Inspiron 5300

Onderhoudshandleiding

Regelgevingsmodel: P121G
Regelgevingstype: P121G001
Mei 2021
Ver. A02

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.

© 2020-2021 Dell Inc. of haar dochterondernemingen. 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.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Werken binnenin de computer 6
Voordat u aan de computer gaat werken 6
Voordat u begint 6
Veiligheidsinstructies 6
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD) 7
ESD-onderhoudskit 7
Gevoelige componenten transporteren 8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt 9

Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen 10
Aanbevolen hulpmiddelen 10
Lijst van schroeven 10
Belangrijkste componenten van de Inspiron 5300 11
Onderplaat 12
De onderplaat verwijderen 12
De onderplaat plaatsen 15
Batterij 17
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij 17
De 3-cels batterij verwijderen 17
De 3-cels batterij plaatsen 18
De 4-cels batterij verwijderen 19
De 4-cels batterij plaatsen 20
Solid State-station 21
De Solid State-schijf verwijderen 21
De Solid State-schijf (SSD) installeren 22
Knoopbatterij 23
De knoopcelbatterij verwijderen 23
De knoopcelbatterij plaatsen 24
Draadloze kaart 25
De draadloze kaart verwijderen 25
De draadloze kaart plaatsen 26
Ventilatoren 28
De ventilator verwijderen 28
De ventilator installeren 28
Luidsprekers 29
De luidsprekers verwijderen 29
De luidsprekers installeren 30
Beeldschermassemblage 31
De beeldschermeenheid verwijderen 31
De beeldschermeenheid plaatsen 34
Toetsenblok 36
De touchpad verwijderen 36
De touchpad plaatsen 36
Warmteafleider 37

De koelplaat verwijderen....37
De koelplaat plaatsen....39
Voedingsadapterpoort....41
De netadapterpoort verwijderen....41
De voedingsadapterpoort plaatsen....42
I/O-kaart....43
de I/O-kaart verwijderen....43
Het I/O-paneel installeren....44
Systeemkaart....45
De systeemkaart verwijderen....45
De systeemkaart plaatsen....47
Aan-uitknop....48
De aan/uit-knop verwijderen....48
De aan/uit-knop plaatsen....49
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen....50
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer plaatsen....52
Polssteun- en toetsenbordeenheid....54
De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen....54
De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen....55

Hoofdstuk 3: Drivers en downloads....56

Hoofdstuk 4: System Setup....57
Het BIOS-installatieprogramma openen....57
Navigatietoetsen....57
Eenmalig opstartmenu....58
Opties voor System Setup....58
Het BIOS bijwerken in Windows....66
Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld....67
Uw systeem-BIOS bijwerken met behulp van een USB-flash-station....67
Het Dell BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu-omgevingen....67
Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu....68
Systeem- en installatiewachtwoord....70
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen....71
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen....71
CMOS-instellingen wissen....72
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden....72

Hoofdstuk 5: Problemen oplossen....73
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren....73
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren....73
Validatiehulpprogramma's....73
Ingebouwde zelftest (BIST) voor lcd's....79
M-BIST....80
Diagnostische lampjes systeem....80
Het besturingssysteem herstellen....81
Reststroomafgifte....81
Wifi-stroomcyclus....82

Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell..... 83

1

Werken binnenin de computer

Voordat u aan de computer gaat werken

OPMERKING: De afbeeldingen in dit document kunnen verschillen van uw computer; dit is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

Voordat u begint

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Klik op **Start** > **Aan/uit** > **Afsluiten**.

   OPMERKING: Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.
3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten apparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische stations uit uw computer, indien van toepassing.

Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer te beschermen tegen mogelijke schade. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van uitgegaan dat u de veiligheidsinformatie hebt gelezen die bij uw computer is geleverd.

OPMERKING: Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op www.dell.com/regulatory_compliance.

OPMERKING: Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.

WAARSCHUWING: Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.

WAARSCHUWING: U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op www.dell.com/regulatory_compliance.

WAARSCHUWING: Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.

WAARSCHUWING: Verwijder kabels door aan de connector of het treklipje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben connectoren met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.

WAARSCHUWING: Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.

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

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische onderdelen, vooral gevoelige onderdelen zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugen-DIMM's, en moederborden. Zeer geringe ladingen kunnen schade aan circuits veroorzaken op manieren die mogelijk niet vanzelfsprekend zijn, zoals onregelmatige problemen of een verkorte levensduur. Hoe meer de industrie lagere energievereisten en hogere dichtheid promoot, des te belangrijker wordt ESD-bescherming.

Vanwege de hogere dichtheid van halfgeleiders in recente Dell producten, is de gevoeligheid voor schade door statische elektriciteit nu hoger dan in eerdere Dell producten. Daarom zijn sommige eerder goedgekeurde methoden van het omgaan met onderdelen niet langer van toepassing.

Twee erkende soorten ESD-schade zijn fatale en onregelmatige storingen.

- **Fataal**: Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugen-DIMM die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.
- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De DIMM ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

De soort schade die moeilijker te herkennen en op te lossen is, is de onregelmatige storing (ook wel latente storing of` 'walking wounded' genoemd).

Voer de volgende stappen uit om ESD-schade te voorkomen:

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. Het gebruik van draadloze antistatische banden is niet meer toegestaan; deze bieden onvoldoende bescherming. Het aanraken van het chassis alvorens onderdelen te hanteren zorgt niet voor adequate bescherming tegen ESD op onderdelen met verhoogde gevoeligheid voor ESD-schade.
- Werk met alle elektrostatisch gevoelige onderdelen in een ruimte die vrij is van statische elektriciteit. Gebruik indien mogelijk antistatische vloer- en werkbankmatten.
- Wanneer u een voor statische elektriciteit gevoelig onderdeel uit de verzenddoos haalt, verwijdert u het onderdeel pas uit de antistatische verpakking op het moment dat u het gaat installeren. Voordat u het onderdeel uit de antistatische verpakking verwijdert, zorgt u ervoor dat u de statische elektriciteit van uw lichaam ontlaadt.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-onderhoudskit

De onbewaakte onderhoudskit is de meest gebruikte servicekit. Elke onderhoudskit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsbandje en aardingssnoer.

Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

- **Antistatische mat** - De antistatische mat is dissipatief en tijdens serviceprocedures kunnen er onderdelen op worden geplaatst. Uw polsband moet nauwsluitend zitten en het aardingssnoer moet aan de mat en aan onbewerkt metaal van het systeem waaraan u werkt zijn bevestigd wanneer u de antistatische mat gebruikt. Wanneer u het bovenstaande goed hebt uitgevoerd, kunt u serviceonderdelen

uit de ESD-tas halen en die direct op de mat plaatsen. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een zak.

- **Polsband en aardingssnoer** - De polsband en het aardingssnoer kunnen ofwel direct tussen uw pols en blank metaal op de hardware worden bevestigd als de ESD-mat niet vereist is, of worden verbonden met de antistatische mat om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het aardingssnoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardingssnoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor schade door slijtage en dat die dus regelmatig gecontroleerd moeten worden met een polsbandtester om mogelijke ESD-hardwareschade te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het aardingssnoer ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** - De draden in een ESD-polsbandje kunnen na verloop van tijd beschadigd raken. Bij gebruik van een onbewaakte kit wordt het aanbevolen om de band regelmatig voor elke servicebeurt of minimaal eenmaal per week te testen. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u zelf geen polsbandtester hebt, kunt u kijken of uw regionale kantoor er wel een heeft. Voor het uitvoeren van de test sluit u het aardingssnoer van de polsband aan op de tester terwijl die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.
- **Isolatorelementen** - Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- **Werkomgeving** - Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.
- **ESD-verpakking** - Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermde zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-beschermde ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.
- **Het transporteren van gevoelige componenten** - Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten zoals vervangende onderdelen of onderdelen die naar Dell teruggestuurd moeten worden, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de antistatische tassen te plaatsen.

Overzicht van ESD-bescherming

Het wordt onderhoudstechnici aanbevolen om de traditionele bedraade ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te allen tijde te gebruiken wanneer service wordt verleend voor Dell producten. Daarnaast is het van essentieel belang dat technici de gevoelige onderdelen apart houden van alle isolatoronderdelen wanneer service wordt verleend en dat ze antistatische tassen gebruiken voor het transport van gevoelige onderdelen.

Gevoelige componenten transporteren

Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

Apparatuur optillen

Houd u aan de volgende richtlijnen bij het optillen van zware apparatuur:

WAARSCHUWING: Til nooit meer dan 22,5 kg op. Zorg altijd dat u assistentie hebt of gebruik een mechanische hefinrichting.

1. Neem een stevige en evenwichtige positie in. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en wijs uw tenen naar buiten.
2. Span de buikspieren aan. Buikspieren ondersteunen uw wervelkolom wanneer u optilt, waardoor de kracht van de belasting wordt gecompenseerd.
3. Til met uw benen, niet met uw rug.
4. Houd de last dichtbij. Hoe dichter bij uw ruggengraat, hoe minder kracht het op uw rug uitoefent.
5. Houd uw rug recht, of u de last nu optilt of neerzet. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Vermijd het draaien van uw lichaam en rug.

6. Volg dezelfde technieken in omgekeerde volgorde om de last neer te zetten.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

WAARSCHUWING: Uw computer kan beschadigd raken als u er losse schroeven in achterlaat.

Stappen

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.
2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.
3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Zet de computer aan.

2

Onderdelen verwijderen en plaatsen

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Plastic pennetje

Lijst van schroeven

OPMERKING: Bij het verwijderen van de schroeven van een onderdeel is het raadzaam om het schroeftype en de hoeveelheid schroeven te noteren en deze dan in de schoefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het onderdeel wordt teruggeplaatst.

OPMERKING: Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.

OPMERKING: De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

Tabel 1. Lijst van schroeven

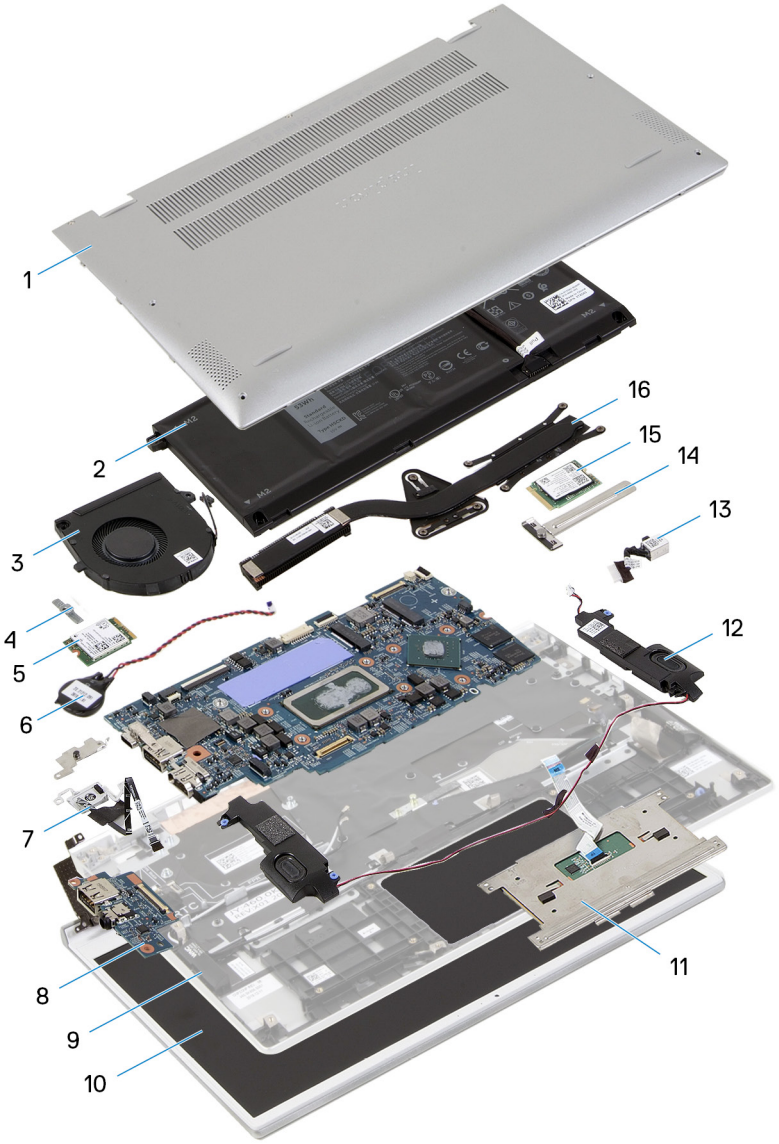
Component	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	4	
3-cels batterij	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x5	4	
4-cels batterij	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x5	5	
Beugel van de SSD	Systeemkaart	M2x3	1	
Ventilator	Systeemkaart	M2x3	2	
Scharnieren van het beeldscherm	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x2	3	
Voedingsadapterpoort	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	1	
Schild van de aan/uit-knop	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	1	
Aan/uit-knop	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x5	1	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
I/O-kaart	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	2	
Beugel van de draadloze kaart	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x2.5	1	
Touchpad	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x2	4	

Belangrijkste componenten van de Inspiron 5300

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Inspiron 5300.



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Ventilator

4. Beugel van de draadloze kaart
5. Draadloze kaart
6. Knoopbatterij
7. Aan/uit-knop met vingerafdruklezer
8. I/O-kaart
9. Palmsteun- en toetsenbordeenheid
10. Beeldschermeenheid
11. Touchpad
12. Luidsprekers
13. Voedingsadapterpoort
14. Bescherming van de solid-state schijf
15. SSD
16. Koelplaat

OPMERKING: Dell geeft een lijst met componenten en hun onderdeelnummers voor de originele, gekochte systeemconfiguratie. Deze onderdelen zijn beschikbaar volgens garantiedekkingen die door de klant zijn aangeschaft. Neem contact op met uw Dell verkoopvertegenwoordiger voor aankoopopties.

Onderplaat

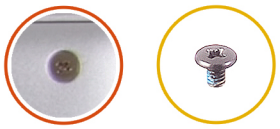
De onderplaat verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

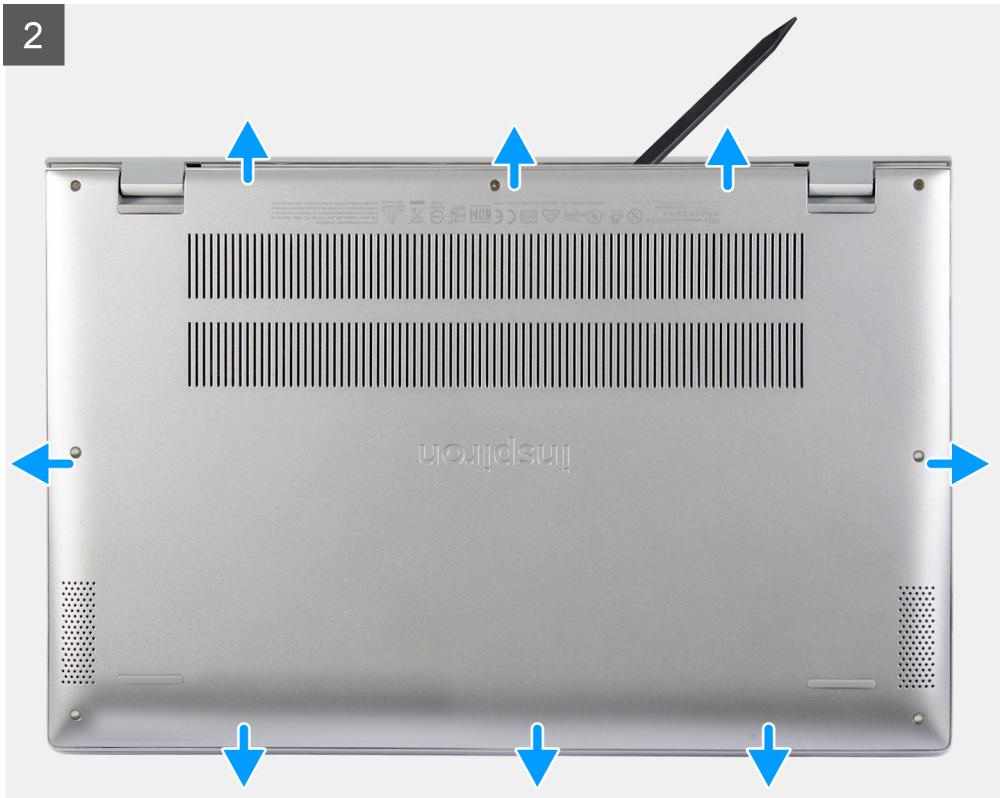
Over deze taak

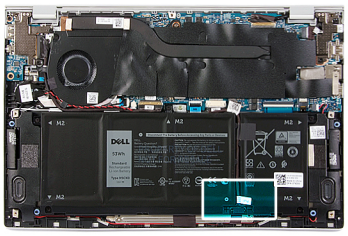
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1

2





Stappen

1. Draai de drie borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Verwijder de vier schroeven (M2x4) waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Gebruik een plastic pennetje om de onderplaat vanaf linksboven in de richting van de pijlen te wrikken om deze los te maken van de onderplaat van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

   WAARSCHUWING: Trek en wrik niet aan de zijkant waar de scharnieren op zitten, want dit kan de onderplaat beschadigen.

4. Wrik de onderplaat los en verwijder deze van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

   OPMERKING: De volgende stappen zijn alleen van toepassing als u eventuele andere componenten van uw computer wilt verwijderen.

5. Gebruik het treklipje om de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart.
6. Draai uw computer om en houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.

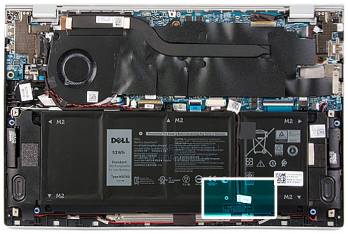
De onderplaat plaatsen

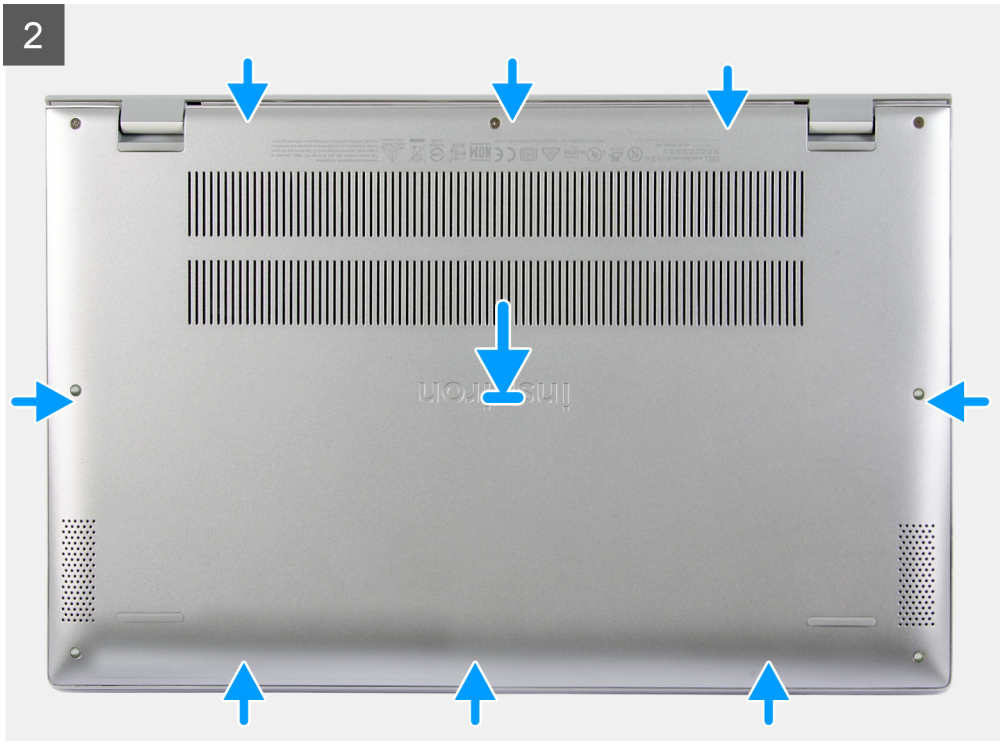
Vereisten

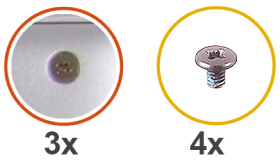
Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.







Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart, indien van toepassing.

2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid en klik vervolgens de onderplaat op zijn plaats.
3. Plaats de vier schroeven (M2x4) terug waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Draai de drie borgschroeven vast waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Batterij

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

WAARSCHUWING:

- **Wees voorzichtig bij het hanteren van lithium-ionbatterijen.**
- **Ontlaad de batterij zo veel mogelijk voordat u deze uit het systeem verwijdert. Dit kan gedaan worden door de netadapter los te koppelen van het systeem, zodat de batterij kan leeglopen.**
- **U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.**
- **Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.**
- **Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.**
- **Buig de batterij niet.**
- **Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.**
- **Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.**
- **Als de batterij vast komt te zitten in de computer als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar www.dell.com/contactdell.**
- **Schaf altijd originele batterijen aan op www.deel.com of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.**

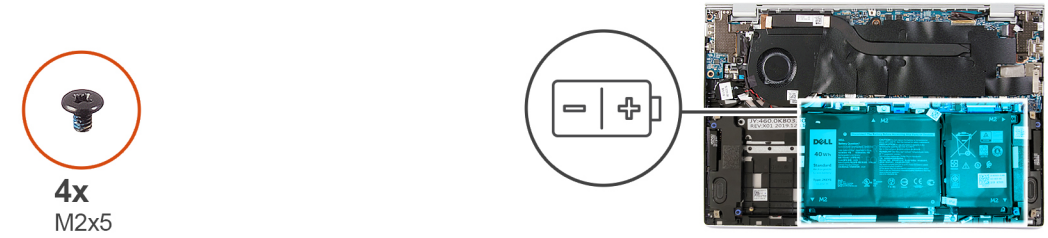
De 3-cels batterij verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de batterij aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M2x5) waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart, indien van toepassing.
3. Til de batterij weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

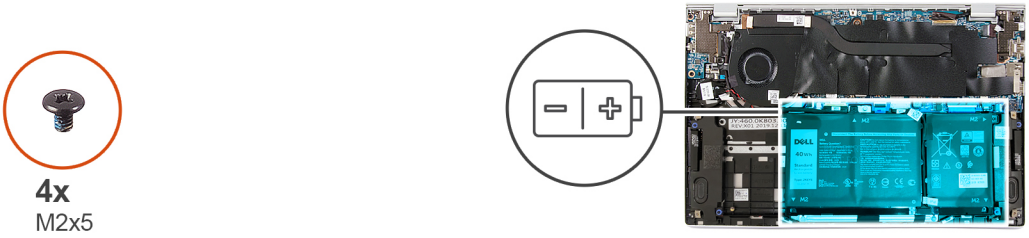
De 3-cels batterij plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de batterij aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de vier schroeven (M2x5) terug waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

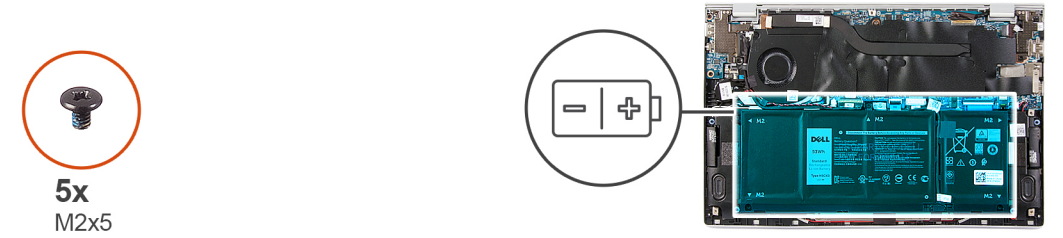
De 4-cels batterij verwijderen

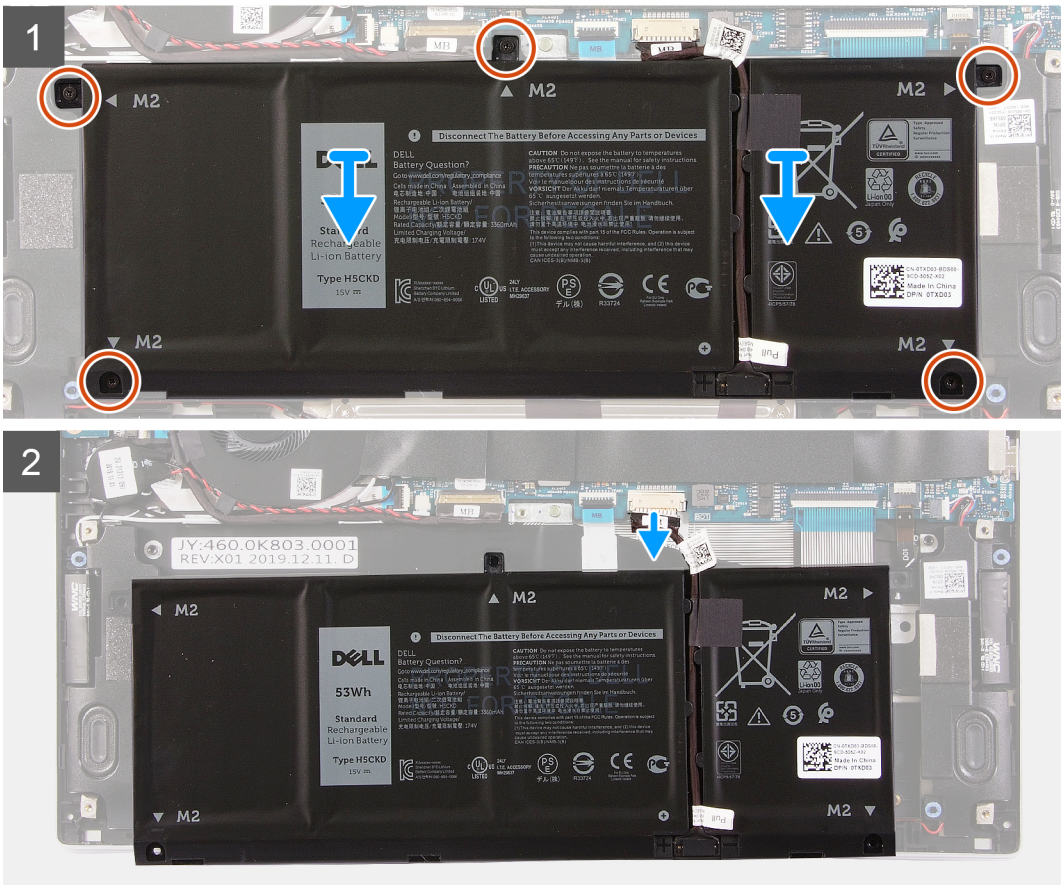
Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de batterij aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.





Stappen

1. Verwijder de vijf schroeven (M2x5) waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart, indien van toepassing.
3. Til de batterij weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

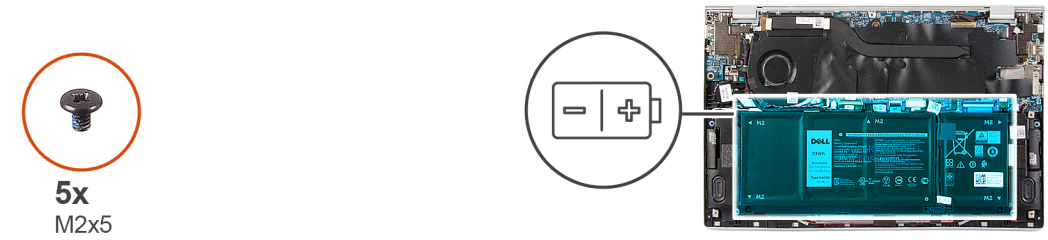
De 4-cels batterij plaatsen

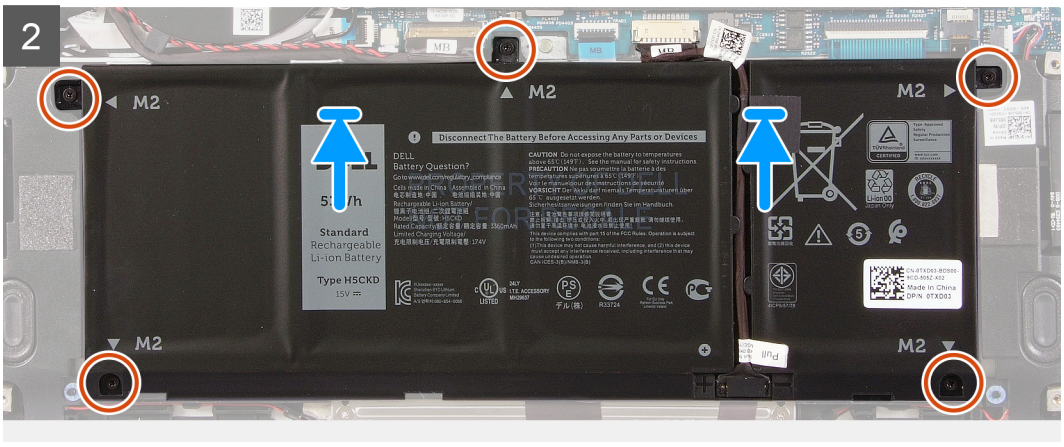
Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de batterij aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.





Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de vijf schroeven (M2x5) terug waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Solid State-station

De Solid State-schijf verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

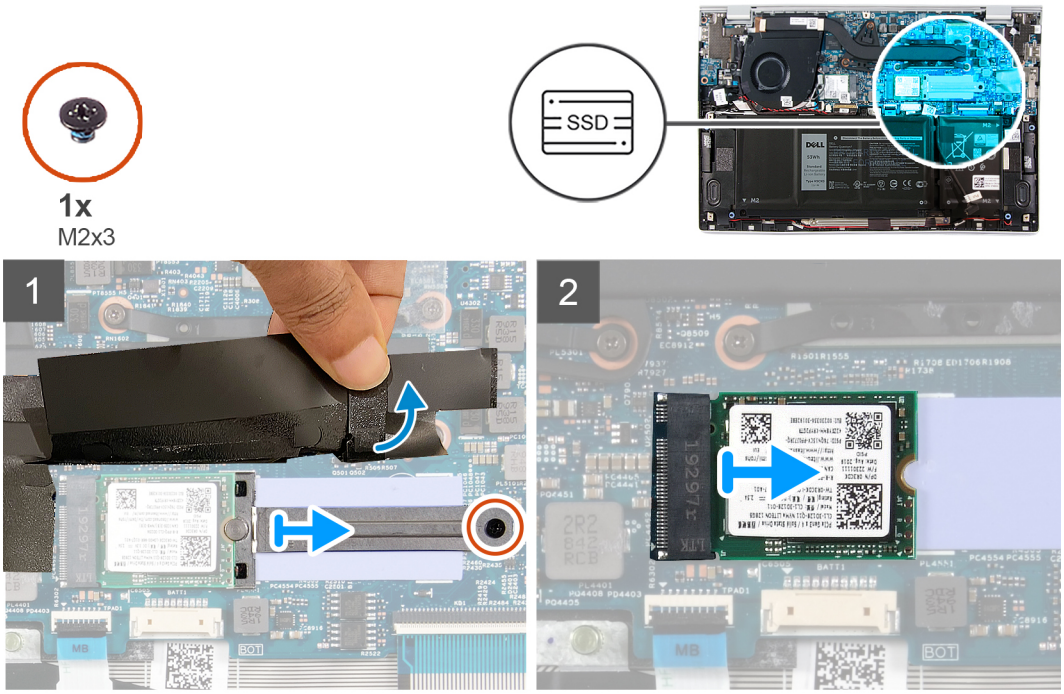
WAARSCHUWING: Solid State-schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een Solid State-schijf werkt.

WAARSCHUWING: Om geen data te verliezen, mag de Solid State-schijf niet worden verwijderd als de computer aan staat of in slaapmodus is.

2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Til de Mylar op die het slot van de Solid State-schijf bedekt.
2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Schuif de beugel van de Solid State-schijf uit de systeemkaart en verwijder deze.
4. Verwijder de Solid State-schijf uit de slot door te schuiven.

De Solid State-schijf (SSD) installeren

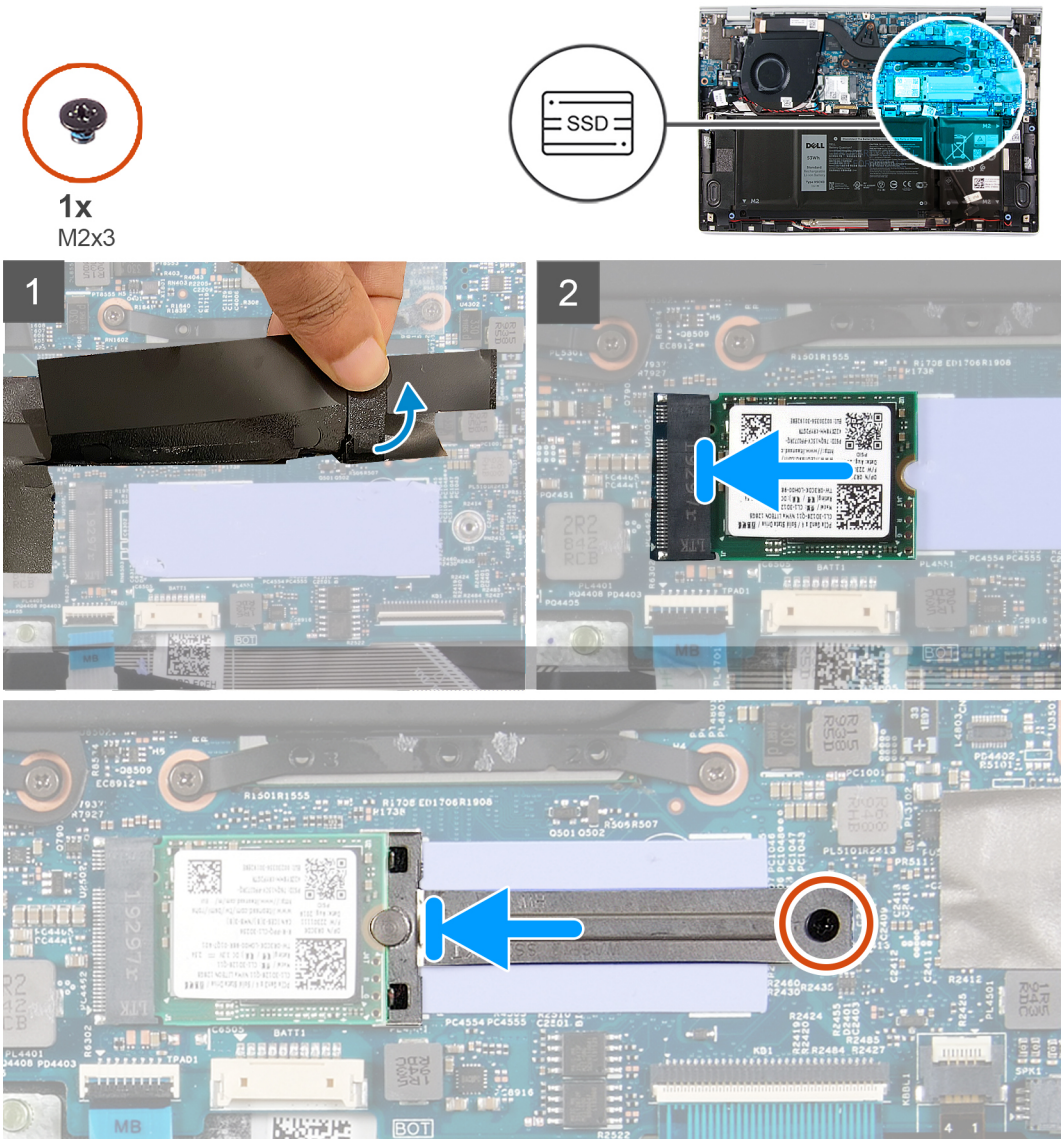
Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

WAARSCHUWING: Solid State-schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een Solid State-schijf werkt.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Til de Mylar op die het slot van de Solid State-schijf bedekt.
2. Schuif de solid-state schijf onder een hoek in de sleuf van de solid-state schijf.
3. Schuif de beugel van de Solid State-schijf en lijn het schroefgat op de beugel van de Solid State-schijf uit met het schroefgaatje op de systeemkaart.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Knoopbatterij

De knoopcelbatterij verwijderen

Vereisten

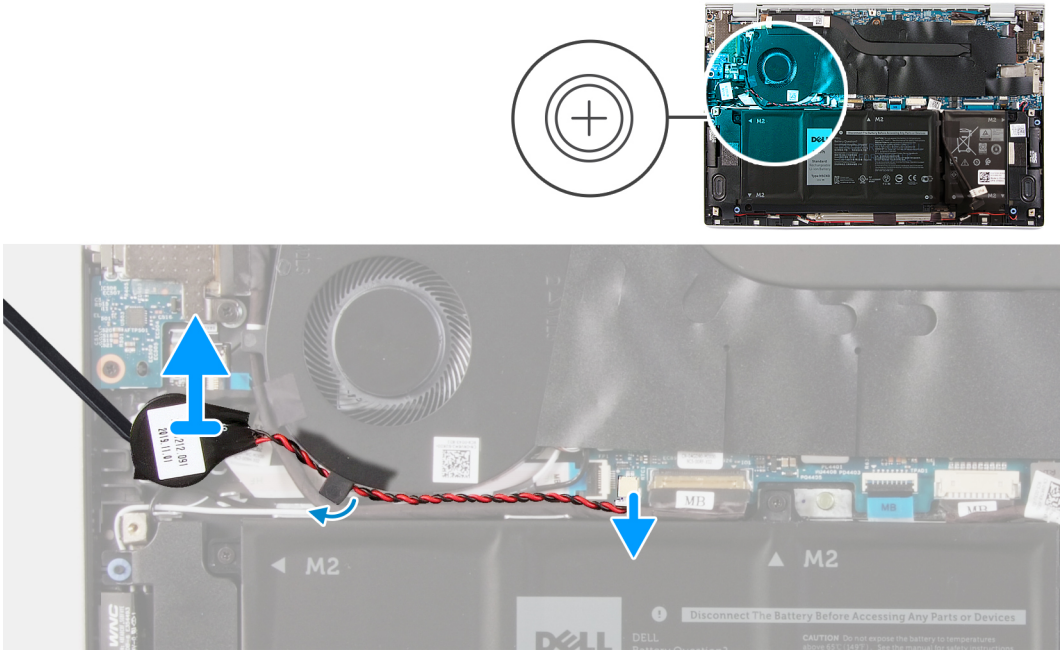
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

WAARSCHUWING: Wanneer u de knoopcelbatterij verwijdert, worden de standaardinstellingen van het BIOS-setupprogramma hersteld. Het is aan te raden de instellingen van het BIOS-setupprogramma te noteren voordat u de knoopcelbatterij verwijdert.

2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de knoopcelbatterij aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van de systeemkaart.
2. Verwijder de kabel van de knoopbatterij uit de routeringsgeleider.
3. Trek de knoopcelbatterij los van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

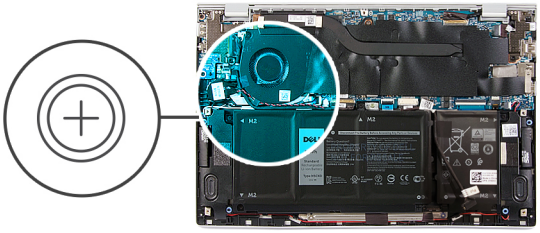
De knoopcelbatterij plaatsen

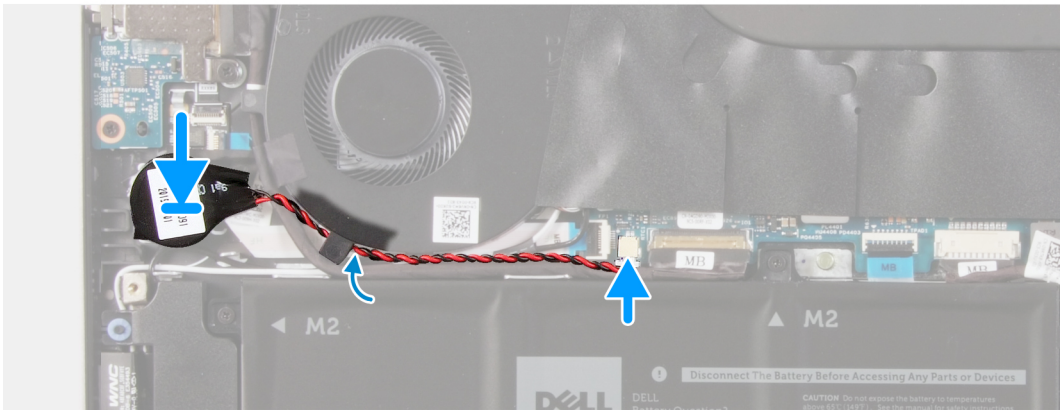
Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de knoopcelbatterij aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.





Stappen

1. Bevestig de knoopcelbatterij aan de sleuf van de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Leid de kabel van de knoopcelbatterij door de routeringsgeleider.
3. Sluit de kabel van de knoopbatterij aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de 4-cels batterij.
2. Installeer de 3-cels batterij.
3. Installeer de onderplaat.
4. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Draadloze kaart

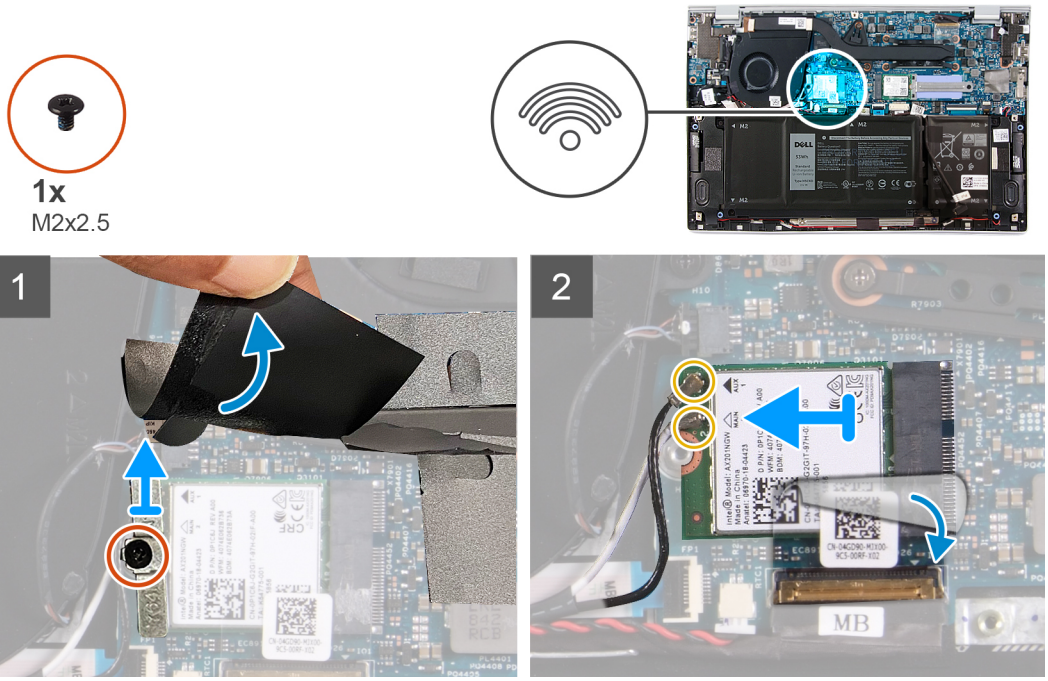
De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de WLAN-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Til de Mylar op die het slot van de draadloze kaart bedekt.
2. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de draadloze kaart is bevestigd en til de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
3. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
4. Verwijder de tape die de draadloze kaart op de systeemkaart bevestigt.
5. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.

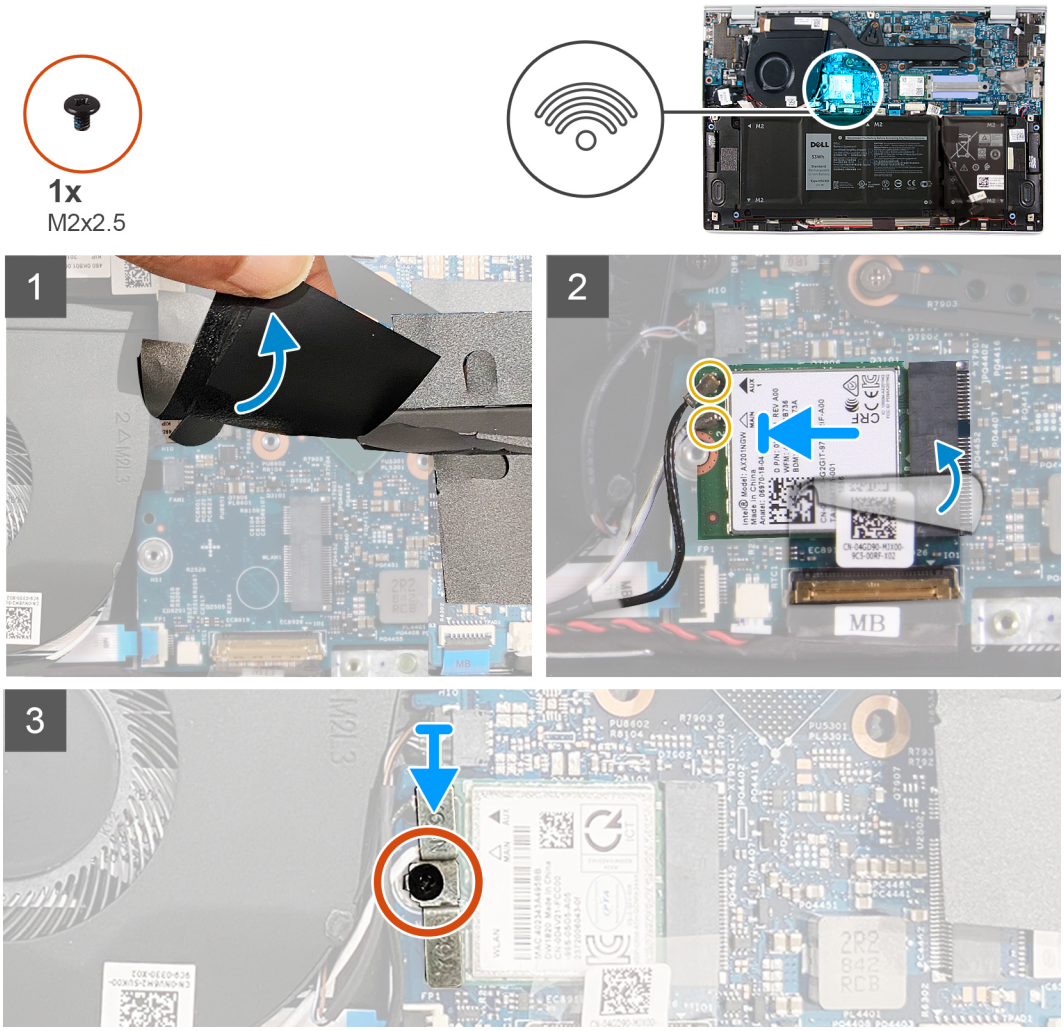
De draadloze kaart plaatsen

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de WLAN-kaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Til de Mylar op die het slot van de draadloze kaart bedekt.
2. Lijn de uitsparing op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf voor de draadloze kaart en plaats de draadloze kaart onder een hoek in de sleuf.
3. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.

   In de volgende tabel ziet u het kleurenschema van de antennekabels voor de draadloze kaart die door uw computer wordt ondersteund.

Tabel 2. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel
Hoofd (witte driehoek)	Wit
Hulp (zwarte driehoek)	Zwart

4. Bevestig de tape waarmee de draadloze kaart op de systeemkaart wordt bevestigd.
5. Lijn de beugel van de draadloze kaart uit met de draadloze kaart en plaats deze.
6. Plaats de schroef (M2x2.5) terug om de beugel van de draadloze kaart vast te zetten op de draadloze kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Ventilatoren

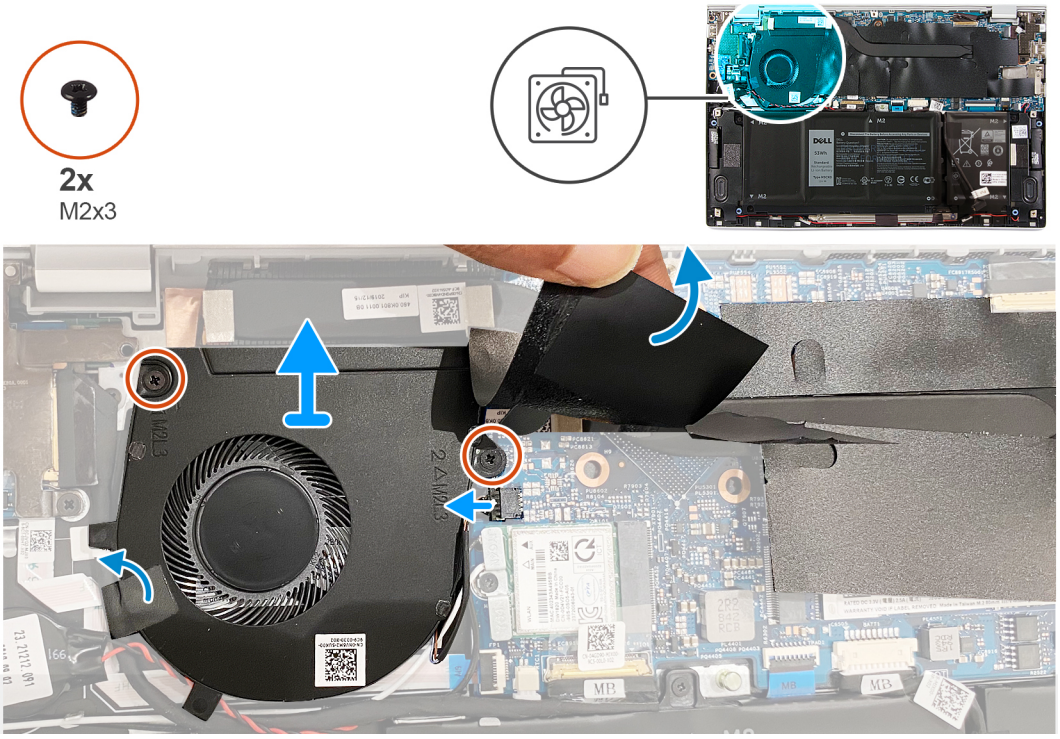
De ventilator verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de ventilatoren aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de ventilator is bevestigd.
2. Til de Mylar op die de ventilatorschroef op de systeemkaart bedekt.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug die de ventilator op de systeemkaart bevestigen.
4. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart.
5. Til de ventilator van de systeemkaart.

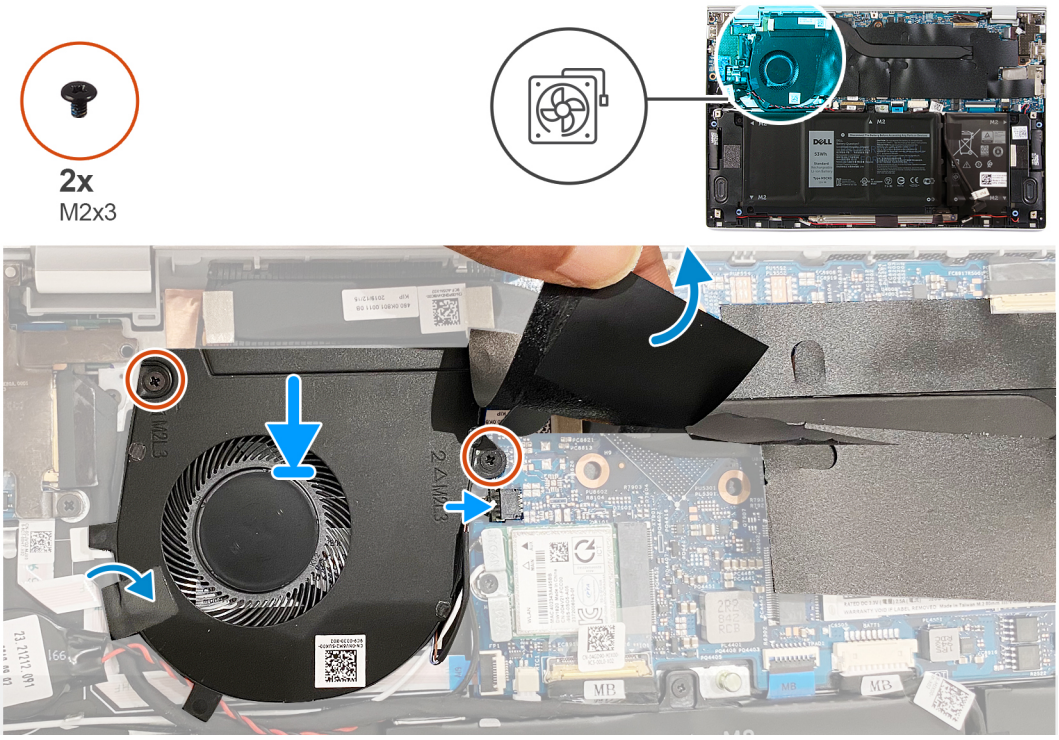
De ventilator installeren

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de ventilatoren aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Til de Mylar op die het schroefgat op de ventilator bedekt.
2. Lijn de schroefgaten in de ventilator uit met de schroefgaten in de systeemkaart.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator op de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Koppel de ventilatorkabel aan van de systeemkaart.
5. Breng de tape aan waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de ventilator wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Luidsprekers

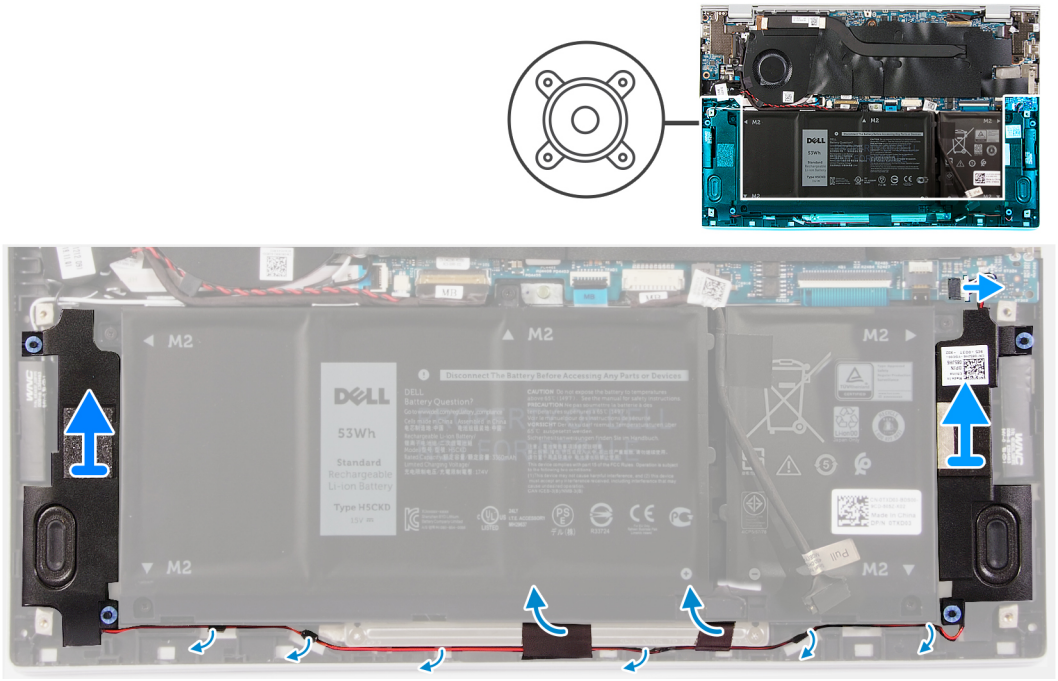
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de luidsprekers aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
2. Trek de tape los waarmee de luidsprekerkabel op de batterij is bevestigd.
3. Noteer hoe de luidsprekerkabels lopen en verwijder de luidsprekerkabels uit de respectievelijke geleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Wrik de luidsprekers van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

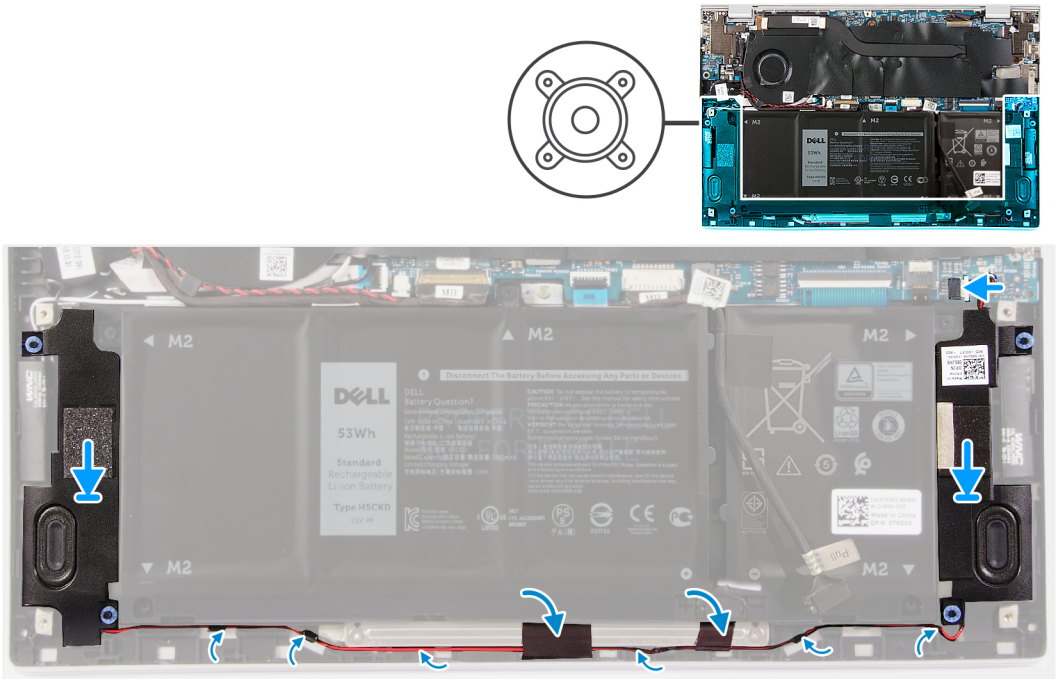
De luidsprekers installeren

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de luidsprekers aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Schuif de linker- en rechterluidspreker in de respectievelijke slots op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Leid de luidsprekerkabels door de respectievelijke kabelgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plak de luidsprekerkabel met de tape op de batterij.
4. Sluit de kabels van de linker- en rechterluidspreker aan op de respectievelijke connectoren op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermassemblage

De beeldschermeenheid verwijderen

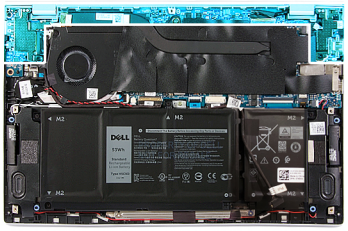
Vereisten

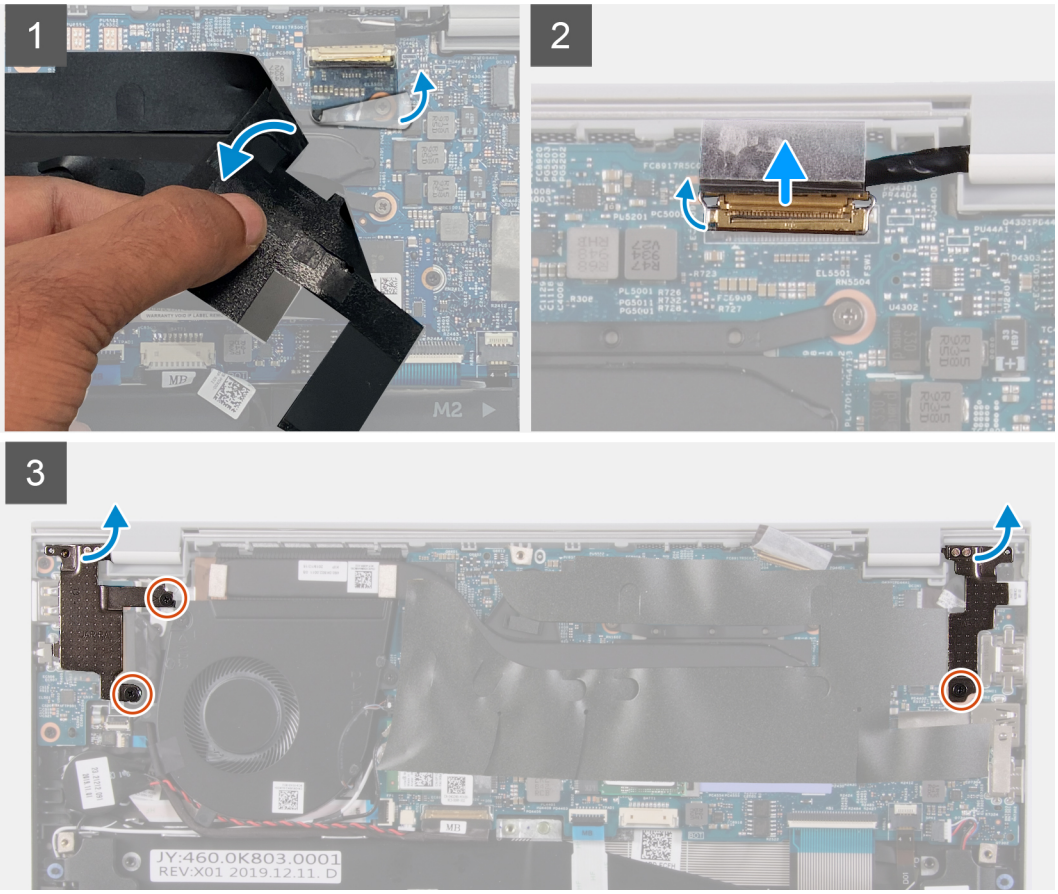
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.

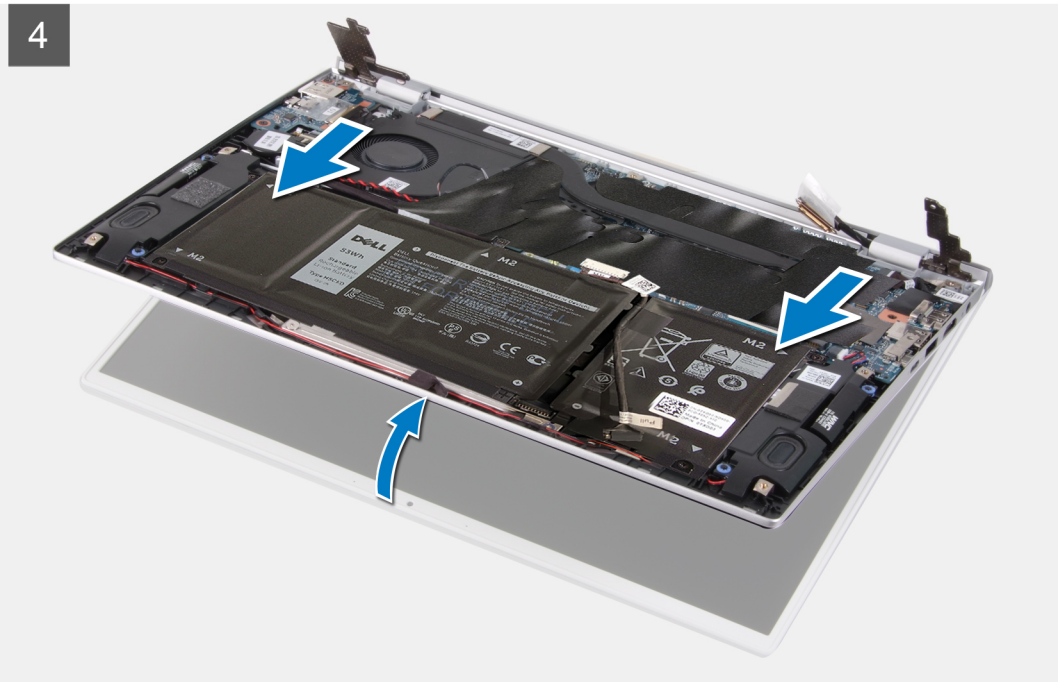
Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beeldschermeenheid weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

3x
M2x2







Stappen

1. Til de Mylar op die de beeldschermkabel op de systeemkaart bedekt.
2. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee het linkerscharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het rechterscharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Open de beeldschermeenheid onder een hoek en schuif de palmsteun- en toetsenbordeenheid uit de beeldschermeenheid.
6. Nadat u alle bovenstaande stappen hebt uitgevoerd, blijft de beeldschermeenheid over.

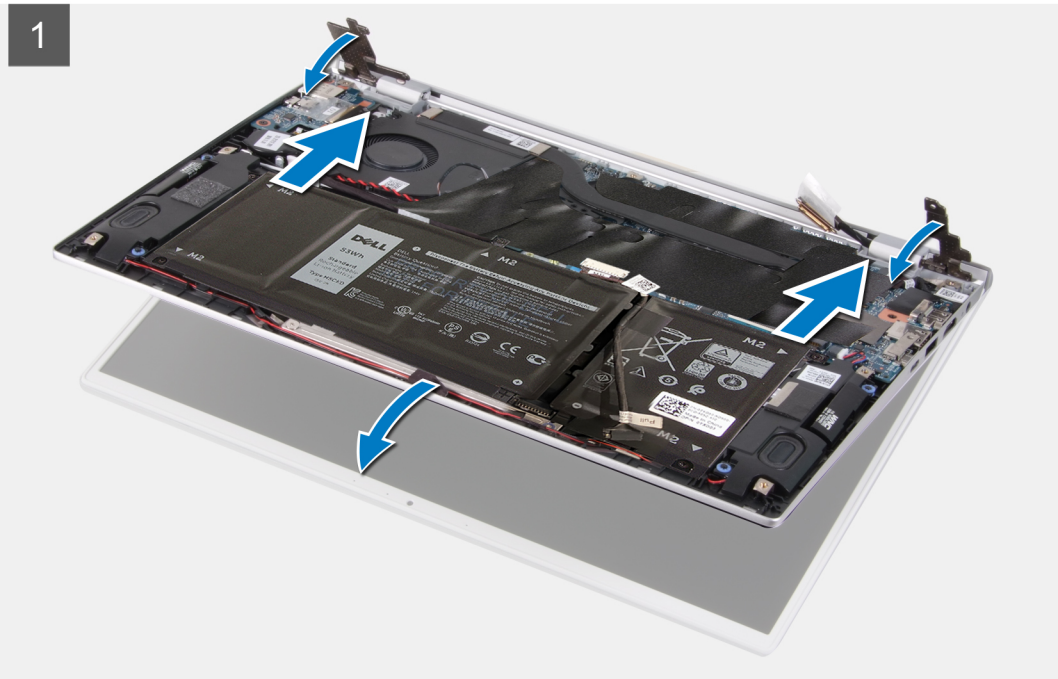
De beeldschermeenheid plaatsen

Vereisten

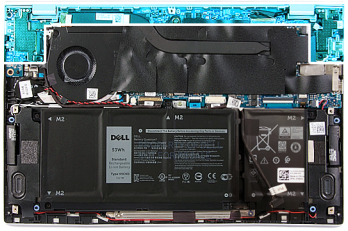
Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

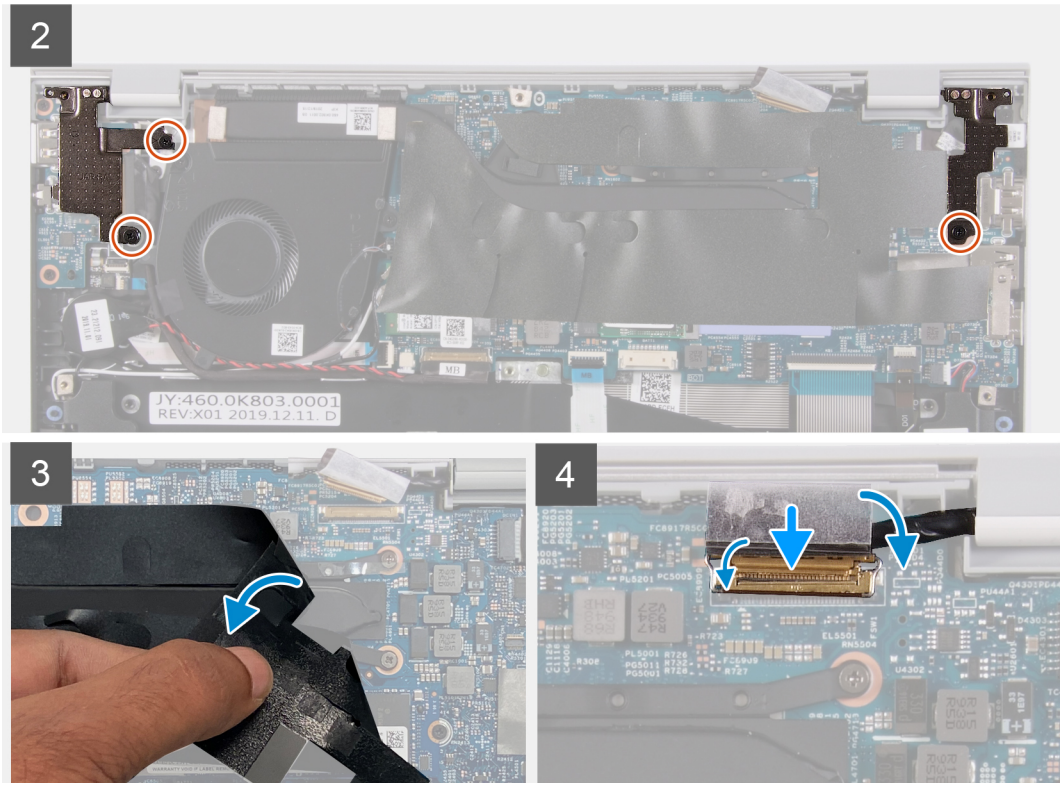
Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldschermeenheid weer en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



3x
M2x2





Stappen

1. Plaats het beeldscherm op een schoon oppervlak.
2. Lijn de palmsteun- en toetsenbordeenheid uit en plaats deze in een hoek op de beeldschermeenheid.
3. Lijn de schroefgaten op de beeldschermscharnieren uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het rechterscharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee het linkerscharnier aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
6. Til de Mylar op die de connector van de beeldschermkabel op de systeemkaart bedekt.
7. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Toetsenblok

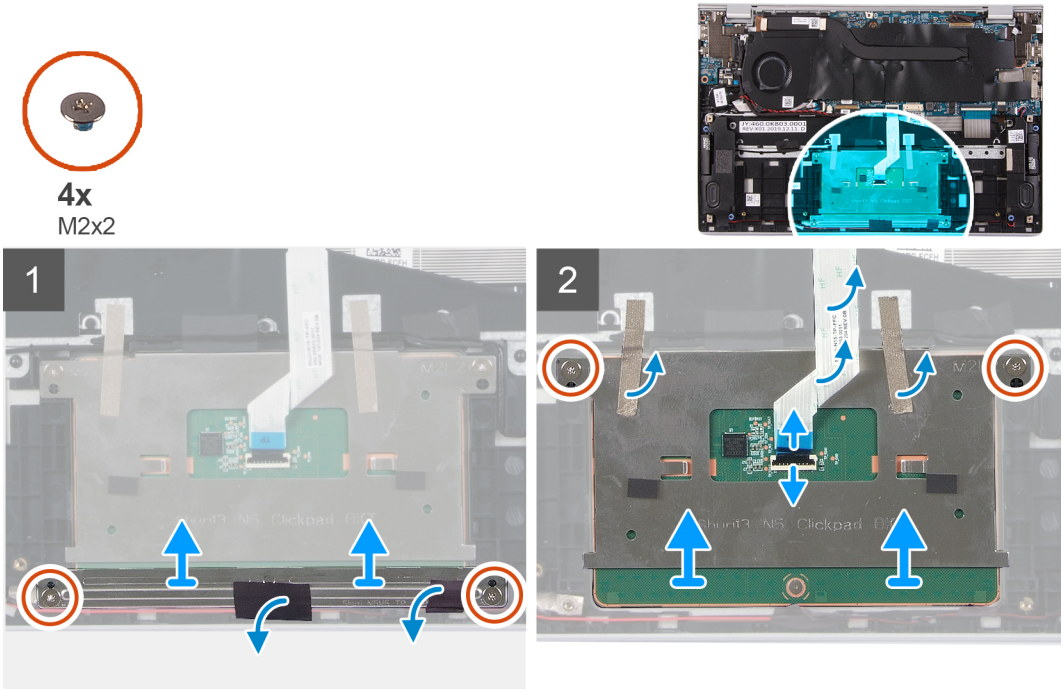
De touchpad verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de 4-cels batterij.
4. Verwijder de 3-cels batterij.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de touchpad aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Maak de tape los waarmee de luidsprekerkabels aan de touchpadbeugel zijn bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de beugel van het touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee het touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart.
5. Verwijder de tapes waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
6. Til de touchpad samen met de kabel uit de polssteun- en toetsenbordeenheid.

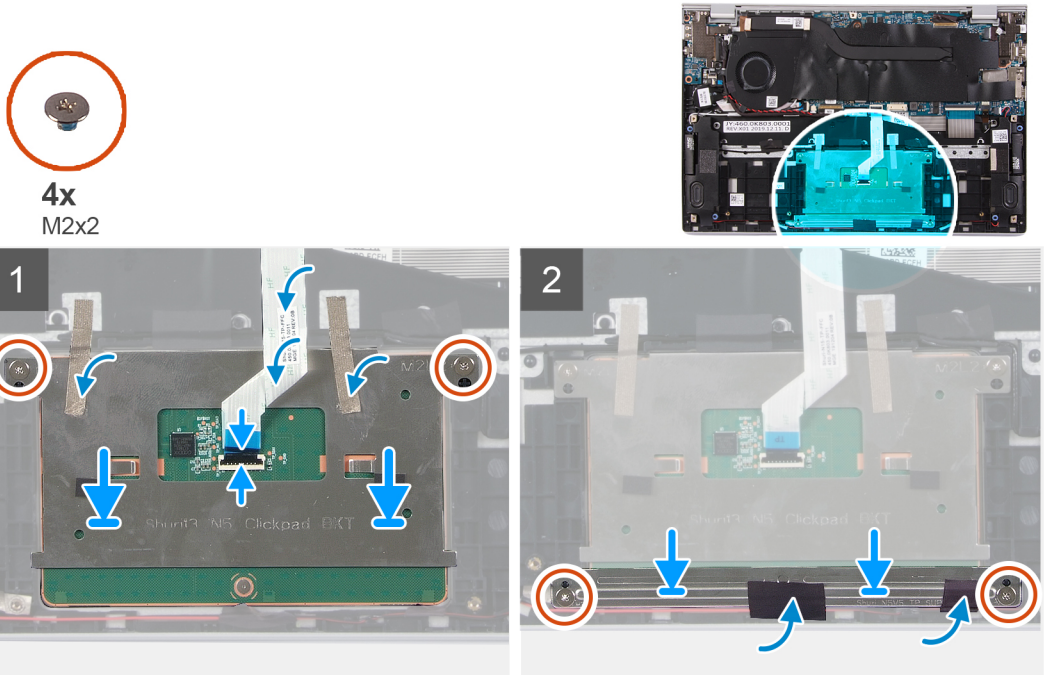
De touchpad plaatsen

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de touchpad aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de touchpad uit en plaats die in de sleuf op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de twee (M2x2) schroeven terug waarmee het touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Plak de tape vast die de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheid bevestigt.
4. Sluit de touchpadkabel aan en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen op de systeemkaart.
5. Lijn de beugel van de touchpad uit en plaats die in de sleuf op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
6. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de beugel van het touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
7. Plak de tape vast waarmee de luidsprekerkabels op de touchpadbeugel worden bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Installeer de 4-cels batterij.
3. Installeer de 3-cels batterij.
4. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Warmteafleider

De koelplaat verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

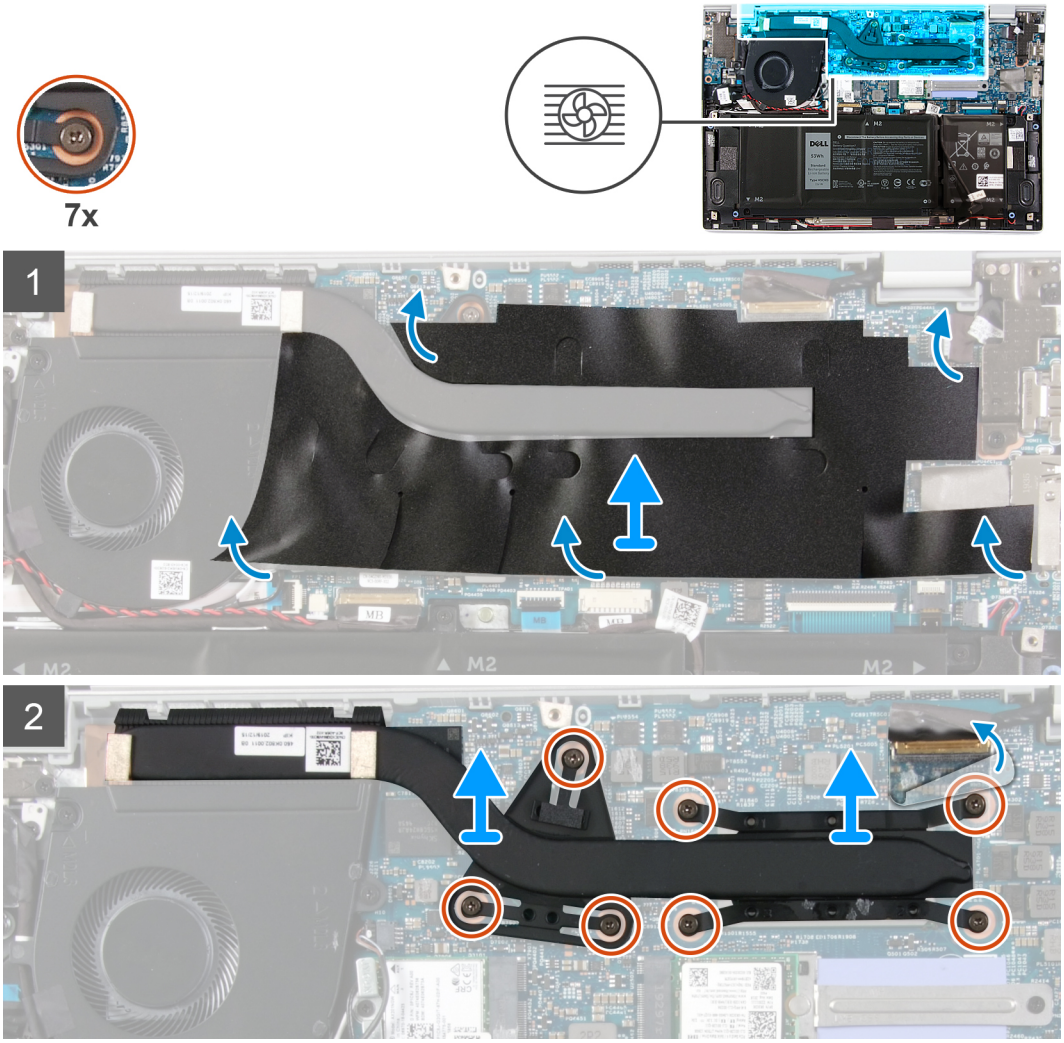
   WAARSCHUWING: Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de koelplaat niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

   OPMERKING: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.
2. Verwijder de onderplaat.

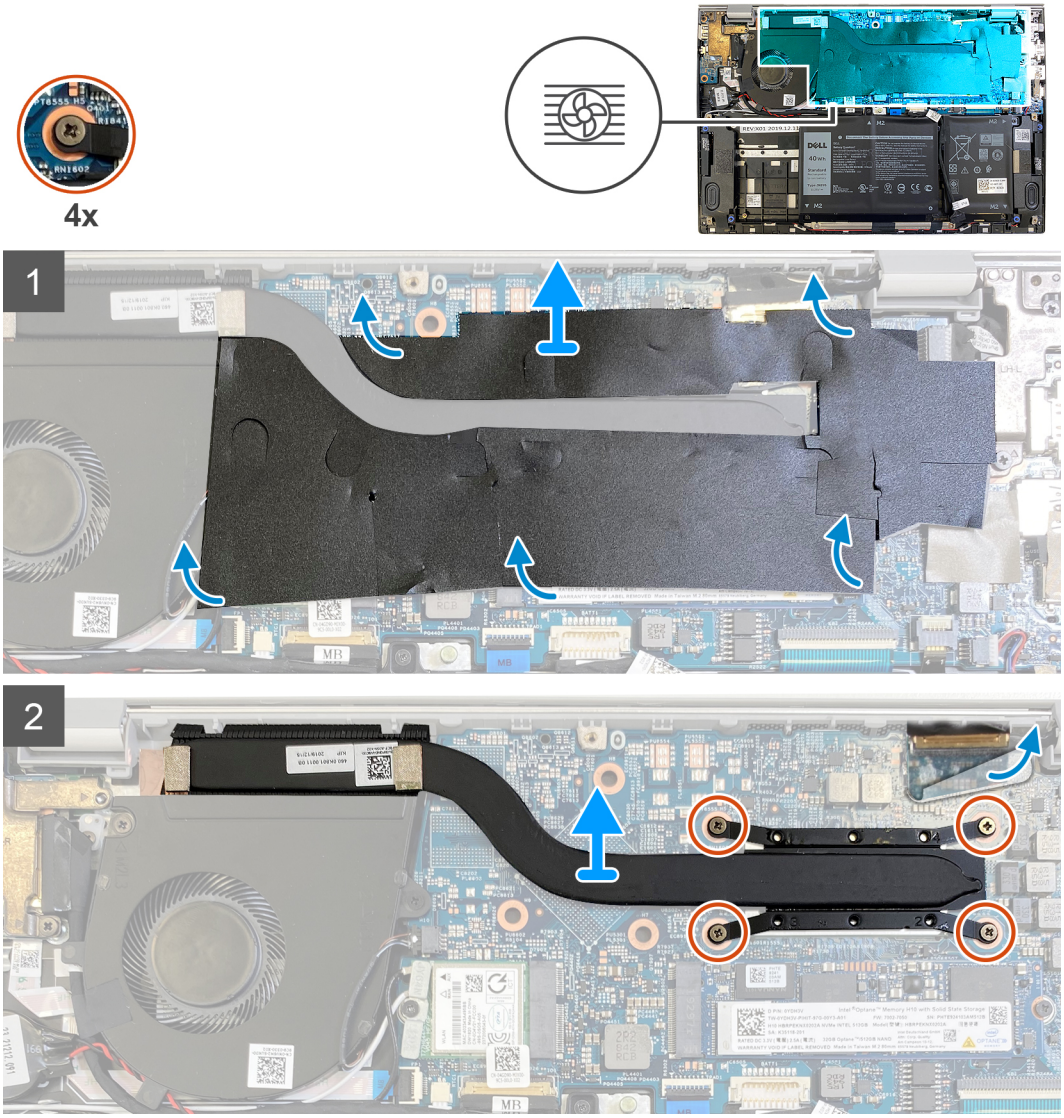
Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de koelplaat aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

Koelplaat (op computers die worden geleverd met een afzonderlijke grafische kaart)



Koelplaat (op computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart)



Stappen

1. Verwijder de Mylar die de koelplaat op de systeemkaart bedekt.
2. Voor computers die worden geleverd met een afzonderlijke grafische kaart: maak in omgekeerde volgorde (7>6>5>4>3>2>1) de zeven borgschroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart: maak in omgekeerde volgorde (4->3->2->1) de vier borgschroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart is bevestigd.
4. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

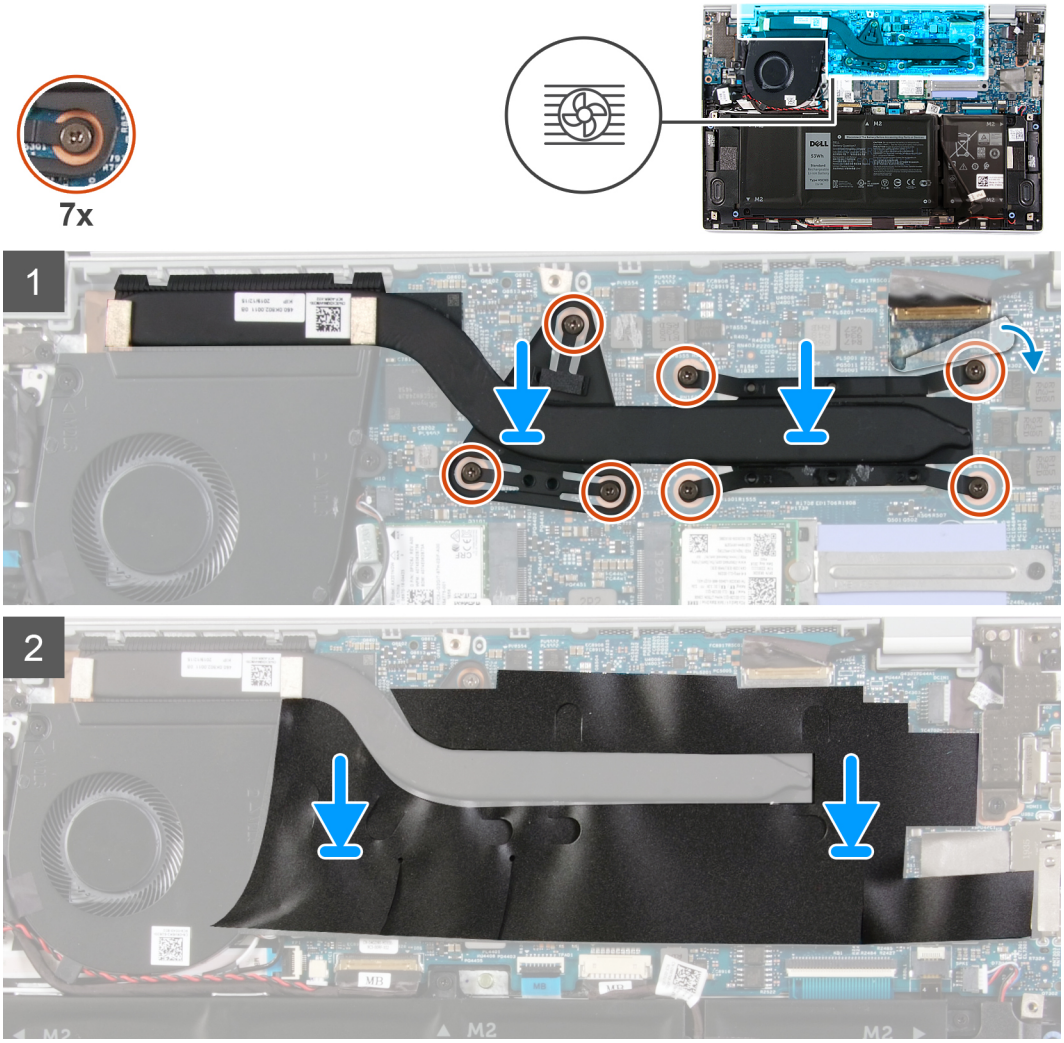
WAARSCHUWING: Als de koelplaat onjuist wordt uitgelijnd, kan dit schade aan de systeemkaart en de processor veroorzaken.

OPMERKING: Als de systeemkaart of de koelplaat wordt teruggeplaatst, moet u de thermische mat of pasta gebruiken die in het pakket is meegeleverd om ervoor te zorgen dat de warmte wordt afgevoerd.

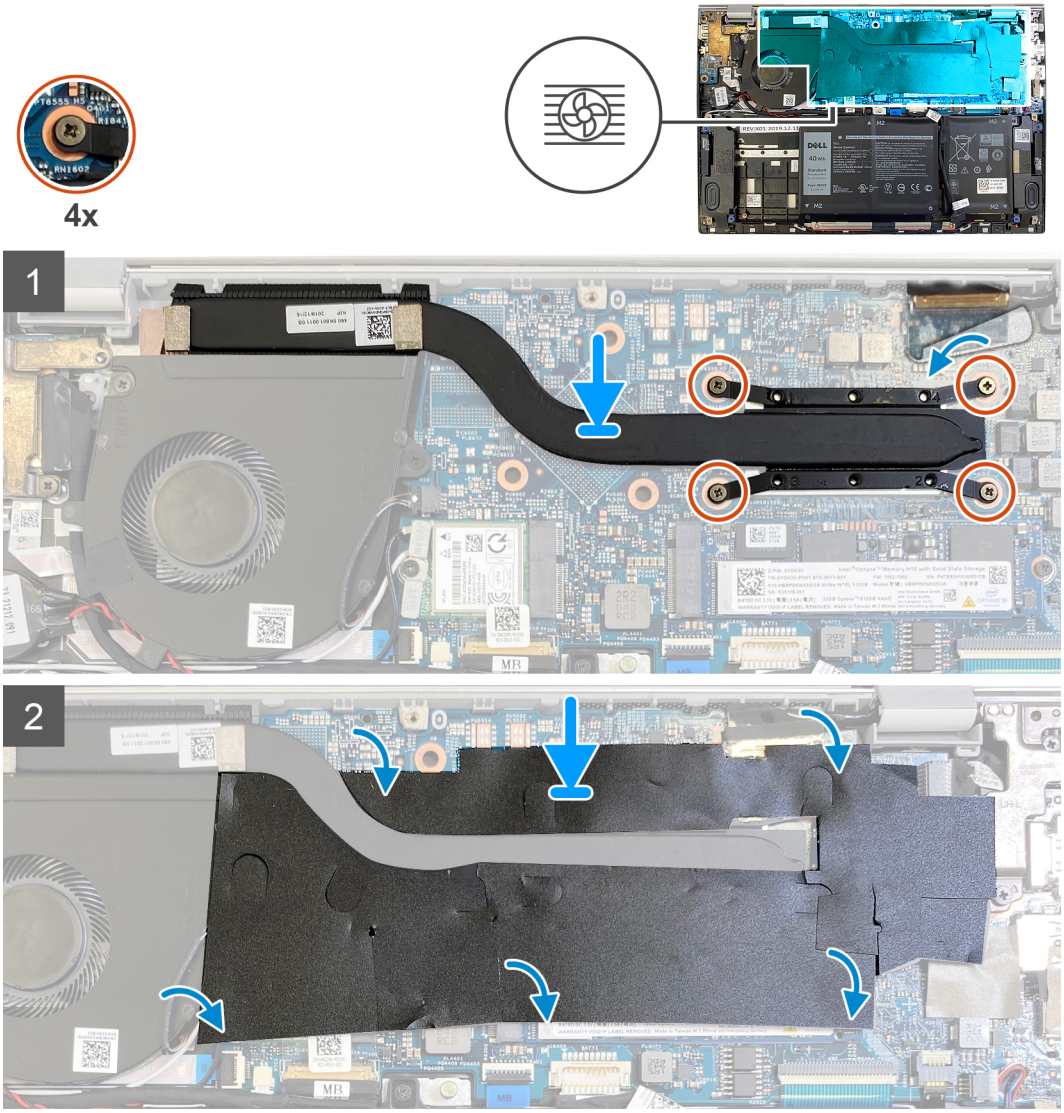
Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de koelplaat aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.

Koelplaat (op computers die worden geleverd met een afzonderlijke grafische kaart)



Koelplaat (op computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart)



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Voor computer die worden geleverd met aparte grafische kaart: maak in de juiste volgorde (1>2>3>4>5>6>7) de zeven borgschroeven vast waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart: maak in de juiste volgorde (1>2>3>4) de vier borgschroeven vast waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Bevestig de Mylar die de koelplaat op de systeemkaart bedekt.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Voedingsadapterpoort

De netadapterpoort verwijderen

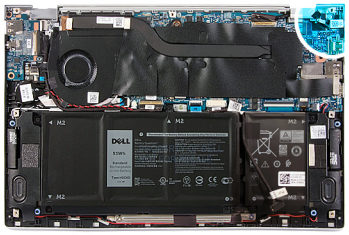
Vereisten

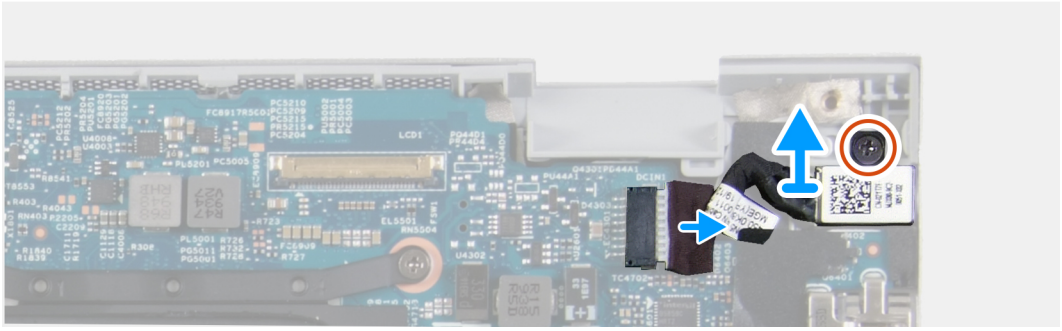
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de beeldschermassemblage.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de voedingsadapterpoort aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.





Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de netadapterpoort op de systeemkaart is bevestigd.
2. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit de systeemkaart.
3. Til de voedingsadapterpoort, samen met de kabel, uit de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De voedingsadapterpoort plaatsen

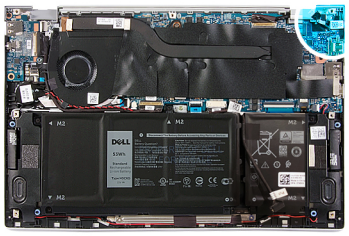
Vereisten

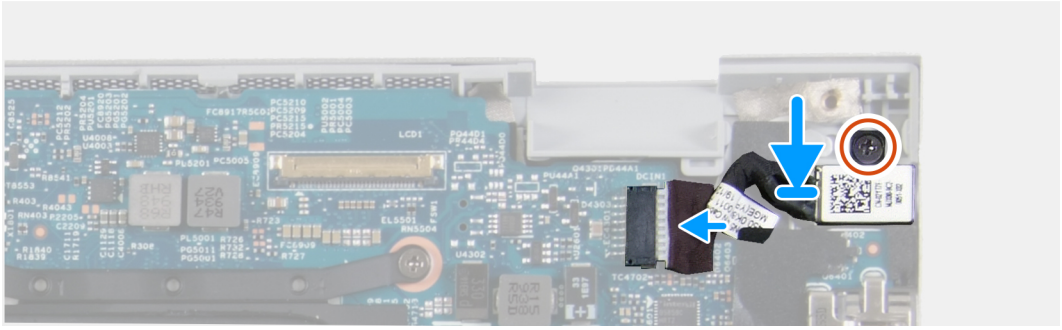
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de voedingsadapterpoort aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.

1x
M2x3





Stappen

1. Sluit de kabel van de netadapterpoort aan op de systeemkaart.
2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de voedingsadapterpoort aan de polssteun- en toetsenbordeenheid vastzit.

Vervolgstappen

1. Installeer de onderplaat.
2. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

I/O-kaart

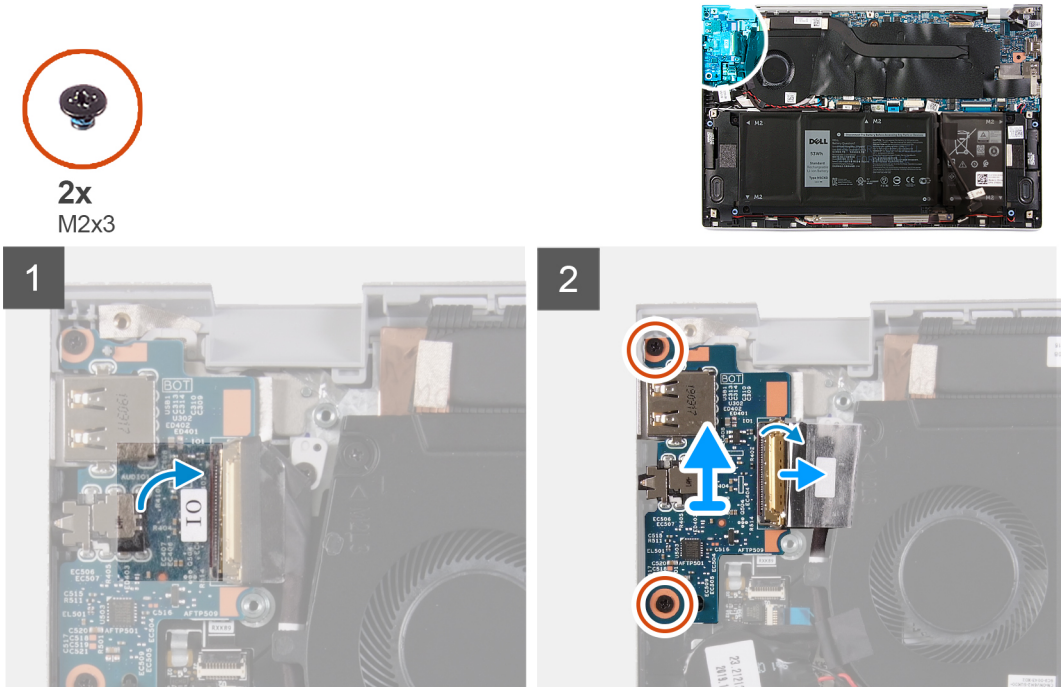
de I/O-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de beeldschermassemblage.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de I/O-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart op de I/O-kaart is bevestigd.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de I/O-kaart.
3. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de ventilator is bevestigd.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
5. Til de I/O-kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

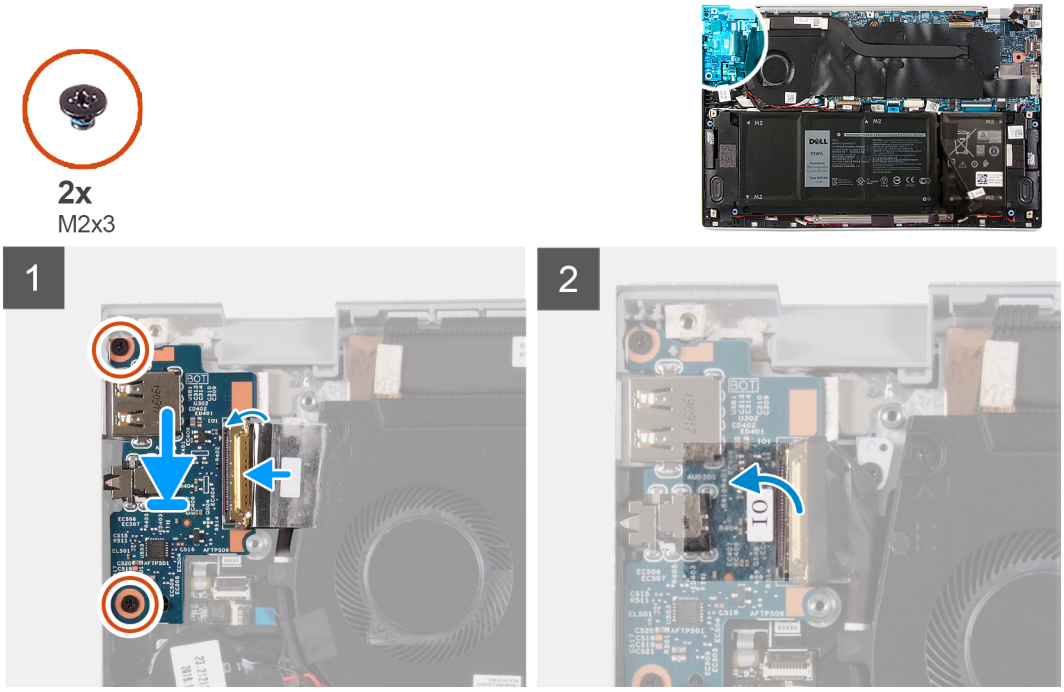
Het I/O-paneel installeren

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de I/O-kaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de I/O-kaart uit en plaats die op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan en sluit de vergrendeling om de kabel op de I/O-kaart te vergrendelen.
4. Breng de tape aan waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de ventilator wordt bevestigd.
5. Plaats de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de I/O-kaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de ventilator.
2. Installeer de 3-cels batterij.
3. Installeer de 4-cels batterij.
4. Installeer de onderplaat.
5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

   OPMERKING: De servicetag van uw computer bevindt zich op de systeemkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

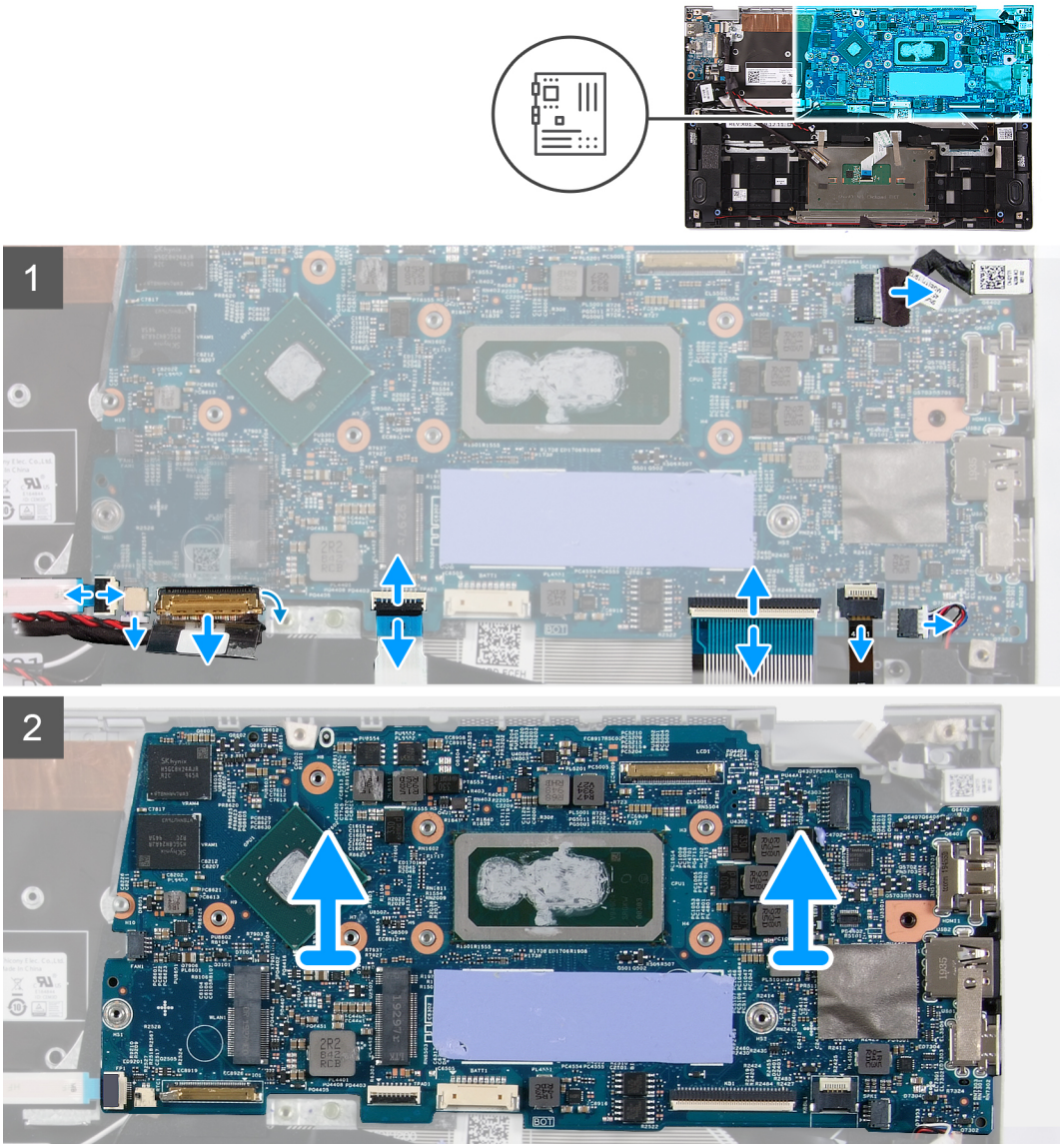
   OPMERKING: Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u de systeemkaart hebt vervangen.

   OPMERKING: Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de systeemkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.
2. Verwijder de onderplaat.

3. Verwijder de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
4. Verwijder de ventilator.
5. Verwijder de koelplaat.
6. Verwijder de Solid State-schijf.
7. Verwijder de beeldschermeenheid.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de kabels van de vingerafdruklezer, de I/O-kaart, het touchpad, het toetsenbord en de toetsenbordverlichting los van de systeemkaart.
2. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
3. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van de systeemkaart.
4. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De systeemkaart plaatsen

Vereisten

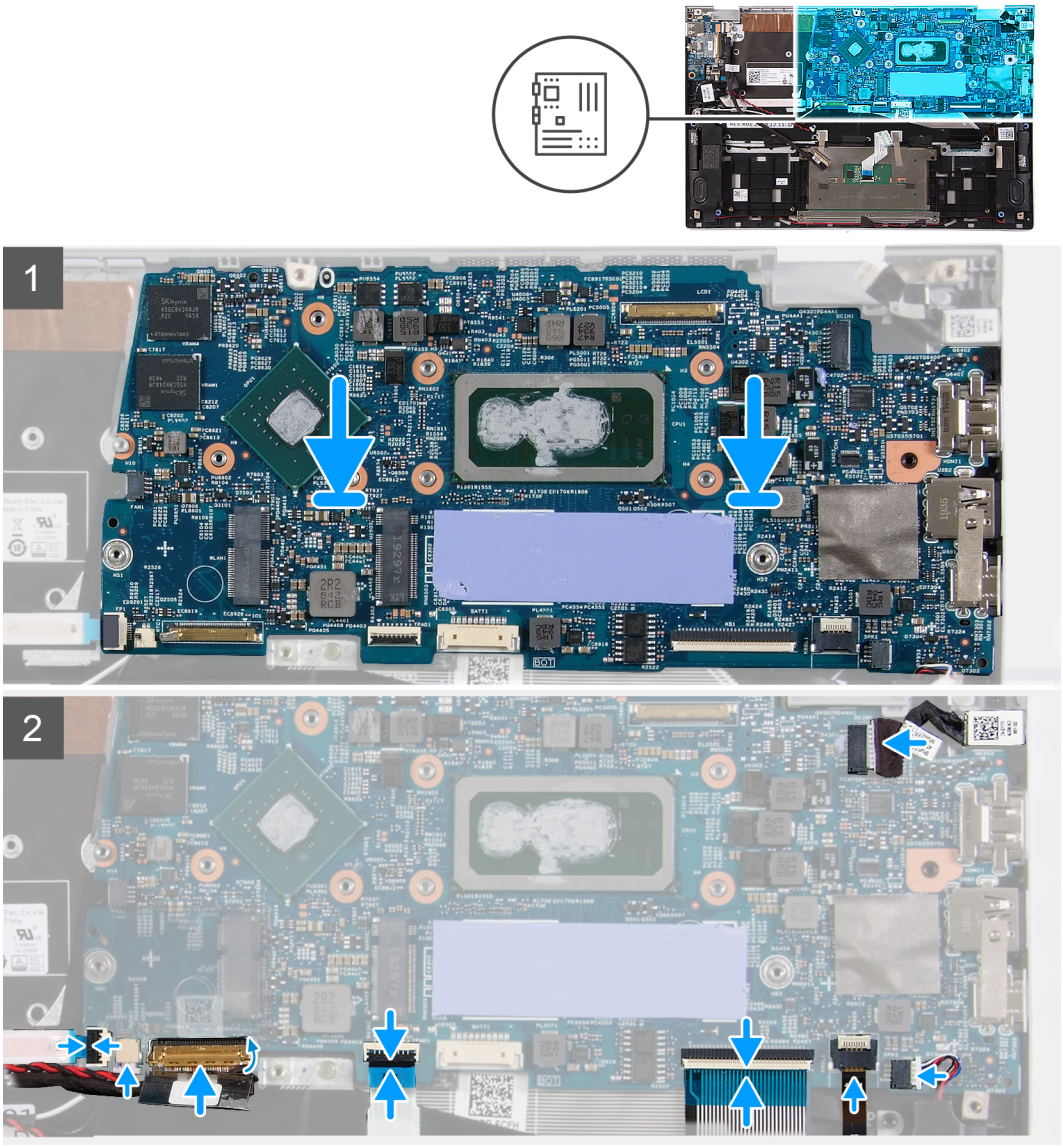
Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

OPMERKING: De servicetag van uw computer bevindt zich op de systeemkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

OPMERKING: Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u de systeemkaart hebt vervangen.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de systeemkaart uit met de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Sluit de kabel van de rechterluidspreker en die van de linkerluidspreker aan op de respectievelijke connectoren op de systeemkaart.
3. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op de connector op de systeemkaart.

4. Sluit de kabels van de vingerafdruklezer, de I/O-kaart, het touchpad, het toetsenbord en de toetsenbordverlichting aan op de respectievelijke connectoren en sluit de vergrendeling om de kabels op de connectoren te vergrendelen op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de beeldschermeenheid.
2. Installeer de Solid State-schijf.
3. Installeer de koelplaat.
4. Plaats de ventilator.
5. Installeer de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
6. Installeer de onderplaat.
7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Aan-uitknop

De aan/uit-knop verwijderen

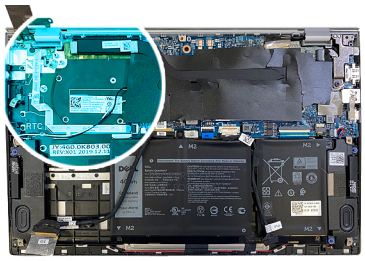
Vereisten

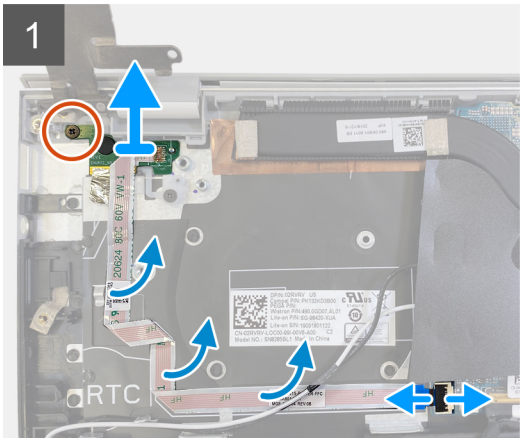
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
4. Verwijder de luidsprekers.
5. Verwijder de systeemkaart.

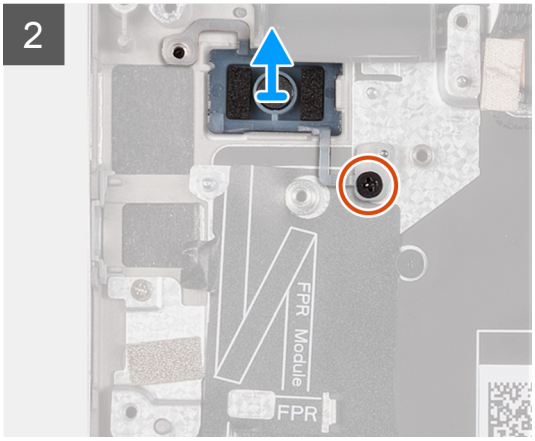
   OPMERKING: De systeemkaart kan met de koelplaat daaraan worden verwijderd.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de netstroomadapterpoort.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan-uitknop aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.







Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de aan-uitknopkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de aan-uitknop los van de systeemkaart.
3. Trek de kabel van de aan-uitknop los van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Til de aan-uitknopkaart samen met de kabel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
5. Verwijder de (M2x3) schroef waarmee de aan/uit-knop op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
6. Til de aan/uit-knop weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

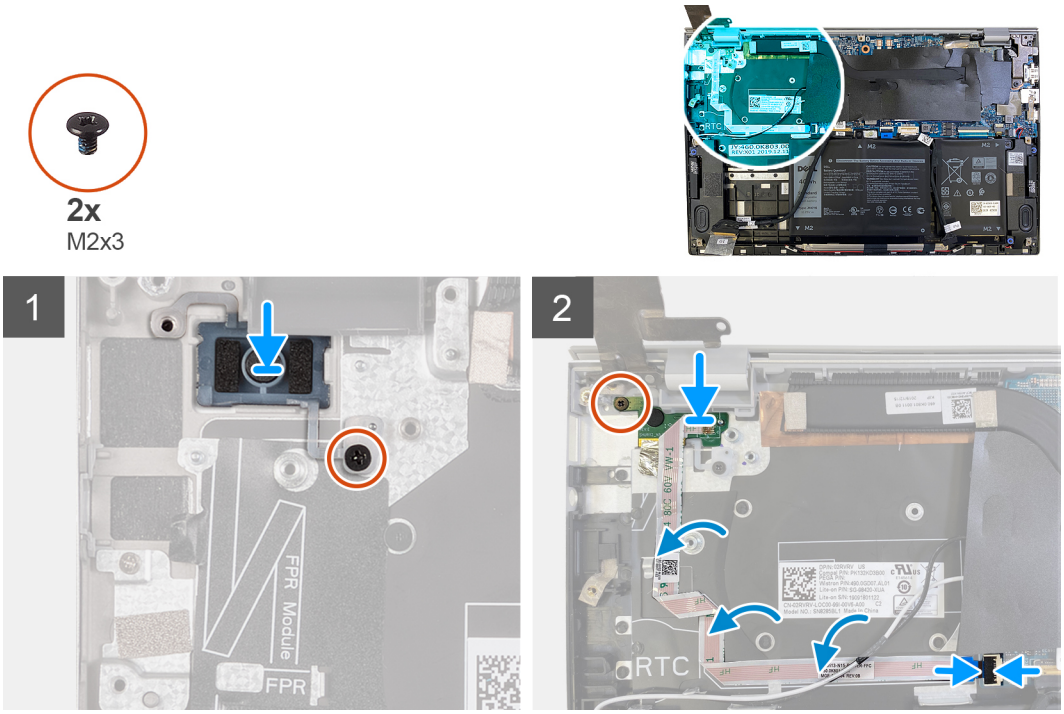
De aan/uit-knop plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knop aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de aan/uit-knop op de bijbehorende sleuf op de palmsteun- en toetsenbordeenheid te plaatsen.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knop op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Lijn het schroefgat op de aan-/uitknopkaart uit met het schroefgat op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knopkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling.
6. Bevestig de kabel van de aan-uitknopkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

Vervolgstappen

1. Plaats de voedingsadapterpoort.
2. Installeer de beeldschermeenheid.
3. Installeer de systeemkaart.
4. De luidsprekers plaatsen.
5. Installeer de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.

6. Installeer de onderplaat.
7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen

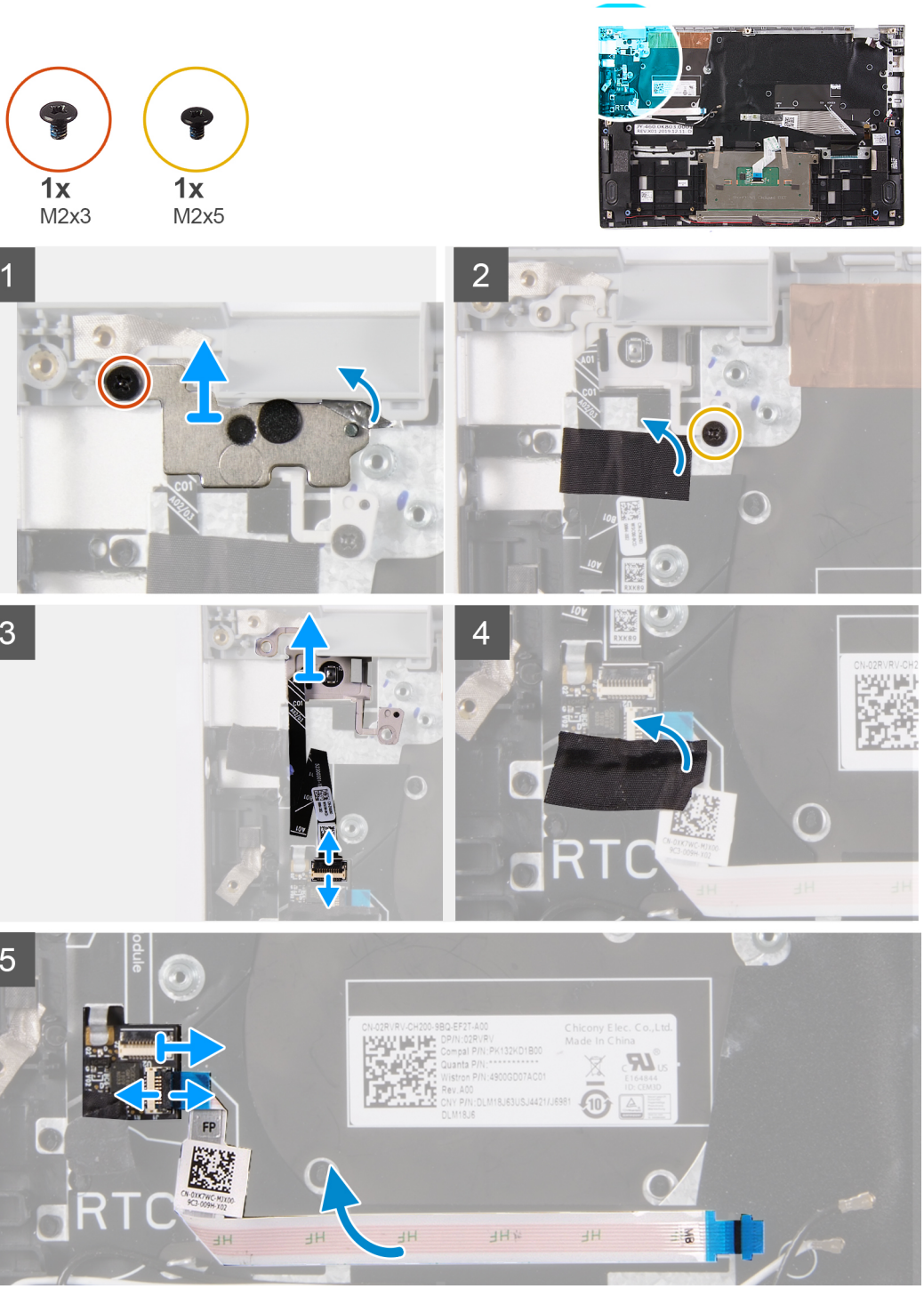
Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
4. Verwijder de luidsprekers.
5. Verwijder de systeemkaart.

   OPMERKING: De systeemkaart kan met de koelplaat daaraan worden verwijderd.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de netstroomadapterpoort.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee het aan-uitknopschild aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Verwijder de mylar-tape waarmee het aan/uit-knopschild aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Til het schild van de aan/uit-knop weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Verwijder de tape waarmee de aan-uitknopkabel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Verwijder de schroef (M2x5) waarmee de aan-uitknop op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
6. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de aan-uitknop los van de kaart van de aan-uitknop.
7. Til de aan-uitknop samen met de kabel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
8. Verwijder de tape waarmee de kabel van de vingerafdruklezer aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
9. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdruklezer los van de aan-uitknopkaart.

10. Trek de kabel van de vingerafdruklezer los van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
11. Til de kabel van de vingerafdruklezer en de aan-uitknopkaart van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

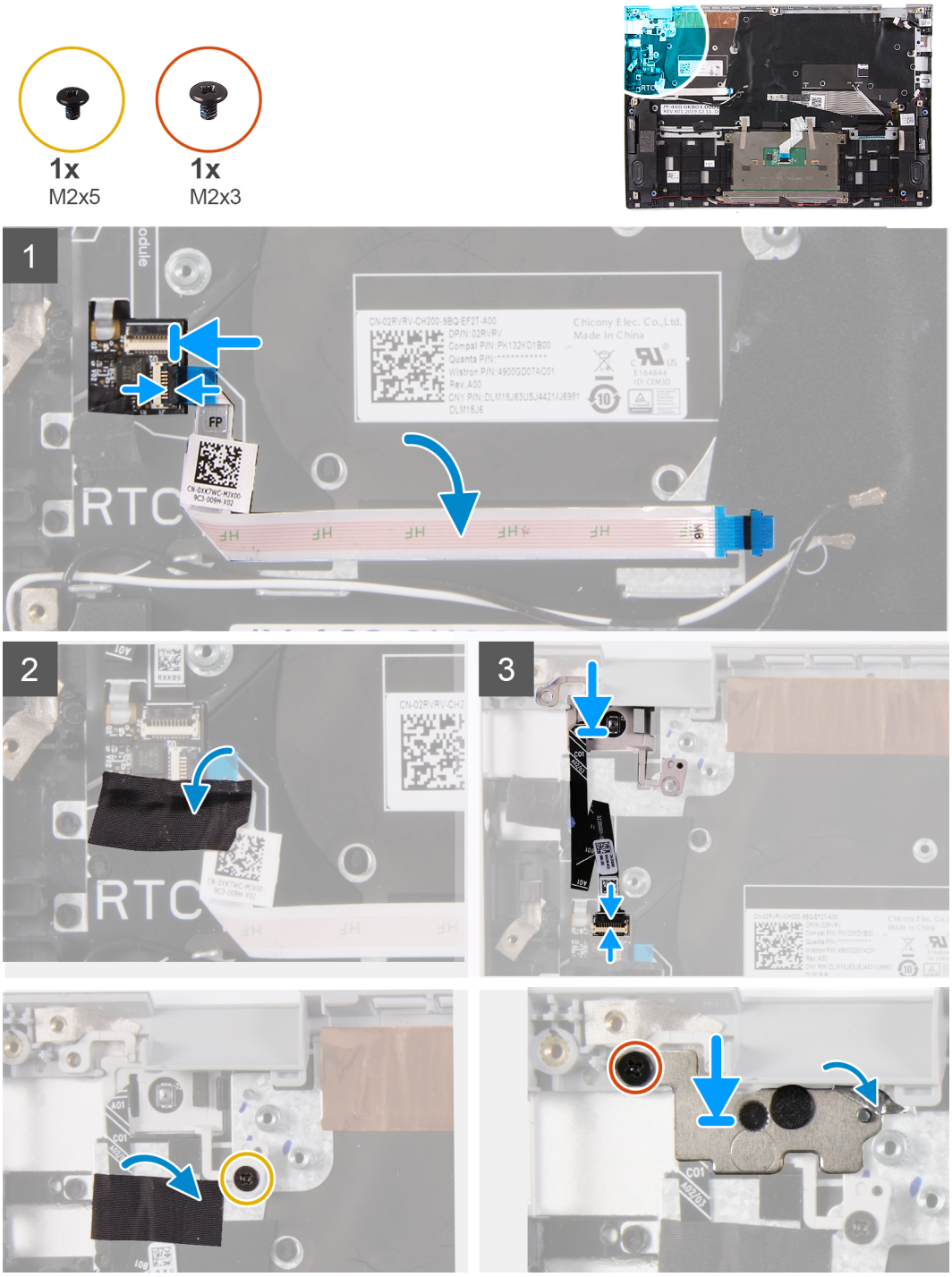
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de aan-uitknopkaart uit en plaats die in het slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op de aan/uit-knop en sluit de vergrendeling.
3. Bevestig de kabel van de vingerafdruklezer op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Bevestig de tape waarmee de kabel van de vingerafdruklezer aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Lijn de aan-uitknop uit met de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
6. Sluit de kabel van de aan-uitknopkaart aan op de aan-uitknopkaart en sluit de vergrendeling.
7. Bevestig de tape waarmee de kabel van de aan-uitknopkaart aan de palmsteun- en toetsenbordassemblage wordt bevestigd.
8. Plaats de schroef (M2x5) terug waarmee de aan/uit-knop op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
9. Lijn het aan-uitknopschild uit en plaats het in het slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

10. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee het aan-uitknopschild op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
11. Breng de mylar-tape aan waarmee het aan-uitknopschild aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de voedingsadapterpoort.
2. Installeer de beeldschermeenheid.
3. Installeer de systeemkaart.
4. De luidsprekers plaatsen.
5. Installeer de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
6. Installeer de onderplaat.
7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Polssteun- en toetsenbordeenheid

De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

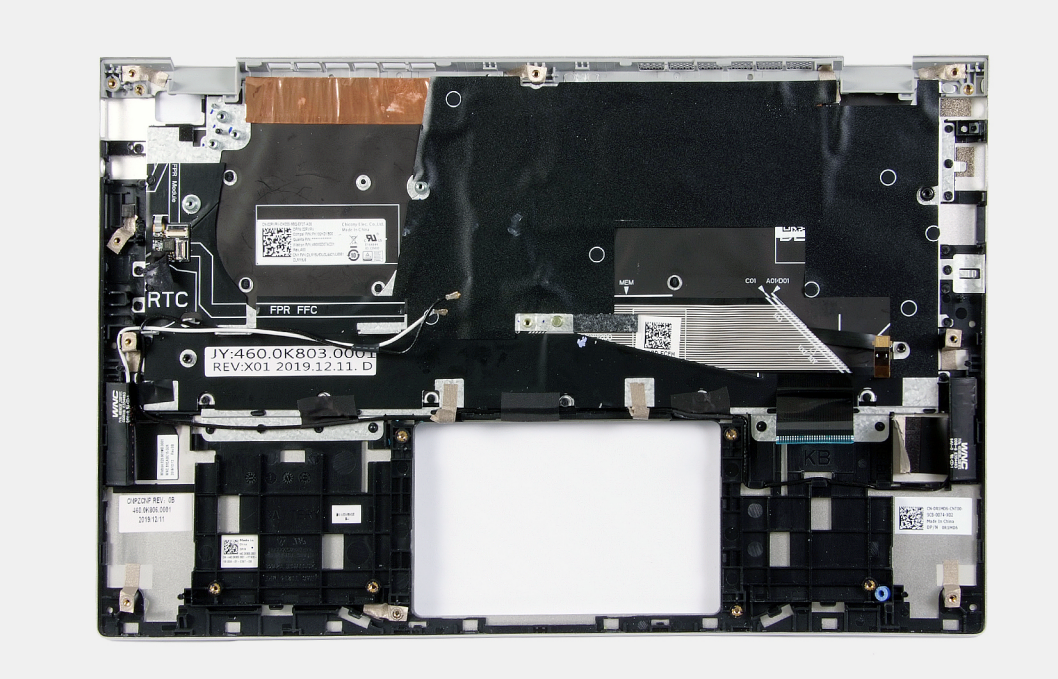
Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
4. Verwijder de luidsprekers.
5. Verwijder de systeemkaart.

   OPMERKING: De systeemkaart kan met de koelplaat daaraan worden verwijderd.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de netstroomadapterpoort.
8. Verwijder de aan-uitknop met vingerafdruklezer of aan-uitknop.
9. Verwijder de touchpad.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de palmsteun- en toetsenbordeenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

Nadat u de stappen in de vereisten hebt uitgevoerd, blijft de palmsteun- en toetsenbordeenheid over.

OPMERKING: De systeemkaart kan met de aangesloten koelplaat worden verwijderd.

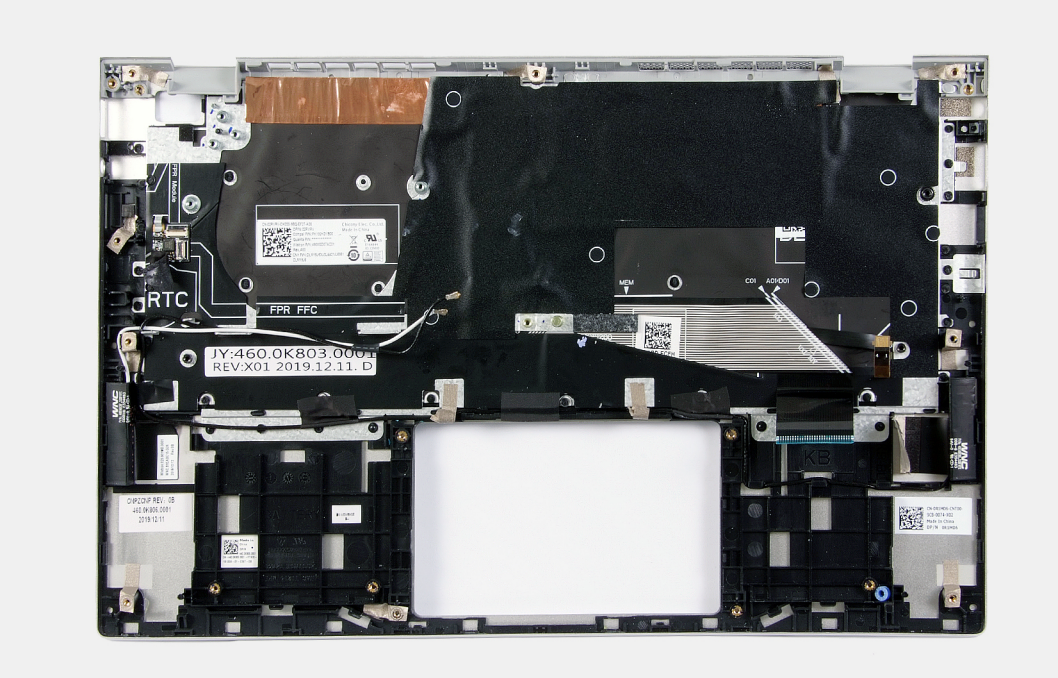
De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de palmsteun- en toetsenbordeenheid aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

Plaats de palmsteun- en toetsenbordeenheid op een vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Plaats de touchpad.
2. Plaats de voedingsadapterpoort.
3. Plaats de aan-uitknop met vingerafdruklezer of aan-uitknop.
4. Installeer de beeldschermeenheid.
5. Installeer de systeemkaart.
6. De luidsprekers plaatsen.
7. Installeer de 4-cels batterij of de 3-cels batterij.
8. Installeer de onderplaat.
9. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

3

Drivers en downloads

Bij het oplossen van problemen met drivers of het downloaden of installeren hiervan is het raadzaam om het Dell Knowledge-artikel SLN128938 over veelgestelde vragen over drivers en downloads te lezen.

4

System Setup

WAARSCHUWING: Tenzij u een computerexpert bent, dient u de instellingen voor het BIOS-installatieprogramma niet te wijzigen. Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt.

OPMERKING: Afhankelijk van de computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

OPMERKING: Voordat u het BIOS-setup-programma gebruikt, is het verstandig de scherminformatie van het BIOS-setup-programma te noteren zodat u deze later ter referentie kunt gebruiken.

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

- Informatie krijgen over de hardware in uw computer, zoals de hoeveelheid RAM, de grootte van de harde schijf, enz.
- Systeemconfiguratiedata wijzigen
- Een door de gebruiker te selecteren optie instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het type harde schijf dat is geïnstalleerd, het in- of uitschakelen van basisapparaten, enz.

Het BIOS-installatieprogramma openen

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk meteen op F2 om het BIOS-installatieprogramma te openen.

   OPMERKING: Als u te lang hebt gewacht en het logo van het besturingssysteem verschijnt, wacht u tot u de desktop ziet. Schakel vervolgens de computer uit en probeer het opnieuw.

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.

Tabel 3. Navigatietoetsen

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 koppeling in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld. **OPMERKING:** Alleen voor de standaard grafische browser.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Eenmalig opstartmenu

Als u naar het **eenmalige opstartmenu** wilt gaan, start u de computer op en drukt u meteen op F2.

OPMERKING: Het wordt aanbevolen om de computer af te sluiten als deze is opgestart.

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 (indien beschikbaar)

  OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.
- Optische schijf (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

  OPMERKING: Na het selecteren van **Diagnostiek** wordt het scherm **SupportAssist-diagnostiek** geopend.

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

Opties voor System Setup

OPMERKING: Afhankelijk van deze computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

Tabel 4. Opties van System Setup - menu System Information (Systeeminformatie)

Overzicht	
BIOS Version	Toont het versienummer van de BIOS.
Service Tag	Toont de servicetag van de computer.
Asset Tag	Toont de inventaristag van de computer.
Ownership Tag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Manufacture Date	Toont de productiedatum van de computer.
Ownership Date	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express Service Code	Toont de code voor expres-service van de computer.
Ownership Tag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Signed Firmware Update (Ondertekende firmware-update)	Geeft aan of de ondertekende firmware-update is ingeschakeld.
Batterij	Toont de actuele batterijcapaciteit.
Primaire	Toont de primaire batterij.
Batterijniveau	Toont de actuele batterijcapaciteit.
Batterijstatus	Toont de actuele batterijstatus.
Gezondheid	Toont de actuele batterijcapaciteit.
Netadapter	Geeft aan of een netadapter is geïnstalleerd.
Processor Information	
Processor Type	Toont het type processor.
Maximum Clock Speed	Toont de maximale kloksnelheid van de processor.
Core Count	Toont het aantal cores in de processor.
Processor L2 Cache	Toont de L2 cache-grootte van de processor.
Processor ID	Toont de identificatiecode van de processor.

Tabel 4. Opties van System Setup - menu System Information (Systeeminformatie) (vervolg)

Overzicht	
Processor L3 Cache	Toont de L3 cache-grootte van de processor.
Current Clock Speed	Toont de huidige kloksnelheid van de processor.
Minimum Clock Speed	Toont de minimale kloksnelheid van de processor.
Microcodeversie	Toont de microcodeversie.
Geschikt voor Intel Hyper-Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Memory Information	
Memory Installed	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Memory Available	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Memory Speed	Toont de geheugensnelheid.
Memory Channel Mode	Toont de modus met enkelvoudig of dubbel kanaal.
Memory Technology	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
Apparaatinformatie	
Video Controller	Toont de geïntegreerde afbeeldingsgegevens van de computer.
dGPU Video Controller	Toont de discrete afbeeldingsgegevens van de computer.
Video BIOS Version	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Video Memory	Toont de videogeheugengegevens van de computer.
Panel Type	Toont het paneeltype van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Audio Controller	Toont de gegevens over de audiocontroller van de computer.
Wi-Fi Device	Toont de gegevens van het Wi-Fi-apparaat van de computer.
Bluetooth Device	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.

Tabel 5. Opties voor System Setup—Opties voor Opstartmenu

Opties voor opstarten	
Geavanceerde opstartinstellingen	
Enable UEFI Network Stack	Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen. Standaard: UIT.
Boot Mode (Opstartmodus)	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus van deze computer.
Enable Boot Devices (Opstartapparaten inschakelen)	Hiermee kunt u opstartapparaten voor deze computer in- of uitschakelen.
Boot Sequence	Toont de opstartvolgorde.
BIOS Setup Advanced Mode	Hiermee kunt u geavanceerde BIOS-instellingen in- of uitschakelen. Standaard: AAN.
UEFI Boot Path Security	Met deze optie kunt u bepalen of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu. Standaard: Altijd, behalve interne HDD.

Tabel 6. Opties van System Setup - menu System Configuration

Systeemconfiguratie	
Date/Time	
Datum	Toont de systeemdatum in de indeling MM/DD/JJJJ. Wijzigingen aan de datum worden direct van kracht.
Tijd	Hiermee stelt u de computertijd in op de 24-uursindeling UU/MM/SS. U kunt schakelen tussen de 12-uurs- en 24-uursklok. Wijzigingen aan de tijd worden direct van kracht.
Enable SMART Reporting (SMART-rapportage inschakelen)	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen om fouten met de harde schijf weer te geven. Standaard: UIT.
Enable Audio (Audio inschakelen)	Schakelt alle ingebouwde audiocontrollers in of uit. Standaard: AAN.
Enable Microphone (Microfoon inschakelen)	Hiermee kunt u de microfoon in- of uitschakelen. Standaard: AAN.
Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen)	Hiermee kunt u interne luidspreker in- of uitschakelen. Standaard: AAN.
USB Configuration	
Opstartondersteuning inschakelen	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-station in- of uitschakelen.
Enable External USB Ports (Externe USB-poorten inschakelen)	Hiermee schakelt u in of uit dat de USB-poorten werken in een besturingssysteemomgeving.
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren. Standaard: RAID. SATA is geconfigureerd om de RAID-modus (Intel Rapid Restore Technology) te ondersteunen.
Drives	Hiermee kunt u diverse interne schijven in- of uitschakelen.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Standaard: AAN.
SATA-0	Standaard: AAN.
Schijfinformatie	Toont de informatie van diverse interne schijven.
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u diverse interne schijven in- of uitschakelen.
Enable Camera	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld. Standaard: AAN.
Keyboard Illumination	Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting. Standaard: Disabled (Uitgeschakeld). De verlichting van het toetsenbord is altijd uitgeschakeld.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord wanneer de netadapter is aangesloten op het systeem. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. Standaard: 10 seconden.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord als het systeem alleen op batterij wordt uitgevoerd. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. Standaard: 10 seconden.

Tabel 6. Opties van System Setup - menu System Configuration (vervolg)

Systeemconfiguratie	
Touchscreen	Hiermee schakelt u het aanraakscherm voor het besturingssysteem in of uit. **OPMERKING:** Het aanraakscherm zal altijd in de BIOS-setup werken, ongeacht deze instelling. Standaard: AAN.

Tabel 7. Opties van System Setup - menu Video

Video	
LCD Brightness	
Helderheid op batterij	Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als het systeem alleen op batterij wordt uitgevoerd.
Helderheid op wisselstroom	Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als het systeem alleen op wisselstroom wordt uitgevoerd.
EcoPower	Hiermee schakelt u EcoPower in of uit waarmee de gebruiksduur van de batterij wordt verlengd door de helderheid van het scherm te verlagen wanneer dat kan. Standaard: AAN.

Tabel 8. Opties voor System Setup - menu Security (Beveiliging)

Beveiliging	
Enable Admin Setup Lockout (Blokkeren beheerder-setup inschakelen)	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de BIOS openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Standaard: UIT.
Password Bypass	Hiermee kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password en het wachtwoord van de interne harde schijf omzeilen. Standaard: Disabled (Uitgeschakeld).
Enable Non-Admin Password Changes (Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen)	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de gebruiker het wachtwoord voor het systeem en de harde schijf kan veranderen zonder dat daar het beheerderswachtwoord voor nodig is Standaard: AAN.
Non-Admin Setup Changes	
Wijzigingen schakelaar voor draadloos netwerk toestaan	Hiermee kunt u wijzigingen in de installatieopties in- of uitschakelen als er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Standaard: UIT.
UEFI capsule firmware-updates inschakelen	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule-updatepakketten in- of uitschakelen.
Computrace	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace(R)-service van Absolute Software in- of uitschakelen.
Intel Platform Trust Technology On	Hiermee kunt u de zichtbaarheid van het Platform Trust Technology (PTT) op het besturingssysteem in- of uitschakelen. Standaard: AAN.
PPI Bypass for Clear Commands	Hiermee schakelt u in of uit dat het besturingssysteem de BIOS Physical Presence Interface (PPI)-gebruikersprompts over kan slaan wanneer de opdracht Clear (Wissen) wordt uitgevoerd. Standaard: UIT.
Clear (Wissen)	Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de PTT-gebruikersinformatie wist en de PTT terugzet naar de standaardinstelling. Standaard: UIT.

Tabel 8. Opties voor System Setup - menu Security (Beveiliging) (vervolg)

Beveiliging	
Intel SGX	Hiermee schakelt u de Intel Software Guard Extensions (SGX) in of uit om een veilige omgeving te bieden voor het uitvoeren van codes en het opslaan van gevoelige informatie. Standaard: softwaregestuurd
SMM Security Mitigation	Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Standaard: UIT. **OPMERKING:** Deze functie kan leiden tot compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit met sommige oudere tools en toepassingen.
Sterke wachtwoorden inschakelen	Hiermee kunt u sterke wachtwoorden in- of uitschakelen. Standaard: UIT.
Password Configuration	Regelt het minimum- en maximumaantal tekens dat is toegestaan voor de beheerders- en systeemwachtwoorden.
Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen, of verwijderen (soms het installatiewachtwoord genoemd).
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Enable Master Password Lockout (Blokkeren masterwachtwoord inschakelen)	Hiermee kunt u ondersteuning voor het masterwachtwoord in- of uitschakelen. Standaard: UIT.

Tabel 9. Opties van System Setup - menu Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Secure Boot	
Enable Secure Boot (Secure Boot inschakelen)	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware. Standaard: UIT. **OPMERKING:** Als u Secure Boot wilt inschakelen, dient de computer in de UEFI-opstartmodus te staan en dient de optie Enable Legacy Option ROMs uitgezet te zijn.
Secure Boot Mode	Hiermee selecteert u de Secure Boot-bewerkingsmodus. Standaard: geïmplementeerde modus. **OPMERKING:** Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.

Tabel 10. Opties van System Setup - menu Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer)

Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer)	
Enable Custom Mode	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx kunnen worden aangepast. Standaard: UIT.
Custom Mode Key Management	Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management. Standaard: PK.

Tabel 11. Opties van System Setup - menu Performance (Prestaties)

Prestaties	
Intel Hyper-Threading Technology	Met deze optie wordt de Intel Hyper-Threading Technology in- of uitgeschakeld zodat processorbronnen efficiënter worden gebruikt.

Tabel 11. Opties van System Setup - menu Performance (Prestaties) (vervolg)

Prestaties	
	Standaard: AAN.
Intel SpeedStep	Hiermee schakelt u de Intel SpeedStep-technologie in of uit om het processorvoltage en de core-frequentie dynamisch aan te passen en zo het gemiddelde energieverbruik en de warmte te verlagen. Standaard: AAN.
Intel TurboBoost Technology	Met deze optie wordt de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld kan het Intel TurboBoost-stuurprogramma de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen. Standaard: AAN.
Multi-Core Support	Wijzigt het aantal CPU-kernen dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De standaard waarde is ingesteld op het maximum aantal cores. Standaardinstelling: alle cores.
C-State Control inschakelen	Hiermee schakelt u de mogelijkheid van de CPU in of uit om standen met laag energieverbruik te starten of stoppen. Standaard: AAN.

Tabel 12. Opties van System Setup - menu Power Management (Energiebeheer)

Power Management	
Wake on AC (Uit standby door AC)	Hiermee kan de computer worden ingeschakeld en naar de opstartmodus gaan wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. Standaard: UIT.
Auto on Time	Hiermee wordt de computer automatisch ingeschakeld op opgegeven dagen en tijden. Standaard: Disabled (Uitgeschakeld). De computer zal niet automatisch worden ingeschakeld.
Battery Charge Configuration	Hiermee gebruikt de computer de batterij tijdens energieverbruiksuren. Gebruik onderstaande opties om gebruik van wisselstroom te voorkomen op bepaalde tijden van elke dag. Standaard: Aangepast. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen)	Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Advanced Battery Charged maximaliseert de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag. Standaard: UIT.
Block Sleep	Voorkomt dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat. Standaard: UIT. **OPMERKING:** Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel Rapid Start wordt automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die was ingesteld op de Slaapstand.
Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen)	Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit stand-bymodus mogen halen. Standaard: UIT.
Enable Intel Speed Shift Technology	Hiermee schakelt u de Intel Speed Shift Technology-ondersteuning in of uit, waardoor het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties kan selecteren.

Tabel 12. Opties van System Setup - menu Power Management (Energiebeheer) (vervolg)

Power Management	
	Standaard: AAN.
Lid Switch	Hiermee kan de computer opstarten wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt. Standaard: AAN.

Tabel 13. Opties van System Setup - menu Wireless

Draadloos	
Wireless Switch	Hiermee bepaalt u welke draadloze apparaten kunnen worden beheerd door de schakelaar voor draadloos netwerken. Voor Windows 8-systemen wordt dit direct geregeld door een besturingssysteemschijf. Als gevolg daarvan heeft de instelling geen invloed op het gedrag van de draadloze schakelaar. **OPMERKING:** Wanneer zowel WLAN als WiGig aanwezig zijn, is het in- en uitschakelen van besturingselementen gebundeld. Ze kunnen niet afzonderlijk van elkaar worden in- of uitgeschakeld.
WLAN	Standaard: AAN.
Bluetooth	Standaard: AAN.
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u interne WLAN-/Bluetooth-apparaten in- of uitschakelen.
WLAN	Standaard: AAN.
Bluetooth	Standaard: AAN.

Tabel 14. Opties van System Setup - menu POST Behavior (POST-gedrag)

POST-gedrag	
Numlock Enable	Hiermee kunt u Numlock in- of uitschakelen wanneer de computer opstart. Standaard: AAN.
Enable Adapter Warnings (Adapterwaarschuwingen inschakelen)	Hiermee wordt ingeschakeld dat de computer beeldschermadapterfoutberichten weergeeft tijdens het opstarten. Standaard: AAN.
Extend BIOS POST Time	Hiermee configureert u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test). Standaard: 0 seconden.
Fastboot	Hiermee configureert u de snelheid van het UEFI-opstartproces. Standaard: Thorough Voert volledige initialisatie van hardware en configuratie uit tijdens opstarten.
Fn Lock Options	Hiermee kunt u de Fn-vergrendelingsmodus in- of uitschakelen. Standaard: AAN.
Vergrendelingsmodus	Standaard: secundaire vergrendelingsmodus. Secundaire vergrendelingsmodus = Als deze optie is geselecteerd, scannen de F1- t/m F12-toetsen de code voor hun secundaire functies.
Full Screen Logo	Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. Standaard: UIT.
Warnings and Errors	Selecteert een actie die moet worden uitgevoerd als een waarschuwing of fout wordt aangetroffen tijdens het opstarten.

Tabel 14. Opties van System Setup - menu POST Behavior (POST-gedrag) (vervolg)

POST-gedrag	
	Standaard: Prompt on Warnings and Errors (Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen). Stopt, vraagt en wacht voor input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd. **OPMERKING:** Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de systeemhardware zullen het systeem altijd stoppen.

Tabel 15. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	Hiermee kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren. Standaard: AAN.
VT for Direct I/O	Hiermee kan de computer Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d) uitvoeren. VT-d is een Intel-methode die zorgt voor virtualisatie van geheugentoewijzing I/O. Standaard: AAN.

Tabel 16. Opties van System Setup - menu Maintenance (Onderhoud)

Maintenance	
Asset Tag	Hiermee maakt u een systeeminventarislabel dat kan worden gebruikt door een systeembeheerder als unieke identificatie van een bepaald systeem. Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de inventarislabel niet worden gewijzigd.
Service Tag	Toont de servicetag van de computer.
BIOS Recovery from Hard Drive	Hiermee kan de computer herstellen van een slechte BIOS-installatiekopie, zolang het opstartblokgedeelte intact is en functioneert. Standaard: AAN. **OPMERKING:** De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf.
BIOS auto-herstel	Hiermee kan de computer het BIOS automatisch herstellen zonder enige actie van de gebruiker. Deze functie vereist dat BIOS Recovery vanaf de harde schijf wordt ingesteld op Ingeschakeld. Standaard: UIT.
Start Data Wipe (Gegevens wissen starten)	**WAARSCHUWING: Deze Secure Wipe Operation verwijdert informatie op een manier waardoor het niet meer kan worden gereconstrueerd.** Als deze optie is ingeschakeld, plant het BIOS een gegevenswiscylcus voor opslagapparaten die zijn verbonden met het moederbord wanneer het systeem de volgende keer wordt opgestart. Standaard: UIT.
Allow BIOS Downgrade	Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies. Standaard: AAN.

Tabel 17. Opties van System Setup - menu System Logs (Systeemlogboeken)

Systeemlogboeken	
Logboek voor energiegebeurtenissen	Toont gebeurtenissen met betrekking tot de voeding. Standaard: bewaren.

Tabel 17. Opties van System Setup - menu System Logs (Systeemlogboeken) (vervolg)

Systeemlogboeken	
BIOS-logboek	Toont BIOS-gebeurtenissen. Standaard: bewaren.
Logboek voor thermische gebeurtenissen	Toont thermische gebeurtenissen. Standaard: bewaren.

Tabel 18. Opties voor System Setup - menu SupportAssist

SupportAssist	
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool ondersteunen. Standaard: 2.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Standaard: AAN.

Het BIOS bijwerken in Windows

Vereisten

Het wordt aanbevolen om uw BIOS (System Setup) bij te werken wanneer de systeemkaart wordt vervangen of als er een update beschikbaar is.

Over deze taak

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.

Stappen

1. Start de computer opnieuw.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
   - Voer de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit**.
   - Klik of tik op **Detect Product** en volg de instructies op het scherm.
3. Als u geen product kunt detecteren of de servicetag niet kunt vinden, klikt u op **Choose from all products**.
4. Kies de categorie **Products** in de lijst.

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

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

Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Zie het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: https://www.dell.com/support/article/sln153694

Uw systeem-BIOS bijwerken met behulp van een USB-flash-station

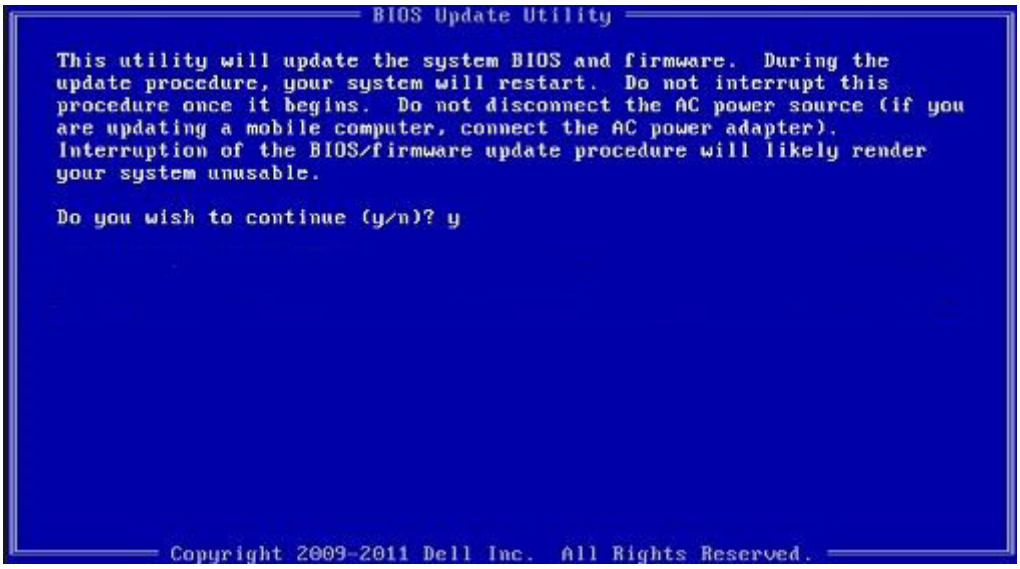
Over deze taak

Als het systeem niet kan laden in Windows, maar het BIOS toch moet worden geüpdatet, downloadt u het BIOS-bestand met behulp van een ander systeem en slaat u dit op een opstartbaar USB-flash-station op.

OPMERKING: U moet een opstartbaar USB-flash-station gebruiken. Raadpleeg het volgende artikel voor aanvullende informatie: https://www.dell.com/support/article/sln143196/

Stappen

1. Download het .exe-bestand voor de BIOS-update naar een ander systeem.
2. Kopieer het bestand, bijvoorbeeld O9010A12.exe naar het opstartbare USB-flash-station.
3. Steek het USB-flash-station in het systeem waarop de BIOS-update moet worden uitgevoerd.
4. Start het systeem opnieuw op en druk op F12 wanneer het Dell Splash-logo verschijnt. Er wordt een eenmalig opstartmenu weergegeven.
5. Gebruik de pijltoetsen, selecteer **USB Storage Device** en klik op Return.
6. Het systeem start op en een dialoog C:\>-prompt wordt weergegeven.
7. Voer het bestand uit door de volledige bestandsnaam te typen, bijv. O9010A12.exe, en op Return te drukken.
8. Het BIOS Update-hulpprogramma wordt geladen, volg de instructies op het scherm.



Afbeelding 1. DOS-BIOS Update-scherm

Het Dell BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu-omgevingen

Zie https://www.dell.com/support/article/sln171755/ als u het systeem-BIOS wilt bijwerken in een Linux-omgeving zoals Ubuntu.

Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu

Uw systeem-BIOS bijwerken door gebruik te maken van een BIOS update.exe-bestand gekopieerd naar een FAT32 USB-stick en op te starten vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.

Over deze taak

BIOS-update

U kunt het BIOS-updatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbare USB-stick of u kunt het BIOS ook bijwerken via van het eenmalige F12-opstartmenu van het systeem.

De meeste Dell systemen die na 2012 zijn gemaakt, hebben deze mogelijkheid en u kunt die bevestigen door uw systeem op te starten via het eenmalige F12-opstartmenu en te controleren of BIOS FLASH UPDATE als opstartoptie is aangegeven op uw systeem. Het BIOS ondersteunt deze BIOS-update-optie als de optie in de lijst staat.

OPMERKING: Alleen systemen met een BIOS-flashupdate-optie in het eenmalige F12-opstartmenu kunnen deze functie gebruiken.

Het bijwerken van het eenmalige opstartmenu

Om uw BIOS via het eenmalige F12-opstartmenu bij te werken, hebt u nodig:

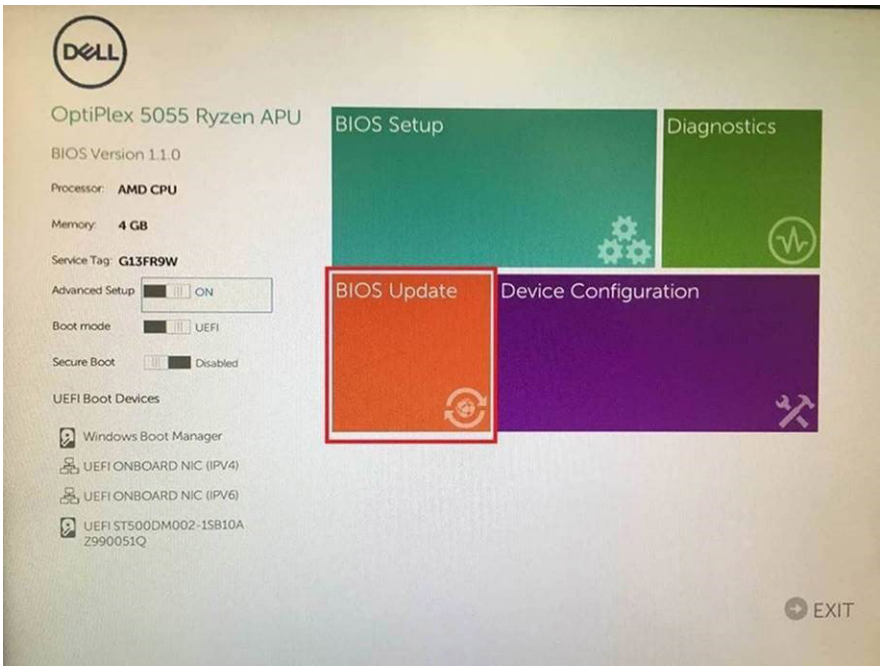
- USB-stick geformatteerd naar het bestandssysteem FAT32 (USB-stick hoeft niet opstartbaar te zijn)
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support-website en gekopieerd naar de hoofdmap van de USB-stick
- Wisselstroomadapter is aangesloten op het systeem
- Functionele systeembatterij om het BIOS te flashen

Voer de volgende stappen uit om het BIOS-updateflashproces in het F12-menu uit te voeren:

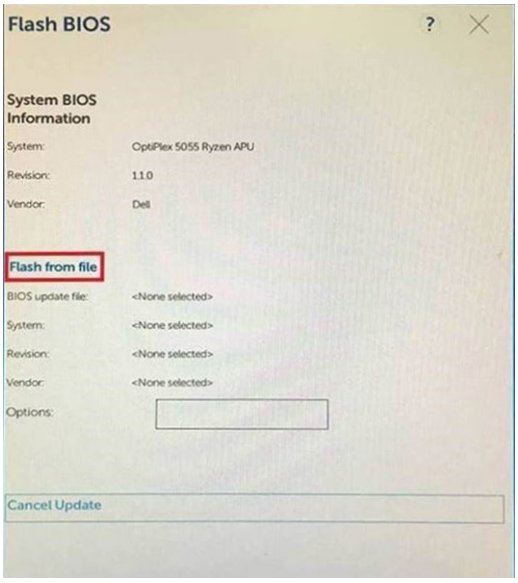
WAARSCHUWING: Schakel het systeem niet uit tijdens het BIOS-updateproces. Als u het systeem uitschakelt, kan dat tot gevolg hebben dat het systeem niet meer opstart.

Stappen

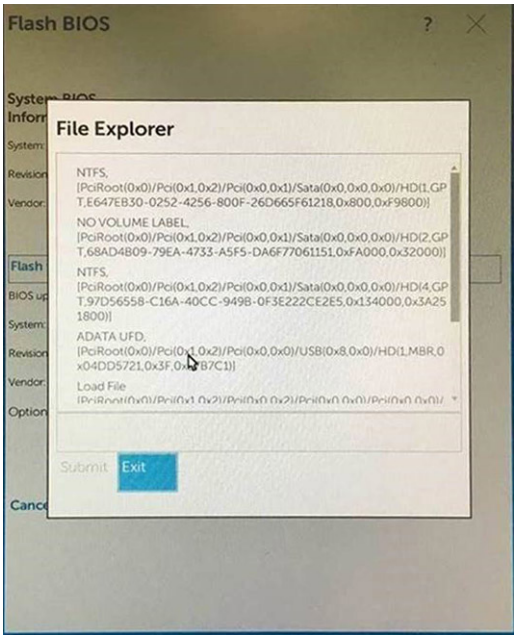
1. Plaats de USB-stick met daarop de flash in een USB-poort van het systeem in terwijl dit uitstaat.
2. Schakel het systeem in en druk op de F12 om toegang tot het menu One-Time Boot (Eenmalig opstarten) te krijgen. Markeer BIOS-update met de muis of de pijltoetsen en druk op **Enter**.



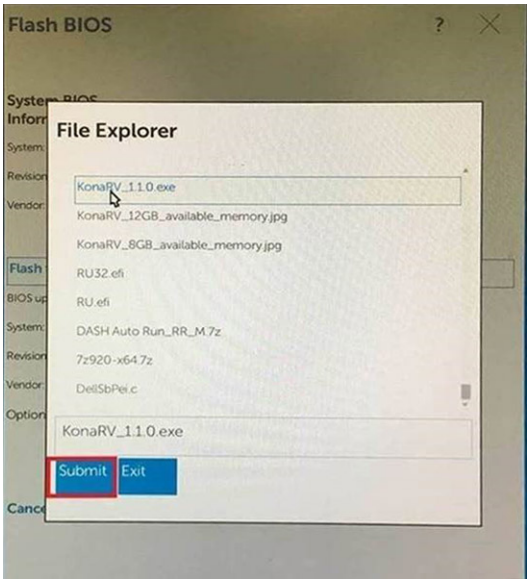
3. Het Bios-flashmenu wordt geopend. Klik op **Flash from file** (Flashen uit bestand).



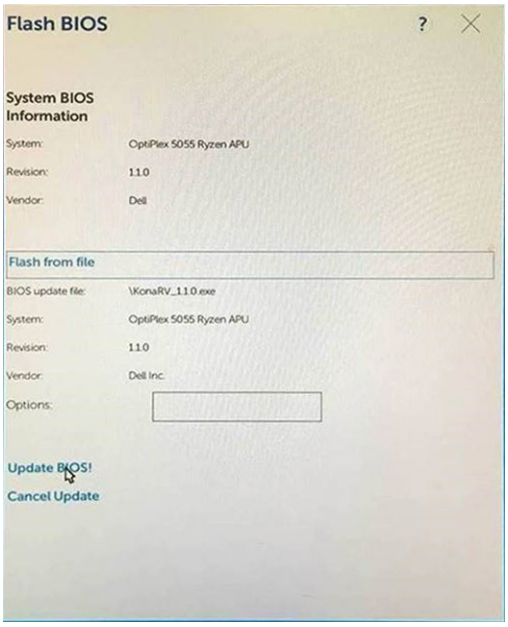
4. Selecteer een extern USB-apparaat.



5. Nadat het bestand is geselecteerd, dubbelklikt u op het doelbestand voor flashen en drukt u op verzenden.



6. Klik op **Update BIOS** (BIOS updaten). Het systeem wordt opnieuw opgestart om het BIOS te flashen.



7. Zodra het proces is voltooid, wordt het systeem opnieuw opgestart en het BIOS-updateproces afgerond.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 19. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
System password	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd om in uw systeem in te loggen.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

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

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

WAARSCHUWING: Iedereen heeft toegang tot de data die op uw computer staan als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

OPMERKING: De functie voor het systeem- en installatiewachtwoord is uitgeschakeld.

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

U kunt alleen een nieuw **systeem- of beheerderswachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set** staat.

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2F12 om naar de System Setup te gaan.

Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter.
   Het scherm **Security** wordt geopend.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.
   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 geldig: 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 prompt 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 systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

Zorg ervoor dat **Password Status** in de systeeminstallatie ontgrendeld is voordat het wachtwoord voor het systeem en/of de installatie verwijderd of gewijzigd wordt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Password Status** vergrendeld is.

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2F12 om naar de System Setup te gaan.

Stappen

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

   OPMERKING: Als u het systeem- en/of beheerderswachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.

5. Druk op Esc, waarna een prompt verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
   De computer start opnieuw op.

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

WAARSCHUWING: Met het wissen van de CMOS-instellingen worden de standaardinstellingen van het BIOS op uw computer hersteld.

Stappen

1. Verwijder de onderplaat.
2. Verwijder de batterij.
3. Verwijder de knoopbatterij.
4. Wacht één minuut.
5. Plaats de knoopcelbatterij.
6. Installeer de batterij.
7. Installeer de onderplaat.

Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

Over deze taak

Om de systeem- of BIOS-wachtwoorden te wissen, neemt u contact op met Dell voor technische ondersteuning, zoals omschreven op www.dell.com/contactdell.

OPMERKING: Voor informatie over het resetten van wachtwoorden voor Windows of toepassingen, raadpleegt u de documentatie bij Windows of uw toepassing.

5

Problemen oplossen

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Dell SupportAssist Pre-Boot prestatiecontrole maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De ingebouwde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen 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 weergeven waarin staat of de tests goed verlopen zijn
- foutmeldingen weergeven waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden

OPMERKING: Voor sommige testen voor specifieke apparaten is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computerterminal wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

Zie voor meer informatie Hardwareproblemen oplossen met ingebouwde en online diagnostische gegevens (SupportAssist ePSA, ePSA- of PSA-foutcodes) .

De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op F12 wanneer het logo van Dell verschijnt.
3. Selecteer in het opstartmenu de optie **Diagnostics (Diagnose)**.
4. Klik op de pijl in de linkerbenedenhoek.
   De voorpagina voor diagnostiek wordt weergegeven.
5. Klik op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan.
   De gedetecteerde items worden vermeld.
6. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes** om de diagnosetest te stoppen.
7. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
8. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
   Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Validatiehulpprogramma's

Dit gedeelte bevat informatie over hoe de SupportAssist ePSA-, ePSA- of PSA-foutcodes gevalideerd kunnen worden.

Foutcodeverificatie kan gedaan worden met behulp van de twee onderstaande methoden:

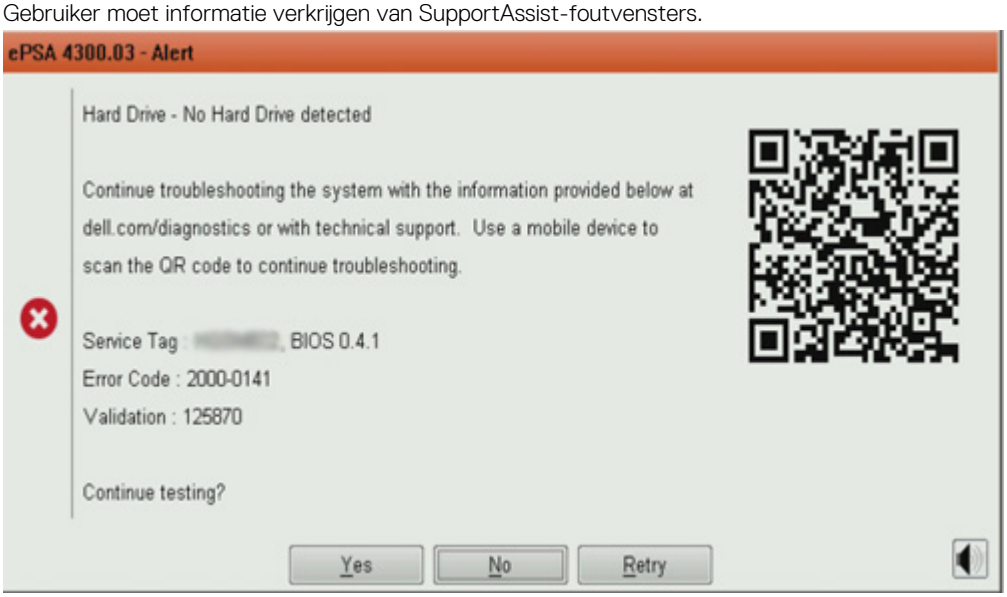
- Online Enhanced Pre-Boot System Assessment-hulprogramma (eSPA).
- QR scannen met QR APP op smartphone.

Online SupportAssist On-board diagnostics, ePSA, of PSA Validatietool voor foutcodes

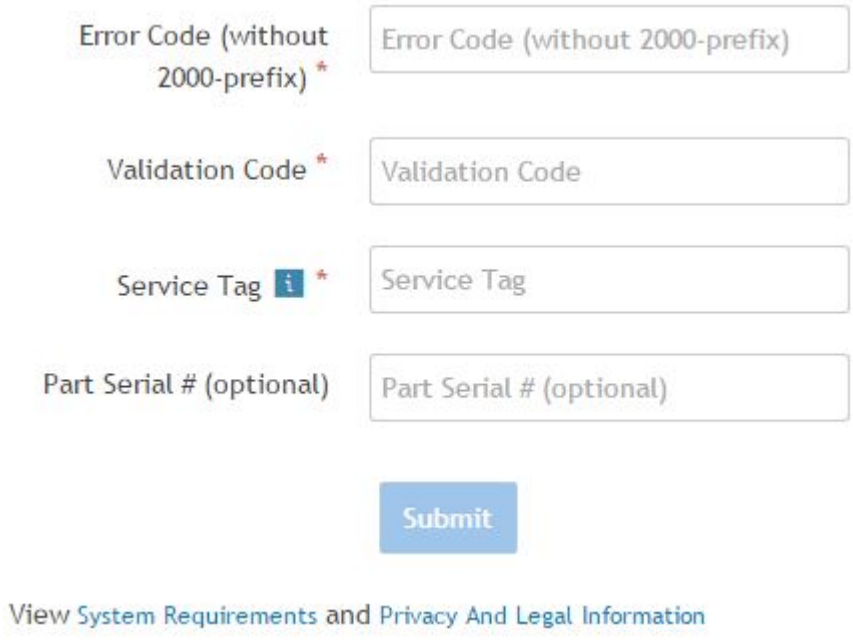
Gebruikshandleiding

Stappen

1. Gebruiker moet informatie verkrijgen van SupportAssist-foutvensters.

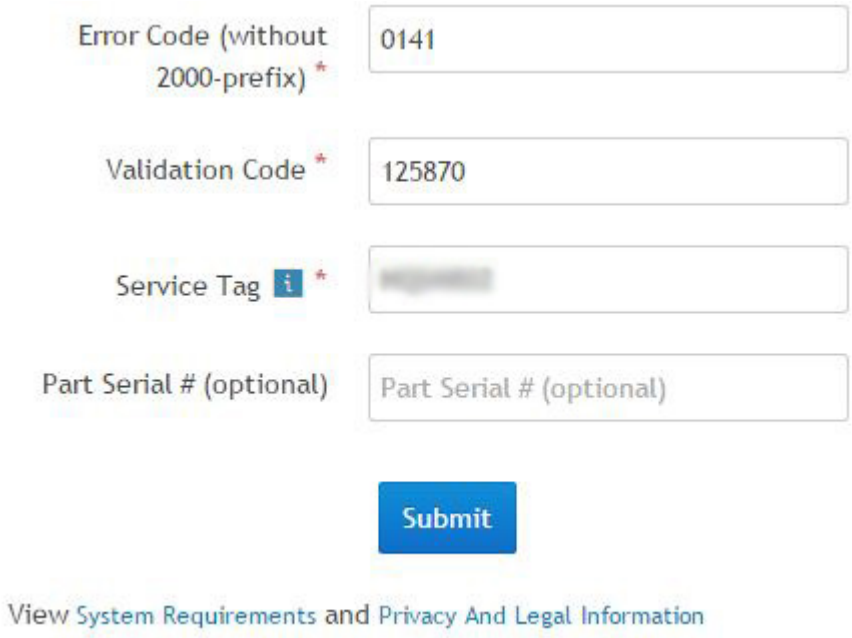


2. Navigeer naar https://www.dell.com/support/diagnose/Pre-boot-Analysis.
3. Voer de foutcode, validatiecode en de servicetag in. Serienummer van onderdeel is optioneel.



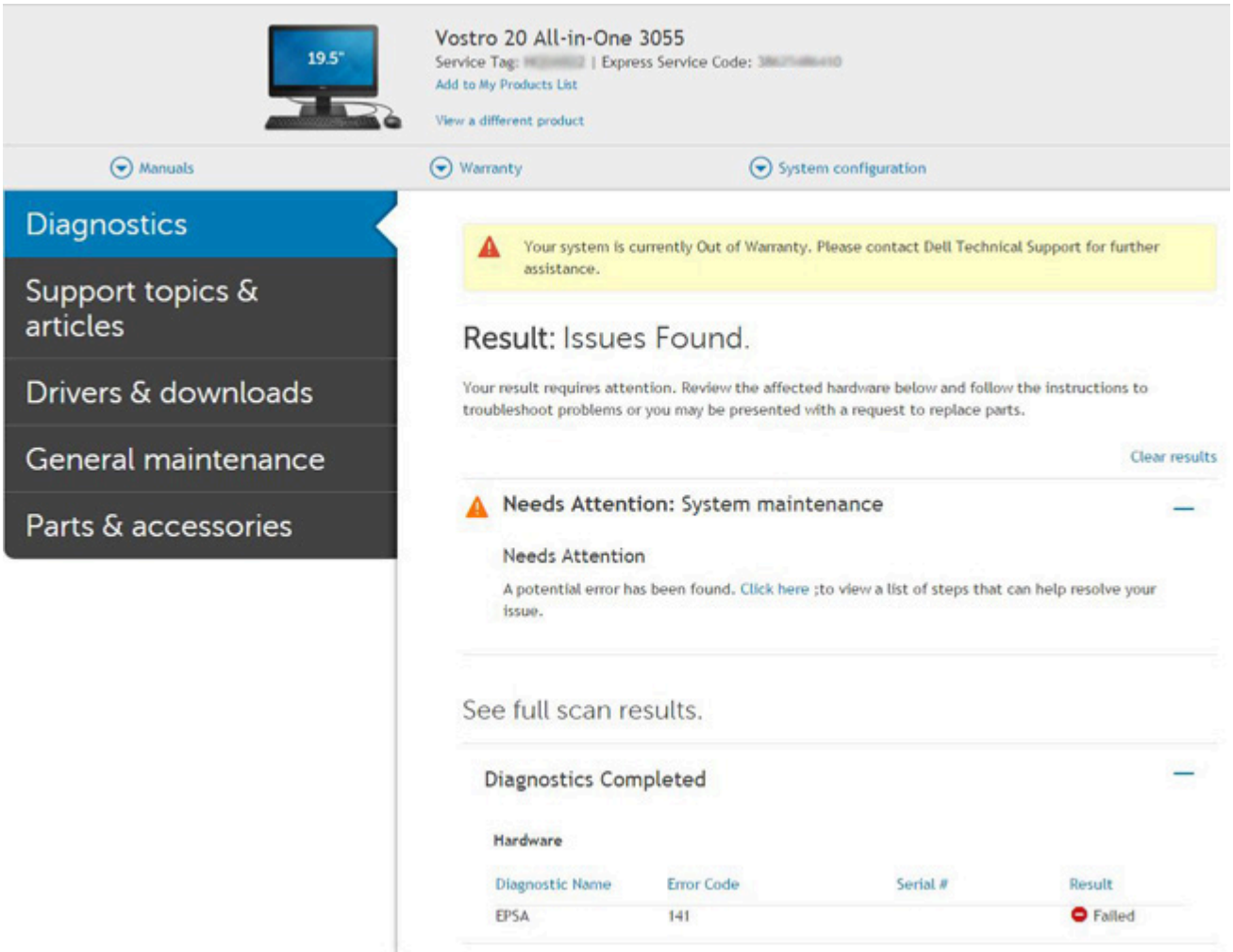
OPMERKING: Gebruik bij de foutcode alleen de laatste 3 of 4 cijfers van de code. (Gebruiker kan 0142 of 142 in plaats van 2000-0142 invoeren.)

4. Klik op **Submit (Verzenden)** zodra alle noodzakelijke informatie is ingevoerd.



Resultaten

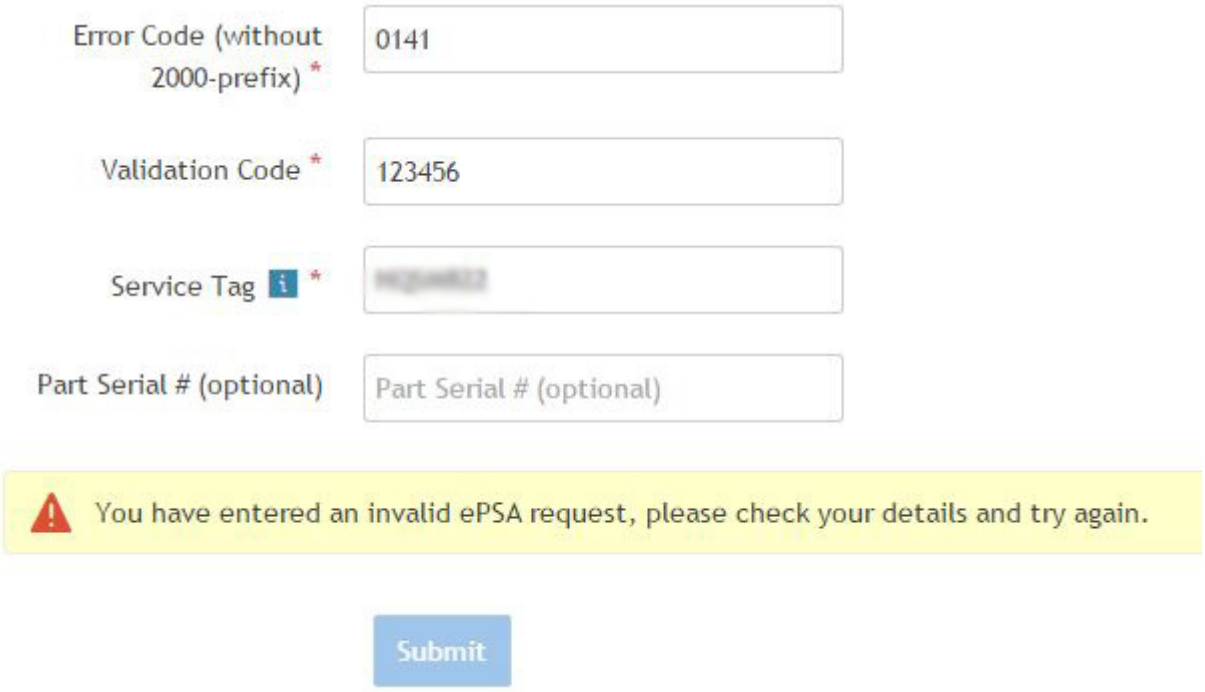
Voorbeeld geldige foutcode



Na het invoeren van de juiste informatie leiden de online tools de gebruiker naar het bovenstaande scherm met informatie over:

- Bevestiging van de foutcode en het resultaat
- Voorgestelde vervanging van onderdelen
- Of de klant nog over Dell-garantie beschikt
- Referentienummer, indien er een openstaand probleem is onder deze servicetag

Voorbeeld ongeldige foutcode



QR APP-validatietool

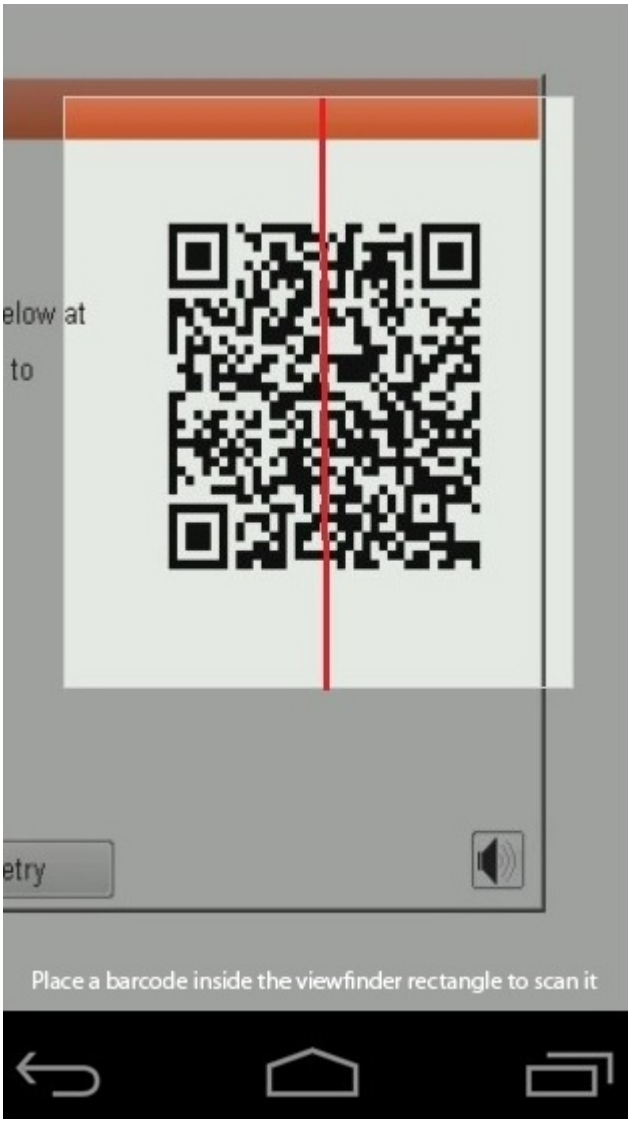
Over deze taak

Naast de onlinetool kunnen klanten de foutcode ook valideren door de QR-code te scannen met een QR-app op een smartphone.

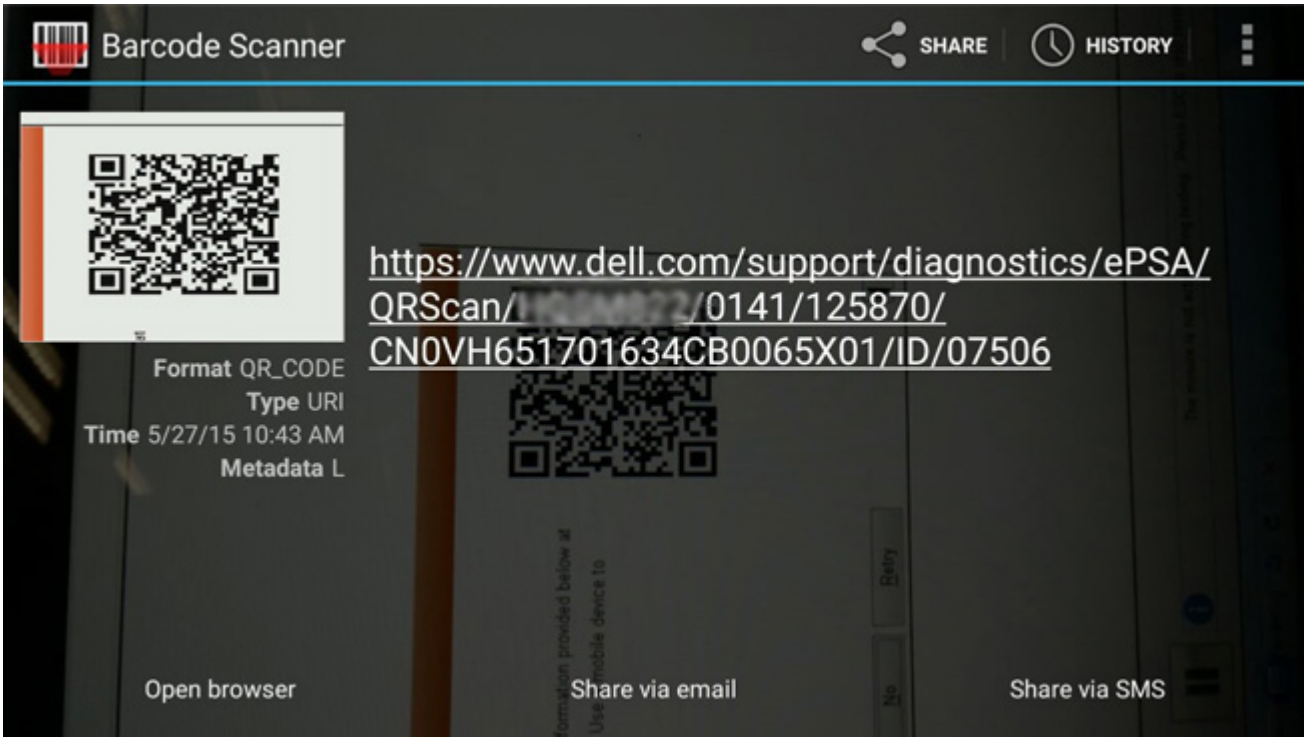
Stappen

1. De gebruiker kan de QR-code te verkrijgen van het SupportAssist On-board Diagnostics-foutscherm.

2. De gebruiker kan op de smartphone elke scanapplicatie voor QR-codes gebruiken om de QR-code te scannen.



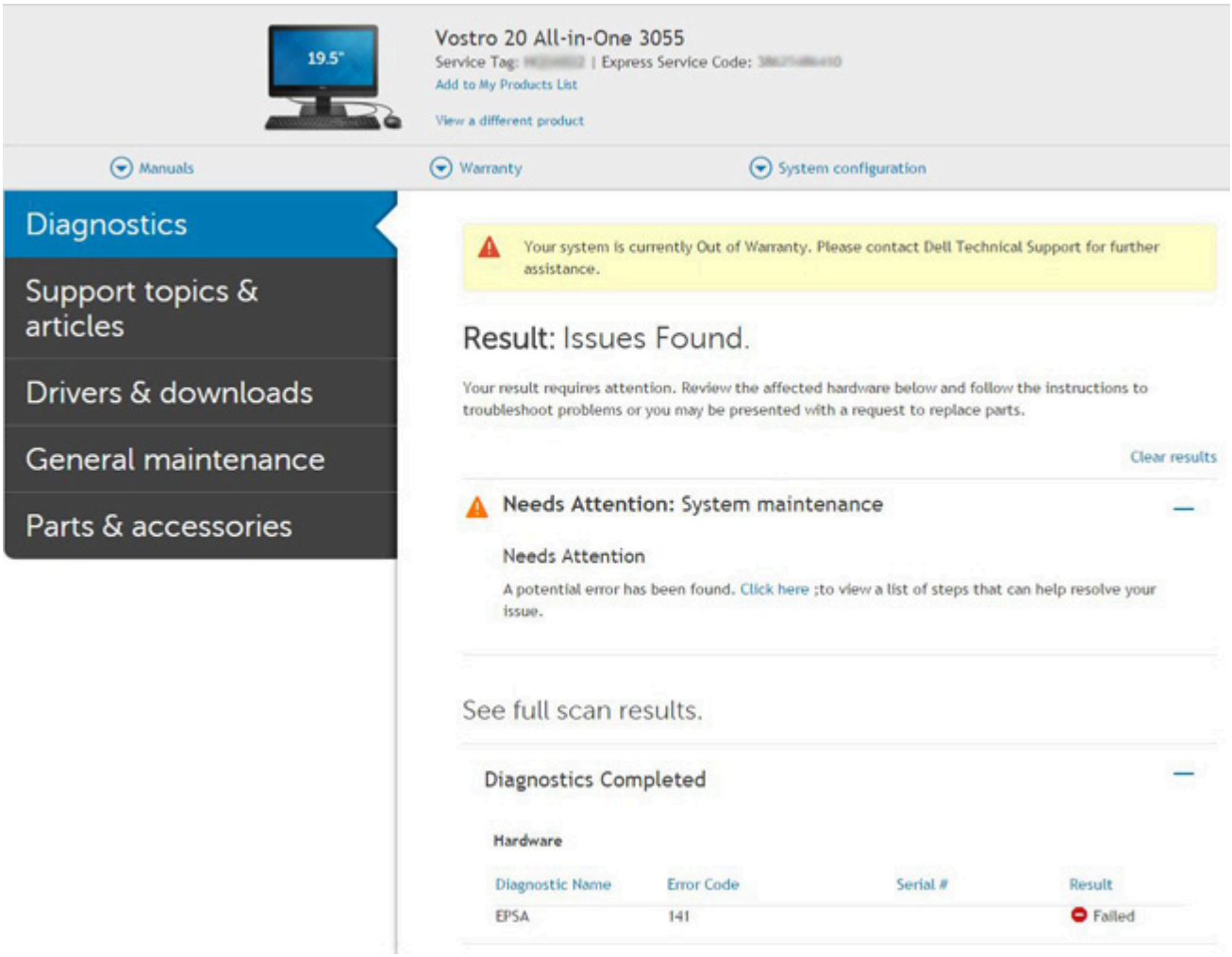
3. De scanapplicatie voor QR-codes kan de code scannen en automatisch een koppeling genereren. Klik op de koppeling om verder te gaan.



Resultaten

De gegenereerde koppeling stuurt de klant naar de website van Dell Support met informatie over:

- Bevestiging van de foutcode en het resultaat
- Voorgestelde vervanging van onderdelen
- Of de klant nog over Dell-garantie beschikt
- Referentienummer, indien er een openstaand probleem is onder deze servicetag



Ingebouwde zelftest (BIST) voor lcd's

Laptops van Dell hebben een ingebouwde diagnostisch hulpprogramma dat u helpt om te bepalen of de schermafwijking die u ervaart een inherent probleem is met het LCD (beeldscherm) van de Dell laptop of met de videokaart (GPU) en pc-instellingen.

Wanneer u schermafwijkingen opmerkt, zoals flickering, vervorming, duidelijkheidsproblemen, wazig beeld, horizontale of verticale lijnen, kleurvervaging enz., is het altijd goed om het lcd(-beeldscherm) te isoleren door de ingebouwde zelftest uit te voeren (BIST).

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

1. Schakel de Dell-laptop uit.
2. Ontkoppel alle randapparatuur die op de laptop is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de laptop.
3. Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
4. Houd op de laptop de **D**-toets en de **Power on** ingedrukt om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Blijf de D-toets ingedrukt houden totdat u kleurenbalken op het lcd (beeldscherm) ziet.
5. Op het beeldscherm worden meerdere kleurenbalken weergegeven en worden de kleuren op het volledige scherm gewijzigd in rood, groen en blauw.
6. Controleer het beeldscherm goed op afwijkingen.
7. Druk op **Esc** om af te sluiten.

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de SupportAssist Pre-boot diagnostics eerst een LCD BIST en verwacht dan een tussenkomst van de gebruiker om de functionaliteit van het LCD-scherm te bevestigen.

M-BIST

De diagnosetool M-BIST (Built In Self-Test, Geïntegreerde zelftest) met verbeterde nauwkeurigheid voor systeemkaartfouten.

OPMERKING: M-BIST kan handmatig worden gestart voor de POST (Power On Self Test).

M-BIST uitvoeren

OPMERKING: M-BIST moet op het systeem worden uitgevoerd wanneer de computer is uitgeschakeld, maar is aangesloten op ofwel wisselstroom of alleen de batterij.

1. Druk op zowel de **M**-toets op het toetsenbord en de **aan/uit-knop** en houd die knoppen ingedrukt om M-BIST in te schakelen.
2. Met zowel de **M**-toets als de **aan/uit-knop** ingedrukt, kan het LED-batterijlichtje twee statussen aangeven:
   a. UIT: er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart
   b. ORANJE: geeft een fout met de systeemkaart aan

Diagnostische lampjes systeem

Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

Wit lampje - voedingsadapter is aangesloten en de batterij is meer dan 5 procent opgeladen.

Oranje - computer werkt op de accu en de accu heeft minder dan 5 procent vermogen.

Off (Uit)

- Voedingsadapter is aangesloten en de accu is volledig opgeladen.
- De computer werkt op de accu en de accu heeft meer dan 5 procent vermogen.
- Computer is in slaapstand, sluimerstand of uitgeschakeld.

Het statuslampje van de voeding en de batterij knippert oranje en pieptooncodes geven aan dat er storingen zijn.

Bijvoorbeeld, het statuslampje van de voeding en de batterij knippert twee keer oranje gevolgd door een pauze, en knippert vervolgens drie keer gevolgd door een pauze. Dit 2,3-patroon houdt aan totdat de computer is uitgeschakeld en geeft aan dat er geen geheugen of RAM werd gevonden.

De volgende tabel bevat de verschillende lichtpatronen voor de stroom- en batterijstatus en bijbehorende problemen.

Tabel 20. Led-codes

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem
1,1	TPM-detectiefout
1,2	Onherstelbare SPI flash-fout
1,5	Fout in i-Fuse
1,6	Interne EC-fout
2,1	Processorfout
2,2	Systeemkaart: BIOS of ROM-fout (Read-Only Memory)
2,3	Geen geheugen of RAM (Random-Access Memory) gedetecteerd
2,4	Geheugen- of RAM-fout (Random-Access Memory)
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,6	Systeemkaart- of chipsetfout
2,7	Fout in beeldscherm

Tabel 20. Led-codes (vervolg)

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem
2,8	LCD-stroomrailfout.
3,1	Knoopcelfout
3,2	PCI-, videokaart-/chipfout
3,3	Herstel-image niet gevonden
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig
3,5	Voedingsrailfout
3,6	BIOS Flash van systeem incompleet
3,7	Management Engine-fout (ME)

Statuslampje voor camera: geeft aan of de camera in gebruik is.

- Wit lampje - camera is in gebruik.
- Uit - camera is niet in gebruik.

Statuslampje Caps Lock: geeft aan of Caps Lock is ingeschakeld of uitgeschakeld.

- Wit lampje - Caps Lock is ingeschakeld.
- Uit - Caps Lock is uitgeschakeld.

Het besturingssysteem herstellen

Wanneer uw computer zelfs na herhaalde pogingen niet meer kan opstarten naar het besturingssysteem, wordt Dell SupportAssist OS Recovery automatisch gestart.

Dell SupportAssist OS Recovery is een op zichzelf staande tool die vooraf is geïnstalleerd op alle Dell computers met het Windows 10-besturingssysteem. Het bestaat uit hulpprogramma's voor het diagnosticeren en oplossen van problemen die kunnen optreden voordat uw computer opstart naar het besturingssysteem. Hiermee kunt u hardwareproblemen diagnosticeren, uw computer herstellen, een back-up van uw bestanden maken of uw computer herstellen naar de fabrieksinstellingen.

U kunt het hulpprogramma ook downloaden van de supportwebsite van Dell om uw computer te herstellen en de problemen op te lossen als het niet lukt om op te starten naar het primaire besturingssysteem als gevolg van software- of hardwarefouten.

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikshandleiding* op Www.dell.com/support.

Reststroomafgifte

Over deze taak

Reststroom is de resterende statische elektriciteit die in de computer overblijft zelfs wanneer die is uitgezet en de batterij van de systeemkaart ontkoppeld is. De volgende procedure bevat de instructies voor de afgifte van reststroom:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Verwijder de onderplaat.

   OPMERKING: De batterij moet worden losgekoppeld van de systeemkaart, zie stap 2 voor het verwijderen van de batterij.

3. Houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
4. Installeer de onderplaat.
5. Schakel de computer in.

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

Als uw computer geen toegang tot het internet heeft vanwege problemen met wifi-connectiviteit, kan een wifi-stroomcyclusprocedure worden uitgevoerd. De volgende procedure bevat de instructies voor het uitvoeren van een wifi-stroomcyclus:

OPMERKING: Sommige ISP's (Internet Service Providers) bieden een gecombineerde modem/router.

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de modem uit.
3. Schakel de draadloze router uit.
4. Wacht 30 seconden.
5. Schakel de draadloze router in.
6. Schakel de modem in.
7. Schakel de computer in.

6

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

U kunt informatie en hulp voor producten en services van Dell krijgen door middel van deze bronnen voor zelfhulp.

Tabel 21. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Mijn Dell	
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u `Contact Support` en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten.	Het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op www.dell.com/support. Voor meer informatie over het vinden van de servicetag van uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer.
Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen	1. Ga naar www.dell.com/support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie **Support** > **Knowledge Base**. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Knowledge Base het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven.

Contact opnemen met Dell

Ga naar www.dell.com/contactdell als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

OPMERKING: De beschikbaarheid hiervan verschilt per land/regio en product. Sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw land/regio.

OPMERKING: Wanneer u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden over uw aankoopfactuur, de verzendbrief, de rekening of in uw Dell productcatalogus.