öppnar upp överföringsbanorna och ger enheterna mer utrymme att leverera bättre övergripande prestanda. I fall där USB-video nätt och jämnt var uthärdligt tidigare (både vad det gällde maximal upplösning, väntetid och videokomprimering) är det enkelt att föreställa sig att en bandbredd som är 5–10 gånger större gör att det fungerar mycket bättre. Single-Link DVI kräver en genomströmning på nästan 2 Gbit/s. I fall där 480 Mbit/s var begränsande är 5 Gbit/s mer än lovande. Med den utlovade hastigheten på 4,8 Gbit/s kommer standarden att passa utmärkt i en del produkter som tidigare inte alls var lämpade för USB, som externa RAID-lagringssystem.

I tabellen nedan visas några av de tillgängliga produkterna med SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

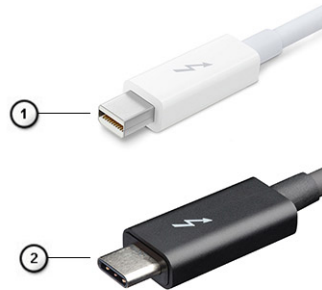
- Externa USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar för stationär dator
- Portabla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar
- Dockningsstationer och adaptrar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashenheter och läsare med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Solid State-hårddiskar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID-system med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optiska medieenheter
- Multimedieenheter
- Nätverkshantering
- Adapterkort och hubbar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilitet

Det som är så bra är att USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 redan från starten har utformats för att fungera smidigt tillsammans med USB 2.0. Även om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kräver nya fysiska anslutningar och därmed nya kablar för att kunna utnyttja hastigheten i det nya protokollet, behåller själva anslutningen samma rektangulära form med de fyra USB 2.0-kontakterna på exakt samma ställe som tidigare. På USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kablarna finns fem nya kontakter för oberoende mottagning och sändning av data som endast fungerar när de ansluts till en riktig SuperSpeed USB-anslutning.

Thunderbolt via USB Type-C

Thunderbolt är ett fysiskt gränssnitt som gör det möjligt att överföra data, video, ljud och el via en och samma anslutning. Thunderbolt-kabeln kombinerar gränssnitten PCI Express (PCIe) och DisplayPort (DP) till en enda seriell signal och kan dessutom hantera likström. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 2 använder samma kontakt [1] som miniDP (DisplayPort) för att ansluta till kringutrustning medan Thunderbolt 3 använder en USB Type-C-kontakt [2].



Figur 1. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 2 (med miniDP-kontakt)
2. Thunderbolt 3 (med USB Type-C-kontakt)

Thunderbolt 3 över USB Type-C

Från och med Thunderbolt 3 finns även kompatibilitet med USB Type-C, vilket möjliggör överföringshastigheter på 40 Gbit/s. Du får en kompakt port som klarar allt – den snabbaste och mest flexibla anslutningen hittills till dockningsstationer, skärmar eller datalagringsenheter som exempelvis externa hårddiskar. Thunderbolt 3 använder USB Type-C-porten för anslutning till den kringutrustning som stöds.

1. Thunderbolt 3 använder USB Type-C-kontakt och -kablar – sparar plats och fungerar åt båda hållen
2. Thunderbolt 3 hanterar hastigheter på upp till 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.2 – kompatibel med befintliga DisplayPort-bildskärmar, -enheter och -kablar
4. Strömförsörjning via USB – upp till 130 W på datorer som stöds


Viktiga funktioner hos Thunderbolt 3 över USB Type-C

1. En enda kabel för alla behov – Thunderbolt, USB, DisplayPort och strömförsörjning via USB Type-C (funktioner varierar mellan olika produkter)
2. USB Type-C-kontakt och -kablar som sparar plats och fungerar åt båda hållen
3. Stöd för Thunderbolt-nätverk (*varierar mellan olika produkter)
4. Stöd för skärmar med upplösningar upp till 4K
5. Upp till 40 Gbit/s

i OBS: Dataöverföringshastigheten kan variera mellan olika enheter.

Thunderbolt-ikoner

Tabell 3. Thunderbolt-ikonografivariation

Protokoll	USB typ A	USB Typ-C	Kommentarer
Thunderbolt	Ej tillämpligt		mDP eller USB typ C


Fördelar med DisplayPort över USB Type-C

- Full DisplayPort ljud-/videoprestanda (A/V) (upp till 4K vid 60 Hz)
- SuperSpeed USB-data (USB 3.1)
- Vändbara kontaktriktningar och kabelriktningar
- Bakåtkompatibilitet till VGA, DVI med adaptrar
- Stöd för HDMI 2.0a och bakåtkompatibilitet med tidigare versioner

HDMI 1.4

Det här ämnet beskriver HDMI 1.4 och dess funktioner och fördelar.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) är ett okomprimerat, helt digitalt ljud-/videogränssnitt som stöds av branschen. HDMI ger ett gränssnitt mellan vilken kompatibel digital ljud-/videokälla som helst, t.ex. en DVD-spelare eller A/V-mottagare, och en kompatibel digital ljud- och/eller bildskärmsenhet, t.ex. en digital TV (DTV). De avsedda användningsområdena för HDMI-TV-apparater och DVD-spelare. De främsta fördelarna är att mängden kablar minskar och att innehållet skyddas. HDMI stöder standardvideo, förbättrad video eller HD-video plus flerkanaligt digitalt ljud via en och samma kabel.

 **OBS:** HDMI 1.4 ger stöd för 5.1-kanalsljud.

HDMI 1.4, funktioner

- **HDMI-Ethernetkanal** – Lägger till nätverksfunktion med hög hastighet till en HDMI-länk, vilket gör att användarna kan dra full nytta av enheter som använder IP utan någon separat Ethernet-kabel
- **Returkanal för ljud** – Gör att en HDMI-ansluten TV med en inbyggd mottagare kan skicka ljuddata "uppströms" till ett surroundljudsystem, vilket eliminerar behovet av en separat ljudkabel
- **3D** – Definierar indata/utdata-protokoll för de vanligaste 3D-videoformaten, vilket möjliggör spel i äkta 3D och tillämpningar för 3D-hemmabiosystem
- **Innehållstyp** – Signalering av innehållstyp i realtid mellan skärm och källenheter, vilket gör att en TV kan optimera bildinställningarna baserat på innehållstyp
- **Additional Color Spaces** (Ytterligare färgrymder) – Lägger till stöd för ytterligare färgmodeller som används inom digitalfoto och datorgrafik
- **Stöd för 4K** – Möjliggör videoupplösningar på betydligt mer än 1080 p och har stöd för nästa generation skärmar som tävlar med de Digital Cinema-system som används på många kommersiella biografer
- **HDMI Micro-kontakt** – En ny, mindre kontakt för mobiltelefoner och andra bärbara enheter som hanterar videoupplösningar på upp till 1080 p
- **Automotive Connection System** – Nya kablar och kontakter för fordonsvideosystem, utformade för att uppfylla de unika kraven som fordonsmiljön ställer samtidigt som de ger äkta HD-kvalitet

Fördelar med HDMI:

- HDMI med hög kvalitet överför okomprimerat digitalt ljud och video för den bästa och skarpaste bildkvaliteten
- HDMI till låg kostnad ger kvaliteten och funktionaliteten hos ett digitalt gränssnitt samtidigt som det stöder okomprimerade videoformat på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt
- Audio HDMI stöder flera ljudformat från standardstereo- till flerkanaligt surroundljud
- HDMI kombinerar video och flerkanalsljud i en enda kabel, vilket gör att du undviker de kostnader, den komplexitet och den risk för sammanblandning som förknippas med mängden kablar som för närvarande används i A/V-system
- HDMI stöder kommunikation mellan videokällan (exempelvis en DVD-spelare) och DTV, vilket möjliggör nya funktioner

Programvara

I det här kapitlet beskrivs de operativsystem som stöds och du får även anvisningar för hur du installerar drivrutinerna.

Ämnen:

- [Operativsystem som stöds](#)
- [Hämta drivrutiner för Windows](#)


Operativsystem som stöds

Tabell 4. Operativsystem

Operativsystem som stöds	
Windows-	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro (64-bitars) • Microsoft Windows 10 Home 64 bitars • Microsoft Windows 7 Professional 32/64-bitars (tillgängligt genom nedgraderingsrättigheter från Windows 10 Pro-licens) (endast tillgängligt med Intel 6:e generationens Core I-processorer) • Microsoft Windows 8.1 Professional 64-bitars (endast tillgängligt genom nedgraderingsrättigheter från Windows 10 Pro-licensen via Dells konfigurationstjänster) (endast tillgängligt med Intel 6:e generationens Core I)
Övrigt	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS SP1 64-bitars • NeoKylin v6.0 64-bitars
Stöd för OS-media	<ul style="list-style-type: none"> • Dell.com/support för att hämta berättigade Windows OS • USB-media tillgängliga som merförsäljning

Hämta drivrutiner för Windows

1. Slå på .
2. Gå till [Dell.com/support](#).
3. Klicka på **Product Support (Produktsupport)**, ange servicenumret för din och klicka på **Submit (Skicka)**.

 **OBS:** Om du inte har servicenumret, använd automatisk identifiering eller slå upp din manuellt.

4. Klicka på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**.
5. Välj det operativsystem som är installerat på den .
6. Bläddra nedåt på sidan och välj den drivrutin som ska installeras.
7. Tryck på **Download File (hämta fil)** för att ladda ner drivrutinen för din .
8. Navigera till mappen där du sparade drivrutinfilen när hämtningen är klar.
9. Dubbelklicka på ikonen för drivrutinsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

Drivrutin för kretsupsättning

Drivrutinen för kretsupsättningen hjälper systemet att identifiera komponenterna och installera rätt drivrutiner. Kontrollera att kretsupsättningen installerades i systemet genom att kontrollera styrenheterna nedan. Många av de vanliga enheterna visas under

Other Devices (andra enheter) om inga drivrutiner är installerade. De okända enheterna försvinner när du har installerat drivrutinen för kretsutrustningen.

Se till att installera följande drivrutiner. Vissa av dem kan finnas som standard.

- Drivrutin för Intel HID händelsefilter
- Drivrutin för Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Intel seriell IO-drivrutin
- Drivrutin för Intel Thunderbolt(TM) styrenhet
- Management Engine
- Realtek PCI-E-minneskort

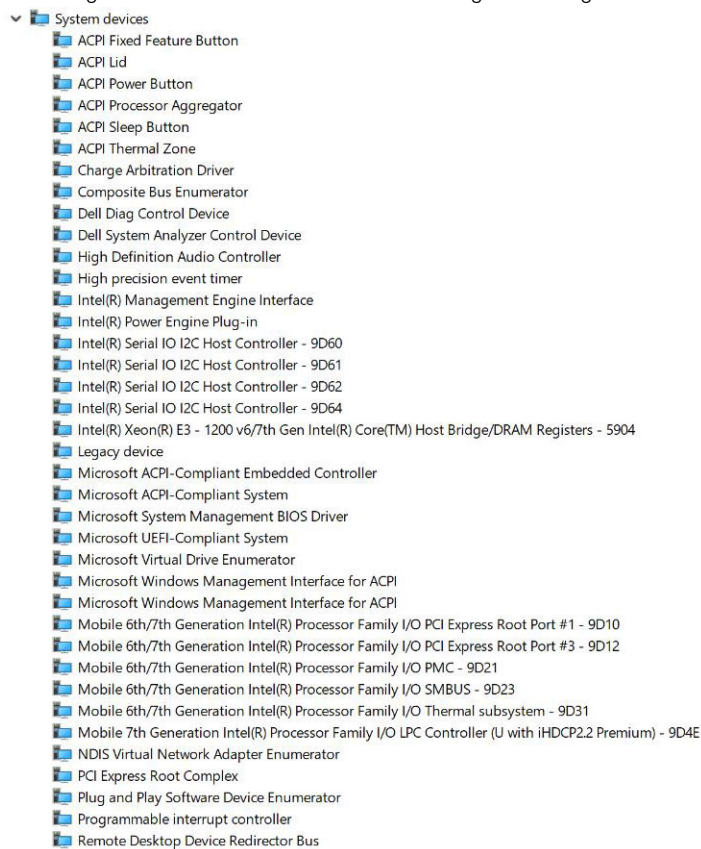
Realtek PCIe-drivrutiner

Kontrollera om Realtek PCIe-drivrutinerna redan är installerade på datorn.



Gränssnitt för Management Engine

Kontrollera om gränssnittsdrivrutinerna för Intel Management Engine redan är installerade i



datorn.

Gränssnittsdrivrutiner för Management Engine

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Seriell IO-drivrutin

Kontrollera om drivrutinerna för styrlattan, IR-kameran och tangentbordet och är installerade.

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Portable Device Control device
- Keyboards
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - Standard PS/2 Keyboard

Figur 2. Seriell IO-drivrutin

Drivrutin för grafikstyrenhet

Kontrollera om drivrutinen för grafikstyrenheten redan är installerad i datorn.

Tabell 5. Drivrutin för grafikstyrenhet

Före installationen	Efter installationen
<ul style="list-style-type: none">Display adapters<ul style="list-style-type: none">Micro	<ul style="list-style-type: none">Display adapters<ul style="list-style-type: none">Intel(R) HD Graphics 620

USB-drivrutiner

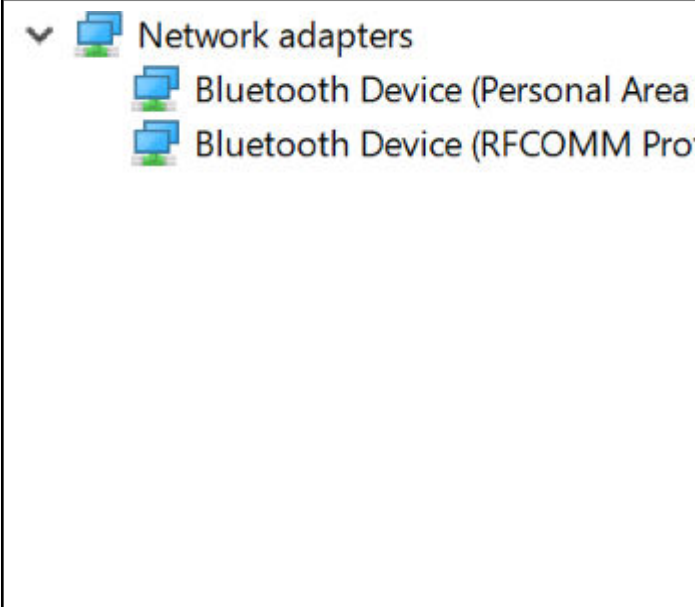

Kontrollera om USB-drivrutinerna redan är installerade i datorn.

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

Nätverksdrivrutiner

Installera WLAN- och Bluetooth-drivrutinerna från Dells supportwebbplats.

Tabell 6. Nätverksdrivrutiner

Före installation	Efter installation
	

Realtek Audio

Kontrollera om ljuddrivrutinerna redan är installerade på datorn.

Tabell 7. Realtek audio

Före installationen	Efter installationen
	

Seriella ATA-drivrutiner

Installera den senaste Intel Rapid Storage-drivrutinen för bästa prestanda. Användning av Windows Storage-standarddrivrutinerna rekommenderas inte. Kontrollera om de seriella ATA-standarddrivrutinerna redan är installerade på datorn.



Säkerhetsdrivrutiner

I det här avsnittet anges säkerhetsenheterna i Enhetshanteraren.



Drivrutiner för säkerhetsenheter

Kontrollera om drivrutinerna för säkerhetsenheter redan är installerade i datorn.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Drivrutiner för fingeravtryckssensor

Kontrollera om drivrutinerna för fingeravtryckssensorn är installerade i datorn.

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

Systemspecifikationer

OBS: Erbjudanden kan variera beroende på region. Följande specifikationer är endast vad som enligt lag måste levereras med datorn. För mer information om konfigurationen av datorn, se **Hjälp och support** i operativsystemet Windows och välj alternativet för att visa information om datorn.

Ämnen:

- Processorspecifikationer
- Systemspecifikationer
- Minnesspecifikationer
- Videospecifikationer
- Ljudspecifikationer
- Batterispecifikationer
- Specifikationer för nätadaptern
- Port- och kontaktspecifikationer
- Kommunikationsspecifikationer
- Specifikationer för pekplatta
- Kameraspecifikationer
- Bildskärm
- Mått och vikt
- Miljöspecifikationer

Processorspecifikationer

Tabell 8. Processorspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Intel 6:e generationen	i3/i5/i7-serien
Intel 7:e generationen	i3/i5/i7-serien

Systemspecifikationer

Funktion	Specifikation
Kretsuppsättning	Integrerad i processorn
DRAM-bussbredd	64-bitars
Flash EPROM	SPI 128 Mbits
PCIe-buss	100 MHz
Extern bussfrekvens	DMI 3.0—8GT/s

Minnesspecifikationer

Funktion	Specifikation
Minneskontakt	En SO-DIMM-plats
Minnestyp	DDR4 SDRAM—2133 MHz
Minsta minne	4 GB
Maximalt minne	16 GB

Videospecifikationer

Tabell 9. Videospecifikationer

Funktion	Specifikationer
UMA controller	Intel-Integrerad HD-grafik 620 Intel-Integrerad HD-grafik 520 (endast tillgängligt med Intel 6th Gen Core I)
Externt bildskärmsstöd	På system – eDP (intern display), HDMI
Typ	Inbyggt på moderkortet
Intel 7:e generationen	i3/i5/i7-serien

 **OBS:** Stöder en VGA, DisplayPort, HDMI via dockningsstationen ansluten till valfri Thunderbolt 3-styrenhet.

Ljudspecifikationer


Funktion	Specifikationer
Typer	Fyrkanaligt högkvalitativt ljud
Styrenhet	Realtek ALC3246
Stereokonvertering	24-bitars – analog-till-digital och digital-till-analog
Internt gränssnitt	Högdefinitions ljud
Externt gränssnitt	Kombinationskontakt för mikrofon-in, stereohörlurar och headset
Högtalare	Två
Intern högtalarförstärkare	2 W (RMS) per kanal
Volymkontroller	Snabbtangenter

Batterispecifikationer

Funktion	Specifikationer
Typ	<ul style="list-style-type: none">3-cells prismatiskt litiumbatteri med ExpressCharge4-cells prismatiskt litiumbatteri med ExpressCharge
42 wattimmar (3 celler):	
Längd	200,5 mm (7,89 tum)

Funktion	Specifikationer
Bredd	95,9 mm (3,78 tum)
Höjd	5,7 mm (0,22 tum)
Vikt	185,0 g (0,41 lb)
Spänning	11,4 VDC
60 wattimmar (4 celler):	
Längd	238 mm (9,37 tum)
Bredd	95,9 mm (3,78 tum)
Höjd	5,7 mm (0,22 tum)
Vikt	270 g (0,6 lb)
Spänning	7,6 VDC
Livstid	300 urladdnings-/laddningscykler
Temperaturintervall	
II	
Drift	<ul style="list-style-type: none"> • Laddning: 0 °C till 50 °C (32 °F till 158 °F) • Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 122 °F)
Ej i drift	20 °C till 65 °C (-4 °F till 149 °F)
Knappcells batteri	3 V CR2032 litiumknappcell

Specifikationer för nätadaptern

Funktion	Specifikationer
Typ	7,4 mm cylinder typ 65 eller 90 W  OBS: Systemet levereras med 65 W-adapter och stöder även 90 W-adapter för snabbbladdning.
Inspänning	100 V AC – 240 V AC
Inström – maximal	1,7 A / 2,5 A
Infrekvens	50 Hz - 60 Hz
Utström	3,34 A och 4,62 A
Nominell utspänning	19,5 V likström
Vikt	230 g (65 W) och 320 g (90 W)
Mått	22 x 66 x 106 mm (65 W) och 22 x 66 x 130 (90 W)
Temperaturintervall – drift	0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)
Temperaturintervall – icke-drift	- 40 °C till 70 °C (- 40 °F till 158 °F)

Port- och kontaktspecifikationer

Tabell 10. Temperaturspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Ljud	Mikrofon-in, stereohörlurs- och headset-kontakt Realtek ALC3246-styrenhet Stereoomvandling: 24 bitar (analog-till-digital och digital-till-analog) Internt gränssnitt – högupplöst ljudkodek Externt gränssnitt – mikrofon-in och stereohörlurs-/headset-kontakt, universell Högtalare: Ström: 2X2 Wrms Intern högtalarförstärkare: Två watt per kanal Intern mikrofon: Digital mikrofon (dubbel mikrofon med kamera) Inga knappar för volymkontroll Snabbknapp på tangentbordet för support
Nätverksadapter	En RJ-45-kontakt
USB	Två USB 3.1 Gen1-portar – en PowerShare-kompatibel Type-C USB 3.1 DisplayPort (valfritt med Thunderbolt 3-styrenhet)
Minneskortläsare	en Micro SD 4.0
SIM-kort (Micro Subscriber Identity Module)	ett
Dockningsport	Ingen
ExpressCard	Inget
Nätadapter	E5 65 W E5 65 W-matta (endast för Indien) E5 90 W E4 65 W HF (BFR/PVC-fri) Power Companion 45 W (Dura Ace) Hybrid-powerbank och adapter (45 W) (endast 12 tum, inte 14/15) (ingen snabbbladning)
Smartkortläsare	En (tillval)
Video	HDMI 1.4

Kommunikationsspecifikationer

Funktioner

Specifikationer

Nätverksadapter

Intel i219LM gigabit Ethernet-styrenhet, 10/100/1000 Mbps (RJ-45)

Wireless (trådlöst)

Internt trådlöst lokalt nätverk (WLAN), trådlöst globalt nätverk (WWAN), WiGig

Specifikationer för pekplatta

Funktion

Specifikationer

Aktivt område:

Sensoraktivt område:

X-axel

99,5 mm

Funktion	Specifikationer
Y-axel	53,0 mm
X/Y-positionsupplösning	X: 1048dpi; Y:984dpi
Multipekfunktion	Konfigurerbara gester med ett och flera fingrar

Kameraspecifikationer

Enkelt fjärrsamarbete:

- Videokonferens online med en valfri inbyggd kamera
- Windows Hello-funktionen kan aktiveras med IR-kameran inbäddad

Tabell 11. Kameraspecifikationer

Kamerans funktioner	13 HD/FHD	13" HD	13" FHD-pekskärm
Kameratyp	HD fast fokus	HD fast fokus	HD fast fokus
IR-kamera	e.t.	Ja	e.t.
Givartyp	CMOS-sensortekniken	CMOS-sensortekniken	CMOS-sensortekniken
Upplösning: Snabba videosekvenser	Upp till 1280 x 720 (0,92 MP)	Upp till 1280 x 720 (0,92 MP)	Upp till 1280 x 720 (0,92 MP)
Upplösning: Stillbild	Upp till 1 280 x 720 (0,92MP)	Upp till 1 280 x 720 (0,92MP)	Upp till 1 280 x 720 (0,92MP)
Bildåtergivning	Upp till 30 bildrutor per sekund	Upp till 30 bildrutor per sekund	Upp till 30 bildrutor per sekund

Bildskärm

Tabell 12. 13,3" (16:9) AG FHD utan pekfunktion WLED 300 cd/m2 eDP 1.3 WVA

Funktion	Specifikation
Type (typ)	FHD med reflexskydd
Luminans (typisk)	300 cd/m2
Mått (aktivt område)	<ul style="list-style-type: none"> • Höjd: 165,24 mm • Bredd: 293,47 mm • Diagonal: 13,3 tum
Ursprunglig upplösning	1 920 x 1 080
Megapixel	2,07
Bildpunkter per tum (PPI)	166
Kontrastförhållande (min)	800:1
Svarstid (max)	35 msek upp/ned
Uppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontell visningsvinkel	+/- 80 grader
Vertikal visningsvinkel	+/- 80 grader
Bildpunktstäthet	0,153 mm

Tabell 12. 13,3" (16:9) AG FHD utan pekfunktion WLED 300 cd/m2 eDP 1.3 WVA (fortsättning)

Funktion	Specifikation
Strömförbrukning (maximal)	4,6 W

Tabell 13. 13,3" (16:9) AG FHD med pekfunktion WLED 300 cd/m2 eDP 1.3 WVA

Funktion	Specifikation
Type (typ)	FHD reflexskydd
Luminans (typisk)	300 cd/m2
Mått (aktivt område)	<ul style="list-style-type: none"> • Höjd: 165,24 mm • Bredd: 293,47 mm • Diagonalt: 13,3"
Ursprunglig upplösning	1 920 x 1 080
Megapixel	2,07
Bildpunkter per tum (PPI)	166
Kontrastförhållande (min)	800:1
Svarstid (max)	35 msek upp/ned
Uppdateringsfrekvens	60 Hz
Horisontell visningsvinkel	+/- 80 grader
Vertikal visningsvinkel	+/- 80 grader
Bildpunktstäthet	0,153 mm
Strömförbrukning (maximal)	5,2 W

Mått och vikt

Tabell 14. Mått

Mått	Tum	Millimeter
Bredd	12,00	304,80
Djup	8,19	207,95
Höjd (framsida, full) för FHD utan och med pekfunktion	0,657	16,7
Höjd (framsida, full) för FHD utan pekfunktion och med tunn ram	0,67	16,95
Höjd (fram) för FHD utan och med pekfunktion	0,44	11,16
Höjd (fram) för FHD utan pekfunktion och med tunn ram	0,45	11,41
Höjd (bak, full) för alla konfigurationer	0,785	19,95
Höjd (bak) för alla konfigurationer	0,55	13,95

Tabell 15. Vikt

Ursprunglig vikt	Pund	Kilo
	2,59	1,17

Miljöspecifikationer

Tabell 16. Temperaturspecifikationer

Temperature (temperatur)	Specifikationer
Drift	0 °C till 60 °C (32 °F till 140 °F)
Lagring	-51 °C till 71 °C (-59 °F till 159 °F)

Tabell 17. Relativ luftfuktighet – specifikationer

Temperature (temperatur)	Specifikationer
Drift	10 % till 90 % (icke-kondenserande)
Lagring	5–95 % (icke-kondenserande)

Tabell 18. Höjd—max. specifikationer

Temperature (temperatur)	Specifikationer
Drift	-15,2 m till 3048 m (-50 till 10 000 fot)
Ej i drift	-15.24 m till 10,668 m (-50 fot till 35 000 fot)
Lagring	5 % till 95 % (icke-kondenserande)
Luftburen föroreningsnivå	G2 eller lägre enligt ISA S71.04–1985

Systeminstallationsprogram

Systemkonfigurationen gör det möjligt att hantera maskinvaran för din surfplatta och ange BIOS-alternativ. Från systemkonfigurationen kan du göra följande:

- Ändra NVRAM-inställningarna när du har lagt till eller tagit bort maskinvara
- Visa systemets maskinvarukonfiguration
- Aktivera eller inaktivera inbyggda enheter
- Sätta gränsvärden för prestanda och strömhantering
- Hantera datorsäkerheten

Ämnen:

- [Startmeny](#)
- [Navigeringstangenter](#)
- [Systeminstallationsalternativ](#)
- [Allmänna skärmarternativ](#)
- [Skärmarternativ för systemkonfiguration](#)
- [Videoskrmarternativ](#)
- [Skärmarternativ för Säkerhet](#)
- [Skärmarternativ för säker start](#)
- [Skärmarternativ för skyddstillägg för Intel-programvara](#)
- [Skärmarternativ för prestanda](#)
- [Skärmarternativ för strömhantering](#)
- [Skärmarternativ för POST Behavior \(självtestbeteende\)](#)
- [Skärmarternativ för virtualiseringsstöd](#)
- [Skärmarternativ för trådlös anslutning](#)
- [Alternativ för underhållsskärmen](#)
- [Alternativ på systemloggsskärmen](#)
- [Uppdatera BIOS i Windows](#)
- [Uppdatera system-BIOS med hjälp av ett USB-flashminne](#)
- [System- och installationslösenord](#)

Startmeny

Tryck på <F12> när Dell™-logotypen visas om du vill öppna en engångsstartmeny med en lista över giltiga startenheter för systemet. Alternativen Diagnostics (diagnostik) och BIOS Setup (BIOS-inställning) finns också på denna meny. Vilka enheter som finns med på listan på startmenyn beror på systemets startbara enheter. Den här menyn är användbar om du vill starta från en viss enhet eller utföra diagnostik för systemet. När du gör ändringar på startmenyn innebär inte det att det görs ändringar i startordningen som finns sparad i BIOS.

Alternativen är:

- Legacy Boot (äldre start):
 - Inbyggd hårddisk
 - Onboard NIC (inbyggt nätverkskort)
- UEFI Boot (UEFI-start):
 - Windows Boot Manager (Windows starthanterare)
- Andra alternativ:
 - BIOS Setup (BIOS-inställningar)
 - BIOS Flash Update (flash-uppdatera BIOS)
 - Diagnostik
 - Change Boot Mode Settings (ändra startlägesinställningar)

Navigeringstangenter

i **OBS:** För de flesta alternativ i systeminstallationsprogrammet gäller att ändringar som görs sparas men träder inte i kraft förrän systemet startas om.

Tangenter	Navigering
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.
Retur	Markerar ett värde i det markerade fältet (om sådana finns) eller följer länken i fältet.
Mellanslag	Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.
Flik	Går till nästa fokuserade område.
Esc	Flyttar till föregående sida tills du ser huvudskärmen. Om du trycker på Esc i huvudskärmen visas ett meddelande som uppmanar dig att spara osparade ändringar och startar om systemet.

Systeminstallationsalternativ

i **OBS:** Beroende på surfplattan och dess installerade enheter kan de föremål som anges i det här avsnittet visas eller inte visas.

Allmänna skärmalternativ

I det här avsnittet beskrivs de primära maskinvarufunktionerna i datorn.

Alternativ	Beskrivning
Systeminformation	<p>I det här avsnittet beskrivs de primära maskinvarufunktionerna i datorn.</p> <ul style="list-style-type: none">• System Information (systeminformation): Visar BIOS-version, servicenummer, inventariemärkning, ägarnummer, ägarskapsdatum, tillverkningsdatum, expresskod och signerad uppdatering av fast programvara – aktiverat som standard.• Memory Information (minnesinformation): Visar installerat minne, tillgängligt minne, minneshastighet, minneskanalläge, minnesteknik, DIMM A-storlek och DIMM B-storlek.• Processor Information (processorinformation): Visar processortyp, antal kärnor, processor-ID, nuvarande klockhastighet, minsta klockhastighet, största klockhastighet, processor L2-cacheminne, processor L3-cacheminne, kapacitet för HT och 64-bitarsteknik.• Device Information (enhetsinformation): Visar M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC address, MAC address för genomströmning, grafikstyrenhet, video-BIOS-version, grafikminne, paneltyp, inbyggd upplösning, ljudstyrenhet, Wi-Fi-enhet, WiGig-enhet, mobilenhet och Bluetooth-enhet.
Battery Information	Visar batteriets hälsostatus och om nätadaptern är ansluten.
Boot Sequence	<p>Här kan du ändra ordningen som datorn använder när den försöker hitta ett operativsystem.</p> <ul style="list-style-type: none">• Diskettenhet• Inbyggd hårddisk• USB Storage Device (USB-lagringsenhet)• CD/DVD/CD-RW Drive (CD-/DVD-/CD-RW-enhet)• Onboard NIC (inbyggt nätverkskort)
Boot sequence options	<ul style="list-style-type: none">• Windows boot manager (Windows starthanterare)• WindowsIns
Advanced Boot list options	<ul style="list-style-type: none">• Äldre• UEFI – förvalt som standard
Advanced Boot Options	Med det här alternativet kan du läsa in äldre ROM. Enable Attempt Legacy Boot (Aktivera Försök aktivera äldre start) är inaktiverat som standard.


Alternativ	Beskrivning
UEFI boot path security	<p>De här alternativen avgör om systemet ska be användaren att ange administratörslösenordet (om det har ställts in) när en UEFI-startsökväg startas från F12-startmenyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Alltid, utom för intern hårddisk) (standard) • Always (alltid) • Never (Aldrig)
Date/Time	Här kan du ändra datum och tid.

Skärmalternativ för systemkonfiguration






Alternativ	Beskrivning
Integrated NIC	<p>Det här alternativet styr den inbyggda LAN-styrenheten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverat) – Det inbyggda LAN-nätverkskortet är avstängt och ej åtkomligt för operativsystemet. • Enabled (aktiverat) – Det inbyggda LAN-nätverkskortet är aktiverat. • Enabled w/PXE (aktiverat med PXE) – Det inbyggda LAN-nätverkskortet är aktiverat med PXE-start (standard).
SATA Operation	<p>Här kan du konfigurera den interna SATA-hårddiskstyrenheten. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • AHCI • RAID On (RAID på): Det här alternativet är aktiverat som standard.
Drives	<p>Här kan du konfigurera de installerade SATA-enheterna. Alla enheter är aktiverade som standard. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA- 2 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	<p>Det här fältet styr huruvida fel på inbyggda hårddiskar ska rapporteras när systemet startar. Den här tekniken är en del av SMART-specifikationen (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Det här alternativet är inaktiverat som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (aktivera SMART-rapportering)
USB-konfiguration	<p>Det här är en tillvalsfunktion.</p> <p>Med hjälp av det här fältet konfigurerar du den inbyggda USB-styrenheten. Om Boot Support (startstöd) är aktiverat kan systemet starta från vilken typ av USB-masslagringsenhet som helst (hårddisk, minnessticka, diskett).</p> <p>Om USB-porten är aktiverad är enheter som är inkopplade till den här porten aktiverade och tillgängliga för operativsystemet.</p> <p>Om USB-porten är inaktiverad kan operativsystemet inte se enheter som är inkopplade till den här porten.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (aktivera startstöd via USB) (aktiverat som standard) • Enable External USB Port (aktivera extern USB-port) (aktiverat som standard)
Dell Type-C-dockningskonfiguration	<p>Här kan du aktivera alternativet Always Allow Dell Docks (tillåt alltid Dell-dockning).</p> <ul style="list-style-type: none"> • När det här alternativet är aktiverat kan datorn anslutas till dockningsstationer i serie Dell WD och Dell TB (Type-C-dockningsstationer) oberoende av konfigurationsinställningarna för USB- och Thunderbolt-adapter. • När det här alternativet är inaktiverat styrs dockningsstationerna via konfigurationsinställningarna för USB- och Thunderbolt-adapter.
Thunderbolt-adapterkonfiguration:	
USB PowerShare	<p>Med det här fältet konfigurerar du funktionen USB PowerShare. Det gör det möjligt att ladda externa enheter från datorbatteriet via USB PowerShare-porten. Som standard är Enable USB PowerShare (aktivera USB PowerShare) inaktiverat.</p>
Ljud	<p>Det här fältet aktiverar eller inaktiverar den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet Enable Audio (aktivera ljud) är markerat som standard. Alternativen är:</p>



Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (aktivera mikrofon) (aktiverat som standard) • Enable Internal Speaker (aktivera intern högtalare) (aktiverat som standard)
Unobtrusive Mode	Om det här alternativet är aktiverat och du trycker på Fn + F7 stängs allt ljus och ljud av i systemet. Tryck på Fn + F7 igen för att återgå till normalläge. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Miscellaneous Devices	Här kan du aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (aktivera kameran) – aktiverat som standard • Enable Secure Digital (SD) Card (aktivera SD-kort) – aktiverat som standard • Secure Digital (SD)-kort i skrivskyddat läge • Start från Secure Digital (SD)-kort

Videoskärmaralternativ

Alternativ	Beskrivning
LCD Brightness	Här kan du ställa in bildskärmsljusstyrkan beroende på strömkällan (On Battery (batteridrift) och On AC (nätdrift))
 OBS:	Videoinställningen är endast synlig när ett bildskärmskort är installerat i systemet.

Skärmaralternativ för Säkerhet

Alternativ	Beskrivning
Administratörslösenord	Här kan du ange, ändra eller radera administratörslösenordet. <ul style="list-style-type: none">  OBS: Du måste ange administratörslösenordet innan du kan ange system- eller hårddisklösenordet. Om du raderar administratörslösenordet så raderas även systemlösenordet och hårddisklösenordet.  OBS: Lösenordsändringar träder ikraft direkt. Standardinställning: Ej inställt
Systemlösenord	Här kan du ange, ändra eller radera systemlösenordet <ul style="list-style-type: none">  OBS: Lösenordsändringar träder ikraft direkt. Standardinställning: Ej inställt
Mini SATA SSD-2-lösenord	Här kan du ange, ändra eller ta bort lösenordet på mini Solid State-enheten (SSD). <ul style="list-style-type: none">  OBS: Lösenordsändringar träder ikraft direkt. Standardinställning: Ej inställt
Strong Password	Här kan du aktivera funktionen så att lösenord alltid måste vara starka. <p>Standardinställning: Enable Strong Password (aktivera starkt lösenord) är inte valt.</p> <ul style="list-style-type: none">  OBS: Om Strong Password är aktiverat, måste administratörs- och systemlösenorden innehålla minst ett versalt tecken, ett gement tecken och vara minst 8 tecken långt.
Password Configuration	Här kan du ange min- och maxlängd för administratörs- och systemlösenorden. Minst 4 tecken och högst 32 tecken får anges.
Password Bypass	Här kan du aktivera eller inaktivera tillståndet att förbigå systemlösenordet och lösenordet för den interna hårddisken när sådana är inställda. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Reboot bypass (förbigå omstart) Standardinställning: Disabled (inaktiverad)

Alternativ	Beskrivning
Password Change	Här kan du aktivera eller inaktivera tillståndet att ändra systemlösenordet och lösenordet för den interna hårddisken när det finns ett administratörlösenord. Standardinställning: Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörlösenord) är valt.
Non-Admin Setup Changes	Med det här alternativet kan du bestämma om ändringar av inställningsalternativen ska vara tillåtna när ett administratörlösenord är inställt. Om alternativet är inaktiverat är inställningsalternativen låsta av administratörlösenordet. Alternativet att tillåta växling av trådlös kommunikation är disabled (inaktiverat) som standard.
UEFI Capsule Firmware Updates	Här kan du styra om systemet tillåter BIOS-uppdateringar via uppdateringspaketet UEFI Capsule. Standardinställning: Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivera uppdateringar med UEFI Capsule) är valt.
TPM 2.0-säkerhet	Här kan du aktivera modulen för betrodd plattform (TPM) under självtest. Alternativerna är: <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM på) (aktiverat som standard) • Clear (rensa) • PPI Bypass for Enabled Commands (PPI förbigå för aktiverade kommandon) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI förbigå för inaktiverade kommandon) • Attestation Enable (aktivera attestering) (valt) • Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) (valt) • Inaktivera • Enabled (aktiverat) (standard) <p> OBS: För att uppgradera eller nedgradera TPM 1,2/2.0 hämtar du TPM Wrapper-verktyget (programvara).</p>
Computrace	Här kan du aktivera eller inaktivera tillvalsprogrammet Computrace. Alternativerna är: <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (avaktivera) • Disable (inaktivera) • Aktivera (standard) <p> OBS: Alternativerna aktivera och inaktivera kommer att permanent aktivera eller inaktivera funktionen och inga ytterligare ändringar tillåts.</p>
CPU XD Support	Här kan du aktivera processorns Execute Disable-läge (inaktiveringsläge). Enable CPU XD Support (aktivera CPU XD-stöd) (standardinställning)
OROM Keyboard Access	Här kan du ställa in ett alternativ så att skärmen för konfiguration av tillvals-ROM kan öppnas med snabbtangenter vid start. Alternativerna är: <ul style="list-style-type: none"> • Aktiverad • One Time Enable (aktivera en gång) • Inaktivera Standardinställning: Enabled (aktiverad)
Admin Setup Lockout	Här kan du förhindra att användare öppnar systeminstallationsprogrammet när ett administratörlösenord är satt. Standardinställning: Disabled (inaktiverad)

Skärmalternativ för säker start

Alternativ	Beskrivning
Secure Boot Enable	Det här alternativet aktiverar eller inaktiverar funktionen för säker start . <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverad) • Enabled (aktiverad) Standardinställning: Enabled (aktiverad)

Alternativ	Beskrivning
Expert Key Management	<p>Här kan du manipulera databaserna för säkerhetsnyckeln endast om systemen står i Custom Mode (anpassat läge). Alternativet Enable Custom Mode (Aktivera anpassat läge) har avaktiverats som standard. Alternativerna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Om Custom Mode (anpassat läge) aktiveras visas de relevanta alternativen för PK, KEK, db, och dbx. Alternativerna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (spara till fil) – Sparar nyckeln till en fil som väljs av användaren • Replace from File (ersätt från fil) – ersätter den aktuella nyckeln med en nyckel från en fil som väljs av användaren • Append from File (bifoga från fil) – bifogar en nyckel till den aktuella databasen från en fil som väljs av användaren • Delete (ta bort) – tar bort nyckeln som har valts • Reset All Keys (återställ alla nycklar) – återställer till standardinställning • Delete All Keys (ta bort alla nycklar) – tar bort alla nycklar <p>i OBS: Om Custom Mode (anpassat läge) avaktiveras kommer alla ändringar som har gjorts att raderas och nycklarna återställs till standardinställningarna.</p>

Skärmalternativ för skyddstillägg för Intel-programvara


Alternativ	Beskrivning
Intel SGX Enable	<p>I det här fältet anger du en säker miljö för att köra kod/lagra känslig information vad gäller huvudsakligt operativsystem. Alternativerna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Aktiverad • Software Controlled (programvarustyrat) (standard)
Enclave Memory Size	<p>Det här alternativet ställer in SGX Enclave Reserve Memory Size (storlek på SGX Enclave-reservminnet). Alternativerna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Skärmalternativ för prestanda

Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support	<p>I det här fältet anges huruvida processen har en eller alla kärnor aktiverade. Prestandan hos vissa program förbättras när de extra kärnorna används. Det här alternativet är aktiverat som standard. Gör att du kan aktivera eller inaktivera stöd för flera kärnor för processorn. Den installerade processorn har stöd för fyra kärnor. Om du aktiverar Multi Core Support (stöd för flera kärnor) aktiveras fyra kärnor. Om du inaktiverar Multi Core Support (stöd för flera kärnor) aktiveras en kärna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (aktivera Multi Core Support) <p>Standardinställning: Alternativet är aktiverat.</p>
Intel SpeedStep	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera Intel SpeedStep-funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (aktivera Intel SpeedStep) <p>Standardinställning: Alternativet är aktiverat.</p>
C-States Control	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera de extra strömsparlägena för processorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (C-lägen)

Alternativ	Beskrivning
	Standardinställning: Alternativet är aktiverat.
Intel TurboBoost	Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel TurboBoost. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (aktivera Intel TurboBoost) Standardinställning: Alternativet är aktiverat.
Hyper-Thread Control	Här kan du aktivera eller inaktivera hypertrådstyrning i processorn. <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Aktiverad Standardinställning: Enabled (aktiverad)

Skärmalternativ för strömhantering

Alternativ	Beskrivning
AC Behavior	Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen att datorn startar automatiskt när en nätadapter ansluts. Standardinställning: Wake on AC (starta vid nätanslutning) är inte valt.
Auto On Time	Gör det möjligt att ställa in tiden då datorn måste slås på automatiskt. Alternativerna är: <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Every day (varje dag) • Weekdays (veckodagar) • Select Days (vissa dagar) Standardinställning: Disabled (inaktiverad)
USB Wake Support	Här kan du aktivera USB-enheter så att de aktiverar systemet från vänteläget.  OBS: Funktionen kan endast användas när en nätadapter är ansluten. Om nätadaptern kopplas bort i vänteläge kommer strömförsörjningen till alla USB-portar att avbrytas för att spara på batteriet. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support • Wake on Dell USB-C Dock (Dell USB-C-dockningsstation med Wake on) – alternativet är valt som standard.
Wireless Radio Control	Den här funktionen känner av när systemet ansluts till ett kabelnätverk och inaktiverar sedan vald trådlös kommunikation (WLAN och/eller WWAN) När det kabelanslutna nätverket kopplas från aktiveras den valda trådlösa kommunikationen igen. Alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (kontrollera WLAN-radio) • Control WWAN radio (kontrollera WWAN-radio)
Wake on WLAN	Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen som slår på strömmen från läget av när det utlöses av en LAN-signal. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverat) (standard) • WLAN Only (endast WLAN) • LAN Only (endast LAN) • LAN or WLAN (LAN eller WLAN)
Block Sleep	Det här alternativet gör att du kan blockera övergången till strömsparläge (S3-läge) i operativsystemmiljö. När alternativet är aktiverat kan systemet inte gå till strömsparläge. Intel Rapid Start inaktiveras automatiskt och operativsystemets energialternativ blir tomt om det var inställt på strömsparläge (S3-läge). Blockera strömsparläge (S3-läge) – Det här alternativet är disabled (inaktiverat) som standard.
Peak Shift	Med det här alternativet är det möjligt att minimera strömförbrukningen under de mest strömslukande perioderna på dagen. När du har aktiverat det här alternativet drivs systemet endast med batteri även om nätsladden är ansluten. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (aktivera Peak Shift) Standardinställning: Disabled (inaktiverad)

Alternativ	Beskrivning
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Med det här alternativet kan du maximera batteritillståndet. Om du aktiverar det använder systemet standardladdningsalgoritmen och annan teknik under de perioder då inget arbete pågår för att förbättra batteritillståndet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Advanced Battery Charge Mode (aktivera avancerat batteriladdningsläge) <p>Standardinställning: Disabled (inaktiverad)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Här kan du välja laddningsläge för batteriet. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (adaptiv) • Standard — Laddar batteriet helt med standardhastigheten. • ExpressCharge (expressladdning) – Batteriet laddas över en kortare period med hjälp av Dells snabbladdningsteknik. Det här alternativet är aktiverat som standard. • Primarily AC use (främst vid användning av nätspänning) • Custom (anpassat) <p>Om Custom Charge väljs kan du även konfigurera Custom Charge Start (anpassad laddning start) och Custom Charge Stop (anpassad laddning stopp).</p> <p>i OBS: Alla laddningslägen kanske inte är tillgängliga för alla batterier. För att aktivera det här alternativet ska du inaktivera alternativet Advanced Battery Charge Configuration (avancerad batteriladdningskonfiguration).</p>
Type-C Connector Power	<p>Alternativ:</p> <p>7.5 Watts (7,5 watt)</p> <p>15 Watts (15 watt) (standard)</p>

Skärmalternativ för POST Behavior (självtestbeteende)


Alternativ	Beskrivning
Adapter Warnings	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera varningsmeddelanden från systeminstallationen (BIOS) när du använder vissa nätadapterar.</p> <p>Standardinställning: Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Välj en eller två metoder för att aktivera knappsatsen som är inbyggd i det interna tangentbordet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (endast Fn-tangent): Det här alternativet är aktiverat som standard. • By Numlock <p>i OBS: När inställningsprogrammet körs har detta alternativ ingen effekt. Inställningsprogrammet fungerar i läget Fn Key Only (endast Fn-tangent).</p>
Mouse/Touchpad	<p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (seriell mus) • PS2 Mouse (PS2-mus) • Touchpad/PS-2 Mouse (styrplatta/PS-2-mus) (standard)
Numlock Enable	<p>Här kan du aktivera Numlock-alternativen under start.</p> <p>Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>
Fn Key Emulation	<p>Här kan du sätta alternativet där Scroll Lock-tangenten används för att simulera Fn-tangentfunktionen.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (aktivera emulering av Fn-tangent) (standard)</p>
Fn Lock Options	<p>Gör det möjligt att använda kortkommandot Fn + Esc för att låta funktionen hos tangenterna F1–F12 växla mellan standard- och sekundärfunktionerna. Om du inaktiverar det här alternativet kan du inte växla dynamiskt mellan standard- och sekundärfunktionerna hos dessa tangenter. Tillgängliga alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lås) Det här alternativet är valt som standard. • Lock Mode Disable/Standard (låsläge aktiverat/standard) (standard) • Lock Mode Enable/Secondary (aktivera låsläge/sekundär)

Alternativ	Beskrivning
Fastboot	Gör att du kan snabba upp startprocessen genom att förbigå vissa kompatibilitetssteg. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Utförlig (standard) • Auto
Extended BIOS POST Time	Här kan du skapa en extra fördröjning före start. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekunder). Det här alternativet är aktiverat som standard. • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Logo	Alternativet Enable Full Screen Logo (aktivera helskrämslogotyp) är inte valt som standard.
Warning and Errors	Alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Error (visa meddelanden vid varningar och fel) (standard) • Continue on Warnings (fortsätt vid varningar) • Continue on Warnings and Errors (fortsätt vid varningar och fel)

Skärmalternativ för virtualiseringsstöd

Alternativ	Beskrivning
Virtualization	Här kan du aktivera eller inaktivera Intel Virtualization-tekniken. Enable Intel Virtualization Technology (aktivera Intels virtualiseringsteknik) (standard)
VT for Direct I/O	Aktiverar eller inaktiverar VMM (Virtual Machine Monitor) vad gäller användning av ytterligare maskinvarufunktioner från Intel® Virtualization-teknik för direkt-I/O. Enable Intel VT for Direct I/O (aktivera Intel VT för direkt-I/O) (standard)
Trusted Execution	Det här alternativet anger om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan utnyttja de ytterligare maskinvarufunktioner som tillhandahålls av Intel Trusted Execution Technology. TPM Virtualization Technology och Virtualization Technology for Direct I/O måste vara aktiverade för att kunna använda den här funktionen. Trusted Execution — inaktiverad som standard.

Skärmalternativ för trådlös anslutning

Alternativ	Beskrivning
Trådlös	Här kan du ange de trådlösa enheter som kan styras av trådlös teknik. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (på WWAN-modul) • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p> <p> OBS: WLAN och WiGig är bundna och kan inte aktiveras eller inaktiveras separat.</p>
Wireless Device Enable	Här kan du aktivera och inaktivera de interna trådlösa enheterna. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>

Alternativ för underhållsskärmen


Alternativ	Beskrivning
Service Tag	Visar datorns servicenummer.
Asset Tag	Här kan du skapa en inventariebeteckning för systemet om den inte redan finns. Det här alternativet är inte inställt som standard.
BIOS Downgrade	Detta styr flash av systemets inbyggda programvara till tidigare revisioner.
Data Wipe	Det här fältet gör det möjligt för användare att radera data på ett säkert sätt från alla interna lagringsenheter. Följande är en lista över enheter som påverkas: <ul style="list-style-type: none">• Interna M.2 SSD
BIOS Recovery	Detta fält gör det möjligt att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller en extern USB-nyckel. Detta alternativ är aktiverat som standard. <ul style="list-style-type: none">• BIOS-återställning från hårddisken (aktiverat som standard)

Alternativ på systemloggskärmen

Alternativ	Beskrivning
BIOS Events	Här kan du visa och rensa BIOS-händelser under självttest.
Thermal Events	Här kan du visa och rensa termohändelser under självttest.
Power Events	Här kan du visa och rensa strömhändelser under självttest.

Uppdatera BIOS i Windows

Vi rekommenderar att du uppdaterar BIOS (systeminstallationsprogrammet) när moderkortet byts ut eller om det finns en uppdatering.

 **OBS:** Om BitLocker är aktiverad måste den avbrytas före uppdatering av system-BIOS och återaktiveras efter att BIOS-uppdateringen är klar.

1. Starta om datorn.
2. Gå till **Dell.com/support**.
 - Ange **Servicenummer** eller **Expresskod** och klicka på **Skicka**.
 - Klicka på **identifiera produkt** och följ sedan anvisningarna på skärmen.
3. Om du inte kan detektera eller hitta servicenumret klickar du på **Choose from all products (Välj bland alla produkter)**.
4. Välj kategorin **produkter** i listan.

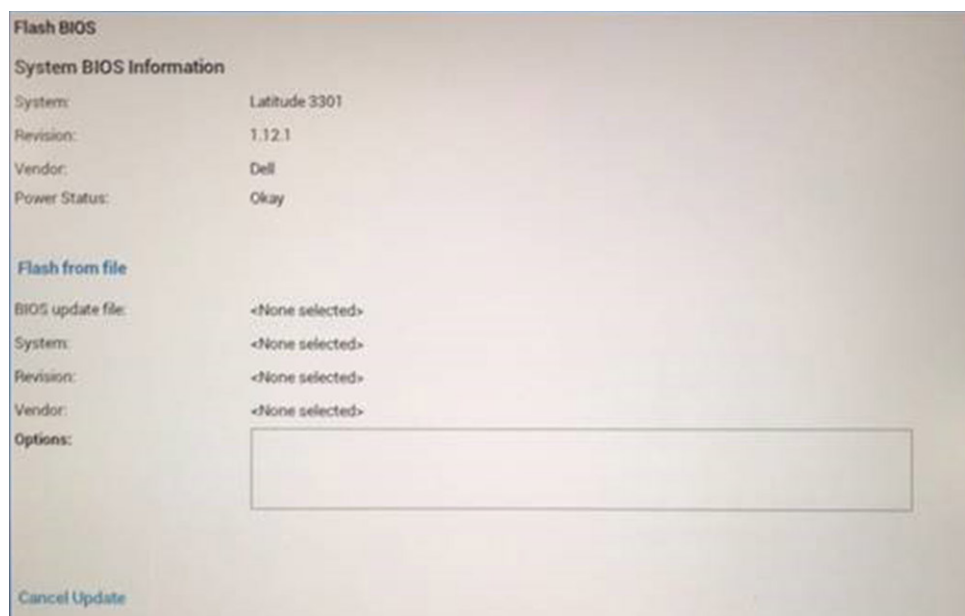
 **OBS:** Välj rätt kategori så att du kommer till produktsidan.
5. Välj datormodell. Nu visas sidan **Product Support (Produktsupport)** för din dator.
6. Klicka på **skaffa drivrutiner** och sedan på **drivrutiner och hämtningar**. Avsnittet Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar) visas.
7. Klicka på **Find it myself (jag hittar själv)**.
8. Klicka på **BIOS** för att visa BIOS-versionerna.
9. Identifiera den senaste BIOS-filen och klicka på **Download (hämta)**.
10. Välj den hämtningsmetod du föredrar i **Välj hämtningsmetod**; klicka på **Hämta fil**. Fönstret **File download (Filhämtning)** visas.
11. Klicka på **Save (Spara)** för att spara filen på datorn.
12. Klicka på **Run (Kör)** för att installera de uppdaterade BIOS-inställningarna på datorn. Följ anvisningarna på skärmen.

Uppdatera system-BIOS med hjälp av ett USB-flashminne

Om systemet inte kan läsas in i Windows, men du ändå behöver uppdatera BIOS, hämtar du BIOS-filen med hjälp av ett annat system och sparar den på ett startbart USB-flashminne.

i **OBS:** Du behöver använda ett startbart USB-flashminne. Se följande artikel för mer information, [Så här skapar du ett startbart USB-flashminne med Dell Diagnostics Deployment Package \(DDDP\)](#).

1. Hämta .exe-filen för BIOS-uppdatering till ett annat system.
2. Kopiera filen, t.ex. O9010A12.EXE, till det startbara USB-flashminnet.
3. Sätt i USB-flashenheten i systemet som behöver BIOS-uppdateringen.
4. Starta om systemet och tryck på F12 när startfönstret med Dell-logotypen visas, så att du ser engångsstartmenyn.
5. Använd piltangenterna för att välja **USB Storage Device** (USB-lagringsenhet) och klicka på **Enter**.
6. Systemet kommer att starta en Diag C:\>-prompt.
7. Kör filen genom att skriva det fullständiga filnamnet, t.ex. O9010A12.exe, och tryck på **Enter**.
8. BIOS-uppdateringsverktyget läses in. Följ anvisningarna på skärmen.



Figur 3. DOS-skärmen för BIOS-uppdatering

System- och installationslösenord


Tabell 19. System- och installationslösenord

Lösenordstyp	Beskrivning
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att logga in till systemet.
Installationslösenord	Lösenord som du måste ange för att öppna och göra ändringar i datorns BIOS-inställningar.

Du kan skapa ett systemlösenord och ett installationslösenord för att skydda datorn.

⚠ CAUTION: Lösenordsfunktionerna ger dig en grundläggande säkerhetsnivå för informationen på datorn.

 **CAUTION:** Vem som helst kan komma åt informationen som är lagrad på datorn om den inte är låst och lämnas utan tillsyn.

 **OBS:** Funktionen för system- och installationslösenord är inaktiverad.

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Du kan endast tilldela ett nytt **system- eller administratörlösenord** när statusen är **Ej inställt**.

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.


1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på **Enter**.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
2. Välj **system-/administratörlösenord** och skapa ett lösenord i fältet **Ange det nya lösenordet**.
Använd följande rekommendationer för systemlösenordet:
 - Ett lösenord kan ha upp till 32 tecken
 - Lösenordet kan innehålla siffrorna 0 till 9
 - Endast små bokstäver är giltiga, stora bokstäver är inte tillåtna.
 - Endast följande specialtecken är tillåtna, blanksteg, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Skriv in systemlösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
4. Tryck på **Esc** så blir du ombedd att spara ändringarna.
5. Tryck på **Y** för att spara ändringarna.
Datorn startar om.

Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord

Kontrollera att **lösenordsstatus** är upplåst (i systeminstallation) innan du försöker ta bort eller ändra det befintliga system- och installationslösenordet. Du kan inte ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord om **lösenordsstatus** är låst.

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på **F2** omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

1. På skärmen **System BIOS (System-BIOS)** eller **System Setup (Systeminstallation)** väljer du **System Security (Systemsäkerhet)** och trycker på **Enter**.
Skärmen **System Security (Systemsäkerhet)** visas.
2. På skärmen **System Security (Systemsäkerhet)**, kontrollera att **Password Status (Lösenordstatus)** är **Unlocked (Olåst)**.
3. Välj **System Password (Systemlösenord)**, ändra eller radera det befintliga systemlösenordet och tryck på **Enter** eller **Tab**.
4. Välj **Setup Password (Installationslösenord)**, ändra eller radera det befintliga installationslösenordet och tryck på **Enter** eller **Tab**.

 **OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas göra det.

5. Tryck på **Esc** så blir du ombedd att spara ändringarna.
6. Tryck på **Y** för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet.
Datorn startar om.

Felsökning

Ämnen:

- Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA Diagnostic 3.0
- Diagnostiklysdioder
- Återställning av realtidsklocka

Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA Diagnostic 3.0

Du kan aktivera ePSA-diagnostiken på något av följande sätt:

- Tryck på F12-tangenten när systemet lägger in och välj **ePSA eller Diagnostics** på One Time Boot Menu.
- Tryck och håll ned Fn (Funktionsknapp på tangentbord) och **Power On (PWR)** systemet.

Diagnostiklysdioder

Det här avsnittet beskriver de diagnostiska funktionerna hos batterilysdioden i en bärbar dator.

I stället för att anges med pipkoder signaleras fel med hjälp av den tvåfärgade lysdioden för batteriladdning. Ett specifikt blinkmönster följs av ett mönster av blinkningar med gult sken, följt av blinkningar med vitt sken. Därefter upprepas mönstret.

i **OBS:** Det diagnostiska mönstret kommer att bestå av ett tvåsiffrigt nummer som representeras av en första grupp av blinkningar (1 till 9) med gult sken, följt av en 1,5 sekunders paus då lysdioden är släckt samt därefter en andra grupp av blinkningar (1 till 9) med vitt sken. Detta följs sedan av en tre sekunder lång paus då lysdioden är släckt innan sekvensen upprepas igen. Varje blinkning varar i 0,5 sekunder.


Systemet stängs inte av när det visar felkoder från diagnostiken. Felkoder från diagnostiken går alltid före all annan användning av lysdioden. På bärbara datorer visas till exempel inte batterikoder för låg batterinivå eller batterifel när felkoder från diagnostiken visas:

Tabell 20. LED-mönster

Blinkande mönster		Felbeskrivning	Föreslagen åtgärd
Gult	Vit		
2	1	processorn	processorfel
2	2	moderkort, BIOS ROM	moderkort, omfattar BIOS-skada eller ROM-fel
2	3	minne	inget minne/inget RAM kunde identifieras
2	4	minne	minnesfel/RAM-fel
2	5	minne	ogiltigt installerat minne
2	6	moderkort; kretsutrustning	fel på moderkort/kretsutrustning
2	7	bildskärm	bildskärmsfel
3	1	elfel i RTC	fel på knappcells batteri
3	2	PCI/Video	fel på PCI/grafikkort/krets
3	3	BIOS Recovery 1	återställningsavbildning hittades inte
3	4	BIOS Recovery 2	återställningsavbildning hittades, men är ogiltig

Återställning av realtidsklocka

Realtidsklockans (RTC) återställningsfunktion gör det möjligt att återställa ditt Dell-system från **No POST/No Boot/No Power**-situationer. För att initiera RTC-återställning på systemet måste du se till att systemet är i av-läget och att det är anslutet till strömkällan. Tryck på och håll strömbrytaren intryckt i 25 sekunder. Släpp sedan strömbrytaren. Gå till [så här återställer man realtidsklockan](#).

 **OBS:** Om nätströmmen kopplas bort från systemet under processen eller om strömbrytaren hålls in längre än 40 sekunder avbryts RTC-återställningsprocessen.

Vid RTC-återställningen återställs BIOS till standardinställningarna, Intel vPro avetableras och systemets datum och tid återställs. Följande objekt påverkas inte av RTC-återställningen:

- Service Tag (servicekod)
- Asset Tag (inventariebeteckning)
- Ownership Tag (äganderättstagg)
- Admin Password (administratörslösenord)
- System Password (systemlösenord)
- HDD Password (hårddisklösenord)
- TPM är på och är aktiv
- Key Databases (nyckeldatabaser)
- System Logs (systemloggar)

Följande objekt kanske inte återställs beroende på dina anpassade BIOS-inställningar:

- Boot List (startlistan)
- Enable Legacy OROMs (aktivera alternativ för äldre ROM)
- Secure Boot Enable (aktivera säker start)
- Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering)