

Dell Precision 7730

Servicehandbok

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
Säkerhetsinstruktioner.....	7
Stänga av datorn – Windows 10.....	7
Innan du arbetar inuti datorn.....	8
När du har arbetat inuti datorn.....	8
Kapitel 2: Teknik och komponenter.....	9
HDMI 2.0.....	9
USB-funktioner.....	10
USB Typ-C.....	12
Kapitel 3: Ta bort och installera komponenter.....	14
Rekommenderade verktyg.....	14
Lista över skruvstorlek.....	15
SD-kort.....	16
Ta bort SD-kortet.....	16
Installera SD-kortet.....	16
Batterihölje.....	17
Ta bort batterihöljet.....	17
Installera batterihöljet.....	18
Batteriet.....	19
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	19
Ta bort batteriet.....	20
Installera batteriet.....	21
Hårddisk.....	23
Ta bort hårddiskmonteringen.....	23
Installera hårddiskmonteringen.....	24
Hårddiskens mellanstegskort.....	25
Ta bort hårddiskens mellanstegskort.....	25
Installera hårddiskens mellanstegskort.....	26
Tangentbordsramen och tangentbordet.....	27
Ta bort tangentbordet.....	27
Installera tangentbordet.....	31
Kåpan.....	33
Ta bort kåpan.....	33
Installera kåpan.....	34
Minnesmoduler.....	35
Ta bort den primära minnesmodulen.....	35
Installera den primära minnesmodulen.....	36
Ta bort den sekundära minnesmodulen.....	37
Installera den sekundära minnesmodulen.....	38
WWAN-kortet.....	39
Ta bort WWAN-kortet.....	39
Installera WWAN-kortet.....	40

WLAN-kortet.....	41
Ta bort WLAN-kortet.....	41
Installera WLAN-kortet.....	42
Solid State-hårddisk – tillval.....	43
Ta bort M.2-halvledarenheten (SSD-modulen).....	43
Installera M.2 SSD-modulen.....	46
Knappcells batteri.....	49
Ta bort knappcells batteriet.....	49
Installera knappcells batteriet.....	50
Port för nätanslutning.....	51
Ta bort strömkontaktporten.....	51
Installera strömkontaktporten.....	53
Handledsstöd.....	55
Ta bort handledsstödet.....	55
Installera handledsstödet.....	58
Styrplattans knapp.....	60
Ta bort styrplattans knappar.....	60
Installera styrplattans knapp.....	61
SIM-kort.....	61
Ta bort SIM-kortet.....	61
Installera SIM-kortet.....	62
Smartkortshållare.....	63
Ta bort smartkorthållaren.....	63
Installera smartkorthållaren.....	64
Högtalare.....	65
Ta bort högtalarna	65
Installera högtalarna.....	66
LED-kort.....	67
Ta bort LED-kortet.....	67
Installera LED-kortet.....	68
Kylflänsenhet.....	69
Ta bort kylflänsenheten.....	69
Installera kylflänsenheten.....	72
Grafikkort.....	74
Ta bort grafikkortet.....	74
Installera grafikkortet.....	75
Ta bort det diskreta grafikkortet.....	76
Installera det diskreta grafikkortet.....	77
Moderkort.....	78
Ta bort moderkortet.....	78
Installera moderkortet.....	81
Bildskärmsenhet.....	83
Ta bort bildskärmsenheten.....	83
Installera bildskärmsenheten.....	86
Bildskärmsram.....	88
Ta bort bildskärmsramen.....	88
Installera bildskärmsramen.....	89
Bildskärmsgångjärnen.....	90
Ta bort bildskärmsgångjärnet.....	90
Installera bildskärmsgångjärnet.....	91

Bildskärmspanelen.....	92
Ta bort bildskärmspanelen.....	92
Installera bildskärmspanelen.....	94
Kamera.....	96
Ta bort kameran.....	96
Installera kameran.....	97
eDP-kabel.....	98
Ta bort eDP-kabeln.....	98
Installera eDP-kabeln.....	99
Bildskärmsfäste.....	100
Ta bort bildskärmens stödfäste.....	100
Installera bildskärmens stödfäste.....	101
Kapitel 4: BIOS-inställningar.....	103
Översikt av BIOS.....	103
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	103
Navigeringstangenter.....	103
Meny för engångsstart.....	104
Systeminstallationsalternativ.....	104
Allmänna alternativ.....	104
Systemkonfiguration.....	105
Videoskärmalternativ.....	107
Security (säkerhet).....	108
Secure Boot (säker uppstart).....	110
Alternativ för Intel Software Guard-tillägg.....	110
Performance (prestanda).....	110
Energisparlägen.....	111
POST Behavior (beteende efter start).....	112
Virtualization Support (virtualiseringsstöd).....	113
Alternativ för trådlöst.....	113
Maintenance (underhåll).....	114
System Logs (systemloggar).....	114
Uppdatera BIOS.....	115
Uppdatera BIOS i Windows.....	115
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	115
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	115
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	116
System- och installationslösenord.....	116
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	117
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	117
Återställa CMOS-inställningar.....	117
Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord.....	118
Kapitel 5: Felsökning.....	119
Hantera svullna litiumjonbatterier.....	119
Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA).....	120
Köra ePSA-diagnostik.....	120
Inbyggt självttest (BIST).....	120
M-BIST.....	120

LCD-strömskenetest (L-BIST).....	121
LCD inbyggda självtestet (BIST).....	121
Diagnostiklysdioder.....	122
Återställ operativsystemet.....	122
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	123
LED för batteristatus.....	123
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	123
WiFi-cykel.....	123
Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning).....	124
Kapitel 6: Få hjälp.....	125
Kontakta Dell.....	125

Arbeta med datorn

Ämnen:

- Säkerhetsinstruktioner
- Stänga av datorn – Windows 10
- Innan du arbetar inuti datorn
- När du har arbetat inuti datorn

Säkerhetsinstruktioner

Följ dessa säkerhetsföreskrifter för att skydda datorn och dig själv. Om inget annat anges förutsätts i varje procedur i det här dokumentet att följande villkor har uppfyllts:

- Du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.
- En komponent kan ersättas eller – om du köper den separat – monteras i omvänd ordning jämfört med borttagningsproceduren.

i **OBS:** Koppla bort alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar med arbetet inuti datorn sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter till vägguttaget.

⚠ **WARNING:** Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Ytterligare information om beprövade rutiner för datorns säkerhet hittar du på [Regulatory Compliance-webbplatsen](#)

⚠ **CAUTION:** Många reparationer ska endast utföras av certifierade servicetekniker. Du bör endast utföra felsökning och enkla reparationer enligt vad som auktoriserats i din produktokumentation, eller efter instruktioner från service- och supportteamet online eller per telefon. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Läs och följ de säkerhetsanvisningar som medföljde produkten.

⚠ **CAUTION:** Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör med jämna mellanrum en omålad metallyta samtidigt som du vidrör en kontakt på datorns baksida.


⚠ **CAUTION:** Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll kortet i kanterna eller i metallfästet. Håll alltid en komponent, t.ex. en processor, i kanten och aldrig i stiften.

⚠ **CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i kontakten eller i dess dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsflikar. Tryck i så fall in låsflikarna innan du kopplar ur kabeln. När du drar isär kontaktdon håller du dem korrekt riktade för att undvika att kontaktstiften böjs. Se även till att båda kontakterna är korrekt inriktade innan du kopplar in kabeln.

i **OBS:** Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från de som visas i det här dokumentet.

Stänga av datorn – Windows 10

⚠ **CAUTION:** Undvik dataförlust genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn, eller tar bort sidopanelen.

1. Klicka eller tryck på .

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

i **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 strömknappen i 6 sekunder för att stänga av dem.


Innan du arbetar inuti datorn

1. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.
2. Stäng av datorn.
3. Om datorn är ansluten till en dockningsstation (dockad) frigör du den.
4. 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.**

5. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
6. Öppna datorhöljet.
7. 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.**

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

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.

Teknik och komponenter

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

Ämnen:

- HDMI 2.0
- USB-funktioner
- USB Typ-C

HDMI 2.0

Det här ämnet beskriver HDMI 2.0 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.

HDMI 2.0-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** – Signalerar 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

USB-funktioner

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

Låt oss med hjälp av nedanstående tabell ta en snabb titt på hur USB har utvecklats.

Tabell 1. 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	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Superhastighet	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 dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) – 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-lagringsystem.

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.

Windows 8/10 har inbyggt stöd för USB 3.1 Gen 1-styrenheter. Detta i motsats till tidigare versioner av Windows, som fortsätter att kräva separata drivrutiner för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-styrenheter.

Microsoft har meddelat att Windows 7 kommer att ha stöd för USB 3.1 Gen 1, kanske inte direkt men genom ett kommande Service Pack eller en uppdatering. Det är inte uteslutet att tro att en lyckad lansering av stöd för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7 kommer att leda till att SuperSpeed även finner sin väg till Vista. Microsoft har bekräftat detta genom att konstatera att de flesta av deras partners anser att även Vista bör ha stöd för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB Typ-C

USB typ C är en ny, liten fysisk kontakt. Kontakten kan ge stöd för olika spännande nya USB-standarder, till exempel USB 3.1 och USB power delivery (USB PD).

Alternativt läge

USB typ C är en ny kontaktstandard som är väldigt liten. Den är omkring en tredje av storleken på en gammal USB typ A-kontakt. Det här är en enkel kontaktstandard som varje enhet ska kunna använda. USB typ C-portar har stöd för en mängd olika protokoll med hjälp av "alternativa lägen", vilket gör att du kan ha adaptrar som kan ha utgångar som HDMI, VGA, DisplayPort, eller andra typer av anslutningar från USB-porten

USB-strömleverans

USB-PD-specifikationen är också tätt sammanflätad med USB typ C. För närvarande använder smartphones, surfplattor och andra mobila enheter ofta en USB-anslutning till laddning. En USB 2.0-anslutning ger upp till 2,5 watt ström - som kan ladda din telefon, men inte mer. En bärbar dator kan kräva upp till 60 watt, till exempel. Specifikationen för USB Power Delivery ökar effekten till 100 watt. Den är dubbelriktad, så att en enhet kan antingen skicka eller ta emot ström. Och denna ström kan överföras på samma gång enheten sänder data över anslutningen.

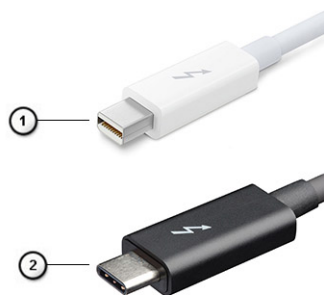
Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara dator till en extern bildskärm är ansluten till en strömkabel, och den externa bildskärmen skulle ladda din bärbara dator som om du använde till exempel en extern bildskärm - allt via ett liten USB typ C-anslutning. Om du vill använda det här måste enheten och kabeln stödja USB Power Delivery. Att bara ha en USB typ C-anslutning betyder inte nödvändigtvis att de gör det.

USB Typ C och USB 3.1

USB 3.1 är en ny USB-standard. USB 3:s teoretiska bandbredd är 5 Gb/s, medan USB 3.1:s är 10 Gb/s. Det är dubbelt så stor bandbredd, lika snabbt som en första generationens Thunderbolt-kontakt. USB typ C är inte samma sak som USB 3.1. USB-Typ-C är bara en kontaktform och den underliggande tekniken kan vara USB 2 eller USB 3.0. I själva verket använder Nokias N1 Android-platta en USB typ C-kontakt, men under skalet är det bara USB 2.0 - inte ens USB 3.0. Men dessa tekniker är nära relaterade.

Thunderbolt över Typ C

Thunderbolt är ett fysiskt gränssnitt som kombinerar data, video, ljud och ström i en enda anslutning. Thunderbolt kombinerar PCI Express (PCIe) och DisplayPort (DP) i en seriell signal, och ger dessutom likström, allt i en kabel. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 2 använder samma anslutning som miniDP (DisplayPort) för att ansluta till kringutrustning, medan Thunderbolt 3 använder USB typ C-kontakten.



Figur 1. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 2 (med hjälp av miniDP kontakt)
2. Thunderbolt 3 (med hjälp av USB typ C-kontakt)

Thunderbolt 3 över typ C

Thunderbolt 3 innebär Thunderbolt via USB typ C med hastigheter upp till 40 Gbit/s, och skapandet av en kompakt port som gör allt - och levererar den snabbaste, mest mångsidiga anslutningen till alla dockor, bildskärmar eller dataenheter, t.ex. en extern hårddisk. Thunderbolt 3 använder USB typ C- kontakt/port för anslutning till kringutrustning som stöds.



1. Thunderbolt 3 använder USB typ C-kontakt och kablar - Den är kompakt och reversibel
2. Thunderbolt 3 hanterar hastigheter på upp till 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.2 - kompatibel med befintliga DisplayPort-bildskärmar, enheter och kablar
4. USB Power Delivery - Upp till 130 W på datorer som stöds

Viktiga funktioner hos Thunderbolt 3 över USB typ C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort och Power on USB typ-C på en enda kabel (funktioner varierar mellan olika produkter)
2. USB typ C-kontakten och kablar som är kompakta och reversibla
3. Stöder Thunderbolt Networking (*varierar mellan olika produkter)
4. Stöd för upp till 4K-bildskärmar
5. Upp till 40 Gbit/s

 **OBS:** Dataöverföringshastigheten kan variera mellan olika enheter.

Thunderbolt-ikoner

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

Figur 2. Thunderbolt Ikonografi variationer

Ta bort och installera komponenter

Ämnen:

- Rekommenderade verktyg
- Lista över skruvstorlek
- SD-kort
- Batterihölje
- Batteriet
- Hårddisk
- Hårddiskens mellanstegskort
- Tangentbordsramen och tangentbordet
- Kåpan
- Minnesmoduler
- WWAN-kortet
- WLAN-kortet
- Solid State-hårddisk – tillval
- Knappcellsbatteri
- Port för nätanslutning
- Handledsstöd
- Styrplattans knapp
- SIM-kort
- Smarkortshållare
- Högtalare
- LED-kort
- Kylflänsenhet
- Grafikkort
- Moderkort
- Bildskärmsenhet
- Bildskärmsram
- Bildskärmsgångjärnen
- Bildskärmspanelen
- Kamera
- eDP-kabel
- Bildskärmsfäste

Rekommenderade verktyg











Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel nr 0
- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Plastrits

 **OBS:** Skruvmejsel nr 0 är för skruvarna 0–1 och skruvmejsel nr 1 är för skruvarna 2–4

Lista över skruvstorlek

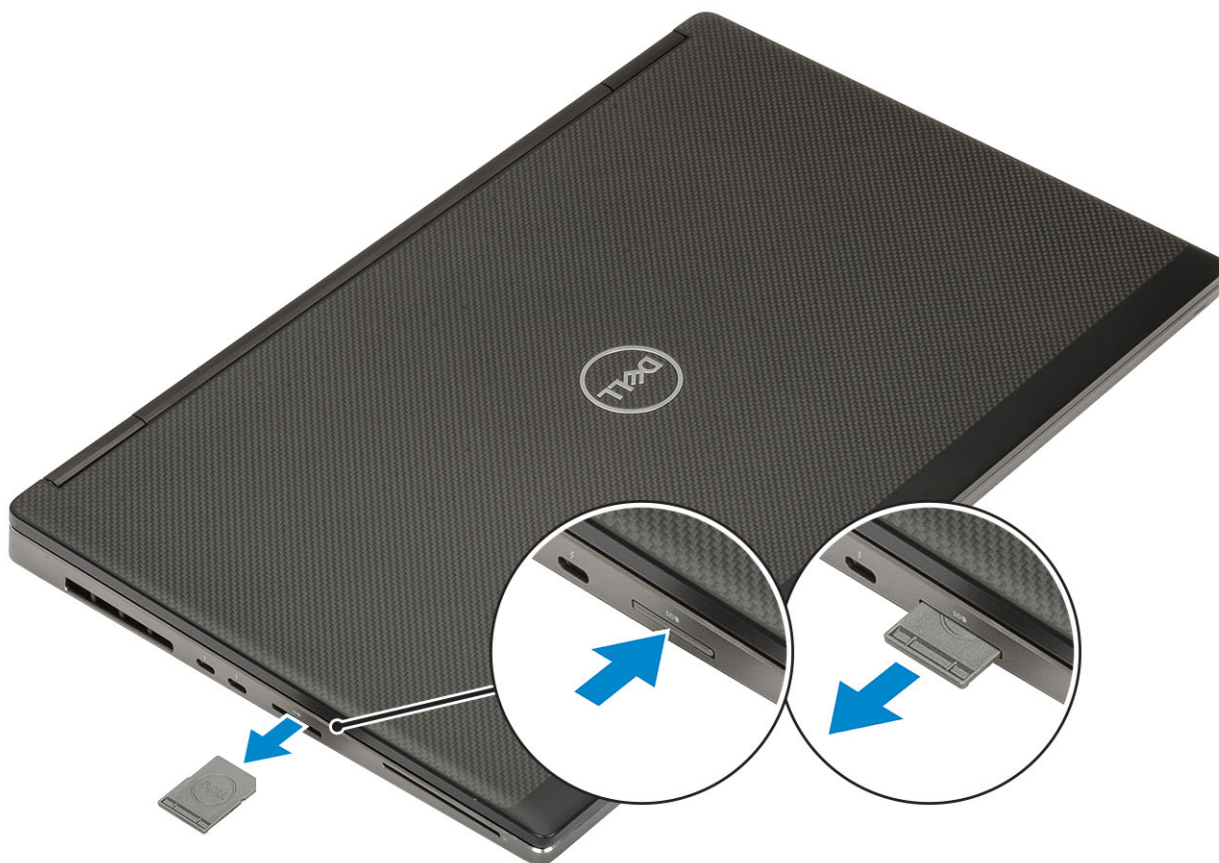
Tabell 2. Precision 7730

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Bild
Termisk platta för SSD	M2,0x3,0	1 per SSD	
M.2 SSD-kort		1 per SSD	
HDD-mellanstegskort		1	
WLAN-kort		1	
WWAN		1	
Port för nätanslutning		1	
eDP-fäste		2	
Bildskärmspanelen		4	
Smartkortshållare		2	
Handledsstöd		6	
Hållare till HDD-mellanstegskort		3	
LED-kort		1	
Bildskärmens stödfäste		6	
Styrplattans knapp		2	
Strålkontakt	M2,0x3,0	2	
Tangentbord	M2,0x2,5	5	
Kåpan	M2,5x5,0	2	
Typ C-fäste	M2,0x5,0	3	
HDD-mellanstegskort		1	
4-cellsbatteri	M2,5x3,0	2	
6-cellsbatteri		3	
HDD-enheten		4	
Bildskärmsgångjärnet	M2,5x4,0	6	
Gångjärnsskydd		4	
GPU-kort	M2,5x5,0	3	
Moderkort		2	
Handledsstöd		15	
Bildskärmsenheten (nederdel)		2	
Bildskärmsenheten (baksida)	M2,5x6,0	2	
HDD-fäste	M3,0x3,0	4	

SD-kort

Ta bort SD-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Tryck in SD-kortet för att lossa det från datorn.
3. För ut SD-kortet från datorn.



Installera SD-kortet

1. Skjut in SD-kortet i kortplatsen tills det klickar på plats.

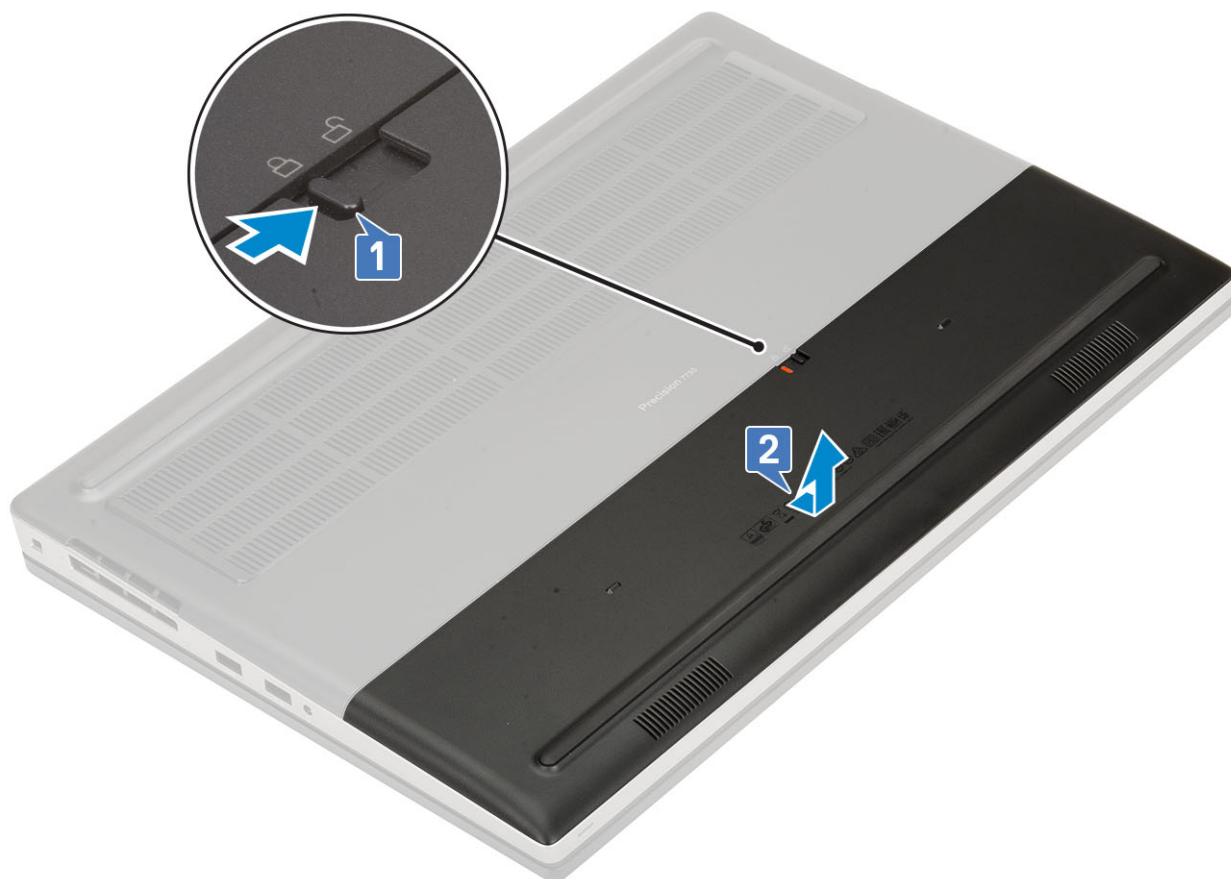


2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Batterihölje

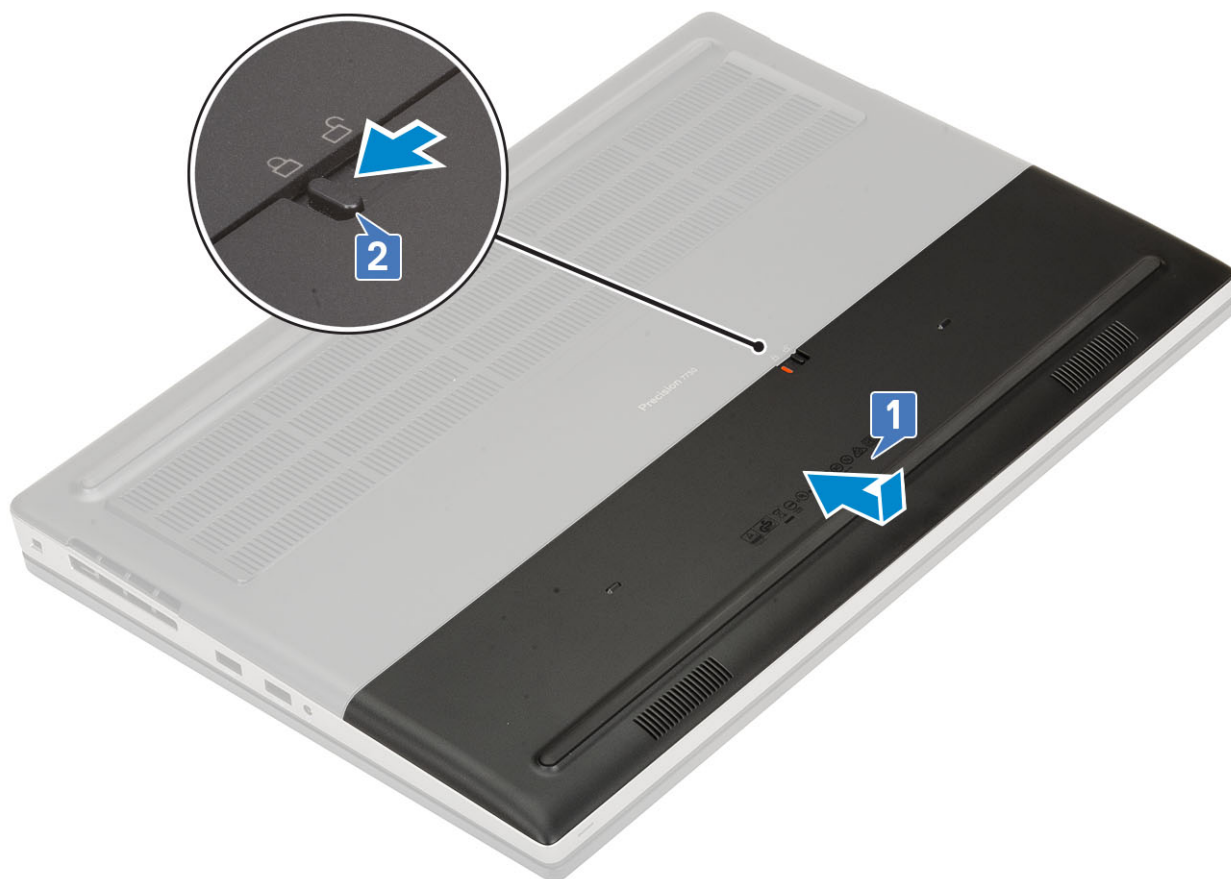
Ta bort batterihöljet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SD-kortet](#).
3. Så här tar du bort batterihöljet:
 - a. Dra batterihöljets spärrhake mot upplåsningsskiktet för att lossa batterihöljet [1].
 - b. Skjut batterihöljet utåt och lyft upp höljet för att ta bort det från systemet [2].



Installera batterihöljet

1. Installera batterihöljet.
 - a. Skjut in batterihöljet i platsen tills det klickar på plats [1].
 - b. Batteriets frigöringshake klickar automatiskt tillbaka i låst läge [2].



2. Installera [SD-kortet](#).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Batteriet

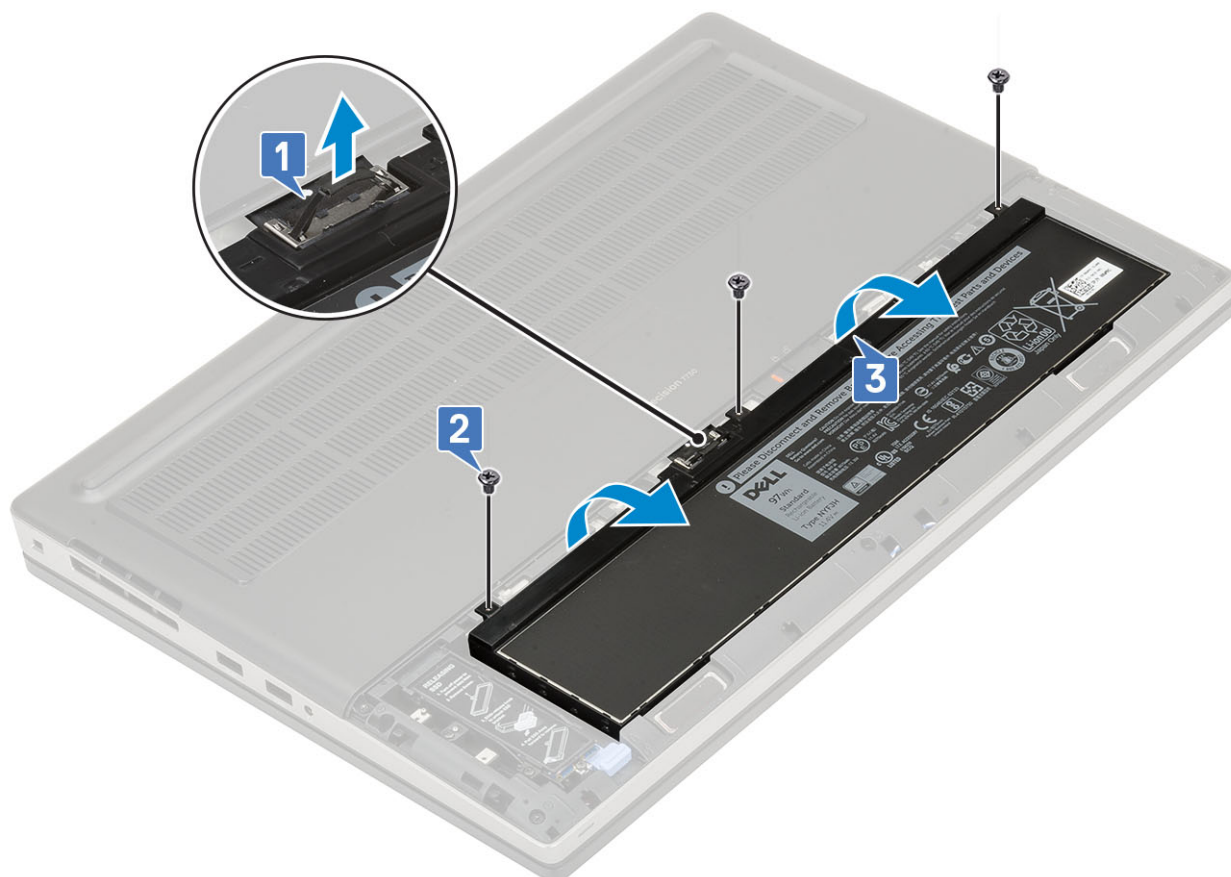
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

⚠ CAUTION:

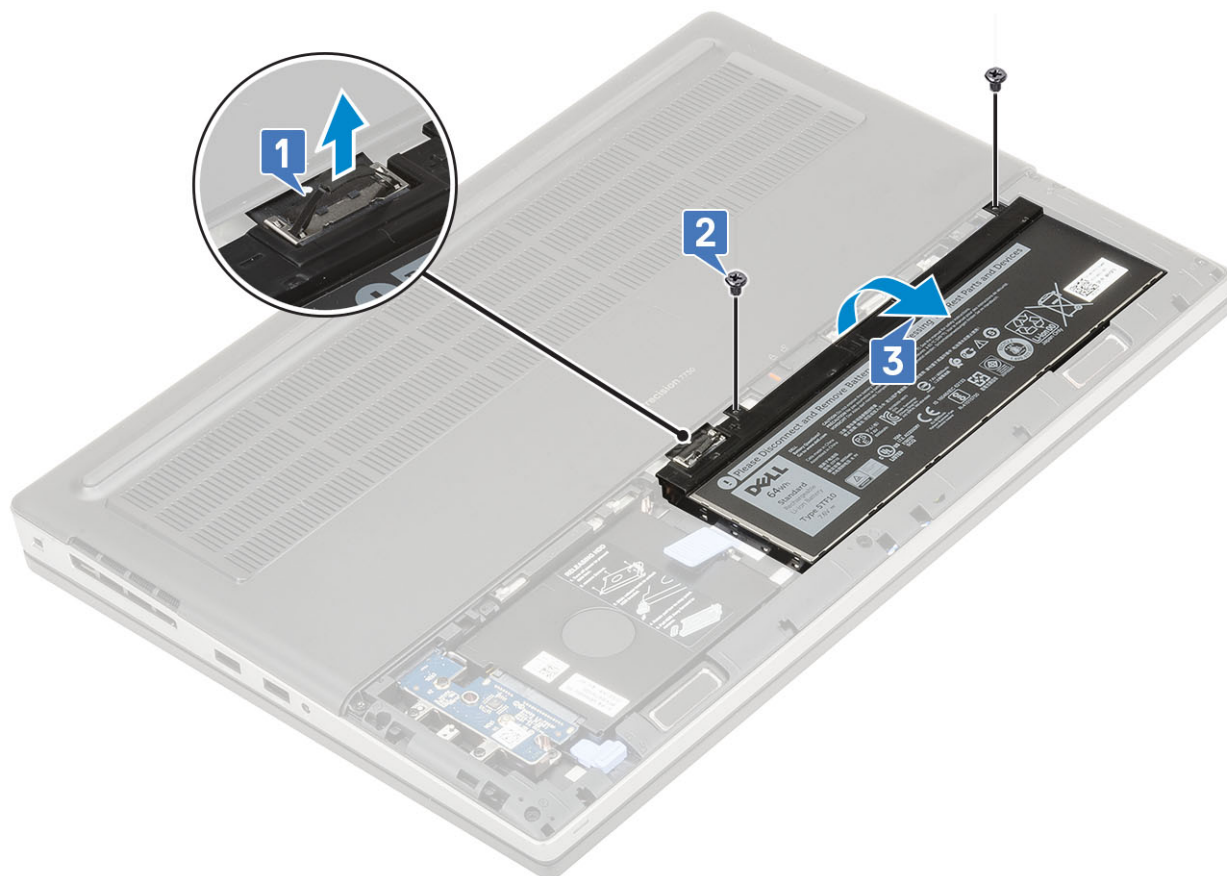
- Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier.
- Ladda ur batteriet så mycket som möjligt innan du tar bort det från datorn. Detta kan göras genom att koppla bort nätadaptern från systemet för att låta batteriet laddas ur.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande 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 fastnar i en enhet på grund av att det svällt ska du inte försöka frigöra eftersom punktering, böjning eller krossning av ett litiumjonbatteri kan vara farligt. I så fall kontakta för hjälp och ytterligare instruktioner.
- 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 <https://www.dell.com/support>.
- Köp alltid äkta batterier från <https://www.dell.com> eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.

Ta bort batteriet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
3. Så här tar du bort knappcellsbatteriet:
 - a. Koppla bort batterikabeln från kontakten på batteriet [1].
 - b. Ta bort de 3 skruvarna (M2,5x3,0) som håller fast batteriet i datorn [2].
 - c. Ta bort batteriet från datorn [3].

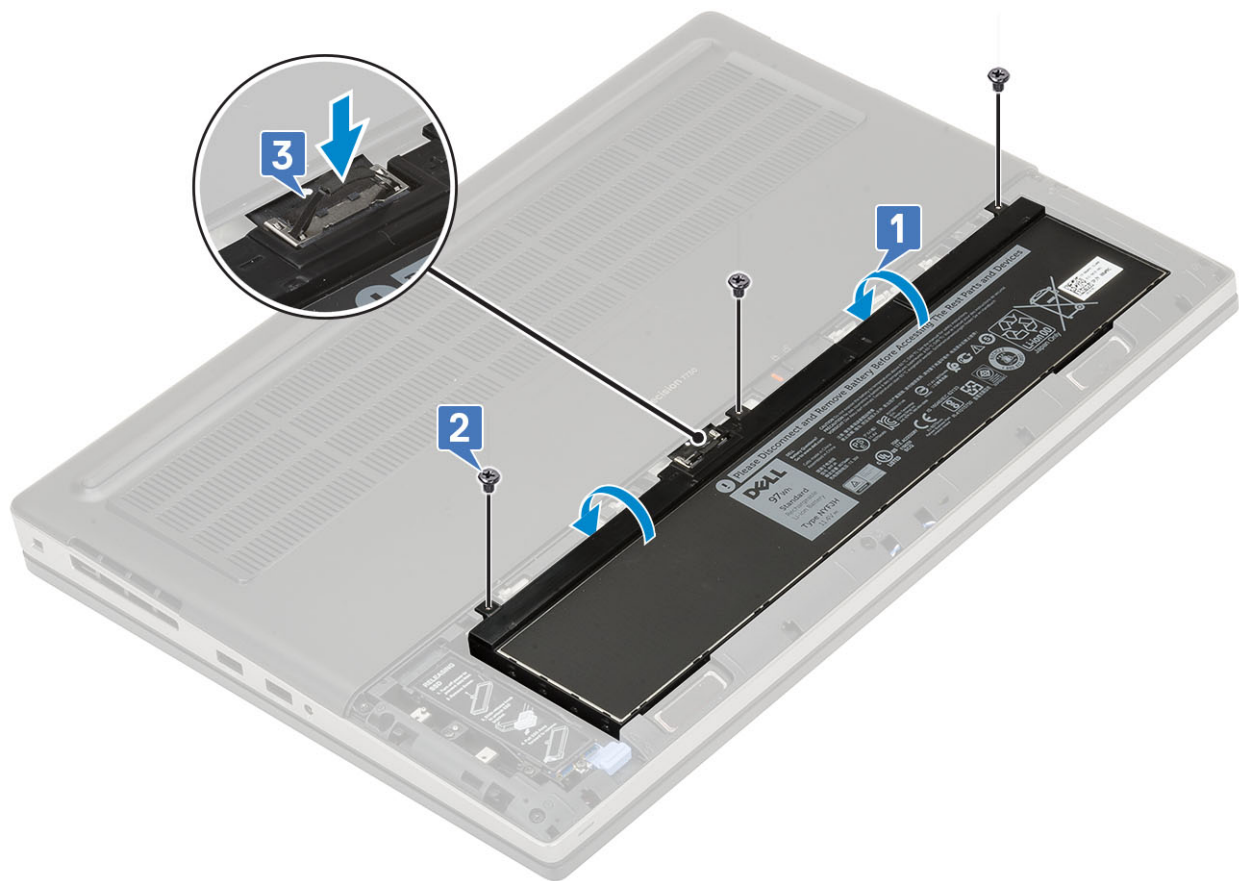


4. Så här tar du bort 4-cellsbatteriet:
 - a. Koppla bort batterikabeln från kontakten på batteriet [1].
 - b. Ta bort de 2 skruvarna (M2,5x3,0) som håller fast batteriet i datorn [2].
 - c. Ta bort batteriet från datorn [3].



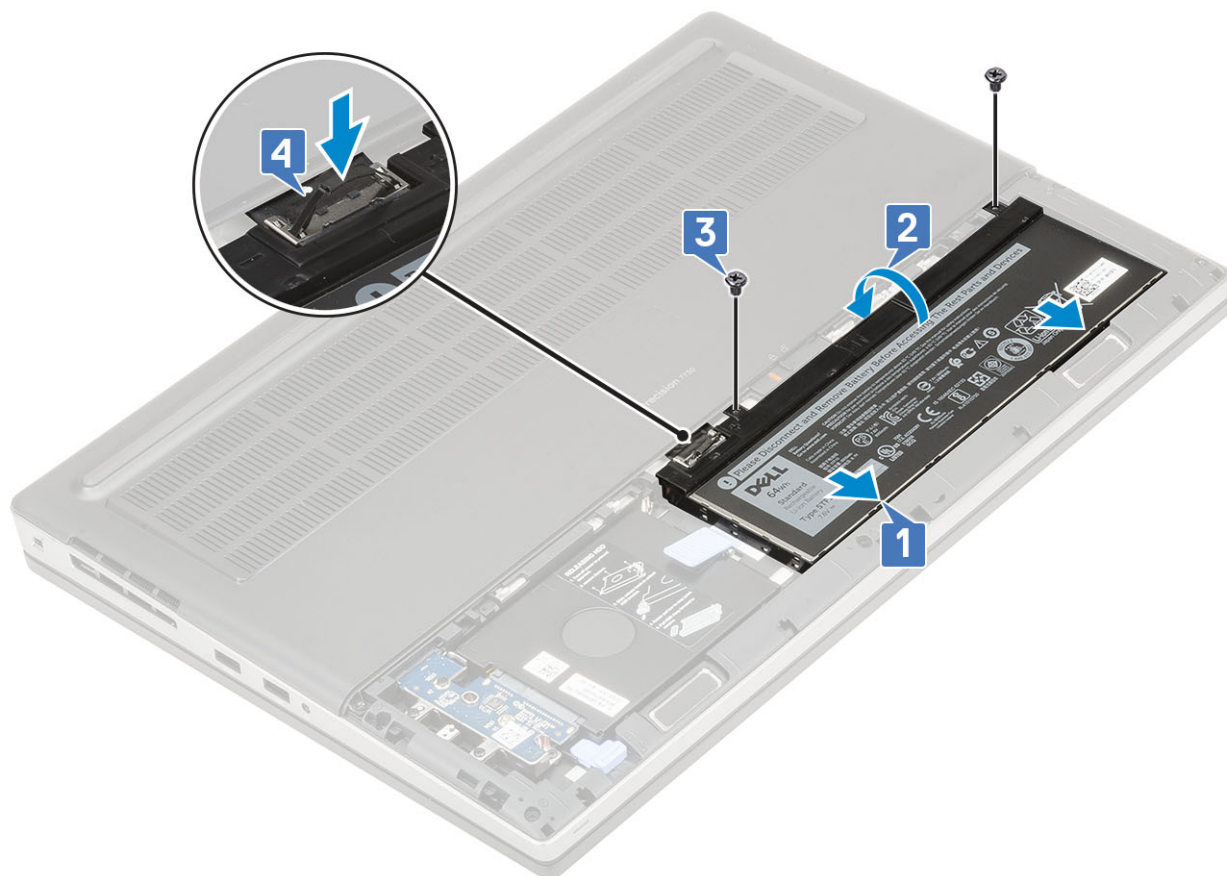
Installera batteriet

1. Installera 6-cellsbatteriet:
 - a. Placera batteriet i dess fack på datorn [1].
 - b. Sätt tillbaka de 3 skruvarna (M2,5x3,0) som håller fast batteriet i datorn [2].
 - c. Anslut batterikabeln till kontakten på batteriet [3].



2. Installera 4-cellsbatteriet:

- a. Placera batteriet på dess plats i datorn [1, 2].
- b. Sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2,5x3,0) som håller fast batteriet i datorn [3].
- c. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet [4].

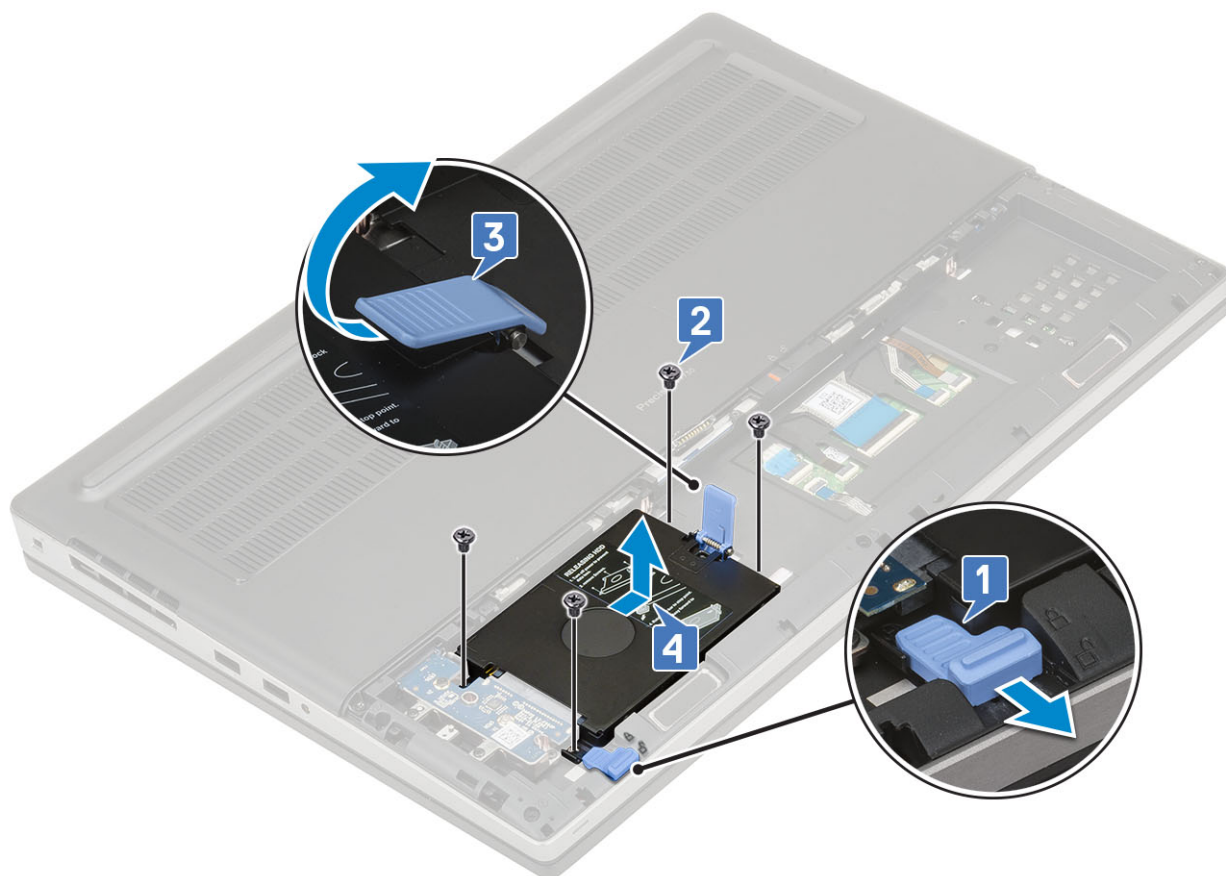


3. Installera:
 - a. batterihöljet
 - b. SD-kort
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

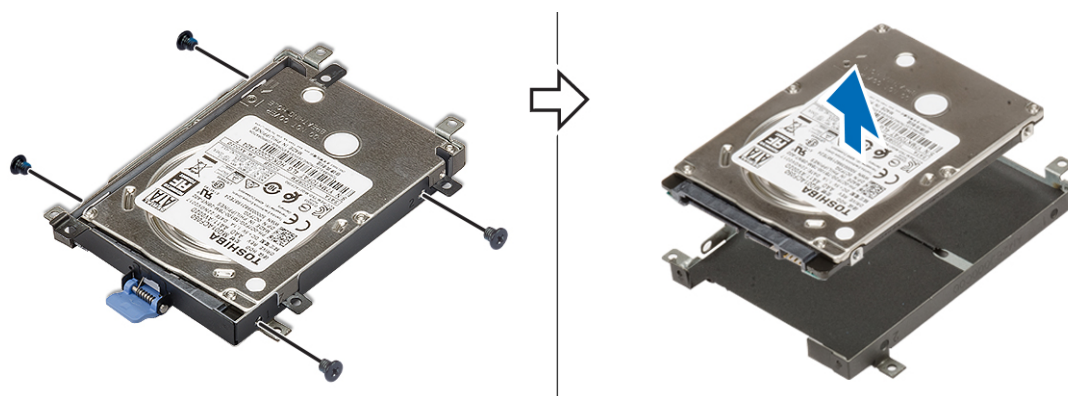
Hårddisk

Ta bort hårddiskmonteringen

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
3. Så här tar du bort hårddiskenheten:
 - a. För hårddiskens frigöringsspärr till olåst läge [1].
 - b. Ta bort skruvarna 4 (M2.5x3.0) som håller fast hårddiskenheten i datorn [2].
 - c. Vänd upp fliken i änden av hårddiskenheten [3].
 - d. Lyft ut hårddiskenheten från datorn [4].

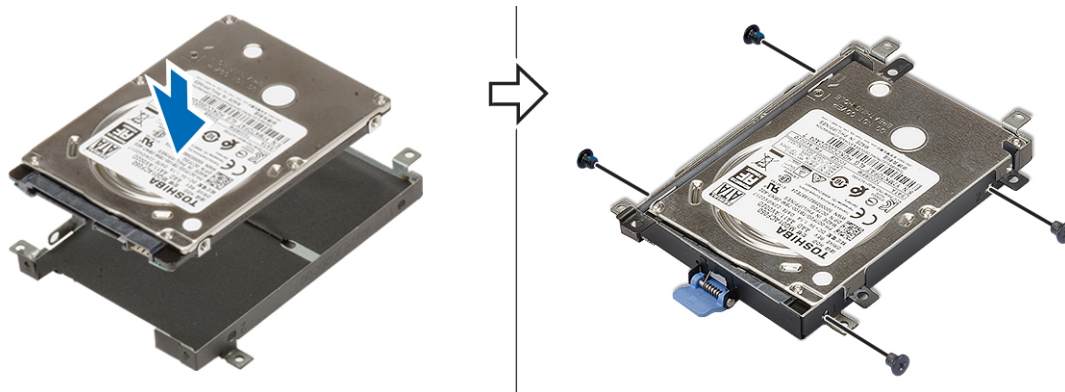


- e. Ta bort de 4 skruvarna (M3,0x3,0) som håller fast hårddiskenheten i hårdiskhållaren.
- f. Ta bort hårddisken från hårdiskhållaren.

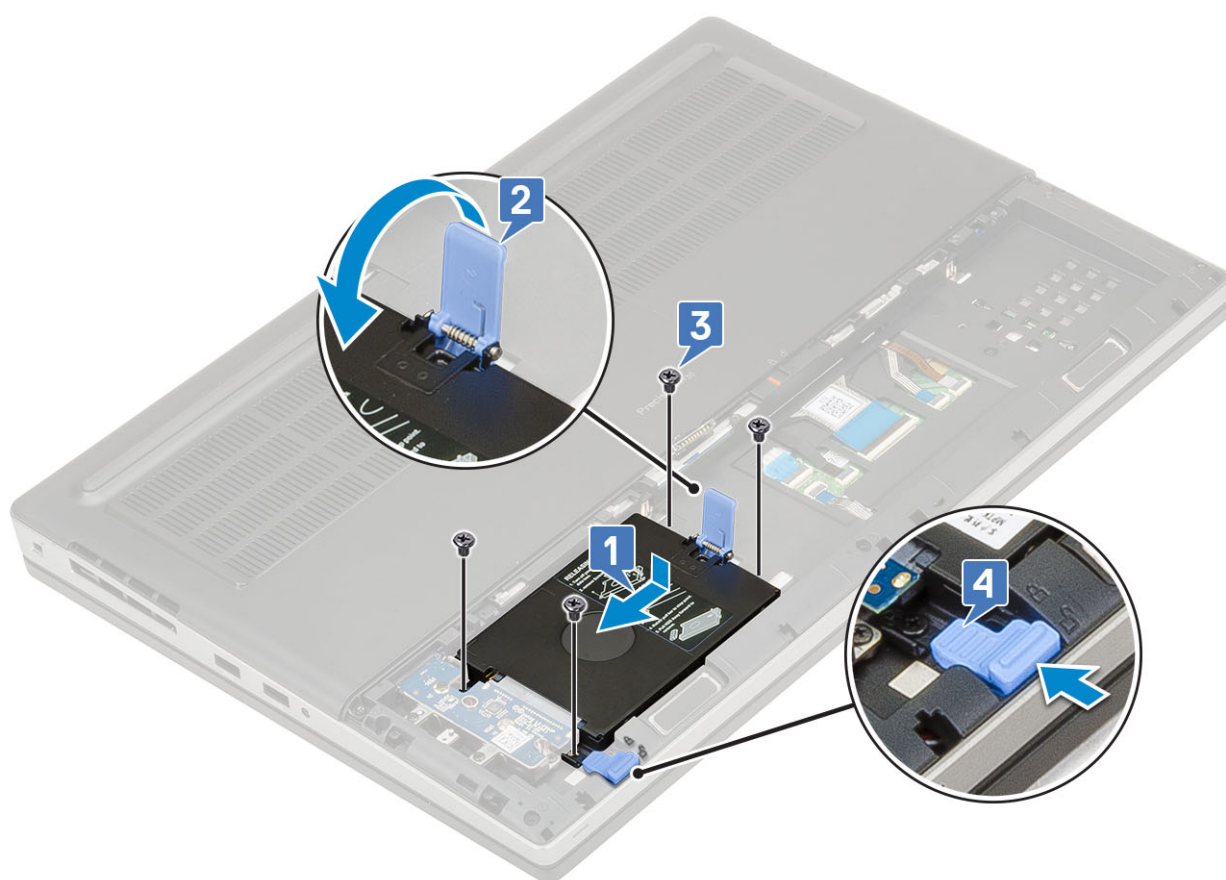


Installera hårddiskmonteringen

- 1. Så här tar du bort hårddiskenheten:
 - a. Placera hårddisken i hårdiskhållaren och sätt tillbaka de 4 skruvarna (M3,0x3,0) som håller fast hårddisken i hårdiskhållaren.



- b. Placera hårddiskenheten i dess fack i datorn [1].
- c. Vänd ner fliken i änden av hårddiskenheten [2].
- d. Sätt tillbaka de 4 skruvarna (M2,5x3,0) som håller fast hårddiskenheten i datorn [3].
- e. För in hårddiskens frigöringsspärr till låst läge.



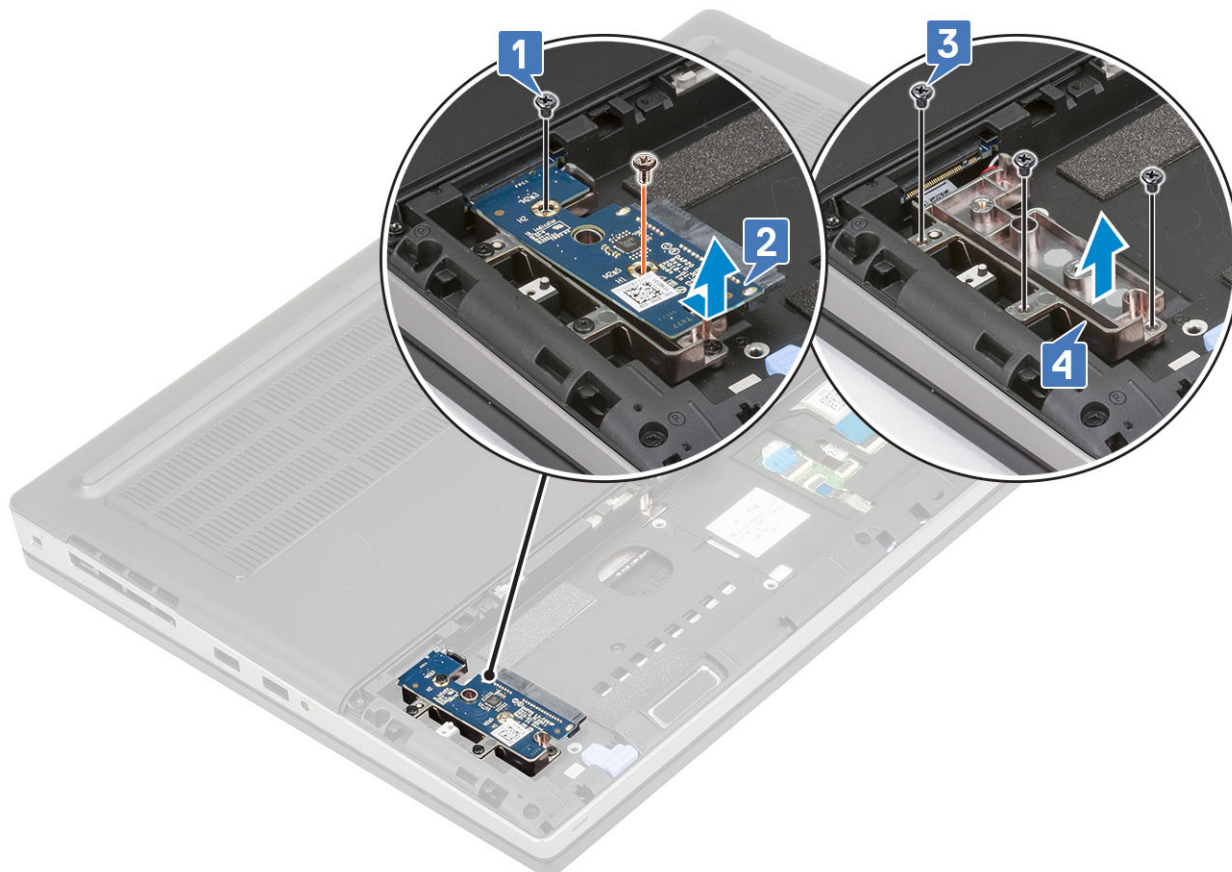
2. Installera:
 - a. batterihöljet
 - b. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Hårddiskens mellanstegskort

Ta bort hårddiskens mellanstegskort

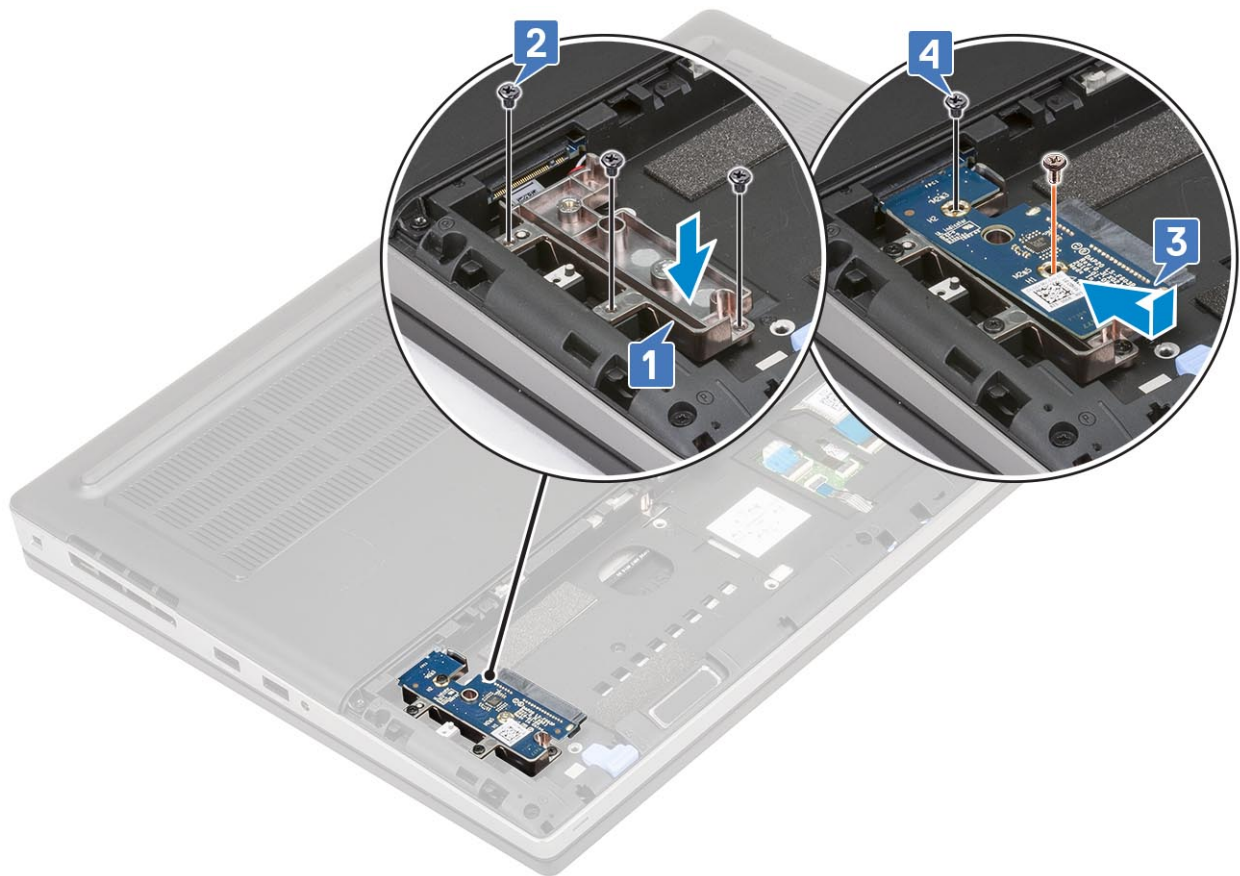
1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:

- a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. hårddisk
3. Så här tar du bort hårddiskens mellanstegskort:
- a. Ta bort skruven (M2,0x3,0) och skruven (M2,0x5,0) som håller fast hårddiskens mellanstegskort i dess hållare [1].
 - b. Ta bort hårddiskens mellanstegskort från datorn [2].
 - c. Ta bort skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast hållaren till hårddiskens mellanstegskort i datorn [3].
 - d. Ta bort hållaren till hårddiskens mellanstegskort från datorn [4].



Installera hårddiskens mellanstegskort

1. Så här installerar du mellanstegskortet:
- a. Rikta in hållaren för hårddiskens mellanstegskort i dess position på datorn [1].
 - b. Sätt tillbaka de 3 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast hållaren till hårddiskens mellanstegskort i datorn [2].
 - c. Placera hårddiskens mellanstegskort i sin position på dess hållare [3].
 - d. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) och (M2,0x5,0) som håller fast hårddiskens mellanstegskort i dess korthållare [4].

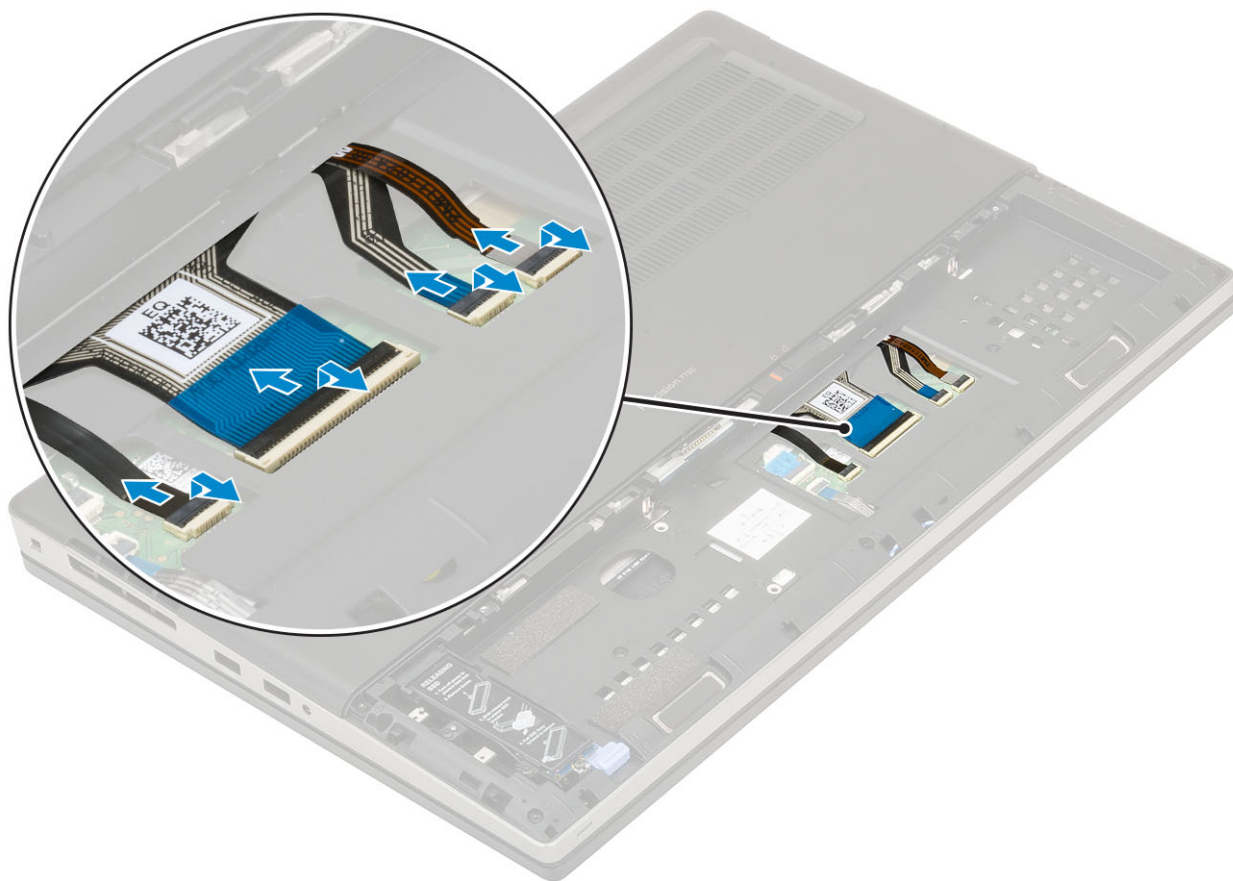


2. Installera:
 - a. [hårddisk](#)
 - b. [batterihöljet](#)
 - c. [SD-kort](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsramen och tangentbordet

Ta bort tangentbordet

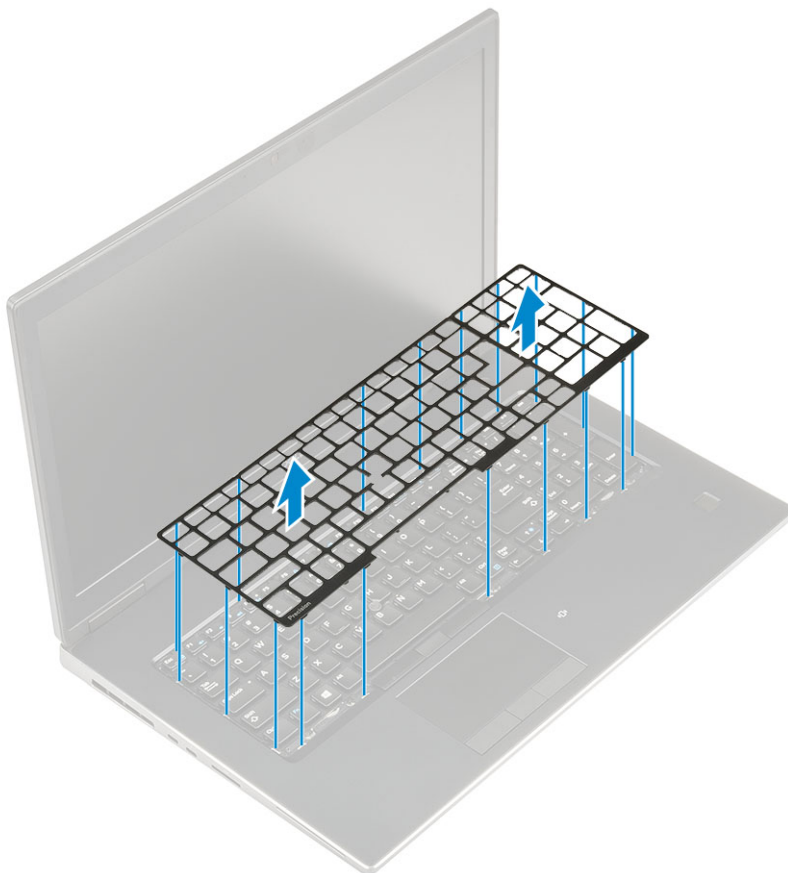
1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. [SD-kort](#)
 - b. [batterihöljet](#)
 - c. [batteriet](#)
3. Så här tar du bort tangentbordet:
 - a. Lyft spärren och koppla bort tangentbordskabeln och kabeln för fingeravtrycksknappen från kontaktorna på moderkortet.



- b. Vänd på och öppna datorn i 90° vinkel.
- c. Använd en plastrits till att bända bort tangentbordsramen från de nedsänkta punkterna på den övre kanten [1,2] och arbeta längs sidorna och den nedre kanten av tangentbordsramen.

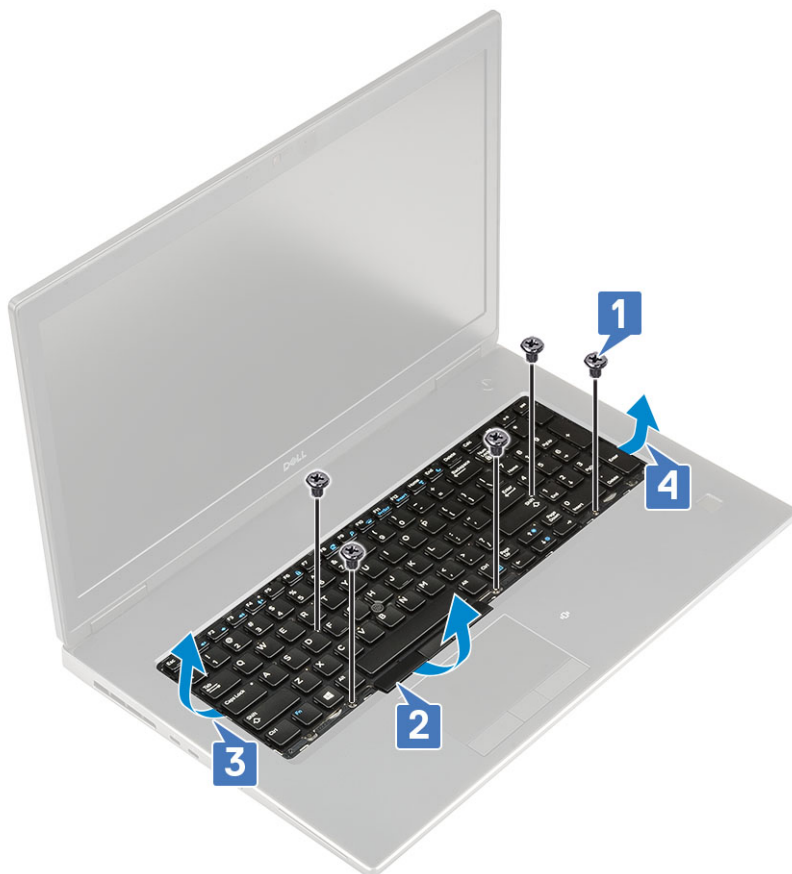


d. Lyft bort tangentbordsramen från datorn.



e. Ta bort skruvarna 5 (M2,0x2,5) som håller fast tangentbordet i handledsstödet [1].

f. Bänd upp den nedre kanten av tangentbordet och arbeta sedan längs vänster och höger sida av tangentbordet [2,3,4].



g. För ut och ta bort tangentbordet från datorn.

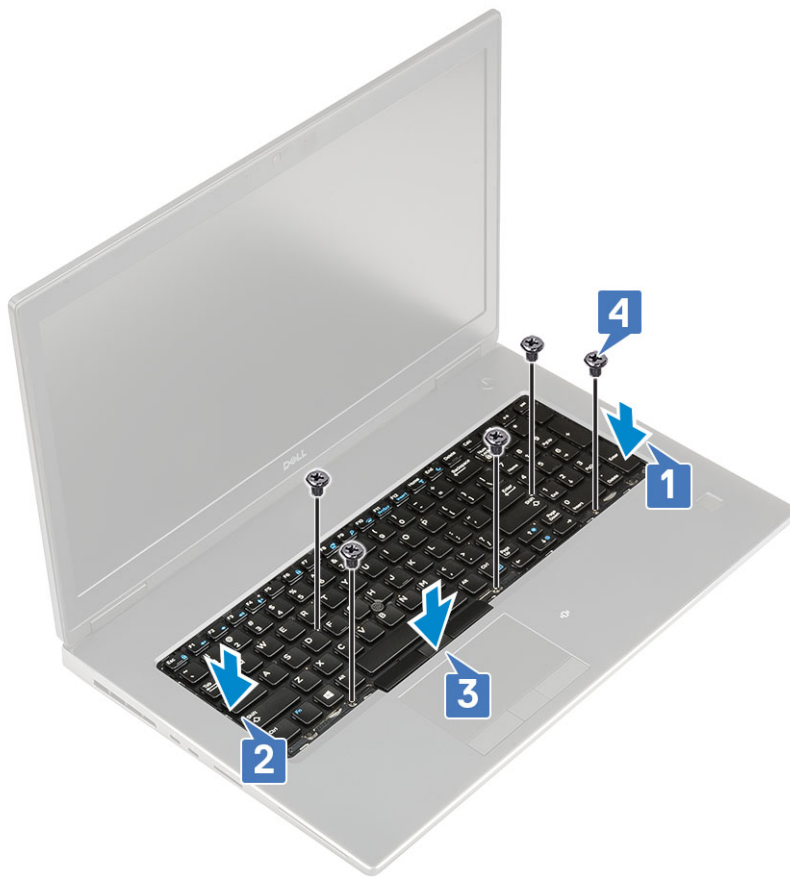


Installera tangentbordet

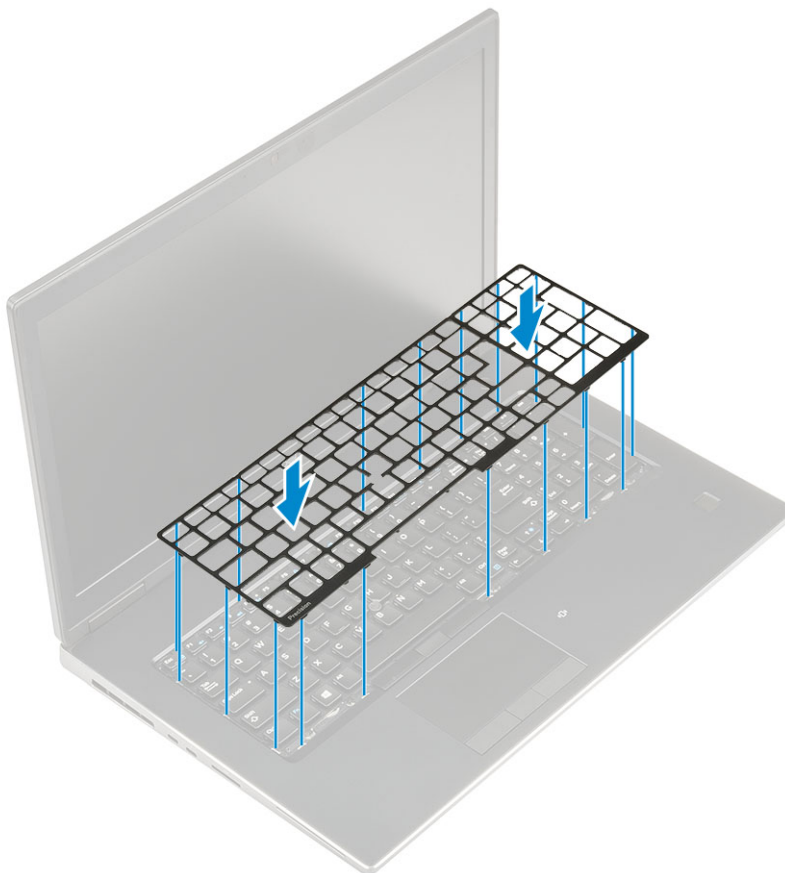
1. Så här installerar du tangentbordet:
 - a. Rikta in tangentbordet och dra kablarna tillbaka genom till nederdelen av utrymmet.



- b. Tryck in och justera tangentbordet i dess plats och arbeta längs de vänstra, högra och nedre kanterna [1, 2, 3].
 - c. Sätt tillbaka skruvarna 5 (M2,0x2,5) som håller fast tangentbordet i handledsstödet [4].

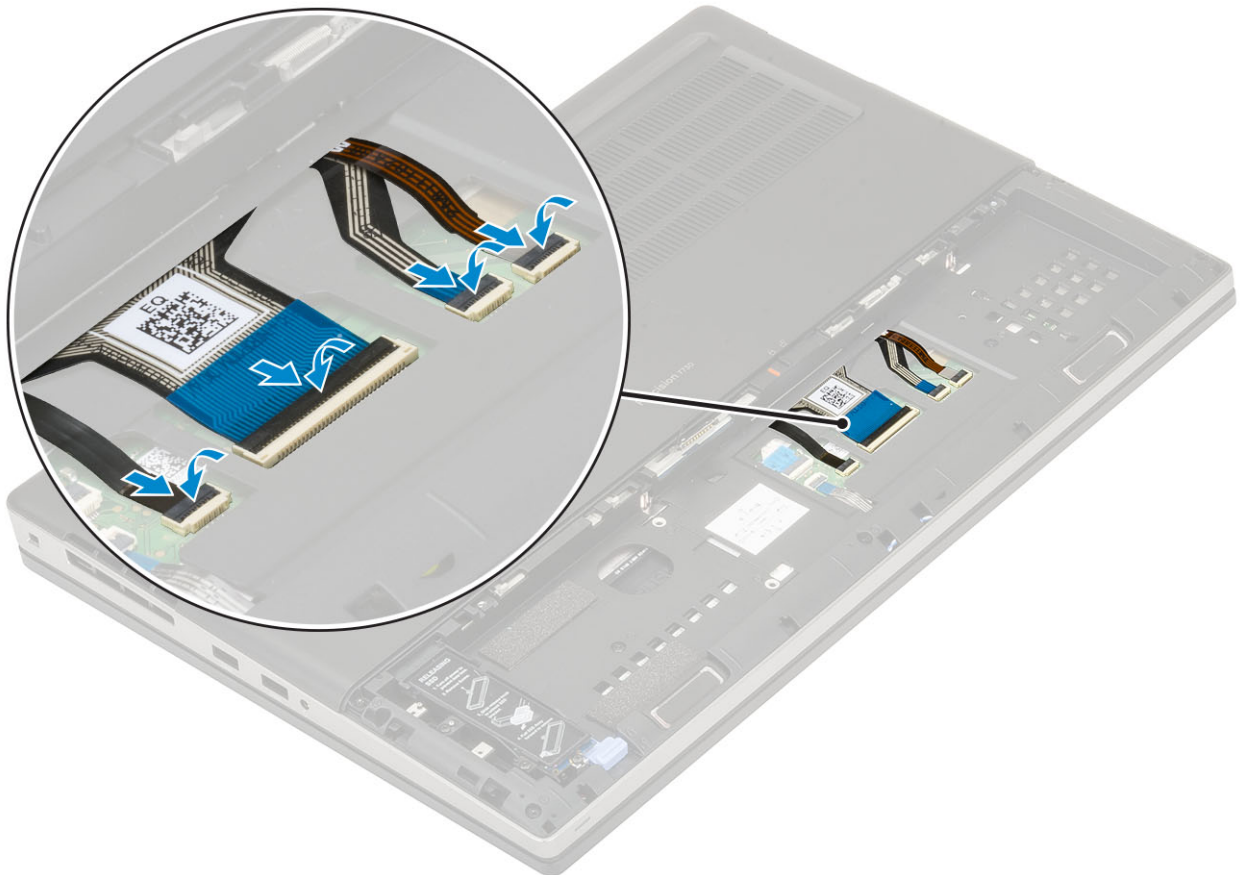


d. Rikta in tangentbordsramen på dess plats på tangentbordet och kontrollera att tangentbordsramen klickar i läge.



e. Vänd på datorn till 90° vinkel för att komma åt tangentbordskablarna.

- f. Anslut tangentbordskabeln, fingeravtryckskabeln och kabeln till fingeravtrycksknappen till kontaktarna på moderkortet.



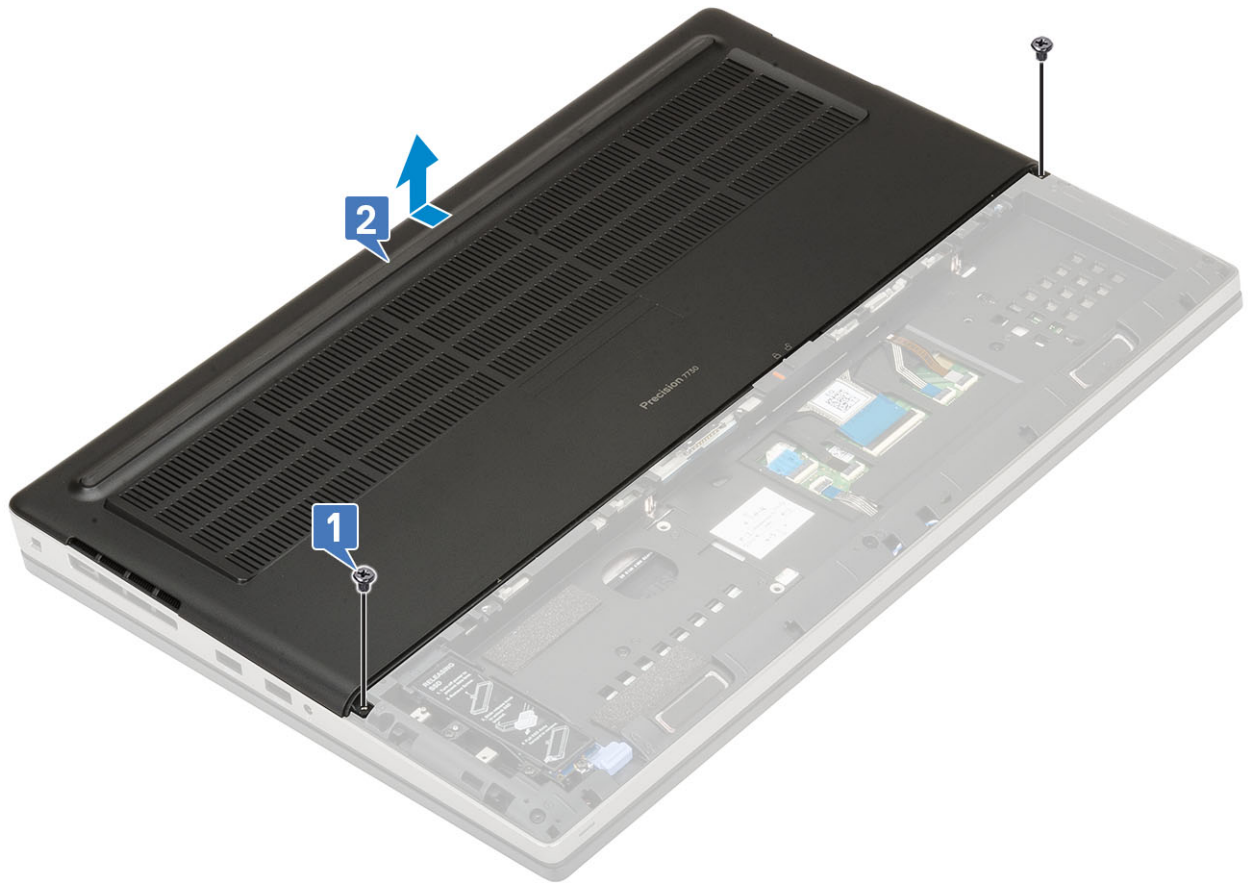
i | **OBS:** Se till att du viker tangentbordsdatakabeln så att den passar in perfekt.

2. **i** | **OBS:** Se till att du viker tangentbordsdatakabeln så att den passar in perfekt.
3. Installera:
 - a. batteriet
 - b. batterihöljet
 - c. SD-kort
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kåpan

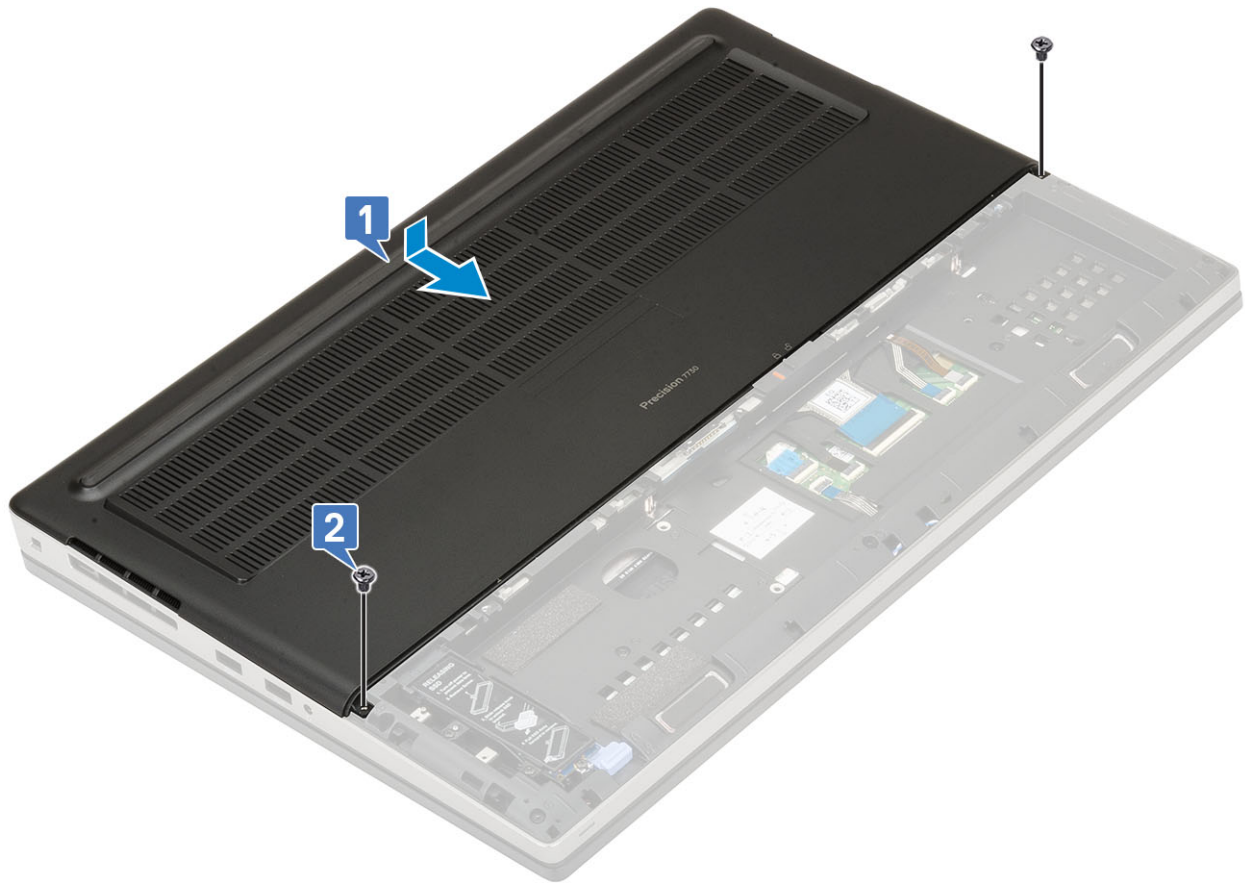
Ta bort kåpan

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
3. Så här tar du bort kåpan:
 - a. Ta bort de 2 (M2.5X5.0) skruvarna som fäster kåpan vid systemet [1].
 - b. Skjut gummifötterna mot den bakre delen för att lossa kåpan och lyft bort kåpan från systemet [2].



Installera kåpan

1. Så här installerar du kåpan:
 - a. Skjut in och placera kåpan så att den passar med skruvhålen på systemet [1].
 - b. Sätt tillbaka de två (M2.5X5.0) skruvarna som fäster kåpan på systemet [2].

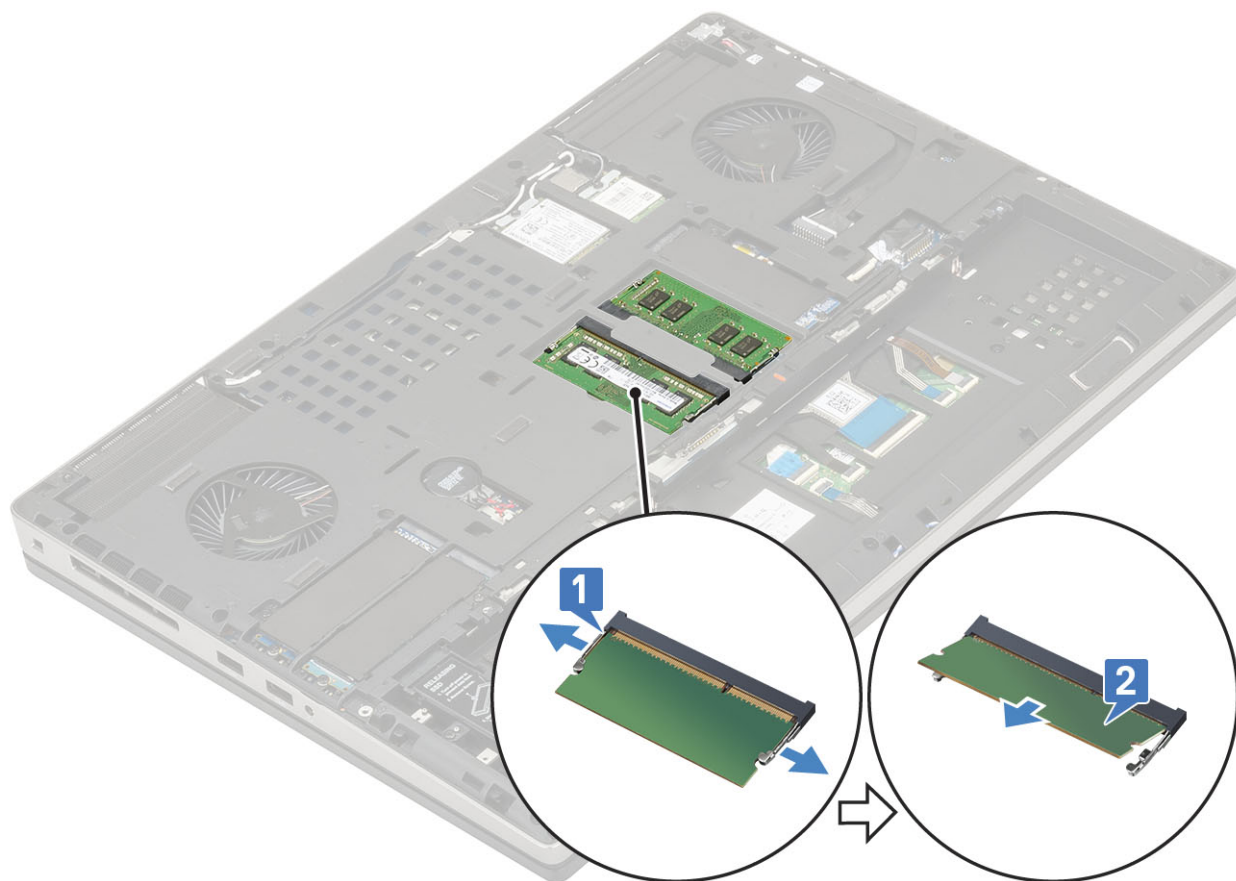


2. Installera:
 - a. batteriet
 - b. batterihöljet
 - c. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Minnesmoduler

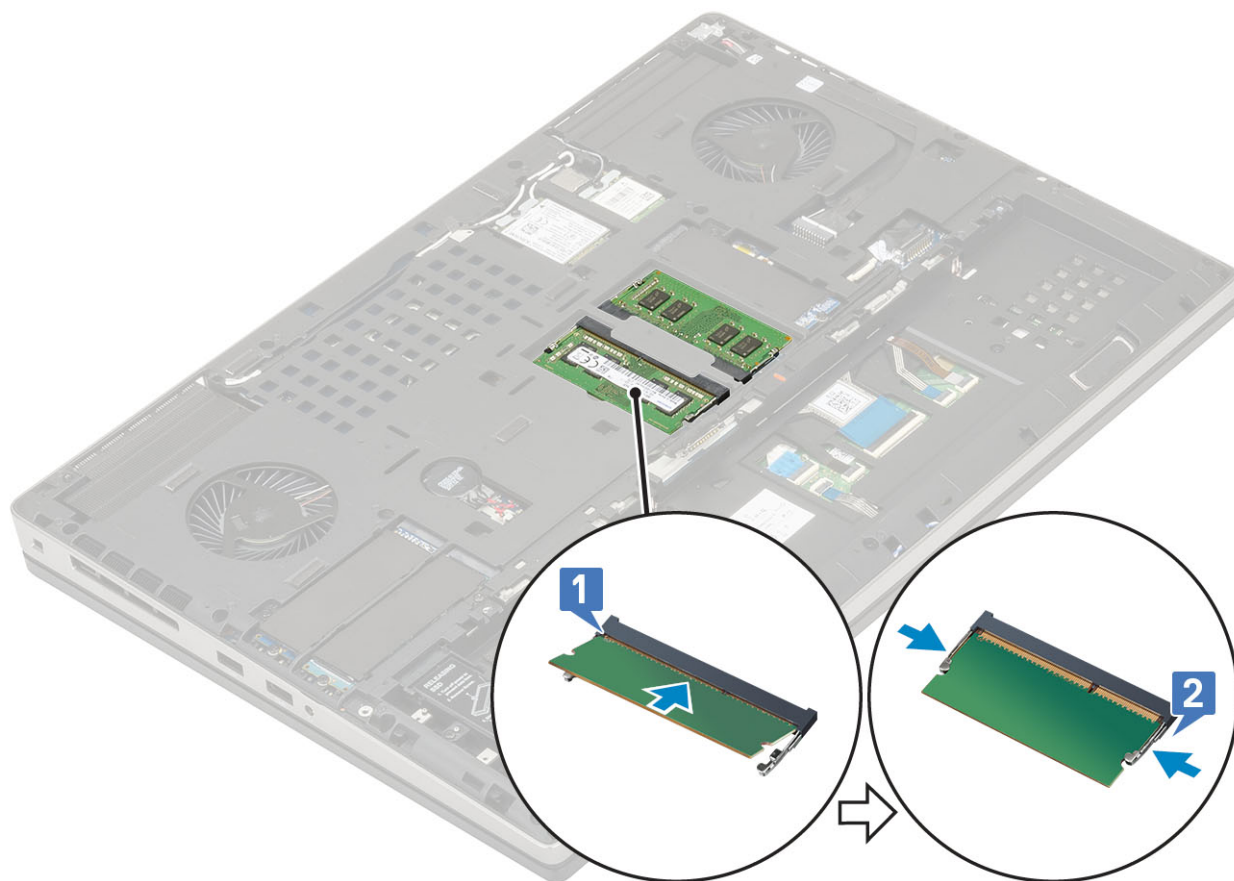
Ta bort den primära minnesmodulen

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. kåpan
3. Så här tar du bort den primära minnesmodulen:
 - a. Bänd bort låsspännena från minnesmodulen tills den hoppar upp.
 - b. Lyft upp minnesmodulen och ta bort den från datorn.



Installera den primära minnesmodulen

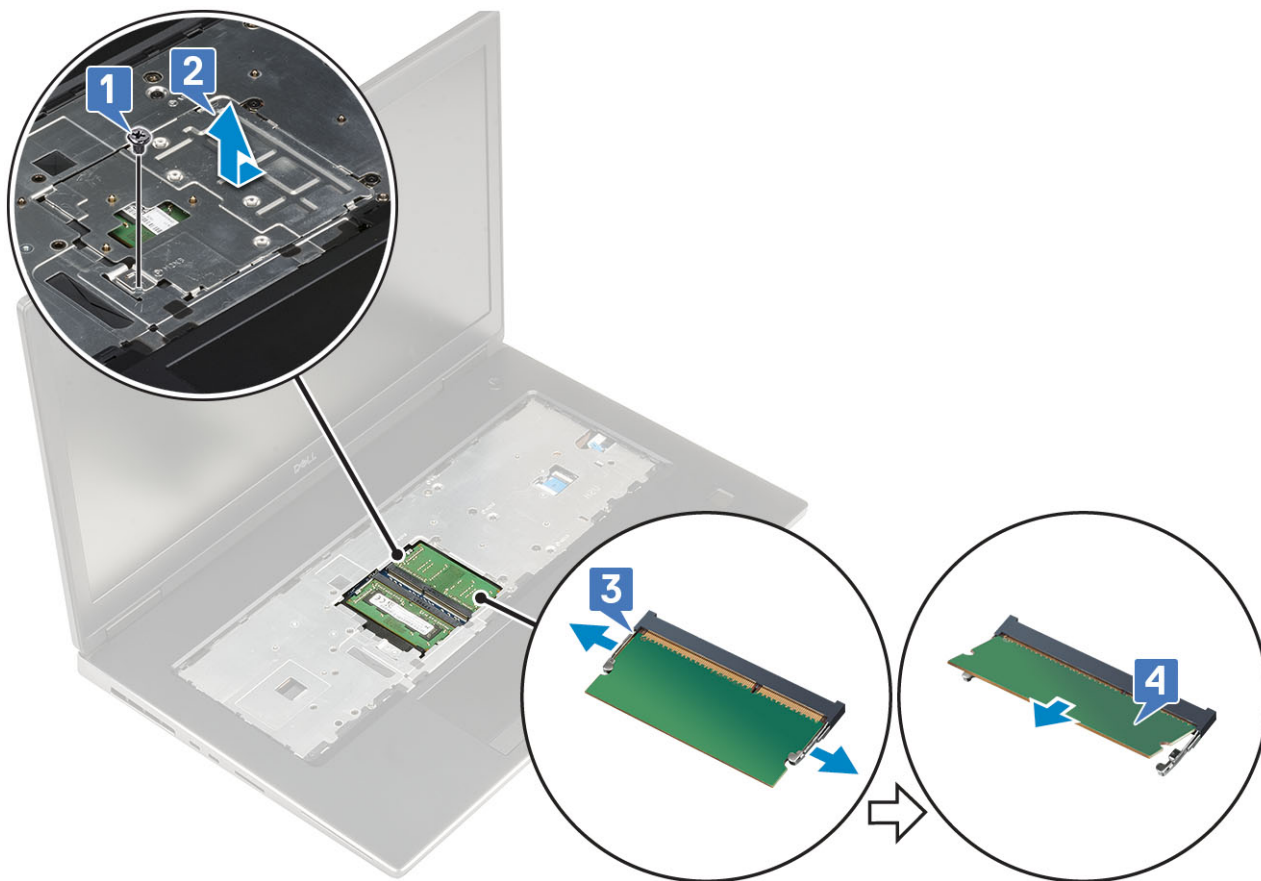
1. Så här installerar du den primära minnesmodulen:
 - a. Sätt in minnesmodulen i minnessockeln.
 - b. Tryck på klämmorna för att fästa minnesmodulen i moderkortet.



2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Ta bort den sekundära minnesmodulen

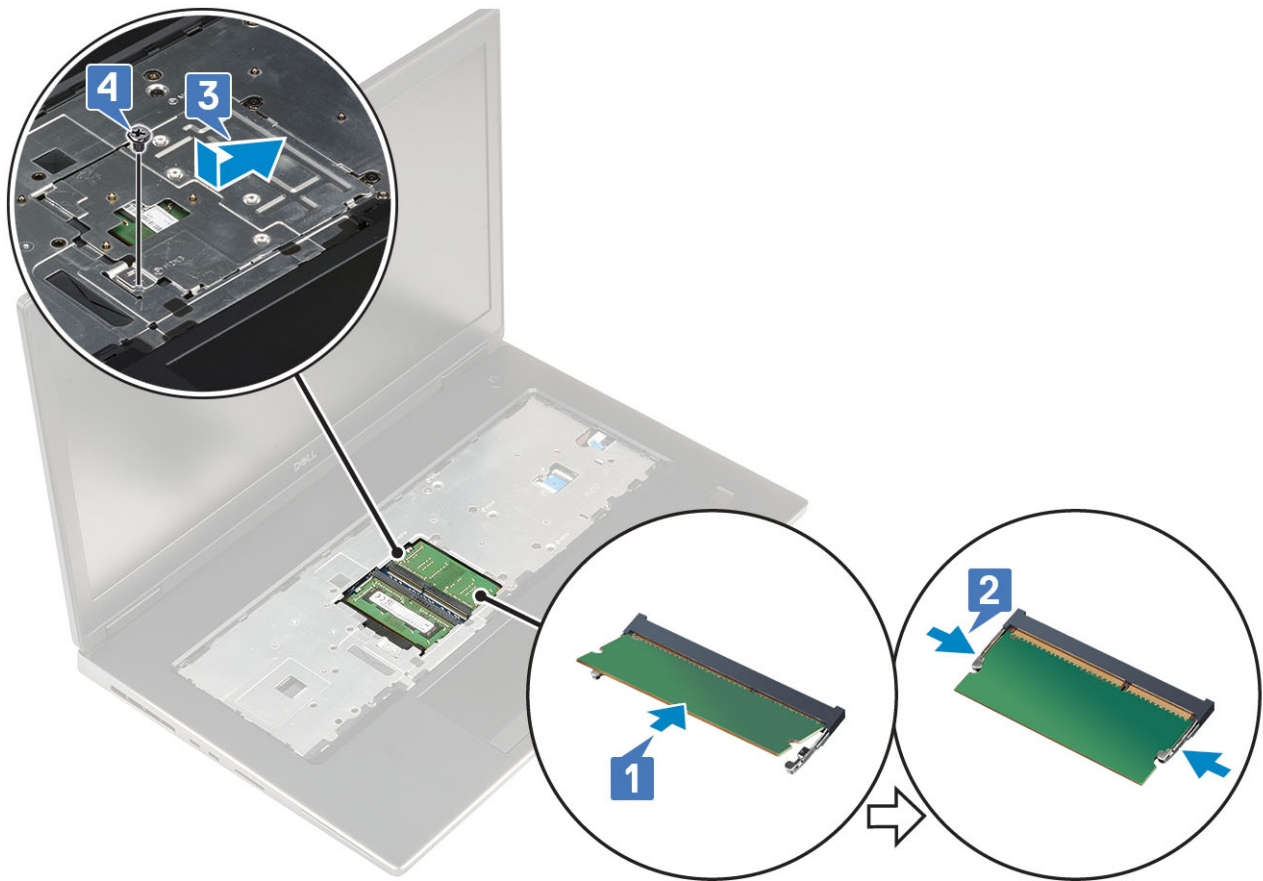
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
3. Så här tar du bort den sekundära minnesmodulen:
 - a. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast minnesskyddet [1].
 - b. För ut och lyft bort minnesskyddet från minnesmodulen på datorn [2].
 - c. Bänd bort låsspännena från minnesmodulen tills den hoppar upp [3].
 - d. Lyft upp minnesmodulen och ta bort den från datorn [4].



i **OBS:** Upprepa steg (c) och (d) om det finns ytterligare minne installerat.

Installera den sekundära minnesmodulen

1. Så här installerar du den sekundära minnesmodulen:
 - a. Sätt in minnesmodulen i minnessockeln [1].
 - b. Tryck på klämmorna för att fästa minnesmodulen i moderkortet [2].
 - c. För in minnesskyddet på minnesmodulen [3].
 - d. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast minnesskyddet på minnesmodulen [4].

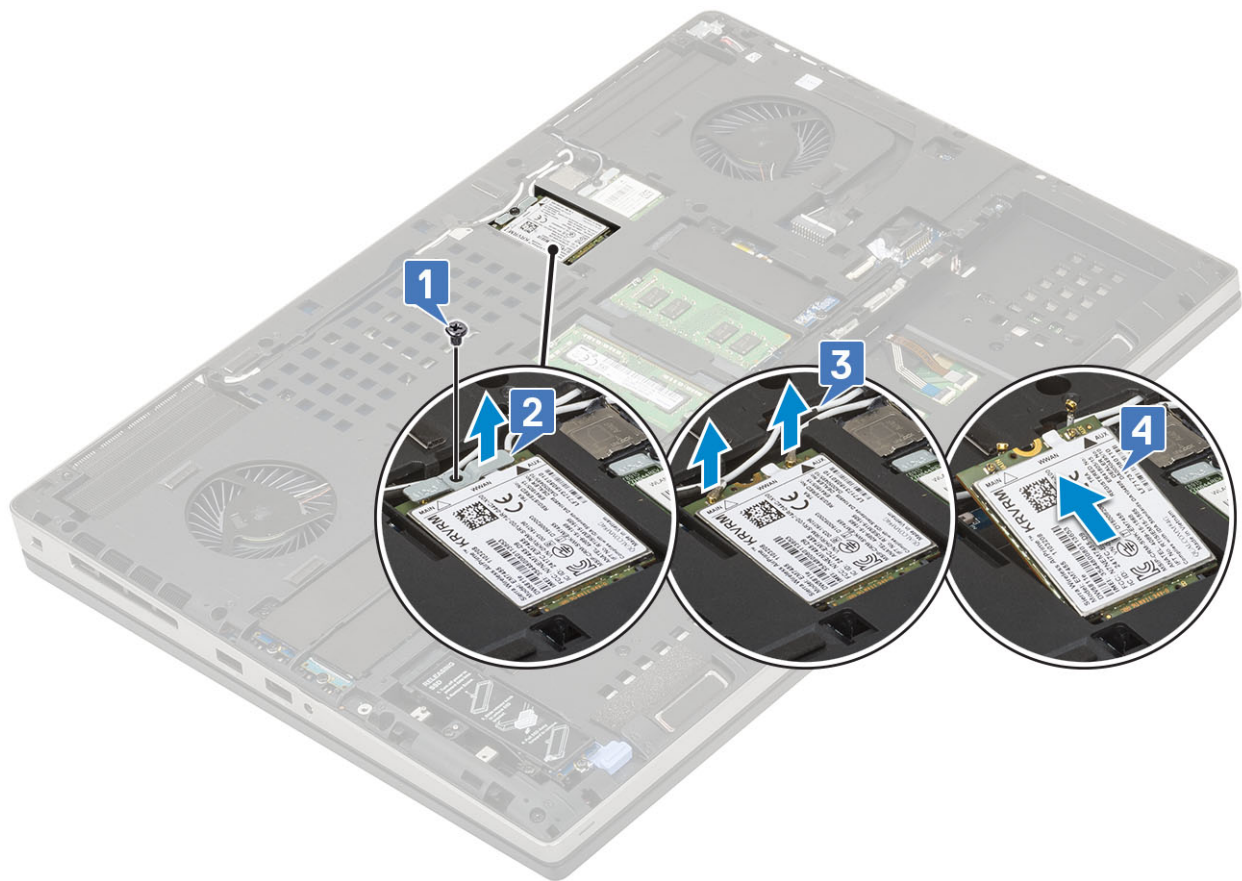


2. Installera:
 - a. tangentbordet
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

WWAN-kortet

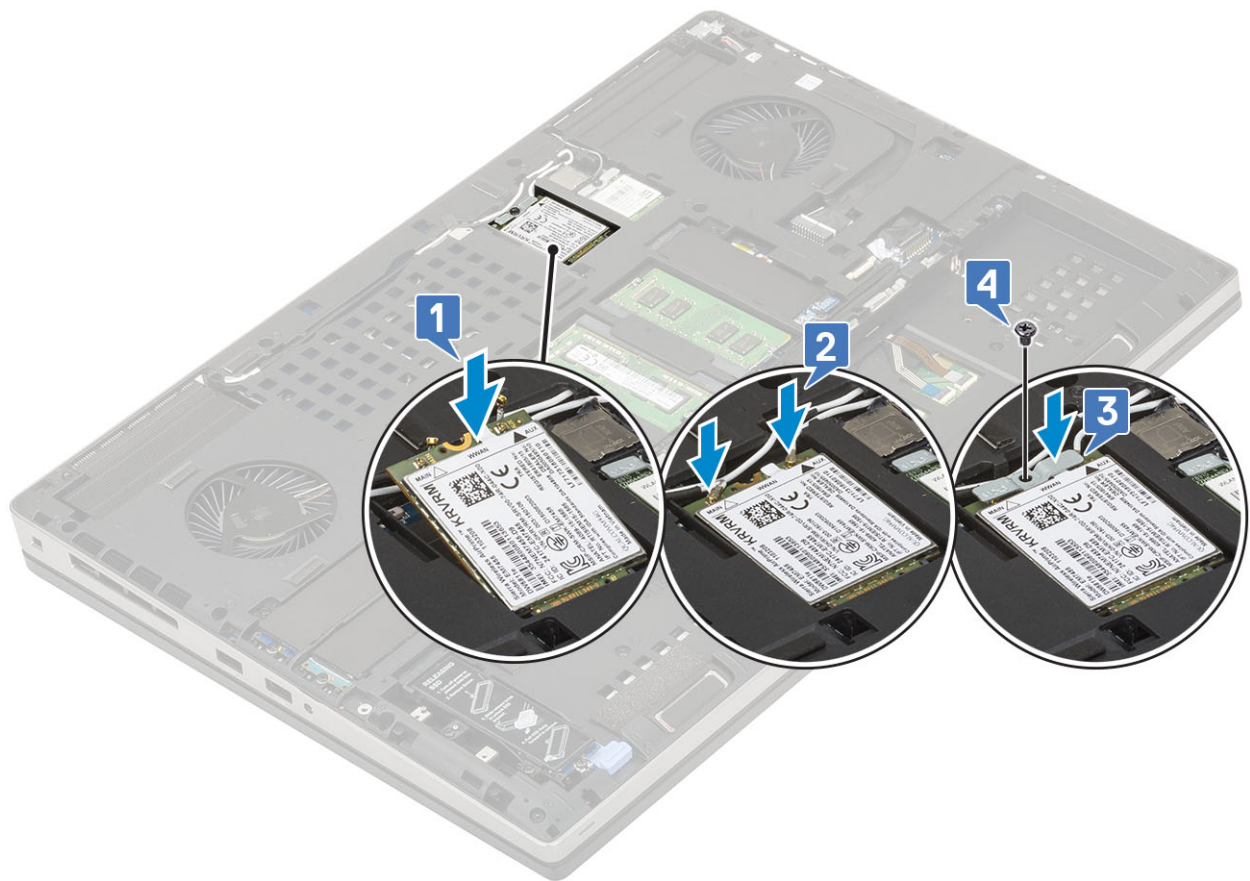
Ta bort WWAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. kåpan
3. Ta bort WWAN-kortet genom att:
 - a. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast WWAN-metallfästet i moderkortet [1].
 - b. Ta bort WWAN-metallfästet som håller fast WWAN-antennkablarna [2].
 - c. Koppla bort och trä ut WWAN-antennkablarna som är anslutna till WWAN-kortet [3].
 - d. Ta bort WWAN-kortet från WWAN-kortplatsen på moderkortet [4].



Installera WWAN-kortet

1. Så här installerar du WWAN-kortet:
 - a. För WWAN-kortet till kortplatsen för WWAN-kort på moderkortet [1].
 - b. Dra WWAN-antennkablarna genom kabelhållarna.
 - c. Anslut antennkablarna i kontakterna på WWAN-kortet [2].
 - d. Rikta in WWAN-metallfästet ovanför WWAN-kortet och sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast WWAN-metallfästet på moderkortet [3,4].

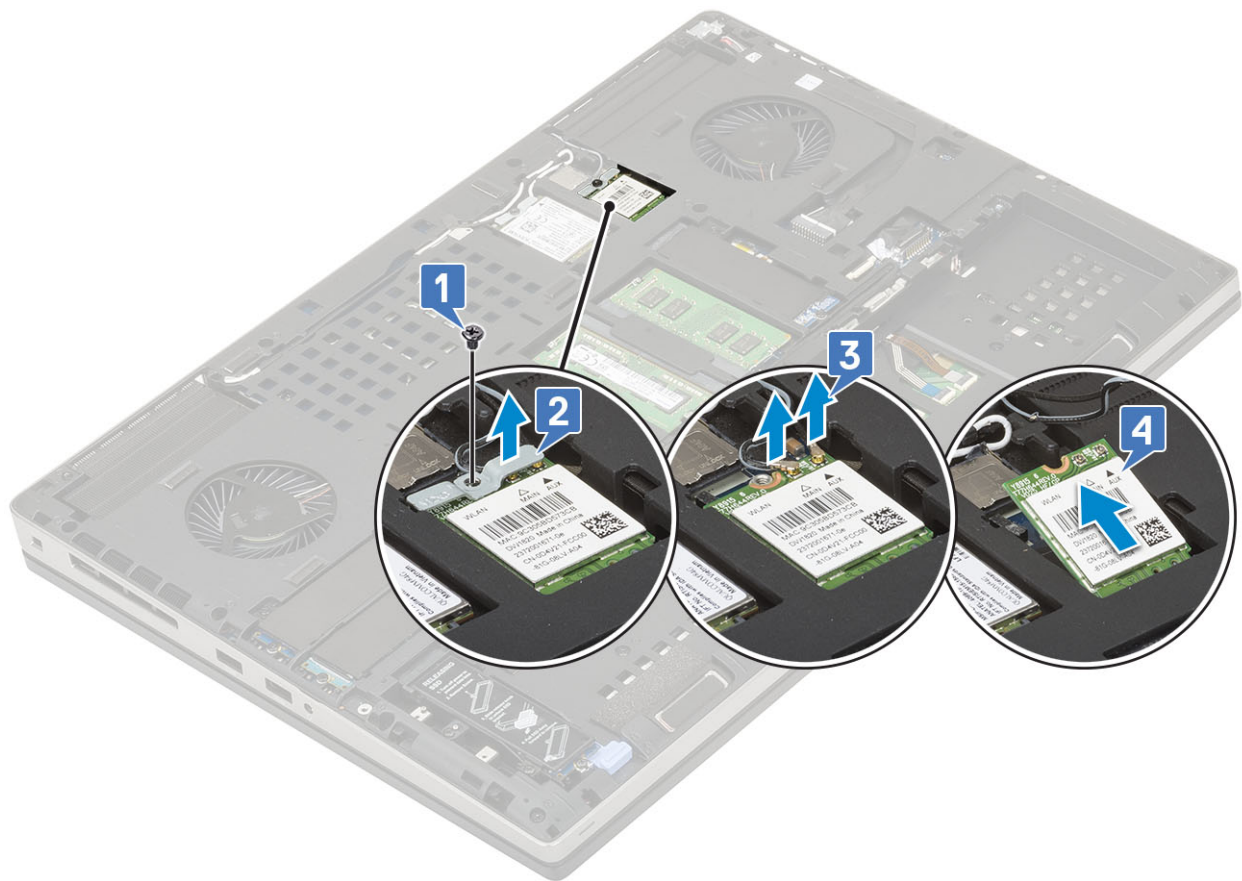


2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

WLAN-kortet

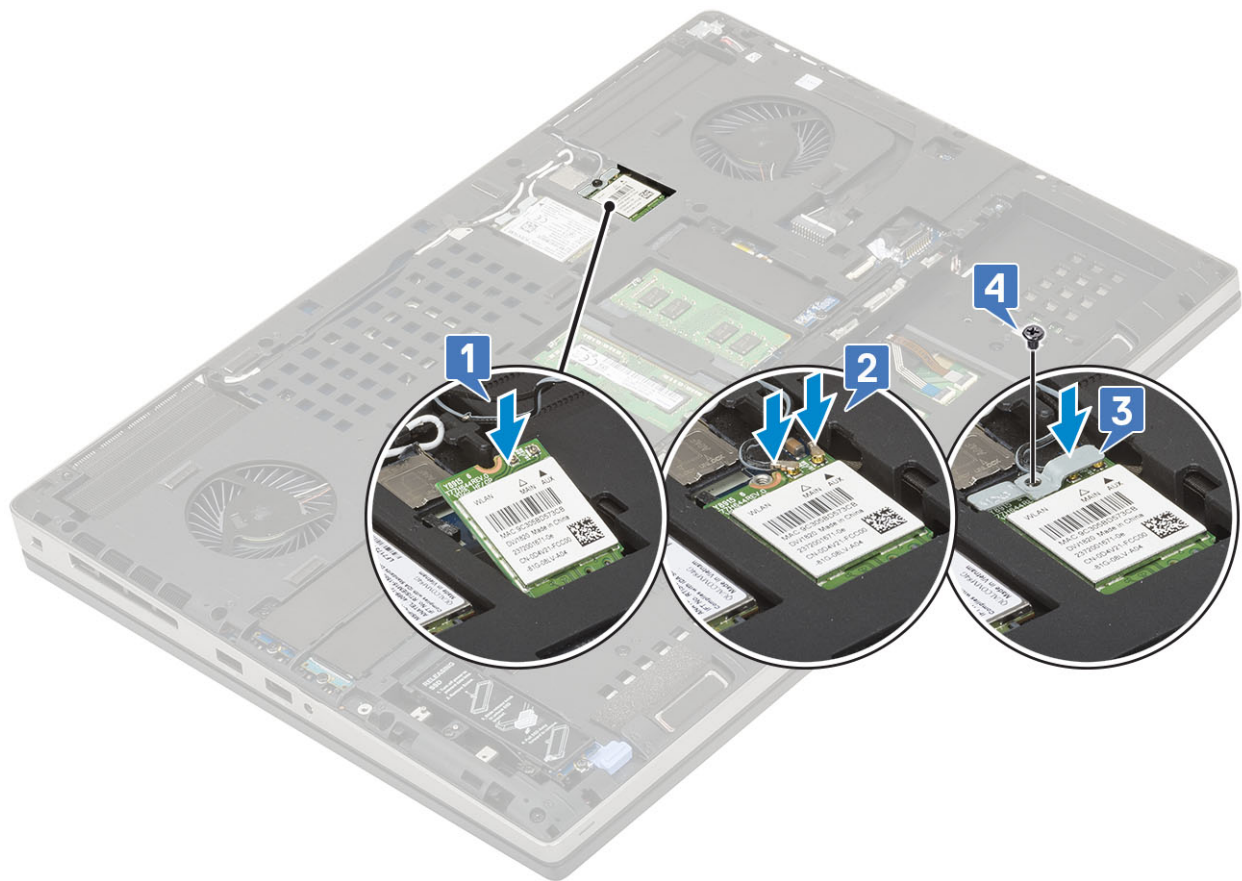
Ta bort WLAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. kåpan
3. Ta bort WLAN-kortet genom att:
 - a. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast metallfästet för WLAN i moderkortet [1].
 - b. Ta bort WLAN-metallfästet som håller fast WLAN-antennkablarna [2].
 - c. Koppla bort och trä ut antennkablarna som är anslutna till WLAN-kortet [3].
 - d. Ta bort WLAN-kortet från WLAN-kortplatsen på moderkortet [4].



Installera WLAN-kortet

1. Så här installerar du WLAN-kortet:
 - a. För WLAN-kortet till kortplatsen för WLAN-kort på moderkortet [1].
 - b. Dra WLAN-kablarna genom kabelhållarna.
 - c. Anslut antennkablarna i kontakterna på WLAN-kortet [2].
 - d. Rikta in WLAN-metallfästet ovanför WLAN-kortet och sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast WLAN-metallfästet på moderkortet [3,4].




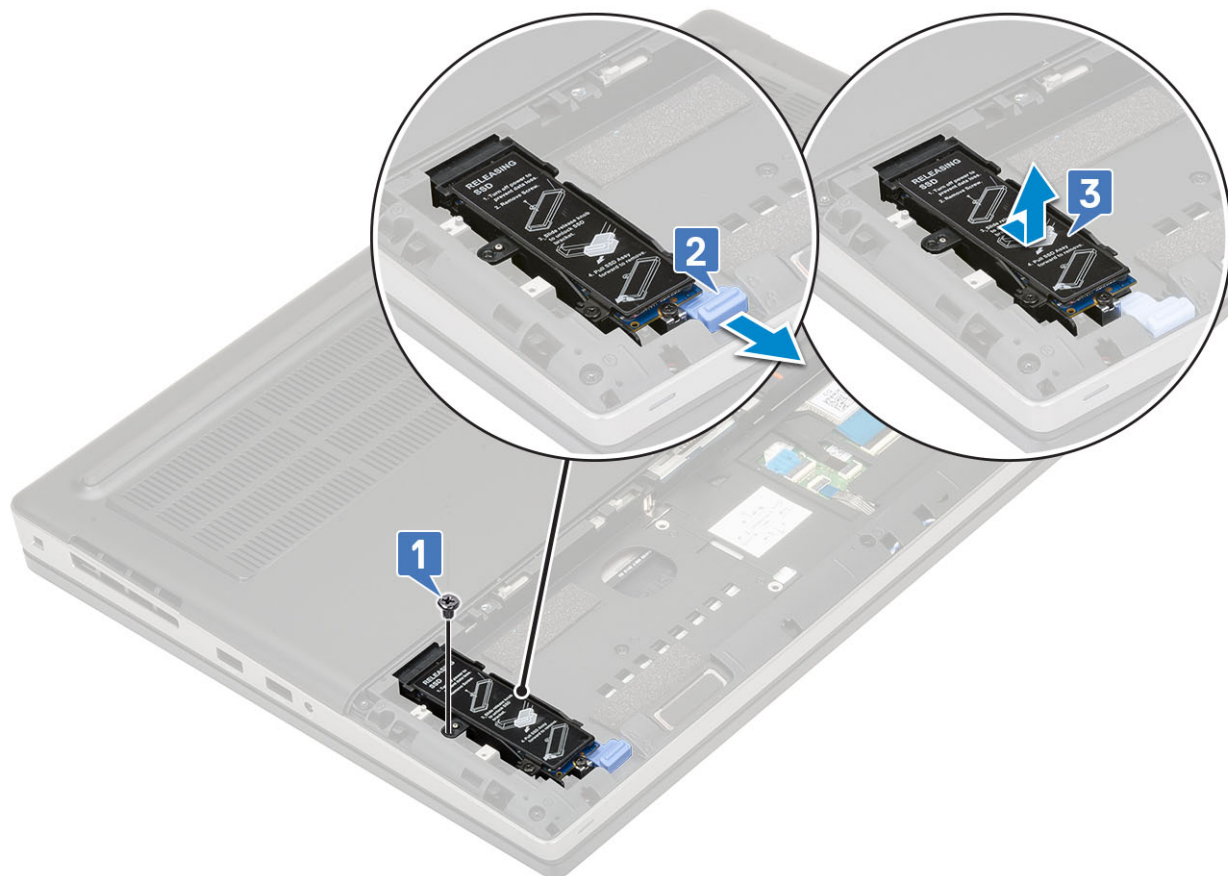
2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Solid State-hårddisk – tillval

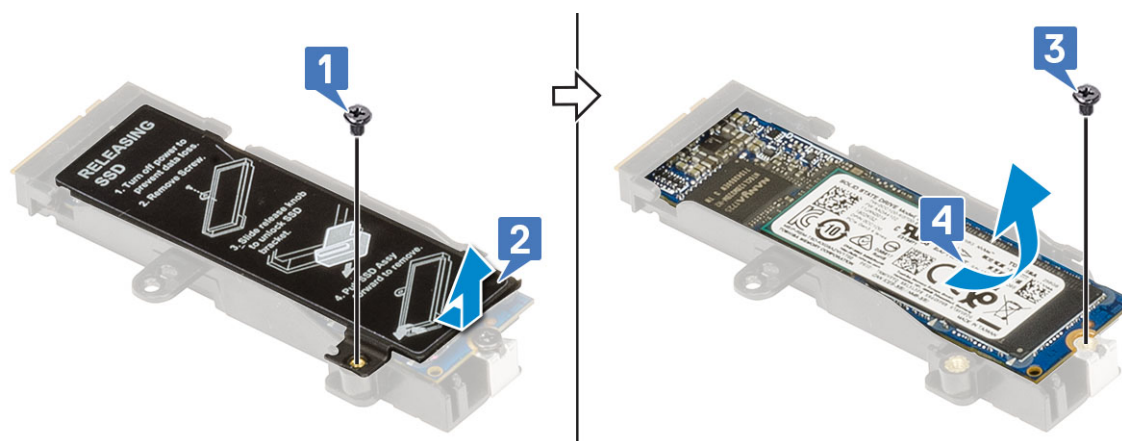
Ta bort M.2-halvledarenheten (SSD-modulen)

1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. kåpan

 **OBS:** Borttagning av baskåpan är endast nödvändig för att komma åt M.2 SSD-modulen i fack 3, 5 eller 6.
3. Så här tar du bort M.2 SSD-modulen (fack 4):
 - a. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast SSD-enheten i datorn [1].
 - b. Dra i frigöringsspärren för att låsa upp SSD-enheten [2].
 - c. Ta bort SSD-enheten från datorn [3].

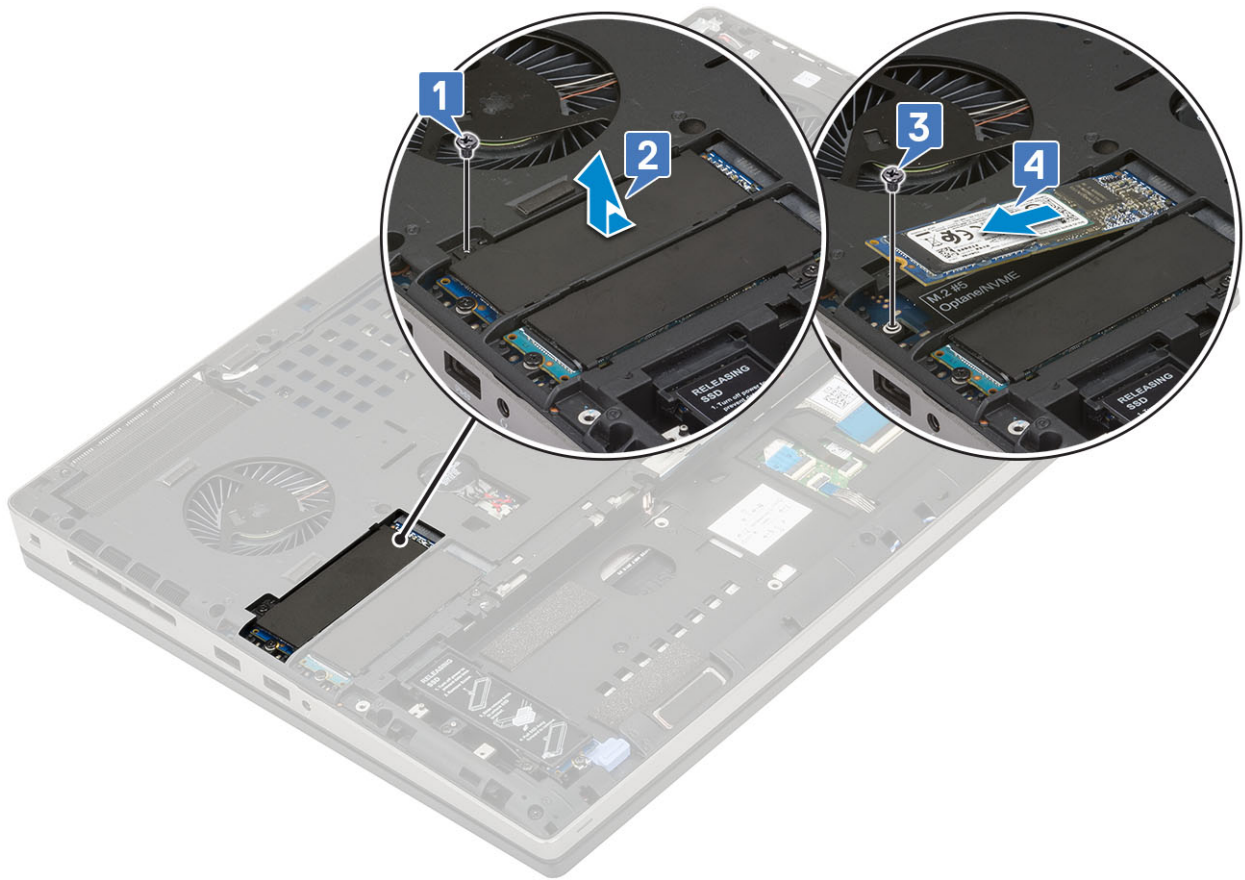
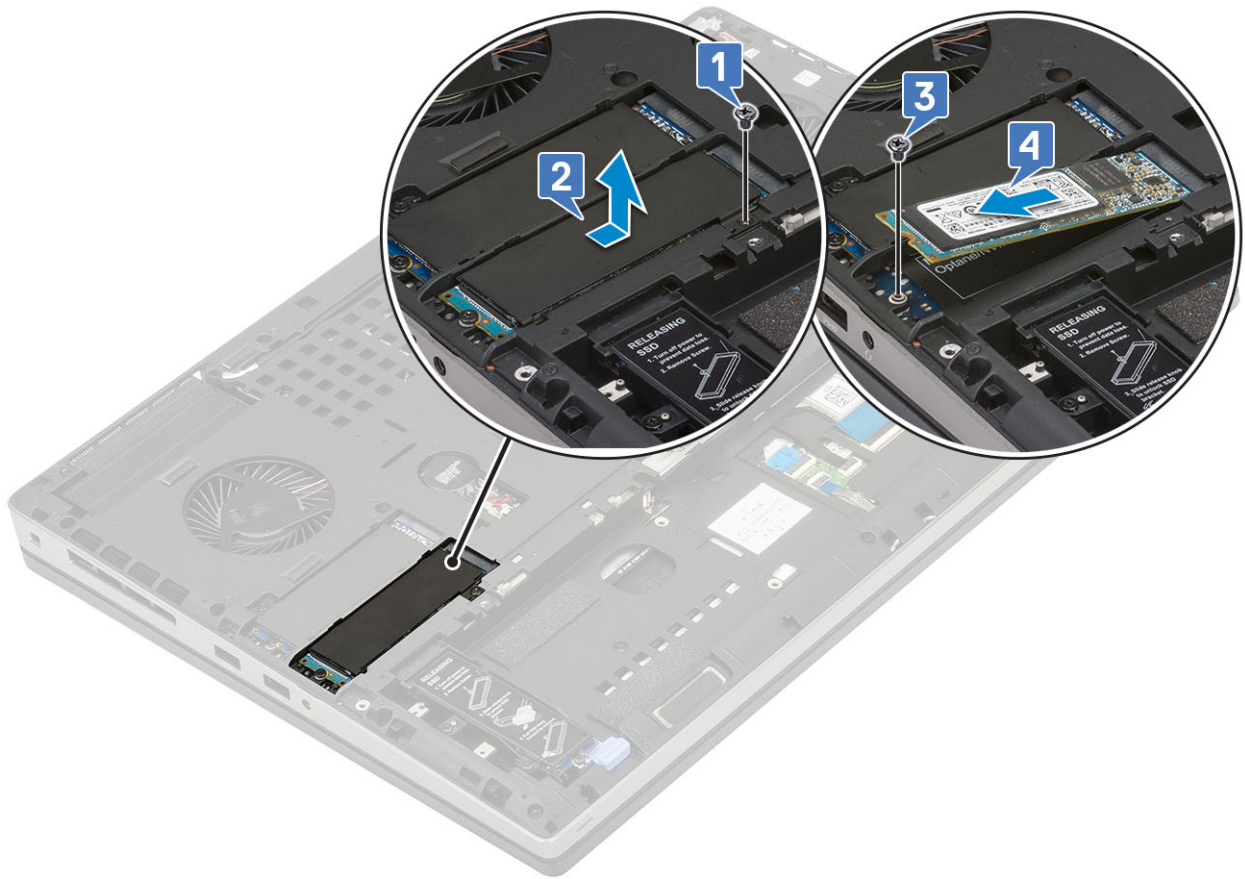


- d. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast den termiska plattan på SSD-enheten [1].
- e. Ta bort den termiska plattan från SSD-enheten [2].
- f. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast M.2 SSD på SSD-hållaren [3].
- g. Ta bort M.2 SSD från SSD-hållaren [4].



- 4. Så här tar du bort M.2 SSD-modulen (fack 3, 5 eller 6):
 - a. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast den termiska plattan i datorn [1].
 - b. För ut och ta bort den termiska plattan [2].
 - c. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast M.2 SSD på moderkortet [3].
 - d. Ta bort M.2 SSD från datorn [4].

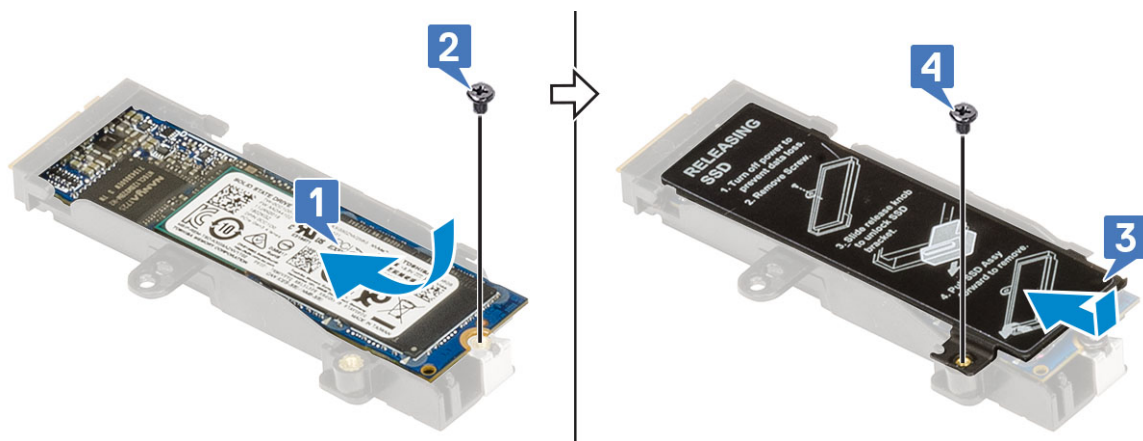
i **OBS:** Upprepa stegen ovan för borttagning av andra installerade M.2 SSD.



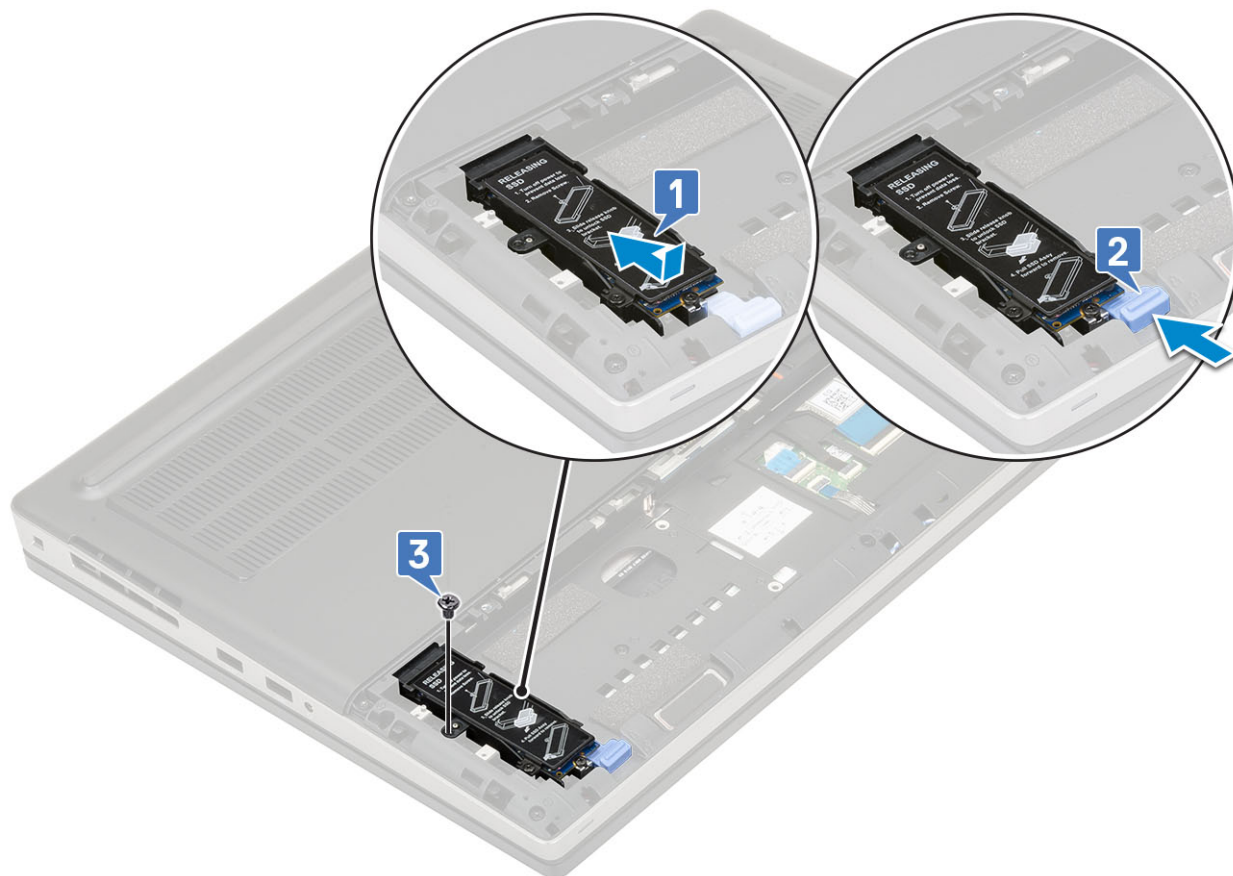


Installera M.2 SSD-modulen

1. Så här installerar du M.2 SSD-modulen (fack 4):
 - a. Placera M.2 SSD i facket på SSD-hållaren [1].
 - b. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast M.2 SSD i SSD-hållaren [2].
 - c. Placera den termiska plattan ovanför M.2 SSD-enheten [3].
 - d. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast den termiska plattan på M.2 SSD-enheten [4].

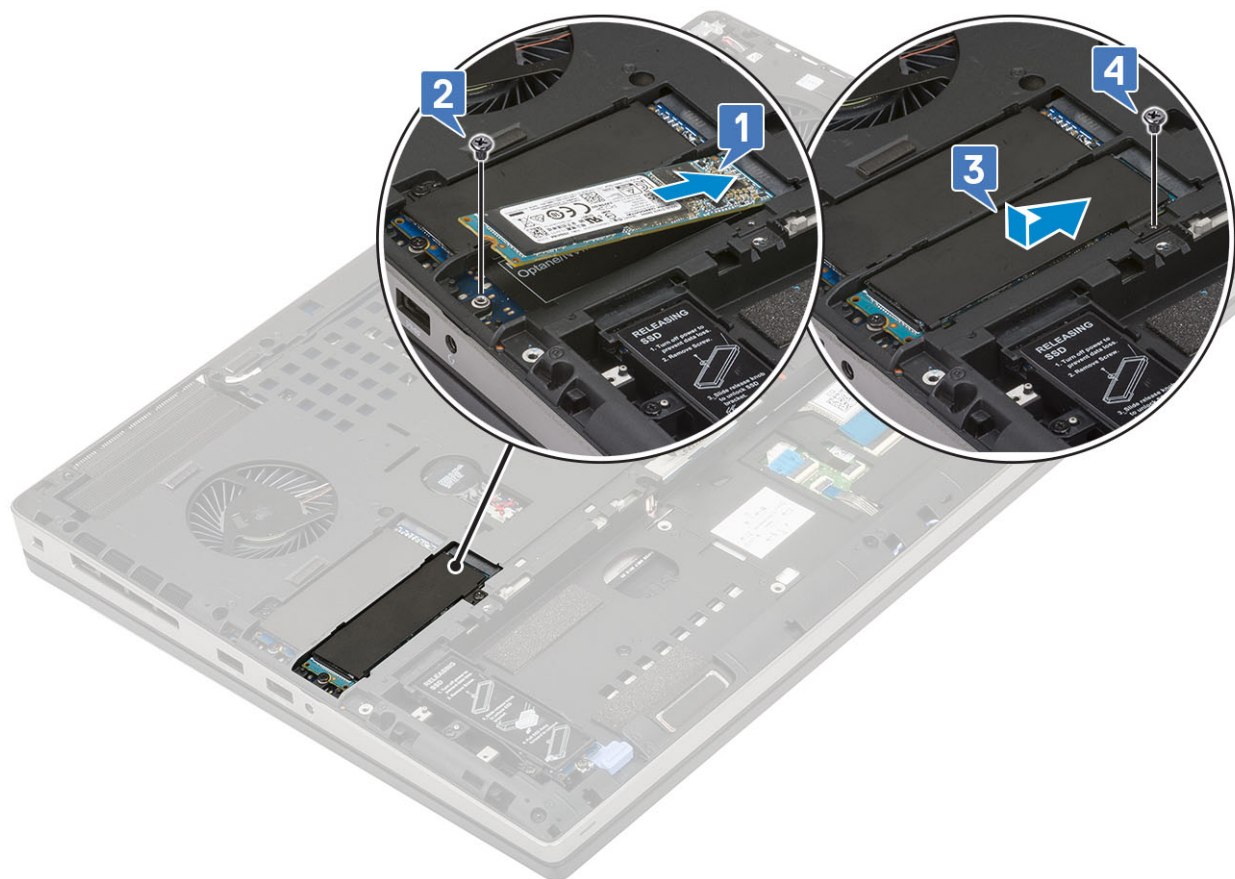


- e. Rikta in M.2 SSD-enheten i dess fack i datorn [1].
- f. För fram frigöringspärren för att låsa M.2 SSD-enheten i dess fack [2].
- g. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast SSD-enheten i datorn [3].



2. Så här installerar du M.2 SSD-modulen (fack 3, 5 eller 6):

- a. Placera M.2 SSD i facket på moderkortet [1].
- b. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast M.2 SSD på moderkortet [2].
- c. Placera den termiska plattan ovanför M.2 SSD-modulen [3].
- d. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast den termiska plattan på M.2 SSD [4].





3. Installera:

- a. [kåpan](#)

i **OBS:** Installation av baskåpan är endast nödvändig om M.2 SSD-modulen i fack 3, 5 eller 6 går att komma åt.

- b. [batteriet](#)
- c. [batterihöljet](#)
- d. [SD-kort](#)

4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Knappcellsbatteri

Ta bort knappcellsbatteriet

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

2. Ta bort:

- a. [SD-kort](#)
- b. [batterihöljet](#)
- c. [batteriet](#)
- d. [kåpan](#)

3. Så här tar du bort knappcellsbatteriet:

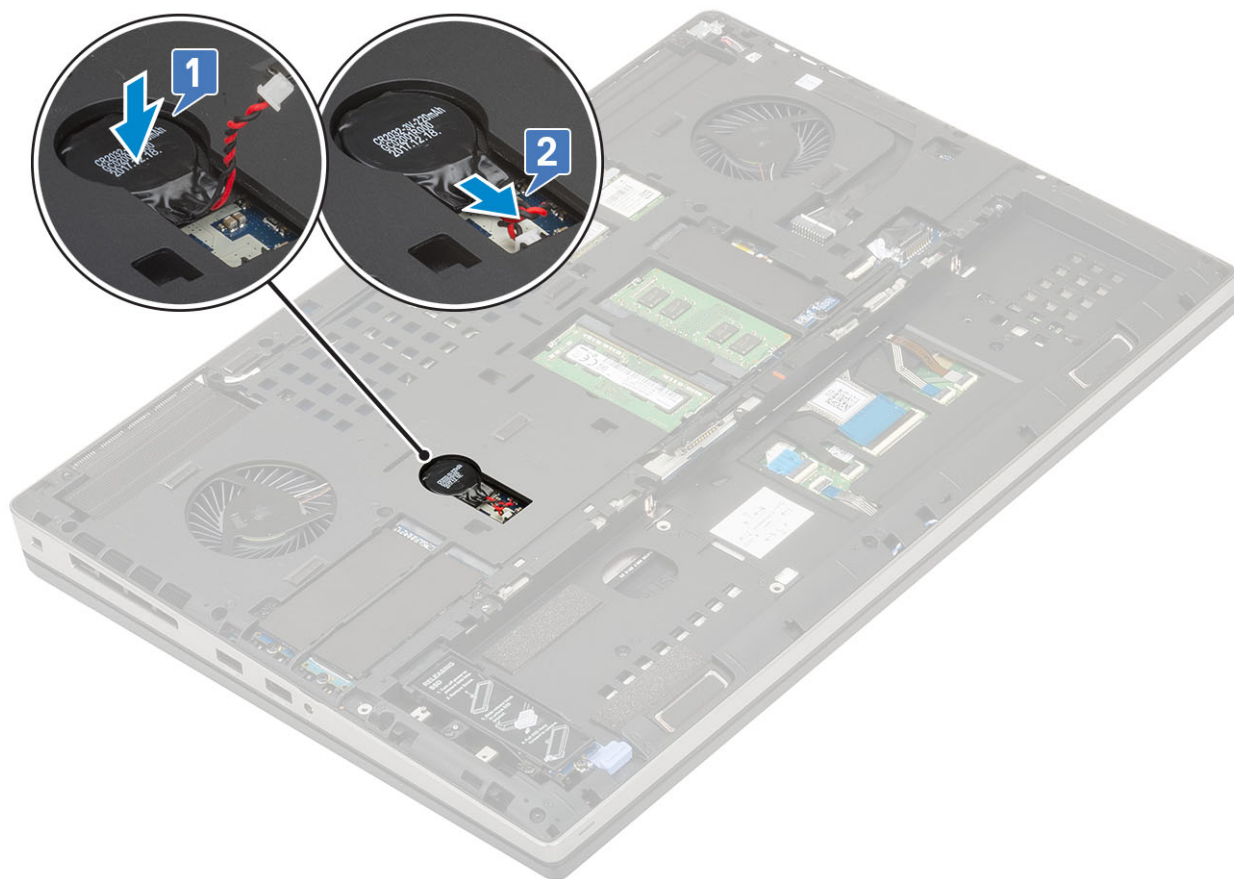
- a. Koppla bort kabeln för knappcellsbatteriet från datorn [1].
- b. Bänd och lyft bort knappcellsbatteriet från datorn [2].



CAUTION: Om du kopplar ur knappcells batteriet kan du råka återställa BIOS-inställningarna, tid och datum inom Systeminställningar, vilket får BitLocker eller andra säkerhetssystem att återställas.

Installera knappcells batteriet

1. Så här installerar du knappcells batteriet:
 - a. Sätt tillbaka knappcells batteriet på dess plats i datorn.
 - b. Anslut knappcells batterikabeln till datorn.

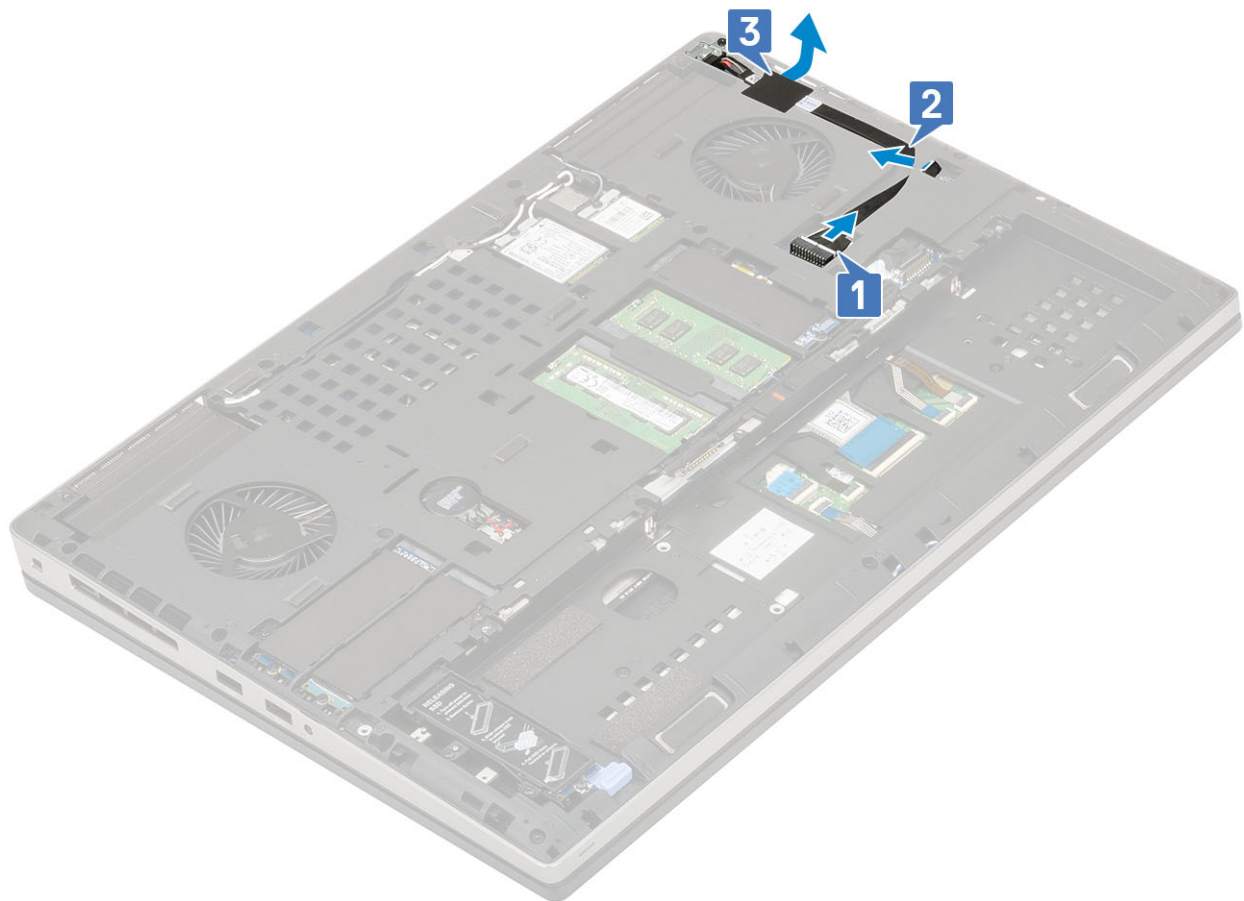


2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

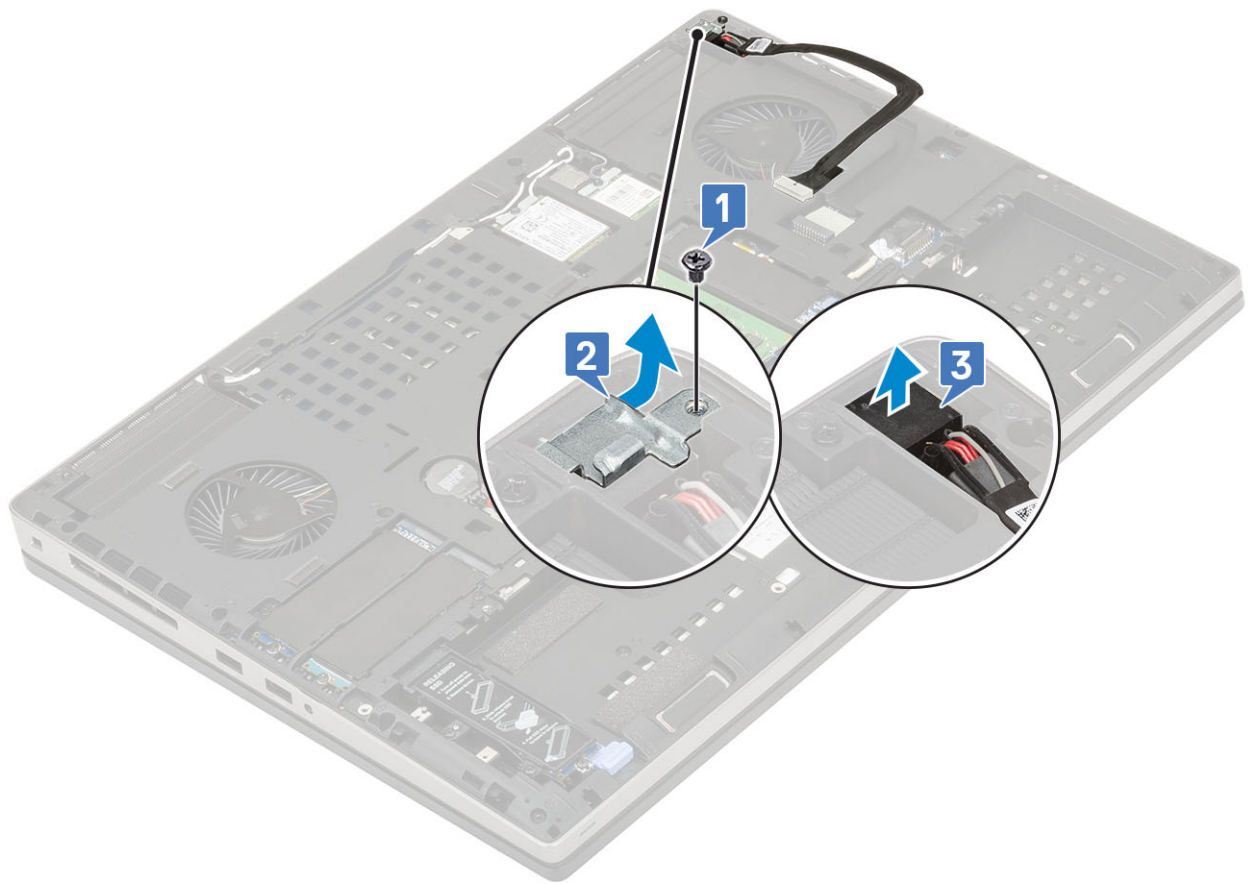
Port för nätanslutning

Ta bort strömkontaktporten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. kåpan
3. Så här tar du bort strömkontaktporten:
 - a. Koppla bort strömkontaktkabeln från kontakten på moderkortet [1].
 - b. Ta bort tejpens som håller fast strömkontaktkabeln på datorn och dra bort kabeln [2, 3].

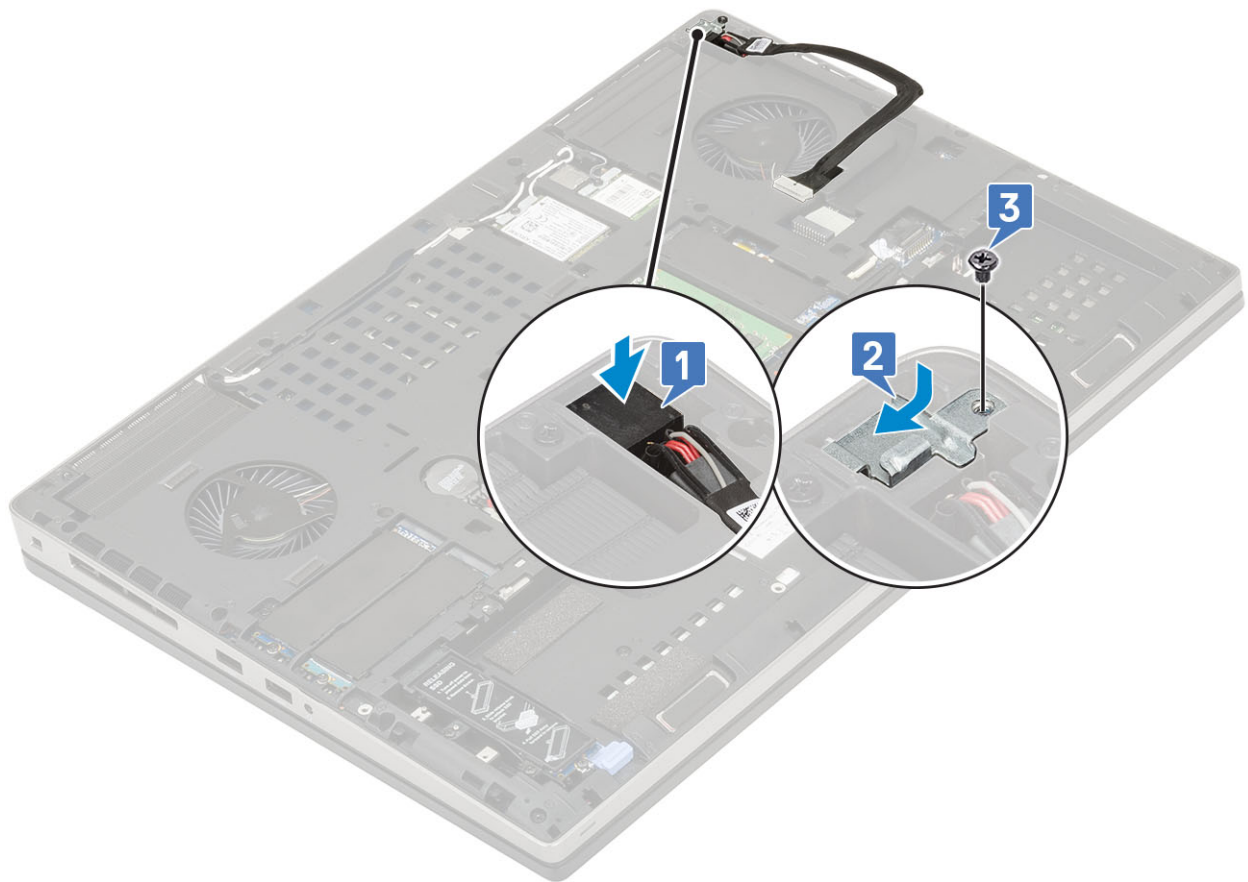


- c. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast strömkontaktkabelns metallfäste på datorn [1].
- d. Ta bort metallfästet från datorn [2].
- e. Lyft bort strömkontaktporten från datorn [3].

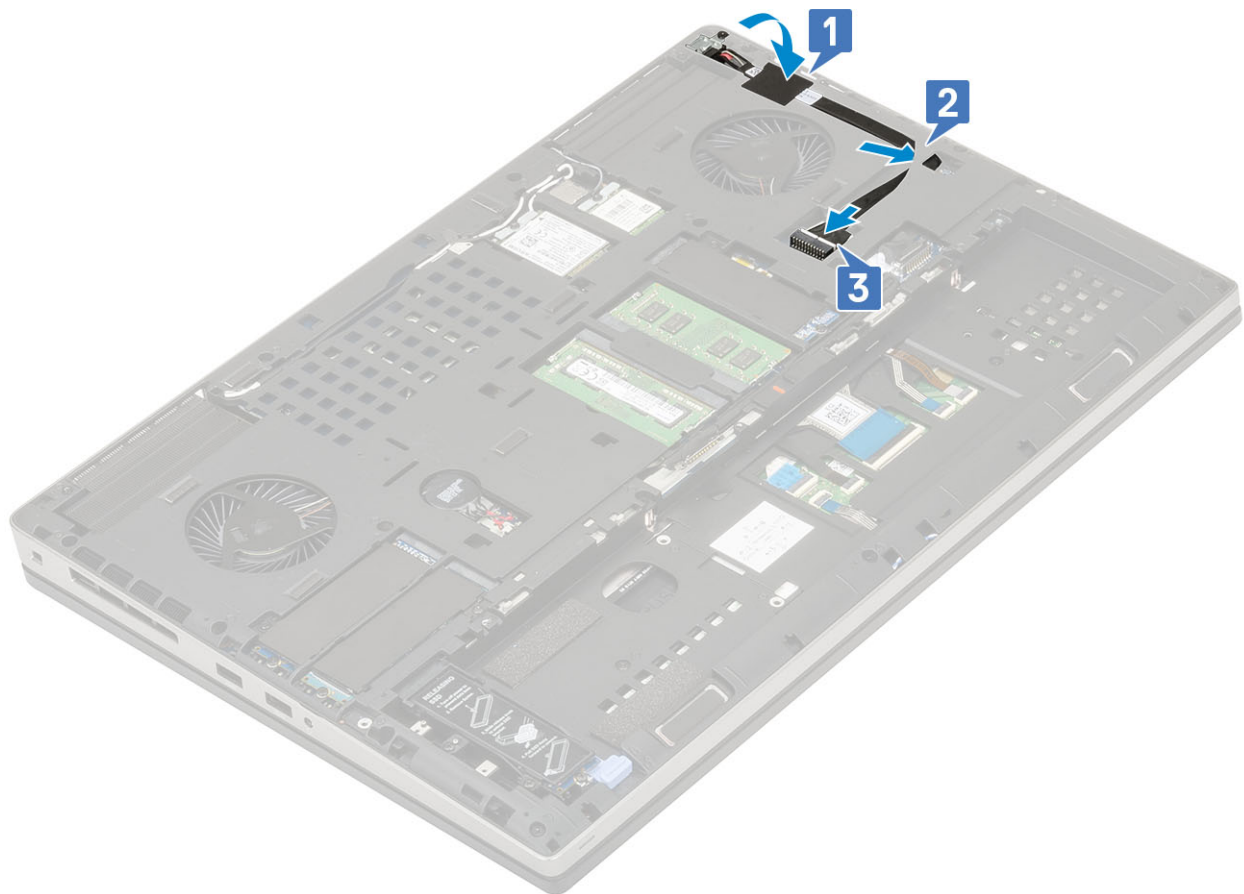


Installera strömkontaktporten

1. Så här installerar du strömkontaktporten:
 - a. Anslut strömkontaktporten till datorn [1].
 - b. Placera strömkontaktens kabel i metallfästet [2].
 - c. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) för att sätta fast metallfästet i datorn [3].



- d. Sätt fast tejp som håller strömkontaktens kabel på plats [1].
- e. Dra kabeln genom kabelhållaren och sätt dit tejp [2].
- f. Anslut strömkontaktkabeln till kontakten på moderkortet [3].

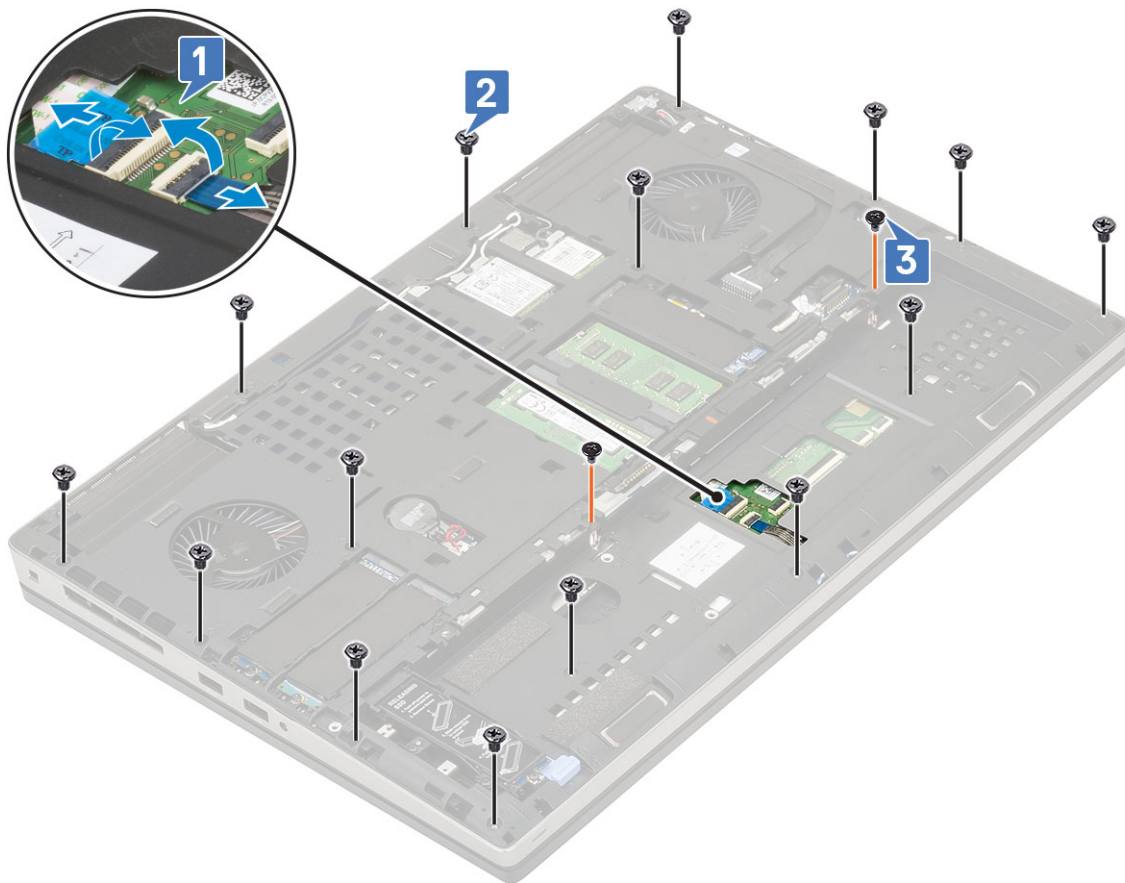


2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

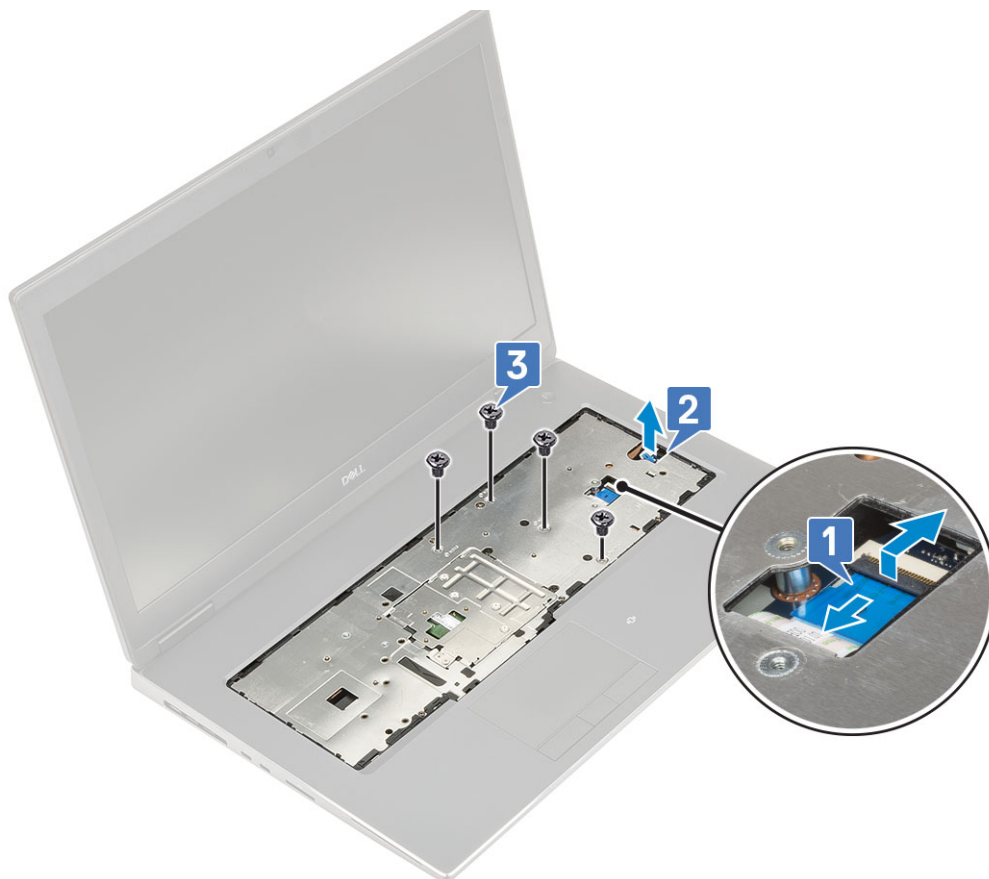
Handledsstöd

Ta bort handledsstödet

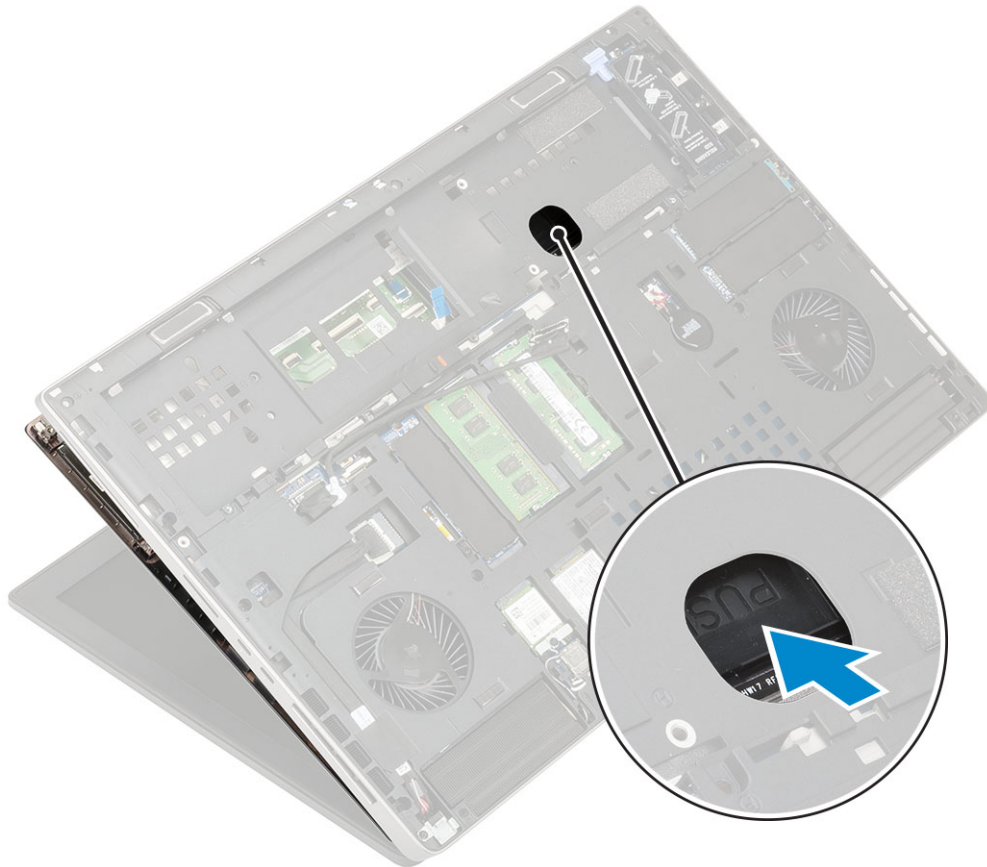
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
3. Ta bort handledsstödet genom att:
 - a. Lyft upp spärrarna och koppla bort styrplattans och styrplattans knappkabel från kontakterna på moderkortet [1].
 - b. Ta bort skruvarna 15 (M2,5x5,0) och 2 (M2,0x3,0) som håller handledsstödet på plats [2, 3].



- c. Vänd runt datorn och koppla bort kabeln till moderkortet och strömbrytarkabeln från kontakterna på moderkortet [1, 2].
- d. Ta bort skruvarna 4 (M2,0x3,0) som håller fast handledsstödet i datorn [3].



e. Tryck på hålet längst ned på datorn för att lossa handledsstödet från chassits nederdel.



f. Lyft upp och ta bort handledsstödet från datorn.

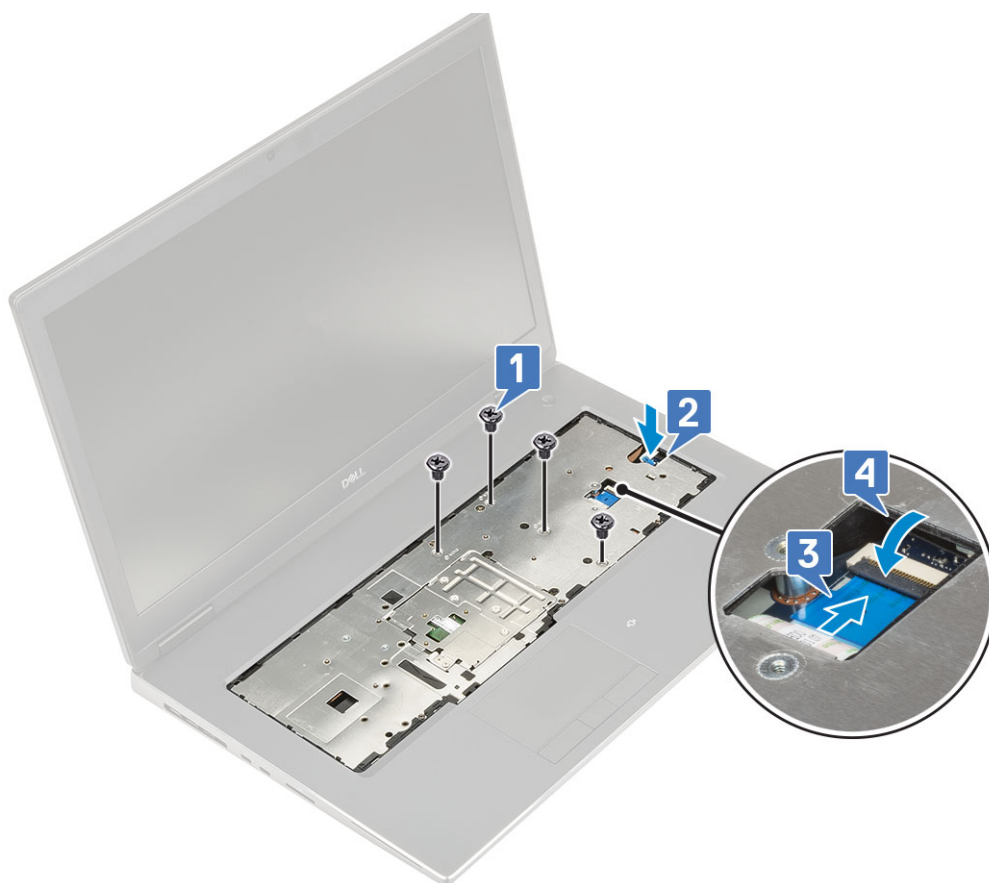


Installera handledsstödet

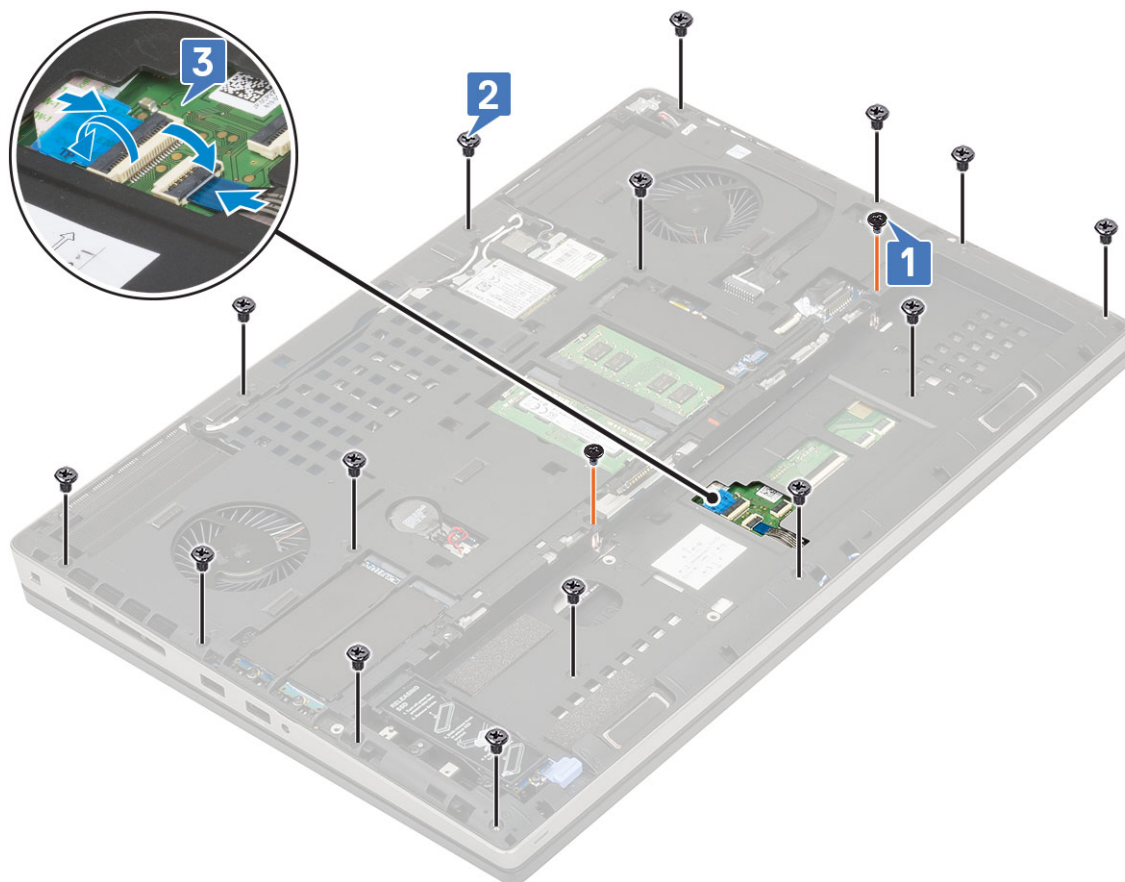
1. Så här installerar du handledsstödet:
 - a. Rikta in handledsstödet på datorn och tryck tills det klickar i läge [1, 2].



- b. Sätt tillbaka skruvarna 4 (M2,0x3,0) som håller fast handledsstödet på datorn [1].
- c. Anslut moderkortets kabel och nätkabeln till kontakterna på moderkortet [2,3, 4].



- d. Vänd på datorn och sätt tillbaka skruvarna 15 (M2,5x5,0) och 2 (M2,0x3,0) som håller fast handledsstödet på datorn [1, 2].
- e. Anslut styrplattans kabel och styrplattans knappkabel till kontaktarna på moderkortet och lås spärren [3].

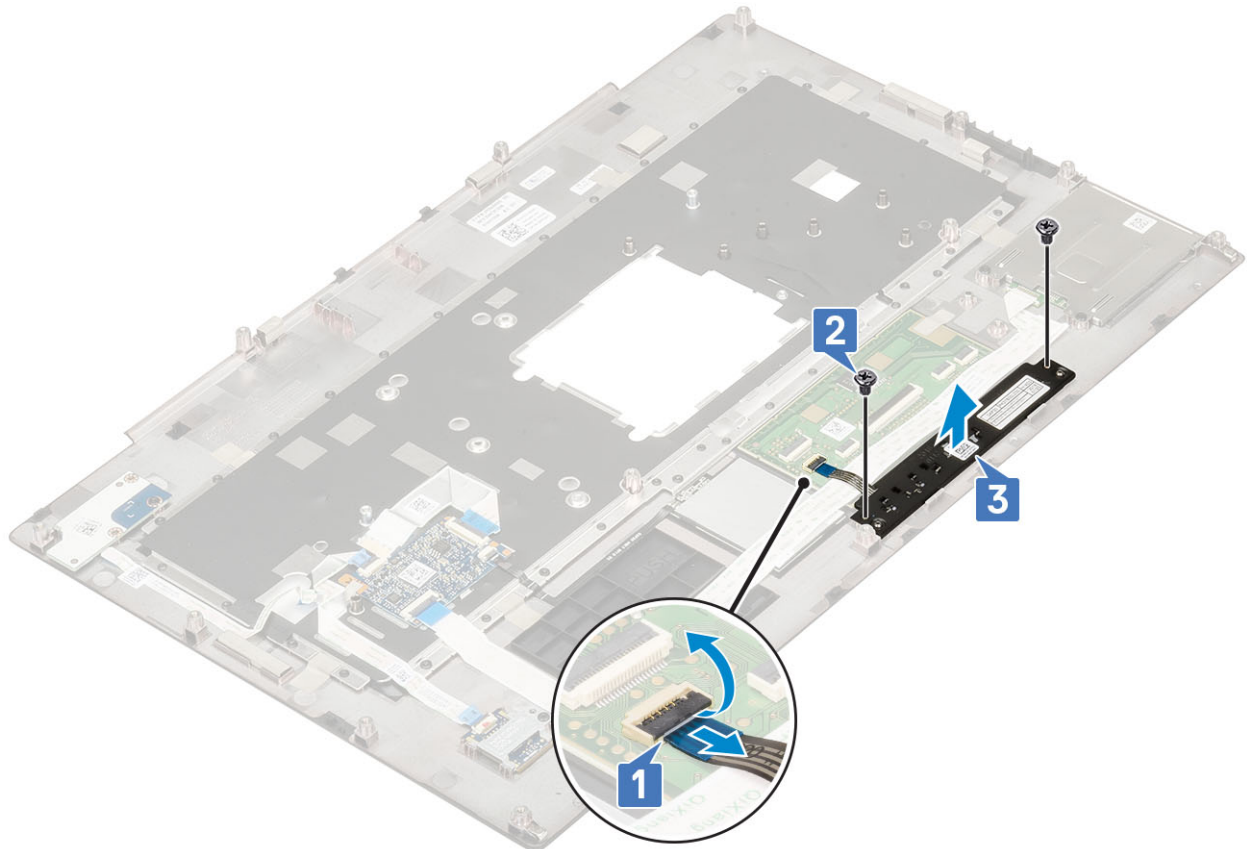


2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. tangentbordet
 - c. hårddisk
 - d. batteriet
 - e. batterihöljet
 - f. SD-kort
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Styrplattans knapp

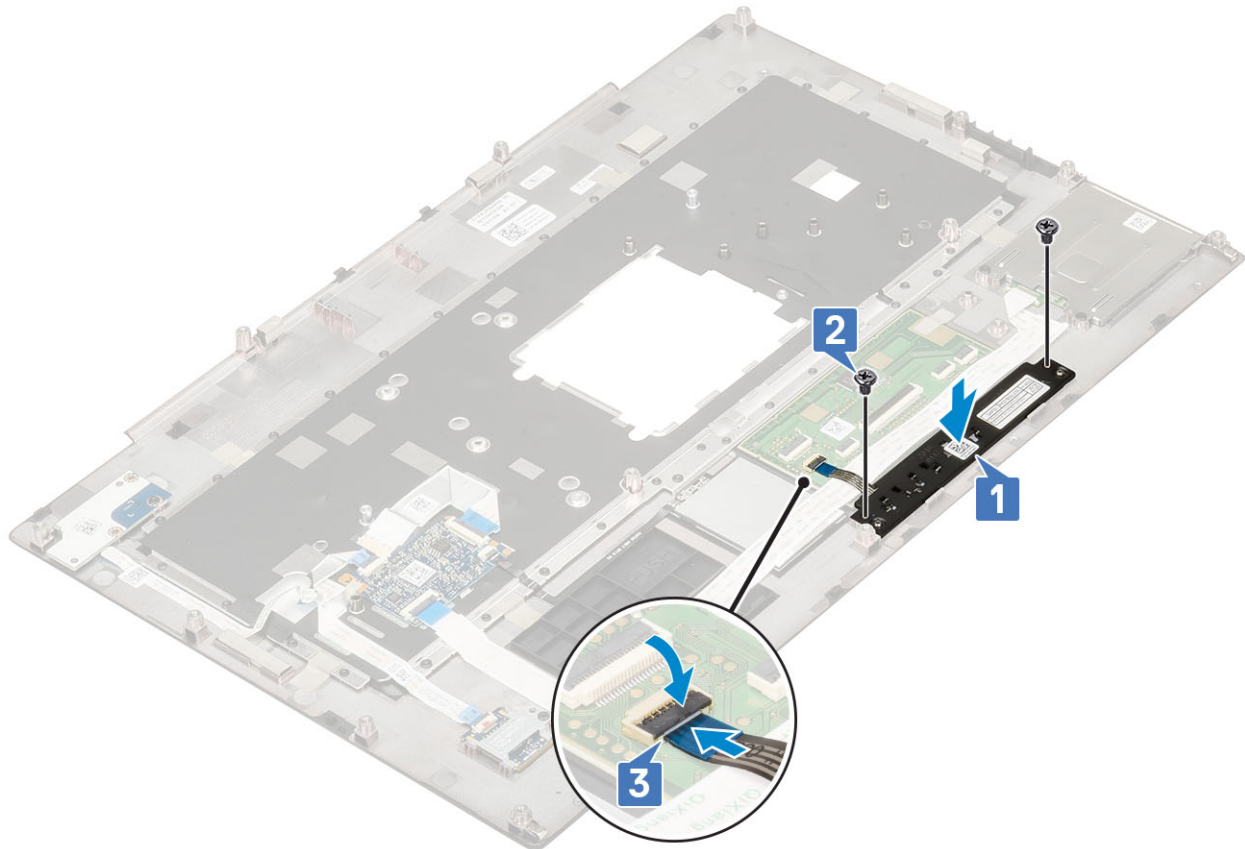
Ta bort styrplattans knappar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. handledsstödet
3. Så här tar du bort styrplattans knappar:
 - a. Koppla bort styrplattans kabel från styrplattan [1].
 - b. Ta bort de 2 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast styrplattans knappar i handledsstödet [2].
 - c. Ta bort styrplattans knapp från handledsstödet [3].



Installera styrplattans knapp

1. Så här installerar du styrplattans knapp:
 - a. Placera styrplattans knapp i dess fack på handledsstödet [1].
 - b. Sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast styrplattans knapp på handledsstödet [2].
 - c. Anslut kabeln till styrplattans knapp till kontakten på styrplattan [3].



2. Installera:
 - a. [handledsstödet](#)
 - b. [kåpan](#)
 - c. [hårddisk](#)
 - d. [tangentbordet](#)
 - e. [batteriet](#)
 - f. [batterihöljet](#)
 - g. [SD-kort](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

SIM-kort

Ta bort SIM-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. [SD-kort](#)
 - b. [batterihöljet](#)
 - c. [batteriet](#)
 - d. [kåpan](#)
3. Så här tar du bort SIM-kortet:

- a. Skjut försiktigt in SIM-kortsskyddet mot datorns bakände för att låsa upp SIM-kortsskyddet [1].

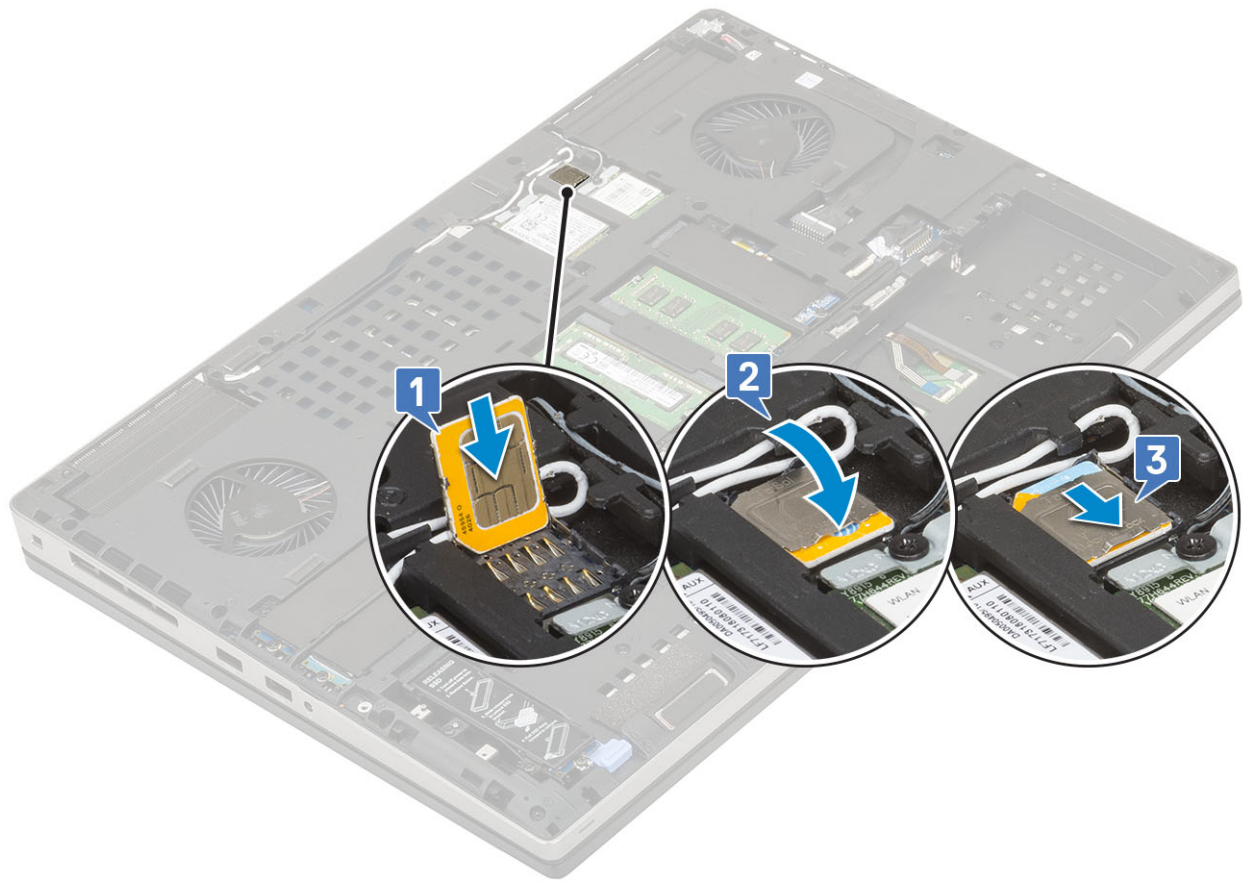
CAUTION: SIM-kortsskyddet är mycket ömtåligt och kan lätt skadas om det inte låses upp korrekt före öppning.

- b. Vänd SIM-kortsskyddet från den nedre kanten [2].
- c. Lyft bort SIM-kortet från SIM-kortsplatsen [3].



Installera SIM-kortet

1. Så här installerar du SIM-kortet:
 - a. För in SIM-kortet i SIM-kortplatsen [1].
 - b. Tryck fast SIM-kortsskyddet nedåt [2].
 - c. För in SIM-kortsskyddet mot datorns framsida för att låsa fast SIM-kortsskyddet [3].

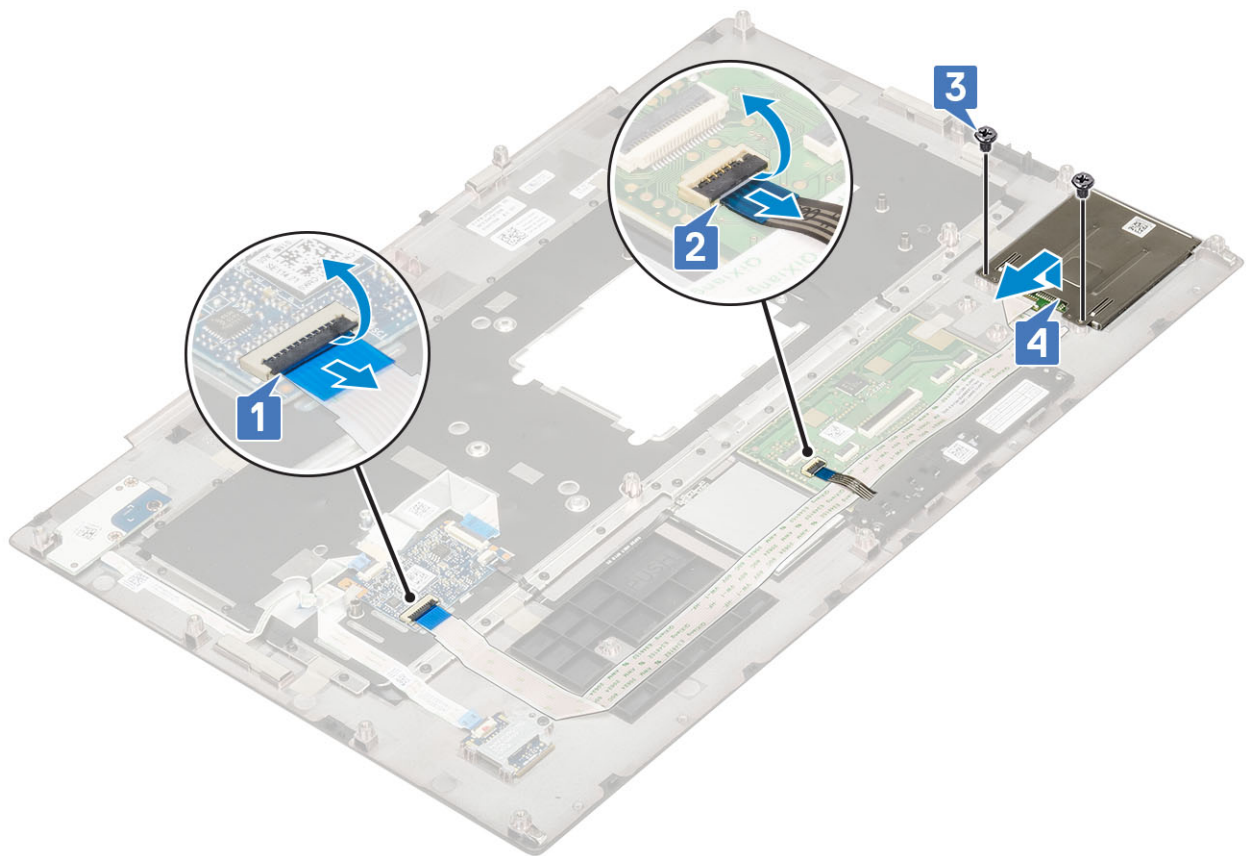


2. Installera:
 - a. kåpan
 - b. batteriet
 - c. batterihöljet
 - d. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Smartkortshållare

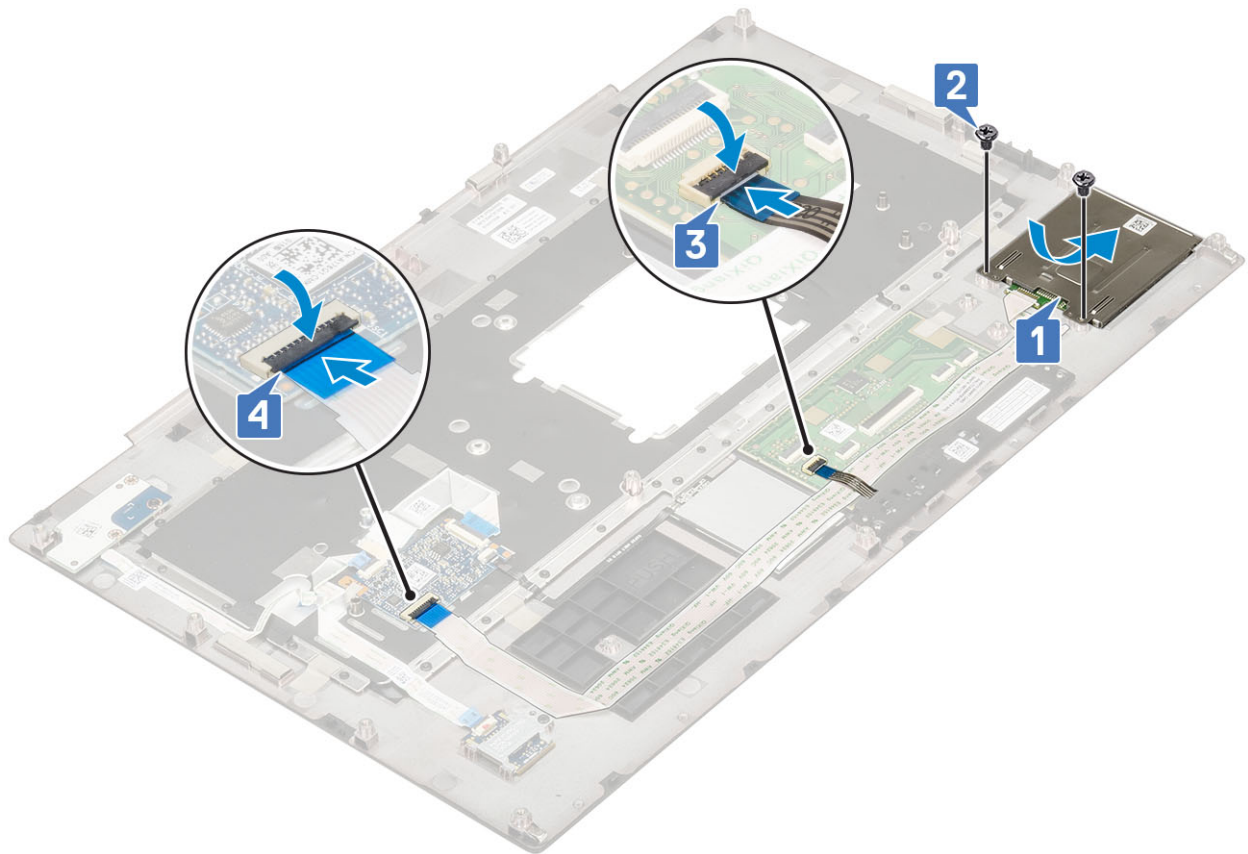
Ta bort smartkorthållaren

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. handledsstödet
3. Så här tar du bort strömbrytarkortet:
 - a. Koppla bort smartkorthållarens kabel från kontakten på moderkortet [1].
 - b. Koppla loss styrplattans knappkabel från kontakten på styrplattan [2].
 - c. Bänd bort smartkorthållarens kabel.
 - d. Ta bort de 2 skruvarna (M2,0X3,0) som håller fast smartkorthållaren i datorn [3].
 - e. Ta bort smartkorthållaren från datorn [4].



Installera smartkorthållaren

1. Så här installerar du smartkorthållaren:
 - a. Placera smartkorthållaren i dess fack på datorn [1].
 - b. Sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2,0X3,0) som håller fast smartkorthållaren i datorn [2].
 - c. Fäst smartkortets kabel .
 - d. Anslut kabeln till styrplattans knapp till kontakten på styrplattan [3].
 - e. Anslut smartkortets kabel till kontakten på datorn [4].

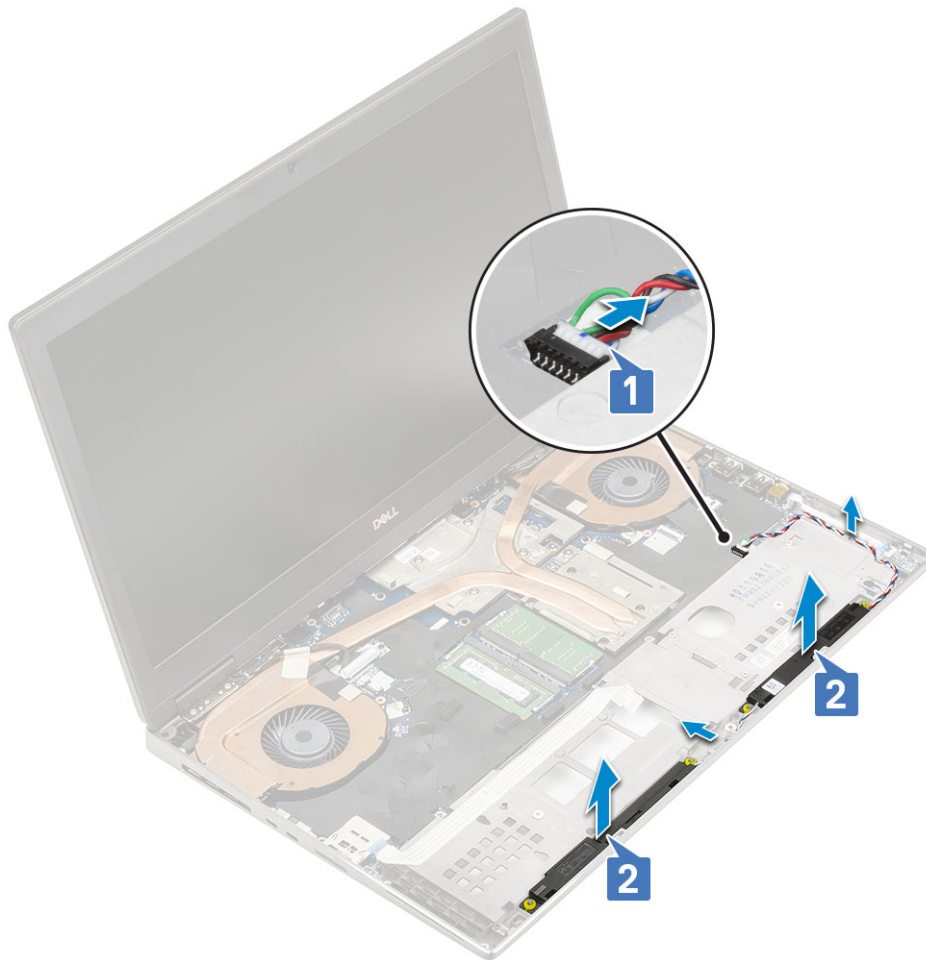


2. Installera:
 - a. handledsstödet
 - b. kåpan
 - c. hårddisk
 - d. tangentbordet
 - e. batteriet
 - f. batterihöljet
 - g. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

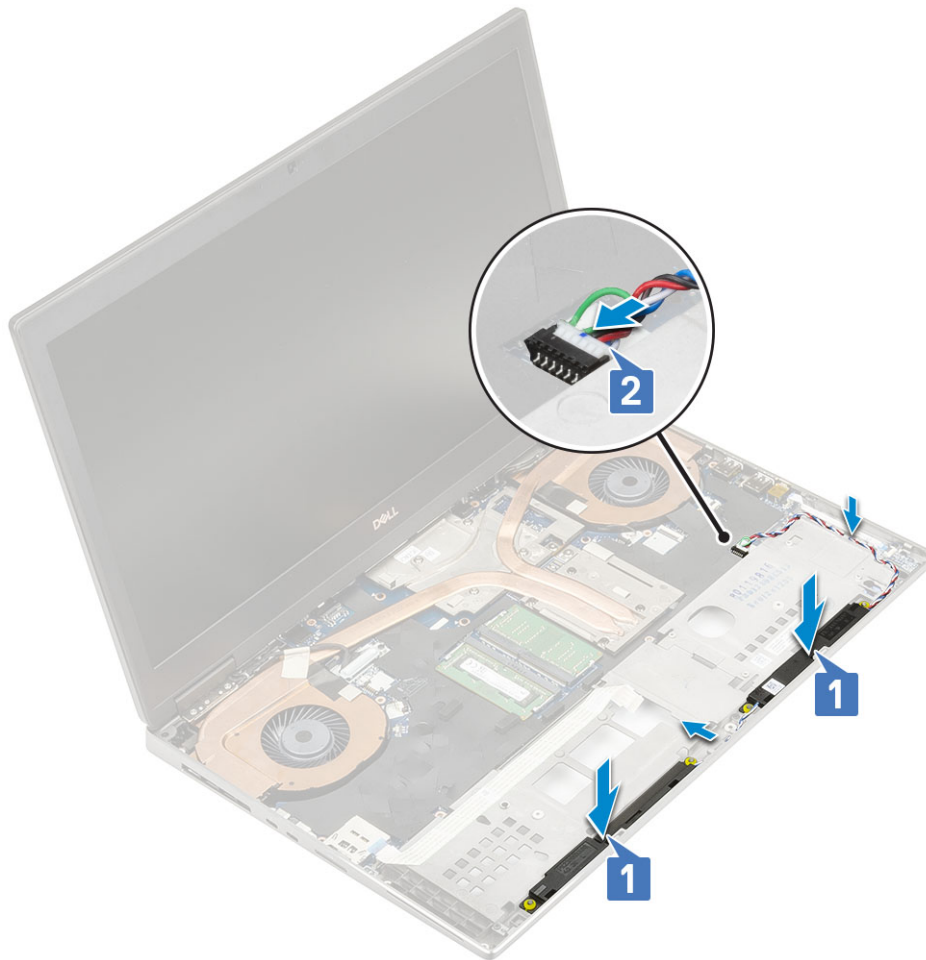
Ta bort högtalarna

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. handledsstödet
3. Ta bort högtalaren genom att:
 - a. Koppla bort högtalarkabeln från moderkortet [1].
 - b. Trä ur högtalarkabeln och ta bort kabeln från kabelhållarna.
 - c. Lyft bort högtalarna, tillsammans med högtalarkabeln och ta sedan bort den från datorn [2].



Installera högtalarna

1. Så här installerar du högtalaren:
 - a. Justera in högtalarna längs facken på datorn [1].
 - b. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på datorn.
 - c. Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet [2].



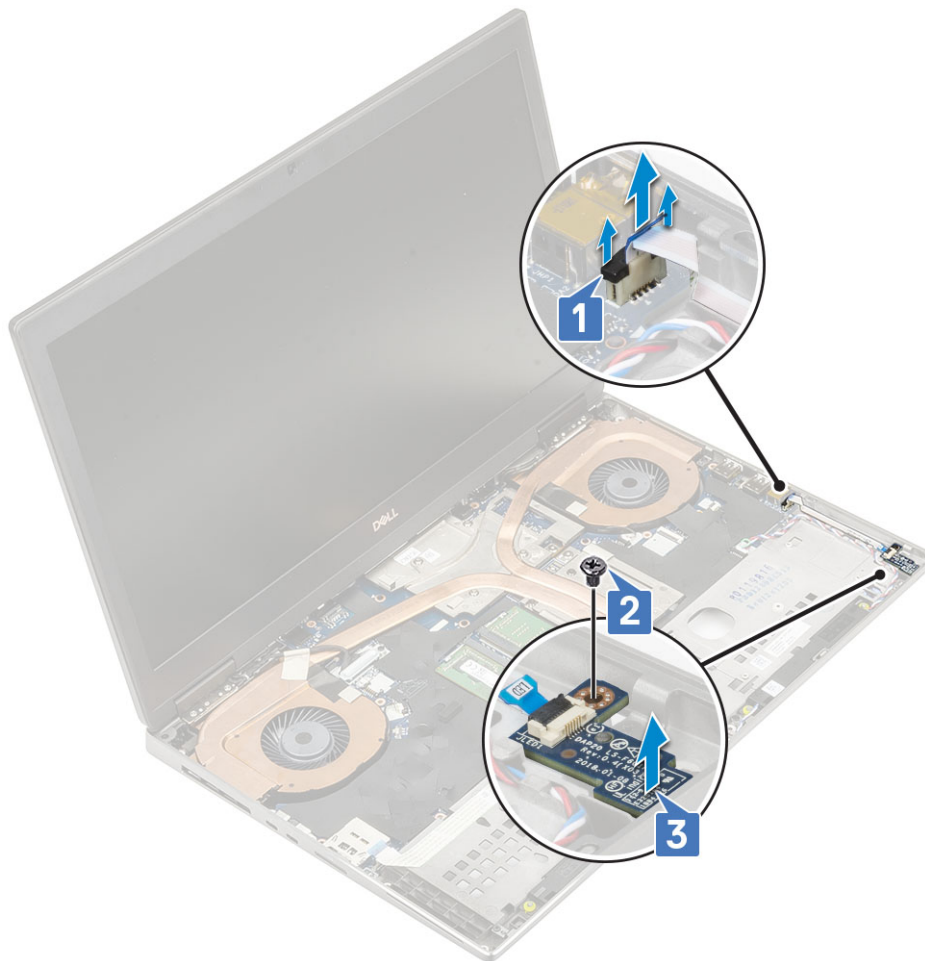
2. Installera:
 - a. handledsstödet
 - b. kåpan
 - c. hårddisk
 - d. tangentbordet
 - e. batteriet
 - f. batterihöljet
 - g. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

LED-kort

Ta bort LED-kortet

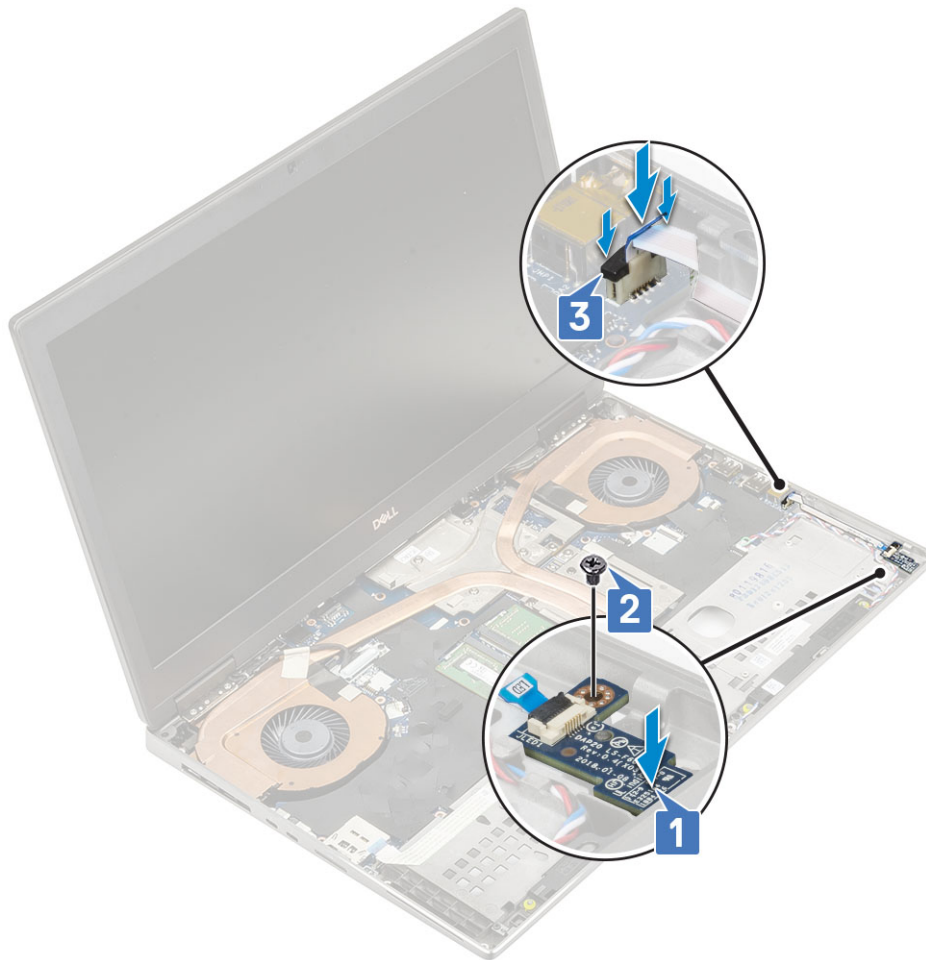
1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn.](#)
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. handledsstödet
3. Så här tar du bort LED-kortet:

- a. Lyft upp fliken och koppla bort LED-kortets kabel från moderkortet [1].
- b. Dra bort LED-kortets kabel från datorn.
- c. Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast LED-kortet i datorn [2].
- d. Ta bort LED-kortet från datorn [3].



Installera LED-kortet

1. Så här installerar du LED-kortet:
 - a. Rikta in LED-kortet på dess ursprungliga plats i datorn [1].
 - b. Sätt tillbaka skruven (M2,0x3,0) som håller fast LED-kortet i datorn [2].
 - c. Sätt fast LED-kortets kabel.
 - d. Anslut LED-kortskabeln till dess kontakt på moderkortet [3].



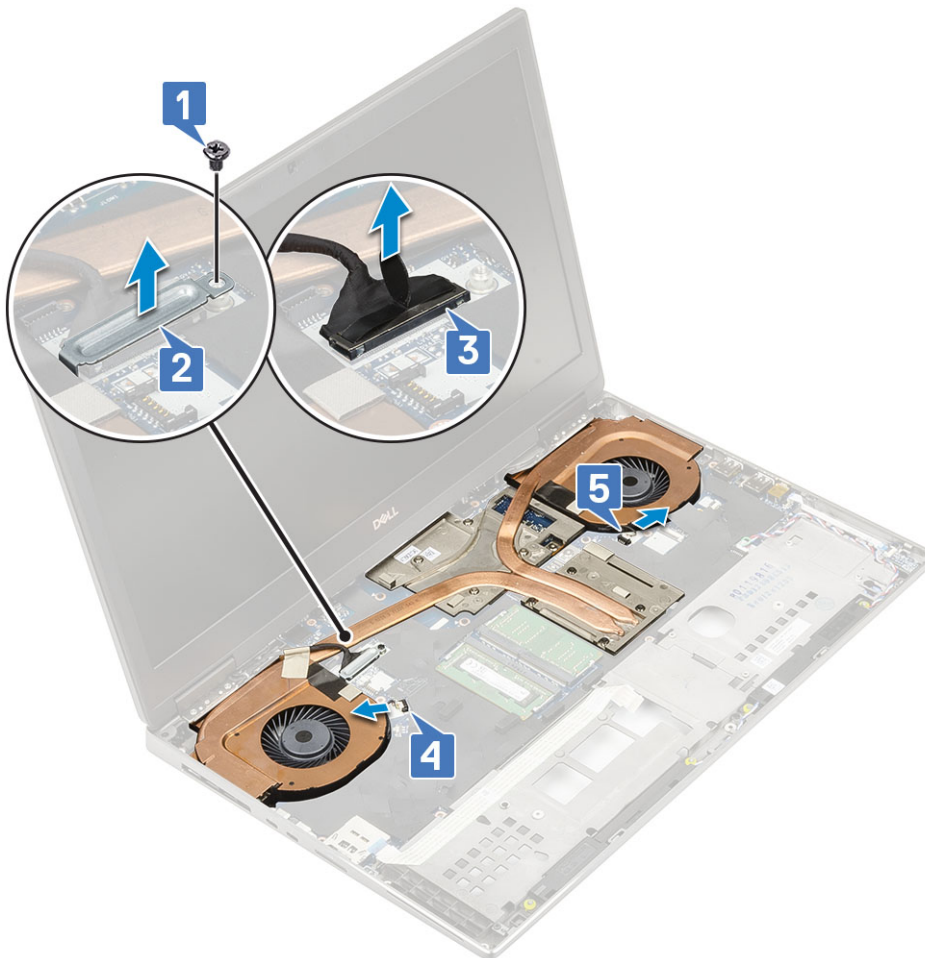
2. Installera:
 - a. handledsstödet
 - b. kåpan
 - c. hårddisk
 - d. tangentbordet
 - e. batteriet
 - f. batterihöljet
 - g. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

Kylflänsenhet

Ta bort kylflänsenheten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn.](#)
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. handledsstödet
3. Så här tar du bort kylflänsen:

- a. Ta bort den enda skruven (M2,0x3,0) som håller fast fästet för eDP-kabeln i moderkortet [1].
- b. Ta bort eDP-kabelns fäste från datorn [2].
- c. Koppla bort eDP-kabeln från kontakten på moderkortet [3].
- d. Dra bort tejen som håller fast eDP-kabeln.
- e. Koppla bort de två fläktkablarna från kontakten på moderkortet [4,5].



- f. Lossa de 8 fästskruvarna som håller fast kylflänsenheten på moderkortet [1].
i | **OBS:** Ta bort fästskruvarna i den ordning som anges på kylflänsen bredvid skruvarna [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].
- g. Lyft kylflänsenheten [2].



h. För ut och ta bort kylflänsenheten från datorn.



Installera kylflänsenheten

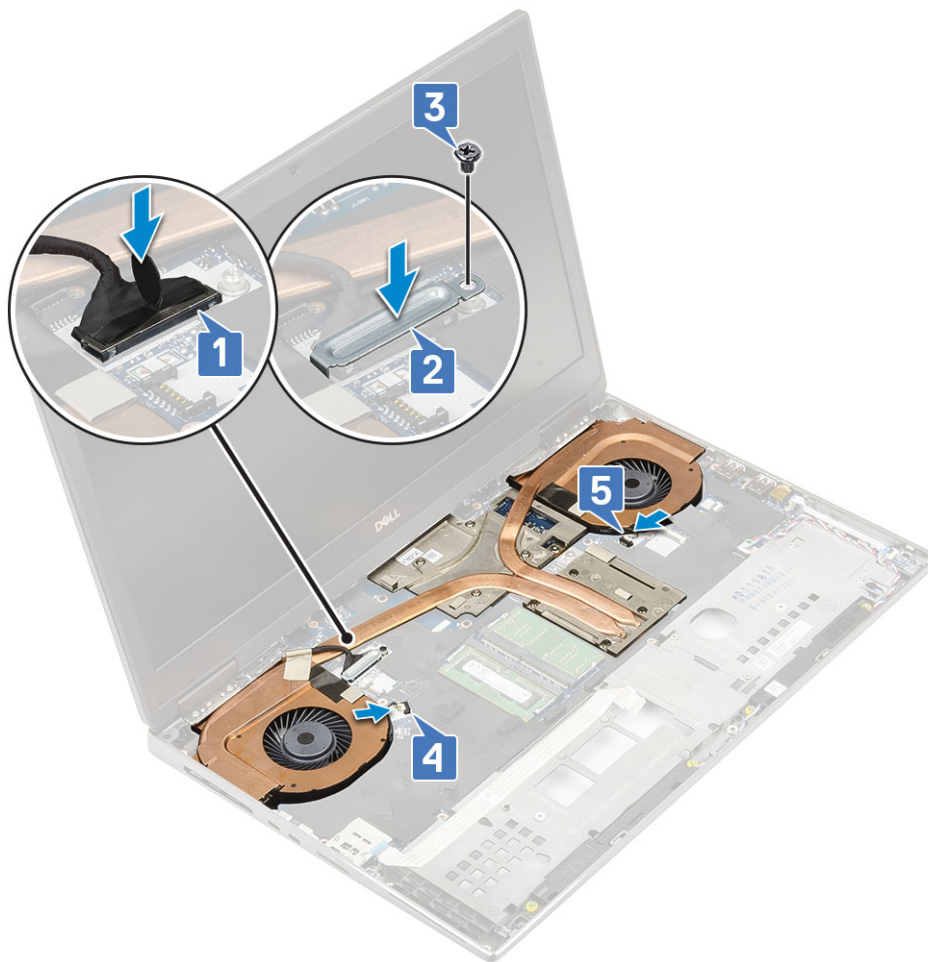
1. Så här installerar du kylflänsenheten:

- a. För in kylflänsenheten på dess plats i datorn [1].
- b. Dra åt de 8 fästskruvarna som håller fast kylflänsenheten i moderkortet [2].

i **OBS:** Dra åt fästskruvarna i den ordning som anges på kylflänsen bredvid skruvarna [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].



- c. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet och fäst den självhäftande tejp som håller fast eDP-kabeln [1].
- d. Placera och rikta in bildskärmskabelns fäste ovanför eDP-kabelns kontakt [2].
- e. Ta bort den enda skruven (M2,0x3,0) som håller fast fästet för eDP-kabeln i moderkortet [3].
- f. Anslut de två fläktkablarna till kontakten på moderkortet [4, 5].



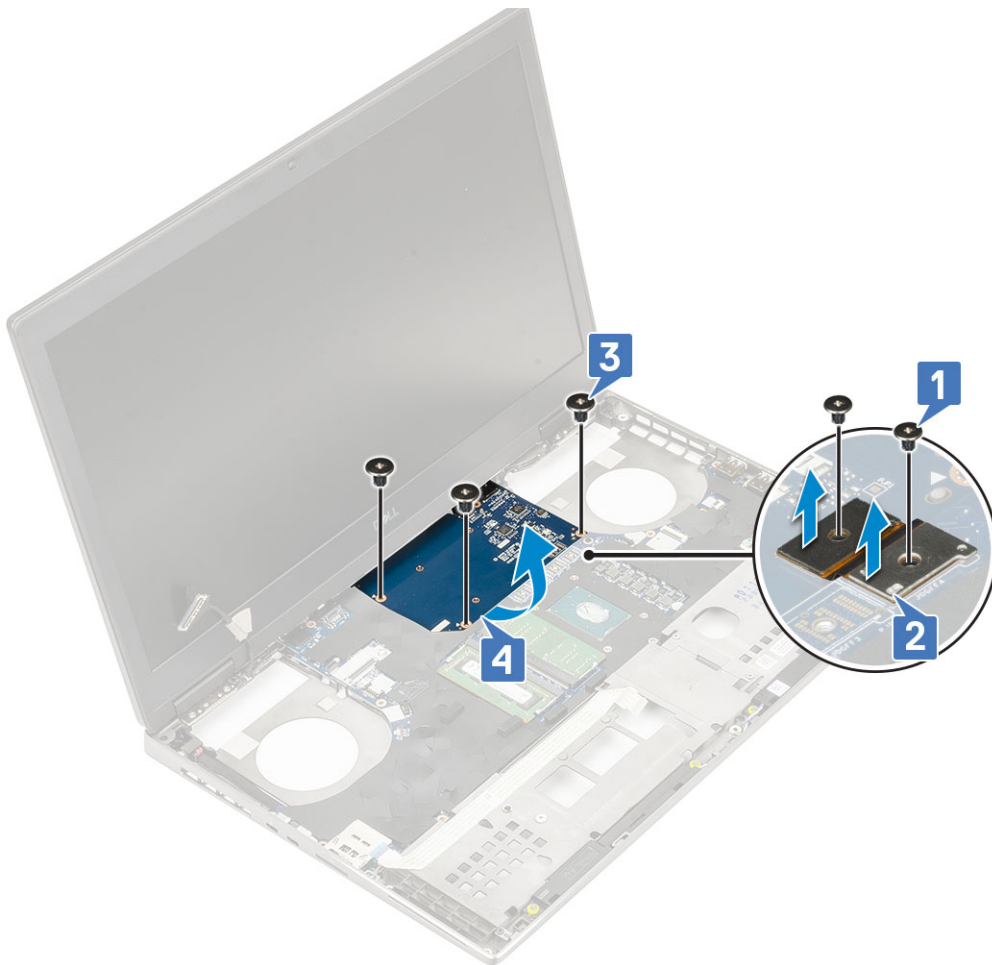
2. Installera:
 - a. handledsstödet
 - b. kåpan
 - c. hårddisk
 - d. tangentbordet
 - e. batteriet
 - f. batterihöljet
 - g. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

Grafikkort

Ta bort grafikkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn.](#)
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. handledsstödet
 - h. kylflänsmonteringen

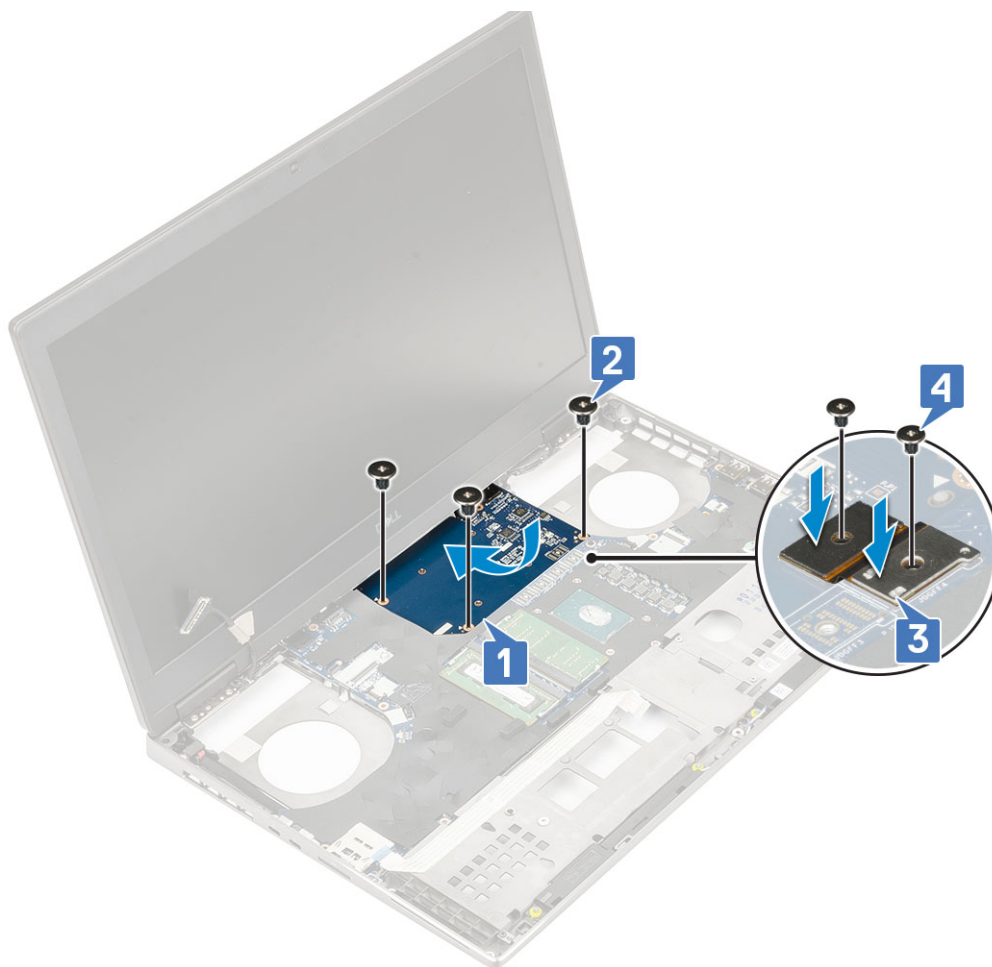
3. Så här tar du bort grafikkortet:
 - a. Ta bort de 2 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast strålkontakten i moderkortet [1].
 - b. Ta bort strålkontakten från moderkortet [2].
 - c. Sätt tillbaka skruvarna 3 (M2,5x5,0) som håller fast grafikkortet på moderkortet [3].
 - d. Ta bort grafikkortet från systemet [4].



i **OBS:** Ovanstående procedurer är för UMA-grafikkort. Datorer som levereras med UMA-GPU-kortet har ingen GPU-nätkabel. Men för separata modeller som levereras med antingen ett 128 MB eller 256 MB VRAM GPU-kort, måste du koppla bort GPU-nätkabeln efter borttagning av GPU-kortet.

Installera grafikkortet

1. Så här installerar du grafikkortet:
 - a. För in grafikkortet på dess ursprungliga plats på datorn [1].
 - b. Sätt tillbaka skruvarna 3 (M2,5x5,0) som håller fast grafikkortet på moderkortet [2].
 - c. Sätt tillbaka strålkontakten [3].
 - d. Sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast strålkontakten i moderkortet [4].



2. **i** **OBS:** Ovanstående procedurer är för UMA-grafikkort. Datorer som levereras med UMA-GPU-kortet har ingen GPU-nät kabel. Men för separata modeller som levereras med antingen ett 128 MB eller 256 MB VRAM GPU-kort, måste du ansluta GPU-nät kabeln efter installation av GPU-kortet.

Installera:

- a. kylflänsenhet
 - b. handledsstödet
 - c. kåpan
 - d. hårddisk
 - e. tangentbordet
 - f. batteriet
 - g. batterihöljet
 - h. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

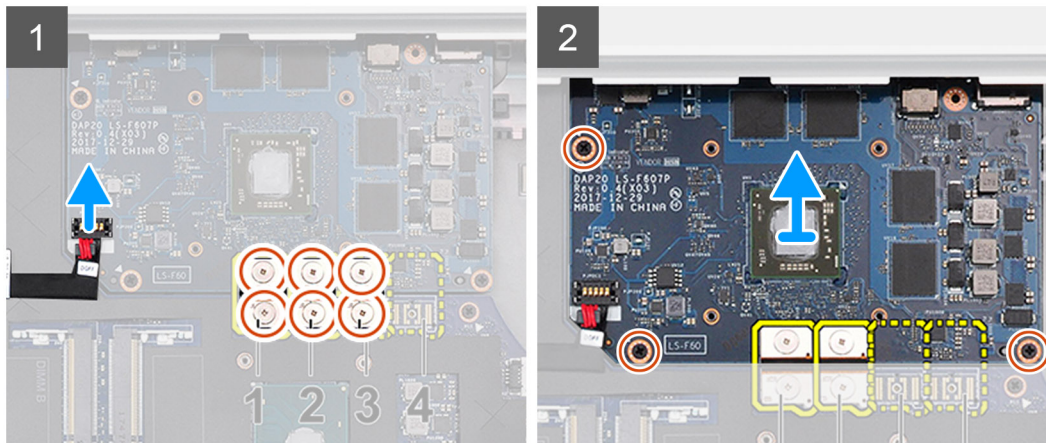
Ta bort det diskreta grafikkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteri
 - d. tangentbord
 - e. hårddisken
 - f. kåpa
 - g. handledsstöd

h. kylflänsmonteringen

3. För att ta bort grafikkortet:

- Koppla försiktigt bort den separata GPU-strömkabeln från kontakten på GPU-kortet.
- Ta bort de sex skruvarna som fäster balkkontaktarna.
- Ta bort skruvarna 3 (M2.5x5.0) som fäster grafikkortet på moderkortet.
- Ta bort grafikkortet från systemet.

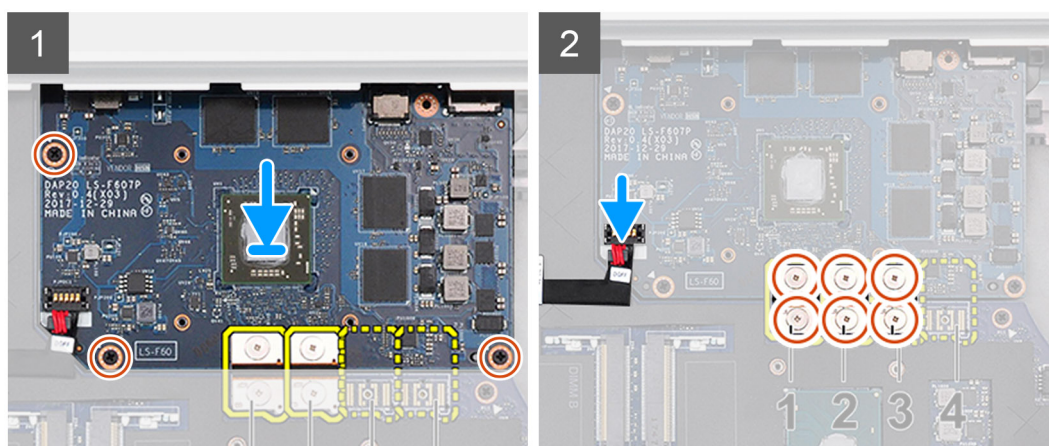


i **OBS:** Ovanstående procedurer gäller för diskreta grafikkort. System som levereras med UMA GPU-kort har inte GPU-nätkabel. För diskreta modeller som levereras med antingen 128 MB eller 256 MB VRAM GPU-kort måste man dock koppla bort GPU-strömkabeln innan man tar bort GPU-kortet.

Installera det diskreta grafikkortet

1. Så här installerar du det diskreta grafikkortet:

- Skjut in grafikkortet i dess ursprungliga läge i systemet.
- Byt ut skruvarna 3 (M2.5x5.0) som fäster grafikkortet på moderkortet.
- Anslut försiktigt den separata GPU-strömkabeln från kontakten på GPU-kortet.
- Byt ut bankkontakten.
- Sätt tillbaka de sex skruvarna som håller fast balkkontaktarna.



2. **i** **OBS:** Ovanstående procedurer gäller för diskreta grafikkort. System som levereras med UMA GPU-kort har inte GPU-nätkabel. För diskreta modeller som levereras med antingen 128 MB eller 256 MB VRAM GPU-kort måste man ansluta GPU-nätkabeln efter installationen av GPU-kortet.

Installera:

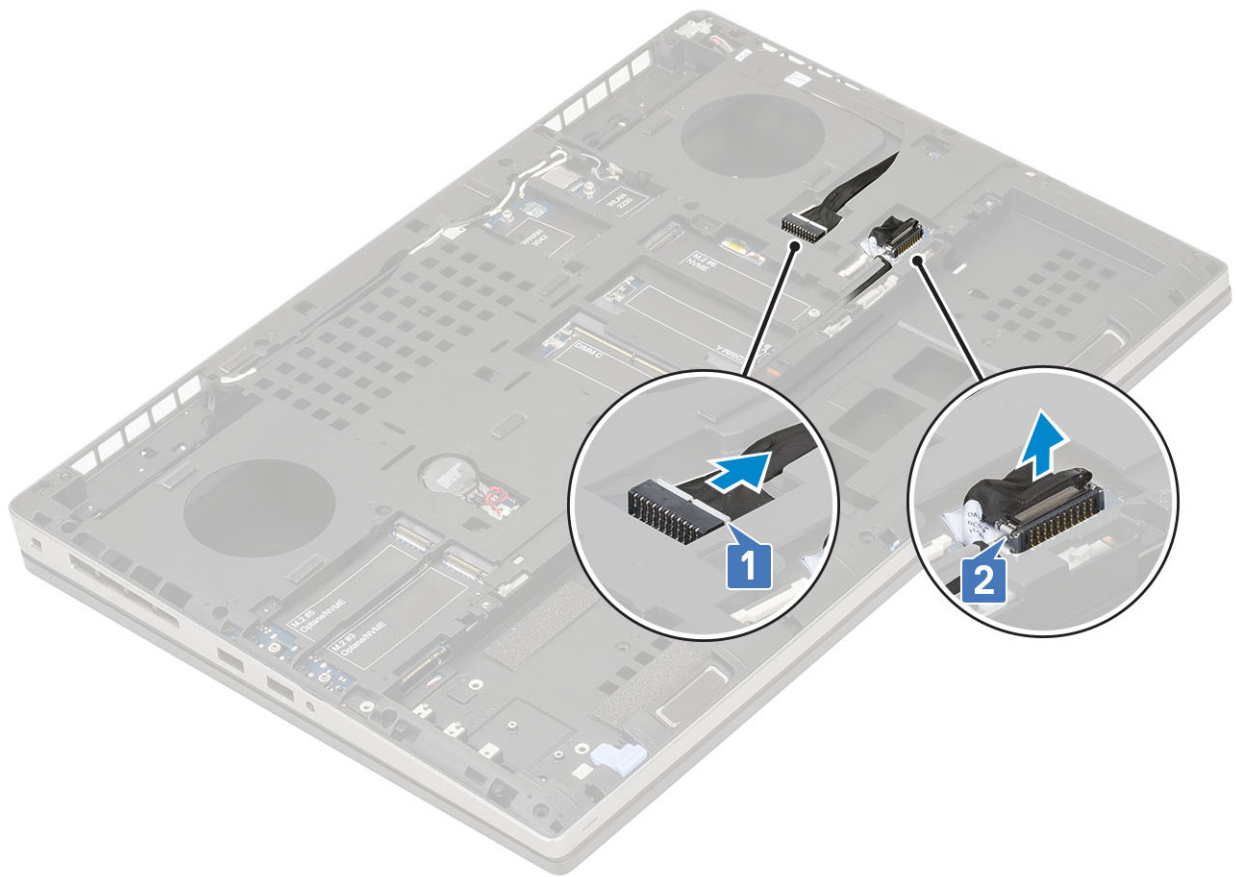
- kylflänsenhet

- b. handledsstöd
 - c. kåpa
 - d. hårddisken
 - e. tangentbord
 - f. batteri
 - g. batterihöljet
 - h. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. hårddisk
 - e. hårddiskens mellanstegskort
 - f. tangentbordet
 - g. kåpan
 - h. primärminnet
 - i. sekundärminnet
 - j. WLAN-kort
 - k. WWAN-kortet
 - l. M.2 SSD-kort
 - m. SIM-kort
 - n. handledsstödet
 - o. kylflänsenhet
 - p. grafikkort
3. Så här kopplar du bort moderkortet:
 - a. Koppla bort nätkabeln och batterikabeln från kontakterna på moderkortet [1, 2].



- b. Ta bort de 3 skruvarna (M2,0x5,0) som håller fast fästet för Typ C USB på datorn [1].
- c. Ta bort fästet för Typ C USB från datorn [2].
- d. Koppla bort styrplattans kabel [3], högtalarkabeln [4] och LED-kortets kabel [5] från kontakterna på moderkortet.

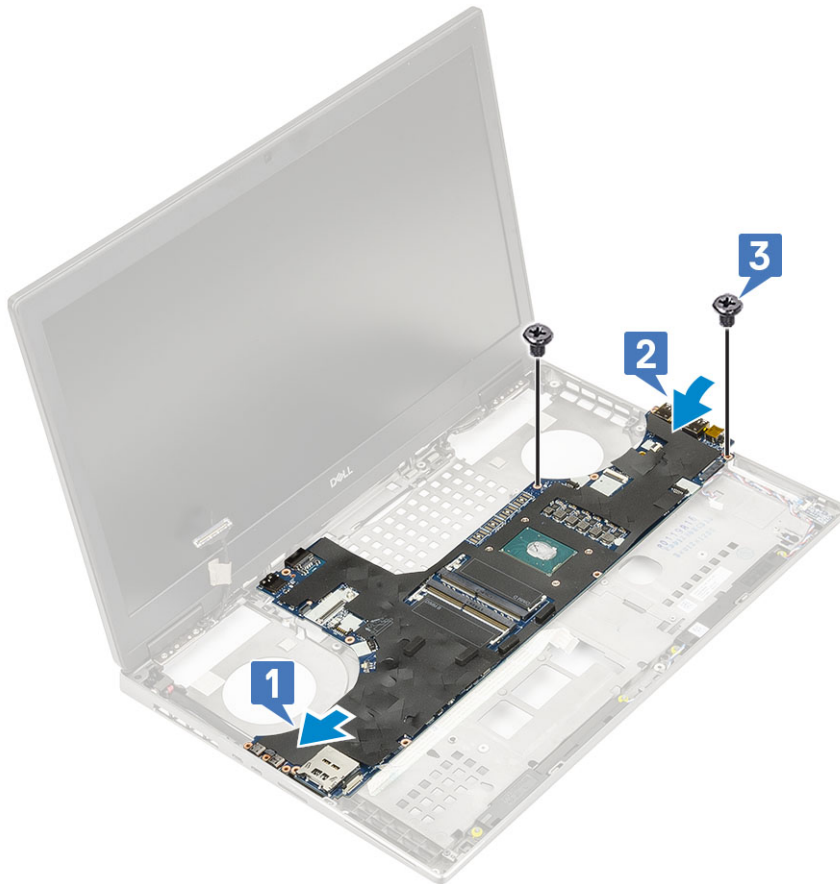


- e. Ta bort skruvarna 2 (M2,5x5,0) som håller moderkortet på plats [1].
- f. Lyft höger sida av moderkortet och ta bort moderkortet från datorns chassi [2, 3].



Installera moderkortet

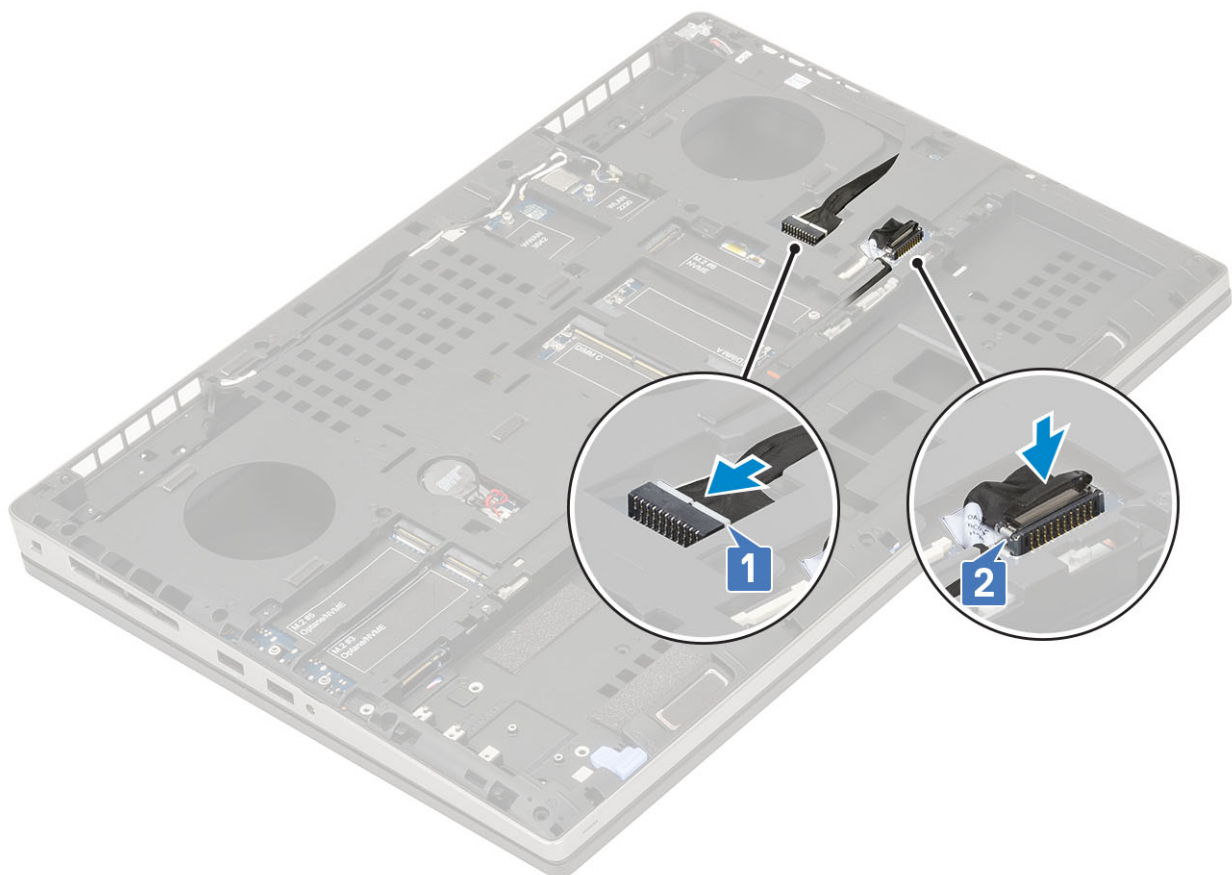
1. Så här installerar du moderkortet:
 - a. Rikta in moderkortet på dess ursprungliga plats i datorn [1, 2].
 - b. Sätt tillbaka skruvarna 2 (M2,5x5,0) som håller moderkortet på plats [3].



- c. Anslut LED-kortets kabel [1], högtalarkabeln [2] och styrplattans kabel [3] till kontakterna på moderkortet.
- d. Placera Typ C USB-fästet på dess plats på datorn [4].
- e. Sätt tillbaka de 3 skruvarna (M2,0x5,0) som håller fast fästet för Typ C USB på datorn [5].



f. Anslut strömkontaktkabeln och batterikabeln till kontakten-erna på moderkortet [1, 2].



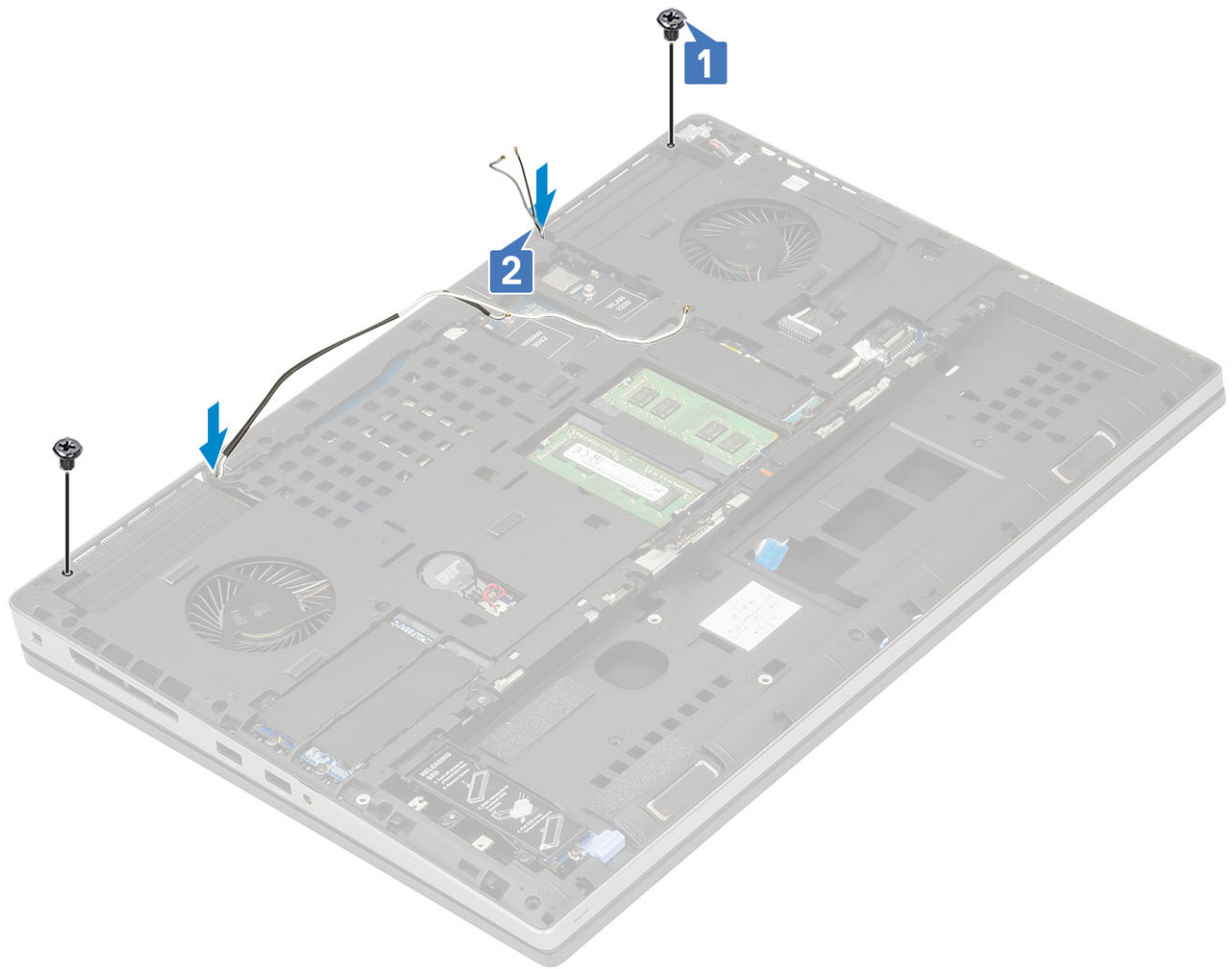
2. Installera:

- a. grafikkort
 - b. kylflänsenhet
 - c. handledsstödet
 - d. SIM-kort
 - e. M.2 SSD-kort
 - f. WWAN-kortet
 - g. WLAN-kort
 - h. primärminnet
 - i. sekundärminnet
 - j. kåpan
 - k. tangentbordet
 - l. hårddiskens mellanstegskort
 - m. hårddisk
 - n. batteriet
 - o. batterihöljet
 - p. SD-kort
3. 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:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. WWAN-kortet
 - h. WLAN-kort
 - i. handledsstödet
3. Så här tar du bort bildskärmsenheten:
 - a. Ta bort de 2 skruvarna (M2,5x5,0) på datorns nederdel som håller bildskärmsenheten på plats [1].
 - b. Ta loss alla antennkablar för trådlös kommunikation från kabelkanalerna på undersidan av datorn och bredvid gångjärnsskydden [2] och trä ut antennkablarna.



- c. Ta bort de 2 skruvarna (M2,5x6,0) på datorns nederdel som håller bildskärmsenheten på plats.

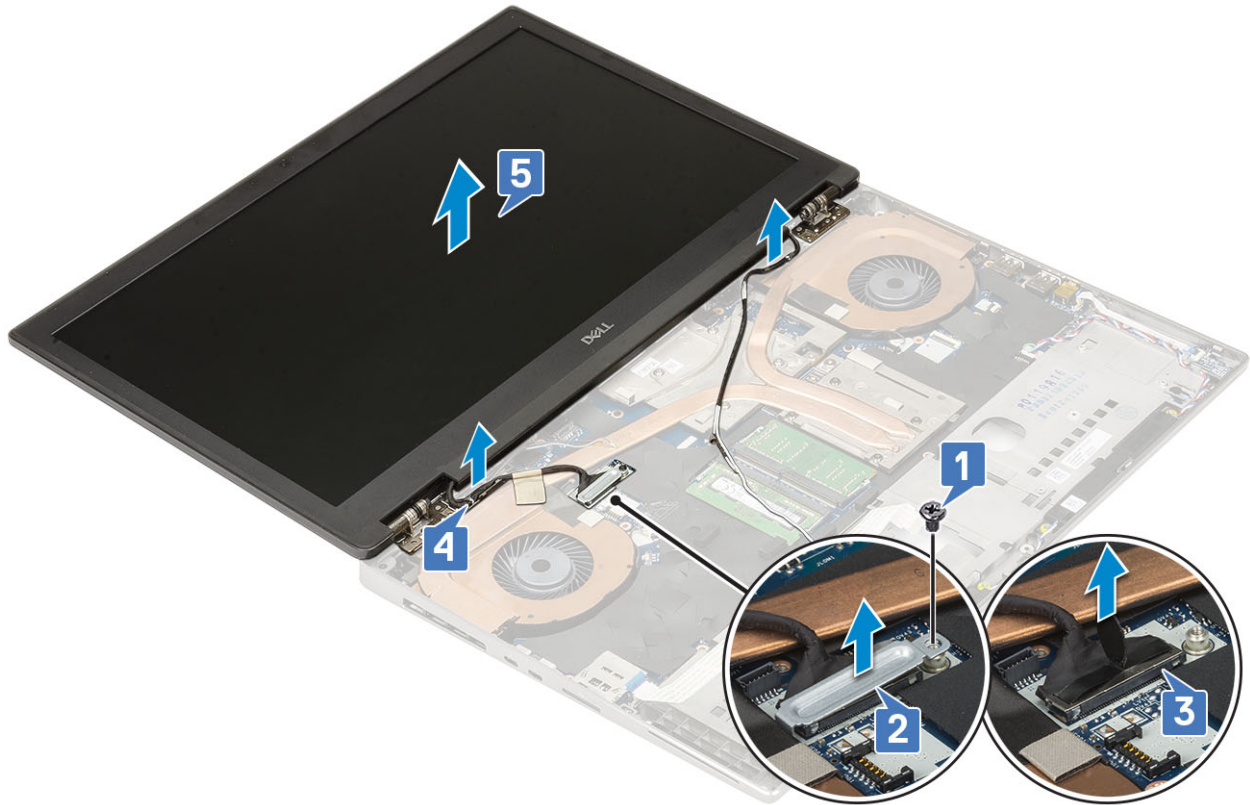


- d. Öppna bildskärmsenheten i 180 graders vinkel.
- e. Ta bort de 4 skruvarna (M2,5x4,0) som håller fast bildskärmsgångjärnets skydd i datorn [1].
- f. Ta bort bildskärmsgångjärnets skydd från datorn [2].



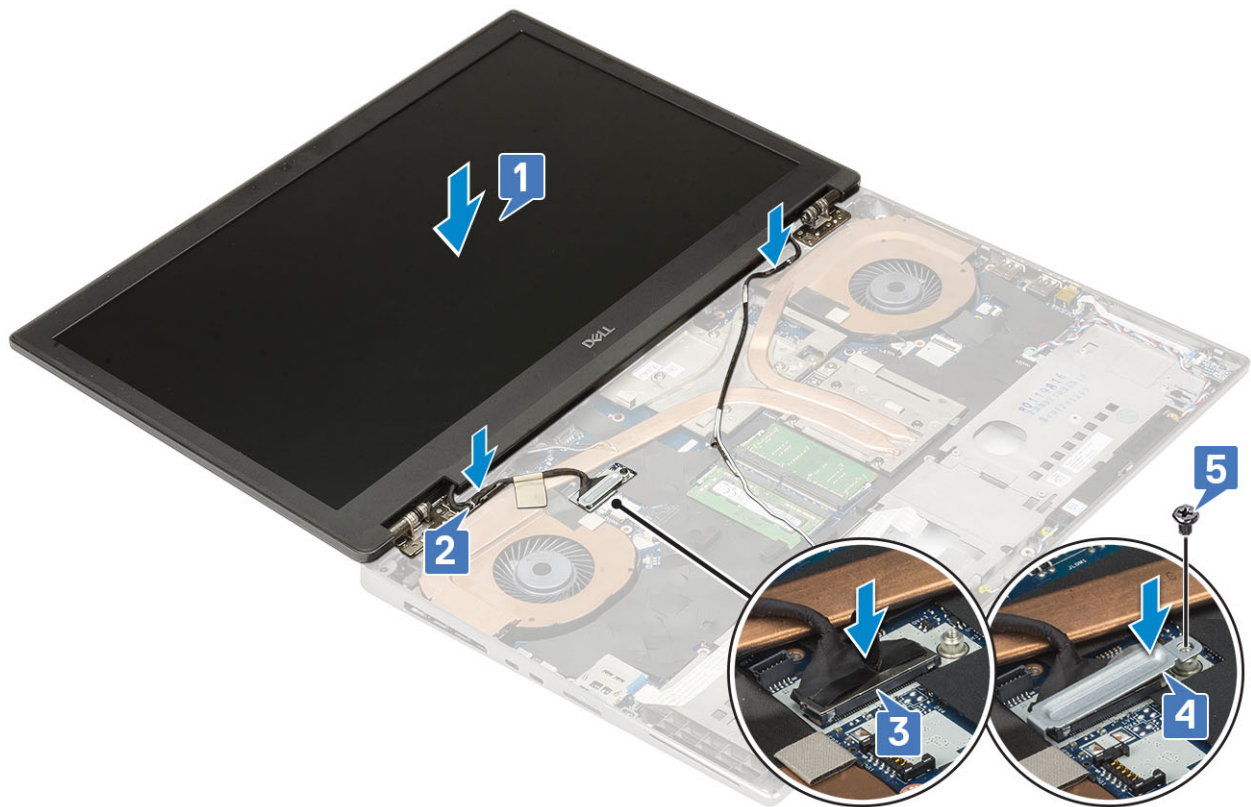
- g. Ta bort den enda skruven (M2,0x3,0) som håller fast fästet för eDP-kabeln i moderkortet [1].
- h. Ta bort eDP-kabelfästet [2].

- i. Koppla bort eDP-kabeln från kontakten på moderkortet [3].
- j. Dra bort tejp som håller fast eDP-kabeln [4].
- k. Dra bort kabeln för trådlös kommunikation från kabelhållarna som sitter bredvid gångjärnen .
- l. Ta bort bildskärmsenheten [5].

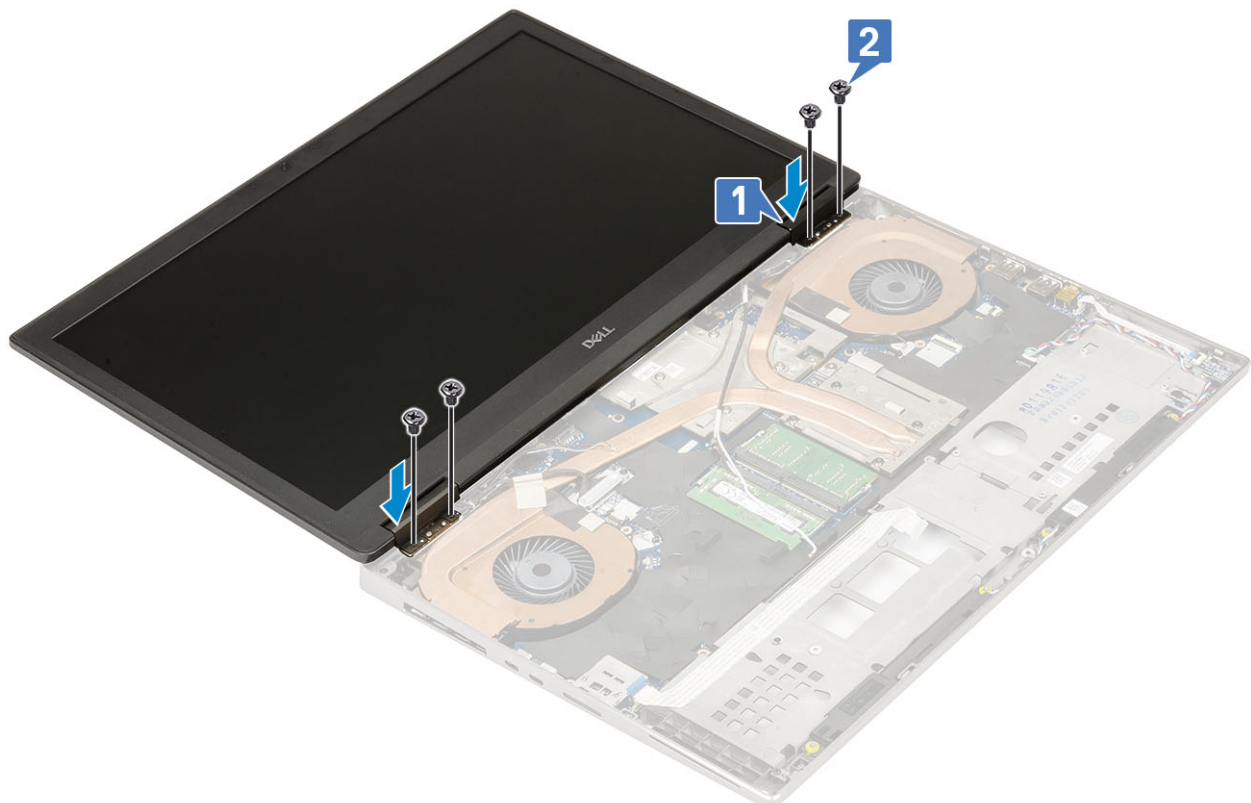


Installera bildskärmsenheten

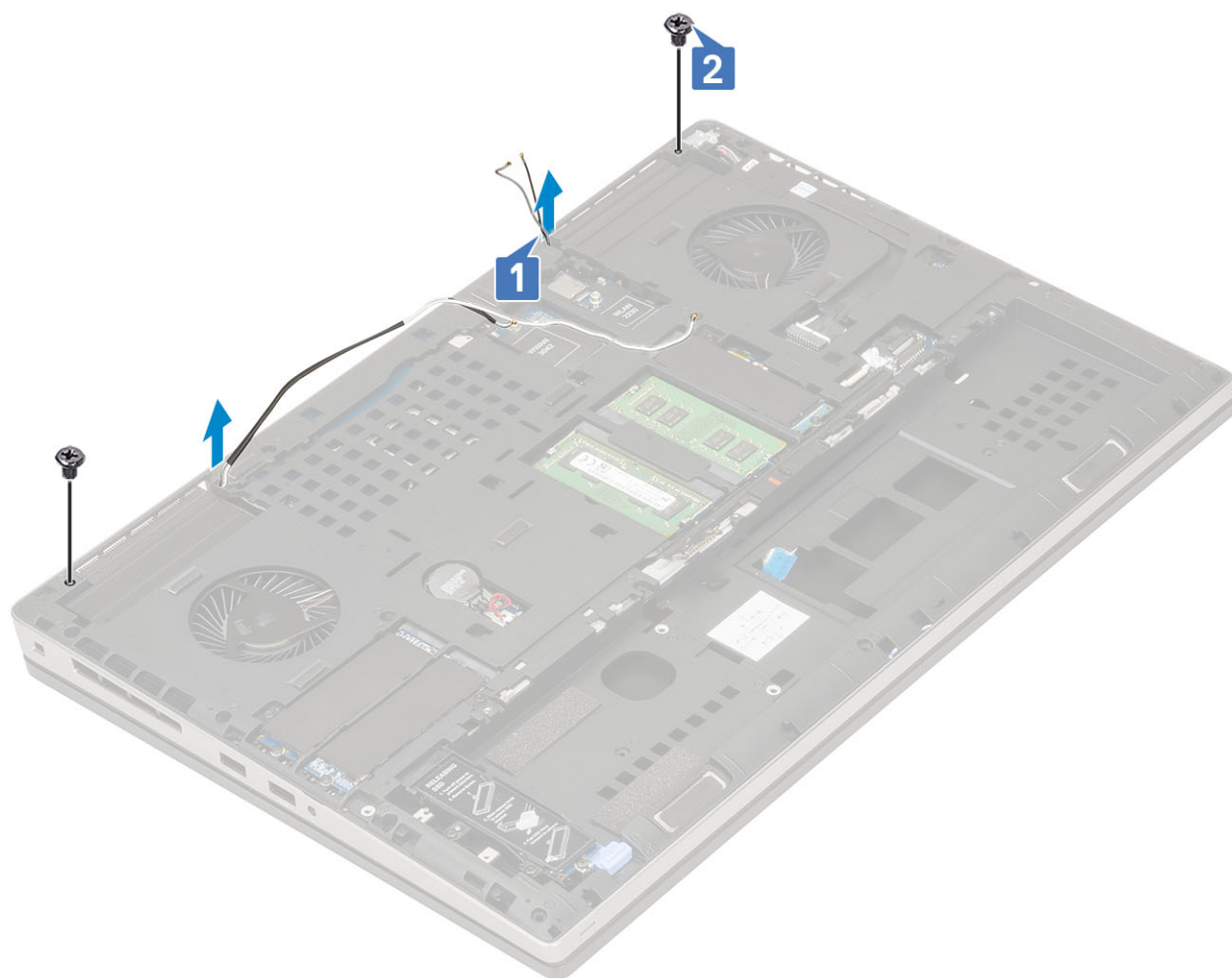
1. Så här installerar du bildskärmsenheten:
 - a. Rikta in bildskärmsenheten i hålen på datorn [1].
 - b. Dra kabeln för trådlös kommunikation som sitter bredvid gångjärnen .
 - c. Sätt fast tejp som håller fast eDP-kabeln [2].
 - d. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet [3].
 - e. Placera eDP-kabeln och sätt tillbaka den enda skruven (M2,0x3,0) som håller fast eDP-kabeln på moderkortet [4, 5].



- f. Rikta in bildskärmgångjärnets skydd och sätt tillbaka de 4 skruvarna (M2,5x4,0) som håller fast skydden i datorn [1, 2].



- g. Stäng bildskärmsenheten och sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2,5x6,0) från datorns baksida som håller bildskärmsenheten på plats.
 h. Dra alla antennkablar för trådlös kommunikation i kabelkanalerna på undersidan av datorn och bredvid gångjärnsskydden [1].
 i. Sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2,5x5,0) på datorns nederdel som håller bildskärmsenheten på plats [2].



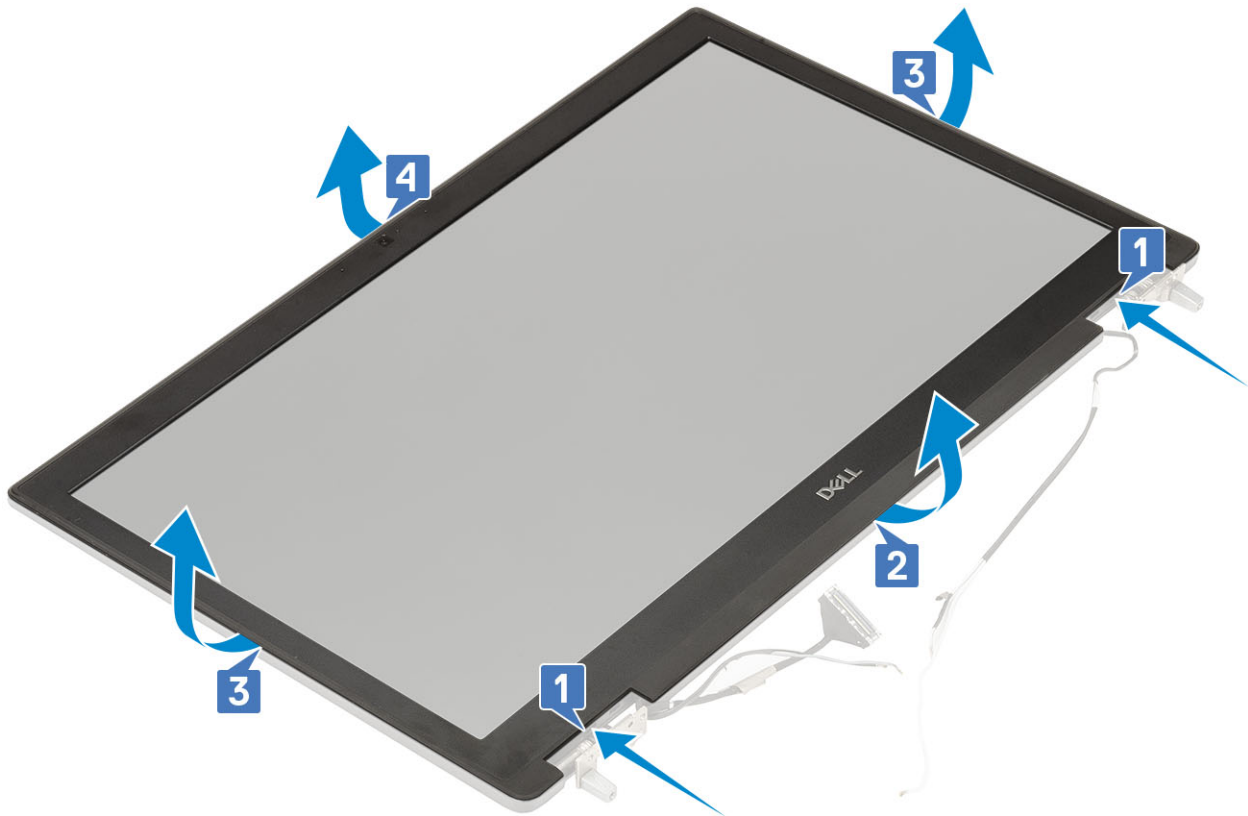
2. Installera:
 - a. handledsstödet
 - b. WWAN-kortet
 - c. WLAN-kort
 - d. kåpan
 - e. hårddisk
 - f. tangentbordet
 - g. batteriet
 - h. batterihöljet
 - i. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan

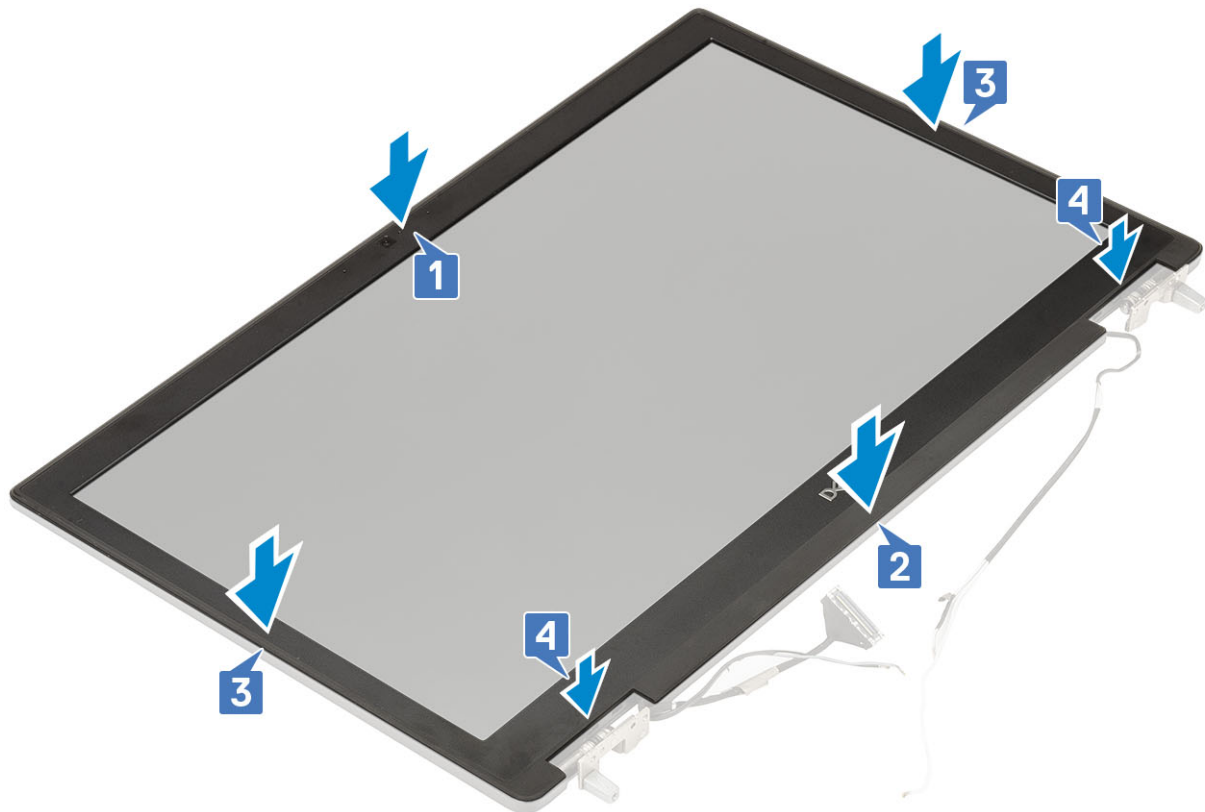
- g. WWAN-kortet
 - h. WLAN-kort
 - i. handledsstödet
 - j. bildskärmsenhet
3. Så här tar du bort bildskärmsramen:
- a. Använd en plastrits för att bända vid de två nedsänkta punkterna på den nedre kanten av bildskärmsramen [1].
 - b. Bänd längs sidorna och den övre kanten av bildskärmsramen [2, 3, 4].
- i** **OBS:** När du bänder bort bildskärmsramen ska du se till att bända försiktigt längs den yttre kanten av bildskärmsramen med dina händer, eftersom att bända med en skruvmejsel eller andra vassa föremål skulle kunna skada skärmen.



i **OBS:** Bildskärmsramen som levereras med en skärm utan pekfunktion är en engångsartikel och den bör bytas ut mot en ny bildskärmsram närhelst den tas bort från datorn.

Installera bildskärmsramen

1. Så här installerar du bildskärmsramen:
- a. Placera bildskärmsramen på bildskärmsmonteringen.
 - b. Tryck på kanterna på bildskärmsramen tills den klickar i läge på bildskärmsenheten [1, 2, 3, 4].



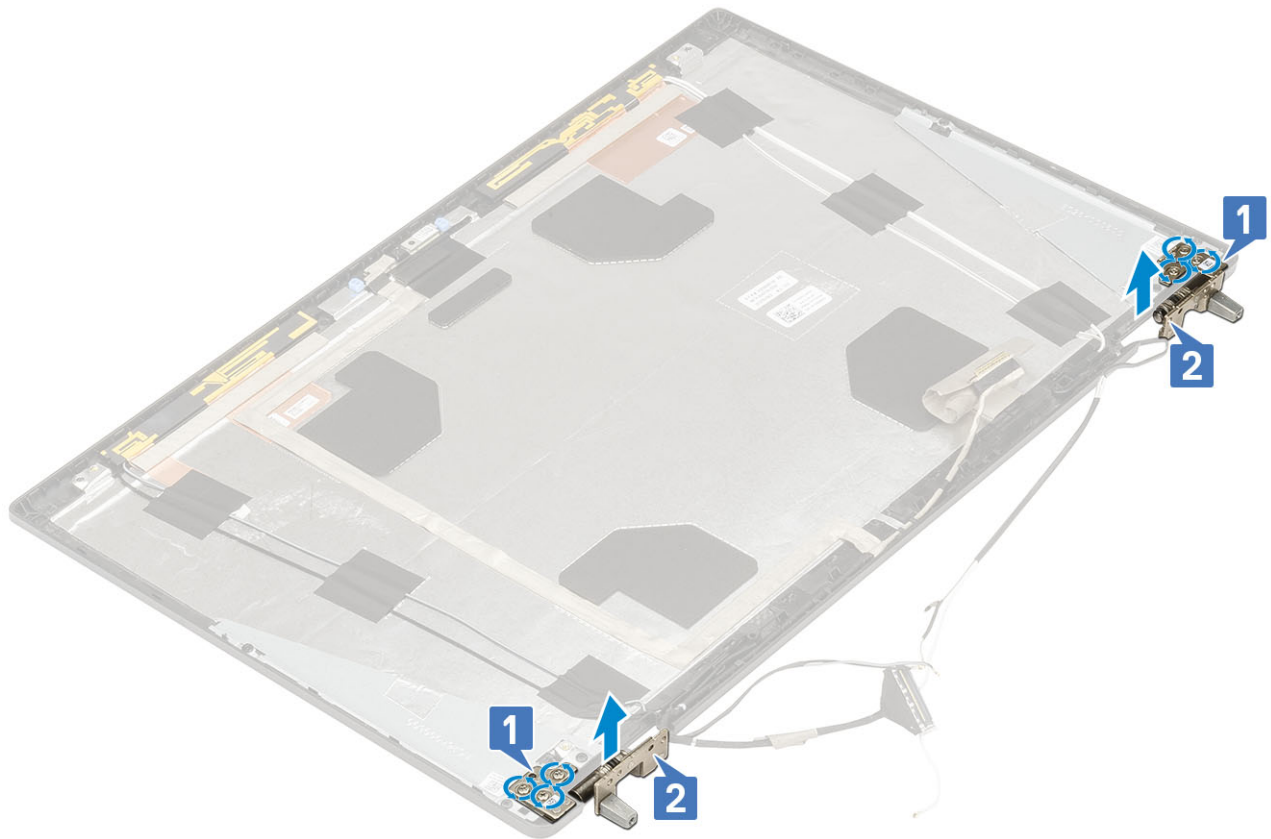
2. Installera:
 - a. bildskärmsenhet
 - b. handledsstödet
 - c. WWAN-kortet
 - d. WLAN-kort
 - e. kåpan
 - f. hårddisk
 - g. tangentbordet
 - h. batteriet
 - i. batterihöljet
 - j. SD-kort
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsgångjärnen

Ta bort bildskärmsgångjärnet

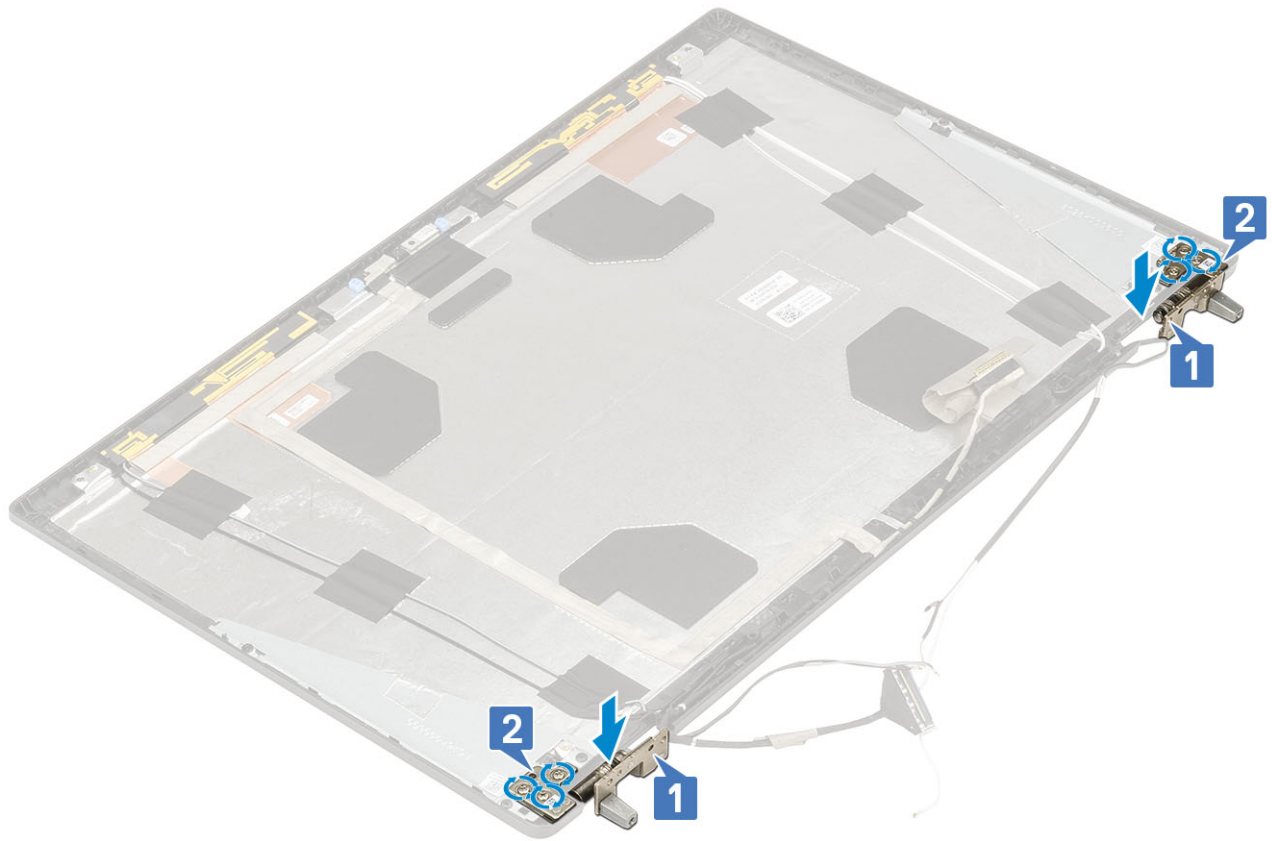
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. WWAN-kortet
 - h. WLAN-kort
 - i. handledsstödet

- j. bildskärmsenhet
 - k. bildskärmsramen
 - l. bildskärmspanelen
3. Så här tar du bildskärmens gångjärn:
- a. Ta bort de 6 skruvarna (M2,5x4,0) som håller fast bildskärmsgångjärnen vid bildskärmsenheten [1].
 - b. Ta bort bildskärmens gångjärn [2].



Installera bildskärmsgångjärnet

1. Så här installerar du bildskärmsgångjärnet:
- a. Placera bildskärmsgångjärnet i sitt fack på bildskärmsenheten [1].
 - b. Sätt tillbaka de 6 skruvarna (M2,5x4,0) som håller fast bildskärmsgångjärnet vid bildskärmsenheten [2].



2. Installera:
 - a. bildskärmspanelen
 - b. bildskärmsramen
 - c. bildskärmsenhet
 - d. handledsstödet
 - e. WWAN-kortet
 - f. WLAN-kort
 - g. kåpan
 - h. hårddisk
 - i. tangentbordet
 - j. batteriet
 - k. batterihöljet
 - l. SD-kort
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmspanelen

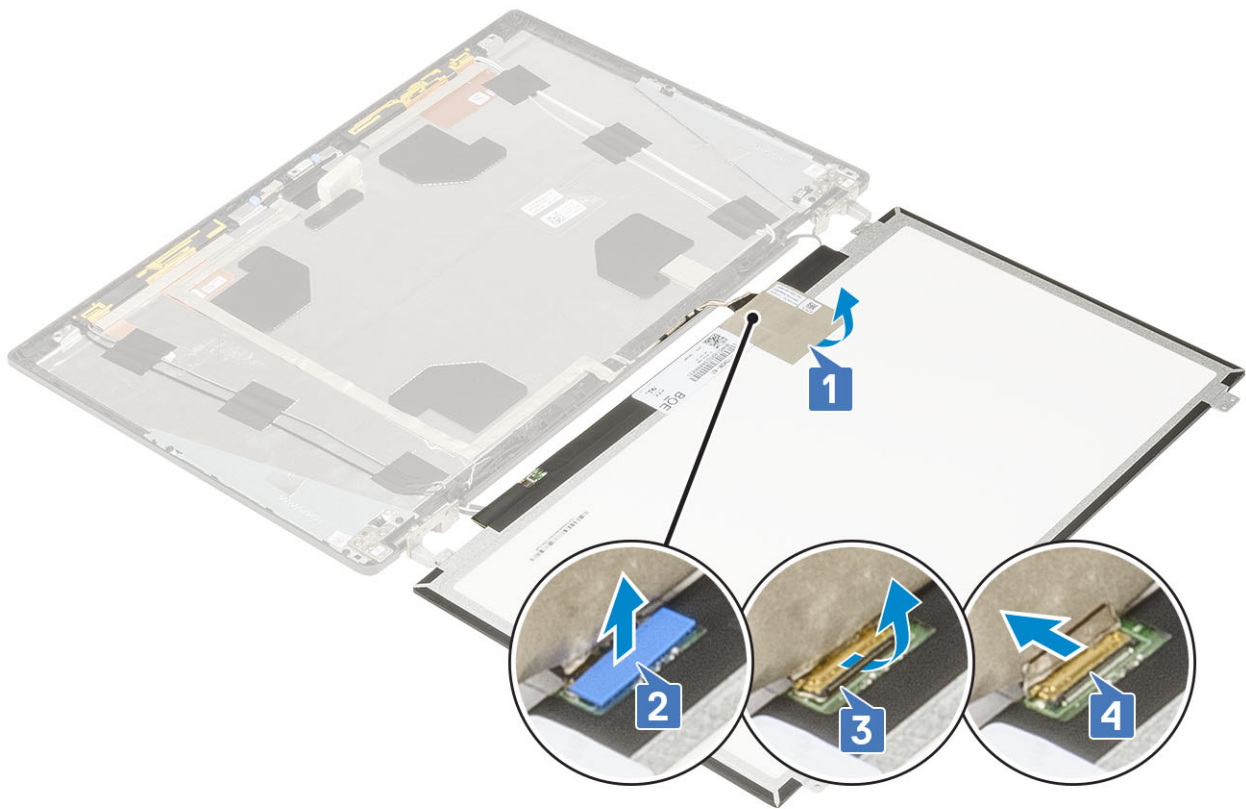
Ta bort bildskärmspanelen

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. WWAN-kortet

- h. WLAN-kort
 - i. handledsstödet
 - j. bildskärmsenhet
 - k. bildskärmsramen
3. Så här tar du bort skruvarna från bildskärmspanelen:
- a. Ta bort de 4 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast bildskärmspanelen vid bildskärmsenheten [1].
 - b. Lyft bort bildskärmsenheten och vänd på bildskärmspanelen för att komma åt eDP-kabeln [2].



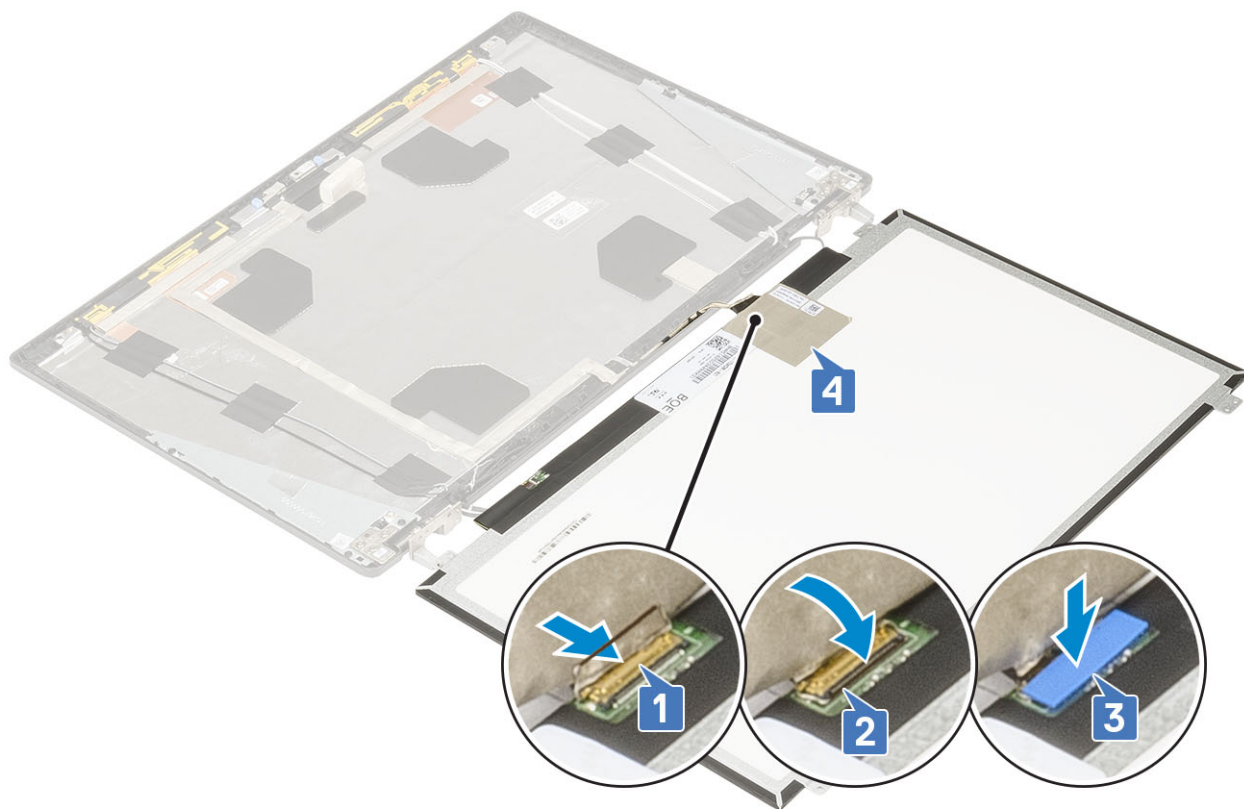
4. Så här tar du bort bildskärmspanelen:
- a. Dra bort tejpens för att komma åt eDP-kabeln [1].
 - b. Dra bort tejpens som håller fast eDP-kabeln [2].
 - c. Lyft metallfliken och koppla bort eDP-kabeln från kontakten på bildskärmspanelen [3, 4].



5. Ta bort bildskärmspanelen.

Installera bildskärmspanelen

1. Så här installerar du bildskärmspanelen:
 - a. Anslut eDP-kabeln till kontakten på bildskärmspanelens baksida och fäst tejpen [1, 2, 3, 4].



- b. Rikta in bildskärmspanelen med flikarna på bildskärmsenheten.
- c. Sätt tillbaka de 4 skruvarna (M2,0x3) som håller fast bildskärmspanelen på bildskärmsenheten.

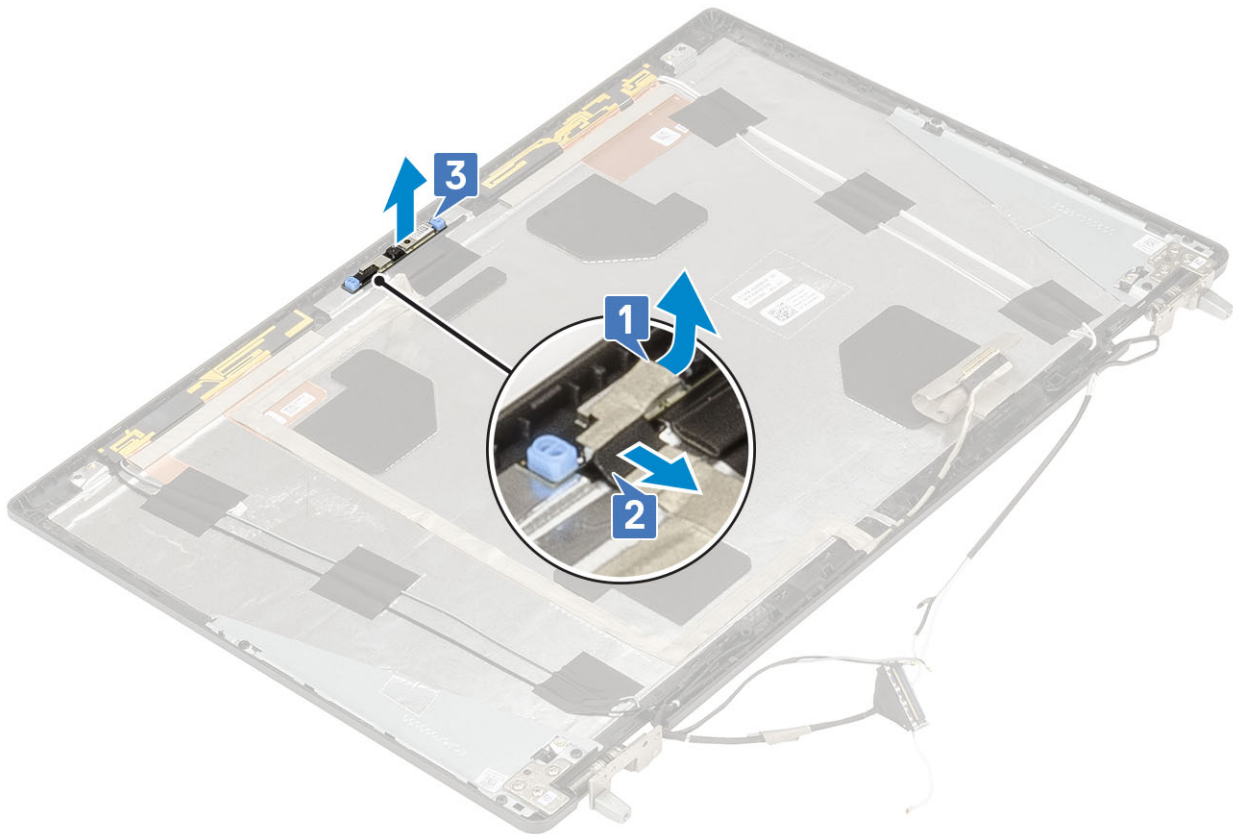


2. Installera:
 - a. bildskärmsramen
 - b. bildskärmsenhet
 - c. handledsstödet
 - d. WWAN-kortet
 - e. WLAN-kort
 - f. kåpan
 - g. hårddisk
 - h. tangentbordet
 - i. batteriet
 - j. batterihöljet
 - k. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kamera

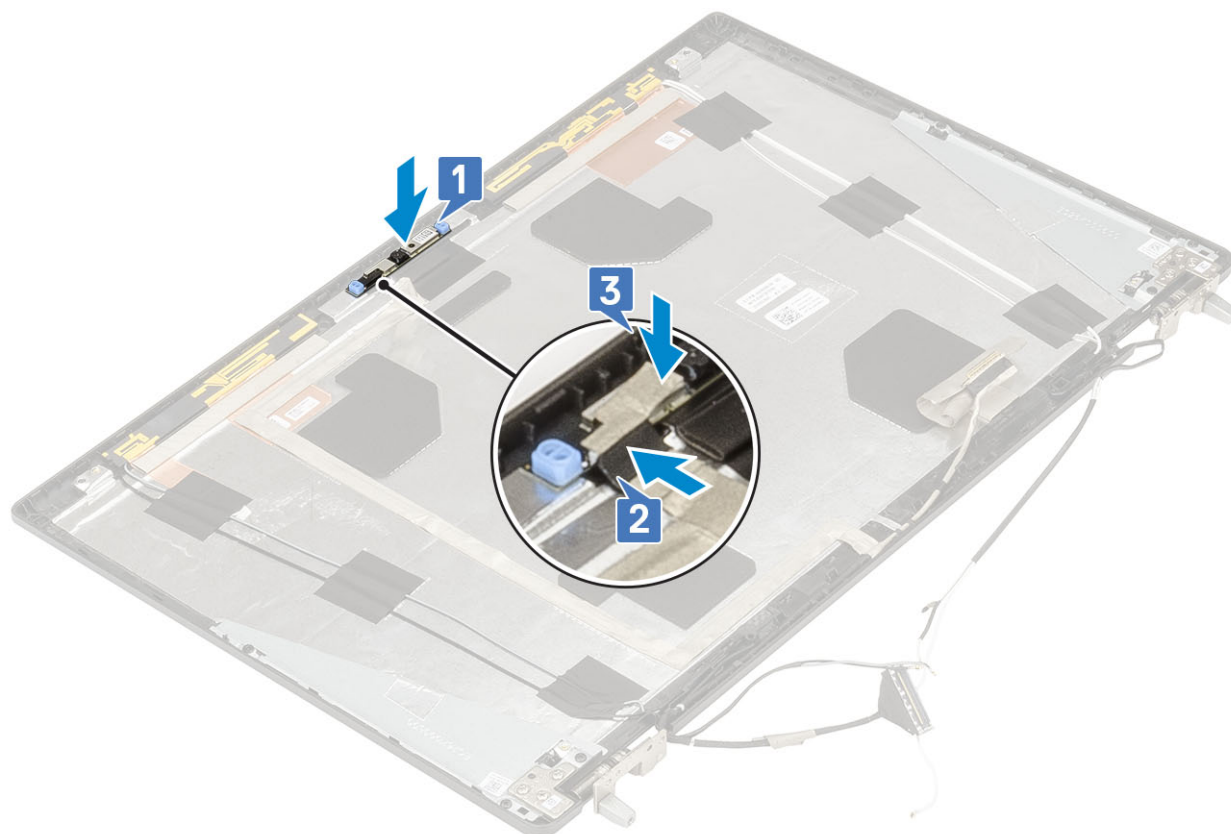
Ta bort kameran

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan
 - g. WWAN-kortet
 - h. WLAN-kort
 - i. handledsstödet
 - j. bildskärmsenhet
 - k. bildskärmsramen
 - l. bildskärmspanel
3. Så här tar du bort kameran:
 - a. Dra bort tejen som täcker kameramodulen [1].
 - b. Koppla bort eDP-kabeln från kameramodulen [2].
 - c. Bänd försiktigt bort kameramodulen från datorn [3].



Installera kameran

1. Så här installerar du kameran:
 - a. Placera kameramodulen i sitt fack på datorn [1].
 - b. Anslut eDP-kabeln till kameramodulen [2].
 - c. Fäst tejpens för att täcka kameramodulen [3].



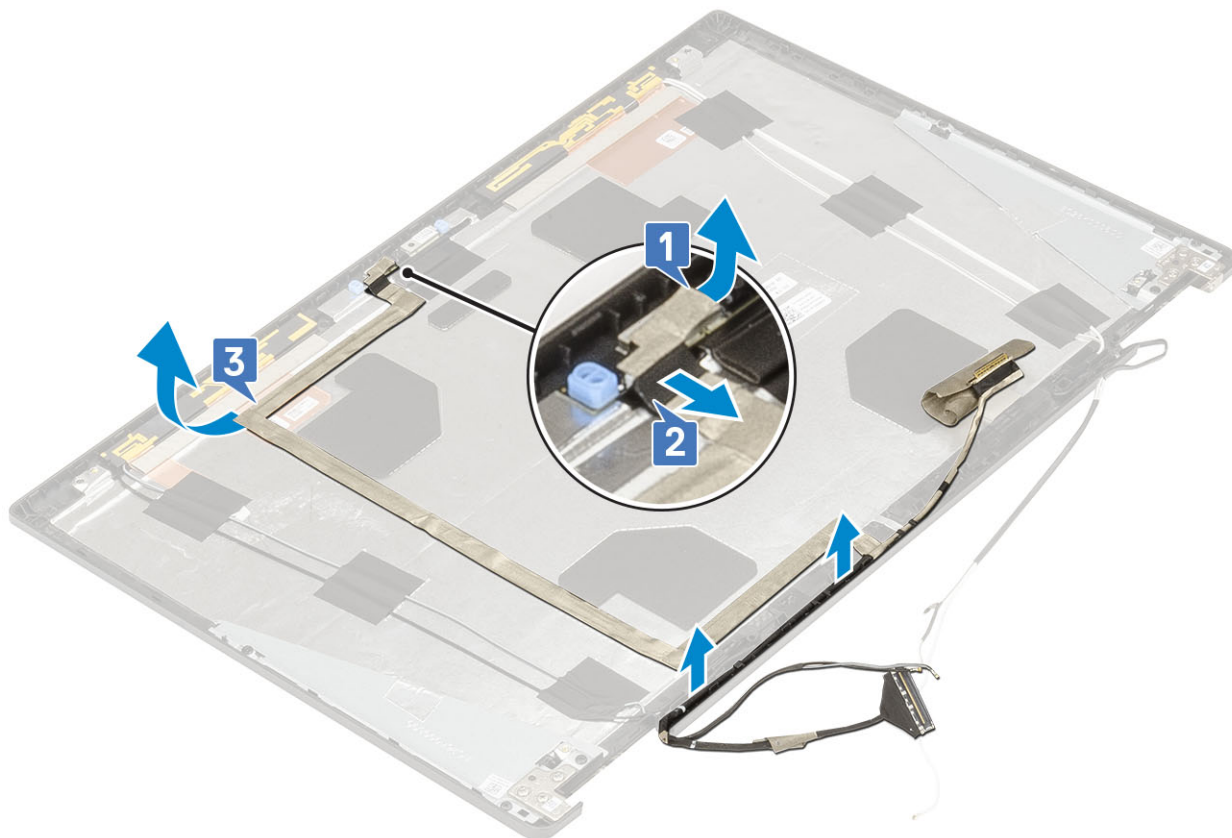
2. Installera:
 - a. bildskärmspanel
 - b. bildskärmsramen
 - c. bildskärmsenhet
 - d. handledsstödet
 - e. WWAN-kortet
 - f. WLAN-kort
 - g. kåpan
 - h. hårddisk
 - i. tangentbordet
 - j. batteriet
 - k. batterihöljet
 - l. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

eDP-kabel

Ta bort eDP-kabeln

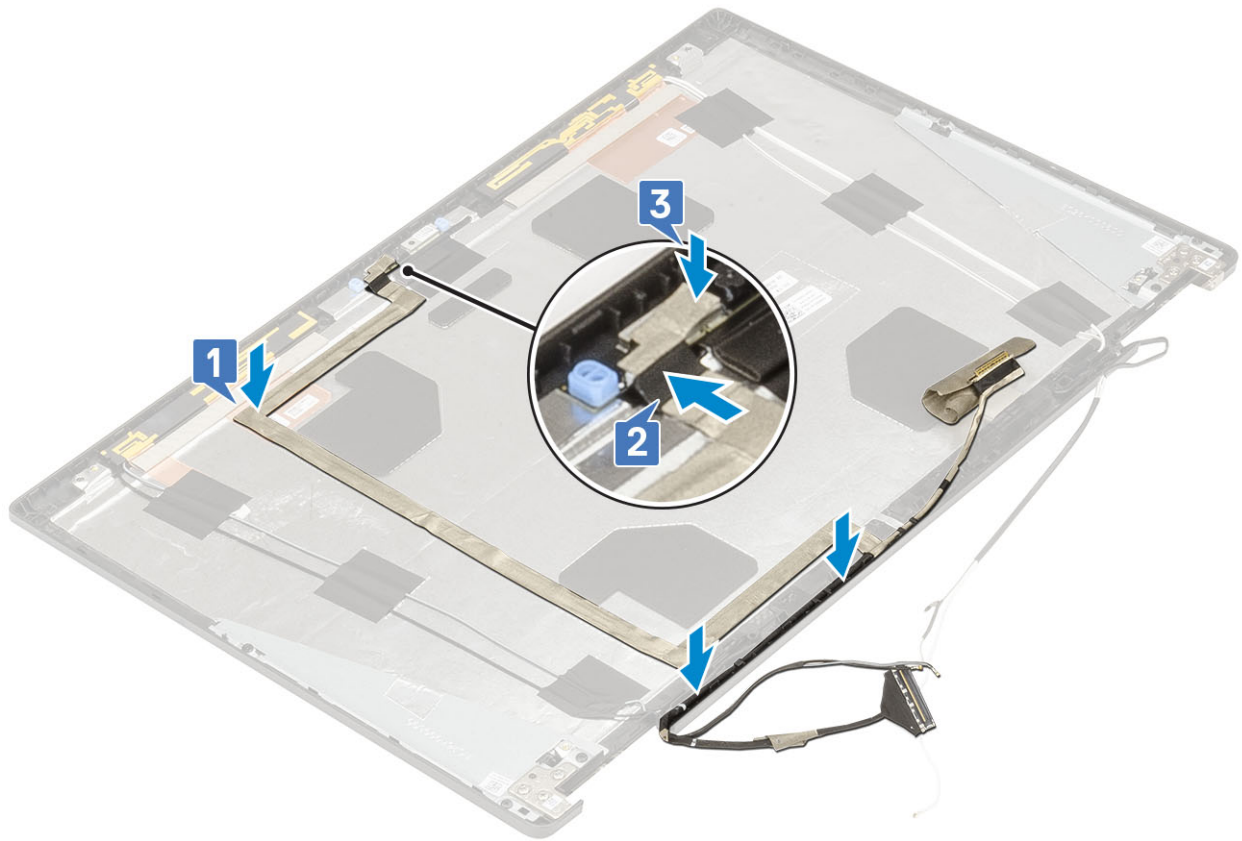
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan

- g. WWAN-kortet
 - h. WLAN-kort
 - i. handledsstödet
 - j. bildskärmsenhet
 - k. bildskärmsramen
 - l. bildskärmspanel
3. Så här tar du bort eDP-kabeln:
- a. Ta bort tejp som täcker kameramodulen [1].
 - b. Koppla bort eDP-kabeln från kameramodulen [2].
 - c. Koppla bort eDP-kabeln från bildskärmskåpan och ta bort kamerakabeln från kabelhållarna [3].
 - d. Ta bort eDP-kabeln från datorn.



Installera eDP-kabeln

1. Så här installerar du eDP-kabeln:
- a. Dra och sätt fast eDP-kabeln på bildskärmskåpan [1].
 - b. Anslut eDP-kabeln till kontakten på kameramodulen [2].
 - c. Fäst tejp så att den täcker kameramodulen [3].



2. Installera:
 - a. bildskärmspanel
 - b. bildskärmsramen
 - c. bildskärmsenhet
 - d. handledsstödet
 - e. WWAN-kortet
 - f. WLAN-kort
 - g. kåpan
 - h. hårddisk
 - i. tangentbordet
 - j. batterihöljet
 - k. batteriet
 - l. SD-kort
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsfäste

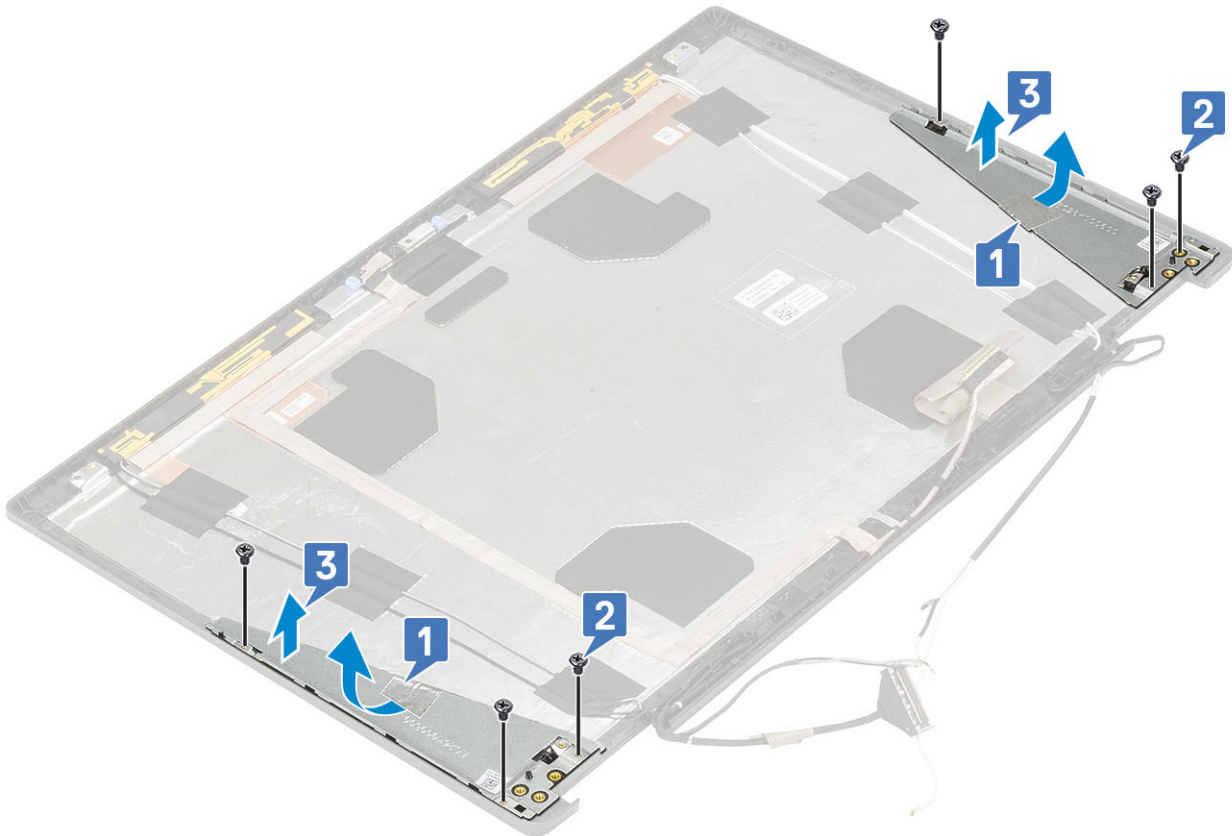
Ta bort bildskärmens stödfäste

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a. SD-kort
 - b. batterihöljet
 - c. batteriet
 - d. tangentbordet
 - e. hårddisk
 - f. kåpan

- g. WWAN-kortet
- h. WLAN-kort
- i. handledsstödet
- j. bildskärmsenhet
- k. bildskärmsramen
- l. bildskärmspanel
- m. bildskärmsgångjärnet

3. Så här tar du bort bildskärmsfästet:

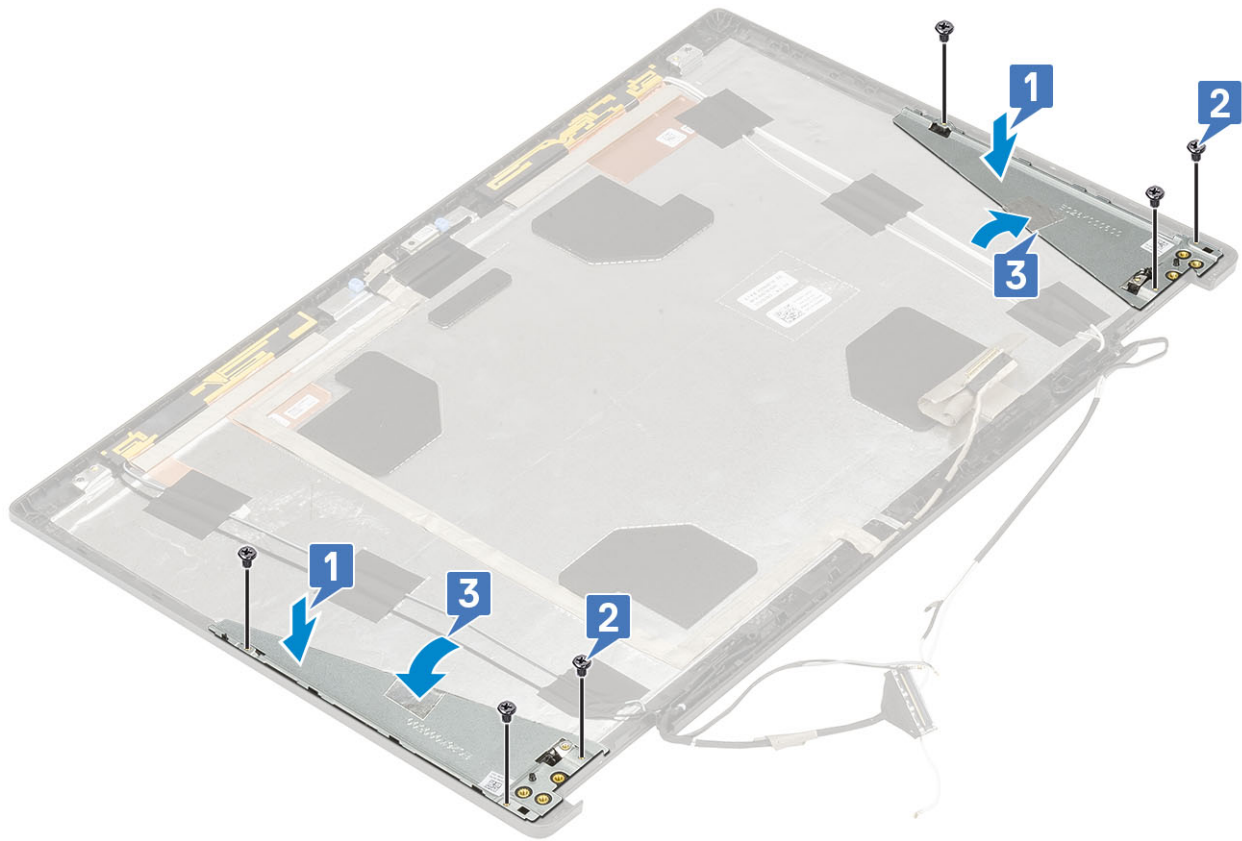
- a. Dra bort tejsen som täcker bildskärmens stödfäste [1].
- b. Ta bort de 6 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast stödfästet vid bildskärmskåpan [2].
- c. Ta bort bildskärmens stödfästen från bildskärmskåpan [3].



Installera bildskärmens stödfäste

1. Så här installerar du bildskärmens stödfäste:

- a. Placera bildskärmsfästena på dess hål på bildskärmskåpan [1].
- b. Sätt tillbaka de 6 skruvarna (M2,0x3,0) som håller fast bildskärmsfästet vid bildskärmsenheten [2].
- c. Fäst tejsen som täcker bildskärmens stödfäste [3].



2. Installera:

- a. bildskärmsgångjärnet
- b. bildskärmspanel
- c. bildskärmsramen
- d. bildskärmsenhet
- e. handledsstödet
- f. WWAN-kortet
- g. WLAN-kort
- h. kåpan
- i. hårddisk
- j. tangentbordet
- k. batteriet
- l. batterihöljet
- m. SD-kort

3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

BIOS-inställningar

CAUTION: Såvida du inte är en mycket kunnig datoranvändare bör du inte ändra inställningarna i BIOS-inställningsprogrammet. Vissa ändringar kan medföra att datorn inte fungerar som den ska.

OBS: Beroende på den här datorn och dess installerade enheter visas kanske inte alla objekt som beskrivs i det här avsnittet.

OBS: Innan du ändrar BIOS-inställningsprogrammet rekommenderar vi att du antecknar informationen som visas på skärmen i BIOS-inställningsprogrammet och sparar den ifall du skulle behöva den senare.

Använd BIOS-inställningsprogrammet i följande syften:

- Få information om maskinvaran som är installerad på datorn, till exempel storlek på RAM-minne och hårddisk.
- Ändra information om systemkonfigurationen.
- Ställa in eller ändra alternativ som användaren kan välja, till exempel användarlösenord, typ av hårddisk som är installerad och aktivering eller inaktivering av grundenheter.

Ämnen:

- [Översikt av BIOS](#)
- [Öppna BIOS-inställningsprogrammet](#)
- [Navigeringstangenter](#)
- [Meny för engångsstart](#)
- [Systeminstallationsalternativ](#)
- [Uppdatera BIOS](#)
- [System- och installationslösenord](#)
- [Återställa CMOS-inställningar](#)
- [Rensa BIOS \(systeminställningar\) och systemlösenord](#)

Översikt av BIOS

BIOS hanterar dataflödet mellan datorns operativsystem och anslutna enheter såsom hårddisk, grafikkort, tangentbord, mus och skrivare.

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

1. Starta datorn.
2. Tryck omedelbart på F2 för att starta BIOS-installationsprogrammet.

OBS: Om du väntar för länge och operativsystemets logotyp visas bör du vänta tills skrivbordet i visas. Stäng då av datorn och försök igen.

Navigeringstangenter


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.


Tangenter	Navigering
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.

Meny för engångsstart

För att öppna **menyn för engångsstart** sätter du på datorn och trycker sedan omedelbart på F12.


 **OBS:** Du rekommenderas att stänga av datorn om den är påslagen.

Engångsstartmenyn visar de enheter som du kan starta från inklusive diagnostikalternativet. Alternativerna i startmenyn är följande:

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- STXXXX enhet (om sådan finns)
-  **OBS:** XXX anger numret på SATA-enheten.
- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostics (diagnostik)

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallations-skärmen.

Systeminstallationsalternativ

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

Allmänna alternativ

Tabell 3. Allmänt


Alternativ	Beskrivning
Systeminformation	I det här avsnittet beskrivs de primära maskinvarufunktionerna i datorn. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • Systeminformation • Memory Configuration (minneskonfiguration) • Processor Information (processorinformation) • Device Information (enhetsinformation)
Battery Information	Visar batteristatus och typ av nätadapter som är ansluten till datorn.
Startsekvens	Här kan du ändra ordningen som datorn använder när den försöker hitta ett operativsystem. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager • Alternativet startlista-UEFI är aktiverat som standard.
UEFI Boot Path Security	Med det här alternativet kan du välja om systemet ber användaren att ange administratörslösenordet när en UEFI-startsökväg startas. Klicka på ett av följande alternativ:

Tabell 3. Allmänt (fortsättning)


Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> ● Alltid, förutom intern hård disk— standard ● Alltid ● Never (Aldrig)
Date/Time	Här kan du ändra datum och tid. Ändringen av systemdatum och tid träder omedelbart i kraft.

Systemkonfiguration

Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration)

Alternativ	Beskrivning
Integrated NIC	<p>Här kan du konfigurera den inbyggda nätverksstyrenheten.</p> <p>Klicka på ett av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inaktivera ● Aktiverad ● Enabled w/PXE (aktiverad med PXE) – standard
SATA Operation	<p>Här kan du konfigurera driftläget för den inbyggda SATA-hårddiskstyrenheten.</p> <p>Klicka på ett av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inaktivera ● AHCI ● RAID On (RAD på) – standard <p> OBS: SATA är konfigurerad att stödja RAID-läge.</p>
Drives	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera de olika inbyggda enheterna.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 ● SATA-1 ● SATA-4 ● M.2 PCIe SSD-0 ● M.2 PCIe SSD-1 <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>
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 Configuration	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera intern/integrerad USB-konfiguration.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Boot Support (aktivera stöd för USB-start) ● Enable External USB Ports (aktivera externa USB-portar) <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>

Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	<p> OBS: USB-tangentbord och USB-möss fungerar alltid i BIOS-inställningarna oavsett dessa inställningar.</p>
Dell Type-C Dock Configuration	Tillåt alltid Dell Dock-stationer Denna inställning påverkar endast de typ C-portar som är anslutna till en Dell WD- eller TB-dockning.
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Låter dig konfigurera Thunderbolt-adaptorns säkerhetsinställningar i operativsystemet.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Technology Support(Aktivera Thunderbolt tekniksUPPORT)—standard • Enable Thunderbolt™ Adapter Boot Support (aktivera thunderbolt-startsupport) • Enable Thunderbolt™ Adapter Pre-boot Modules (aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt-adapter) <p>Välj ett av alternativen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Security level - No Security • Security level - User Authorization(säkerhetsnivå – auktoriseringsnivån Användare)—standard • Security level – Secure Connect (säkerhetsnivå – säker anslutning) • Security level - Display Port only (säkerhetsnivå – endast DisplayPort)
Thunderbolt Auto Switch	Tillåter automatisk växling alternativet Thunderbolt.
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. (Inaktiverat som standard)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (aktivera USB PowerShare)
Ljud	<p>Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet Enable Audio (aktivera ljud) är markerat som standard.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (aktivera mikrofon) • Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>
Keyboard Illumination	<p>I det här fältet kan du välja operativsystemsläge för tangentbordets belysningsfunktion. Ljusstyrkan för tangentbordet kan ställas in på mellan 0 % och 100 %.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Dim (mörk) • Bright (ljus) – standard
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Tillåter dig definiera timeout-värdet för tangentbordets bakgrundsbelysning när nätadaptern är ansluten till systemet. Tangentbordets bakgrundsbelysnings timeout-värde gäller bara när bakbelysningen är aktiverad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder) – standard • 15 seconds (15 sekunder)

Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • 30 seconds (30 sekunder) • 1 minute (1 minut) • 5 minuter • 15 minuter • Never (Aldrig)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Låter dig definiera timeout-värdet för tangentbordets bakgrundsbelysning när systemet körs på batteriet. Tangentbordets bakgrundsbelysnings timeout-värde gäller bara när bakkbelysningen är aktiverad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder) – standard • 15 seconds (15 sekunder) • 30 seconds (30 sekunder) • 1 minute (1 minut) • 5 minuter • 15 minuter • Never (Aldrig)
Touchscreen	Det här fältet styr om pekskärmen är aktiverad eller inaktiverad.
Unobtrusive Mode	Låter dig stänga av alla ljus- och ljudutsläpp i systemet när du trycker på Fn+F7. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Miscellaneous devices	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (aktivera kamera) – standard • Enable Hard Drive Free Fall Protection (aktivera frifallsskydd för hårddisk) – standard • Enable Secure Digital (SD) Card (aktivera SD-kort) – standard • Secure Digital (SD) Card Boot (start från SD-kort) • Secure Digital Card(SD) Read-Only Mode (SD-kort i skrivskyddat läge)
MAC Address Pass-Through	<p>Denna funktion ersätter den externa NIC MAC-adressen från en dockningsstation eller dongel med den valda MAC-adressen från systemet. Standardalternativet är att använda den genomgående MAC-adressen.</p> <p>När alternativet Integrerat NIC är valt rekommenderar vi något av följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera den integrerade NIC i BIOS för att förhindra eventuella problem från flera NIC på nätverket med identiska MAC-adresser. • Inaktivera den integrerade NIC i BIOS för att förhindra eventuella problem från flera NIC på nätverket med identiska MAC-adresser.

Videoskärnmalternativ

Tabell 5. Video



Alternativ	Beskrivning
LCD Brightness	Låter dig ställa in skärmens ljusstyrka beroende på strömkällan. På batteri (50 % är standard) och På AC (100 % standard).

Tabell 5. Video (fortsättning)


Alternativ	Beskrivning
Switchable Graphics	<p>Det här alternativet aktiverar eller inaktiverar tekniker för växlingsbar grafik såsom NVIDIA Optimus och SMD PowerExpress.</p> <p>Det bör endast aktiveras för Windows 7 och senare versioner av Windows eller Ubuntu OS. Den här funktionen är inte tillämplig på andra operativsystem.</p>

Security (säkerhet)

Tabell 6. Security (säkerhet)

Alternativ	Beskrivning
Admin Password	<p>Här kan du ange, ändra eller radera administratörslösenordet (admin).</p> <p>Posterna för att ställa in lösenord är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (ange det gamla lösenordet): • Enter the new password (ange det nya lösenordet): • Bekräfta nytt lösenord: <p>Klicka på OK när du har angett lösenord.</p> <p> OBS: Vid första inloggningen är fältet för att ange det gamla lösenordet markerat med Inte angett. Då måste lösenordet anges första gången du loggar in och därefter kan du ändra eller radera det.</p>
System Password	<p>Här kan du ange, ändra eller radera systemlösenordet.</p> <p>Posterna för att ställa in lösenord är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (ange det gamla lösenordet): • Enter the new password (ange det nya lösenordet): • Bekräfta nytt lösenord: <p>Klicka på OK när du har angett lösenord.</p> <p> OBS: Vid första inloggningen är fältet för att ange det gamla lösenordet markerat med Inte angett. Då måste lösenordet anges första gången du loggar in och därefter kan du ändra eller radera det.</p>
Strong Password	<p>Här kan du aktivera funktionen så att lösenord alltid måste vara starka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Strong Password [Enable/Disable] (aktivera starkt lösenord) <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
Password Configuration	<p>Du kan definiera längden på lösenordet. Min = 4, max = 32</p>
Password Bypass	<p>Med det här alternativet kan du förbigå systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken (när det är inställt) vid omstart av systemet.</p> <p>Klicka på något av alternativen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverad) – standard • Reboot bypass (förbigå omstart)
Password Change	<p>Här kan du ändra systemlösenordet när administratörslösenordet är inställt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tillåt ändringar av icke-administratörslösenord <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Med det här alternativet kan du bestämma om ändringar av inställningsalternativen ska vara tillåtna när ett administratörslösenord är inställt. Om alternativet är inaktiverat är inställningsalternativen låsta av administratörslösenordet.</p>

Tabell 6. Security (säkerhet) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> ● Tillåt ändringar av omkopplaren för trådlös kommunikation <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Gör att du kan uppdatera system-BIOS via UEFI-kapseluppdateringspaket.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivera uppdateringar av fast UEFI Capsule-programvara) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera modulen för betrodd plattform (TPM) under självttest.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM på) – standard ● Clear (rensa) ● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-förbigående för att aktivera kommandon) – standard ● PPI Bypass for Disable Command ● PPI Bypass for Clear Command (PPI förbigå för rensa kommandon) ● Attestation Enable (aktivera attestering) – standard ● Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) – standard ● SHA-256 – standard
Absolute (R)	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera tillvalsprogrammet Computrace.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (avaktivera) ● Disable (inaktivera) ● Activate – standard
OROM keyboard Access	<p>Låter dig aktivera eller inaktivera alternativ ROM konfigurationskärmar via snabbtangenter under start.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable (aktivera)—Standard ● Disable (inaktivera) ● One Time Enable (aktivera en gång)
Admin Setup Lockout	<p>Här kan du förhindra att användare öppnar systeminstallationsprogrammet när ett administratörslösenord är satt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Admin Setup Lockout (aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet) <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
Master Password Lockout	<p>Här kan du inaktivera stödet för huvudlösenord.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Master Password Lockout (aktivera spärr av huvudlösenord) <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p> <p> OBS: Hårddisklösenord måste rensas innan inställningen kan ändras.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Gör att du kan aktivera eller inaktivera ytterligare UEFI SMM-säkerhetsskydd.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SMM Security Mitigation <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>

Secure Boot (säker uppstart)

Tabell 7. Secure Boot (säker uppstart)

Alternativ	Beskrivning
Secure Boot Enable	Här kan du aktivera eller inaktivera säker start. <ul style="list-style-type: none">● Secure Boot Enable—standard
Secure Boot Mode	Ändringar i driftstart för Secure Boot ändrar beteendet på Secure Boot för att möjliggöra utvärdering av UEFI-drivrutinens signaturer. Välj ett av alternativen: <ul style="list-style-type: none">● Deployed Mode—standard● Granskningsläge
Expertnyckelhantering	Låter dig aktivera eller inaktivera Expert Key Management. <ul style="list-style-type: none">● Enable Custom Mode (Aktivera anpassat läge) Det här alternativet är inte inställt som standard. Custom Mode Key Management alternativen är: <ul style="list-style-type: none">● PK—standard● KEK● db● dbx

Alternativ för Intel Software Guard-tillägg

Tabell 8. Intel Software Guard-tillägg

Alternativ	Beskrivning
Intel SGX Enable	I det här kan du ange en säker miljö för att köra kod/lagra känslig information vad gäller huvudsakligt operativsystem. Klicka på ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none">● Inaktivera● Aktiverad● Programvara som regleras – standard
Enclave Memory Size	Det här alternativet ställer in SGX Enclave Reserve Memory Size (storlek på SGX Enclave-reservminnet) Klicka på ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none">● 32 MB● 64 MB● 128 MB – standard

Performance (prestanda)

Tabell 9. Performance (prestanda)

Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support	I det här fältet anges huruvida processen har en eller alla kärnor aktiverade. Prestandan hos vissa program förbättras när de extra kärnorna används. <ul style="list-style-type: none">● Alla- standard

Tabell 9. Performance (prestanda) (fortsättning)


Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (aktivera Intel SpeedStep) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</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) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>
Intel TurboBoost	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (aktivera Intel TurboBoost) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera hypertrådstyrning i processorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Enabled (aktiverad) – standard

Energisparlägen

Tabell 10. Power Management (strömhantering)

Alternativ	Beskrivning
AC Behavior	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen att datorn startar automatiskt när en nätadapter ansluts.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (aktivera vid nätström) <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
Aktivera Intel Speed Shift-teknik	<p>Låter dig aktivera eller inaktivera Intel Speed Shift-teknik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (aktiverad) – standard
Auto On Time	<p>Gör det möjligt att ställa in tiden då datorn måste slås på automatiskt.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverad) – standard • Every day (varje dag) • Weekdays (veckodagar) • Select Days (vissa dagar) <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
USB Wake Support	<p>Här kan du aktivera USB-enheter så att de aktiverar systemet från vänteläget.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
Wireless Radio Control	<p>Om den här funktionen är aktiverad känner den 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (kontrollera WLAN-radio)

Tabell 10. Power Management (strömhantering) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • Control WWAN radio (kontrollera WWAN-radio) <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
Wake on LAN	<p>Det här alternativet gör att datorn kan startas från avstängt läge när den aktiveras via en speciell LAN-signal. Aktivering från vänteläget påverkas inte av den här inställningen och måste aktiveras i operativsystemet. Den här funktionen fungerar endast när datorn är ansluten till en strömkälla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverad) - Systemet tillåts inte att starta från special-LAN-signaler när det tar emot en aktiveringssignal från LAN eller trådlöst LAN. • LAN Only (endast LAN) - Systemet kan slås på av special-LAN-signaler. • WLAN Only (endast WLAN) - Gör att systemet kan slås på av special-WLAN-signaler. • WLAN or WLAN (LAN eller WLAN) — Tillåt att systemet slås på av special-LAN/WLAN-signaler.
Block Sleep	Gör att du kan blockera övergången till strömsparläge i operativsystemmiljö.
Advanced Battery Charge Configuration	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.
Primary Battery Charge Configuration	<p>Här kan du välja laddningsläge för batteriet.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive – standard • Standard – Laddar batteriet helt med standardhastigheten. • ExpressCharge (expressladdning) – Batteriet laddas över en kortare period med hjälp av Dells snabbladdningsteknik. • 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> 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>

POST Behavior (beteende efter start)

Tabell 11. POST Behavior (beteende efter start)

Alternativ	Beskrivning
Adapter Warnings	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera varningsmeddelanden från systeminstallationen (BIOS) när du använder vissa nätadapterar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar) – standard
Numlock Enable	<p>Här kan du aktivera Numlock-alternativen under start.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (aktivera NumLock) – standard
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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lås) – standard <p>Klicka på ett av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (låsläge inaktiverat/sekundär) • Lock Mode Enable/Secondary—Standard

Tabell 11. POST Behavior (beteende efter start) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
Fastboot	Gör att du kan snabba upp startprocessen genom att förbigå vissa kompatibilitetssteg. Klicka på ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Ingående- standard • Auto
Extended BIOS POST Time	Här kan du skapa en extra fördröjning före start. Klicka på ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekunder) – standard • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Logo	Du kan visa en helskärmslogotyp om bilden matchar skärmens upplösning. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (aktivera helskärmslogotyp) Det här alternativet är inte inställt som standard.
Sign of Life Indication	Tillåter systemet att under självtest ange att strömbrytarens tryck har bekräftats genom att slå på tangentbordets bakgrundsbelysning.
Warnings and Errors	Här kan du välja olika alternativ för att antingen stoppa, prompt och vänta på inmatning från användaren, fortsätta när varningar upptäcks men pausa vid upptäckter av fel eller fortsätta när antingen varningar eller fel upptäcks under POST-processen. Klicka på ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors—Standard • Continue on Warnings (fortsätt vid varningar) • Continue on Warnings and Errors (fortsätt vid varningar och fel)

Virtualization Support (virtualiseringsstöd)

Tabell 12. Virtualization Support (virtualiseringsstöd)

Alternativ	Beskrivning
Virtualization	Det här alternativet anger huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor – virtuell maskinövervakning) kan använda den extra maskinvarukapaciteten genom Intels virtualiseringsteknik. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (aktivera Intels virtualiseringsteknik) Det här alternativet är inställt som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverar eller inaktiverar VMM (Virtual Machine Monitor) vad gäller användning av ytterligare maskinvarufunktioner från Intels virtualiseringsteknik för direkta indata/utdata. <ul style="list-style-type: none"> • Enable VT for Direct I/O (aktivera VT för direkta indata/utdata) Det här alternativet är inställt som standard.

Alternativ för trådlöst

Tabell 13. Trådlös

Alternativ	Beskrivning
Wireless Switch	Här kan du ange de trådlösa enheter som kan styras av omkopplaren för trådlös kommunikation.

Tabell 13. Trådlös (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	<p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (på WWAN-modul) • WLAN • Bluetooth <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>
Wireless Device Enable	<p>Här kan du aktivera och inaktivera de interna trådlösa enheterna.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>

Maintenance (underhåll)

Tabell 14. Maintenance (underhåll)

Alternativ	Beskrivning
Service Tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	<p>Gör att du kan skapa en systemtillgångstagg om det inte redan har gjorts.</p> <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
BIOS Downgrade	<p>Låter dig flasha tidigare revisioner av systemets fasta programvara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>
Data Wipe	<p>Gör att du kan radera data säkert från alla interna lagringsenheter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on Next Boot <p>Det här alternativet är inte inställt som standard.</p>
BIOS Recovery	<p>BIOS Recovery from Hard Drive – Det här alternativet är inställt som standard. Låter dig återställa den skadade BIOS från en återställningsfil på hårddisken eller en extern USB-enhet.</p> <p>BIOS Auto-Recovery – Gör att du kan återställa BIOS automatiskt.</p> <p> OBS: BIOS Recovery from Hard Drive fältet ska vara aktiverat.</p> <p>Always Perform Integrity Check – Utför integritetskontroll på varje start.</p>

System Logs (systemloggar)

Tabell 15. Systemloggar

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.

Tabell 15. Systemloggar (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
Power Events	Här kan du visa och rensa strömhändelser under självttest.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Mer information om detta ämne finns i Kunskapsartikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Gå till www.dell.com/support.
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du servicetaggen för din dator och klickar sedan på **Sök**.
OBS: Om du inte har servicetaggen använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
Det finns mer information i kunskapsbasartikeln [000124211](https://www.dell.com/support/article/000124211) på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikeln [000131486](https://www.dell.com/support/article/000131486) på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Mer information om detta ämne finns i Kunskapsartikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Följ proceduren från steg 1 till steg 6 i "Uppdatera BIOS i Windows" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsfilen.
2. Skapa ett startbart USB-minne. Det finns mer information i kunskapsdatabasartikeln [000145519](https://www.dell.com/support/article/000145519) på www.dell.com/support.
3. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
4. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
5. Starta om datorn och tryck på **F12**.
6. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
7. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**.
BIOS-uppdateringsverktyget visas.
8. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Flasha BIOS från F12-meny för engångsstart

Uppdatera dator-BIOS med hjälp av en BIOS-uppdateringsfil (.exe-fil) som kopierats till ett FAT32 USB-minne och startas från F12-meny för engångsstart.

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Mer information om detta ämne finns i Kunskapsartikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

Du kan köra BIOS-uppdateringen från Windows med hjälp av en startbar USB-enhet eller så kan du uppdatera BIOS från F12-meny för engångsstart på datorn.

De flesta Dell-datorer byggda efter 2012 har den här funktionen. Kontrollera detta genom att starta datorn och gå in på F12-meny för engångsstart för att se om din dator har startalternativet BIOS Flash Update (uppdatera BIOS) i listan. Om alternativet finns med på listan betyder det att datorn har stöd för den här typen av BIOS-uppdatering.

OBS: Endast datorer med alternativet BIOS Flash Update (uppdatera BIOS) i F12-meny för engångsstart kan använda den här funktionen.

Uppdatera via meny för engångsstart

Om du vill uppdatera BIOS via F12-meny för engångsstart behöver du följande:

- USB-minne som formaterats med FAT32-filsystemet (enheten måste inte vara startbar).
- En körbar BIOS-uppdateringsfil som hämtats från Dells supportwebbplats och kopierats till roten på USB-minnet.
- Ett nätaggregat som anslutits till datorn
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

Följ stegen nedan för att köra BIOS-uppdateringsfilen via F12-meny:

CAUTION: Stäng inte av datorn under BIOS-uppdateringen. Datorn kanske inte startar om du stänger av datorn.

1. Utgå från avstängt läge och sätt i USB-enheten som du kopierade uppdateringsfilen till i en av datorns USB-portar.
2. Starta datorn och tryck på F12-tangenten för att komma åt meny för engångsstart, välj BIOS-uppdatering med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på Enter. Meny uppdatera BIOS visas.
3. Klicka på **Flash-uppdatera från fil**.
4. Välj extern USB-enhet.
5. När du har valt filen dubbelklickar du på flash-målfilen och trycker därefter på **Submit (Skicka)**.
6. Klicka på **Update BIOS (Uppdatera BIOS)**. Datorn startas om för att uppdatera BIOS.
7. Datorn kommer att startas om när BIOS-uppdateringen är klar.

System- och installationslösenord


Tabell 16. System- och installationslösenord

Lösenordstyp	Beskrivning
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att logga in på 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 F12 omedelbart efter att datorn startats eller startats om.


1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
2. Välj **System/Admin Password (system-/administratörlösenord)** och skapa ett lösenord i fältet Enter the new password (ange det nya lösenordet).
Använd följande rekommendationer för systemlösenordet:
 - Ett lösenord kan ha upp till 32 tecken
 - Minst ett specialtecken: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Nummer 0 till 9.
 - Versaler från A till Z.
 - Gemener från a till z.
3. Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
4. Tryck på Esc och spara ändringarna enligt uppmaningen i popup-meddelandet.
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/eller installationslösenordet. Du kan inte ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord om **lösenordsstatus** är låst.

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F12 omedelbart efter 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 Retur.
Skärmen **System Security (systemsäkerhet)** visas.
2. På skärmen **System Security (Systemsäkerhet)**, kontrollera att **Password Status (Lösenordstatus)** är **Unlocked (Olåst)**.
3. Välj **System Password (systemlösenord)**, uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.
4. Välj **Setup Password (installationslösenord)**, ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.

 **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/eller 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.

Återställa CMOS-inställningar

 **CAUTION:** Återställa CMOS-inställningar kommer att återställa BIOS inställningar på datorn.

1. Ta bort **SD-kortet**
2. Ta bort **batterihöljet**
3. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
4. Ta bort **kåpan**
5. Ta bort **knappcellsbatteriet**.
6. Vänta en minut.

7. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#).
8. Sätt tillbaka [baskåpan](#)
9. Anslut batterikabeln till moderkortet.
10. Sätta tillbaka [batterikåpan](#)
11. Sätt tillbaka [SD-kortet](#).

Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord

För att rensa system- eller BIOS-lösenordet, kontakta Dells tekniska support enligt beskrivningen på www.dell.com/contactdell.

 **OBS:** Information om hur du återställer Windows eller programlösenord finns i dokumentationen till Windows eller programmet.

Felsökning

Ämnen:

- Hantera svullna litiumjonbatterier
- Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA)
- Inbyggt självttest (BIST)
- Diagnostiklysdioder
- Återställ operativsystemet
- Realtidsklocka (RTC-återställning)
- LED för batteristatus
- Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ
- WiFi-cykel
- Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning)

Hantera svullna litiumjonbatterier

De flesta bärbara datorer, bärbara Dell-datorer använder litiumjonbatterier. En typ av litiumjonbatteri är litiumjon-polymerbatteriet. Litiumjon-polymerbatterier har ökat i popularitet de senaste åren och blivit standard inom elektronikindustrin tack vare kundernas preferenser för en tunn formfaktor (särskilt med nyare ultratunna bärbara datorer) och lång batterilivslängd. Det ligger i litiumjon-polymerbatteriteknikens natur att battericellerna kan svälla.

Ett svullet batteri kan påverka den bärbara datorns prestanda. För att förhindra eventuella ytterligare skador på enhetens hölje eller interna komponenter som leder till funktionsstörningar, avsluta användningen av den bärbara datorn och ladda ur den genom att koppla bort nätadaptern och låta batteriet dräneras.

Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras på rätt sätt. Vi rekommenderar att du kontaktar Dell produktsupport för information om alternativ för att ersätta ett svullet batteriet enligt villkoren i den gällande garanti eller ditt servicekontrakt, inklusive alternativ för utbyte av en Dell-auktoriserad servicetekniker.

Riktlinjerna för att hantera och byta ut litiumjonbatterier är som följer:

- Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier.
- Ladda ur batteriet innan det tas bort från systemet. För att ladda ur batteriet, koppla bort nätadaptern från systemet och kör systemet endast på batteriström. När systemet inte längre slås på när strömbrytaren trycks ned är batteriet helt urladdat.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketet och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av någon typ för att bända på eller mot batteriet.
- Om ett batteri fastnar i en enhet som en följd av svullnad, försök inte att frigöra det eftersom punktering, böjning eller krossning av ett batteri kan vara farligt.
- Försök inte att sätta i ett skadat batteri eller ett batteri som svällt i en bärbar dator.
- Svullna batterier som täcks av garantin ska returneras till Dell i en godkänd fraktbehållare (som tillhandahålls av Dell) – detta är för att följa transportbestämmelserna. Svullna batterier som inte täcks av garantin ska kasseras på en godkänd återvinningscentral. Kontakta Dells produktsupport på <https://www.dell.com/support> för hjälp och ytterligare anvisningar.
- Användning av ett icke-Dell eller inkompatibelt batteri kan öka risken för brand eller explosion. Byt endast ut batteriet med ett kompatibelt batteri som köpts från Dell som är utformat för att fungera med din Dell-dator. Använd inte batterier från andra datorer med datorn. Köp alltid äkta batterier från <https://www.dell.com> eller på annat sätt direkt från Dell.

Litiumjonbatterier kan svälla av olika orsaker som ålder, antal laddningscykler eller exponering av hög värme. För mer information om hur du förbättrar batteriets prestanda och livslängd och för att minimera risken för att problemet uppstår, se [Dell batteri bärbar dator – vanliga frågor och svar](#).

Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA)

ePSA-diagnostiken (kallas även systemdiagnostik) utför en komplett kontroll av maskinvaran. ePSA är inbyggd i BIOS och startas internt av BIOS. Den inbyggda systemdiagnostiken tillhandahåller ett antal alternativ för särskilda enheter eller enhetsgrupper så att du kan:

- Köra test automatiskt eller i interaktivt läge
- Upprepa test
- Visa och spara testresultat
- Köra grundliga tester med ytterligare testalternativ för att skaffa extra information om enheter med fel
- Visa statusmeddelanden som informerar dig om att testerna har slutförts utan fel
- Visa felmeddelanden som informerar dig om problem som upptäckts under testningen


 **CAUTION: Använd endast systemdiagnostiken för din dator. Om detta program används med andra datorer kan det ge ett felaktigt resultat eller felmeddelanden.**

 **OBS:** Vissa tester för specifika enheter kräver användarinteraktion. Se till att du sitter vid datorn när diagnostiktesten körs.

Köra ePSA-diagnostik

Anropa diagnostikstarten genom någon av de metoder som föreslås nedan:

1. Slå på datorn.
2. När datorn startar trycker du på tangenten <F12> när Dell-logotypen visas.
3. På startmenyn, använd pilknapparna upp/ned för att välja **Diagnostics (Diagnostik)** alternativ och tryck sedan på **Enter (Retur)**.

 **OBS:** Fönstret **Enhanced Pre-boot System Assessment** visar en lista över alla enheter som har identifierats i datorn. Diagnostiken börjar köra tester på alla upptäckta enheter.

4. Tryck på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistan. De objekt som identifierats listas och testas.
5. Om du vill köra diagnostiktestet på en viss enhet trycker du på <Esc> och klickar på **Yes (Ja)** för att stoppa diagnostiktestet.
6. Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på **Run Tests (Kör tester)**.
7. Om det finns problem visas felkoderna. Anteckna felkoden och kontakta Dell.
eller
8. Stäng av datorn.
9. Håll Fn-tangenten intryckt och tryck samtidigt på strömbrytaren, släpp sedan båda tangenterna.
10. Upprepa steg 3-7 ovan.


Inbyggt självtest (BIST)

M-BIST

M-BIST (inbyggt självtest) är moderkortets inbyggda verktyg för diagnostik med självtestning som förbättrar diagnosen hos moderkortets inbyggda styrenhetsfel.

 **OBS:** M-BIST kan initieras manuellt före POST(Power On Self Test).

Hur man kör M-BIST

 **OBS:** M-BIST måste initieras på systemet från ett avstängt strömtillstånd som antingen är anslutet till nätström eller endast med batteri.

1. Tryck och håll både **M**-tangenten på tangentbordet och **strömknappen** intryckt för att initiera M-BIST.

2. Om både **M**-tangenter och **strömknappen** hålls nedtryckt kan indikatorlampan för batteriet uppvisa två tillstånd:
 - a. OFF: Inget fel upptäckts med moderkortet
 - b. GULT: Indikerar ett problem med moderkortet
3. Om det uppstår ett fel i moderkortet visar batteristatus-LED:en en av följande blinkande felkoder i 30 sekunder:

Tabell 17. Lysdiodfelkoder

Blinkningsmönster		Möjligt problem
Gult	Vit	
2	1	CPU-fel
2	8	LCD-strömskenefel
1	1	Fel vid TPM-avkänning
2	4	Icke återställningsbart SPI-fel

4. Om det inte finns något fel på moderkortet kommer LCD:n att gå igenom skärmarna med fasta färger som beskrivs i avsnittet LCD-BIST i 30 sekunder och sedan stängas av.

LCD-strömskenetest (L-BIST)

L-BIST är en förbättring av den enskilda LED-felkoden och startas automatiskt under POST. L-BIST för att kontrollera LCD-strömskena. Om LCD inte förses med ström (dvs. L-BIST-kretsen misslyckas) blinkar en felkod på batteriets statuslampan, antingen [2,8] eller [2,7].

 **OBS:** Om L-BIST misslyckas fungerar inte LCD-BIST eftersom ingen ström tillförs till LCD:n.

Hur man startar L-BIST-test:

1. Tryck på strömbrytaren för att starta systemet.
2. Om systemet inte startar normalt tittar du på batteristatus-LED:en:
 - Om batteristatus-LED:en visar en blinkande felkod [2,7] kanske bildskärmskabeln inte är korrekt ansluten.
 - Om batteristatuslampan blinkar med en felkod [2,8] finns det ett fel på moderkortets LCD-strömskena, och därför finns det ingen ström till LCD.
3. För fall när en felkod [2,7] visas kontrollerar du att bildskärmskabeln är korrekt ansluten.
4. För fall när en felkod [2,8] visas byter du ut moderkortet.

LCD inbyggda självtestet (BIST)

Dells bärbara datorer har ett inbyggt diagnostikverktyg som hjälper dig att avgöra om skärmbilden du upplever är ett internt problem med LCD-skärmen på den bärbara Dell-datorn eller med grafikortet (GPU) och datorns inställningar.

När du märker skärmavvikelse som flimmer, förvrängning, klarhetsproblem, ojämn eller oskarp bild, horisontella eller vertikala linjer, färgtoner etc. är det alltid en bra metod att isolera LCD-skärmen genom att köra det inbyggda självtestet (BIST).

Hur man öppnar LCD-självtest

1. Stäng av den bärbara Dell-datorn.
2. Koppla bort eventuell kringutrustning som är ansluten till den bärbara datorn. Anslut endast nätadaptern (laddaren) till den bärbara datorn.
3. Se till att LCD-skärmen är ren (inga dammpartiklar får finnas på skärmens yta).
4. Tryck på och håll in knappen **D** och **Power on** på den bärbara datorn för att gå in i det inbyggda LCD-självtestet (BIST)-läget. Fortsätt att hålla D-tangenten intryckt tills systemet startar.
5. Skärmen kommer att visa fasta färger och byta färger på hela skärmen till vitt, svart, rött, grönt och blått två gånger.
6. Då visas färgerna vitt, svart och rött.
7. Kontrollera skärmen noggrant avseende avvikelser (linjer, suddiga färger eller störningar på skärmen).
8. Vid slutet av den sista fasta färgen (röd) stängs systemet av.

i **OBS:** Dell SupportAssists diagnostik före start initierar först en LCD BIST och förväntar sig en användarinterventionsbekräftelsefunktion på LCD-skärmen.

Diagnostiklysdioder

Det här avsnittet innehåller diagnostiska funktioner för batteriets LED.

I stället för pipkoder anges fel via den tvåfärgade batteriladdnings-/statuslampan. Ett specifikt blinkmönster följs av ett mönster av blinkningar i gult, följt av vita. Mönstret upprepas.

i **OBS:** Det diagnostiska mönster kommer att bestå av ett tvåsiffrigt tal som representeras av en första grupp av lysdiodblinkningar (1 till 9) i gult, följt av en 1,5 sekunders paus där LED:n släckt och en andra grupp av lysdiodblinkningar (1 till 9) i vitt. Det följs sedan av en tre sekunder lång paus där LED:n är släckt innan sekvensen upprepas igen. Varje lysdiodblinkning tar 0,5 sekunder.

Datorn inte stängs av när du visar Diagnostiska felkoder.

Diagnostiska felkoder har företräde före all annan användning av LED:n. På bärbara datorer visas till exempel inte batterikoder för låg batterinivå eller batterifelssituationer när Diagnostiska felkoder visas.

Tabell 18. Diagnostiklysdioder

Blinkningsmönster		Möjligt problem	Föreslagen åtgärd
Gult	Vit		
2	1	Processorfel	Byt ut moderkortet
2	2	Moderkortsfel (inbegriper skadat BIOS eller ROM-fel)	Flasha den senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår ska du byta ut moderkortet
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	Kontrollera att minnesmodulen är korrekt installerad. Om problemet kvarstår ska du byta ut minnesmodulen
2	4	Fel på minne/RAM	Sätt tillbaka minnesmodulen.
2	5	Ogiltigt installerat minne	Sätt tillbaka minnesmodulen.
2	6	Moderkorts-/Kretsuppsättningsfel / Klockfel / Fel på port A20 / Super I/O-fel / Fel på tangentbordets styrenhet	Byt ut moderkortet
2	7	LCD-fel	Byt ut LCD
3	1	Elfel i RTC	Byt ut CMOS-batteriet
3	2	Fel på PCI eller videokort	Byt ut moderkortet
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	Flasha den senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår ska du byta ut moderkortet
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades, men är ogiltig	Flasha den senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår ska du byta ut moderkortet

Återställ operativsystemet

När datorn inte kan starta upp till operativsystemet även efter upprepade försök startar den automatiskt Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery är ett fristående verktyg som är förinstallerat på alla Dell-datorer som är installerade med Windows operativsystem. Den består av verktyg för att diagnostisera och felsöka problem som kan uppstå innan datorn startar till operativsystemet. Det gör att du kan diagnostisera hårdvaruproblem, reparera datorn, säkerhetskopiera dina filer eller återställa datorn till dess fabriksläge.

Du kan också ladda ner den från Dells support för att felsöka och fixa datorn när den inte startar upp i sitt primära operativsystem på grund av programvarufel eller maskinvarufel.

För mer information om Dell SupportAssist OS Recovery, se *Dell SupportAssist OS Recovery Användarhandbok* på www.dell.com/serviceabilitytools. Klicka på **SupportAssist** och klicka sedan på **SupportAssist OS Recovery**.

Realtidsklocka (RTC-återställning)

Med realtidsklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller din servicetekniker återställa Dell-system från situationer med inget POST/ingen ström/startar inte. De äldre hoppen med aktiverad RTC-återställning har tagits bort på dessa modeller.

Starta RTC-återställning med systemet avstängt och anslutet till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder. Realtidsklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

LED för batteristatus

Tabell 19. LED för batteristatus

Strömkälla	Lysdiodbeteende	Strömläge för systemet	Batteriladdningsnivå
Nätadapter	Fast vitt	S0	0-100 %
Nätadapter	Fast vitt	S4/S5	< Fulladdat
Nätadapter	Släckt	S4/S5	Fulladdad
Batteri	Gult	S0	< = 10 %
Batteri	Släckt	S0	> 10 %
Batteri	Släckt	S4/S5	0-100 %


- **S0 (PÅ)** - datorn är påslagen.
- **S4** - datorn förbrukar minst ström jämfört med alla andra vilolägen. Datorn är nästan i ett avstängt läge, förutom en läckström. Sammanhangsberoende data skrivs till hårddisken.
- **S5 (AV)** - datorn är i ett avstängt läge.

Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

Vi rekommenderar att du skapar en återställningsenhet för att felsöka och lösa problem som kan uppstå i Windows. Dell föreslår flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. För mer information, se [Dell Windows Säkerhetskopierings-Media- och Återställningsalternativ](#).

WiFi-cykel

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av WiFi-anslutningsproblem kan en WiFi-cykelprocedur utföras. Följande procedur innehåller instruktioner om hur du genomför en WiFi-cykel:

 **OBS:** Vissa Internet-leverantörer tillhandahåller en modem-/router kombinationsenhet.

1. Stäng av datorn.
2. Stäng av modemmet.
3. Stäng av den trådlösa routern.
4. Vänta 30 sekunder.
5. Slå på den trådlösa routern.
6. Slå på modemmet.

7. Starta datorn.

Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning)


Kvarvarande ström är den återstående statiska elektriciteten som finns kvar på datorn även efter att den har stängts av och batteriet har tagits bort.

För din säkerhet och för att skydda de känsliga elektroniska komponenterna i datorn uppmanas du att dränera kvarvarande ström innan du tar ut eller sätter tillbaka några komponenter i datorn.

Att dränera kvarvarande ström, dvs. maskinvaruåterställning, är ett vanligt felsökningssteg om datorn inte får ström eller inte startar till operativsystemet.

För att dränera kvarvarande ström (utföra maskinvaruåterställning)


1. Stäng av datorn.
2. Koppla bort nätaggregatet från din dator.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder för att tömma den kvarvarande strömmen.
6. Installera batteriet.
7. Installera kåpan.
8. Anslut nätaggregatet till datorn.
9. Starta datorn.

 **OBS:** Det finns mer information om att utföra en maskinvaruåterställning i kunskapsbasartikeln [000130881](https://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

 **OBS:** Om du inte har en aktiv Internet-anslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, förpackning, faktura eller i Dells produktkatalog.

Dell erbjuder flera alternativ för support och service online och på telefon. Tillgängligheten varierar beroende på land och produkt och vissa tjänster kanske inte finns i ditt område. Gör så här för att kontakta Dell för försäljningsärenden, teknisk support eller kundtjänst:

1. Gå till **Dell.com/support**.
2. Välj supportkategori.
3. Välj land eller region i listrutan **Choose A Country/Region (välj land/region)** längst ner på sidan.
4. Välj lämplig tjänst eller supportlänk utifrån dina behov.