

# XPS 15 9500

## 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.

© 2020 Dell Inc. eller dess dotterbolag. Med ensamrätt. Dell, EMC och andra varumärken är varumärken som tillhör Dell Inc. eller dess dotterbolag. Andra varumärken kan vara varumärken som tillhör respektive ägare.

<b>1 Arbeta inuti datorn.....</b>	<b>5</b>
Innan du arbetar inuti datorn.....	5
Säkerhetsanvisningar.....	5
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	6
Fältservicekit för ESD.....	6
Transport av känsliga komponenter.....	7
När du har arbetat inuti datorn.....	7
<b>2 Ta bort och installera komponenter.....</b>	<b>8</b>
Rekommenderade verktyg.....	8
Skruvlista.....	8
Huvudkomponenter i XPS-15 9500.....	9
Kåpan.....	11
Ta bort baskåpan.....	11
Installera baskåpan.....	14
Batteriet.....	15
Ta bort batteriet.....	15
Installera batteriet.....	16
Minnesmoduler.....	17
Ta bort minnet.....	17
Installera minnet.....	18
Halvledarenhet.....	19
Ta bort SSD-disk 1.....	19
Installera SSD-disk 1.....	20
Ta bort SSD-disk 2.....	21
Installera SSD-disk 2.....	22
Installera M.2 2230 SSD-disken.....	23
fläktar.....	24
Ta bort fläkten.....	24
Installera den vänstra fläkten.....	25
Ta bort den högra fläkten.....	26
Installera den högra fläkten.....	27
Kylfläns.....	28
Ta bort kylflänsen.....	28
Installera kylflänsen.....	29
Högtalare.....	30
Ta bort högtalarna.....	30
Installera högtalarna.....	31
I/O-kort.....	32
Ta bort I/O-kortet.....	32
Installera I/O-kortet.....	33
Bildskärmsenhet.....	34
Ta bort bildskärmsenheten.....	34
Installera bildskärmsenheten.....	36

Moderkort.....	39
Ta bort moderkortet.....	39
Installera moderkortet.....	41
Enhet med handledsstöd och tangentbord.....	45
Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten.....	45
Installera handledsstöds- och tangentbordsenheten.....	46
<b>3 Drivrutiner och hämtningsbara filer.....</b>	<b>47</b>
<b>4 Systeminstallationsprogram.....</b>	<b>48</b>
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	48
Navigeringstangenter.....	48
Startsekvens.....	48
Meny för engångsstart.....	49
Systemkonfigurationsalternativ.....	49
Återställa CMOS-inställningar.....	58
Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord.....	58
<b>5 Felsökning.....</b>	<b>60</b>
Specifikationer för XPS 15 9500.....	60
Systemets diagnosindikatorer.....	60
SupportAssist-diagnostik.....	61
Återställ operativsystemet.....	61
Flash-uppdatera BIOS.....	61
Flash-uppdatera BIOS (USB-minne).....	62
Säkerhetskopia och återställningsalternativ.....	62
WiFi-strömcykel.....	62
Frisläppning av kvarvarande ström.....	62
<b>6 Kortkommandon för XPS 15 9500.....</b>	<b>64</b>
<b>7 Få hjälp och kontakta Dell.....</b>	<b>66</b>



# Arbeta inuti datorn

## 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 eluttaget.
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.

## Säkerhetsanvisningar


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


 **OBS:** Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa metoder för säkert handhavande finns på hemsidan för regelefterlevnad på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).


 **OBS:** 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 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **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 mediakortläsaren.

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

# Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

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

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

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

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

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

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

## Fältservicekit för ESD

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

## Komponenterna i ett fältservicekit för ESD

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD är:

- **Antistatisk matta** - Den antistatiska mattan är dissipativ och delar kan placeras på den under serviceförfaranden. När du använder en antistatisk matta din handledsrem ska sitta åt och jordningstråden ska kopplas till mattan och till någon omålad metall på systemet som du arbetar på. När den har anslutits ordentligt kan reservdelar tas ut från ESD-påsen och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga artiklar är säkra i din hand, på ESD-mattan, i systemet eller inne i en påse.
- **Handledsrem och jordningstråd** - Handledsremmen och jordningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den omålade metalldelen på maskinvaran om ESD-mattan inte är nödvändig, eller ansluten till den antistatiska mattan för att skydda maskinvaran som tillfälligt har placerats på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och jordningstråden mellan huden, ESD-mattan och maskinvaran kallas för bindning. Använd endast fältservicekittet med en handledsrem, matta och jordningstråd. Använd aldrig trådlösa handledsremmar. Var alltid medveten om att de interna kablarna i handledsremmen i slutänden kommer att skadas av normalt slitage och de måste kontrolleras regelbundet med ett testverktyget för att undvika oavsiktliga ESD-maskinvaruskador. Vi rekommenderar att du testar handledsremmen och jordningstråden minst en gång per vecka.
- **Testverktyg för ESD-handledsremmen** - Ledningarna inuti en ESD-handledsrem kommer att ta skada över tid. När du använder ett oövervakat kit är bästa praxis att regelbundet testa handledsremmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. Ett testverktyg för handledsremmen är den bästa metoden för att göra det här testet. Om du inte har något eget testverktyg för handledsremmen kan du höra med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har ett. När du ska utföra testet ansluter du handledsremmens jordningstråd på testverktyget medan det är fastspänt på handleden och trycker på knappen för att testa. En grön LED lyser om testet lyckades, en röd LED tänds och ett larm ljuder om testet misslyckas.
- **Isolatorelement** - Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, såsom kylflänsens platshöljen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta är laddade.

- **Arbetsmiljö** - Innan du använder ESD-fältservicekittet ska du utvärdera situationen på kundanläggningen. Till exempel, driftsättning av kittet för en servermiljö är annorlunda än för en stationär eller bärbar dator. Servrar är normalt installerade i ett rack inom ett datacenter; stationära eller bärbara datorer är vanligen placerade på kontorsskrivbord eller i bås. Titta alltid efter en stor öppen plan yta som är fritt från föremål och tillräckligt stor för användning av ESD-kittet med ytterligare utrymme för att rymma den typ av system som repareras. Arbetsytan ska också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsytan ska isolatorer som t.ex. frigolit och annan plast ska alltid flyttas minst 12 tum eller 30 cm från känsliga komponenter innan du hanterar eventuella maskinvarukomponenter fysiskt
- **ESD-förpackning** - Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i antistatiska förpackningar. Metall, statiskt avskärmat påsar är att föredra. Du bör dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen levererades i. Påsen ska vikas ihop och tejpas igen och samma skumplastförpackning ska användas i den ursprungliga lådan som den nya delen levererades i. ESD-känsliga enheter bör endast tas ur förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta och delar bör aldrig placeras ovanpå ESD-påsen eftersom endast påsens insida är avskärmat. Placera alltid delar i din handen, på ESD-mattan, i systemet eller i en antistatisk påse.
- **Transport av känsliga komponenter** - När du transporterar ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa artiklar i antistatiska påsar för säker transport.

## Sammanfattning av ESD-skydd

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

## Lyftutrustning

Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

 **CAUTION: Lyft inte större än 50 pund. Skaffa alltid ytterligare resurser eller använd en mekanisk lyftanordning.**

1. Få en stabil balanserad fot. Håll fötterna ifrån varandra för en stabil bas och peka ut tårna.
2. Dra åt magmuskler Magmusklerna stöder din ryggrad när du lyfter, vilket kompenserar lastens kraft.
3. Lyft med benen, inte med din rygg.
4. Håll lasten stängd. Ju närmare det är på din ryggrad, desto mindre belastning det på din rygg.
5. Håll ryggen upprätt, oavsett om du lyfter eller sätter ner lasten. Lägg inte till kroppens vikt på lasten. Undvik att vrida din kropp och rygg.
6. Följ samma teknik bakåt för att ställa in lasten.

## 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

## Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Krysspårmejsel (Phillips), nr 0
- Krysspårmejsel (Phillips), nr 1
- Torx #5 (T5) skruvmejsel
- Plastrits










## Skruvlista


**i** **OBS:** När du tar bort skruvarna från en komponent rekommenderar vi att du noterar skruvtyp, antal skruvar och placeringar 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 en sådan yta när du sätter tillbaka en komponent.

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

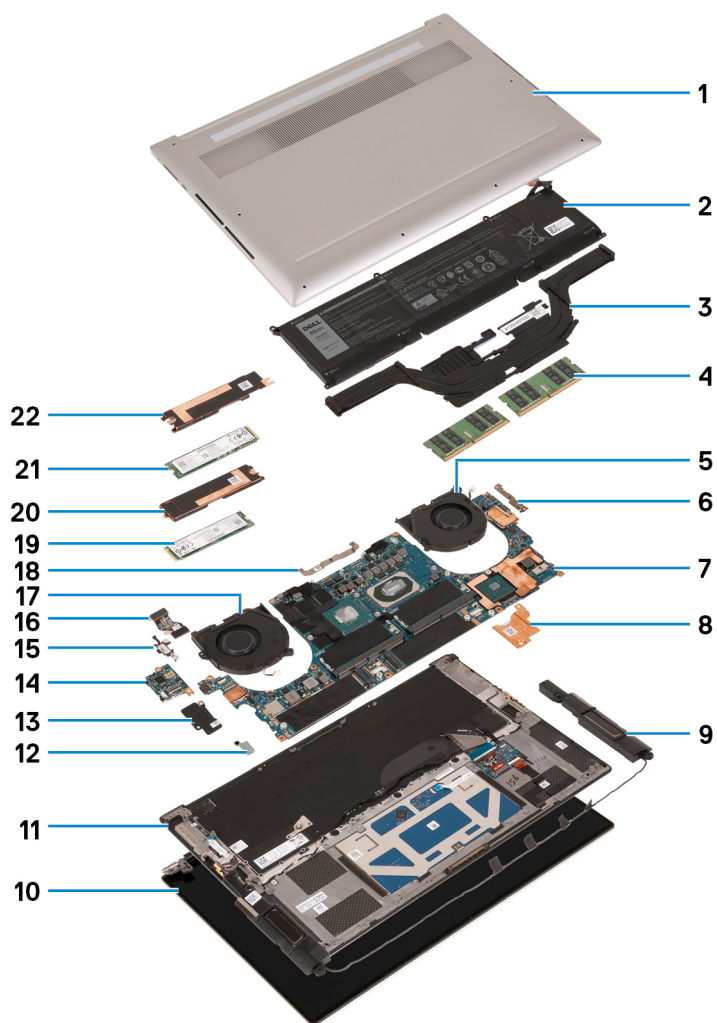
Tabell 1. Skruvlista

Komponent	Sitter fast i	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Baskåpan	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x3	8	
Batteri	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x3	4	
Batteri	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x4	4	
Höger fläkt	Moderkort och handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x4	1	
I/O-kortets skydd	I/O-kort	M2x4	1	
Vänster fläkt	Moderkort och handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x4	2	
SSD-disk 1	Moderkort	M2x2	1	
SSD-disk 2	Moderkort	M2x2	1	
Högtalare	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x2	4	

Komponent	Sitter fast i	Skruvtyp	Kvantitet	Skrubbild
Termiskt skydd för grafikprocessorn	Moderkort	M2x2	2	
Typ-C fäste	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x4	2	
Fäste för bildskärmskabel	Moderkort	M2x2	3	
Hållare för bildskärmskabel	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M1,6x3	2	
Vänster gångjärn	Moderkort och handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2.5x5,5	4	
Höger gångjärn	Moderkort och handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2.5x5,5	4	
Fäste för trådlöst kort	Moderkort	M1,6x3	1	
Moderkort	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x4	2	
Pekskärm	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M1,6x2,5	4	
Pekskärm	Handledsstöds- och tangentbordsenhet	M2x2	4	

## Huvudkomponenter i XPS-15 9500

Följande bild visar huvudkomponenterna för XPS-15 9500.



1. Baskåpan
2. Batteri
3. Kylfläns
4. Minnesmodul
5. Höger fläkt
6. Fäste för USB typ C
7. Moderkort
8. Termiskt fäste för grafikkortsprocessorn
9. Högtalare
10. Bildskärmsenhet
11. Handledsstöds- och tangentbordsenhet
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-disk 2
20. Termiskt fäste för SSD-disk 2
21. SSD-disk 1
22. Termiskt fäste för SSD-disk 1

**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.

## Kåpan

### Ta bort baskåpan

#### Förutsättningar

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

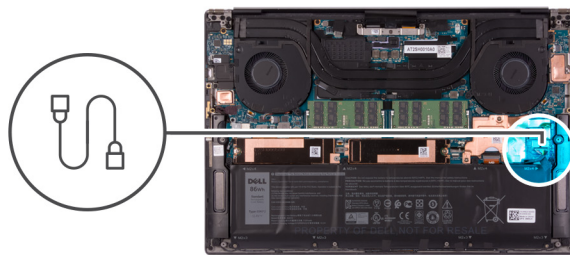
#### Om denna uppgift

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



**8x**  
M2x3





4

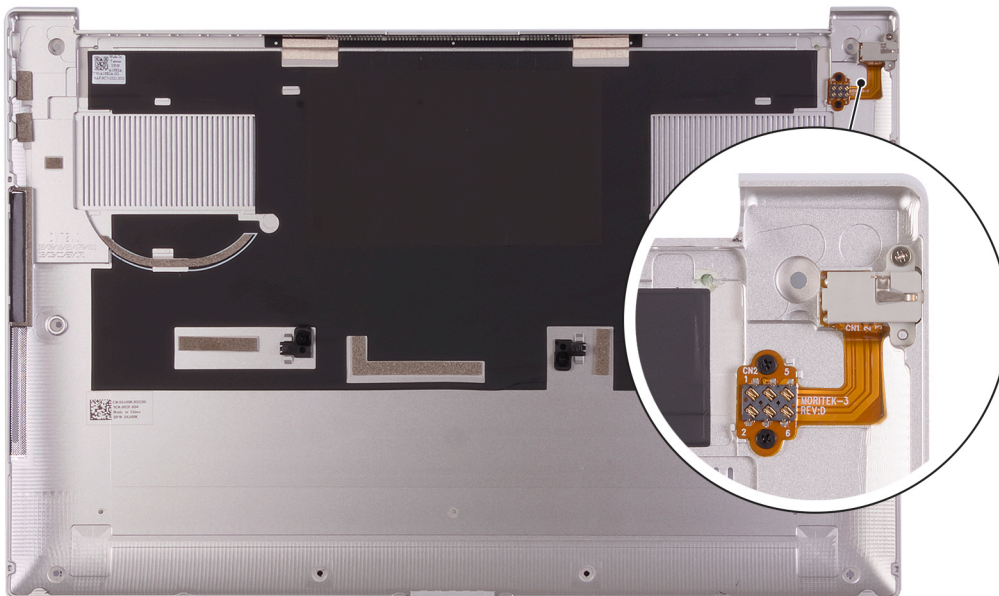


### Steg

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

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

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



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

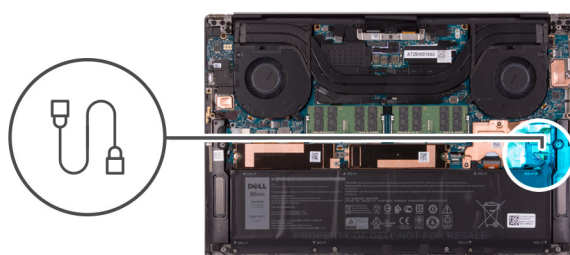
## Installera baskåpan

### 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 intstallationsförfarandet.





8x  
M2x3

2



### Steg

1. Anslut batterikabeln till moderkortet, om tillämpligt.
2. Rikta in skruvhålen på baskåpan efter skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Snäpp fast baskåpan med början i det nedre högra hörnet. Arbeta runt baskåpans mitt och sedan till det nedre vänstra hörnet och snäpp baskåpan på plats.
4. Sätt tillbaka de åtta skruvarna (M2x3) som fäster baskåpan vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.

### Nästa Steg

**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.

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

## Batteriet

### Ta bort batteriet

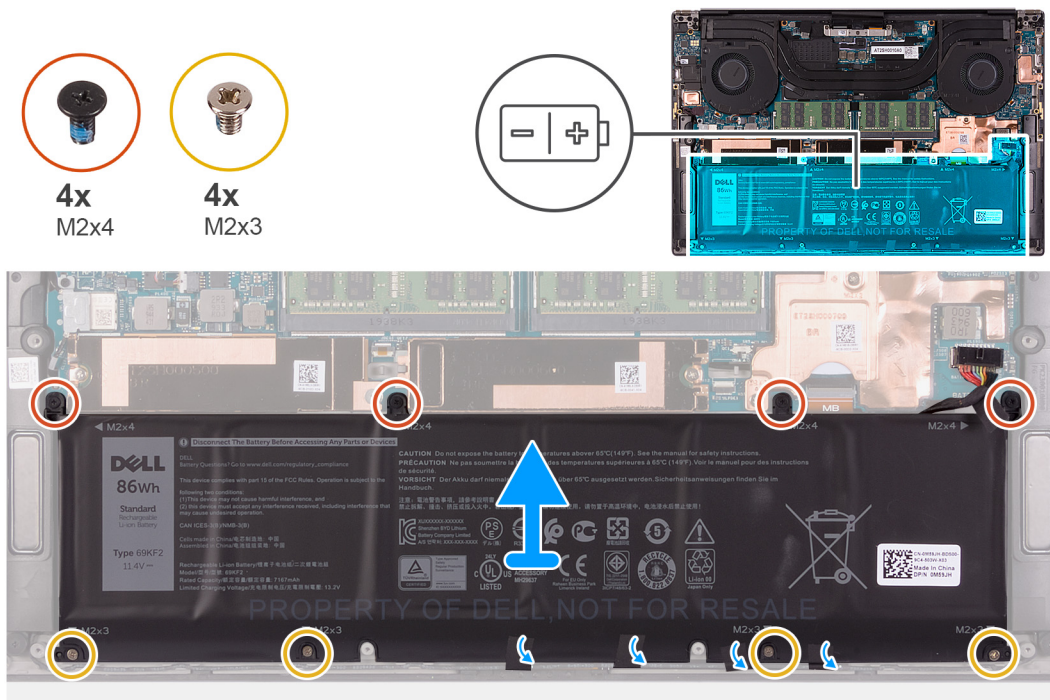
#### Förutsättningar

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

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

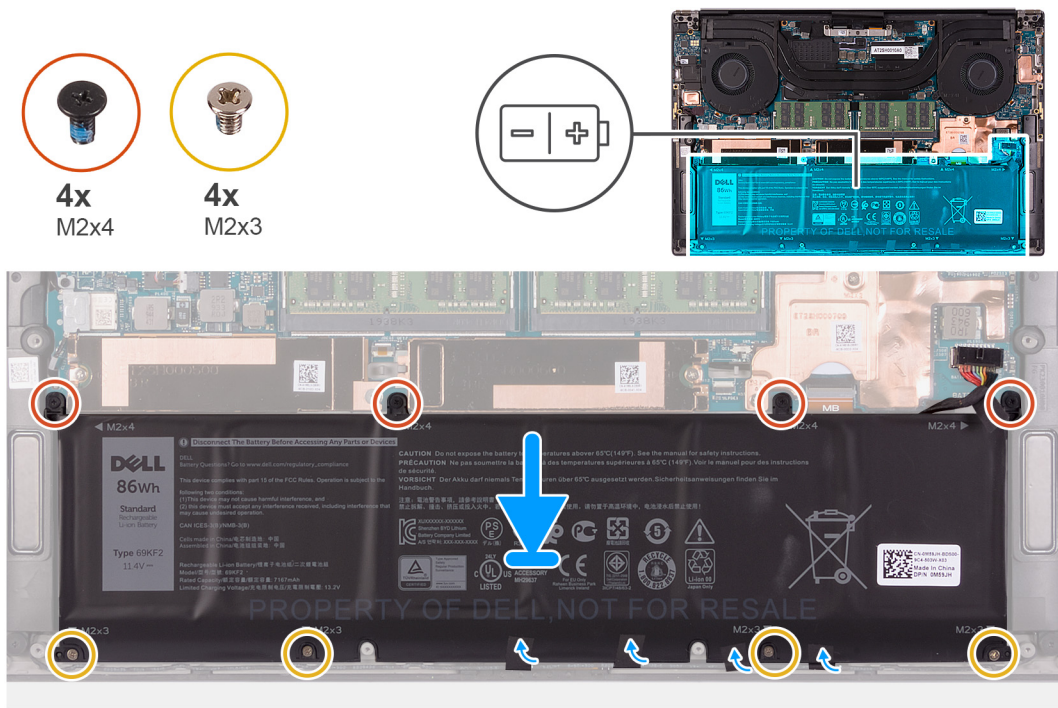
## Installera batteriet

### Förutsättningar

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

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för batteriet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



**Steg**

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

**Nästa Steg**

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

# Minnesmoduler

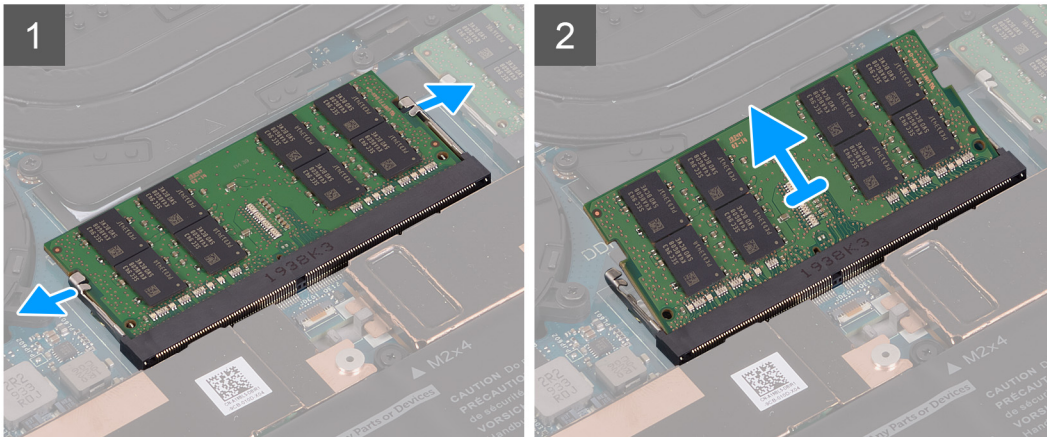
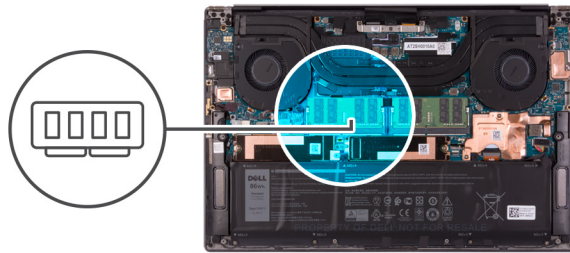
## Ta bort minnet

**Förutsättningar**

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

**Om denna uppgift**

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



### Steg

1. Bänd isär låsklämmorna på vardera änden av minnesmodulspåret med fingertopparna tills modulen hoppar upp.
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.

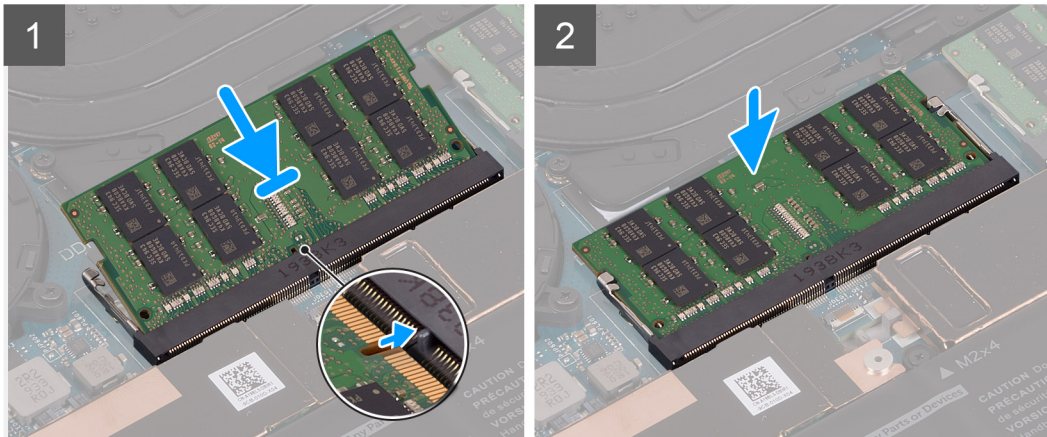
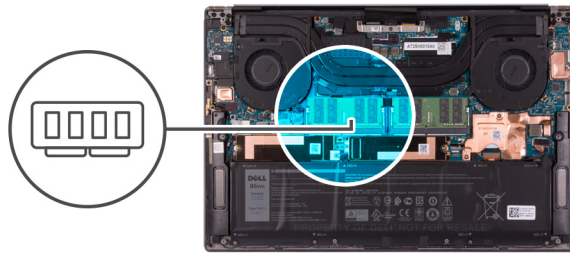
## Installera minnet

### 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, om en sådan är tillgänglig på datorn.

### Nästa Steg

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

## Halvledarenhet

### Ta bort SSD-disk 1

#### Förutsättningar

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

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

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

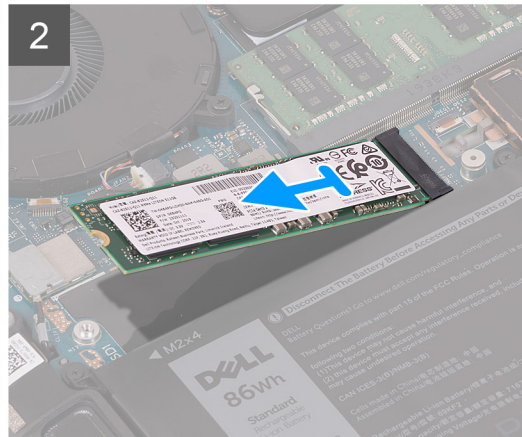
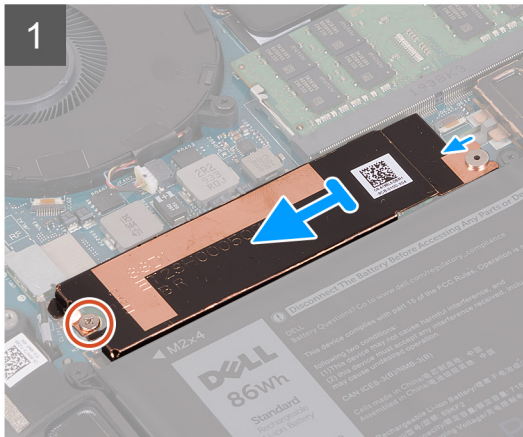
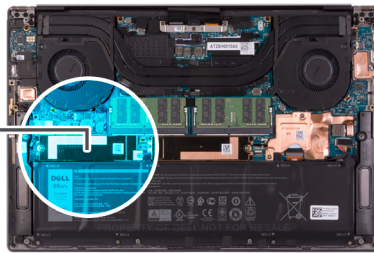
2. Ta bort [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SSD-disk 1 och ger en illustration av borttagningsproceduren.



1x  
M2x2



### Steg

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

**i** **OBS:** Storleken på SSD-diskens termiska fäste varierar beroende på lagringstypen. Ett termiskt fäste som är utformat för en M.2 2280-disk kan inte rymma en M.2 2230-disk och vice versa.

## Installera SSD-disk 1

### Förutsättningar

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

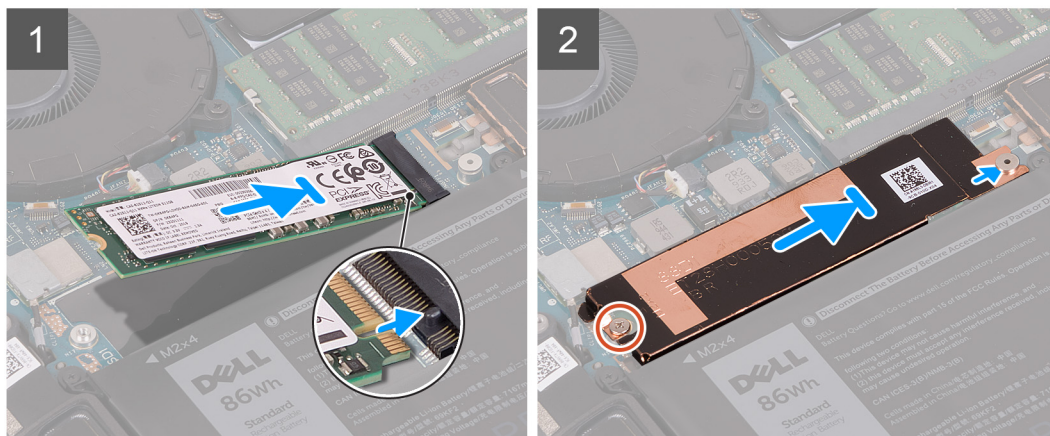
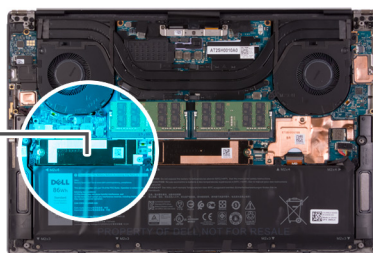
**⚠ CAUTION:** SSD-diskar är ömtåliga. Var försiktig när du hanterar SSD-enheten.

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SSD-disk 1 och ger en illustration av installationsproceduren.



1x  
M2x2



### Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disk 1 efter fliken på SSD-diskortplatsen.
2. För försiktigt in SSD-disk 1 i SSD-diskortplatsen.
3. Skjut in SSD-diskens termiska fäste i inriktningsfliken på moderkortet.
4. Rikta in skruvhålet på SSD-diskens termiska fäste efter skruvhålet på moderkortet.  
**i** **OBS: Storleken på SSD-diskens termiska fäste varierar beroende på lagringstypen. Ett termiskt fäste som är utformat för en M.2 2280-disk kan inte rymma en M.2 2230-disk och vice versa.**
5. Sätt tillbaka skruven (M2x2) som fäster SSD-diskens termiska fäste och SSD-disk 1 vid 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-enheten.**  
**⚠ CAUTION: Undvik dataförlust genom att inte ta bort SSD-enheten medan datorn är i strömsparläge eller är påslagen.**
2. Ta bort [baskåpan](#).

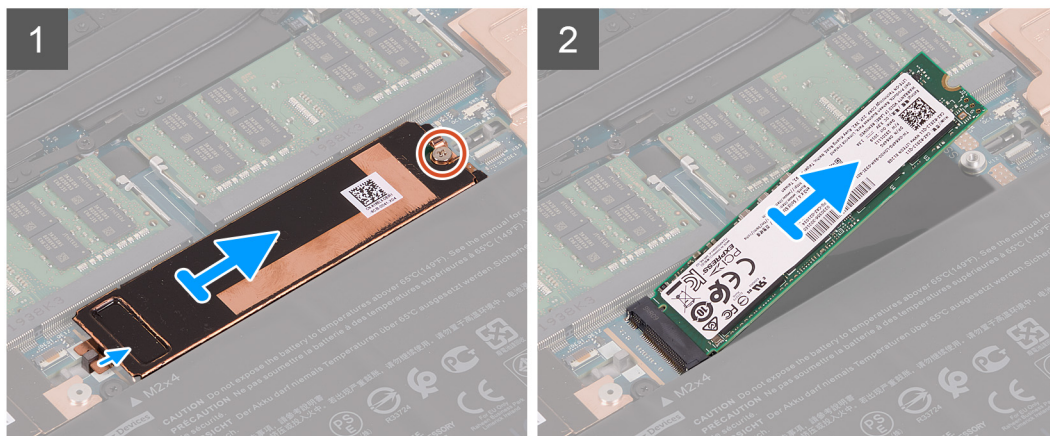
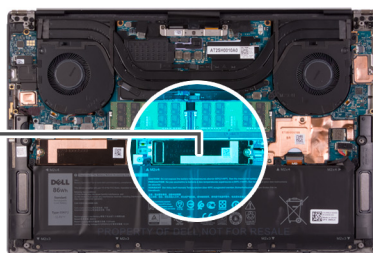
### Om denna uppgift

Bilden visar följande bild av SSD-enheten och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.

PROCEDUR.



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.

**i** **OBS:** Storleken på SSD-diskens termiska fäste varierar beroende på lagringstypen. Ett termiskt fäste som är utformat för en M.2 2280-disk kan inte rymma en M.2 2230-disk och vice versa.

## Installera SSD-disk 2

### 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-enheten.

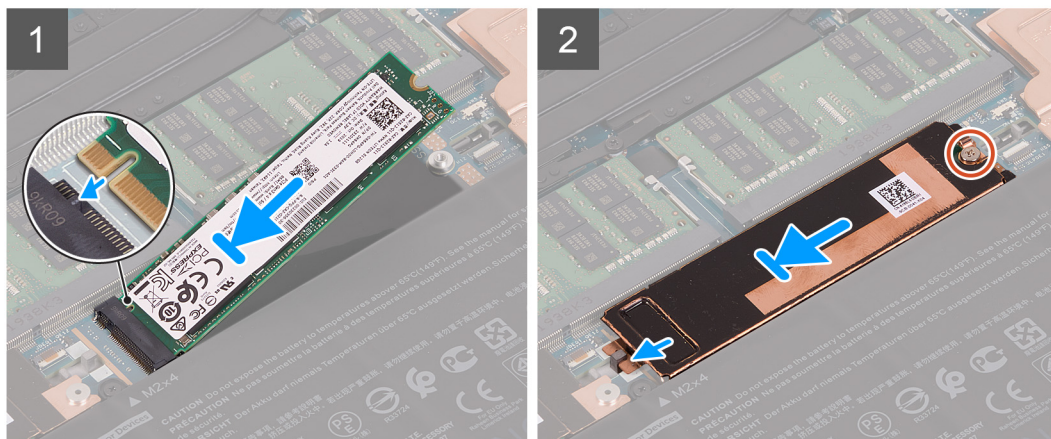
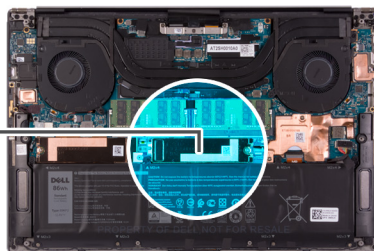
**i** **OBS:** Datoren har stöd för två SSD-diskkortplatser. SSD-disk 1 är den primära kortplatsen och SSD-disk 2 är den sekundära kortplatsen. Om du bara ska installera en SSD-disk installerar du disken i den primära kortplatsen. Installera den andra SSD-disken, i förekommande fall, i kortplatsen för SSD-disk 2.

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SSD-disk 2 och ger en illustration av installationsproceduren.



1x  
M2x2



### Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disk 2 efter fliken på SSD-diskkortplatsen.
2. För försiktigt in SSD-disk 2 i SSD-diskkortplatsen.
3. Skjut in SSD-diskens termiska fäste i inriktningfliken på moderkortet och rikta in skruvhålet på SSD-diskens termiska skydd efter skruvhålet på moderkortet.

**i** **OBS: Storleken på SSD-diskens termiska fäste varierar beroende på lagringstypen. Ett termiskt fäste som är utformat för en M.2 2280-disk kan inte rymma en M.2 2230-disk och vice versa.**

4. Sätt tillbaka skruven (M2x2) som fäster SSD-diskens termiska fäste och SSD-disk 2 vid 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.

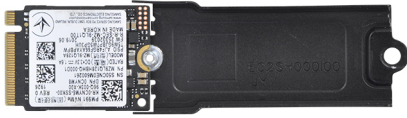
### Om denna uppgift

Den här datorn stöder två formfaktorer för SSD-diskar.

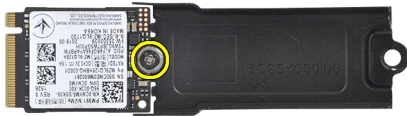
- M.2 2230
- M.2 2280

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

1. Håll SSD-disken med den tryckta sidan vänd uppåt och rikta in skruvhålet på M.2 2230 SSD-disken efter skruvhålet på M.2 SSD-diskfästet.



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



3. Information om hur du installerar M.2 2230 SSD-diskkortet i SSD-diskkortplats 1 finns i [Installera SSD-disk 1](#). Information om hur du installerar M.2 2230 SSD-diskkortet i SSD-diskkortplats 2 finns i [Installera SSD-disk 2](#).

## fläktar

### Ta bort fläkten

#### Förutsättningar

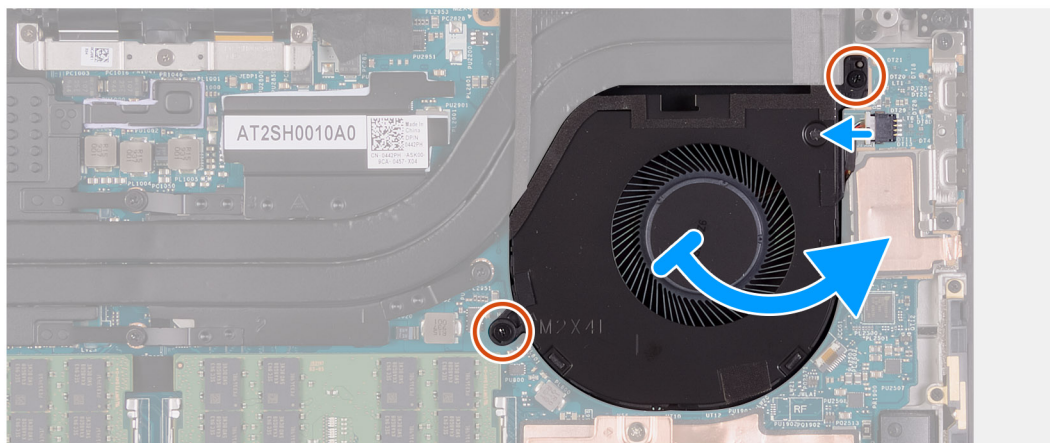
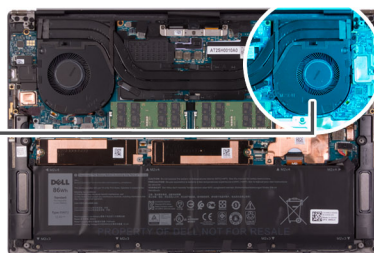
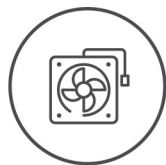
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

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



2x  
M2x4



### Steg

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

## Installera den vänstra fläkten

### Förutsättningar

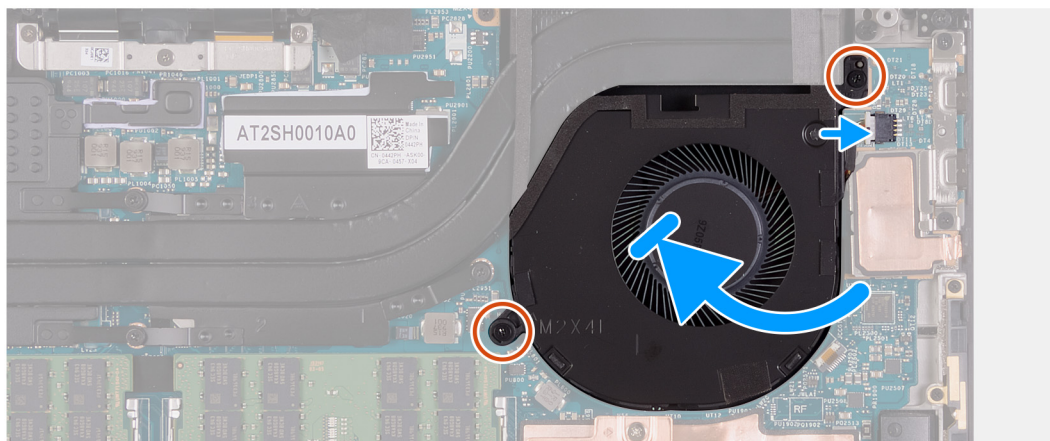
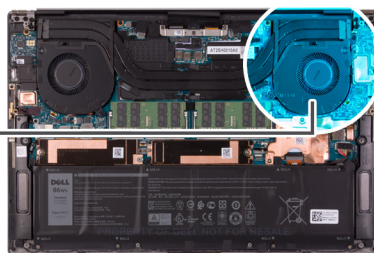
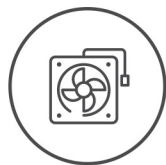
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

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



2x  
M2x4



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

## Ta bort den högra fläkten

### Förutsättningar

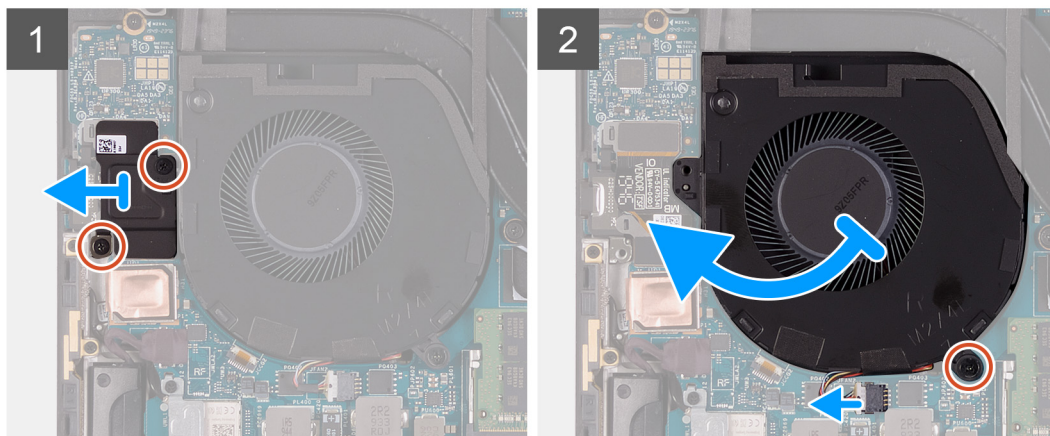
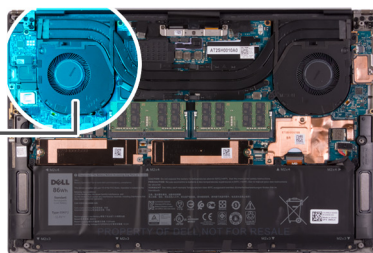
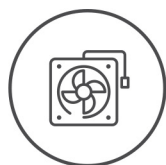
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).

### Om denna uppgift

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



3x  
M2x4



### Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som fäster I/O-kortets skydd vid fläkten och handledsstöds- och tangentbordsenheten.
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 tangentbordsenheten.

## Installera den högra fläkten

### Förutsättningar

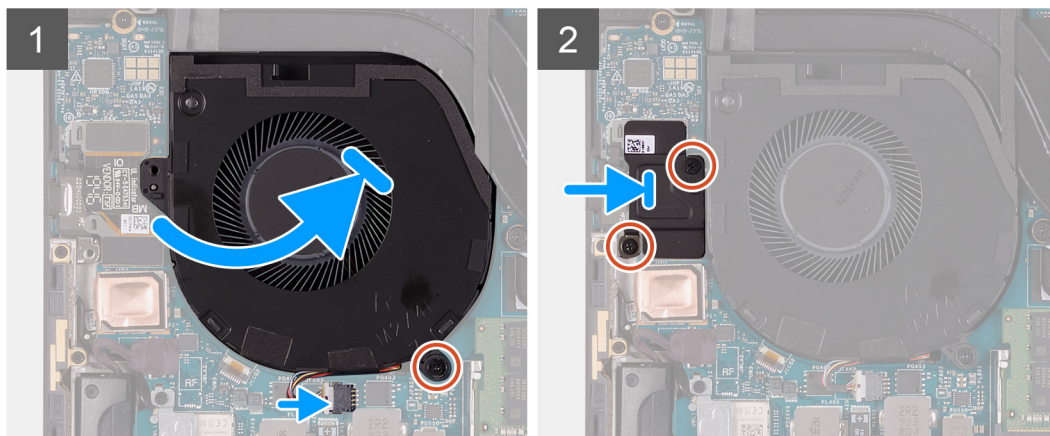
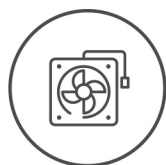
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### 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 [baskåpan](#).
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.

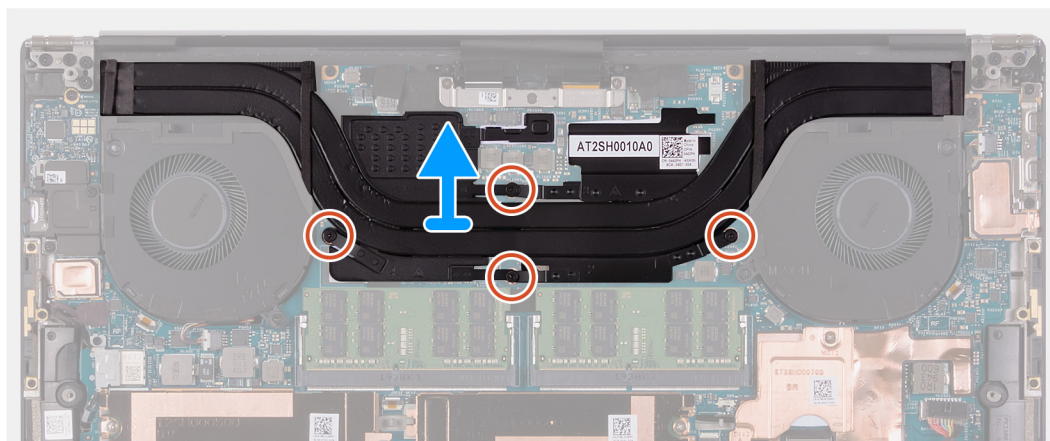
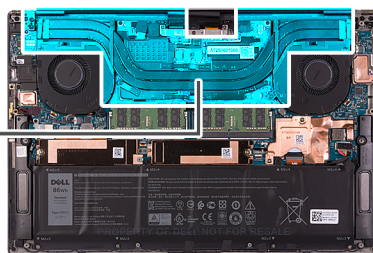
2. Ta bort [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

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



4x



### Steg

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

## Installera kylflänsen

### Förutsättningar

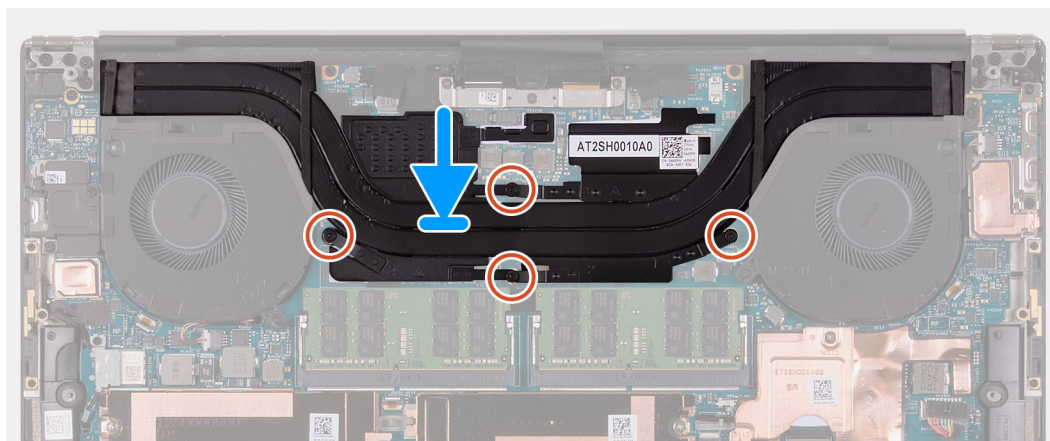
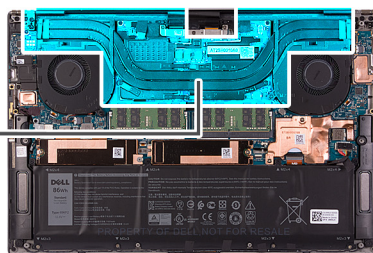
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

**⚠ 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 eller den termiska krämen 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

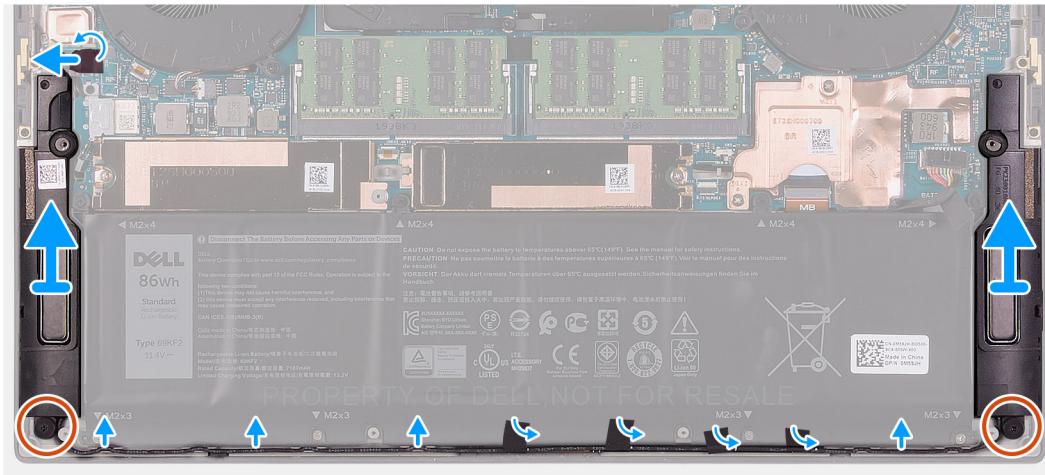
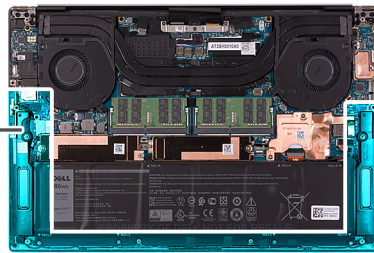
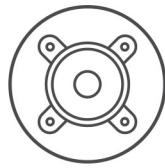
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).

#### 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 fäster högtalarna vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Observera hur högtalarkabeln är dragen och ta bort högtalarkabeln från kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Lyft ut högtalarna, tillsammans med kablarna, från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

# Installera högtalarna

## Förutsättningar

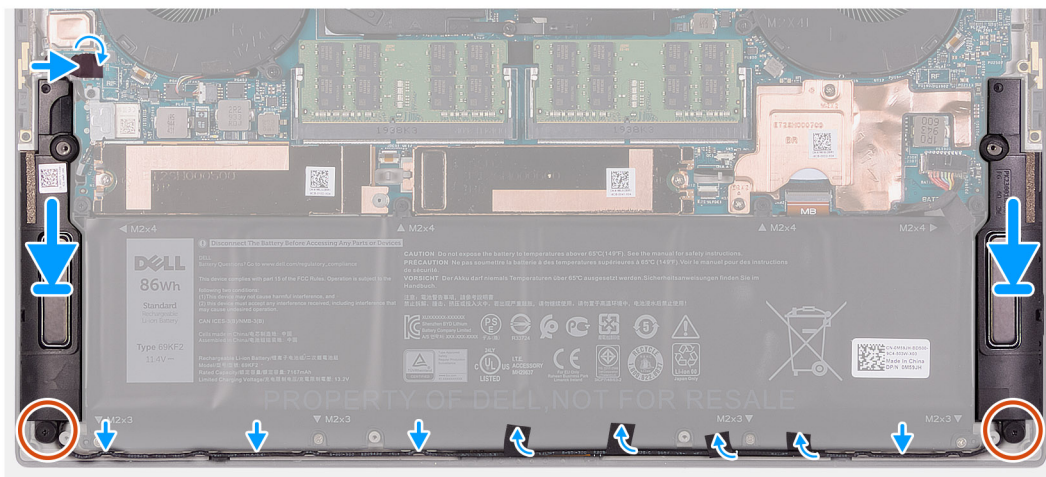
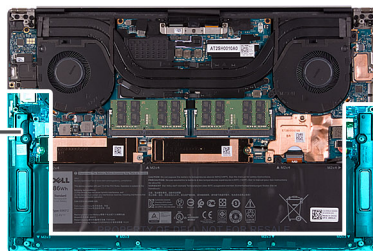
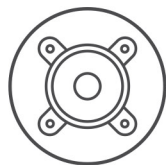
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

## 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 tangentbordsenheten.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Fäst tejen som håller fast högtalarkabeln på batteriet.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2) som fäster högtalarna vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Anslut högtalarkabeln till moderkortet och fäst tejen som fäster högtalarkabeln vid moderkortet.

### Nästa Steg

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

## I/O-kort

### Ta bort I/O-kortet

#### Förutsättningar

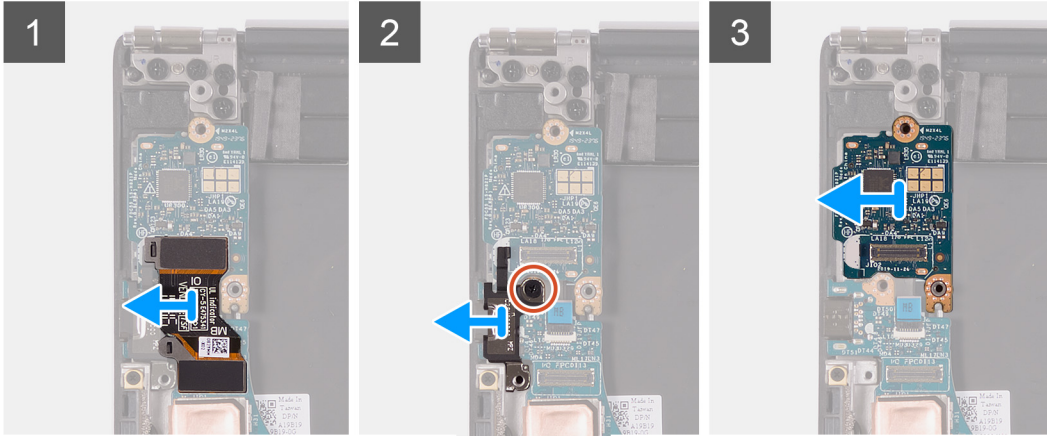
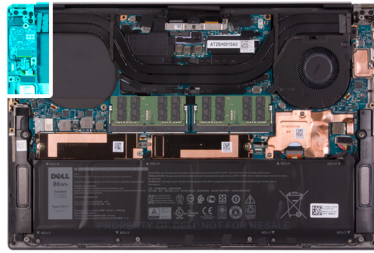
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [höger fläkt](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av I/O-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x  
M2x4



### Steg

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

## Installera I/O-kortet

### Förutsättningar

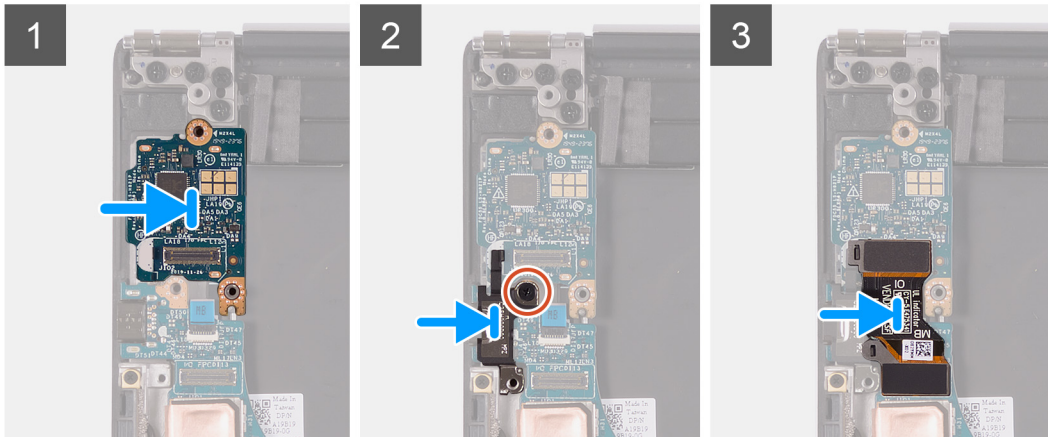
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av I/O-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x  
M2x4



### Steg

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

**i** **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 [baskåpan](#).
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 [baskåpan](#).

#### Om denna uppgift

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



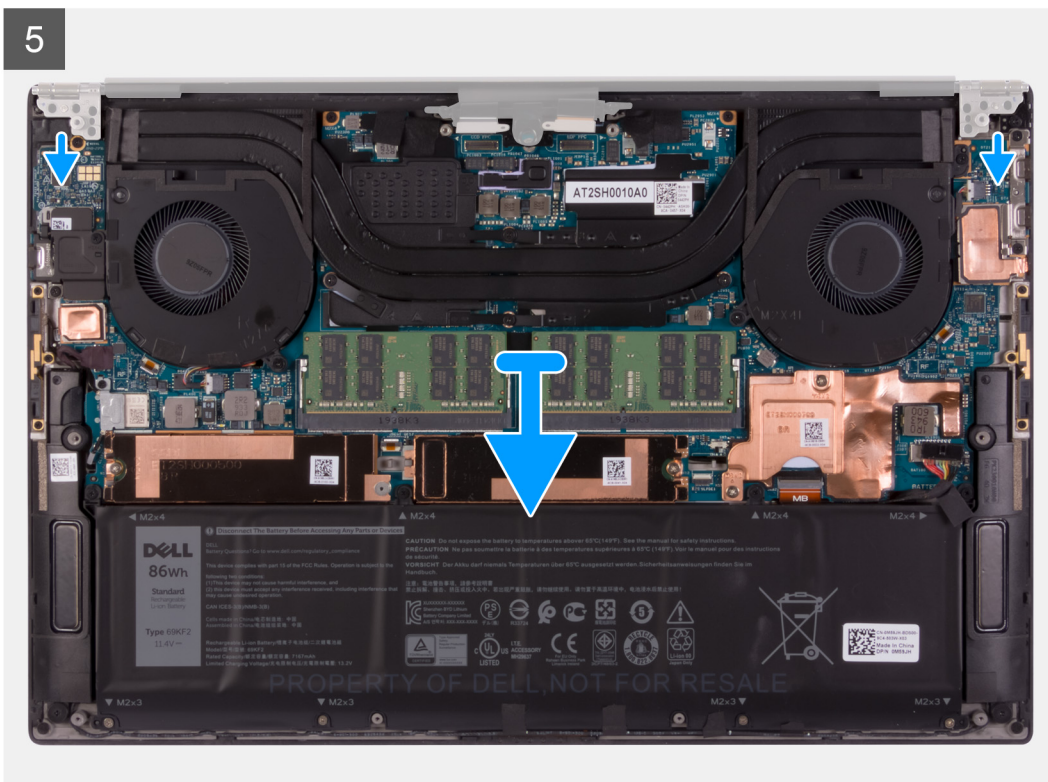
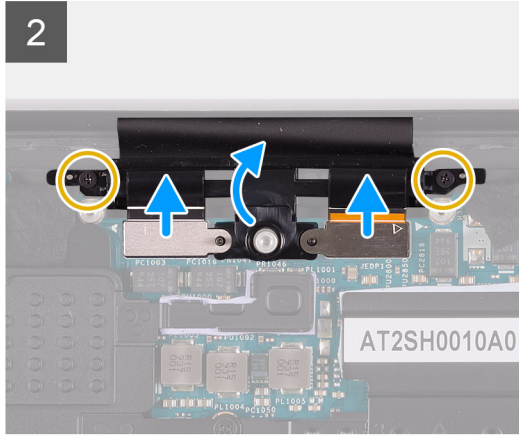
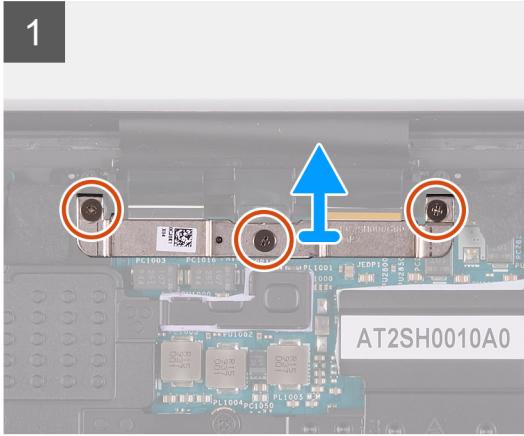
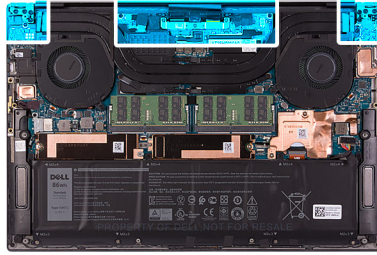
3x



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 vid moderkortet samt handledsstöds- och tangentbordsenheten.
6. Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten från bildskärmsenheten.
7. När du har utfört alla steg ovan återstår bildskärmsenheten.



## Installera bildskärmsenheten

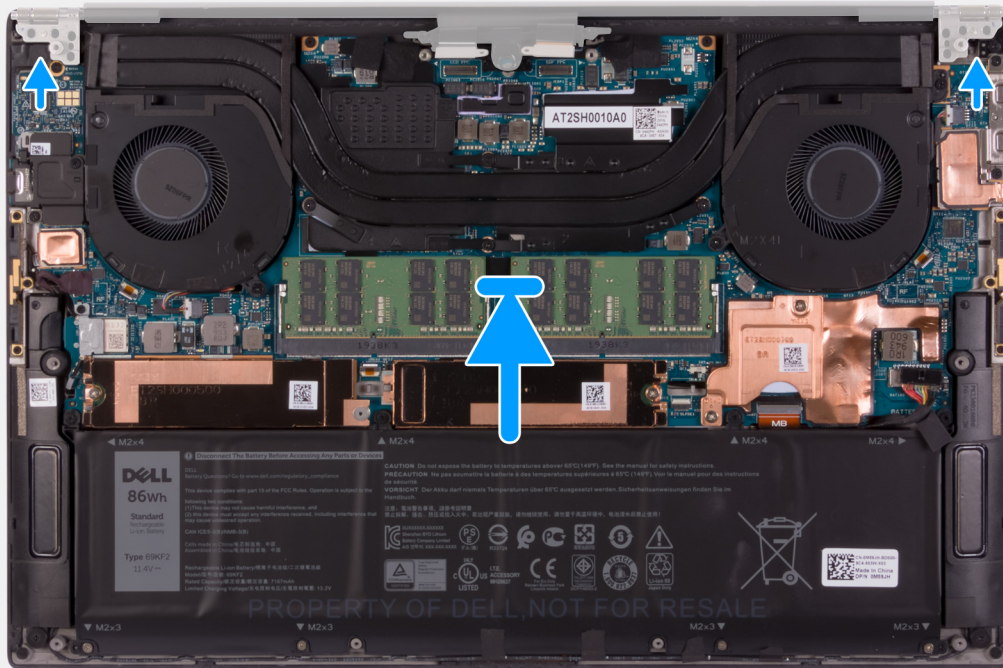
### Förutsättningar

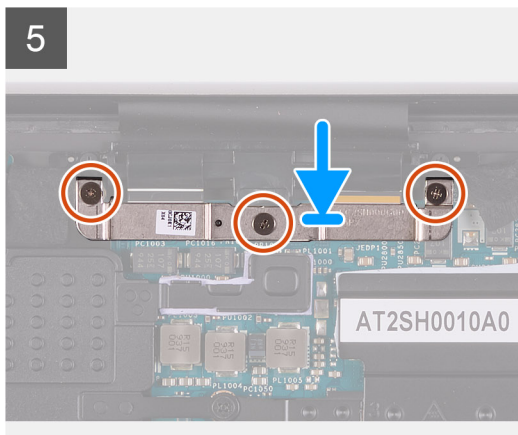
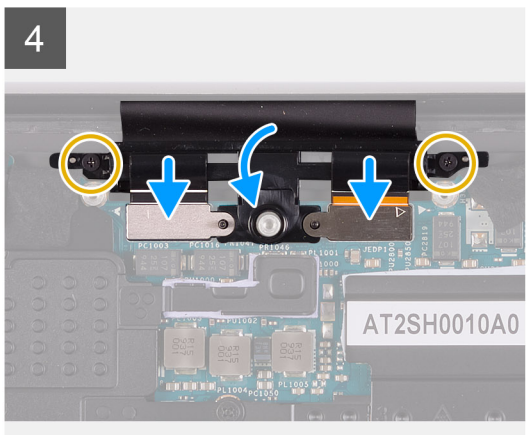
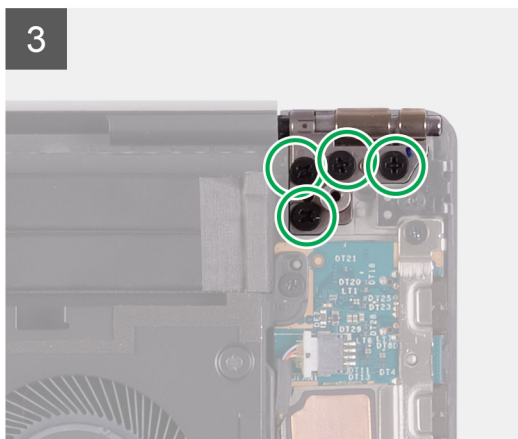
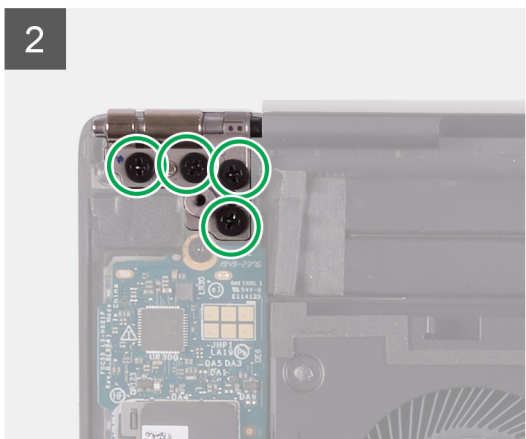
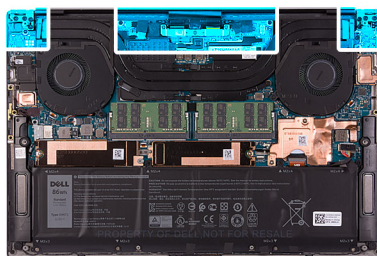
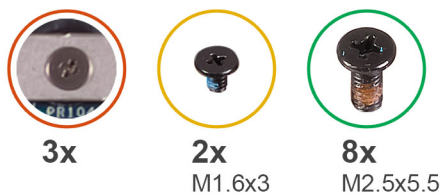
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### 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 bildskärmsenhetens gångjärn.
2. Rikta in skruvhålen på handledsstödet efter skruvhålen på bildskärmsenhetens vänstra och högra gångjärn.
3. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2.5x5,5) som fäster det vänstra gångjärnet vid moderkortet samt handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2.5x5,5) som fäster höger gångjärn vid moderkortet samt handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Rikta in skruvhålen på bildskärmsenhetens kabelhållare med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
6. Anslut pekskärmkabeln och kamerakabeln till bildskärmsenhetens kabel.
7. 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 skruvgängorna.**

8. Rikta in skruvhålen på bildskärmkabelns kabelhållare efter skruvhålen på moderkortet.
9. Dra åt de tre fästskruvarna som fäster bildskärmsenhetens kabelfäste vid moderkortet.

## Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
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 placeringen av 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.

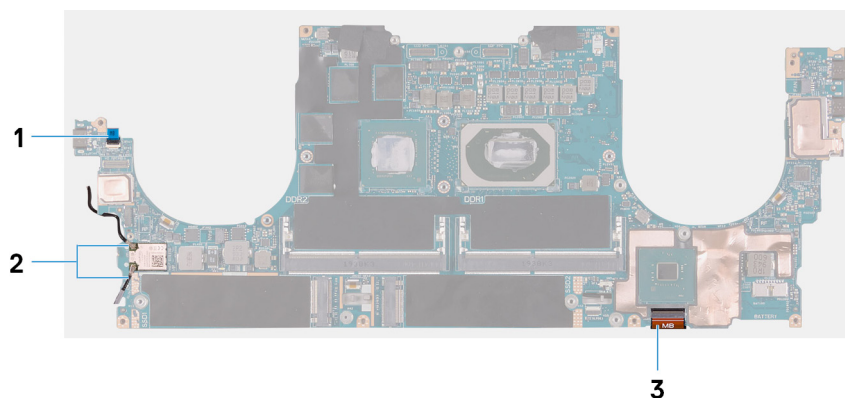
**i** **OBS:** Alla ändringar du gjort i BIOS med BIOS-konfigurationsprogrammet tas bort om du byter ut moderkortet. Gör de lämpliga ändringarna igen när du byter ut moderkortet.

**i** **OBS:** När du har monterat ihop och startat datorn igen 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.
2. Ta bort [baskåpan](#).
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 illustration av borttagningsproceduren.



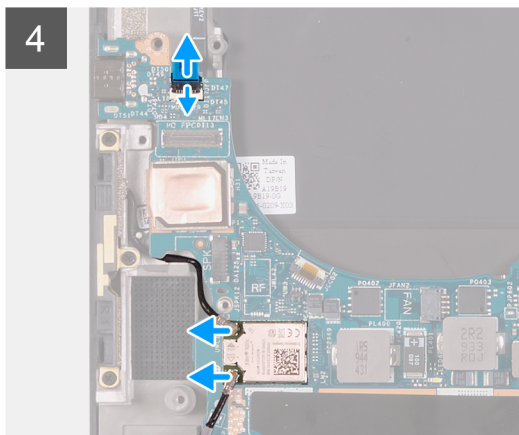
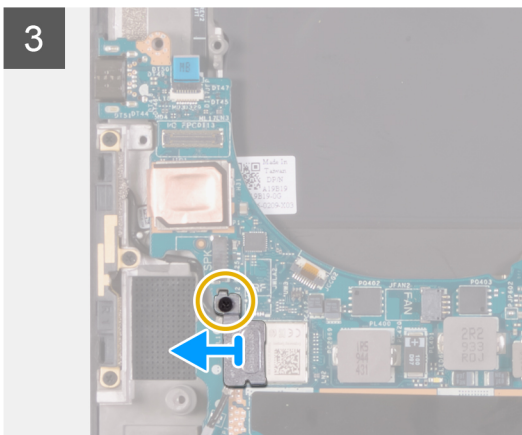
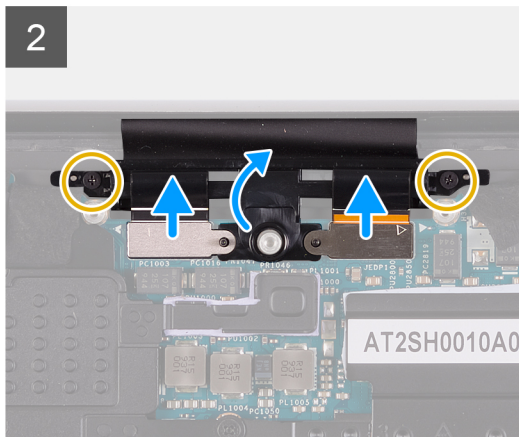
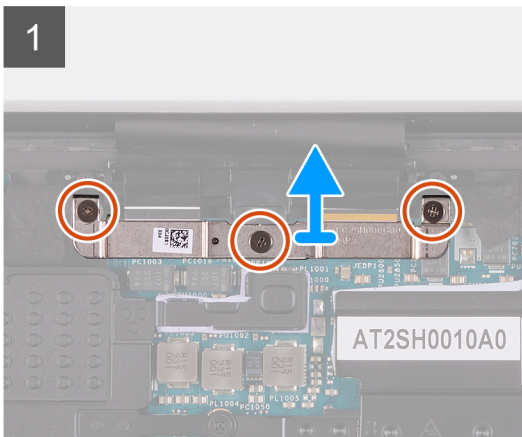
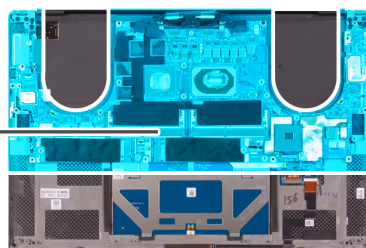
3x

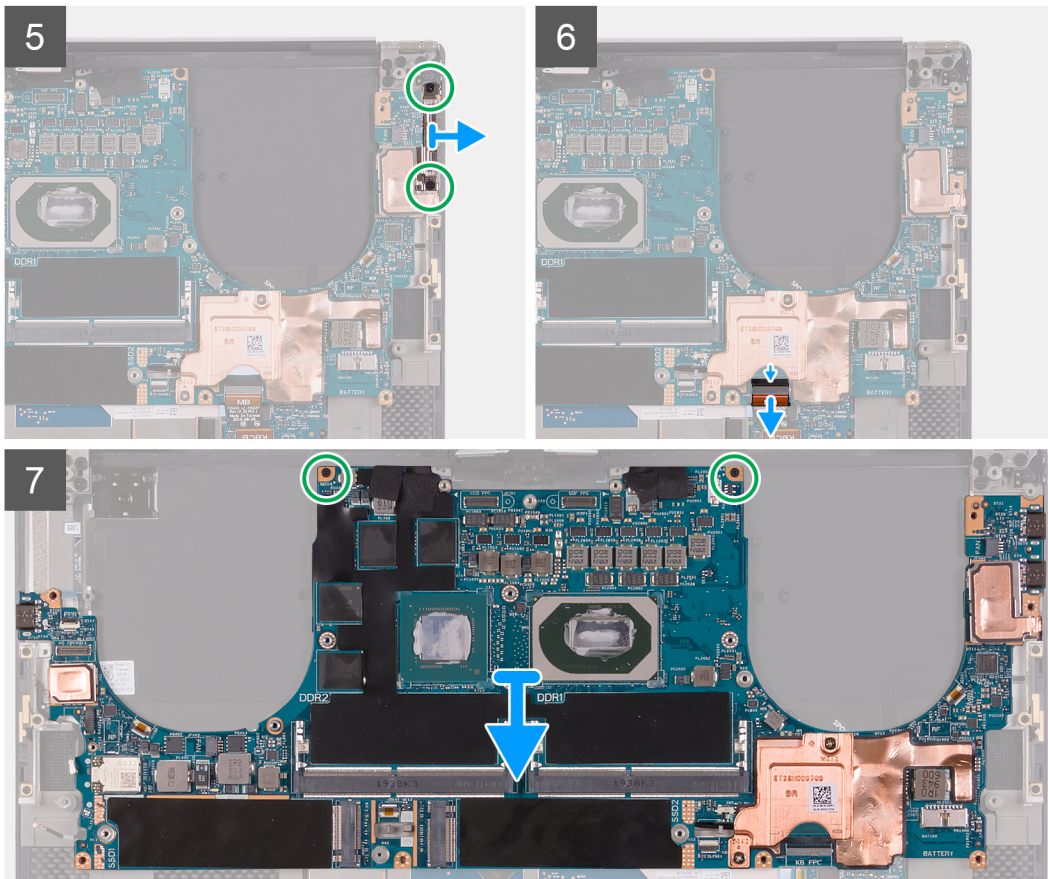


3x  
M1.6x3



4x  
M2x4





## 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 tangentbordsenheten.
12. Lyft av moderkortet från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

## Installera moderkortet

### Förutsättningar

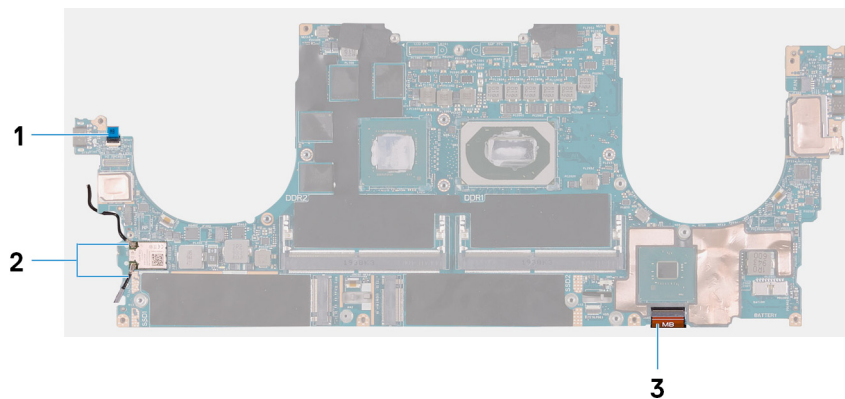
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

- 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.

**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 illustration av installationsproceduren.



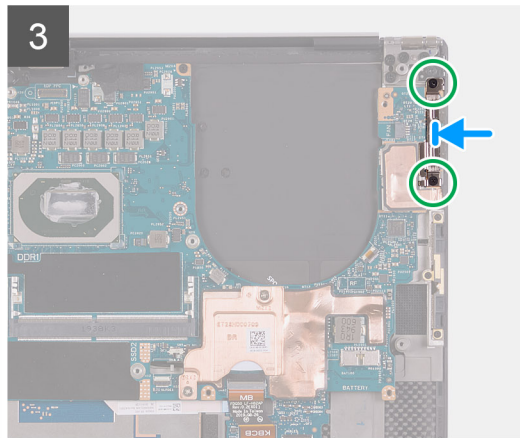
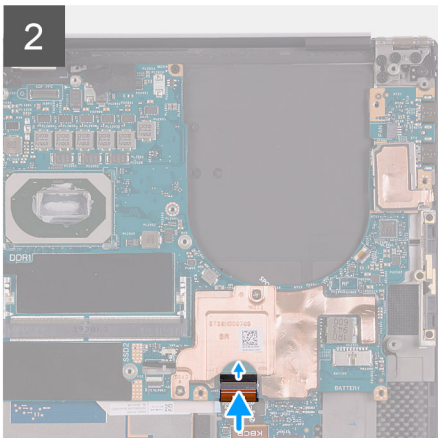
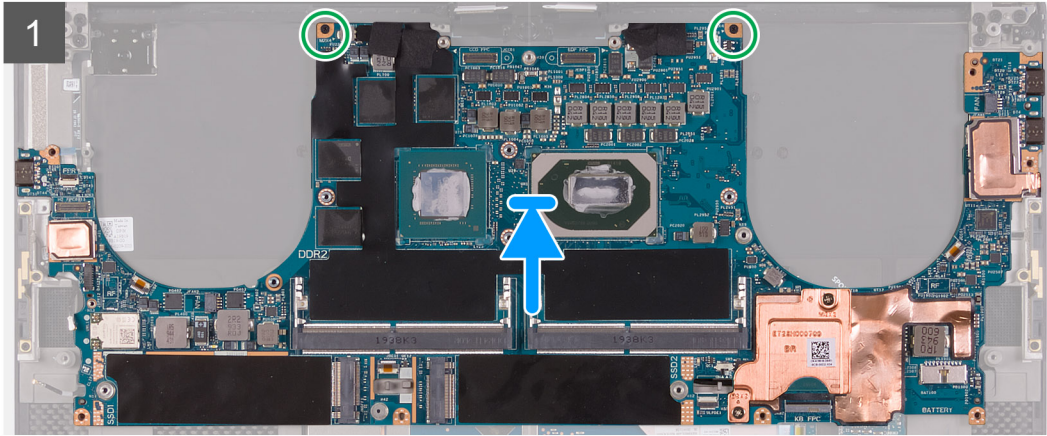
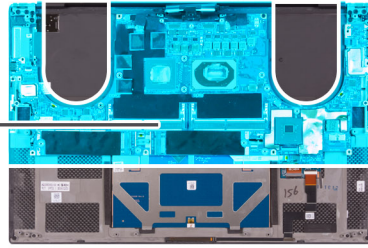
3x

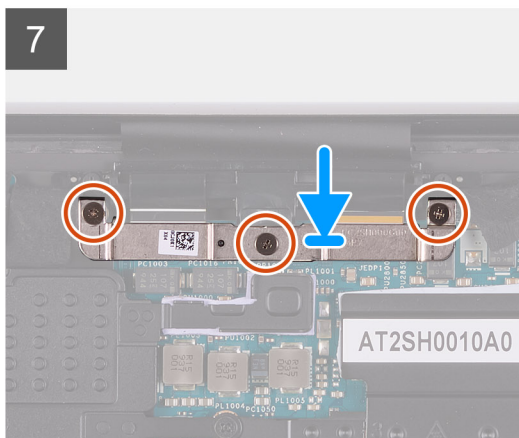
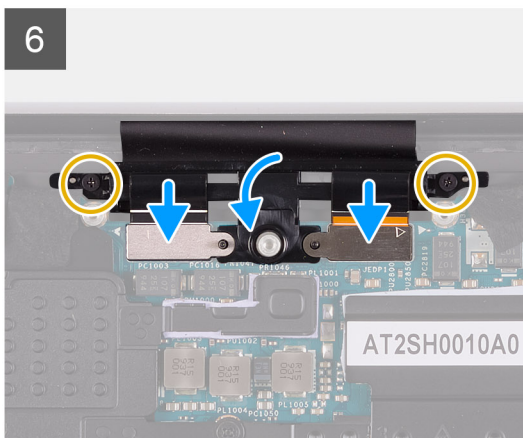
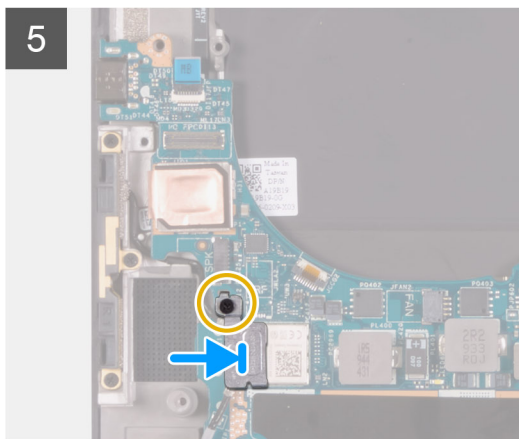
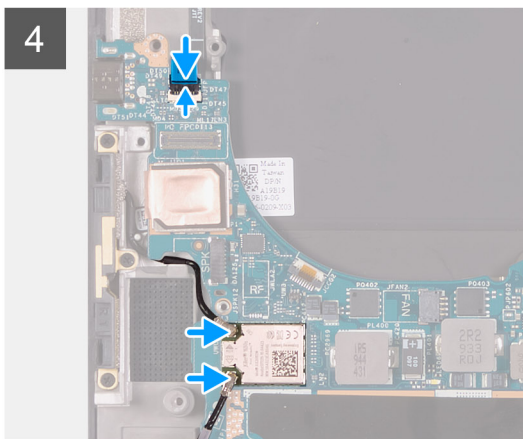


3x  
M1.6x3



4x  
M2x4





## Steg

1. Rikta upp skruvhålen på moderkortet med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som fäster moderkortet vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Anslut tangentbordets styrkortskabel till moderkortet och stäng spärren för att fästa kabeln.
4. Rikta in skruvhålen på Type-C-fästet efter skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som fäster Type-C-fästet vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
6. Anslut kabeln för fingeravtrycksläsarkortet till moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.
7. Anslut den högra högtalarkabeln till moderkortet.
8. Anslut tangentbordets kabel till moderkortet och stäng haken så att kabeln sitter fast ordentligt.
9. Anslut antennkablarna till det trådlösa kortet.
10. Rikta in skruvhålet på det trådlösa kortet med skruvhålet på moderkortet.
11. Sätt tillbaka skruven (M1.6x3) som fäster fästet för det trådlösa kortet vid moderkortet.
12. Anslut pekskärmkabeln och kamerakabeln till bildskärmsenhetens kabel.
13. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1.6x3) som fäster bildskärmsenhetens kabelhållare vid handledsstöds- och tangentbordsenheten.
14. Anslut pekskärmkabeln och kamerakabeln till bildskärmsenhetens kabel.
15. Rikta in skruvhålen på bildskärmkabelns kabelhållare efter skruvhålen på moderkortet.
16. 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 [baskåpan](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Enhet med handledsstöd och tangentbord

### Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten

#### Förutsättningar

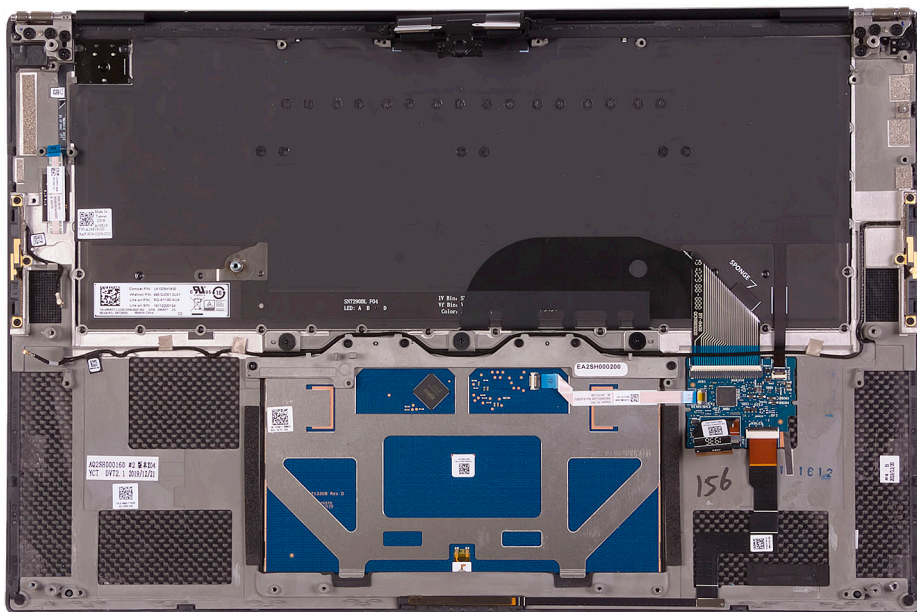
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [högtalarna](#).
5. Ta bort [minnet](#).
6. Ta bort [SSD-disk 1](#).
7. Ta bort [SSD-disk 2](#).
8. Ta bort [kylflänsen](#).

**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 [höger fläkt](#).
10. Ta bort [vänster fläkt](#).
11. Ta bort [ljuddotterkortet](#).
12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
13. Ta bort [moderkortet](#).

#### Om denna uppgift

När du har utfört alla förhandsåtgärder återstår handledsstöds- och tangentbordsenheten.



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

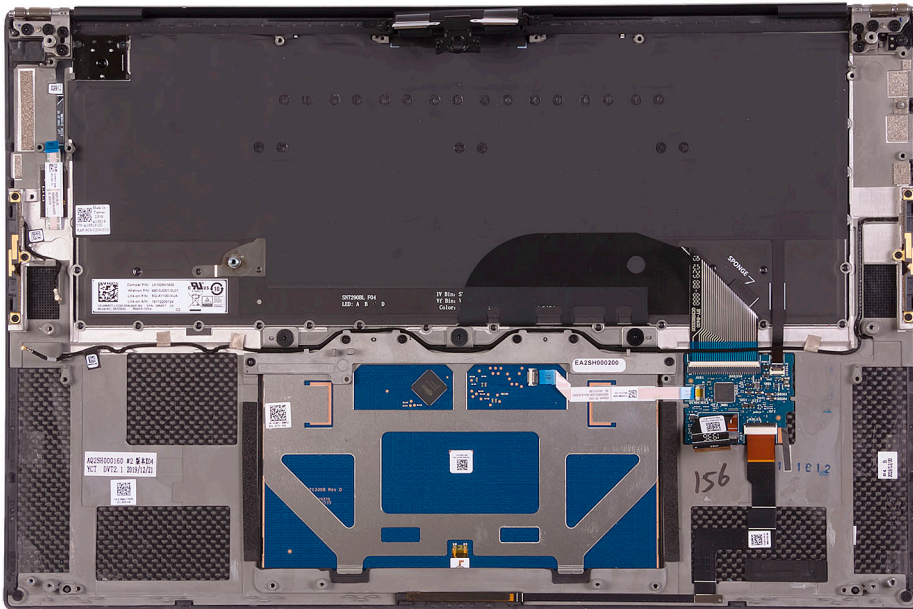
# Installera handledsstöds- och tangentbordsenheten

## 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 [ljuddotterkortet](#).
4. Installera [vänstra fläkten](#).
5. Installera [högra fläkten](#).
6. Installera [kylflänsen](#).
7. Installera [SSD-disk 2](#).
8. Installera [SSD-disk 1](#).
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 läsning av Dells kunskapsartikel Vanliga frågor om drivrutiner och hämtningsbara filer [SLN128938](#).

# 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.

## Öppna BIOS-inställningsprogrammet

### Om denna uppgift

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

## 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. <b>OBS: Endast för webbläsare med standardgrafik.</b>
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 systemuppsättningspecifika uppstartsordningen 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. Alternativerna i startmenyn är följande:

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

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationskärmen.

## Meny för engångsstart

För att öppna **menyn för engångsstart** sätter du på datorn och trycker sedan omedelbart på F2.

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

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

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

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationskärmen.

## Systemkonfigurationsalternativ

**i** **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 – menyn Systeminformation**

### Översikt

#### XPS 15 9500

BIOS Version	Visar versionsnummer för BIOS.
Service tag	Visar datorns servicetag.
Asset Tag	Visar datorns tillgångstag.
Manufacture Date	Visar datorns tillverkningsdatum.
Ownership Date	Visar datorns äganderättsdatum.
Express Service Code	Visar datorns expresstjänstkod.
Ownership Tag	Visar datorns äganderättstag.
Signed Firmware Update	Visar om säker firmwareuppdatering är aktiverad. Standard: Aktiverad

#### Batteri

	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.

#### PROCESSOR

Processor Type	Visar processortypen.
----------------	-----------------------

## Översikt

---

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.

### MINNE

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-KORTPLATS 1	Visar minneskortet som är installerat i kortplats 1
DIMM-KORTPLATS 2	Visar minneskortet som är installerat i kortplats 2

### ENHETER

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**

### Startalternativ

---

#### Boot Mode

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.

#### Advanced Boot Options

Enable UEFI Network Stack (aktivera UEFI-nätverksstack)	Aktivera eller inaktivera UEFI-nätverksstack. Standard: PÅ
---	---

## Startalternativ

### UEFI Boot Path Security

Aktivera eller inaktivera om systemet ska be användaren att ange administratörslösenordet när en UEFI-startsökväg startas från F12-startmenyn.  
Standard: Alltid förutom intern hårddisk

Tabell 5. Systeminstallationsalternativ—menyn Systemkonfiguration

## Systemkonfiguration

### Datum/tid

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.

### Lagringsgränssnitt

Port aktivering

Aktiverar de valda inbyggda enheterna.  
Standard: PÅ

### SATA Operation

Konfigurerar driftläget för den integrerade SATA-hårddiskstyrenheten.  
Standard: RAID på. SATA är konfigurerad att stödja RAID (Intel Rapid Restore Technology).

### Enhetsinformation

Visar informationen om olika inbyggda enheter.

### Enable SMART Reporting (aktivera SMART-rapportering)

Aktiverar eller inaktiverar teknik för självövervakning, analys och rapportering (SMART).  
Standard: AV

### Aktivera ljud

Aktiverar eller inaktiverar alla inbyggda ljudstyrenheter.  
Standard: PÅ

Aktivera mikrofon

Aktiverar eller inaktiverar mikrofonen.  
Som standard är Enable Microphone (aktivera mikrofon) markerat.

Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare)

Aktiverar eller inaktiverar inbyggd högtalare.  
Som standard är Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare) markerat.

### USB-konfiguration

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.

### Thunderbolt Adapter Configuration

Aktivera Thunderbolt tekniksUPPORT

Aktiverar eller inaktiverar Thunderbolt tekniksUPPORT  
Standard: PÅ

Enable Thunderbolt Boot Support (aktivera thunderbolt-startsUPPORT)

Aktiverar eller inaktiverar Thunderbolt startsUPPORT.  
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-adapter före start.  
Standard: AV

### Miscellaneous Devices

Aktivera kamera

Aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter.  
Aktiverar eller inaktiverar kameran.  
Som standard är Enable Camera (aktivera kamera) markerat.

## Systemkonfiguration

---

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

### Video

---

<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

### Security (säkerhet)

---

<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
<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 administratörslösenord. 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

## Security (säkerhet)

<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. Standard: AV <b> OBS: Den här funktionen kan orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet med vissa gamla verktyg och applikationer.</b>
<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: Programvarustyr

## 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.

## Lösenord

	Standard: 4
Admin Password Max (max. administratörslösenord)	Ange högsta tillåtna antal tecken för administratörslösenordet. 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 administratörslösenordet (ibland kallat "setup" lösenordet).
<b>System Password</b>	Ändrar, 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>i</b> <b>OBS: För att säker uppstart ska kunna aktiveras måste datorn vara i UEFI-startläge och alternativet Aktivera äldre alternativskivor måste stängas av.</b>
Secure Boot Mode	Välj driftsättet Secure Boot (säker uppstart). Standard: Faktiskt läge <b>i</b> <b>OBS: Faktiskt läge bör väljas vid normal användning av Secure Boot.</b>

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. Standard: AV
Custom Mode Key Management (anpassat läge för nyckelhantering)	Väljer anpassade värden för expertnyckelhantering. Standard: PK

Tabell 11. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda)

### Performance (prestanda)

#### Multi Core Support

Active Cores	Ändrar antalet CPU-kärnor tillgängliga för operativsystemet. Standardvärdet är inställt på det maximala antalet kärnor. Standard: Alla kärnor
--------------	--

#### Intel SpeedStep

Enable Intel SpeedStep Technology	Aktiverar eller inaktiverar Intel SpeedStep Technology för att dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens, minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion.
-----------------------------------	--

## Performance (prestanda)

---

	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 hypertrådningsteknik</b>	
Aktivera Intel hypertrådningsteknik	Aktiverat eller inaktiverat hypertrådningsteknik på processorn. Om det 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)

### Strömhantering

---

<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>ⓘ OBS: 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.</b>
<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.

## Strömhantering

	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 starta från avslaget läge när locket öppnas. Standard: PÅ

Tabell 13. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Trådlöst

### Trådlös

<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. <b>i</b> <b>OBS: Fel som anses vara kritiska för datorns hårdvara kommer alltid att stoppa datorn.</b>
<b>Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar)</b>	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att visa adaptervarningsmeddelanden när adaptrar med för lite strömkapacitet upptäcks. Standard: PÅ
<b>Aktivera dockningsvarningsmeddelanden</b>	Aktiverar eller inaktiverar dockningsvarningsmeddelanden. Standard: PÅ
<b>Fastboot</b>	Konfigurerar hastigheten på UEFI-boot-processen. Standard: Thorough (noggrann). Utför fullständig maskin- och konfigurationsinitialisering under start.
<b>Extend BIOS POST Time</b>	Konfigurerar laddningstiden för BIOS POST (Power-On Self Test). Standard: 0 sekunder.
<b>Full Screen Logo</b>	Aktiverade eller inaktiverade datorn för att visa helskärmslogotypen om bilden matchar skärmapplösningen. Standard: AV
<b>Mouse/Touchpad</b>	Definierar hur datorn hanterar mus och pekskärmsingång.

## POST Behavior (beteende efter start)

	Standard: pekskärm och PS/2-mus. Lämna den integrerade pekskärmen aktiverad när en extern PS/2-mus är närvarande.
<b>Sign of Life</b>	
Tidig loggdisplay	Visa logotyp livstecken. Standard: PÅ
Tidig tangentbords-bakgrundsbelysning	Tangentbords-bakgrundsbelysning livstecken Standard: PÅ
<b>MAC Address Pass-Through</b>	Ersätter den externa NIC MAC-adressen (i en dockningsstation eller dongel som stöds) med den valda MAC-adressen från datorn. Standard: Systemets unika MAC-adress.

Tabell 15. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny

### Virtualisering

Intel Virtualization Technology	Aktiverar så att datorn kan köra en virtuell maskinskärm (VMM). Standard: PÅ
VT for Direct I/O	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. Standard: PÅ

Tabell 16. Systemkonfigurationsalternativ – Underhållsmenyn

### Maintenance (underhåll)

#### Asset Tag

Asset Tag	Skapar en tillgångstagg som kan användas av en IT-administratör för att unikt identifiera ett visst system. En gång i BIOS kan tillgångstaggen inte ändras.
Service tag	Visar datorns servicetag.

#### BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-återställning från hårddisk)

Gör det möjligt för datorn att återställa från en dålig BIOS-bild, så länge som Boot Block-delen är intakt och fungerande.

Standard: PÅ

**OBS:** 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.

BIOS Auto-Recovery (BIOS automatisk återställning)

Aktiverar så att datorn automatiskt återställer BIOS utan användaråtgärder. Den här funktionen kräver att BIOS Recovery from Hard Drive ställs in till aktiverad.

Standard: AV

#### Start Data Wipe

**CAUTION:** Denna Secure Wipe drift eliminerar informationen så att den inte kan rekonstrueras.

Om det är aktiverat, kommer BIOS att köra en data wipe cykel för lagringsenheter som är anslutna till moderkortet vid nästa omstart.

Standard: AV

#### Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering)

Styr flash av systemets inbyggda programvara till tidigare revisioner.

Standard: PÅ

Tabell 17. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar

#### Systemloggar

##### Power Event Log

Rensa energihändelseloggen

Välj att behålla eller rensa strömhändelser.

Standard: Behålla

##### BIOS händelselogg

Rensa BIOS-händelseloggen

Välj att behålla eller rensa BIOS-händelser.

Standard: Behålla

##### Termisk händelselogg

Rensa termisk händelselogg

Välj att behålla eller rensa värmehändelser.

Standard: Behålla

Tabell 18. Systeminställningsalternativ—SupportAssist meny

#### SupportAssist

##### Dell Auto OS Recovery Threshold

Kontrollerar det automatiska startflödet för SupportAssist System Resolution Console och för återställningsverktyget för Dell-operativsystemet.

Standard: 2.

##### SupportAssist OS Återställning

Aktiverar eller inaktiverar startflödet för SupportAssist-operativsystemets återställningsverktyg i händelse av vissa systemfel.

Standard: PÅ

##### BIOSConnect

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.


Standard: PÅ

## Återställa CMOS-inställningar

### Om denna uppgift

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

### Steg

1. Stäng av datorn.
2. Ta bort [baskåpan](#).  
 **OBS:** Batteriet måste vara fränkopplat 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. Följ stegen i [Installera baskåpan](#) innan du slår på datorn.
5. Starta datorn.

## Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord

### Om denna uppgift

För att rensa system- eller BIOS-lösenordet, kontakta Dells tekniska support enligt beskrivningen på [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

## Specifikationer för XPS 15 9500

### 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 19. Statuslampa för ström och batteriladdning

Statuslampa för ström och batteriladdning	Status för datorn
<b>Fast vitt sken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nätadaptern är ansluten och batteriet är fulladdat.</li> <li>Nätadaptern är ansluten och batteriet har mer än fem procent laddning.</li> </ul>
<b>Gult</b>	Datorn drivs med batteriet och batteriet har mindre än fem procent laddning.
<b>Släckt</b>	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 20. LED-koder

Diagnostikindikatorer	Problembeskrivning
2,1	Fel på processorn
2,2	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (Read-Only Memory)
2,3	Inget minne eller RAM (Hårddiskminne) har hittats
2,4	Fel på Minne eller RAM (Hårddiskminne)
2,5	Ogiltigt installerat minne
2,6	Fel på moderkort eller kretsuppsättning
2,7	Bildskärmsfel
2,8	LCD-strömskenefel.
3,1	CMOS-batterifel
3,2	Fel på PCI/videokort/krets
3,3	Återställningsbild hittades inte

Diagnostikindikatorer	Problembeskrivning
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Strömskenefel
3,6	System-BIOS Flash ofullständig
3,7	Fel på Management Engine (ME)

## SupportAssist-diagnostik

### Om denna uppgift

SupportAssist-diagnostiken (tidigare kallad ePSA-diagnostik) utför en fullständig kontroll av din maskinvara. SupportAssist-diagnostiken är inbäddad med BIOS och lanseras av BIOS internt. Den inbyggda SupportAssist-diagnosen ger en uppsättning alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

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

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

Mer information finns i [SupportAssist förstartkontroll av systemprestanda](#).

## 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 10 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 supportsidan för att felsöka och fixa datorn när den inte startar upp i sitt primära operativsystem på grund av programvarufel eller maskinvarufel.

För mer information om Dell SupportAssist OS Recovery, se *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Flash-uppdatera BIOS

### Om denna uppgift

Du kan vara tvungen att uppdatera BIOS när det finns en uppdatering eller när du bytt ut moderkortet.

Följ dessa steg för att flasha BIOS:

#### Steg

1. Starta datorn.
2. Gå till [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Klicka på **Product Support (Produktsupport)**, ange servicenumret för din dator och klicka sedan på **Submit (Skicka)**.

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

4. Klicka på **Drivers & downloads (Drivrutiner och hämtningsbara filer) > Find it myself (Hitta det själv)**.
5. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
6. Bläddra nedåt på sidan och expandera **BIOS**.
7. Klicka på **Download (Ladda ner)** för att ladda ner den senaste versionen av BIOS för din dator.
8. Navigera till mappen där du sparade BIOS-uppdateringsfilen.

9. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

## Flash-uppdatera BIOS (USB-minne)

### Steg

1. Följ proceduren från steg 1 till steg 7 i "Uppdatera BIOS" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsprogramfilen.
2. Skapa ett startbart USB-minne. Det finns mer information i kunskapsbas-artikeln [SLN143196](#) på [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
4. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
5. Starta om datorn och tryck på **F12** när Dell-logotypen visas på skärmen.
6. Starta från USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
7. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**.
8. **BIOS-uppdateringsverktyget** visas. Slutför återställningen genom att följa anvisningarna på skärmen.

## Säkerhetskopiera och återställningsalternativ

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

## WiFi-strömcykel

### Om denna uppgift

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

 **OBS: Vissa internetleverantörer tillhandahåller en modem-/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 fränkopplat 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.

# Kortkommandon för XPS 15 9500

**i** **OBS:** Tangentbordets tecken kan variera beroende på vilken språkkonfiguration som används. Knappar som används för genvägar förblir desamma i alla språkkonfigurationer.

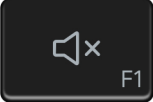

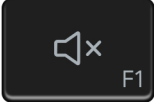
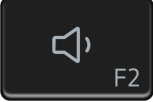

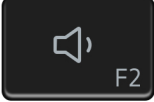
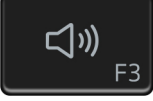

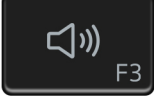
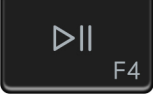

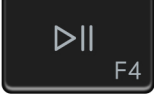



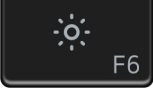
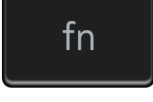
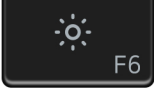



Vissa tangenter på tangentbordet har två symboler. Dessa tangenter kan användas för att ange alternativa tecken eller för att utföra sekundära funktionerna. Symbolen som visas på den nedre delen av tangenten hänvisar till tecknet som skrivs när knappen trycks ned. Om du trycker på shift och tangenten skrivs symbolen som visas på den övre delen av tangenten. Till exempel, om du trycker på **2** så skrivs 2 och om du trycker på **Shift + 2** så skrivs @.


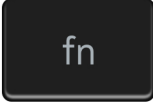

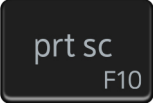
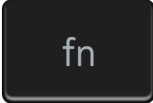
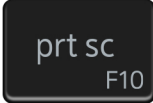
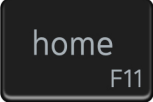

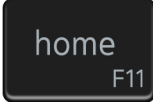
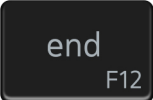


Tangenterna **F1–F12** på den översta raden på tangentbordet är funktionstangenter för multimedialkontroller. Detta indikeras av en ikon längst ned på tangenten. Tryck på funktionstangenten för att utföra uppgiften som representeras av ikonen. Om du t.ex. trycker på **F1** stängs ljudet av (se tabellen nedan).

Men om funktionstangenterna **F1–F12** behövs till specifika program kan multimedialfunktionen inaktiveras genom att trycka på **Fn + Esc**. Följaktligen kan multimedialstyrningen aktiveras genom att trycka på **Fn** och respektive funktionstangent. Till exempel kan du stänga av ljudet genom att trycka på **Fn + F1**.

**i** **OBS:** Du kan även definiera det primära beteendet hos funktionstangenterna (F1–F12) genom att ändra Funktionstangenters beteende i BIOS-inställningsprogrammet.










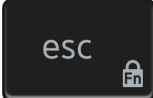
Tabell 21. Lista över tangentbordsgenvägar

Funktionstangent	Omdefinierad tangent (för multimedia kontroll)	Beteende
 F1	 +  F1	Stäng av ljud
 F2	 +  F2	Sänk volymen
 F3	 +  F3	Höj volymen
 F4	 +  F4	Spela upp/pausa
 F5	 +  F5	Växla tangentbordets bakgrundsbelysning
 F6	 +  F6	Minska ljusstyrkan
 F7	 +  F7	Öka ljusstyrkan

Funktionstangent	Omdefinierad tangent (för multimedia kontroll)	Beteende
	 + 	Växla till extern bildskärm
	 + 	Skärmbild
	 + 	Home
	 + 	End

**Fn**-tangenter används också tillsammans med vissa tangenter på tangentbordet för att utföra andra sekundära funktioner.

**Tabell 22. Lista över tangentbordsgenvägar**


Funktionstangent	Beteende
 + 	Pausa/avbrott
 + 	Växla Scroll Lock
 + 	Systembegäran
 + 	Öppna programmenyn
 + 	Växla Fn-tangentenslås

# 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 23. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dell-produkter och tjänster	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell	
Tips	
Kontakta support	I Windows skriver du <code>Contact Support</code> och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a> <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Felsökningsinformation, användarhandböcker, installationsanvisningar, produktspecifikationer, tekniska hjälpbloggar, programuppdateringar osv.	
Artiklarna i Dells kunskapsdatabas innehåller information om en rad olika datorproblem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå till <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Välj <b>Support &gt; Kunskapsdatabas</b> i menypanelen längst upp på sidan Support.</li> <li>3. I sökfältet på sidan Kunskapsdatabas skriver du in nyckelord, ämne eller modellnummer och klickar eller trycker sedan på sökikonen för att visa relaterade artiklar.</li> </ol>
Ta reda på följande information om din produkt:	Se <i>Me and My Dell (Jag och min Dell)</i> på <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktspecifikationer</li> <li>• Operativsystem</li> <li>• Ställa in och använda produkten</li> <li>• Säkerhetskopiering av data</li> <li>• Felsökning och diagnostik</li> <li>• Fabriks- och systemåterställning</li> <li>• BIOS-information</li> </ul>	<p>Hitta de dokument i <i>Me and My Dell (Jag och min Dell)</i> som är relevanta för din produkt genom att identifiera din produkt med ett av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Välj <b>Detect Product</b> (identifiera produkt).</li> <li>• Hitta din produkt via listrutan under <b>View Products (Visa produkter)</b>.</li> <li>• Ange <b>Service Tag Number (service id-nummer)</b> eller <b>Product ID (produkt-ID)</b> i sökfältet.</li> </ul>

## Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

 **OBS: Om du inte har en aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, packsedeln, fakturan eller i Dells produktkatalog.**