

# Dell Precision 7720

## Ägarens handbok



## Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

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

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

© 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 med datorn.....</b>                         | <b>8</b>  |
| Säkerhetsinstruktioner.....                             | 8         |
| Stänga av datorn.....                                   | 8         |
| Stänga av – Windows.....                                | 9         |
| Innan du arbetar inuti datorn.....                      | 9         |
| När du har arbetat inuti datorn.....                    | 9         |
| <b>2 Isärtagning och ihopsättning.....</b>              | <b>10</b> |
| SD-kort.....  | 10        |
| Ta bort SD-kortet.....                                  | 10        |
| Installera SD-kortet.....                               | 10        |
| Batterihölje.....                                       | 10        |
| Ta bort batterihöljet.....                              | 10        |
| Installera batterihöljet.....                           | 11        |
| Batteri.....  | 11        |
| Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....  | 11        |
| Ta bort batteriet.....                                  | 11        |
| Installera batteriet.....                               | 12        |
| Hårddisk.....   | 12        |
| Ta bort hårddisken.....                                 | 12        |
| Installera hårddisken.....                              | 13        |
| Hårddiskens kabelkontakt.....                           | 13        |
| Ta bort hårddiskens kabelkontakt.....                   | 13        |
| Installera hårddiskens kabelkontakt.....                | 14        |
| Tangentbordsramen och tangentbordet.....                | 14        |
| Ta bort tangentbordet.....                              | 14        |
| Installera tangentbordet.....                           | 16        |
| Minnesmoduler.....                                      | 16        |
| Ta bort den primära minnesmodulen.....                  | 16        |
| Installera den primära minnesmodulen.....               | 17        |
| Ta bort den sekundära minnesmodulen.....                | 17        |
| Installera den sekundära minnesmodulen.....             | 17        |
| Kåpan.....  | 18        |
| Ta bort kåpan.....                                      | 18        |
| Installera kåpan.....                                   | 18        |
| WWAN-kortet.....  | 18        |
| Ta bort kortet för trådlöst globalt nätverk (WWAN)..... | 18        |
| Installera WWAN-kortet.....                             | 19        |
| WLAN-kortet.....  | 19        |
| Ta bort kortet för trådlöst lokalt nätverk (WLAN).....  | 19        |
| Installera WLAN kortet.....                             | 20        |
| SSD.....  | 20        |
| Ta bort M.2-halvledarenheten, SSD-modulen.....          | 20        |
| Installera M.2 SSD-modulen.....                         | 21        |

|  |    |
|--|----|
| Knappcellsbatteri.....                           | 21 |
| Ta bort knappcellsbatteriet.....                 | 21 |
| Installera knappcellsbatteriet.....              | 22 |
| Port för nätanslutning.....                      | 22 |
| Ta bort strömkontaktporten.....                  | 22 |
| Installera strömkontaktporten.....               | 23 |
| Handledsstöd.....                                | 23 |
| Ta bort handledsstödet.....                      | 23 |
| Installera handledsstödet.....                   | 24 |
| Fingeravtrycksläsare.....                        | 25 |
| Ta bort fingeravtrycksläsaren.....               | 25 |
| Installera fingeravtrycksläsaren.....            | 26 |
| Strömbrytarkort.....                             | 26 |
| Ta bort strömbrytarkortet.....                   | 26 |
| Installera strömbrytarkortet.....                | 27 |
| ExpressCard-läsare.....                          | 28 |
| Ta bort ExpressCard-kortet.....                  | 28 |
| Installera ExpressCard-kortet.....               | 28 |
| USB-kort.....                                    | 29 |
| Ta bort USB-kortet.....                          | 29 |
| Installera USB-kortet.....                       | 29 |
| Input-Output kortet.....                         | 30 |
| Ta bort I/O-kortet för vänster Input-Output..... | 30 |
| Installera det vänstra I/O-kortet.....           | 30 |
| Ta bort höger I/O-kort.....                      | 31 |
| Installera det högra I/O-kortet.....             | 31 |
| Kylfläns.....                                    | 32 |
| Ta bort kylflänsenheten.....                     | 32 |
| Installera kylflänsenheten.....                  | 32 |
| Grafikkort.....                                  | 33 |
| Ta bort grafikkortet.....                        | 33 |
| Installera grafikkortet.....                     | 33 |
| Moderkort.....                                   | 34 |
| Ta bort moderkortet.....                         | 34 |
| Installera moderkortet.....                      | 35 |
| LED-kort.....                                    | 36 |
| Ta bort LED-kortet.....                          | 36 |
| Installera LED-kortet.....                       | 37 |
| Högtalare.....                                   | 37 |
| <b>Ta bort högtalarna</b> .....                  | 37 |
| Installera högtalarna.....                       | 38 |
| Bildskärmsenhet.....                             | 38 |
| Ta bort bildskärmsenheten.....                   | 38 |
| Installera bildskärmsenheten.....                | 40 |
| Bildskärmsram.....                               | 40 |
| Ta bort bildskärmsramen.....                     | 40 |
| Installera bildskärmsramen.....                  | 41 |
| Bildskärmspanelen.....                           | 41 |
| Ta bort bildskärmspanelen.....                   | 41 |
| Installera bildskärmspanelen.....                | 43 |

|   |           |
|---|-----------|
| Ta bort bildskärmspanelen.....                            | 43        |
| Installera bildskärmspanelen.....                         | 45        |
| Bildskärmsfäste.....                                      | 45        |
| Ta bort bildskärmsfästet.....                             | 46        |
| Installera bildskärmsfästet.....                          | 46        |
| Bildskärmsgångjärnen.....                                 | 47        |
| Ta bort bildskärmsgångjärnet.....                         | 47        |
| Installera bildskärmsgångjärnet.....                      | 47        |
| Bildskärmskåpa.....                                       | 48        |
| Sätta tillbaka bildskärmskåpan.....                       | 48        |
| eDP-kabel.....  | 49        |
| Ta bort eDP-kabeln.....                                   | 49        |
| Installera eDP-kabeln.....                                | 49        |
| Kamera.....   | 50        |
| Ta bort kameran.....                                      | 50        |
| Installera kameran.....                                   | 51        |
| <b>3 Teknik och komponenter.....</b>                      | <b>52</b> |
| Nätadapter.....   | 52        |
| Processorer.....  | 52        |
| Kaby Lake – 7:e generationens Intel Core processorer..... | 52        |
| USB-funktioner.....                                       | 53        |
| HDMI 1.4.....   | 54        |
| <b>4 Systemspecifikationer.....</b>                       | <b>56</b> |
| Systeminformation.....                                    | 56        |
| Processor.....  | 56        |
| Minne.....  | 57        |
| Grafik.....   | 57        |
| Audio.....  | 57        |
| Kommunikation.....  | 57        |
| Expansionsbuss.....                                       | 58        |
| Portar och kontakter.....                                 | 58        |
| Bildskärm.....  | 58        |
| Tangentbord.....  | 59        |
| Pekskiva.....   | 59        |
| Kamera.....   | 59        |
| Förvaring.....  | 60        |
| Batteri.....  | 60        |
| Nätadapter.....   | 61        |
| Kontaktlöst smartkort.....                                | 61        |
| Fysiska mått.....   | 61        |
| Miljö.....  | 62        |
| <b>5 Systeminstallationsprogram.....</b>                  | <b>63</b> |
| Startmeny.....  | 63        |
| Navigeringstangenter.....                                 | 63        |
| Systeminstallationsalternativ.....                        | 64        |
| Allmänna skärmalternativ.....                             | 64        |

|  |    |
|--|----|
| Skärmalternativ för systemkonfiguration.....                       | 65 |
| Videoskrmalternativ.....   | 67 |
| Skärmalternativ för Säkerhet.....                                  | 67 |
| Skärmalternativ för säker start.....                               | 68 |
| Skärmalternativ för skyddstillägg för Intel-programvara.....       | 69 |
| Skärmalternativ för prestanda.....                                 | 69 |
| Skärmalternativ för strömhantering.....                            | 70 |
| Skärmalternativ för POST Behavior (självtestbeteende).....         | 71 |
| Alternativ på hanterbarhetsskärmen.....                            | 72 |
| Skärmalternativ för virtualiseringsstöd.....                       | 72 |
| Skärmalternativ för trådlös anslutning.....                        | 72 |
| Alternativ för underhållsskärmen.....                              | 73 |
| Alternativ på systemloggskärmen.....                               | 73 |
| Uppdatera BIOS i Windows.....                                      | 73 |
| System- och installationslösenord.....                             | 74 |
| Tilldela ett systeminstallationslösenord.....                      | 74 |
| Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord..... | 74 |

## **6 Programvara..... 76**

|   |    |
|---|----|
| Operativsystem.....   | 76 |
| Hämta drivrutiner för Windows.....                              | 76 |
| Hämta drivrutinen för kretsupsättning.....                      | 76 |
| Drivrutiner för kretsupsättning.....                            | 77 |
| Drivrutiner för Intel kretsupsättningar.....                    | 77 |
| Drivrutiner för Intel management engine-gränssnittet – MEI..... | 77 |
| Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.....               | 78 |
| Drivrutiner för Intel rapid storage technology – RST.....       | 78 |
| RealTek PCI-E-drivrutiner för kortläsare.....                   | 78 |
| Videodrivrutiner.....   | 79 |
| Drivrutiner för UMA-grafik.....                                 | 79 |
| Drivrutiner för separata grafikkort.....                        | 79 |
| Ljuddrivrutiner.....  | 79 |
| Realtek-ljuddrivrutiner.....                                    | 79 |
| Nätverksdrivrutiner.....  | 79 |
| Drivrutiner för Intel ethernet-styrenheter.....                 | 79 |
| Drivrutiner för trådlös kommunikation och Bluetooth.....        | 80 |
| Drivrutiner för 4G LTE mobilt bredband.....                     | 80 |
| Drivrutiner för inmatningsenheter.....                          | 80 |
| Drivrutin för styrplatta.....                                   | 80 |
| Drivrutin för Intel Thunderbolt-styrenhet.....                  | 81 |
| Andra drivrutiner.....  | 81 |
| Intel HID-händelsefilter.....                                   | 81 |

## **7 Felsökning..... 82**

|  |    |
|--|----|
| Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start, ePSA-diagnostik..... | 82 |
| Köra ePSA-diagnostiken.....  | 82 |
| Diagnostiklysdioder.....   | 82 |
| Lampor för batteristatus.....  | 83 |
| Återställning av realtidsklocka.....                                     | 83 |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Testa minnet med hjälp av ePSA..... | 84        |
| <b>8 Kontakta Dell.....</b>         | <b>85</b> |

# Arbeta med datorn

## Säkerhetsinstruktioner

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

- Du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.
- Komponenter kan sättas tillbaka eller – om de införskaffas separat – installeras genom att borttagningsproceduren utförs i omvänd ordning.

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

**i** **OBS:** Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer information om säkert handhavande finns på Regulatory Compliance Homepage på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

**△** **CAUTION:** Undvik elektrostatisk urladdning genom att jorda dig med ett jordningsarmband eller genom att regelbundet beröra en omålad, jordad metallyta innan du rör vid datorn för att utföra några demonteringsuppgifter.

**△** **CAUTION:** Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll ett kort i dess kanter eller med hjälp av dess metallmonteringskonsol. Håll alltid komponenten, t.ex. en processor, i kanterna och aldrig i stiften.



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


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

## Stänga av datorn

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

1. Stäng av operativsystemet:

- I Windows 8:
  - Med en pekaktiverad enhet:
    - Svep från högerkanten på skärmen, öppna menyn med snabbknappar och välj **Inställningar**.
    - Välj  och välj sedan **Avsluta**
  - Med en mus:
    - Peka på det övre högra hörnet på skärmen och klicka på **Inställningar**.
    - Klicka på  och välj sedan **Avsluta**.
- I Windows 7:

- a. Klicka på **Start** .
  - b. Klicka på **Stäng av**.
- eller




- a. Klicka på **Start** .
- b. Klicka på pilen i det nedre högra hörnet av **Start**-menyn (se bilden nedan) och klicka sedan på **Stäng av**.



2. Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om inte datorn och de anslutna enheterna automatiskt stängdes av när du avslutade operativsystemet så håller du strömbrytaren intryckt i ungefär 4 sekunder för att stänga av dem.

## Stänga av – Windows

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

1. Klicka eller tryck på .
  2. Klicka eller tryck på  och klicka eller tryck sedan på **Stäng av**.
-  **OBS: Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om inte datorn och de anslutna enheterna automatiskt stängdes av när du avslutade operativsystemet så håller du strömbrytaren intryckt i ungefär 6 sekunder för att stänga av dem.**

## Innan du arbetar inuti datorn

1. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.
2. Stäng av datorn.
3. Om datorn är ansluten till en dockningsstation (dockad) frigör du den.
4. Koppla bort alla externa kablar från datorn (om tillgänglig).

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

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

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

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

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

## När du har arbetat inuti datorn

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

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

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

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

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

## Isärtagning och ihopsättning

### SD-kort

#### Ta bort SD-kortet

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



3. Ta bort SD-kortet från datorn.

#### Installera SD-kortet

1. Skjut in SD-kortet i kortplatsen tills det klickar på plats.
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

### Batterihölje

#### Ta bort batterihöljet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Så här tar du bort batterihöljet:
  - a) Skjut spärhaken i riktning mot symbolen för upplåsning för låsa upp batterihöljet [1].
  - b) Skjut och lyft upp batterihöljet för att ta bort det från datorn [2].



## Installera batterihöljet

1. Skjut in batterihöljet i platsen tills det klickar på plats.
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Batteri

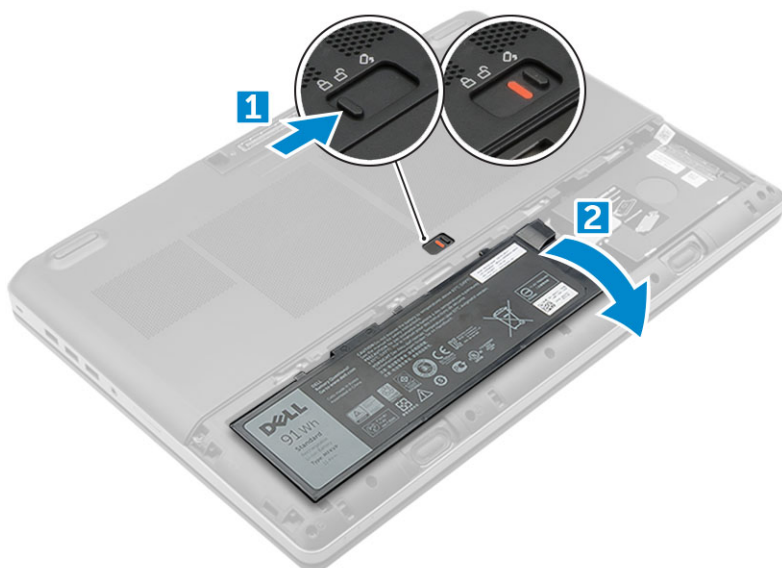
### Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

#### ⚠ CAUTION:

- Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier.
- Ladda ur batteriet så mycket som möjligt innan du tar bort det från datorn. Detta kan göras genom att koppla bort nätadaptern från systemet för att låta batteriet laddas ur.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketet och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- Se till att inga skruvar för denna produkt går förlorade under service eller felplaceras för att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra systemkomponenter.
- Om batteriet sitter fast i datorn på grund av svullnad, försök inte frigöra det som punktering, böjning eller krossning av ett litiumjonbatteri kan vara farligt. Kontakta i dessa fall Dell tekniska support för hjälp. Se [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Köp alltid äkta batterier från [www.dell.com](http://www.dell.com) eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.

## Ta bort batteriet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort batterihöljet.
3. Så här tar du bort batteriet:
  - a) Skjut spärrhaken i riktning mot symbolen för upplåsning för låsa upp batteriet [1].
  - b) Lyft bort batteriet från datorn [2].



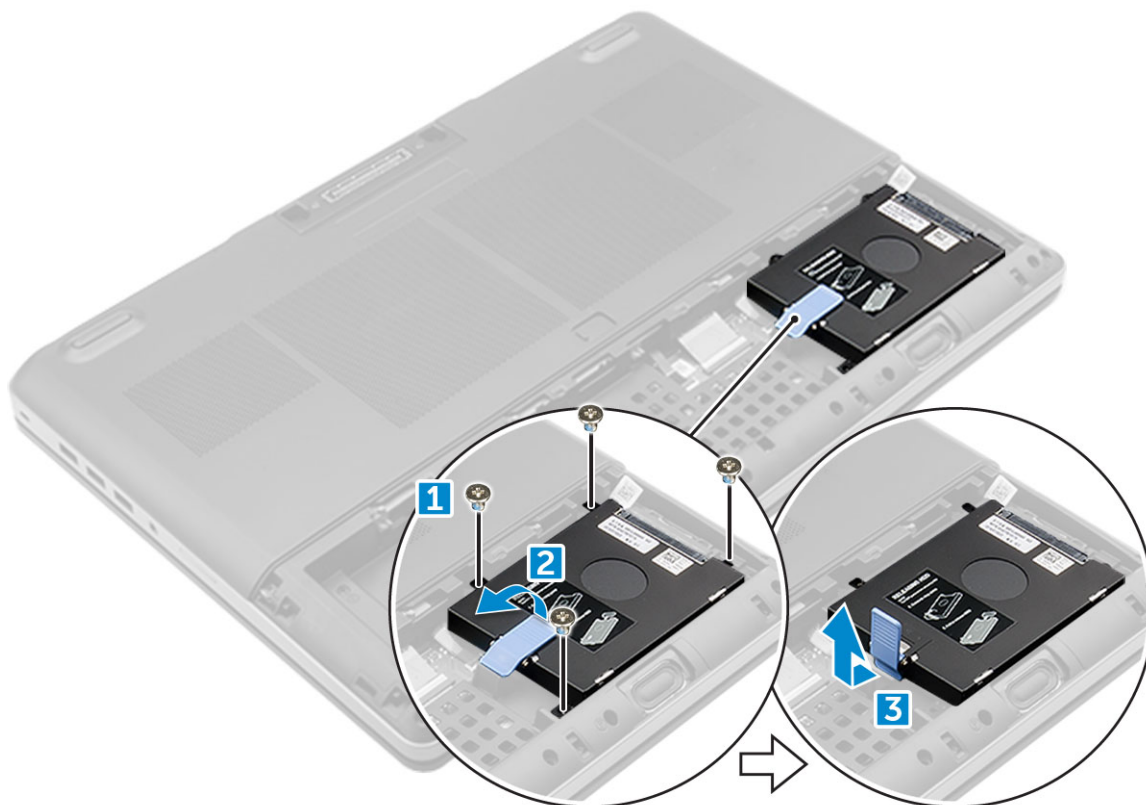
## Installera batteriet

1. Skjut in batteriet i facket tills det klickar på plats.
2. Installera [batterihöljet](#).
3. Följ proceduren i [När du har arbetat inuti datorn](#).

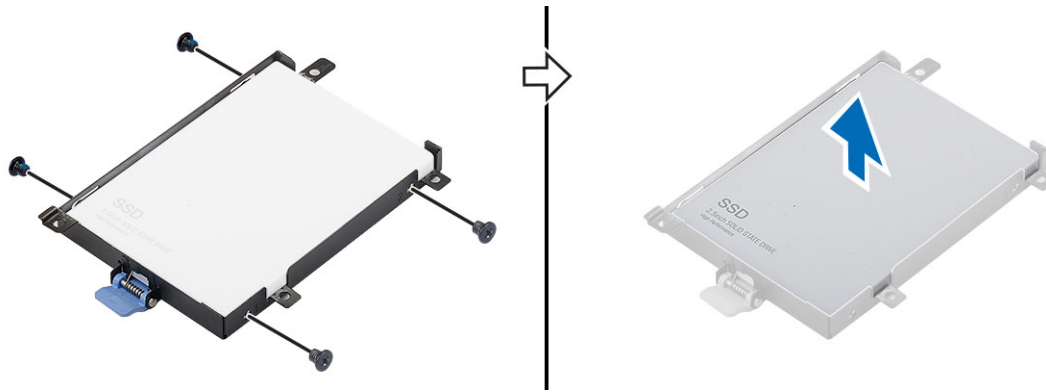
## Hårddisk

### Ta bort hårddisken

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
3. Så här tar du bort hårddisken:
  - a) Ta bort M3,0x3,0-skruvorna som håller fast hårddisken i datorn [1].
  - b) Lyft hårddiskregeln för att frigöra hårddisken [2].
  - c) Skjut ut och ta bort den hårddisken från datorn [3].



4. Ta bort M3,0x3,0-skruvorna som håller hårddisken på plats. Lyft ut hårddisken ur hållaren.



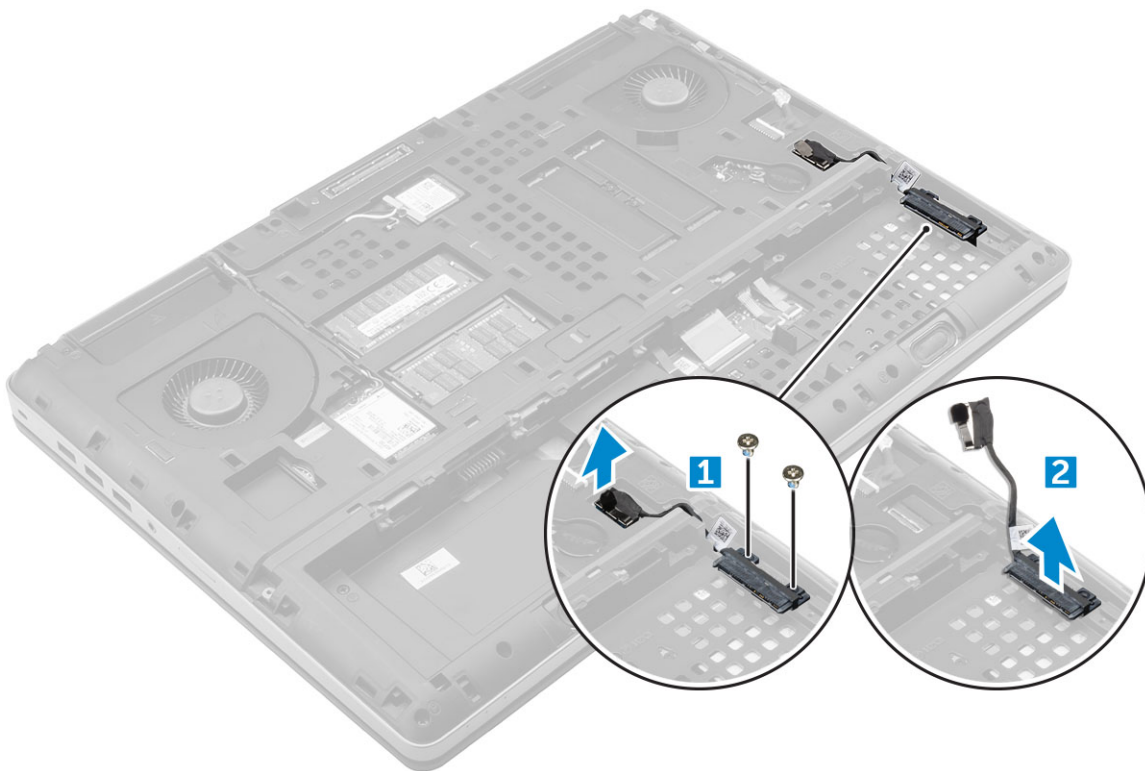
## Installera hårddisken

1. Sätt tillbaka M3,0 × 3,0-skruvorna som håller fast hårddisken i hårddiskhållaren.
2. Skjut in hårddisken i sitt fack i datorn.
3. Sätt tillbaka M3,0 × 3,0-skruvorna som håller fast hårddisken i datorn.
4. Installera:
  - a) [batteriet](#)
  - b) [batterihöljet](#)
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Hårddiskens kabelkontakt

### Ta bort hårddiskens kabelkontakt

1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [kåpan](#)
  - d) [hårddisk](#)
3. Så här tar du bort hårddiskens kabelkontakt:
  - a) Ta bort M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast hårddiskkontakten vid moderkortet [1].
  - b) Ta bort hårddiskens kabelkontakt från datorn [2].



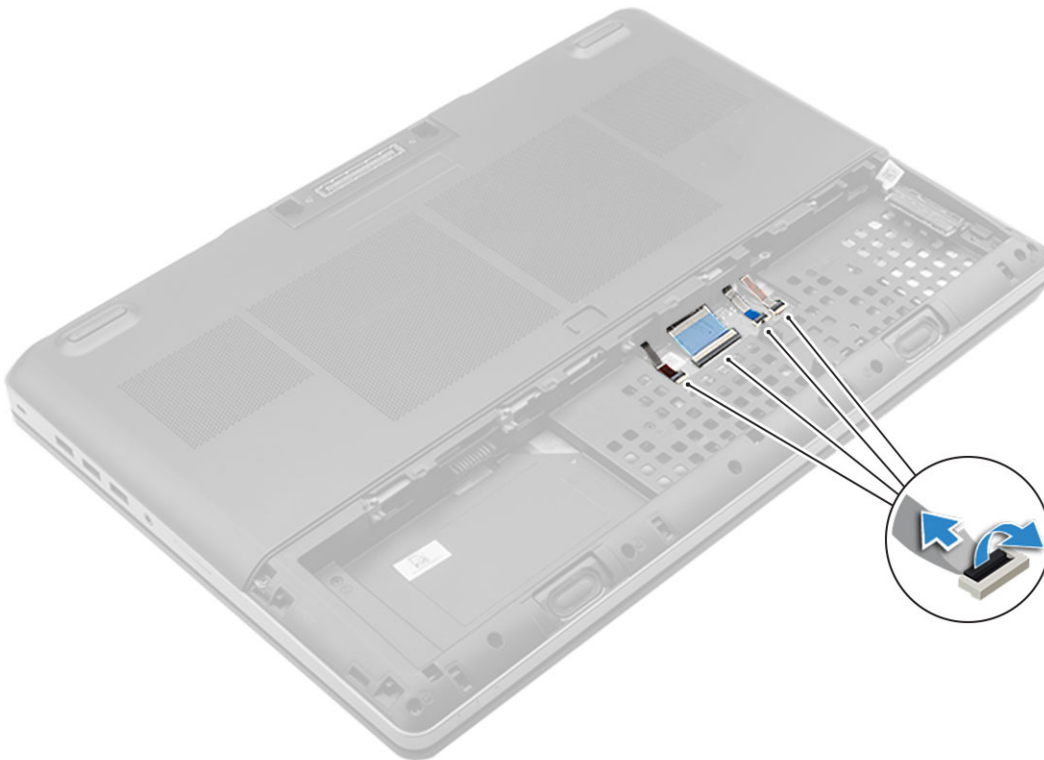
## Installera hårddiskens kabelkontakt

1. Anslut hårddiskkabeln till moderkortet.
2. Trå i och dra kabeln genom kabelkanalen.
3. Sätt tillbaka M2,5 × 5,0-skrivarerna som håller fast hårddiskkabelns kontakt i datorn.
4. Installera:
  - a) [hårddisk](#)
  - b) [kåpan](#)
  - c) [batteriet](#)
  - d) [batterihöljet](#)
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Tangentbordsramen och tangentbordet

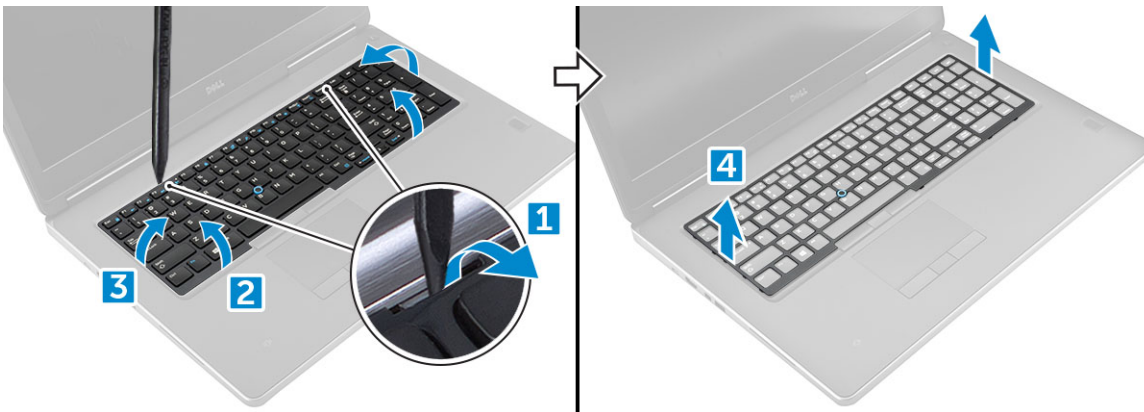
### Ta bort tangentbordet

1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [hårddisk](#)
3. För att ta bort tangentbordskabeln:



a) Koppla ur tangentbordskablarna från styrplattan [1, 2]

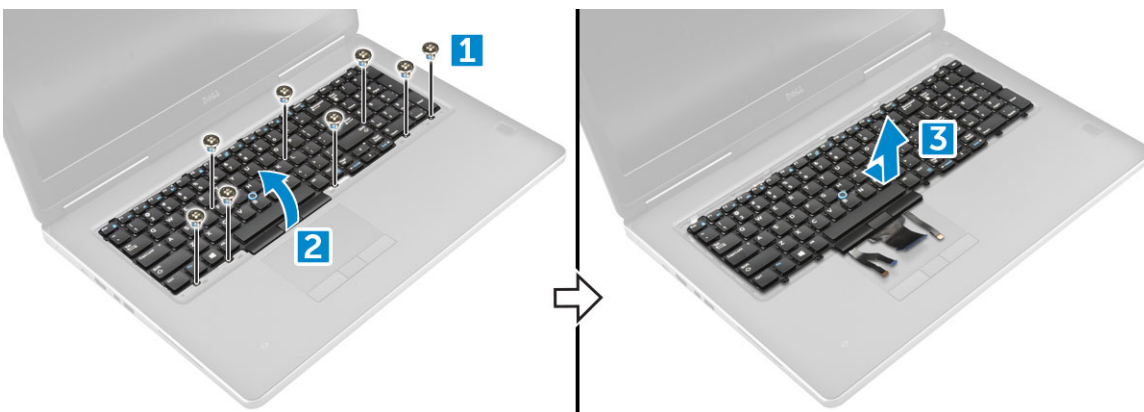
4. Med hjälp av plastskribent pry tangentbordet trim från botten och arbeta längs överkanten och ta bort det från datorn [1, 2, 3, 4].



5. Så här tar du bort tangentbordet:

a) Ta bort M2.0x2.5 skruvarna som håller fast tangentbordet i datorn [1].

b) Lyft upp och skjut på tangentbordet för att ta bort det från datorn [2, 3].



## Installera tangentbordet

1. Rikta in tangentbordet och dra kablarna bakåt genom fackets undersida.
2. Tryck och justera in tangentbordet i facket.
3. Sätt tillbaka skruvarna som håller fast tangentbordet i datorn.
4. Skjut in tangentbordsramen och passa in det på sin plats i datorn. Kontrollera att tangentbordsramen klickar på plats
5. Anslut tangentbordets datakablar till pekplattan.

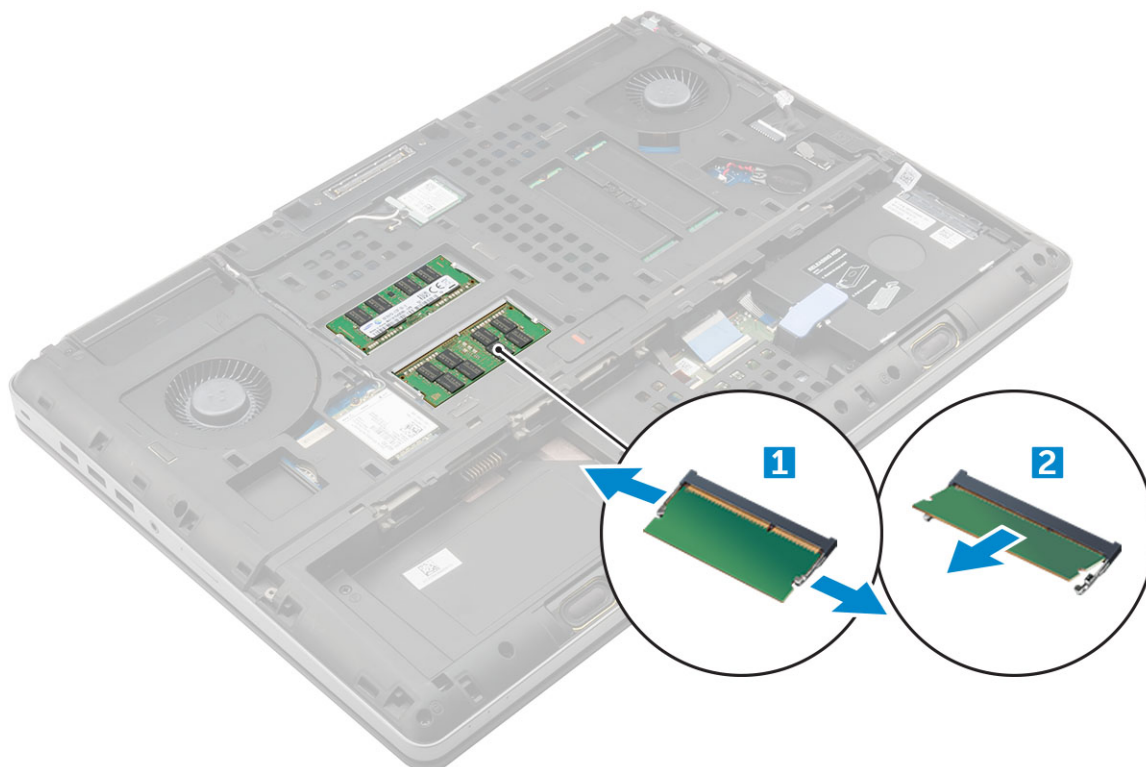
**i** | **OBS: Se till att du viker tangentbordsdatakabeln så att den passar in perfekt.**

6. Installera:
  - a) [hårddisk](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [batterihöljet](#)
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Minnesmoduler

### Ta bort den primära minnesmodulen

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



## Installera den primära minnesmodulen

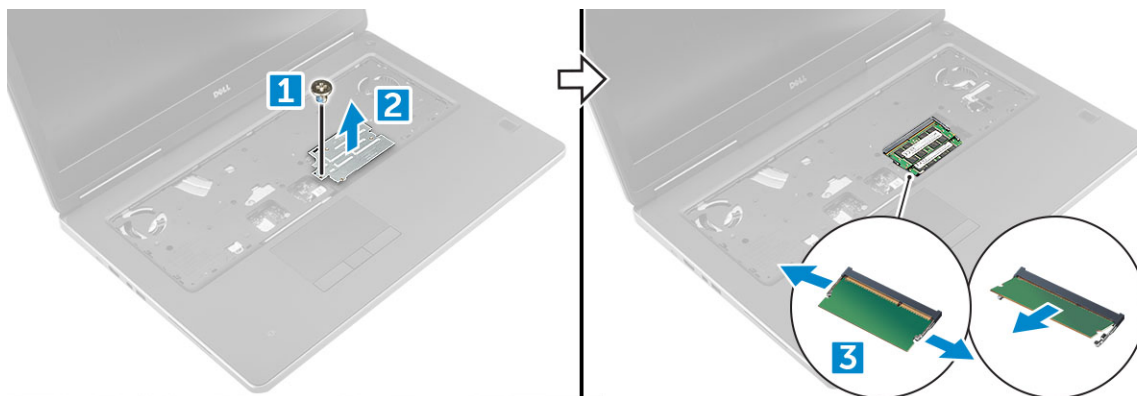
1. Sätt in minnesmodulen i minnessockeln.

**i** | **OBS: Installeras en eller tre minnesmoduler leder det till problem med systemprestandan.**

2. Tryck på klämmorna för att fästa minnesmodulen i moderkortet.
3. Installera:
  - a) kåpan
  - b) batteriet
  - c) batterihöljet
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort den sekundära minnesmodulen

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



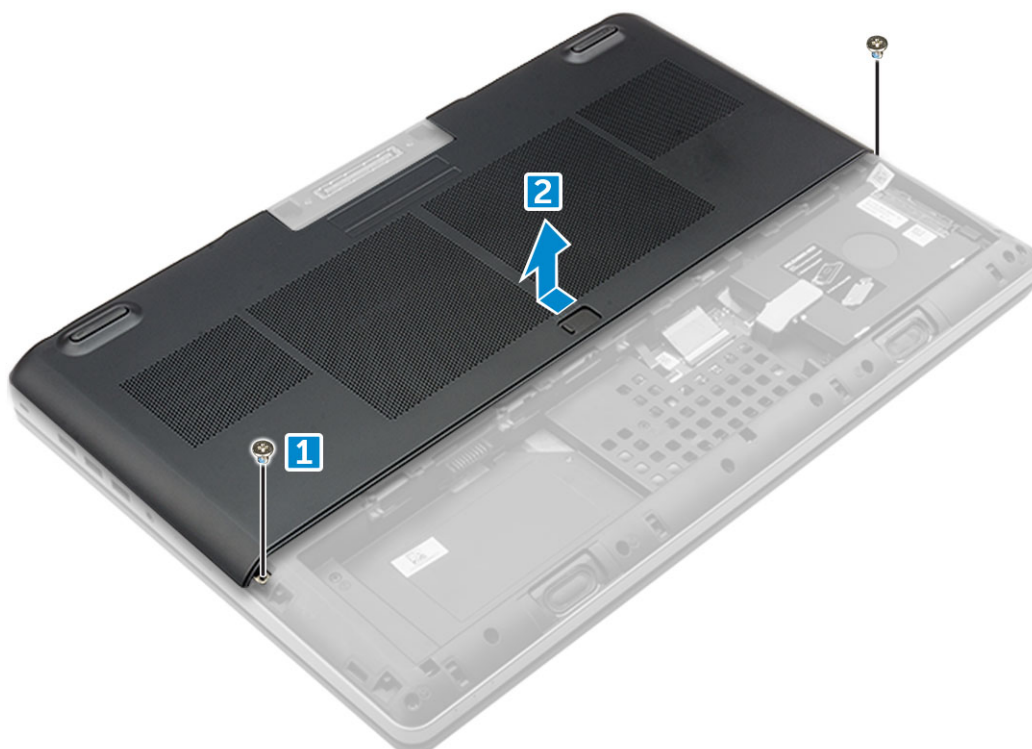
## Installera den sekundära minnesmodulen

1. Sätt in minnesmodulen i minnessockeln.
2. Tryck på klämmorna för att fästa minnesmodulen i moderkortet.
3. Placera minnesskyddet på dess ursprungliga plats på minnesmodulen och dra åt skruvarna för att fästa det i datorn.
4. Installera:
  - a) tangentbordet
  - b) hårddisk
  - c) batteriet
  - d) batterihöljet
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Kåpan

## Ta bort kåpan

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
3. Så här tar du bort baskåpan:
  - a) Ta bort M2,5 × 5,0-skruvarna som håller fast kåpan i datorn [1].
  - b) Skjut och lyft bort kåpan från datorn [2].



## Installera kåpan

1. Skjut in och placera kåpan så att den passar med skruvhålen på datorn.
2. Sätt tillbaka och dra åt M2,5 × 5,0-skruvarna som håller fast baskåpan i datorn.
3. Installera:
  - a) [batteriet](#)
  - b) [batterihöljet](#)
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

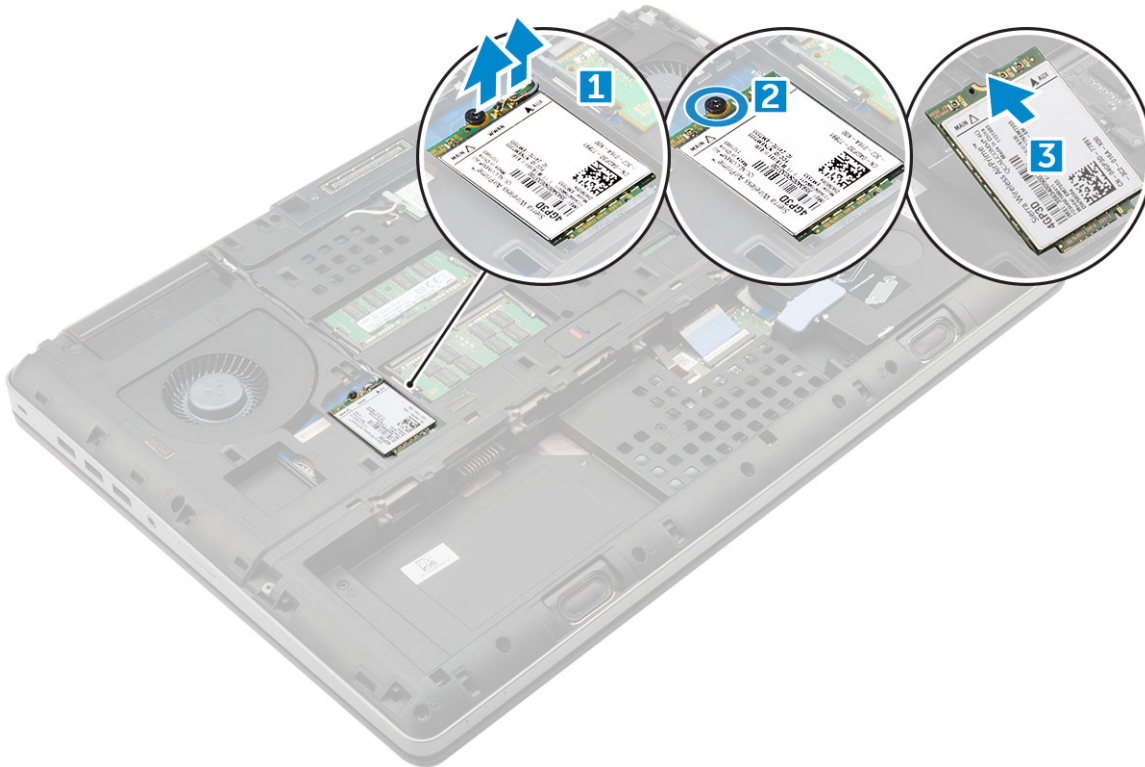
## WWAN-kortet

### Ta bort kortet för trådlöst globalt nätverk (WWAN)

**i** **OBS:** Om du har ett WWAN-kort eller inte beror på vilken konfiguration du väljer.

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

2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
3. Ta bort WWAN-kortet genom att:
  - a) Koppla bort och frigör antennkablar som är anslutna till WWAN-kortet [1].
  - b) Ta bort M2,0 × 3,0-skraven som håller fast WWAN-kortet i datorn [2].
  - c) Ta bort WWAN-kortet från datorn [3].



## Installera WWAN-kortet

**i** OBS: Om du har ett WWAN-kort eller inte beror på vilken konfiguration du väljer.

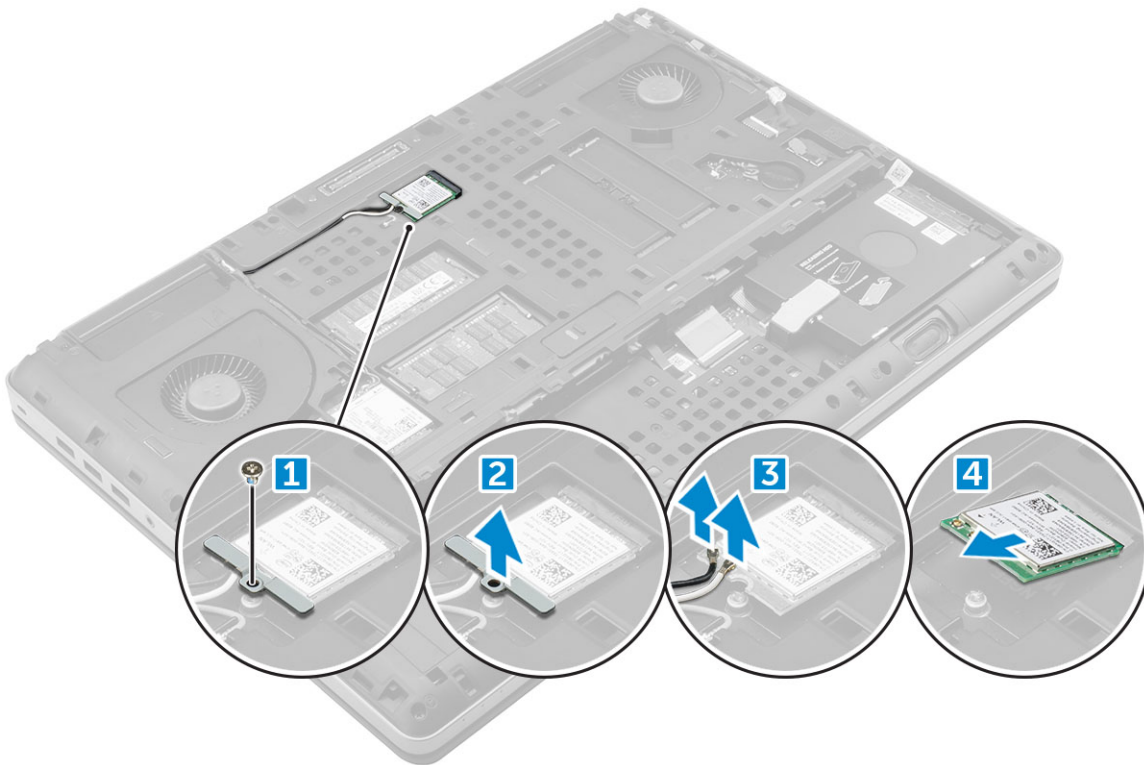
1. Skjut in WWAN-kortet i WWAN-kortplatsen.
2. Sätt tillbaka M2,0 × 3,0-skraven som håller fast WWAN-kortet i datorn.
3. Dra antennkablar genom kabelkanalerna och anslut dem till WWAN-kortet.
4. Installera:
  - a) kåpan
  - b) batteriet
  - c) batterihöljet
5. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

## WLAN-kortet

### Ta bort kortet för trådlöst lokalt nätverk (WLAN)

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet

- c) [kåpan](#)
3. Så här tar du bort WLAN-kortet från datorn:
- Ta bort M2,0 × 3,0-skraven som håller fast WLAN-kortet i datorn [1].
  - Ta bort skyddet som håller fast antennkablar [2].
  - Koppla bort och frigör antennkablar som är anslutna till WLAN-kortet och ta bort WLAN-kortet från datorn [3, 4].



## Installera WLAN kortet

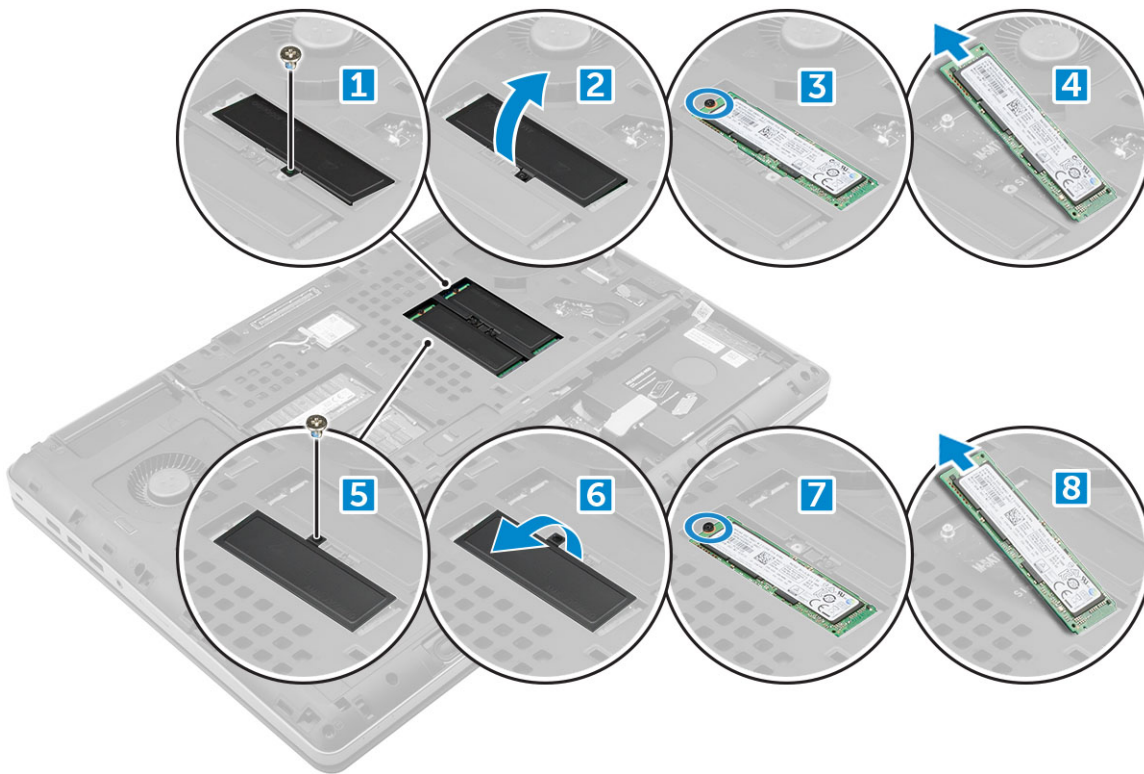
- Sätt in WLAN-kortet i sin kortplats i datorn.
- Dra antennkablar genom kabelkanalerna och anslut dem till WLAN-kortet.
- Rikta in skyddet och dra åt M2,0 × 3,0-skraven som håller fast WLAN-kortet i datorn.
- Installera:
  - [kåpan](#)
  - [batteriet](#)
  - [batterihöljet](#)
- Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## SSD

### Ta bort M.2-halvledarenheten, SSD-modulen

- Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- Ta bort:
  - [batterihöljet](#)
  - [batteriet](#)
  - [kåpan](#)
- Så här tar du bort SSD-modulen:
  - Ta bort M2,0 × 3,0-skraven som håller fast den termiska plattan i datorn.
  - Ta bort den termiska plattan från datorn.

- c) Ta bort M2,0 × 3,0-skraven som håller fast SSD-kortet i datorn.
- d) Ta bort SSD-kortet från datorn.



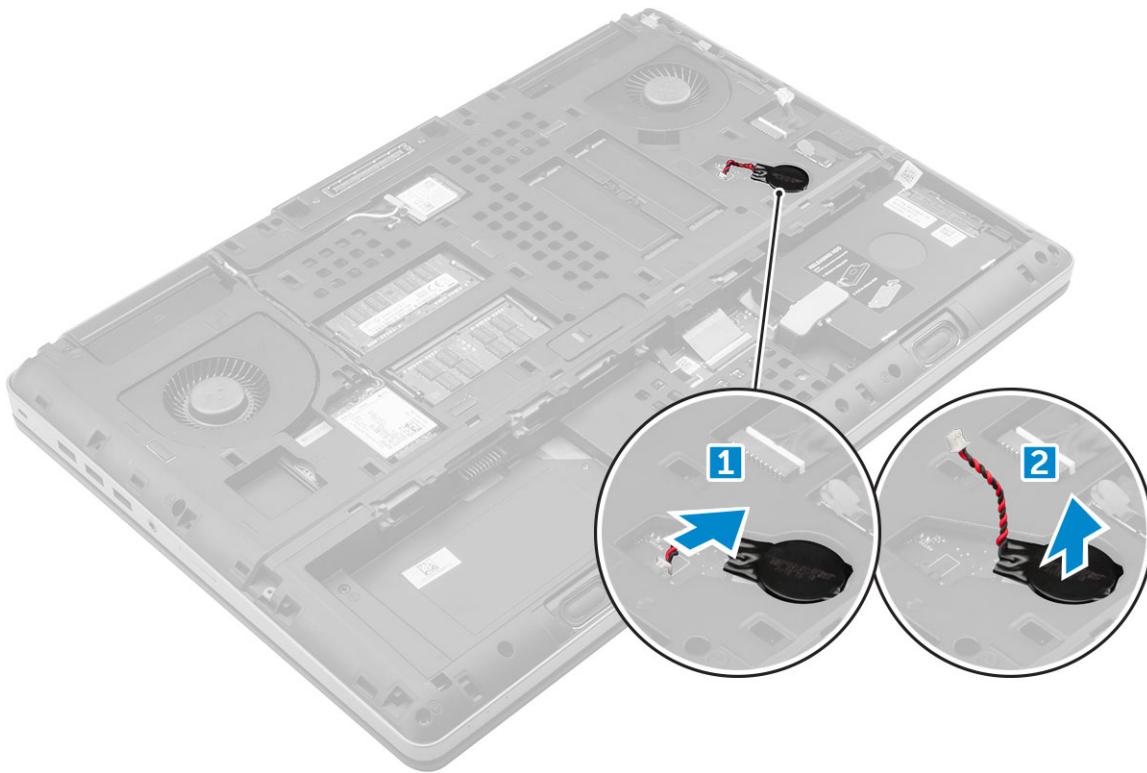
## Installera M.2 SSD-modulen

1. Placera SSD-kortet i kortplatsen.
2. Sätt tillbaka M2,0 × 3,0-skraven som håller fast SSD-kortet i datorn.
3. Placera den termiska plattan på SSD-enheten.
4. Sätt tillbaka M2,0 × 3,0-skraven som håller fast den termiska plattan i datorn.
5. Installera:
  - a) [kåpan](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [batterihöljet](#)
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Knappcells batteri

### Ta bort knappcells batteriet

1. Följ procedureerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [kåpan](#)
3. Så här tar du bort knappcells batteriet:
  - a) Koppla loss knappcells batterikabeln från datorn [1].
  - b) Bänd upp och lyft ut knappcells batteriet från datorn [2].



## Installera knappcells batteriet

1. Sätt tillbaka knappcells batteriet på dess plats i datorn.
2. Anslut knappcells batterikabeln till datorn.

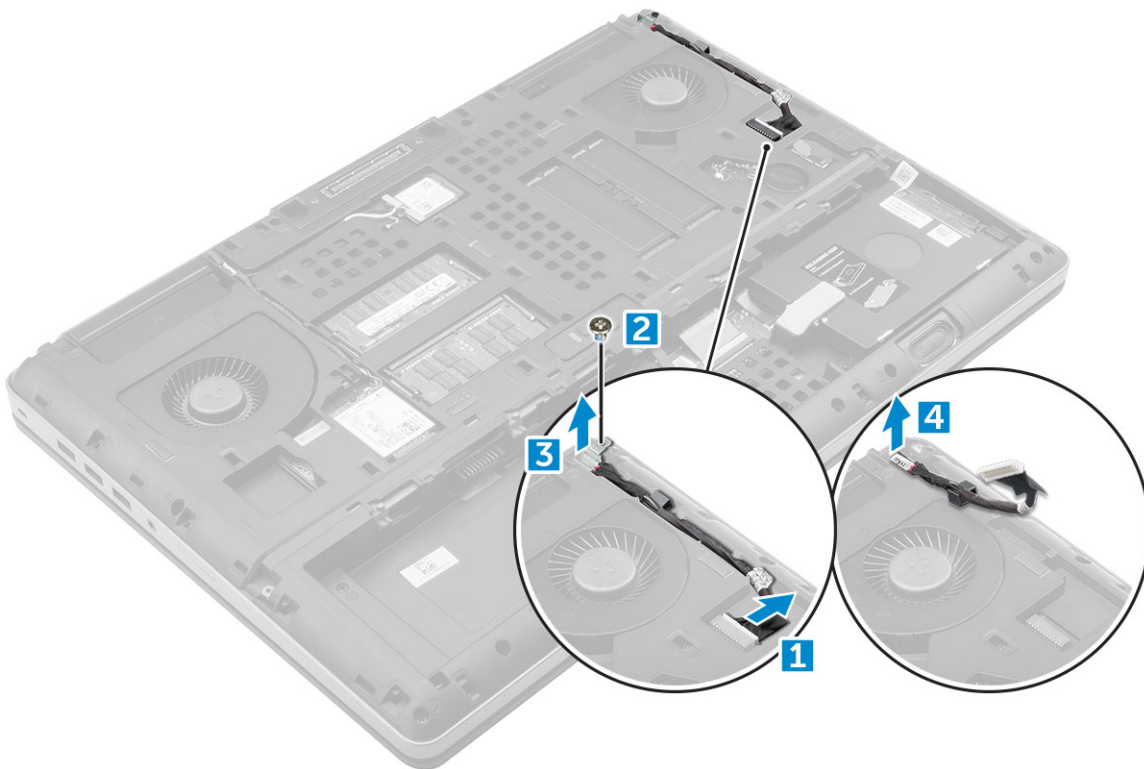
**i** **OBS: Kontrollera att kabeln för knappcells batteriet inte sticker ut utanför facket.**

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

## Port för nätanslutning

### Ta bort strömkontaktporten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
3. Så här tar du bort strömkontaktporten:
  - a) Koppla bort strömkontaktkabeln från datorn [1].
  - b) Ta bort M2,5 × 5,0-skraven för att ta bort fästet från datorn [2].
  - c) Ta bort fästet från datorn [3].
  - d) Ta bort strömkontaktporten från datorn [4].



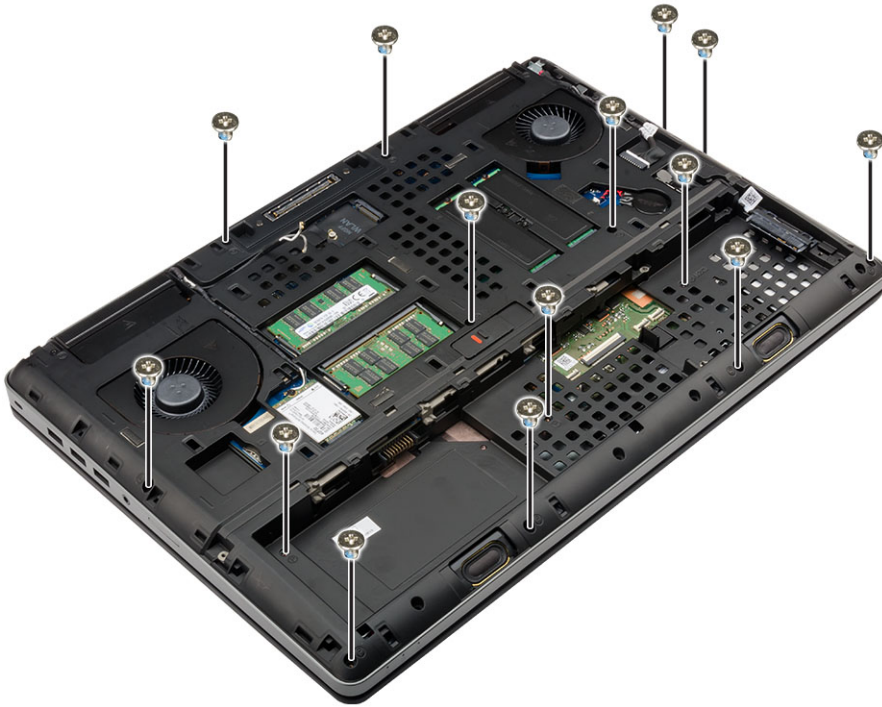
## Installera strömkontaktporten

1. Sätt tillbaka strömkontaktkabeln i datorn.
2. Dra kabeln genom kabelkanalen
3. Sätt tillbaka fästet.
4. Dra åt M2,5 × 5,0-skruv som håller fast strömkontaktporten i datorn.
5. Anslut strömkontaktkabeln.
6. Installera:
  - a) [kåpan](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [batterihöljet](#)
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Handledsstöd

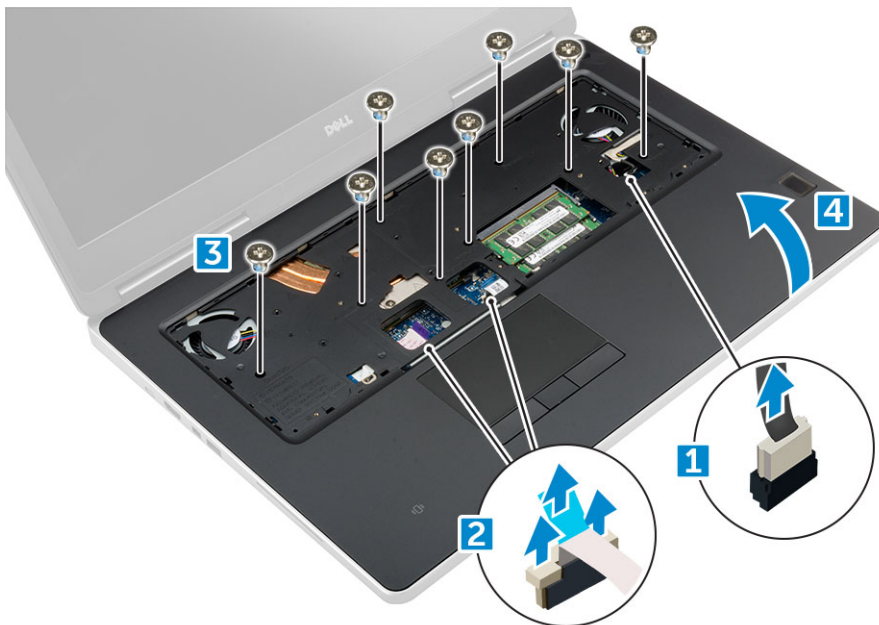
### Ta bort handledsstödet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [kåpan](#)
  - d) [hårddisk](#)
  - e) [tangentsbordet](#)
3. Ta bort de 15 skruvarna (M2,5 × 5,0, M2,0 × 3,0) på datorns undersida som håller fast handledsstödet i datorn.



4. Så här tar du bort handledsstödet:

- a) Lyft upp fliken och koppla bort fläktkabeln [1] och kabeln till moderkortet [ 2].
- b) Ta bort de 11 skruvarna (M2,5 × 5,0) som håller fast handledsstödet i datorn [3].
- c) Använd en plastrits och lossa flikarna på kanterna för att frigöra handledsstödet från datorn [4].



## Installera handledsstödet

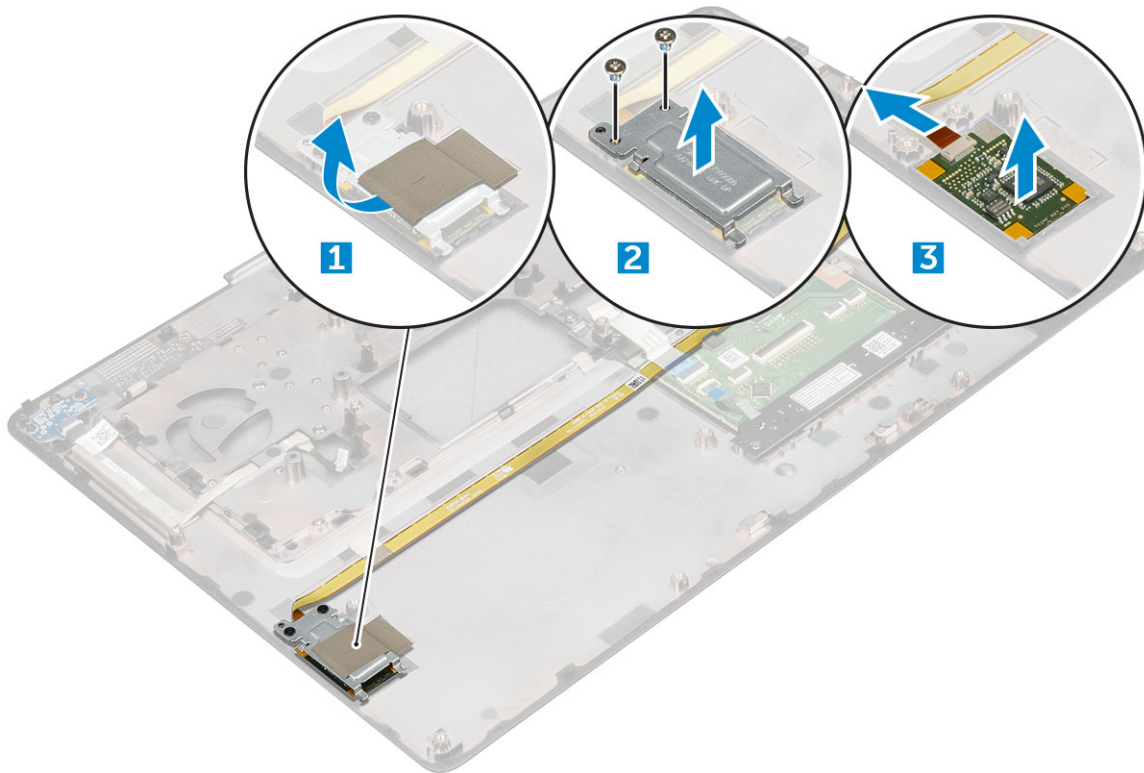
1. Rikta in handledsstödet på datorn och tryck tills det snäpper på plats.
2. Sätt tillbaka de 11 skruvarna (M2,5 × 5,0) som håller fast handledsstödet i datorn.
3. Anslut följande kablar:
  - a) moderkortets kabel
  - b) flätkabel

4. Vänd på datorn och dra åt de 15 skruvarna (M2,5 × 5,0, M2,0 × 3,0) på datorns undersida.
5. Installera:
  - a) tangentbordet
  - b) hårddisk
  - c) kåpan
  - d) batteriet
  - e) batterihöljet
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Fingeravtrycksläsare

### Ta bort fingeravtrycksläsaren

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) SD-kort
  - b) batterihöljet
  - c) batteriet
  - d) kåpan
  - e) hårddisk
  - f) tangentbordet
  - g) hårddiskkabel
  - h) sekundärminnet
  - i) primärminnet
  - j) WLAN-kort
  - k) WWAN-kort
  - l) M.2 SSD-kort
  - m) grafikkort
  - n) strömkontaktporten
  - o) handledsstödet
3. Så här tar du bort fingeravtrycksläsaren:
  - a) Lossa den självhäftande tejen som håller fast fingeravtrycksläsaren [1].
  - b) Ta bort och lyft M2,0 × 3-skruvarna som håller metallfästet på chassit [2].
  - c) Koppla bort kabeln och lyft ur fingeravtrycksläsaren ur chassit [3].



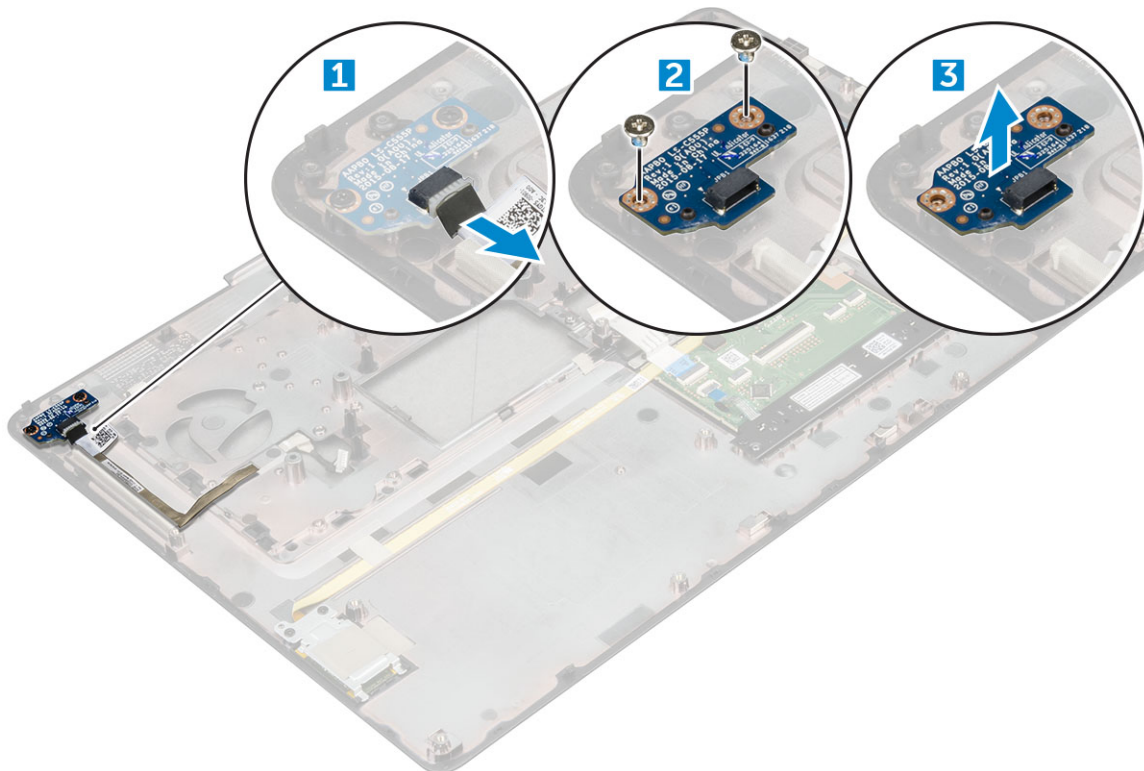
## Installera fingeravtrycksläsaren

1. Placera fingeravtrycksläsaren på den ursprungliga positionen i chassit.
2. Anslut kabeln till fingeravtrycksläsaren.
3. Placera ut metallfästet på chassit.
4. Sätt tillbaka M2,0 × 3-skruvarna som håller fast fingeravtrycksläsaren på chassit.
5. Sätt fast tejen som håller fast fingeravtrycksläsaren.
6. Installera:
  - a) [handledsstödet](#)
  - b) [strömkontaktporten](#)
  - c) [grafikkort](#)
  - d) [M.2 SSD-kort](#)
  - e) [WWAN-kort](#)
  - f) [WLAN-kort](#)
  - g) [primärminnet](#)
  - h) [sekundärminnet](#)
  - i) [hårddisk](#)
  - j) [tangentsbordet](#)
  - k) [hårddisk](#)
  - l) [kåpan](#)
  - m) [batteriet](#)
  - n) [batterihöljet](#)
  - o) [SD-kort](#)
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Strömbrytarkort

### Ta bort strömbrytarkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
3. Så här tar du bort strömbrytarkortet:
  - a) Koppla bort kabeln för strömbrytarkortet från datorn [1].
  - b) Ta bort M2,0 × 3-skruvarna som håller fast strömbrytarkortet på datorn [2].
  - c) Ta bort strömbrytarkortet från datorn [3].



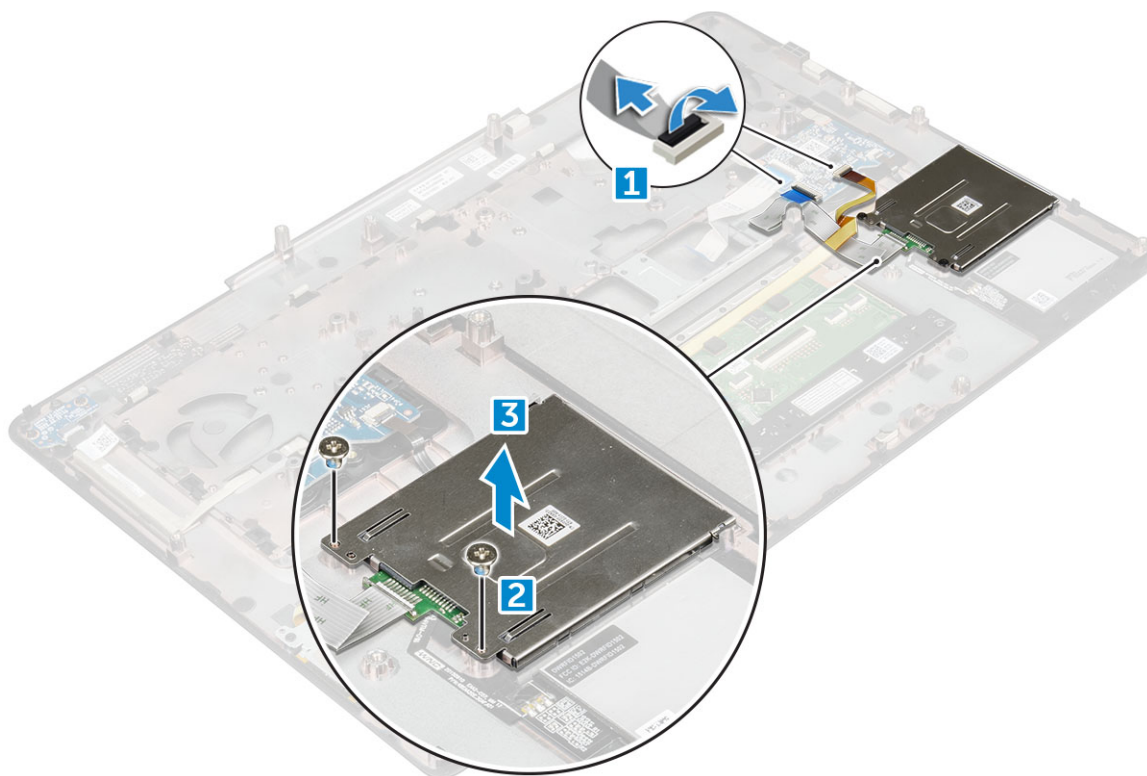
## Installera strömbrytarkortet

1. Placera strömbrytaren i kortplatsen på datorn.
2. Sätt tillbaka M2,0 × 3-skruvarna som håller fast strömbrytarkortet på datorn.
3. Anslut strömbrytarkortets kabel till datorn.
4. Installera:
  - a) handledsstödet
  - b) tangentbordet
  - c) hårddisk
  - d) kåpan
  - e) batteriet
  - f) batterihöljet
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# ExpressCard-läsare

## Ta bort ExpressCard-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) [batterihöljet](#)
  - b) [batteriet](#)
  - c) [kåpan](#)
  - d) [hårddisk](#)
  - e) [tangentsbordet](#)
  - f) [handledsstödet](#)
3. Så här tar du bort ExpressCard-kortet:
  - a) Koppla ur ExpressCard-kabeln från datorn [1].
  - b) Ta bort M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast ExpressCard-kortet i datorn [2].
  - c) Ta bort ExpressCard-kortet från datorn [3].



## Installera ExpressCard-kortet

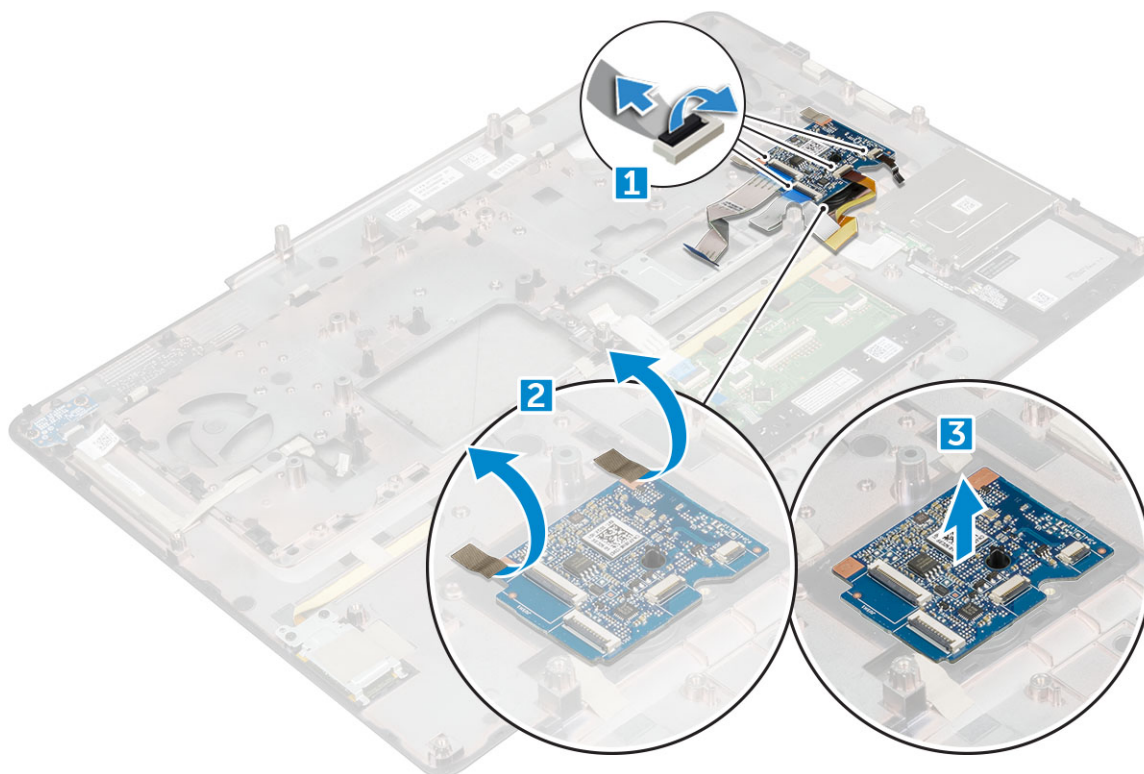
1. Placera ExpressCard-kortet på datorn.
2. Sätt tillbaka M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast ExpressCard-kortet på datorn.
3. Anslut ExpressCard-kabeln.
4. Installera:
  - a) [handledsstödet](#)
  - b) [tangentsbordet](#)
  - c) [hårddisk](#)
  - d) [kåpan](#)
  - e) [batteriet](#)
  - f) [batterihöljet](#)

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

## USB-kort

### Ta bort USB-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
3. Så här tar du bort USB-kortet:
  - a) Koppla bort kabeln för USB-kortet från datorn [1].
  - b) Ta bort den självhäftande tejen som håller fast USB-kortet i datorn [2].
  - c) Lyft bort USB-kortet från datorn [3].



### Installera USB-kortet

1. Placera USB-kortet på datorn.
2. Fäst den självhäftande tejen som håller fast USB-kortet på datorn
3. Anslut kabeln för USB-kortet.
4. Installera:
  - a) handledsstödet
  - b) tangentbordet
  - c) hårddisk

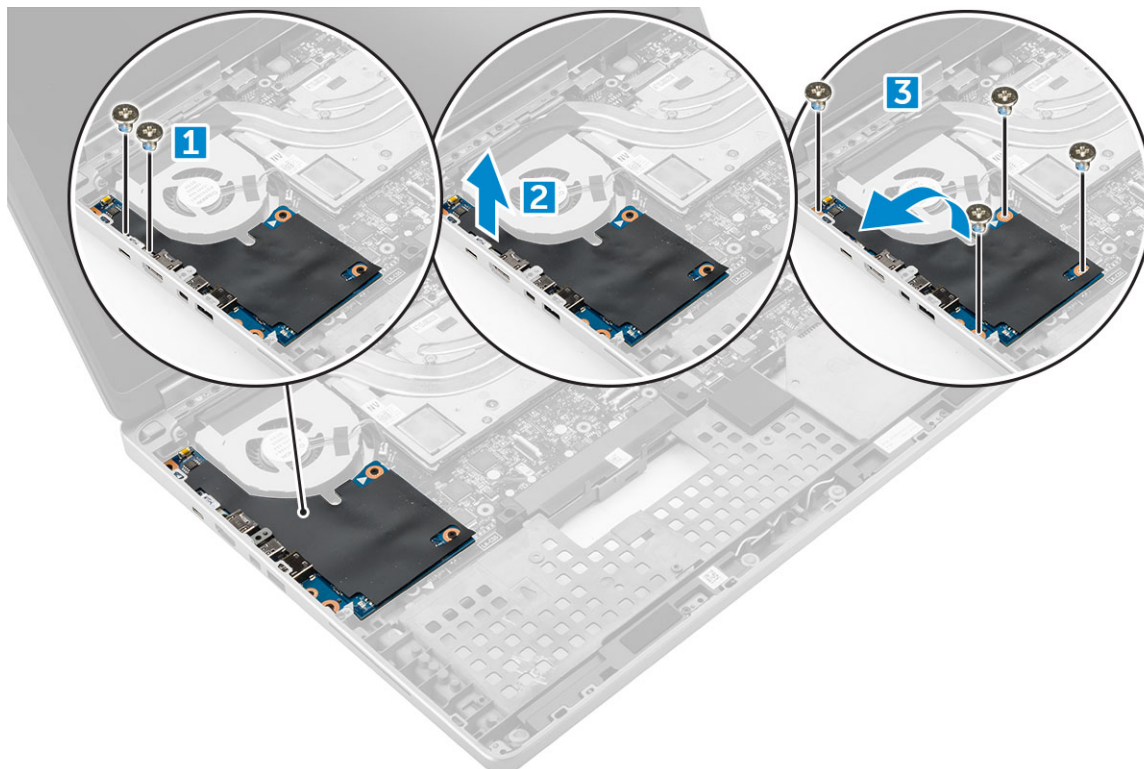
- d) kåpan
- e) batteriet
- f) batterihöljet

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

## Input-Output kortet

### Ta bort I/O-kortet för vänster Input-Output

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
3. Så här tar du bort I/O-kortet:
  - a) Ta bort M2,5x5,0-skruvorna som håller Thunderbolt-fästet i datorn [1].
  - b) Ta bort fästet till Thunderbolt-kontakten [2].
  - c) Ta bort M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast I/O-kortet på datorn [3].
  - d) Lyft upp I/O-kortet och ta bort det från datorn.



### Installera det vänstra I/O-kortet

1. För in I/O-kortet i sitt fack på datorn.
2. Installera thunderbolt-fästet.
3. Sätt tillbaka M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast I/O-kortet i datorn.
4. Installera:
  - a) handledsstödet

- b) tangentbordet
- c) hårddisk
- d) kåpan
- e) batteriet
- f) batterihöljet

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

## Ta bort höger I/O-kort

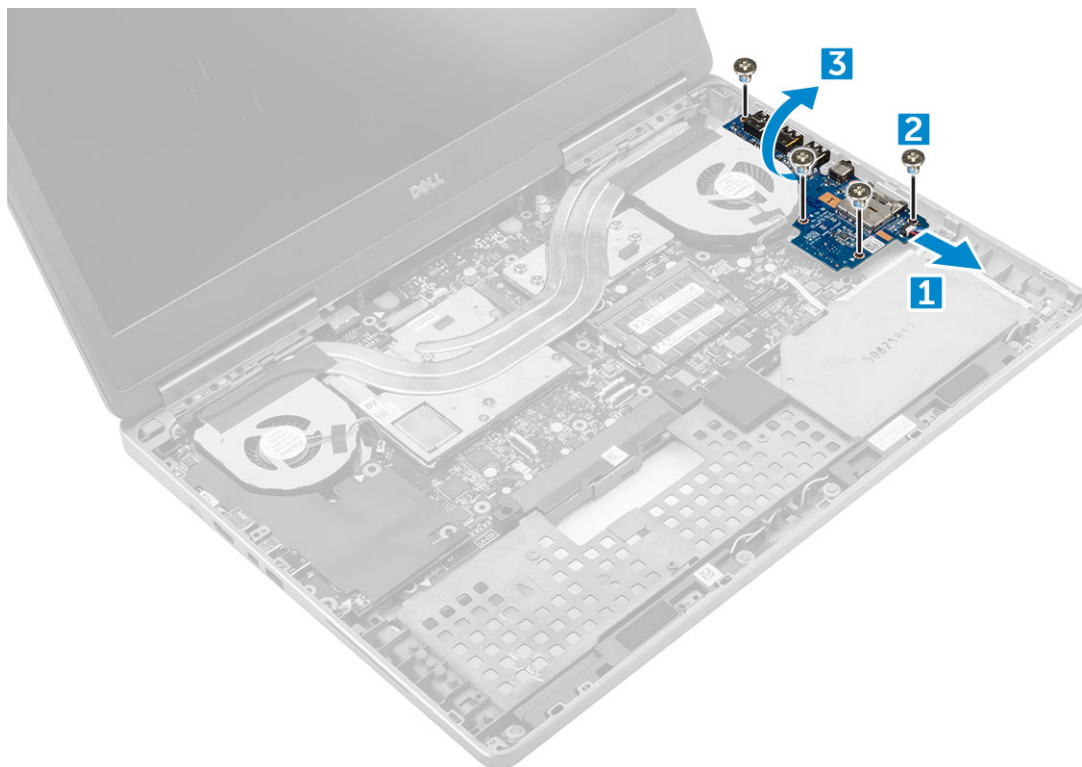
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

2. Ta bort:

- a) SD-kort
- b) batterihöljet
- c) batteriet
- d) kåpan
- e) hårddisk
- f) tangentbordet
- g) handledsstödet

3. Så här tar du bort I/O-kortet:

- a) Koppla bort den högra högtalarkabeln från I/O-kortet [1].
- b) Ta bort M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast I/O-kortet på datorn [2].
- c) Lyft upp I/O-kortet och ta bort det från datorn [3].



## Installera det högra I/O-kortet

- 1. Anslut kabeln till I/O-kortkontakten och skjut in I/O-kortet i datorn.
- 2. Sätt tillbaka M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast I/O-kortet i datorn.
- 3. Anslut högtalarkabeln till I/O-kortet.
- 4. Installera:
  - a) handledsstödet
  - b) tangentbordet

- c) hårddisk
- d) kåpan
- e) batteriet
- f) batterihöljet
- g) SD-kort

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

## Kylfläns

### Ta bort kylflänsenheten

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

2. Ta bort:

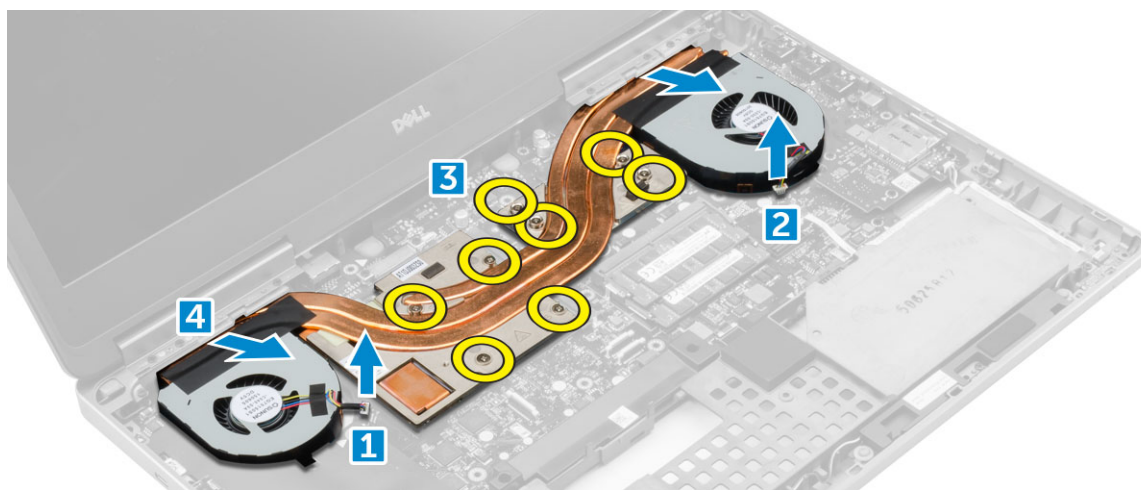
- a) batterihöljet
- b) batteriet
- c) kåpan
- d) hårddisk
- e) tangentbordet
- f) handledsstödet

3. Så här tar du bort dissipatorn:

- a) Koppla bort fläktkablarna från datorn [1, 2].
- b) Lossa fästskruvarna (M2,5 x 5,0) som håller fast dissipatormonteringen i datorn [3].

**i** **OBS: Ta bort skruvarna som håller fast dissipatorn på moderkortet i ordningen som visas på dissipatorn intill skruvarna [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].**

- c) Lyft upp och ta bort dissipatormonteringen från datorn [4].



### Installera kylflänsenheten

1. Sätt tillbaka dissipatormonteringen på dess plats.

2. Dra åt M2,5 x 5,0-skruvarna som håller fast dissipatormonteringen i datorn.

**i** **OBS: Dra åt skruvarna på moderkortet i den ordning som finns stämplat i dissipatorn intill skruvarna [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].**

3. Anslut fläktkablarna till moderkortet.

4. Installera:

- a) handledsstödet
- b) tangentbordet
- c) hårddisk
- d) kåpan

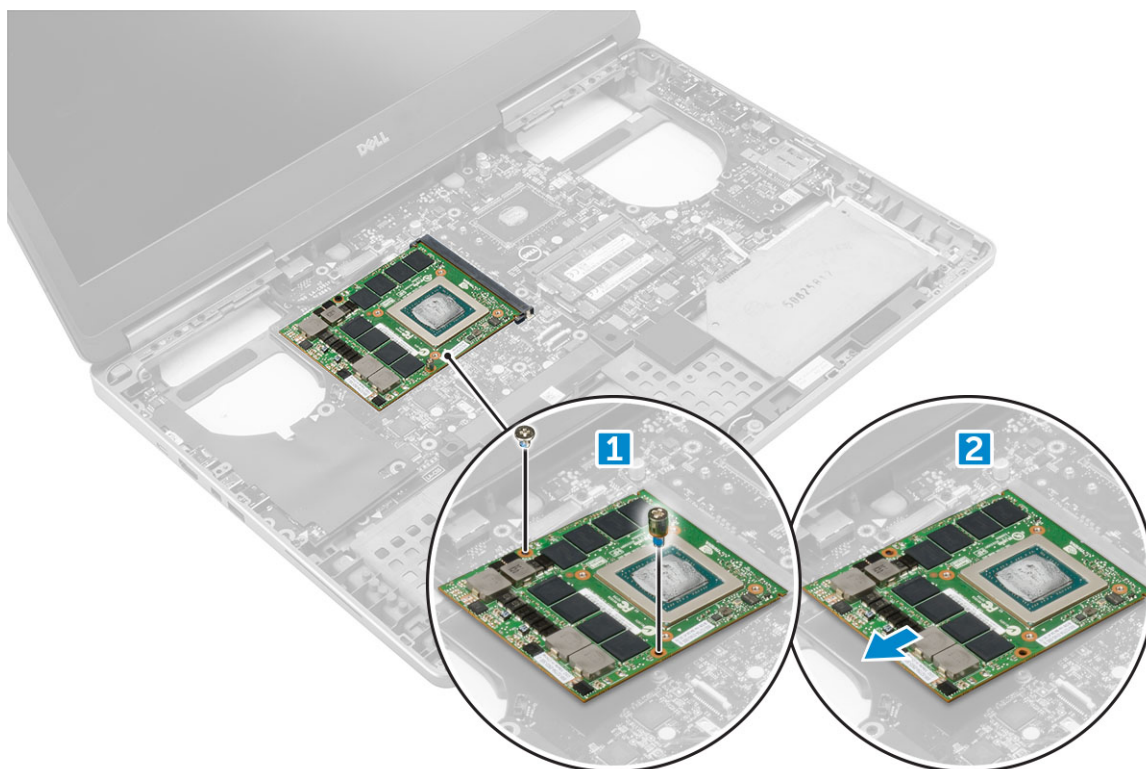
- e) batteriet
- f) batterihöljet

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

## Grafikkort

### Ta bort grafikkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
  - g) kylfläns
3. Så här tar du bort grafikkortet:
  - a) Ta bort M2,0 × 3,0-skruvorna som håller fast grafikkortet i datorn [1].
  - b) Ta bort grafikkortet från datorn [2].



### Installera grafikkortet

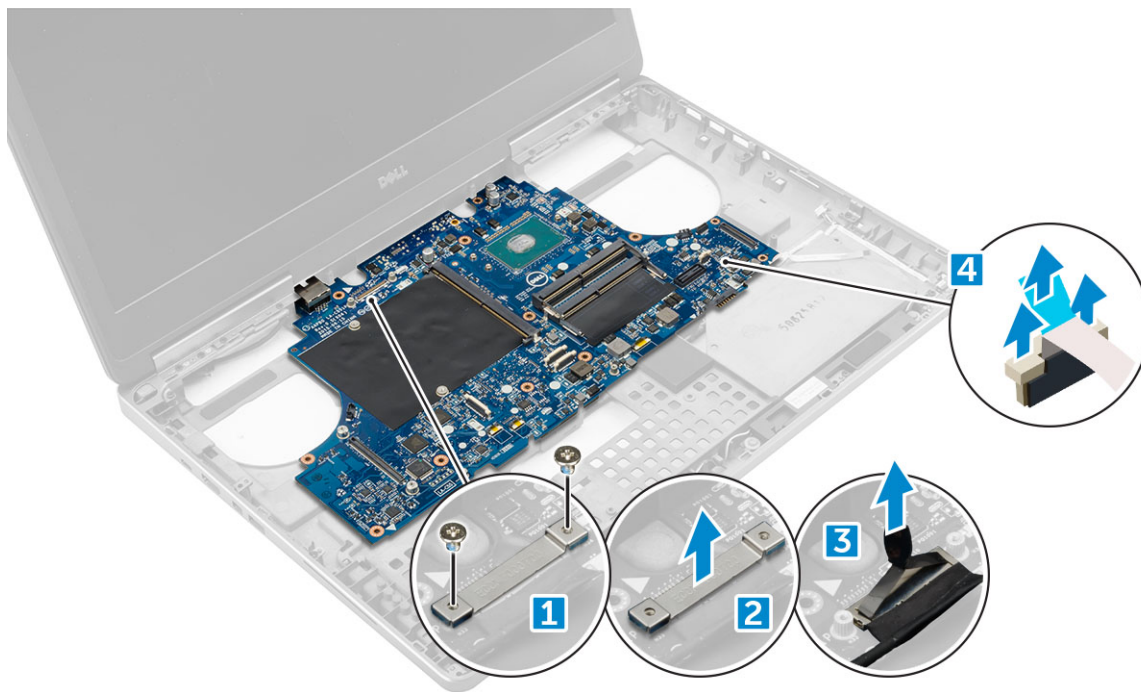
1. För in grafikkortet på dess ursprungliga plats i datorn.
2. Sätt tillbaka M2,0 × 3,0-skruvorna som håller fast grafikkortet i datorn.
3. Installera:
  - a) kylfläns
  - b) handledsstödet
  - c) tangentbordet
  - d) hårddisk

- e) kåpan
  - f) batteriet
  - g) batterihöljet
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

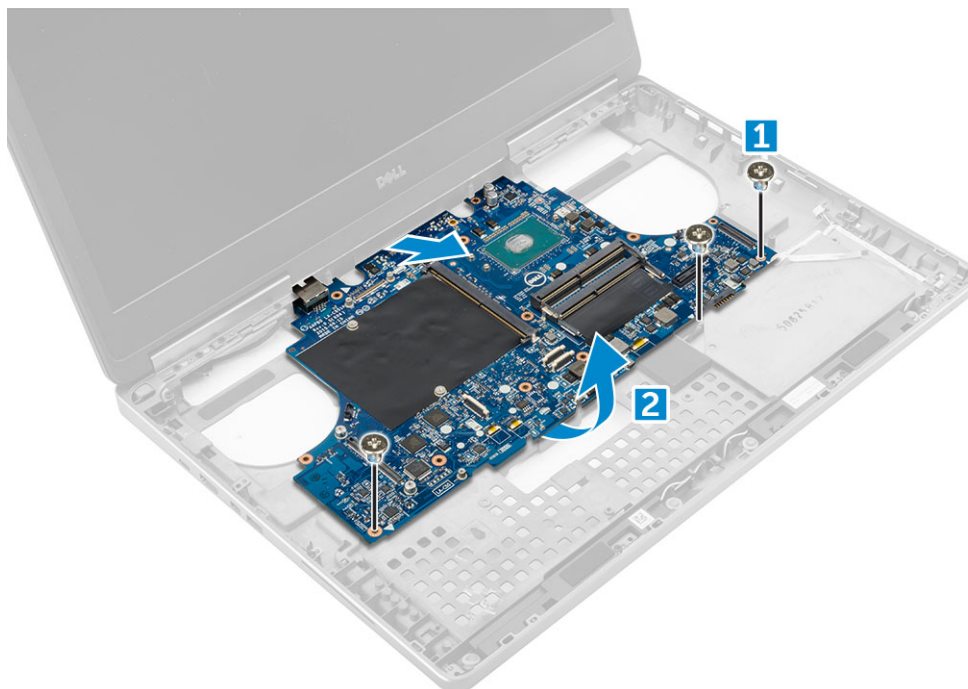
## Moderkort

### Ta bort moderkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) SD-kort
  - b) batterihöljet
  - c) batteriet
  - d) kåpan
  - e) hårddisk
  - f) tangentbordet
  - g) hårddiskkabel
  - h) sekundärminnet
  - i) primärminnet
  - j) WLAN-kort
  - k) WWAN-kort
  - l) M.2 SSD-kort
  - m) grafikkort
  - n) strömkontaktporten
  - o) handledsstödet
  - p) I/O-kortet (vänster)
  - q) I/O-kortet (höger)
  - r) kylfläns
3. Så här kopplar du från och tar bort eDP-kabeln:
  - a) Ta bort M2,5 × 5,0-skruvarna som håller fast moderkortet [1].
  - b) Lyft bort metallhöljet från eDP-kabeln [2].
  - c) Koppla ur eDP-kabeln [3].
  - d) Lyft på fliken för att koppla bort strömbrytarkabeln [4].



4. Så här tar du bort moderkortet:
- Ta bort M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast moderkortet [1].
  - Skjut på moderkortet och lyft bort det från datorn [2].



## Installera moderkortet

- Justera moderkortet på dess ursprungliga plats i datorn.
- Sätt tillbaka M2,5 × 5,0-skruvorna som håller fast moderkortet i datorn.
- Anslut följande kablar:
  - nätkontakt
  - eDP
- Placera ut metallfästet och dra åt M2,5 × 5,0-skraven som håller fast eDP-kabeln i datorn.
- Installera:

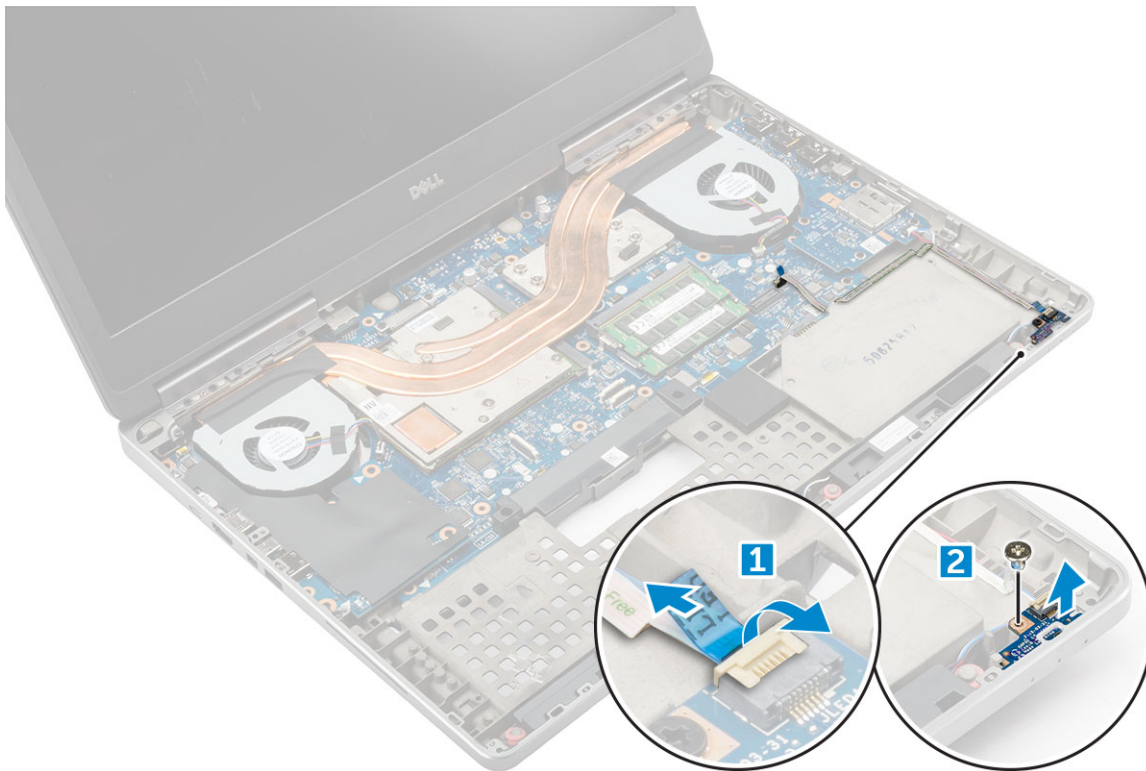
- a) kylfläns
- b) I/O-kortet (höger)
- c) I/O-kortet (vänster)
- d) handledsstödet
- e) strömkontaktporten
- f) grafikkort
- g) M.2 SSD-kort
- h) WWAN-kort
- i) WLAN-kort
- j) primärminnet
- k) sekundärminnet
- l) hårddiskabeln
- m) tangentbordet
- n) hårddisk
- o) kåpan
- p) batteriet
- q) batterihöljet
- r) SD-kort

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

## LED-kort

### Ta bort LED-kortet

1. Följ procedurerna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) sekundärminnet
  - g) handledsstödet
3. Så här tar du bort LED-kortet:
  - a) Lyft upp fliken och koppla bort LED-kortets kabel från LED-kortet [1].
  - b) Ta bort skruven (M2,0x3,0) som håller fast LED-kortet i datorn och ta bort det från datorn [2].



## Installera LED-kortet

1. Rikta in USH-kortet på dess ursprungliga plats i datorn.
2. Sätt tillbaka M2,0 x 3,0-skraven som håller fast LED-kortet i datorn.
3. Anslut LED-kortets kabel till LED-kortet och fäst den genom kabelkanalen.
4. Installera:
  - a) handledsstödet
  - b) sekundärminnet
  - c) tangentbordet
  - d) hårddisk
  - e) kåpan
  - f) batteriet
  - g) batterihöljet
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Högtalare

### Ta bort högtalarna

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
3. Ta bort högtalaren genom att:
  - a) Koppla bort högtalarkabeln från moderkortet [1].

- b) Trä ur högtalarkabeln och ta bort kabeln från kabelhållarna.
- c) Lyft bort högtalarna, tillsammans med högtalarkabeln och ta sedan bort den från datorn [ 2].



## Installera högtalarna

1. Justera in högtalarna längs urtagen i datorn.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på datorn.
3. Anslut högtalarkabeln till moderkortet.
4. Installera:
  - a) handledsstödet
  - b) tangentbordet
  - c) hårddisk
  - d) kåpan
  - e) batteriet
  - f) batterihöljet
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmsenhet

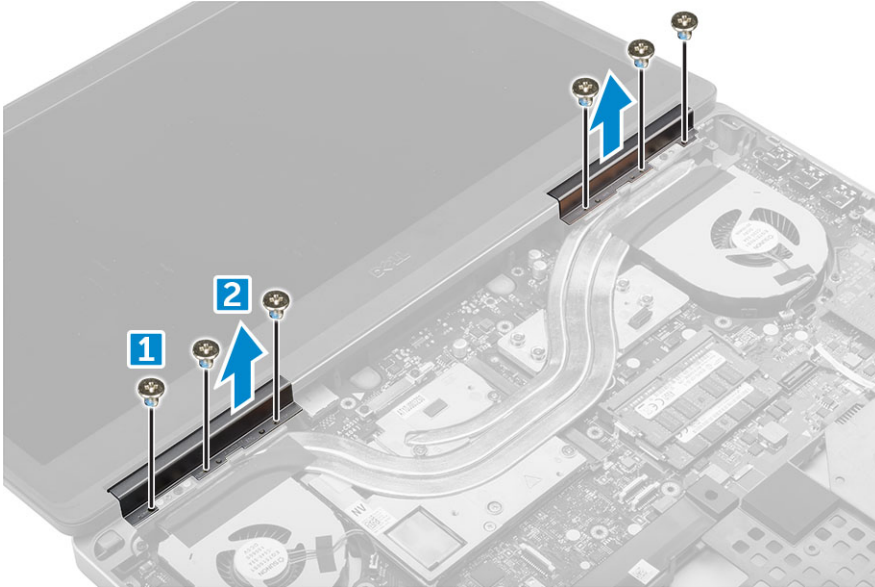
### Ta bort bildskärmsenheten

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

h) handledsstödet

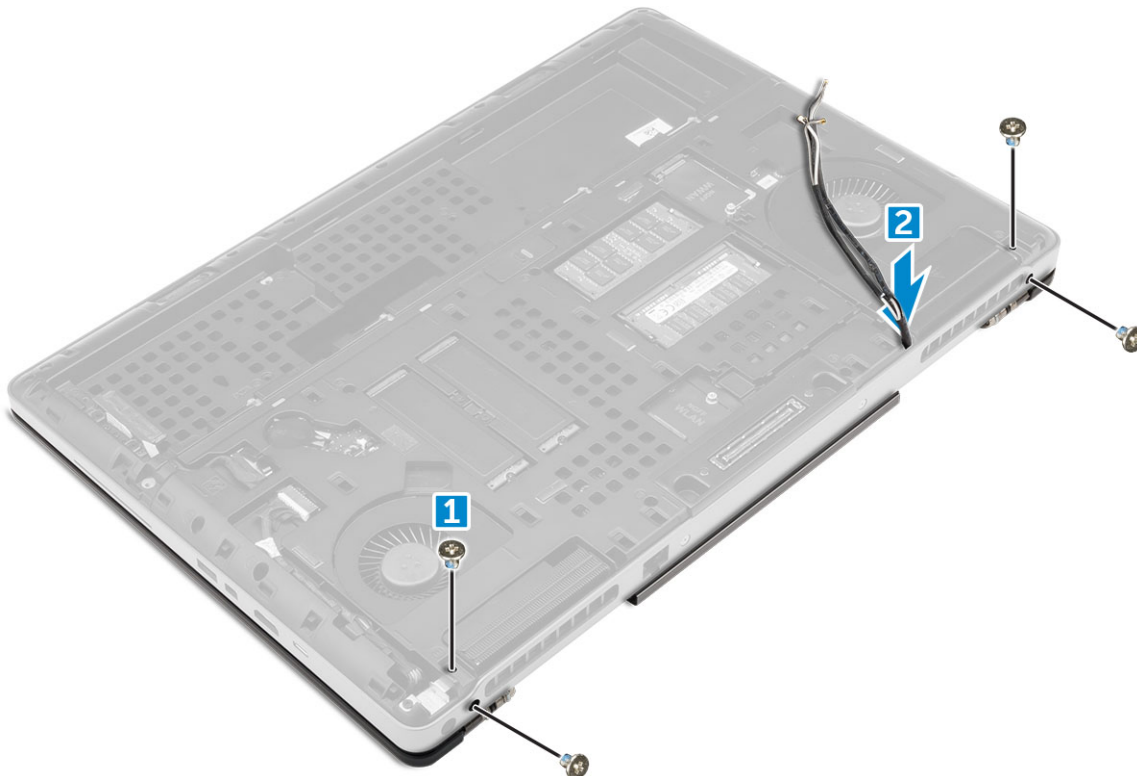
3. Så här tar du bort gångjärnsåpan:

- Ta bort M2,5 × 4,0-skruvorna som håller fast gångjärnsåpan [1].
- Ta bort gångjärnsåpan från datorn [2].



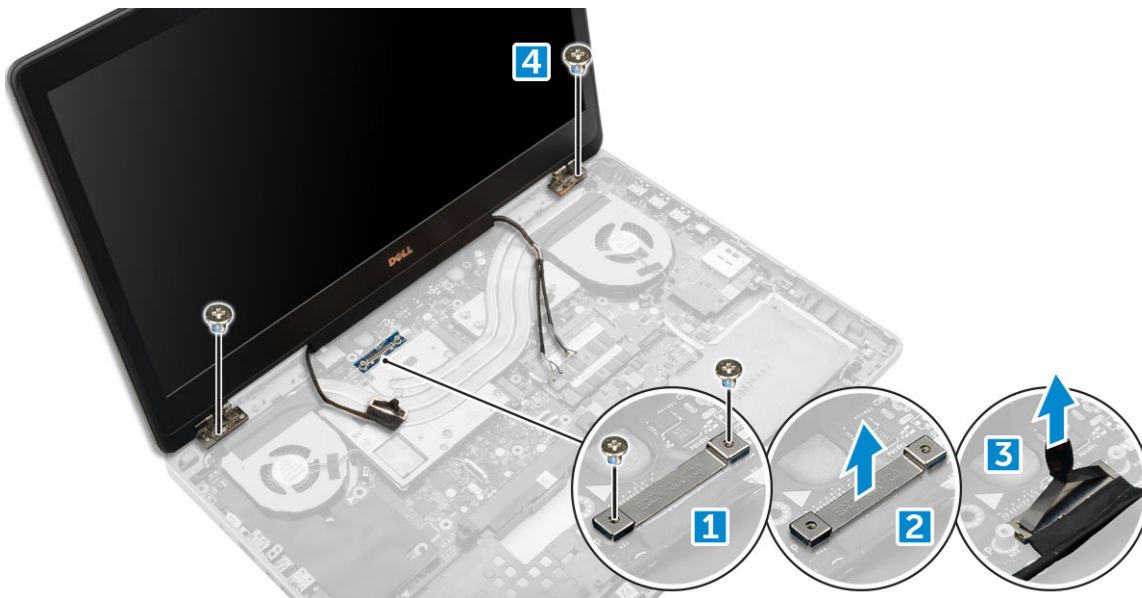
4. Så här kopplar du från antennkablarna:

- Vänd datorn upp och ned och ta bort M2,0 × 3-skruvorna från datorn [1].
- Dra upp antennkablarna genom kabelhålet [2].



5. Så här tar du bort skärmenheten:

- Vänd på datorn och öppna skärmen.
- Ta bort M2,0 × 3-skruv som håller fast eDP-kabelfästet [1].
- Ta bort eDP-kabelfästet [2].
- Dra loss tejp från dissipatorn och koppla bort eDP-kabeln från moderkortet [3].
- Ta bort M2,0 × 3-skruvorna som håller fast bildskärmsmonteringen i datorn och ta bort den från datorn [4].



## Installera bildskärmsenheten

1. Sätt i bildskärmsenheten i platserna på datorn.
2. Sätt tillbaka M2,0 × 3-skrivar som håller fast bildskärmsenheten.
3. Fäst tejen på dissipatorn.
4. Anslut eDP-kabeln till kontakterna på moderkortet.
5. Dra kablarna till den trådlösa antennen genom kabelhålet på chassit.
6. Dra åt bildskärmsenhetens M2,0 × 3-skrivar på datorns undersida och baksida.
7. Rikta in locket för bildskärmgångjärnet och dra åt M2,5 × 4,0-skrivar som håller fast det i datorn.
8. Anslut antennkablarna till kontakterna.
9. Installera:
  - a) [handledsstödet](#)
  - b) [WWAN-kort](#)
  - c) [WLAN-kort](#)
  - d) [tangentsbordet](#)
  - e) [hårddisk](#)
  - f) [kåpan](#)
  - g) [batteriet](#)
  - h) [batterihöljet](#)
10. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmsram

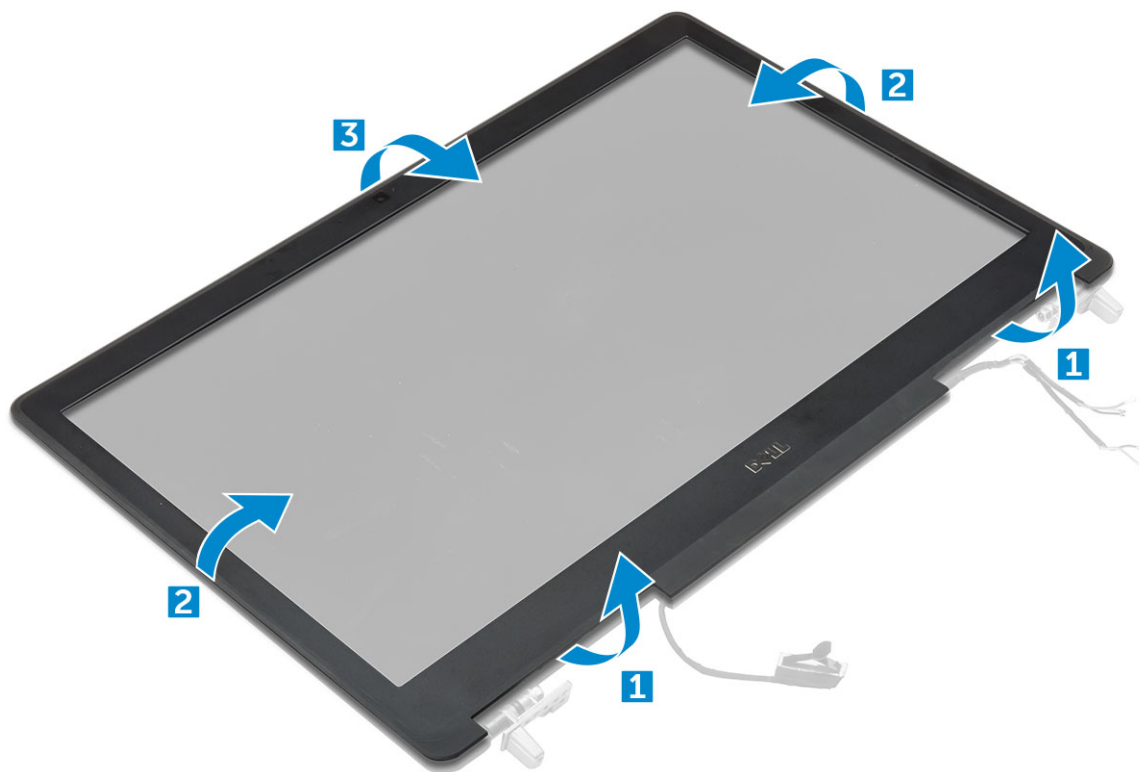
### Ta bort bildskärmsramen

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

g) bildskärmsenhet

3. Så här tar du bort bildskärmsramen:

a) Bänd upp alla kanter av bildskärmsramen [1, 2, 3] med en plastrits.



## Installera bildskärmsramen

1. Placera bildskärmsramen på bildskärmsmonteringen.
2. Tryck på kanterna på bildskärmsramen tills den snäpper på plats på bildskärmsmonteringen.
3. Installera:
  - a) bildskärmsenhet
  - b) handledsstödet
  - c) tangentbordet
  - d) hårddisk
  - e) kåpan
  - f) batteriet
  - g) batterihöljet
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmspanelen

### Ta bort bildskärmspanelen

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

- f) handledsstödet
- g) bildskärmsenhet
- h) bildskärmsramen

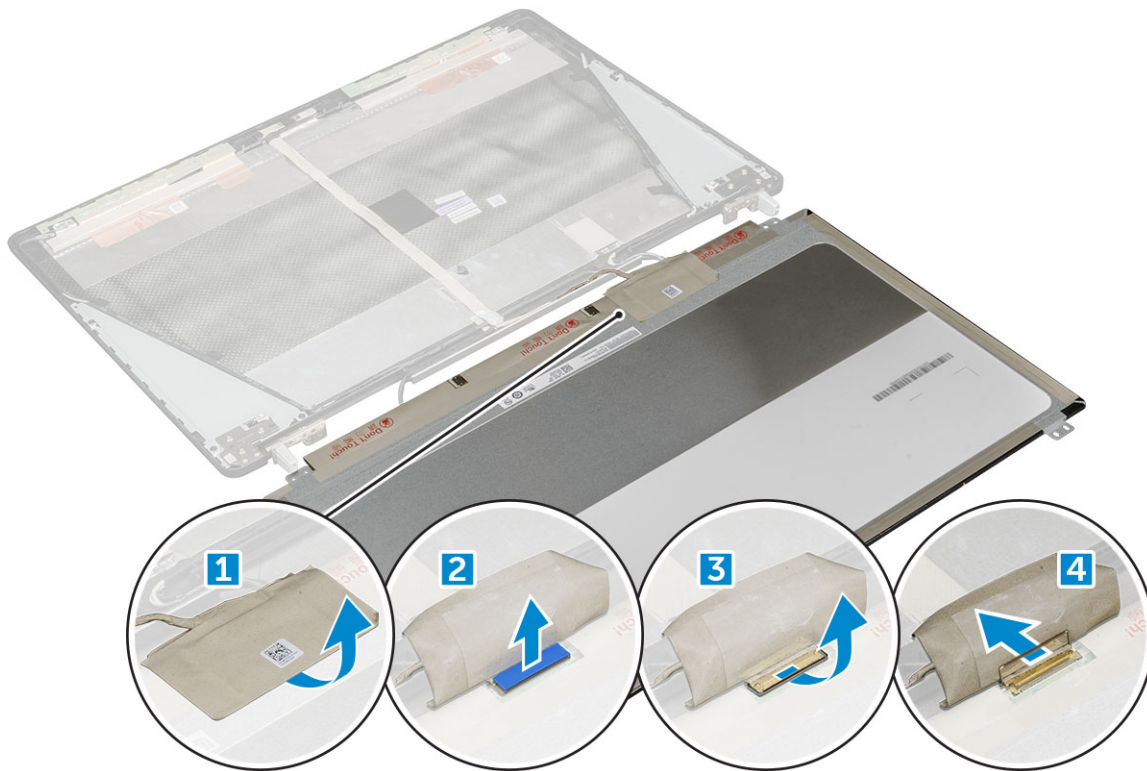
3. Så här tar du bort skruvarna från bildskärmspanelen:

- a) Ta bort M2,0 × 3-skruvarna som håller fast bildskärmspanelen vid bildskärmsenheten [1].
- b) Lyft bort bildskärmsenheten och vänd på bildskärmspanelen för att komma åt eDP-kabeln [2].



4. Så tar du bort bildskärmspanelen:

- a) Dra bort tejen för att komma åt eDP-kabeln [1].
- b) Ta bort den blå tejen [2].
- c) Lyft på metallfliken till bildskärmspanelen [3].
- d) Koppla bort kabeln från bildskärmspanelen.



## Installera bildskärmspanelen

1. Så här installerar man bildskärmspanelen:
  - a) Anslut eDP-kabeln till kontakten på bildskärmspanelens baksida och fäst tejp.
  - b) Rikta in bildskärmspanelen med flikarna på bildskärmsenheten.
  - c) Sätt tillbaka de sex M2,0 × 3-skruvarna som håller fast bildskärmspanelen på bildskärmsenheten.
2. Installera:
  - a) bildskärmsramen
  - b) bildskärmsenhet
  - c) handledsstödet
  - d) tangentbordet
  - e) hårddisk
  - f) kåpan
  - g) batteriet
  - h) batterihöljet
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort bildskärmspanelen

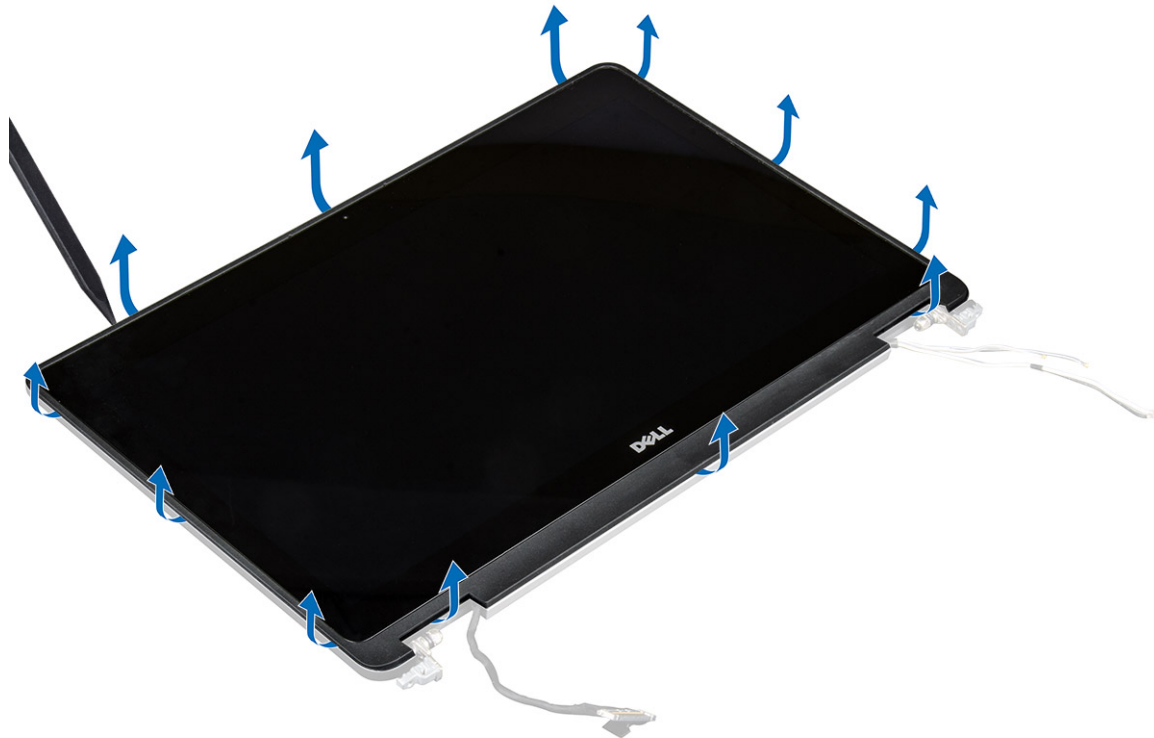
**i** **OBS:** Om du har en dator med pekskärm följer du stegen nedan.

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

h) bildskärmsramen

3. Så tar du bort bildskärmsmonteringen:

a) Använd en plastrits och lyft kanterna på bildskärmspanelen för att lossa den från bildskärmsenheten.



b) Lyft bort bildskärmspanelen och vänd på bildskärmspanelen för att komma åt eDP- och bildskärmskablarna.



c) Dra bort tejpens för att komma åt eDP-kabeln [1, 5].

d) Koppla bort eDP- och bildskärmskablarna från kontakten på baksidan av bildskärmspanelen [2, 3, 4, 6].



## Installera bildskärmspanelen

**i** **OBS:** Om du har en dator med pekskärm följer du stegen nedan.

1. Så här installerar du bildskärmspanelen på system med pekskärm:
  - a) Placera bildskärmspanelen på en plan yta.
  - b) Anslut eDP- och bildskärmskablar till kontakten på bildskärmspanelens baksida och fäst tejen.
  - c) Vänd på bildskärmsmonteringen.
  - d) Rikta in bildskärmspanelen med flikarna på bildskärmsenheten.
  - e) Tryck på kanterna på bildskärmspanelen för att fästa den i bildskärmsenheten.
2. Installera:
  - a) bildskärmsramen
  - b) bildskärmsenhet
  - c) handledsstödet
  - d) tangentbordet
  - e) hårddisk
  - f) kåpan
  - g) batteriet
  - h) batterihöljet
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmsfäste

## Ta bort bildskärmsfästet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
  - g) bildskärmsenhet
  - h) bildskärmsramen
  - i) bildskärmspanel
3. Så här tar du bort bildskärmsfästet:
  - a) Ta bort M2,5 × 4,0-skruvarna som håller fast bildskärmskåpan [1].
  - b) Ta bort bildskärmsfästena från bildskärmskåpan [2].



## Installera bildskärmsfästet

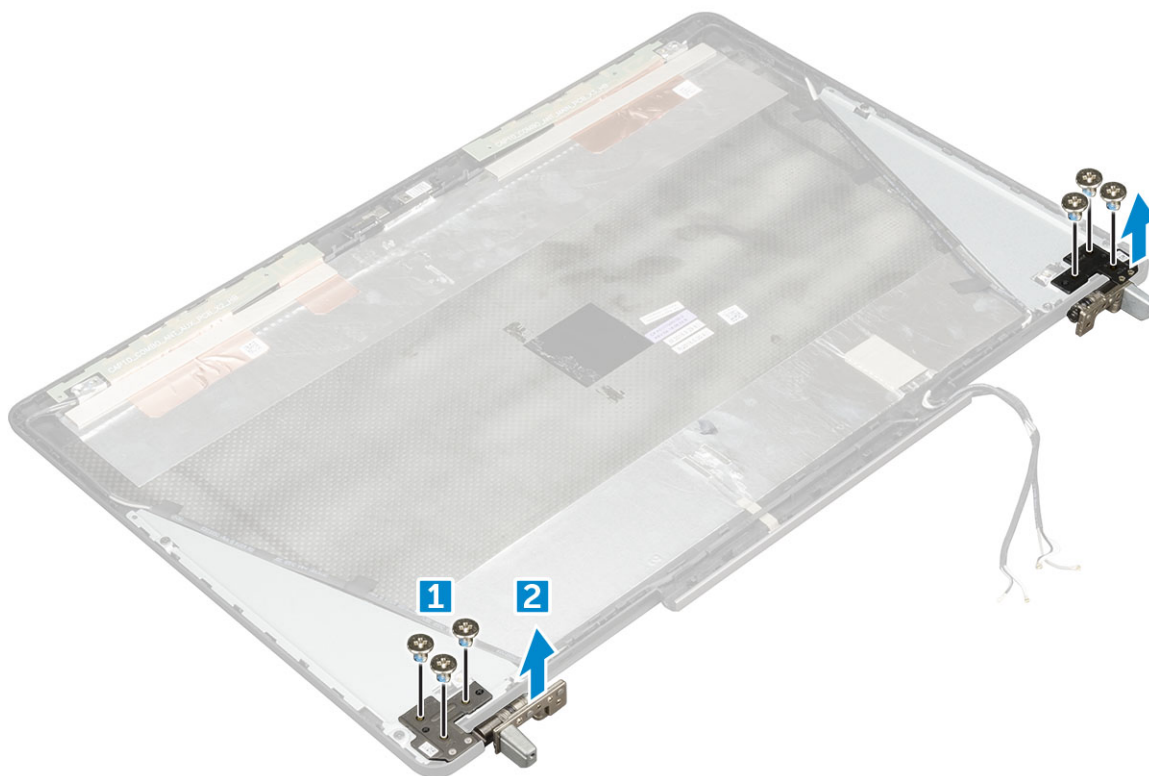
1. Sätt bildskärmsfästena på dess plats på bildskärmskåpan.
2. Sätt tillbaka M2,5 × 4,0-skruvarna som håller fast bildskärmsfästet.
3. Installera:
  - a) bildskärmspanel
  - b) bildskärmsramen
  - c) bildskärmsenhet
  - d) handledsstödet
  - e) tangentbordet
  - f) hårddisk
  - g) kåpan
  - h) batteriet

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

## Bildskärmsgångjärnen

### Ta bort bildskärmsgångjärnet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
  - g) bildskärmsenhet
  - h) bildskärmsramen
  - i) bildskärmspanel
3. Så här tar du bort bildskärmsgångjärnet:
  - a) Ta bort M2,5 × 4,0-skruvorna som håller fast bildskärmsgångjärnen [1].
  - b) Ta bort bildskärmsgångjärnen från bildskärmskåpan [2].



### Installera bildskärmsgångjärnet

1. Sätt bildskärmsgångjärnet på dess plats på bildskärmskåpan.
2. Sätt tillbaka M2,5 × 4,0-skruvorna som håller fast bildskärmsgångjärnet.
3. Installera:
  - a) bildskärmspanel
  - b) bildskärmsramen

- c) bildskärmsenhet
- d) handledsstödet
- e) tangentbordet
- f) hårddisk
- g) kåpan
- h) batteriet
- i) batterihöljet

4. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

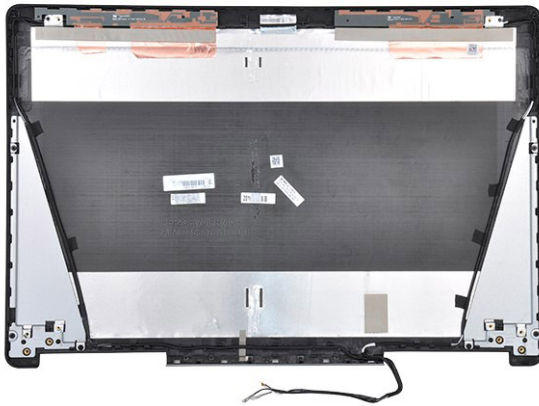
## Bildskärmskåpa

### Sätta tillbaka bildskärmskåpan

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.

2. Ta bort:

- a) batterihöljet
- b) batteriet
- c) kåpan
- d) hårddisk
- e) tangentbordet
- f) handledsstödet
- g) bildskärmsenhet
- h) bildskärmsramen
- i) bildskärmspanel
- j) bildskärmsfästet
- k) bildskärmsgångjärnet
- l) kamera
- m) eDP-kabel



Den komponent som nu återstår är bildskärmskåpan.

3. Installera:

- a) eDP-kabel
- b) kamera
- c) bildskärmsgångjärnet
- d) bildskärmsfästet
- e) bildskärmspanel
- f) bildskärmsramen
- g) bildskärmsenhet
- h) handledsstödet
- i) tangentbordet

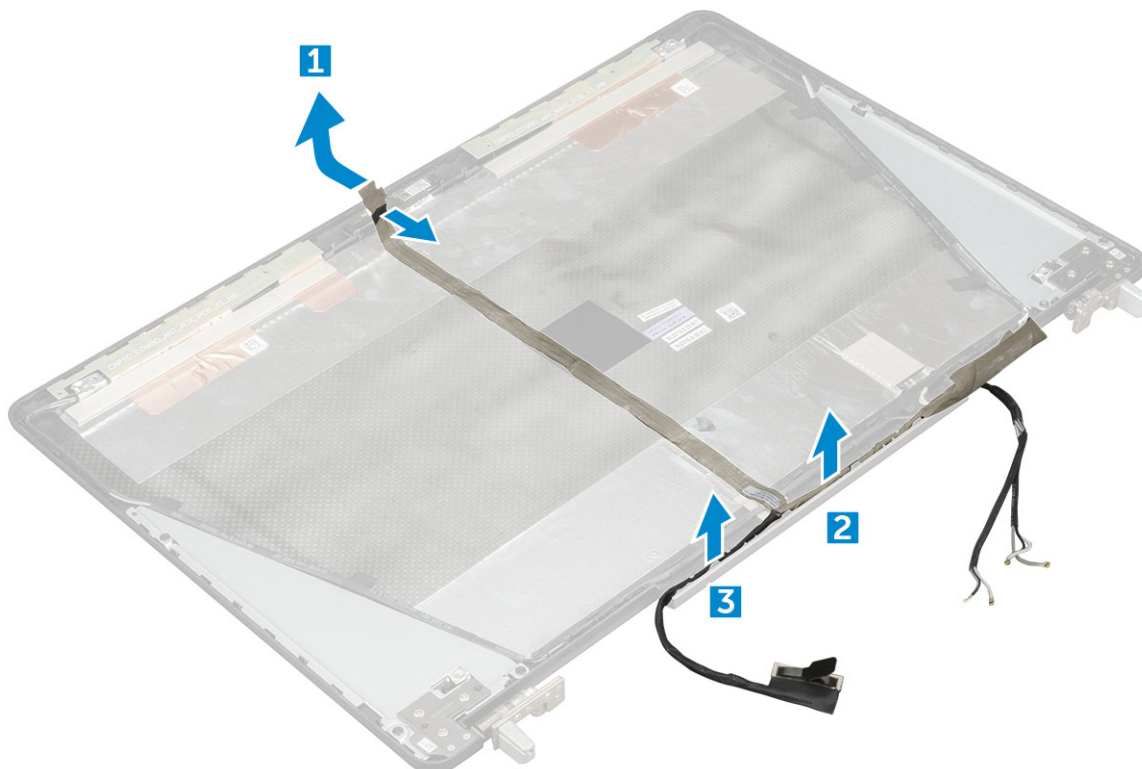
- j) hårddisk
- k) kåpan
- l) batteriet
- m) batterihöljet

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

## eDP-kabel

### Ta bort eDP-kabeln

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
  - g) bildskärmsenhet
  - h) bildskärmsramen
  - i) bildskärmspanel
3. Så tar du bort eDP-kabeln:
  - a) Dra loss eDP-kabeln [1].
  - b) Dra bort eDP-kabeln från bildskärmskåpan [2, 3].



### Installera eDP-kabeln

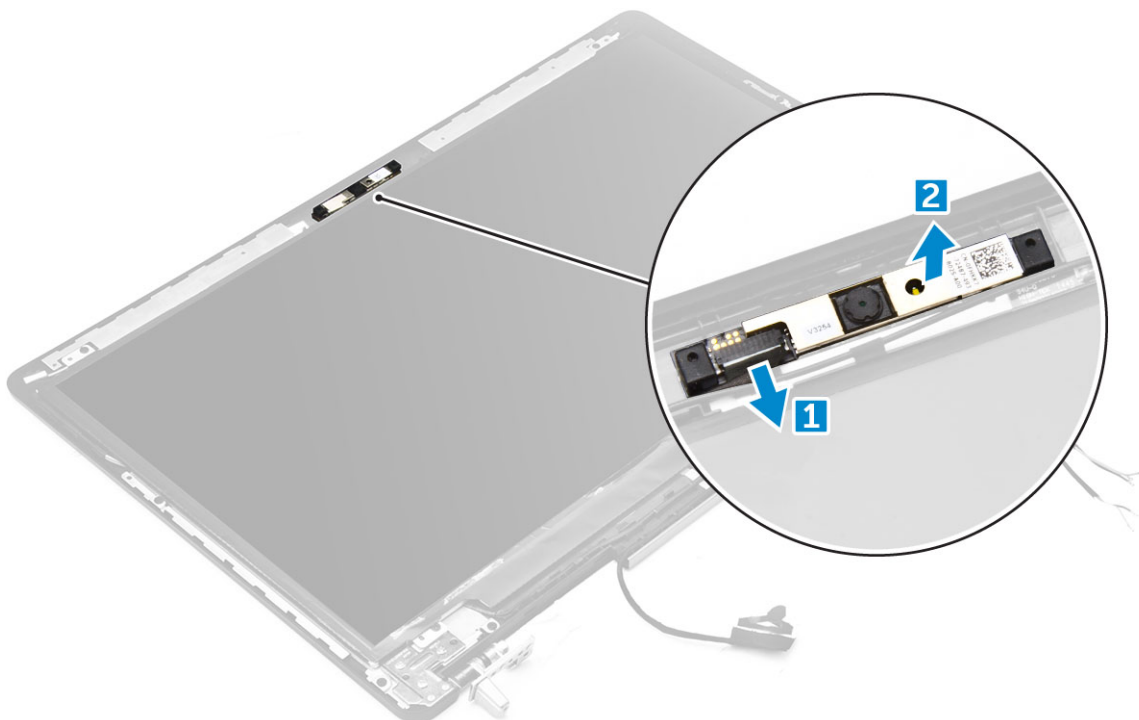
1. Dra eDP-kabeln genom bildskärmskåpan.
2. Fäst kamerakabeln på bildskärmskåpan.

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

## Kamera

### Ta bort kameran

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a) batterihöljet
  - b) batteriet
  - c) kåpan
  - d) hårddisk
  - e) tangentbordet
  - f) handledsstödet
  - g) bildskärmsenhet
  - h) bildskärmsramen
3. Så här tar du bort kameran:
  - a) Dra loss eDP-kabeln och koppla bort kamerakabeln från datorn [1].
  - b) Lyft upp kameramodulen från datorn [2].



# Installera kameran

1. Placera kameramodulen i sitt fack på datorn.
2. Anslut kamerakabeln.
3. Fäst eDP-kabeln.
4. Installera:
  - a) bildskärmsramen
  - b) bildskärmsenhet
  - c) handledsstödet
  - d) tangentbordet
  - e) hårddisk
  - f) kåpan
  - g) batteriet
  - h) batterihöljet
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Teknik och komponenter

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

## Ämnen:

- Nätadapter
- Processorer
- USB-funktioner
- HDMI 1.4

## Nätadapter

Den här bärbara datorn levereras med nätadapter på 240 watt.

**⚠ VARNING:** När du kopplar bort nätadapterkabeln från den bärbara datorn ska du hålla tag i kontakten, inte i sladden, och dra ut den försiktigt men bestämt så att sladden inte skadas.

**⚠ VARNING:** Nätadaptern är kompatibel med eluttag i hela världen. Eluttag och elkontakter kan dock se olika ut i olika länder. Om du använder felaktiga sladdar eller kopplar sladdar eller kontaktdosor på fel sätt, kan brand uppstå eller utrustningen skadas.

## Processorer

Latitude 7720 levereras med någon av följande processorer:

7:e generationens processorer (KabyLake)

- Intel Core Xeon E3-1535M v6 (Xeon med fyra kärnor på 3,10 GHz, 4,20 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core Xeon E3-1505M v6 (Xeon med fyra kärnor på 3,00 GHz, 4,00 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core i7-7920HQ (fyra kärnor på 3,10 GHz, 4,10 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core i7-7820HQ (fyra kärnor på 2,90 GHz, 3,90 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core i7-7700HQ (fyra kärnor på 2,80 GHz, 3,80 GHz Turbo, 6 MB, 45 W) – ej vPro
- Intel Core i5-7440HQ (fyra kärnor på 2,80 GHz, 3,80 GHz Turbo, 6 MB, 45 W)
- Intel Core i5-7300HQ (fyra kärnor på 2,50 GHz, 3,50 GHz Turbo, 6 MB, 45 W)

6:e generationens processorer (SkyLake)

- Intel Core Xeon E3-1575M v5 (Xeon med fyra kärnor på 3,00 GHz, 3,90 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core Xeon E3-1545M v5 (Xeon med fyra kärnor på 2,90 GHz, 3,80 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core i7-6920HQ (fyra kärnor på 2,90 GHz, 3,80 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)
- Intel Core i7-6820HQ (fyra kärnor på 2,70 GHz, 3,60 GHz Turbo, 8 MB, 45 W)

**i OBS:** Klockhastigheten och prestanda varierar beroende på arbetsbelastning och andra variabler.

## Kaby Lake – 7:e generationens Intel Core processorer

Serien med 7:e generationens Intel Core processorer (Kaby Lake) är uppföljaren till 6:e generationens processorer (Skylake). De viktigaste funktionerna:

- Intel 14nm Manufacturing Process Technology (Tillverkade med Intels 14 nm-teknik)
- Intel Turbo Boost Technology
- Intel Hyper Threading Technology (Intel hypertrådt teknik)
- Intel Built-in Visuals (Intels inbyggda bildfunktioner)
  - Intel HD graphics (Intel HD-grafik) – utmärkta videor och redigering av de minsta detaljerna i videorna

- Intel Quick Sync Video – utmärkt videokonferensfunktion och snabb video redigering
- Intel Clear Video HD – förbättring av den visuella kvaliteten och färgåtergivning för HD-uppspelning och uppslukande webbsurfning
- Inbyggd minnesstyrenhet
- Intel Smart Cache
- Tillval: Intel vPro-teknik (på i5/i7) med Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

**i** **OBS: Windows 7 och 8 stöds inte av system med 7:e generationens processorer**

## USB-funktioner

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

**Tabell 1. Utveckling av USB**

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

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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

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

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

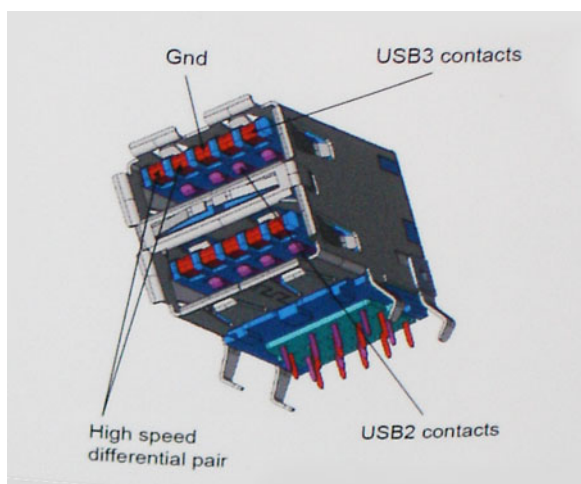


## Hastighet

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

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

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



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

## Program

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

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

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

## Kompatibilitet

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

## HDMI 1.4

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

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) är ett okomprimerat, helt digitalt ljud-/videogränssnitt som stöds av branschen. HDMI ger ett gränssnitt mellan vilken kompatibel digital ljud-/videokälla som helst, t.ex. en DVD-spelare eller A/V-mottagare, och en kompatibel digital ljud- och/eller bildskärmsenhet, t.ex. en digital TV (DTV). De avsedda användningsområdena för HDMI-TV-apparater och DVD-spelare. De

främsta fördelarna är att mängden kablar minskar och att innehållet skyddas. HDMI stöder standardvideo, förbättrad video eller HD-video plus flerkanaligt digitalt ljud via en och samma kabel.

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

## HDMI 1.4, funktioner

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

## Fördelar med HDMI:

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

# Systemspecifikationer

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

## Ämnen:

- [Systeminformation](#)
- [Processor](#)
- [Minne](#)
- [Grafik](#)
- [Audio](#)
- [Kommunikation](#)
- [Expansionsbuss](#)
- [Portar och kontakter](#)
- [Bildskärm](#)
- [Tangentbord](#)
- [Pekskiva](#)
- [Kamera](#)
- [Förvaring](#)
- [Batteri](#)
- [Nätadapter](#)
- [Kontaktöst smartkort](#)
- [Fysiska mått](#)
- [Miljö](#)

## Systeminformation

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Funktion</b>              | Specifikationer   |
| <b>Systemkretsutrustning</b> | Intel CM238-kretsutrustning   |
| <b>Avbrottsnivåer</b>        | <p>Avbrottsstyrenhet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stöder upp till åtta äldre avbrottsstift</li> <li>• Stöder signalerade PCI 2.3-meddelanden</li> </ul> <p>Avbrott</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbyggd IO APIC-funktion med 24 avbrott</li> <li>• Stöder avbrottsleverans via processorsystembussen</li> </ul> |
| <b>BIOS-krets (NVRAM)</b>    | 64 Mbit (8 MB) och 32 Mbit (4 MB)   |

## Processor

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Funktion</b>     | Specifikationer  |
| <b>Processortyp</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6:e generationens Intel Core i7 och Xeon processorer (SkyLake)</li> <li>• 7:e generationens Intel Core i5, i7 och Xeon processorer</li> </ul> |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>L1-cacheminne</b>                  | Upp till 32 KB cacheminne beroende på processortyp  |
| <b>L2-cacheminne</b>                  | Upp till 256 KB cacheminne beroende på processortyp |
| <b>L3-cacheminne</b>                  | Upp till 8 MB cacheminne beroende på processortyp   |
| <b>Intel smartcache med nivåcache</b> | Upp till 8 MB cacheminne beroende på processortyp   |

## Minne

**Funktion** Specifikationer

**Typ** DDR4 SDRAM

**Hastighet** · 2400 MHz

**kontakter** 4

**Kapacitet** 8 GB, 16 GB

**Minsta minne** 8 GB (1 × 8 GB)

**Maximalt minne** 64 GB

**Funktion** Specifikationer

**Typ** DDR4 SDRAM

**Hastighet** · 2 667 MHz (endast icke-ECC)

**kontakter** 4

**Kapacitet** 8 GB, 16 GB

**Minsta minne** 8 GB (1 × 8 GB)

**Maximalt minne** 32 GB

## Grafik

**Funktion** Specifikationer

**Typ** MXM typ B tilläggskort

**Databuss** PCIE x16, tredje generationen

**Bildskärmsstyrenhet och minne:**

- Radeon Pro WX 4130 med 2 GB GDDR5
- NVIDIA Quadro M1200 med 4 GB GDDR5
- Nvidia Quadro P3000 med 6 GB GDDR5
- Radeon Pro WX 7100 med 8 GB GDDR5
- Nvidia Quadro P4000 med 8 GB GDDR5
- Nvidia Quadro P5000 med 16 GB GDDR5

## Audio

**Funktioner** Specifikationer

**Inbyggt** tvåkanaligt högdefinitions ljud

## Kommunikation

**Funktion** Specifikationer

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Ethernet-adapter</b> | nätverksgränssnittskort med kapacitet för kommunikation i 10/100/1000 Mb/s  |
| <b>Trådlös</b>          | WLAN-alternativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac+BT 4.2 (vPro)</li> <li>• Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac NBT (vPro)</li> <li>• Dell DW 1820 2x2 802.11ac+BT 4.2 US</li> </ul> Mobilt bredband och GPS som tillval <ul style="list-style-type: none"> <li>• DW5811e (Gobi 4G/LTE - FMC)</li> </ul> |

## Expansionsbuss

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Funktion</b>           | Specifikationer   |
| <b>Busstyp</b>            | PCI Express 1.0, 2.0 och 3.0, SATA 1.0A ,2.0 och 3.0, USB 2.0 och 3.0 |
| <b>Bussbredd</b>          | PCIe X16  |
| <b>BIOS-krets (NVRAM)</b> | 128 Mb (16 MB)  |

## Portar och kontakter

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Funktion</b>  | Specifikationer              |
| <b>Ljud</b>  | Universell ljuduttagskontakt |
| <b>Nätverksadapter</b>   | en RJ45-port                 |
| <b>USB C-kontakt med Thunderbolt</b>                           | en (tillval)                 |
| <b>USB 3.1 Gen 1 (med PowerShare)</b>                          | fyra                         |
| <b>Video</b>   | HDMI 1.4, mDP 1.4            |
| <b>Minneskortläsare</b>  | SD 4.0                       |
| <b>Dockningsport</b>   | en                           |
| <b>E-dockningskontakt</b>                                      | en                           |
| <b>port för identitetmodul för mobilabonnemang (Micro SIM)</b> | en                           |
| <b>Smartkort (valfritt)</b>                                    | en                           |

## Bildskärm

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Funktioner</b> | Specifikationer   |
| <b>Typ</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> <li>• UHD (3840 x 2160)</li> <li>• HD+ TN (1600 x 900)</li> </ul> |
| <b>Storlek</b>    | 17,3 tum  |
| <b>Höjd</b>       | 214,92 mm (8,42 tum)  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Bredd</b>                   | 382,08 mm (15,04 tum)  |
| <b>Diagonalt</b>               | 438,38 mm (17,25 tum)  |
| <b>Aktivt område (X/Y)</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FHD (1920 x 1080)</li> <li>· UHD (3840 x 2160)</li> <li>· HD+ TN (1 600 x 900)</li> </ul> |
| <b>Maximal upplösning</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FHD (1920 x 1080)</li> <li>· UHD (3840 x 2160)</li> <li>· HD+ TN (1 600 x 900)</li> </ul> |
| <b>Maximal ljusstyrka</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FHD (300 nits)</li> <li>· UHD (400 nit)</li> <li>· HD+ (220 nit)</li> </ul>               |
| <b>Driftvinkel</b>             | 0° (stängd) till 135°  |
| <b>Uppdateringshastighet</b>   | 60 Hz  |
| <b>Minsta visningsvinklar:</b> |  |
| <b>Horisontellt/\</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FHD (40/80)</li> <li>· UHD (80)</li> <li>· HD+ TN (40/40 grader)</li> </ul>               |
| <b>Lodrät</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FHD (10/80)</li> <li>· UHD (80)</li> <li>· HD+ TN (10/30 grader)</li> </ul>               |

## Tangentbord

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Funktioner</b>      | Specifikationer   |
| <b>Antal tangenter</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· USA: 103 tangenter</li> <li>· Storbritannien: 104 tangenter</li> <li>· Brasilien: 106 tangenter</li> <li>· Japan: 107 tangenter</li> </ul> |
| <b>Layout</b>          | QWERTY/AZERTY/Kanji   |

## Pekskiva

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Funktioner</b>              | Specifikationer   |
| <b>X/Y-positionsupplösning</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· X: 41,27+–4,13 pulser/mm</li> <li>· Y: 38,75+–3,88 pulser/mm</li> <li>· 1 048/984 cpi</li> </ul> |
| <b>Storlek</b>                 | Sensoraktivt område: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bredd: 99,5 mm (3,92 tum)</li> <li>· Höjd: 53 mm (2,09 tum)</li> </ul>      |
| <b>Multipekfunktion</b>        | Konfigurerbara gester med ett och flera fingrar   |

## Kamera

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Funktioner</b>           | Specifikationer                   |
| <b>Typ</b>                  | CMOS-sensor                       |
| <b>Stillbildsupplösning</b> | 1280 x 720 bildpunkter (maximalt) |
| <b>Videoupplösning</b>      | 1280 x 720 bildpunkter (maximalt) |
| <b>Diagonalt</b>            | 74 grader                         |

## Förvaring

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Funktioner</b> | Specifikationer  |
| <b>Förvaring:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5-tums SATA-hårddisk på 500 GB, 7 mm (7 200 v/min)</li> <li>• 2,5-tums SATA-hårddisk på 1 TB, 7 mm (7 200 v/min)</li> <li>• 2,5-tums SATA-hårddisk på 2 TB, 7 mm (5 400 v/min)</li> <li>• 2,5-tums SATA SSD-hårddisk på 256 GB, 7 mm, klass 20</li> <li>• 2,5-tums SATA SSD-hårddisk på 360 GB, 7 mm, klass 20</li> <li>• 2,5-tums SATA SSD-hårddisk på 512 GB, 7 mm, klass 20</li> <li>• 2,5-tums SATA SED SSD-disk på 512 GB, 7 mm, klass 20</li> <li>• 2,5-tums SATA SSD-hårddisk på 1 TB, 7 mm, klass 20</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 256 GB, klass 40</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 512 GB, klass 40</li> <li>• M.2 PCIe SED SSD-hårddisk på 512 GB, klass 40</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 1 TB, klass 40</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 2 TB, klass 40</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 512 GB, klass 50</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 1 TB, klass 50</li> <li>• M.2 PCIe SSD-hårddisk på 2 TB, klass 50</li> </ul> |
| <b>Storlek</b>    | 1 TB 5400 rpm, 128/256/512 GB SATA 3 SSD, 256 GB SATA 3 SSD, 1 TB M. 2-SSD, 1 TB SATA 3 SSD  |

## Batteri

|   |  |
|---|--|
| <b>Funktioner</b>   | Specifikationer  |
| <b>Effekt</b>   | 91 wattimmar   |
| <b>Typ</b>  | litiumjon  |
| <b>Mått (6-cells entry/ 6-cells upsell/ 6-cells LCL (long Cycle Life)):</b> | 1280 x 720 bildpunkter (maximalt)  |
| <b>Längd</b>  | 243,89 mm (9,6 tum)  |
| <b>Höjd</b>   | 18,45 mm (0,73 tum)  |
| <b>Bredd</b>  | 71,30 mm (2,81 tum)  |
| <b>Vikt</b>   | 18,45 mm (0,73 tum)  |
| <b>Spänning</b>   | 400,00 g (0,88 pund)   |
| <b>Livstid</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 urladdnings-/laddningscykler</li> <li>• 1000 laddningscykler (LCL)</li> </ul>                                   |
| <b>Drift</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laddning: 0 °C till 50 °C (32 °F till 158 °F)</li> <li>• Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 122 °F)</li> </ul> |
| <b>Ej i drift</b>   | 20 °C till 65 °C (4 °F till 149 °F)  |

**Knappcells batteri** 3 V CR2032-litiumcellbatteri

## Nätadapter

| <b>Funktioner</b>           | Specifikationer                          |
|-----------------------------|--|
| <b>Inspänning</b>           | 100 VAC - 240 VAC                        |
| <b>Inström (maximal)</b>    | 3,50 A                                   |
| <b>Infrekvens</b>           | 50 Hz - 60 Hz                            |
| <b>Uteffekt</b>             | 240 W                                    |
| <b>Utström</b>              | 12,31 A                                  |
| <b>Nominell utspänning</b>  | 19,50 VDC                                |
| <b>Mått:</b>                | 240 W                                    |
| <b>Höjd</b>                 | 25,40 mm (1 tum)                         |
| <b>Bredd</b>                | 200 mm (7,87 tum)                        |
| <b>Djup</b>                 | 100 mm (3,94 tum)                        |
| <b>Vikt</b>                 | 0,85 kg (1,88 lb)                        |
| <b>Temperaturintervall:</b> |  |
| <b>Drift</b>                | 0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)      |
| <b>Ej i drift</b>           | - 40 °C till 70 °C (- 40 °F till 158 °F) |

## Kontaktlöst smartkort

| <b>Funktioner</b>                       | Specifikationer   |
|---|---|
| <b>Smartkort och tekniker som stöds</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>· ISO14443A — 160 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s och 848 kbit/s</li><li>· ISO14443B — 160 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s och 848 kbit/s</li><li>· ISO15693</li><li>· HID iClass</li><li>· FIPS201</li><li>· NXP Desfire</li></ul> |

## Fysiska mått

| <b>Funktion</b>                    | Specifikationer      |
|------------------------------------|----------------------|
| <b>Vikt (kilo/pund)</b>            | 3,40 kg (7,5 lbs)    |
| <b>Mått</b>                        |                      |
| <b>Höjd (mm/tum)</b>               |                      |
| <b>Framsida (utan pekfunktion)</b> | 28,7 mm (1,13 tum)   |
| <b>Baksida (utan pekfunktion)</b>  | 35,3 mm (1,39 tum)   |
| <b>Bredd (mm/tum)</b>              | 416,7 mm (16,41 tum) |
| <b>Djup (mm/tum)</b>               | 281,2 mm (11,07 tum) |

# Miljö

| <b>Funktion</b>                         | Specifikationer                            |
|---|--|
| <b>Temperaturintervall:</b>             |  |
| <b>Drift</b>                            | 0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)        |
| <b>Förvaring</b>                        | –40 °C till 65 °C (–40 °F till 149 °F)     |
| <b>Relativ luftfuktighet (maximal):</b> |  |
| <b>Drift</b>                            | 10 % till 90 % (icke-kondenserande)        |
| <b>Förvaring</b>                        | 5-95 % (icke kondenserande)                |
| <b>Maximal vibration:</b>               |  |
| <b>Drift</b>                            | 0,66 GRMS, 2 Hz – 600 Hz                   |
| <b>Förvaring</b>                        | 0,66 GRMS, 2 Hz – 600 Hz                   |
| <b>Maximal stöt:</b>                    |  |
| <b>Drift</b>                            | 140 G, 2 ms                                |
| <b>Förvaring</b>                        | 163 G, 2 ms                                |
| <b>Höjd:</b>                            |  |
| <b>Förvaring</b>                        | 0 m till 10 668 m (0 fot to 35 000 ft)     |
| <b>Luftburen föroreningsnivå</b>        | G1 eller lägre enligt ANSI/ISA-S71.04-1985 |

# Systeminstallationsprogram

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

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

## Ämnen:

- [Startmeny](#)
- [Navigeringstangenter](#)
- [Systeminstallationsalternativ](#)
- [Skärmarternativ för virtualiseringsstöd](#)
- [Skärmarternativ för trådlös anslutning](#)
- [Alternativ för underhållsskärmen](#)
- [Alternativ på systemloggskärmen](#)
- [Uppdatera BIOS i Windows](#)
- [System- och installationslösenord](#)

## Startmeny

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

Alternativen är:

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

## Navigeringstangenter

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

| Tangenter         | Navigering  |
|-------------------|---|
| <b>Upp-pil</b>    | Går till föregående fält.   |
| <b>Ned-pil</b>    | Går till nästa fält.  |
| <b>Retur</b>      | Markerar ett värde i det markerade fältet (om sådana finns) eller följer länken i fältet. |
| <b>Mellanslag</b> | Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.                               |

## Tangenter

|             |   |
|-------------|---|
| <b>Flik</b> | Går till nästa fokuserade område.   |
| <b>Esc</b>  | 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. |

## Navigering

# Systeminstallationsalternativ

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

## Allmänna skärmaralternativ

I det här avsnittet beskrivs de primära maskinvarufunktionerna i datorn.

### Alternativ

### Beskrivning

#### Information om systemet

I det här avsnittet beskrivs de primära maskinvarufunktionerna i datorn.

- Systeminformation: Visar BIOS Version, servicenummer, inventariebeteckning, ägarnummer, ägarskapsdatum, tillverkningsdatum och expresskod.
- Minnesinformation: Visar installerat minne, tillgängligt minne, minneshastighet, minneskanalläge, minnesteknik, DIMM A-storlek, DIMM B-storlek, DIMM C-storlek och DIMM D-storlek.
- Processorinformation: Visar processortyp, antal kärnor, processor-ID, nuvarande klockhastighet, minsta klockhastighet, största klockhastighet, processor L2-cacheminne, processor L3-cacheminne, HT-kompatibel och 64-bitarsteknik.
- Enhetsinformation: Visar primär hårddisk, SATA-0, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, docknings-eSATA-enhet, LOM MAC-adress, MAC-adress för genomströmning, grafikstyrenhet, dGPU-grafikstyrenhet, video-BIOS-version, videominne, paneltyp, inbyggd upplösning, ljudstyrenhet, Wi-Fi-enhet, mobilenhet, Bluetooth-enhet.

#### Battery Information

Visar batteristatus och typ av nätadapter som är ansluten till datorn.

#### Boot Sequence

Här kan du ändra ordningen som datorn använder när den försöker hitta ett operativsystem.

- Windows Boot Manager (Windows starthanterare)
- Boot list options (startlistealternativ):
  - Äldre
    - Diskettenhet
    - Inbyggd hårddisk
    - USB Storage Device (USB-lagringsenhet)
    - CD/DVD/CD-RW Drive (CD-/DVD-/CD-RW-enhet)
    - Onboard NIC (inbyggt nätverkskort)
  - UEFI (förvalt som standard)

#### Advanced Boot Options

Med det här alternativet kan du läsa in äldre ROM. Som standard är **Enable Legacy Option ROMs (aktivera alternativ för äldre ROM)** aktiverat.

- Enable Attempt Legacy Boot (aktivera Försök aktivera äldre start)

#### UEFI boot path security


- Always, except internal HDD (alltid, förutom intern hårddisk) (förvalt som standard)
- Always (alltid)
- Never (Aldrig)

#### Date/Time

Här kan du ändra datum och tid.

# Skärmalternativ för systemkonfiguration

| Alternativ               | Beskrivning   |
|--------------------------|---|
| <b>Integrated NIC</b>    | Här kan du konfigurera den inbyggda nätverksstyrenheten. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable UEFI Network Stack (aktivera UEFI-nätverksstack)</li><li>• Inaktivera</li><li>• Aktiverad</li><li>• Enabled w/PXE (aktiverad med PXE) - Det här alternativet aktiveras som standard.</li></ul>   |
| <b>Parallel Port</b>     | Här kan du ställa in parallellporten på dockningsstationen. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inaktivera</li><li>• AT: Det här alternativet är aktiverat som standard.</li><li>• PS2</li><li>• ECP</li></ul>   |
| <b>Serial Port</b>       | Här kan du ställa in den inbyggda seriella porten. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inaktivera</li><li>• COM1: Det här alternativet är förvalt som standard.</li><li>• COM2</li><li>• COM3</li><li>• COM4</li></ul>   |
| <b>SATA Operation</b>    | Här kan du konfigurera den interna SATA-hårddiskstyrenheten. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inaktivera</li><li>• AHCI</li><li>• RAID On (RAID på): Det här alternativet är aktiverat som standard.</li></ul>  |
| <b>Drives</b>            | Här kan du konfigurera de installerade SATA-enheterna. Alla enheter är aktiverade som standard. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA-0</li><li>• SATA-1</li><li>• SATA-4</li><li>• M.2 PCI-e SSD-0</li><li>• M.2 PCIe SSD-1</li><li>• SATA-3</li></ul>   |
| <b>SMART Reporting</b>   | Det här fältet styr huruvida fel på inbyggda hårddiskar ska rapporteras när systemet startar. Den här funktionen är en del av SMART-specifikationen (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Det här alternativet är inaktiverat som standard. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable SMART Reporting (aktivera SMART-rapportering)</li></ul>   |
| <b>USB Configuration</b> | Det här är en tillvalsfunktion. <p>Med hjälp av det här fältet konfigurerar du den inbyggda USB-styrenheten. Om Boot Support (startstöd) är aktiverat kan systemet starta från vilken typ av USB-masslagringsenhet som helst (hårddisk, minnessticka, diskett).</p> <p>Om USB-porten är aktiverad är enheter som är inkopplade till den här porten aktiverade och tillgängliga för operativsystemet.</p> <p>Om USB-porten är inaktiverad kan operativsystemet inte se enheter som är inkopplade till den här porten.</p> <p>Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Boot support (aktivera startstöd) (aktiverat som standard)</li><li>• Enable Thunderbolt ports (aktivera Thunderbolt-portar) (aktiverat som standard)</li><li>• Always Allow dell docks (tillåt alltid Dell Dock-stationer)</li><li>• Enable external USB ports (aktivera externa USB-portar)</li></ul> <p>Övrigt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Thunderbolt Boot Support (aktivera Thunderbolt-startsupport)</li></ul> |

| <b>Alternativ</b>                            | <b>Beskrivning</b>  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (aktivera Thunderbolt (och PCIe bakom TBT) före start)</li> <li>· Security level-no security (säkerhetsnivå – ingen säkerhet)</li> <li>· Security level-user configuration (säkerhetsnivå – användarkonfiguration) (förvalt som standard)</li> <li>· Security level-secure connect (säkerhetsnivå – säker anslutning)</li> <li>· Security level-Display port only (säkerhetsnivå – endast Display-port)</li> </ul> <p> <b>OBS: USB-tangentbord och USB-möss fungerar alltid i BIOS-inställningarna oavsett dessa inställningar.</b></p> |
| <b>USB PowerShare</b>                        | Med det här fältet konfigurerar du funktionen USB PowerShare. Det gör det möjligt att ladda externa enheter från datorbatteriet via USB PowerShare-porten (inaktiverat som standard).   |
| <b>Audio</b>                                 | Det här fältet aktiverar eller inaktiverar den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet <b>Enable Audio (aktivera ljud)</b> är markerat som standard. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Microphone (aktivera mikrofon) (aktiverat som standard)</li> <li>· Enable Internal Speaker (aktivera intern högtalare) (aktiverat som standard)</li> </ul>   |
| <b>Keyboard Illumination</b>                 | I det här fältet kan du välja operativsystemsläge för tangentbordets belysningsfunktion. Ljusstyrkan för tangentbordet kan ställas in på mellan 0 % och 100 %. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (inaktiverad) (förvalt som standard)</li> <li>· Dim (mörk)</li> <li>· Bright (ljus)</li> </ul>  |
| <b>Keyboard Backlight with AC</b>            | Alternativet Keyboard Backlight with AC (bakgrundsbelysning för tangentbord med nätdrift) påverkar inte den huvudsakliga funktionen för tangentbordsbelysning. Tangentbordsbelysningen har fortsatt stöd för de olika belysningsnivåerna. Detta fält har en effekt när bakgrundsbelysningen är aktiverad (förvalt som standard).  |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>      | Keyboard Backlight Time-out (tidsgräns för tangentbordets bakgrundsbelysning) tonar ned belysningen med nätdriftsalternativet. Den huvudsakliga funktionen för tangentbordsbelysning påverkas inte. Tangentbordsbelysningen har fortsatt stöd för de olika belysningsnivåerna. Detta fält har en effekt när bakgrundsbelysningen är aktiverad. <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 sec (5 sek)</li> <li>· 10 sec (10 sek) (förvalt som standard)</li> <li>· 15 sec (15 sek)</li> <li>· 30 sec (30 sek)</li> <li>· 1 min</li> <li>· 5 min</li> <li>· 15 min</li> <li>· never (aldrig)</li> </ul>  |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b> | Keyboard Backlight Time-out (tidsgräns för tangentbordets bakgrundsbelysning) tonar ned belysningen med batterialternativet. Den huvudsakliga funktionen för tangentbordsbelysning påverkas inte. Tangentbordsbelysningen har fortsatt stöd för de olika belysningsnivåerna. Detta fält har en effekt när bakgrundsbelysningen är aktiverad. <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 sec (5 sek)</li> <li>· 10 sec (10 sek) (förvalt som standard)</li> <li>· 15 sec (15 sek)</li> <li>· 30 sec (30 sek)</li> <li>· 1 min</li> <li>· 5 min</li> <li>· 15 min</li> <li>· never (aldrig)</li> </ul>  |
| <b>Unobtrusive Mode</b>                      | Om det här alternativet är aktiverat och du trycker på Fn + F7 stängs allt ljus och ljud av i systemet. Tryck på Fn + F7 igen för att återgå till normalläge. Det här alternativet är inaktiverat som standard.   |
| <b>Miscellaneous Devices</b>                 | Här kan du aktivera och inaktivera följande enheter. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Camera (aktivera kameran) (aktiverat som standard)</li> </ul>  |






| Alternativ | Beskrivning  |
|------------|--|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Expresscard (aktivera Expresscard) (förvalt som standard)</li> <li>• Enable HardDrive Free Fall Protection (aktivera frifallsskydd för hårddisk) (förvalt som standard)</li> <li>• WiFi Radio (WiFi-radio) (aktiverat som standard)</li> <li>• Enabled Secure Digital (SD) Card (aktiverat SD-kort) (förvalt som standard)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kort i skrivskyddat läge)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot (start från SD-kort)</li> </ul> |


## Videokärnmalternativ

| Alternativ                 | Beskrivning  |
|----------------------------|--|
| <b>LCD Brightness</b>      | Här kan du ställa in skärmens ljusstyrka beroende på strömkällan. Med batteri (50 % är standard) och med nätanslutning (100 % som standard).   |
| <b>Switchable Graphics</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Switchable Graphics (aktivera växlingsbar grafik) (förvalt som standard)</li> <li>• Enable Dock Display Port (aktivera DisplayPort-dockning) (förvalt som standard)</li> <li>• Graphics Spec Mode (specifikationsläge för grafik)</li> </ul> |

 **OBS:** Videoinställningen är endast synlig när ett bildskärmskort är installerat i systemet.

## Skärnmalternativ för Säkerhet

| Alternativ                     | Beskrivning  |
|--------------------------------|--|
| <b>Admin Password</b>          | <p>Här kan du ange, ändra eller radera administratörslösenordet.</p> <p> <b>OBS:</b> Du måste ange administratörslösenordet innan du kan ange system- eller hårddisklösenordet. Om du raderar administratörslösenordet så raderas även systemlösenordet och hårddisklösenordet.</p> <p> <b>OBS:</b> Lösenordsändringar träder ikraft direkt.</p> <p>Standardinställning: Ej inställt</p> |
| <b>System Password</b>         | <p>Här kan du ange, ändra eller radera systemlösenordet.</p> <p> <b>OBS:</b> Lösenordsändringar träder ikraft direkt.</p> <p>Standardinställning: Ej inställt</p>   |
| <b>Internal HDD-2 Password</b> | <p>Här kan du ange, ändra eller radera administratörslösenordet.</p> <p> <b>OBS:</b> Lösenordsändringar träder ikraft direkt.</p> <p>Standardinställning: Ej inställt</p>   |
| <b>Strong Password</b>         | <p>Här kan du aktivera funktionen så att lösenord alltid måste vara starka.</p> <p>Standardinställning: Enable Strong Password (aktivera starkt lösenord) är inte valt.</p> <p> <b>OBS:</b> Om Strong Password är aktiverat, måste administratörs- och systemlösenorden innehålla minst ett versalt tecken, ett gement tecken och vara minst 8 tecken långt.</p>  |
| <b>Password Configuration</b>  | <p>Här kan du ange minimi- och maximilängd för administratörs- och systemlösenord.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum –4 (minst 4) (standard, om du vill ändra det kan du öka antalet)</li> <li>• Maximum –32 (högst 32) (du kan minska antalet)</li> </ul>  |
| <b>Password Bypass</b>         | <p>Här kan du aktivera eller inaktivera tillståndet att förbigå systemlösenordet och lösenordet för den interna hårddisken när sådana är inställda. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaktivera</li> </ul>  |

| Alternativ                           | Beskrivning  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reboot bypass (förbigå omstart)</li> </ul> Standardinställning: Disabled (inaktiverad)  |
| <b>Password Change</b>               | Här kan du aktivera eller inaktivera tillståndet att ändra systemlösenordet och lösenordet för den interna hårddisken när det finns ett administratörslösenord.<br><br>Standardinställning: <b>Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörslösenord)</b> är valt.   |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>       | Med det här alternativet kan du bestämma om ändringar av inställningsalternativen ska vara tillåtna när ett administratörslösenord är inställt. Om alternativet är inaktiverat är inställningsalternativen låsta av administratörslösenordet.<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Allow wireless switch changes (tillåt ändringar av omkopplaren för trådlös kommunikation)</li> </ul>   |
| <b>UEFI Capsule Firmware Updates</b> | Här kan du aktivera eller inaktivera. Det här alternativet styr om systemet tillåter BIOS-uppdateringar via UEFI-kapseluppdateringspaket. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable UEFI Capsule Firmware (aktivera fast programvara för UEFI Capsule) – aktiverat som standard</li> </ul>  |
| <b>Computrace</b>                    | Här kan du aktivera eller inaktivera tillvalsprogrammet Computrace. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate (avaktivera)</li> <li>Disable (inaktivera)</li> <li>Activate (aktivera) (förvalt som standard)</li> </ul> <p> <b>OBS: Alternativet aktivera och inaktivera kommer att permanent aktivera eller inaktivera funktionen och inga ytterligare ändringar tillåts.</b></p> |
| <b>CPU XD Support</b>                | Här kan du aktivera processorns Execute Disable-läge.<br><br>Enable CPU XD Support (aktivera CPU XD-stöd) (standardinställning)  |
| <b>OROM Keyboard Access</b>          | Här kan du ställa in ett alternativ så att skärmen för konfiguration av tillvals-ROM kan öppnas med snabbtangenter vid start. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable (aktivera)</li> <li>One Time Enable (aktivera en gång)</li> <li>Disable (inaktivera)</li> </ul> Standardinställning: Enable (aktivera)  |
| <b>Admin Setup Lockout</b>           | Här kan du förhindra att användare öppnar systeminstallationsprogrammet när ett administratörslösenord är satt.<br><br>Standardinställning: <b>Disabled (inaktiverad)</b>  |
| <b>Master password lockout</b>       | Det här alternativet är inte förvalt som standard  |

## Skärnalternativ för säker start

| Alternativ                   | Beskrivning   |
|------------------------------|---|
| <b>Secure Boot Enable</b>    | Det här alternativet aktiverar eller inaktiverar funktionen för <b>säker start</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>Inaktivera</li> <li>Aktiverad</li> </ul> Standardinställning: Enabled (aktiverad)   |
| <b>Expert Key Management</b> | Gör att du endast kan manipulera databaser för säkerhetsnycklar om systemet befinner sig i Custom Mode (anpassat läge). Alternativet Enable Custom Mode (aktivera anpassat läge) är inaktiverat som standard. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>PK – aktiverat som standard</li> <li>KEK</li> </ul> |

| Alternativ | Beskrivning  |
|------------|--|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Om du aktiverar Custom Mode (anpassat läge) visas de relevanta alternativen för PK, KEK, db och dbx. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Save to File (spara till fil) – Sparar nyckeln till en fil som väljs av användaren</li> <li>• Replace from File (ersätt från fil) – ersätter den aktuella nyckeln med en nyckel från en fil som väljs av användaren</li> <li>• Append from File (bifoga från fil) – bifogar en nyckel till den aktuella databasen från en fil som väljs av användaren</li> <li>• Delete (ta bort) – tar bort nyckeln som har valts</li> <li>• Reset All Keys (återställ alla nycklar) – återställer till standardinställning</li> <li>• Delete All Keys (ta bort alla nycklar) – tar bort alla nycklar</li> </ul> <p><b>i</b> <b>OBS: Om Custom Mode (anpassat läge) inaktiveras kommer alla ändringar som har gjorts att raderas och nycklarna återställs till standardinställningarna.</b></p> |

## Skärmalternativ för skyddstillägg för Intel-programvara

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

## Skärmalternativ för prestanda

| Alternativ                | Beskrivning   |
|---------------------------|---|
| <b>Multi Core Support</b> | <p>I det här fältet anges huruvida processen har en eller alla kärnor aktiverade. Prestandan hos vissa program förbättras när de extra kärnorna används. Det här alternativet är aktiverat som standard. Gör att du kan aktivera eller inaktivera stöd för flera kärnor för processorn. Den installerade processorn har stöd för två eller kärnor. Om du aktiverar Multi Core Support (stöd för flera kärnor) är två eller kärnor aktiverade. Om du inaktiverar Multi Core Support (stöd för flera kärnor) aktiveras en kärna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (alla) (standard)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul> |
| <b>Intel SpeedStep</b>    | <p>Här kan du aktivera eller inaktivera Intel SpeedStep-funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (aktivera Intel SpeedStep)</li> </ul> <p>Standardinställning: Alternativet är aktiverat.</p>  |
| <b>C-States Control</b>   | <p>Här kan du aktivera eller inaktivera de extra strömsparlägena för processorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C States (C-lägen)</li> </ul> <p>Standardinställning: Alternativet är aktiverat.</p>  |

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

## Skärmalternativ för strömhantering

| <b>Alternativ</b>             | <b>Beskrivning</b>   |
|-------------------------------|--|
| <b>AC Behavior</b>            | Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen att datorn startar automatiskt när en nätadapter ansluts. <p>Standardinställning: Wake on AC (starta vid nätanslutning) är inte valt.</p>  |
| <b>Auto On Time</b>           | Gör det möjligt att ställa in tiden då datorn måste slås på automatiskt. Alternativerna är: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Inaktivera</li> <li>· Every day (varje dag)</li> <li>· Weekdays (veckodagar)</li> <li>· Select Days (vissa dagar)</li> </ul> Standardinställning: Disabled (inaktiverad)  |
| <b>Deep Sleep Control</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (inaktiverad) (förvalt som standard)</li> <li>· Enabled in S5 only (endast aktiverad i S5)</li> <li>· Enabled in S4 and S5 (aktiverad i S4 och S5)</li> </ul>  |
| <b>USB Wake Support</b>       | Här kan du aktivera USB-enheter så att de aktiverar systemet från vänteläget. <p><b>i</b> <b>OBS: Funktionen kan endast användas när en nätadapter är ansluten. Om nätadaptern kopplas bort i vänteläge kommer strömförsörjningen till alla USB-portar att avbrytas för att spara på batteriet.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable USB Wake Support</li> <li>· Dell USB-C-dockningsstation med Wake on</li> </ul> |
| <b>Wireless Radio Control</b> | Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen som automatiskt växlar mellan fasta och trådlösa nätverk beroende på den fysiska anslutningen. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Control WLAN Radio (kontroll WLAN-radio)</li> <li>· Control WWAN Radio (kontroll WWAN-radio)</li> </ul>  |
| <b>Wake on LAN/WLAN</b>       | Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen som slår på strömmen från läget av när det utlöses av en LAN-signal. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Inaktivera</li> <li>· LAN Only (endast LAN)</li> <li>· WLAN Only (endast WLAN)</li> <li>· LAN or WLAN (LAN eller WLAN)</li> </ul> Standardinställning: Disabled (inaktiverad)  |
| <b>Peak Shift</b>             | Med det här alternativet är det möjligt att minimera strömförbrukningen under de mest strömslukande perioderna på dagen. När du har aktiverat det här alternativet drivs systemet endast med batteri även om nätsladden är ansluten. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Peak Shift (aktivera Peak Shift) (inaktiverad)</li> <li>· Set battery threshold (ställ in ett gränsvärde för batteriet)</li> </ul>                |

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

## Skärmalternativ för POST Behavior (självtestbeteende)

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


## Alternativ på hanterbarhetsskärmen

| Alternativ                        | Beskrivning  |
|-----------------------------------|--|
| <b>MEBx Hotkey</b>                | Här kan du ange om funktionen MEBx Hotkey (MEBx-snabbtangenta) ska aktiveras under systemstart.<br>Standardinställning: Enable MEBx Hotkey (aktivera MEBx-snabbtangenta)   |
| <b>Fastboot</b>                   | Gör att du kan snabba upp startprocessen genom att förbigå vissa kompatibilitetssteg. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>Minimal (standard)</li><li>Thorough (grundlig)</li><li>Auto</li></ul>   |
| <b>Extended BIOS POST Time</b>    | Här kan du skapa en extra fördröjning före start. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"><li>0 seconds (0 sekunder). Det här alternativet är aktiverat som standard.</li><li>5 seconds (5 sekunder)</li><li>10 seconds (10 sekunder)</li></ul>                     |
| <b>Full Screen Logo</b>           | Här kan du ange följande inställningar för Full Screen Logo (logotyp på hela skärmen) (inaktiverat som standard):  |
| <b>Warnings and errors option</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Prompt on warnings and errors (visa meddelanden vid varningar och fel) (aktiverat som standard)</li><li>Continue on warnings (fortsätt vid varningar)</li><li>Continue on warnings and errors (fortsätt vid varningar och fel)</li></ul> |

## Skärmalternativ för virtualiseringsstöd

| Alternativ               | Beskrivning   |
|--------------------------|---|
| <b>Virtualization</b>    | Här kan du aktivera eller inaktivera Intel Virtualization-tekniken.<br>Enable Intel Virtualization Technology (aktivera Intels virtualiseringsteknik) (standard)  |
| <b>VT for Direct I/O</b> | Aktiverar eller inaktiverar VMM (Virtual Machine Monitor) vad gäller användning av ytterligare maskinvarufunktioner från Intel® Virtualization-teknik för direkt-I/O.<br>Enable Intel VT for Direct I/O (aktivera Intel VT för direkt-I/O) (standard) |

## Skärmalternativ för trådlös anslutning

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

# Alternativ för underhållsskärmen

| Alternativ            | Beskrivning  |
|-----------------------|--|
| <b>Service Tag</b>    | Visar datorns servicenummer.   |
| <b>Asset Tag</b>      | Gör att du kan skapa en systeminventariebeteckning om det inte redan har gjorts. Det här alternativet är inte inställt som standard.   |
| <b>BIOS Downgrade</b> | Detta styr nedgradering av systemets fasta programvara till tidigare revisioner (förvalt som standard).  |
| <b>Data Wipe</b>      | Det här fältet gör det möjligt för användaren att radera data på ett säkert sätt från alla interna lagringsenheter. Här följer en lista över enheter som påverkas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wwipe on next boot (Wwipe vid nästa start) (inaktiverad)</li><li>• Inbyggd SATA-/SSD-hårddisk</li><li>• Inbyggd M.2 SATA SDD-hårddisk</li><li>• Internt M.2 PCIe SSD-kort</li><li>• Internal eMMC (intern eMMC-enhet)</li></ul>   |
| <b>BIOS Recovery</b>  | Detta fält gör det möjligt att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller en extern USB-nyckel. Detta alternativ är aktiverat som standard. <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS-återställning från hårddisken (aktiverat som standard)</li><li>• BIOS Auto-Recovery (automatisk BIOS-återställning)</li><li>• Always perform integrity check (utför alltid en integritetskontroll) (inaktiverat som standard)</li></ul> |

# Alternativ på systemloggskärmen

| Alternativ            | Beskrivning   |
|-----------------------|---|
| <b>BIOS Events</b>    | Här kan du visa och rensa BIOS-händelser under självtest. |
| <b>Thermal Events</b> | Här kan du visa och rensa termohändelser under självtest. |
| <b>Power Events</b>   | Här kan du visa och rensa strömhändelser under självtest. |

# Uppdatera BIOS i Windows

Vi rekommenderar att du uppdaterar BIOS (systeminstallationsprogrammet) när moderkortet byts ut eller om det finns en uppdatering. För bärbara datorer bör du se till att batteriet är fulladdat och anslutet till ett eluttag innan du påbörjar en BIOS-uppdatering.

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

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

**i** **OBS: Välj rätt kategori så att du kommer till produktsidan**

5. Välj datormodell. Nu visas sidan **Product Support (Produktsupport)** för din dator.
6. Klicka på **skaffa drivrutiner** och sedan på **drivrutiner och hämtningar**. Avsnittet Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar) visas.
7. Klicka på **Find it myself (jag hittar själv)**.
8. Klicka på **BIOS** för att visa BIOS-versionerna.
9. Identifiera den senaste BIOS-filen och klicka på **Download (hämta)**.
10. Välj den hämtningsmetod du föredrar i **Välj hämtningsmetod**; klicka på **Hämta fil**. Fönstret **File download (Filhämtning)** visas.

11. Klicka på **Save (Spara)** för att spara filen på datorn.
12. Klicka på **Run (Kör)** för att installera de uppdaterade BIOS-inställningarna på datorn.  
Följ anvisningarna på skärmen.

## System- och installationslösenord

Tabell 2. System- och installationslösenord

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

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

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

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

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

## Tilldela ett systeminstallationslösenord

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

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

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

## Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord

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

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

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

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

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

# Programvara


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

## Ämnen:


- Operativsystem
- Hämta drivrutiner för Windows
- Hämta drivrutinen för kretsupsättning
- Drivrutiner för kretsupsättning
- Videodrivrutiner
- Ljuddrivrutiner
- Nätverksdrivrutiner
- Drivrutiner för inmatningsenheter
- Andra drivrutiner

## Operativsystem

Tabell 3. Operativsystem

| Befattning             | Beskrivning  |
|------------------------|--|
| Microsoft Windows      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabriksinstallerat Windows 10 Pro – 64-bitars</li> <li>• Fabriksinstallerat Windows 10 Home 64</li> <li>• Fabriksinstallerat Windows 8.1 Pro 64 DGR (6:e generationens processor SkyLake)</li> <li>• Fabriksinstallerat Windows 7 64 DGR (6:e generationens processor SkyLake)</li> </ul> |
| Ubuntu 16.04           | Fabriksinstallerad   |
| Neoklyn v6.0 64-bitars | Fabriksinstallerad   |
| RHEL 7.3               | Fabriksinstallerad   |
|                        |  <b>OBS: RHEL operativsystem erbjuds inte med Intel 6:e generationens processorer.</b>  |

## Hämta drivrutiner för Windows

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

## Hämta drivrutinen för kretsupsättning

1. Starta datorn.
2. Gå till **Dell.com/support**.

3. Klicka på **Product Support (Produktsupport)**, ange servicenumret för din dator och klicka sedan på **Submit (Skicka)**.

**OBS:** Om du inte har servicenumret använder du funktionen för automatisk identifiering eller slår upp din datormodell manuellt.

4. Klicka på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**.

5. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.

6. Bläddra nedför sidan, expandera **Chipset (Kretsupsättning)**, och välj drivrutin för kretsupsättningen.

7. Tryck på **Download file (Hämta fil)** för att ladda ner den senaste versionen av drivrutinen för kretsupsättningen till din dator.

8. Navigera till mappen där du sparade drivrutinfilen när hämtningen är klar.

9. Dubbelklicka på ikonen för drivrutinen och följ anvisningarna på skärmen.

## Drivrutiner för kretsupsättning

### Drivrutiner för Intel kretsupsättningar

Kontrollera om drivrutinerna för Intel kretsupsättningar redan är installerade i den bärbara datorn.

Tabell 4. Drivrutiner för Intel kretsupsättningar

#### Före installation

- System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Lid
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Sleep Button
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - PCI Express Root Complex
  - PCI standard host CPU bridge
  - PCI standard ISA bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - Plug and Play Software Device Enumerator
  - Programmable interrupt controller
  - Remote Desktop Device Redirector Bus
  - System CMOS/real time clock
  - System timer
  - UMBus Root Bus Enumerator

#### Efter installation

- System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Lid
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Sleep Button
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (CM238) - A154
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #3 - A112
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #2 - A111
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
  - IWD Bus Enumerator
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - NFC USB Bus Driver
  - Numeric data processor
  - Pci Bus
  - Plug and Play Software Device Enumerator

## Drivrutiner för Intel management engine-gränssnittet – MEI

Kontrollera om drivrutinerna för Intel management engine-gränssnittets (MEI) redan är installerade i den bärbara datorn.

**Tabell 5. Drivrutiner för Intel management engine-gränssnittet (MEI)**

**Före installation**

- Other devices
  - Broadcom NFP
  - Broadcom USH w/touch sensor
  - Network Controller
  - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
  - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
  - PCI Device
  - PCI Memory Controller
  - PCI Serial Port
  - PCI Simple Communications Controller**
  - SM Bus Controller

**Efter installation**

- System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Lid
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Sleep Button
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (CM238) - A154
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #3 - A112
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #2 - A111
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
  - Intel(R) Management Engine Interface**
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901

## Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Kontrollera om Intel Dynamic Platform and Thermal Framework-drivrutinerna redan är installerade på datorn.

**Tabell 6. Intel Dynamic Platform and Thermal Framework**

**Före installation**

- Other devices
  - Network Controller
  - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
  - PCI Device
  - PCI Device
  - Unknown device
  - Unknown device
  - Unknown device
  - Unknown device
  - Unknown device
  - Unknown device
  - Unknown device
  - Unknown device

**Efter installation**

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

## Drivrutiner för Intel rapid storage technology – RST

Kontrollera om drivrutinerna för Intel rapid storage technology (RST) redan är installerade i den bärbara datorn.

**Tabell 7. Drivrutiner för Intel rapid storage technology (RST)**

**Före installation**

- Storage controllers
  - Intel(R) Mobile Express Chipset SATA RAID Controller
  - Microsoft Storage Spaces Controller

**Efter installation**

- Storage controllers
  - Intel Chipset SATA RAID Controller**
  - Microsoft Storage Spaces Controller

## RealTek PCI-E-drivrutiner för kortläsare

Kontrollera om drivrutinerna för RealTek PCI-E-kortläsare redan är installerade i den bärbara datorn.

**Tabell 8. RealTek PCI-E-drivrutiner för kortläsare**

**Före installation**

- Other devices
  - Network Controller
  - PCI Device
  - PCI Device
  - Unknown device
  - Unknown device

**Efter installation**

- Memory technology devices
  - Realtek PCIe CardReader**

# Videodrivrutiner

## Drivrutiner för UMA-grafik

Kontrollera om drivrutinerna för UMA-grafik redan är installerade i den bärbara datorn.

Tabell 9. Drivrutiner för UMA-grafik

| Före installation   | Efter installation   |
|---|--|
|  |  |

**OBS:** För Precision 7520/7720, baserat på specifikationerna för systemet, kan en av följande drivrutiner för Intel HD-grafik visas även efter installationen: P630, 630, P530 eller 530.

## Drivrutiner för separata grafikkort

Kontrollera om drivrutinerna för separata grafikkort redan är installerade i den bärbara datorn.

Tabell 10. Drivrutiner för separata grafikkort

| Före installation  | Efter installation  |
|--|---|
|  |  |

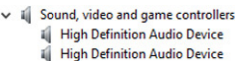
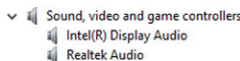
**OBS:** För Precision 7720, baserat på specifikationerna för systemet, visas en av följande grafikdrivrutinerna efter installationen: AMD Radeon Pro WX 4130, AMD Radeon Pro WX 7100, NVIDIA Quadro M1200, NVIDIA Quadro P3000, NVIDIA Quadro P4000 eller NVIDIA Quadro P5000.

# Ljuddrivrutiner

## Realtek-ljuddrivrutiner

Kontrollera om för Realtek-ljuddrivrutinen redan är installerad i den bärbara datorn.

Tabell 11. Realtek-ljuddrivrutiner

| Före installation   | Efter installation   |
|---|--|
|  |  |

# Nätverksdrivrutiner

## Drivrutiner för Intel ethernet-styrenheter

Kontrollera om drivrutinerna för Intel ethernet-styrenheter redan är installerade i den bärbara datorn.

Tabell 12. Drivrutiner för Intel ethernet-styrenheter

**Före installation**

- Network adapters
  - DW5811e Snapdragon™ X7 LTE
  - Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM

**Efter installation**

- Network adapters
  - Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265
- Bluetooth
  - Intel(R) Wireless Bluetooth(R)
  - Microsoft Bluetooth Enumerator
  - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

## Drivrutiner för trådlös kommunikation och Bluetooth

Kontrollera om drivrutinerna för trådlös kommunikation och Bluetooth redan är installerade i den bärbara datorn.

- Intel Dual Band Wireless-AC 8265
- Qualcomm Dual Band QCA61X4A

Tabell 13. Intel Dual Band Wireless-AC 8265, drivrutin för trådlöst nätverkskort

**Före installation**

- Other devices
  - Network Controller
- Bluetooth
  - Generic Bluetooth Adapter
  - Microsoft Bluetooth Enumerator
  - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

**Efter installation**

- Network adapters
  - Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265
- Bluetooth
  - Intel(R) Wireless Bluetooth(R)
  - Microsoft Bluetooth Enumerator
  - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

Tabell 14. Qualcomm Dual Band QCA61X4A, drivrutin för trådlöst nätverkskort

**Före installation**

- Other devices
  - Network Controller
- Bluetooth
  - Generic Bluetooth Adapter
  - Microsoft Bluetooth Enumerator
  - Microsoft Bluetooth LE Enumerator

**Efter installation**

- Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter
- Bluetooth
  - Microsoft Bluetooth Enumerator
  - Microsoft Bluetooth LE Enumerator
  - Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

## Drivrutiner för 4G LTE mobilt bredband

Kontrollera om drivrutinerna för 4G LTE mobilt bredband redan är installerade i den bärbara datorn.

Tabell 15. Drivrutiner för 4G LTE mobilt bredband

**Före installation**

- Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Dell Wireless 1820 802.11ac
  - Intel(R) Ethernet Connection (5) I219-LM

**Efter installation**

- Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - DW5811e Snapdragon™ X7 LTE

**OBS:** För Precision 7520/7720, baserat på specifikationerna för systemet, visas antingen DW5811e- eller DW5814e-drivrutinen efter installationen.

## Drivrutiner för inmatningsenheter

### Drivrutin för styrplatta

Kontrollera om drivrutinen för styrplattan redan är installerad i den bärbara datorn.

Tabell 16. Drivrutin för styrplatta

**Före installation**

- ▼ Mice and other pointing devices
  - HID-compliant mouse

**Efter installation**

- ▼ Human Interface Devices
  - Converted Portable Device Control device
  - Dell Touchpad

## Drivrutin för Intel Thunderbolt-styrenhet

Kontrollera om drivrutinen för Intel Thunderbolt-styrenheten redan är installerad i den bärbara datorn.

Tabell 17. Drivrutin för Intel Thunderbolt-styrenhet

**Före installation**

e.t.

**Efter installation**

- > System devices
  - Thunderbolt(TM) Controller - 15D9

**i** | **OBS:** Styrenheten visas endast i Enhetshanteraren när enheten ansluts till datorn.

## Andra drivrutiner

### Intel HID-händelsefilter

Kontrollera om drivrutinen för Intel HID-händelsefilter redan är installerad i den bärbara datorn.

Tabell 18. Intel HID-händelsefilter

**Före installation**

- ▼ Human Interface Devices
  - HID-compliant vendor-defined device
  - HID-compliant vendor-defined device
  - I2C HID Device

**Efter installation**

- ▼ Human Interface Devices
  - Converted Portable Device Control device
  - Dell Touchpad
  - HID-compliant consumer control device
  - HID-compliant system controller
  - HID-compliant vendor-defined device
  - HID-compliant wireless radio controls
  - I2C HID Device
  - Intel(R) HID Event Filter
  - Portable Device Control device
  - USB Input Device

## Felsökning

### Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start, ePSA-diagnostik

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

ePSA-diagnostiken kan initieras av FN+PWR-knapparna när du slår på datorn.

- 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.**

### Köra ePSA-diagnostiken

Anropa start av diagnostiken genom någon av de metoder som föreslås nedan:

1. Starta datorn.
2. När datorn startar ska du trycka på tangenten F12 när Dell-logotypen visas.
3. I startmenyn ska du använda pilknapparna upp/ned för att välja alternativet **Diagnostik** och tryck sedan på **Enter**.

**i** **OBS: Fönstret Förbättrad systemutvärdering före start visas med en lista över alla enheter som har identifierats i datorn. Diagnostiken börjar köra tester på alla upptäckta enheter.**

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

### Diagnostiklysdioder

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

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

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

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

**Tabell 19. LED-mönster**

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

## Lampor för batteristatus

När datorn är ansluten till ett eluttag har batterilampan följande funktion:

**Växlande blinkande gult och vitt sken** En nätadapter som inte stöds eller som inte är autentiserad och inte är en Dell-nätadapter är ansluten till datorn. Anslut batterikontakten, byt ut batteriet om problemet återkommer.

**Växlande blinkande gult sken och fast vitt sken** Tillfälligt batterifel med ansluten nätadapter. Anslut batterikontakten, byt ut batteriet om problemet återkommer.

**Konstant blinkande gult sken** Allvarligt batterifel med ansluten nätadapter. Allvarligt batterifel, byt ut batteriet.

**Släckt lampa** Batteri i fullt laddningsläge med ansluten nätadapter.

**Vitt sken** Batteri i laddningsläge med ansluten nätadapter.

## Återställning av realtidsklocka

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

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

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

- Service Tag (servicekod)
- Asset Tag (inventariebeteckning)
- Ownership Tag (äganderättstagg)
- Admin Password (administratörslösenord)
- System Password (systemlösenord)

- HDD Password (hårddiskslösenord)
- TPM är på och är aktiv
- Key Databases (nyckeldatabaser)
- System Logs (systemloggar)

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

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

## Testa minnet med hjälp av ePSA

1. Starta (eller starta om) datorn.
2. Tryck på F12 eller Fn + PWR om du vill anropa ePSA-diagnostiken.  
PSA (Preboot System Assessment) startar på datorn.

 **OBS: Om du väntar för länge och operativsystemets logotyp visas bör du vänta tills inloggningskärmen/skrivbordet visas. Stäng av datorn och prova igen.**

Om testresultatet blir 25 fel eller färre löses alla problem automatiskt av RMT-grundfunktionen. Resultatet blir godkänt när felet har åtgärdats. Om testresultatet blir 26–50 fel maskerar RMT-grundfunktionen alla trasiga minnesblock. Resultatet blir godkänt och minnet behöver inte bytas ut. Om testresultatet blir fler än 50 fel stoppas testet. Resultatet indikerar att minnet behöver bytas ut.

# Kontakta Dell

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

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

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