

Dell Precision M3800

Owner's Manual



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

 **OPMERKING:** Een **OPMERKING** duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.

 **WAARSCHUWING:** **WAARSCHUWINGEN** duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** **LET OP** duidt het risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aan.

Copyright © 2017 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

1 Aan de computer werken.....	5
Voordat u aan de computer gaat werken.....	5
Uw computer uitschakelen.....	6
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	6
2 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	7
Aanbevolen hulpmiddelen.....	7
Systeemoverzicht.....	7
Removing the Base Cover.....	8
De onderkap installeren.....	9
Removing the System Badge Flap.....	9
De flap van de systeembadge installeren.....	10
Removing the Battery.....	10
De batterij installeren.....	11
De geheugenmodule(s) verwijderen.....	11
De geheugenmodule(s) installeren.....	11
Removing the Touchpad.....	12
Het toetsenblok installeren.....	12
Removing the Hard Drive.....	13
De harde schijf installeren.....	13
Removing the Speakers	14
De luidsprekers installeren.....	14
Removing the WLAN Card.....	14
Installing the WLAN Card.....	15
Removing the Coin-Cell Battery.....	15
De knoopbatterij installeren.....	16
Removing the mSATA Card.....	16
De mSATA-kaart installeren.....	17
Removing the Fans	17
De ventilator installeren.....	18
Removing the Heatsink.....	18
De warmteafleider installeren.....	19
Removing the Power Connector.....	19
De stroomconnector installeren.....	20
Removing the Input/Output (I/O) Board.....	20
De I/O-kaart installeren.....	21
Removing the System Board.....	21
Het moederbord installeren.....	23
Removing the Keyboard.....	23
Het toetsenbord installeren.....	25
Removing the Display Assembly	25
Het beeldscherm installeren.....	27
Removing the Palmrest Assembly.....	27
De polssteun installeren.....	29

3	Systeeminstallatie.....	30
	Opstartvolgorde.....	30
	Navigatietoetsen.....	30
	System Setup Options.....	31
	Het BIOS updaten in Windows	33
	Systeem- en installatiewachtwoord.....	34
	Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen.....	34
	Een bestaand systeem- of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	35
4	Diagnostiek.....	36
	Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	36
	Device Status Light.....	36
5	Technical Specifications.....	37
6	Contact opnemen met Dell.....	42

Aan de computer werken

Voordat u aan de computer gaat werken

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw eigen veiligheid te garanderen en de computer tegen mogelijke schade te beschermen. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van de volgende veronderstellingen uitgegaan:

- U hebt de veiligheidsinformatie geraadpleegd die bij uw computer is geleverd.
- Een onderdeel kan worden vervangen of, indien afzonderlijk aangeschaft, worden geïnstalleerd door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde uit te voeren.

OPMERKING: Lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over veiligheidsrichtlijnen onze webpagina over wet- en regelgeving op www.dell.com/regulatory_compliance.

WAARSCHUWING: Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstrueerd door het on line of telefonische team voor service en ondersteuning. Schade die het gevolg is van onderhoud dat niet door Dell is geautoriseerd, wordt niet gedekt door uw garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en leef deze na.

WAARSCHUWING: Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken, zoals een connector aan de achterkant van de computer.

WAARSCHUWING: Ga voorzichtig met componenten en kaarten om. Raak de componenten en de contacten op kaarten niet aan. Pak kaarten vast bij de uiteinden of bij de metalen bevestigingsbeugel. Houd een component, zoals een processor, vast aan de uiteinden, niet aan de pinnen.

WAARSCHUWING: Verwijder kabels door aan de stekker of aan de kabelontlastingslus te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een connector met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Trek connectoren in een rechte lijn uit elkaar om te voorkomen dat connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voordat u een kabel verbindt, controleren of beide connectoren op juiste wijze zijn opgesteld en uitgelijnd.

OPMERKING: De kleur van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

Om schade aan de computer te voorkomen, moet u de volgende instructies opvolgen voordat u in de computer gaat werken.

1. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
2. Schakel uw computer uit (zie Uw computer uitschakelen).
3. Als de computer op een dockingstation zoals een optionele Media Base of slice-batterij is aangesloten, dient u deze los te koppelen.

WAARSCHUWING: Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkkapparaat.

4. Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer.
5. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
6. Sluit het beeldscherm en zet de computer ondersteboven op een plat werkoppervlak neer.

OPMERKING: U voorkomt schade aan het moederbord door de hoofdbatterij te verwijderen voordat u de computer een onderhoudsbeurt geeft.

7. Verwijder de hoofdbatterij.
8. Zet de computer met de bovenzijde omhoog.
9. Klap het beeldscherm open.
10. Druk op de aan-uitknop om het moederbord te aarden.

WAARSCHUWING: U beschermt zich tegen elektrische schokken door altijd eerst de stekker uit het stopcontact te halen voordat u de computerbehuizing opent.

WAARSCHUWING: Raak onderdelen pas aan nadat u zich hebt geard door een ongeverfd metalen oppervlak van de behuizing aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werken aan uw computer af en toe een ongeverfd metalen oppervlak aan om eventuele statische elektriciteit, die schadelijk kan zijn voor interne componenten, te ontladen.

11. Verwijder eventueel geïnstalleerde ExpressCards of smartcards uit de sleuven.

Uw computer uitschakelen

WAARSCHUWING: U voorkomt gegevensverlies door alle gegevens in geopende bestanden op te slaan en de bestanden te sluiten. Sluit vervolgens alle geopende programma's voordat u de computer uitzet.



U kunt uw computer op twee manieren uitschakelen:

1. De aan-/uitknop gebruiken
2. Met het charms-menu

Met de aan-/uitknop

1. Houd de **aan-** uitknop  om het scherm uitschakelen.

Met het charms-menu

1. Maak een schuifbeweging vanaf de rechterrand van het beeldscherm om het **Charms**-menu te openen.
2. Tik op **Instellingen**  -> **Power**  -> **Afsluiten** om uit de computer.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Nadat u de onderdelen hebt vervangen of teruggeplaatst, moet u controleren of u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. hebt aangesloten voordat u de computer inschakelt.

WAARSCHUWING: U voorkomt schade aan de computer door alleen de batterij te gebruiken die speciaal voor deze Dell-computer is bedoeld. Gebruik geen batterijen die voor andere Dell-computers zijn bedoeld.

1. Sluit externe apparaten, zoals een poortreplicator, een batterijblok of een mediastation, aan en plaats alle kaarten, zoals een ExpressCard, terug.
2. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

WAARSCHUWING: Steek voor het aansluiten van een netwerkkabel de kabel eerst in het netwerkkaraat en daarna in de computer.

3. Plaats de batterij terug.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Zet de computer aan.

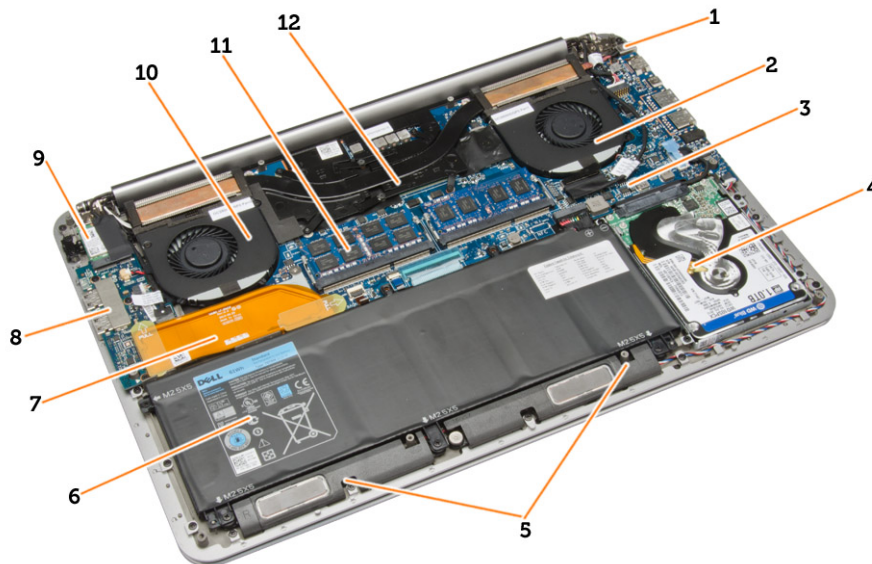
Onderdelen verwijderen en plaatsen

Aanbevolen hulpmiddelen

Bij de procedures in dit document heeft u mogelijk de volgende hulpmiddelen nodig:

- Kleine sleufkopschroevendraaier
- #0 Phillips schroevendraaier
- #1 Phillips schroevendraaier
- T5 Torx-schroevendraaier
- Klein plastic pennetje

Systemeoverzicht



Afbeelding 1. Binnenaanzicht — achterzijde

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. stroomconnector | 2. systeemventilator |
| 3. moederbord | 4. harde schijf |
| 5. luidsprekers | 6. batterij |
| 7. kabel van I/O-kaart | 8. I/O-kaart |
| 9. WLAN-kaart | 10. ventilator van videokaart |
| 11. geheugenmodules | 12. warmteafleider |

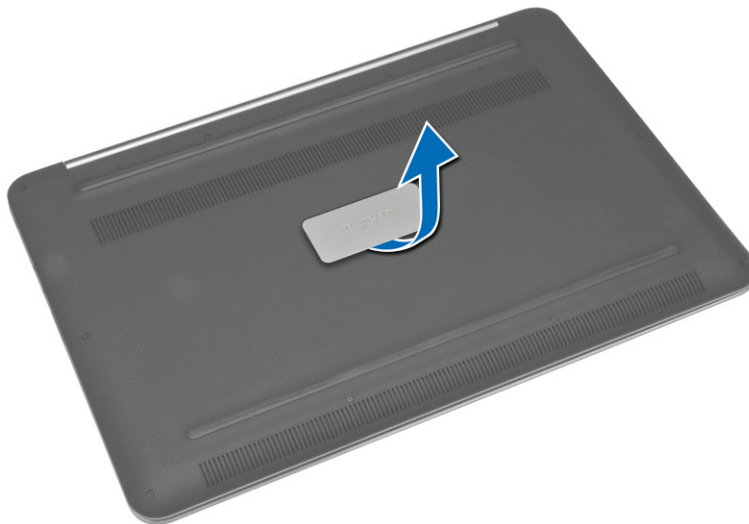


Afbeelding 2. Vooraanzicht

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. toetsenbord | 2. toetsenblok |
| 3. polssteun | 4. beeldscherm |

Removing the Base Cover

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Close the display and turn the computer over.
3. Turn the system badge flap over and place it on the base cover.



4. Remove the screws that secure the base cover to the computer. Release and remove the base cover from the computer.

(i) NOTE: To remove the screws from the base cover, use a T5 Torx screwdriver.

5. Lift up and remove the base cover from the computer.

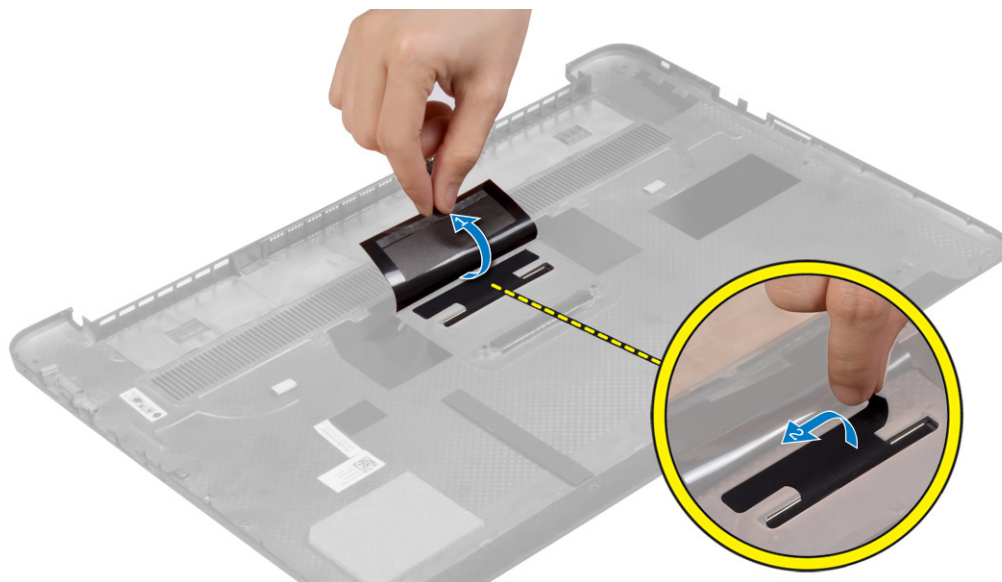


De onderkap installeren

1. Plaats de onderplaat op de onderzijde van de computer en klik deze vast.
2. Draai de schroeven vast waarmee de onderplaat aan de computer wordt bevestigd.
3. Keer de systeembadge om en klik deze vast.
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

Removing the System Badge Flap

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the base cover.
3. Turn over the base cover and peel the Mylar tape that secures the system badge flap to the base cover.



4. Flip the base cover and release the tab on the system badge flap from the slot on the base cover. Lift the system badge flap off the base cover.



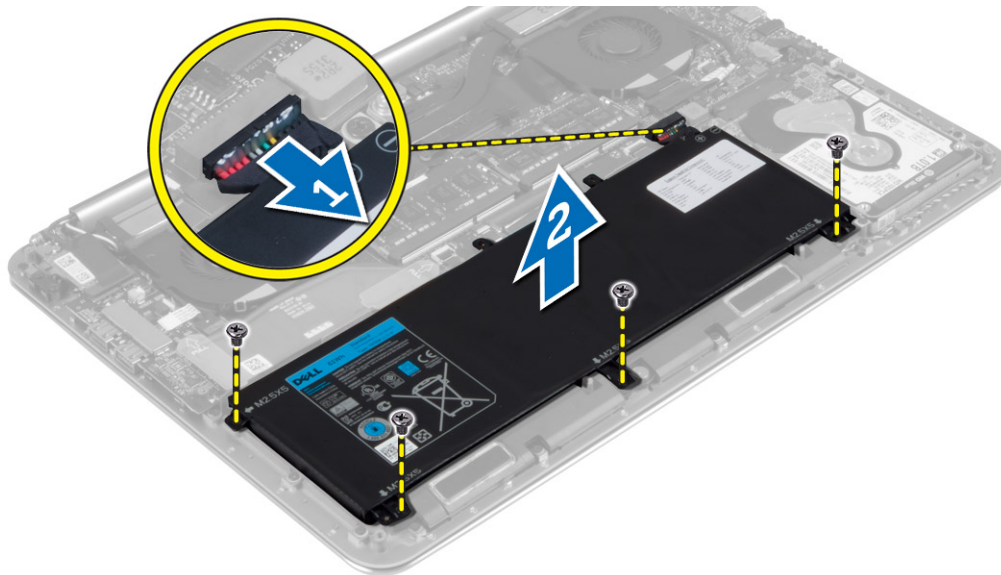
De flap van de systeembadge installeren

1. Schuif de tab op de systeembadge in de sleuf op de onderplaat en klik de systeembadge vast.
2. Keer de onderplaat ondersteboven en bevestig de Mylar-tape waarmee de flap van de systeembadge aan de onderplaat vastzit.
3. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Battery

NOTE: Discharge the battery as much as possible before removing from the system. This can be done by disconnecting the A/C adapter from the system (while the system is turned on) to allow the system to drain the battery.

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the base cover.
3. Perform the following steps to remove the battery:
 - a) Disconnect the battery cable from the system board [1].
 - b) Remove the screws that secure the battery to the computer.
 - c) Lift the battery off the computer [2].
 - **Do not** apply pressure to the surface of the battery
 - **Do not** bend
 - **Do not** use tools of any kind to pry on or against the battery
 - If a battery cannot be removed within the constraints above, please contact Dell technical support

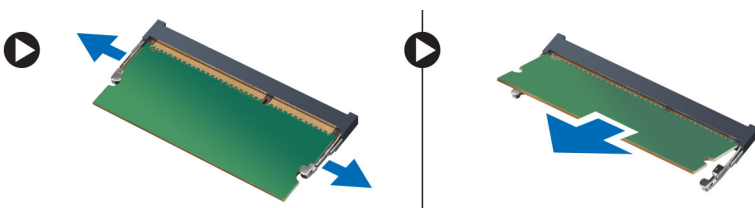


De batterij installeren

1. Plaats de batterij in de batterijhouder.
2. Draai de schroeven aan waarmee de batterij aan de computer vastzit.
3. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.
4. Plaats de onderplaat.
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht.*

De geheugenmodule(s) verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht.*
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a) afdekplaat onderkant
 - b) batterij
3. Peuter de borgklemmen weg van de geheugenmodule tot deze omhoog komen. Verwijder de geheugenmodule van zijn connector op het moederbord.

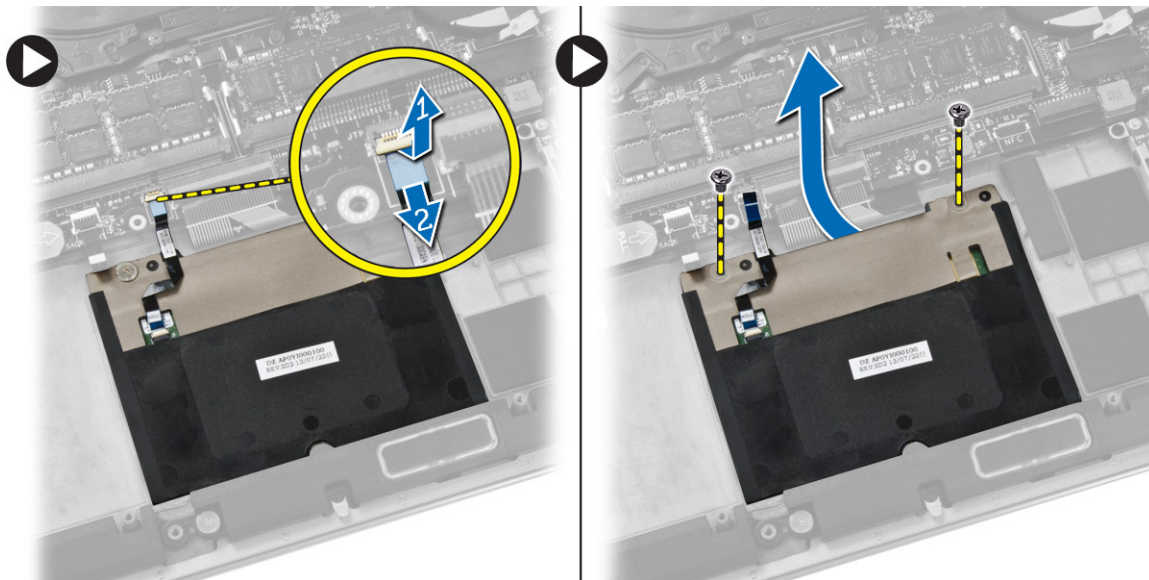


De geheugenmodule(s) installeren

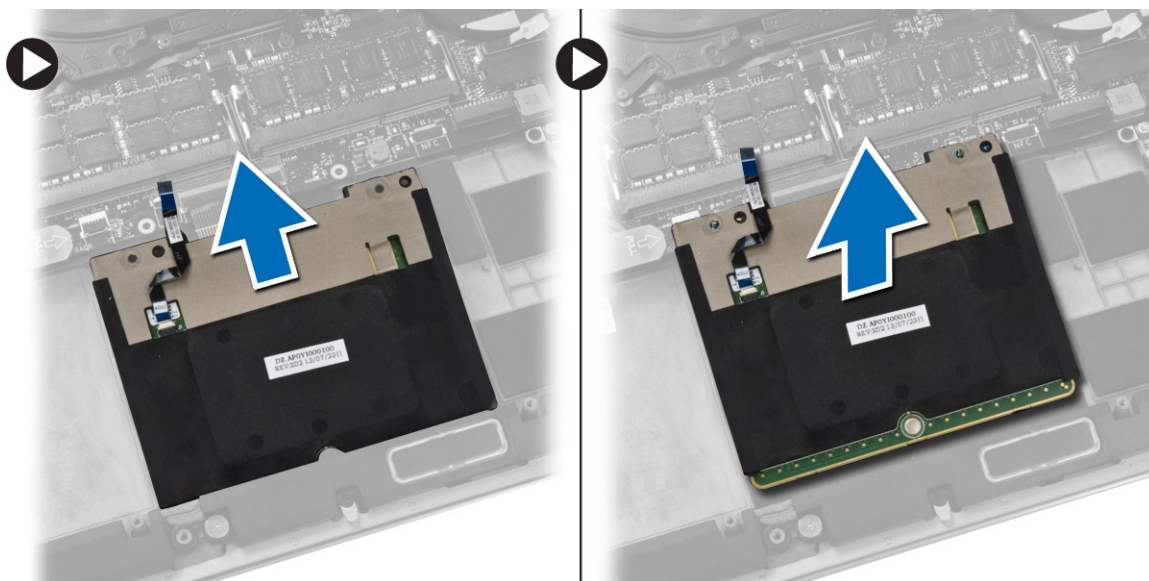
1. Plaats de geheugenkaart in de geheugenhouder.
2. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.
- i** **OPMERKING:** Als u geen klik hoort, verwijdert u de geheugenmodule en installeert u deze nogmaals.
3. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht.*

Removing the Touchpad

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Lift up the latch [1] and disconnect [2] the touchpad cable from the system board. Remove the screws that secure the touchpad to the computer.



4. Slide out the touchpad and lift it away from the computer.

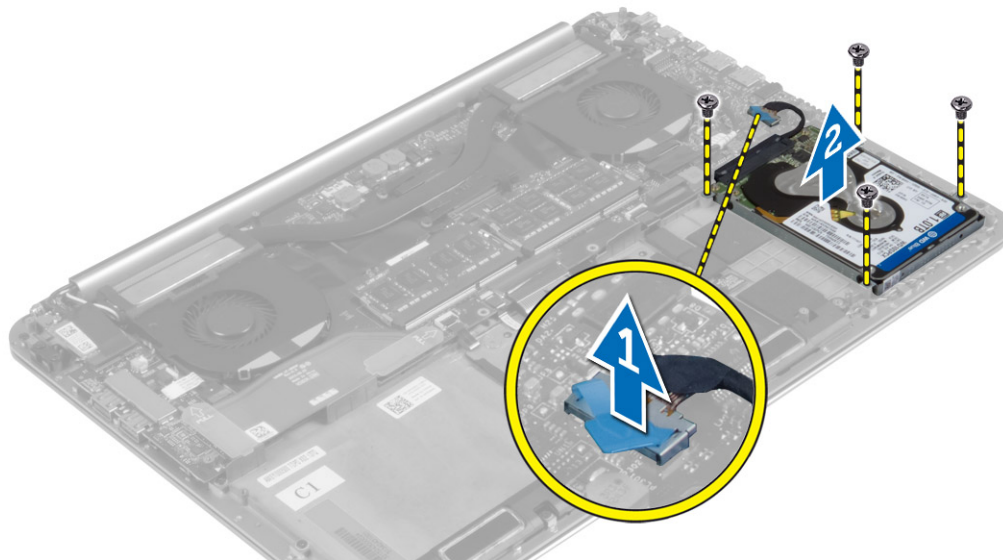


Het toetsenblok installeren

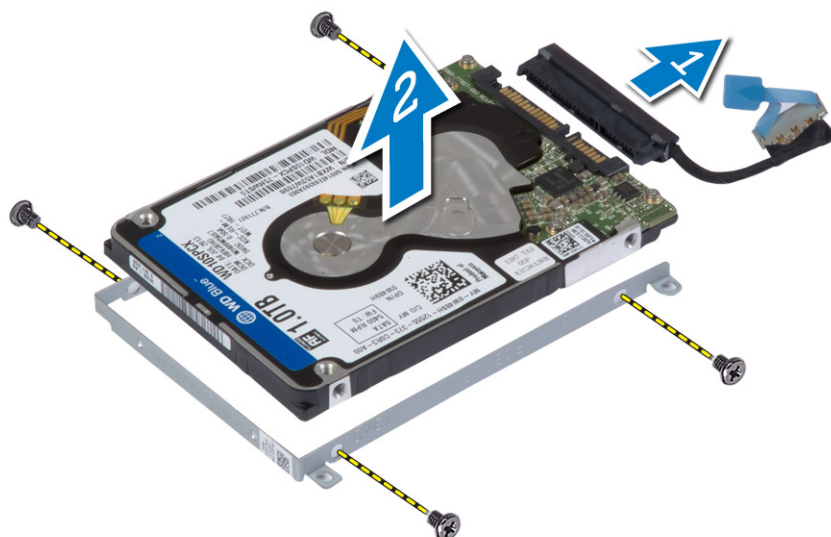
1. Lijn het toetsenblok uit op zijn positie op de computer.
2. Draai de schroeven vast om het toetsenblok aan de computer vast te maken.
3. Sluit de kabel van het toetsenblok aan op het moederbord.
4. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

Removing the Hard Drive

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Perform the following steps to remove the hard drive from the computer:
 - a) Disconnect the hard-drive cable from the system board [1].
 - b) Remove the screws that secure the hard drive to the computer.
 - c) Lift the hard drive off the computer [2].



4. Perform the following steps to remove the hard-drive bracket:
 - a) Disconnect the hard-drive cable from the hard drive [1].
 - b) Remove the screws that secure the hard-drive bracket to the hard drive.
 - c) Lift the hard drive off the hard-drive bracket [2].



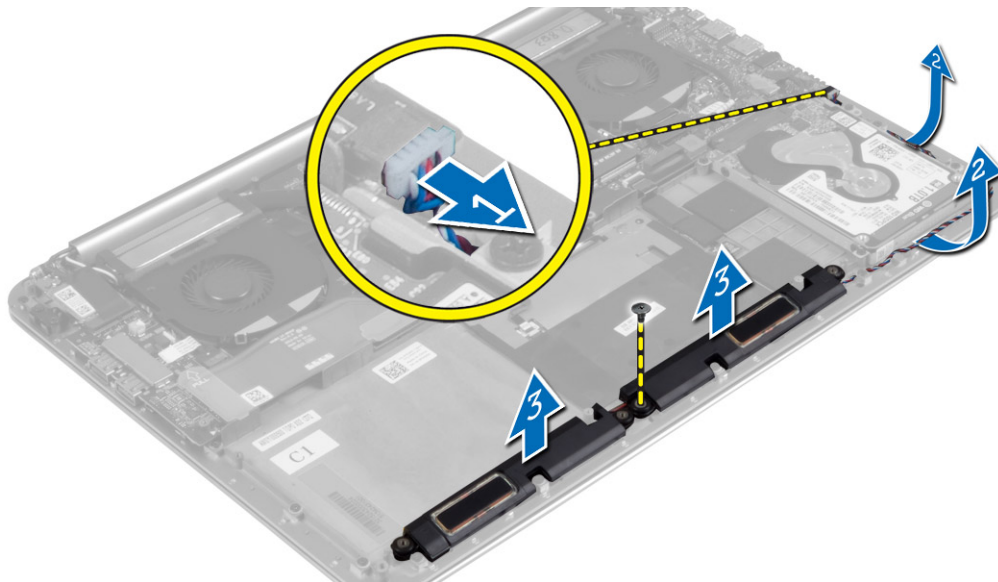
De harde schijf installeren

1. Lijn de schroefgaten in de beugel van de vaste schijf uit met de schroefgaten in de harde schijf.
2. Draai de schroeven aan waarmee de beugel van de harde schijf aan de harde schijf is bevestigd.

3. Sluit de kabel van de harde schijf aan op de harde schijf.
4. Plaats de harde schijf in de sleuf in de computer.
5. Draai de schroeven vast waarmee de harde schijf aan de computer wordt bevestigd.
6. Sluit de kabel van de harde schijf aan op het moederbord.
7. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
8. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Speakers

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Perform the following steps to remove the speaker:
 - a) Disconnect the speaker cable from the system board [1].
 - b) Unroute the speaker cable and remove the cable from the routing tabs [2].
 - c) Remove the screw that secures the speakers to the computer.
 - d) Lift the speakers, along with the speaker cable, off the computer [3].



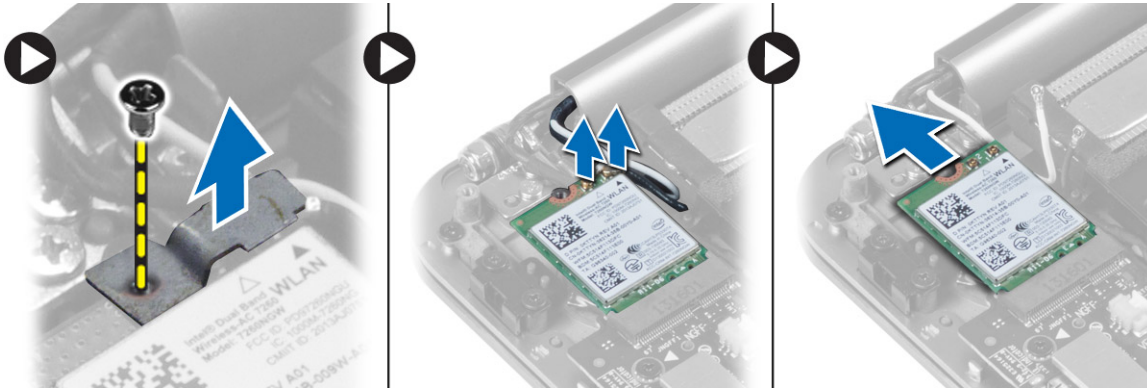
De luidsprekers installeren

1. Breng de luidsprekers in de sleuf in de computer.
2. Leid de luidsprekerkabel door de geleiders in de computer.
3. Draai de schroeven aan waarmee de luidsprekers aan de computer vastzitten.
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
5. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
6. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht.*

Removing the WLAN Card

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*

2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Perform the following steps to remove the WLAN card:
 - a) Remove the screw to release the bracket that secures the WLAN card to the computer. Lift the bracket away from the computer.
 - b) Disconnect the antenna cables from the WLAN card.
 - c) Slide and remove the WLAN card from its connector on the I/O board.



Installing the WLAN Card

1. Align the notch on the WLAN card with the tab on the WLAN-card connector on the I/O board.
2. Align the bracket which secures the WLAN card to the palmrest assembly.
3. Connect the antenna cables to the WLAN card.

CAUTION: To avoid damage to the WLAN card, do not place any cables under it.

NOTE: The color of the antenna cables is visible near the tip of the cables. The antenna-cable color scheme for the WLAN card supported by your computer is as follows:

Table 1. Antenna-Cable Color Scheme for the WLAN Card

Connectors on the WLAN card	Antenna-cable color
Main (white triangle)	white
Auxiliary (black triangle)	black

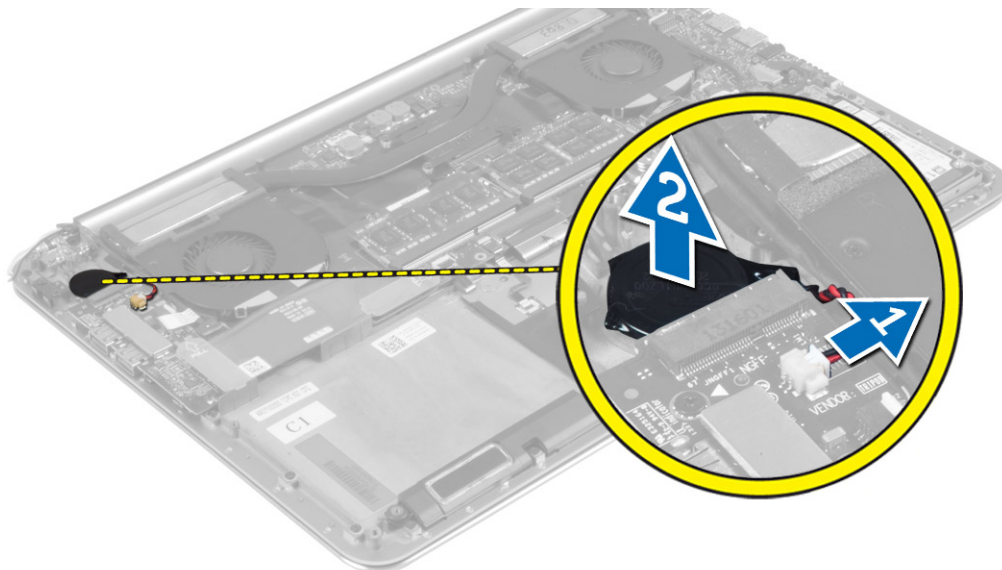
4. Tighten the screw to secure the bracket and the WLAN card to the palmrest assembly.
5. Install the:
 - a) battery
 - b) base cover
6. Follow the procedures in *After Working Inside Your Computer*.

Removing the Coin-Cell Battery

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.

CAUTION: Removing the coin-cell battery re-sets the BIOS settings to default. It is recommended that you note the BIOS settings before removing the coin-cell battery.

2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
 - c) WLAN card
3. Perform the following steps to remove the coin-cell battery:
 - a) Disconnect the coin-cell battery cable from the I/O board [1].
 - b) Lift up and remove the coin-cell battery from the computer [2].

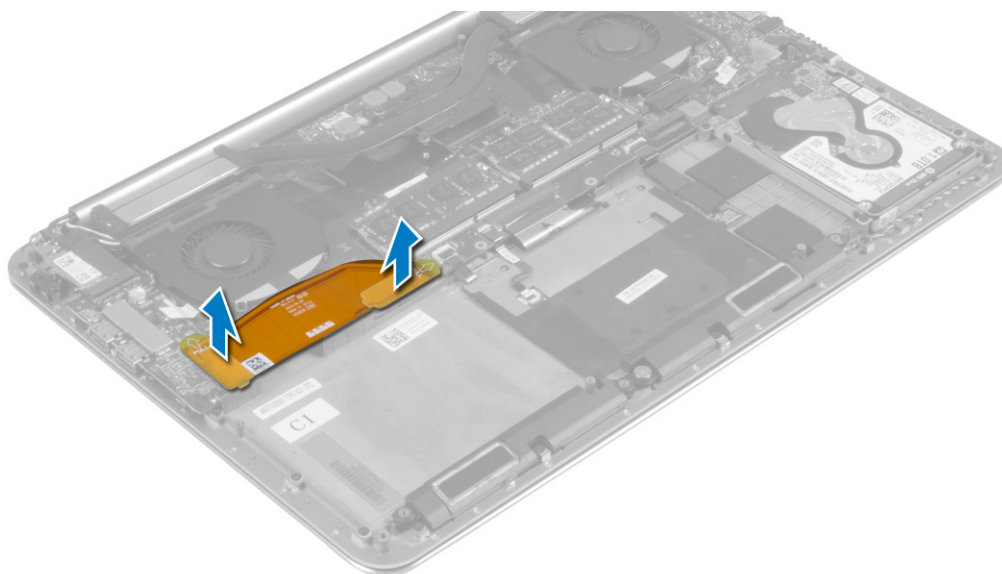


De knoopbatterij installeren

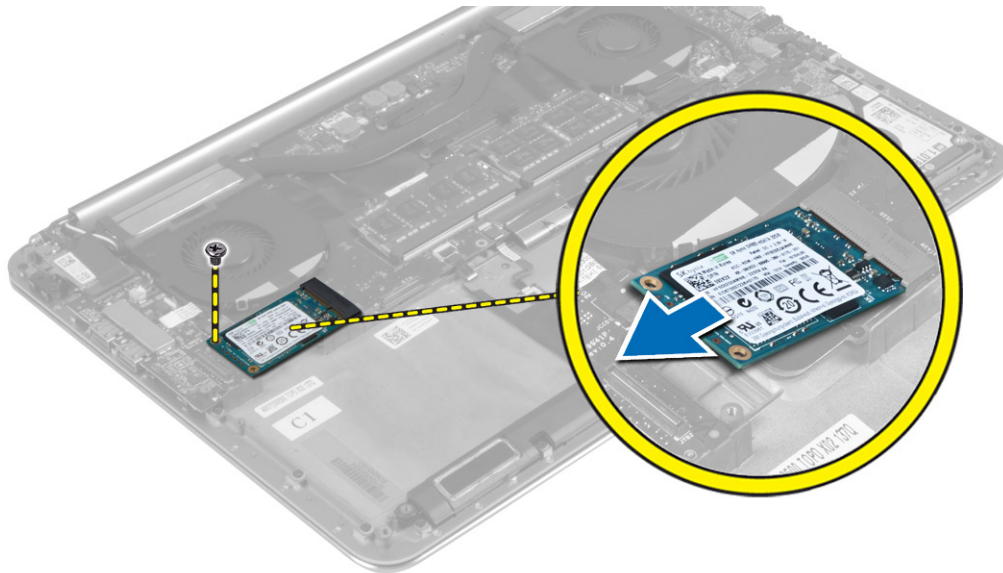
1. Plaats de knoopbatterij in de daarvoor bestemde sleuf in de computer.
2. Sluit de kabel van de knoopbatterij op de I/O-kaart aan.
3. Plaats:
 - a) WLAN-kaart
 - b) batterij
 - c) afdekplaat onderkant
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

Removing the mSATA Card

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Disconnect the I/O-board cable from the system board and I/O board.



4. Remove the screw that secures the mSATA card to the computer. Remove the mSATA card from the system board.

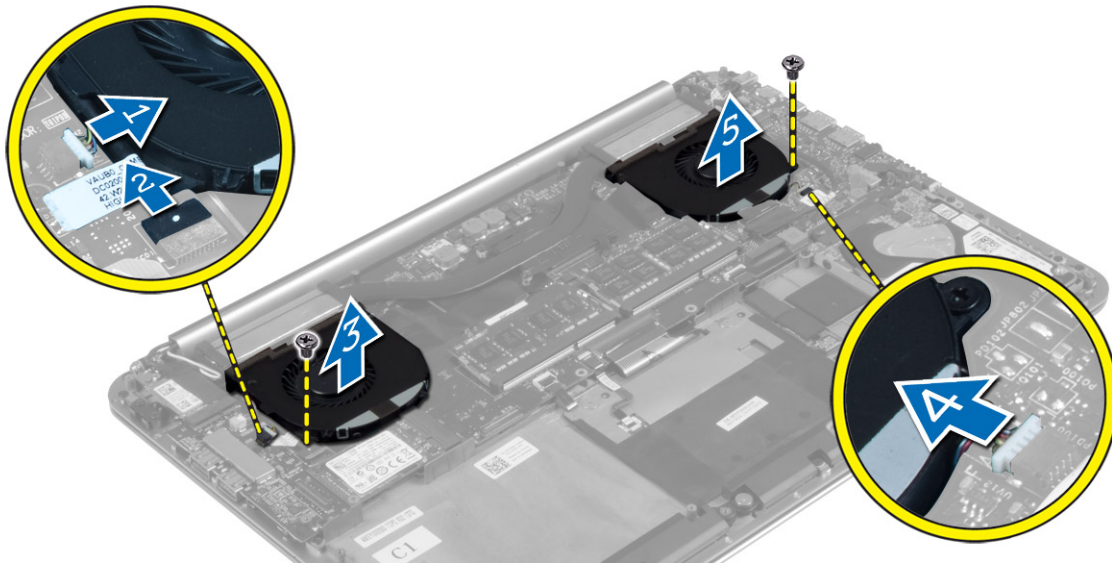


De mSATA-kaart installeren

1. Stem de inkeping op de mSATA-kaart af op het lipje van de aansluiting op de mSATA-kaart.
2. Plaats de mSATA-kaart in de connector van de mSATA-kaart.
3. Draai de schroef vast waarmee de mSATA-kaart aan de computer vastzit.
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op het moederbord en op de I/O-kaart.
5. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
6. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Fans

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Perform the following steps to remove the system fan:
 - a) Disconnect the system fan cable from the system board [1].
 - b) Disconnect the camera cable from the I/O board [2].
 - c) Remove the screw that secures the system fan to the computer.
 - d) Lift the system fan away from the computer [3].
4. Perform the following steps to remove the video-card fan:
 - a) Disconnect the video-card fan cable from the system board [4].
 - b) Remove the screw that secures the video-card fan to the computer.
 - c) Lift the video-card fan away from the computer [5].

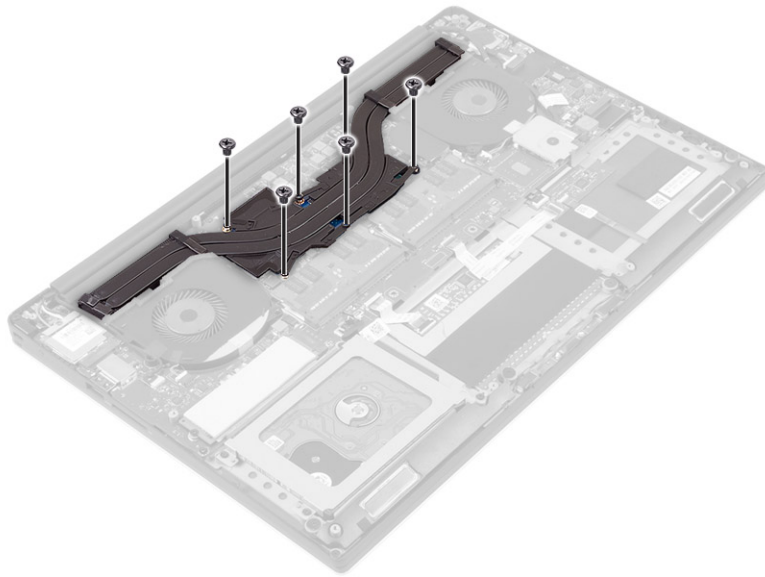


De ventilator installeren

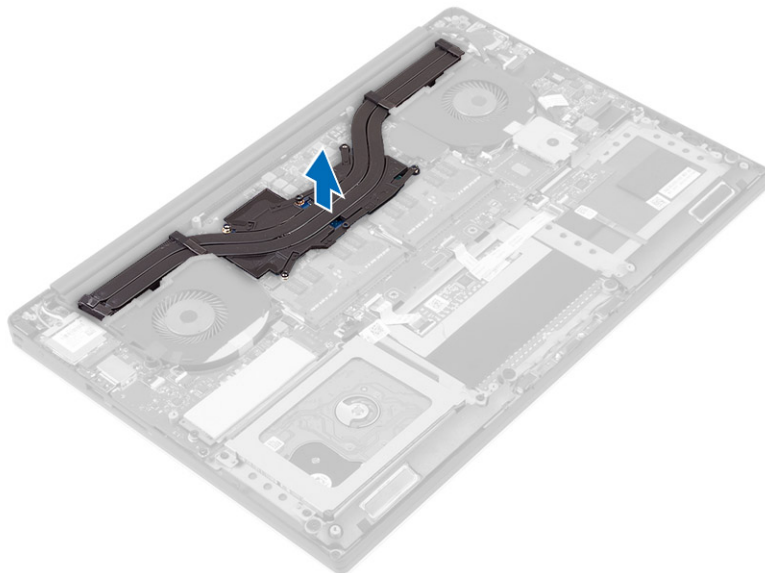
1. Voer de volgende stappen uit om de systeemventilator te installeren:
 - a) Plaats de systeemventilator in de sleuf in de computer.
 - b) Sluit de kabel van de systeemventilator aan op het moederbord [1].
 - c) Sluit de camerakabel aan op de I/O-kaart [2].
 - d) Draai de schroef vast om de systeemventilator aan de computer te bevestigen.
2. Voer de volgende stappen uit om de ventilator van de videokaart te installeren:
 - a) Plaats de ventilator van de videokaart in de sleuf in de computer.
 - b) Sluit de ventilatorkabel van de videokaart aan op het moederbord [4].
 - c) Draai de schroef vast waarmee de ventilator van de videokaart aan de computer wordt bevestigd.
3. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

Removing the Heatsink

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Remove the screws that secure the heatsink to the system board.



4. Lift the heatsink off the computer.



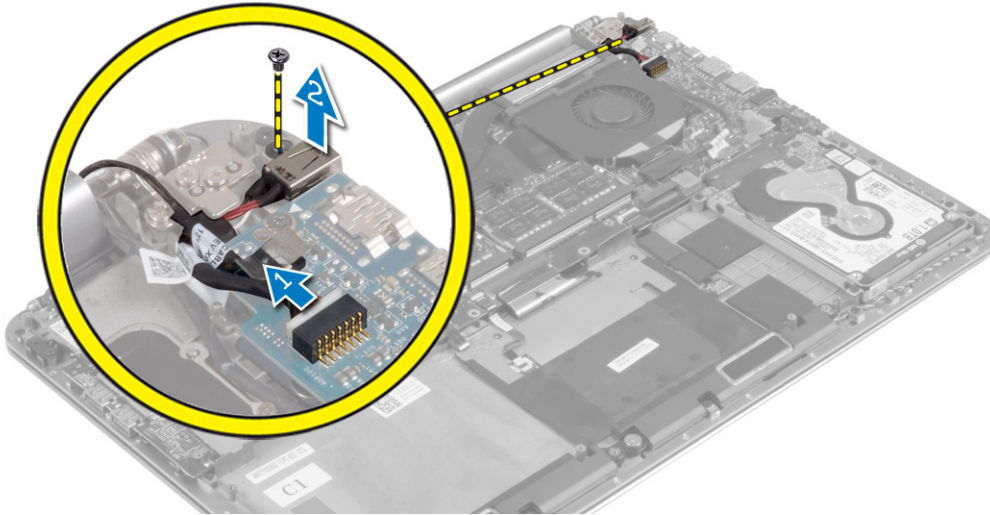
De warmteafleider installeren

1. Lijn de schroefgaten in de warmteafleider uit met de schroefgaten op het moederbord.
2. Draai de schroeven vast waarmee de warmteafleider aan het moederbord wordt bevestigd.
3. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

Removing the Power Connector

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Disconnect the following cables from the system board:
 - a) power connector

- b) touch panel
- 4. Perform the following steps to remove the power connector.
 - a) Release the power connector cable from under the display hinge [1].
 - b) Remove the screw that secures the power connector to the palmrest assembly.
 - c) Lift the power connector off the palmrest assembly [2].

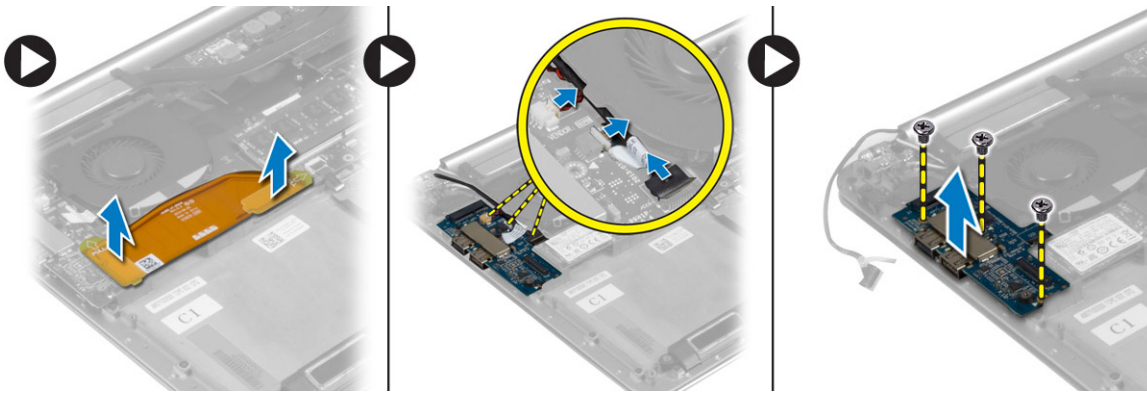


De stroomconnector installeren

1. Draai de schroef vast waarmee de stroomconnector aan de polssteun vastzit.
2. Routeer de kabel van de stroomconnector onder de beeldschermcharnier.
3. Sluit de volgende kabels aan op het moederbord:
 - a) toetsenblok
 - b) stroomconnector
4. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdeklplaat onderkant
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Input/Output (I/O) Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
 - c) WLAN card
 - d) coin-cell battery
3. Perform the following steps to remove the I/O board:
 - a) Disconnect the I/O board cable from the system board and the I/O board.
 - b) Disconnect the camera, fan, and coin-cell battery cables from the I/O board.
 - c) Remove the screws that secure the I/O board to the computer.
 - d) Lift the I/O board from the computer.



De I/O-kaart installeren

1. Draai de schroeven vast waarmee de I/O-kaart aan de computer vastzit.
2. Sluit de volgende kabels aan op de I/O-kaart:
 - a) camera
 - b) ventilator
 - c) knoopbatterij
3. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de I/O-kaart en het moederbord.
4. Plaats:
 - a) knoopbatterij
 - b) WLAN-kaart
 - c) batterij
 - d) afdekplaat onderkant
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

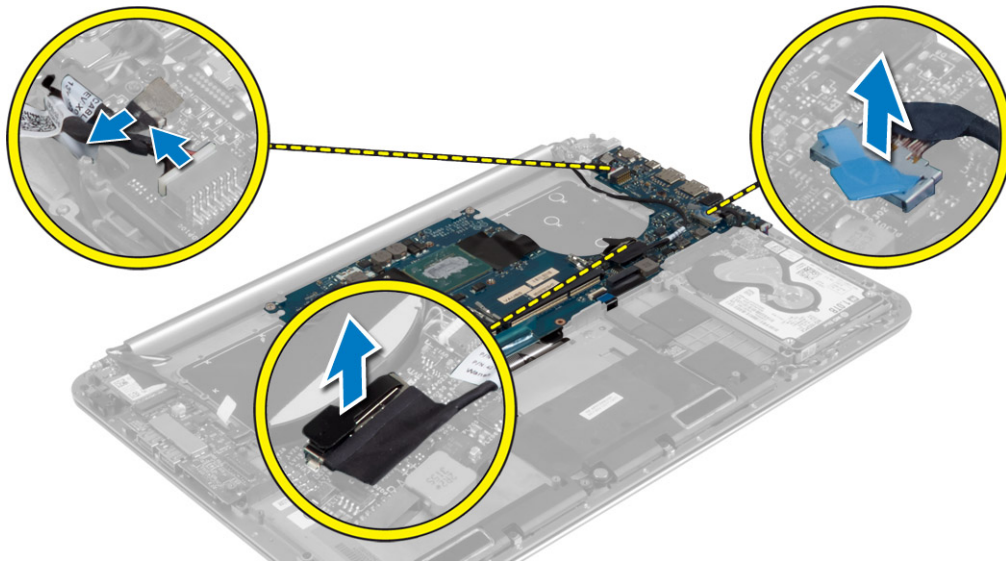
Removing the System Board

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
 - c) fans
 - d) heatsink
 - e) mSATA card
 - f) memory module(s)

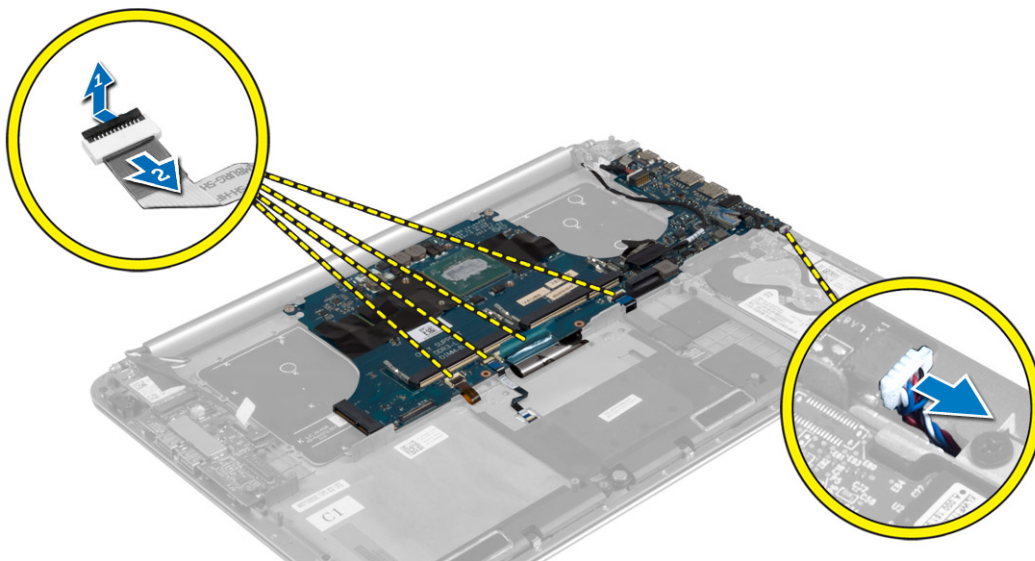
(i) NOTE: Your computer's Service Tag is located under the system badge flap. You must enter the Service Tag in the BIOS after you replace the system board.

(i) NOTE: Before disconnecting the cables from the system board, note the location of the connectors so that you can re-connect them correctly after you replace the system board.

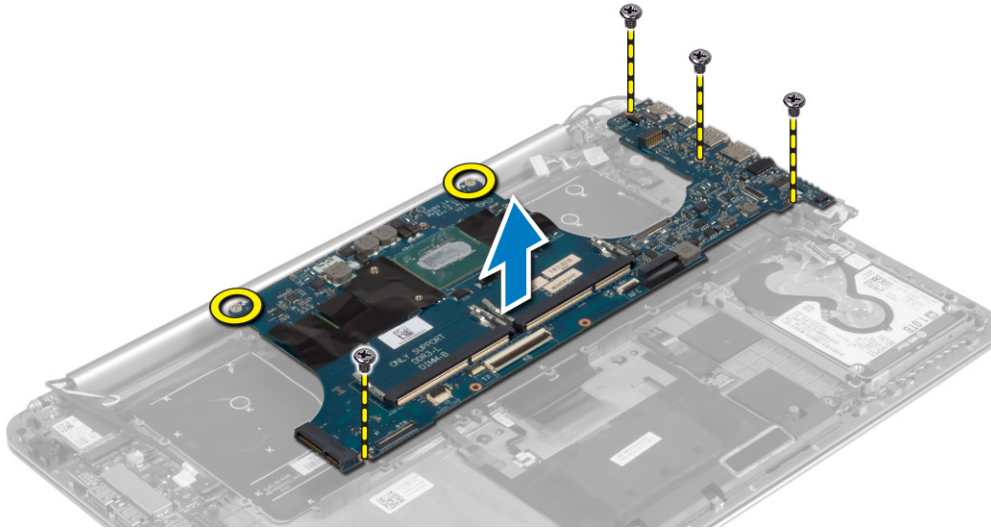
3. Disconnect the following cables from the system board:
 - a) power connector
 - b) touch panel
 - c) hard drive
 - d) display



4. Lift the connector latches [1] to disconnect [2] the following cables from the system board:
- a) keyboard backlight
 - b) touchpad
 - c) keyboard (after peeling off the tape and lifting the connector latch)
 - d) speaker



5. Perform the following steps to remove the system board from the computer:
- a) Loosen the captive screws that secure the system board to the computer.
 - b) Remove the screws that secure the system board to the computer.
 - c) Lift the system board off the computer.



Het moederbord installeren

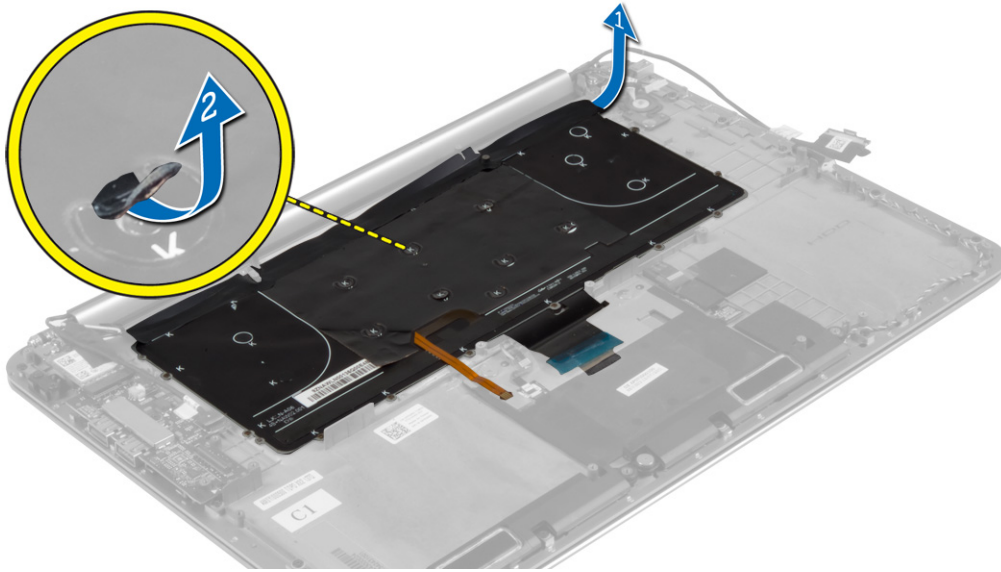
1. Plaats het moederbord in de computer.
 2. Draai de schroeven vast waarmee het moederbord aan de computer vastzit.
 3. Schuif de toetsenbordkabel in de connector en druk op de connectorvergrendeling om de kabel te vergrendelen.
 4. Bevestig de tape aan connector van de toetsenbordkabel.
 5. Routeer de volgende kabels naar het moederbord en druk de connectorvergrendeling omlaag om de kabels vast te zetten:
 - a) luidspreker
 - b) toetsenbord (bevestig de tape)
 - c) toetsenblok
 - d) toetsenbordverlichting
 6. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:
 - a) beeldscherm
 - b) harde schijf
 - c) toetsenblok
 - d) stroomconnector
- ⚠ WAARSCHUWING: Zorg dat er geen kabels onder het moederbord geplaatst zijn.**
7. Plaats:
 - a) geheugenmodule(s)
 - b) mSATA-kaart
 - c) warmteafleider
 - d) ventilatoren
 - e) batterij
 - f) afdekplaat onderkant
 8. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Keyboard

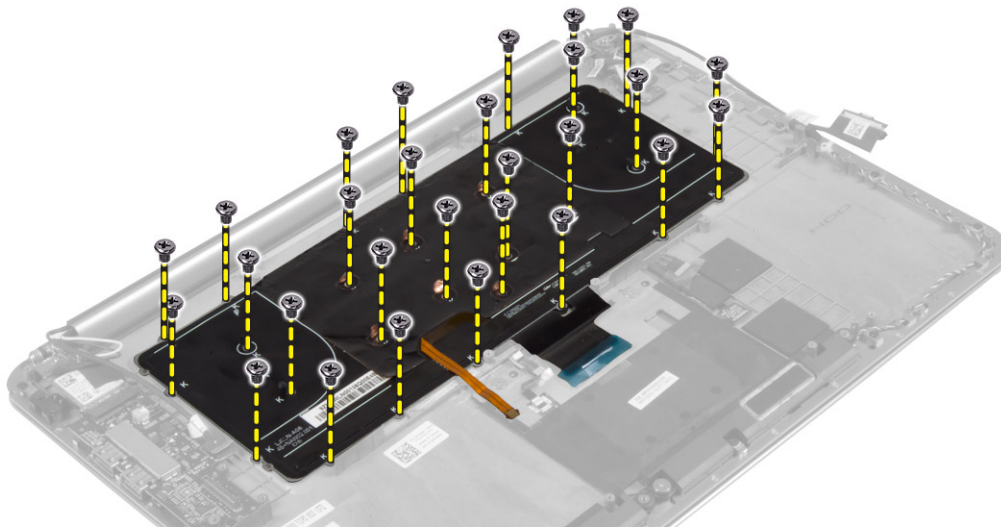
1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
 - c) fans
 - d) heatsink
 - e) mSATA card

- f) memory module(s)
- g) system board
- h) hard drive

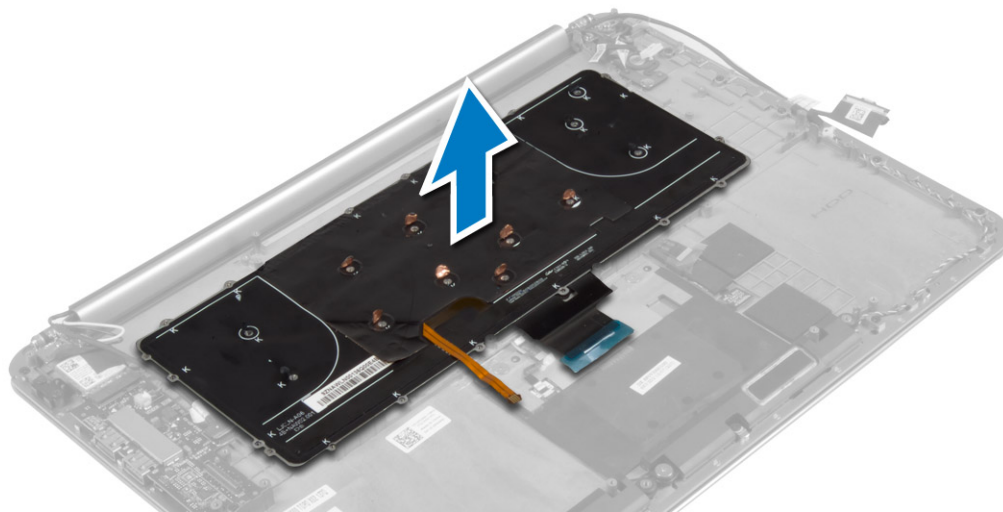
3. Peel off the Mylar tape from the keyboard [1].



4. Remove the screws that secure the keyboard to the computer.



5. Lift and remove the keyboard from the computer.

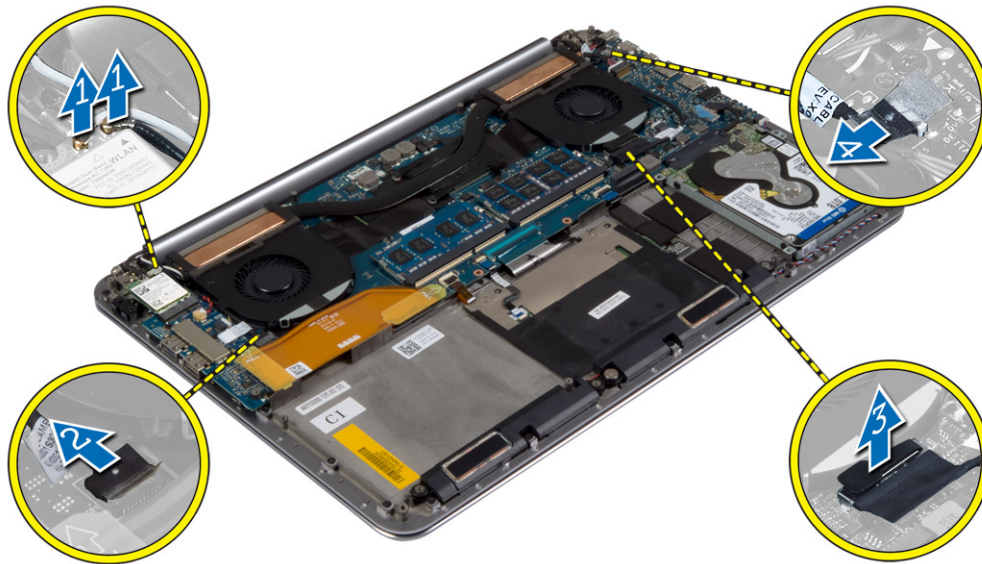


Het toetsenbord installeren

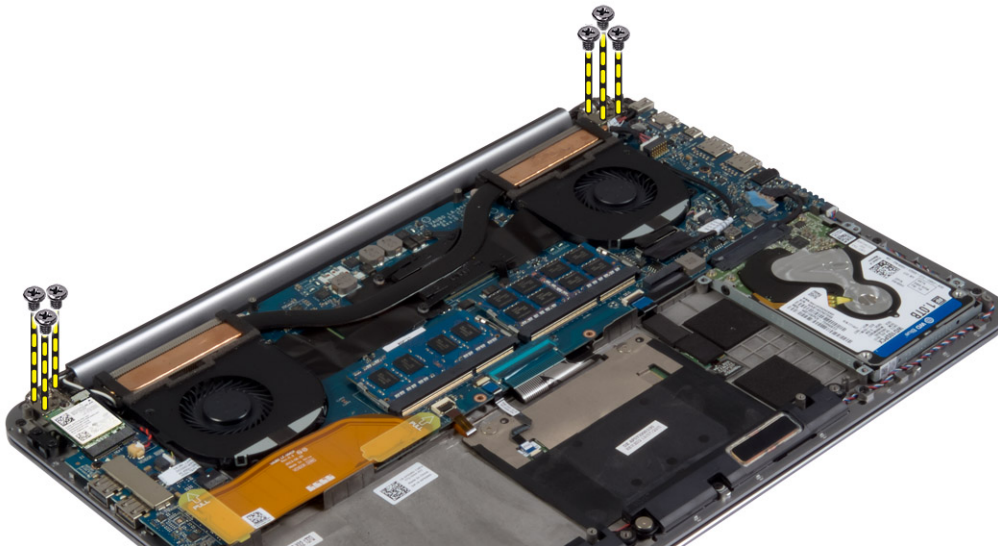
1. Draai de schroeven vast om het toetsenbord te bevestigen aan de computer.
2. Bevestig het Mylar-vel op de schroeven op het toetsenbord.
3. Plak de mylartape op het toetsenbord.
4. Plaats:
 - a) harde schijf
 - b) moederbord
 - c) geheugenmodule(s)
 - d) mSATA-kaart
 - e) warmteafleider
 - f) ventilatoren
 - g) batterij
 - h) afdekplaat onderkant
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Display Assembly

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*
2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
3. Disconnect and remove the following cables:
 - a) antenna cables from the WLAN card [1]
 - b) camera cable from the I/O board [2]
 - c) touch panel [4] and display cables [3] from the system board

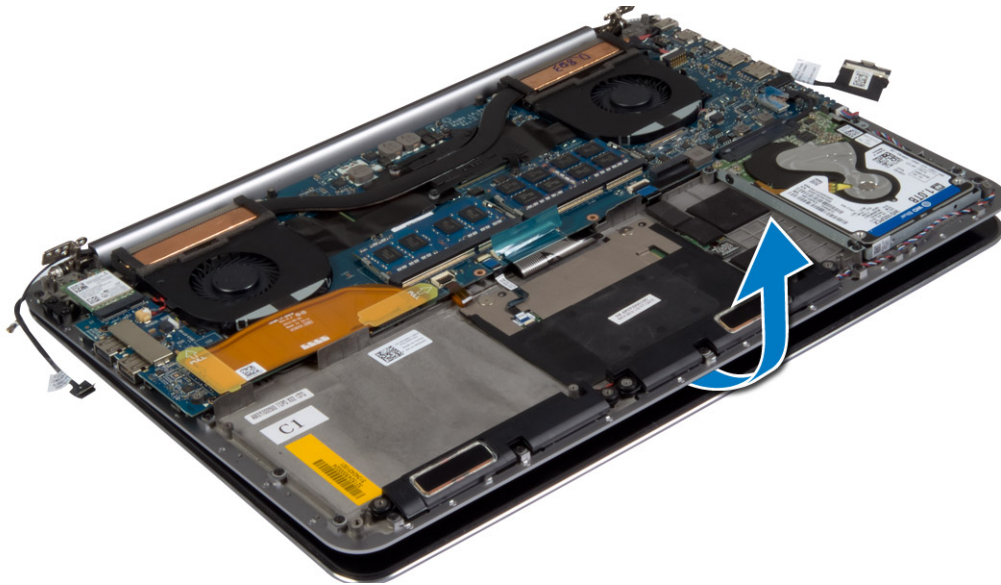


4. Remove the screws that secure the display hinges to the palmrest assembly.

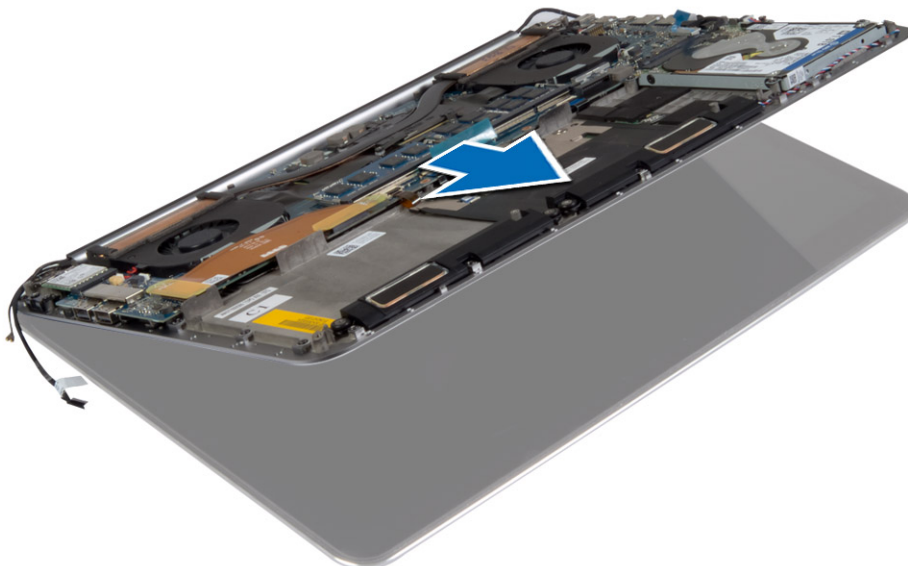


5. Lift and remove the palmrest assembly from the display assembly.

 **CAUTION:** Lift the palmrest assembly slowly to avoid damaging the display assembly.



6. Slide the palmrest assembly to release the display assembly.



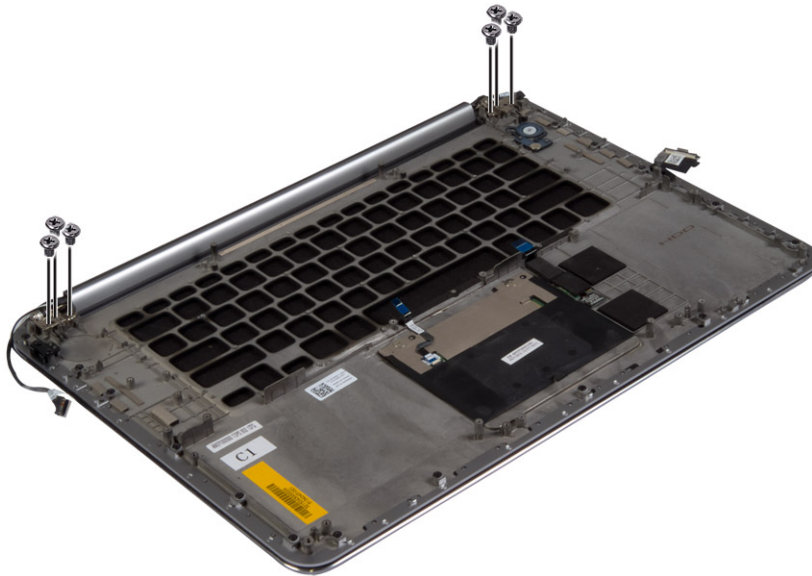
Het beeldscherm installeren

1. Lijn de polssteun uit met het beeldscherm.
2. Draai de schroeven vast om de beeldschermcharnieren aan de polssteun vast te maken.
3. Routeer de kabels van het toetsenblok, het beeldscherm en de camera door de geleiders.
4. Sluit de volgende kabels aan:
 - a) toetsenblok [4] en beeldschermkabels [3] op het moederbord
 - b) camerakabel op de I/O-kaart [2].
 - c) antennekabels op de WLAN-kaart [1]
5. Plaats:
 - a) batterij
 - b) afdekplaat onderkant
6. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Removing the Palmrest Assembly

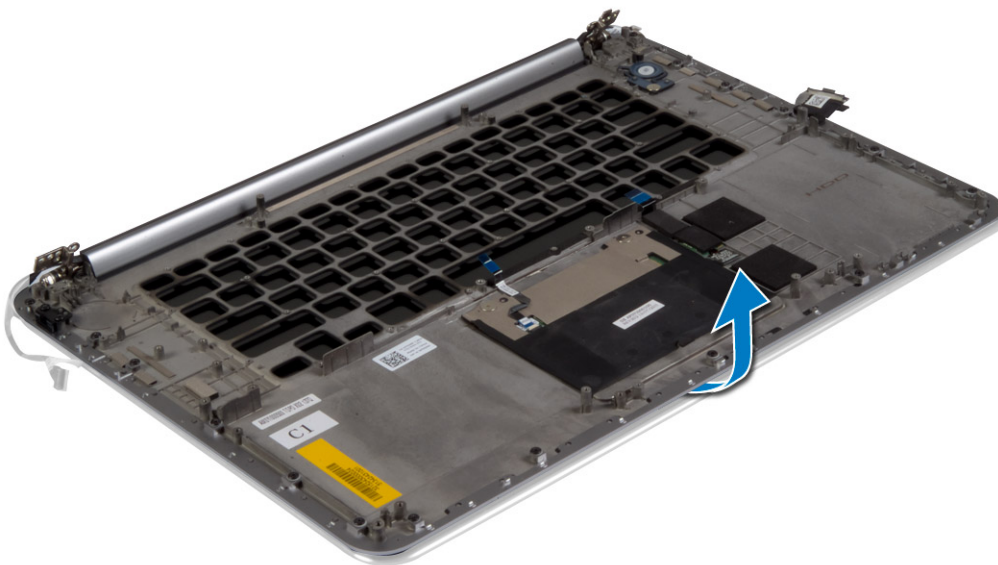
1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer.*

2. Remove the:
 - a) base cover
 - b) battery
 - c) hard drive
 - d) speakers
 - e) WLAN card
 - f) coin-cell battery
 - g) mSATA card
 - h) fans
 - i) heatsink
 - j) power connector
 - k) I/O board
 - l) memory module(s)
 - m) system board
 - n) keyboard
3. Remove the screws that secure the display hinges to the palmrest assembly.

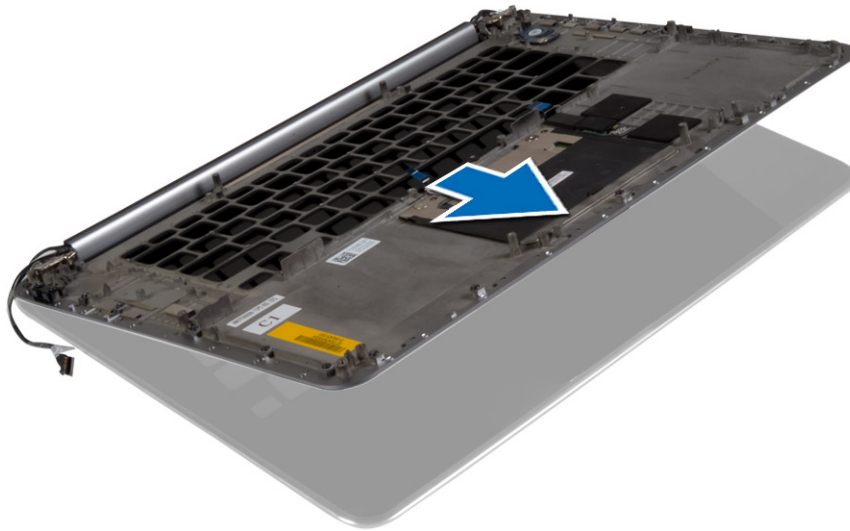


4. Lift the palmrest assembly away from the display assembly.

 **CAUTION:** Lift the palmrest assembly slowly to avoid damaging the display assembly.



5. Remove the palmrest assembly away from the display assembly.



De polssteun installeren

1. Lijn de polssteun uit met het beeldscherm.
2. Draai de schroeven vast om de beeldschermcharnieren aan de polssteun vast te maken.
3. Druk de polssteun omlaag om het beeldscherm te sluiten.
4. Plaats:
 - a) toetsenbord
 - b) moederbord
 - c) geheugenmodule(s)
 - d) I/O-kaart
 - e) stroomconnector
 - f) warmteafleider
 - g) ventilatoren
 - h) mSATA-kaart
 - i) knoopbatterij
 - j) WLAN-kaart
 - k) luidsprekers
 - l) harde schijf
 - m) batterij
 - n) afdekplaat onderkant
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht..*

Systeeminstallatie

Met systeeminstallatie kunt u uw tabletpcnotebook hardware beheren en BIOS-niveau-opties opgeven. Vanuit de systeeminstallatie kunt u:

- De NVRAM-instellingen wijzigen na het toevoegen of verwijderen van hardware;
- De configuratie van de systeemhardware bekijken;
- Geïntegreerde apparaten in- of uitschakelen;
- Grenswaarden voor prestatie- en energiebeheer instellen;
- De computerbeveiliging beheren.

Onderwerpen:

- [Opstartvolgorde](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [System Setup Options](#)
- [Het BIOS updaten in Windows](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)

Opstartvolgorde

Via Boot Sequence (Opstartvolgorde) kunnen gebruikers de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optische schijf of harde schijf). Tijdens de Power-on Self Test (POST) zodra het Dell-logo verschijnt. U kunt het volgende doen:


- System Setup openen door op de F2-toets te drukken;
- het eenmalige opstartmenu openen door op de F12-toets te drukken.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en de opties voor diagnostiek. De opties van het opstartmenu zijn:

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf

 **OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.**

- Optische schijf (mits beschikbaar)
- Diagnostiek

 **OPMERKING: Na het selecteren van Diagnostics (Diagnostiek) wordt het scherm ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiek) geopend.**

In het scherm voor de opstartvolgorde wordt ook de optie weergegeven voor het openen van het scherm systeeminstallatie.

Navigatietoetsen

 **OPMERKING: Voor de meeste System Setup-opties geldt dat de door u aangebrachte wijzigingen wel worden opgeslagen, maar pas worden geëffectueerd nadat het systeem opnieuw is opgestart.**

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de link in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolkeuzelijst (mits van toepassing).
Tab	Gaat naar het focusveld.

Toetsen

Navigatie

 **OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.**

Esc

Gaat naar de vorige pagina totdat u het hoofdscherm bekijkt. Esc te drukken in het hoofdscherm geeft een melding om de niet opgeslagen wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw.

System Setup Options

 **NOTE: Depending on your computer and its installed devices, the items listed in this section may or may not appear.**

Table 2. Main

Option	Description
System Time/Date	Allows you to set the date and time.
BIOS Version	Displays the BIOS version.
Product Name	Displays the product name. Dell Precision M3800 (Default Setting)
Service Tag	Displays the service tag.
Asset Tag	Displays the asset tag. None (Default Setting)
CPU Type	Displays the CPU type.
CPU Speed	Displays the CPU speed.
CPU ID	Displays the CPU ID.
CPU Cache	Displays the sizes of the CPU caches.
Fixed HDD	Displays the type and size of the HDD. WDC WD10SPCX-75HWSTO (1000 GB) (Default Setting)
mSATA Device	Displays the type and size of the mSATA device.
AC Adapter Type	Displays the type of the AC adapter. None (Default Setting)
System Memory	Displays the size of the system memory.
Extended Memory	Displays the size of the extended memory.
Memory Speed	Displays the speed of the memory.
Keyboard Type	Displays the type of keyboard. Backlite (Default Setting)

Table 3. Advanced

Option	Description
Intel (R) SpeedStep (TM)	Allows you to enable or disable the Intel (R) SpeedStep (TM) feature. Enabled (Default Setting)
Virtualization	This option specifies whether a Virtual Machine Monitor (VMM) can utilize the additional hardware capabilities provided by Intel Virtualization technology. Allows you to enable or disable the Virtualization feature. Enabled (Default Setting)
USB Emulation	Allows you to enable or disable the USB Emulation feature.

Option	Description
	Enabled (Default Setting)
USB PowerShare	Allows you to enable or disable the USB PowerShare feature. Enabled (Default Setting)
USB Wake Support	This option allows you to enable USB devices to wake the system from Standby. Disable (Default Setting)
SATA Operation	Displays the SATA Operation information.
Adapter Warnings	Allows you to enable or disable the adapter warnings feature.
Multimedia Key Behaviour	Function Key (Default Setting)
Battery Health	Displays the battery health information.
Battery Charge Configuration	Adaptive (Default Setting)
Miscellaneous Devices	Allows you enable or disable the various on board devices. The options are: <ul style="list-style-type: none"> • External USB Ports - Enabled (Default Setting) • USB Debug - Disabled (Default Setting)

Table 4. Security

Option	Description
Unlock Setup Status	Unlocked (Default Setting)
Admin Password Status	Displays the status of the admin password. Default Setting: Not set
System Password Status	Displays the status of the system password. Default Setting: Not set
HDD Password Status	Displays the status of the system password. Default Setting: Not set
Asset Tag	Allows you to set the asset tag.
Admin Password	Allows you to set, change, or delete the administrator (admin) password. <p>i NOTE: You must set the admin password before you set the system or hard drive password.</p> <p>i NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>i NOTE: Deleting the admin password automatically deletes the system password and the hard drive password.</p> <p>i NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p>
System Password	Allows you to set, change or delete the system password. <p>i NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p>
HDD Password	Allows you to set, change or delete the administrator password.
Password Change	Allows you to enable or disable permissions to set a System password and a Hard Drive password when the admin password is set. Default Setting: Permitted
Computrace	Allows you to activate or disable the optional Computrace software The options are: <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Default Setting) • Activate

Option	Description
	<p>NOTE: The Activate and Disable options will permanently activate or disable the feature and no further changes will be allowed.</p>
TPM Security	<p>This option lets you control whether the Trusted Platform Module (TPM) in the system is enabled and visible to the operating system. When disabled the BIOS will not turn On the TPM During POST. The TPM will be non-functional and invisible to the operating system. When enabled, the BIOS will turn On the TPM during POST so that it can be used by the operating system. This option is Enable by default.</p> <p>NOTE: Disabling this option does not change any settings you may have made to the TPM, nor does it delete or change any information or keys you may have stored there. It simply turns Off the TPM so that it cannot be used. When you re-enable this option, the TPM will function exactly as it did before it was disabled.</p> <p>NOTE: Changes to this option take effect immediately.</p>

Table 5. Boot

Option	Description
Boot List Option	Default Setting: Legacy
Secure Boot	<p>This option enables or disables the Secure Boot feature.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Default Setting) - Windows 7 • Enabled - Windows 8.1
Load Legacy Option ROM	<p>This option enables or disables the Load Legacy Option ROM feature.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Default Setting) - Windows 7 • Disabled - Windows 8.1
Set Boot Priority	<p>Allows you to change the order in which the computer attempts to find an operating system:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1st Boot Priority [CD/DVD/CD-RW Drive] • 2nd Boot Priority [Network] • 3rd Boot Priority [mini SSD] • 4th Boot Priority [USB Storage Device] • 5th Boot Priority [Hard Drive] • 6th Boot Priority [Diskette Drive]

Table 6. Exit

Option	Description
Save Changes and Reset	Allows you to save the changes you made.
Discard Changes and Reset	Allows you to discard the changes you made.
Restore Defaults	Allows you to restore the default options.
Discard Changes	Allows you to discard the changes you made.
Save Changes	Allows you to save the changes you made.

Het BIOS updaten in Windows

Het wordt aanbevolen uw BIOS (system setup) bij te werken wanneer de systeemkaart wordt vervangen of als er een update beschikbaar is. Op een laptop moet u ervoor zorgen dat batterij volledig is opgeladen en dat de computer is aangesloten op een stopcontact.

OPMERKING: Als BitLocker is ingeschakeld, moet deze worden opgeschort voordat u het systeem-BIOS updatet en vervolgens weer ingeschakeld nadat de BIOS-update is voltooid.

1. Start de computer opnieuw.
2. Ga naar **Dell.com/support**.

- Vul de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit (Verzenden)**.
 - Klik op **Detect Product** (Product detecteren) en volg de instructies op het scherm.
3. Als u het serviceplaatje niet kunt vinden, klik dan op **Choose from all products** (Kiezen uit alle producten).
 4. Kies de categorie **Products** (Producten) in de lijst.

 **OPMERKING:** Kies de juiste categorie om naar de productpagina te gaan.

5. Selecteer uw computermodel en de pagina **Product Support (Productondersteuning)** van uw computer verschijnt.
6. Klik op **Get drivers** (Stuurprogramma's ophalen) en klik op **Drivers and Downloads** (Stuurprogramma's en downloads). Het gedeelte met de stuurprogramma's en downloads verschijnt.
7. Klik op **Find it myself** (Zelf zoeken).
8. Klik op **BIOS** om de BIOS-versies weer te geven.
9. Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Download** (Downloaden).
10. Selecteer uw voorkeursmethode voor het downloaden in het venster **Please select your download method below (Selecteer hieronder uw voorkeursmethode voor downloaden)**; klik op **Download File (Bestand downloaden)**. Het venster **File Download (Bestand downloaden)** wordt weergegeven.
11. Klik op **Save (Opslaan)** om het bestand op uw computer op te slaan.
12. Klik op **Run (Uitvoeren)** om de bijgewerkte BIOS-instellingen te installeren op uw computer. Volg de aanwijzingen op het scherm.

 **OPMERKING:** U kunt de BIOS-versie beter niet bijwerken voor meer dan 3 revisies. Als u de BIOS-versie bijvoorbeeld wilt bijwerken van 1.0 naar 7.0, moet u eerst versie 4.0 en vervolgens versie 7.0 installeren.

Stysteem- en installatiewachtwoord

U kunt ter beveiliging van uw computer een wachtwoord voor het systeem en de installatie aanmaken.

Type wachtwoord	Beschrijving
System Password (Systeemwachtwoord)	Wachtwoord dat moet worden ingevuld om aan uw systeem in te loggen.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevuld voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

 **WAARSCHUWING:** De wachtwoordfunctie zorgt voor een basisbeveiliging van de gegevens in uw computer.

 **WAARSCHUWING:** Iedereen heeft toegang tot de gegevens op uw computer als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

 **OPMERKING:** De wachtwoordfunctie is bij levering van uw computer uitgeschakeld.

Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen

U kunt alleen een nieuw **Systeemwachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set (Niet ingesteld)** staat.

Druk voor het openen van System setup na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer meteen op F2.

1. Selecteer in het scherm **System BIOS (Systeem BIOS)** of **System Setup (Systeeminstallatie)** de optie **Security (Beveiliging)** en druk op Enter. Het scherm **Security** (Beveiliging) wordt geopend.
2. Selecteer **Systeemwachtwoord** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password (Voer het nieuwe wachtwoord in)**.
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
 - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
 - Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.
 - Alleen de volgende speciale tekens zijn toegestaan: spatie, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').

3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
5. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Een bestaand systeem- of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Zorg dat de **Password Status (Wachtwoordstatus)** ontgrendeld is (in de systeemconfiguratie) voor u probeert om het bestaande systeem- of installatiewachtwoord te verwijderen of te wijzigen. U kunt een bestaand systeem- of installatiewachtwoord niet verwijderen of wijzigen als de **Password Status (Wachtwoordstatus)** is vergrendeld.

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de System Setup te gaan.

1. Selecteer **System Security (Systeembeveiliging)** in het scherm **System BIOS (Systeem BIOS)**, of **System Setup (Systeeminstallatie)** en druk op Enter.
Het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of **Password Status (Wachtwoordstatus)** op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.
3. Selecteer **System Password (Systeemwachtwoord)**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Setup Password (Installatiewachtwoord)**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.

 **OPMERKING:** Als u het systeem- of installatiewachtwoord wijzigt, geeft u het nieuwe wachtwoord in wanneer de melding daarvoor verschijnt. Als u het systeem- of installatiewachtwoord verwijdert, bevestigt u de verwijdering wanneer de melding daarvoor verschijnt.

5. Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Diagnostiek

Start bij problemen met uw computer eerst de ePSA diagnosefuncties voordat u met Dell contact opneemt voor technische assistentie. Het doel van het starten van deze diagnostische functies is het testen van de hardware van uw computer zonder extra apparatuur nodig te hebben of de kans te lopen om gegevens te verliezen. Als u het probleem niet zelf kunt oplossen, kunnen de medewerkers u op basis van de diagnosefuncties verder helpen om het probleem op te lossen.

Onderwerpen:

- [Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment \(ePSA\)](#)
- [Device Status Light](#)

Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)

Het diagnostische ePSA (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van de hardware van uw computer uit. Het ePSA maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS gestart. De ingebouwde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaatgroepen of apparaten waarmee u het volgende kunt doen:

- automatische tests kunt laten uitvoeren of in interactieve modus
- tests herhalen
- testresultaten weergeven of opslaan
- grondige testen kunt laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over het/de defecte apparaat/apparaten
- statusmeldingen bekijken waarin staat of de tests goed verlopen zijn
- foutmeldingen bekijken waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden

WAARSCHUWING: De systeemdiagnose kunt u gebruiken om alleen uw computer te testen. Het gebruik van dit programma op meerdere computers kan leiden tot ongeldige resultaten of foutmeldingen.

OPMERKING: Sommige testen voor specifieke apparaten moeten interactie worden doorlopen. Zorg er daarom voor dat u altijd zicht op het beeldscherm heeft wanneer de tests worden uitgevoerd.

Device Status Light

Icon	Description
	Turns on when you turn on the computer.

Technical Specifications



 **NOTE:** Offerings may vary by region. For more information regarding the configuration of your computer, click Start  (Start icon) > Help and Support, and then select the option to view information about your computer.

Table 7. System Information

Feature	Specification
System Chipset	Mobile Intel 8 Series Chipset
DMA Channels	two VT-d DMA remap engines
Interrupt Levels	Intel 64 and IA-32 Architecture
BIOS Chip (NVRAM)	8 MB

Table 8. Processor

Feature	Specification
Processor type	Intel Core i7 Quad Core
L1 cache	up to 256 KB cache depending on processor type
L2 cache	up to 1024 KB cache depending on processor type
L3 cache	up to 6144 KB cache depending on processor type

Table 9. Memory

Feature	Specification
Type	DDR3L
Speed	1600 MHz
Connectors	2 SoDIMM Sockets
Capacity	8 GB, 12 GB, and 16 GB
Minimum Memory	8 GB
Maximum memory	16 GB

Table 10. Video

Feature	Specification
Type	discrete
Data bus	PCIe x16, Gen3
Video controller and memory:	NVIDIA Quadro K1100M , 2 GB GDDR5(4 Pcs 128Mx32), 1.5 V based

Table 11. Audio

Feature	Specification
Integrated	dual-channel High-Definition audio

Table 12. Communication

Feature	Specification
Network adapter	ethernet via USB-to-Ethernet Dongle provided in box.

Feature	Specification
	NOTE: No RJ45 (10/100/1000Base-T, IPv6) provided.
Wireless	wireless On/Off implemented via keyboard wireless key <ul style="list-style-type: none"> WLAN and Bluetooth BT 4.0 + LE combo card support Bluetooth 2.1/3.0/4.0/4.1 with Wi-Fi combo module

Table 13. Ports and Connectors

Feature	Specification
Audio	<ul style="list-style-type: none"> Microphone/Headphone Universal Audio jack support Autosense Headphone/Microphone combo jack support (1/8 inches connector)
USB 2.0	one
USB 3.0	three
Video	<ul style="list-style-type: none"> Mini-DisplayPort DP 1.2 support HDMI 1.4a with audio; Intel Media Vault support through HDMI port
Memory card reader	SD 4.0

Table 14. Display

Feature	Specification
Type	1366 X 768 pixels
Size	15.6 inches
Dimensions:	
Height	254.0 mm (9.99 inches)
Width	372.0 mm (14.64 inches)
Diagonal	396.24 mm (15.60 inches)
Active area (X/Y)	344.16 mm X 193.59 mm / 345.60 mm X 194.40 mm (13.5 inches X 7.62 inches / 13.60 inches X 7.65 inches)
Maximum resolution	1920 X 1080 pixels / 3200 X 1800 pixels
Maximum Brightness	400 nits
Operating angle	0° (closed) to 135°
Refresh rate	60 Hz
Minimum viewing angles:	
Horizontal	80/80
Vertical	80/80

Table 15. Keyboard

Feature	Specification
Number of keys	<ul style="list-style-type: none"> United States: 80 keys United Kingdom: 81 keys Brazil: 81 keys Japan: 84 keys
Layout	QWERTY/AZERTY/Kanji

Table 16. Touchpad

Feature	Specification
Active Area:	
X-axis	105 mm
Y-axis	80 mm

Table 17. Camera

Feature	Specification
Type	HD Camera / Digital Array Microphone
Still Resolution	0.92 megapixels (Maximum)
Video Resolution	1280 x 720 pixels at 30 frames per second (Maximum)
Diagonal	74 degrees

Table 18. Storage

Feature	Specification
Storage:	
Storage Interface	SATA 3 (6 Gb/s)
Drives configurations:	
Hard Drives (optional)	one internal 2.5 inch SATA HDD
Solid State Drives (optional)	one Solid State Drive (SSD), Full Mini Card (FMC)
Size:	128 GB, 256 GB, 500 GB, 512 GB, and 1 TB

Table 19. Battery

Feature	Specification
Type	Li-polymer 6-cell (61 Wh) / 6-cell (91 Wh)
Dimensions :	
61 Wh :	
Depth	92.65 mm (3.64 inches)
Height	9 mm (0.35 inches)
Width	270 mm (10.62 inches)
Weight	320 g (0.70 lb)
91 Wh :	
Depth	92.65 mm (3.64 inches)
Height	9 mm (0.35 inches)
Width	342.45 mm (13.48 inches)
Weight	443 g (0.97 lb)
Voltage	11.1 V
Life span	300 discharge/charge cycles
Temperature range:	
Operating (approximate)	<ul style="list-style-type: none"> • Charge : 0 °C to 50 °C (32 °F to 158 °F) • Discharge: 0 °C to 70 °C (32 °F to 122 °F) • Operating: 0 °C to 35 °C (32 °F to 95 °F)
Non-operating	-40 °C to 65 °C (-40 °F to 149 °F)

Feature	Specification
Coin-cell battery	3 V CR2032 lithium-ion cell

Table 20. AC Adapter

Feature	Specification
Input voltage	100 VAC to 240 VAC
Input current (maximum)	1.80 A
Input frequency	50 Hz to 60 Hz
Output power	130 W
Output current	6.67 A
Rated output voltage	19.50 VDC
Dimensions:	
Height	22 mm (0.86 inches)
Width	66 mm (2.59 inches)
Depth	143 mm (5.62 inches)
Temperature range:	
Operating	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
Non Operating	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)

Table 21. Physical Dimensions

Physical	Specification
Height:	18 mm to 18.37 mm max (0.70 inches to 0.72 inches)
Width	372.2 mm (14.60 inches)
Depth	253.9 mm (9.99 inches)
Weight (Minimum)	1.31 kg (4.5 lb)

Table 22. Environmental


Feature	Specification
Temperature range:	
Operating	0 °C to 40 °C (32 °F to 104°F)
Storage	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Relative humidity (maximum):	
Operating	10 % to 90 % (non-condensing)
Storage	10 % to 95 % (non-condensing)
Maximum vibration:	
Operating	0.66 GRMS, 2 Hz - 600 Hz
Storage	1.3 GRMS, 2 Hz - 600 Hz
Maximum shock:	
Operating	110 G, 2 ms
Non-operating	160 G, 2 ms
Altitude:	
Operating	-15.2 m to 30482000 m (-50 to 10,0006560 ft)
Storage	15.2 m to 10,668 m (-50 ft to 35,000 ft)

Feature**Specification**

Airborne contaminant level

G1 as defined by ISA-S71.04-1985

Contact opnemen met Dell

 **OPMERKING:** Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u contactgegevens ook vinden op uw factuur, pakbon, rekening of productcatalogus van Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de juiste service- of ondersteuningslink op basis van uw probleem.