

Dell Latitude 5511

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
Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken.....	7
Veiligheidsmaatregelen.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	8
ESD-buitendienstkit.....	8
Gevoelige componenten transporteren.....	9
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
Hoofdstuk 2: Technologie en onderdelen.....	11
DDR4.....	11
USB Type-C.....	12
HDMI 2.0.....	14
Gedrag van het LED-lampje van de aan-/uitknop.....	15
Hoofdstuk 3: Belangrijke componenten van uw systeem.....	17
Hoofdstuk 4: Demonteren en hermonteren.....	19
Onderplaat.....	19
De onderplaat verwijderen.....	19
De onderplaat installeren.....	21
Batterij.....	23
Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij.....	23
De batterij verwijderen.....	23
De batterij plaatsen.....	24
Geheugenmodules.....	25
De geheugenmodules verwijderen.....	25
De geheugenmodules plaatsen.....	26
WLAN-kaart.....	27
De WLAN-kaart verwijderen.....	27
De WLAN-kaart plaatsen.....	28
WWAN-kaart.....	29
Het WWAN verwijderen.....	29
Het WWAN plaatsen.....	30
Harde-schijfeenheid.....	31
De harde schijf verwijderen.....	31
De harde schijf installeren.....	32
Knoopbatterij.....	33
De knoopcelbatterij verwijderen.....	33
De knoopcelbatterij plaatsen.....	34
Gelijkspanningsingangspoort.....	35
De DC-in verwijderen.....	35
De DC-in installeren.....	36
Solid State-station.....	37

De SSD verwijderen.....	37
De SSD plaatsen.....	38
Binnenframe.....	39
Het binnenframe verwijderen.....	39
Het binnenframe plaatsen.....	41
Touchpadknoppen.....	43
Touchpadknoppen.....	43
SmartCard-lezer.....	45
De kaart van de SmartCard-lezer verwijderen.....	45
De kaart van de SmartCard-lezer plaatsen.....	46
Touchpadknoppen.....	48
De touchpadknoppen verwijderen.....	48
De touchpadknoppen plaatsen.....	49
LED-kaart.....	50
De led-kaart verwijderen.....	50
De led-kaart plaatsen.....	51
Luidsprekers.....	52
De luidsprekers verwijderen.....	52
De luidsprekers plaatsen.....	53
Warmteafleidereenheid (afzonderlijk).....	55
De warmteafleidereenheid verwijderen (afzonderlijk).....	55
De warmteafleidereenheid plaatsen (afzonderlijk).....	56
Systeemkaart.....	59
De systeemkaart verwijderen.....	59
De systeemkaart plaatsen.....	61
Toetsenbordeenheid.....	63
Het toetsenbord verwijderen.....	63
Het toetsenbord plaatsen.....	64
Toetsenbordbracket.....	65
De toetsenbordbeugel verwijderen.....	65
De toetsenbordbeugel plaatsen.....	66
Aan/uit-knop.....	68
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen.....	68
De aan/uit-knop met vingerafdruk plaatsen.....	68
Beeldschermassemblage.....	69
De beeldschermeenheid verwijderen.....	69
De beeldschermeenheid plaatsen.....	73
Montagekader van het beeldscherm.....	76
Het montagekader van het beeldscherm verwijderen.....	76
Het montagekader van de beeldschermeenheid plaatsen.....	77
Scharnierkappen.....	78
De scharnierkappen verwijderen.....	78
De scharnierkappen plaatsen.....	79
Beeldschermpaneel.....	80
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	80
Het beeldschermpaneel plaatsen.....	83
Polsteuneenheid.....	85
De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	85
De polssteun- en toetsenbordeenheid plaatsen.....	86

Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....	88
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	88
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	89
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	89
Diagnostische lampjes systeem.....	89
Wifi-stroomcyclus.....	90
Led-indicatoren en kenmerken.....	91
Led voor batterijlading en -status.....	91
 Hoofdstuk 6: Behulpzame informatie vinden.....	 92
Contact opnemen met Dell.....	92

Aan de computer werken

Onderwerpen:

- [Veiligheidsinstructies](#)

Veiligheidsinstructies

Vereisten

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.

Over deze taak

⚠ 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 geïnstrueerd 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 gooid.




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

Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten**.
 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.
3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
 **WAARSCHUWING: Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkapparaat.**
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.

Veiligheidsmaatregelen

In het hoofdstuk veiligheidsmaatregelen worden de primaire stappen genoemd die moeten worden genomen voordat demontage-instructies worden uitgevoerd.

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u een installatie of break/fix-procedures uitvoert die montage of demontage vereisen.

- Zet het systeem uit, inclusief eventueel aangesloten randapparatuur.
- Koppel het systeem en alle aangesloten randapparatuur los van het stopcontact.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats, na het verwijderen van een systeemonderdeel, het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een anti-statische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.

Stand-bystand

Dell producten met stand-bystand moeten worden losgekoppeld voordat u de behuizing opent. Systemen die zijn uitgerust met de stand-bystand worden in wezen gevoed wanneer deze uit staan. Door de interne voeding kan het systeem op afstand worden ingeschakeld (Wake on LAN) en onderbroken in een slaapstand en heeft andere geavanceerde functies voor energiebeheer.

Door ont koppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 20 seconden zou de reststroom in het moederbord moeten ontladen. .

Binding

Binding is een methode voor het verbinden van twee of meer aardingsgeleiders met dezelfde elektrische potentiaal. Dit wordt gedaan door het gebruik van een ESD-buitendienstkit. Zorg er bij het aansluiten van een bindingsdraad voor dat deze is aangesloten op blank metaal en nooit op een geverfd of niet-metalen oppervlak. De polsband moet goed vastzitten en volledig in contact zijn met uw huid. Zorg er tevens voor dat u altijd alle sieraden, zoals horloges, armbanden of ringen, verwijdert voordat u uzelf en de apparatuur met elkaar verbindt.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

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

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

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

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

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

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

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

ESD-buitendienstkit

De ongecontroleerde Buitendienstkit wordt het meest gebruikt. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op het systeem waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te

voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.

- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of draagbare apparaten worden meestal op bureaus of cubicles geplaatst. Zoek altijd naar een groot, open en vlak werkgebied dat vrij is van rommel en groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken met extra ruimte voor het type systeem dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die een ESD-incident kunnen veroorzaken. Op het werkgebied moeten isolatoren zoals piepschuim en andere kunststoffen altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermde werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische tas.
- **Gevoelige componenten transporteren:** Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

Samenvatting ESD-bescherming


Het wordt aangeraden de traditionele bekabelde ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te gebruiken bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan Dell producten. Daarnaast is het van cruciaal belang dat gevoelige onderdelen gescheiden worden gehouden van alle isolatoronderdelen tijdens het uitvoeren van onderhoud en dat antistatische tassen worden gebruikt voor het transport van gevoelige componenten.

Gevoelige componenten transporteren

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

Apparatuur optillen

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

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

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

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

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

Stappen

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.

2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.
3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Schakel de computer in.

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
- USB Type-C
- HDMI 2.0
- Gedrag van het LED-lampje van de aan-/uitknop

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.

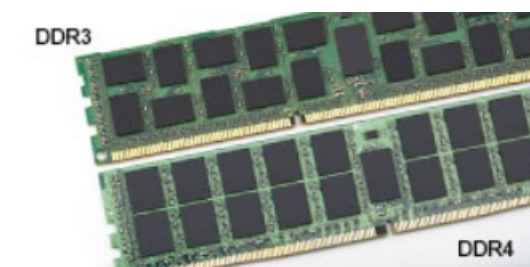
DDR4 heeft 20 procent minder of slechts 1,2 volt nodig in vergelijking met DDR3 waarvoor 1,5 volt nodig is. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe diepe slaapmodus waarmee het hostapparaat in stand-by gaat zonder dat zijn geheugen moet worden vernieuwd. De diepe slaapmodus zal waarschijnlijk het energieverbruik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

DDR4-informatie

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

Vershil 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 insteekkant, 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. Vershil in inkeping

Toegenomen dikte

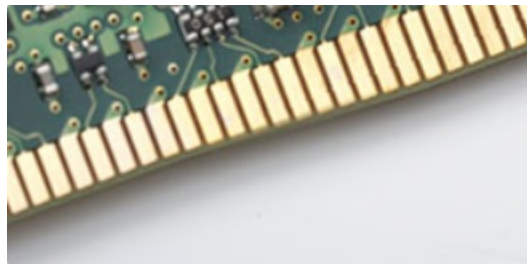
DDR4-modules zijn iets dikker dan DDR3-modules om meer signaallagen mogelijk te maken.



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-scherm 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.

USB Type-C

USB Type-C is een nieuwe, kleine, fysieke connector. De connector zelf ondersteunt diverse interessante nieuwe USB-standaarden, zoals USB 3.1 en USB Power Delivery (USB PD).

Alternatieve modus

USB Type-C is een nieuwe, zeer kleine verbindingsstandaard. De grootte bedraagt ongeveer een derde van de oude USB Type-A-stekker. Dit is een standaard met enkele connector die elk apparaat moet kunnen gebruiken. USB Type-C-poorten bieden ondersteuning voor verschillende protocollen die 'alternatieve modi' gebruiken. Hiermee kunt u adapters gebruiken met HDMI-, VGA- en DisplayPort-uitvoer of andere typen aansluitingen via die enkele USB-poort

USB Power Delivery

De specificatie USB PD is nauw verbonden aan USB Type-C. Vandaag de dag maken smartphones, tablets en andere mobiele apparaten vaak gebruik van een USB-verbinding om op te laden. Een USB 2.0-aansluiting biedt maximaal 2,5 watt vermogen. Hierdoor wordt uw telefoon opgeladen, maar dat is het wel zo ongeveer. Een laptop heeft bijvoorbeeld tot wel 60 watt nodig. De specificatie USB Power Delivery verhoogt deze vermogenslevering tot 100 watt. Het werkt bi-directioneel, zodat een apparaat vermogen kan verzenden of ontvangen. Dit vermogen kan worden overgedragen op hetzelfde moment waarop het apparaat gegevens via de verbinding verzendt.

Dit zou het einde kunnen betekenen van alle bedrijfseigen oplaadkabels voor laptops. Alles wordt dan opgeladen via een standaard USB-aansluiting. U kunt uw laptop dan opladen met zo'n draagbare accu waarmee u tegenwoordig al smartphones en andere mobiele

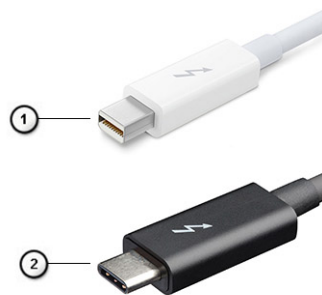
apparaten oplaadt. Plug uw laptop in een extern beeldscherm dat is aangesloten op een stroomkabel en dat externe beeldscherm laadt uw laptop op alsof u deze gebruikt als een extern beeldscherm. En dat allemaal via die ene kleine USB Type-C-aansluiting. Om deze functie te kunnen gebruiken, moeten het apparaat en de kabel USB Power Delivery ondersteunen. Het hebben van een USB Type-C-aansluiting betekent niet noodzakelijkerwijs dat die ondersteuning wordt geboden.

USB Type-C en USB 3.1

USB 3.1 is een nieuwe USB-standaard. De theoretische bandbreedte van USB 3 is 5 Gbps, terwijl USB 3.1 10 Gbps is. Dat is de dubbele hoeveelheid, net zo snel als een Thunderbolt-connector van de eerste generatie. USB Type-C is niet hetzelfde als USB 3.1. USB Type-C is slechts een aansluitingsvorm en de onderliggende technologie kan gewoon USB 2 of USB 3.0 zijn. De Android-tablet N1 van Nokia, bijvoorbeeld, maakt gebruik van een USB Type-C-connector, maar aan de binnenkant is alles USB 2.0 - zelfs geen USB 3.0. Deze technologieën zijn echter wel nauw gerelateerd.

Thunderbolt via USB Type-C

Thunderbolt is een hardware-interface die gegevens, video, audio en stroom combineert met één enkele verbinding. Thunderbolt combineert PCI Express (PCIe) en DisplayPort (DP) met één serieel signaal, en biedt bovendien DC-stroom, allemaal met één kabel. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 gebruiken dezelfde connector als miniDP (DisplayPort) om randapparatuur te verbinden, terwijl Thunderbolt 3 gebruik maakt van een USB Type-C-connector.



Afbeelding 4. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 (via een miniDP-connector)
2. Thunderbolt 3 (via een USB Type-C-connector)

Thunderbolt 3 via USB Type C

Thunderbolt 3 brengt Thunderbolt naar USB-type C met snelheden tot 40 Gbps, waardoor er één compacte poort ontstaat die alles kan: het levert de snelste, meest veelzijdige verbinding naar elke dock, elk beeldscherm of elk gegevensapparaat, zoals een externe harde schijf. Thunderbolt 3 maakt gebruik van een USB Type-C-connector/-poort om verbinding te maken met ondersteunde randapparatuur.



1. Thunderbolt 3 maakt gebruik van USB Type-C-connector en -kabels - het is compact en omkeerbaar
2. Thunderbolt 3 ondersteunt snelheid tot 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 - compatibel met bestaande DisplayPort-monitoren, -apparaten en -kabels
4. USB-vermogensafgifte: tot 130W op ondersteunde computers

Belangrijkste kenmerken van de Thunderbolt 3 via USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort en stroom via USB Type-C, met één enkele kabel (functies verschillen tussen verschillende producten)
2. USB-Type-C-connector en -kabels die compact en omkeerbaar zijn
3. Ondersteunt Thunderbolt Networking (*varieert tussen verschillende producten)
4. Ondersteunt beeldschermen tot 4K
5. Tot 40 Gbps

OPMERKING: Snelheid van gegevensoverdracht kan variëren tussen verschillende apparaten.

Thunderbolt-pictogrammen

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Afbeelding 5. Variaties Thunderbolt-pictogrammen

HDMI 2.0

In dit onderwerp leest u meer over HDMI 2.0 en de functies en voordelen ervan.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) is een ondersteunde, niet-gecomprimeerde, 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 primaire voordeel is een vermindering van het aantal 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.

Functies HDMI 2.0

- **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 tuner 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 content** - real-time signalering van typen inhoud tussen het beeldscherm en de bronapparaten, waardoor een TV de beeldinstellingen kan optimaliseren op basis van het type content
- **Extra kleurruimten** - voegt ondersteuning toe voor extra kleurmodellen die worden gebruikt bij digitale fotografie en computerbeelden.
- **4K-ondersteuning** - 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

Gedrag van het LED-lampje van de aan-/uitknop

Op bepaalde Dell Latitude-systemen wordt het LED-lampje van de aan-/uitknop gebruikt om een indicatie van de systeemstatus te geven en als gevolg daarvan gaat de aan-/uitknop branden wanneer erop wordt gedrukt. De systemen met de optionele aan-/uitknop/vingerafdrukkezer zullen geen LED-lampje onder de aan-/uitknop hebben en daarom zullen de beschikbare LED's in het systeem worden toegepast om een indicatie te geven van de systeemstatus.

Gedrag van het LED-lampje van de aan-/uitknop zonder de vingerafdrukkezer

- Het systeem is AAN (S0) = LED brandt continu wit.
- Het systeem bevindt zich in de slaapstand/stand-bymodus (S3, S0ix) = LED is uit.
- Het systeem is uitgeschakeld/in de sluimerstand (S4/S5) = LED is uit.

Stroom aan en gedrag van het LED-lampje met vingerafdrukkezer

- Het apparaat wordt ingeschakeld door de aan-/uitknop 50 msec tot 2 sec ingedrukt te houden.
- De aan-/uitknop registreert geen extra drukken totdat de SOL (Sign-Of-Life) aan de gebruiker is verstrekt.
- Systeem-LED's branden na het indrukken van de aan-/uitknop.
- Alle beschikbare LED's (Toetsenbord met achtergrondverlichting/Toetsenbord LED voor caps lock/LED voor batterij opladen) branden en vertonen het opgegeven gedrag.
- De auditieve toon is standaard uitgeschakeld. De toon kan worden ingeschakeld in de BIOS-configuratie.
- Veiligheidsvoorzieningen ervaren geen time-out als het apparaat vastloopt tijdens het aanmeldingsproces.
- Dell logo: Gaat binnen 2 seconden na het indrukken van de aan-/uitknop aan.
- Volledig opstarten: binnen 22 seconden na het indrukken van de aan-/uitknop.
- Hieronder volgen de voorbeeldtijdlijnen:

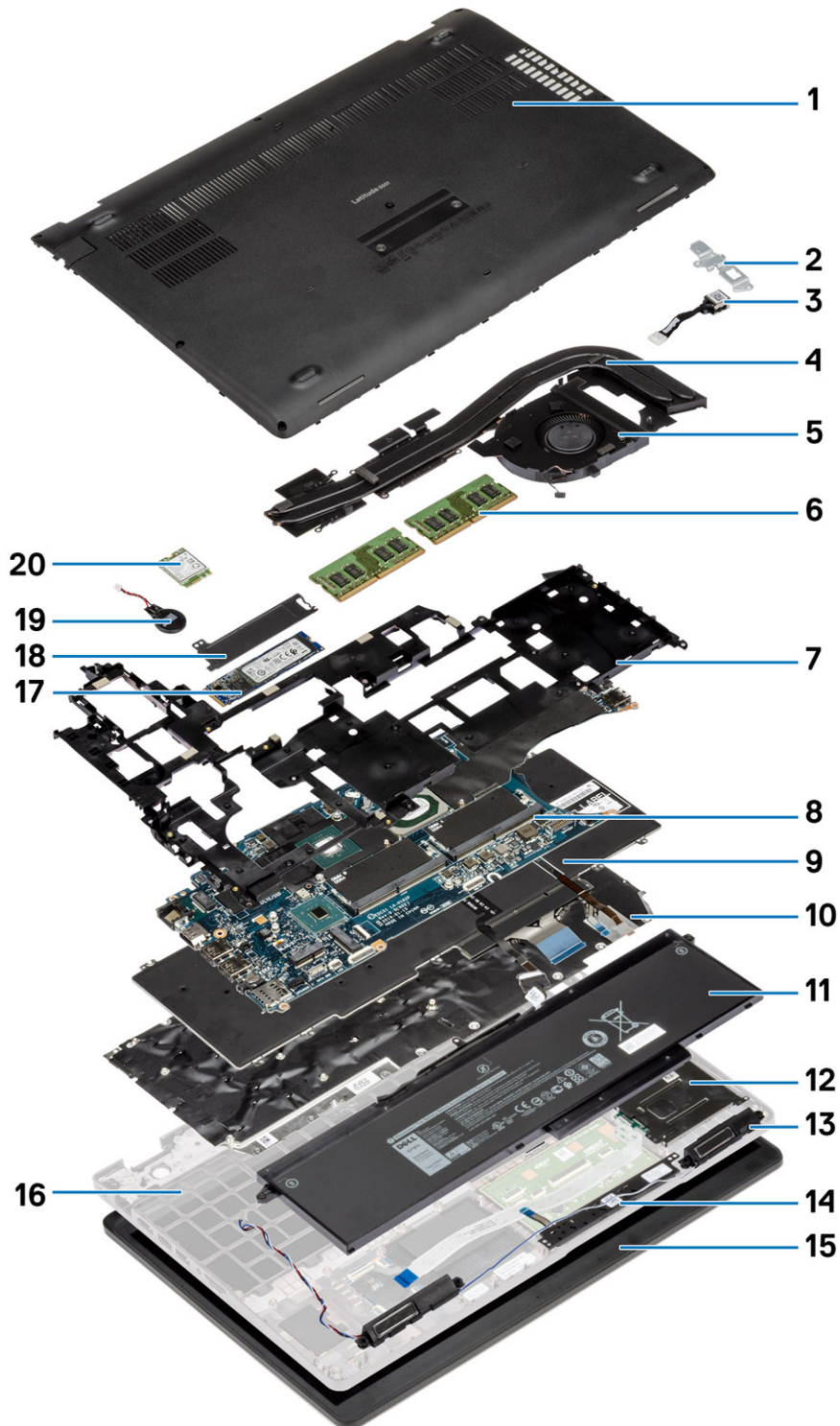


De aan-/uitknop met vingerafdruklezer zal geen LED hebben en zal gebruikmaken van de beschikbare LED's in het systeem om een indicatie van de systeemstatus te geven.

- **LED van de voedingsadapter:**
 - Het LED-lampje op de connector van de voedingsadapter brandt wit wanneer de voeding is ingeschakeld vanuit het stopcontact.
- **LED van de batterij-indicator:**
 - Als de computer is aangesloten op een stopcontact, werkt het batterijlampje als volgt:
 1. Aanhoudend wit - de batterij wordt opgeladen. Wanneer het opladen is voltooid, gaat het LED-lampje uit.
 - Als de computer op batterijstroom werkt, zal het lampje van de batterij als volgt werken:
 1. Uit - de batterij is voldoende opgeladen (of de computer is uitgeschakeld).
 2. Aanhoudend oranje - het batterijniveau is ontzettend laag. Een laag batterijniveau is een resterende gebruiksduur van de batterij van 30 minuten of minder.
- **Camera-LED**
 - Witte LED wordt geactiveerd als de camera is ingeschakeld.
- **LED microfoon dempen:**
 - Als de microfoon gedempt is, brandt de LED microfoon dempen op de toets F4 met een WIT licht.
- **RJ45-LED's:**
 - **Tabel 1. LED aan beide zijden van de RJ45-poort**

Versnellingsindicator koppeling (LHS)	Activiteitsindicator (RHS)
Groen	Amber

Belangrijke componenten van uw systeem



1. Onderplaat
3. Gelijkspanningsingangspoort

2. Metalen gelijkstroombeugel
4. Koelplaatteenheid

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 5. Ventilator voor de warmteafleider | 6. Geheugenmodules |
| 7. Binnenframe | 8. Geheugenbeugel |
| 9. Toetsenbord | 10. Toetsenbordbeugel |
| 11. Batterij | 12. Smartcardlezer |
| 13. Luidsprekers | 14. Touchpadknoppen |
| 15. Beeldschermeenheid | 16. Palmsteuneenheid |
| 17. Solid State-schijf (SSD) | 18. SSD thermische plaat |
| 19. Knopcelbatterij | 20. WWAN-kaart |

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

Demonteren en hermonteren

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

Onderwerpen:

- Onderplaat
- Batterij
- Geheugenmodules
- WLAN-kaart
- WWAN-kaart
- Harde-schijfeenheid
- Knoopbatterij
- Gelijkspanningsingangspoort
- Solid State-station
- Binnenframe
- Touchpadknoppen
- SmartCard-lezer
- Touchpadknoppen
- LED-kaart
- Luidsprekers
- Warmteafleiderenheid (afzonderlijk)
- Systeemkaart
- Toetsenbordeenheid
- Toetsenbordbracket
- Aan/uit-knop
- Beeldschermassemblage
- Montagekader van het beeldscherm
- Scharnierkappen
- Beeldschermpaneel
- Polssteuneenheid

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

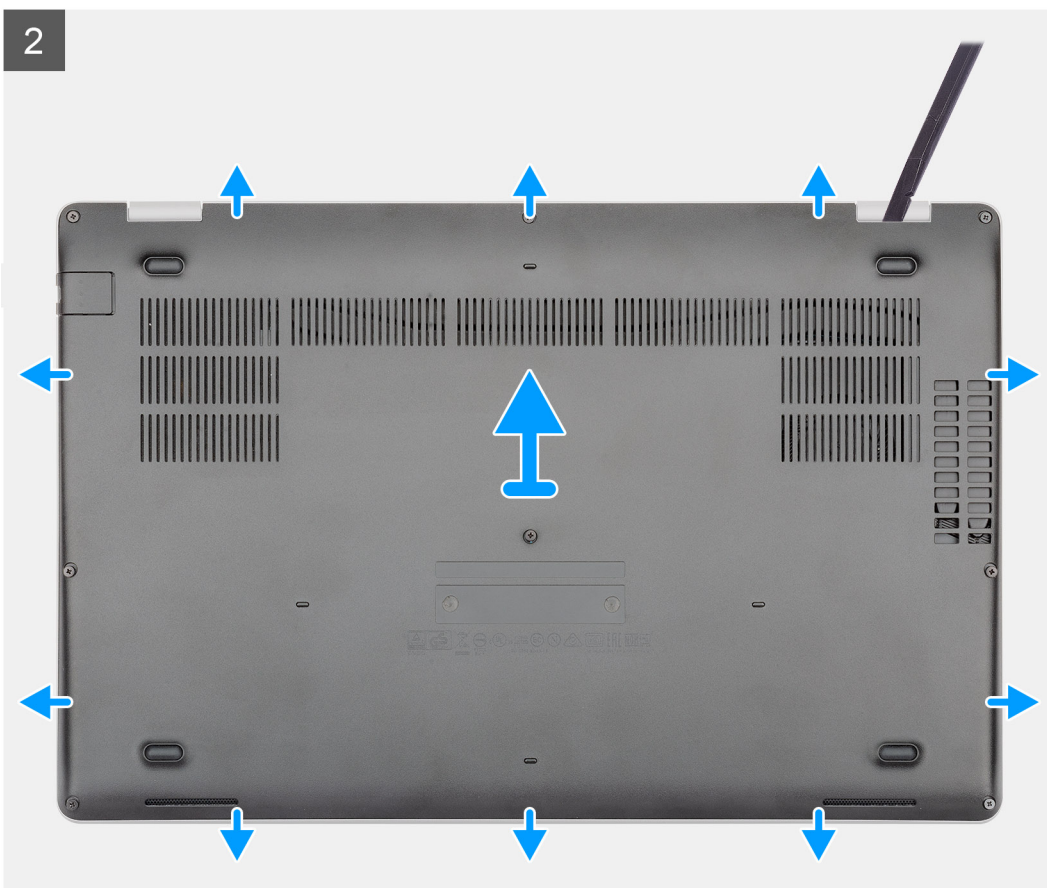
De afbeelding geeft de locatie van de onderplaat aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8



Stappen

1. Verwijder de vijf (M2.5x6.3) en drie geborgde schroeven (M2.5x8) waarmee de onderplaat aan de computer wordt bevestigd.
2. Wrik de onderplaat los, beginnend vanaf het rechterscharnier en vervolgens rondom.
3. Til de onderplaat van de computer omhoog.

De onderplaat installeren

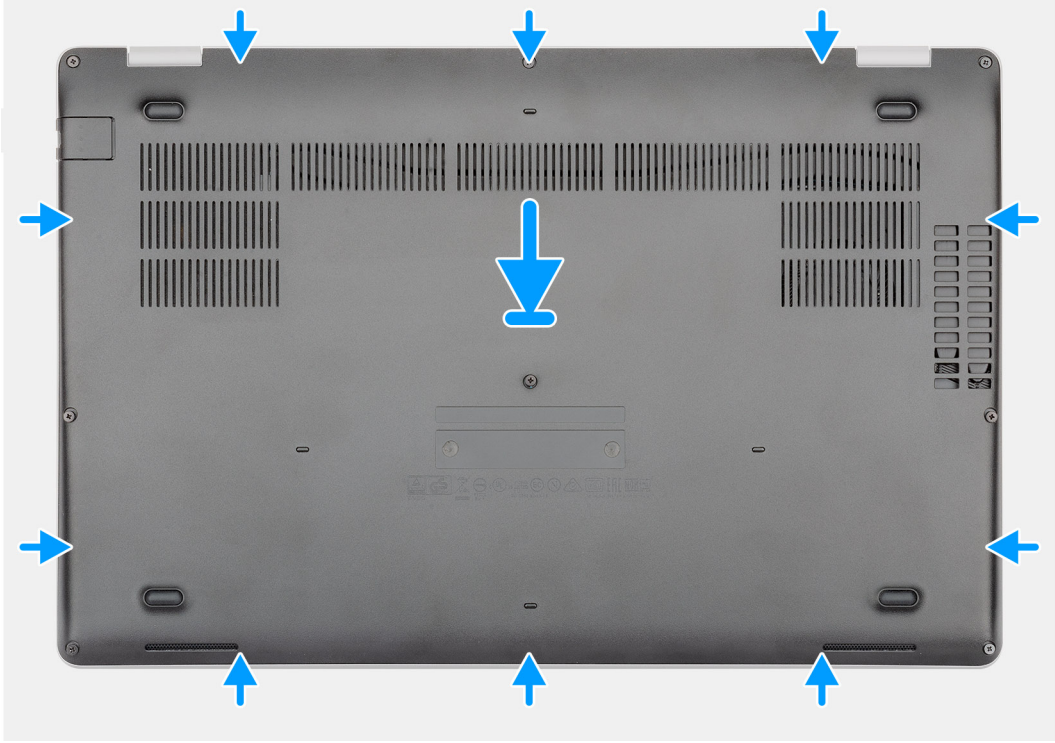
Vereisten

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

Over deze taak

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

1



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8

2



Stappen

1. Plaats de onderplaat op de polssteun- en toetsenbordeenheden en klik de onderplaat vast op zijn plaats.
2. Plaats de vijf (M2.5x6.3) en drie geborgde schroeven (M2.5x8) terug waarmee de onderplaat aan de computer wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Batterij

Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij

WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdert. Koppel de netvoedingsadapter los van het systeem en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop 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 om te wrikken op of langs de batterij.
- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als resultaat van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een oplaadbare lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar www.dell.com/contactdell.
- Schaf altijd originele batterijen aan op www.dell.com of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.
- Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Zie [Afhandeling van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.

De batterij verwijderen

Vereisten

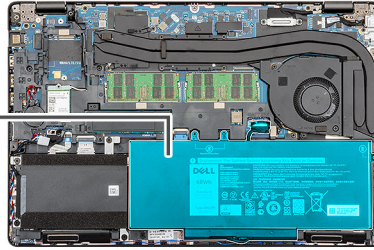
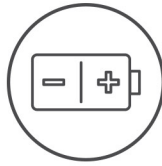
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



1x
M2x6



Stappen

1. Trek de batterijkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de enkele borgschroef (M2x6) waarmee de batterij aan de computer is bevestigd.
3. Til de batterij uit de computer.

De batterij plaatsen

Vereisten

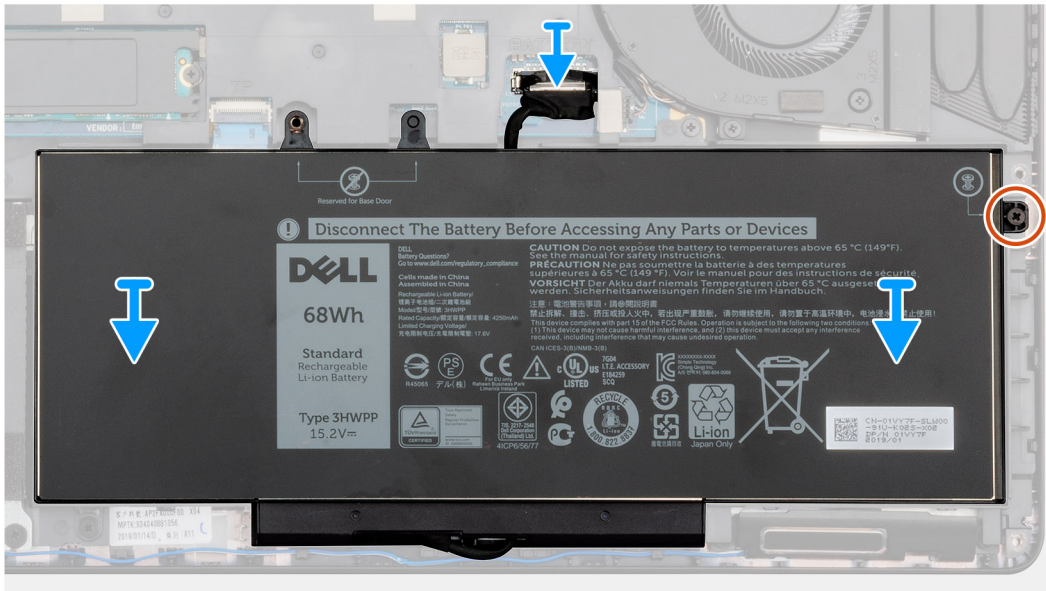
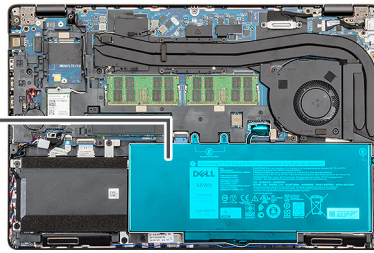
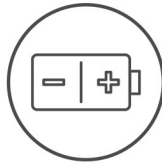
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x6



Stappen

1. Plaats de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheid en lijn de schroefgaten in de batterij uit met de schroefgaten in de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de enkele borgschroef (M2x6) terug waarmee de batterij aan de computer wordt bevestigd.
3. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodules

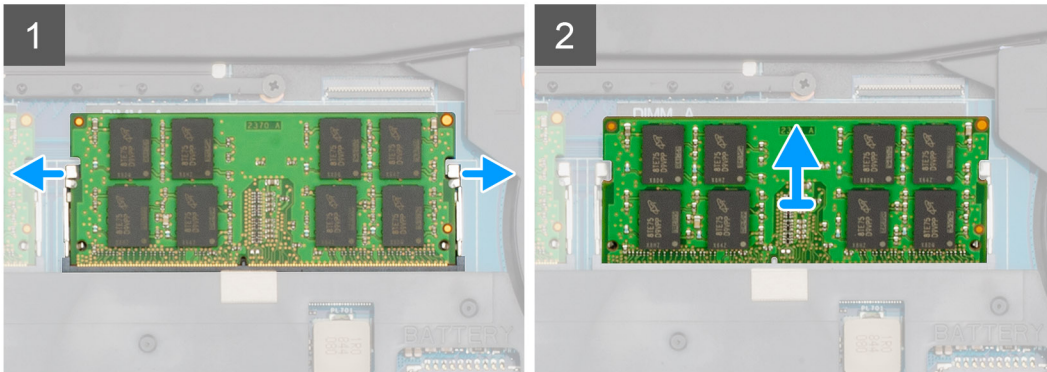
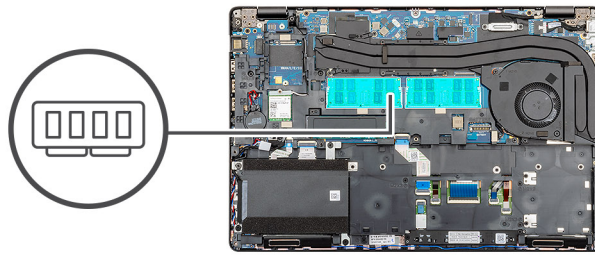
De geheugenmodules verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Gebruik uw vingertoppen om de bevestigingsklemmetjes aan weerszijden van de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar te duwen totdat de module omhoog komt.
2. Schuif en verwijder de geheugenmodule uit de sleuf van de geheugenmodule op het moederbord.

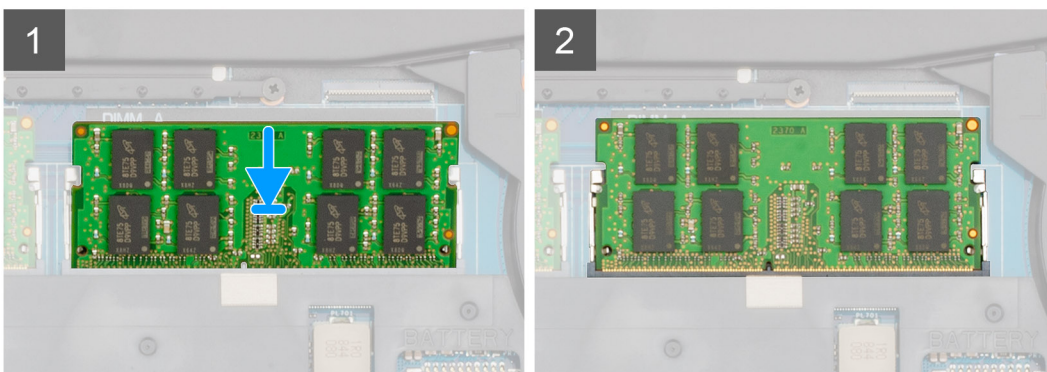
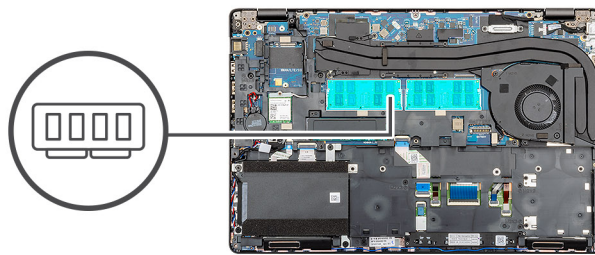
De geheugenmodules plaatsen

Vereisten

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


Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de inkeping in de geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de geheugenmodule.
2. Schuif stevig de geheugenmodule schuin in het slot.
3. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

 **OPMERKING:** Als u geen klik hoort, verwijdert u de geheugenmodule en plaatst u deze nogmaals.

Vervolgstappen

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

Vereisten

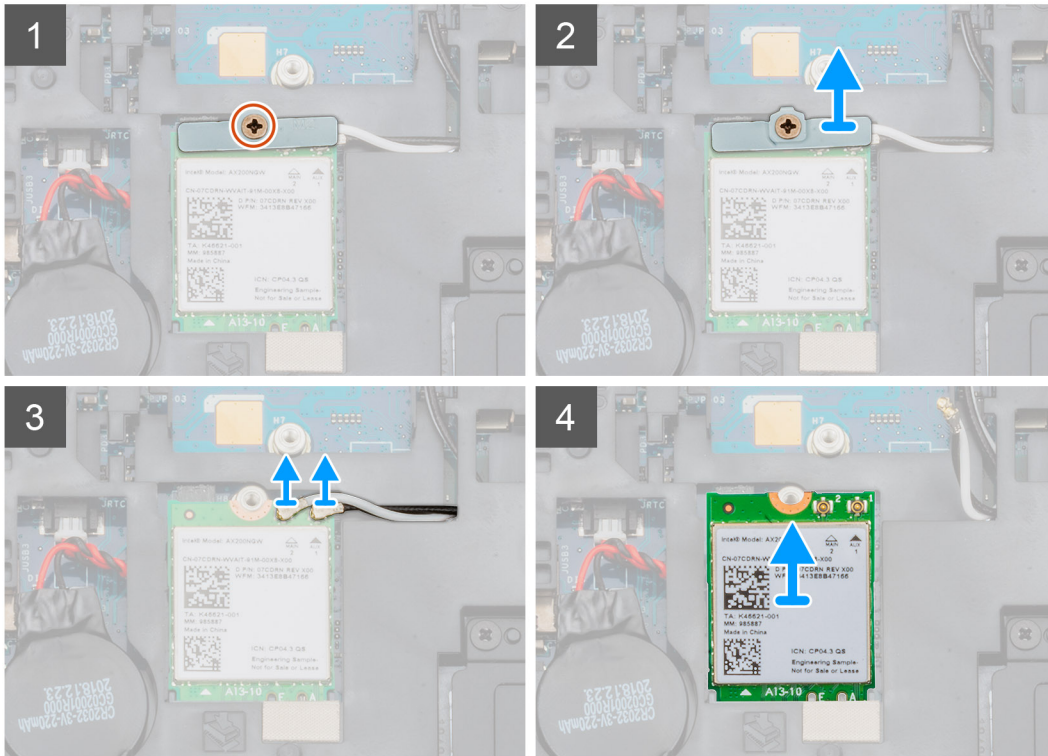
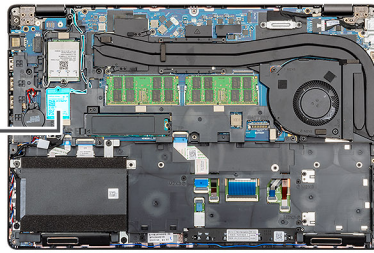
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. De WLAN-kaart in uw computer zoeken.
2. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de WLAN-beugel is bevestigd.
3. Verwijder de WLAN-beugel uit de computer.
4. Koppel de WLAN-kabels los van de WLAN-module.
5. Verwijder de WLAN-kaart uit de computer.

De WLAN-kaart plaatsen

Vereisten

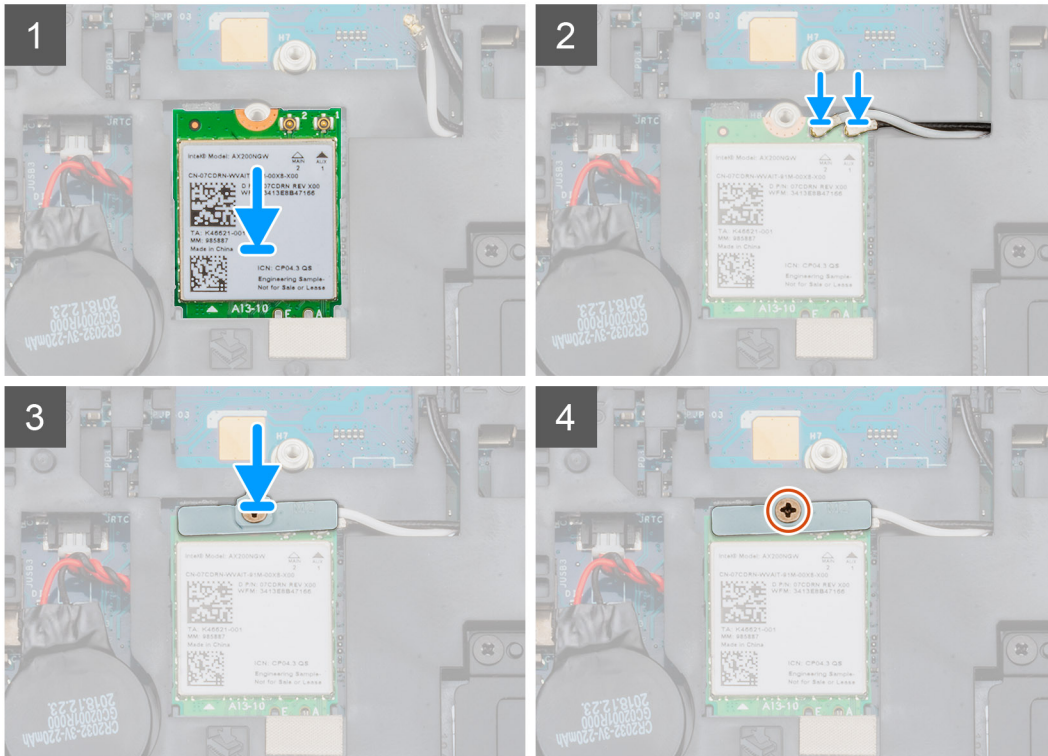
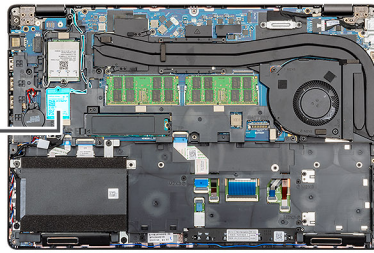
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Zoek de sleuf van de WLAN-kaart op uw computer.
2. Schuif de WLAN-kaart in de sleuf op de systeemkaart.
3. Sluit de WLAN-kaartkabels weer aan op de WLAN-module.
4. Plaats de WLAN-beugel op de WLAN-kaart en zet deze vast met de enkele schroef (M2x3).

Vervolgstappen

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

WWAN-kaart

Het WWAN verwijderen

Vereisten

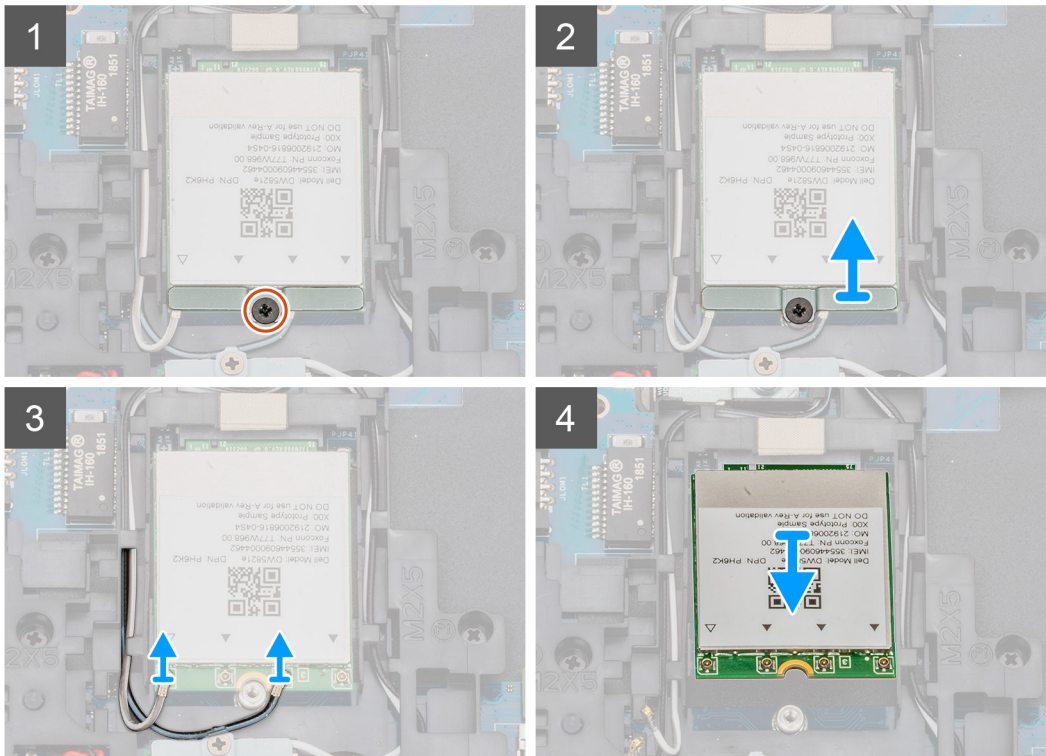
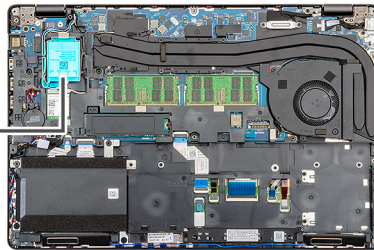
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Zoek het WWAN in uw computer.
2. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de metalen beugel van het WWAN aan de computer is bevestigd.
3. Til de metalen beugel van het WWAN uit de computer.
4. Koppel de WWAN-kabels los van de WWAN-kaartmodule.
5. Schuif de WWAN-kaart uit het systeem.

Het WWAN plaatsen

Vereisten

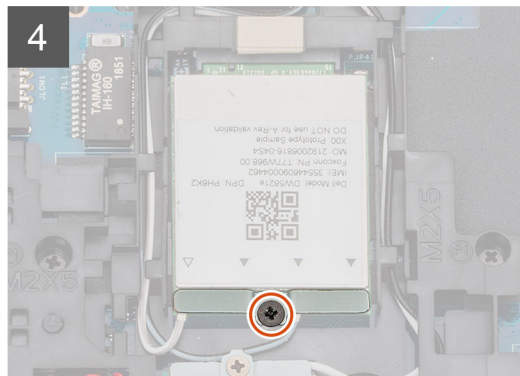
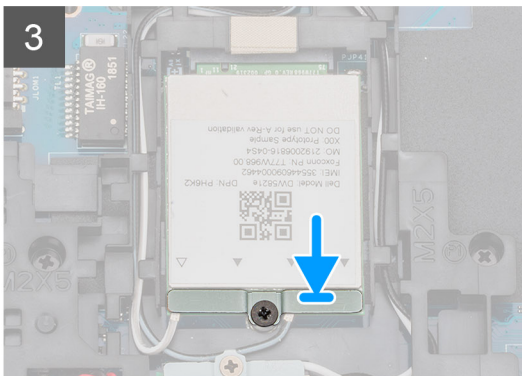
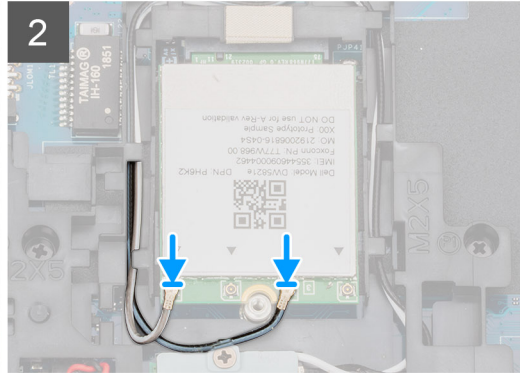
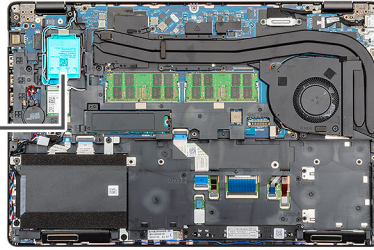
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Zoek de WWAN-sleuf op uw computer.
2. Schuif de WWAN-kaart in de sleuf op de computer.
3. Sluit de WWAN-kabels weer aan op de module van de WWAN-kaart.
4. Plaats de metalen beugel van het WWAN op de WWAN-kaartmodule.
5. Plaats de enkele schroef (M2x3) terug waarmee de module aan de computer wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Harde-schijfeenheid

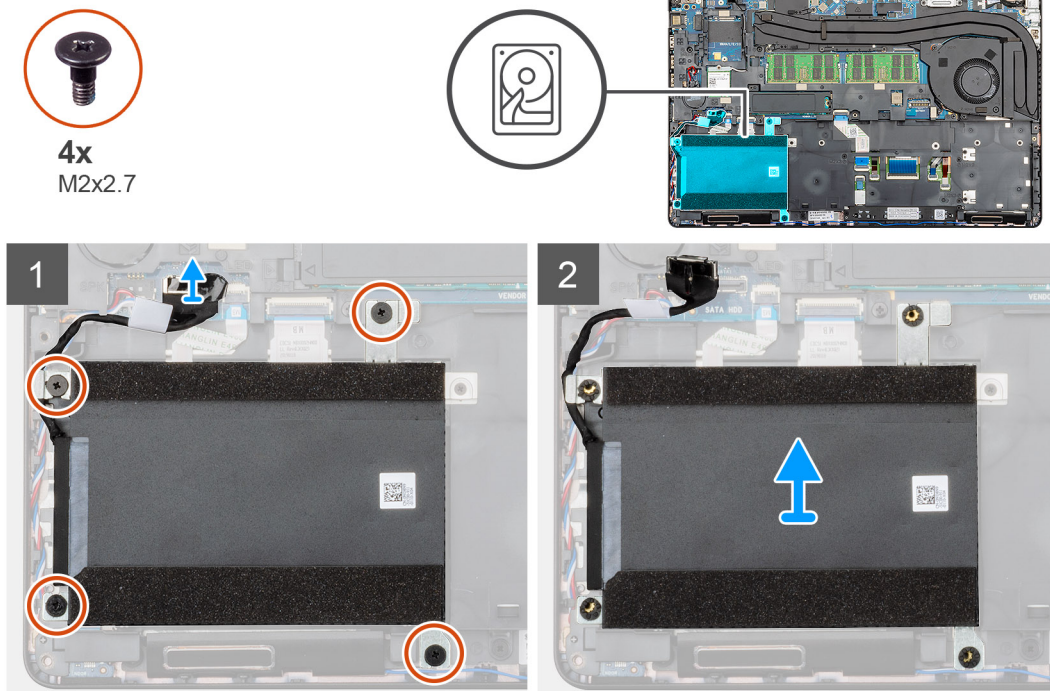
De harde schijf verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de HDD in uw computer.
2. Koppel de kabel van de HDD los van de systeemkaart.
3. Verwijder de vier schroeven (M2x2.7) waarmee de HDD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Verwijder de HDD van de computer.

De harde schijf installeren

Vereisten

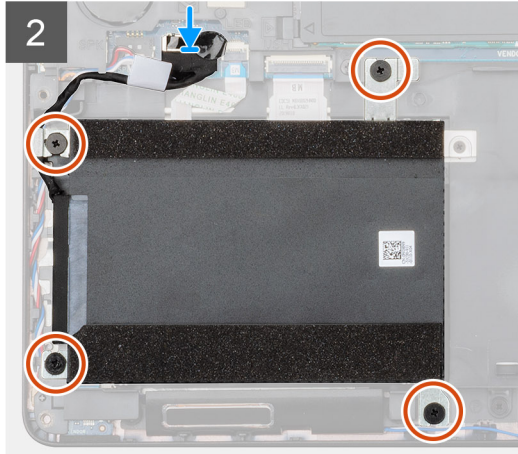
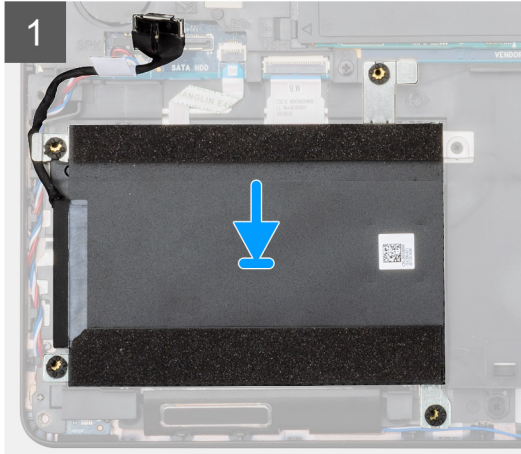
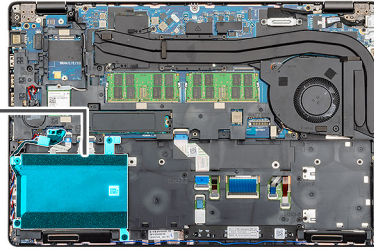
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M2x2.7



Stappen

1. Zoek de slot van de systeemkaart in uw computer.
2. Lijn de HDD uit en plaats deze in de computer.
3. Plaats de vier schroeven (M2x2.7) waarmee de HDD aan de computer wordt bevestigd.
4. Sluit de HDD-kabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Knoopbatterij

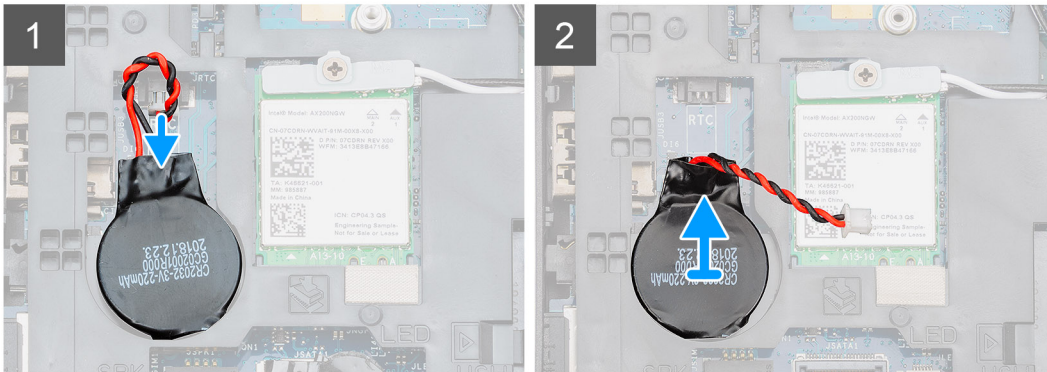
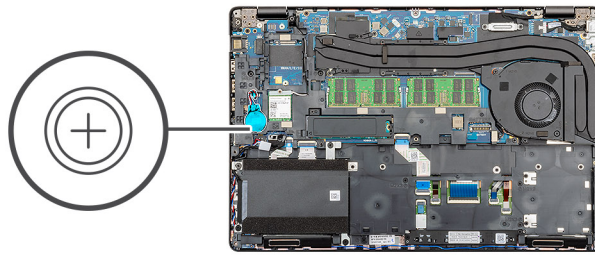
De knoopcelbatterij verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de knoopcelbatterij in uw computer.
2. Koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van de systeemkaart.
3. Til de knoopbatterij uit de computer.

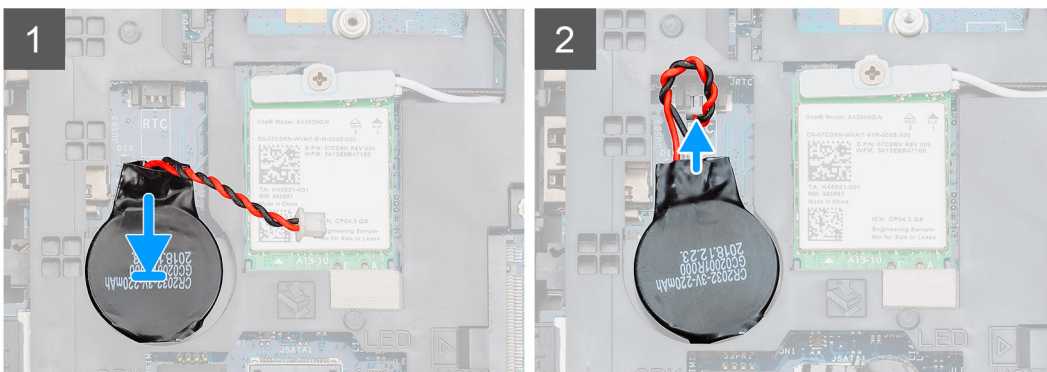
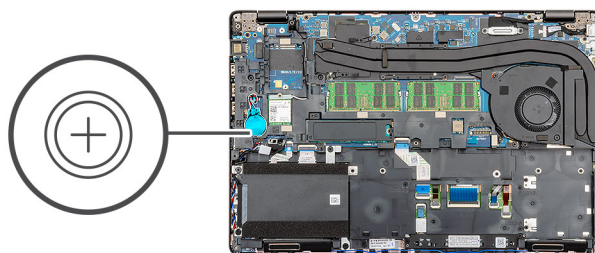
De knoopcelbatterij plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de sleuf van de knoopcelbatterij in uw computer.
2. Plaats de knoopcelbatterij in de sleuf.
3. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij weer aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Gelijkspanningsingangspoort

De DC-in verwijderen

Vereisten

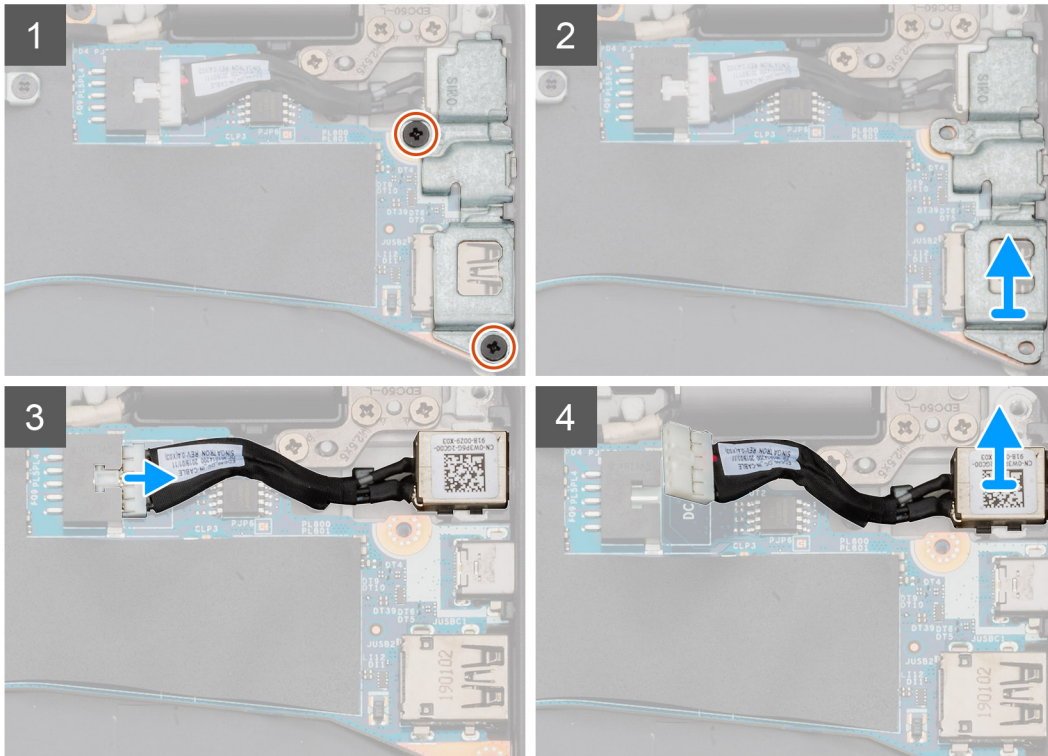
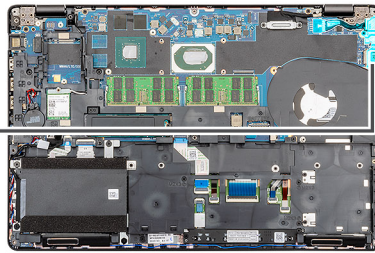
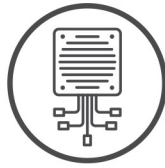
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [koelplaat](#).

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de DC-in aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M2x5



Stappen

1. Zoek de DC-in-poort op uw computer.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x5) waarmee de metalen DC-in- en USB Type-C-beugel is bevestigd.
i **OPMERKING:** De DC-in- en USB Type-C-beugel is met plakband op de systeemkaart bevestigd. Gebruik plastic gereedschap om het plakband tussen de beugel en de systeemkaart los te wrikken en los te maken en draai de beugel vervolgens omhoog om de haakjes los te maken van de systeemkaart.
3. Til de metalen DC-in- en USB Type-C-beugel uit de computer.
4. Koppel de DC-in-kabel los van de systeemkaart.
5. Verwijder de DC-in-poort uit de computer.

De DC-in installeren

Vereisten

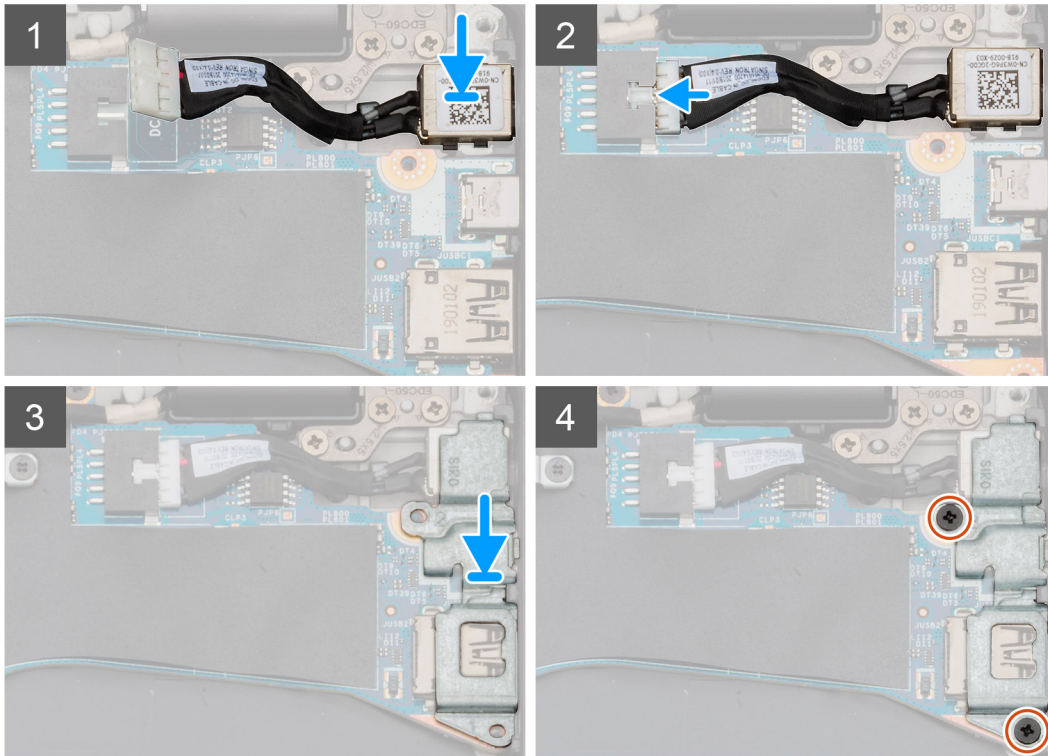
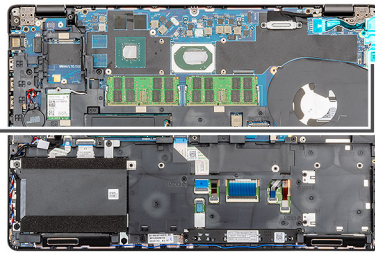
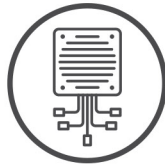
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de DC-in aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



2x
M2x5



Stappen

1. Zoek de DC-in-sleuf op uw computer.
2. Plaats de DC-in-poort in de sleuf op de computer.
3. Sluit de DC-in-kabel aan op de systeemkaart.
4. Plaats de metalen DC-in- en USB Type-C-beugel op de DC-in-poort.
5. Plaats de twee schroeven (M2x5) waarmee de metalen DC-in- en USB Type-C-beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaat](#) (alleen voor afzonderlijk).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Solid State-station

De SSD verwijderen

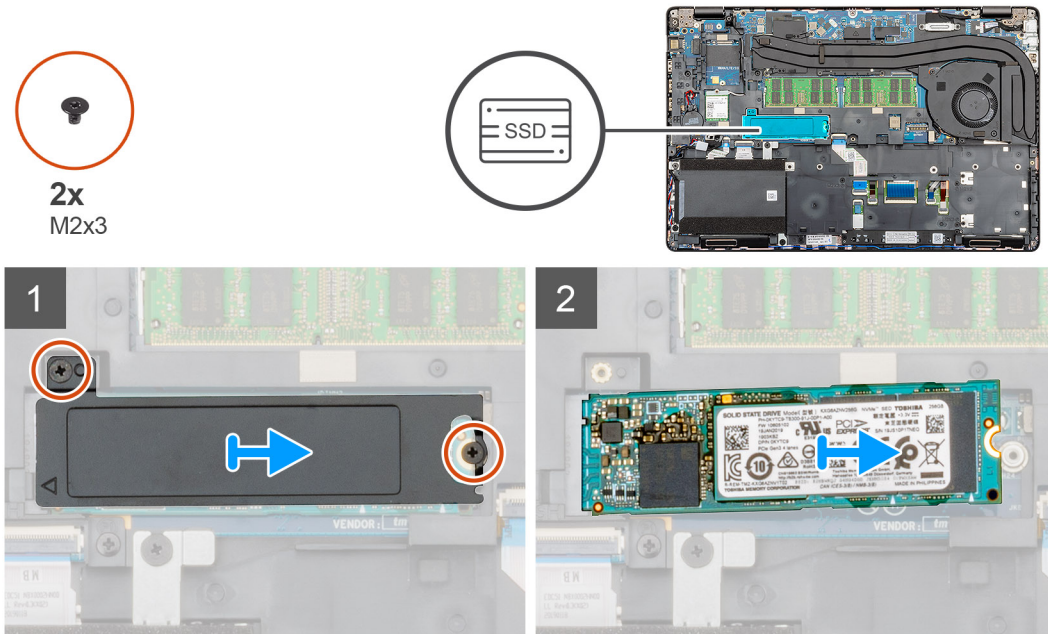
Vereisten

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

3. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de SSD in uw computer.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de SSD-module op de computer is bevestigd.
3. Verwijder de SSD thermische plaat en schuif de SSD uit de computer.

De SSD plaatsen

Vereisten

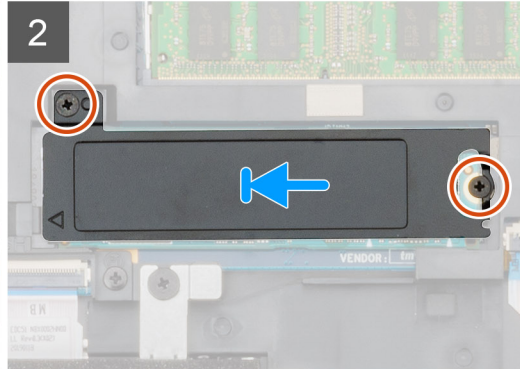
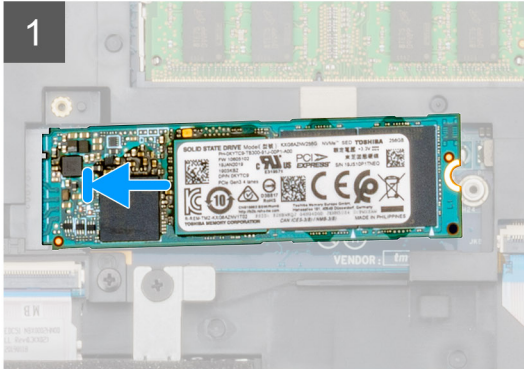
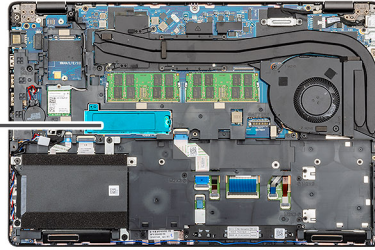
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x3



Stappen

1. Zoek de SSD-sleuf op uw computer.
2. Steek de SSD in de sleuf.
3. Plaats de SSD thermische plaat over de SSD-module.
4. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de SSD-module aan de computer wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Binnenframe

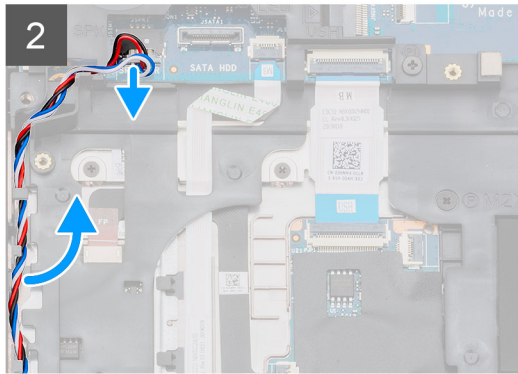
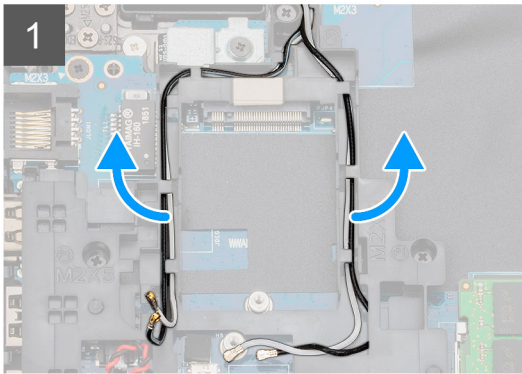
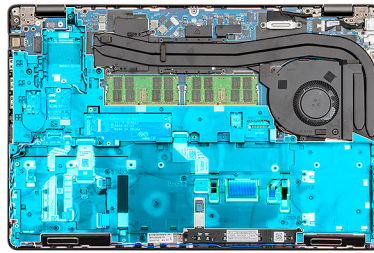
Het binnenframe verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).

Over deze taak

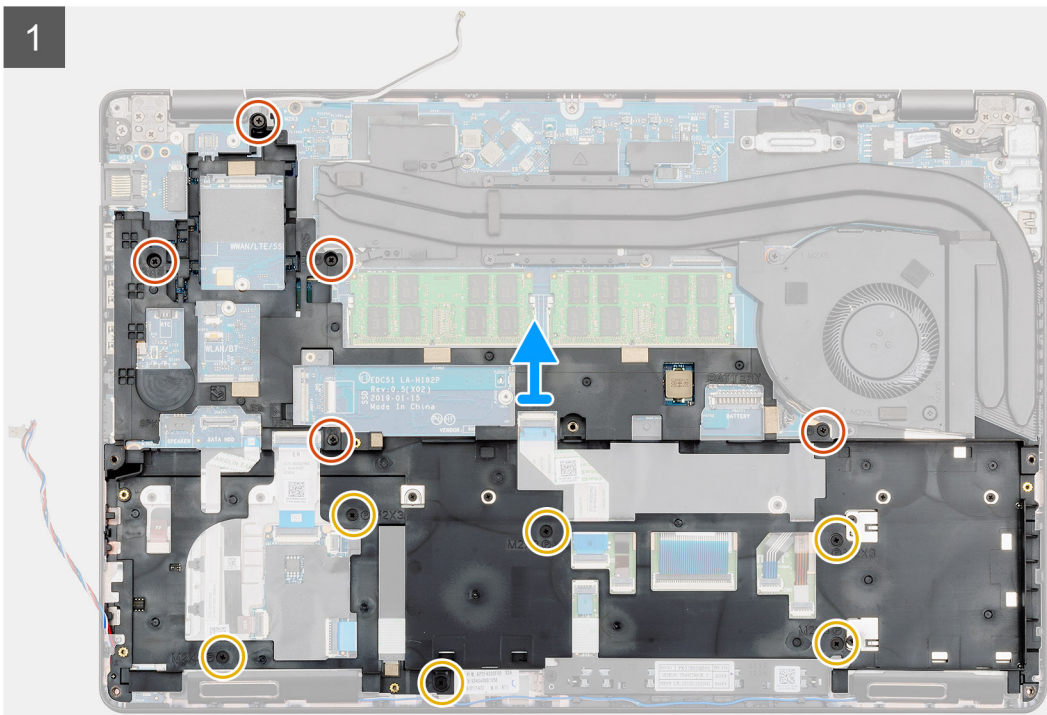
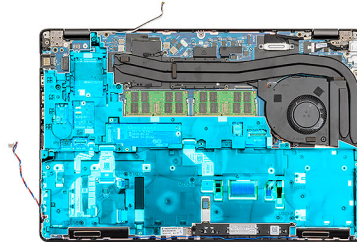
De afbeelding geeft de locatie van het binnenframe aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



5x
M2x5



6x
M2x3



Stappen

1. Zoek de systeemkaart in uw computer.
2. Verwijder de WWAN- en WLAN-kaartkabels uit het routeringsklemmen.
3. Koppel de luidsprekerkabel los en haal deze uit de geleiders.

4. Verwijder de vijf schroeven (M2x5) en zes schroeven (M2x3) terug waarmee het binnenframe op de computer wordt bevestigd.
5. Til het binnenframe uit de computer.

Het binnenframe plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

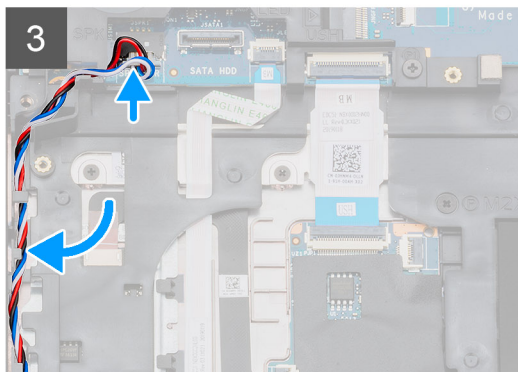
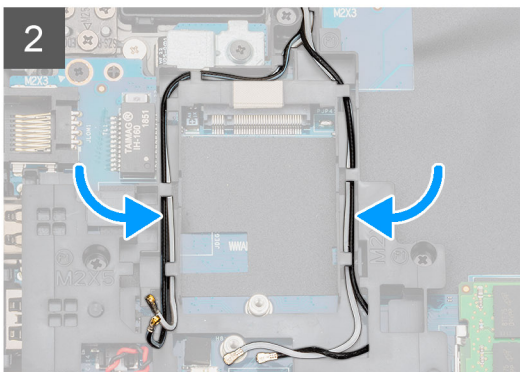
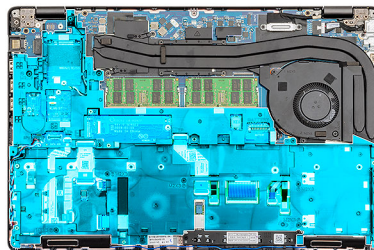
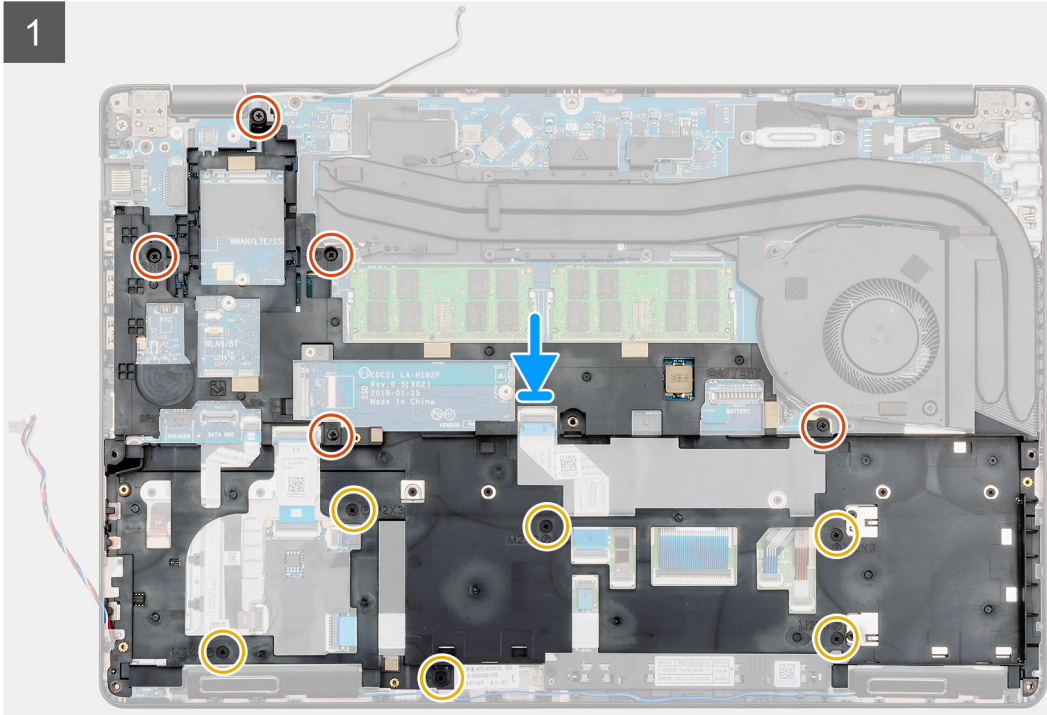
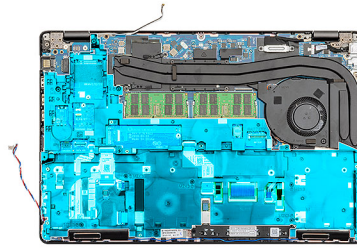
De afbeelding geeft de locatie van het binnenframe aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



5x
M2x5



6x
M2x3



Stappen

1. Zoek de sleuf van het binnenframe op uw computer.
2. Lijn het binnenframe uit en plaats het in de sleuf op uw computer.
3. Plaats de vijf (M2x5) en zes schroeven (M2x3) waarmee het binnenframe op de computer wordt bevestigd.

4. Leid de WWAN- en WLAN-kaartkabels door de bevestigingsklemmen op het frame.
5. Geleid de luidspreker door de bevestigingsklemmen op de computer en sluit deze aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de [WWAN-kaart](#).
2. Plaats de [WLAN-kaart](#).
3. Plaats de [HDD](#).
4. Plaats de [Solid State-schijf](#).
5. Plaats de [batterij](#).
6. Plaats de [onderplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Touchpadknoppen

Touchpadknoppen

De touchpadknoppen verwijderen

Vereisten

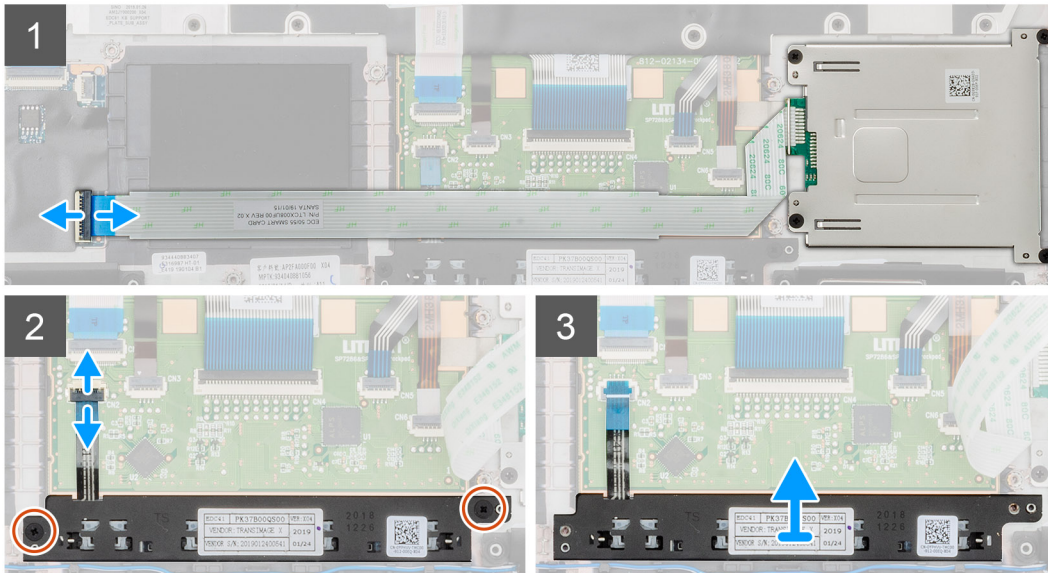
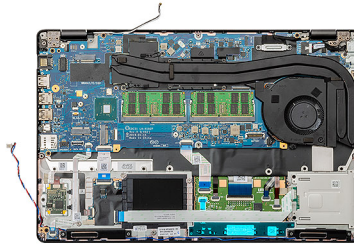
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3



Stappen

1. Zoek de touchpadknoppenkaart in uw computer.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de smartcardlezerkaart los van de systeemkaart.
3. Open de vergrendeling en koppel de touchpadknoppenkabel los van de connector.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de touchpadknoppen aan de palmsteun zijn bevestigd.
5. Til de touchpadknoppen uit de computer.

De touchpadknoppen plaatsen

Vereisten

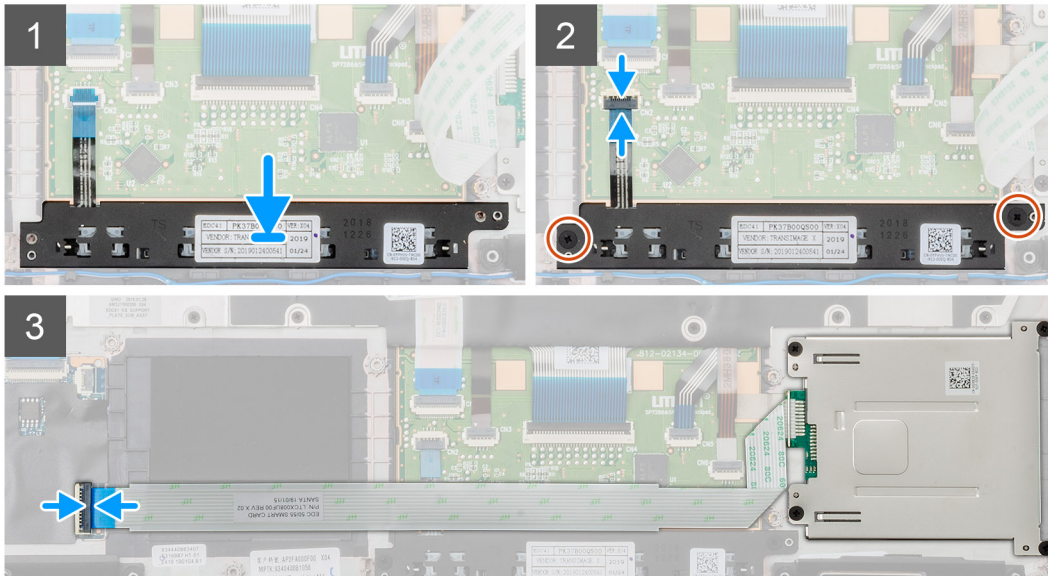
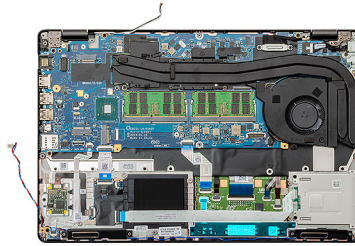
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x3



Stappen

1. Zoek de sleuf van de touchpadknoppen in uw computer.
2. Lijn de touchpadknoppen uit en plaats deze in de sleuf op uw computer.
3. Sluit de kabel van de touchpadknoppen aan op de connector op de computer en sluit de vergrendeling.
4. Plaats de twee schroeven (M2x3) waarmee de touchpadknoppen aan de computer worden bevestigd.
5. Koppel de kabel van de smartcardlezer aan de connector en sluit de vergrendeling.

Vervolgstappen

1. Plaats het [binnenframe](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
4. Plaats de [HDD](#).
5. Plaats de [Solid State-schijf](#).
6. Plaats de [batterij](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

SmartCard-lezer

De kaart van de SmartCard-lezer verwijderen

Vereisten

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

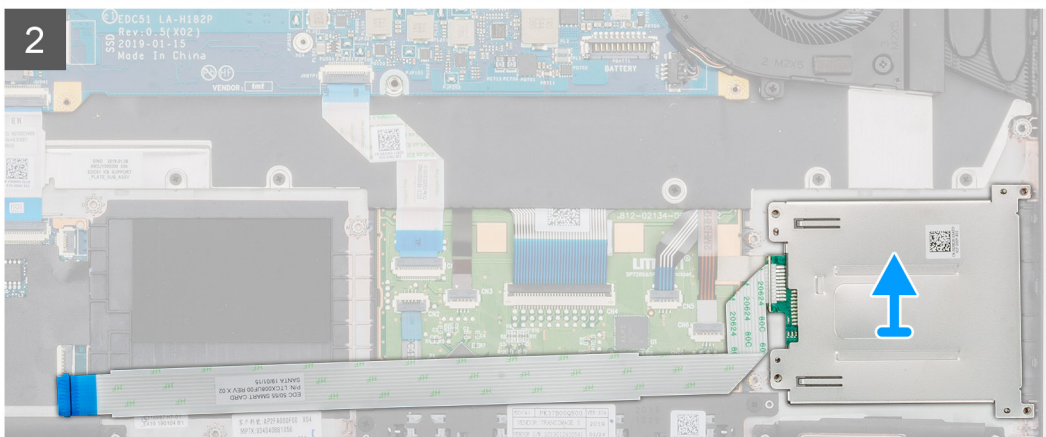
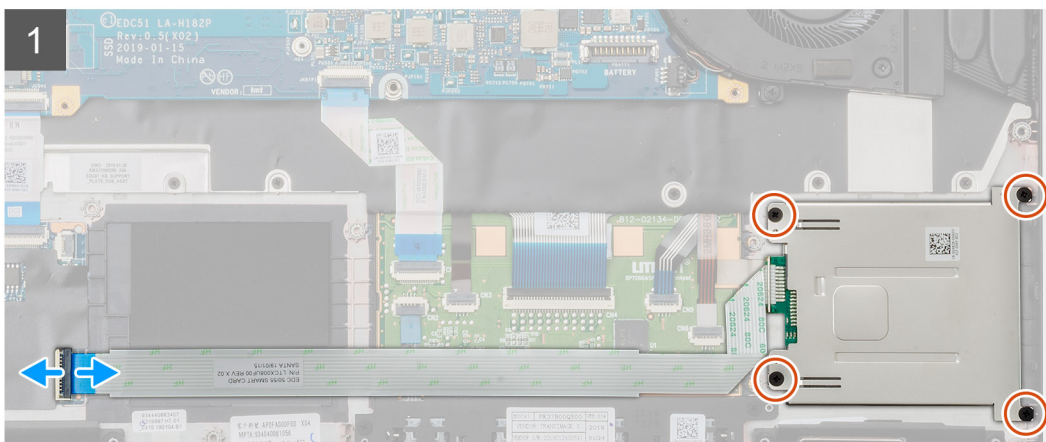
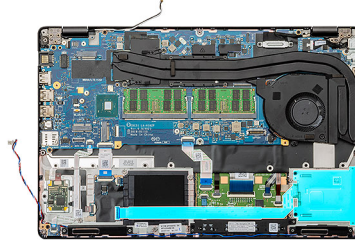
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de kaart van de smartcardlezer aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x
M2x3



Stappen

1. Zoek de kaart van de smartcardlezer in uw computer.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de smartcardlezerkaart los van de systeemkaart.
3. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de kaart van de smartcardlezer aan de computer is bevestigd.
4. Til de module van de smartcardlezer uit de computer.

De kaart van de SmartCard-lezer plaatsen

Vereisten

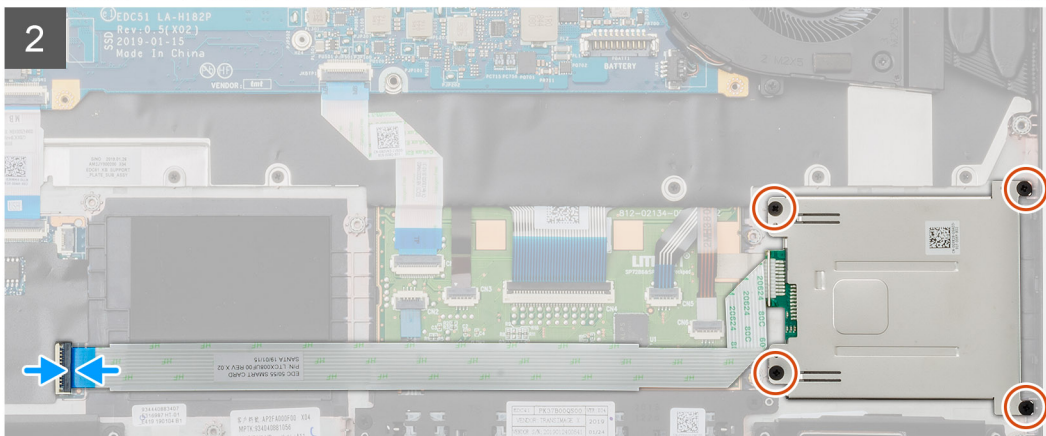
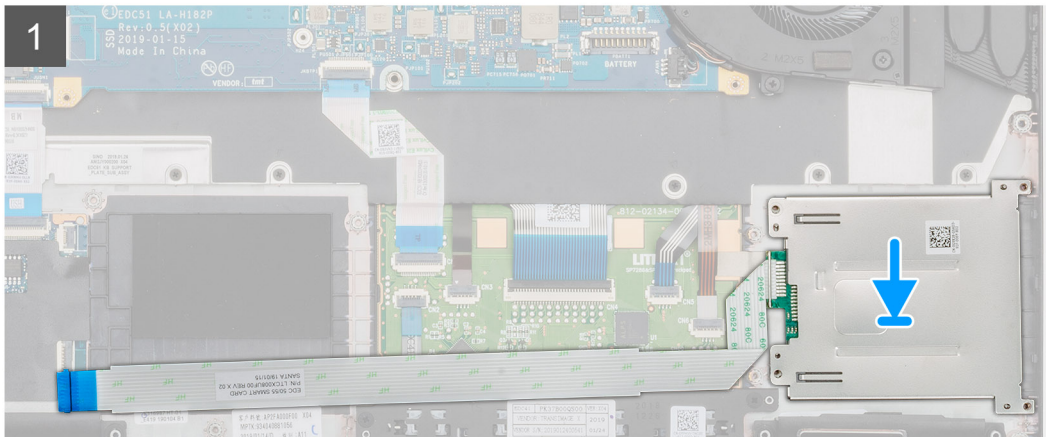
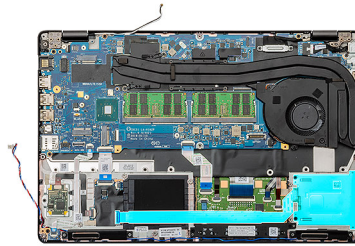
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de kaart van de smartcardlezer aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



4x
M2x3



Stappen

1. Zoek de kaartsleuf van de smartcardlezer in uw computer.
2. Lijn de kaart van de smartcardlezer uit en plaats deze in de sleuf op uw computer.
3. Plaats de vier schroeven (M2x3) waarmee de kaart van de smartcardlezer aan de computer is bevestigd.
4. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling.

Vervolgstappen

1. Plaats het [binnenframe](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
4. Plaats de [HDD](#).
5. Plaats de [Solid State-schijf](#).
6. Plaats de [batterij](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Touchpadknoppen

De touchpadknoppen verwijderen

Vereisten

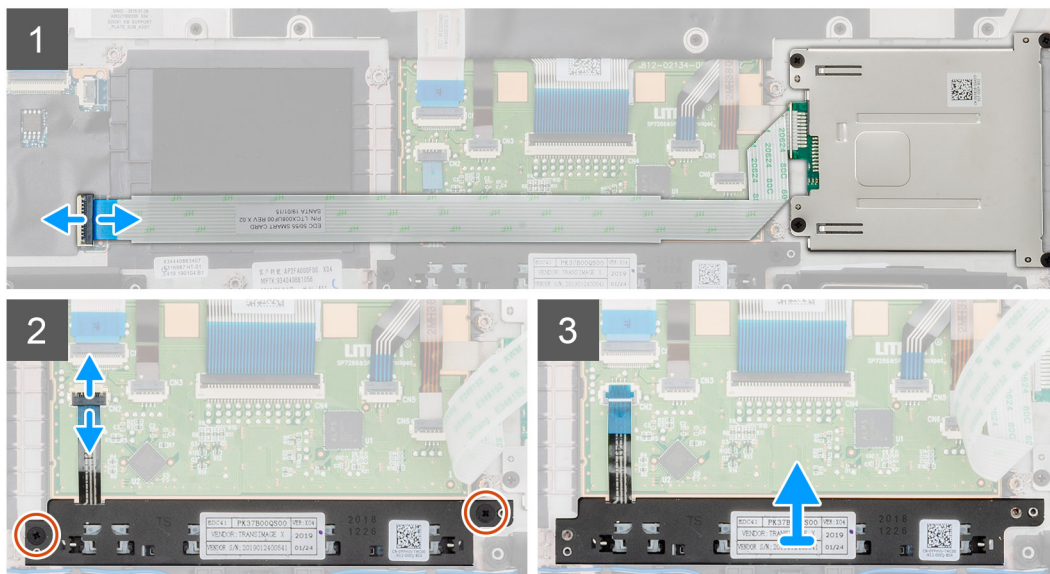
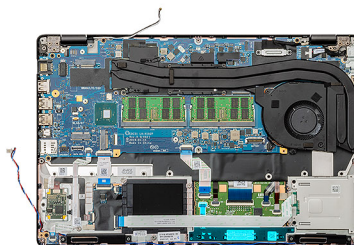
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3



Stappen

1. Zoek de touchpadknoppenkaart in uw computer.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de smartcardlezerkaart los van de systeemkaart.
3. Open de vergrendeling en koppel de touchpadknoppenkabel los van de connector.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de touchpadknoppen aan de palmsteun zijn bevestigd.
5. Til de touchpadknoppen uit de computer.

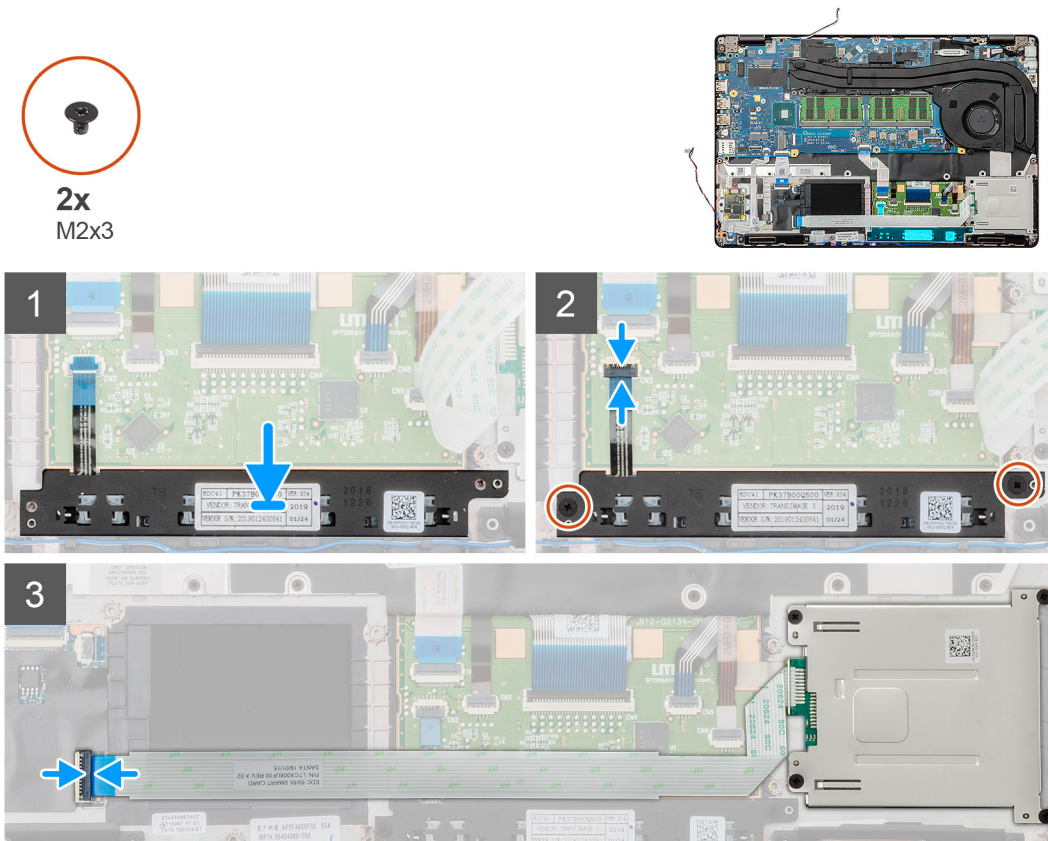
De touchpadknoppen plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de sleuf van de touchpadknoppen in uw computer.
2. Lijn de touchpadknoppen uit en plaats deze in de sleuf op uw computer.
3. Sluit de kabel van de touchpadknoppen aan op de connector op de computer en sluit de vergrendeling.
4. Plaats de twee schroeven (M2x3) waarmee de touchpadknoppen aan de computer worden bevestigd.
5. Koppel de kabel van de smartcardlezer aan de connector en sluit de vergrendeling.

Vervolgstappen

1. Plaats het [binnenframe](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
4. Plaats de [HDD](#).
5. Plaats de [Solid State-schijf](#).
6. Plaats de [batterij](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

LED-kaart

De led-kaart verwijderen

Vereisten

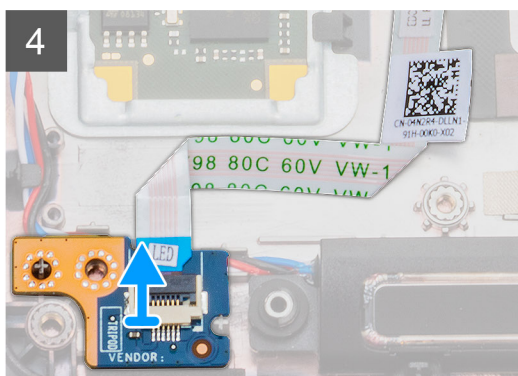
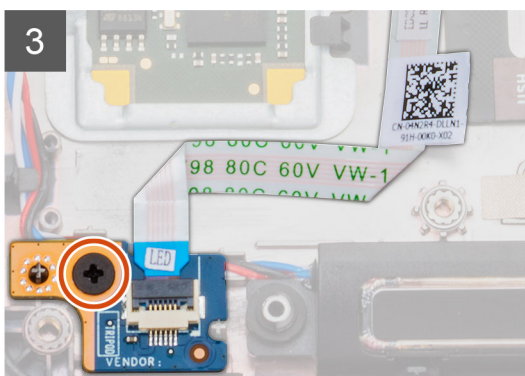
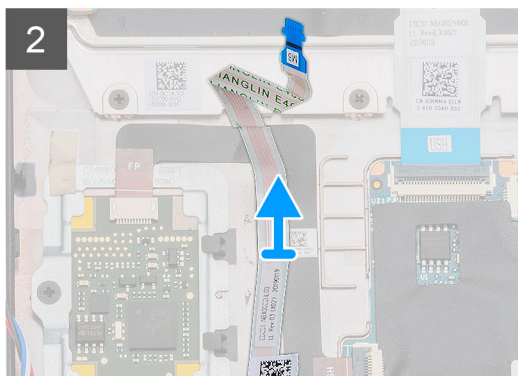
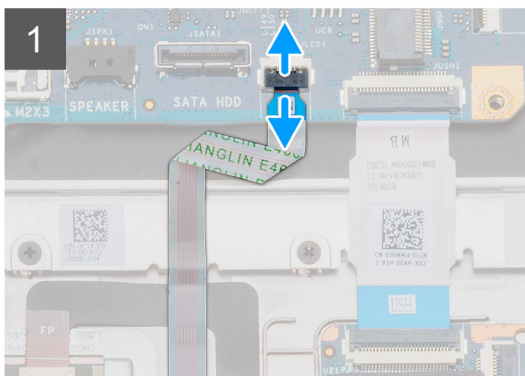
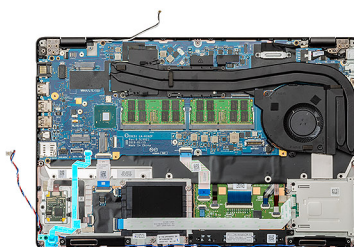
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Zoek de led-kaart in uw computer.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de led-kaart los van de systeemkaart.
3. Trek de led-kaartkabel los.

OPMERKING: De led-kaartkabel wordt met een plakstrip aan de computer bevestigd.

4. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de led-kaart aan de computer is bevestigd.
5. Til de led-kaart uit de computer.

De led-kaart plaatsen

Vereisten

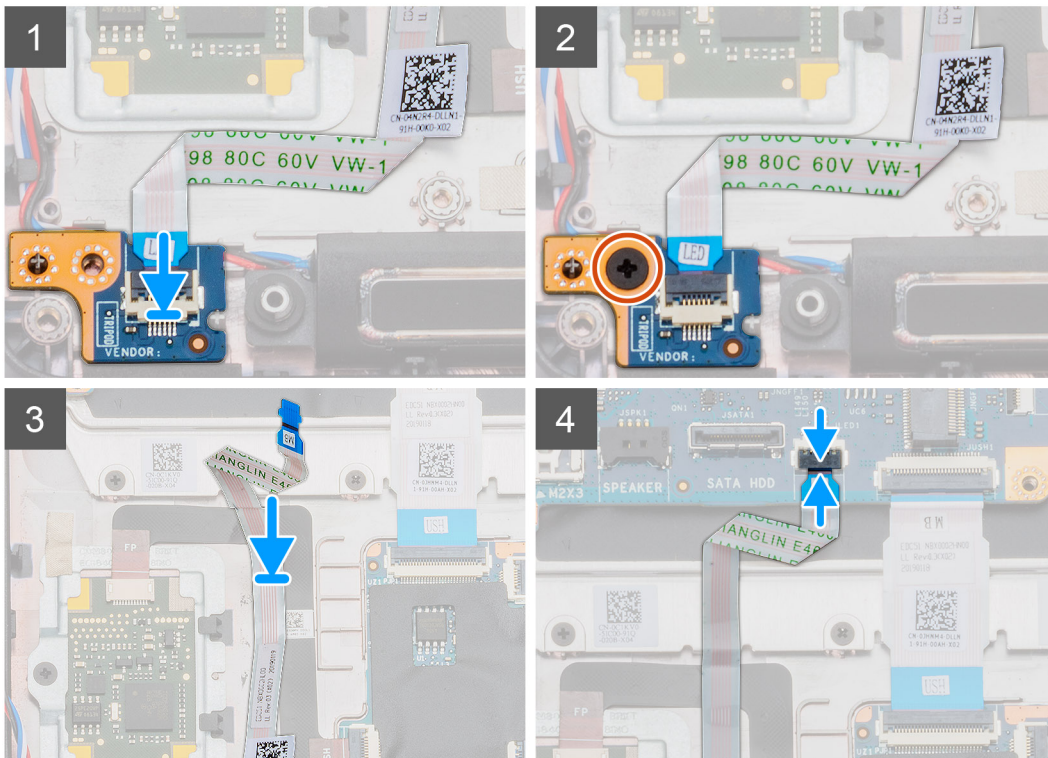
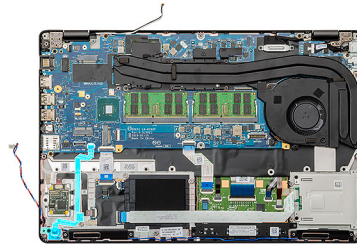
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de led-kaart aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x3



Stappen

1. Zoek de sleuf van de led-kaart in uw computer.
2. Lijn de led-kaart uit en plaats deze in de sleuf op uw computer.
3. Plaats de enkele schroef (M2x3) waarmee de led-kaart aan de computer wordt bevestigd.
4. Plaats de kabel van de led-kaart op de plakstrip op de computer.
5. Sluit de kabel van de systeemkaart aan op de connector op de led-kaart.

Vervolgstappen

1. Plaats het [binnenframe](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
3. Plaats de [WLAN-kaart](#).
4. Plaats de [HDD](#).
5. Plaats de [Solid State-schijf](#).
6. Plaats de [batterij](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidsprekers

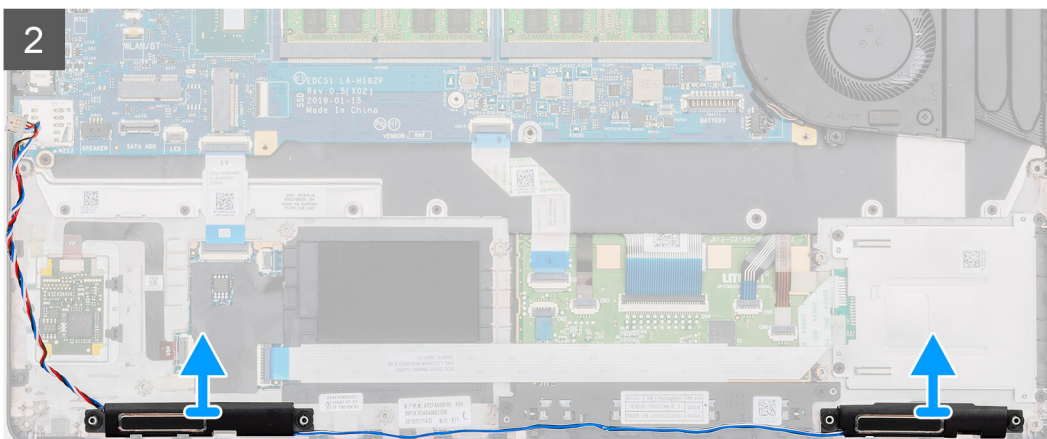
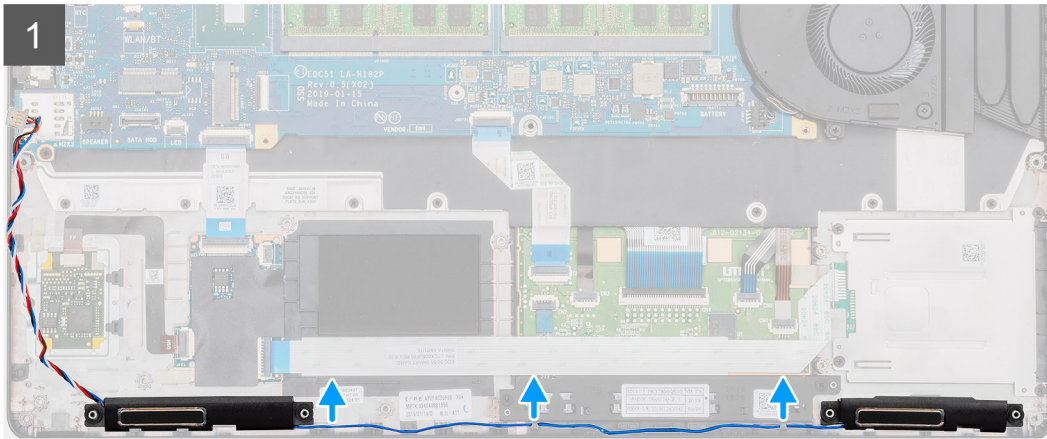
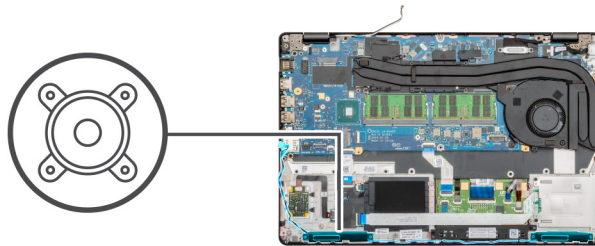
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).
9. Verwijder de [LED-kaart](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de luidsprekers in uw computer.
2. Verwijder de luidsprekerkabels uit de bevestigingsklemmen op de computer.
3. Til de luidsprekers uit de computer.

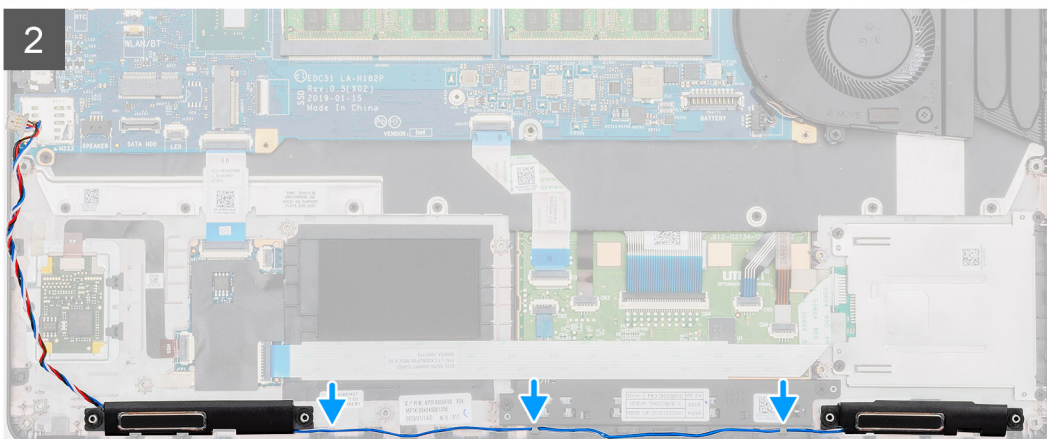
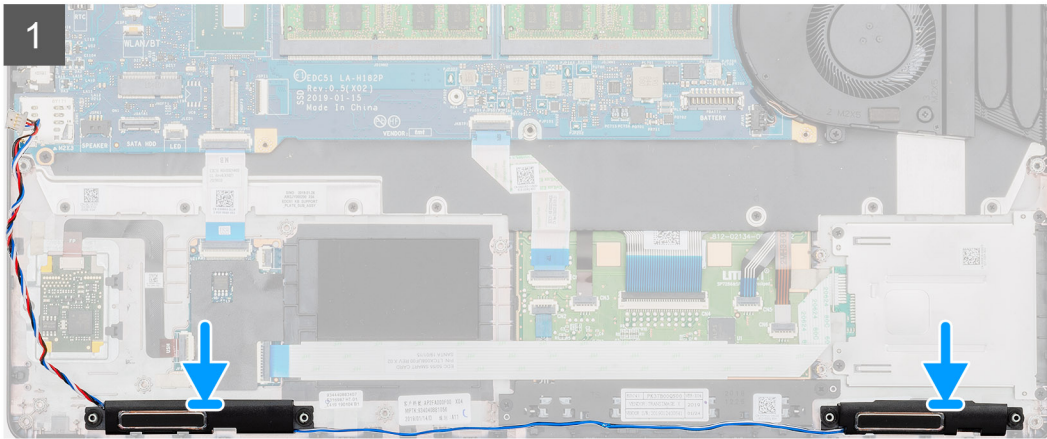
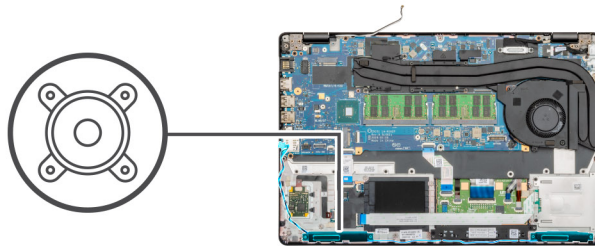
De luidsprekers plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de sleuf van de luidsprekers in uw computer.
2. Lijn de luidsprekers uit en plaats deze in de sleuf op uw computer.
3. Leid de luidsprekerkabels door de bevestigingsklemmen op uw computer.

Vervolgstappen

1. Plaats de [LED-kaart](#).
2. Plaats het [binnenframe](#).
3. Plaats de [WWAN-kaart](#).
4. Plaats de [WLAN-kaart](#).
5. Plaats de [HDD](#).
6. Plaats de [Solid State-schijf](#).
7. Plaats de [batterij](#).
8. Plaats de [onderplaat](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Warmteafleiderenheid (afzonderlijk)

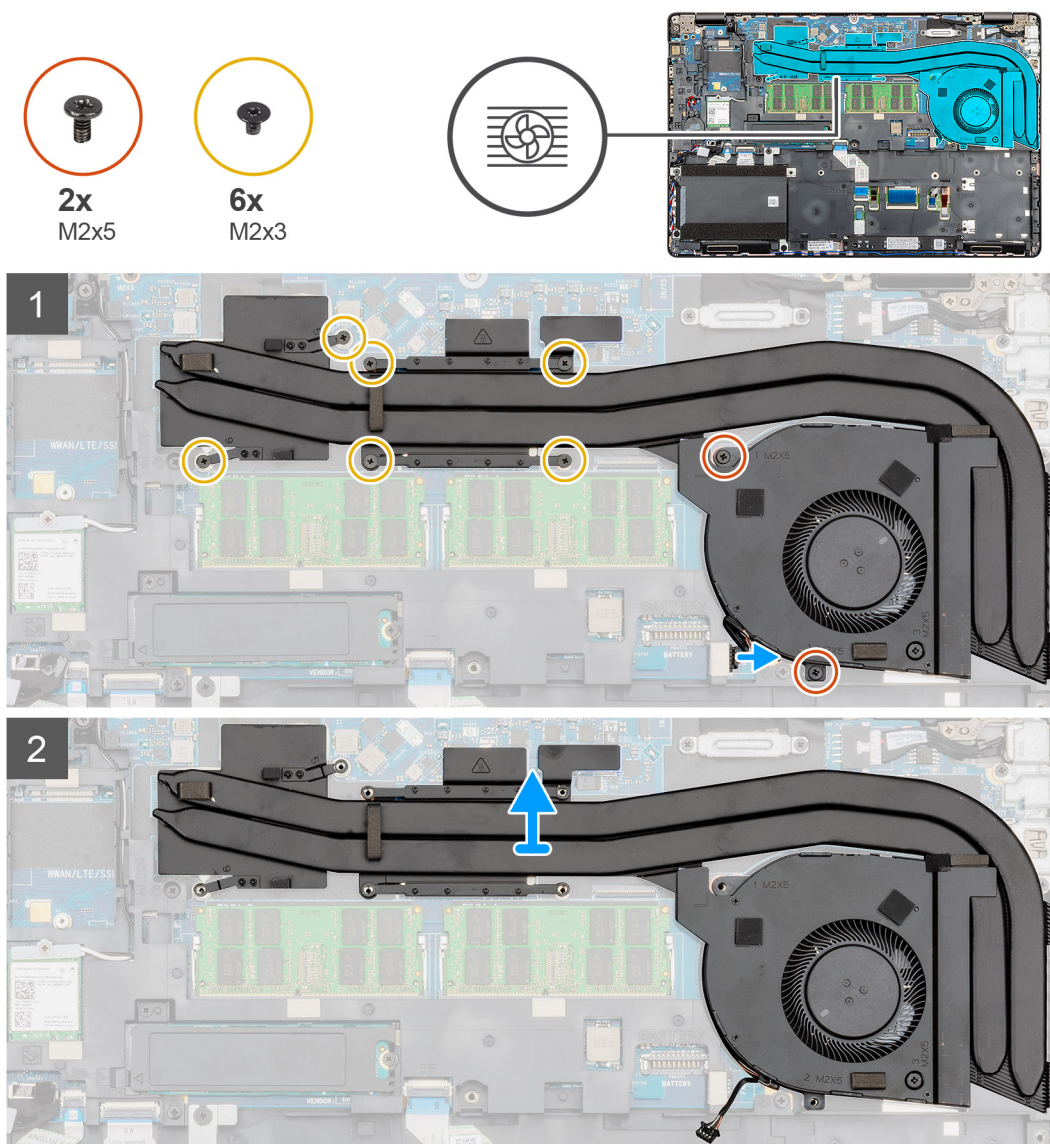
De warmteafleiderenheid verwijderen (afzonderlijk)

Vereisten

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

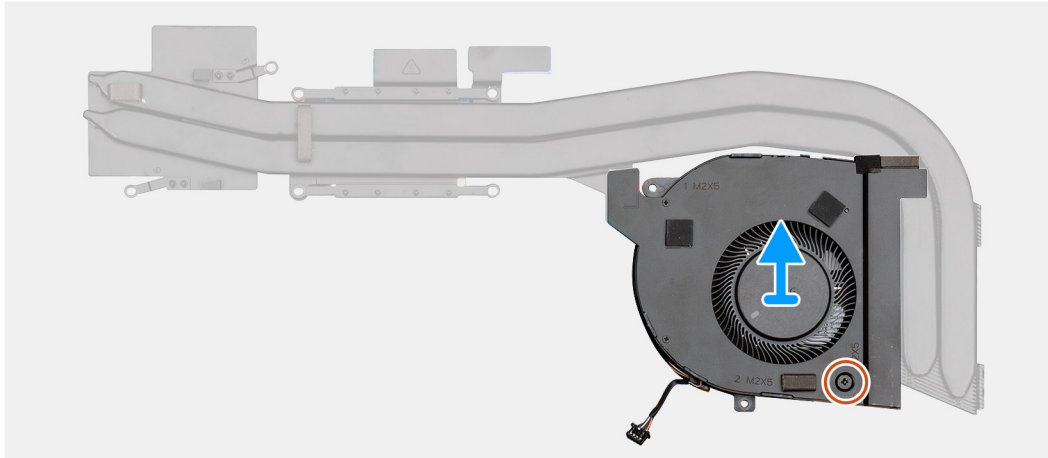
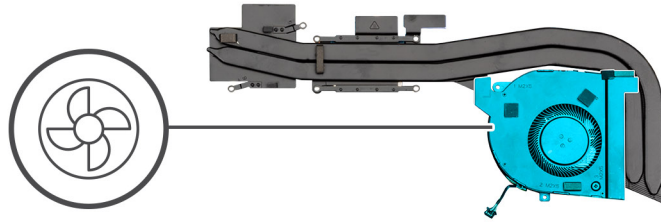
Over deze taak

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





1x
M2x5



Stappen

1. Zoek de warmteafleider eenheid op uw computer.
2. Verwijder de twee (M2x5) en zes geborgde schroeven (M2x3) waarmee de warmteafleider eenheid aan de computer is bevestigd.
3. Verwijder de kabel van de ventilator uit het moederbord.
4. Til de warmteafleider eenheid uit de computer.
5. Verwijder de enkele schroef (M2x5) waarmee de ventilator van de warmteafleider aan de warmteafleider eenheid vastzit.
6. Til de ventilator van de warmteafleider uit de warmteafleider eenheid.

De warmteafleider eenheid plaatsen (afzonderlijk)

Vereisten

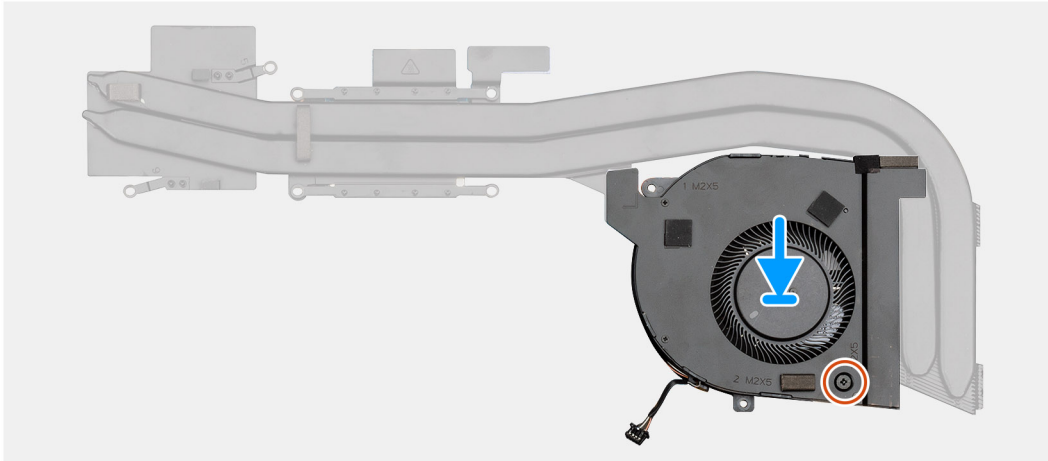
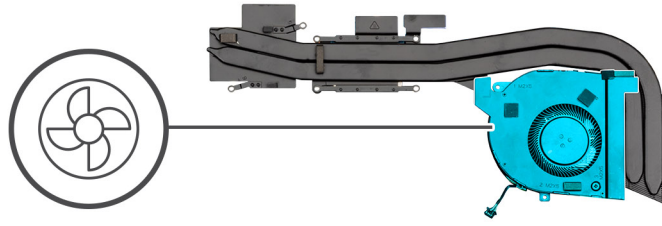
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x5

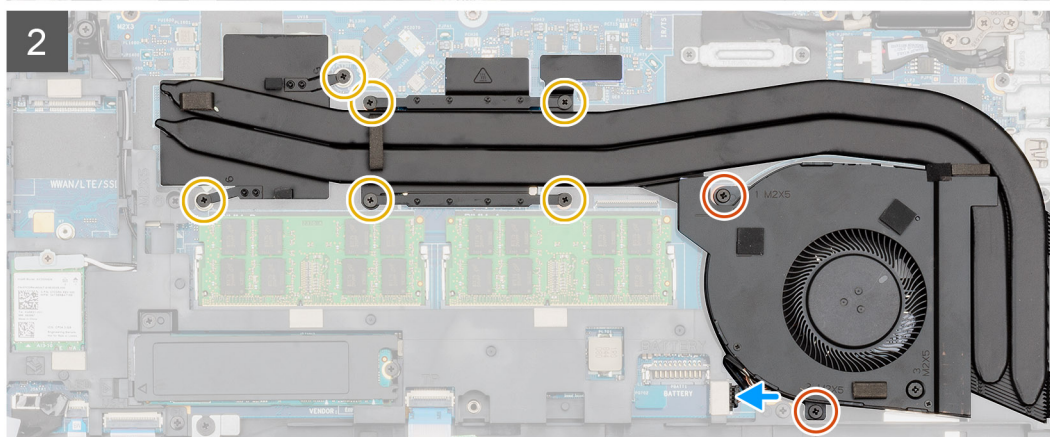
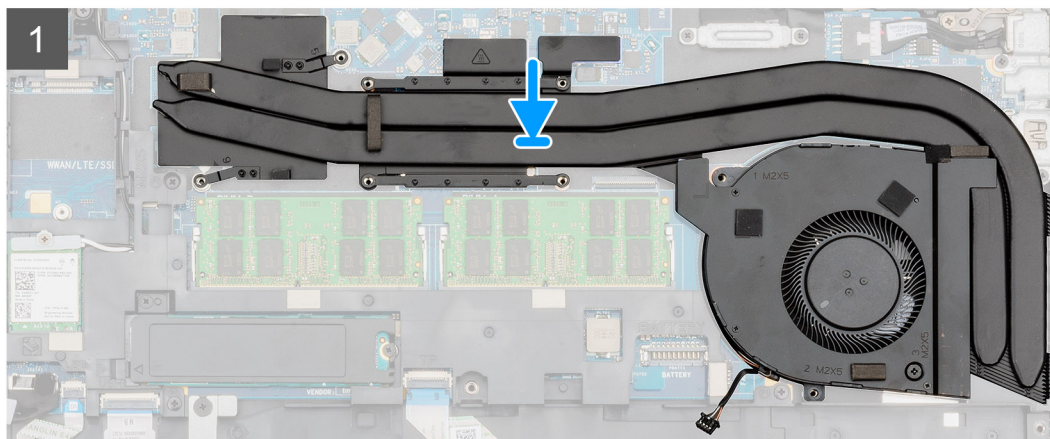
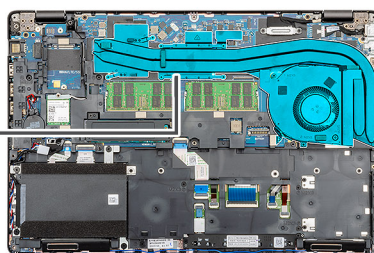




2x
M2x5



6x
M2x3



Stappen

1. Zoek de sleuf van de warmteafleider op uw computer.
2. Lijn de ventilator van de warmteafleider uit en plaats deze op de warmteafleidereenheid.
3. Plaats de enkele schroef (M2x5) waarmee de ventilator van de warmteafleider aan de warmteafleidereenheid vastzit.
4. Lijn de warmteafleidereenheid uit en plaats deze in de sleuf van de computer.
5. Plaats de twee (M2x5) en zes schroeven (M2x3) waarmee de warmteafleidereenheid aan de computer wordt bevestigd.

OPMERKING: Plaats de schroeven volgens de nummers op de warmteafleider.

6. Sluit de kabel van de ventilator van de warmteafleider aan op de connector van de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Stysteemkaart

De systeemkaart verwijderen

Vereisten

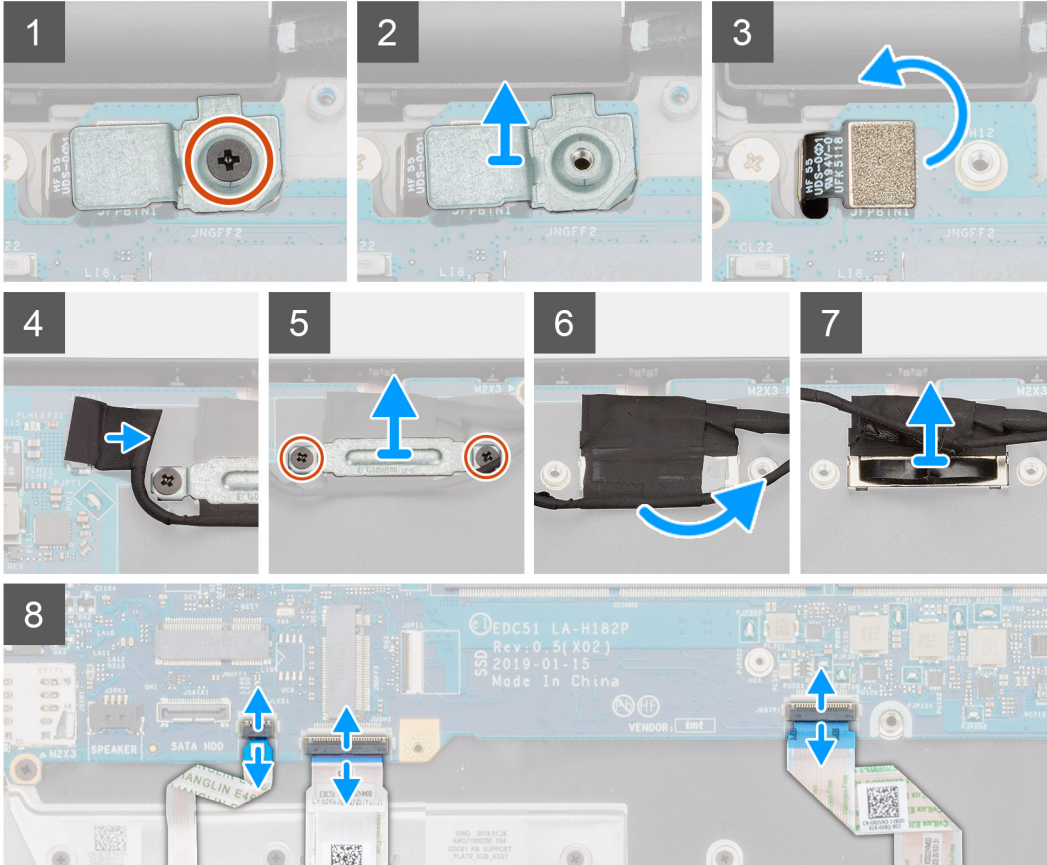
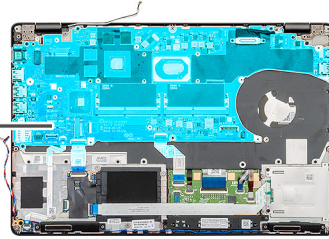
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).
9. Verwijder de [koelplaat](#).
10. Verwijder de [geheugenmodule](#).

Over deze taak

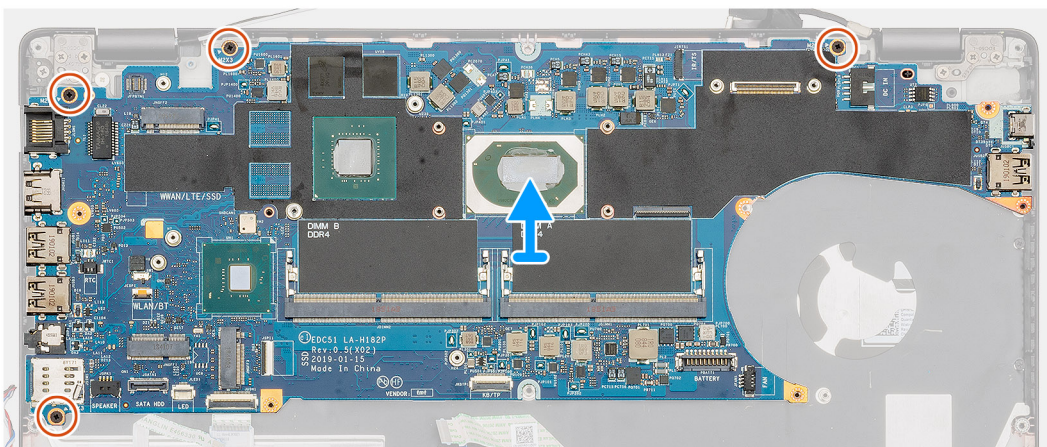
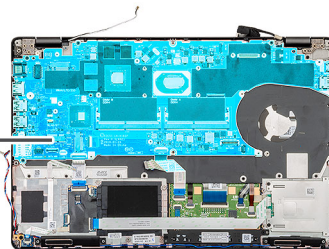
De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



3x
M2x3



4x
M2x4



Stappen

1. Zoek de systeemkaart in uw computer.
2. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de metalen beugel van de vingerafdruklezer is bevestigd.
3. Verwijder de metalen beugel van de vingerafdruklezer uit de computer en draai de vingerafdruksensor om.
4. Verwijder de stekker van de camerakabel uit de connector op de systeemkaart.
5. Verwijder de twee schroeven waarmee de metalen EDP-beugel is bevestigd.
6. Til de metalen EDP-beugel uit de computer.
7. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan de systeemkaart is bevestigd.
8. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de systeemkaart.
9. Maak de kabel van de led-kaart, de touchpadkabel en de toetsenbordkabel los van de systeemkaart.
10. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
11. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De systeemkaart plaatsen

Vereisten

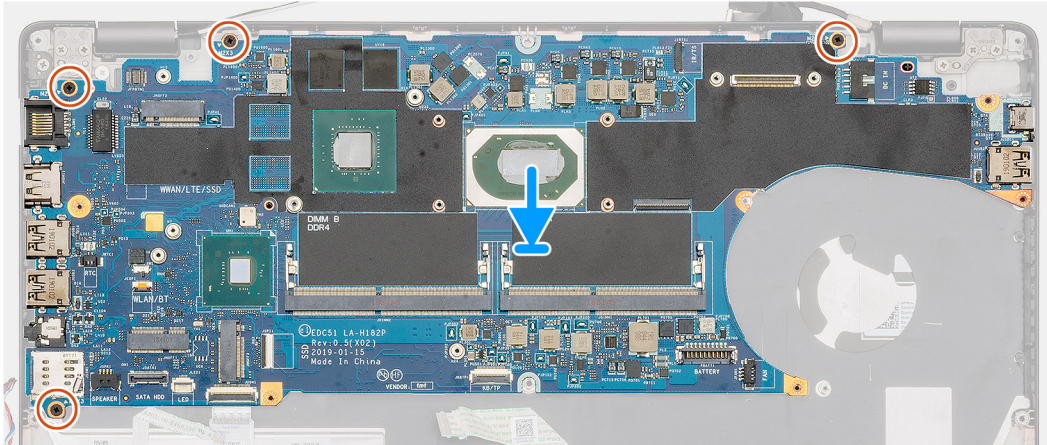
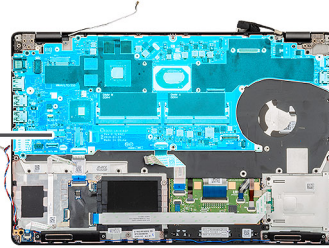
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

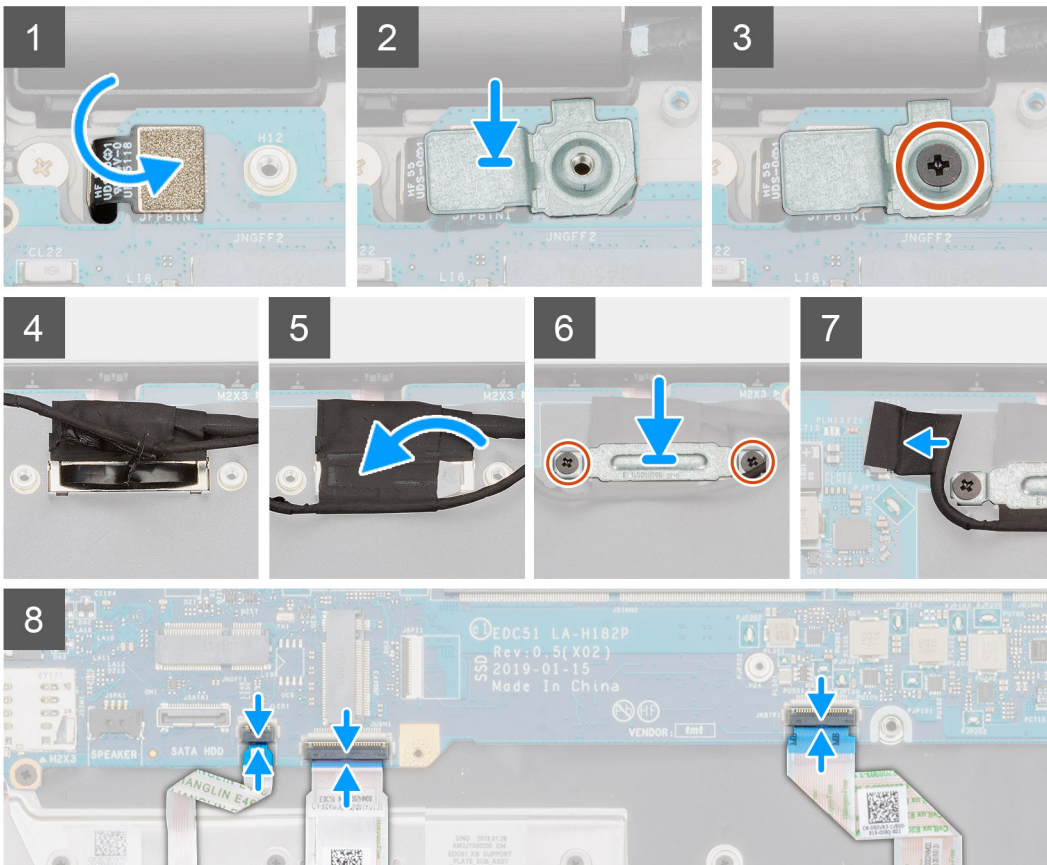
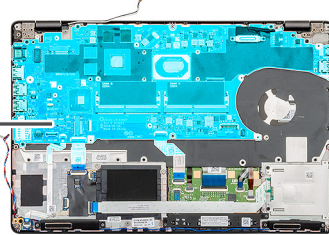
De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



4x
M2x4



3x
M2x3



Stappen

1. Zoek de slot van de systeemkaart in uw computer.
2. Schuif de poorten op de systeemkaart in de slots in de palmsteun- en toetsenbordeenheid en lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de schroefgaten in de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plaats de vier schroeven (M2x3) waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Lijn de vingerafdruklezersensor uit en plaats deze in de sleuf op de computer.
5. Plaats de metalen beugel van de vingerafdruklezer over de vingerafdruksensor.
6. Plaats de enkele (M2x3) schroef terug waarmee de metalen beugel aan de computer wordt bevestigd.
7. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart.
8. Bevestig de beeldschermkaart met de tape op de systeemkaart.
9. Plaats de twee schroeven (M2x3) waarmee de metalen EDP-beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
10. Sluit de toetsenbordkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
11. Sluit de touchpadkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
12. Sluit de kabel van de led-kaart aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de [geheugenmodule](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Plaats het [binnenframe](#).
4. Plaats de [WWAN-kaart](#).
5. Installeer de [WLAN-kaart](#).
6. Plaats de [HDD](#).
7. Plaats de [Solid State-schijf](#).
8. Installeer de [batterij](#).
9. Installeer de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbordeenheid

Het toetsenbord verwijderen

Vereisten

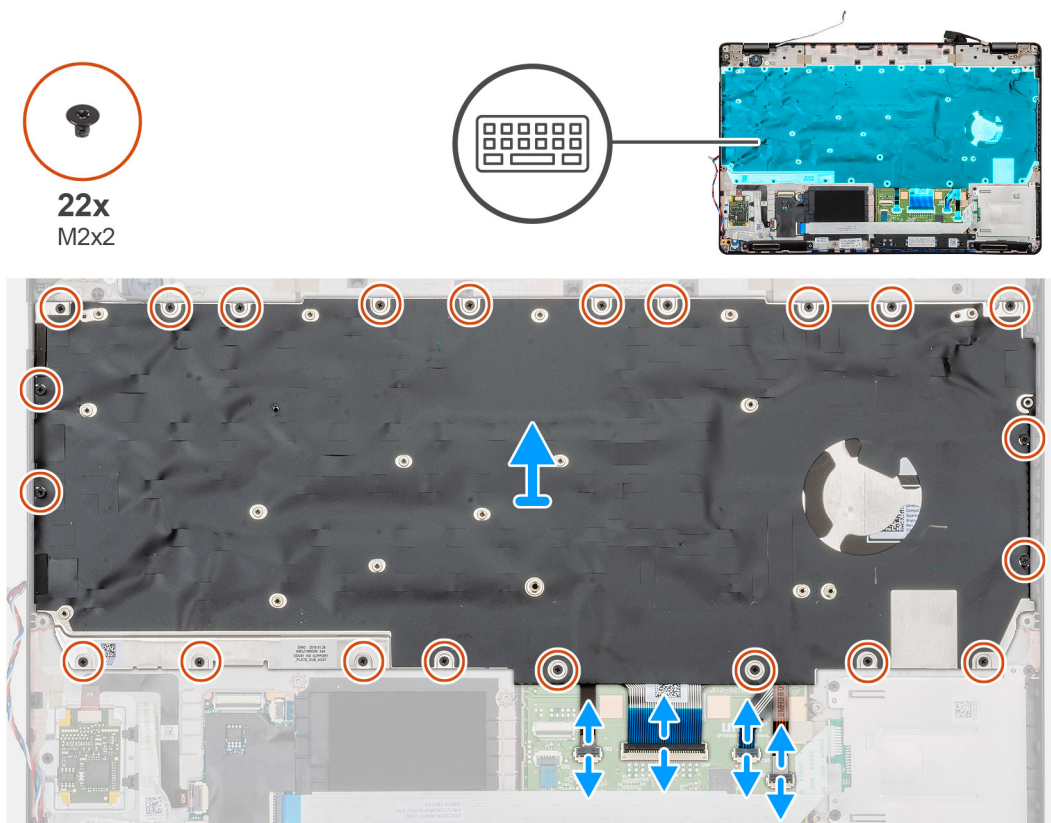
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).
9. Verwijder de [geheugenmodule](#).
10. Verwijder het [moederbord](#).



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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek het toetsenbord in uw computer.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabels van het toetsenbord en de toetsenbordachtergrondverlichting los van de palmsteun.
3. Verwijder de 22 schroeven (M2x2) waarmee het toetsenbord aan het chassis van de computer is bevestigd.
4. Til het toetsenbord uit de computer.

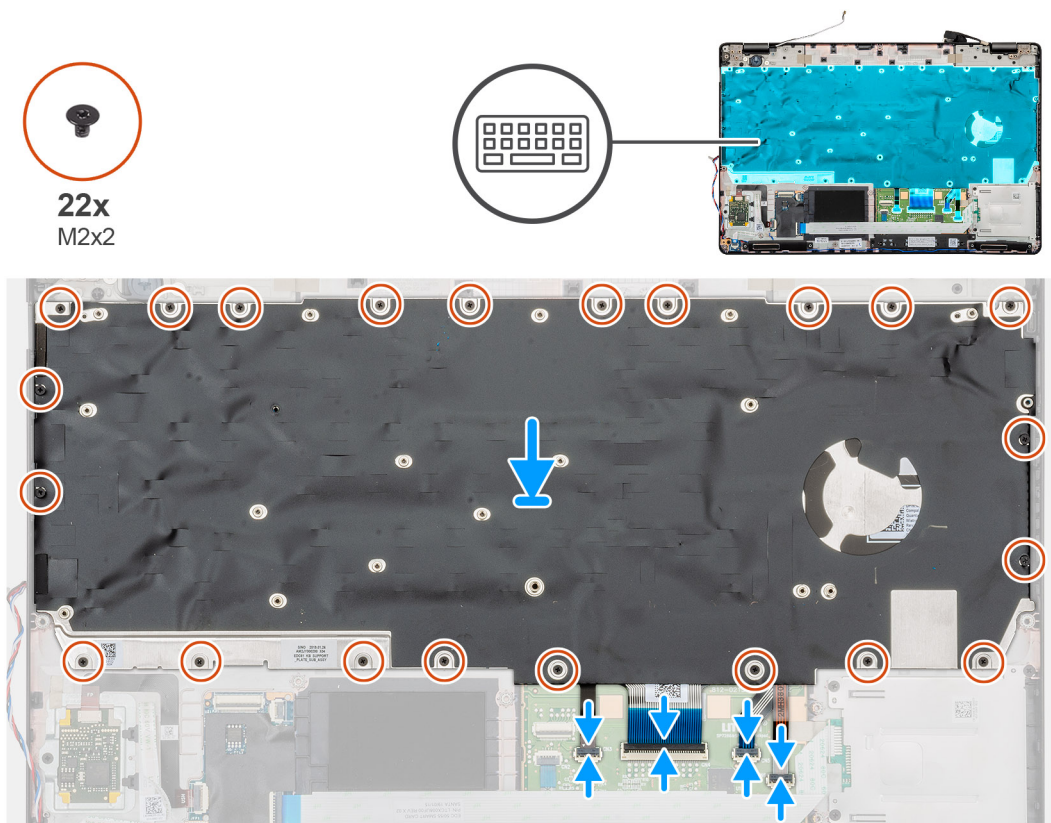
Het toetsenbord plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het toetsenbord aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Zoek de sleuf van het toetsenbord op uw computer.
2. Lijn het toetsenbord uit en plaats het in de sleuf op uw computer.
3. Plaats de 22 schroeven (M2x2) waarmee het toetsenbord aan het chassis van de computer wordt bevestigd.
4. Sluit de kabels van het toetsenbord en de toetsenbordverlichting aan op de connector op de palmsteun.

Vervolgstappen

1. Plaats het [moederbord](#).
OPMERKING: Het moederbord kan met de aangesloten warmteafleider worden verwijderd.
2. Plaats de [geheugenmodule](#)
3. Plaats het [binnenframe](#).
4. Plaats de [WWAN-kaart](#).
5. Plaats de [WLAN-kaart](#).
6. Plaats de [HDD](#).
7. Plaats de [Solid State-schijf](#).
8. Plaats de [batterij](#).
9. Plaats de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbordbracket

De toetsenbordbeugel verwijderen

Vereisten

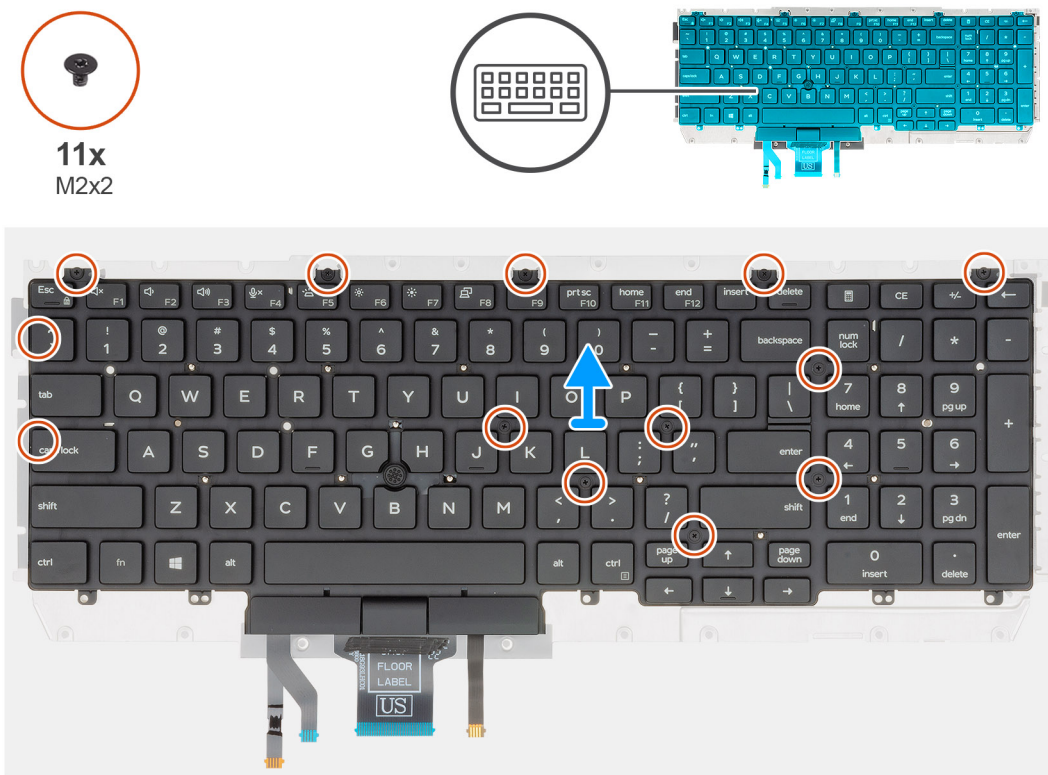
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

3. Verwijder de [batterij](#).
 4. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
 5. Verwijder de [HDD](#).
 6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
 7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
 8. Verwijder het [binnenframe](#).
 9. Verwijder de [geheugenmodule](#).
 10. Verwijder het [moederbord](#)
- OPMERKING:** Het moederbord kan met de aangesloten warmteafleider worden verwijderd.

11. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de toetsenbordbeugel in uw computer.
2. Verwijder de elf schroeven (M2x2) waarmee de toetsenbordbeugel aan de toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Til het toetsenbord weg van de toetsenbordbeugel.

De toetsenbordbeugel plaatsen

Vereisten

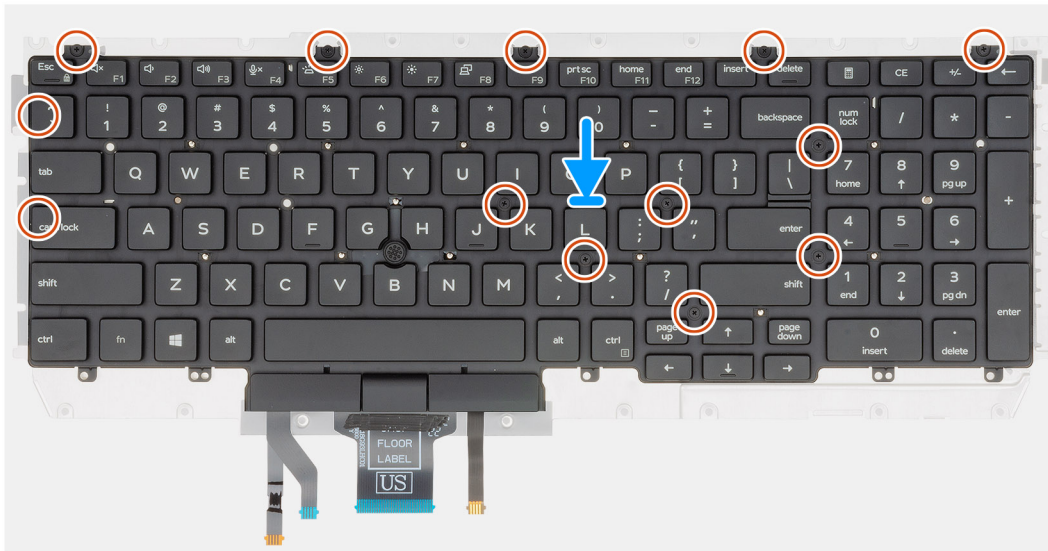
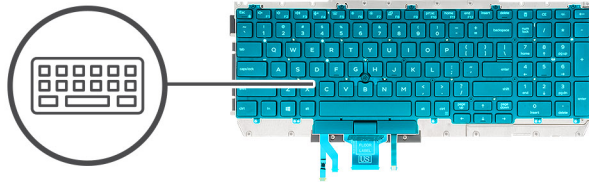
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



11x
M2x2



Stappen

1. Zoek de sleuf van de toetsenbordbeugel in uw computer.
2. Lijn het toetsenbord uit en plaats dit op de toetsenbordbeugel.
3. Druk op het raster bij de klikpunten om de toetsenbordeenheid aan de palmsteun te bevestigen.

OPMERKING: Het toetsenbord heeft meerdere klikpunten op de rasterkant, waar stevig op moet worden gedrukt nadat het toetsenbord is teruggeplaatst.

4. Plaats de elf schroeven (M2x2) waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel wordt bevestigd.

Vervolgstappen


1. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
2. Plaats het [moederbord](#).
OPMERKING: Het moederbord kan met de aangesloten warmteafleider worden verwijderd.
3. Plaats de [geheugenmodule](#).
4. Plaats het [binnenframe](#).
5. Plaats de [WWAN-kaart](#).
6. Plaats de [WLAN-kaart](#).
7. Plaats de [HDD](#).
8. Plaats de [Solid State-schijf](#).
9. Plaats de [batterij](#).
10. Plaats de [onderplaat](#).
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop

De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen

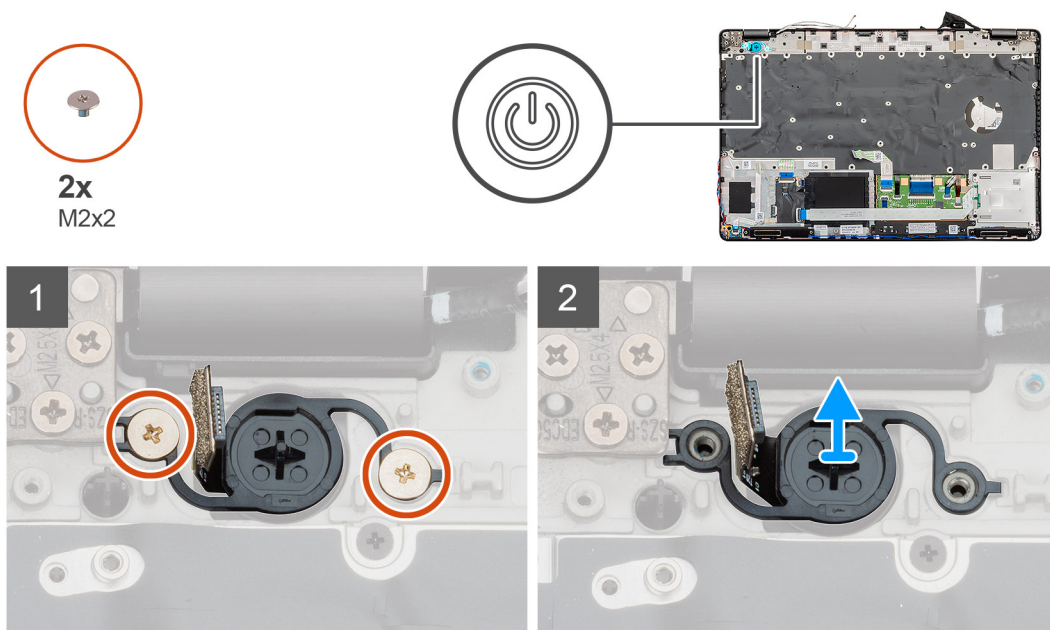
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).
9. Verwijder de [geheugenmodule](#).
10. Verwijder het [moederbord](#).

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de aan/uit-knop met vingerafdruklezer op uw computer.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de aan/uit-knop aan het chassis van uw computer is bevestigd.
3. Til de aan/uit-knop met vingerafdruklezer uit de computer.

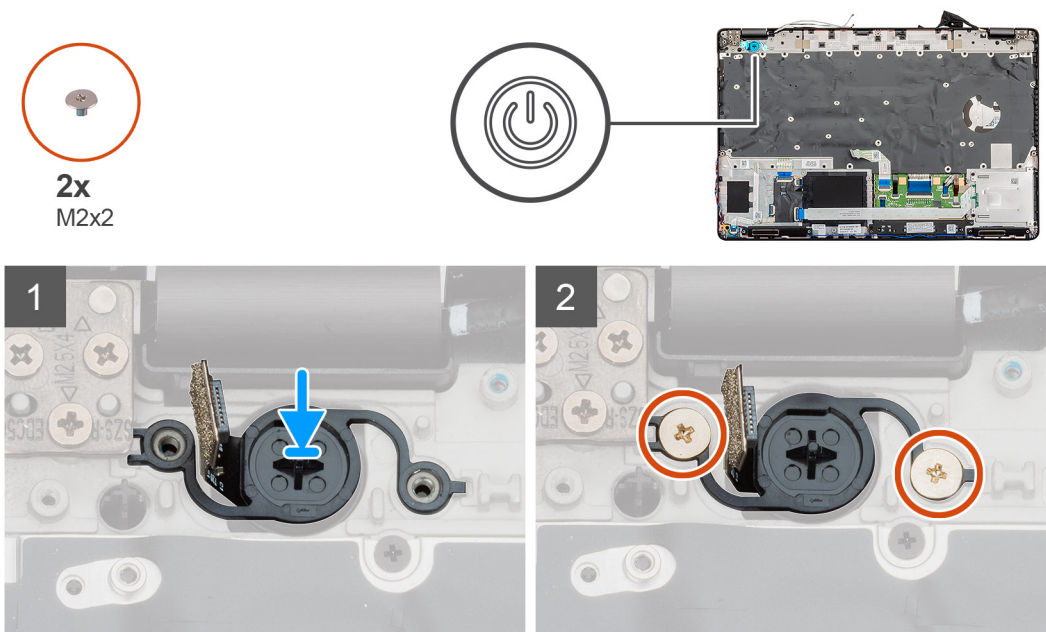
De aan/uit-knop met vingerafdruk plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Zoek de sleuf van de aan/uit-knop met vingerafdruk op uw computer.
2. Lijn de aan/uit-knop met vingerafdruk uit en plaats deze in de sleuf op uw computer.
3. Plaats de twee schroeven (M2x2) waarmee de aan/uit-knop aan het chassis van uw computer wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [moederbord](#).
2. Plaats de [geheugenmodule](#).
3. Plaats het [binnenframe](#).
4. Plaats de [WWAN-kaart](#).
5. Plaats de [WLAN-kaart](#).
6. Plaats de [HDD](#).
7. Plaats de [Solid State-schijf](#).
8. Plaats de [batterij](#).
9. Plaats de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermassemblage

De beeldscherm eenheid verwijderen

Vereisten

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 [WWAN-kaart](#).

Over deze taak

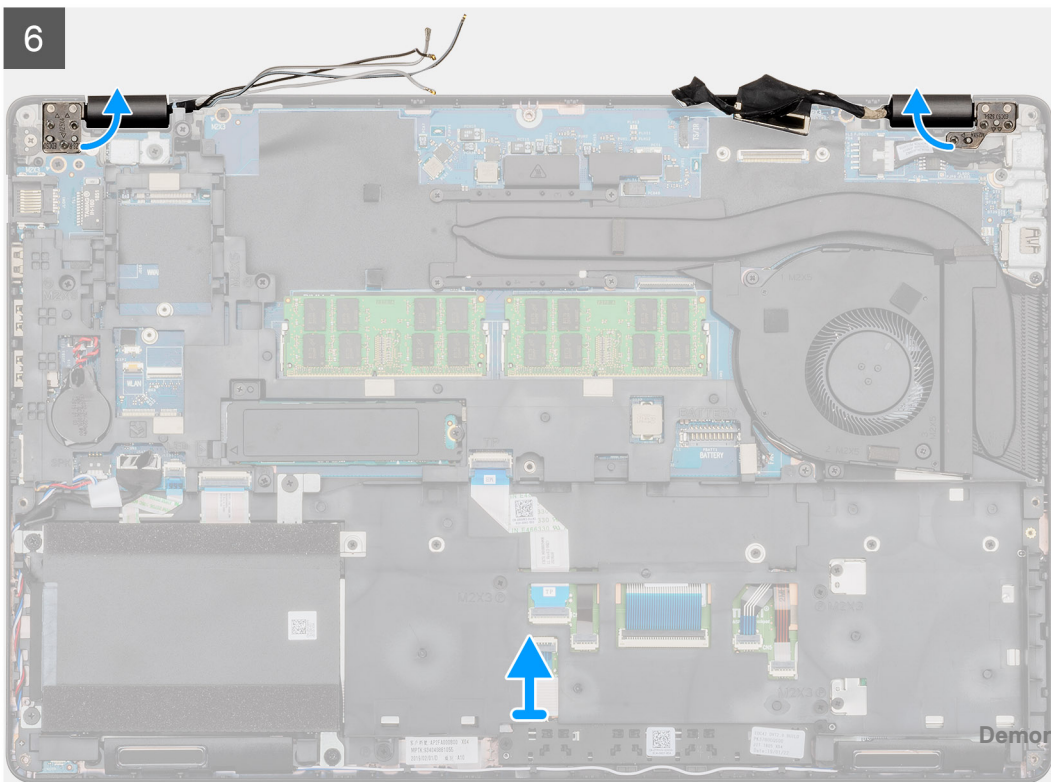
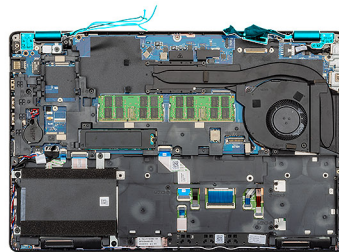
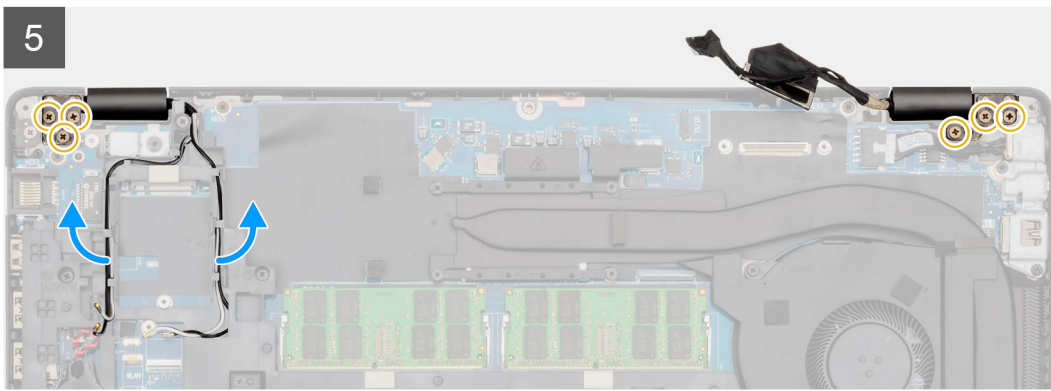
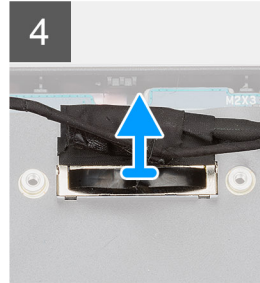
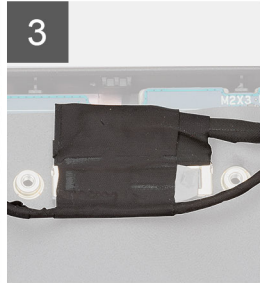
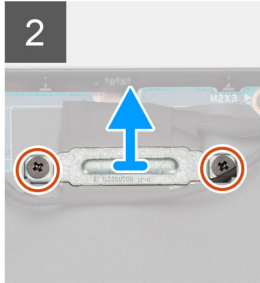
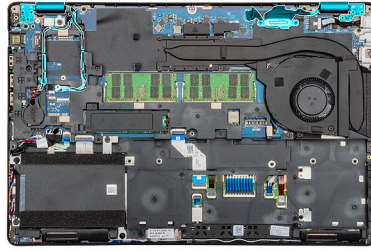
De afbeelding geeft de locatie van de beeldscherm eenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

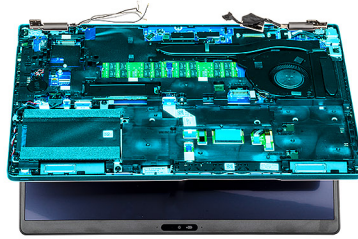


2x
M2x3

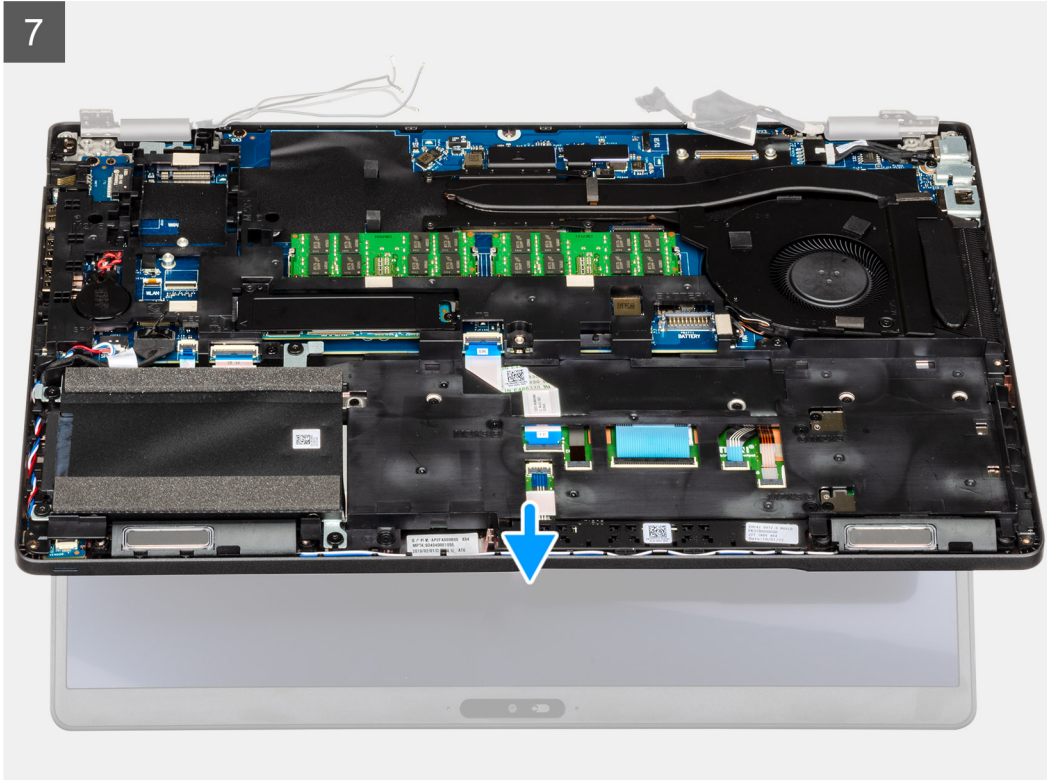


6x
M2.5x4





7



8



Stappen

1. Zoek de beeldschermkabel, touchscreenkabel en beeldscherm scharnieren op uw computer.
2. Trek de tape terug en ontkoppel de touchscreenkabel.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de metalen EDP-beugel op de computer is bevestigd.
4. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd.
5. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van het moederbord.
6. Verwijder de WLAN- en WWAN-kabels uit de bevestigingsklemmen.
7. Verwijder de zes schroeven (M2.5x4) waarmee de beeldscherm scharnieren aan het chassis van de computer zijn bevestigd.
8. Open de beeldscherm scharnieren onder een hoek van 90 graden en open het beeldscherm een stukje.
9. Verwijder de polssteun- en toetsenbordeenheid van de beeldscherm eenheid.

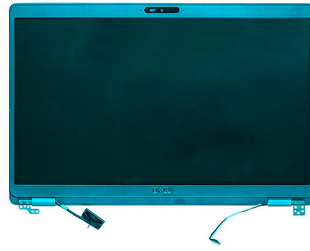
De beeldscherm eenheid plaatsen

Vereisten

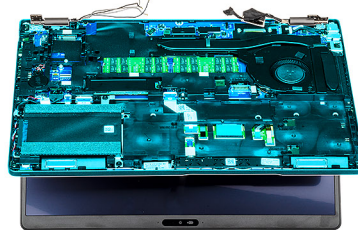
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

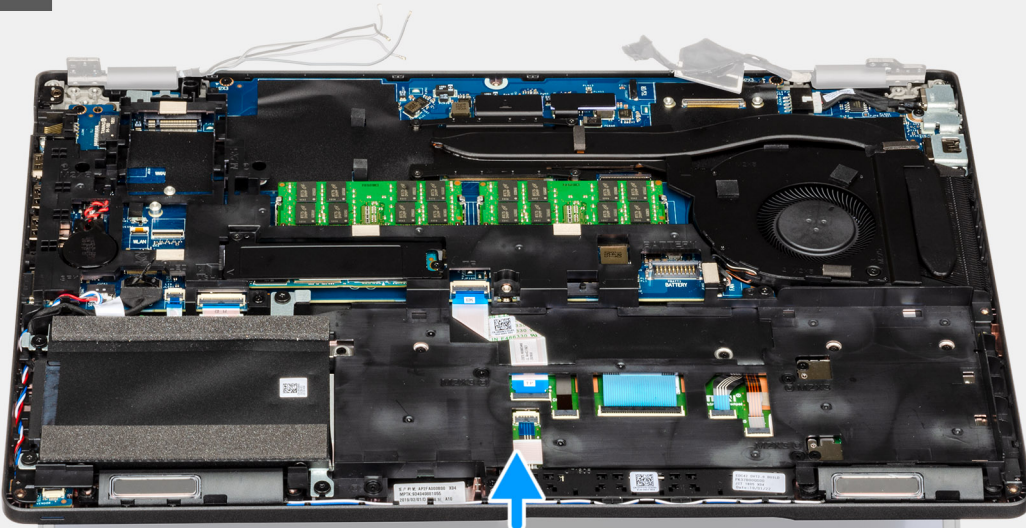
De afbeelding geeft de locatie van het onderdeel aan en biedt een visuele voorstelling van de plaatsingsprocedure.

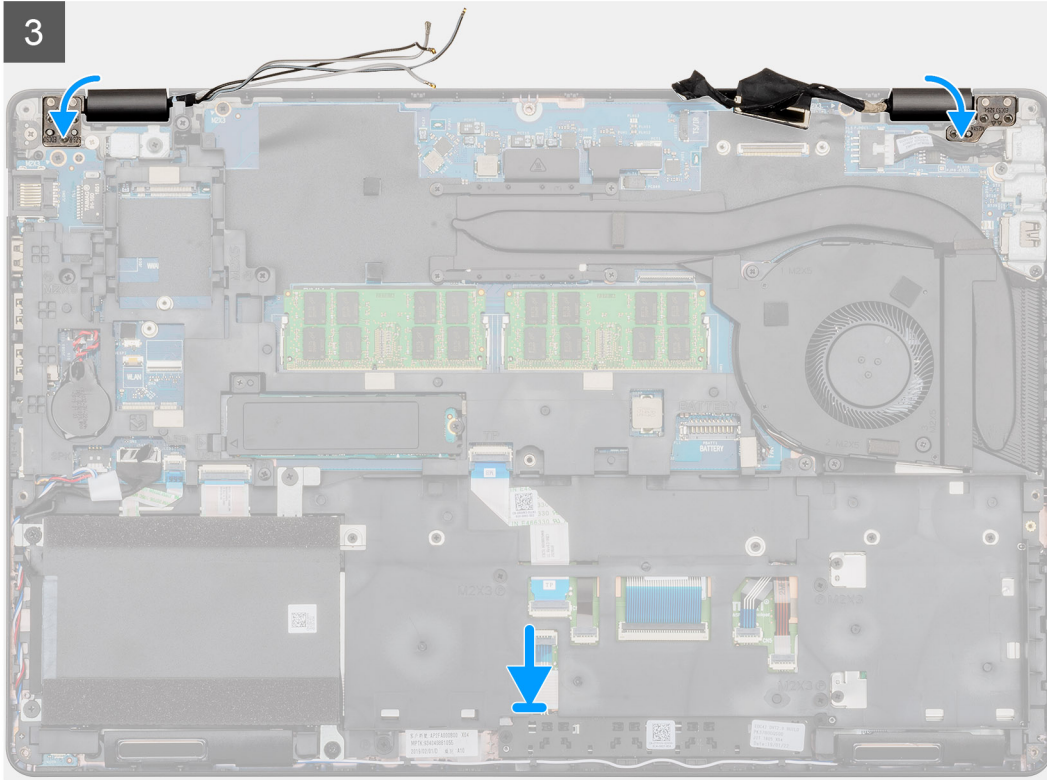
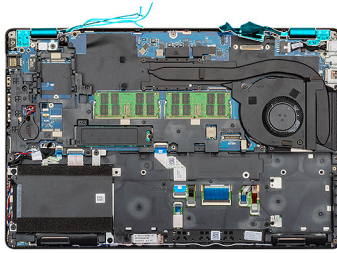


1



2

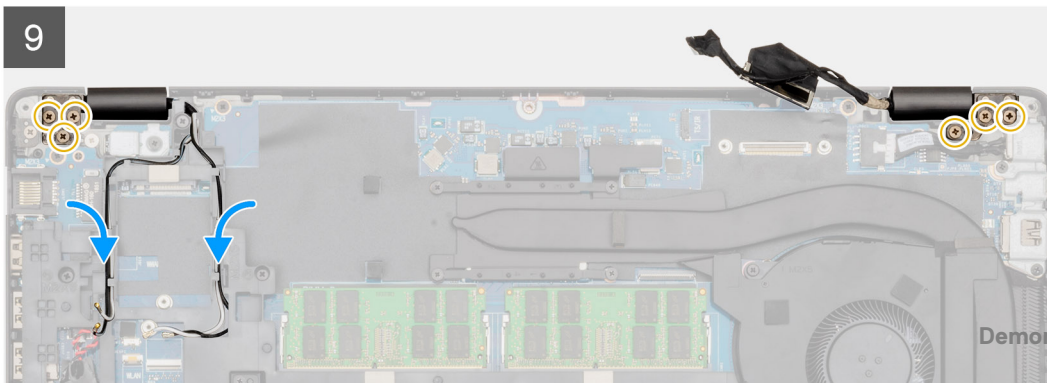
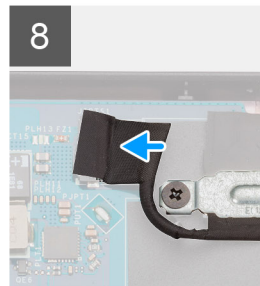
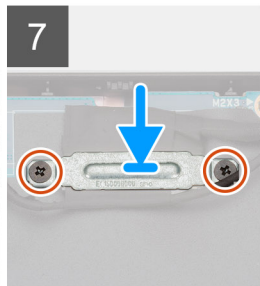
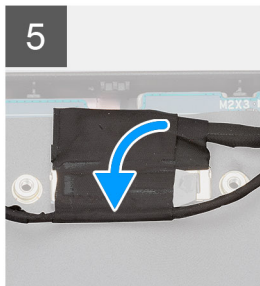
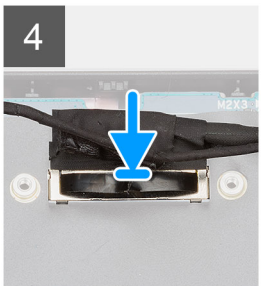
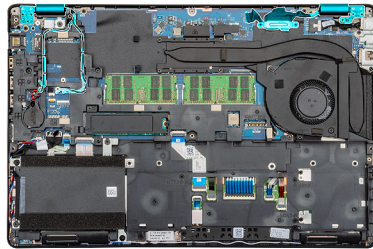




2x
M2x3



6x
M2.5x4



Stappen

1. Plaats de beeldschermassemblage op een schoon en vlak oppervlak.
2. Lijn de polssteun- en toetsenbordeenheid uit en plaats deze op de beeldschermeenheid.
3. Gebruik de uitlijningspunten om de beeldschermcharnieren te sluiten.
4. Sluit de beeldschermkabel aan op de systeemkaart en bevestig de beeldschermkabel met de tape.
5. Plaats de metalen EDP-beugel op de connector van de beeldschermkabel.
6. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de metalen EDP- beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
7. Sluit de kabel van het touchscreen aan op de connector op de systeemkaart.
8. Plaats de zes schroeven (M2.5x4) terug waarmee het beeldschermcharnier aan het chassis van de computer wordt bevestigd.
9. Leid de WWAN-kabel en de WLAN-kabel door de geleverde bevestigingsklemmen.

Vervolgstappen

1. Plaats de [WWAN-kaart](#).
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](#).

Montagekader van het beeldscherm

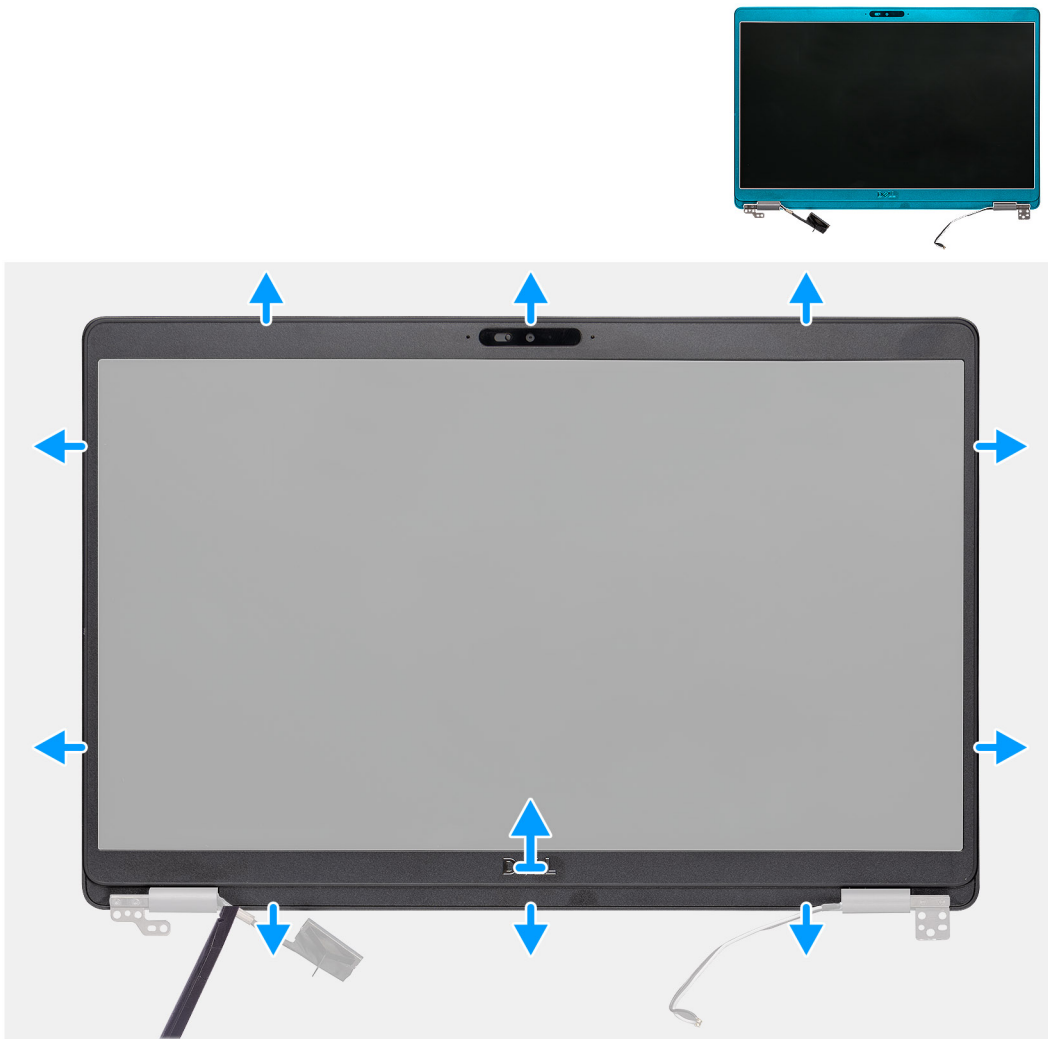
Het montagekader van het beeldscherm verwijderen

Vereisten

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 [WWAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Gebruik een plastic pennetje om de onderste rand van het montagekader van het beeldscherm open te wrikken, startend bij de uitsparingen bij de scharnieren.
2. Doe hetzelfde met de andere randen van het montagekader van het beeldscherm om het los te maken van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
3. Verwijder het montagekader van het beeldscherm uit de achterplaat van het beeldscherm en de antenne.

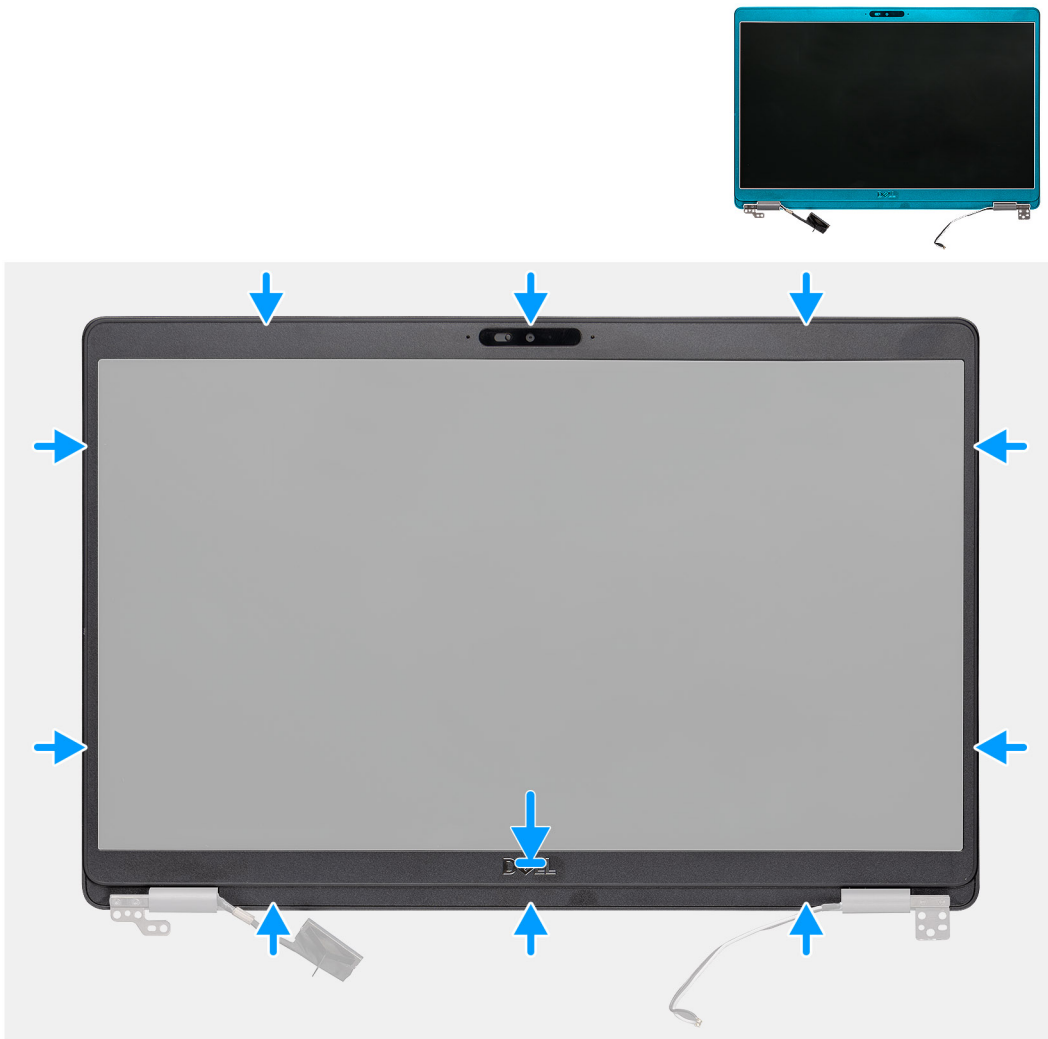
Het montagekader van de beeldscherm eenheid plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

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

Vervolgstappen

1. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
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](#).

Scharnierkappen

De scharnierkappen verwijderen

Vereisten

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

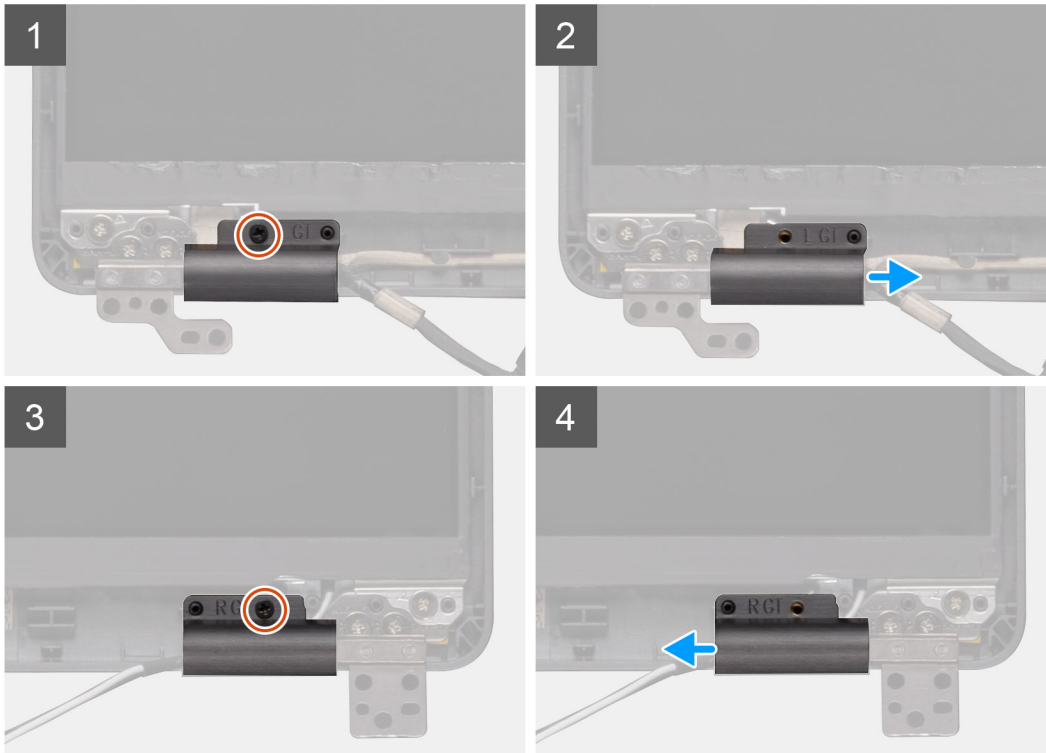
5. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).

Over deze taak

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



2x
M2x2.5



Stappen

1. Zoek de scharnierkap op de achterplaat van het beeldscherm.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de scharnierkappen aan het chassis worden bevestigd.
3. Knijp op de scharnierkappen om deze los te maken van de ribben op de achterplaat van het beeldscherm en schuif deze dan naar binnen om de scharnierkappen van het beeldschermsscharnier te verwijderen.

De scharnierkappen plaatsen

Vereisten

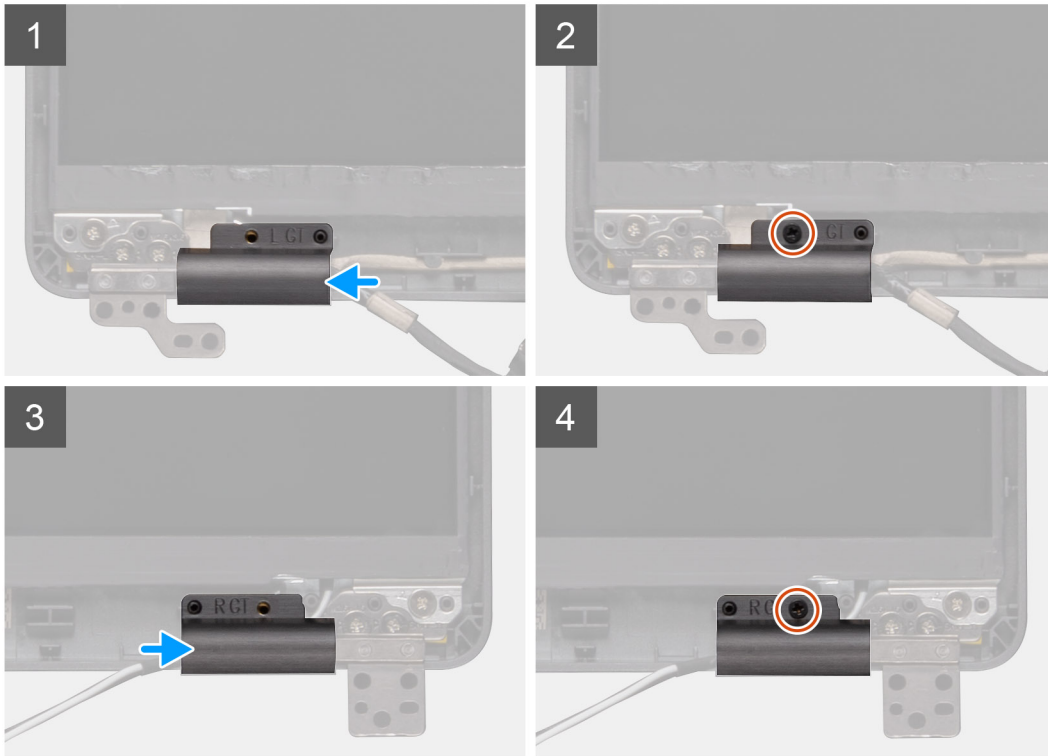
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x2.5



Stappen

1. Plaats de scharnierkappen en schuif deze naar buiten op de beeldschermcharnieren.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug om de scharnierkappen aan het beeldschermcharnier te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
2. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
3. Plaats de [WWAN-kaart](#).
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](#).

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel verwijderen

Vereisten

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 [WWAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
7. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
8. Verwijder de [scharnierkappen](#).

Over deze taak

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



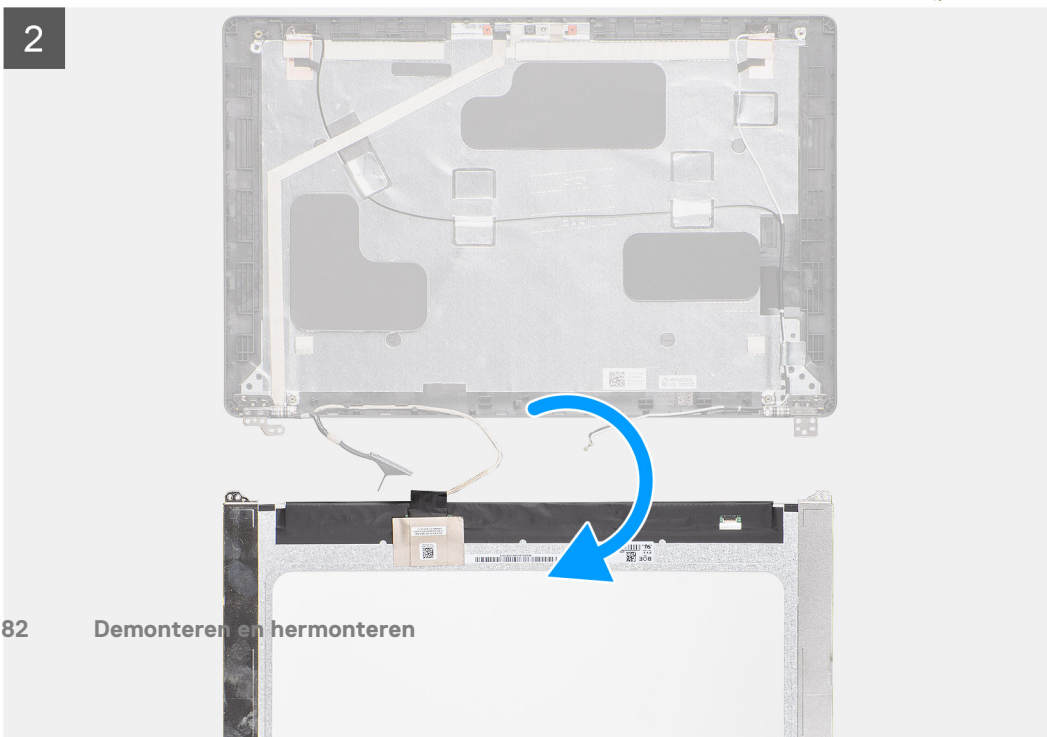
4x
M2.5x3.5

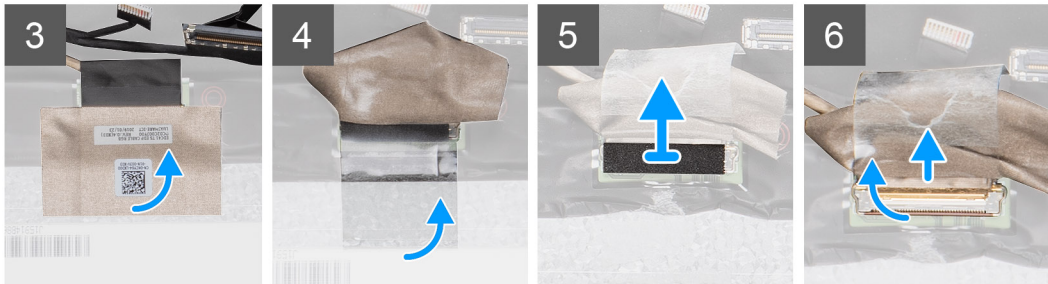


1



2





Stappen

1. Zoek het beeldschermpaneel op de achterplaat van de beeldschermeenheid.
2. Verwijder de vier schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het beeldschermpaneel aan de beeldschermeenheid is bevestigd.
3. Til het beeldschermpaneel op en draai het om voor toegang tot de beeldschermkabel.
4. Trek de geleidende tape los op de beeldschermkabelconnector.
5. Til de vergrendeling omhoog en koppel de beeldschermkabel los van de connector op het beeldschermpaneel.

OPMERKING: Trek de Stretch-tapes (SR) van het beeldschermpaneel niet los. Het is niet nodig om de beugels van het beeldschermpaneel te scheiden.

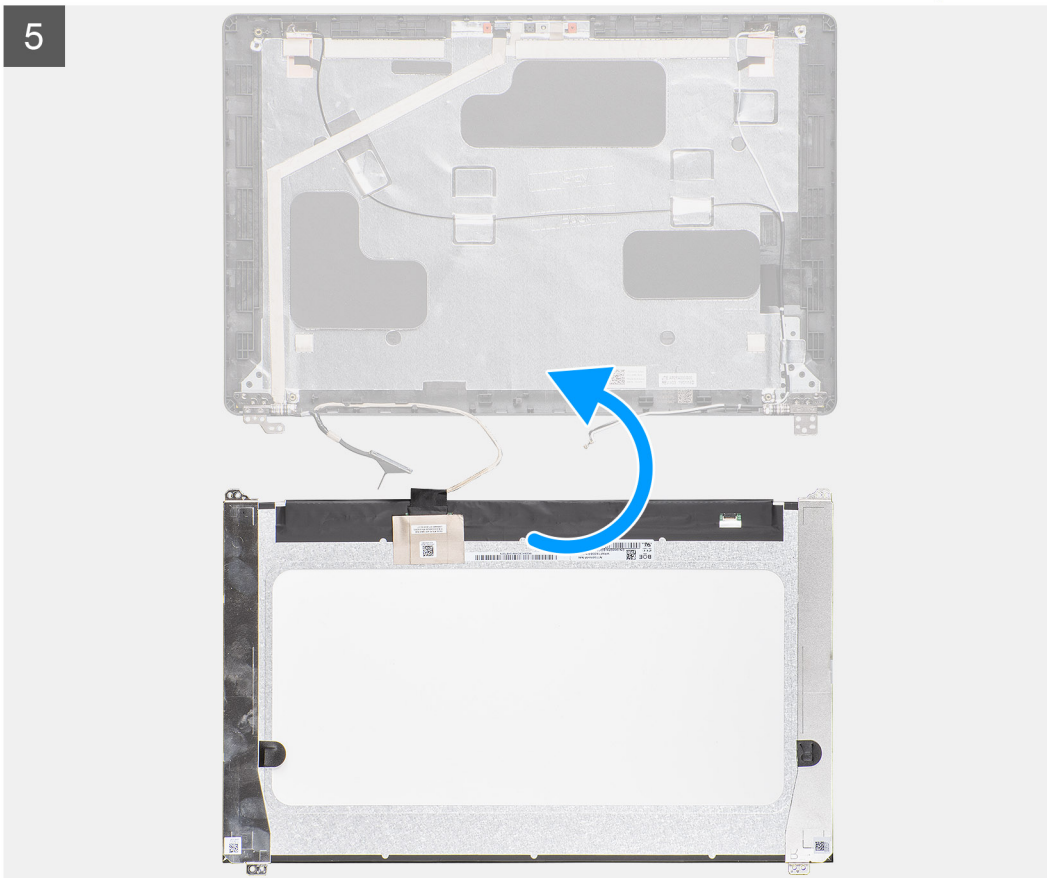
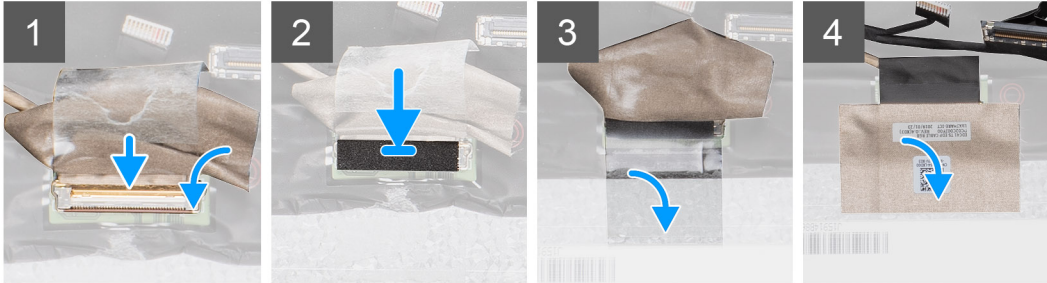
Het beeldschermpaneel plaatsen

Vereisten

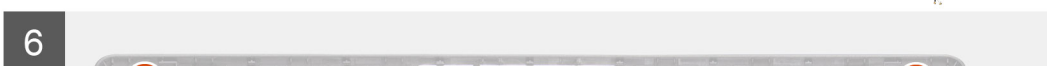
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
84M2.5x0.9
monteren en hermonteren



Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector en sluit de vergrendeling.
2. Bevestig de tape om de connector van de beeldschermkabel te bevestigen.
3. Bevestig de geleidende tape om de beeldschermkabelconnector vast te zetten.
4. Plaats de vier schroeven (M2.5x3.5) terug om het beeldschermpaneel aan de beeldschermeenheid te bevestigen.

Vervolgstappen


1. Plaats de [scharnierkappen](#).
2. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
3. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
4. Plaats de [WWAN-kaart](#).
5. Plaats de [WLAN-kaart](#).
6. Plaats de [batterij](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Polsteuneenheid

De polsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

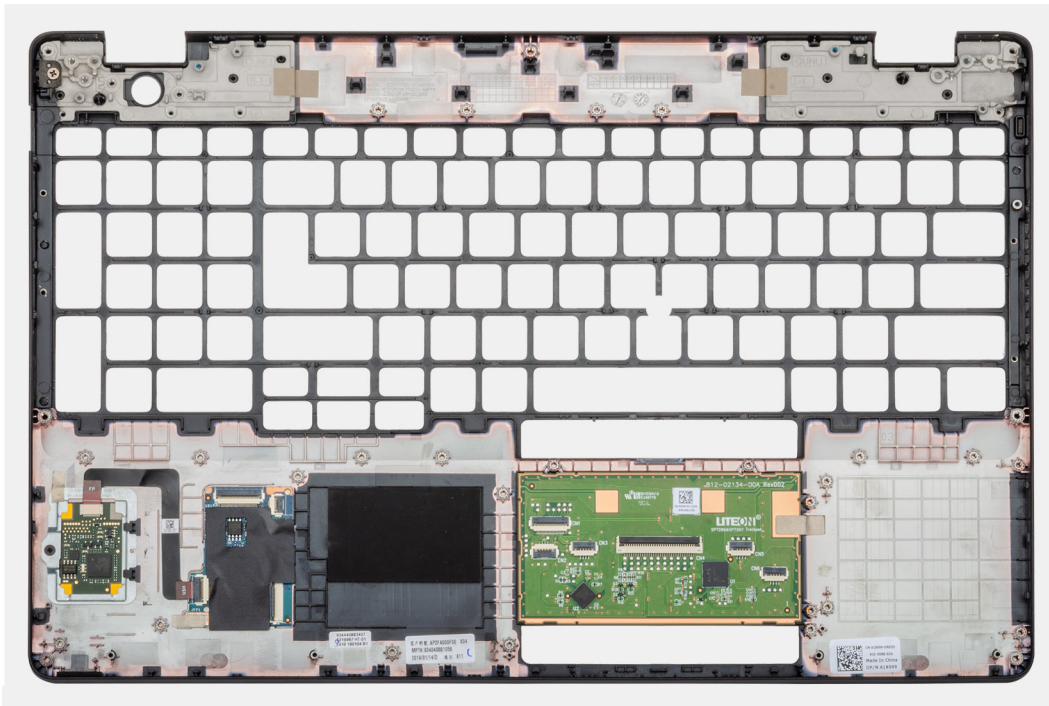
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [Solid State-schijf](#).
5. Verwijder de [HDD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).
9. Verwijder de [geheugenmodule](#).
10. Verwijder de [LED-kaart](#).
11. Verwijder de [luidsprekers](#).
12. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
13. Verwijder de [aan-/uitknop met de vingerafdruklezer](#).
14. Verwijder de [DC-in-poort](#).
15. Verwijder de [touchpad](#).
16. Verwijder het [moederbord](#).

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

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de polsteun- en toetsenbordeenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

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

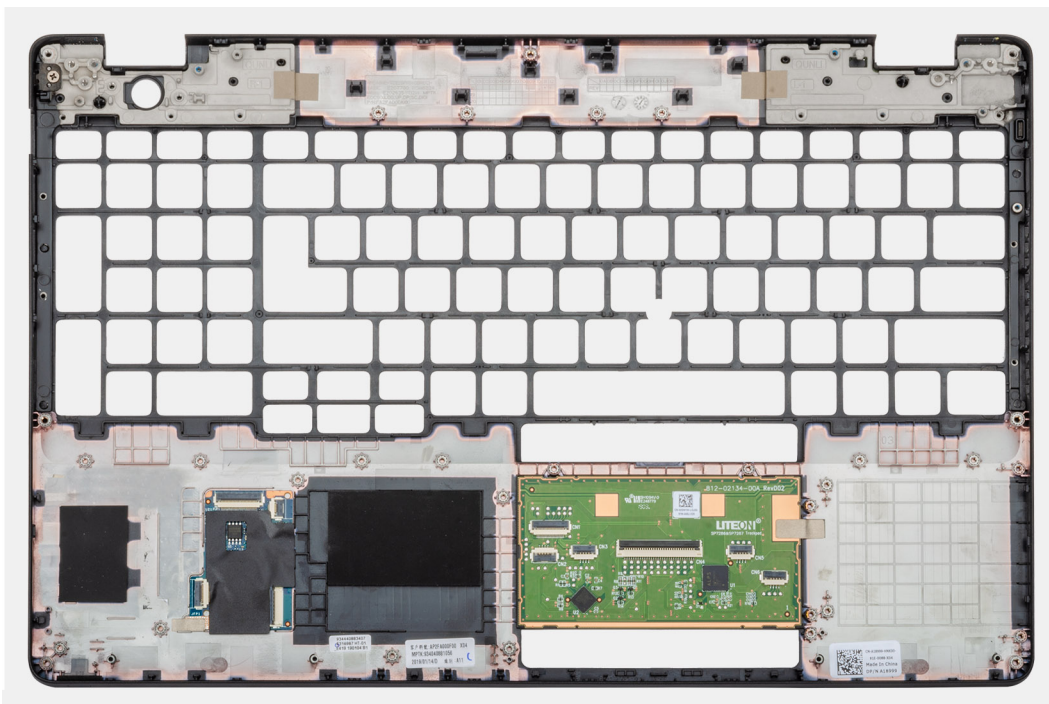
De polssteun- en toetsenbordeenheid plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de polssteun- en toetsenbordeenheid aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

Plaats de polssteun- en toetsenbordeenheid op een vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Plaats het [moederbord](#).
2. Plaats de [touchpad](#).
3. Installeer de [DC-in-poort](#).
4. Plaats de [aan-/uitknop met vingerafdruklezer](#).
5. Plaats de [beeldschermeenheid](#).
6. De [luidsprekers](#) plaatsen.
7. Plaats de [LED-kaart](#).
8. Plaats de [geheugenmodule](#).
9. Plaats het [binnenframe](#).
10. Plaats de [WWAN-kaart](#).
11. Plaats de [WLAN-kaart](#).
12. Plaats de [HDD](#).
13. Plaats de [Solid State-schijf](#).
14. Plaats de [batterij](#).
15. Plaats de [onderplaat](#).
16. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Problemen oplossen

Onderwerpen:

- [Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen](#)
- [Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren](#)
- [Diagnostische lampjes systeem](#)
- [Wifi-stroomcyclus](#)
- [Led-indicatoren en kenmerken](#)

Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Eén type lithium-ionbatterij is de oplaadbare lithium-ionbatterij. Oplaadbare lithium-ionbatterijen 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare 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 dan 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.

Oplaadbare lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zoek Dell Laptop batterij in de Knowledge Base-resource op www.dell.com/support 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

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Dell SupportAssist Pre-Boot prestatiecontrole maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De 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

Stappen

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

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 2. Codes van de diagnostische led-lampjes

Codes diagnostische lampjes (oranje, wit)	Omschrijving van het probleem
1,1	TPM-detectiefout
1,2	Onherstelbare SPI Flash-fout
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
2,8	Beeldschermfout - EC-detectie van voedingsrailfout
3,1	Knoopcelfout
3,2	PCI-, videokaart-/chipfout
3,3	Herstel-image niet gevonden
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig
3,5	Voedingsrailfout
3,6	BIOS Flash van systeem incompleet
3,7	Management Engine-fout (ME)

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen

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

Led-indicatoren en kenmerken

Led voor batterijlading en -status

Tabel 3. LED-indicator van batterijlading en -status

Voedingsbron	Gedrag van de led	energiestand computer	Batterijniveau
Voedingsadapter	Off (Uit)	S0 - S5	Volledig opgeladen
Voedingsadapter	Solid White	S0 - S5	< volledig opgeladen
Batterij	Off (Uit)	S0 - S5	11-100%
Batterij	Constant oranje (590 +/-3 nm)	S0 - S5	< 10%

- S0 (AAN): de computer is ingeschakeld.
- S4 (sluimerstand): de computer verbruikt de minste stroom in vergelijking met alle andere slaapstanden. De computer is bijna UIT, maar verbruikt nog een beetje stroom. De contextdata worden naar de harde schijf geschreven.
- S5 (UIT): de computer is afgesloten.

Behulpzame informatie vinden

Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

Contact opnemen met Dell

Vereisten

 **OPMERKING:** Als u niet over een actieve internetverbinding beschikt, kunt u contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.

Over deze taak

Dell biedt verschillende online en telefonische ondersteuningsdiensten en -mogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Om contact op te nemen met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, technische ondersteuning of klantenservice:

Stappen

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de gewenste dienst- of ondersteuningslink.