

Dell Vostro 5390

Onderhoudshandleiding



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.

Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	7
Voordat u aan de computer gaat werken.....	7
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	7
Hoofdstuk 2: Technologie en onderdelen.....	8
DDR4.....	8
HDMI 1.4.....	9
USB-functies.....	10
Hoofdstuk 3: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	13
Aanbevolen hulpmiddelen.....	13
Lijst van schroeven.....	13
Onderplaat.....	14
De onderplaat verwijderen.....	14
De onderplaat plaatsen.....	14
Batterij.....	15
De batterij verwijderen.....	15
De batterij plaatsen.....	16
Knoopbatterij.....	17
De knoopbatterij verwijderen.....	17
De knoopcelbatterij plaatsen.....	18
Solid State-station.....	19
De M.2 2280 Solid State-schijf verwijderen.....	19
De M.2 2280 Solid State-schijf plaatsen.....	19
De M.2 2230 Solid State-schijf verwijderen.....	20
De M.2 2230 Solid State-schijf plaatsen.....	21
Warmteafleider.....	22
De koelplaat verwijderen.....	22
De warmteafleider plaatsen.....	23
Ventilator.....	23
De ventilator verwijderen.....	23
De ventilator installeren.....	24
Luidsprekers.....	25
De luidsprekers verwijderen.....	25
De luidsprekers plaatsen.....	26
WLAN-kaart.....	27
De WLAN-kaart verwijderen.....	27
De WLAN-kaart plaatsen.....	28
WWAN-kaart.....	29
De WWAN-kaart verwijderen.....	29
De WWAN-kaart plaatsen.....	29
Toetsenblok.....	30

De touchpad verwijderen.....	30
De touchpad plaatsen.....	31
Netadapterpoort.....	32
De netadapterpoort verwijderen.....	32
De voedingsadapterpoort plaatsen.....	33
Beeldschermassemblage.....	34
De beeldschermeenheid verwijderen.....	34
De beeldschermeenheid plaatsen.....	37
I/O-kaart.....	38
de I/O-kaart verwijderen.....	38
Het I/O-paneel installeren.....	39
Aan-uitknopkaart.....	40
De kaart van de aan-uitknop verwijderen.....	40
De aan/uit-knopkaart plaatsen.....	41
Aan/uit-knop met vingerafdruklezer.....	42
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen.....	42
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer plaatsen.....	43
Systeemkaart.....	44
Het moederbord verwijderen.....	44
Het moederbord plaatsen.....	45
Montagekader van het beeldscherm.....	47
Het montagekader van het beeldscherm verwijderen.....	47
Het montagekader van de beeldschermeenheid plaatsen.....	48
Beeldschermpaneel.....	48
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	48
Het beeldschermpaneel plaatsen.....	51
Beeldschermcharnieren.....	53
De beeldschermcharnieren verwijderen.....	53
De beeldschermcharnieren plaatsen.....	54
Camera.....	55
De camera verwijderen.....	55
De camera plaatsen.....	56
Achterzijde van beeldscherm.....	57
De achterkap van het beeldscherm verwijderen.....	57
De achterkap van het beeldscherm plaatsen.....	58
Beeldschermkabel.....	59
De beeldschermkabel verwijderen.....	59
De beeldschermkabel plaatsen.....	59
Polssteun- en toetsenbordeenheid.....	60
De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	60
De polssteun- en toetsenbordeenheid plaatsen.....	61
Hoofdstuk 4: BIOS-instellingen.....	63
BIOS-overzicht.....	63
Het BIOS-installatieprogramma openen.....	63
Navigatietoetsen.....	63
Eenmalig opstartmenu.....	64
Opties voor System Setup.....	64
Algemene opties.....	64
Systeeminformatie.....	65

Video.....	66
Beveiliging.....	66
Secure Boot (Veilig opstarten).....	67
Extensies van Intel Software Guard.....	68
Prestaties.....	68
Energiebeheer.....	69
POST Behavior (Gedrag POST).....	70
Virtualization Support (Ondersteuning virtualisatie).....	71
Draadloos.....	71
Schermb Maintenance (Onderhoud).....	71
System Logs (Systeemlogboeken).....	72
SupportAssist-systeemresolutie.....	72
Het BIOS updaten.....	72
Het BIOS updaten in Windows.....	72
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	73
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	73
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	73
Systeem- en installatiewachtwoord.....	74
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	74
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	74
CMOS-instellingen wissen.....	75
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	75
Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....	76
Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....	76
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	77
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	77
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	77
M-BIST.....	77
LCD-voedingsrailtest (L-BIST).....	78
Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's.....	78
Diagnostische lampjes systeem.....	79
De Real Time Clock (RTC Reset).....	79
Het besturingssysteem herstellen.....	80
Back-upmedia en herstelopties.....	80
Wifi-stroomcyclus.....	80
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	80
Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	82

Aan de computer werken

Onderwerpen:

- [Veiligheidsinstructies](#)
- [Uw computer uitschakelen: Windows 10](#)
- [Voordat u aan de computer gaat werken](#)
- [Nadat u aan de computer heeft gewerkt](#)

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 de volgende veronderstellingen uitgegaan:

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

⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Zie voor extra informatie over de beste veiligheidsmaatregelen de [startpagina over de naleving van wet- en regelgeving](#)

⚠ WAARSCHUWING: Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstreurd door het online of telefonische team voor service en support. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en leef deze na.

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

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

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

ⓘ OPMERKING: Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden in de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.

⚠ WAARSCHUWING: Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.

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

Uw computer uitschakelen: Windows 10

 **WAARSCHUWING:** Om te voorkomen dat gegevens verloren gaan, slaat u alle geopende bestanden op en sluit u ze en sluit u alle geopende programma's voordat u uw computer uitschakelt of de zijklep verwijdt.

1. Klik of tik op het .
2. Klik of tik op het  en klik of tik vervolgens op **Afsluiten**.

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat de computer en alle aangesloten apparaten zijn uitgeschakeld. Houd de aan-uitknop 6 seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

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.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

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

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.

Technologie en onderdelen

OPMERKING: Instructies in dit gedeelte zijn van toepassing op computers die worden geleverd met een Windows-besturingssysteem. Windows wordt in de fabriek op deze computer geïnstalleerd.

Onderwerpen:

- [DDR4](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [USB-functies](#)

DDR4

DDR4-geheugen (double data rate van de vierde generatie) heeft een hogere snelheid dan de DDR2- en DDR3-technologieën en kunnen maximaal 512 GB hebben in vergelijking met het maximum van 128 GB per DIMM van de DDR3. Het Synchronous Dynamic Random-Access Memory van DDR4 is anders versleuteld dan bij zowel SDRAM en DDR zodat wordt voorkomen dat de gebruiker het verkeerde soort geheugen in het systeem plaatst.

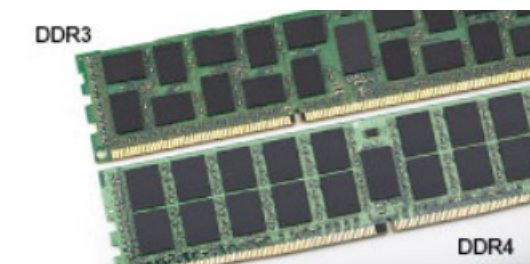
DDR4 heeft 20 procent minder of slechts 1,2 volt nodig in vergelijking met DDR3 waarvoor 1,5 volt nodig is. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe diepe slaapmodus waarmee het hostapparaat in stand-by gaat zonder dat zijn geheugen moet worden vernieuwd. De diepe slaapmodus zal waarschijnlijk het energieverbruik in stand-by met 40-50% verminderen.

DDR4-informatie

De subtiele verschillen tussen de DDR3- en DDR4-geheugenmodules staan hieronder weergegeven.

Versil in toetsinkeping

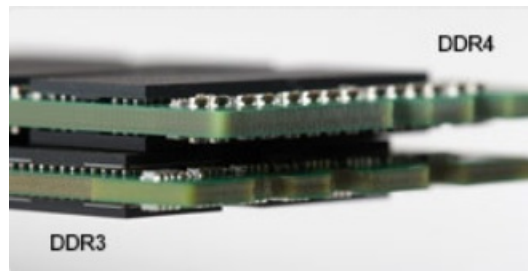
De toetsinkeping op een DDR4-module zit op een andere locatie dan die op een DDR3-module. Beide inkepingen bevinden zich op de insteekant, maar de locatie van de inkeping op het DDR4-geheugen wijkt iets af om te voorkomen dat de module in een incompatibele kaart of incompatibel platform wordt geplaatst.



Afbeelding 1. Versil in inkeping

Toegenomen dikte

DDR4-modules zijn iets dikker dan DDR3-modules om meer signaallagen mogelijk te maken.



Afbeelding 2. Verschil in dikte

Gebogen rand

DDR4-modules hebben een gebogen rand zodat ze makkelijker geplaatst kunnen worden en zodat er minder druk komt te staan op de PCB wanneer het geheugen wordt geplaatst.



Afbeelding 3. Gebogen rand

Geheugenfouten

Geheugenfouten op het systeem geven de nieuwe ON-FLASH-FLASH- of ON-FLASH-ON-foutcode weer. Het LCD-scherf gaat niet aan als al het geheugen niet werkt. Probeer mogelijke geheugenfouten op te lossen door goed werkende geheugenmodules in de geheugenconnectors onder in het systeem of onder het toetsenbord (bij sommige draagbare systemen) te plaatsen.

OPMERKING: Het DDR4-geheugen is ingebed in het moederbord en is geen vervangbare DIMM zoals is afgebeeld en waarnaar wordt verwezen.

HDMI 1.4

In dit onderwerp leest u meer over de HDMI 1.4 en de functies en voordelen ervan.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) is een door de branche ondersteunde, niet-gecomprimeerde, volledig digitale audio/video-interface. HDMI biedt een interface tussen een compatibele digitale audio/video-bron, zoals een DVD-speler of A/V-ontvanger en een compatibel digitaal audioapparaat en/of een videomonitor, zoals een digitale tv (DTV). De beoogde toepassingen voor HDMI-tv's en dvd-spelers. Het belangrijkste voordeel is minder kabels en voorzieningen voor contentbescherming. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde, of high-definition video, plus meerkanaals digitaal geluid op één enkele kabel.

OPMERKING: HDMI 1.4 levert 5.1-kanaals audio-ondersteuning.

HDMI 1.4 functies

- **HDMI Ethernet-kanaal** - voegt een snelle netwerkverbinding toe aan een HDMI-koppeling, waardoor gebruikers hun IP-apparaten ten volle kunnen benutten zonder een afzonderlijke Ethernet-kabel
- **Audio Return-kanaal** - hiermee kan een op HDMI aangesloten tv met een ingebouwde audio-gegevens "upstream" verzenden naar een surround-audio-systeem, waardoor een afzonderlijke audiokabel niet meer nodig is
- **3D** - definieert ingangs-/uitgangsprotocollen voor grote 3D-video-indelingen, wat mogelijkheden biedt voor echte 3D-games en 3D home cinema-toepassingen
- **Type inhoud** - real-time signalering van typen inhoud tussen het beeldscherm en de bronapparaten, waardoor een TV de beeldinstellingen kan optimaliseren op basis van het type inhoud

- **Extra kleurruimten** - voegt ondersteuning toe voor extra kleurmodellen die worden gebruikt bij digitale fotografie en computerbeelden
- **Ondersteuning voor 4K** - voor videoresoluties die veel groter zijn dan 1080p, ondersteuning voor next-generation beeldschermen die vergelijkbaar zijn met de Digital Cinema-systemen in veel commerciële bioscopen
- **HDMI Micro-connector** - een nieuwe, kleinere connector voor telefoons en andere draagbare apparaten, ondersteunt videoresoluties tot 1080p
- **Automotive Connection System** - nieuwe kabels en connectoren voor videosystemen in de auto-industrie, ontworpen om te voldoen aan de unieke vereisten van de auto-industrie en levert True HD-kwaliteit

Voordelen van HDMI

- HDMI van hoge kwaliteit zorgt voor overdracht van ongecomprimeerde digitale audio en video voor de hoogste, helderste beeldkwaliteit.
- Goedkope HDMI biedt de kwaliteit en functionaliteit van een digitale interface en biedt ook op een eenvoudige, rendabele manier ondersteuning voor ongecomprimeerde video-indelingen
- Audio-HDMI ondersteunt meerdere audio-indelingen, van standaard stereo tot meerkanaals surround-geluid
- HDMI combineert video en meerkanaals audio in één kabel voor lagere kosten, minder complexiteit en een einde aan de wirwar van kabels die worden gebruikt in A/V-systemen
- HDMI ondersteunt communicatie tussen de videobron (zoals een dvd-speler) en de DTV, waardoor nieuwe functionaliteit mogelijk wordt

USB-functies

Universal Serial Bus of USB, werd in 1996 op de markt gebracht. USB heeft de verbinding tussen hostcomputers en randapparaten, zoals muizen, toetsenborden, externe schijven en printers, enorm vereenvoudigd.

Laten we even kijken naar de evolutie van USB aan de hand van de onderstaande tabel.

Tabel 1. Evolutie van USB

Type	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Supersnel	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Supersnel	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 staat al een aantal jaren goed bekend als de interfacestandaard in de wereld van de pc's met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten. Toch wordt de drang naar meer snelheid steeds groter door snellere hardware en meer bandbreedte. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft de USB 3.1 Gen 1 de volgende functies:

- Hogere gegevensoverdrachtsnelheden (tot 5 Gbps)
- Grotere maximale buskracht en meer stroomopname van het apparaat om beter te kunnen voldoen aan de vraag van apparaten die veel stroom verbruiken
- Nieuwe stroombeheerfuncties
- Full-duplex gegevensoverdracht en ondersteuning voor nieuwe overdrachtstypen
- Achterwaartse compatibiliteit met USB 2.0
- Nieuwe connectoren en kabel

In de onderstaande onderwerpen behandelen we enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

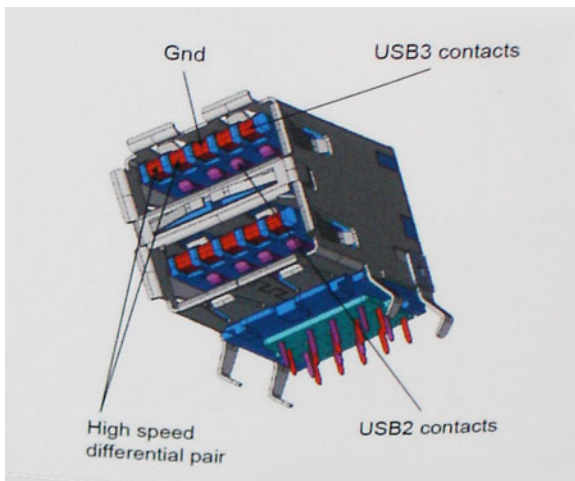


Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specificatie. Super-Speed, Hi-Speed en Full-Speed. De nieuwe SuperSpeed-modus heeft een overdrachtsnelheid van 4,8 Gbps. De tragere Hi-Speed- en Full-Speed USB-modus, ook wel bekend als USB 2.0 en 1.1, werken respectievelijk met een snelheid van 480 Mbps en 12 Mbps. Bovendien zijn beide snelheden achterwaarts compatibel.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

- Een extra fysieke bus die parallel aan de bestaande USB 2.0-bus wordt toegevoegd (zie de afbeelding hieronder).
- USB 2.0 bevatte vier draden (voeding, aarde en een paar voor differentiële gegevens); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voegt nog vier draden toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectoren en bekabeling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 maakt gebruik van de bi-directionele data-interface in plaats van de half-duplex opstelling van USB 2.0. Hierdoor is de theoretische bandbreedte 10 keer hoger.



Door de steeds hogere eisen van vandaag op het gebied van de gegevensoverdracht van high-definition-videomateriaal, opslagapparaten die terabytes kunnen verslinden en digitale camera's met een hoog aantal megapixels, is USB 2.0 mogelijk niet snel genoeg meer. Bovendien kwam geen enkele USB 2.0-verbinding maar in de buurt van de theoretische maximale doorvoer van 480 Mbps. Hierdoor lag de feitelijke gegevensoverdracht rond het maximum van 320 Mbps (40 MB/s). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-aansluitingen zullen ook nooit 4,8 Gbps bereiken. Het is waarschijnlijker dat de snelheid rond de 400 MB/s ligt. Bij deze snelheid is USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 een 10-voudige verbetering ten opzichte van USB 2.0.

Toepassingen

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. Waar USB-video in het verleden eigenlijk niet haalbaar was (met betrekking tot de maximumresolutie, latency en videocompressie), kunt u zich voorstellen dat de nieuwe USB-oplossingen met een bandbreedte die 5 tot 10 keer hoger ligt dit moeiteloos aankunnen. Single-link DVI vereist bijna 2 Gbps doorvoer. Terwijl 480 Mbps een beperking vormde, biedt 5 Gbps veelbelovende resultaten. Met een snelheid van 4,8 Gbps is deze standaard nu gebruikelijk voor apparaten die voorheen buiten het USB-territorium vielen, zoals externe RAID-opslagsystemen.

Hieronder staan enkele beschikbare SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-producten:

- Harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voor extern bureaublad
- Draagbare harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Docks en adapters voor schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashdrives en lezers met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- SSD-schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID's met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- Adapterkaarten en hubs met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vanaf het begin zorgvuldig is gepland om te kunnen samenleven met USB 2.0. Voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 worden wel nieuwe fysieke verbindingen gespecificeerd, en dus nieuwe kabels om te profiteren van de mogelijkheden van het nieuwe protocol met hogere snelheid. De aansluiting zelf behoudt echter dezelfde rechthoekige vorm met de vier USB 2.0-contacten in precies dezelfde locatie als voorheen. Op nieuwe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabels zitten vijf nieuwe connectoren voor het onafhankelijk doorgeven van ontvangen en verzonden gegevens. Deze komen alleen in contact wanneer ze zijn aangesloten op een correcte SuperSpeed USB-verbinding.

Windows 10 zal native ondersteuning voor USB 3.1 Gen 1-controllers invoeren. Dit is in tegenstelling tot eerdere versies van Windows, waarbij aparte drivers voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-controllers nodig blijven.

Onderdelen verwijderen en plaatsen

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

Onderwerpen:

- [Aanbevolen hulpmiddelen](#)
- [Lijst van schroeven](#)
- [Onderplaat](#)
- [Batterij](#)
- [Knoopbatterij](#)
- [Solid State-station](#)
- [Warmteafleider](#)
- [Ventilator](#)
- [Luidsprekers](#)
- [WLAN-kaart](#)
- [WWAN-kaart](#)
- [Toetsenblok](#)
- [Netadapterpoort](#)
- [Beeldschermassemblage](#)
- [I/O-kaart](#)
- [Aan-uitknopkaart](#)
- [Aan/uit-knop met vingerafdruklezer](#)
- [Systeemkaart](#)
- [Montagekader van het beeldscherm](#)
- [Beeldschermpaneel](#)
- [Beeldschermcharnieren](#)
- [Camera](#)
- [Achterzijde van beeldscherm](#)
- [Beeldschermkabel](#)
- [Polssteun- en toetsenbordeenheid](#)

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje: aanbevolen voor een buitendiensttechnicus

Lijst van schroeven

De tabel bevat de lijst met schroeven die worden gebruikt voor het bevestigen van verschillende onderdelen.

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

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



4x
M2x6



1. Draai de drie geborgde schroeven op de onderplaat los.
2. Verwijder de vier schroeven (M2x6) waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Haal de onderplaat los en begin bij de linkerbovenhoek van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
4. Til de onderplaat weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

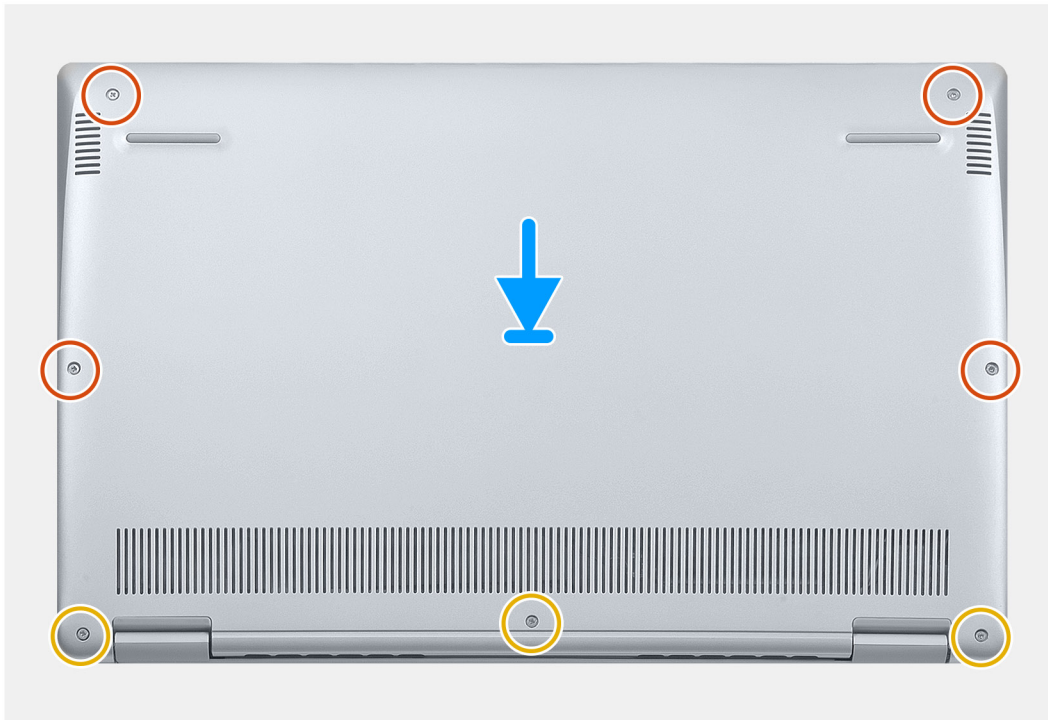
De onderplaat plaatsen

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

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



4x
M2x6



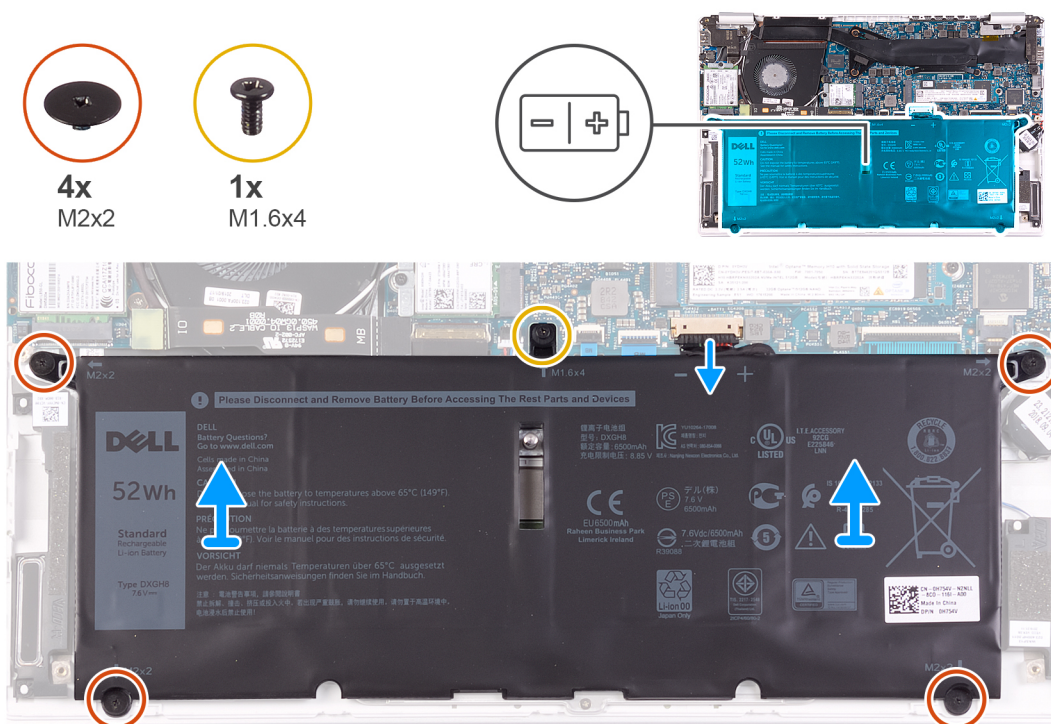
1. Plaats de computer met de scharnieren naar u gericht.
2. Plaats de onderplaat op de polssteun- en toetsenbordeenheden en klik de onderplaat vast op zijn plaats.
3. Plaats de vier schroeven (M2x6) terug waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Draai de drie borgschroeven vast waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
1. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Batterij

De batterij verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

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

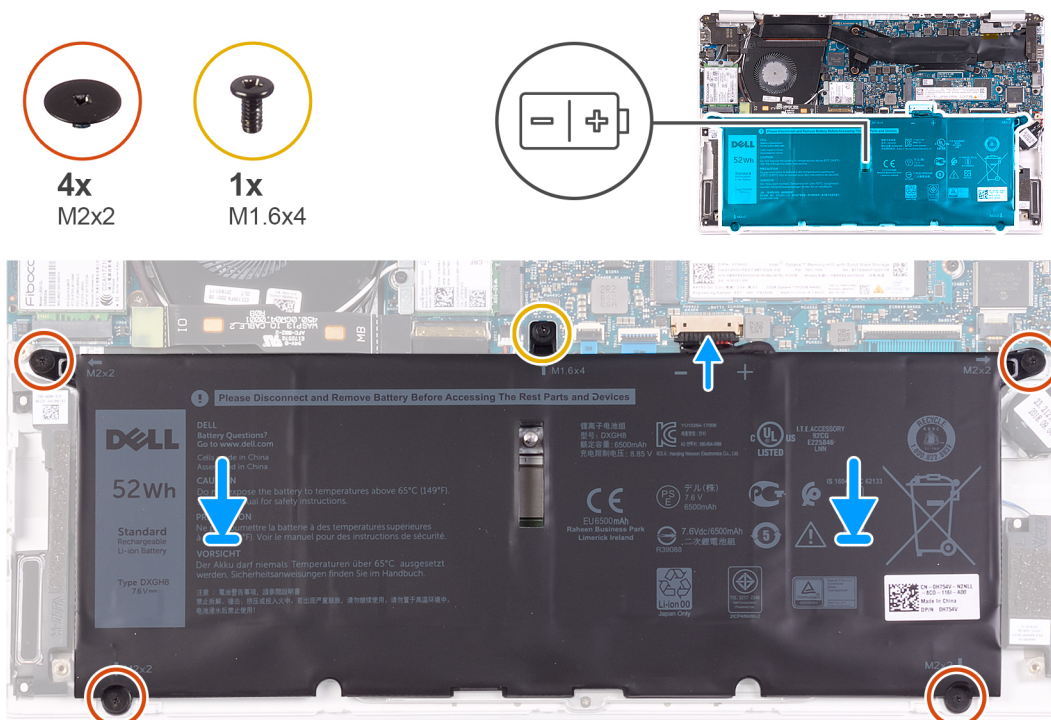


1. Trek de batterijkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Verwijder de schroef (M1.6x4) waarmee de batterij op het moederbord en de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Til de batterij weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

De batterij plaatsen

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

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



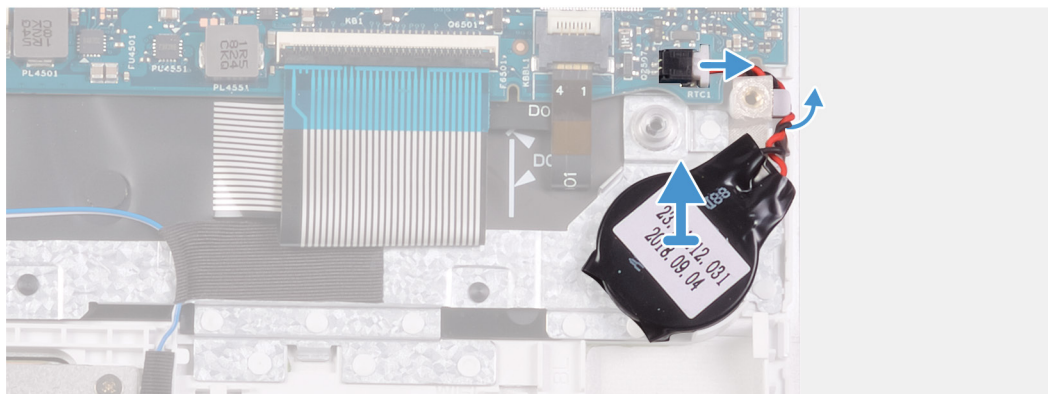
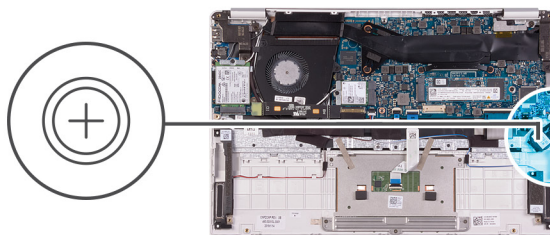
1. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.
 2. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
 3. Plaats de schroef (M1.6x4) terug waarmee de batterij aan de systeemkaart en de polssteun- en toetsenbordassemblage wordt bevestigd.
1. Plaats de [onderplaat](#).
 2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Knoopbatterij

De knoopbatterij verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 ⚠ **WAARSCHUWING:** Wanneer u de knoopbatterij 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 knoopbatterij verwijdert.
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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

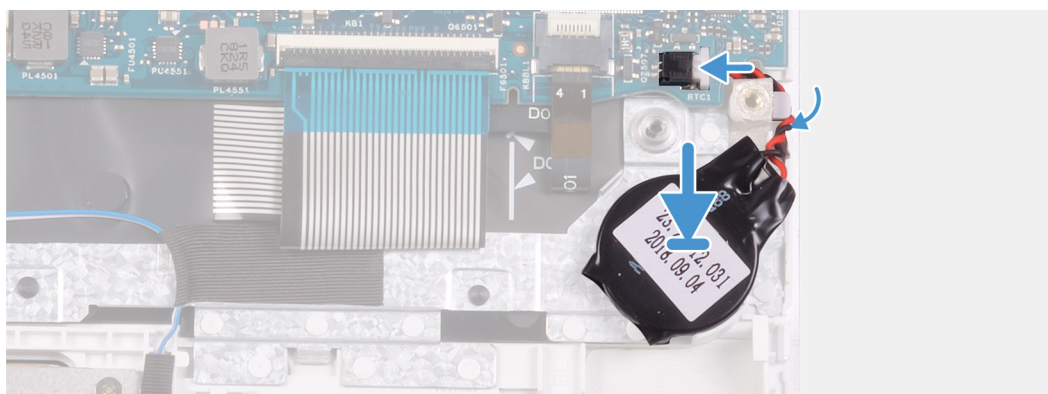
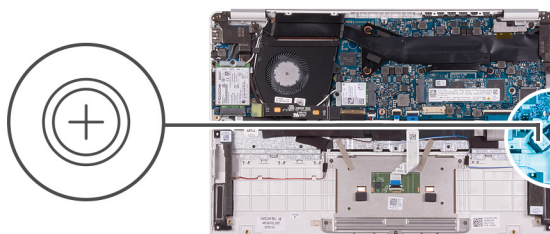


1. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van het moederbord.
2. Verwijder de kabel van de knoopbatterij uit de geleider.
3. Trek de knoopcelbatterij los van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

De knoopcelbatterij plaatsen

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

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



1. Bevestig de knoopcelbatterij aan de sleuf van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Leid de kabel van de knoopcelbatterij door de kabelgeleider.
3. Sluit de kabel van de knoopbatterij aan op het moederbord.

1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).

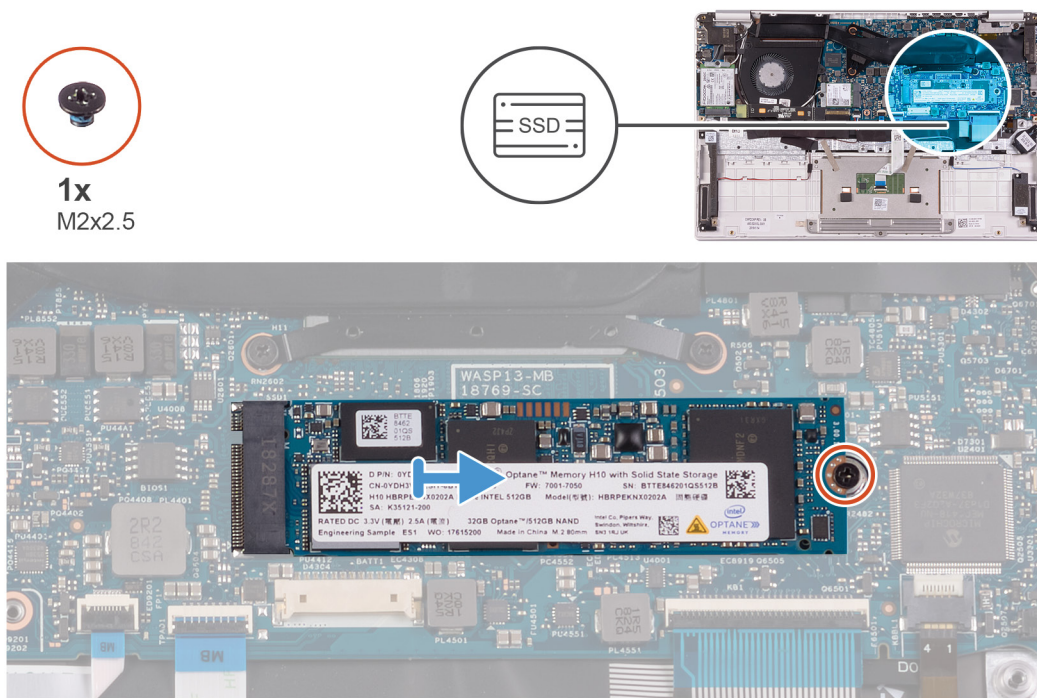
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Solid State-station

De M.2 2280 Solid State-schijf verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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



1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de Solid State-schijf aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif de Solid State-schijf uit de sleuf op de systeemkaart om deze te verwijderen.

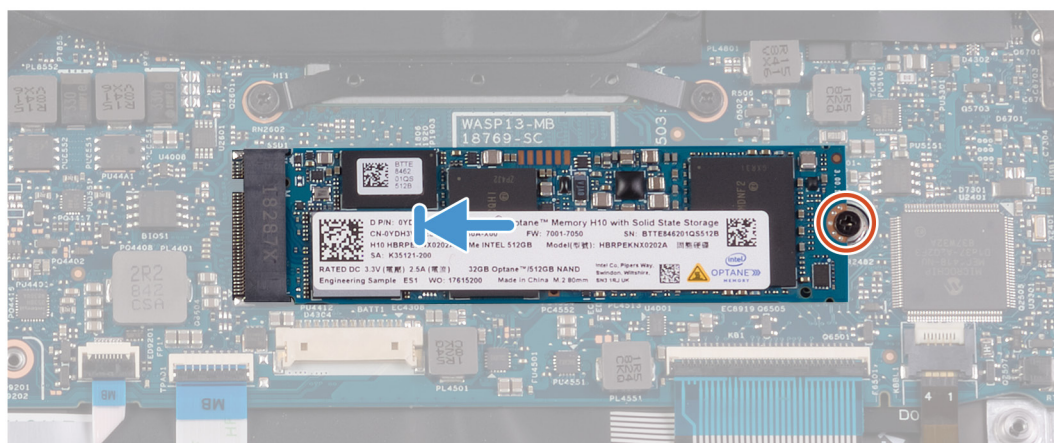
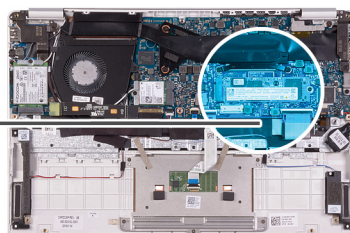
De M.2 2280 Solid State-schijf plaatsen

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

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



1x
M2x2.5



1. Lijn de inkeping op de Solid State-schijf uit met het lipje op de sleuf van de Solid State-schijf en schuif de Solid State-schijf in de sleuf op het moederbord.
2. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de Solid State-schijf aan het moederbord wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

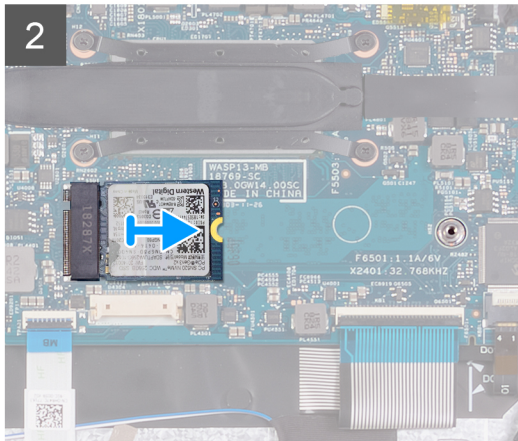
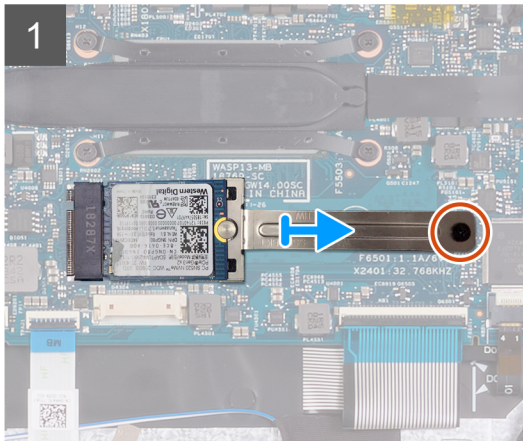
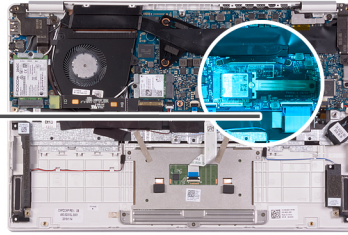
De M.2 2230 Solid State-schijf verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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



1x
M2x2.5



1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan het moederbord is bevestigd.
2. Schuif de beugel van de Solid State-schijf uit de Solid State-schijf op het moederbord om deze te verwijderen.
3. Schuif de Solid State-schijf uit de sleuf op het moederbord om deze te verwijderen.

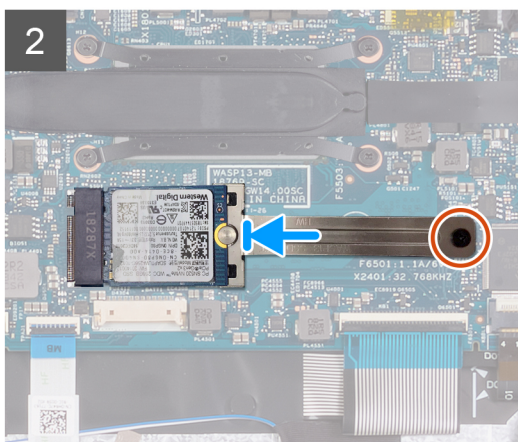
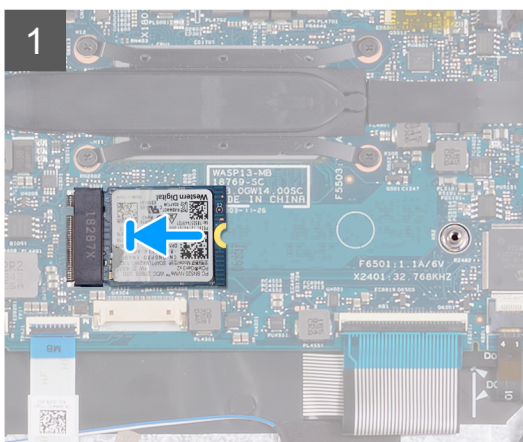
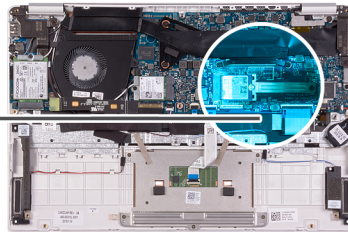
De M.2 2230 Solid State-schijf plaatsen

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

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



1x
M2x2.5



1. Lijn de inkeping op de Solid State-schijf uit met het lipje op de sleuf van de Solid State-schijf en schuif de Solid State-schijf in de sleuf op het moederbord.

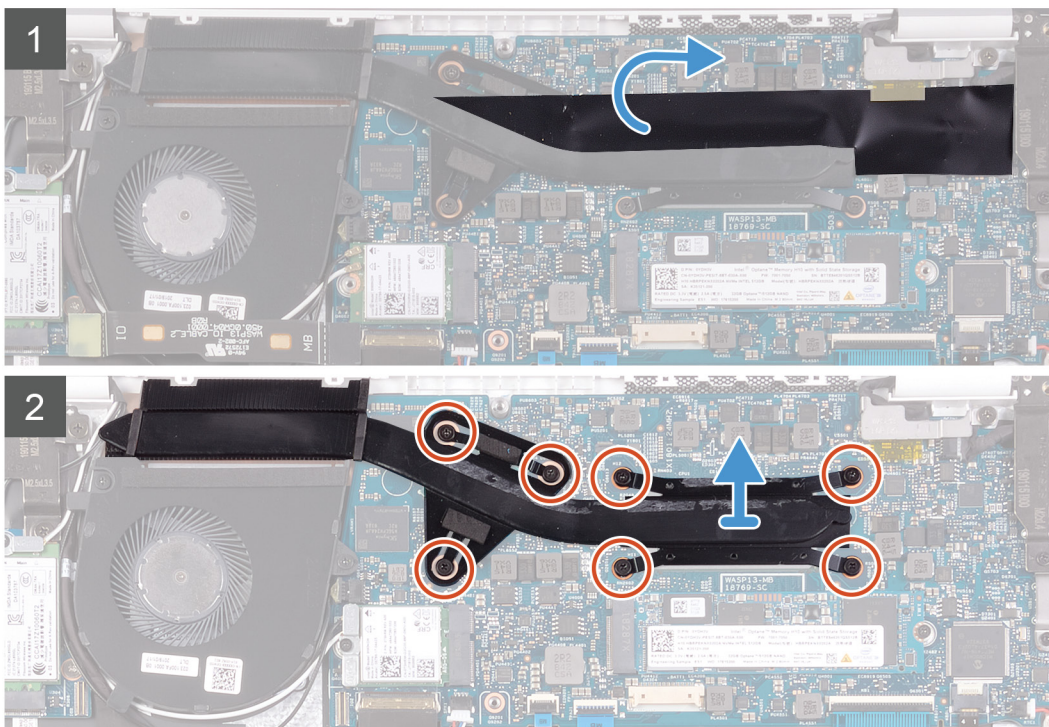
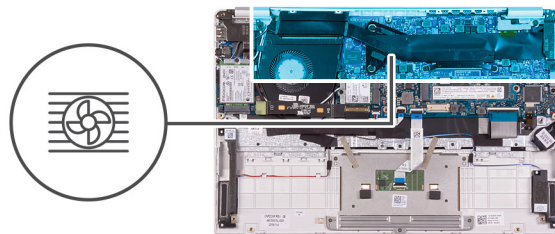
2. Schuif de beugel van de Solid State-schijf op de Solid State-schijf op het moederbord.
3. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de Solid State-schijf aan het moederbord wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Warmteafleider

De koelplaat verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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

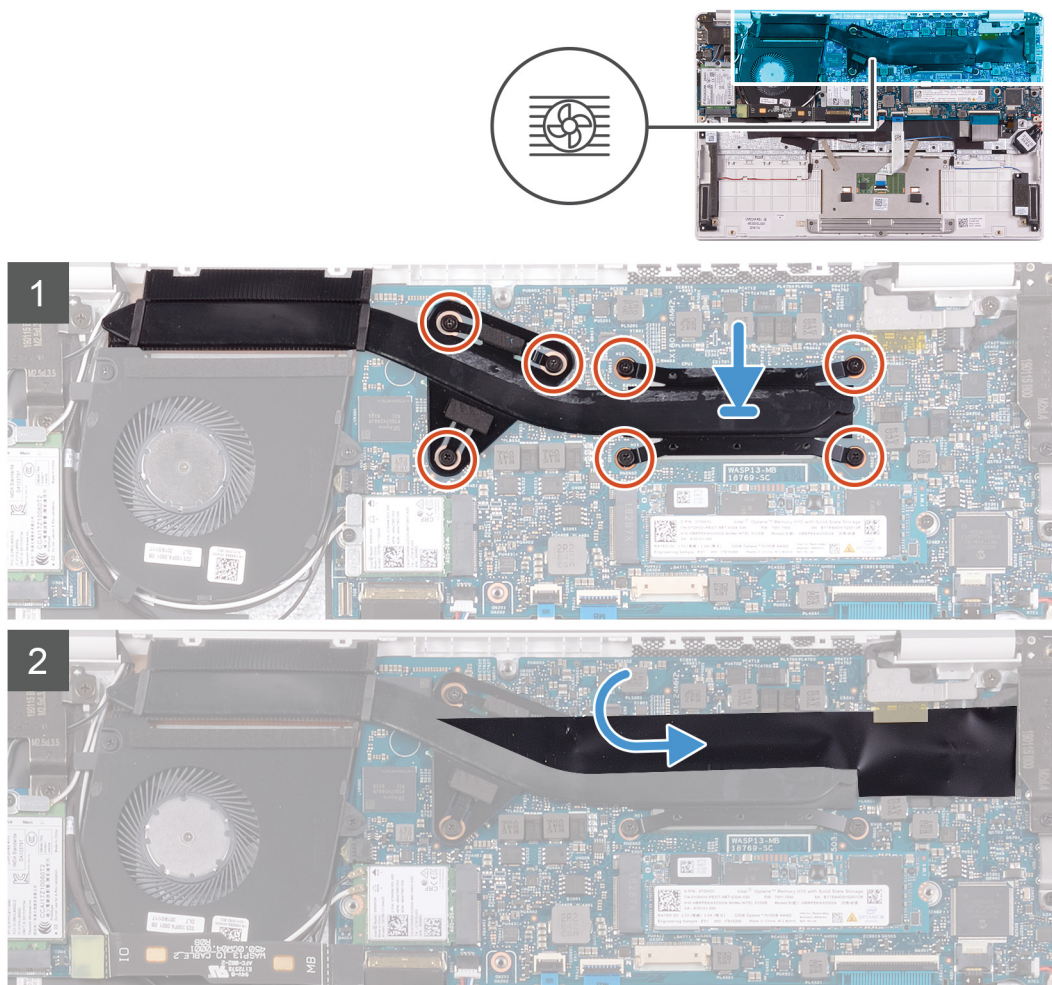


1. Verwijder de mylartape waarmee de warmteafleider aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Maak in omgekeerde volgorde (7>6>5>4>3>2>1) de zeven borgschroeven los waarmee de warmteafleider op de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de warmteafleider van het moederbord.

De warmteafleider plaatsen

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

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



1. Lijn de schroefgaten in de warmteafleider uit met de schroefgaten op de systeemkaart en plaats de warmteafleider.
2. Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de zeven geborgde schroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd.
3. Bevestig de mylartape waarmee de warmteafleider aan de systeemkaart wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Ventilator

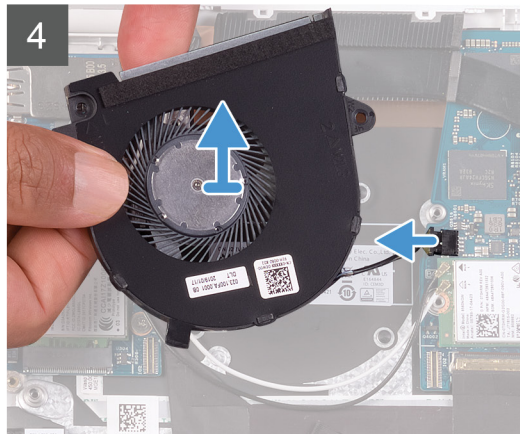
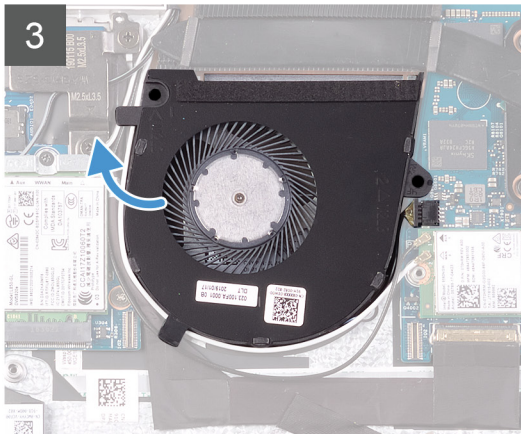
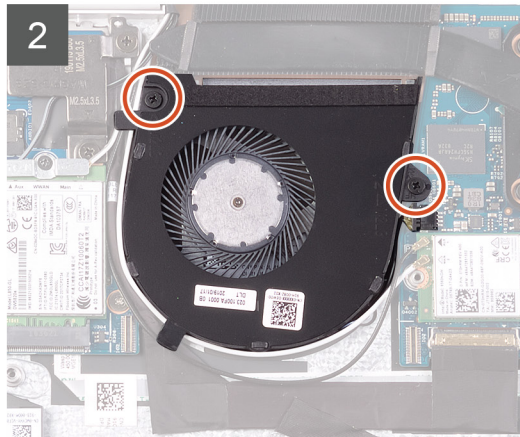
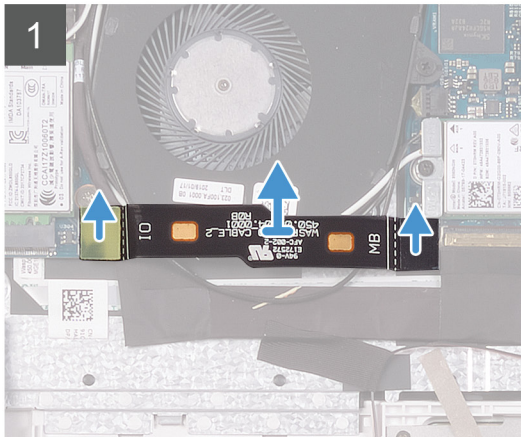
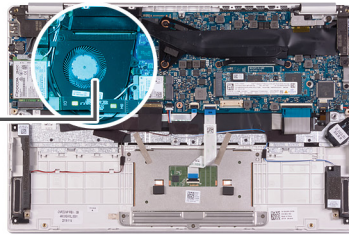
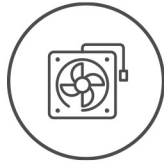
De ventilator verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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



2x
M2x3



1. Koppel de kabel van de I/O-kaart los van het moederbord en van de I/O-kaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing voor computers met een WWAN-configuratie.

2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator op het moederbord wordt bevestigd.
3. Til de ventilator iets weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
4. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord en til de ventilator volledig weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

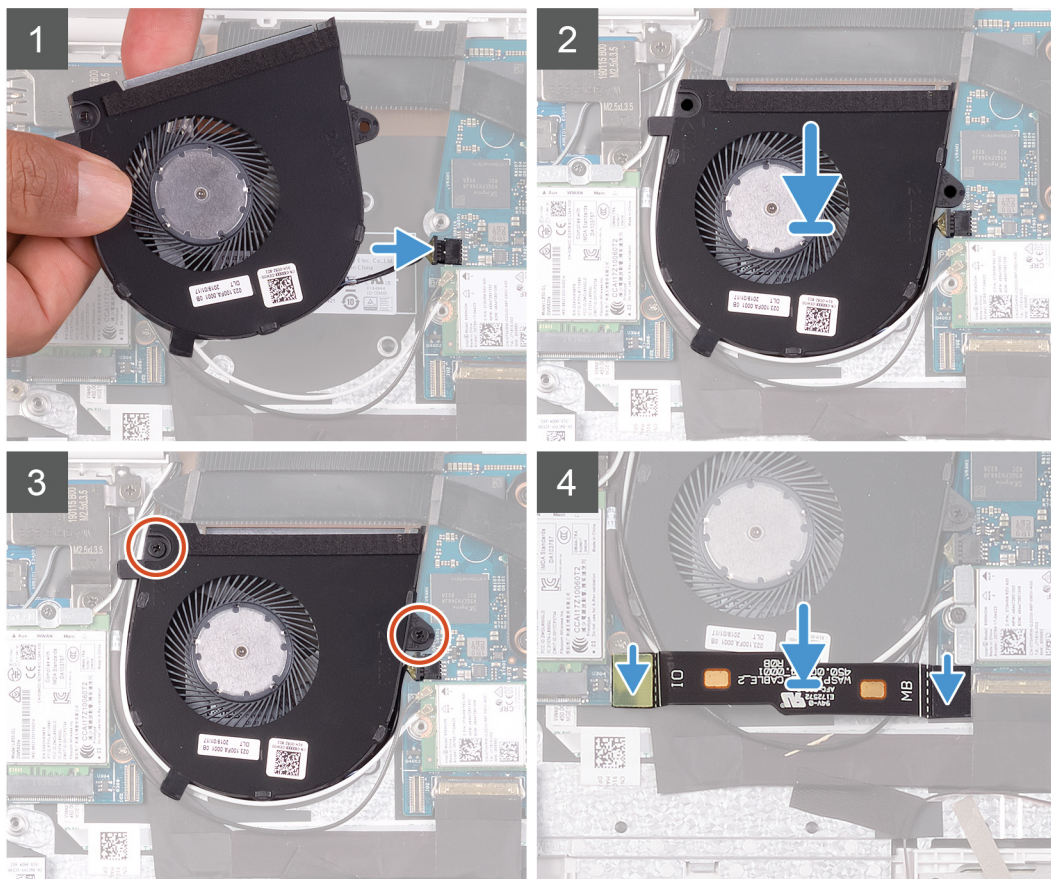
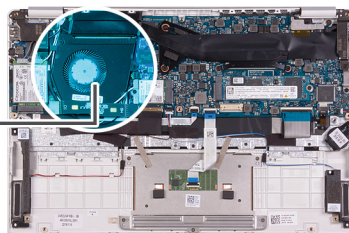
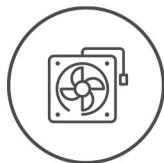
De ventilator installeren

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

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



2x
M2x3



1. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
2. Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de systeemkaart en de I/O-kaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing voor computers die zijn geleverd met een WWAN-configuratie.

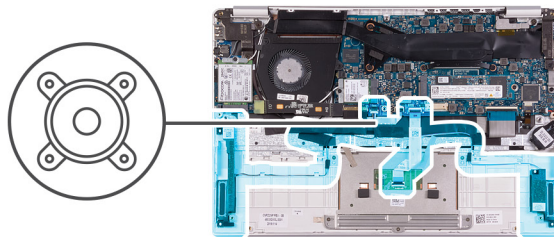
1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidsprekers

De luidsprekers verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

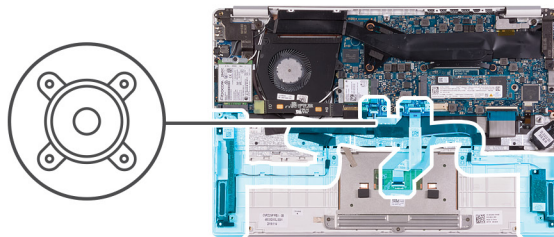
De volgende afbeelding geeft de locatie van de luidsprekers aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van het moederbord.
 2. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
 3. Trek de tape los waarmee de luidsprekerkabel aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
 4. Noteer hoe de luidsprekerkabel loopt en verwijder de luidsprekerkabel uit de geleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- OPMERKING:** Noteer de positie van de rubberen dichtingsringen voordat u de luidsprekers optilt.
5. Til de luidsprekers samen met de kabel uit de polssteun- en toetsenbordeenheden.

De luidsprekers plaatsen

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren. De volgende afbeelding geeft de locatie van de luidsprekers aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1. Gebruik de uitlijningspunten en rubberen dichtingsringen om de luidsprekers in de sleuven op de polssteun- en toetsenbordeenheid te plaatsen.
2. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plak de tape vast waarmee de luidsprekerkabel aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
5. Sluit de touchpadkabel aan op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.

1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

WLAN-kaart

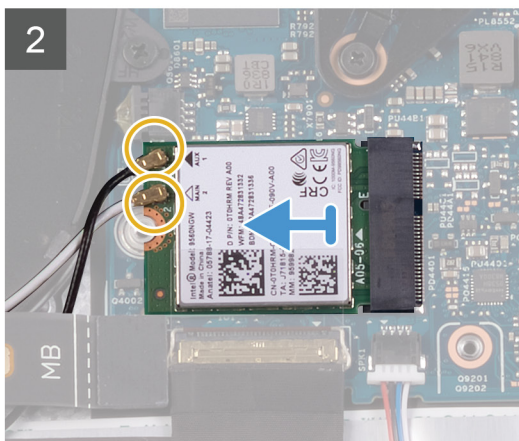
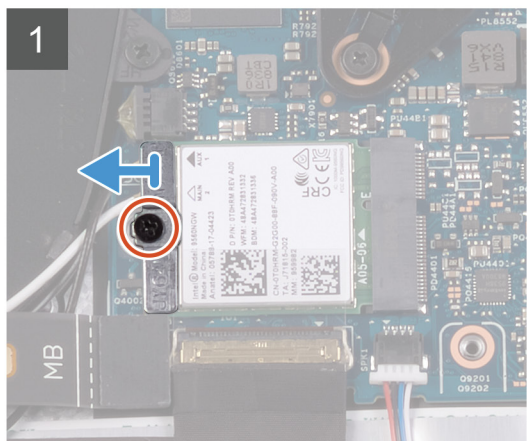
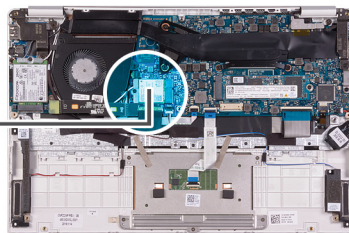
De WLAN-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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



1x
M2x2.5



1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de beugel van de WLAN-kaart aan de WLAN-kaart is bevestigd en til de beugel van de WLAN-kaart uit de WLAN-kaart.
2. Ontkoppel de antennekabels van de WLAN-kaart.
3. Verwijder de WLAN-kaart door deze uit de sleuf van de WLAN-kaart te schuiven.

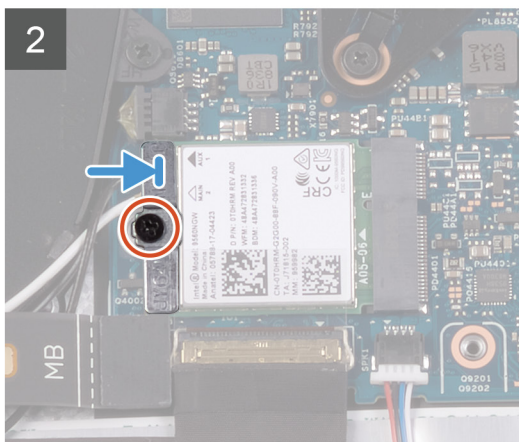
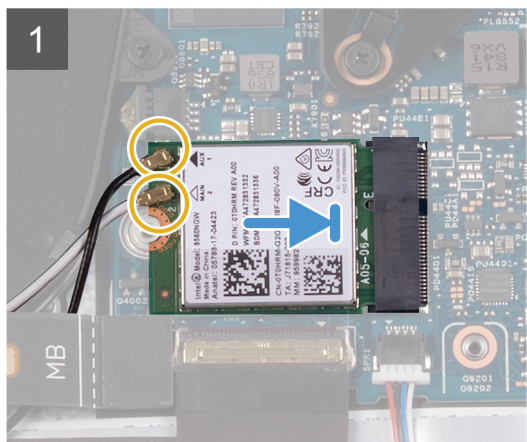
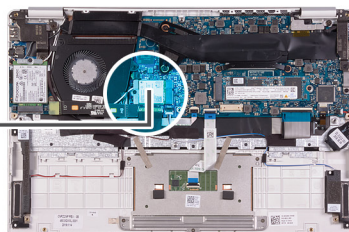
De WLAN-kaart plaatsen

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

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



1x
M2x2.5



1. Sluit de antennekabels aan op de WLAN-kaart.

2. Lijn de inkeping op de WLAN-kaart uit met het lipje op de sleuf voor de WLAN-kaart en plaats de WLAN-kaart onder een hoek in de sleuf.
3. Lijn de WLAN-kaartbeugel uit en plaats deze op de WLAN-kaart.
4. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de WLAN-kaartbeugel aan de WLAN-kaart wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

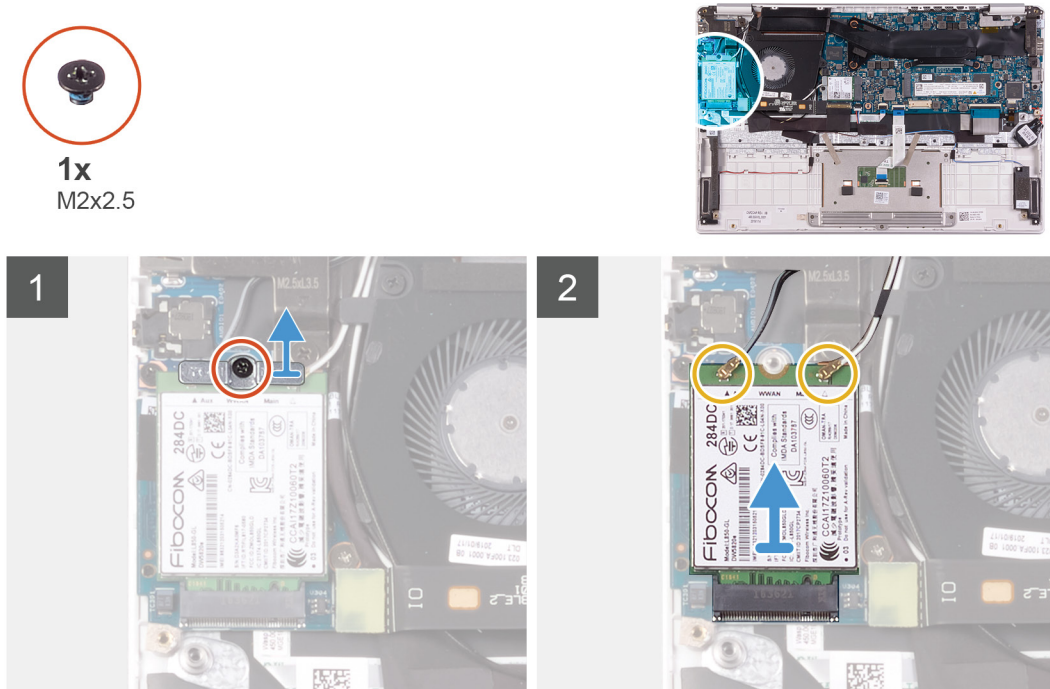
WWAN-kaart

De WWAN-kaart verwijderen

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing voor computers die zijn geleverd met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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



1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de WWAN-kaartbeugel aan de WWAN-kaart is bevestigd.
2. Let op de uitlijning van de WWAN-kaartbeugel voor u deze van de WWAN-kaart tilt.
3. Koppel de antennekabels los van de WWAN-kaart.
4. Verwijder de WWAN-kaart door deze uit de sleuf van de WWAN-kaart te schuiven.

De WWAN-kaart plaatsen

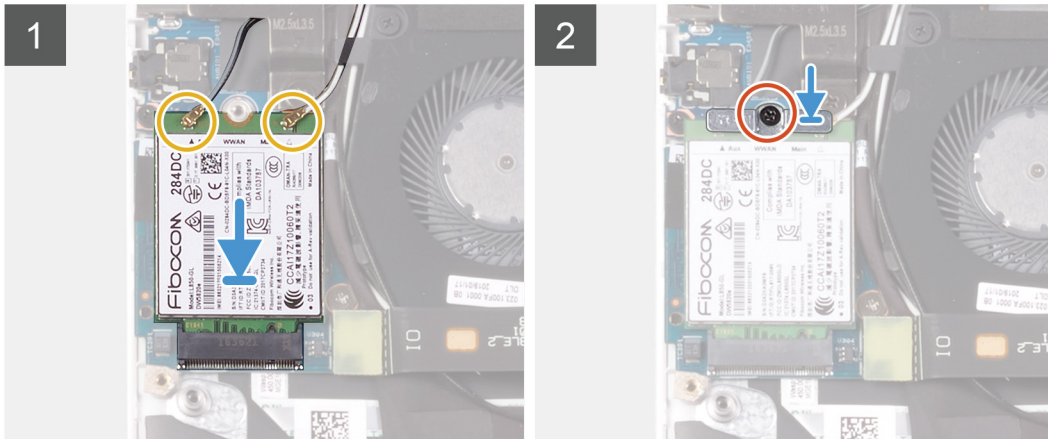
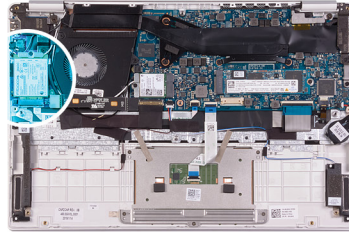
OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing voor computers die zijn geleverd met een WWAN-configuratie.

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

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



1x
M2x2.5



1. Lijn de inkeping op de WWAN-kaart uit met het lipje op de sleuf voor de WWAN-kaart en plaats de WWAN-kaart onder een hoek in de sleuf.
2. Sluit de antennekabels aan op de WWAN-kaart en lijn de WWAN-kaartbeugel uit op de WWAN-kaart.
3. Verwijder de enkele schroef (M2x2.5) waarmee de WWAN-beugel aan de WWAN-kaart is bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenblok

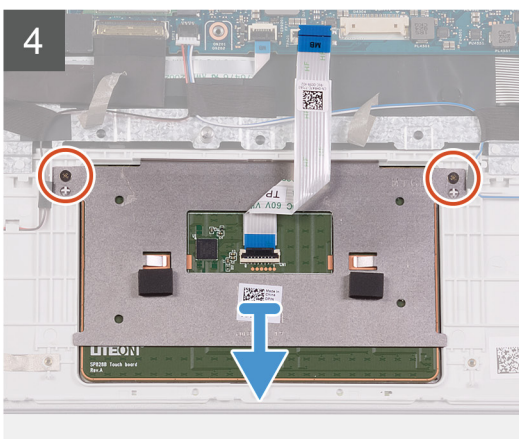
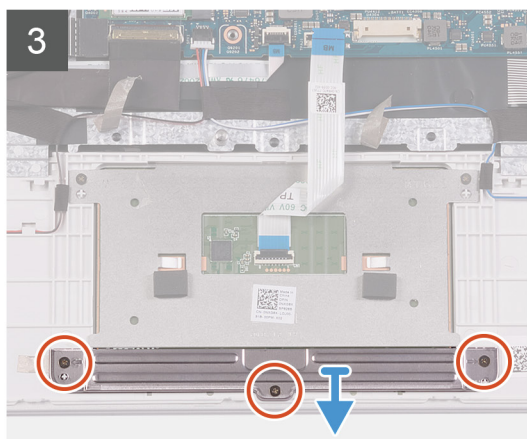
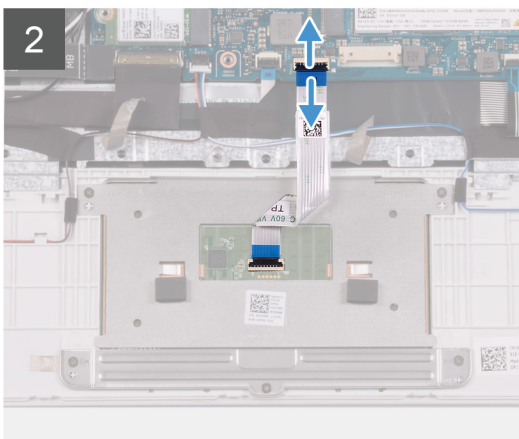
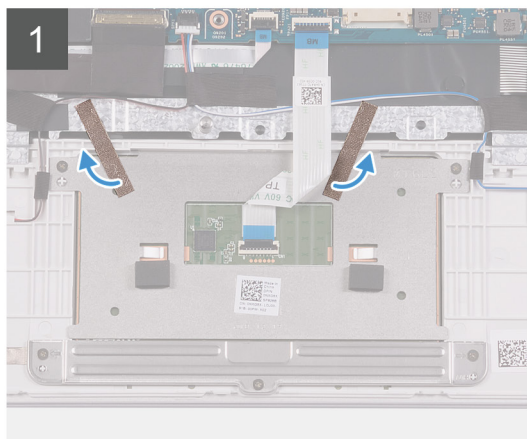
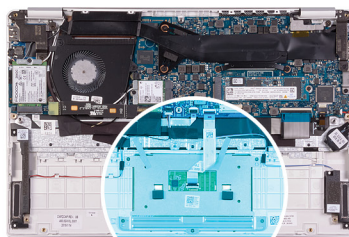
De touchpad verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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



5x
M1.6x2



1. Verwijder de tapes waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de drie schroeven (M1.6x2) waarmee de beugel van de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Til de touchpadbeugel weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
5. Verwijder de twee schroeven (M1.6x2) waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
6. Til de touchpad samen met de kabel uit de polssteun- en toetsenbordeenheden.

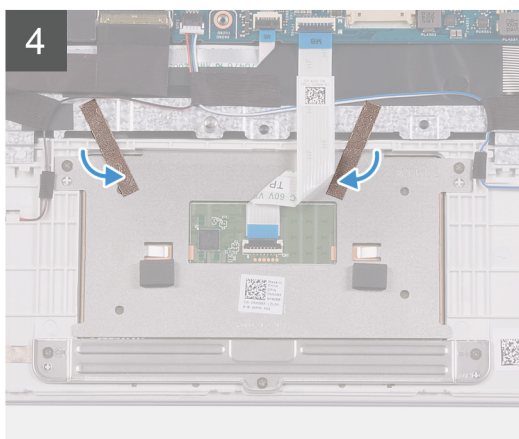
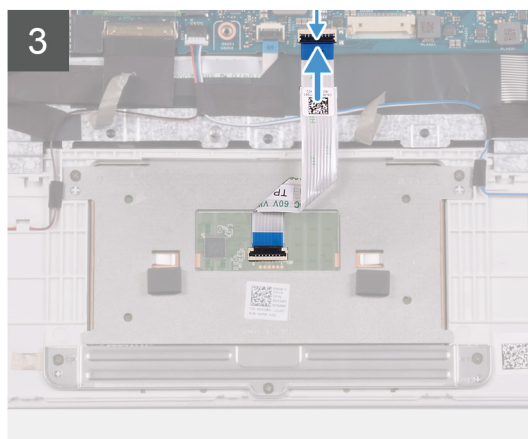
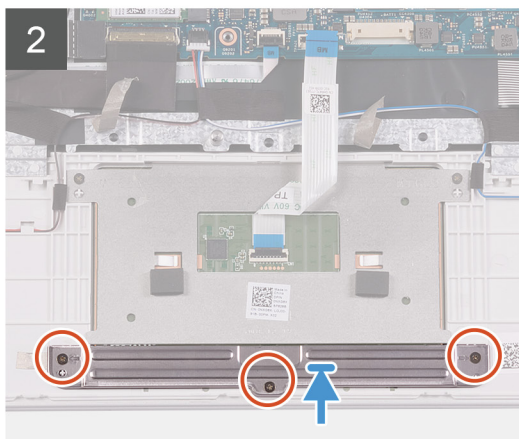
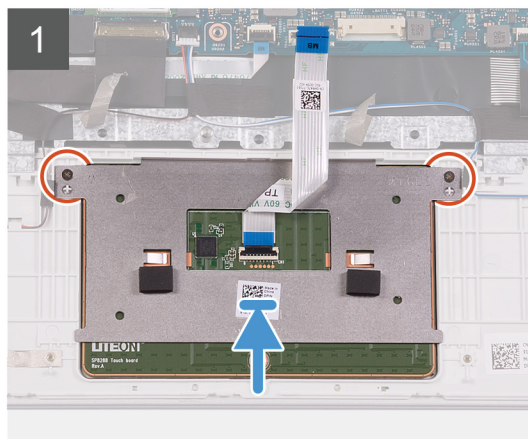
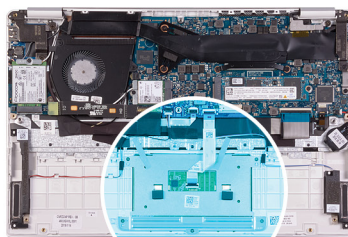
De touchpad plaatsen

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

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



5x
M1.6x2



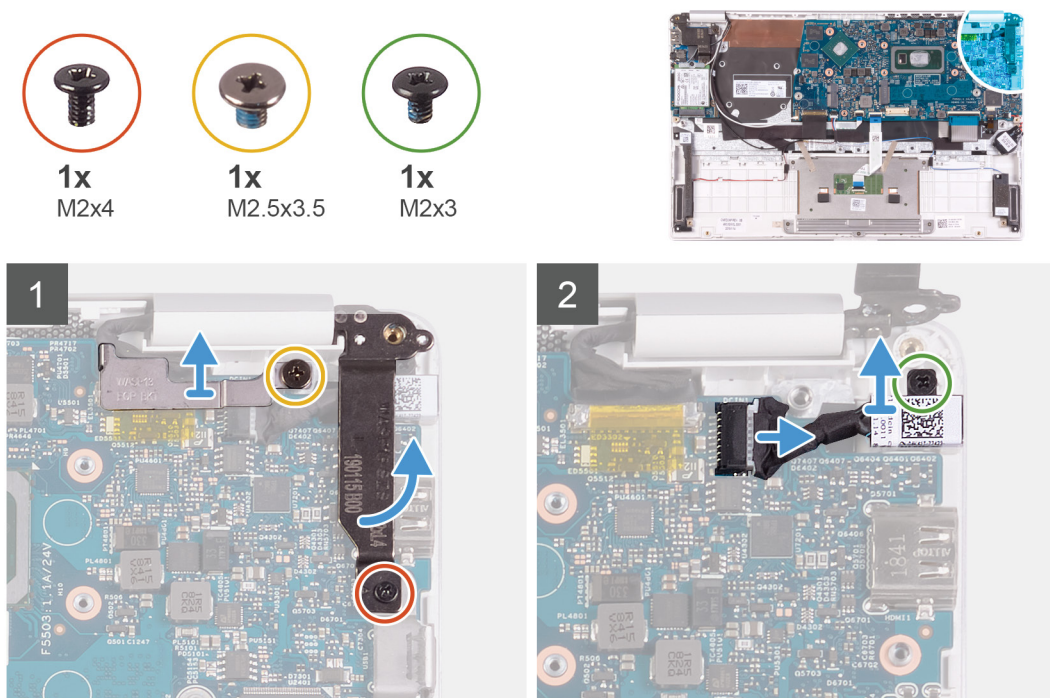
1. Lijn de touchpad uit en plaats die in de sleuf op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
 2. Plaats de twee (M1.6x2) schroeven terug waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
 3. Lijn de beugel van de touchpad uit en plaats die in de sleuf op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
 4. Plaats de drie schroeven (M1.6x2) terug waarmee de beugel van de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
 5. Schuif de touchpadkabel in de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
 6. Bevestig de tape waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
 2. Plaats de [onderplaat](#).
 3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Netadapterpoort

De netadapterpoort verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

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

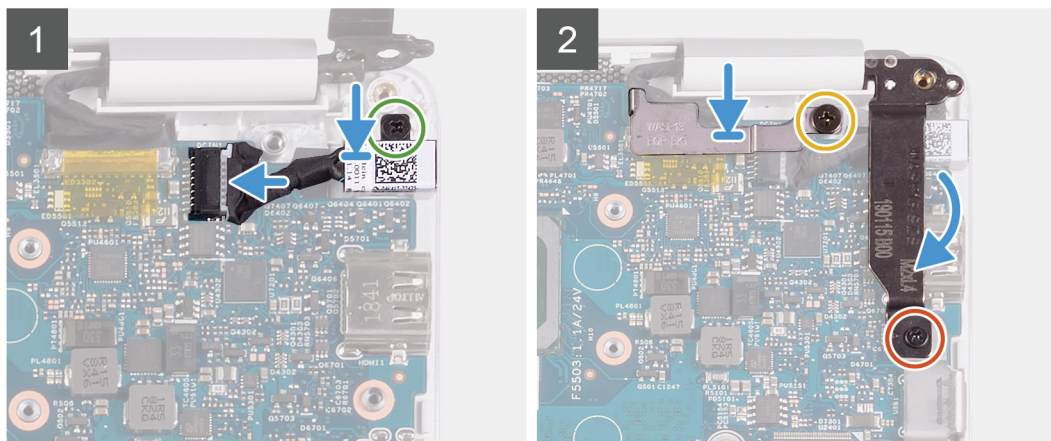
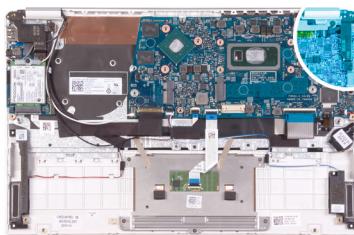


1. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee de beeldschermkabelbeugel aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Open de beeldschermcharnieren onder een hoek van 90 graden.
4. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
5. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de voedingsadapterpoort aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
6. Til de voedingsadapterpoort, samen met de kabel, uit de polssteun- en toetsenbordeenheid.

De voedingsadapterpoort plaatsen

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

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



1. Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.
 2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de voedingsadapterpoort aan de polssteun- en toetsenbordeenheid vastzit.
 3. Lijn de beugel van de beeldschermkabel uit en plaats deze op het moederbord.
 4. Plaats de schroef (M2.5x3.5) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel op het moederbord wordt bevestigd.
 5. Gebruik de uitlijningspunten om de beeldschermcharnieren te sluiten.
 6. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee het rechterscharnier aan het moederbord wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
 2. Plaats de [onderplaat](#).
 3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermassemblage

De beeldscherm eenheid verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

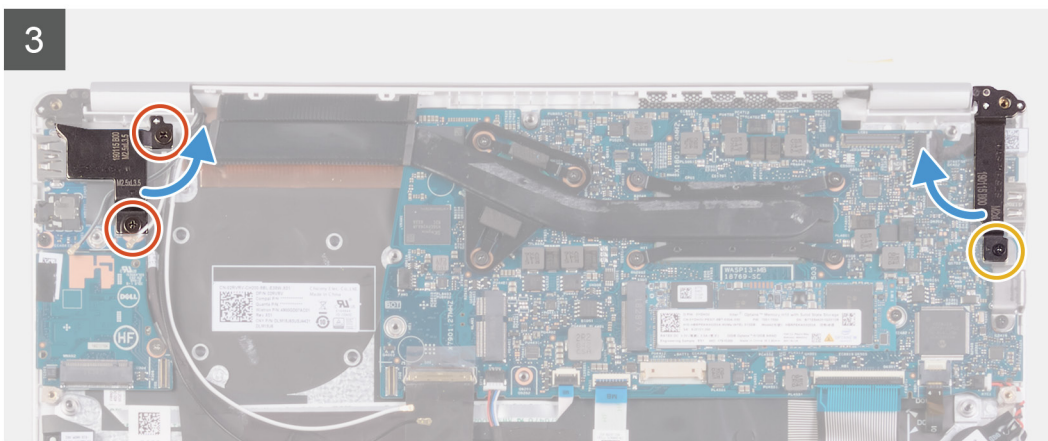
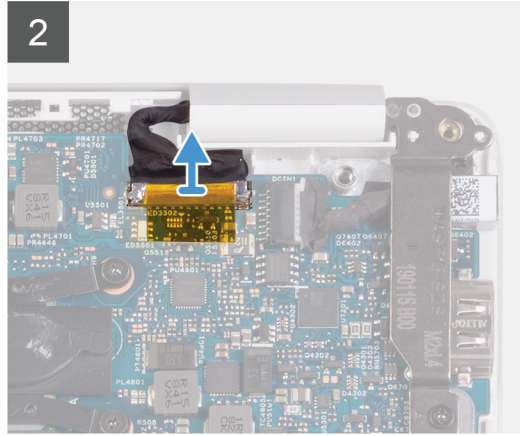
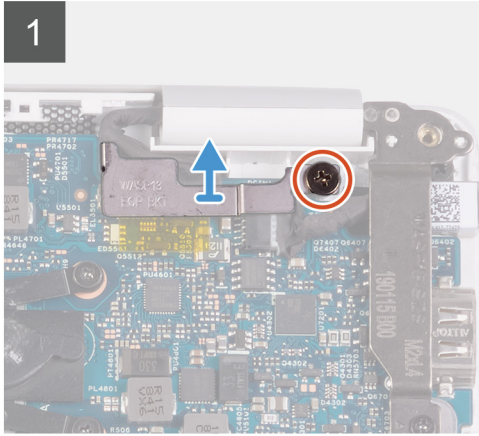
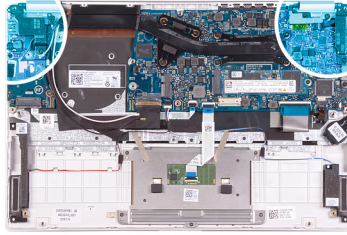
De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldscherm eenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



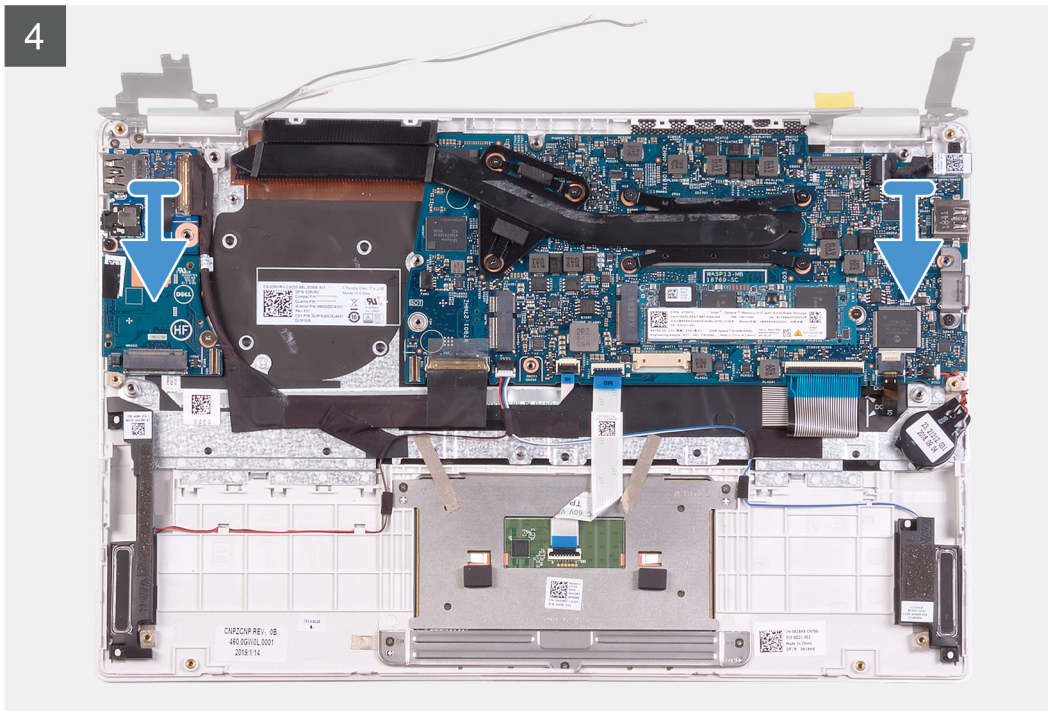
3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



4



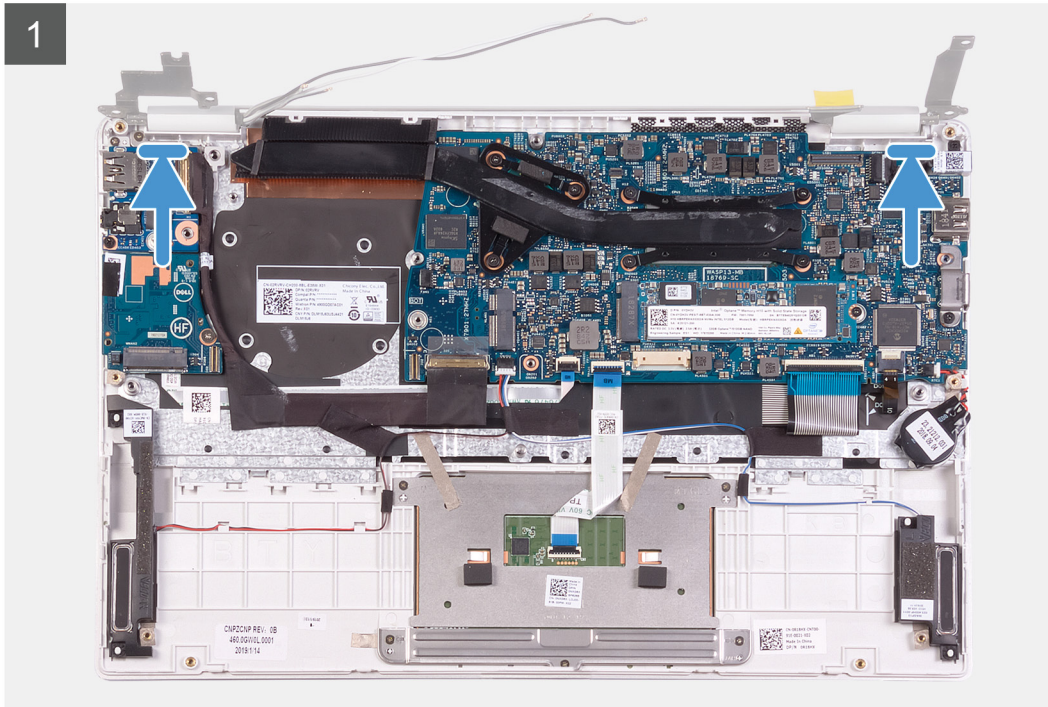
1. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee de beeldschermkabelbeugel aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de bracket van de beeldschermkabel weg van het moederbord.
3. Gebruik het treklijpje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord.
4. Verwijder de twee schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het linker beeldschermcharnier aan de I/O-kaart en polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
5. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
6. Open de beeldschermcharnieren onder een hoek van 90 graden.
7. Verwijder de polssteun- en toetsenbordeenheid van de beeldscherm eenheid.



De beeldschermenheid plaatsen

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

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

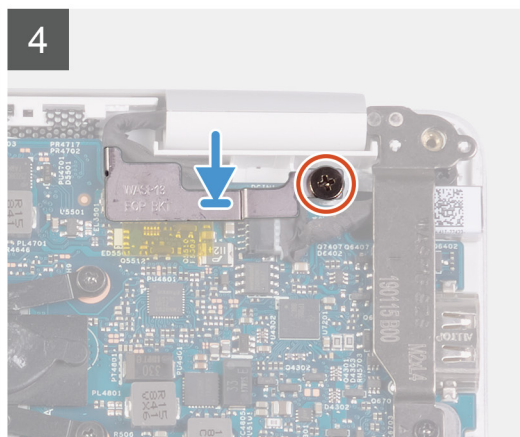
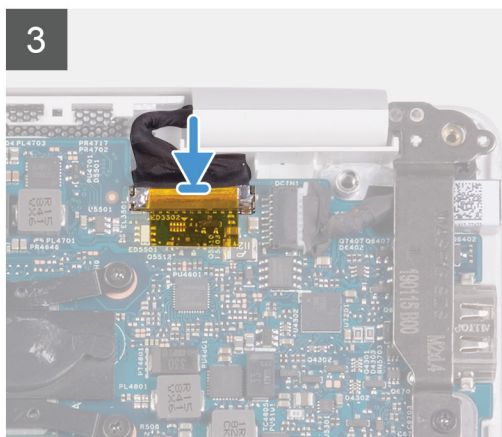
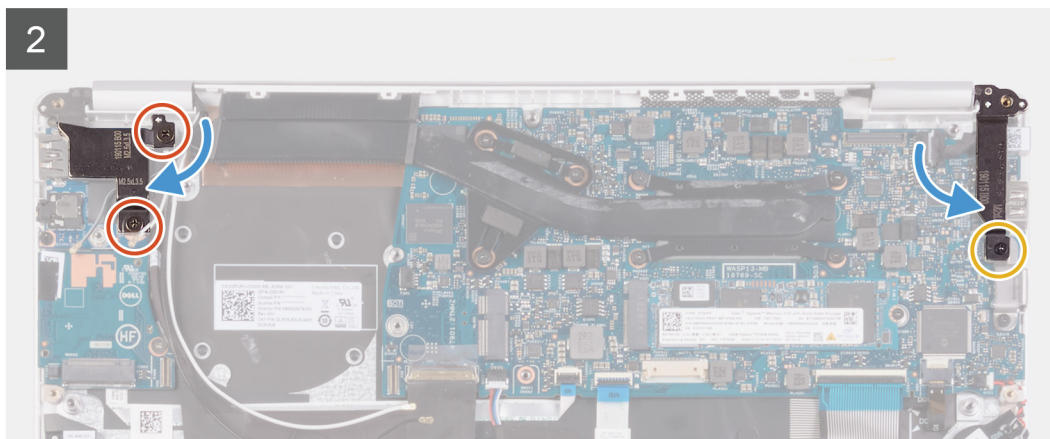
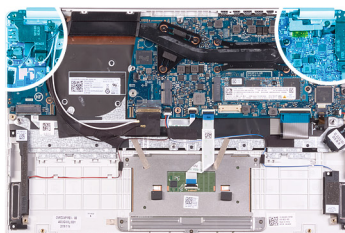




3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



1. Lijn de polssteun- en toetsenbordeenheden uit en plaats deze op de beeldschermeenheid.
 2. Gebruik de uitlijningspunten om de beeldschermcharnieren te sluiten.
 3. Plaats de twee schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het linker beeldschermcharnier aan de I/O-kaart en polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
 4. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de systeemkaart wordt bevestigd.
 5. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op het moederbord.
 6. Lijn de beugel van de beeldschermkabel uit en plaats deze op de beeldschermkabel.
 7. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
1. Plaats de [batterij](#).
 2. Plaats de [onderplaat](#).
 3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

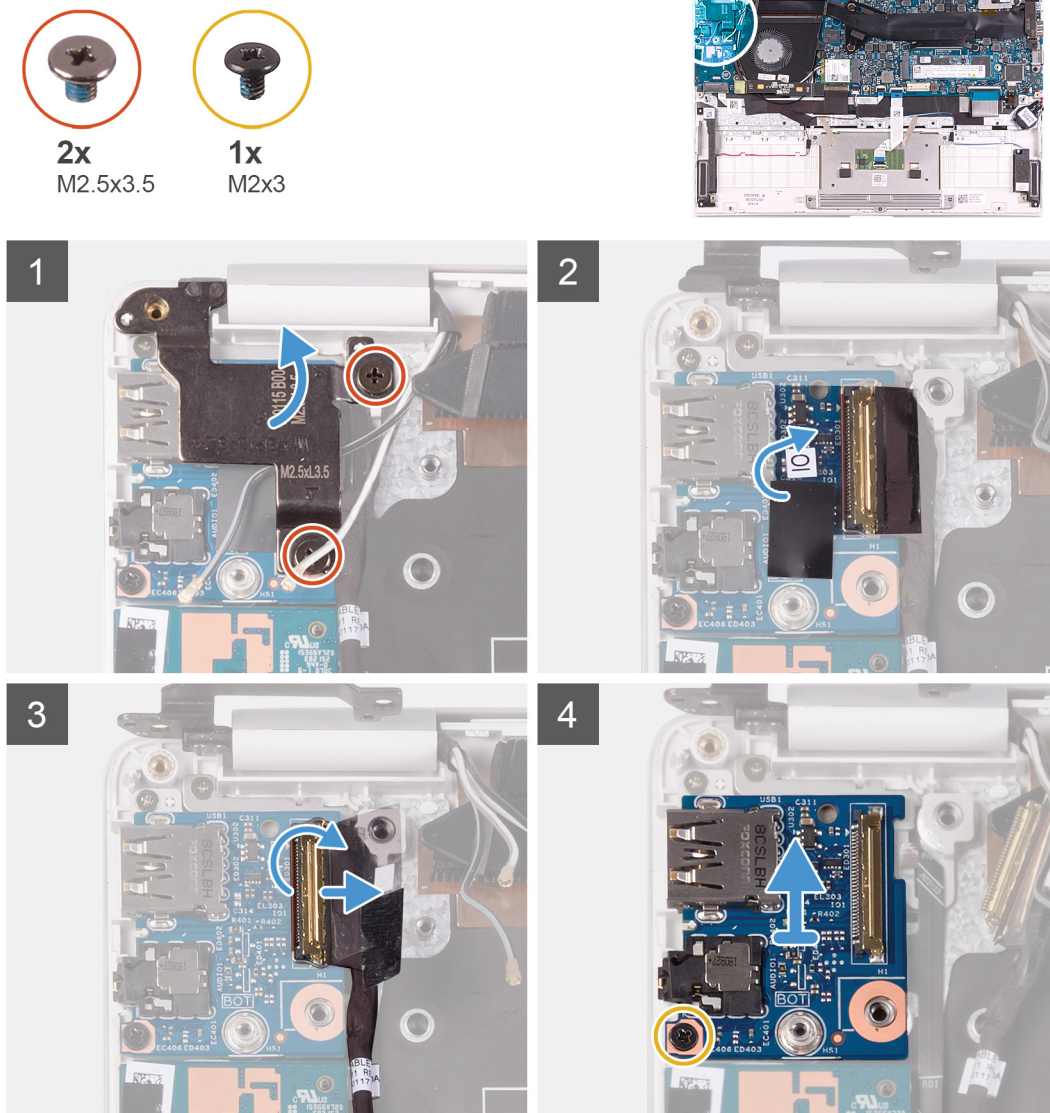
I/O-kaart

de I/O-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [ventilator](#).

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

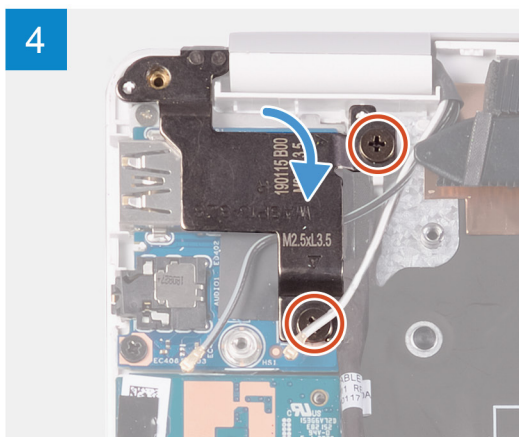
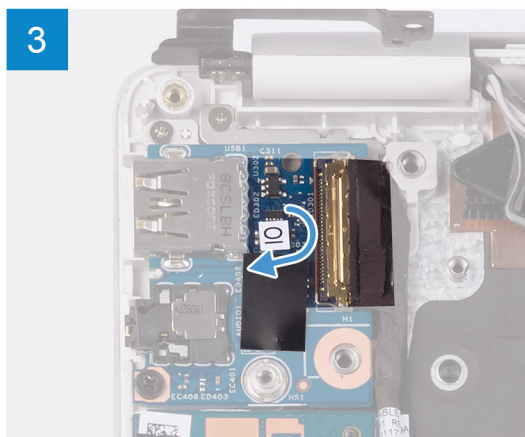
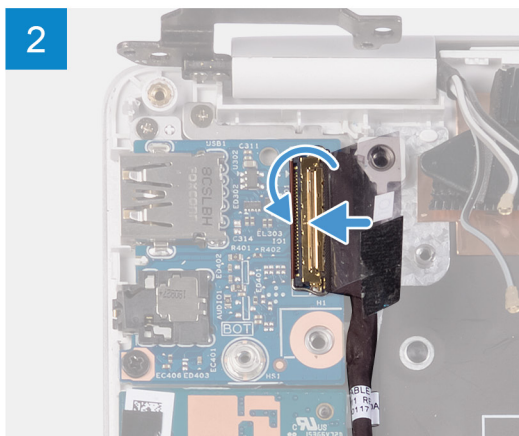
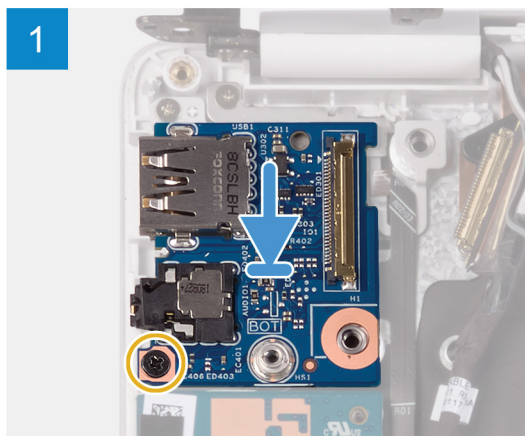
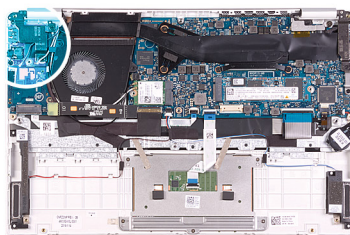
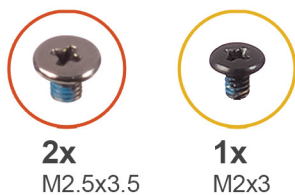


1. Verwijder de twee schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het linker beeldschermcharnier aan de I/O-kaart en polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Open de beeldschermcharnieren onder een hoek van 90 graden.
3. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart op de I/O-kaart is bevestigd.
4. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de I/O-kaart.
5. Verwijder de schroef (M2.5x2.5) waarmee de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
6. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
7. Til de I/O-kaart weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

Het I/O-paneel installeren

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

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



1. Lijn de I/O-kaart uit en plaats die op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Plaats de schroef (M2.5x2.5) terug waarmee de I/O-kaart aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
5. Plaats de tape waarmee de I/O-kaart aan de I/O-kaart wordt bevestigd.
6. Gebruik de uitlijningspunten om de beeldschermcharnieren te sluiten.
7. Plaats de twee schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het linker beeldschermcharnier aan de I/O-kaart en polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

1. Plaats de [ventilator](#).
2. Plaats de [batterij](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan-uitknopkaart

De kaart van de aan-uitknop verwijderen

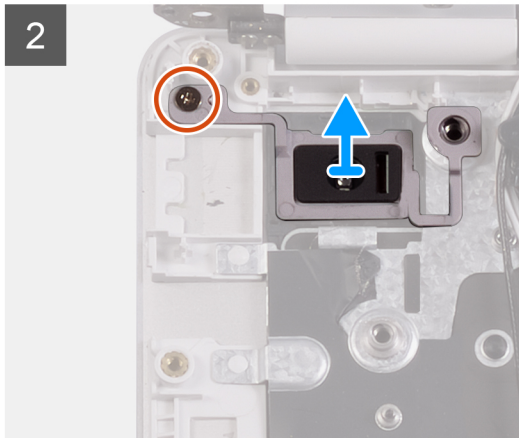
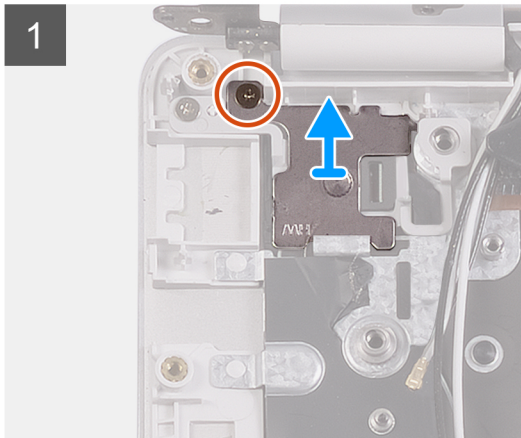
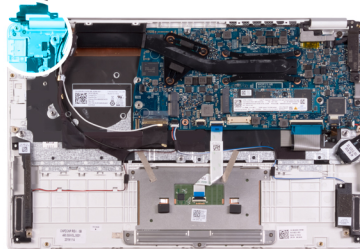
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [ventilator](#).
6. Verwijder de [I/O-kaart](#).

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



2x
M1.6x2



1. Verwijder de schroef (M1.6x2) waarmee de aan/uit-knopbeugel op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M1.6x2) waarmee de aan/uit-knopkaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd en til de aan/uit-knopkaart van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

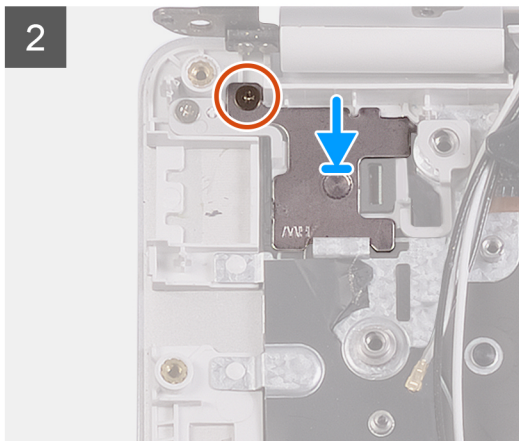
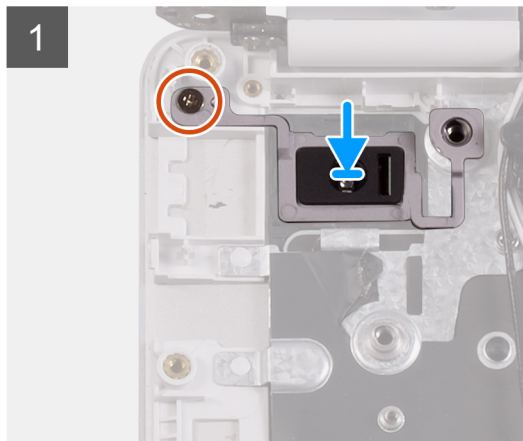
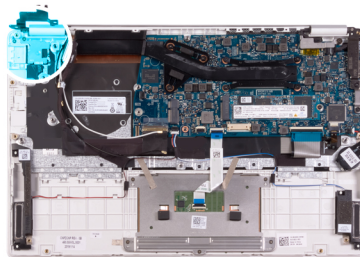
De aan/uit-knopkaart plaatsen

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

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



2x
M1.6x2



1. Lijn het schroefgat op de aan/uit-knopkaart uit met het schroefgat op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de schroef (M1.6x2) terug waarmee de aan/uit-knopkaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Lijn het schroefgat op de aan/uit-knop uit met het schroefgat op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
4. Plaats de schroef (M1.6x2) terug waarmee de aan/uit-knopbeugel op de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

1. Plaats de I/O-kaart.
2. Plaats de ventilator.
3. Plaats de WLAN-kaart.
4. Plaats de batterij.
5. Plaats de onderplaat.
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop met vingerafdrukkeuze

De aan/uit-knop met vingerafdrukkeuze verwijderen

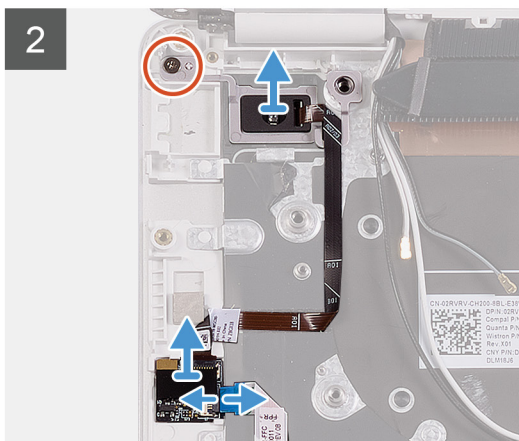
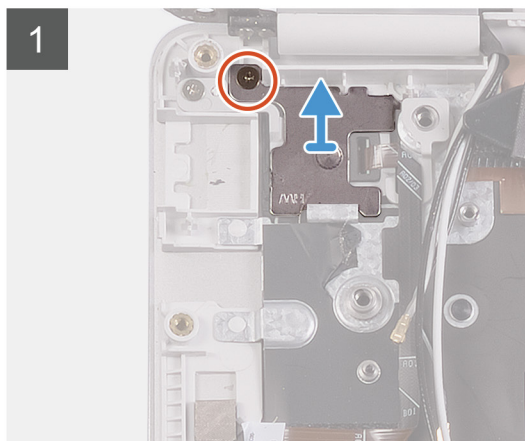
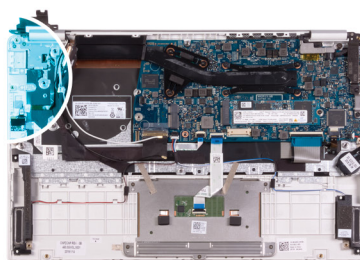
OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing voor computers met een vingerafdrukkeuze.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de batterij.
4. Verwijder de WLAN-kaart.
5. Verwijder de ventilator.
6. Verwijder de I/O-kaart.

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



2x
M1.6x2



1. Verwijder de schroef (M1.6x2) waarmee de aan/uit-knopbeugel op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M1.6x2) waarmee de aan/uit-knop met vingerafdrukkezer aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdrukkezer los van de vingerafdrukkezerkaart.
4. Til de aan/uit-knop met vingerafdrukkezer samen met de kabel van de aan/uit-knop omhoog en weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.
5. Til de aan/uit-knop met vingerafdrukkezer samen met de kabel van de aan/uit-knop omhoog en weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer plaatsen

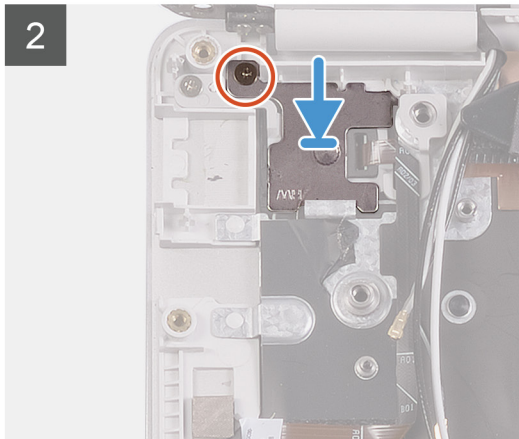
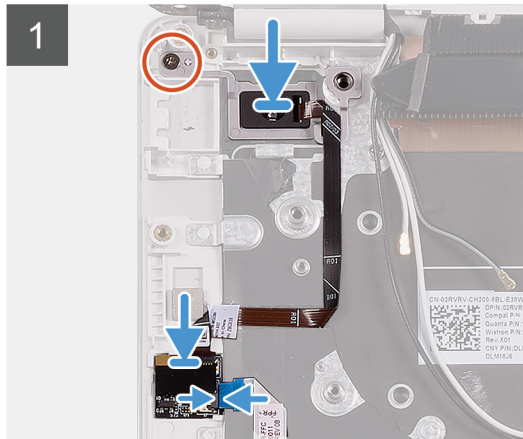
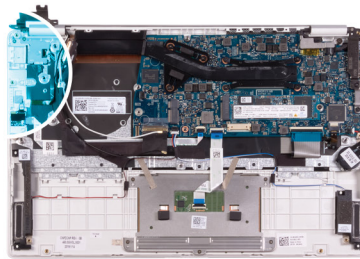
OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing voor computers met een vingerafdrukkezer.

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

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



2x
M1.6x2



1. Lijn de aan/uit-knop met de vingerafdrukkelezer uit en plaats deze op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de schroef (M1.6x2) terug waarmee de aan/uit-knop met vingerafdrukkelezer aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de vingerafdrukkelezer aan op de kaart van de vingerafdrukkelezer en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
4. Lijn de aan/uit-knopbeugel uit en plaats deze op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
5. Plaats de schroef (M1.6x2) terug waarmee de aan/uit-knopbeugel op de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
1. Plaats de [I/O-kaart](#).
2. Plaats de [ventilator](#).
3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
4. Plaats de [batterij](#).
5. Plaats de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Stelsysteemkaart

Het moederbord verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [M.2 2280 Solid State-schijf](#) of [M.2 2230 Solid State-schijf](#), welke van toepassing is.
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [ventilator](#).
7. Verwijder de [warmteafleider](#).

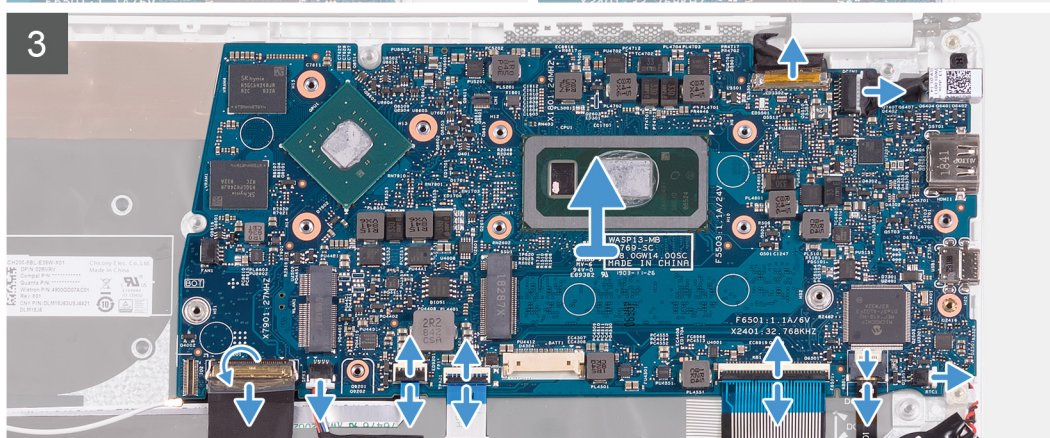
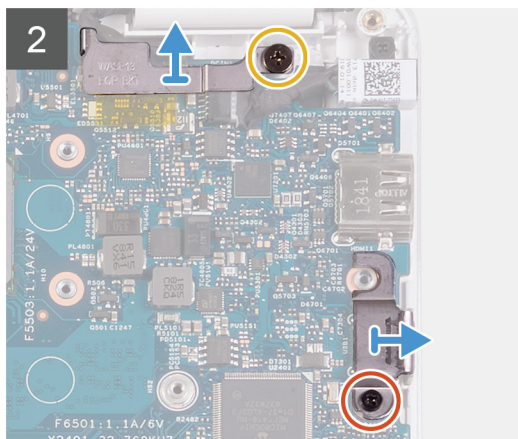
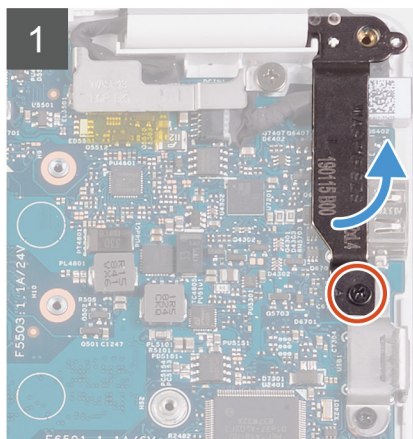
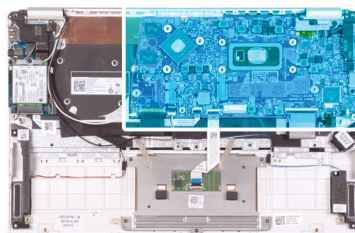
De volgende afbeelding geeft de locatie van de stelsysteemkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M2x4



1x
M2.5x3.5

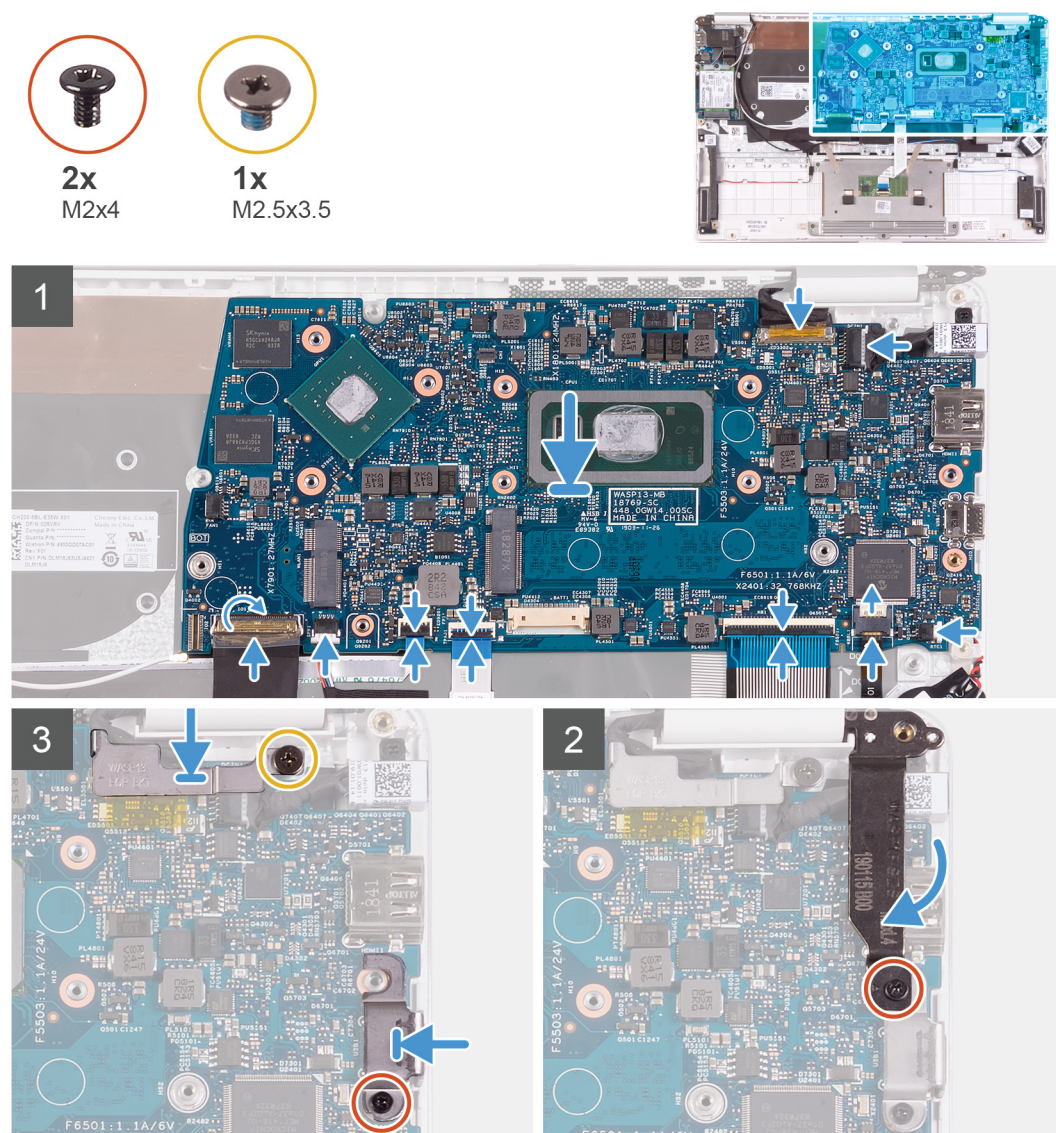


1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee de USB Type-C-poort aan de systeemkaart is bevestigd.
4. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan het moederbord is bevestigd.
5. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van het moederbord.
6. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
7. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdruklezer los van het moederbord.
8. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart.
9. Open de vergrendeling en koppel de kabel van het toetsenbord los van het moederbord.
10. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordachtergrondverlichting los van de systeemkaart.
11. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van het moederbord.
12. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
13. Gebruik het treklijpje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord.
14. Verwijder de poorten op de systeemkaart voorzichtig uit de sleuven op de polssteun- en toetsenbordeenheid en til de systeemkaart uit de polssteun- en toetsenbordeenheid.

Het moederbord plaatsen

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

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



1. Schuif de poorten op de systeemkaart in de sleuven in de polssteun- en toetsenbordeenheden en lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de schroefgaten in de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de systeemkaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart
4. Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.
5. Sluit de kabel van de knoopbatterij aan op het moederbord.
6. Sluit de kabel van de toetsenbordachtergrondverlichting aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
7. Sluit de toetsenbordkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
8. Sluit de touchpadkabel aan op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
9. Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
10. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
11. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de systeemkaart en sluit het klemmetje om de kabel vast te zetten.
12. Breng de tape aan waarmee de kabel van de I/O-kaart aan het moederbord wordt bevestigd.
13. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de systeemkaart wordt bevestigd.
14. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
15. Plaats de schroef (M2.5x3.5) terug waarmee de USB Type-C-poort aan de systeemkaart wordt bevestigd.
1. Plaats de [voedingsadapterpoort](#).

2. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
3. Plaats de [warmteafleider](#).
4. Plaats de [ventilator](#).
5. Plaats de [WLAN-kaart](#).
6. Plaats de [M.2 2280 Solid State-schijf](#) of [M.2 2230 Solid State-schijf](#), welke van toepassing is.
7. Plaats de [batterij](#).
8. Plaats de [onderplaat](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

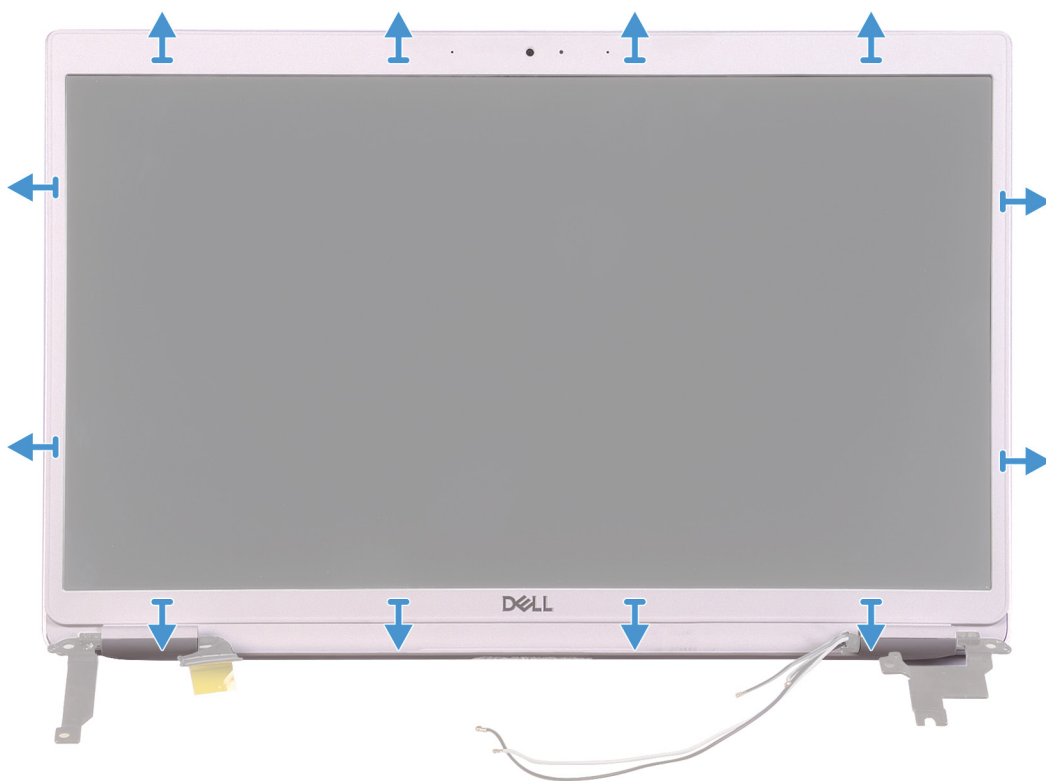
Montagekader van het beeldscherm

Het montagekader van het beeldscherm verwijderen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).

De volgende afbeelding geeft de locatie van het montagekader van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



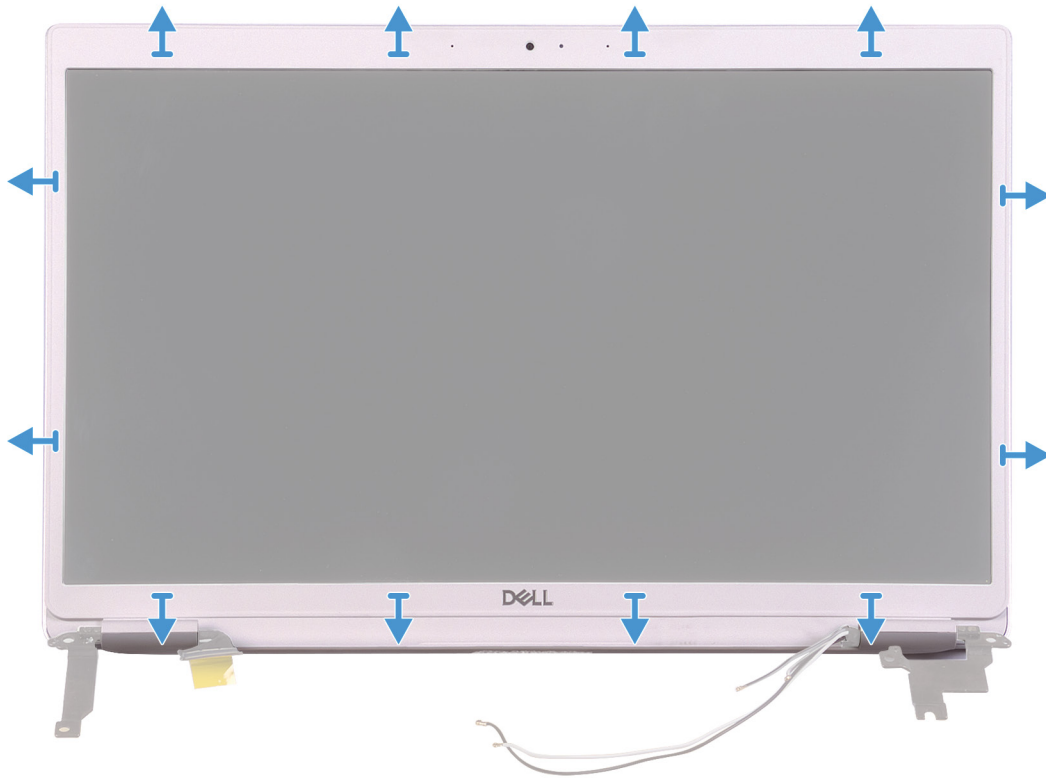
1. Wrik de randen van het montagekader van het beeldscherm voorzichtig los van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
2. Verwijder het montagekader van het beeldscherm van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.

Het montagekader van de beeldschermeenheid plaatsen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

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

De volgende afbeelding geeft de locatie van het montagekader van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Lijn de schermrand uit met de achterplaat van het beeldscherm en de antenne, en klik de schermrand voorzichtig op zijn plaats.

1. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
2. Plaats de [WLAN-kaart](#).
3. Plaats de [batterij](#).
4. Plaats de [onderplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

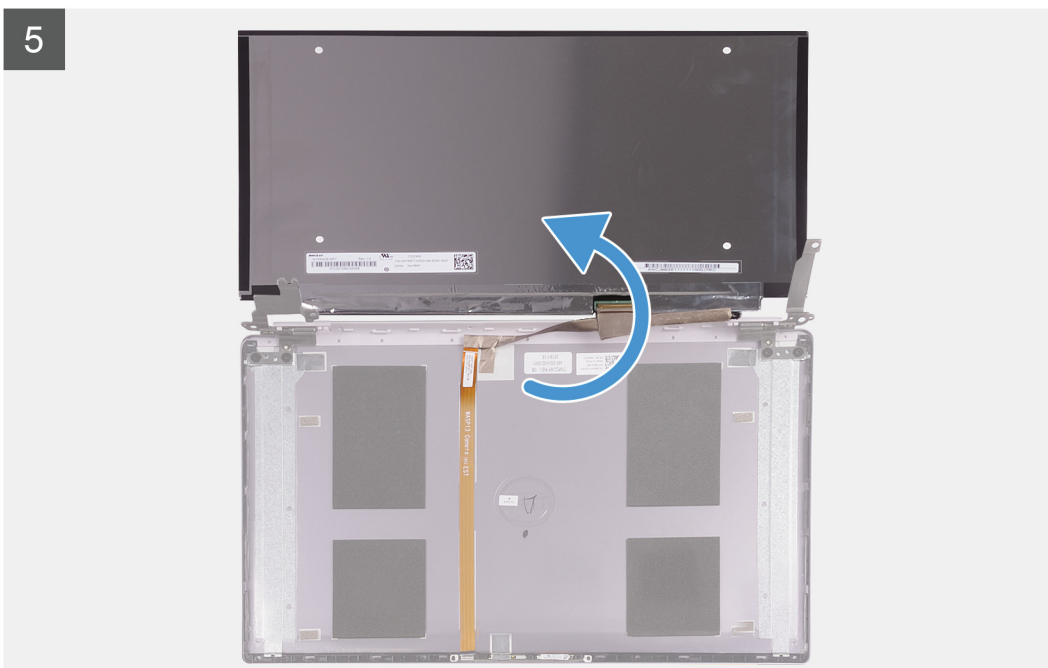
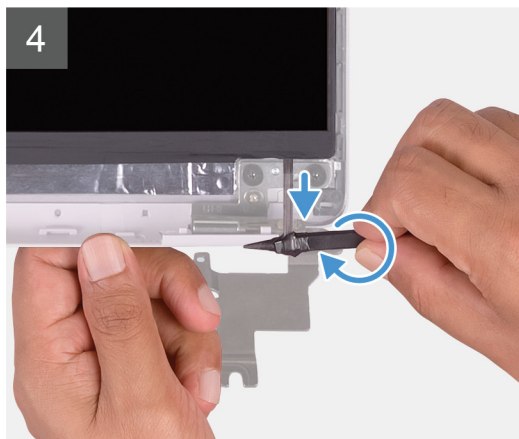
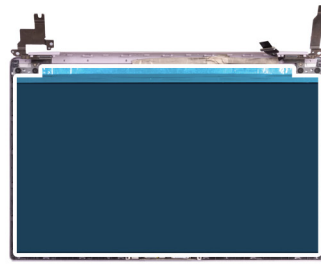
Beeldschermpaneel

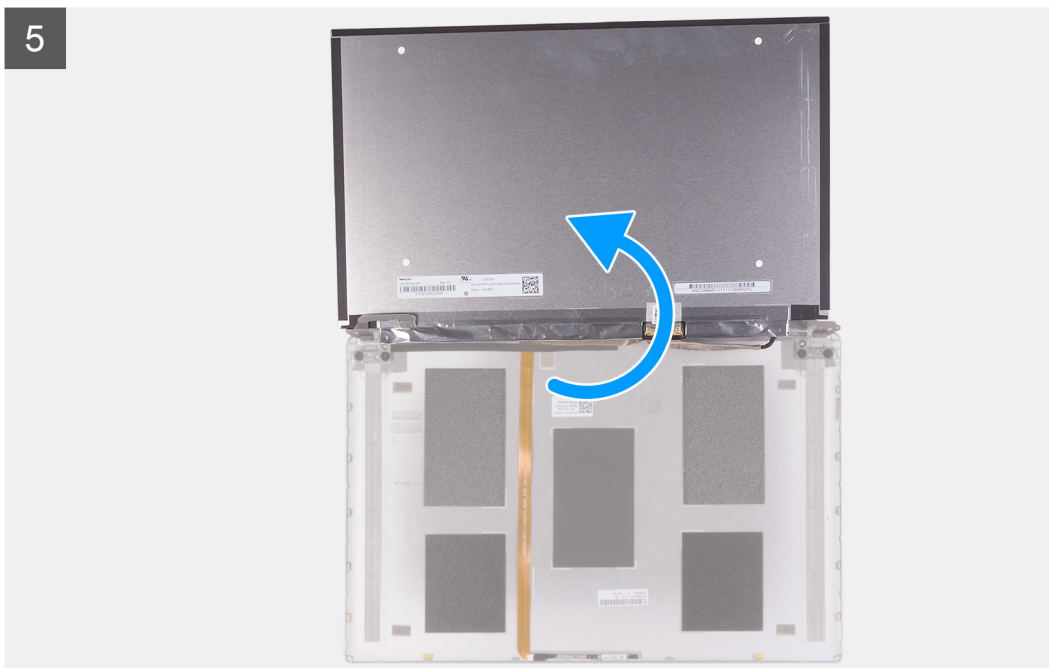
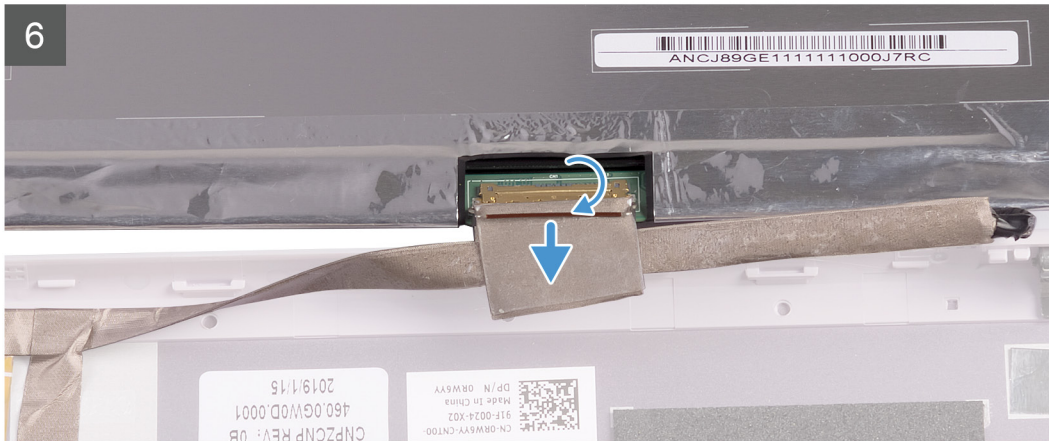
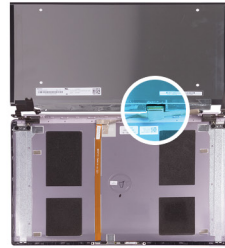
Het beeldschermpaneel verwijderen

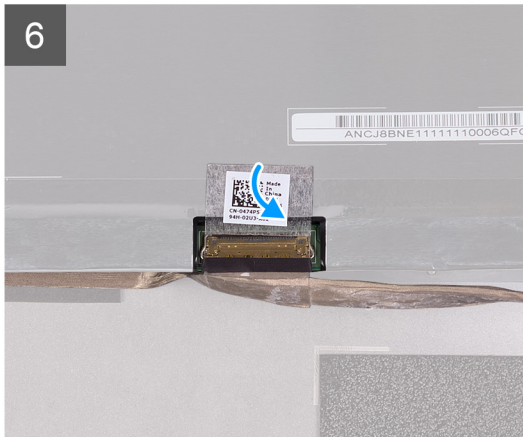
OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
6. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).

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







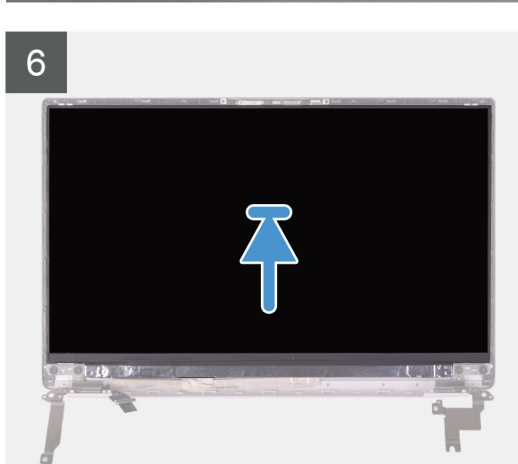
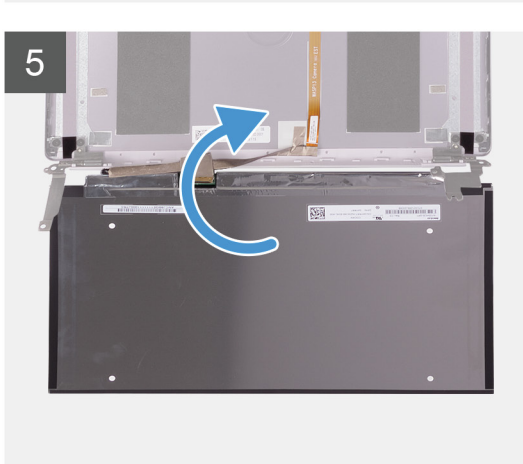
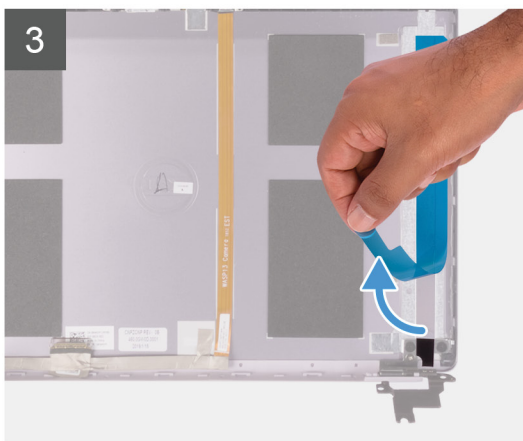
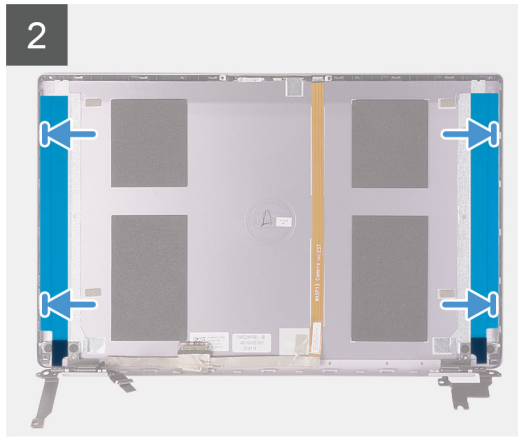
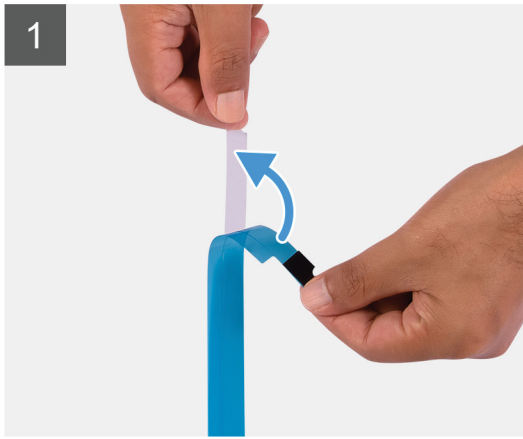
1. Gebruik een plastic pennetje en schuif het treklijpje van de SR-tape aan beide zijden uit het beeldschermpaneel.
 2. Trek een klein gedeelte van de SR-tape eruit.
 3. Rol de SR-tape rond het plastic pennetje.
- OPMERKING:** Trek een klein gedeelte van de SR-tape eruit en rol dit rond het plastic pennetje om te voorkomen dat de SR-tape scheurt/breukt.
4. Til het beeldschermpaneel uit de achterzijde van het beeldscherm.
 5. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan de achterzijde van het beeldscherm is bevestigd.
 6. Open de vergrendeling en trek de beeldschermkabel los van de achterzijde van het beeldscherm.

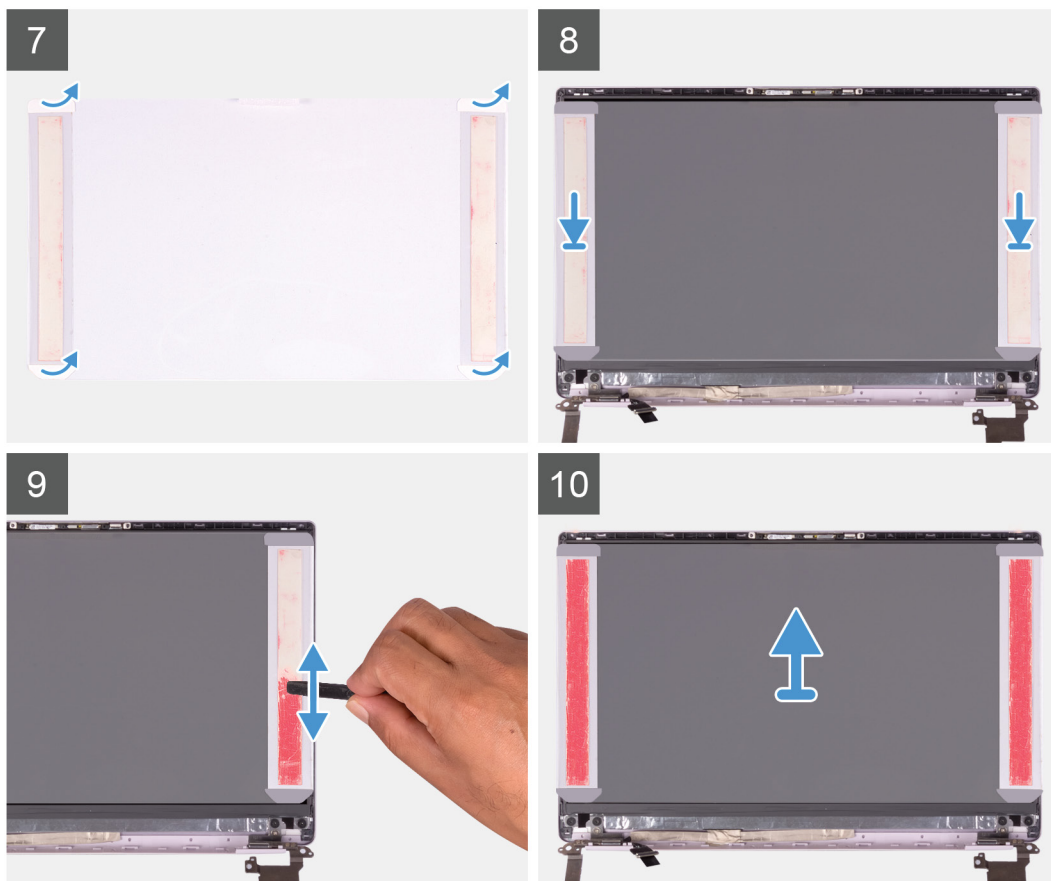
Het beeldschermpaneel plaatsen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

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

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





1. Trek de doorzichtige beschermende folie van de SR-tapes.
 2. Lijn de beide SR-tapes uit met de plastic rand van de achterplaat van het beeldscherm en plak deze erop.
 3. Trek de blauwe beschermende folie van de SR-tapes.
 4. Lijn van bovenaf het beeldschermpaneel uit op de achterplaat van het beeldscherm en plaats het.
 5. Verwijder het beschermepapier van de drukfolie.
 6. Bevestig de drukfolie op het beeldschermpaneel.
 7. Gebruik de platte kant van het plastic pennetje of het handvat van de schroevendraaier om de drukfolie aan te drukken totdat deze roze wordt.
 8. Trek de drukfolie los van het beeldschermpaneel.
 9. Lijn het montagekader uit met de achterplaat van het beeldscherm en klik dit op zijn plaats.
1. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
 2. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
 3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
 4. Plaats de [batterij](#).
 5. Plaats de [onderplaat](#).
 6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermsscharnieren

De beeldschermsscharnieren verwijderen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
6. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).

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



1. Verwijder de vier (M2.5x2.5) schroeven waarmee de beeldschermsscharnieren aan de achterzijde van het beeldscherm vastzitten.
2. Verwijder de twee (M2x2) schroeven waarmee de beeldschermsscharnieren aan de achterzijde van het beeldscherm vastzitten.
3. Til de beeldschermsscharnieren van de beeldschermkap.

De beeldschermsscharnieren plaatsen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

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

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



1. Lijn de schroefgaten op de scharnieren uit met de schroefgaten in de achterplaat van het beeldscherm.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de beeldscherm scharnieren aan de achterplaat van het beeldscherm worden bevestigd.
3. Plaats de vier (M2.5x2.5) schroeven terug waarmee de beeldscherm scharnieren aan de achterplaat van het beeldscherm worden bevestigd.
1. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
2. Plaats de [beeldscherm eenheid](#).
3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
4. Plaats de [batterij](#).
5. Plaats de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

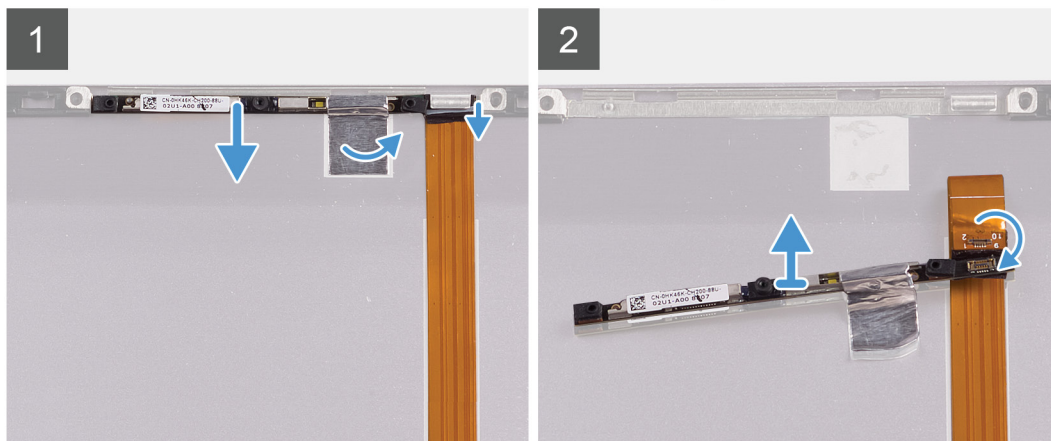
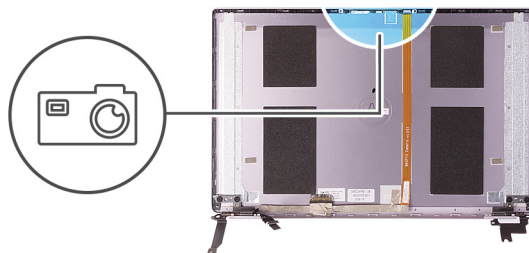
Camera

De camera verwijderen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [beeldscherm assemblage](#).
6. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
7. Verwijder het [beeldscherm paneel](#).

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

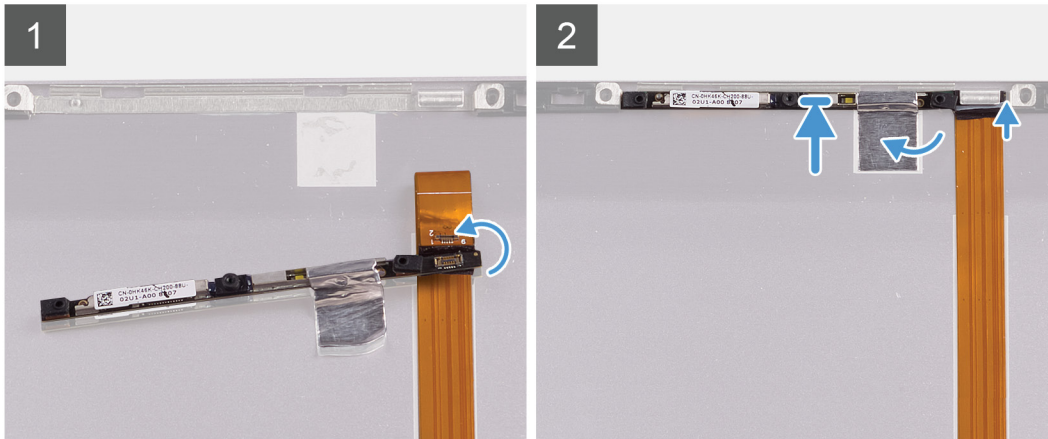
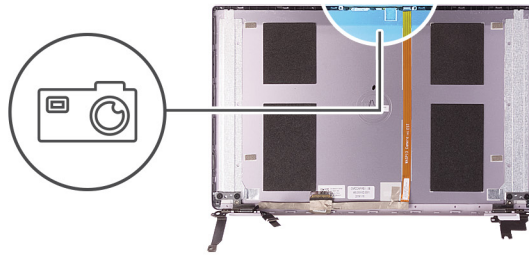


1. Haal de tape los waarmee de camera aan de achterplaat van het beeldscherm is bevestigd.
2. Wrik met een plastic pennetje de camera los van het uitlijningspunt op de achterplaat van het beeldscherm.
3. Keer de camera om en koppel de camerakabel los van de camera.
4. Haal de tape van de camera en til deze van de achterplaat van het beeldscherm.

De camera plaatsen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren. De volgende afbeelding geeft de locatie van de camera aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1. Bevestig de camera aan de beeldschermkabel (tape) en sluit de camerakabel aan op de camera en draai hem om.
2. Gebruik het uitlijnpoint om de camera om te draaien en te bevestigen aan de achterkap van beeldscherm.
3. Breng de tape aan waarmee de camera aan de achterkap van beeldscherm is bevestigd.
1. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
2. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
3. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
4. Plaats de [WLAN-kaart](#).
5. Plaats de [batterij](#).
6. Plaats de [onderplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

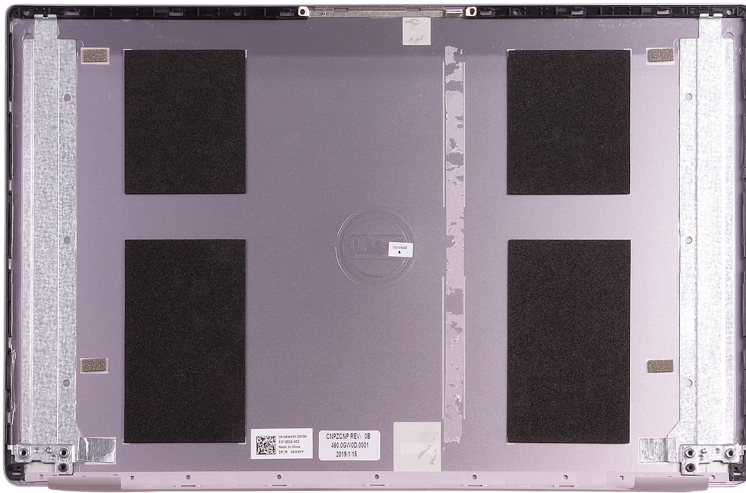
Achterzijde van beeldscherm

De achterkap van het beeldscherm verwijderen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
6. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
7. Verwijder de [beeldschermcharnieren](#).
8. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
9. Verwijder de [beeldschermkabel](#).
10. Verwijder de [camera](#).

De volgende afbeelding geeft de locatie van de achterkap van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Na het uitvoeren van alle vereisten, blijft alleen de achterkap van het beeldscherm over.

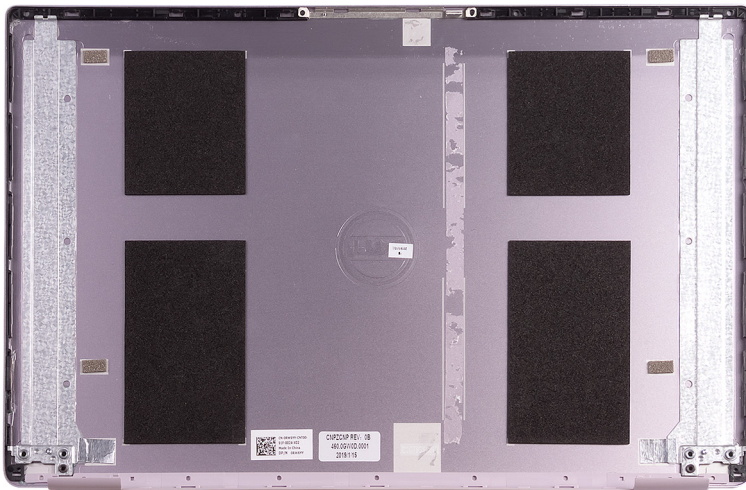
OPMERKING: Antennekabels zijn een onderdeel van de polssteun- en toetsenbordeenheden voor computers met een WLAN-configuratie.

De achterkap van het beeldscherm plaatsen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

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

De volgende afbeelding geeft de locatie van de achterkap van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Plaats de achterzijde van het beeldscherm op een plat oppervlak.

OPMERKING: Antennekabels zijn een onderdeel van de polssteun- en toetsenbordeenheden voor computers met een WLAN-configuratie.

1. De [camera](#) plaatsen.
2. De [beeldschermkabel](#) plaatsen.
3. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
4. Plaats de [beeldschermcharnieren](#).
5. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
6. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
7. Plaats de [WLAN-kaart](#).

8. Plaats de [batterij](#).
9. Plaats de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermkabel

De beeldschermkabel verwijderen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
5. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
6. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).

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



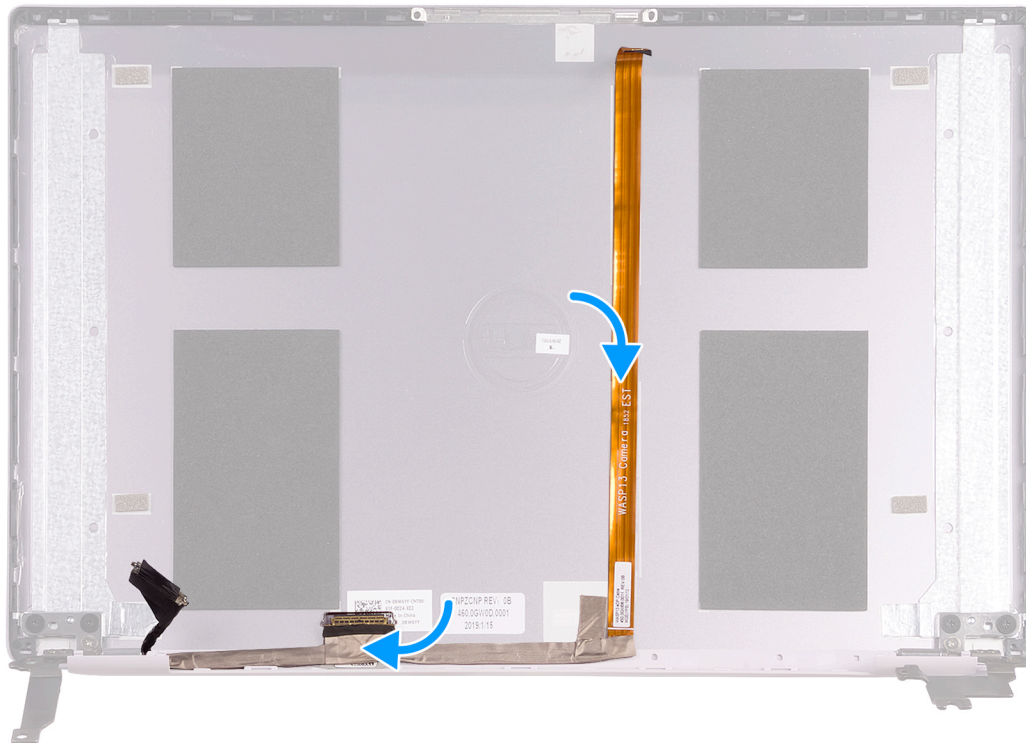
1. Trek de tape los waarmee de beeldschermkabel aan de achterplaat is bevestigd.
2. Trek de beeldschermkabel van de achterplaat van het beeldscherm.

De beeldschermkabel plaatsen

OPMERKING: Deze procedure is niet van toepassing op computers met een WWAN-configuratie.

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

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



1. Breng de tape aan waarmee de beeldschermkabel aan de achterkap wordt bevestigd.
2. Bevestig de beeldschermkabel aan de achterkap van het beeldscherm.
1. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
2. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
3. Plaats de [beeldschermseenheid](#).
4. Plaats de [batterij](#).
5. Plaats de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Polssteun- en toetsenbordeenheden

De polssteun- en toetsenbordeenheden verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [luidsprekers](#).
6. Verwijder het [moederbord](#).
7. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
8. Verwijder de [aan/uit-knop met de vingerafdrukkeuze](#) of [kaart voor de aan/uit-knop](#), afhankelijk van wat van toepassing is.
9. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
10. Verwijder de [touchpad](#).

De volgende afbeelding geeft de polssteun- en toetsenbordeenheden aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



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

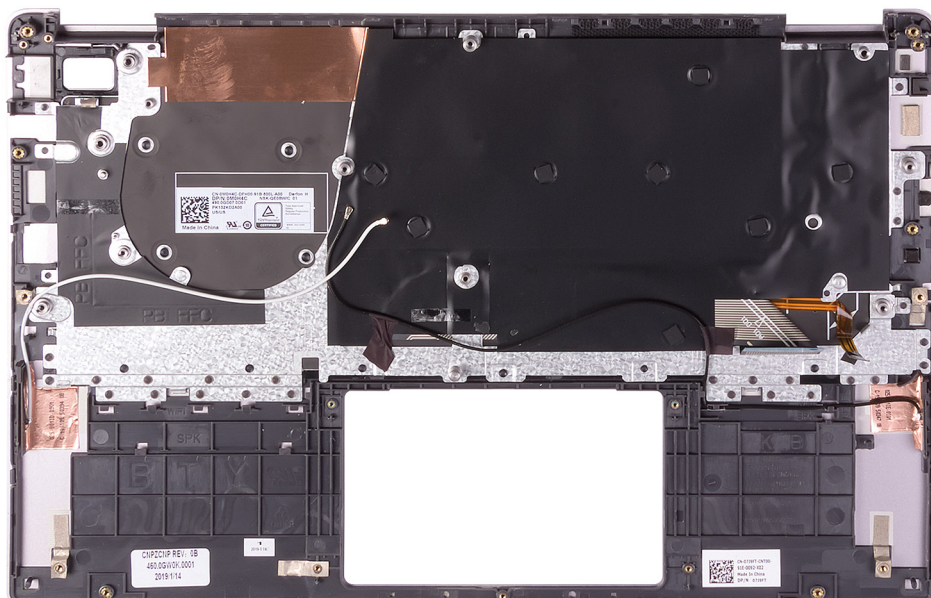
OPMERKING: Antennekabels zijn een onderdeel van de achterplaat van het beeldscherm voor computers die zijn geleverd met WWAN-configuratie.

OPMERKING: Het moederbord kan met de aangesloten warmteafleider worden verwijderd.

De polssteun- en toetsenbordeenheid plaatsen

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

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



Plaats de polssteun- en toetsenbordeenheid op een vlak oppervlak.

OPMERKING: Antennekabels zijn een onderdeel van de achterplaat van het beeldscherm voor computers die zijn geleverd met WWAN-configuratie.

1. Plaats de **touchpad**.

2. Plaats de [voedingsadapterpoort](#).
3. Plaats de [aan/uit-knop met vingerafdruklezer](#) of [de aan/uit-knopkaart](#), welke van toepassing is.
4. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
5. Plaats het [moederbord](#).
6. De [luidsprekers](#) plaatsen.
7. Plaats de [WLAN-kaart](#).
8. Plaats de [batterij](#).
9. Plaats de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

BIOS-instellingen

 **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 scherm informatie 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.

Onderwerpen:

- [BIOS-overzicht](#)
- [Het BIOS-installatieprogramma openen](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [Eenmalig opstartmenu](#)
- [Opties voor System Setup](#)
- [Het BIOS updaten](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)
- [CMOS-instellingen wissen](#)
- [Het wissen van BIOS \(System Setup\)- en systeemwachtwoorden](#)

BIOS-overzicht

De BIOS beheert de gegevensstroom tussen het besturingssysteem van de computer en de aangesloten apparaten, zoals de harde schijf, video-adaptor, toetsenbord, muis en printer.

Het BIOS-installatieprogramma openen

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 2. 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 F12.

 **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.
- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

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 de laptop en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

Algemene opties

Tabel 3. Algemeen

Optie	Beschrijving
System Information	De volgende informatie over het moederbord wordt weergegeven: • System Information (Systeemgegevens): toont BIOS Version (BIOS-versie), Service Tag (Servicetag), Asset Tag (Inventaristag), Ownership Tag (Tag eigenaarschap), Ownership Date (Datum eigenaarschap), Manufacture Date (Productiedatum) en Express Service Code (Express-servicecode). • Geheugengegevens: geeft geïnstalleerd geheugen, beschikbaar geheugen, geheugensnelheid, modus voor geheugenkanaal, geheugentechnologie, DIMM A-grootte, en de DIMM B-grootte weer • Processor Information (Processorgegevens): toont Processor Type (Processortype), Core Count (Aantal kernen), Processor ID (Processor-id), Current Clock Speed (Huidige kloksnelheid), Minimum Clock Speed (Minimale kloksnelheid), Maximum Clock

Tabel 3. Algemeen (vervolg)

Optie	Beschrijving
	Speed (Maximale kloksnelheid), Processor L2 Cache (L2-cachegeheugen processor), Processor L3 Cache (L3-cachegeheugen processor), HT Capable (HT-capabel) en 64-Bit Technology (64-bit-technologie). Device Information (Apparaatgegevens): Geeft weer: Primary HDD (Primaire harde schijf), ODD-apparaat, M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (MAC-adres LOM), Video Controller (Videocontroller), Video BIOS Version (Video-BIOS-versie), Video Memory (Videogeheugen), Panel Type (Beeldschermtype), Native Resolution (Standaardresolutie), Audio Controller (Audiocontroller), Wi-Fi Device (Wifi-apparaat), WiGig Device (WiGig-apparaat), Cellular Device (Mobiel apparaat), Bluetooth Device (Bluetooth-apparaat).
Battery Information	Geeft de batterijstatus weer en geeft aan of de voedingsadapter is geïnstalleerd.
Boot Sequence	Hiermee kunt u de volgorde opgeven waarin de computer naar een besturingssysteem zoekt uit de apparaten die zijn opgegeven in deze lijst.
Geavanceerde opstartinstellingen	Hiermee kunt u de optie Legacy Option ROMs (Optionele verouderde ROM's) selecteren als het apparaat in de UEFI-opstartmodus staat. Deze optie is standaard niet geselecteerd - Enable Legacy Option ROM - Enable Attempt Legacy Boot
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. - Always, Except Internal HDD (Altijd, behalve interne HDD)—standaard - Always (Altijd) - Never (nooit)
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. Wijzigingen van de systeemdatum en -tijd worden direct uitgevoerd.

Systeminformatie

Tabel 4. Systemconfiguratie

Optie	Beschrijving
Integrated NIC	Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller configureren. - Disabled (Uitgeschakeld) = De interne LAN staat uit en is onzichtbaar voor het besturingssysteem. - Enabled (Ingeschakeld) = De interne LAN is ingeschakeld. - Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) = De interne LAN is ingeschakeld (met PXE-opstartbewerking) (standaard geselecteerd)
SATA Operation	Hiermee kunt u de werkingsmodus van de geïntegreerde controller van de vaste schijf configureren. - Disabled (Uitgeschakeld) = De SATA-controllers zijn verborgen - AHCI = SATA is geconfigureerd voor AHCI-modus - RAID ON = SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Deze optie is standaard geselecteerd.
Drives	Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde stations in- of uitschakelen: - SATA-0 (standaard ingeschakeld) - SATA-1 (standaard ingeschakeld) - SATA-2 (standaard ingeschakeld) - M.2 PCIe SSD-0 (standaard ingeschakeld)
Smart Reporting	Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. De optie Enable Smart Reporting (Slimme rapportage-optie inschakelen) is standaard uitgeschakeld.

Tabel 4. Systeemconfiguratie (vervolg)

Optie	Beschrijving
USB Configuration	Hiermee kunt u de ingebouwde USB-controller in- of uitschakelen voor: • Enable USB Boot Support (Ondersteuning voor opstarten vanaf USB inschakelen) • Enable External USB Port Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Audio	Hiermee kunt u de ingebouwde audiocontroller in- of uitschakelen. De optie Enable Audio (Audio Inschakelen) is standaard geselecteerd. • Enable Microphone (Microfoon inschakelen) • Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen) Beide opties zijn standaard geselecteerd.
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u de volgende apparaten in- of uitschakelen: • Enable Camera (Camera inschakelen) (standaard ingeschakeld)

Video

Optie

Beschrijving

LCD Brightness

Hiermee kunt u de helderheid van het beeldscherm instellen afhankelijk van de voeding (On Battery (op batterij) en On AC (op netvoeding)). De LCD-helderheid is onafhankelijk voor de accu en voedingsadapter. Deze kan worden ingesteld met de schuifregelaar.

 **OPMERKING:** De videoinstelling is alleen zichtbaar als er een videokaart in het systeem is geïnstalleerd.

Beveiliging

Tabel 5. Beveiliging

Optie	Beschrijving
Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
Strong Password	Met deze optie kunt u sterke wachtwoorden voor het systeem in- of uitschakelen.
Password Configuration	Hiermee kunt u het minimum- en maximaal aantal tekens instellen dat is toegestaan voor een beheerderwachtwoord en het systeemwachtwoord. De aantal tekens ligt tussen 4 en 32.
Password Bypass	Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password (Systeem (Boot) wachtwoord) en het wachtwoord van de interne vaste schijf omzeilen. • Disabled (Uitgeschakeld): vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD wanneer deze zijn ingesteld. Deze optie is standaard ingeschakeld. • Reboot Bypass (Overslaan bij hervatten): sla de wachtwoordprompts over bij opnieuw opstarten (warm opstarten).  OPMERKING: Het systeem vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD als het systeem wordt ingeschakeld als het systeem uit stond (koud opstarten). Bovendien vraagt het systeem altijd om wachtwoorden op module-HDD's die aanwezig kunnen zijn.
Password Change	Met deze optie kunt u bepalen of u wijzigingen wilt toestaan op het systeemwachtwoord en vaste-schijfwachtwoord wanneer het beheerderwachtwoord is ingesteld. Allow Non-Admin Password Changes (Non-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan): deze optie is standaard ingeschakeld.
Non-Admin Setup Changes	Bepaalt of wijzigingen op de installatieoptie zijn toegestaan wanneer er een beheerderwachtwoord is ingesteld.

Tabel 5. Beveiliging (vervolg)

Optie	Beschrijving
UEFI Capsule Firmware Updates	Deze optie bepaalt of het systeem BIOS-updates via UEFI capsule updatepakketten toestaat. Deze optie is standaard geactiveerd. Als u deze optie uitschakelt, worden BIOS-updates van diensten zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.
TPM 2.0 Security	Hiermee kunt u instellen of de TPM (Trusted Platform Module) zichtbaar is voor het besturingssysteem. • TPM On (TPM aan) (Standaard) • Clear (Wissen) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI overslaan voor gewiste opdrachten) • Attestation Enable (Attestatie inschakelen) (standaardinstelling) • Key Storage Enable (Opslag key inschakelen) (default) • SHA-256 (standaardinstelling) Kies een van de opties: • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling)
Computrace(R)	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace Service van Absolute Software activeren of uitschakelen. Hiermee schakelt u de optionele Computrace-service voor het beheren van apparaten in of uit. • Deactivate (Deactiveren) • Disable (Uitschakelen) • Activate (Activeren): deze optie is standaard geselecteerd.
OROM Keyboard Access	Deze optie bepaalt of gebruikers het Option ROM-configuratiescherm kunnen openen via sneltoetsen tijdens het opstarten. • Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling) • Disabled (uitgeschakeld) • One Time Enable (Eenmalig inschakelen)
Admin Setup Lockout	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een administratorwachtwoord is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Master Password Lockout	Hiermee kunt u het hoofdwachtwoord uitschakelen en wachtwoorden van harde schijven moeten worden gewist voordat de instellingen gewijzigd kunnen worden. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
SMM Security Mitigation	Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Secure Boot (Veilig opstarten)

Tabel 6. Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Optie	Beschrijving
Secure Boot Enable	Hiermee kunt u de functie Beveiligd opstarten inschakelen of uitschakelen. • Secure Boot Enable Deze optie is standaard geactiveerd.
Secure Boot Mode	Hiermee wijzigt u het gedrag van Secure Boot om evaluatie of versterking van handtekeningen voor de UEFI-driver toe te staan. • Geïmplementeerde modus (standaard) • Audit-modus

Tabel 6. Secure Boot (Beveiligd opstarten) (vervolg)

Optie	Beschrijving
Expert key Management	Hiermee kunt u de beveiligingssleuteldatabases alleen wijzigen als het systeem in de Custom Mode (Aangepaste modus) staat. De optie Enable Custom Mode (Aangepaste modus inschakelen) is standaard uitgeschakeld. De opties zijn: • PK (standaardinstelling) • KEK • db • dbx Als u de Custom Mode (Aangepaste modus) inschakelt, verschijnen de relevante opties voor PK, KEK, db en dbx. De opties zijn: • Save to File (Opslaan naar bestand) - Hiermee wordt de sleutel opgeslagen in een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Replace from File (Vervangen uit bestand) - Vervangt de huidige sleutel met een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Append from File (Toevoegen vanuit een bestand) - Voegt een sleutel toe aan een huidige database uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Delete (Verwijderen) - Verwijdert de geselecteerde sleutel. • Reset All Keys (Alle sleutels resetten) - Reset naar de standaardinstelling. • Delete All Keys (Alle sleutels verwijderen) - Verwijdert alle sleutels.  OPMERKING: Als u de Custom Mode (Aangepaste modus) uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en de sleutels worden hersteld naar de standaardinstellingen.

Extensies van Intel Software Guard

Tabel 7. Extensies van Intel Software Guard

Optie	Beschrijving
Intel SGX Enable	In dit veld geeft u een beveiligde omgeving op voor het uitvoeren van codes/opslaan van gevoelige gegevens in de context van het hoofdbesturingssysteem. Klik op een van de volgende opties: • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) • Software controlled (Door software aangestuurd) - standaard
Enclave Memory Size	Met deze optie stelt u SGX Enclave Reserve Memory Size (Geheugengrootte reserveren voor SGX-enclave) in. Klik op een van de volgende opties: • 32 MB • 64 MB • 128 MB - standaard

Prestaties

Tabel 8. Prestaties

Optie	Beschrijving
Multi Core Support	Dit veld specificeert of één of alle kernen zijn ingeschakeld. Bij meerdere kernen zullen de prestaties van bepaalde programma's toenemen. • All (Alle) - standaard

Tabel 8. Prestaties (vervolg)

Optie	Beschrijving
	• 1
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen. • Hiermee wordt Intel SpeedStep ingeschakeld. Deze optie is standaard ingesteld.
C-States Control	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. • C States (C-standen) Deze optie is standaard ingesteld.
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. • Hiermee wordt Intel TurboBoost ingeschakeld Deze optie is standaard ingesteld.
Hyper-Thread Control	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen. • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (Ingeschakeld)—standaard

Energiebeheer

Optie Beschrijving

AC Behavior	Hiermee kunt u bepalen of de computer automatisch inschakelt wanneer een netvoeding wordt aangesloten. Standaardinstelling: Wake on AC (Inschakelen bij netvoeding) is niet geselecteerd.
Enable Intel Speed Shift Technology	• Enable Intel Speed Shift Technology Standaardinstelling: Enabled (Ingeschakeld)
Auto On Time	Hiermee kunt u de tijd instellen waarop de computer automatisch moet worden ingeschakeld. De opties zijn: • Disabled (uitgeschakeld) • Every Day (Elke dag) • Weekdays (Op werkdagen) • Select Days (Dagen selecteren) Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
USB Wake Support	Hiermee kunt USB-apparaten inschakelen zodat het systeem in de stand-bymodus weer wordt ingeschakeld.  OPMERKING: Deze functie werkt alleen als de netadapter is aangesloten. Als u de voedingsadapter verwijdt voordat de computer in de wachtstand staat, wordt de stroomtoevoer naar alle USB-poorten onderbroken om batterijvoeding te besparen. • Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen)
Wake on WLAN	Hiermee kunt u de functie in- of uitschakelen waardoor de computer wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand bij ontvangst van een LAN-sigitaal. • Disabled (uitgeschakeld) • WLAN Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
Peak Shift	Met deze optie kunt u het stroomverbruik tijdens piektijden minimaliseren. Als deze optie is ingeschakeld, werkt uw systeem alleen op batterijvoeding, zelfs als de voedingsadapter is aangesloten.

Optie	Beschrijving
	• Enable Peak Shift (Piekverschuiving inschakelen): uitgeschakeld • Set battery threshold (Drempel van de batterij instellen (15% tot 100%), 15% (standaard ingeschakeld))
Advanced Battery Charge Configuration	Met deze optie kunt u de batterijstatus maximaliseren. Als u deze optie inschakelt, gebruikt uw systeem het standaardoplaadalgoritme en andere technieken om tijdens inactieve uren de batterijstatus te verbeteren. Enable Advanced Battery Charge Mode (Geavanceerde batterijoplaadmodus inschakelen) - is uitgeschakeld
Primary Battery Charge Configuration	In dit veld kunt u de oplaadmodus voor de batterij selecteren. De opties zijn: • Adaptive (Aangepast): standaard ingeschakeld • Standard (Standaard): hiermee wordt uw batterij opgeladen op een standaardsnelheid. • ExpressCharge: de batterij laadt gedurende een kortere periode op met behulp van de snelle oplaadtechnologie van Dell. • Primarily AC use (Hoofdgebruik van wisselstroom) • Aangepast Als Custom Charge (Aangepast opladen) is geselecteerd, kunt u ook Custom Charge Start (Start aangepast opladen) en Custom Charge Stop (Stop aangepast opladen) opgeven.  OPMERKING: Niet alle oplaadmodi zijn beschikbaar voor alle typen batterijen. Als u deze optie wilt inschakelen, moet u de optie Advanced Battery Charge Configuration (Geavanceerde oplaadconfiguratie van batterij) uitschakelen.

POST Behavior (Gedrag POST)

Optie	Beschrijving
Adapter Warnings	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten van de System Setup (BIOS) in- of uitschakelen wanneer u bepaalde stroomadapters gebruikt. Standaardinstelling: Enable Adapter Warnings (Adapterwaarschuwingen inschakelen)
Numlock Enable	Hiermee kunt u de NumLock-optie inschakelen wanneer de computer wordt opgestart. Enable Network (Netwerk inschakelen). Deze optie is standaard ingeschakeld.
Fn Lock Options	Hiermee kunt u met de sneltoetscombinatie Fn + Esc de primaire functie van F1–F12 wisselen tussen de standaard en secundaire functies. Als u deze optie uitschakelt, kunt u de primaire functie van deze toetsen niet dynamisch wisselen. De beschikbare opties zijn: • Fn Lock: standaard ingeschakeld • Lock Mode Disable/Standard (Vergrendelingsmodus uitschakelen/standaard): standaard ingeschakeld • Lock Mode Enable/Secondary (Vergrendelingsmodus inschakelen/secundair)
Fastboot	Hiermee kunt u het opstarten versnellen door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan. De opties zijn: • Minimal (Minimaal): standaard ingeschakeld • Thorough (Grondig) • Auto (Automatisch)
Extended BIOS POST Time	Hiermee kunt u een extra vertraging voor het opstarten instellen. De opties zijn: • 0 seconds (0 seconden): standaard ingeschakeld. • 5 seconds (5 seconden) • 10 seconds (10 seconden)
Full Screen Log	• Enable Full Screen Logo (Logo volledig scherm inschakelen): niet ingeschakeld
Warnings and errors	• Prompt on warnings and errors (Prompt bij waarschuwingen en fouten): standaard ingeschakeld • Continue on warnings (Doorgaan bij waarschuwingen) • Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten
Sign of Life Indication	• Sign of Life Indication-toetsenbordverlichting inschakelen—is standaard ingeschakeld

Virtualization Support (Ondersteuning virtualisatie)

Optie	Beschrijving
Virtualization	Dit veld geeft aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de extra hardwaremogelijkheden die worden geleverd door de virtualisatietechnologie van Intel. Intel Virtualisatietechnologie inschakelen: standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	Hiermee schakelt u Virtual Machine Monitor (VMM) in of uit voor het gebruik van de extra hardware-mogelijkheden van de Intel® Virtualisatietechnologie voor directe I/O. Enable VT for Direct I/O (VT voor directe I/O inschakelen): standaard ingeschakeld.
Trusted Execution	Deze optie geeft aan of een MVMM (gemeten virtuele machinemonitor) gebruik kan maken van de extra hardwaremogelijkheden die worden geleverd door de Trusted Execution-technologie van Intel. De TPM-virtualisatietechnologie en de virtualisatietechnologie voor Direct I/O moeten voor deze functie worden ingeschakeld. Trusted Execution (Vertrouwde uitvoering): standaard uitgeschakeld.

Draadloos

Beschrijving van de optie

Wireless Switch	Hiermee kunt u de draadloze apparaten instellen die kunnen worden beheerd door de schakelaar voor draadloos netwerkverkeer. De opties zijn: • WLAN • Bluetooth Alle opties zijn standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Het inschakelen of uitschakelen van WLAN is gekoppeld en kan niet afzonderlijk worden in- of uitgeschakeld.
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u de interne draadloze apparaten in- of uitschakelen: • WLAN • Bluetooth Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

Scherm Maintenance (Onderhoud)

Optie	Beschrijving
Service Tag	Hier wordt het servicelabel van uw computer weergegeven.
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
BIOS Downgrade	Dit veld beheert het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies. Optie 'Allow BIOS downgrade' (BIOS-downgrade toestaan) is standaard ingeschakeld.
Data Wipe	Met dit veld kunnen gebruikers veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten. Optie 'Wipe on Next boot' (Wissen bij volgende keer opstarten) is niet standaard ingeschakeld. Hier volgt een lijst met apparaten waarvoor dit geldt: • Interne SATA HDD/SSD • Interne M.2 SATA SSD • Interne M.2 PCIe SSD • Internal eMMC (Interne eMMC)

Optie	Beschrijving
BIOS Recovery	Met deze optie kunt u bepaalde beschadigde BIOS-condities herstellen vanaf een herstelbestand op de primaire harde schijf of een extern USB-stick van de gebruiker. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS herstellen vanaf harde schijf) - standaard ingeschakeld • Always perform integrity check (Altijd integriteitscontrole uitvoeren) - standaard uitgeschakeld

System Logs (Systeemlogboeken)

Optie	Beschrijving
BIOS Events	Hiermee kunt u de POST-gebeurtenissen van de System Setup (BIOS) bekijken en wissen.
Thermal Events	Hiermee kunt u de gebeurtenissen van de System Setup (Thermisch) bekijken en wissen.
Power Events	Hiermee kunt u de gebeurtenissen van de System Setup (Stroom) bekijken en wissen.

SupportAssist-systeemresolutie

Optie	Beschrijving
Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor het SupportAssist-systeem besturen. De opties zijn: • Off (Uit) • 1 • 2 (standaard ingeschakeld) • 3
SupportAssist OS Recovery	Hiermee herstelt u het besturingssysteem van SupportAssist (Standaard Uitgeschakeld)

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

 **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>

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
OPMERKING: Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
Zie het Knowledge Base-artikel [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) op www.dell.com/support voor meer informatie.

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) op www.dell.com/support voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows

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>

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. Zie het knowledge base-artikel [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) op www.dell.com/support voor meer informatie.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

Werk het BIOS van uw computer bij met behulp van het BIOS update.exe-bestand dat naar een FAT32 USB-schijf is gekopieerd en start het op vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.

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>

BIOS-update

U kunt het BIOS-updatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbare USB-schijf of u kunt het BIOS ook bijwerken via het eenmalige F12-opstartmenu op de computer.

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

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

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

WAARSCHUWING: Schakel de computer niet uit tijdens het BIOS-updateproces. De computer wordt mogelijk niet opgestart als u de computer uitschakelt.

1. Plaats de USB-schijf waarop u de flash hebt gekopieerd in een USB-poort van de computer, terwijl deze uitstaat.
2. Schakel de computer in en druk op F12 om toegang tot het eenmalige opstartmenu te krijgen, selecteer BIOS-update met de muis of de pijltoetsen en druk vervolgens op Enter.
Het flash BIOS-menu wordt weergegeven.
3. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).
4. Selecteer een extern USB-apparaat.
5. Selecteer het bestand, dubbelklik op het Flash-doelbestand klik vervolgens op **Submit** (Verzenden).
6. Klik op **Update BIOS** (BIOS bijwerken). De computer wordt opnieuw opgestart om het BIOS te flashen.
7. De computer wordt opnieuw opgestart nadat de BIOS-update is voltooid.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 9. 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

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

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F12 om naar de systeeminstallatie te gaan.

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.
 - Ten minste één speciaal teken: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Nummers 0 t/m 9.
 - Hoofdletters A t/m Z.
 - Kleine letters a t/m z.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc en sla de wijzigingen op wanneer hierom wordt gevraagd in het pop-upbericht.
5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

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.

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F12 om naar de systeeminstallatie te gaan.

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 melding 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

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

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de [knoopbatterij](#).
4. Wacht één minuut.
5. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
6. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.
7. Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

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.

Problemen oplossen

Onderwerpen:

- Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen
- Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren
- Geïntegreerde zelftest (BIST)
- Diagnostische lampjes systeem
- De Real Time Clock (RTC Reset)
- Het besturingssysteem herstellen
- Back-upmedia en herstelopties
- Wifi-stroomcyclus
- Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Een soort lithium-ionbatterij is de lithium-ionpolymeerbatterij. Lithium-ionpolymeerbatterijen zijn in de afgelopen jaren in populariteit toegenomen en worden nu standaard gebruikt in de elektronica sector vanwege de voorkeuren van de klant voor een dunnere vormfactor (voornamelijk bij de nieuwe ultradunne laptops) en de lange gebruiksduur van de batterij. De technologie in lithium-ionpolymeerbatterijen kan echter opzwellen van de batterijcellen veroorzaken.

Een opgezwollen batterij kan van invloed zijn op de prestaties van de laptop. Om verdere schade aan de behuizing van het apparaat of dat interne componenten niet goed functioneren te voorkomen, dient u de laptop niet meer te gebruiken en die te ontladen door de voedingsadapter los te koppelen en de batterij leeg te laten lopen.

Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Wij adviseren u contact op te nemen met de productondersteuning van Dell om een gezwollen batterij te laten vervangen onder de voorwaarden van de toepasselijke garantie of het toepasselijke servicecontract, inclusief opties voor vervanging door een door Dell geautoriseerde servicetechnicus.

De richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij voordat u deze uit het systeem verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van het systeem en gebruik dat alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. De batterij is volledig ontladen wanneer het systeem niet langer aangaat wanneer de aan/uit-knop wordt ingedrukt.
- 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 van welke aard ook om de batterij los te wrikken.
- Als een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een batterij gevaarlijk kan zijn.
- Monteer een beschadigde of opgezette batterij niet opnieuw in een laptop.
- Opgezette batterijen die onder de garantie vallen, moeten worden geretourneerd aan Dell in een erkende verpakking (geleverd door Dell) om te voldoen aan de transportregels. Opgezette batterijen die niet onder de garantie vallen, moeten worden afgevoerd via een goedgekeurd recyclingcentrum. Neem voor ondersteuning en verdere instructies contact op met de productondersteuning van Dell via <https://www.dell.com/support>.
- Het gebruik van een batterij die niet van Dell is of een incompatibele batterij kan de kans op brand of een explosie vergroten. Vervang de batterij alleen met een compatibele batterij die is gekocht bij Dell en die ontworpen is om met uw Dell computer te gebruiken. Gebruik geen batterij uit andere computers. Schaf alleen legitieme batterijen aan van <https://www.dell.com> of anderszins rechtstreeks bij Dell.

Lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zie [Batterij van Dell laptop - Veelgestelde vragen](#) voor meer informatie over het verbeteren van de prestaties en levensduur van de batterij van de laptop en om de kans op problemen te verkleinen.

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

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 geïntegreerde 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.

Raadpleeg voor meer informatie <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>

De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

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.

Geïntegreerde zelftest (BIST)

M-BIST

M-BIST (geïntegreerde zelftest) is de geïntegreerde diagnostische tool van de systeemkaart waarmee de diagnosenuwkeurigheid van fouten van de geïntegreerde controllers (EC) op de systeemkaart kan worden verbeterd.

 **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
3. Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert de LED voor de batterijstatus 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

Tabel 10. Foutcodes voor ledlampjes

Knipperend patroon		Mogelijk probleem
Oranje	Wit	
2	1	CPU-fout
2	8	LCD-voedingsrailfout
1	1	TPM-detectiefout
2	4	Onherstelbare SPI-fout

- Als er geen fout met de systeemkaart is, loopt de LCD 30 seconden lang door de kleurenschermen, zoals is beschreven in het gedeelte LCD-BIST, en wordt deze daarna uitgeschakeld.

LCD-voedingsrailtest (L-BIST)

L-BIST is een verbetering van de enkele LED-foutcodediagnostiek en wordt automatisch gestart tijdens POST. L-BIST zal de LCD-stroomrail controleren. Als de LCD niet van stroom wordt voorzien (bijv. vanwege een stroomonderbreking van de L-BIST) geeft de batterijstatus-LED ofwel foutcode [2,8] of foutcode [2,7] aan.

OPMERKING: Als L-BIST niet werkt, kan de LCD-BIST niet functioneren omdat de LCD niet van voeding wordt voorzien.

De L-BIST-test starten:

- Druk op de aan/uit-knop om het systeem op te starten.
- Als het systeem niet normaal wordt opgestart, controleert u de LED voor de batterijstatus:
 - Als de LED voor de batterijstatus een foutcode [2,7] knippert, is de beeldschermkabel mogelijk niet goed aangesloten.
 - Als LED voor de batterijstatus een foutcode knippert [2,8], is er een probleem met de LCD-stroomrail van de systeemkaart waardoor er dus geen voeding aan de LCD wordt geleverd.
- Als de foutcode [2,7] wordt weergegeven, controleert u of de beeldschermkabel correct is aangesloten.
- Als de foutcode [2,8] wordt weergegeven, moet u de systeemkaart terugplaatsen.

Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's

Laptops van Dell hebben een geïntegreerde diagnostische tool die 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 geïntegreerde zelftest uit te voeren (BIST).

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

- Schakel de Dell-laptop uit.
- Ontkoppel alle randapparatuur die op de laptop is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de laptop.
- Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
- 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. Houd de D-toets ingedrukt totdat het systeem wordt opgestart.
- Op het beeldscherm worden ononderbroken kleuren weergegeven en veranderen de kleuren op het gehele scherm twee keer naar wit, zwart, rood, groen en blauw.
- Vervolgens worden de kleuren wit, zwart en rood weergegeven.
- Controleer het scherm zorgvuldig op afwijkingen (eventuele lijnen, wazige kleuren of vervorming op het scherm).
- Aan het einde van de laatste ononderbroken kleur (rood) wordt het systeem uitgeschakeld.

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de Dell 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.

Diagnostische lampjes systeem

Lampje voeding en batterijstatus

Het voedingslampje en batterijstatuslampje geeft de stroom- en batterijstatus van de computer aan. Dit zijn de voedingsstatussen:

Wit lampje - voedingsadapter is aangesloten en de accu is meer dan 5% opgeladen.

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

Uit:

- Voedingsadapter is aangesloten en de batterij is volledig opgeladen.
- De computer werkt op de batterij en de batterij is meer dan 5% opgeladen.
- Computer is in slaapstand, sluimerstand of uitgeschakeld.

Het statuslampje voor de voeding en de batterij knippert oranje of wit volgens vooraf gedefinieerde pieptooncodes, wat verschillende storingen aangeeft.

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.

OPMERKING: De volgende diagnostische codes en aanbevolen oplossingen zijn bedoeld voor Dell onderhoudsmonteurs om problemen op te lossen. 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.

Tabel 11. Codes van de diagnostische led-lampjes

Codes diagnostische lampjes (oranje, wit)	Omschrijving van het probleem
2,1	Processorfout
2,2	Systeemkaart: BIOS of ROM-fout (alleen-lezen geheugen)
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	Beeldschermfout - SBIOS-bericht
3,1	Knooppelfout
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)

De Real Time Clock (RTC Reset)

De functie Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen maakt het mogelijk voor u of uw servicetechnicus om Dell Latitude systemen van No POST/No Power/No Boot-situaties te herstellen. De verouderde jumper-geactiveerde RTC-reset is op deze modellen stopgezet.

Start de RTC-reset met het systeem uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan/uit-knop dertig (30) seconden ingedrukt. De RTC van het systeem wordt opnieuw ingesteld zodra u de aan/uit-knop loslaat.

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 standalone tool die vooraf is geïnstalleerd op alle Dell computers met het Windows-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 Dell Support-website 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-gebruikershandleiding* op www.dell.com/serviceabilitytools. Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

Back-upmedia en herstelopties

Het is raadzaam om een herstelschijf te maken voor het oplossen van problemen die met Windows kunnen optreden. Dell stelt meerdere opties voor het herstellen van het Windows-besturingssysteem op uw Dell pc voor. Meer informatie: zie [Dell Windows back-upmedia en herstelopties](#).

Wifi-stroomcyclus

Als uw computer geen toegang tot het internet heeft vanwege problemen met Wifi 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.

1. Zet 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. Zet de computer aan.

Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Reststroom is de resterende statische elektriciteit die in de computer overblijft zelfs wanneer die is uitgezet en de batterij is verwijderd.

Voor uw veiligheid en ter bescherming van de gevoelige elektronische onderdelen in uw computer, wordt u verzocht om de reststroom af te voeren voordat u onderdelen in uw computer verwijderd of vervangt.

De reststroom afvoeren, ook wel bekend als het uitvoeren van een 'harde reset', is ook een veelvoorkomende probleemoplossingsstap als de computer niet aan gaat of het besturingssysteem niet wordt gestart.

Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van uw computer.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Houd de aan/uit-knop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
6. Installeer de batterij.

7. Installeer de onderplaat.
8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Schakel de computer in.

 **OPMERKING:** Zie het knowledge base-artikel [000130881](#) op www.dell.com/support voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset.

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 12. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Mijn Dell app	
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	www.dell.com/support/windows
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 voor 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.