

# Precision 5560

## 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.**

<b>Kapitel 1: Arbeta inuti datorn.....</b>	<b>6</b>
Säkerhetsanvisningar.....	6
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
Säkerhetsföreskrifter.....	7
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	7
ESD-fältservicekit.....	8
Transport av känsliga komponenter.....	9
När du har arbetat inuti datorn.....	9
<b>Kapitel 2: Ta bort och installera komponenter.....</b>	<b>10</b>
Rekommenderade verktyg.....	10
Skruvlista.....	10
Huvudkomponenter i systemet.....	11
Kåpa.....	13
Ta bort kåpan.....	13
Installera baskåpan.....	16
Batteri.....	17
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier.....	17
Ta bort batteriet.....	18
Installera batteriet.....	19
Minne.....	19
Ta bort minnet.....	19
Installera minnet.....	20
SSD-disk.....	21
Ta bort SSD-disk1.....	21
Installera SSD-disk1.....	22
Ta bort SSD-disk 2.....	23
Installera SSD-disk2.....	24
Installera M.2 2230 SSD-disken.....	25
fläktar.....	26
Ta bort vänster fläkt.....	26
Installera den vänstra fläkten.....	27
Ta bort den högra fläkten.....	28
Installera den högra fläkten.....	29
Kylfläns.....	30
Ta bort kylflänsen.....	30
Installera kylflänsen.....	31
Högtalare.....	32
Ta bort högtalarna.....	32
Installera högtalarna.....	33
LED-kort.....	34
Ta bort LED-kortet.....	34
Installera LED-kortet.....	35
I/O-kort.....	36





Ta bort I/O-kortet.....	36
Installera I/O-kortet.....	37
Bildskärmsenhet.....	38
Ta bort bildskärmsenheten.....	38
Installera bildskärmsenheten.....	40
Moderkort.....	43
Ta bort moderkortet.....	43
Installera moderkortet.....	46
Handledsstöds- och tangentbordsenhet.....	49
Ta bort handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.....	49
Installera handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.....	50
<b>Kapitel 3: Drivrutiner och hämtningsbara filer.....</b>	<b>52</b>
Operativsystem.....	52
Hämta drivrutiner för Windows.....	52
<b>Kapitel 4: Systeminstallationsprogram.....</b>	<b>53</b>
Översikt av BIOS.....	53
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	53
Startmeny.....	53
Navigeringstangenter.....	53
Startsekvens.....	54
Systemkonfigurationsalternativ.....	54
Uppdatera BIOS.....	64
Uppdatera BIOS i Windows.....	64
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	64
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	64
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	65
System- och installationslösenord.....	65
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	66
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	66
Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord.....	67
<b>Kapitel 5: Felsökning.....</b>	<b>68</b>
Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier.....	68
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	68
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	69
Systemets diagnosindikatorer.....	69
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	70
Wi-Fi-strömcykel.....	70
Frisläppning av kvarvarande ström.....	70
Återställ operativsystemet.....	71
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	71
BIOS-återställning.....	71
BIOS-återställning med hårddisk.....	72
BIOS-återställning med USB-enhet.....	72
M-BIST.....	73
LCD inbyggda självtestet (BIST).....	73

**Kapitel 6: Få hjälp och kontakta Dell..... 74**

# Arbeta inuti datorn

## Säkerhetsanvisningar

Följ dessa säkerhetsföreskrifter för att skydda datorn och dig själv. Om inget annat anges antar varje procedur i detta dokument att du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.



-  **WARNING:** Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa säkerhetspraxis finns på [Dells hemsida för regelefterlevnad](#).
-  **WARNING:** Koppla bort datorn från alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter datorn till eluttaget.
-  **CAUTION:** Undvik att datorn skadas genom att se till att arbetsytan är plan, torr och ren.
-  **CAUTION:** Undvik att komponenter och kort skadas genom att hålla dem i kanterna och undvika att vidröra stift och kontakter.
-  **CAUTION:** Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Se säkerhetsanvisningarna som medföljde produkten eller på [Dells hemsida för regelefterlevnad](#).
-  **CAUTION:** Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du rör vid något inuti datorn. Medan du arbetar bör du med jämna mellanrum röra vid en olackerad metallyta för att avleda statisk elektricitet som kan skada de inbyggda komponenterna.
-  **CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i dess kontakt eller dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsfliker eller vingskruvar som måste lossas innan kabeln kan kopplas från. När du kopplar från kablar ska du rikta in dem rakt för att undvika att kontaktstiften böjs. När du ansluter kablar ska du se till att portar och kontakter är korrekt vända och inriktade.
-  **CAUTION:** Tryck in och mata ut eventuella kort från mediekortläsaren.
-  **CAUTION:** Var försiktig när du hanterar uppladdningsbara litiumjonbatterier i bärbara datorer. Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt.
-  **OBS:** Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från de som visas i det här dokumentet.

## Innan du arbetar inuti datorn

### Om denna uppgift

-  **OBS:** Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

### Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. Klicka på **Start** >  **Stänga** > **av strömmen**.
  -  **OBS:** Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.
3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.

 **CAUTION: Nätverkskablar kopplas först loss från datorn och sedan från nätverksenheten.**

5. Ta bort eventuella mediakort och optiska skivor från datorn, om det behövs.

## Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

## Standby ström

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

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet. Ta bort batteriet från bärbara datorer.

## Förbindelse

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

## Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

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

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

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

- **Katastrofala** – ungefär 20 procent av alla ESD-relaterade fel utgörs av katastrofala fel. I dessa fall ger skada upphov till en omedelbar och fullständig förlust av funktionaliteten. Ett exempel på ett katastrofalt fel är när ett DIMM-minne utsätts för en statisk stöt och systemet omedelbart visar meddelandet "No POST/No Video" (inget starttest/ingen video) och avger en ljudkod för avsaknad av eller ej fungerande minne.
- **Tillfälliga** – tillfälliga fel representerar cirka 80 procent av de ESD-relaterade felen. Den höga andelen tillfälliga fel innebär att de flesta gånger som skador uppstår kan de inte identifieras omedelbart. DIMM-minnet utsätts för en statisk stöt, men spårningen försvagas knappt och ger inte omedelbart några symtom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel och så vidare.

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Trådlösa antistatiska armband ger inte tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.

- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.
- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen ska du se till att du jordar dig på något sätt.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

## ESD-fältservicekit

Det obevakade Fältservicekitet är det servicekit som oftast används. Varje fältservicekit innehåller tre huvudkomponenter: antistatisk matta, handledsrem och bindningstråd.

### Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

- **Antistatisk matta** – Den antistatiska mattan är avledande och delar kan placeras på den under serviceprocedurer. Vid användning av en antistatisk matta bör handledsremmen vara tajt och bindningskablarna ska vara anslutna till mattan och till alla oskyddade metallytor på datorn som bearbetas. När de har installerats på rätt sätt kan servicedelar avlägsnas från ESD-väska och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga föremål är skyddade i din hand, på ESD-mattan, i datorn eller i en ESD-påse.
- **Handledsrem och bindningstråd** – Handledsremmen och bindningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den nakna metallen på hårdvaran om ESD-matningen inte är nödvändig eller ansluten till den antistatiska matta för att skydda maskinvara som tillfälligt placeras på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och bindningstråden mellan din hud, ESD-matningen och hårdvaran är känd som bindning. Använd endast Field Service-kit med handledsrem, matta och bindningstråd. Använd aldrig trådlösa band. Var alltid medveten om att de inbyggda ledningarna i ett handledsband är benägna att skada från normalt slitage och måste kontrolleras regelbundet med en armbandstester för att undvika oavsiktlig skada på ESD-hårdvaran. Det rekommenderas att du provar handledsremmen och bindningstråden minst en gång per vecka.
- **Testare för ESD-handledsrem** – Trådarna inuti en ESD-rem är benägna att skadas med tiden. Vid användning av en icke-monterad sats är bästa tillvägagångssätt att regelbundet testa remmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. En armbandstestare är den bästa metoden för att göra detta test. Om du inte har din egen arbandsmätare, kolla med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har en. Genomför testet genom att ansluta handledsbandets bindningstråd till testaren medan den är festsatt på din handled och tryck på knappen för att testa. En grön lysdiod tänds om testet är framgångsrikt. en röd LED lyser och ett larm låter om testet misslyckas.
- **Isolatorelement** – Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, t.ex. plastkåpor till kylflänsen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta mycket laddade.
- **Arbetsmiljö** – Innan du driftsätter ESD-fältservicekittet bör du bedöma situationen på kundens plats. Till exempel är implementering av kittet för en servermiljö annorlunda än för en stationär eller bärbar miljö. Servrar installeras vanligtvis i ett rack i ett datacenter; stationära datorer eller bärbara datorer placeras vanligtvis på kontorsdiskar eller i hytter. Leta alltid efter ett stort, öppet, platt arbetsområde som är fritt och tillräckligt stort för att använda ESD-kittet med extra utrymme för att rymma typen av dator som repareras. Arbetsytan bör också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsområdet ska isolatorer som Styrofoam och annan plast alltid flyttas minst 12 tum eller 30 centimeter bort från känsliga delar innan fysisk hantering av alla hårdvarukomponenter.
- **ESD-förpackning** – Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i en statiskt säker förpackning. Metall, statiska skärmade väskor föredras. Du ska dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen kom i. ESD-påsen ska vikas över och täppas av och allt samma skumförpackningsmaterial ska användas i originalboxen som den nya delen kom i. ESD-känsliga enheter ska endast tas bort från förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta, och delar ska aldrig placeras ovanpå ESD-väska eftersom endast insidan av påsen är avskärmad. Placera alltid delar i handen, på ESD-mattan, i datorn eller inuti en antistatisk påse.
- **Transport av känsliga komponenter** – Vid transport av ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa delar i antistatiska påsar för säker transport.

### Sammanfattning av ESD-skydd

Det rekommenderas att den traditionella trådbundna ESD-jordledsremmen och den skyddande antistatiska mattan alltid används vid service av Dell-produkter. Dessutom är det viktigt att känsliga delar hålls separerade från alla isolatordelar medan service utförs och att antistatiska påsar används vid transport av känsliga komponenter.

## Transport av känsliga komponenter

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

## När du har arbetat inuti datorn

### Om denna uppgift

 **CAUTION: Kvarglömda och lösa skruvar inuti datorn kan allvarligt skada datorn.**

### Steg

1. Sätt tillbaka alla skruvar och kontrollera att inga lösa skruvar finns kvar inuti datorn.
2. Anslut eventuella externa enheter, kringutrustning och kablar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
3. Sätt tillbaka eventuella mediakort, skivor och andra delar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
4. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
5. Starta datorn.

## Ta bort och installera komponenter

**i** **OBS:** Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

### Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 0
- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Torx #5 (T5) skruvmejsel
- Plastmejsel









### Skruvlista

**i** **OBS:** När du tar bort skruvarna från en komponent rekommenderar vi att du noterar skruvtyp, antalet skruvar och sedan placerar dem i en skruvförvaringslåda. Detta är för att säkerställa att rätt antal skruvar och korrekt skruvtyp används när komponenten sätts tillbaka.










**i** **OBS:** Vissa datorer har magnetiska ytor. Kontrollera att skruvarna inte blir kvar på sådana ytor när du sätter tillbaka en komponent.

**i** **OBS:** Skruvfärgen kan variera med den konfiguration som beställts.

**Tabell 1. Skruvlista**

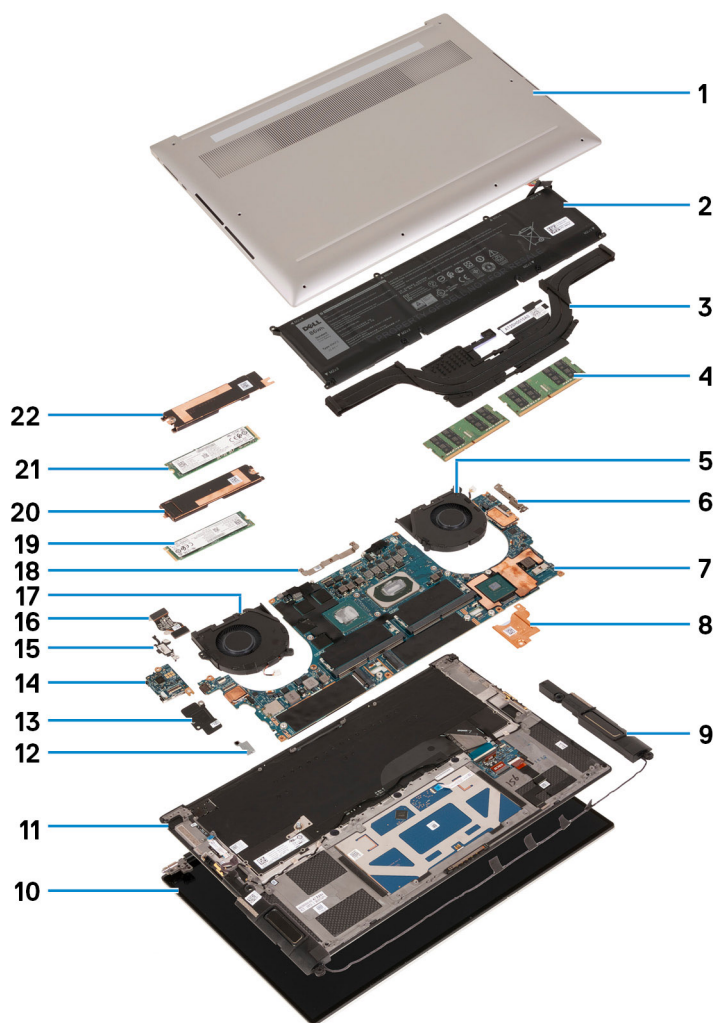
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Baskåpa	M2x3	8	
Batteri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2x3</li> <li>• M2x4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4</li> <li>• 4</li> </ul>	
SSD-disk 1	M2x2	1	
SSD-disk 2	M2x2	1	
Höger fläkt	M2x4	2	
Vänster fläkt	M2x4	3	
Högtalare	M2x2	2	
I/O-kortets skydd	M2x4	2	

**Tabell 1. Skruvlista (fortsättning)**

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Typ C-fäste	M2x4	2	
Höger gångjärn	M2,5x5,5	4	
Vänster gångjärn	M2,5x5,5	4	
Hållare för bildskärmskabel	M1,6x3	2	
Fäste för bildskärmskabel	M2x2	3	
Fäste för trådlöst kort	M1,6x3	1	
Termiskt skydd för grafikkortsprocessorn	M2x2	2	
Moderkort	M2x4	2	
Styrplatta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1,6x2,5</li> <li>• M2x2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4</li> <li>• 4</li> </ul>	

## Huvudkomponenter i systemet

Följande bild visar systemets huvudkomponenter.



1. Baskåpan
2. Batteri
3. Kylfläns
4. Minnesmodul
5. Höger fläkt
6. Fäste för USB typ C
7. Moderkort
8. Grafikkortprocessorns termiska fäste
9. Högtalare
10. Bildskärmsenhet
11. Handledsstöds- och tangentbordsmontering
12. Fäste för trådlöst kort
13. I/O-kortets skydd
14. I/O-kort
15. USB Type-C-portfäste
16. kabel för I/O-kort
17. Vänster fläkt
18. Fäste för bildskärmskabel
19. SSD-disk2
20. Termiskt fäste för SSD-disk2
21. SSD-disk1
22. Termiskt fäste för SSD-disk1

**i** **OBS:** Dell innehåller en lista över komponenter och tillhörande artikelnummer för den ursprungliga systemkonfigurationen som köpts. Dessa delar är tillgängliga enligt garantitäckningar som kunden har köpt. Kontakta din Dell-säljare för köpalternativ.

# Kåpa

## Ta bort kåpan

### Förutsättningar

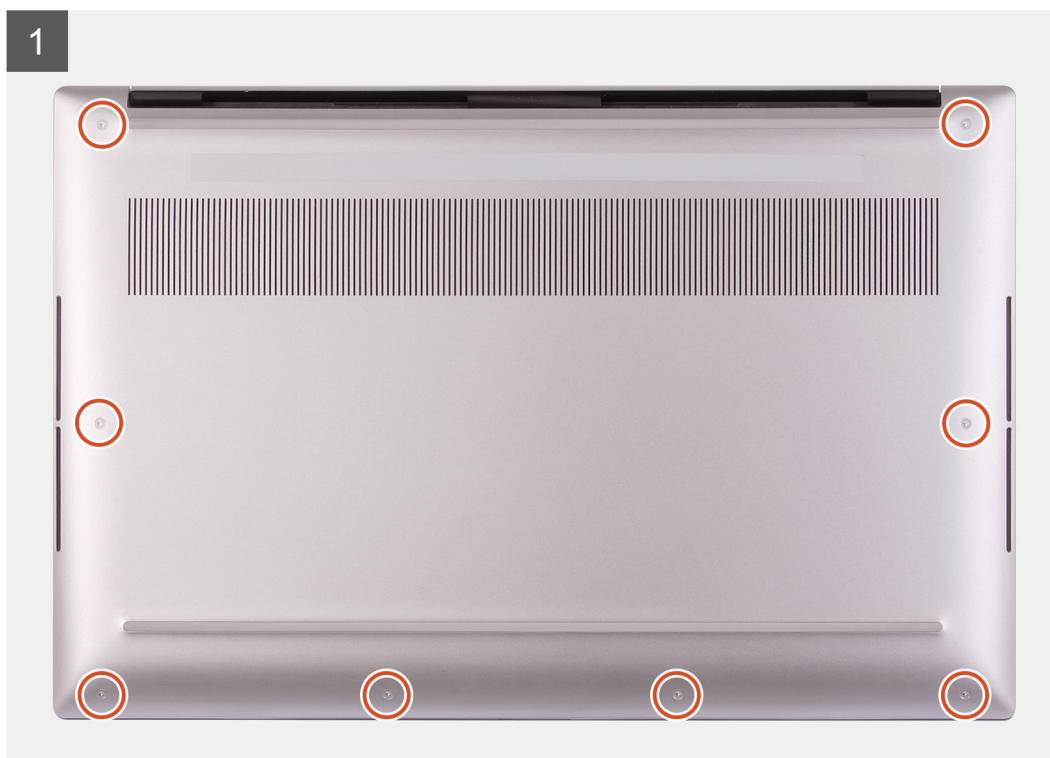
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

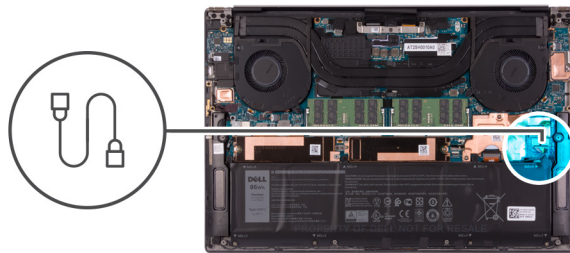
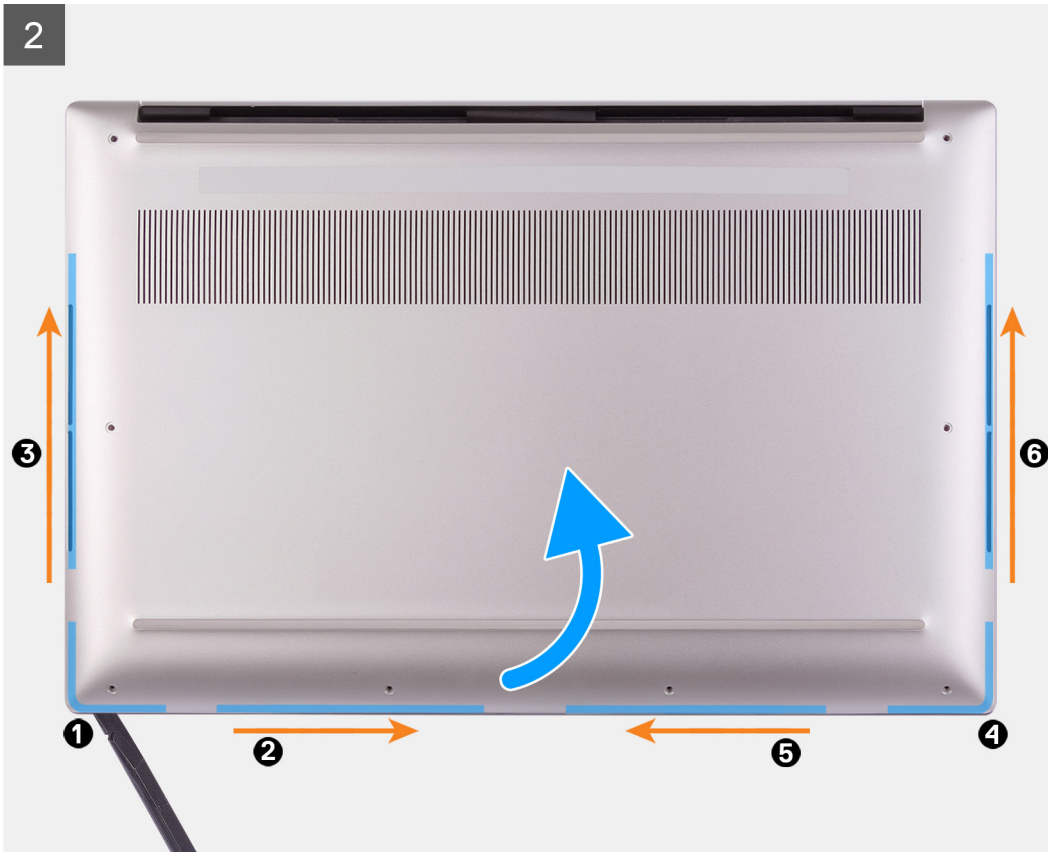
### Om denna uppgift

Följande bilder anger placeringen av baslocket och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



**8x**  
M2x3





4

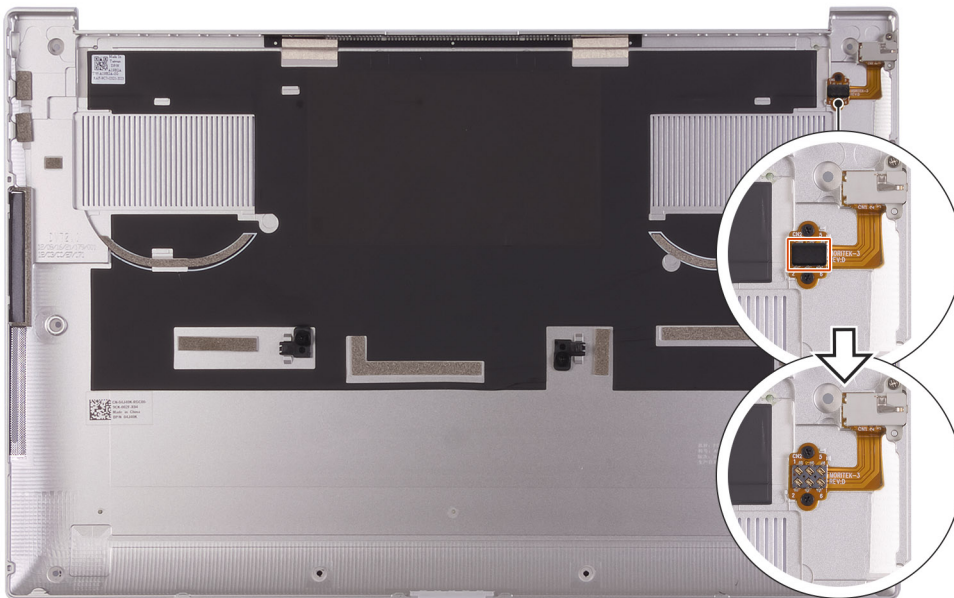


### Steg

1. Ta bort de åtta skruvarna (M2x3) som fäster baskåpan vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.

**⚠ CAUTION:** Dra inte i och bänd inte upp kåpan från sidan där gångjärnen sitter eftersom det kan skada kåpan.

**⚠ CAUTION:** Baskåpan är förmonterad med ljuddotterkortet. Stiften på baskåpans botten är ömtåliga. De jordar antennerna och ljuddotterkortet. Placera kåpan på en ren yta för att undvika skador på stiften.



**i OBS:** Se till att ta bort gummiskyddet från ljuduttagsstiftet innan du sätter tillbaka kåpan.

2. Börja från det nedre vänstra hörnet och bänd med hjälp av en plastmejsel bort kåpan i pilens riktning för att lossa kåpan från handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Ta tag i den vänstra och högra sidan på kåpan och ta bort kåpan från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

**i OBS:** Följande steg gäller endast om du vill ta bort någon annan komponent från datorn.

- i** **OBS:** Om du kopplar från batterikabeln, tar bort batteriet eller tömmer den kvarvarande strömmen rensas CMOS och BIOS-inställningarna på datorn återställs.
- i** **OBS:** När du har monterat ihop och startat datorn igen ombeds du att återställa realtidsklockan (Real Time Clock, RTC). När RTC-återställningscykeln inträffar startas datorn om flera gånger och sedan visas felmeddelandet "Tid på dagen ej inställt". Gå in i BIOS när det här felet visas och ställ in datum och tid på datorn för att återgå till normal funktionalitet.

4. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
5. Vänd datorn och håll strömbrytaren nedtryckt i 15 sekunder för att tömma den kvarvarande strömmen.

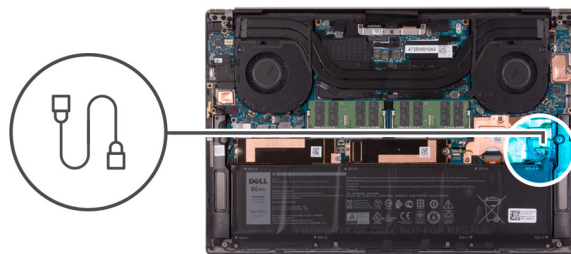
## Installera baskåpan

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild anger placeringen av baslocket och ger en visuell representation av installationsförfarandet.





8x  
M2x3

1



### Steg

1. Anslut batterikabeln till moderkortet.
2. Rikta in skruvhålen på baskåpan mot skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
3. Börja från det nedersta högra hörnet och snäpp baskåpan på plats. Arbeta dig fram längs mitten på baskåpan och sedan till det nedersta vänstra hörnet och snäpp baskåpan på plats.
4. Sätt tillbaka de åtta skruvarna (M2x3) som håller fast kåpan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

### Nästa Steg

**i** **OBS:** När din dator har återmonterats och satts på ber den att realtidsklockan (RTC) ska återställas. När en RTC-återställningscykel sker startar datorn om flera gånger och sedan visas ett felmeddelande: "Klockan har inte ställts in". Öppna BIOS när felmeddelandet visas och ställ in datum och tid på datorn så att den kan fortsätta fungera normalt.

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

## Batteri

### Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier

**⚠ CAUTION:**

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara litiumjonbatterier.

- Lossa batteriet helt innan det tas bort. Koppla bort växelströmsadaptern från datorn och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat om datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- Se till att inga skruvar för denna produkt går förlorade under service eller felplaceras för att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra datorkomponenter.
- Om batteriet sitter fast i datorn på grund av svullnad, försök inte frigöra det som punktering, böjning eller krossning av ett laddningsbart litiumjonbatteri kan vara farligt. Kontakta i dessa fall Dell tekniska support för hjälp. Se [Kontakta supporten på Dells supportwebbplats](#).
- Köp alltid äkta batterier från [Dells webbplats](#) eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.
- Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt. Riktlinjer för hur du hanterar och byter ut svullna laddningsbara litiumjonbatterier finns i [Hantera svullna laddningsbara litiumjonbatterier](#).

## Ta bort batteriet

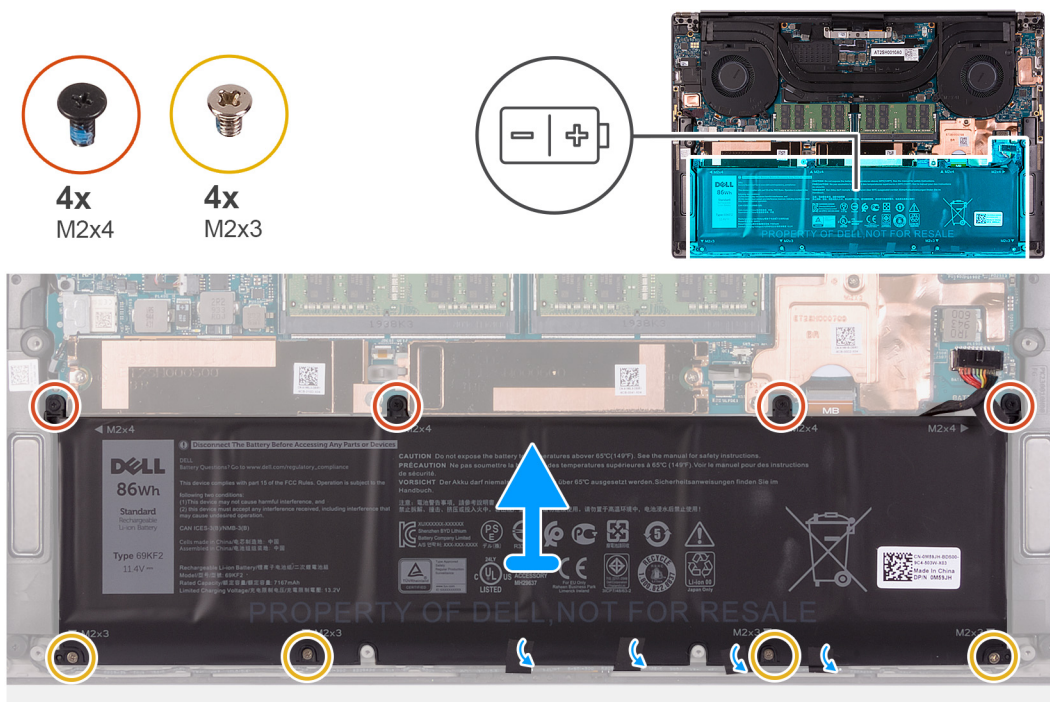
### Förutsättningar

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

**i** **OBS:** Om du kopplar från batterikabeln, tar bort batteriet eller tömmer den kvarvarande strömmen rensas CMOS och BIOS-inställningarna på datorn återställs.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av batteriet och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Steg

1. Koppla bort batterikabeln från moderkortet, om den inte redan är bortkopplad.

2. Ta bort de fyra (M2x4) och fyra (M2x3) skruvarna som håller fast batteriet i handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Dra bort tejpens som håller fast högtalarkabeln på batteriet.
4. Lyft av batteriet från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

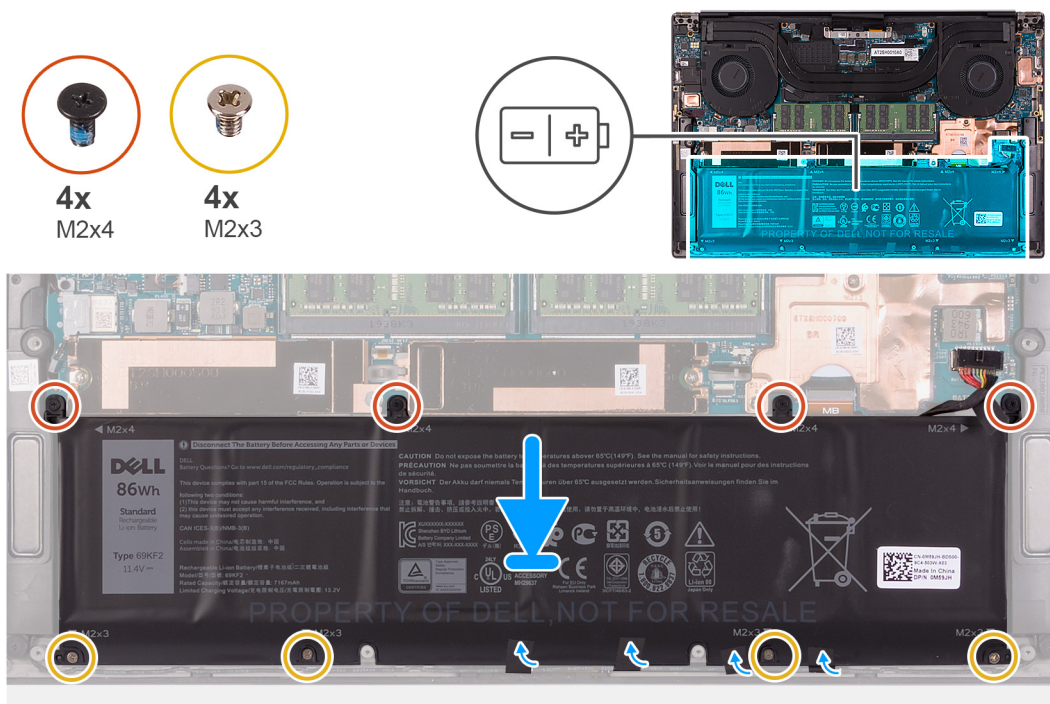
## Installera batteriet

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar var batteriet är placerat och hur installationsproceduren går till.



### Steg

1. Rikta in skruvhålen på fläkten mot skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
2. Fäst tejpens som håller fast högtalarkabeln på batteriet.
3. Sätt tillbaka de fyra (M2x4) och fyra (M2x3) skruvarna som håller fast batteriet i handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Anslut batterikabeln till moderkortet.

### Nästa Steg

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

## Minne

### Ta bort minnet

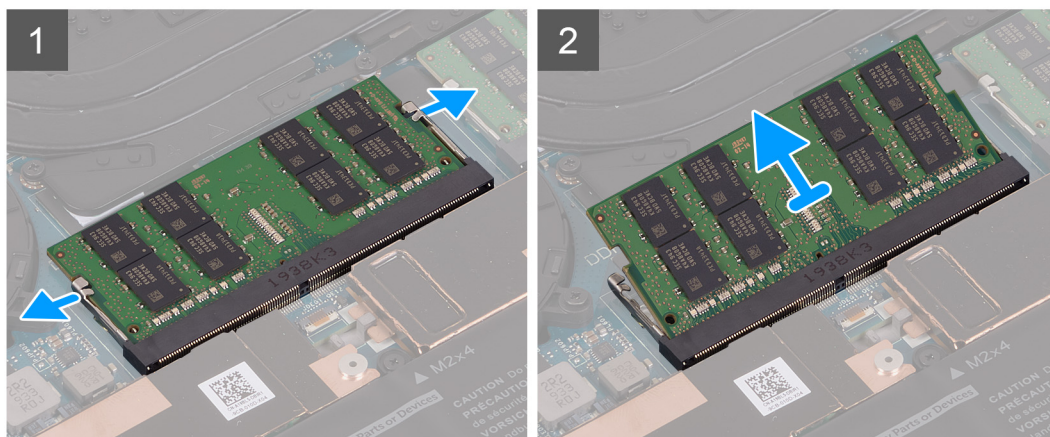
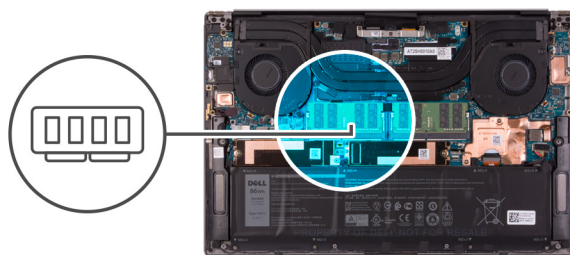
### Förutsättningar

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

2. Ta bort [kåpan](#).

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av minnesmodulerna och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

1. Bänd bort fästklämmorna på vardera sida av minnesmodulspåret tills minnesmodulen lossnar.
2. Skjut bort och ta av minnesmodulen från minnesmodulspåret.

**i** **OBS:** Upprepa steg 1 och 2 för att ta bort den andra minnesmodulen, om en sådan är tillgänglig på datorn.

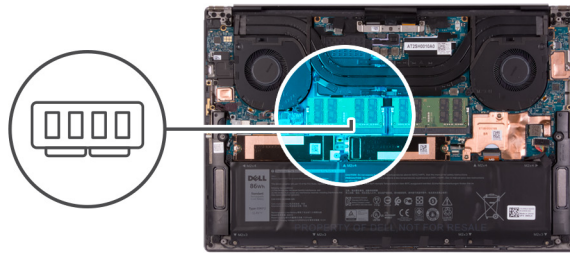
## Installera minnet

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av minnesmodulerna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen.
2. Skjut minnesmodulen ordentligt i en vinkel in i minnesmodulplatsen.
3. Tryck minnesmodulen nedåt tills den klickar på plats.

**i** **OBS:** Om du inte hör något klick tar du bort minnesmodulen och försöker igen.

**i** **OBS:** Upprepa steg 1 till 3 för att installera den andra minnesmodulen i datorn, om sådan är tillgänglig.

### Nästa Steg

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

## SSD-disk

### Ta bort SSD-disk1

#### Förutsättningar

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

**⚠ CAUTION:** SSD-diskar är ömtåliga. Var försiktig när du hanterar SSD-disken.

**⚠ CAUTION:** Undvik dataförlust genom att inte ta bort SSD-disken medan datorn är påslagen eller i strömsparläge.

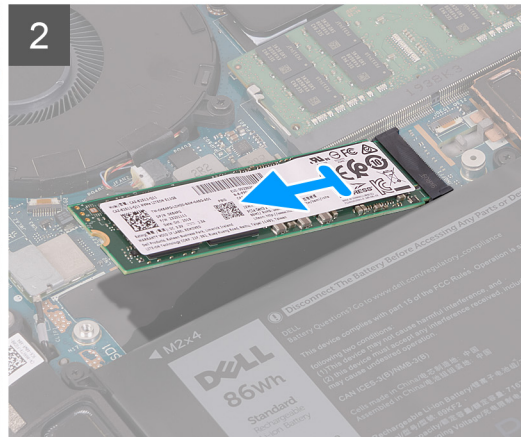
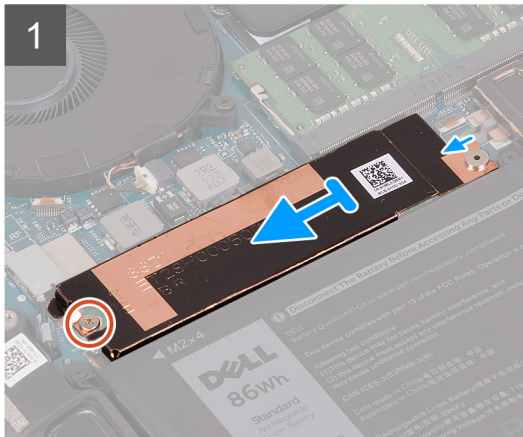
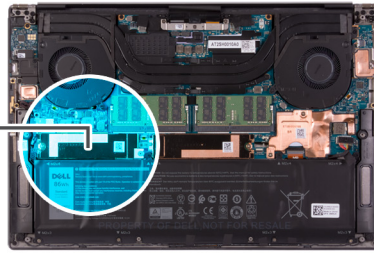
2. Ta bort [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SSD-disk1 och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x  
M2x2



## Steg

1. Ta bort skruven (M2x2) som håller fast SSD-diskens termiska fäste och SSD-disken1 i moderkortet.
2. Skjut bort SSD-diskens termiska fäste från justeringstappen och lyft bort det från moderkortet.
3. Skjut ut och lossa SSD-disken1 från SSD-diskens plats.

## Installera SSD-disk1

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

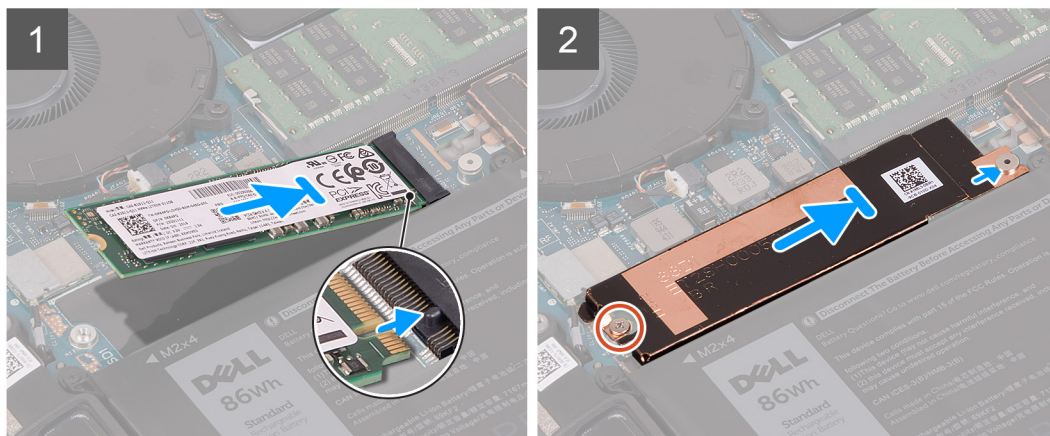
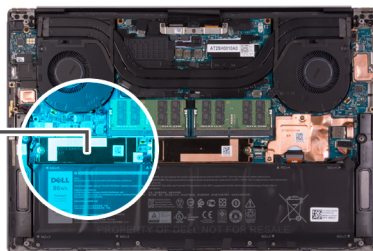
 **CAUTION: SSD-diskar är ömtåliga. Var försiktig när du hanterar SSD-disken.**

### Om denna uppgift

Bilden visar platsen för SSD-disken1 och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x  
M2x2



### Steg

1. Rikta in skåran på SSD-disk1 med fliken på SSD-diskens plats.
2. För försiktigt in SSD-disk1 i SSD-diskens plats.
3. Skjut in SSD-diskens termiska fästet på dess plats på moderkortet.
4. Rikta in skruvhålet på SSD-diskens termiska fäste med skruvhålet på moderkortet.
5. Sätt tillbaka skruven (M2x2) som håller fast SSD-diskens termiska fäste och SSD-disk1 i moderkortet.

### Nästa Steg

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

## Ta bort SSD-disk 2

### Förutsättningar

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

 **CAUTION:** SSD-diskar är ömtåliga. Var försiktig när du hanterar SSD-disken.

 **CAUTION:** Undvik dataförlust genom att inte ta bort SSD-disken medan datorn är i strömsparläge eller är påslagen.

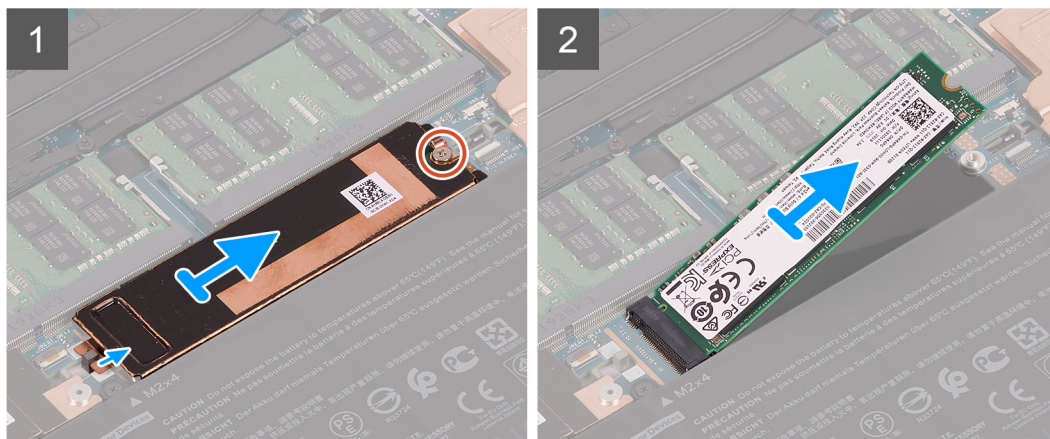
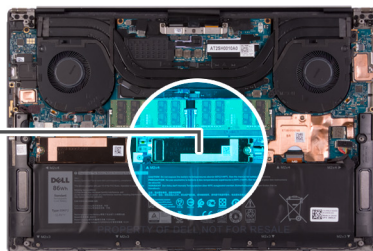
2. Ta bort [kåpan](#).

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x  
M2x2



### Steg

1. Ta bort skruven (M2x2) som fäster SSD-diskens termiska fäste och SSD-disk 2 vid moderkortet.
2. Skjut ut SSD-diskens termiska fäste ur inriktningfliken och lyft bort det från moderkortet.
3. Skjut ut och lossa SSD-disk 2 från kortplatsen för SSD-disken.

## Installera SSD-disk2

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

**CAUTION:** SSD-diskar är ömtåliga. Var försiktig när du hanterar SSD-disken.

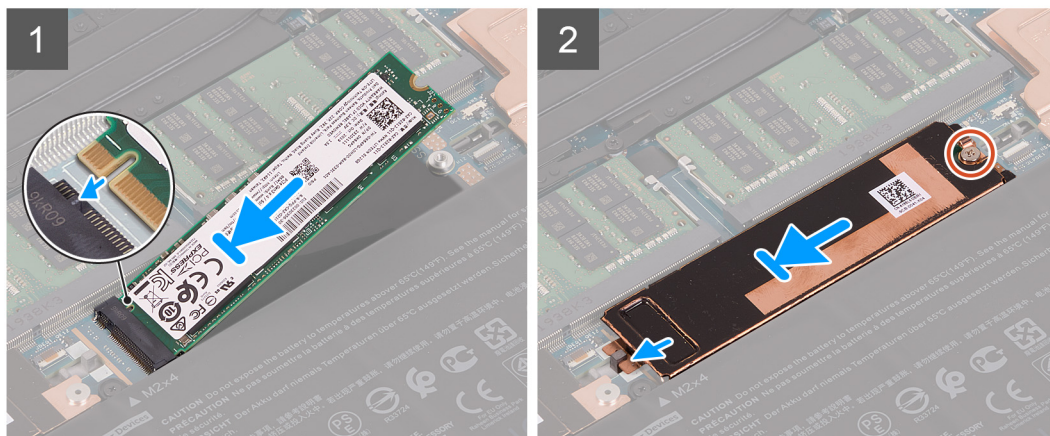
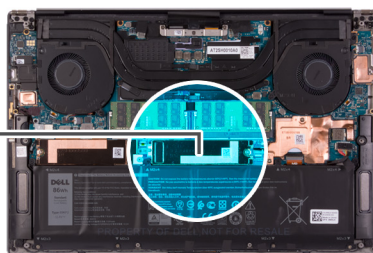
**OBS:** Datorn har stöd för två platser för SSD-diskar. Platsen för SSD-disk1 är den primära platsen och platsen för SSD-disk2 är den sekundära. Om du endast ska installera en SSD-disk ska du göra det i den primära platsen. Om en andra SSD-disk är tillgänglig installerar du den i platsen för SSD-disk2.

### Om denna uppgift

Bilden visar platsen för SSD-disk2 och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x  
M2x2



### Steg

1. Rikta in skåran på SSD-diskens2 med fliken på SSD-diskens plats.
2. För försiktigt in SSD-disk2 i SSD-diskens plats.
3. Skjut in SSD-diskens termiska fäste på dess plats på moderkortet och rikta in skruvhålet på SSD-diskens termiska fäste med skruvhålet i moderkortet.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x2) som håller fast SSD-diskens termiska fäste och SSD-disk2 i moderkortet.

### Nästa Steg

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

## Installera M.2 2230 SSD-disken

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

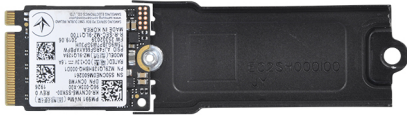
### Om denna uppgift

Den här datorn stöder två formfaktorer för SSD-diskar.

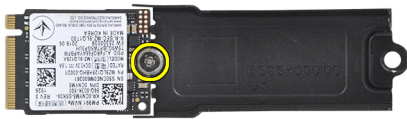
- M.2 2230
- M.2 2280

Om du byter ut M.2 2280 SSD-disken mot en M.2 2230 SSD-disk så visar följande bilder hur du installerar SSD-diskens fäste på M.2 2230 SSD-diskkortet innan du installerar 2230 SSD-disken i datorn.

1. Positionera SSD-disken så att sidan med text är vänd uppåt. Passa in skruvhålet på M.2 2230 SSD-disken med skruvhålet på M.2 SSD-disksfästet.



2. Fäst M.2 2230 SSD-disken i fästet med en M2x2-skruv.



3. Information om hur du installerar M.2 2230 SSD-disken i platsen för SSD-disk1 finns i [Installera SSD-disk1](#). Information om hur du installerar M.2 2230 SSD-disken i platsen för SSD-disk2 finns i [Installera SSD-disk2](#).

## fläktar

### Ta bort vänster fläkt

#### Förutsättningar

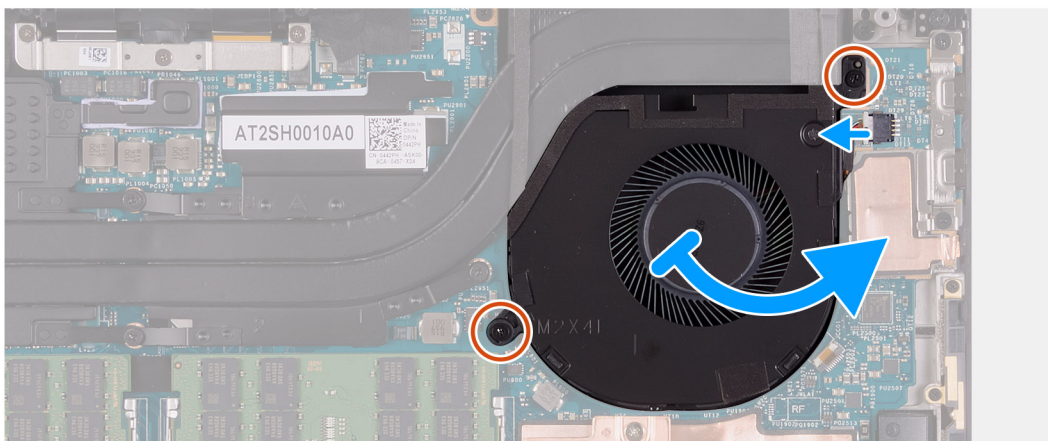
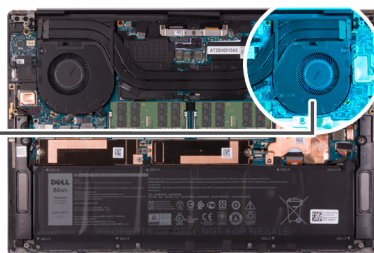
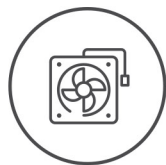
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).

#### Om denna uppgift

På följande bilder visas den vänstra fläktens placering och hur den tas bort.



2x  
M2x4



### Steg

1. Koppla bort fläktkabeln från moderkortet.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som fäster fläkten vid moderkortet och handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
3. Skjut ut fläkten ur kylflänsen och lyft sedan bort den från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

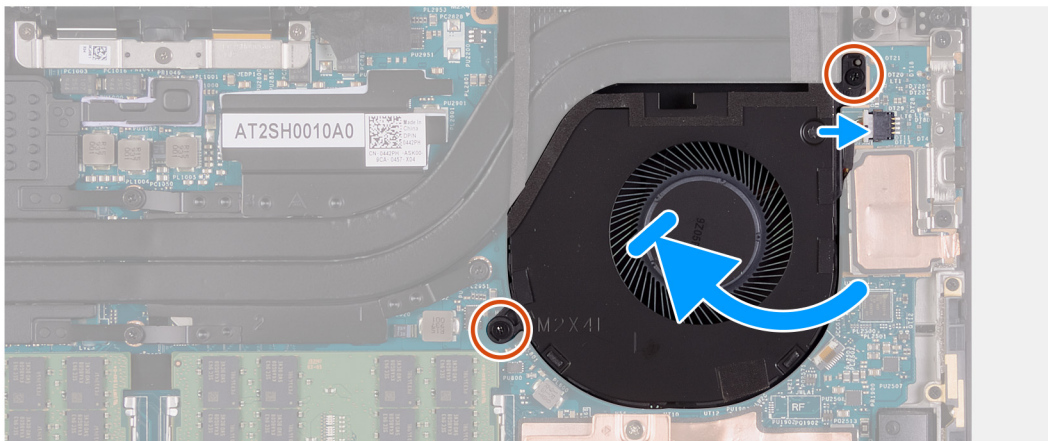
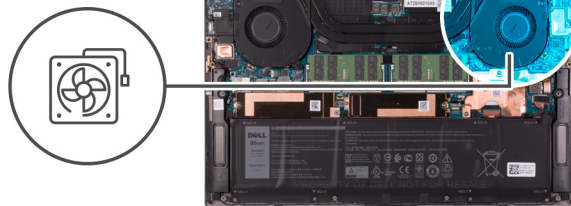
## Installera den vänstra fläkten

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar den vänstra fläktens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



### Steg

1. Anslut fläktkabeln till moderkortet.
2. Skjut fläkten under kylflänsen och rikta in skruvhålen på fläkten efter skruvhålen på moderkortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som fäster fläkten vid moderkortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.

### Nästa Steg

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

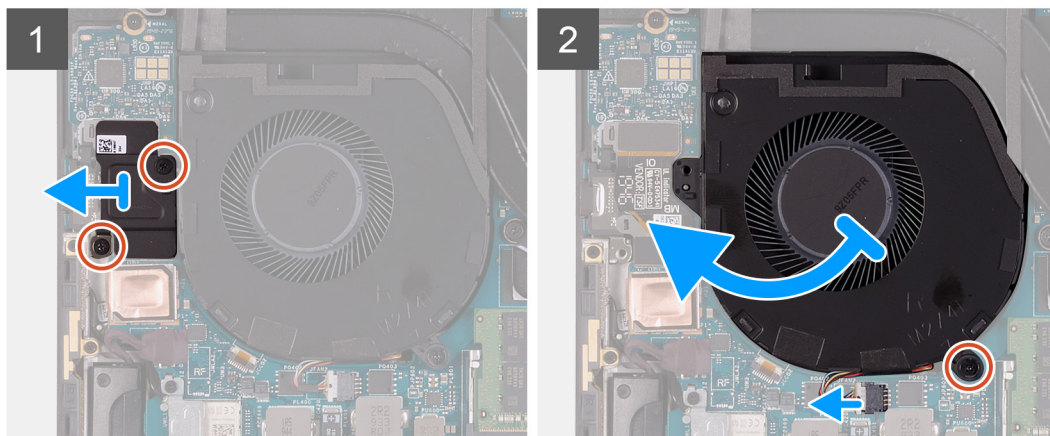
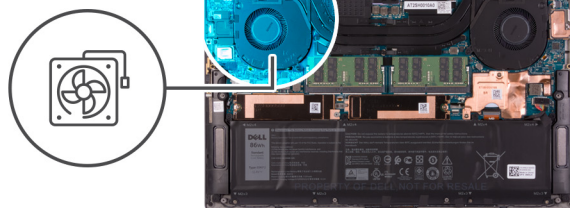
## Ta bort den högra fläkten

### Förutsättningar

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

### Om denna uppgift

På följande bilder visas den högra fläktens placering och hur den tas bort.



### Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som fäster I/O-kortets skydd vid fläkten och handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
2. Lyft bort I/O-kortets skydd från moderkortet.
3. Ta bort skruven (M2x4) som fäster fläkten vid moderkortet.
4. Koppla bort fläktkabeln från moderkortet.
5. Skjut ut fläkten ur kylflänsen och lyft bort fläkten från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

## Installera den högra fläkten

### Förutsättningar

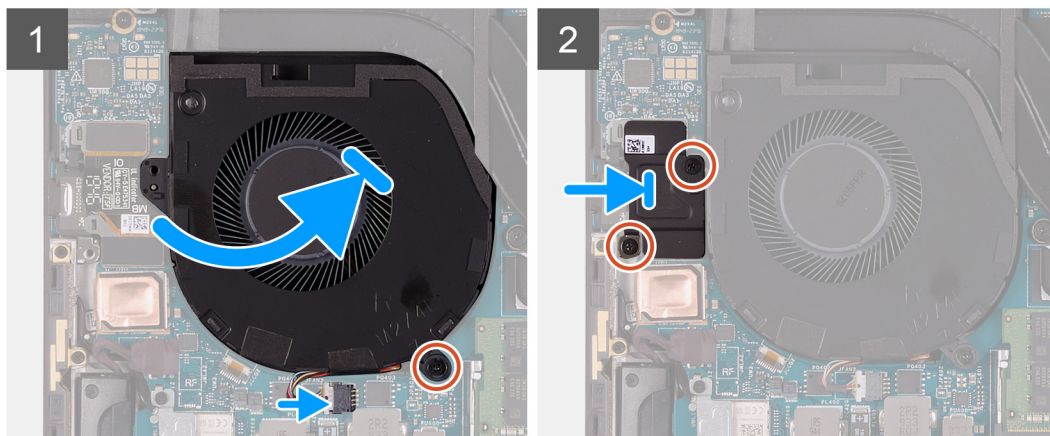
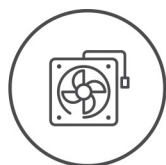
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar den högra fläktens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



3x  
M2x4



### Steg

1. Skjut fläkten under kylflänsen och rikta in skruvhålet på fläkten efter skruvhålet på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
2. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som fäster fläkten vid moderkortet.
3. Anslut fläktkabeln till moderkortet.
4. Rikta in skruvhålen på I/O-kortets skydd efter skruvhålen på fläkten och moderkortet.
5. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som fäster I/O-kortets skydd vid fläkten och handledsstöds- och tangentbordsenheten.

### Nästa Steg

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

## Kylfläns

### Ta bort kylflänsen

#### Förutsättningar

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

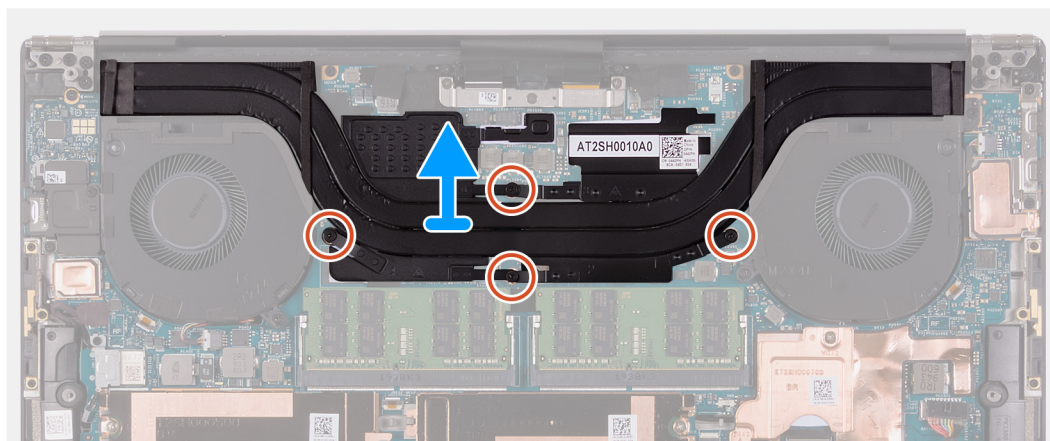
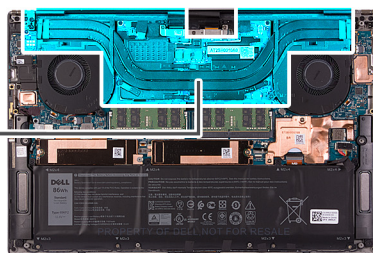
**CAUTION:** För att processorn ska kylas maximalt bör du inte röra vid kylflänsens värmeöverföringsytor. Fett och oljor från din hud kan reducera värmeöverföringskapaciteten i det termiska fettet.

**OBS:** Kylflänsen kan bli varm även under normal drift. Låt kylflänsen svalna tillräckligt länge innan du rör den.

2. Ta bort [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



## Steg

1. Lossa de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen vid moderkortet i rätt ordning (anges på kylflänsen).
2. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

## Installera kylflänsen

### Förutsättningar

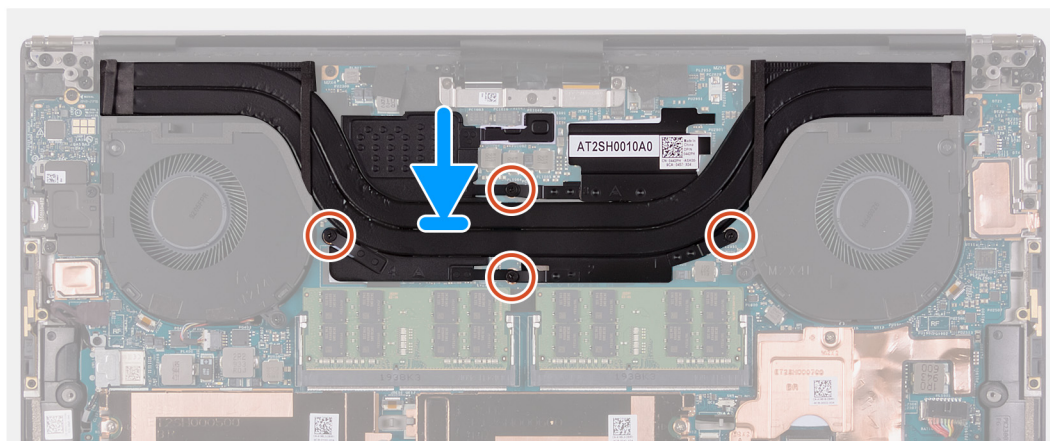
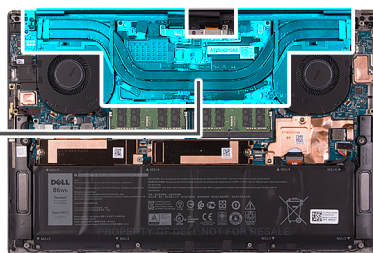
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

**⚠ CAUTION: Felaktig inriktning av kylflänsen kan orsaka skada på moderkortet och processorn.**

**📄 OBS:** Om moderkortet eller kylflänsen byts ut ska du använda det termiska skyddet/gelen som medföljer i satsen för att säkerställa kylning.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Rikta in skruvhålen på kylflänsen mot skruvhålen på moderkortet.
2. Dra åt i rätt ordning (anges på kylflänsen) fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.

### Nästa Steg

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

## Högtalare

### Ta bort högtalarna

#### Förutsättningar

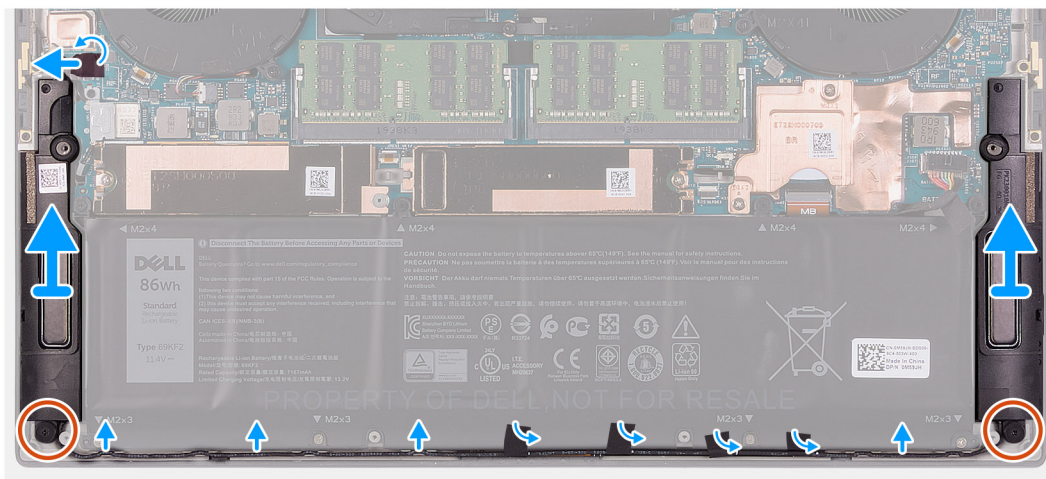
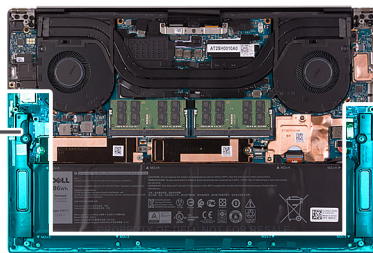
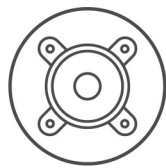
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av högtalarna och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x  
M2x2



## Steg

1. Dra av tejpén och koppla bort högtalarkabeln från moderkortet.
2. Dra bort tejpén som håller fast högtalarkabeln på batteriet.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x2) som håller fast högtalarna i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
4. Observera hur högtalarkabeln är dragen och ta bort högtalarkabeln från kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
5. Lyft ut högtalarna, tillsammans med kablarna, från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

## Installera högtalarna

### Förutsättningar

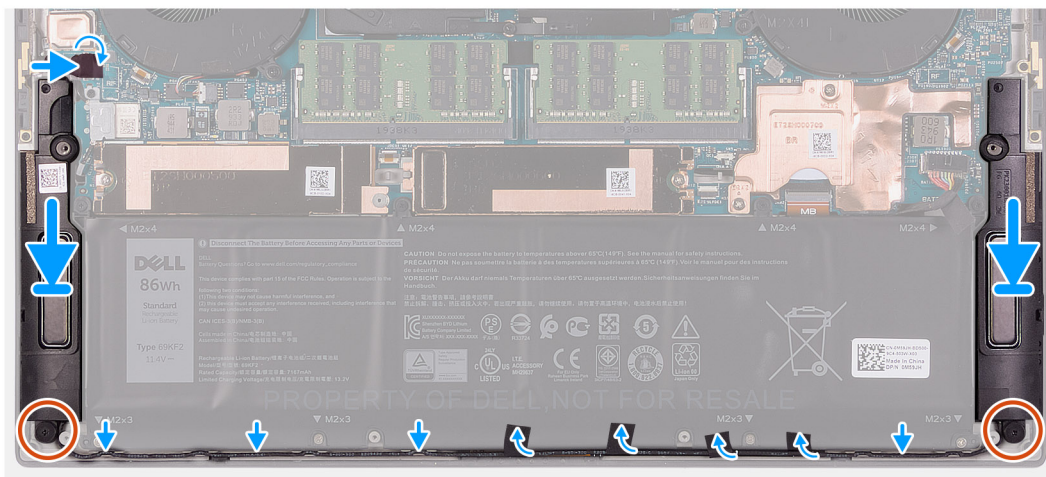
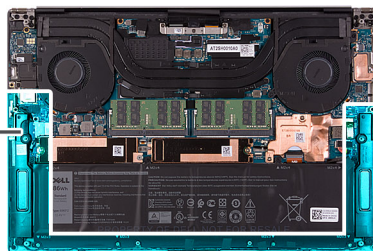
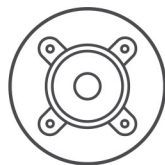
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av högtalarna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x  
M2x2



## Steg

1. Använd justeringstapparna och gummitågringarna för att placera högtalarna i facken på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
3. Fäst tejen som håller fast högtalarkabeln på batteriet.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2) som håller fast högtalarna i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
5. Anslut högtalarkabeln till moderkortet och fäst tejen som håller fast högtalarkabeln i moderkortet.

## Nästa Steg

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

# LED-kort

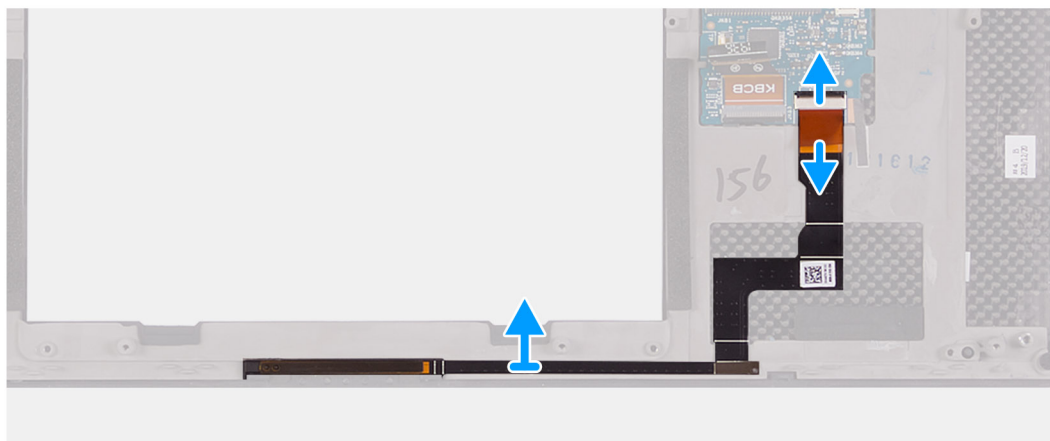
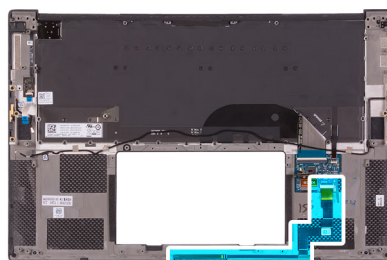
## Ta bort LED-kortet

### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för LED-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

1. Lyft försiktigt upp ståldonet för att öppna LED-kortets kontakt på moderkortet.
2. Skjut ut kabeln för LED-kortet ur kontakten på moderkortet.
3. Dra försiktigt LED-kortets kabel som sitter fast i handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Ta bort LED-kortet från datorn.

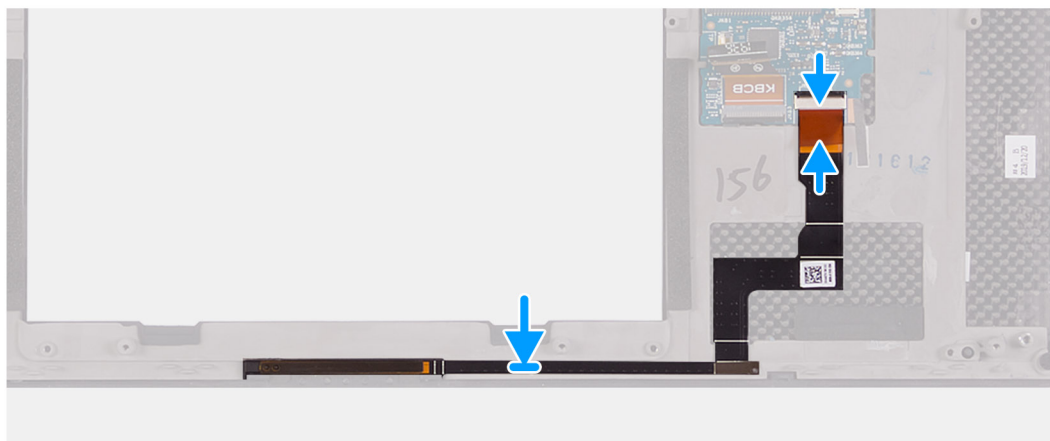
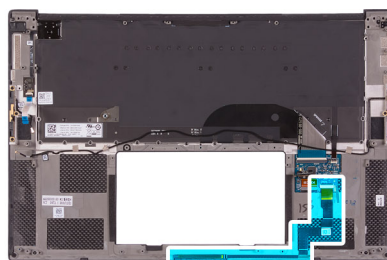
## Installera LED-kortet

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar LED-kortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Fäst försiktigt LED-kortet på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
2. Lyft ställdonet och sätt in LED-kortets kabel i kontakten på moderkortet.
3. Stäng ställdonet för att ordentligt fästa LED-kortets kabel på moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## I/O-kort

### Ta bort I/O-kortet

#### Förutsättningar

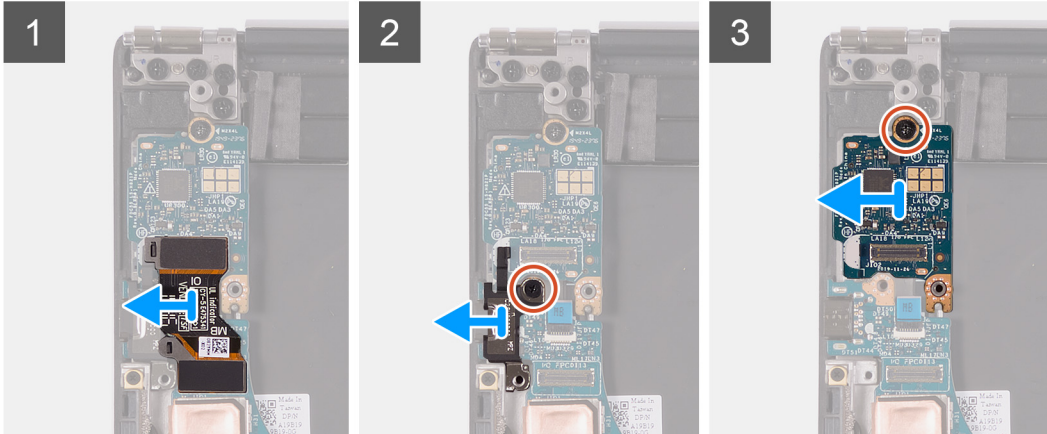
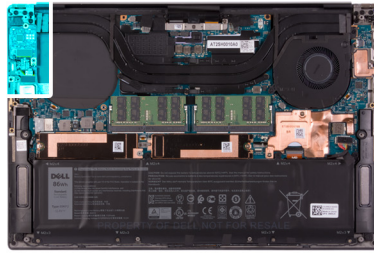
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [höger fläkt](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar var I/O-kortet är placerat och hur borttagningsproceduren går till.



2x  
M2x4



### Steg

1. Koppla bort I/O-kortkabeln från moderkortet och I/O-kortet.
2. Lyft bort I/O-kortkabeln från moderkortet.
3. Lossa de två skruvarna (M2x4) som fäster fästet för USB Type-C-porten vid moderkortet och lyft bort fästet från moderkortet.
4. Lyft av I/O-kortet från handelsstöds- och tangentbordsenheten.

## Installera I/O-kortet

### Förutsättningar

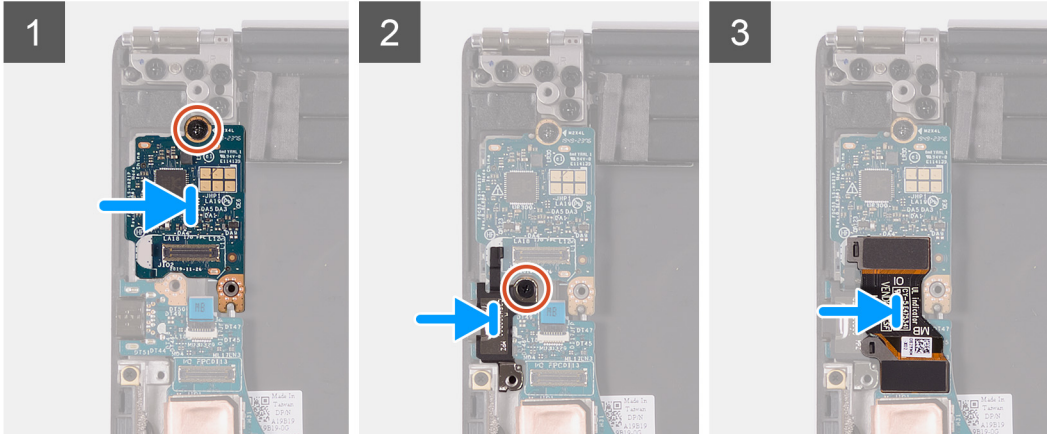
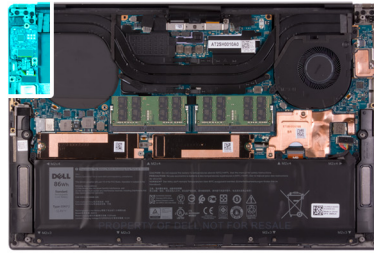
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar var I/O-kortet är placerat och hur installationsproceduren går till.




2x  
M2x4



### Steg

1. Placera I/O-kortet på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
2. Rikta in skruvhålet i fästet för USB Typ-C-porten med skruvhålet i moderkortet.
3. Anslut de två (M2x4) skruvarna som fäster USB Type-C-portfästet vid moderkortet.

 **OBS:** Se till att ansluta den IO-märkta sidan av I/O-kortkabeln till I/O-dotterkortet och den sida som är märkt MB till moderkortet.

4. Anslut I/O-kortkabeln till kontakten på moderkortet och I/O-kortet.

### Nästa Steg

1. Installera [högra fläkten](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmsenhet

### Ta bort bildskärmsenheten

#### Förutsättningar

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

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för bildskärmsenhetens kabel och gångjärn och ger en illustration av borttagningsproceduren.



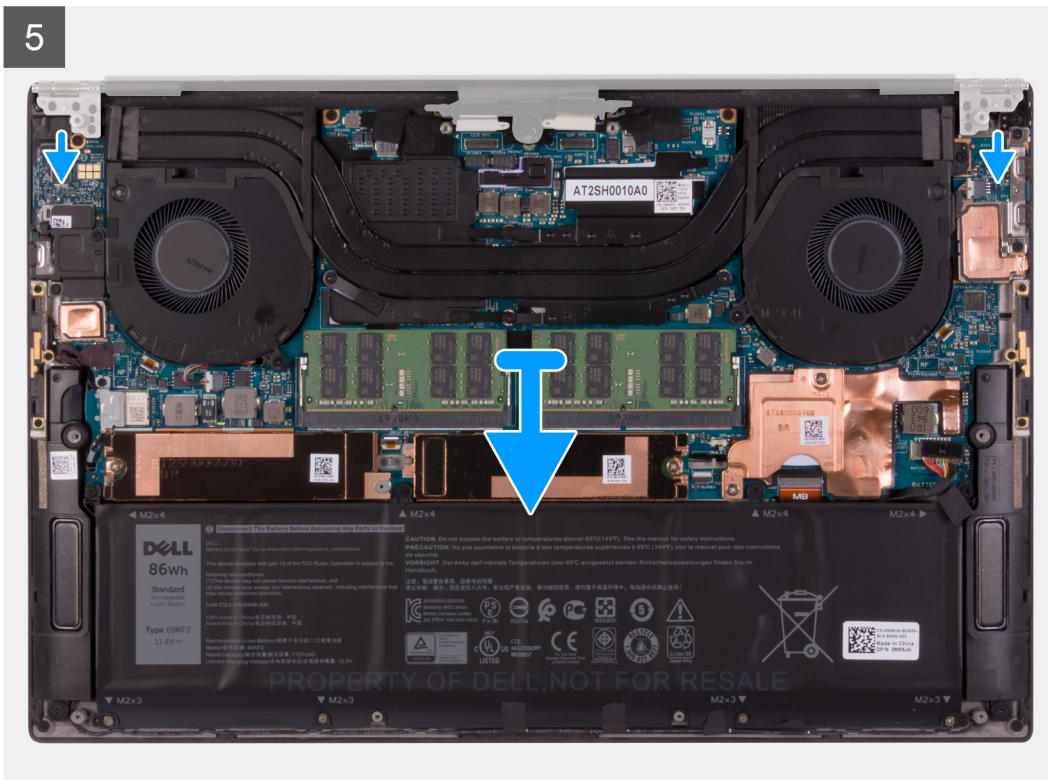
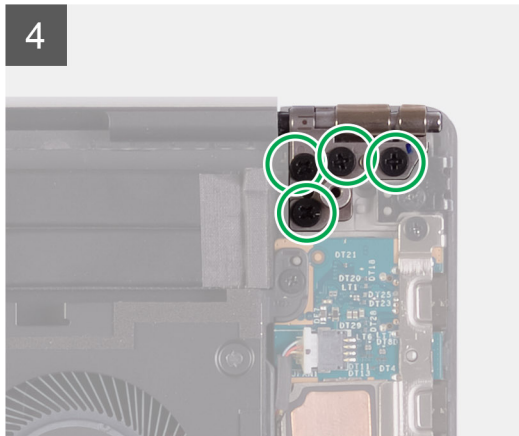
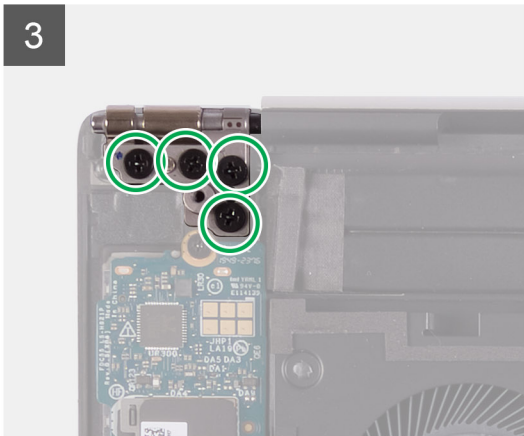
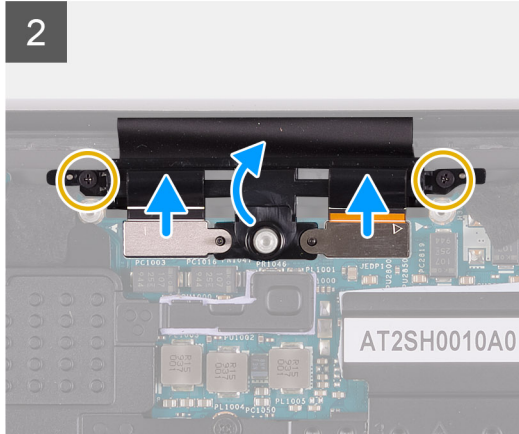
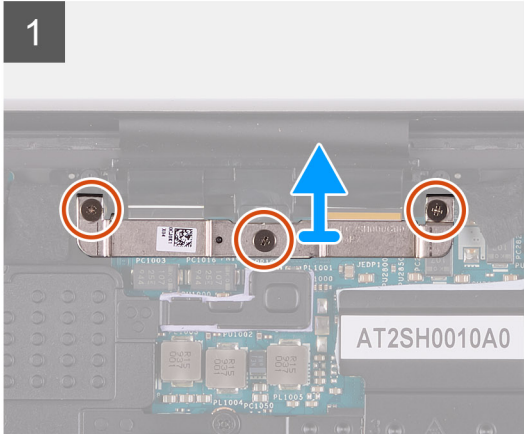
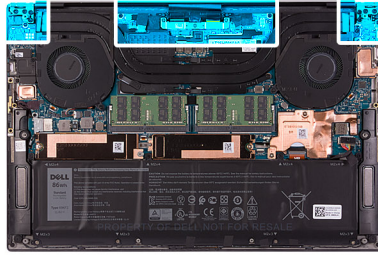
3x



2x  
M1.6x3



8x  
M2.5x5.5



## Steg

1. Lossa de tre fästskruvarna som håller fast bildskärmsenhetens kabelfäste vid moderkortet.
2. Lyft bort bildskärmsenhetens kabelfäste från moderkortet.
3. Ta bort de två skruvarna (M1,6x3) som fäster bildskärmsenhetens kabelhållare vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Koppla bort pekskärmkabeln och kamerakabeln.
5. Ta bort de åtta skruvarna (M2,5x5,5) som fäster bildskärmsenhetens vänstra och högra gångjärn i handledsstöds- och tangentbordsenheten.
6. Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten från bildskärmen.
7. När du har utfört alla steg ovan återstår bildskärmen.



## Installera bildskärmsenheten

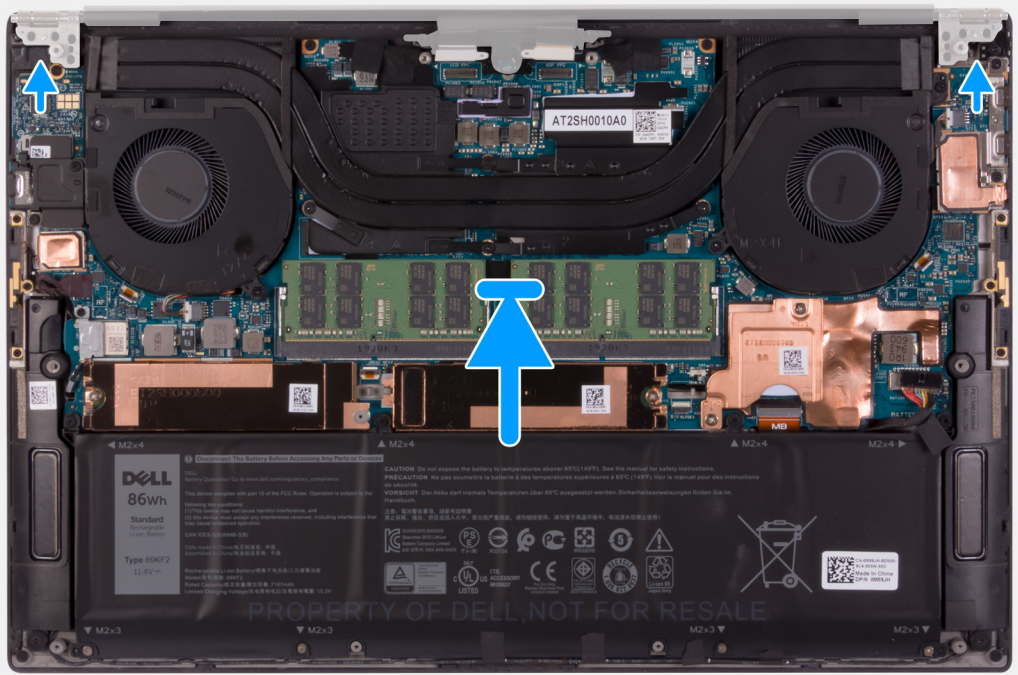
### Förutsättningar

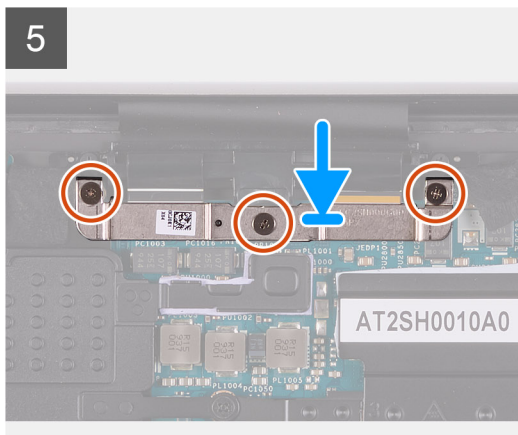
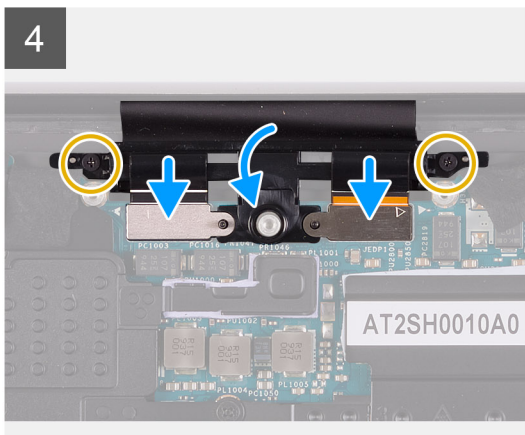
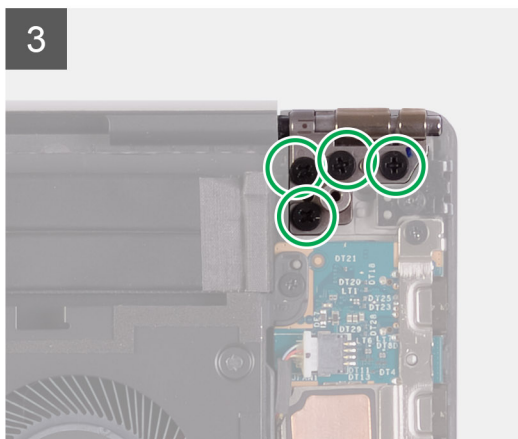
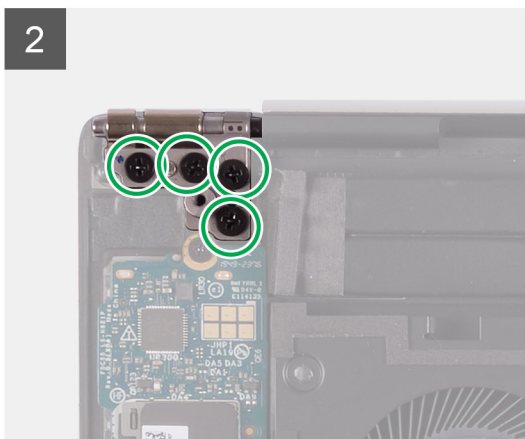
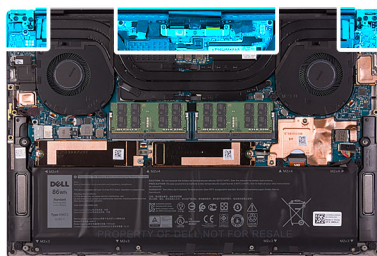
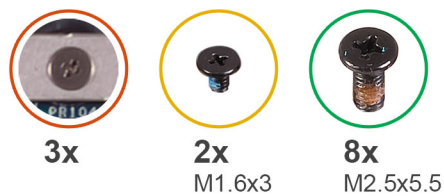
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för bildskärmsenhetens kabel och gångjärn och ger en illustration av installationsproceduren.

1





## Steg

1. Skjut in handledsstöds- och tangentbordsenheten under bildskärmens gångjärn.
2. Rikta in skruvhålen på handledsstödet efter skruvhålen på bildskärmsenhetens vänstra och högra gångjärn.
3. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2,5x5,5) och (M2,5x5,5) som fäster det vänstra gångjärnet vid moderkortet samt handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Rikta in skruvhålen på bildskärmsenhetens kabelhållare med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Anslut pekskärmkabeln och kamerakabeln till bildskärmsenhetens kabel.
6. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1.6x3) som fäster bildskärmsenhetens kabelhållare vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
  - i** **OBS:** Var försiktig när du drar åt de två skruvarna (M1.6x3) för att undvika att skada skruvgångorna.
7. Rikta in skruvhålen på bildskärmkabelns kabelhållare efter skruvhålen på moderkortet.
8. Dra åt de tre fästskruvarna som fäster bildskärmsenhetens kabelfäste vid moderkortet.

## Nästa Steg

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

# Moderkort

## Ta bort moderkortet

### Förutsättningar

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

- i** **OBS:** Observera platsen för kontakterna innan du kopplar bort kablarna från moderkortet så att du kan ansluta kablarna korrekt när du sätter tillbaka moderkortet.
- i** **OBS:** Datorns service tag är lagrad på moderkortet. Ange datorns service tag i BIOS-konfigurationsprogrammet när du har bytt ut moderkortet.
- i** **OBS:** Alla ändringar du gjort i BIOS med BIOS-konfigurationsprogrammet tas bort om du byter ut moderkortet. Gör de lämpliga ändringarna igen när du byter ut moderkortet.
- i** **OBS:** När du har monterat ihop och startat datorn igen omdöms du att återställa realtidsklockan (Real Time Clock, RTC). När RTC-återställningscykeln inträffar startas datorn om flera gånger och sedan visas felmeddelandet "Tid på dagen ej inställt". Gå in i BIOS när det här felet visas och ställ in datum och tid på datorn för att återgå till normal funktionalitet.

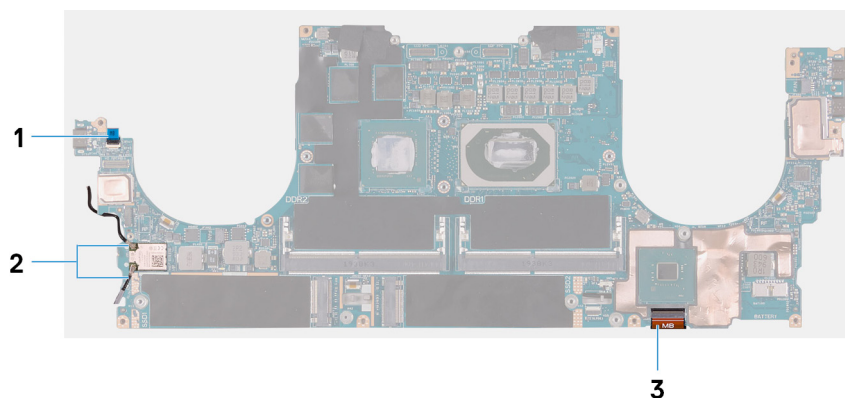
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [högtalarna](#).
5. Ta bort [minnet](#).
6. Ta bort [SSD-disk 1](#).
7. Ta bort [SSD-disk 2](#).
8. Ta bort [kylflänsen](#).

- i** **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras tillsammans med den anslutna kylflänsen. Detta förenklar proceduren, och den termiska bindningen mellan moderkortet och kylflänsen behöver inte brytas.

9. Ta bort [vänster fläkt](#).
10. Ta bort [höger fläkt](#).
11. Ta bort [I/O-kortet](#).

### Om denna uppgift

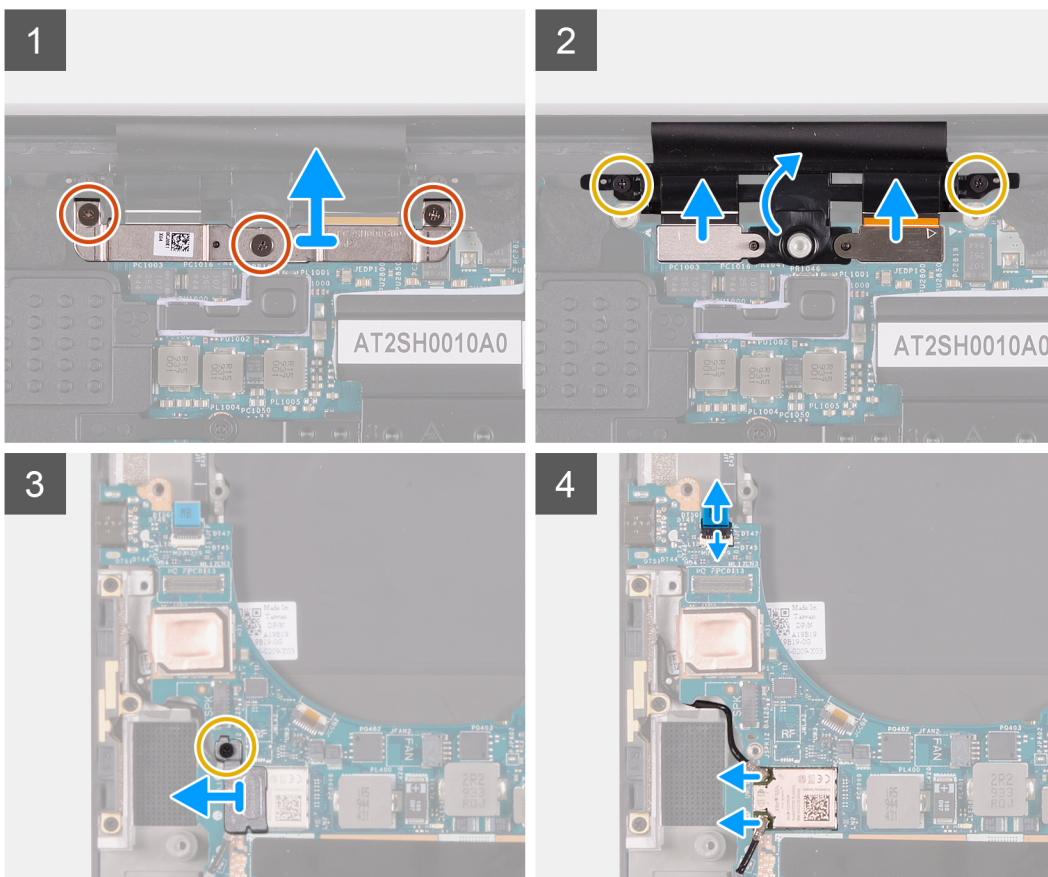
Följande bild visar kontakterna på moderkortet.

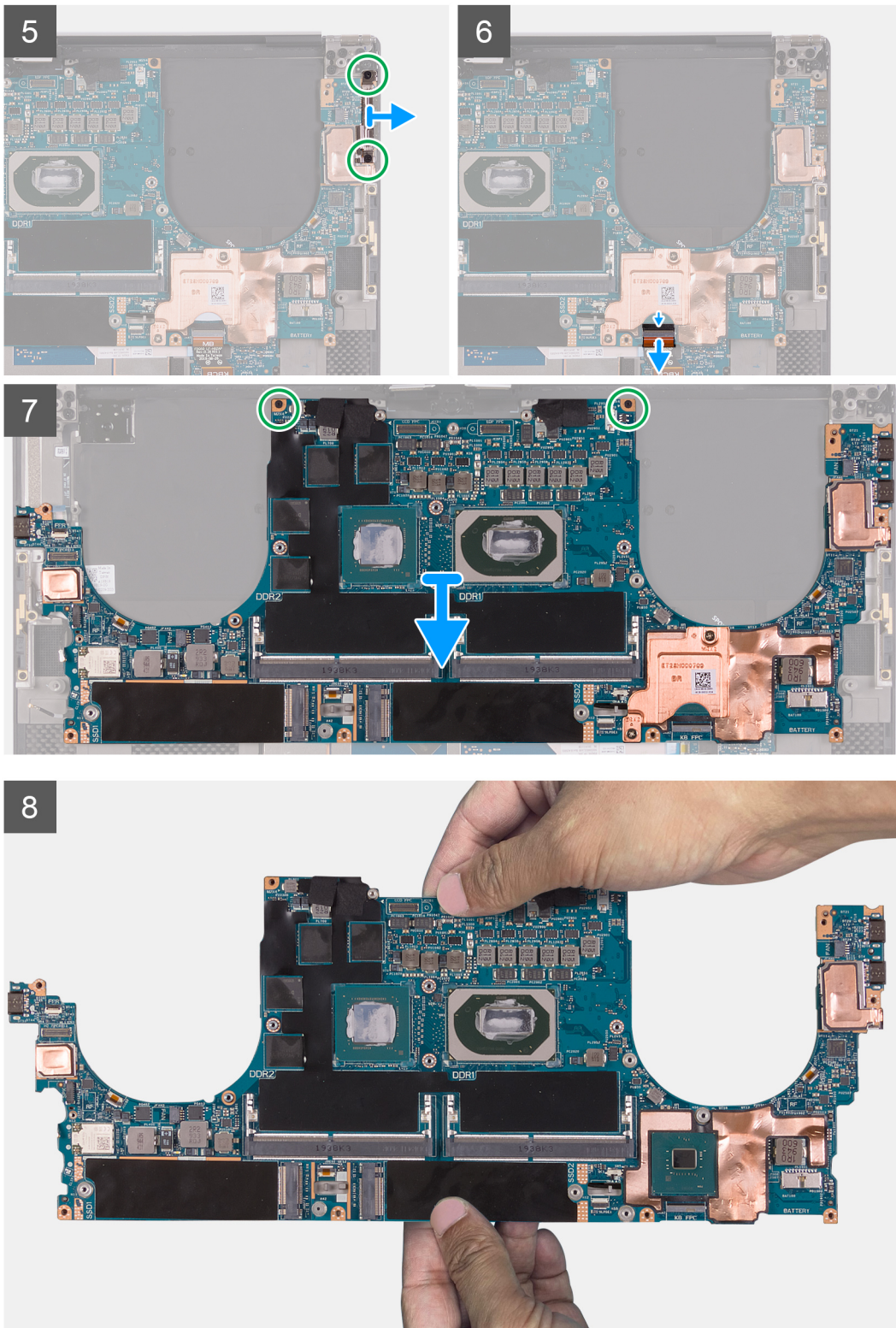


**Figur 1. Kontakter på moderkortet**

1. Kabel för fingeravtrycksläsarkortet
2. Antennkablar
3. Kabel till tangentbordets styrkort

Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.





## Steg

1. Lossa de tre fästskruvarna som håller fast bildskärmsenhetens kabelfäste vid moderkortet.
2. Lyft bort bildskärmsenhetens kabelfäste från moderkortet.
3. Ta bort de två skruvarna (M1.6x3) som fäster bildskärmsenhetens kabelhållare vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Koppla bort pekskärmkabeln och kamerakabeln.
5. Ta bort skruven (M1.6x3) som fäster fästet för det trådlösa kortet vid moderkortet.
6. Använd en plastrits för att koppla bort antennkablarna från det trådlösa kortet.

7. Öppna spärren och koppla bort kabeln för fingeravtrycksläsarkortet från moderkortet.
8. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som fäster USB Type-C-fästet vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
9. Lyft bort USB Type-C-fästet från handledsstöds- och tangentbordsenheten.
10. Öppna spärren och koppla bort kabeln för tangentbordets styrkort från moderkortet.
11. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som fäster moderkortet vid handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
12. Lyft av moderkortet från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

**i** **OBS:** När du hanterar moderkortet ska du hålla moderkortet ordentligt på dess övre och nedre del. Håll INTE moderkortet i de tunna delarna på vänster och höger sida.

## Installera moderkortet

### Förutsättningar

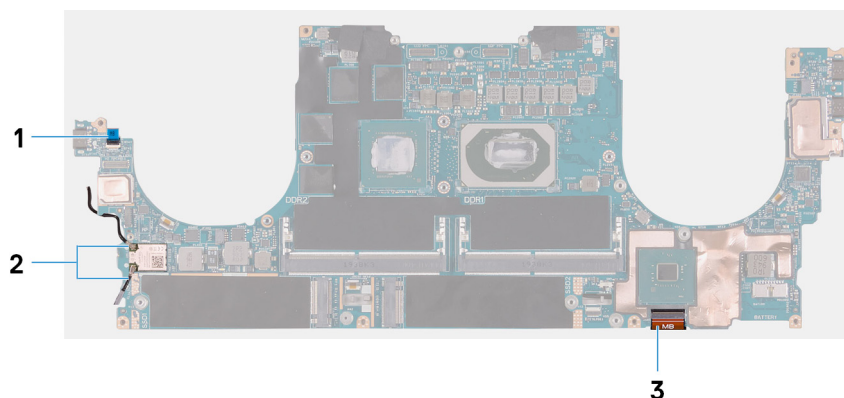
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

**i** **OBS:** Datorns service tag är lagrad på moderkortet. Ange datorns service tag i BIOS-konfigurationsprogrammet när du har bytt ut moderkortet.

**i** **OBS:** Alla ändringar du gjort i BIOS med BIOS-konfigurationsprogrammet tas bort om du byter ut moderkortet. Gör de lämpliga ändringarna igen när du byter ut moderkortet. När du har monterat ihop och startat datorn igen ombeds du att återställa realtidsklockan (Real Time Clock, RTC). När RTC-återställningscykeln inträffar startas datorn om flera gånger och sedan visas felmeddelandet "Tid på dagen ej inställt". Gå in i BIOS när det här felet visas och ställ in datum och tid på datorn för att återgå till normal funktionalitet.

### Om denna uppgift

Följande bild visar kontakterna på moderkortet.



**Figur 2. Kontakter på moderkortet**

1. Kabel för fingeravtrycksläsarkortet
2. Antennkablar
3. Kabel till tangentbordets styrkort

Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



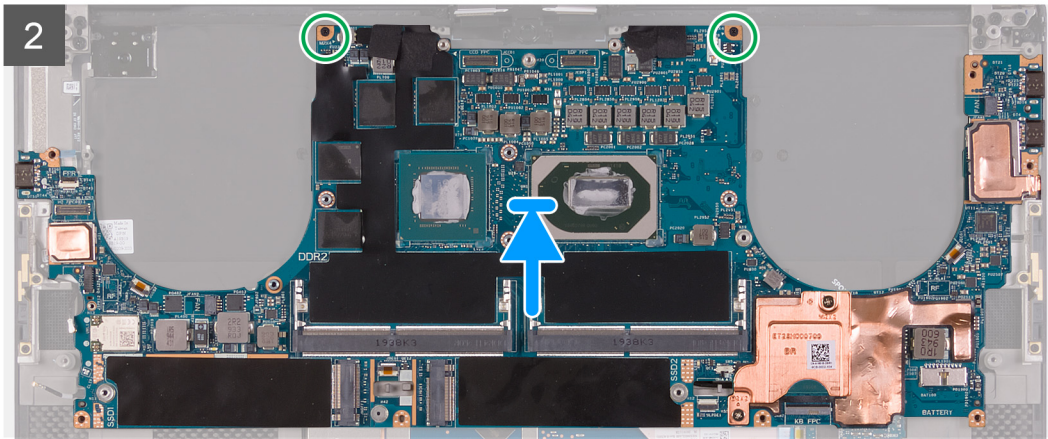
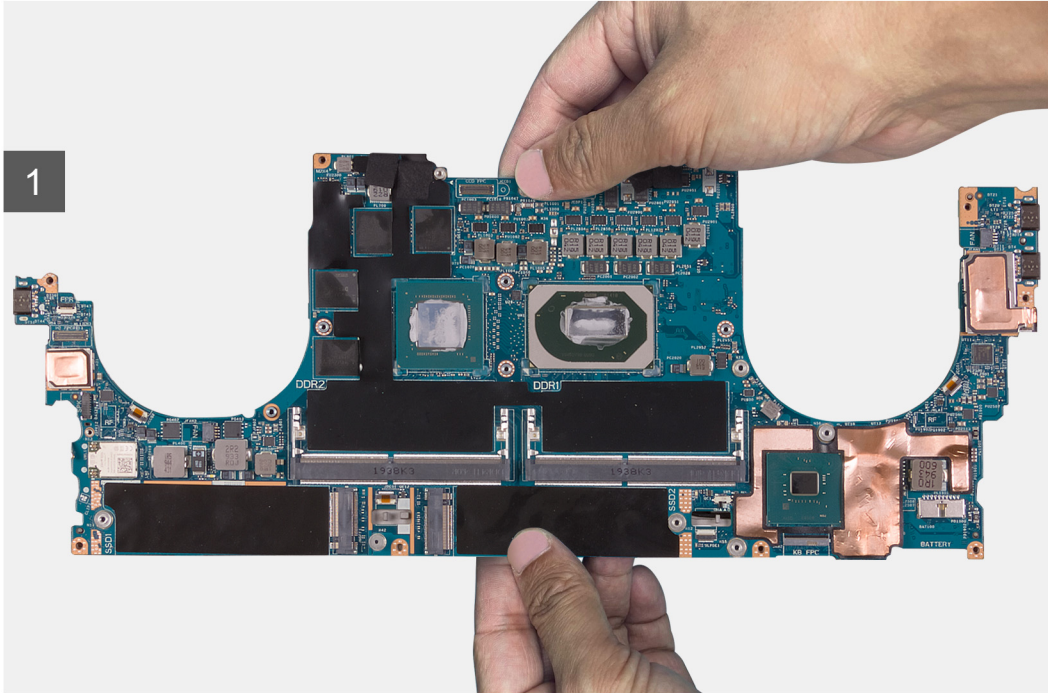
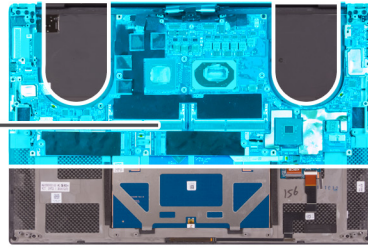
3x

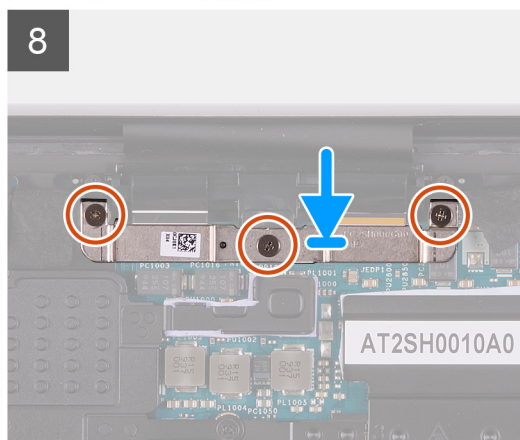
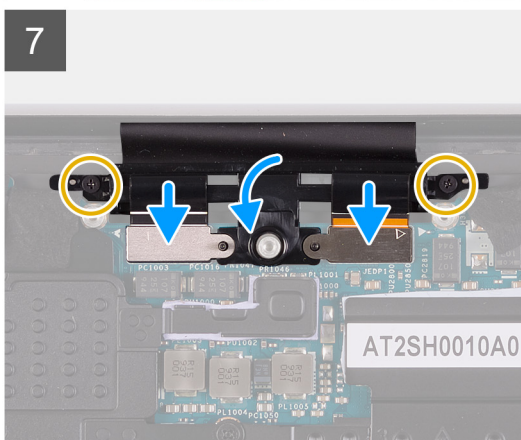
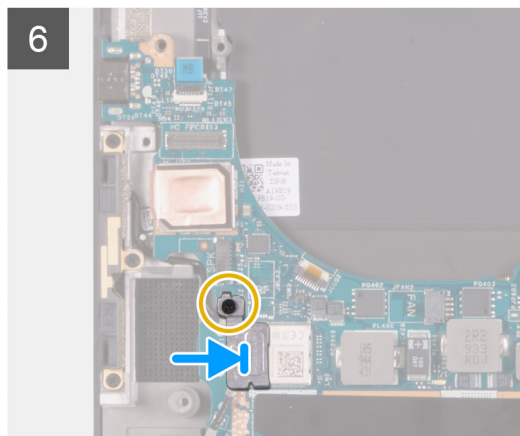
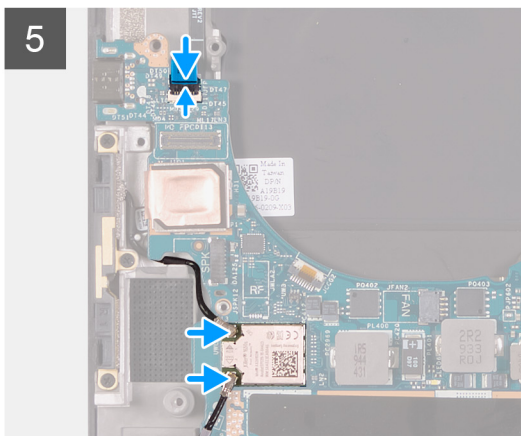
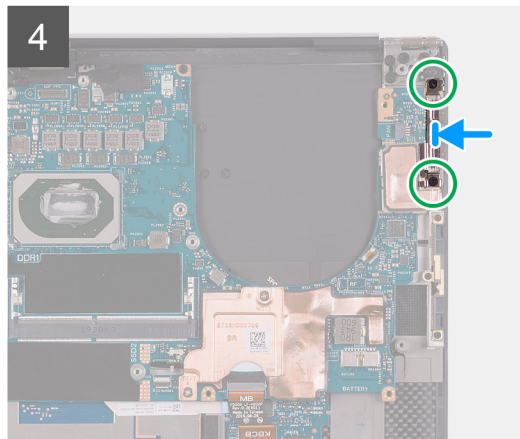
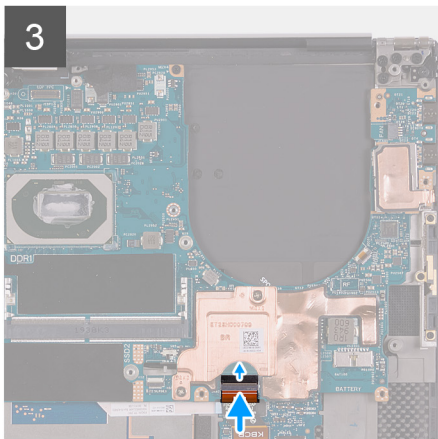


3x  
M1.6x3



4x  
M2x4





## Steg

1. Håll moderkortet ordentligt på dess övre och nedre del.

**⚠ CAUTION: Håll INTE moderkortet på vänster och höger sida eftersom det skadar moderkortet.**

2. Placera moderkortet på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

3. Rikta upp skruvhålen på moderkortet med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.

4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som fäster moderkortet vid handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

5. Anslut tangentbordets styrkortskabel till moderkortet och stäng spärren för att fästa kabeln.

6. Rikta in skruvhålen på Type-C-fästet efter skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.

7. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som fäster Type-C-fästet vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.

8. Anslut kabeln för fingeravtrycksläsarkortet till moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.

9. Anslut den högra högtalarkabeln till moderkortet.

10. Anslut tangentbordets kabel till moderkortet och stäng haken så att kabeln sitter fast ordentligt.
11. Anslut antennkablarna till det trådlösa kortet.
12. Rikta in skruvhålet på det trådlösa kortet med skruvhålet på moderkortet.
13. Sätt tillbaka skruven (M1.6x3) som fäster fästet för det trådlösa kortet vid moderkortet.
14. Anslut pekskärmkabeln och kamerakabeln till bildskärmsenhetens kabel.
15. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1.6x3) som fäster bildskärmsenhetens kabelhållare vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
16. Anslut pekskärmkabeln och kamerakabeln till bildskärmsenhetens kabel.
17. Rikta in skruvhålen på bildskärmkabelns kabelhållare efter skruvhålen på moderkortet.
18. Dra åt de tre fästskruvarna som fäster bildskärmsenhetens kabelfäste vid moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [I/O-kortet](#).
2. Installera [högra fläkten](#).
3. Installera [vänstra fläkten](#).
4. Installera [kylflänsen](#).
5. Installera [SSD-disk 2](#).
6. Installera [SSD-disk 1](#).
7. Installera [minnet](#).
8. Installera [batteriet](#).
9. Installera [högtalarna](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Följ procedurerna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Handledsstöds- och tangentbordsenhet

### Ta bort handledsstöds- och tangentbordsmonteringen

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [högtalarna](#).
5. Ta bort [minnet](#).
6. Ta bort [SSD-disk1](#).
7. Ta bort [SSD-disk2](#).
8. Ta bort [kylflänsen](#).

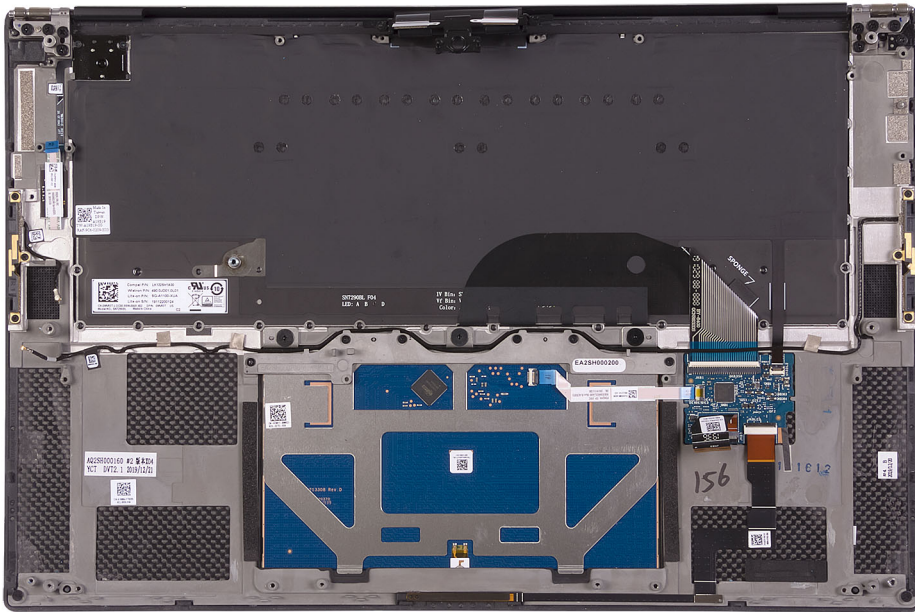


**OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras tillsammans med den anslutna kylflänsen. Detta förenklar proceduren, och den termiska bindningen mellan moderkortet och kylflänsen behöver inte brytas.

9. Ta bort [vänster fläkt](#).
10. Ta bort [höger fläkt](#).
11. Ta bort [I/O-kortet](#).
12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
13. Ta bort [moderkortet](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild indikerar handledsstödet och tangentbordet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



När du har utfört stegen i förkraven har du kvar handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.

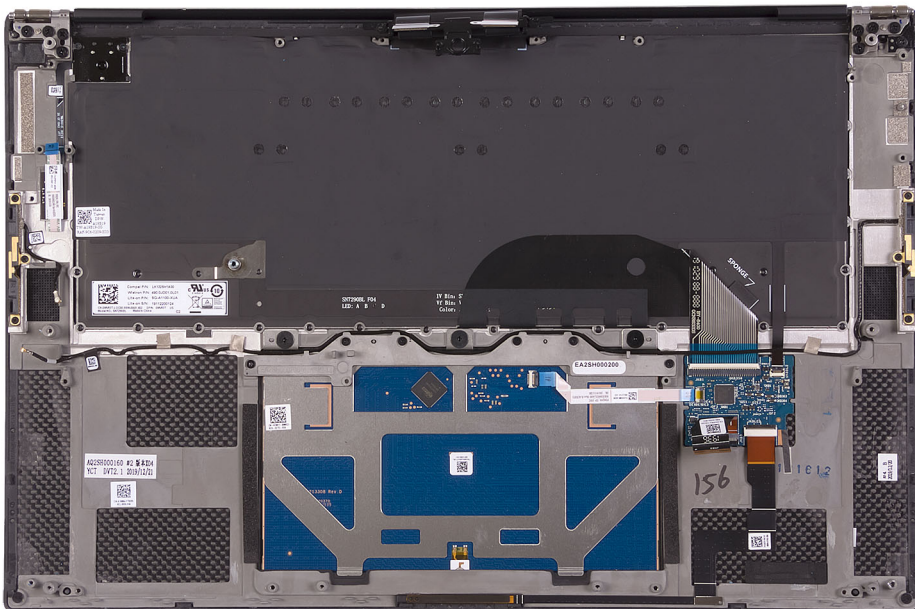
## Installera handledsstöds- och tangentbordsmonteringen

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild indikerar handledsstödet och tangentbordet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

Placera handledsstöds- och tangentbordsmonteringen på en plan yta.

## Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [bildskärmsenheten](#).
3. Installera [I/O-kortet](#).
4. Installera [vänstra fläkten](#).
5. Installera [högra fläkten](#).
6. Installera [kylflänsen](#).
7. Installera [SSD-disk2](#).
8. Installera [SSD-disk1](#).
9. Installera [minnet](#).
10. Installera [batteriet](#).
11. Installera [högtalarna](#).
12. Installera [baskåpan](#).
13. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Drivrutiner och hämtningsbara filer

Vid felsökning, hämtning eller installation av drivrutiner rekommenderas du att läsa Dells kunskapsbasartikel Vanliga frågor om drivrutiner och hämtningsbara filer [000123347](#).


## Operativsystem

Din *Precision 5560* stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home, 64-bitars
- Windows 11 Pro, 64-bitars
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitars
- Windows 11 Pro för Workstations (64-bit)
- Windows 10 Home, 64-bitars
- Windows 10 Pro, 64-bitars
- Windows 10 Pro för arbetsstationer, 64-bitars
- RHEL 8.4
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bitars

## Hämta drivrutiner för Windows

### Steg

1. Slå på den bärbara datorn.
2. Gå till **Dell.com/support**.
3. Klicka på **Product Support (Produktsupport)**, ange servicenumret för din bärbara dator och klicka på **Submit (Skicka)**.  
 **OBS:** Om du inte har servicenumret, använd automatisk identifiering eller slå upp din bärbara datormodell manuellt.
4. Klicka på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**.
5. Välj det operativsystem som är installerat på den bärbara datorn.
6. Bläddra nedåt på sidan och välj den drivrutin som ska installeras.
7. Tryck på **Download File (hämta fil)** för att ladda ner drivrutinen för din bärbara dator.
8. Navigera till mappen där du sparade drivrutinfilen när hämtningen är klar.
9. Dubbelklicka på ikonen för drivrutinsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

# Systeminstallationsprogram

**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.

## Översikt av BIOS

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

## Öppna BIOS-inställningsprogrammet

### Om denna uppgift

Starta (eller starta om) datorn och tryck omedelbart på F2.

## Startmeny

Tryck på <F12> när Dell-logotypen verkar initiera en enstartmeny med en lista över de giltiga uppstarts-enheterna för systemet. Diagnostik och BIOS-inställningsalternativ ingår också i den här menyn. De enheter som är listade på startmenyn beror på de startbara enheterna i systemet. Den här menyn är användbar när du försöker starta upp till en viss enhet eller för att få upp diagnosen för systemet. Använda startmenyn gör inga ändringar i startordningen som lagras i BIOS.

Alternativen är:

- UEFI-start:
  - Windows Boot Manager
- Andra alternativ:
  - BIOS-inställningar
  - flash-uppdatera BIOS
  - Diagnostik
  - Change Boot Mode Settings (ändra startlägesinställningar)

## Navigeringstangenter

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

**Tabell 2. Navigeringstangenter**

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


## Startsekvens

Startsekvens ger dig möjlighet att kringgå den systeminställningsspecifika startenhetsordningen och starta direkt till en viss enhet (till exempel: optisk enhet eller hårddisk). Under självttest (POST), när Dell-logotypen visas kan du:

- Starta systemkonfiguration genom att trycka på tangenten F2
- Öppna engångsstartmenyn genom att trycka på tangenten F12.

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

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- STXXXX-enhet

 **OBS:** XXXX anger numret på SATA-enheten.

- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostik

 **OBS:** Om du väljer **Diagnostik** visas skärmen **SupportAssist**.

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationsskärmen.

## Systemkonfigurationsalternativ

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

**Tabell 3. Systemkonfigurationsalternativ – meny Systeminformation**

Översikt	
BIOS Version	Visar versionsnummer för BIOS.
Service tag	Visar datorns servicetag.
Asset Tag	Visar datorns tillgångstagg.
Manufacture Date	Visar datorns tillverkningsdatum.
Ownership Date	Visar datorns äganderättsdatum.
Express Service Code	Visar datorns expresstjänstkod.
Ownership Tag	Visar datorns äganderättstagg.
Signed Firmware Update	Visar om säker firmwareuppdatering är aktiverad.

**Tabell 3. Systemkonfigurationsalternativ – meny Systeminformation (fortsättning)**

<b>Översikt</b>	
	Standard: Aktiverad
<b>Batteri</b>	Visar batteriets nuvarande hälsotillstånd.
Primary	Visar det primära batteriet.
Battery Level	Visar batteriets nuvarande nivå.
Battery State	Visar batteriets läge.
Health	Visar batteriets nuvarande hälsotillstånd.
AC Adapter	Visar om en nätadapter är ansluten. Nätadaptertyp, om ansluten.
<b>PROCESSOR</b>	
Processor Type	Visar processortypen.
Maximum Clock Speed	Visar processorns högsta klockhastighet.
Minimum Clock Speed	Visar processorns minsta klockhastighet.
Current Clock Speed	Visar den aktuella processorns klockhastighet.
Core Count	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor ID	Visar processorns identifikationskod.
Processor L2 Cache	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.
Processor L3 Cache	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
Microcode Version	Visar BIOS mikrokod-versionen.
Intel Hyper-Threading Capable	Visar om processorn är hypertrådningskapabel.
64-Bit Technology	Visar om 64-bitarsteknik används.
<b>MINNE</b>	
Memory Installed	Visar total installerad minnesstorlek på datorn.
Memory Available	Visar totalt tillgängligt minne på datorn.
Memory Speed	Visar minneshastigheten.
Memory Channel Mode	Anger enkelt eller dubbelt kanalläge.
Memory Technology	Visar den teknik som används för minnet.
DIMM-PLATS 1	Visar det minneskort som är installerat i plats 1
DIMM-PLATS 2	Visar det minneskort som är installerat i plats 2
<b>ENHETER</b>	
Panel Type	Visar datorns skärmtyp.
Video Controller	Visar datorns integrerade grafikinformation.
Video Memory	Visar information om datorns grafikminne.
Wi-Fi Device	Visar Wi-Fi-enheten som är installerad i datorn.
Native Resolution	Visar datorns ursprungliga upplösning.
Video BIOS Version	Visar datorns grafik-BIOS-version.
Audio Controller	Visar ljudstyrenhetsinformationen för datorn.
Bluetooth Device	Visar om en Bluetooth-enhet har installerats på datorn.
Pass-through-MAC-adress	Visar MAC-adressen för video pass-through.

**Tabell 4. Systeminstallationsalternativ—Startmeny alternativ**

<b>Startalternativ</b>	
<b>Boot Mode</b>	
Boot Mode: endast UEFI	Visar boot mode för den här datorn.
Enable Boot Devices (aktivera startenheter)	Aktiverar eller inaktiverar Windows Boot Manager och UEFI-hårddisk. Som standard är Windows Boot Manager markerat Som standard är UEFI Hard Drive (UEFI-hårddisk) markerat
Startsekvens	Visar startsekvensen.
<b>Advanced Boot Options</b>	
Enable UEFI Network Stack (aktivera UEFI-nätverksstack)	Aktivera eller inaktivera UEFI-nätverksstack. Standard: PÅ
<b>UEFI Boot Path Security</b>	
	Aktivera eller inaktivera om systemet ska be användaren att ange administratörlösenordet när en UEFI-startsökväg startas från F12-startmenyn. Standard: Alltid förutom intern hårddisk

**Tabell 5. Systeminstallationsalternativ—menyn Systemkonfiguration**

<b>Systemkonfiguration</b>	
<b>Datum/tid</b>	
Datum	Ställer in datorns datum i MM/DD/ÅÅÅÅ-format. Ändringar av datumet träder omedelbart i kraft.
Tid	Ställer in tiden i HH/MM/SS 24-timmarsformat. Du kan växla mellan 12-timmars och 24-timmars klocka. Ändringar av tidsinställningen träder omedelbart i kraft.
<b>Lagringsgränssnitt</b>	
Port aktivering	Aktiverar de valda inbyggda enheterna. Standard: PÅ
<b>SATA Operation</b>	
	Konfigurerar driftläget för den integrerade SATA-hårddiskstyrenheten. Standard: RAID på. SATA är konfigurerad att stödja RAID (Intel Rapid Restore Technology).
<b>Enhetsinformation</b>	
<b>Enable SMART Reporting (aktivera SMART-rapportering)</b>	Aktiverar eller inaktiverar teknik för självövervakning, analys och rapportering (SMART). Standard: AV
<b>Aktivera ljud</b>	
Aktivera mikrofon	Aktiverar eller inaktiverar alla inbyggda ljudstyrenheten. Standard: PÅ
Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare)	Aktiverar eller inaktiverar inbyggd högtalare. Som standard är Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare) markerat.
<b>USB-konfiguration</b>	
	Aktivera eller inaktivera start från USB-lagringsenheter som t.ex. en extern hårddisk, en optisk enhet och USB-enhet. Som standard är Enable USB Boot Support (aktivera USB-startstöd) markerat. Som standard är Enable External USB Ports (aktivera externa USB-portar) markerat.
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	

**Tabell 5. Systeminstallationsalternativ—menyn Systemkonfiguration (fortsättning)**

<b>Systemkonfiguration</b>	
Aktivera Thunderbolt teknisktjänst	Aktiverar eller inaktiverar Thunderbolt teknisktjänst Standard: På
Enable Thunderbolt Boot Support (aktivera thunderbolt-startstjänst)	Aktiverar eller inaktiverar Thunderbolt startstjänst. Standard: AV
Aktivera Pre-boot moduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT)	Aktiverar eller inaktiverar funktion som gör att PCIe-enheter kan anslutas via en Thunderbolt-adaptör före start. Standard: AV
<b>Miscellaneous Devices</b>	Aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter.
Aktivera kamera	Aktiverar eller inaktiverar kameran. Som standard är Enable Camera (aktivera kamera) markerat.
Touchscreen	Aktiverar eller inaktiverar pekskärmen. Som standard är Touchscreen (pekskärm) markerat.
Aktivera fingeravtrycksläsarens enhet	Aktiverar eller inaktiverar fingeravtrycksläsarenheten. Som standard är Enable Fingerprint Reader (aktivera fingeravtrycksläsare) markerat.
<b>Aktivera mediakort</b>	Gör det möjligt att byta alla mediakort På/Av eller ställa in mediakortet till skrivskyddad status. Som standard är Enable Secure Digital (SD) Card markerat.
<b>Keyboard Illumination</b>	Konfigurera driftläget för tangentbordsbelysning. Standard: Ljust. Aktivera tangentbordsbelysning vid 100 % ljusstyrka.
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	Konfigurerar timeoutvärdet för tangentbordet när en nätadapter är ansluten till datorn. Tangentbordets bakgrundsbelysnings timeout-värde gäller bara när bakbelysningen är aktiverad. Standard: 10 sekunder.
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	Konfigurerar timeoutvärdet för tangentbordet när datorn körs på batteriet. Tangentbordets bakgrundsbelysnings timeout-värde gäller bara när bakbelysningen är aktiverad. Standard: 10 sekunder.

**Tabell 6. Systemkonfigurationsalternativ – Videomenyn**

<b>Video</b>	
<b>LCD-ljusstyrka</b>	
Ljusstyrka på batteridrift	Ställer in skärmens ljusstyrka när datorn körs på batteridrift. Standard: 50
Ljusstyrka på nätström	Ställer in skärmens ljusstyrka när datorn körs på nätström. Standard: 100


**Tabell 7. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn**

<b>Security (säkerhet)</b>	
<b>Enable Admin Setup Lockout (aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet)</b>	Aktiverar eller inaktiverar användaren från att gå in i BIOS Setup när ett administratörslösenord är inställt. Standard: AV

**Tabell 7. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)**

<b>Security (säkerhet)</b>	
<b>Password Bypass</b>	Förbigå systemlösenordet (Boot) och lösenordet för den inbyggda hårddisken vid omstart av systemet. Standard: Inaktiverad
<b>Enable Non-Admin Password Changes</b>	Aktiverar eller inaktiverar användaren för att ändra lösenordet för systemet och hårddisken utan att behöva ha administratörlösenord. Standard: PÅ
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivera uppdateringar av fast UEFI Capsule-programvara)	Aktivera eller inaktivera BIOS-uppdateringar via UEFI-kapselns uppdateringspaket. Standard: PÅ
<b>Absolute</b>	Aktiverar, inaktiverar eller permanent inaktiverar BIOS-modulgränssnittet för den alternativa tjänsten Absolute Persistence Module från Absolute Software. Standard: Aktiverad
<b>TPM 2.0 Security på</b>	Välj om den betrodda plattformsmodellen (TPM) ska vara synlig för operativsystemet. Standard: PÅ
PPI Bypass for Enable Commands (PPI förbigå för aktiverade kommandon)	Aktiverar eller inaktiverar operativsystemet för att hoppa över BIOS-användarens uppmaningar när du utfärdar TPM PPI-aktiverat och aktiveringskommandon. Standard: AV
PPI Bypass for Disabled Commands (PPI förbigå för inaktiverade kommandon)	Aktiverar eller inaktiverar operativsystemet för att hoppa över BIOS PPI-användarens uppmaningar när msn utfärdar TPM PPI inaktivera och avaktivera kommandon. Standard: AV
PPI Bypass for Clear Commands (PPI förbigå för rensa kommandon)	Aktiverar eller inaktiverar operativsystemet för att hoppa över BIOS (Physical Presence Interface) (PPI) användarens uppmaningar när man utfärdar kommandot Rensa. Standard: AV
Attestation Enable (aktivera attestering)	Gör det möjligt att kontrollera om TPM-godkännandehierarkin är tillgänglig för operativsystemet. Om du avaktiverar denna inställning begränsas möjligheten att använda TPM för signaturoperationer. Standard: PÅ
Key Storage Enable (aktivera nyckellagring)	Gör det möjligt att kontrollera om TPM-godkännandehierarkin är tillgänglig för operativsystemet. Om du avaktiverar denna inställning begränsas möjligheten att använda TPM för att lagra ägardata. Standard: PÅ
SHA-256	Aktiverar eller inaktiverar BIOS och TPM för att använda SHA-256-hash-algoritmen för att utöka mätningar i TPM-PCR:erna under BIOS-start. Standard: PÅ
Clear (rensa)	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att rensa PTT-ägarinformationen och returnerar PTT till standardstatus. Standard: AV
TPM State (TPM-läge)	Aktiverar eller inaktiverar TPM. Detta är det normala driftläget för TPM när man vill använda sin kompletta uppsättning funktioner. Standard: Aktiverad
<b>SMM Security Mitigation</b>	Aktiverar eller inaktiverar ytterligare UEFI SMM Security Mitigation-skydd.



**Tabell 7. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)**

Security (säkerhet)	
	Standard: AV
	 <b>OBS:</b> Den här funktionen kan orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet med vissa gamla verktyg och applikationer.
<b>Intel SGX</b>	Aktiverar eller inaktiverar Intel Software Guard Extensions (SGX) för att tillhandahålla en säker miljö för att köra kod/lagra känslig information. Standard: Programvarustyrd

**Tabell 8. Systeminstallationsprogram—menyn Passwords (lösenord)**

Lösenord	
<b>Enable Strong Password (aktivera starkt lösenord)</b>	Aktivera eller inaktivera starka lösenord. Standard: AV
<b>Password Configuration</b>	
Admin Password Min (min. administratörlösenord)	Ange minsta tillåtna antal tecken för administratörlösenordet. Standard: 4
Admin Password Max (max. administratörlösenord)	Ange högsta tillåtna antal tecken för administratörlösenordet. Standard: 32
System Password Min (min. systemlösenord)	Ange minsta tillåtna antal tecken för systemlösenordet. Standard: 4
System Password Max (max. systemlösenord)	Ange högsta tillåtna antal tecken för systemlösenordet. Standard: 32
<b>Admin Password</b>	Ställer in, ändrar eller tar bort administratörlösenordet (ibland kallat "setup" lösenordet).
<b>System Password</b>	Anger, ändrar eller tar bort systemlösenordet.
<b>Enable Master Password Lockout (aktivera spärr av huvudlösenord)</b>	Aktiverar eller inaktiverar support för huvudlösenord. Standard: AV

**Tabell 9. Systemkonfigurationsalternativ – Säker start-menyn**

Secure Boot (säker uppstart)	
Enable Secure Boot	Aktiverar eller inaktiverar datorn för boot användning endast för validerad startprogramvara. Standard: PÅ  <b>OBS:</b> För att säker uppstart ska kunna aktiveras måste datorn vara i UEFI-startläge och alternativet Aktivera äldre alternativskivor måste stängas av.
Secure Boot Mode	Välj driftsättet Secure Boot (säker uppstart). Standard: Faktiskt läge  <b>OBS:</b> Faktisk läge bör väljas vid normal drift av Secure Boot.

**Tabell 10. Inställningar för systeminställningar – menyn Expert Key Management (expertnyckelhantering)**

Expert Key Management (Expertnyckelhantering)	
Enable Custom Mode (Aktivera anpassat läge)	Aktiverar eller inaktiverar tangenterna i databaserna PK, KEK, db och dbx som ska ändras.

**Tabell 10. Inställningar för systeminställningar – menyn Expert Key Management (expertnyckelhantering) (fortsättning)**

<b>Expert Key Management (Expertnyckelhantering)</b>	
	Standard: AV
Custom Mode Key Management (anpassat läge för nyckelhantering)	Väljer anpassade värden för expertnyckelhantering. Standard: PK

**Tabell 11. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda)**

<b>Performance (prestanda)</b>	
<b>Multi Core Support</b>	
Active Cores	Ändrar antalet CPU-kärnor tillgängliga för operativsystemet. Standardvärdet är inställt på det maximala antalet kärnor. Standard: Alla kärnor
<b>Intel SpeedStep</b>	
Enable Intel SpeedStep Technology	Aktiverar eller inaktiverar Intel SpeedStep Technology för att dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens, minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion. Standard: PÅ
<b>Enable C-State Control</b>	
	Aktiverar eller inaktiverar CPU:s förmåga att komma in och ut ur låg-strömtillstånd. Standard: PÅ
<b>Intel Turbo Boost-teknik</b>	
Aktivera Intel Turbo Boost-teknik	Aktiverat eller inaktiverat Intel TurboBoost-läget på processorn. Om den är aktiverad ökar Intel TurboBoost-drivrutinen prestanda för processorn eller grafikprocessorn. Standard: PÅ
<b>Intel hyper-threading-teknik</b>	
Aktivera Intel hyper-threading-teknik	Aktiverat eller inaktiverat hyper-threading-teknik på processorn. Om det här alternativet är aktiverat ökar Intel processorresursernas effektivitet för hypertrådning när flera trådar körs på varje kärna. Standard: PÅ

**Tabell 12. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Power Management (strömhantering)**

<b>Strömhantering</b>	
<b>Wake on AC (aktivera vid nätström)</b>	Aktiverar så att datorn slås på och går till start när strömförsörjning levereras till datorn. Standard: AV
<b>Dell USB-C-docka med Wake on</b>	Gör det möjligt att ansluta en Dell USB-C Dock för att väcka datorn från vänteläge. Standard: PÅ
<b>Auto On Time</b>	Aktiverar så att datorn automatiskt startar för definierade dagar och tider. Standard: Disabled (inaktiverad). Systemet startar inte automatiskt.
<b>Block Sleep</b>	Blockerar datorn från att gå in i Sleep (S3) -läge i operativsystemet. Standard: AV
	<b>i</b> <b>OBS:</b> Om den är aktiverad kommer inte datorn att gå till "Sleep", Intel Rapid Start inaktiveras automatiskt och operativsystemets strömalternativ kommer att vara tomt om det var inställt på Sleep.

**Tabell 12. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Power Management (strömhantering) (fortsättning)**

**Strömhantering**

<b>Battery Charge Configuration</b>	Gör det möjligt för datorn att köra på batteriet under strömförbrukningstiden. Använd nedanstående alternativ för att förhindra strömförbrukning mellan vissa tider varje dag.  Standard: Adaptive (adaptivt). Batteriinställningarna optimeras optimalt utifrån det typiska batterianvändningsmönstret.
<b>Enable Advanced Battery Charge Configuration</b>	Aktiverar avancerad batteriladdningskonfiguration från början av dagen till en viss period. Avancerat batteri laddat maximerar batteriets hälsa medan den fortfarande stöder stor användning under arbetsdagen.  Standard: AV
<b>Toppskift</b>	Gör det möjligt för datorn att köra på batteriet under toppströmförbrukningstiden.  Standard: AV
<b>Wireless Radio Control</b>	Control WLAN radio (kontrollera WLAN-radio)
	Gör det möjligt att känna av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de valda trådlösa radiosändarna (WLAN och/eller WWAN). Vid avkoppling från det trådlösa nätverket aktiveras de valda trådlösa radiosändarna.  Standard: AV
<b>Wake on LAN</b>	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att starta med en särskild LAN-signal.  Standard: Inaktiverad
<b>Intel Speed Shift-teknik</b>	Aktiverar eller inaktiverar Intel Speed Shift tekniksUPPORT. Ställ in detta alternativ för att låta operativsystemet välja lämplig processorprestanda automatiskt.  Standard: PÅ
<b>Lid Switch</b>	Power On Lid Open
	Gör det möjligt för datorn att slå på strömmen från avslaget läge när locket öppnas.  Standard: PÅ

**Tabell 13. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Trådlöst**

<b>Trådlös</b>	
<b>Wireless Device Enable</b>	Aktivera eller inaktivera interna WLAN-/Bluetooth-enheter.  Som standard är WLAN markerat.  Som standard är Bluetooth markerat.


**Tabell 14. Systemkonfigurationsalternativ – menyn POST Behavior (självtestbeteende)**

**POST Behavior (beteende efter start)**

<b>Numlock Enable</b>	
Enable Numlock (aktivera Numlock)	Aktiverar eller inaktiverar Numlock när datorn startar.  Standard: PÅ
<b>Fn Lock (Fn-lås)</b>	
	Aktiverar eller inaktiverar Fn Lock-läge.  Standard: PÅ
Låst läge	Standard: Låst läge sekundärt Låst läge sekundärt = Om det här alternativet är valt, skannar F1-F12-tangenterna koden för deras sekundära funktioner.
<b>Warnings and Errors</b>	
	Väljer en åtgärd när det gäller en varning eller ett fel vid start.  Standard: Ledtext om varningar och fel. Stopp, ledtext och vänta på användarinmatning när varningar eller fel upptäcks.

**Tabell 14. Systemkonfigurationsalternativ – menyn POST Behavior (självtestbeteende) (fortsättning)**

**POST Behavior (beteende efter start)**

	<p> <b>OBS:</b> Fel som anses vara kritiska för datorns hårdvara kommer alltid att stoppa datorn.</p>
<b>Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar)</b>	<p>Aktiverar eller inaktiverar datorn för att visa adaptervarningsmeddelanden när skärmapprtar med för lite strömkapacitet upptäcks.</p> <p>Standard: PÅ</p>
<b>Aktivera dockningsvarningsmeddelanden</b>	<p>Aktiverar eller inaktiverar dockningsvarningsmeddelanden.</p> <p>Standard: PÅ</p>
<b>Fastboot</b>	<p>Konfigurerar hastigheten på UEFI-boot-processen.</p> <p>Standard: Thorough (noggrann). Utför fullständig maskin- och konfigurationsinitialisering under start.</p>
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>Konfigurerar laddningstiden för BIOS POST (Power-On Self Test).</p> <p>Standard: 0 sekunder.</p>
<b>Full Screen Logo</b>	<p>Aktiverade eller inaktiverade datorn för att visa helskämslogotypen om bilden matchar skärmupplösningen.</p> <p>Standard: AV</p>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Definierar hur datorn hanterar mus och pekplattningång.</p> <p>Standard: pekplatta och PS/2-mus. Lämna den integrerade pekplattan aktiverad när en extern PS/2-mus är närvarande.</p>
<hr/>	
<b>Sign of Life</b>	
Tidig loggdisplay	<p>Visa logotyp livstecken.</p> <p>Standard: PÅ</p>
Tidig tangentbords-bakgrundsbelysning	<p>Tangentbords-bakgrundsbelysning livstecken</p> <p>Standard: PÅ</p>
<hr/>	
<b>MAC Address Pass-Through</b>	<p>Ersätter den externa NIC MAC-adressen (i en dockningsstation eller dongel som stöds) med den valda MAC-adressen från datorn.</p> <p>Standard: Systemets unika MAC-adress.</p>



**Tabell 15. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny**

<b>Virtualisering</b>	
Intel Virtualization Technology	<p>Aktiverar så att datorn kan köra en virtuell maskinskärm (VMM).</p> <p>Standard: PÅ</p>
VT for Direct I/O	<p>Gör det möjligt för datorn att utföra Virtualiseringsteknik för Direct I/O (VT-d). VT-d är en Intel-metod som tillhandahåller virtualisering för minneskort I/O.</p> <p>Standard: PÅ</p>

**Tabell 16. Systemkonfigurationsalternativ – Underhållsmenyn**

<b>Maintenance (underhåll)</b>	
<b>Asset Tag</b>	
Asset Tag (tillgångstagg)	<p>Skapar en tillgångstagg som kan användas av en IT-administratör för att unikt identifiera ett visst system. En gång i BIOS kan tillgångstagen inte ändras.</p>
Service tag	<p>Visar datorns servicetag.</p>

**Tabell 16. Systemkonfigurationsalternativ – Underhållsmenyn (fortsättning)**

Maintenance (underhåll)	
<b>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-återställning från hårddisk)</b>	<p>Gör det möjligt för datorn att återställa från en dålig BIOS-bild, så länge som Boot Block-delen är intakt och fungerande.</p> <p>Standard: PÅ</p> <p> <b>OBS:</b> BIOS-återställning är utformad för att fixa BIOS-blocket och kan inte fungera om Boot Block är skadat. Dessutom kan den här funktionen inte fungera i händelse av EG-korruption, ME-korruption eller ett hårdvaruproblem. Återställningsbilden måste finnas på en okrypterad partition på enheten.</p>
BIOS Auto-Recovery (BIOS automatisk återställning)	<p>Aktiverar så att datorn automatiskt återställer BIOS utan användaråtgärder. Den här funktionen kräver att BIOS Recovery from Hard Drive ställs in till aktiverad.</p> <p>Standard: AV</p>
<b>Start Data Wipe</b>	<p> <b>CAUTION: Denna Secure Wipe drift eliminerar informationen så att den inte kan rekonstrueras.</b></p> <p>Om det är aktiverat, kommer BIOS att köra en data wipe cykel för lagringsenheter som är anslutna till moderkortet vid nästa omstart.</p> <p>Standard: AV</p>
<b>Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering)</b>	<p>Styr flash av systemets inbyggda programvara till tidigare revisioner.</p> <p>Standard: PÅ</p>

**Tabell 17. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar**

Systemloggar	
<b>Power Event Log</b>	
Rensa energihändelseloggen	<p>Välj att behålla eller rensa strömhändelser.</p> <p>Standard: Behålla</p>
<b>BIOS händelselogg</b>	
Rensa BIOS-händelseloggen	<p>Välj att behålla eller rensa BIOS-händelser.</p> <p>Standard: Behålla</p>
<b>Termisk händelselogg</b>	
Rensa termisk händelselogg	<p>Välj att behålla eller rensa värmehändelser.</p> <p>Standard: Behålla</p>


**Tabell 18. Systeminställningsalternativ—SupportAssist meny**

SupportAssist	
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>	<p>Kontrollerar det automatiska startflödet för SupportAssist System Resolution Console och för återställningsverktyget för Dell-operativsystemet.</p> <p>Standard: 2.</p>
<b>SupportAssist OS Återställning</b>	<p>Aktiverar eller inaktiverar startflödet för SupportAssist-operativsystemets återställningsverktyg i händelse av vissa systemfel.</p> <p>Standard: PÅ</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Aktiverar eller inaktiverar operativsystemåterställning för molntjänst om det primära operativsystemet inte kan starta med ett antal fel som sammanfaller med eller överstiger värdet som anges av inställningsalternativet Auto OS Recovery Threshold.</p> <p>Standard: PÅ</p>

# Uppdatera BIOS

## Uppdatera BIOS i Windows

### Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

### Steg


1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du service tag för din dator och klickar sedan på **Sök**.  
 **OBS:** Om du inte har din service tag 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.  
Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

## Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikel [000131486](#) på [Dells supportwebbplats](#).

## Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

### Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

### Steg

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. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).
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-menyn för engångsstart

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

### Om denna uppgift

**CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

### 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-menyn 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-menyn 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-menyn för engångsstart kan använda den här funktionen.

### Uppdatera via menyn för engångsstart

Om du vill uppdatera BIOS via F12-menyn 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.
- En växelströmsadapter som anslutits till datorn
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

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

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

### Steg

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 menyn för engångsstart, välj BIOS-uppdatering med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på Enter.  
Menyn uppdatera BIOS visas.
3. Klicka på **Flash-uppdatera från fil**.
4. Välj en 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 19. System- och installationslösenord

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

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

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

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

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

## Tilldela ett systeminstallationslösenord

### Förutsättningar

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

### Om denna uppgift

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

### Steg

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

## Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord


### Förutsättningar

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

### Om denna uppgift

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

### Steg

- På skärmen **System BIOS (System-BIOS)** eller **System Setup (Systeminstallation)** väljer du **System Security (Systemssäkerhet)** och trycker på **Enter**.  
Skärmen **System Security (Systemssäkerhet)** visas.
- På skärmen **System Security (Systemssäkerhet)**, kontrollera att **Password Status (Lösenordstatus)** är **Unlocked (Olåst)**.
- Välj **System Password (Systemlösenord)**, ändra eller radera det befintliga systemlösenordet och tryck på **Enter** eller **Tab**.
- Välj **Setup Password (Installationslösenord)**, ändra eller radera det befintliga installationslösenordet och tryck på **Enter** eller **Tab**.  
 **OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas göra det.
- Tryck på **Esc** så blir du ombedd att spara ändringarna.
- Tryck på **Y** för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet.  
Datorn startar om.

# Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord

## Om denna uppgift

 **OBS:** Om du vill återställa BIOS- och systemlösenordet ska du ringa numret till Dells tekniska support i din region.

## Steg

1. Skriv datorns service-id-nummer på den låsta BIOS-/systeminställningsskärmen.
2. Berätta för Dells supporttekniker vilken kod som genereras.
3. Dells supporttekniker tillhandahåller ett 32 tecken långt lösenord för huvudsystemet, vilket kan användas för att få tillgång till den låsta BIO-/systeminställningsskärmen.

## Felsökning

### Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier

Dells bärbara datorer använder litiumjonbatterier precis som de flesta andra bärbara datorer. En typ av litiumjonbatteri är det laddningsbara litiumjonbatteriet. Laddningsbara litiumjonbatterier 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. Tekniken i laddningsbara litiumjonbatterier innebär dock en risk för 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 laddningsbara litiumjonbatterier är som följer:

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara 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 [Dells supportwebbplats](#) 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 [Dells webbplats](#) eller på annat sätt direkt från Dell.

Laddningsbara 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 söker du efter "Dell Laptop Battery" i kunskapsdatabasen på [Dells supportwebbplats](#).

### Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

#### Om denna uppgift

SupportAssist-diagnostiken (även kallad systemdiagnostik) utför en fullständig kontroll av din maskinvara. Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start är inbäddad med BIOS och startas av BIOS internt. Den inbäddade systemdiagnosen ger alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

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

**i** **OBS:** Vissa tester för specifika enheter kräver användarinteraktion. Kontrollera alltid att du är närvarande vid datorn när diagnostiktestet körs.

För mer information, se kunskapsbasartikeln [000180971](#).

## Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

### Steg

1. Starta datorn.
2. När datorn startar trycker du på tangenten F12 när Dell-logotypen visas.
3. Välj alternativet **Diagnostics (Diagnostik)** på startmenyskärmen.
4. Klicka på pilen i det nedre vänstra hörnet.  
Startsidan för diagnostik visas.
5. Klicka på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistningen.  
De objekt som identifieras visas i listan.
6. Om du vill köra diagnostiktestet på en viss enhet trycker du på Esc och klickar på **Yes (Ja)** för att stoppa diagnostiktestet.
7. Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på **Run Tests (Kör tester)**.
8. Om det finns problem visas felkoderna.  
Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.

## Systemets diagnosindikatorer

När den lyser med fast sken anger statuslampan för ström och batteriladdning vilket energiläge datorn är i. Vid blinkning i olika mönster anger statuslampan för ström och batteriladdning respektive problem som datorn har påträffat.

### Statisk statuslampa för ström och batteriladdning

Följande tabell visar datorns status baserat på statuslampan för ström och batteriladdning.

**Tabell 20. Statuslampa för ström och batteriladdning**

Statuslampa för ström och batteriladdning	Status för datorn
Fast vitt sken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nätaggregatet är ansluten och batteriet är fulladdat.</li><li>• Nätaggregatet är ansluten och batteriet har mer än fem procent laddning.</li></ul>
Gult	Datorn drivs med batteriet och batteriet har mindre än fem procent laddning.
Off (av)	Datorn är i strömsparläge, viloläge, eller är avstängd.

### Blinkande statuslampa för ström och batteriladdning

Ström- och batteristatuslampan blinkar växelvis mellan gult och av för att indikera problem som datorn stöter på.

Ström- och batteristatuslampa blinkar till exempel orange två gånger följt av en paus och blinkar sedan vitt tre gånger följt av en paus. Det här 2-3-mönstret upprepas tills datorn stängs av och indikerar att inget minne eller RAM detekteras.

I följande tabell visas ljusmönster för olika ström- och batteristatusar samt tillhörande problem.

**Tabell 21. LED-koder**

Diagnostikindikatorer	Problembeskrivning
<b>2,1</b>	Fel på processorn
<b>2,2</b>	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (skrivskyddat minne)
<b>2,3</b>	Inget minne eller RAM (Hårddiskminne) har hittats
<b>2,4</b>	Fel på Minne eller RAM (Hårddiskminne)
<b>2,5</b>	Ogiltigt installerat minne
<b>2,6</b>	Fel på moderkort eller kretsuppsättning

Tabell 21. LED-koder (fortsättning)


Diagnostikindikator-koder	Problembeskrivning
2,7	Bildskärmsfel
2,8	LCD-strömskenefel
3,1	CMOS-batterifel
3,2	Fel på PCI/grafikkort/chip
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Strömskenefel
3,6	System-BIOS Flash ofullständig
3,7	Fel på Management Engine (ME)
4,1	Tillfälligt batterifel

## Realtidsklocka (RTC-återställning)

Med realtidsklockans (RTC) återställningsfunktion kan du återställa Dell-datorn från situationer med inget POST/ingen ström/startar inte. Det finns inget knappcells-batteri på den här datorn, huvudbatteriet har 2 % av dess kapacitet för RTC-funktionen.

### Så här återställer du realtidsklockan (RTC)


- Starta RTC-återställning med datorn avstängd och anslutet till växelström.
- Håll strömbrytaren intryckt i trettio (30–35) sekunder.
- Återställningen av datorns realtidsklocka sker när du släpper strömknappen.

 **OBS:** Mer information finns i kunskapsbasartikeln [000125880](#) på [Dells supportwebbplats](#).

## Wi-Fi-strömcykel

### Om denna uppgift

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av Wi-Fi-anslutningsproblem kan ett Wi-Fi-cykelförfarande genomföras. Följande förfarande innehåller instruktioner om hur du genomför en Wi-Fi-strömcykel:

 **OBS:** Vissa internetleverantörer tillhandahåller en modem- eller routerkombinationsenhet.

### Steg


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

## Frisläppning av kvarvarande ström

### Om denna uppgift

Kvarvarande ström är den återstående statiska elektriciteten som finns kvar på datorn även efter att den har stängts av och batteriet har kopplats bort från moderkortet. Följande förfarande innehåller instruktioner om hur du frisläpper kvarvarande ström:

## Steg

1. Stäng av datorn.
2. Ta bort [baskåpan](#).  
 **OBS:** Batteriet måste vara frånkopplat från moderkortet (se steg 3 i [Ta bort baskåpan](#)).
3. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i 15 sekunder för att tömma den kvarvarande strömmen.
4. Installera [baskåpan](#).
5. Starta datorn.

## 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 *bruksanvisningen för Dell SupportAssist OS Recovery* på [Hållbarhetsverktyg på Dells supportwebbplats](#). Klicka på **SupportAssist** och klicka sedan på **SupportAssist OS Recovery**.

## 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. Mer information hittar du i [Dell Windows säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ](#).

## BIOS-återställning

BIOS-återställningen är utformad för att fixa huvud BIOS, och kan inte fungera om booten är skadad. BIOS-återställningen fungerar inte i händelse av EG-korruption, ME-korruption eller en maskinvarubelaterad fråga. BIOS-återställningsbilden ska vara tillgänglig på den okrypterade partitionen på enheten för BIOS-återställningsfunktionen.

## Återställ BIOS-funktionen

Två versioner av BIOS-återställningsbilden sparas på hårddisken:

- Aktuell körd BIOS (gammal)
- Som ska uppdateras BIOS (ny)

Den gamla versionen är redan lagrad på hårddisken. BIOS lägger till en ny version på hårddisken, behåller den gamla versionen och raderar andra befintliga versioner. Till exempel, A00 och A02 versioner finns redan på hårddisken, A02 är BIOS. BIOS lägger till A04, upprätthåller A02 och raderar A00. Med två BIOS-versioner kan du återskapa BIOS-funktionen.

Om återställningsfilen inte kan lagras (hårddisken är tom), ställer BIOS in en flagga för att indikera detta tillstånd. Flaggan återställs om det senare blir möjligt att lagra återställningsfilen. BIOS meddelar användaren under POST och i BIOS Setup, försämras BIOS-återställningen. BIOS-återställning via hårddisk kan inte vara möjlig, men BIOS-återställning via USB-flash-enhet är fortfarande möjlig.

För USB-nyckel: rotkatalogen eller "\"

BIOS\_IMG.rcv: återställningsbilden lagrad på USB-nyckeln.

## BIOS-återställning med hårddisk

### Om denna uppgift

**i** **OBS:** Se till att du har den tidigare versionen och den senaste versionen av BIOS från Dells supportwebbplats som är tillgänglig för användning.

**i** **OBS:** Se till att du har filtypstilläggen synliga i operativsystemet (OS).

### Steg

1. Bläddra till platsen för BIOS-uppdateringsexekverbara (.exe) -filer.
2. Byt namn på BIOS-körbara filer till **BIOS\_PRE.rcv** för den tidigare versionen av BIOS och **BIOS\_CUR.rcv** för den senaste versionen av BIOS.

Till exempel om den senaste versionens filnamn är **PowerEdge\_T30\_1.0.0.exe**, döp om den till **BIOS\_CUR.rcv** och om den föregående versionens filnamn är **PowerEdge\_T30\_0.0.9.exe**, döp om den till **BIOS\_PRE.rcv**

**i** **OBS:**

- a. Om hårddisken är ny kommer det inte finnas något operativsystem installerat.
- b. Om hårddisken har delats upp på Dell-fabriken kommer det att finnas en **Recovery Partition** tillgänglig.

3. Koppla från hårddisken och installera hårddisken till ett annat system som har ett fullt fungerande operativsystem.
4. Starta upp systemet och följ dessa steg i Windows-operativsystemet för att kopiera BIOS-återställningsfilen till **Recovery Partition**.
  - a. Öppna ett Windows Command Prompt-fönster.
  - b. Vid prompten, skriv **diskpart** för att starta **Microsoft DiskPart**.
  - c. Vid prompten, skriv **list disk** att lista de tillgängliga hårddiskarna. Välj den hårddisk som installerades i steg 3.
  - d. Vid prompten, skriv **listan partition** för att visa tillgängliga partitioner på hårddisken.
  - e. Välj **Partition 1** som är **Recovery Partition**. Storleken på partitionen kommer att vara 39 MB.
  - f. Vid prompten, skriv **set id=07** för att ange partitionsstorlek ID.

**i** **OBS:** Partitionen kommer att vara synlig för operativsystemet som **Lokal disk (E)** för att läsa och skriva data.

- g. Skapa följande mappar i **Local Disk (E)**, **E:\EFI\DelI\BIOS\Recovery**.
  - h. Kopiera båda BIOS filerna **BIOS\_CUR.rcv** och **BIOS\_PRE.rcv** till återställningsmappen på **Local Disk (E)**.
  - i. I **Command Prompt** fönstret, på **DISKPART** prompten, skriv **set id=DE**.  
Efter utförandet av detta kommando, kommer partitionen **Local Disk (E)** inte att bli tillgänglig för OS.
5. Stäng av systemet, ta bort hårddisken och installera hårddisken i originalsystemet.
  6. Starta systemet och starta till System Setup, i **Maintenance** sektionen se till att **BIOS Recovery from Hard Drive** är tillgängligt i **BIOS Recovery** avsnittet av inställningen.
  7. Tryck på strömbrytaren för att stänga av systemet.
  8. Håll **Ctrl and Esc** knapparna, tryck på strömbrytaren för att starta systemet. Fortsätt att hålla in **Ctrl and Esc** knapparna tills **BIOS Recovery Menu** visas.  
Se till att **Recover BIOS**-alternativknappen är vald och klicka på **Continue** för att starta BIOS återställning.

## BIOS-återställning med USB-enhet


### Om denna uppgift

**i** **OBS:** Se till att du har filtypstilläggen synliga i operativsystemet.

**i** **OBS:** Se till att du har laddat ner de senaste BIOS från Dells supportwebbplats och spara den på ditt system.

### Steg

1. Bläddra till platsen för den hämtade BIOS-uppdateringsexekverbara filen (.exe).
2. Döp om filen till BIOS\_IMG.rcv.  
Till exempel, om filnamnet är PowerEdge\_T30\_0.0.5.exe, döp om den till BIOS\_IMG.rcv


3. Kopiera BIOS\_IMG.rcv filen till rotkatalogen på USB-minnet.
4. Om inte ansluten: Anslut USB-enheten, starta om systemet, tryck på F2 för att gå till System Setup och tryck sedan på strömbrytaren för att stänga av systemet.
5. Systemet startas om.
6. Medan systemet startas trycker du på tangenterna **Ctrl+Esc** samtidigt som du håller in strömbrytaren tills dialogrutan **BIOS Recovery Menu** visas.
7. Klicka på **Continue** för att starta BIOS återställningsprocessen.  
 **OBS:** Kontrollera att **Recovery BIOS** är valt i **BIOS Recovery Menu** dialogrutan.
8. Välj en sökväg på USB-lagringsenheten där återställningsverktyg för BIOS-filen är lagrad (i rotkatalogen eller "\") och följ anvisningarna på skärmen.

## M-BIST

Diagnostikverktyget M-BIST(Built In Self-Test), med förbättrad noggrannhet i moderkortsfel.

 **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**-tangenten 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

## 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 grafikkortet (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-självtest (BIST)-läget. Fortsätt att hålla D-tangenten tills du ser färgstänger på LCD-skärmen.
  5. Skärmen kommer att visa flera färgfält och ändra färger på hela skärmen till rött, grönt och blått.
  6. Kontrollera försiktigt skärmen för avvikelser.
  7. Tryck på **Esc**-tangenten för att avsluta.
-  **OBS:** Dell SupportAssists diagnostik före start initierar först en LCD BIST och förväntar sig en användarinterventionsbekräftelsefunktion på LCD-skärmen.

# Få hjälp och kontakta Dell

## Resurser för självhjälp


Du kan få information och hjälp för Dell-produkter och tjänster med följande resurser för självhjälp:


**Tabell 22. Resurser för självhjälp**

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dell-produkter och tjänster	<a href="#">Dell Support</a>
Tips	
Kontakta support	I Windows skriver du <code>Contact Support</code> och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	<a href="#">Dells support för Windows</a> <a href="#">Dells support för Linux</a>
Felsökningsinformation, användarhandböcker, installationsanvisningar, produktspecifikationer, tekniska hjälpbloggar, mjukvaruuppdateringar osv.	<a href="#">Dells supportwebbplats</a>
Artiklarna i Dells kunskapsdatabas innehåller information om en rad olika datorproblem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå till <a href="#">Dells supportwebbplats</a>.</li> <li>2. Ange ämnet eller nyckelordet i rutan <b>Search (Sök)</b>.</li> <li>3. Klicka på <b>Sök</b> för att hämta relaterade artiklar.</li> </ol>

## Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell angående försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se [Kontakta Dell](#).

 **OBS:** Tillgängligheten varierar mellan land och produkt och vissa tjänster kanske inte finns tillgängliga i ditt land.

 **OBS:** Om du inte har en aktiv internetanslutning så hittar du information på inköpsfakturan, följesedeln, räkningen eller Dells produktkatalog.