Precision 3581

Owner's Manual

Regulatory Model: P127F
Regulatory Type: P127F002
April 2023
Rev. A01

DELL Technologies

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.

© 2023 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell Technologies, Dell en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

Contents

Chapter 1: Weergaven van Precision 3581 8
Rechts 8
Linkerzijde 9
Bovenzijde 10
Beeldscherm 11
Onderzijde 12
Servicetag 12
Lampje voor batterijlading en -status 13

Chapter 2: Uw Precision 3581 installeren 14

Chapter 3: Specificaties van de Precision 3581 16
Afmetingen en gewicht 16
Processor 16
Chipset 17
Besturingssysteem 18
Geheugen 18
Externe poorten 18
Interne slots 19
Ethernet 19
Draadloze module 20
WWAN-module 20
Audio 21
Storage 22
Mediakaartlezer 22
Toetsenbord 22
Toetsenbordfunctietoetsen 23
Camera 24
Touchpad 25
Voedingsadapter 25
Batterij 26
Display 27
Vingerafdruklezer (optioneel) 28
Sensor 28
GPU - geïntegreerd 28
GPU: afzonderlijk 28
Externe beeldschermondersteuning 29
Hardwarebeveiliging 29
Smartcardlezer 29
Contactloze smartcardlezer 29
Contactsmartcardlezer 31
Bedienings- en storageomgeving 32
Dell Support beleid 32
ComfortView Plus 32

De privacysluiter gebruiken....33
Dell Optimizer....33

Chapter 4: Werken binnenin de computer....35
Veiligheidsinstructies....35
Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken....35
Veiligheidsmaatregelen....36
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)....37
ESD-buitendienstkit....37
Gevoelige componenten transporteren....38
Nadat u aan de computer heeft gewerkt....38
BitLocker....39
Aanbevolen hulpmiddelen....39
Lijst van schroeven....39
Belangrijke componenten van de Precision 3581....40

Chapter 5: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren....43
SIM-kaarthouder....43
De simkaartlade verwijderen (optioneel)....43
De simkaartlade plaatsen (optioneel)....44
Onderplaat....45
De onderplaat verwijderen....45
De onderplaat plaatsen....47
Draadloze kaart....50
De WLAN-kaart verwijderen....50
De WLAN-kaart plaatsen....51
WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)....52
De 4G WWAN-kaart verwijderen (optioneel)....52
De 4G WWAN-kaart plaatsen (optioneel)....53
De 5G WWAN-kaart verwijderen (optioneel)....55
De 5G WWAN-kaart plaatsen (optioneel)....56
Geheugenmodule....57
De geheugenmodule verwijderen....57
De geheugenmodule plaatsen....58
Solid State-station....59
De M.2 2230 SSD uit slot 1 verwijderen....59
De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren....60
De M.2 2280 SSD uit slot 1 verwijderen....61
De M.2 2280 SSD in slot 1 installeren....62
De M.2 2230 SSD uit slot 2 verwijderen....63
De M.2 2230 SSD in slot 2 installeren....64

Chapter 6: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren....66
Batterij....66
Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij....66
De batterij verwijderen....67
De batterij plaatsen....68
Binnenframe eenheid....70
Het binnenframe van de eenheid verwijderen....70

Het binnenframe van de eenheid installeren....72
Toetsenblok....73
De touchpad verwijderen....73
De touchpad plaatsen....74
Luidsprekers....75
De luidsprekers verwijderen....75
De luidsprekers installeren....75
Knoopbatterij....76
De knoopcelbatterij verwijderen....76
De knoopcelbatterij plaatsen....77
Ventilator en warmteafleidereenheid....78
De ventilator en koelplaateenheid verwijderen (afzonderlijke GPU)....78
De ventilator en koelplaateenheid plaatsen (afzonderlijke GPU)....80
De ventilator en koelplaateenheid verwijderen (geïntegreerde GPU)....82
De ventilator en koelplaateenheid plaatsen (geïntegreerde GPU)....84
Systeemkaart....85
Removing the system board....85
De systeemkaart plaatsen....88
Aan-uitknop....92
De aan/uit-knop verwijderen....92
De aan/uit-knop plaatsen....93
Aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer....94
De aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer verwijderen....94
De aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer plaatsen....95
Toetsenbord....96
Het toetsenbord verwijderen....96
Het toetsenbord plaatsen....98
Beeldschermeenheid....100
De beeldschermeenheid verwijderen....100
De beeldschermeenheid plaatsen....103
Montagekader van het beeldscherm....105
De beeldschermbezel verwijderen....105
De beeldschermbezel installeren....106
Beeldschermpaneel....107
Het beeldschermpaneel verwijderen....107
Het beeldschermpaneel plaatsen....109
Cameramodule....112
De cameramodule verwijderen....112
De cameramodule installeren....113
Beeldschermscharnieren....115
De beeldschermscharnieren verwijderen....115
De beeldschermscharnieren installeren....115
Achterpaneel beeldscherm....116
Het achterpaneel van het beeldscherm verwijderen....116
Het achterpaneel van het beeldscherm installeren....117
Beeldschermkabel....118
De beeldschermkabel verwijderen....118
De beeldschermkabel installeren....119
Sensorkaart....120
De sensorkaart verwijderen....120

De sensorkaart plaatsen....121
Smartcardlezer....122
De smartcardlezer verwijderen....122
De smartcardlezer plaatsen....123
Dummy simkaartslotvuller....124
De dummy simkaartslotvuller verwijderen....124
De dummy simkaartslotvuller installeren....125
Palmsteuneenheid....126
De palmsteuneenheid verwijderen....126
De palmsteuneenheid plaatsen....128

Chapter 7: Software....130
Besturingssysteem....130
Drivers en downloads....130

Chapter 8: Technologie en onderdelen....131

Chapter 9: BIOS-instellingen....132
Het BIOS-setupprogramma openen....132
Navigatietoetsen....132
Eenmalig opstartmenu....133
Eenmalig opstartmenu....133
Opties voor Systeeminstallatie....133
Het BIOS updaten....145
Het BIOS updaten in Windows....145
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu....145
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows....146
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten....146
Systeem- en installatiewachtwoord....147
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen....147
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen....148
CMOS-instellingen wissen....148
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden....148

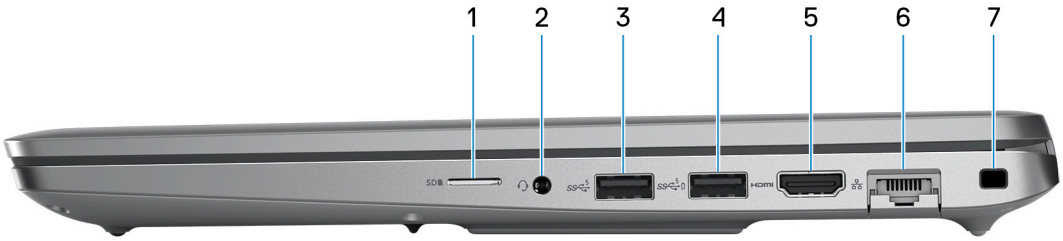
Chapter 10: Problemen oplossen....149
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen....149
Zoek het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer....149
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren....150
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren....150
Geïntegreerde zelftest (BIST)....150
M-BIST....150
LCD-voedingsrailtest (L-BIST)....151
Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's....151
Diagnostische lampjes systeem....152
Het besturingssysteem herstellen....154
De Real Time Clock (RTC Reset)....154
Back-upmedia en herstelopties....154
Wifi-stroomcyclus....154
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)....155

Chapter 11: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell..... 156

1

Weergaven van Precision 3581

Rechts



1. **microSD-card slot**

   Reads from and writes to the microSD-card.

2. **Universele audio-aansluiting**

   Hierop kunt u een hoofdtelefoon of een headset (gecombineerde hoofdtelefoon en microfoon) aansluiten.

3. **USB 3.2 Gen 1 port**

   Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds up to 5 Gbps.

4. **USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare**

   Connect devices such as external storage devices and printers.

   Provides data transfer speeds up to 5 Gbps. PowerShare enables you to charge your USB devices even when your computer is turned off.

   OPMERKING: If the charge on your computer's battery is less than 10 percent, you must connect the power adapter to charge your computer, and USB devices connected to the PowerShare port.

   OPMERKING: If a USB device is connected to the PowerShare port before the computer is turned off or in hibernate state, you must disconnect and connect it again to enable charging.

   OPMERKING: Certain USB devices may not charge when the computer is turned off or in sleep state. In such cases, turn on the computer to charge the device.

5. **HDMI 2.0 port**

   Connect to a TV, external display or another HDMI-in enabled device. Provides video and audio output.

6. **Network port**

   Connect an Ethernet (RJ-45) cable from a router or a broadband modem for network or Internet access, with a transfer rate of 10/100/1000 Mbps.

7. **Security-cable slot (wedge-shaped)**

   Connect a security cable to prevent unauthorized movement of your computer.

Linkerzijde

1. **Thunderbolt 4.0-poort met Power Delivery en DisplayPort**

   Ondersteunt USB 4, DisplayPort 1.4 en Thunderbolt 4 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 40 Gbps voor USB 4 en Thunderbolt 4.

   OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 4-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

   OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

   OPMERKING: USB 4 is achterwaarts compatibel met USB 3.2, USB 2.0 en Thunderbolt 3.

   OPMERKING: Thunderbolt 4 ondersteunt twee 4K-beeldschermen of één 8K-beeldscherm.

2. **Thunderbolt 4.0-poort met Power Delivery en DisplayPort**

   Ondersteunt USB 4, DisplayPort 1.4 en Thunderbolt 4 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 40 Gbps voor USB 4 en Thunderbolt 4.

   OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 4-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

   OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

   OPMERKING: USB 4 is achterwaarts compatibel met USB 3.2, USB 2.0 en Thunderbolt 3.

   OPMERKING: Thunderbolt 4 ondersteunt twee 4K-beeldschermen of één 8K-beeldscherm.

3. **Battery-status light**

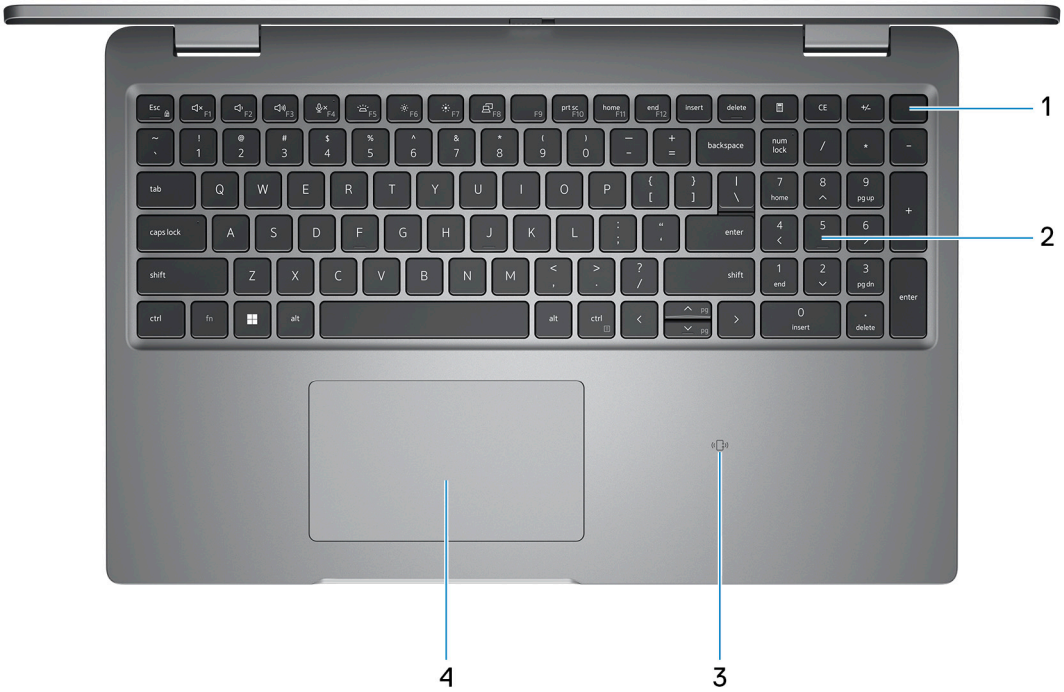
   Indicates the battery-charge status.

   Solid yellow—Battery charge is low.

   Blinking yellow—Battery charge is critical.

4. **Smart-card reader slot (optional)**

Bovenzijde



1. **Aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer**

   Druk op deze knop om de computer in te schakelen als deze is uitgeschakeld of in de slaapstand staat.

   Wanneer de computer is ingeschakeld, drukt u op de aan/uit-knop om de slaapstand in te schakelen; houd de aan/uit-knop 10 seconden ingedrukt om de computer geforceerd uit te zetten.

   Als de aan-uitknop een vingerafdruklezer heeft, plaatst u uw vinger stevig op de aan-uitknop om u aan te melden.

   OPMERKING: Het voedingsstatuslampje op de aan-/uitknop is alleen beschikbaar op computers zonder de vingerafdruklezer. Computers die worden geleverd met de vingerafdruklezer geïntegreerd in de aan/uit-knop hebben geen de voedingsstatuslampje op de aan/uit-knop.

   OPMERKING: U kunt het gedrag van de aan/uit-knop aanpassen in Windows.

2. **Keyboard**
3. **NFC/Contactless smart card reader (optional)**

   Provides contactless access of cards in corporate networks.

4. **Touchpad**

   Beweeg uw vinger over de touchpad om de muisaanwijzer te verplaatsen. Tik voor een linkermuisklik en tik met twee vingers voor een rechtermuisklik.

Beeldscherm

1. **Microfoon links**

   Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

2. **Infraroodzender (optioneel)**

   Zendt infraroodlicht uit, zodat de infraroodcamera diepte en beweging kan registreren.

3. **Infraroodcamera (optioneel)**

   Verbetert de beveiliging wanneer de camera wordt gekoppeld met gezichtsherkenning van Windows Hello.

4. **Camera shutter**

   Slide the privacy shutter to the left to access the camera lens.

5. **Camera**

   Hiermee kunt u videochatten, foto's maken en video's opnemen.

6. **Statuslampje voor camera**

   Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

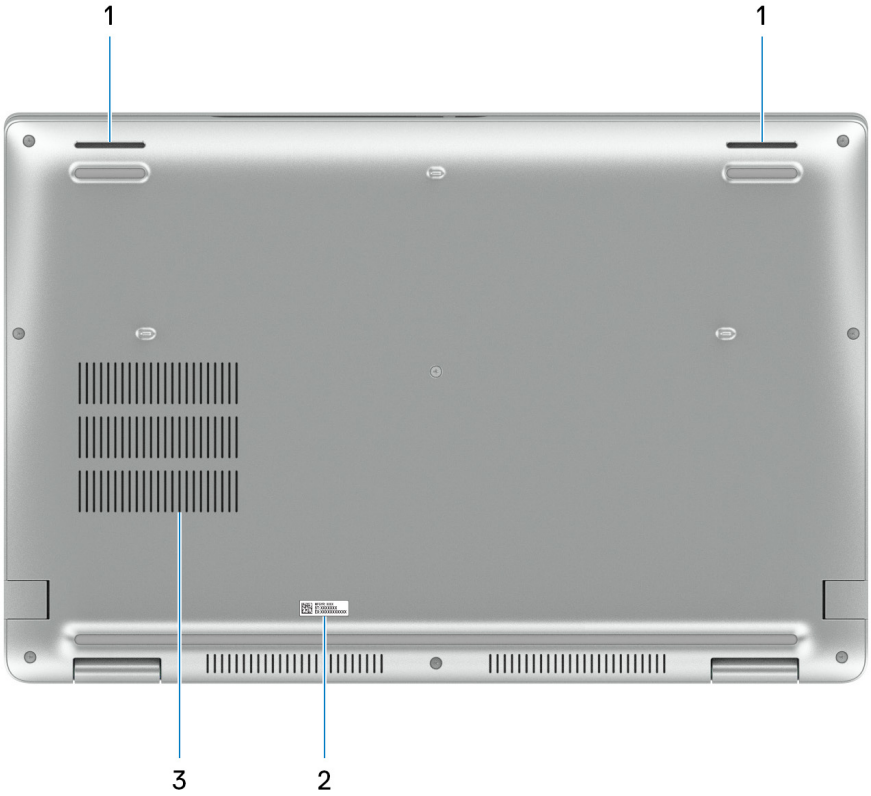
7. **Ambient-light sensor**

   The sensor detects the ambient light and automatically adjusts the display brightness.

8. **Microfoon rechts**

   Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

Onderzijde



1. **Speakers**

   Provide audio output.

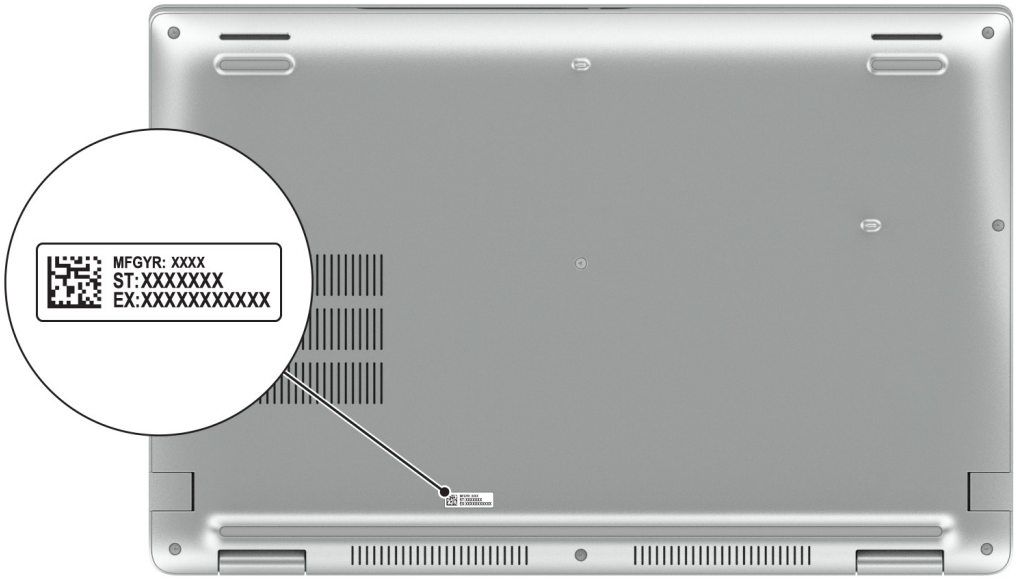
2. **Servicetaglabel**

   De Servicetag is een unieke alfanumerieke identifier door middel waarvan de servicetechnici van Dell de hardware-componenten van uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie.

3. Fan vents

Servicetag

De servicetag is een unieke alfanumerieke identificatiecode waarmee Dell servicetechnici de hardware-componenten in uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie.



Lampje voor batterijlading en -status

De volgende tabel bevat een overzicht van het gedrag van het lampje voor de batterijlading en -status van uw Precision 3581.

Tabel 1. Gedrag van lampje voor batterijlading en -status

Voedingsbron	Gedrag van de led	Energiestand systeem	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) - Systeem is ingeschakeld.
- S4 (sluimerstand) - Het systeem verbruikt de minste stroom in vergelijking met alle andere slaapstanden. Het systeem is bijna UIT, maar verbruikt nog een beetje stroom. De contextdata worden naar de harde schijf geschreven.
- S5 (UIT) - De computer is afgesloten.

2

Uw Precision 3581 installeren

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. Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan-uitknop.

OPMERKING: Om energie te besparen, schakelt de batterij mogelijk over naar de modus voor energiebesparingen. Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan/uit-knop om de computer aan te zetten.

2. Voltooi de installatie van het besturingssysteem.

   Voor Ubuntu:

   Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support voor meer informatie over het installeren en configureren van Ubuntu.

   Voor Windows:

   Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Het volgende wordt aangeraden door Dell bij het installeren:

   - Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.

     OPMERKING: Als u verbinding maakt met een beveiligd draadloos netwerk, voert u het wachtwoord voor toegang tot het draadloze netwerk in wanneer dit wordt gevraagd.
   - Als u verbonden bent met internet, meldt u zich aan met een Microsoft-account of maakt u er een. Als u geen verbinding hebt met internet, maakt u een offline-account.
   - Voer uw contactgegevens in het scherm **Support en bescherming** in.

3. Ga naar Dell apps en gebruik deze vanuit het menu Start in Windows (aanbevolen).

Tabel 2. Zoek naar Dell apps

Bronnen	Omschrijving
	Dell Product Registration Registreer uw computer met Dell.
	Dell Help & Support Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.
	SupportAssist SupportAssist is de slimme technologie die ervoor zorgt dat uw computer zo goed mogelijk draait door instellingen te optimaliseren, problemen te detecteren, virussen te verwijderen en te waarschuwen wanneer u systeemupdates moet uitvoeren. Met SupportAssist wordt de status van uw systeemhardware en -software proactief gecontroleerd. Wanneer een probleem wordt gedetecteerd, wordt de noodzakelijke informatie over de systeemstatus naar Dell verzonden om te beginnen met probleemoplossing. SupportAssist is vooraf geïnstalleerd op de meeste Dell apparaten waarop een Windows besturingssysteem wordt uitgevoerd. Voor meer informatie raadpleegt u de gebruikershandleiding SupportAssist voor gebruikers van thuiscomputers op www.dell.com/serviceabilitytools. **OPMERKING:** Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.
	Dell Update Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Voor meer informatie over het gebruik van Dell Update, raadpleeg het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.
	Dell Digital Delivery Download software die is gekocht, maar niet vooraf geïnstalleerd op uw computer. Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support voor meer informatie over het gebruik van Dell Digital Delivery.

3

Specificaties van de Precision 3581

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Precision 3581.

Tabel 3. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	
Hoogte voorzijde	22.70mm (0.89 in.)
Hoogte achterzijde	24.70mm(0.97 in.)
Breedte	357.80 mm (14.09 in.)
Diepte	233.30 mm (9.19 in.)
Gewicht **OPMERKING:** Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievariabiliteit.	1.795 kg (3.96 lb)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw Precision 3581.

Tabel 4. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf
Processortype	13th Generation Intel Core i5-13600H Intel vPro Enterprise	13th Generation Intel Core i7-13700H Intel vPro Essentials	13th Generation Intel Core i7-13800H Intel vPro Enterprise	13th Generation Intel Core i9-13900H Intel vPro Enterprise	
Processorwattage	45 W	45 W	45 W	45 W	45 W
Totale aantal processorcores	12	14	14	14	14
Prestatiecores	4	6	6	6	6
Efficiënte cores	8	8	8	8	8
Totale aantal processorthreads **OPMERKING:** Intel® Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.	16	20	20	20	20
Processorsnelheid	Up to 4.80 GHz	Up to 5 GHz	Up to 5.20 GHz	Up to 5.40 GHz	Up to 5.40 GHz
Frequentie van prestatiecores					
Basisfrequentie van processor	2.80 GHz	2.40 GHz	2.50 Ghz	2.60 GHz	2.60 GHz
Maximale turbofrequentie	4.80 GHz	5 GHz	5.20 Ghz	5.40 GHz	5.40 GHz
Frequentie efficiënte cores					
Basisfrequentie van processor	2.10 GHz	1.80 GHz	1.80 Ghz	1.90 GHz	1.90 GHz
Maximale turbofrequentie	3.60 GHz	3.70 GHz	4 Ghz	4.10 GHz	4.10 GHz
Processorcache	18 MB	24 MB	24 MB	24 MB	24 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics

Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Precision 3581.

Tabel 5. Chipset

Beschrijving	Waarden
Chipset	Integrated in the processor

Tabel 5. Chipset (vervolg)

Beschrijving	Waarden
Processor	13th Generation Intel Core i5/i7/i9
DRAM-busbreedte	64-bit
Flash-EPROM	32 MB+16 MB for vPro
PCIe-bus	Up to Gen 4

Besturingssysteem

Uw Precision 3581 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home, 64-bit, Windows 10 downgrade capable
- Windows 11 Pro, 64-bit
- Windows 10 China G-SKU, 64-bit
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bit

Geheugen

De volgende tabel bevat de specificaties van het geheugen van uw Precision 3581.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Two-SODIMM slots
Type geheugen	• Single-channel DDR5 • Dual-channel DDR5
Geheugensnelheid	4800 MT/s
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	8 GB
Geheugengrootte per slot	8 GB, 16 GB, or 32 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, single-channel • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, dual-channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, single-channel • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, dual-channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, dual-channel

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw Precision 3581.

Tabel 7. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoort	One RJ-45 port

Tabel 7. Externe poorten (vervolg)

Omschrijving	Waarden
USB-poorten	• Two Thunderbolt 4 port with DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery **OPMERKING:** You can connect a Dell Docking Station to this port. For more information, search in the Knowledge Base Resource at www.dell.com/support. • One USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare • One USB 3.2 Gen 1 port
Audiopoort	One Universal audio jack
Videopoort	One HDMI 2.0 port
Mediakaartlezer	One smart card reader slot (optional)
Voedingsadapterpoort	Type-C adapter
Slot voor beveiligingskabel	One security-cable slot (wedge-shaped)

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw Precision 3581.

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	• One M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth combo card • Two M.2 2230/2280 slot for solid-state drive • One M.2 3042/3052 slot for WWAN (optional) **OPMERKING:** Zoek in de Knowledge Base Resource op www.dell.com/support voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten.

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Precision 3581.

Tabel 9. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel I219-LM
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Precision 3581 wordt ondersteund.

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
Overdrachtssnelheid	Up to 1201 Mbps	Up to 2400 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2.4 GHz/5 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
Draadloze standaarden	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
Versleuteling	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth draadloze kaart	Bluetooth wireless card	Bluetooth wireless card
	OPMERKING: De versie van de draadloze Bluetooth-kaart kan variëren, afhankelijk van het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.	

WWAN-module

De volgende tabel bevat de WWAN-module (Wireless Wide Area Network) die op uw Precision 3581 wordt ondersteund.

Tabel 11. Specificaties WWAN-module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	DW5823, Intel XMM 7560 R Global LTE-Advanced, CAT16	5G DW5931e, Intel 5G 5000 Global Gigabit NR/LTE, 3GPP Release 15
Vormfactor	M.2 3042 Key-B	M.2 3042 Key-B
Host-interface	PCIe Gen2	PCIe Gen3
Netwerkstandaard	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+,GPS/ GLONASS/BDS/Galileo	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/ Beidou NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/ GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Overdrachtssnelheid van data	• Up to 1 Gbps DL (CAT16) • Up 150 Mbps UL	• SA: DL 4.67Gbps/UL 1.25Gbps • NSA: DL 3.74Gbps/UL 700Mbps • LTE: DL 1.6Gbps (CAT19)/UL 150Mbps • UMTS: DL 384 kbps/UL 384 kbps DL DC-HSPA+: 42 Mbps (CAT24)/UL 11.5 Mbps (CAT7)

Tabel 11. Specificaties WWAN-module (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Operationele frequentiebanden	• LTE(B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41(HPUE), B42, B43, B46(receiver only), B48, B66, B71 • WCDMA/HSPA+(1, 2, 4, 5, 8)	• NR(n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71*) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Voeding	DC 3.135 V to 4.40 V, typical 3.30 V	DC 3.135 V to 4.4 V, Typical 3.3 V
Simkaart	Supported through external SIM slot	Supported through external SIM slot
eSIM met dual SIM (DSSA)	Supported (the availability of eSIM functionality embedded on the module is dependent on the region and specific carrier requirements)	Supported
Antennediversiteit	Supported	Supported
Radio aan/uit	Supported	Supported
Activeren op draadloos	Supported	Supported
Temperatuur	• Normal operating temperature: -10°C to + 55°C • Extended Operating temperature: -20°C to +65°C	• Normal operating temperature: -10°C to + 55°C • Extended Operating temperature: -30°C to +75°C • Storage temperature: -40°C to +85°C
Antenneconnector	• WWAN Main Antenna x 4 • Supports 4x4 MIMO	• WWAN Main Antenna x 4 • Supports 4x4 MIMO
OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base op www.dell.com/support voor instructies om het IMEI-nummer (International Mobile Station Equipment Identity) van uw computer te vinden.		

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Precision 3581.

Tabel 12. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiocontroller	Realtek Waves, MaxxAudio 12.0
Stereoconversie	Supported
Interne audio-interface	High definition audio interface
Externe audio-interface	Universal Audio Jack/HDMI 2.0 port
Aantal luidsprekers	2
Interne luidsprekerversterker	Not supported

Tabel 12. Audiospecificaties (vervolg)

Omschrijving		Waarden
Externe volumeregelaars		Keyboard shortcut controls
Luidsprekerweergave:		
	Gemiddelde luidsprekeruitvoer	2 W
	Piekuitvoer van de luidspreker	2 W
Subwoofer-uitgang		Not supported
Microfoon		Digital-array microphones in camera assembly

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Precision 3581.

Your Precision 3581 supports Two M.2 2230/2280 solid-state drives

Tabel 13. Storagespecificaties

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
M.2 2230/2280 solid-state drive	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 Gbps	2 TB
M.2 2230 self-encrypting drive	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 Gbps	256 GB

Mediakaartlezer

De volgende tabel bevat de specificaties van de mediakaartlezer van uw Precision 3581.

Tabel 14. Mediakaartlezer (standaardaanbieding)

Omschrijving	Waarden
Ondersteunde media (de maximale ondersteunde capaciteit varieert per type Flash-media)	
Ondersteunde media	• Micro-SD (Secure Digital) • Micro Secure Digital High Capacity (mSDHC) • Micro Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)
Supportspecificatieversies	microSD 4.0-kaart

Toetsenbord

De volgende tabel bevat de specificaties van het toetsenbord van uw Precision 3581.

Tabel 15. Toetsenbordspecificaties

Omschrijving	Waarden
Type toetsenbord	Standard keyboard
Toetsenbordindeling	QWERTY
Aantal toetsen	• United States and Canada: 99 keys • United Kingdom: 100 keys

Tabel 15. Toetsenbordspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	• Japan: 103 keys • Canada: 99 keys • French-Canadian Quebec: 100 keys • French-Canadian: 99 keys
Toetsenbordformaat	X=18.05 mm key pitch Y=18.05 mm key pitch
Sneltoetsen voor het toetsenbord	Some keys on your keyboard have two symbols on them. These keys can be used to type alternate characters or to perform secondary functions. To type the alternate character, press Shift and the desired key. To perform secondary functions, press fn and the desired key. **OPMERKING:** You can define the primary behavior of the function keys (F1–F12) changing **Function Key Behavior** in BIOS setup program.

Toetsenbordfunctietoetsen

De **F1**-**F12**-toetsen bovenaan het toetsenbord zijn functietoetsen. Deze toetsen worden standaard gebruikt voor het uitvoeren van specifieke functies die zijn gedefinieerd door de softwareapplicatie die in gebruik is.

U kunt de secundaire taken uitvoeren die worden aangegeven door de symbolen op de functietoetsen door op de functietoets te drukken met **fn**, bijvoorbeeld **fn** en **F1**. Zie de onderstaande tabel voor de lijst met secundaire taken en de toetscombinaties om ze uit te voeren.

OPMERKING: De tekens op het toetsenbord kunnen verschillen, afhankelijk van de taalconfiguratie van het toetsenbord. Toetsen die worden gebruikt voor taken blijven hetzelfde, ongeacht de toetsenbordtaal.

OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) wijzigen door **Gedrag functietoetsen** te wijzigen in het BIOS-setupprogramma.

Tabel 16. Secundaire taken van toetsenbordtoetsen

Toetsencombinatie voor taak	Functie van de taak
fn en **F1**	Standaardgedrag van de F1-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F2**	Standaardgedrag van de F2-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F3**	Standaardgedrag van de F3-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F4**	Standaardgedrag van de F4-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F5**	Standaardgedrag van de F5-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F6**	Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F8**	Standaardgedrag van de F8-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F9**	Standaardgedrag van de F9-toets van het besturingssysteem of de applicatie.

Tabel 16. Secundaire taken van toetsenbordtoetsen (vervolg)

Toetsencombinatie voor taak	Functie van de taak
fn en **F10**	Standaardgedrag van de F10-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F11**	Standaardgedrag van de F11-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **F12**	Standaardgedrag van de F12-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
fn en **rechter Ctrl-toets**	Het applicatiemenu openen
fn en **cursor omhoog**	Page Up
fn en **cursor omlaag**	Page Down

Toetsen met alternatieve tekens

Er zijn andere toetsen op uw toetsenbord met alternatieve tekens. De symbolen die onderaan deze toetsen staan, zijn de hoofdtekens die worden weergegeven als de toets wordt ingedrukt; de symbolen die bovenaan deze toetsen staan, worden weergegeven als de toets wordt ingedrukt met de shift-toets. Als u bijvoorbeeld **2** indrukt, wordt **2** weergegeven. Als u op **Shift** en **2** drukt, wordt **@** weergegeven.

Camera

De volgende tabel bevat de specificaties van de camera van uw Precision 3581.

Tabel 17. Specificaties camera

Omschrijving		Waarden
Aantal camera's		One
Type camera		• FHD RGB camera • FHD RGB + IR camera • FHD RGB+IR camera with Ambient Light Sensor, Express Sign-In with Presence Detection and Intelligent Privacy
Cameralocatie		Front camera
Type camerasensor		CMOS sensor technology
Cameraresolutie:		
	Stilstaande beelden	2.07 megapixels
	Video	1920 x 1080 (FHD) at 30 fps
Resolutie infraroodcamera:		
	Stilstaande beelden	0.23 megapixels
	Video	640 x 360 at 30 fps
Diagonale kijkhoek:		
	Camera	80 degrees
	Infraroodcamera	86.6 degrees

Touchpad

De volgende tabel bevat de specificaties van de touchpad van uw Precision 3581.

Tabel 18. Specificaties touchpad

Omschrijving		Waarden
Touchpad-resolutie:		>300 DPI
Afmetingen van touchpad:		
	Horizontaal	115 mm
	Verticaal	67 mm
Touchpadbewegingen		Meer informatie over touchpadbewegingen vindt u op: • Windows, raadpleeg het Microsoft Knowledge Base-artikel op support.microsoft.com • Ubuntu, raadpleeg ubuntu.com/support

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Precision 3581.

Tabel 19. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving		Optie één	Optie twee
Type		100 W USB-C	130 W, USB-C
Ingangsspanning		100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC
Ingangsfrequentie		50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)		1.7A	1.8A
Uitgangsstroom (continu)		• 20V/5A (Continuous) • 15V/3A (Continuous) • 9.0V/3A (Continuous) • 5.0V/3A (Continuous)	• 20V/6.5A (Continuous) • 5.0V/1A (Continuous)
Nominale uitgangsspanning		20VDC/15VDC/9VDC/5VDC	20VDC/5VDC
Temperatuurbereik:			
	Operationeel	0° to 40°C (32°F to 104°F	0° to 40°C (32°F to 104°F
	Storage	- 40° to 70°C (-40°F to 158°F)	- 40° to 70°C (-40°F to 158°F)
WAARSCHUWING: De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen.			

Batterij

De volgende tabel toont de batterijspecificaties van uw Precision 3581.

Tabel 20. Batterijspecificaties

Omschrijving		Optie één	Optie twee
Type batterij		4-cell "smart" lithium-ion 64 Wh	6-cell "smart" lithium-ion 97 Wh
Batterijspanning		15.2 VDC	11.4 VDC
Gewicht van de batterij (maximum)		0.28 kg (0.49 lb)	0.42 kg (0.92 lb)
Afmetingen van de batterij:			
	Hoogte	7.6 mm (0.29 in.)	7.6 mm (0.29 in.)
	Breedte	226.6 mm (8.92 in.)	336 mm (13.22 in.)
	Diepte	81.40 mm (3.20 in.)	81.40 mm (3.20 in.)
Temperatuurbereik:			
	Operationeel	• Charge: 0°C to 45°C (32°F to 113°F) • Discharge: 0°C to 70°C (32°F to 158°F)	• Charge: 0°C to 45°C (32°F to 113°F) • Discharge: 0°C to 70°C (32°F to 158°F)
	Storage	-20°C to 65°C (-4°F to 149°F)	-20°C to 65°C (-4°F to 149°F)
Werkduur van de batterij		Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.
Oplaadtijd van de batterij (ongeveer) **OPMERKING:** Beheer de oplaadtijd, duur, begin- en eindtijd enzovoort met behulp van de Dell Power Manager applicatie. Raadpleeg voor meer informatie over de Dell Power Manager het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.		• From 0% up to 35% in 20 minutes (ExpressCharge Boost) • 80% in 1 hour • 2 hours to full • 3 hours to full (Standard charge)	• From 0% up to 35% in 20 minutes (ExpressCharge Boost) • 80% in 1 hour • 2 hours to full • 3 hours to full (Standard charge)
Knoopbatterij		CR2032	CR2032

WAARSCHUWING: De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen.

WAARSCHUWING: Dell beveelt aan dat u de batterij regelmatig oplaadt voor optimaal energieverbruik. Als uw batterij helemaal leeg is, sluit u de voedingsadapter aan, schakelt u de computer in en start u de computer opnieuw op om het energieverbruik te verminderen.

Display

The following table lists the display specifications of your Precision 3581.

Table 21. Display specifications

Description	Option one	Option two	Option three
Display type	15.60-inch Full High Definition (FHD)	15.60-inch Full High Definition (FHD)	15.60-inch Full High Definition (FHD)
Touch options	No	Yes	No
Display-panel technology	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
Display-panel dimensions (active area):			
Height	193.60 mm (7.62 in.)	193.60 mm (7.62 in.)	193.60 mm (7.62 in.)
Width	344.20 mm (13.55 in.)	344.20 mm (13.55 in.)	344.20 mm (13.55 in.)
Diagonal	396 mm (15.60)	396 mm (15.60)	396 mm (15.60)
Display-panel native resolution	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Luminance (typical)	250 nits	250 nits	400 nits
Megapixels	2.07 colors	2.07	2.07
Color gamut	45% NTSC	45% NTSC	100% sRGB
Color depth	6-bit	6-bit	True 8-bit
Color	262,144 colors	262,144 colors	16,777,216 colors
Pixels Per Inch (PPI)	141	141	141
Contrast ratio (typical)	700:1	700:1	800:1
Response time (max)	35 ms	35 ms	35 ms
Refresh rate	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontal view angle	+/- 80 degrees	+/- 80 degrees	+/- 80 degrees
Vertical view angle	+/- 80 degrees	+/- 80 degrees	+/- 80 degrees
Pixel pitch	0.179 x 0.179 mm	0.179 x 0.179 mm	0.179 x 0.179 mm
Power consumption (maximum)	4.6 W	4.6 W	4.5 W
Anti-glare vs glossy finish	Anti-glare	Anti-glare	Anti-glare

Vingerafdruklezer (optioneel)

De volgende tabel bevat de specificaties van de vingerafdruklezer van uw Precision 3581.

Tabel 22. Specificaties van de vingerafdruklezer

Omschrijving	Waarden
Sensortechnologie van de vingerafdruklezer	Capacitive
Sensorresolutie van de vingerafdruklezer	500 dpi
Pixelgrootte sensor van de vingerafdruklezer	108 x 88

Sensor

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Precision 3581.

Tabel 23. Sensor

Sensor support
Ambient Light Sensor
Accelerometer in the base: ST Micro LIS2DW12TR
Accelerometer in the hinge-up (Upsell config with Emza/ALS/IR camera): ST Micro LNG2DMTR

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 3581.

Tabel 24. GPU - geïntegreerd

Controller	Externe beeldschermsupport	Geheugengrootte	Processor
Intel Iris Xe Graphics	One HDMI 2.0 port	Dual-channel memory	13th Generation Intel Core i5/i7/i9
Intel UHD Graphics	One HDMI 2.0 port	Single-channel memory	13th Generation Intel Core i5/i7/i9

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel bevat de specificaties van de afzonderlijke grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 3581.

Tabel 25. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX A500	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	8 GB	GDDR6

Externe beeldschermondersteuning

De volgende tabel bevat de externe beeldschermondersteuning van uw Precision 3581.

Tabel 26. Externe beeldschermondersteuning

Grafische kaart	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakeld laptopbeeldscherm	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakeld laptopbeeldscherm
Intel Iris Xe Graphics	3	4
Intel UHD Graphics	3	4
OPMERKING: Raadpleeg voor meer informatie over ondersteuning van externe beeldschermen de handleiding voor externe beeldschermverbindingen op www.dell.com/support.		

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Precision 3581.

Tabel 27. Hardware security

Hardware security
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 discrete
FIPS 140-2 certification for TPM
TCG Certificatication for TPM (Trusted Computing Group)
Finger Print Reader in Power Button tied to ControlVault 3
ControlVault 3 Advanced Authentication with FIPS 140-2 Level 3 Certification
Contacted Smart Card and ControlVault 3
Contactless Smart Card, NFC, and ControlVault 3
SED SSD NVMe, SSD and HDD (Opal and non-Opal) per SDL

Smartcardlezer

Contactloze smartcardlezer

Dit gedeelte bevat de specificaties van de contactloze smartcardlezer van uw Precision 3581.

Tabel 28. Contactless smart-card reader specifications

Title	Description	Dell ControlVault 3 contactless smart-card reader with NFC
Felica Card Support	Reader and software capable of supporting Felica contactless cards	Yes
ISO 14443 Type A Card Support	Reader and software capable of supporting ISO 14443 Type A contactless cards	Yes
ISO 14443 Type B Card Support	Reader and software capable of supporting ISO 14443 Type B contactless cards	Yes

Tabel 28. Contactless smart-card reader specifications (vervolg)

Title	Description	Dell ControlVault 3 contactless smart-card reader with NFC
ISO/IEC 21481	Reader and software capable of supporting ISO/IEC 21481 compliant contactless cards and tokens	Yes
ISO/IEC 18092	Reader and software capable of supporting ISO/IEC 21481 compliant contactless cards and tokens	Yes
ISO 15693 Card Support	Reader and software capable of supporting ISO15693 contactless cards	Yes
NFC Tag Support	Supports reading and processing of NFC compliant tag information	Yes
NFC Reader Mode	Support for NFC Forum Defined Reader mode	Yes
NFC Writer Mode	Support for NFC Forum Defined Writer mode	Yes
NFC Peer-to-Peer Mode	Support for NFC Forum Defined Peer to Peer mode	Yes
EMVCo Compliant	Compliant with EMVCO smart card standards as posted to www.emvco.com	Yes
EMVCo Certified	Formally certified based on EMVCO smart card standards	Yes
NFC Proximity OS Interface	Enumerates NFP (Near Field Proximity) device for OS to utilize	Yes
PC/SC OS interface	Personal Computer/Smart Card specification for integration of hardware readers into personal computer environments	Yes
CCID driver compliance	Common driver support for Integrated Circuit Card Interface Device for OS level drivers	Yes
Windows Certified	Device certified by Microsoft WHCK	Yes
Dell ControlVault support	Device connects to Dell ControlVault for usage and processing	Yes
FIDO2 compliance	Dell ControlVault 3 Smart-card reader is compliant with the FIDO SPEC	Yes

OPMERKING: 125 Khz proximity cards are not supported.

Tabel 29. Supported cards

Manufacturer	Card
HID	jCOP readertest3 A card (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	iClass (Legacy)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Mifare DESFire 8K White PVC Cards

Tabel 29. Supported cards (vervolg)

Manufacturer	Card
	Mifare Classic 1K White PVC Cards
	NXP Mifare Classic S50 ISO Card
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0 card

Contactsmartcardlezer

De volgende tabel geeft de specificaties weer van de smartcardlezer van uw Precision 3581 waarmee contact is opgenomen.

Tabel 30. Contacted smart-card reader specifications

Title	Description	Dell ControlVault 3 smart-card reader
ISO 7816 -3 Class A Card Support	Reader capable of reading 5V powered smart mcard	Yes
ISO 7816 -3 Class B Card Support	Reader capable of reading 3V powered smart card	Yes
ISO 7816 -3 Class C Card support	Reader capable of reading 1.8V powered smart card	Yes
ISO 7816-1 Compliant	Specification for the reader	Yes
ISO 7816 -2 Compliant	Specification for smart card device physical characteristics (size, location of connection points, etc.)	Yes
T=0 support	Cards support character level transmission	Yes
T=1 support	Cards support block level transmission	Yes
EMVCo Compliant	Compliant with EMVCo (for electronic payment standards) smart card standards as posted to www.emvco.com	Yes
EMVCo Certified	Formally certified based on EMVCO smart card standards	Yes
PC/SC OS interface	Personal Computer/Smart Card specification for integration of hardware readers into personal computer environments	Yes
CCID driver compliance	Common driver support for Integrated Circuit Card Interface Device for OS level drivers.	Yes
Windows Certified	Device certified by WHCK	Yes

Tabel 30. Contacted smart-card reader specifications (vervolg)

Title	Description	Dell ControlVault 3 smart-card reader
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) Compliant via GSA	Device compliant with FIPS 201/PIV/HSPD-12 requirements	Yes
FIDO2 compliance	Dell ControlVault 3 Smart-card reader is compliant with the FIDO SPEC	Yes

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Precision 3581.

Luchtcontaminatieniveau: G1 zoals gedefinieerd door ISA-S71.04-1985

Tabel 31. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	0°C to 35°C (32°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	10% to 90% (non-condensing)	0% to 95% (non-condensing)
Trilling (maximaal)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
Schokken (maximaal)	110 G†	160 G†
Bereik hoogte	-15.2 m to 3048 m (-49.87 ft to 10000 ft)	-15.2 m to 10668 m (-49.87 ft to 35000 ft)
WAARSCHUWING: De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen.		

* Gemeten met een willekeurig trillingsspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms.

Dell Support beleid

Raadpleeg voor informatie over het supportbeleid van Dell het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

ComfortView Plus

GEVAAR: Langdurige blootstelling aan blauw licht van het beeldscherm kan leiden tot langetermijneffecten zoals vermoeide ogen of pijn of schade aan de ogen.

Blauw licht is een kleur in het lichtspectrum die een korte golflengte en hoge energie heeft. Chronische blootstelling aan blauw licht, met name van digitale bronnen, kan het slaappatroon verstoren en langetermijneffecten veroorzaken zoals vermoeide ogen of pijn of schade aan de ogen.

Het beeldscherm van deze computer is ontworpen om blauw licht tot een minimum te beperken en voldoet aan de eisen die TÜV Rheinland stelt aan beeldschermen met weinig blauw licht.

De modus voor weinig blauw licht is in de fabriek ingeschakeld, zodat er geen verdere configuratie nodig is.

Om het risico op vermoeide ogen te verminderen, raden we u het volgende aan:

- Plaats het beeldscherm op een comfortabele kijkafstand tussen 50 en 70 cm (20 en 28 inch) van uw ogen.
- Knipper regelmatig om uw ogen te bevochtigen, maak uw ogen nat met water of breng geschikte oogdruppels aan.

- Kijk tijdens elke pauze weg van uw beeldscherm en kijk minstens 20 seconden naar een object op een afstand van 6 meter (20 ft).
- Neem elke twee uur een langere pauze van 20 minuten.

De privacysluiter gebruiken

1. Schuif de privacysluiter naar links om de cameralens te openen.
2. Schuif de privacysluiter naar rechts om de cameralens af te dekken.

Afbeelding 1. Camerasluiter

Dell Optimizer

In dit gedeelte worden de specificaties van de Dell Optimizer van uw Precision 3581 beschreven.

De volgende functies worden ondersteund op de Precision 3581 met Dell Optimizer:

- **ExpressConnect**: hiermee wordt het access point automatisch met het sterkste signaal verbonden en wordt er bandbreedte toegewezen aan vergaderingsapplicaties wanneer deze worden gebruikt.
- **ExpressSign-in**: de nabijheidssensor van Intel Context Sensing Technology detecteert uw aanwezigheid om direct de computer te activeren en u aan te melden met behulp van de IR-camera en de functie Windows Hello. Windows wordt vergrendeld wanneer u wegloopt.
- **ExpressResponse**: Geeft prioriteit aan de belangrijkste applicaties. Applicaties worden sneller geopend en leveren betere prestaties.
- **ExpressCharge™**: Verbetert de runtime van de batterij en de batterijprestaties door zich aan uw gewoonten aan te passen.

- **Intelligent Audio**: werk samen alsof u in dezelfde ruimte bent. Intelligent Audio verbetert de audiokwaliteit en vermindert achtergrondgeluiden, zodat u te horen bent en anderen kunt horen, waardoor u een betere vergaderervaring voor iedereen creëert.

Zie de *gebruikershandleiding van Dell Optimizer* voor meer informatie over het configureren en gebruiken van deze functies.

4

Werken binnenin de computer

Veiligheidsinstructies

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken

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.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.
6. Ga naar de servicemodus als u uw computer kunt inschakelen.

Servicemodus

De servicemodus wordt gebruikt om de stroom af te sluiten, zonder de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart voordat reparaties in de computer worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING: Als u de computer niet kunt inschakelen om deze in de servicemodus te zetten of als de computer de servicemodus niet ondersteunt, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel. Volg de stappen in De batterij verwijderen om de batterijkabel los te koppelen.

OPMERKING: Zorg ervoor dat uw computer is uitgeschakeld en de voedingsadapter is losgekoppeld.

a. Houd de **<B>**-toets op het toetsenbord ingedrukt en druk gedurende 3 seconden op de aan/uit-knop of totdat het Dell logo op het scherm verschijnt.
b. Druk op een willekeurige toets om door te gaan.
c. Als de voedingsadapter niet is losgekoppeld, wordt er een bericht op het scherm weergegeven waarin u wordt gevraagd om de voedingsadapter te verwijderen. Verwijder de voedingsadapter en druk dan op een willekeurige toets om door te gaan met het proces voor de **servicemodus**. In het proces voor de **servicemodus** wordt deze stap automatisch overgeslagen als de **eigenaarstag** van de computer niet vooraf is ingesteld door de gebruiker.
d. Druk op een willekeurige toets om door te gaan wanneer op het scherm het bericht wordt weergegeven over de **gereedheid om verder te gaan**. Het systeem geeft drie korte pieptonen af en wordt onmiddellijk afgesloten.
e. Zodra de computer is afgesloten, is de servicemodus geactiveerd.

OPMERKING: Als u uw computer niet kunt inschakelen of de servicemodus niet kunt openen, slaat u dit proces over.

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 ontkoppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 15 seconden zou de reststroom in de systeemkaart 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 ontlaadt.
- 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-beschermd 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.

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.

BitLocker

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Lees het Knowledge-artikel BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld voor meer informatie over dit onderwerp.

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijf of SSD
- Systeemkaart

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Phillips screwdriver #1
- Plastic scribe

Lijst van schroeven

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

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

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

Tabel 32. Screw list

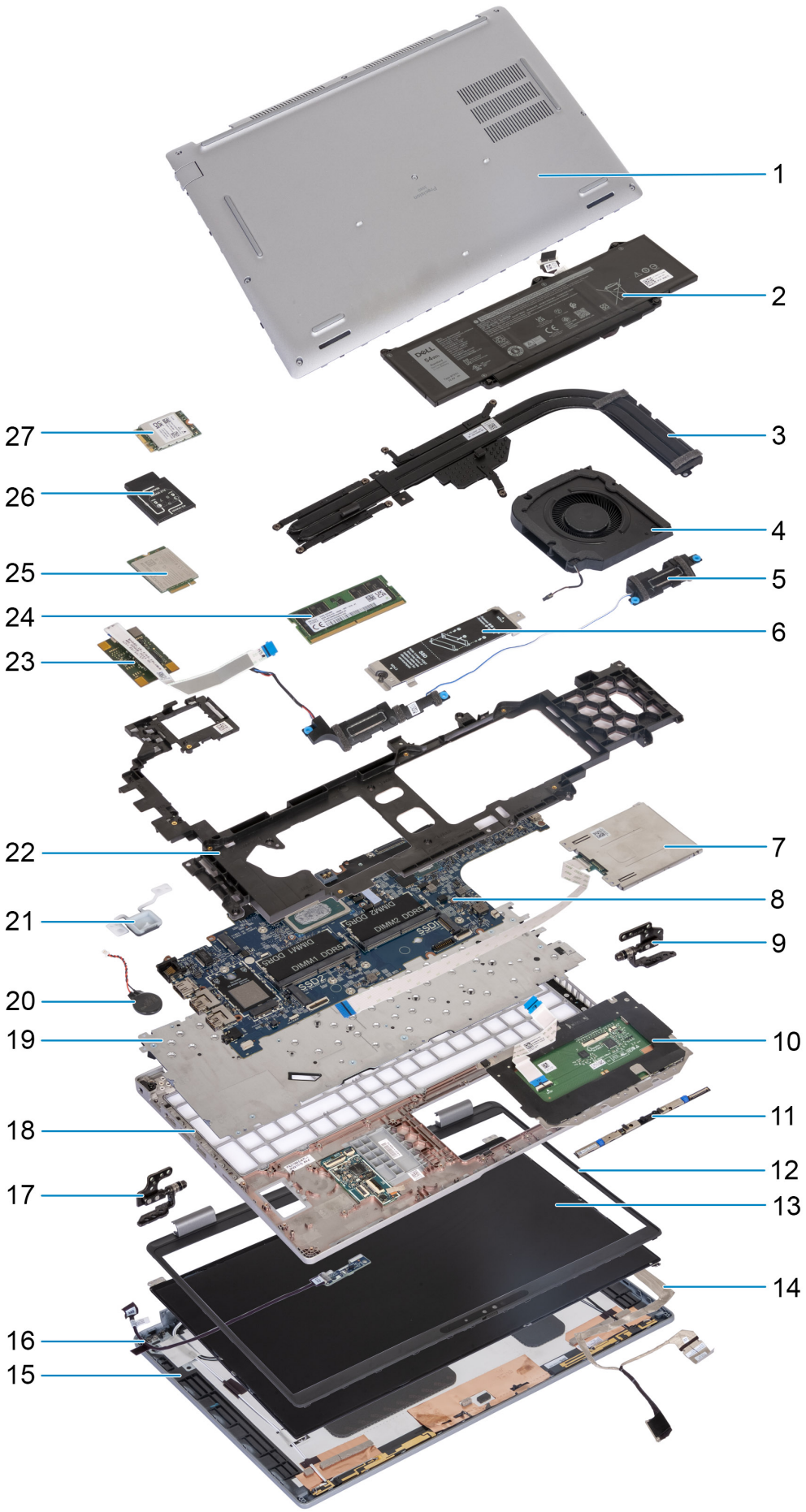
Component	Screw type	Quantity	Screw image
5G WWAN bracket	M2x3	1	
5G WWAN thermal shield	M2x3	2	
M.2 2230 Solid-state drive in Slot 1 and Slot 2	M2x3	1	
Solid-state drive thermal shield in Slot 1	M2x3	2	
Assembly inner frame	M2x3	12	
System fan	M2x4	2	
Heat sink	M2x4	1	

Tabel 32. Screw list (vervolg)

Component	Screw type	Quantity	Screw image
Display cable	M2x3	2	
Type-C bracket	M2x4	3	
System board	M2x3	3	
Power button	M2x2.5	2	
Keyboard	M2x2	21	
Display assembly	M2x3	2	
Display panel	M2.5x3.5	4	
Display hinges	M2.5x3.5	2	
Fingerprint reader bracket	M2x3	1	
Smart card reader	M2x2	2	

Belangrijke componenten van de Precision 3581

De volgende afbeelding toont de belangrijke componenten van de Precision 3581.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

1. Base cover
2. Battery
3. Heat sink
4. System fan
5. Speakers
6. M.2 2230/2280 solid-state drive thermal shield for solid-state drive Slot 1
7. Smart card reader (optional)
8. System board
9. Right hinges
10. Touchpad
11. Camera module
12. Display bezel
13. Display panel
14. Display cable
15. Display back cover
16. Sensor board with cable
17. Left hinges
18. Palm-rest assembly
19. Keyboard
20. Coin-cell battery
21. Power button
22. Assembly inner frame
23. Fingerprint reader (optional)
24. Memory module
25. 4G WWAN card
26. 4G WWAN card bracket
27. WLAN card

OPMERKING: Dell provides a list of components and their part numbers for the original system configuration purchased. These parts are available according to warranty coverages purchased by the customer. Contact your Dell sales representative for purchase options.

5

CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren

De vervangbare onderdelen in dit hoofdstuk zijn CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen)

WAARSCHUWING: Klanten kunnen alleen de CRU's (Customer Replaceable Units) vervangen volgens de veiligheidsmaatregelen en vervangingsprocedures.

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

SIM-kaarthouder

De simkaartlade verwijderen (optioneel)

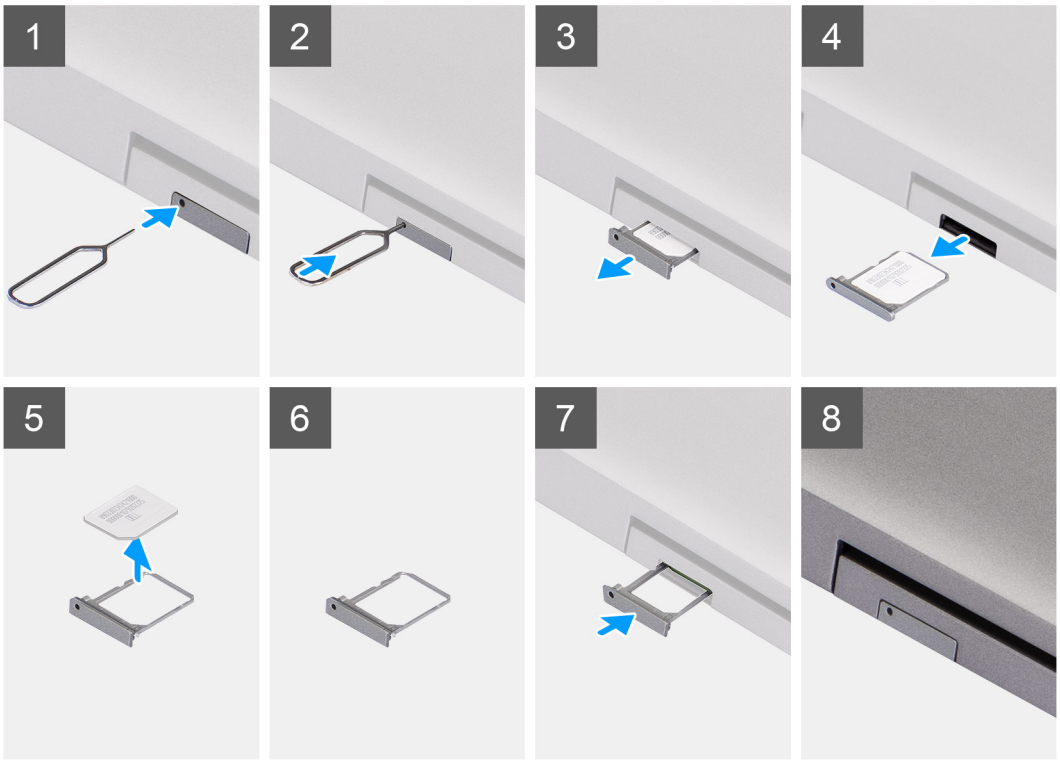
Vereisten

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

OPMERKING: De procedure voor het verwijderen van de simkaartlade is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een WWAN-module.

WAARSCHUWING: Wanneer u de simkaart verwijdert terwijl de computer is ingeschakeld, kan dit leiden tot gegevensverlies of beschadiging van de kaart. Zorg ervoor dat de computer is uitgeschakeld of de netwerkverbindingen zijn uitgeschakeld.

Over deze taak



Stappen

1. Plaats een pinnetje in het ontgrendelingsgat om de simkaartlade los te maken.
2. Duw de pin aan om de vergrendeling los te maken en de simkaarthouder uit te werpen.
3. Schuif de simkaartlade uit het slot op de computer.
4. Verwijder de simkaart uit de simkaartlade.
5. Schuif en duw de simkaartlade terug in het slot.

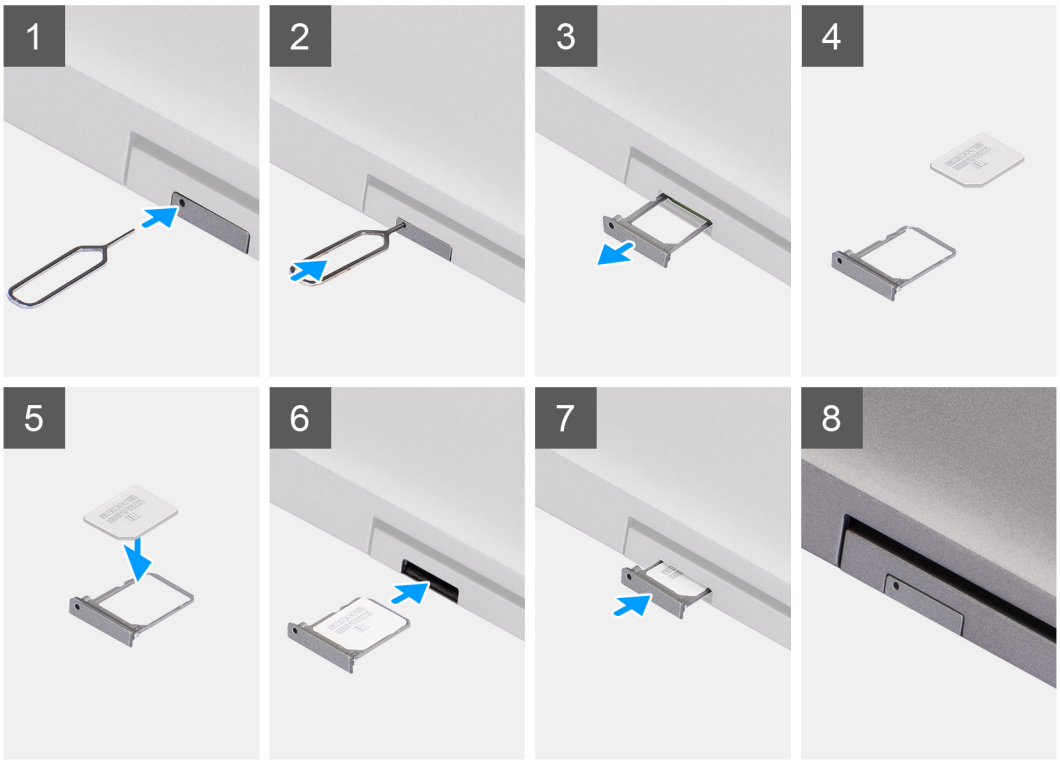
De simkaartlade plaatsen (optioneel)

Vereisten

OPMERKING: De procedure voor het plaatsen van de simkaartlade is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een WWAN-module.

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

Over deze taak



Stappen

1. Plaats een pinnetje in het ontgrendelingsgat om de simkaartlade los te maken.
2. Duw de pin aan om de vergrendeling los te maken en de simkaarthouder uit te werpen.
3. Schuif de simkaartlade uit het slot op de computer.
4. Lijn de simkaart uit en plaats deze in het speciale slot op de simkaartlade, met het metalen contactpunt van de simkaart naar boven gericht.
5. Lijn de simkaartlade uit met het slot in de computer en schuif deze voorzichtig naar binnen.
6. Schuif de simkaartlade in het slot totdat deze op zijn plaats klikt.

Vervolgstappen

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

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Vereisten

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

OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie Voordat u in de computer gaat werken.

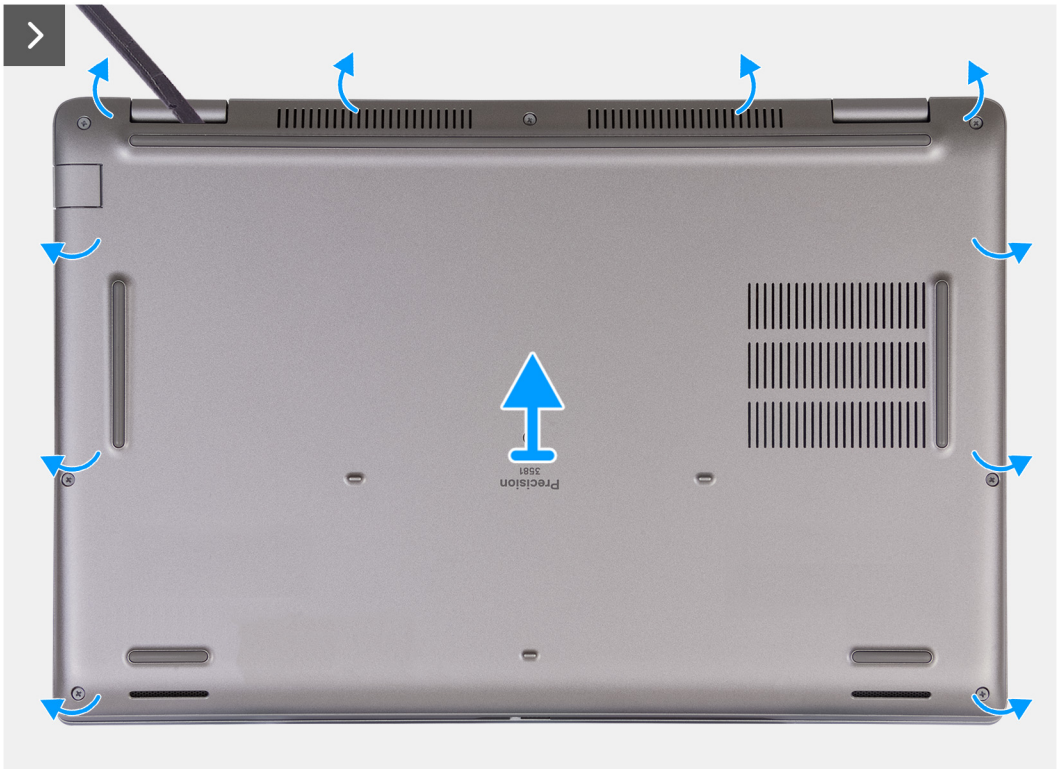
WAARSCHUWING: Als u de computer niet kunt inschakelen, als uw computer de servicemodus niet kan activeren of als de computer de servicemodus niet ondersteunt, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel.

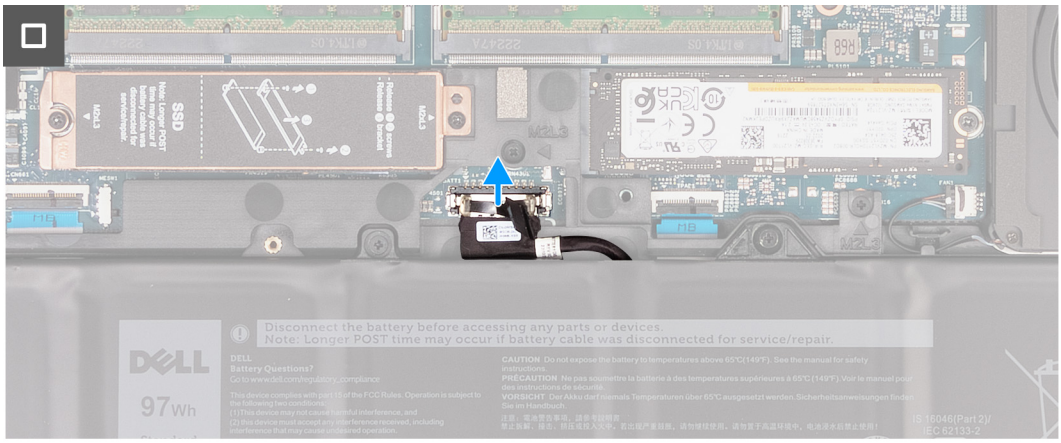
2. Verwijder de simkaart.

Over deze taak

OPMERKING: Voordat u de onderplaat verwijdert, moet u controleren dat er geen SD-kaart in de slot voor de SD-kaart op uw computer zit.

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





Stappen

1. Draai de acht geborgde schroeven los waarmee de onderplaat aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Wrik de onderplaat los vanaf de uitsparingen in de U-vormige uitsparingen aan de bovenkant van de onderplaat bij de scharnieren.
3. Til de onderplaat van de toetsenbord- en palmsteuneenheid.

   OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als uw computer de servicemodus niet kan activeren, koppelt u de batterijkabel los van de systeemkaart. Volg stap 4 en 5 om de batterijkabel los te koppelen.

4. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
5. Houd de aan/uit-knop vijf seconden lang ingedrukt om de computer te aarden en de reststroom af te voeren.

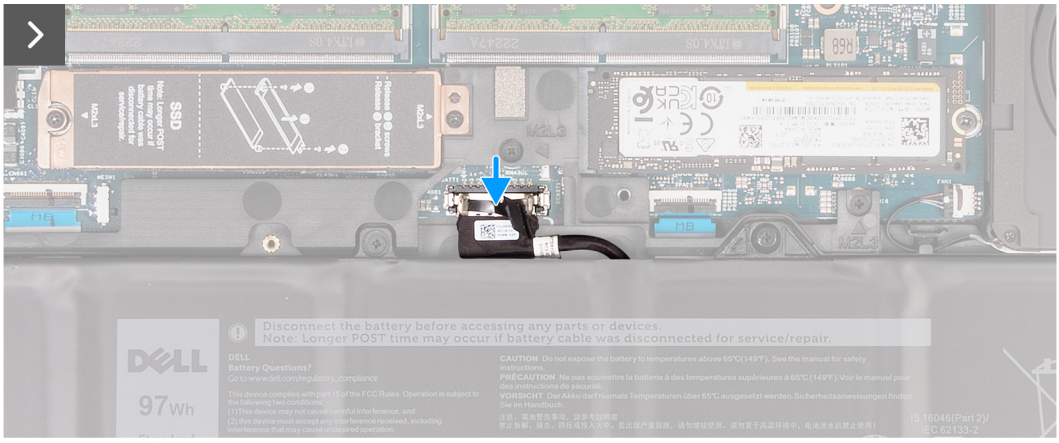
De onderplaat plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



8x

OPMERKING:

Als de batterij geen vereiste is en u de batterijkabel hebt losgekoppeld, moet u deze weer koppelen. Volg stap 1 en stap 2 in de procedure om de batterijkabel aan te sluiten.

Stappen

1. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid en klik vervolgens de onderplaat op zijn plaats.
3. Draai de acht geborgde schroeven vast waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

   OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie Voordat u in de computer gaat werken.

Draadloze kaart

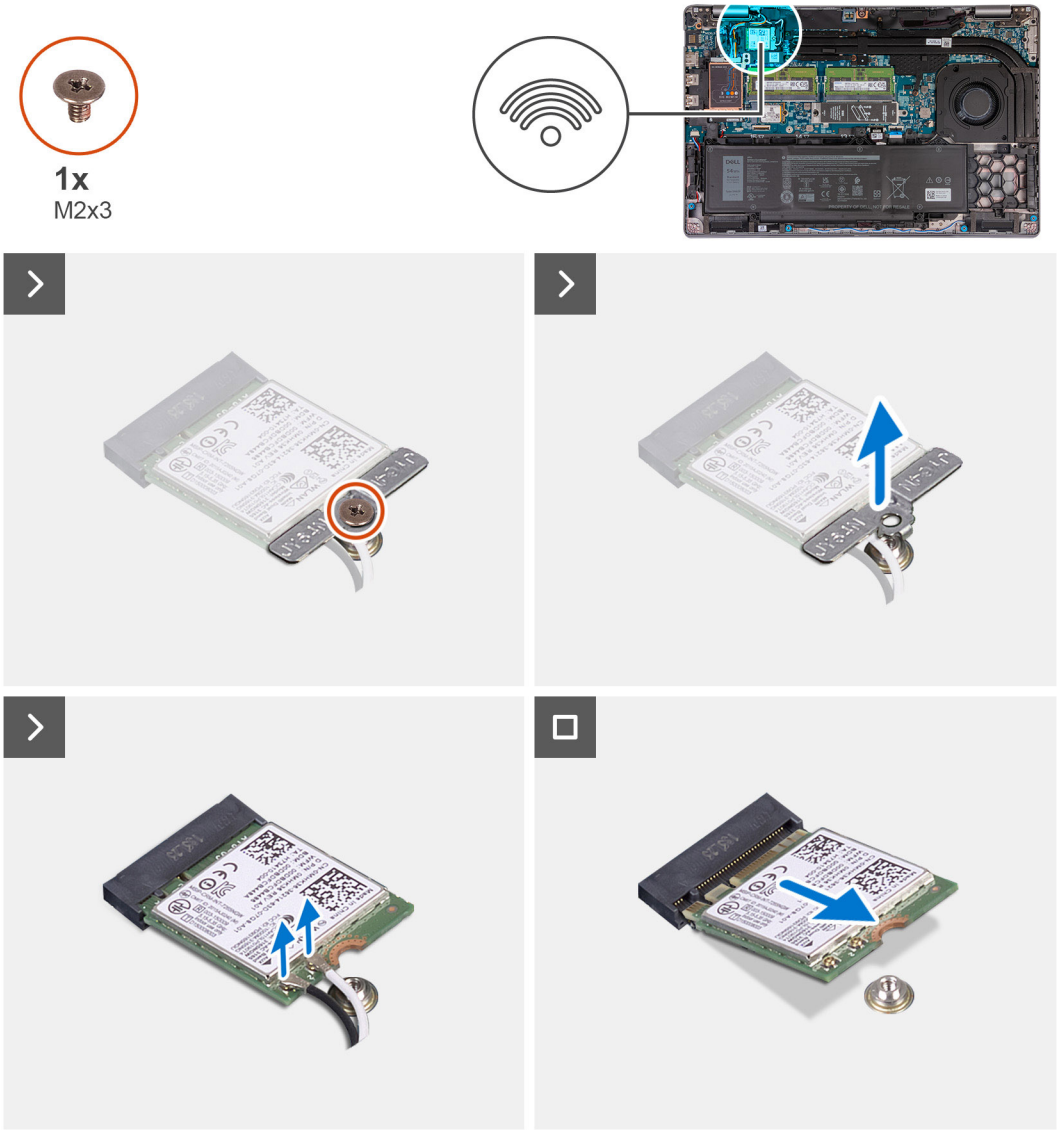
De WLAN-kaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de WLAN-kaart aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Draai de schroef (M2x3) los waarmee de beugel van de WLAN-kaart aan de WLAN-kaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Til de beugel van de WLAN-kaart van de WLAN-kaart.
3. Ontkoppel de antennekabels van de WLAN-kaart.
4. Schuif en verwijder de draadloze kaart uit het WLAN-kaartslot.

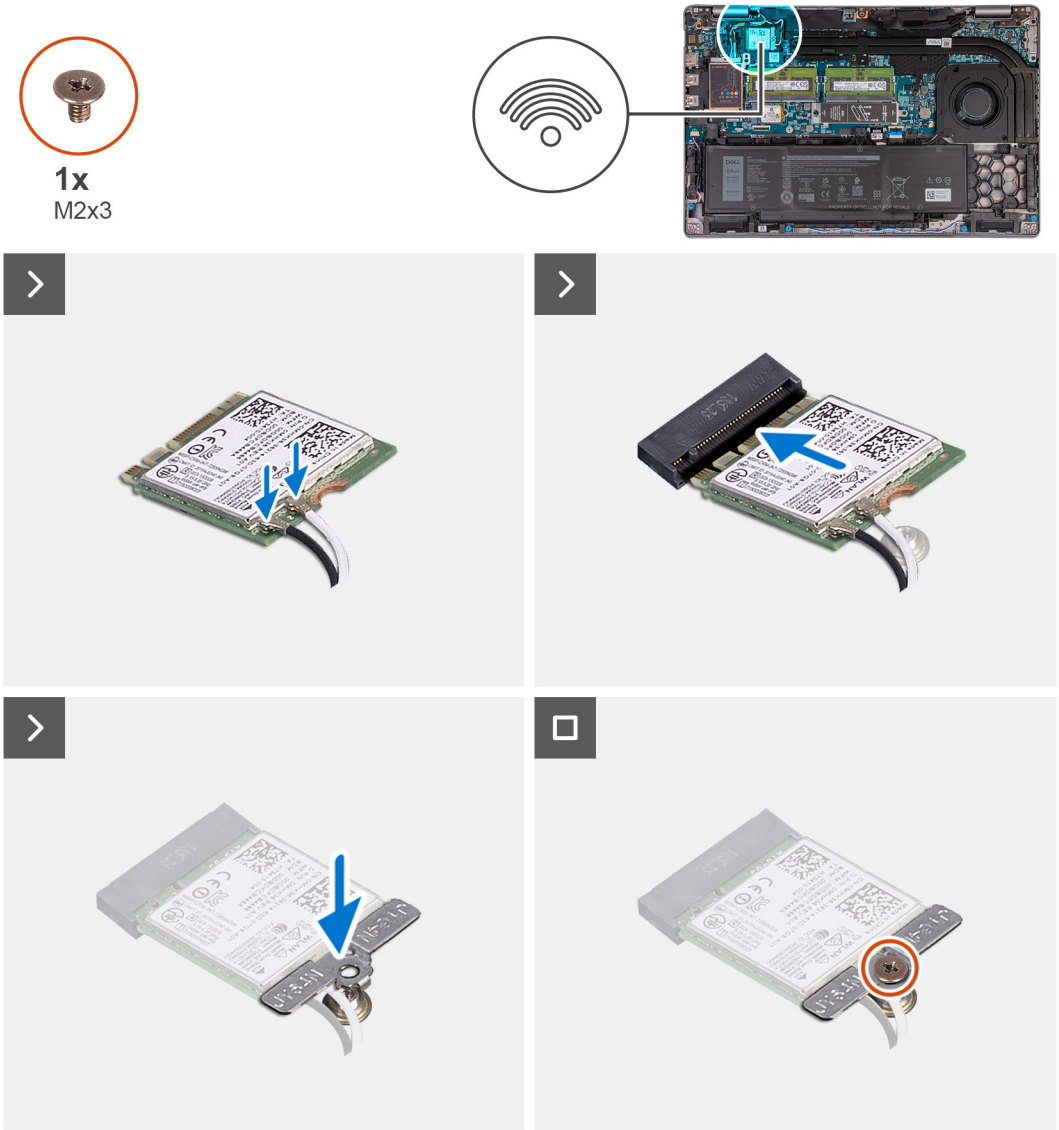
De WLAN-kaart plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de WLAN-kaart aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

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

   In de volgende tabel ziet u het kleurenschema van de antennekabel voor de WLAN-kaart die door uw computer wordt ondersteund.

Tabel 33. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel	Silkscreen-markering	
Hoofdmenu	Wit	HOOFDMENU	△ (witte driehoek)

Tabel 33. Kleurschema antennekabels (vervolg)

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel	Silkscreen-markering	
Secundair	Zwart	AUX	▲ (zwarte driehoek)

2. Lijn de uitsparing op de WLAN-kaart uit met het lipje op het WLAN-kaartslot. .
3. Plaats de WLAN-kaart onder een hoek in het WLAN-kaartslot.
4. Lijn het schroefgat op de beugel van de WLAN-kaart uit met het schroefgat op de WLAN-kaart en palmsteun- en toetsenbordeenheid.
5. Plaats de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de WLAN-kaart aan de WLAN-kaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)

De 4G WWAN-kaart verwijderen (optioneel)

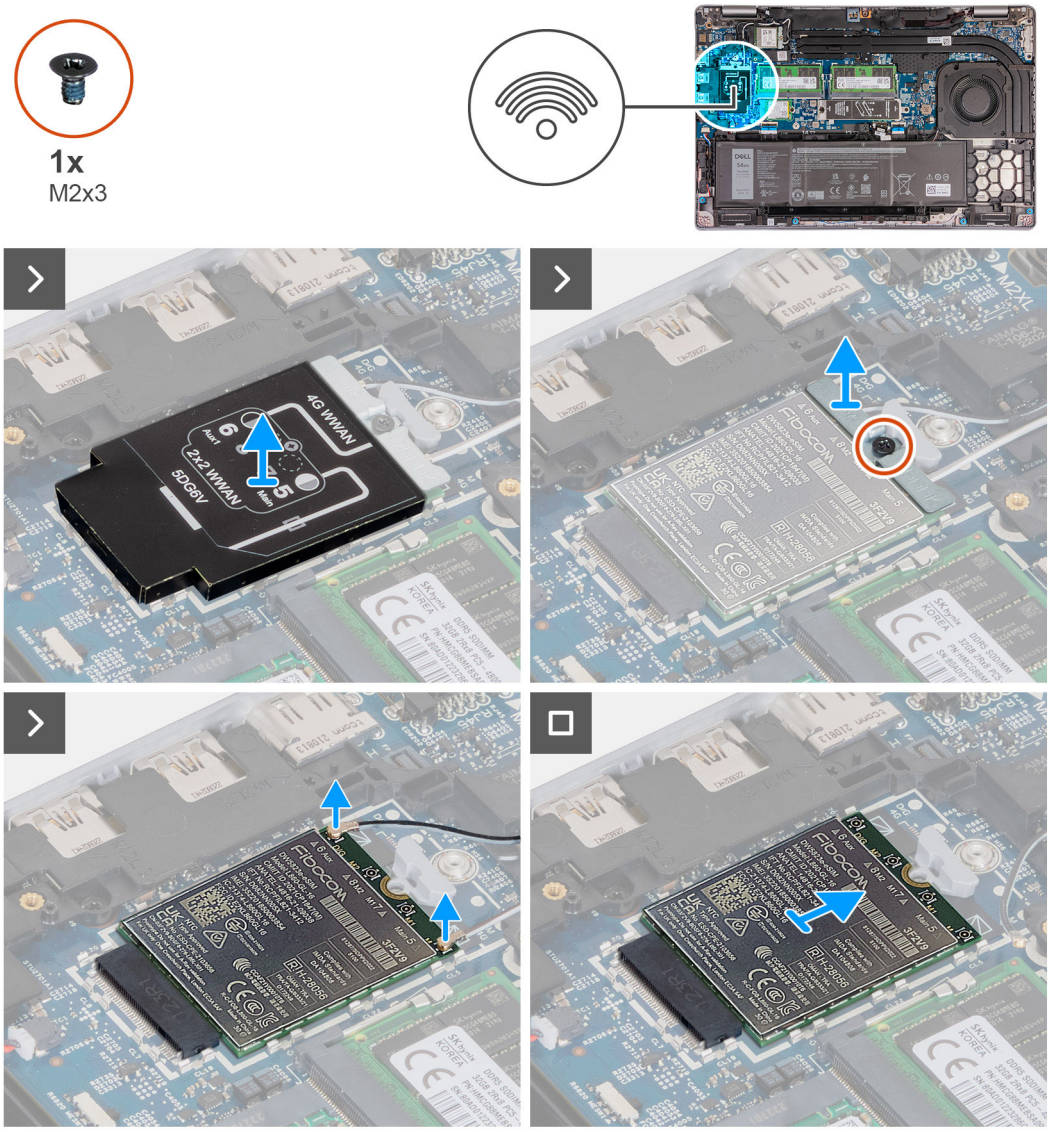
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: De volgende stappen zijn voor computers met WWAN-ondersteuning.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de 4G WWAN-kaart aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Til het schild van de 4G WWAN-kaart weg bij de 4G WWAN-kaart.
2. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de beugel van de 4G WWAN-kaart aan de 4G WWAN-kaart is bevestigd.
3. Til de beugel van de 4G WWAN-kaart weg bij de 4G WWAN-kaart.
4. Koppel de antennekabels los van de 4G WWAN-kaart.
5. Schuif en verwijder de 4G WWAN-kaart uit het 4G WWAN-kaartslot op de systeemkaart.

De 4G WWAN-kaart plaatsen (optioneel)

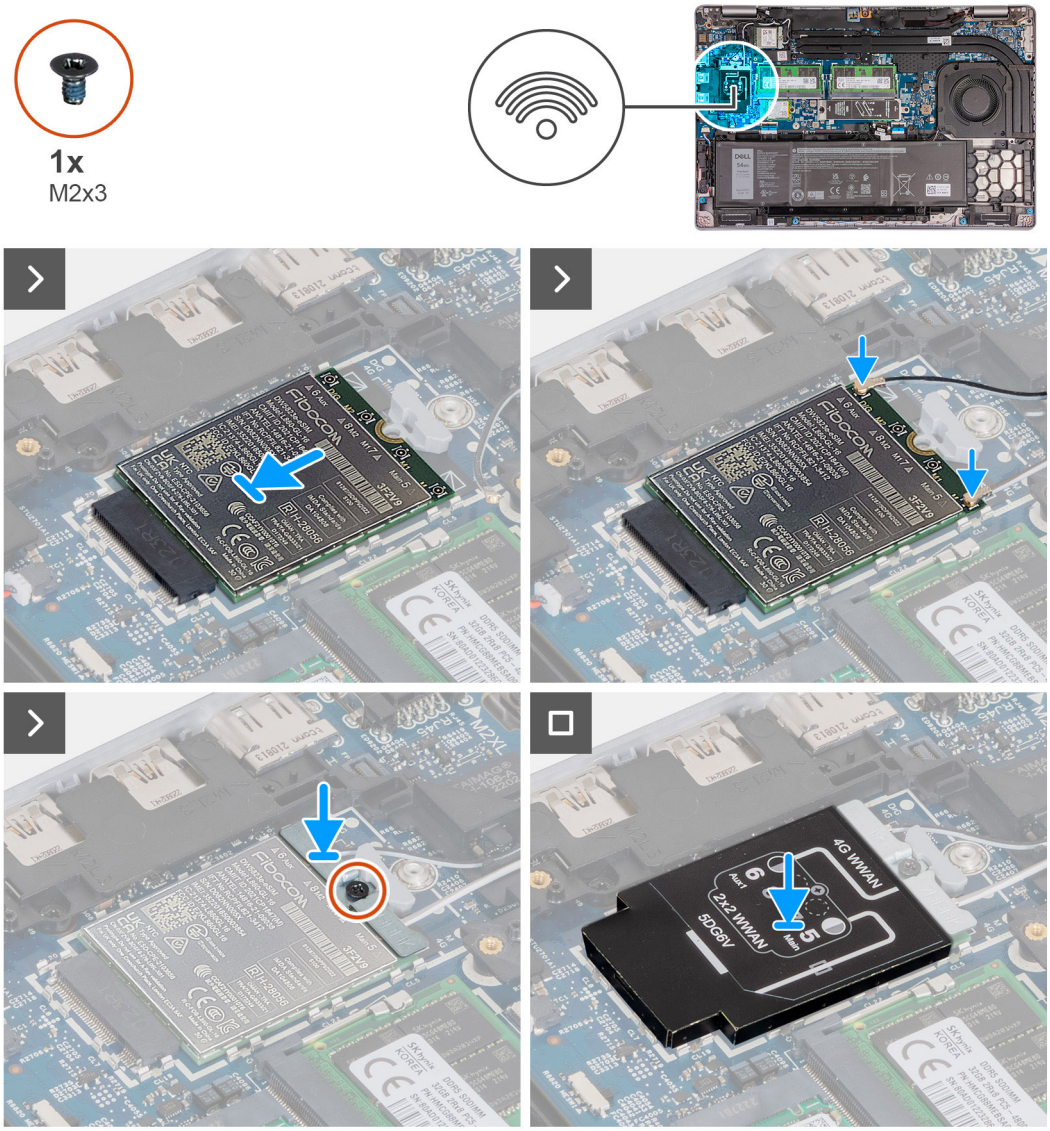
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: De volgende stappen zijn voor computers met WWAN-ondersteuning.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de 4G WWAN-kaart weer en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de 4G WWAN-kaart uit met het lipje op het slot van de 4G WWAN-kaart.
2. Schuif de 4G WWAN-kaart onder een hoek in het 4G WWAN-kaartslot.
3. Sluit de antennekabels aan op de 4G WWAN-kaart.

   In de volgende tabel ziet u het kleurenschema van de antennekabel voor de 4G WWAN-kaart die door uw computer wordt ondersteund.

Tabel 34. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de WWAN-kaart	Kleur van de antennekabel	Silkscreen-markering	
D/G	Zwart met een dunne witte streep	6 Aux	△ (witte driehoek)
M2	Blauw	8 M2	△ (witte driehoek)
M1	Oranje	7 M1	△ (witte driehoek)
M	Wit met een dunne grijze streep	Hoofd 5	▲ (zwarte driehoek)

4. Lijn het schroefgat op de beugel van de 4G WWAN-kaart uit met het schroefgat op de 4G WWAN-kaart.

5. Plaats de enkele schroef (M2x3) terug waarmee de 4G WWAN-beugel aan de 4G WWAN-kaart wordt bevestigd.
6. Lijn het schild van de 4G WWAN-kaart uit en plaats deze over de 4G WWAN-kaart.

Vervolgstappen

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

De 5G WWAN-kaart verwijderen (optioneel)

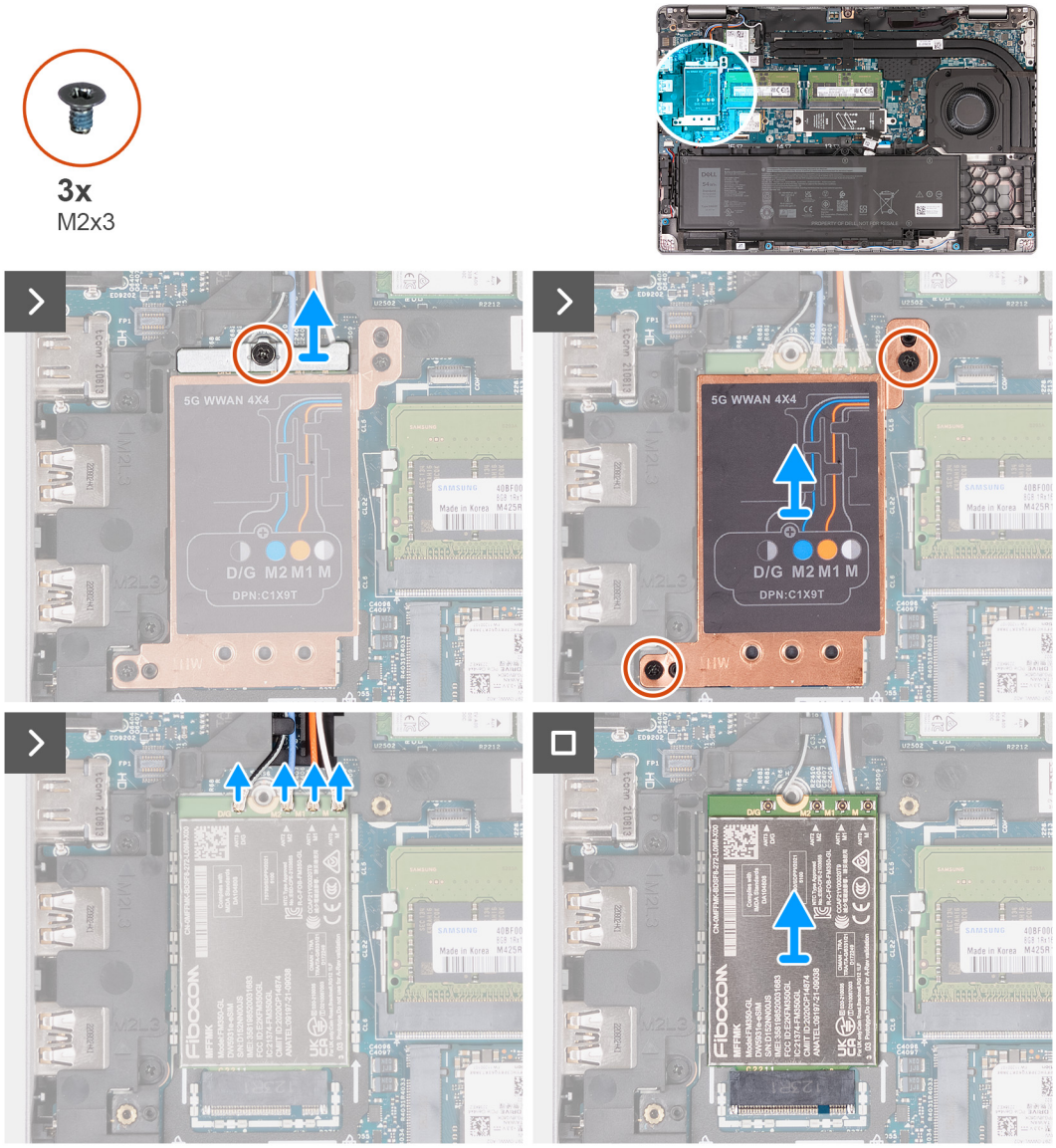
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: De volgende stappen zijn voor computers met WWAN-ondersteuning.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de 5G WWAN-kaart aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de beugel van de 5G WWAN-kaart aan de 5G WWAN-kaart is bevestigd.
2. Til de beugel van de 5G WWAN-kaart weg bij de 5G WWAN-kaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee het schild van de 5G WWAN-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Til het schild van de 5G WWAN-kaart weg bij de 5G WWAN-kaart.
5. Koppel de antennekabels los van de 5G WWAN-kaart.
6. Schuif en verwijder de 5G WWAN-kaart uit het 5G WWAN-kaartslot op de systeemkaart.

De 5G WWAN-kaart plaatsen (optioneel)

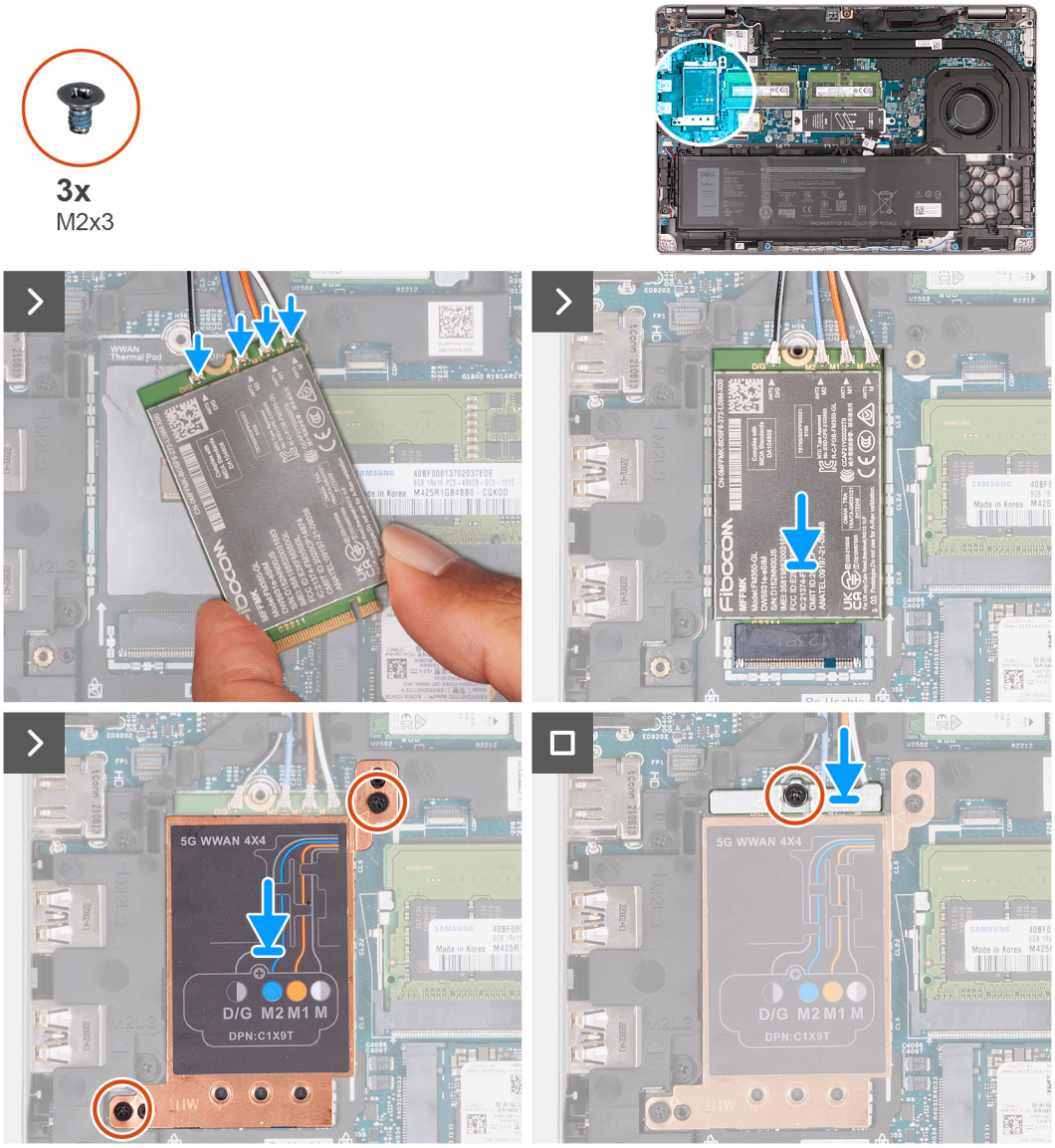
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: De volgende stappen zijn voor computers met WWAN-ondersteuning.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de 5G WWAN-kaart weer en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Sluit de antennekabels aan op de 5G WWAN-kaart.

   In de volgende tabel ziet u het kleurenschema van de antennekabel voor de 5G WWAN-kaart die door uw computer wordt ondersteund.

   Tabel 35. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de WWAN-kaart	Kleur van de antennekabel	Silkscreen-markering	
D/G	Zwart met een dunne witte streep	ANT3 D/G	△ (witte driehoek)
M2	Blauw	ANT2 M2	△ (witte driehoek)
M1	Oranje	ANT1 M1	△ (witte driehoek)
M	Wit met een dunne grijze streep	ANT0 M	△ (witte driehoek)

2. Lijn de uitsparing op de 5G WWAN-kaart uit met het lipje op het slot van de 5G WWAN-kaart.
3. Schuif de 5G WWAN-kaart onder een hoek in het 5G WWAN-kaartslot.
4. Lijn de schroefgaten op het schild van de 5G WWAN-kaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
5. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee het schild van de 5G WWAN-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
6. Lijn het schroefgat op de beugel van de 5G WWAN-kaart uit met het schroefgat op de 5G WWAN-kaart.
7. Plaats de enkele schroef (M2x3) terug waarmee de 5G WWAN-beugel aan de 5G WWAN-kaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodule

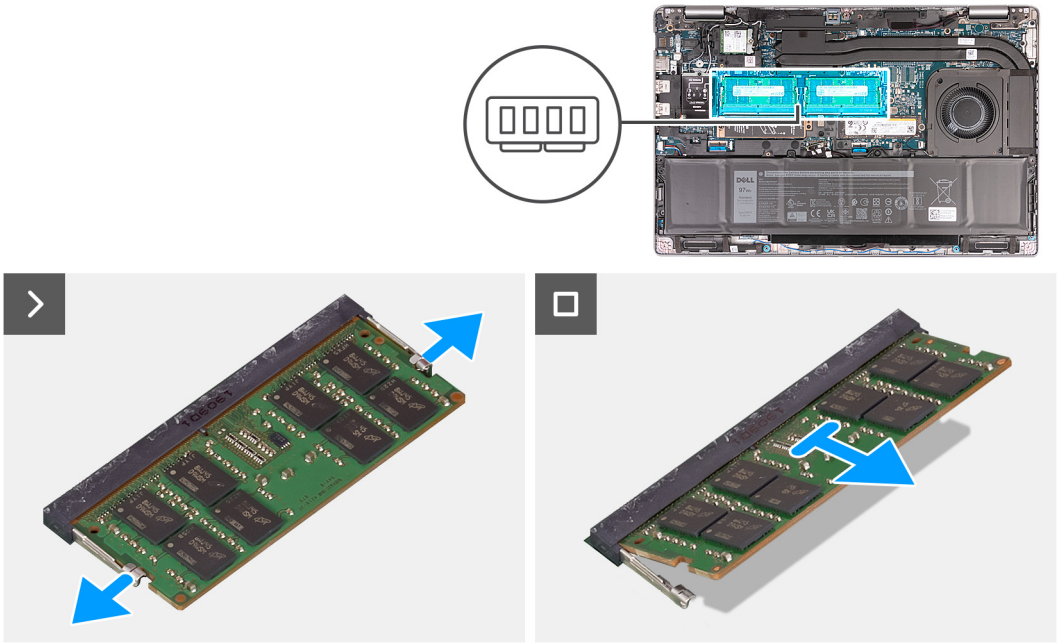
De geheugenmodule verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de geheugenmodule aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Duw met uw vingertoppen de bevestigingsklemmen op de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar totdat de geheugenmodule omhoog komt.
2. Schuif en verwijder de geheugenmodule uit de sleuf van de geheugenmodule op de systeemkaart.

   OPMERKING: Herhaal stap 1 en 2 als er meerdere geheugenmodules in uw computer zijn geïnstalleerd.

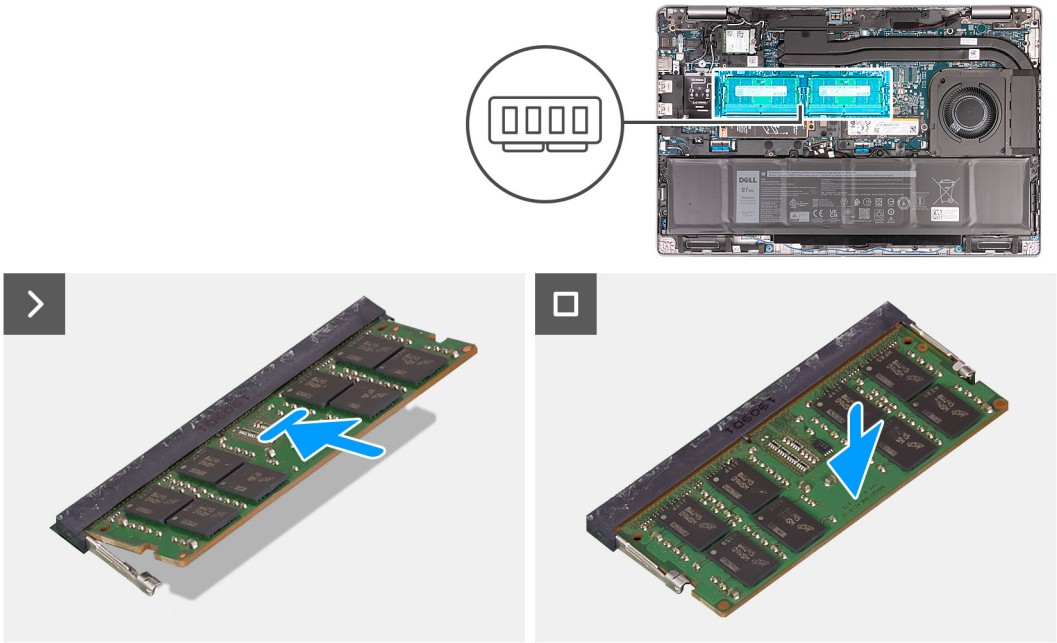
De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de geheugenmodule aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule.
2. Schuif de geheugenmodule stevig onder een hoek in de slot en druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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

Vervolgstappen

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

Solid State-station

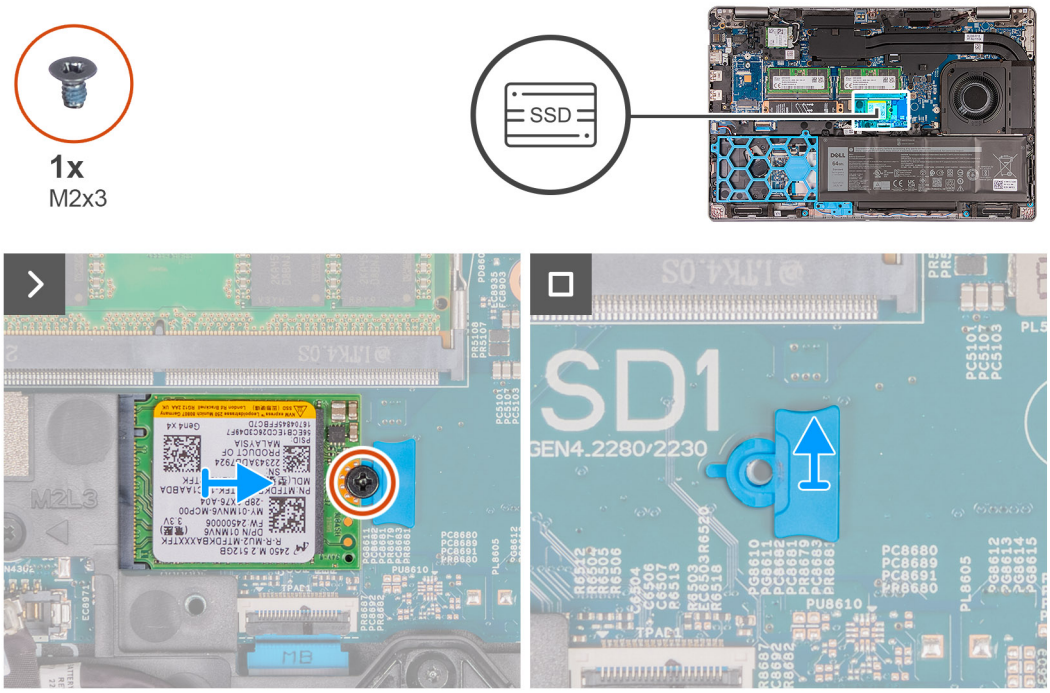
De M.2 2230 SSD uit slot 1 verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de M.2 2230 SSD aan de SSD-beugel en palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2230 SSD uit het SSD-slot.
3. Verwijder de M.2 2230 SSD-montagebeugel van de palmsteuneenheid.

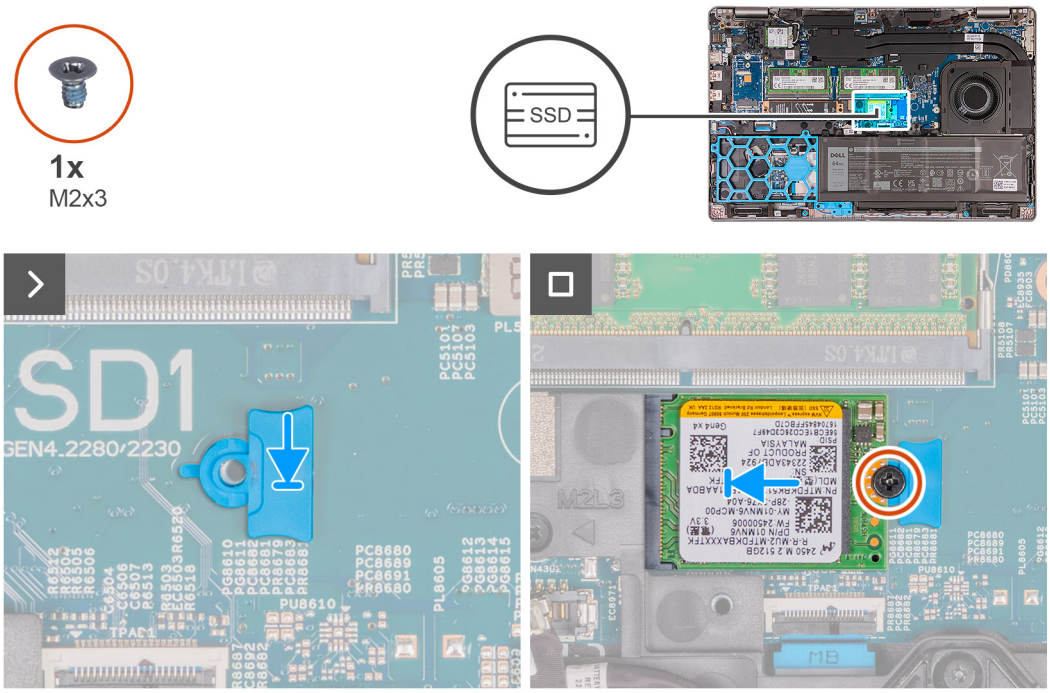
De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Plaats de montagebeugel van de M.2 2230 SSD in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op het M.2 2230 SSD-slot.
3. Schuif de M.2 2230 SSD in het M.2 2230 SSD-slot.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de montagebeugel van de SSD en palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

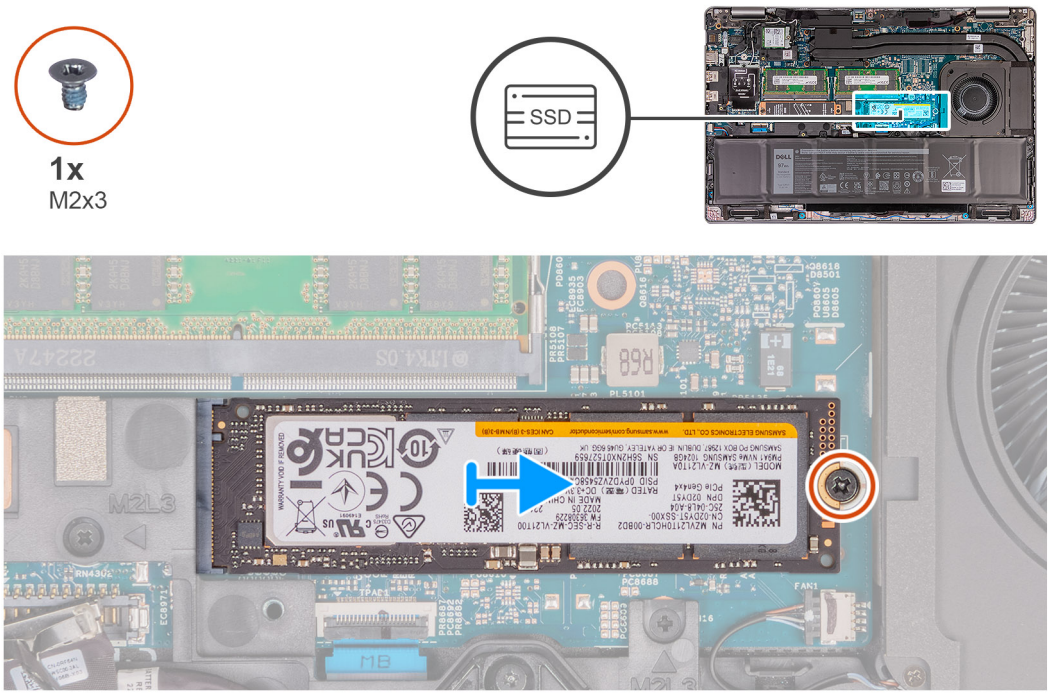
De M.2 2280 SSD uit slot 1 verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de M.2 2280 SSD aan de SSD-beugel en palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2280 SSD uit het SSD-slot om deze te verwijderen.
3. Verwijder de M.2 2280 SSD-overdrachtsbeugel.

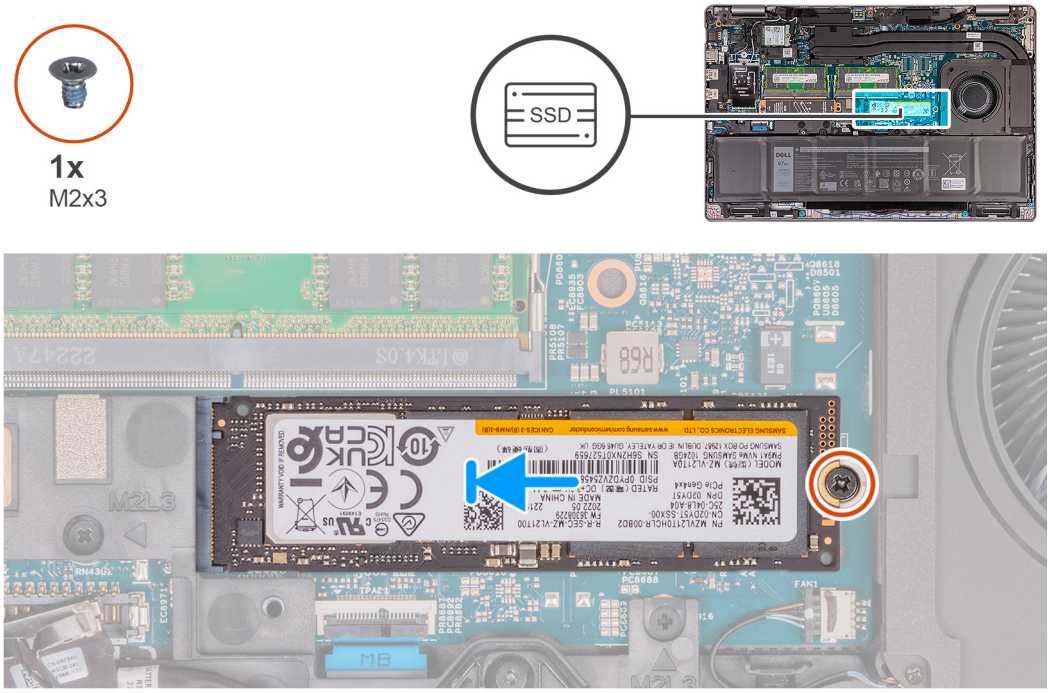
De M.2 2280 SSD in slot 1 installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Plaats de M.2 2280 SSD-houder in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op het M.2 2280 SSD-slot.
3. Schuif de M.2 2280 SSD in het M.2 2280 SSD-slot.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2280 SSD aan de SSD-houder en palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

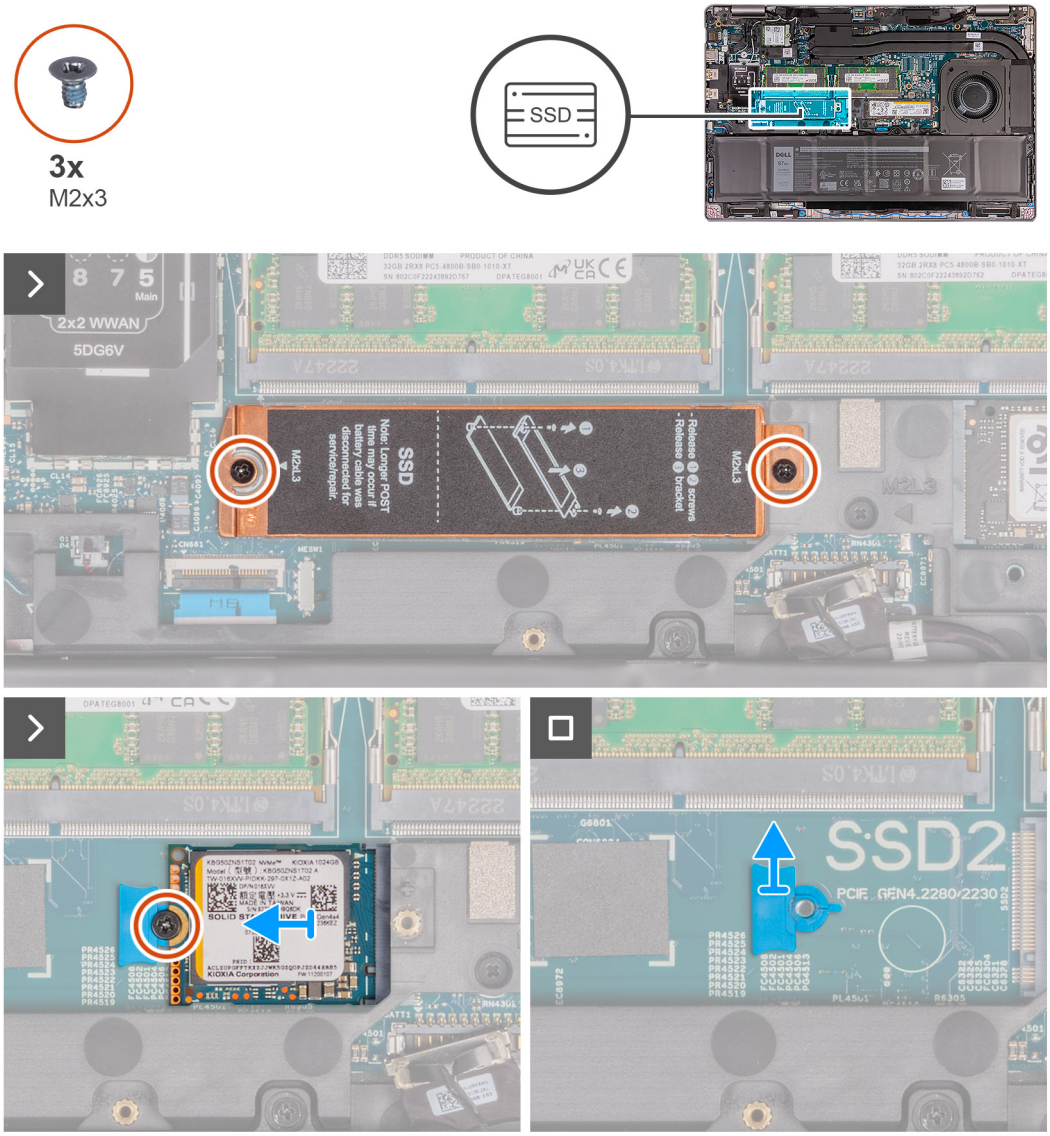
De M.2 2230 SSD uit slot 2 verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 2 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee het thermische schild van de SSD aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til het thermische schild van de SSD weg van de palmsteuneenheid.
3. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de M.2 2230 SSD aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Schuif en til de M.2 2230 SSD uit het SSD-slot.
5. Verwijder de M.2 2230 SSD-houder uit de palmsteuneenheid.

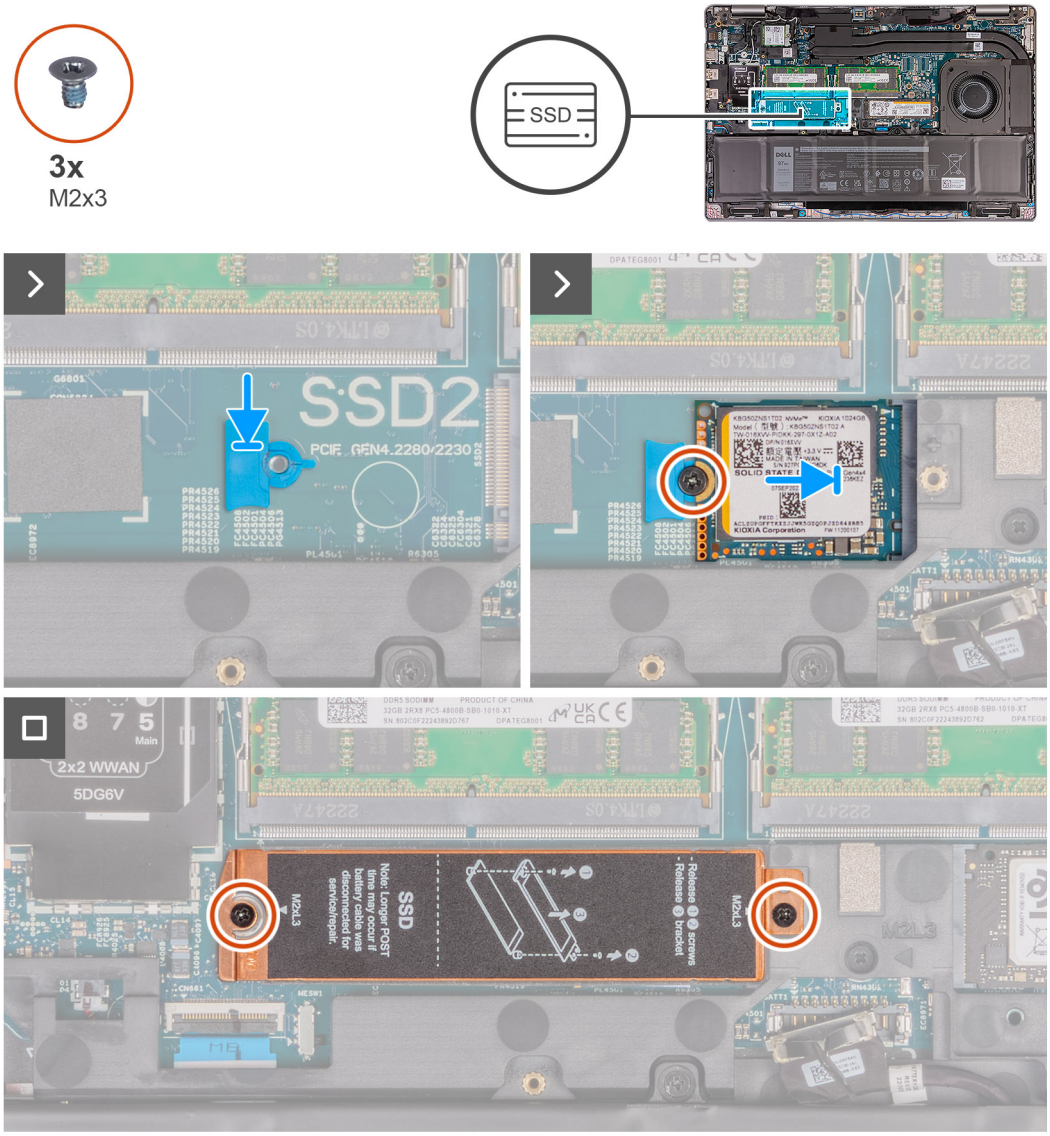
De M.2 2230 SSD in slot 2 installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 2 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Plaats de M.2 2230 SSD-houder in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op het M.2 2230 SSD-slot.
3. Schuif de M.2 2230 SSD in het M.2 2230 SSD-slot.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Lijn het thermische schild van de SSD uit op de palmsteuneenheid.
6. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee het thermische schild van de SSD aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

6

FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren

De vervangbare onderdelen in dit hoofdstuk zijn FRU's (op locatie te vervangen onderdelen)

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

WAARSCHUWING: Om mogelijke schade aan het component of verlies van data te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat een geautoriseerde servicetechnicus de FRU's (Field Replaceable Units) vervangt.

WAARSCHUWING: Dell Technologies raadt u aan om deze reeks reparaties, indien nodig, uit te laten voeren door getrainde technische reparatiespecialisten.

WAARSCHUWING: Ter herinnering: uw garantie dekt geen schade die kan optreden tijdens FRU-reparaties die niet door Dell Technologies zijn geautoriseerd.

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

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

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

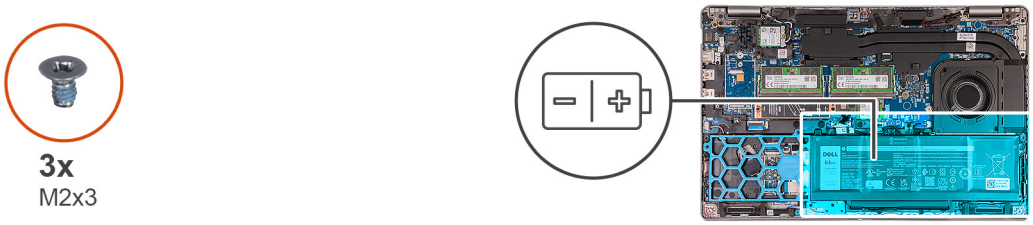
Vereisten

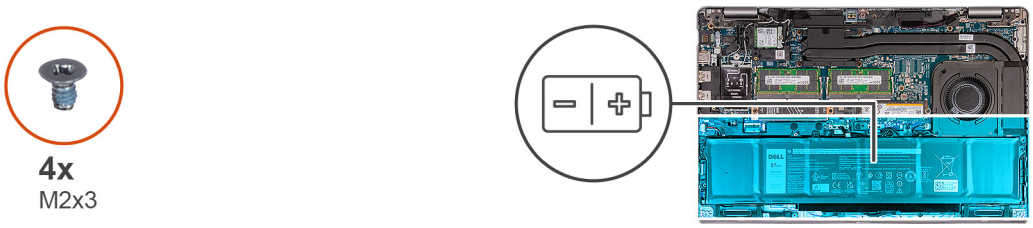
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.

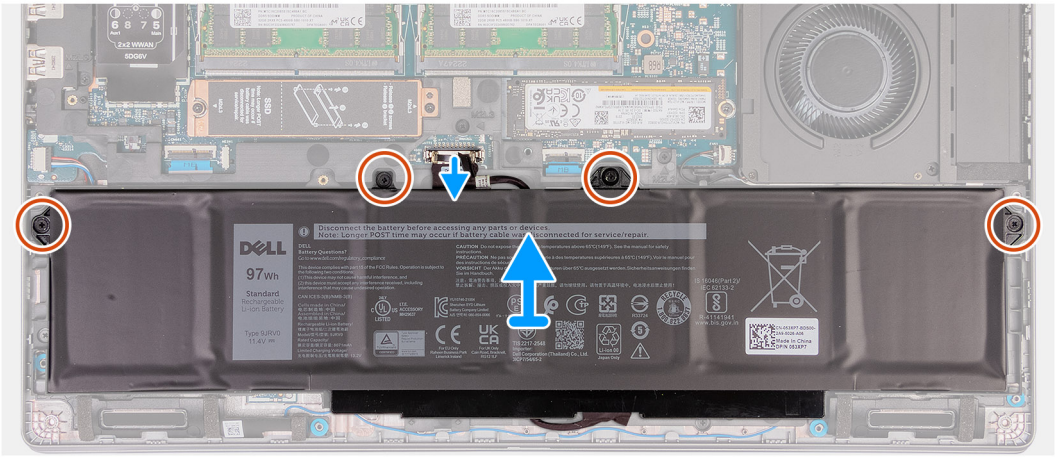
Over deze taak

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

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de batterij aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.







Stappen

1. Koppel de batterijkabel los van de systeemkaart (als deze niet eerder is losgekoppeld).
2. Draai de drie of vijf geborgde schroeven (afhankelijk van welke van toepassing is) los waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
3. Til de batterij uit de palmsteuneenheid.
4. Draai de batterij om en trek de tape los waarmee de batterijkabel aan de batterij is bevestigd.
5. Verwijder de batterijkabel uit de geleiders op de batterij.
6. Koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij.
7. Verwijder de batterijkabel van de batterij.

De batterij plaatsen

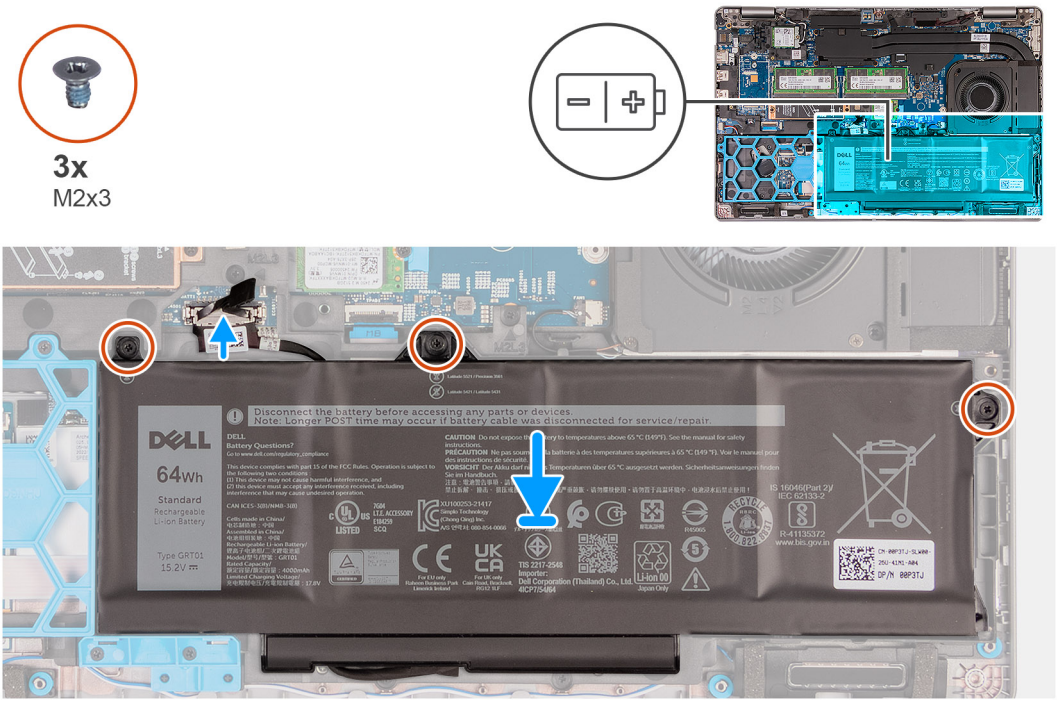
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

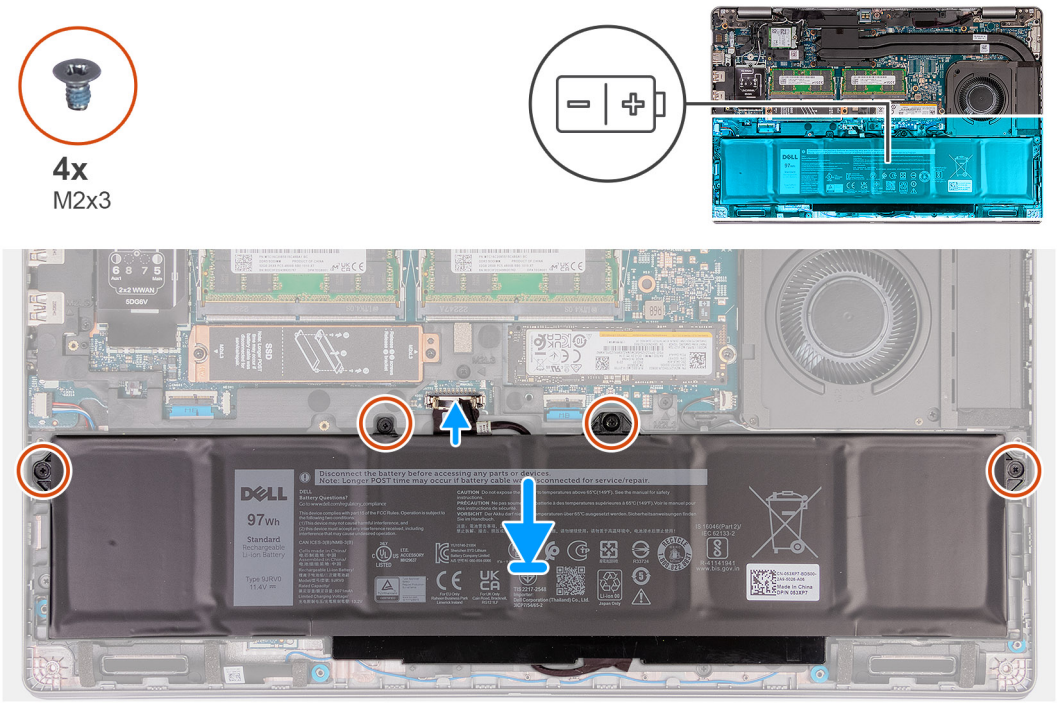
Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de batterij aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.





Stappen

1. Lijn de batterijkabel uit en leid die door de routeringsgeleiders op de batterij.
2. Breng de tape aan om de batterijkabel aan de batterij te bevestigen.
3. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de batterij.
4. Draai de batterij om.
5. Gebruik de uitlijnpunten om de batterij op de polssteunassemblage te plaatsen.
6. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de polssteuneenheid.
7. Draai de drie of vijf geborgde schroeven (afhankelijk van welke van toepassing is) vast waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
8. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Binnenframe eenheid

Het binnenframe van de eenheid verwijderen

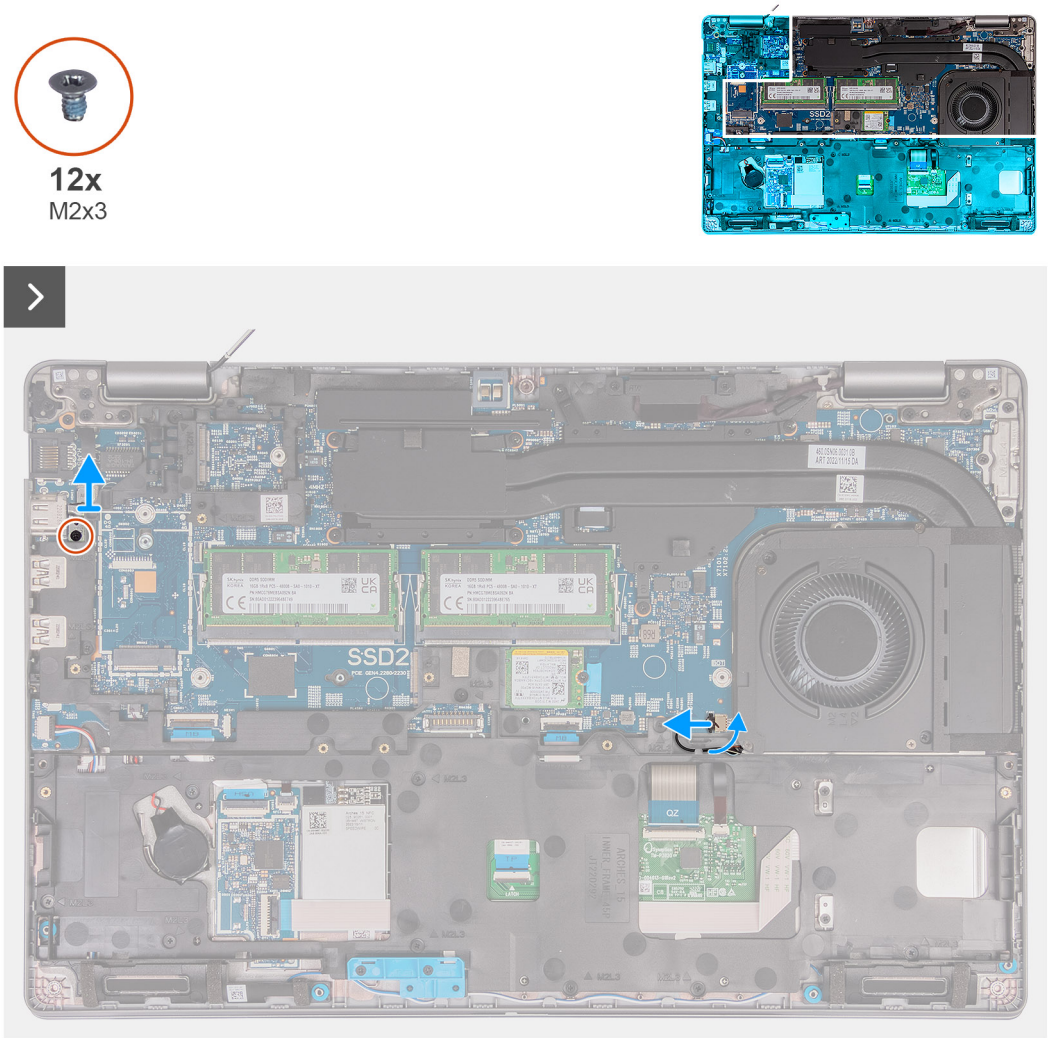
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

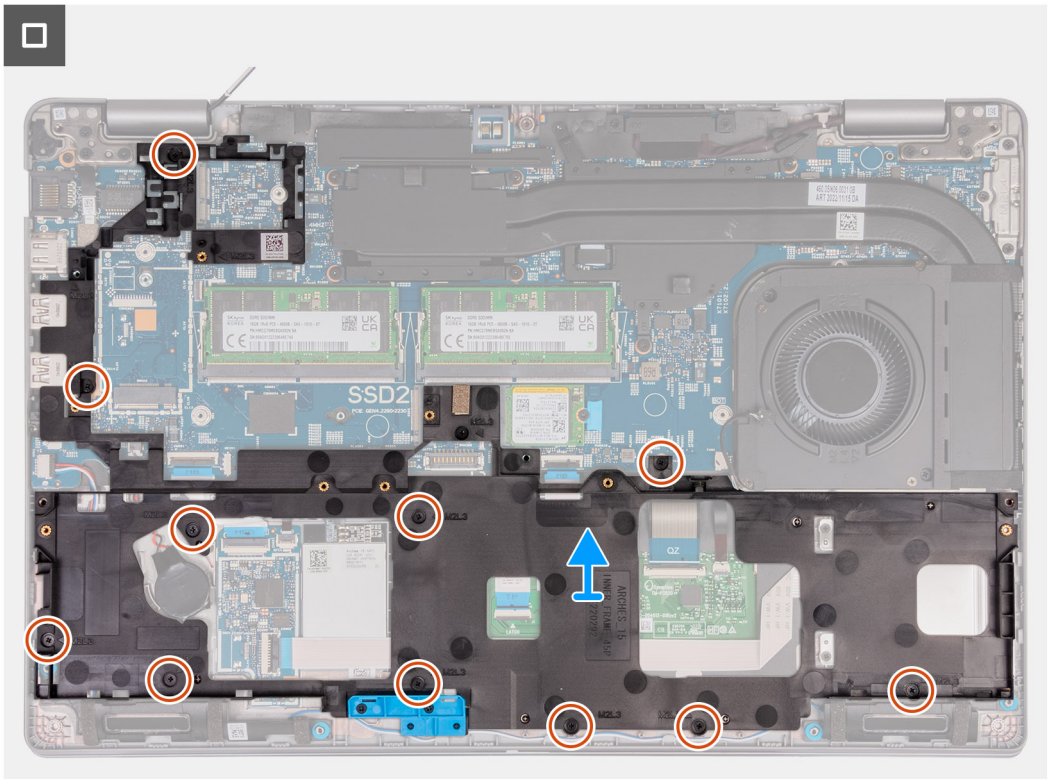
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Verwijder de WLAN-kaart.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het binnenframe van de eenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 2. Binnenframe verwijderen



Afbeelding 3. Binnenframe verwijderen

Stappen

1. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
2. Verwijder de luidsprekerkabels uit de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
3. Verwijder de 12 schroeven (M2x3) waarmee het binnenframe van de eenheid aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Verwijder het binnenframe van de eenheid uit de palmsteuneenheid.

Het binnenframe van de eenheid installeren

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het binnenframe van de eenheid aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op het binnenframe van de eenheid uit met de schroefgaten op de systeemkaart en de palmsteuneenheid.
2. Plaats de 12 schroeven (M2x3) terug waarmee het binnenframe van de eenheid aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de luidsprekerkabel aan op de systeemkaart.
4. Leid de luidsprekerkabels door de kabelgeleiders op de polssteuneenheid.

Vervolgstappen

1. Installeer de WLAN-kaart.

2. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
3. Installeer de batterij.
4. Installeer de onderplaat.
5. Installeer de simkaart.
6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Toetsenblok

De touchpad verwijderen

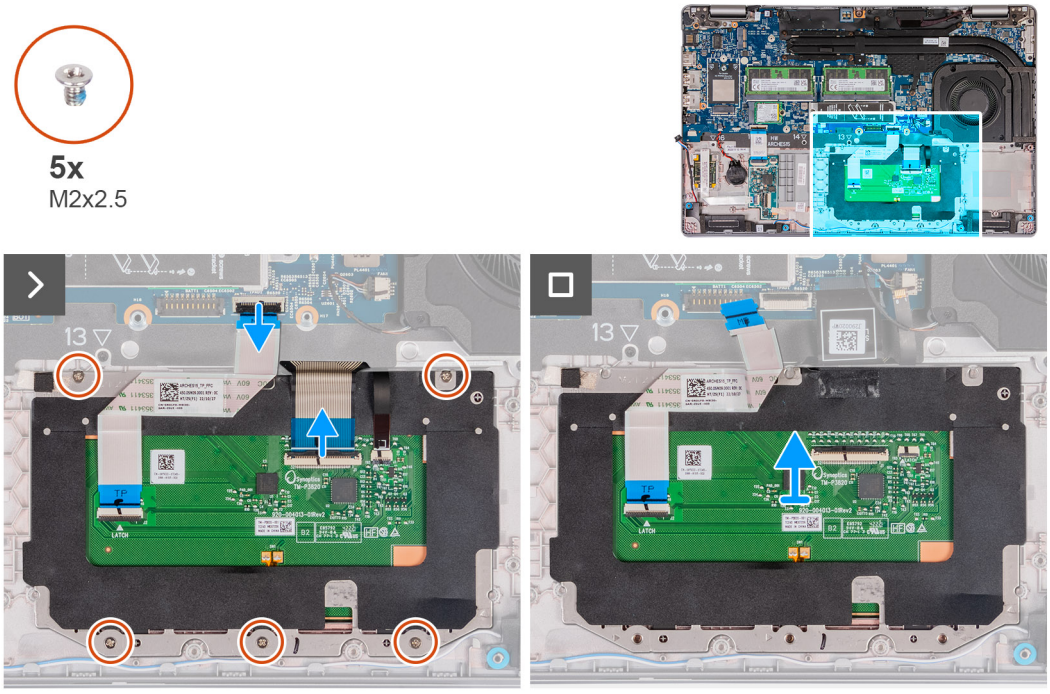
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Verwijder de WLAN-kaart.
7. Verwijder het binnenframe van de eenheid.

Over deze taak

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



Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los uit de connector op de systeemkaart.
2. Open de vergrendeling en koppel de toetsenbordkabel los van de connector op de touchpad.
3. Trek de toetsenbordkabel los van de touchpad.
4. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van de connector op de touchpad.
5. Verwijder de vijf schroeven (M2x2.5) waarmee de touchpad op de palmsteuneenheid is bevestigd.

6. Til het klepje onder de touchpadkabel omhoog en verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de touchpad aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
7. Til de touchpad uit de palmsteuneenheid.

De touchpad plaatsen

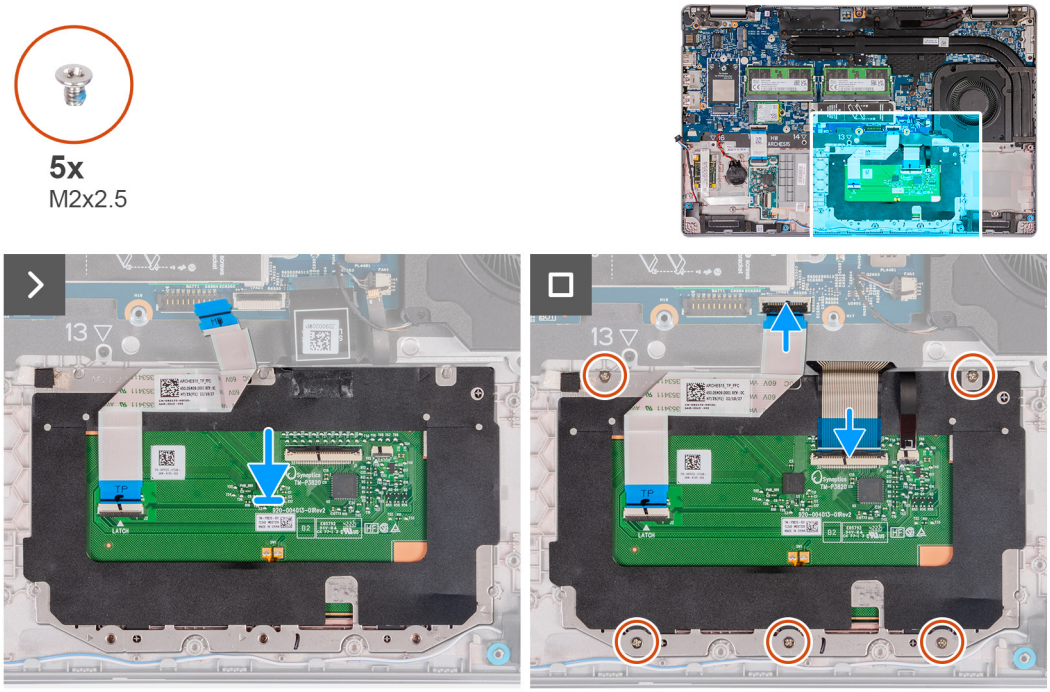
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Plaats de touchpad in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de touchpad uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
3. Plaats de vijf schroeven (M2x2.5) terug waarmee de touchpad op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Til het klepje onder de touchpadkabel omhoog en plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de touchpad aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de touchpadkabel aan op de connector op de touchpad en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
6. Sluit de kabel van de verlichting van het toetsenbord aan op de connector op de touchpad en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
7. Sluit de toetsenbordkabel aan op de connector van de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
8. Bevestig de toetsenbordkabel aan de touchpad.

Vervolgstappen

1. Installeer het binnenframe van de eenheid.
2. Installeer de WLAN-kaart.
3. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
4. Installeer de batterij.

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

Luidsprekers

De luidsprekers verwijderen

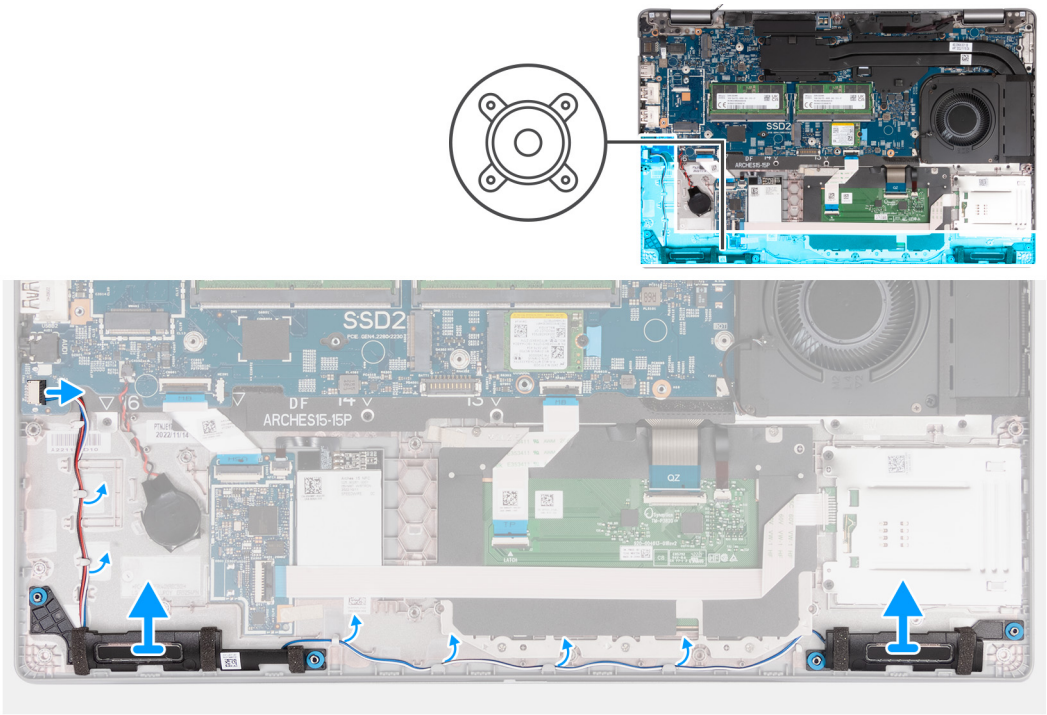
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 4. De luidsprekers verwijderen

Stappen

1. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
2. Verwijder de luidsprekerkabels uit de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
3. Til de linker- en rechterluidsprekers samen met de bijbehorende kabels weg van de palmsteuneenheid.

De luidsprekers installeren

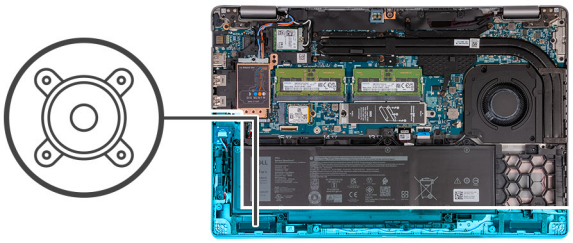
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

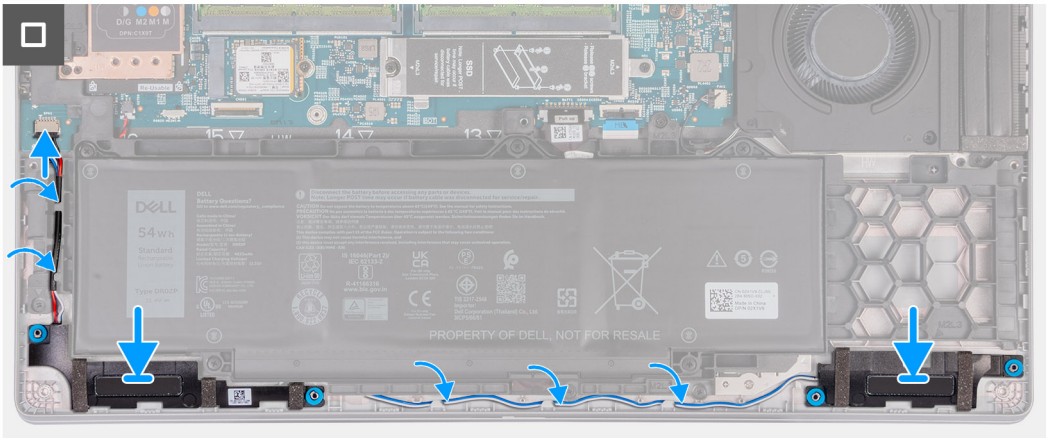
Vereisten

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

Over deze taak

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





Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de linker- en rechterluidspreker in hun slots op de palmsteuneenheid te plaatsen.
2. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op het palmsteungedeelte.
3. Sluit de luidsprekerkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Knoopbatterij

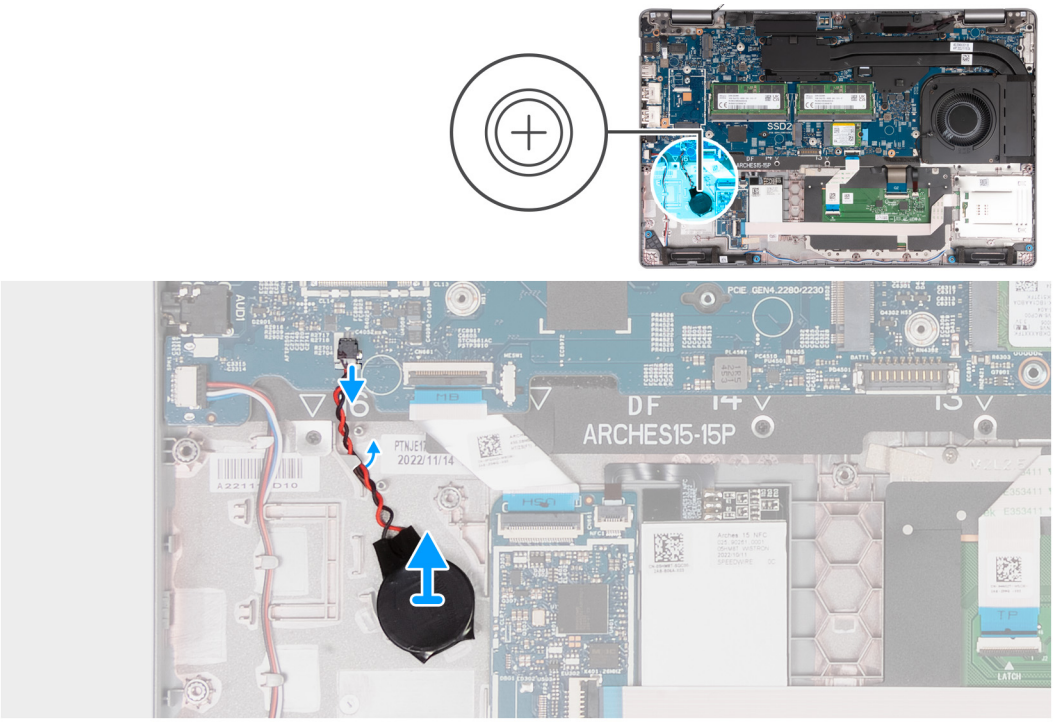
De knoopcelbatterij verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Verwijder het binnenframe van de eenheid.

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de knoopcelbatterij aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van de systeemkaart.
2. Maak de kabel van de knoopcelbatterij los uit de kabelgeleiders op de palmsteuneenheid.
3. Verwijder de knoopcelbatterij samen met de kabel uit de palmsteuneenheid.

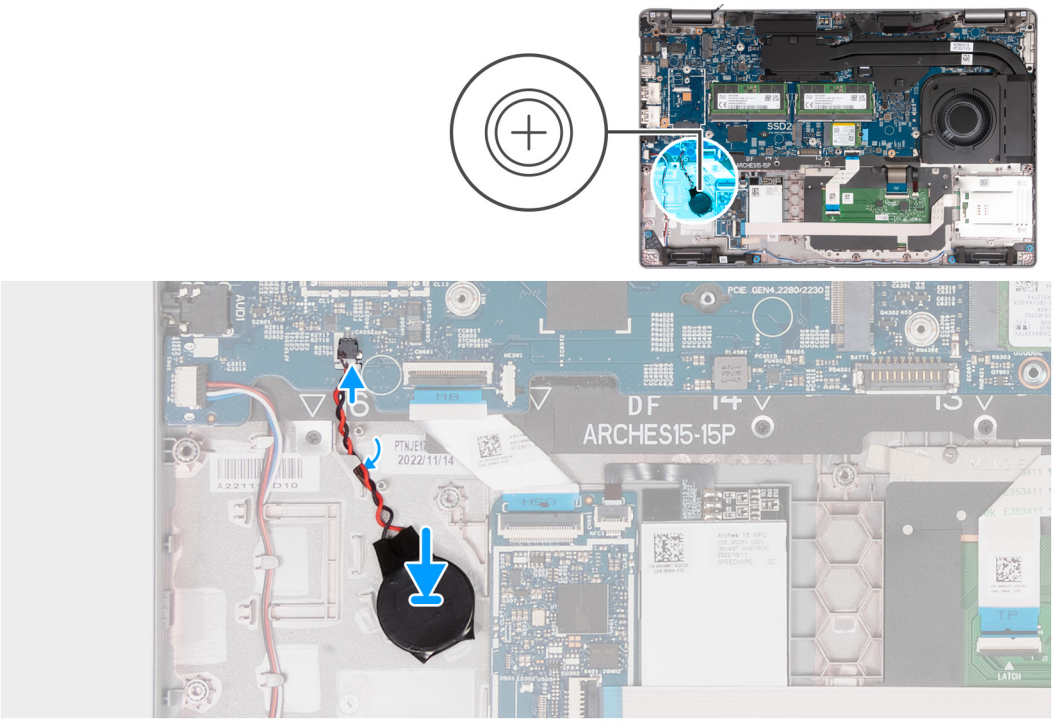
De knoopcelbatterij plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de knoopcelbatterij aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Bevestig de knoopcelbatterij in de slot voor de knoopcelbatterij van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Leid de kabel van de knoopcelbatterij door de kabelgeleider op de polssteunassemblage.
3. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer het binnenframe van de eenheid.
2. Installeer de batterij.
3. Installeer de onderplaat.
4. Installeer de simkaart.
5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Ventilator en warmteafleidereenheid

De ventilator en koelplaateenheid verwijderen (afzonderlijke GPU)

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

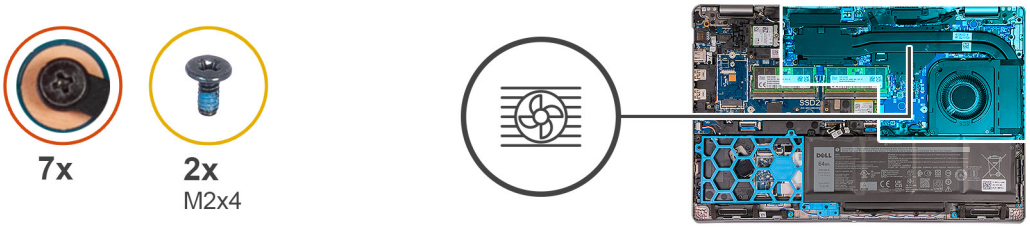
Over deze taak

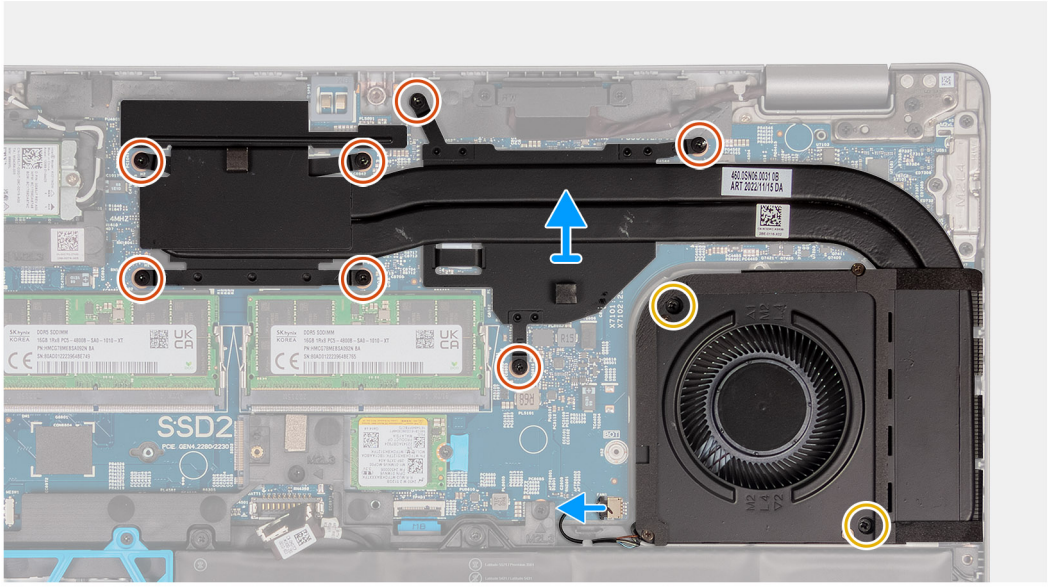
OPMERKING: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

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

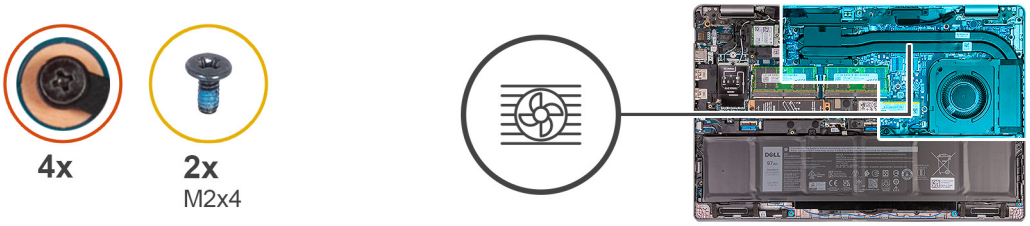
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

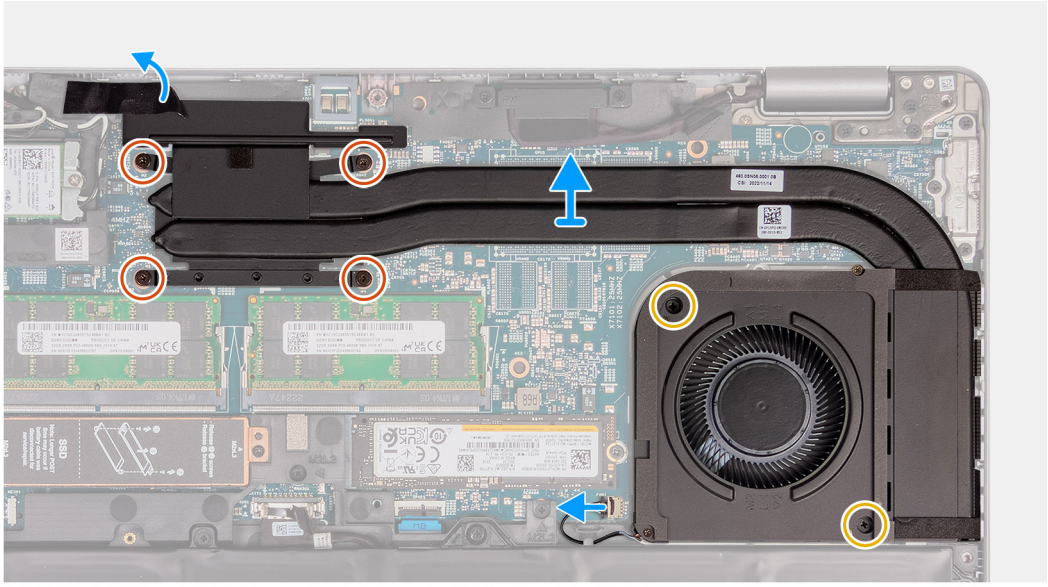
Voor computers die worden geleverd met een aparte grafische kaart





Voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart





Stappen

1. Draai de vier geborgde schroeven los die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.

   OPMERKING: Draai de geborgde schroeven los in de omgekeerde volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [4 > 3 > 2 > 1] of [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

   OPMERKING: Het aantal schroeven kan variëren afhankelijk van de bestelde configuratie.

2. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de koelplaat weg van de systeemkaart.

De ventilator en koelplaateenheid plaatsen (afzonderlijke GPU)

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

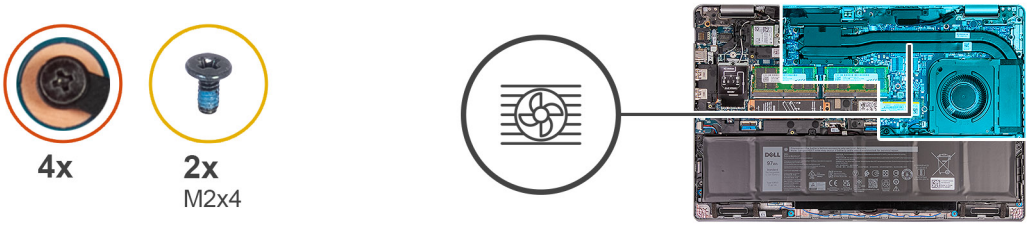
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

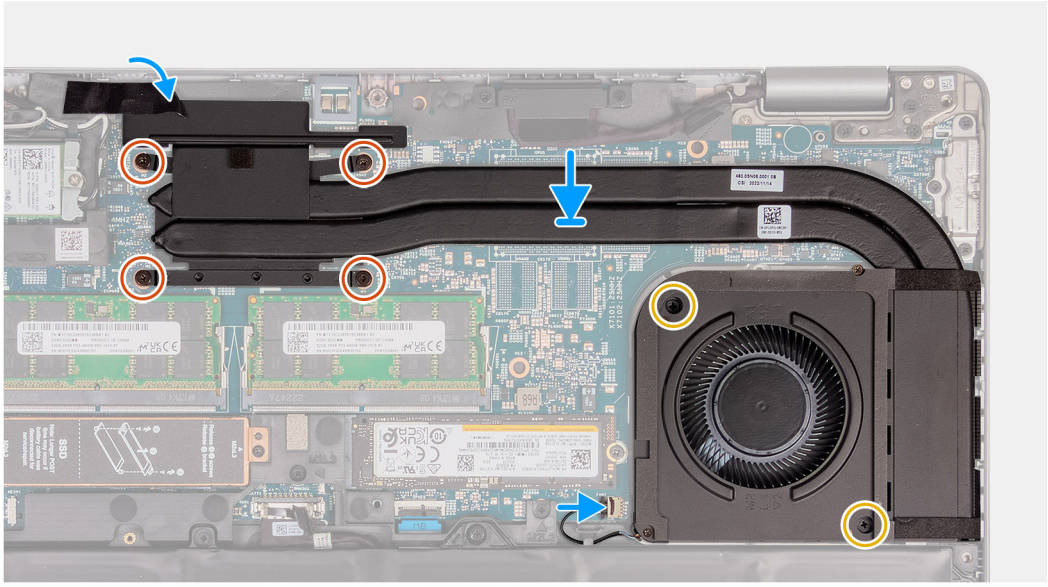
Over deze taak

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

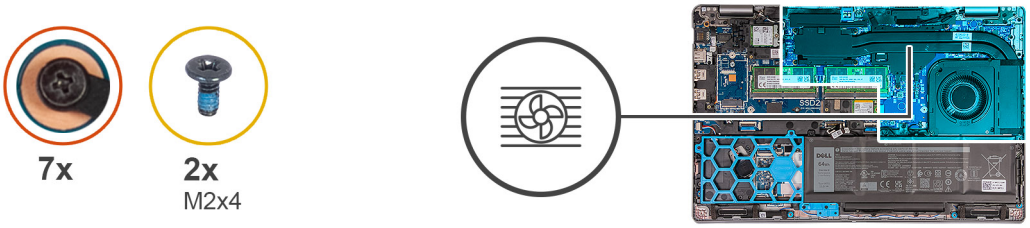
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

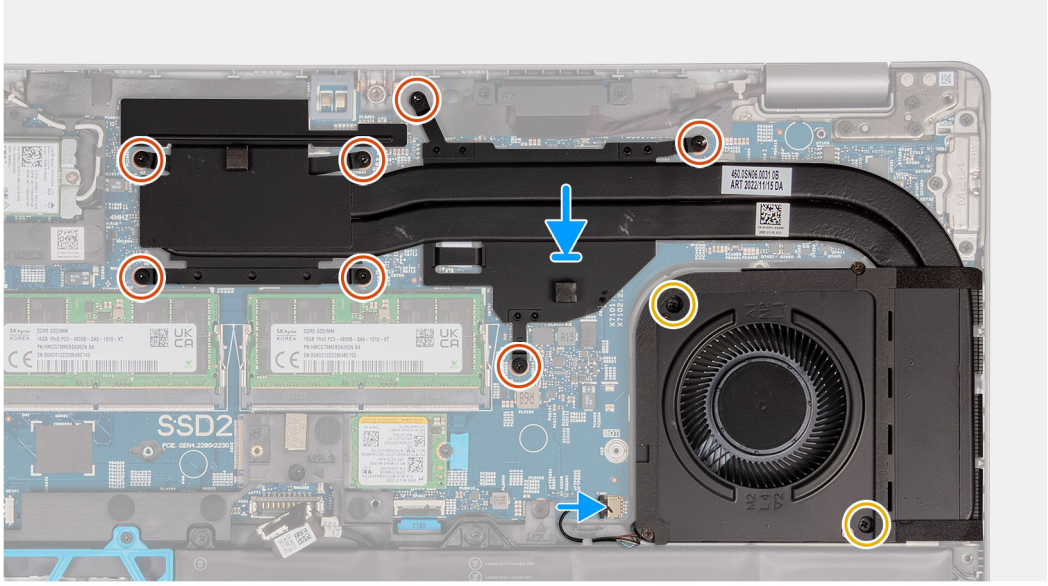
Voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart





Voor computers die worden geleverd met een aparte grafische kaart





Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart.
2. Draai de vier of zeven geborgde schroeven los die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.

   OPMERKING: Draai de geborgde schroeven vast in de volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [1 > 2 > 3 > 4] of [1 > 2 > 3 > 4> 5 > 6 > 7].

   OPMERKING: Het aantal schroeven kan variëren afhankelijk van de bestelde configuratie.

3. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De ventilator en koelplaateenheid verwijderen (geïntegreerde GPU)

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

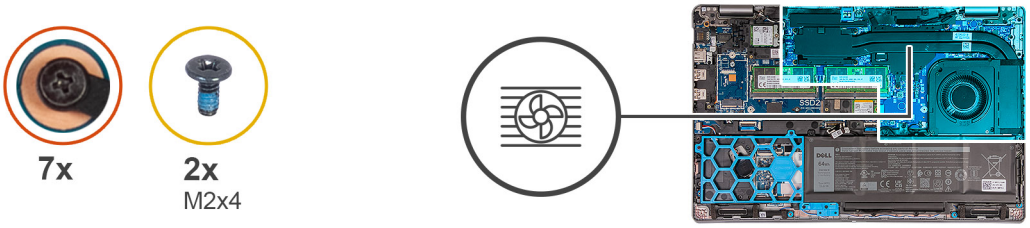
Over deze taak

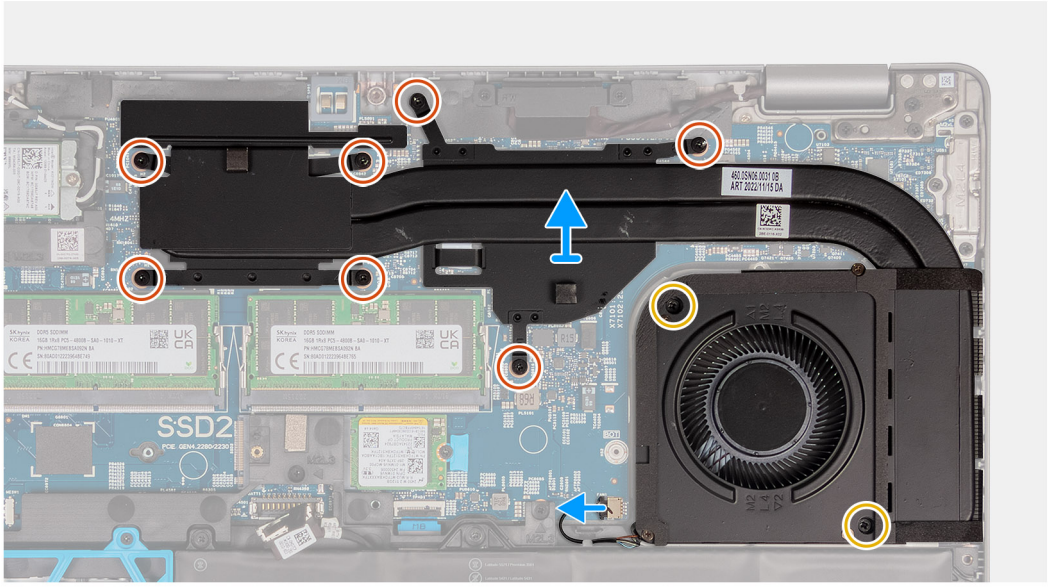
OPMERKING: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

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

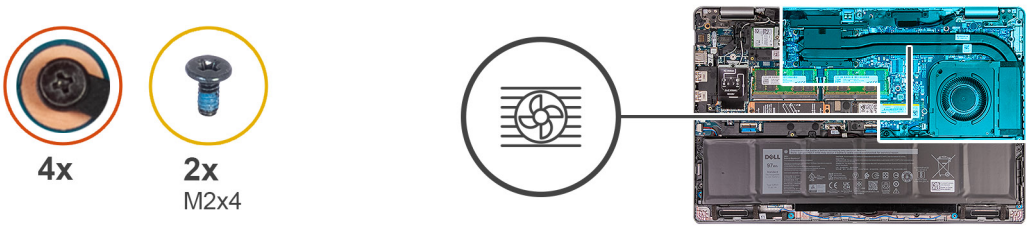
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

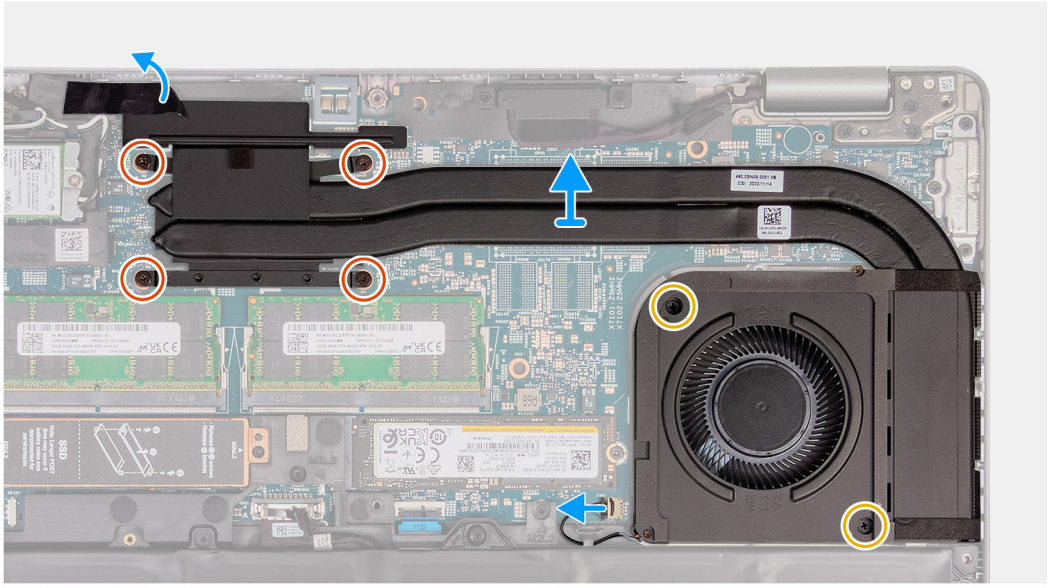
Voor computers die worden geleverd met een aparte grafische kaart





Voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart





Stappen

1. Draai de vier geborgde schroeven los die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.

   OPMERKING: Draai de geborgde schroeven los in de omgekeerde volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [4 > 3 > 2 > 1] of [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

   OPMERKING: Het aantal schroeven kan variëren afhankelijk van de bestelde configuratie.

2. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de koelplaat weg van de systeemkaart.

De ventilator en koelplaateenheid plaatsen (geïntegreerde GPU)

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

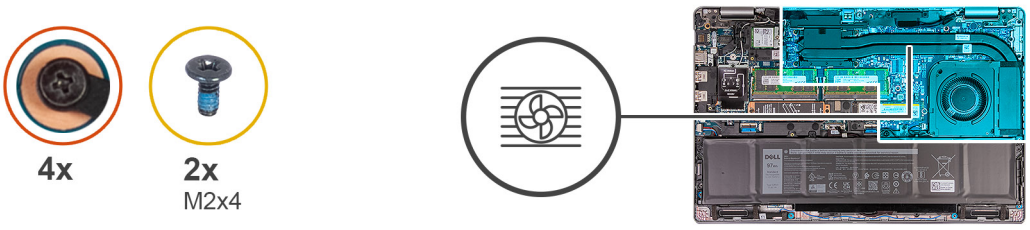
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

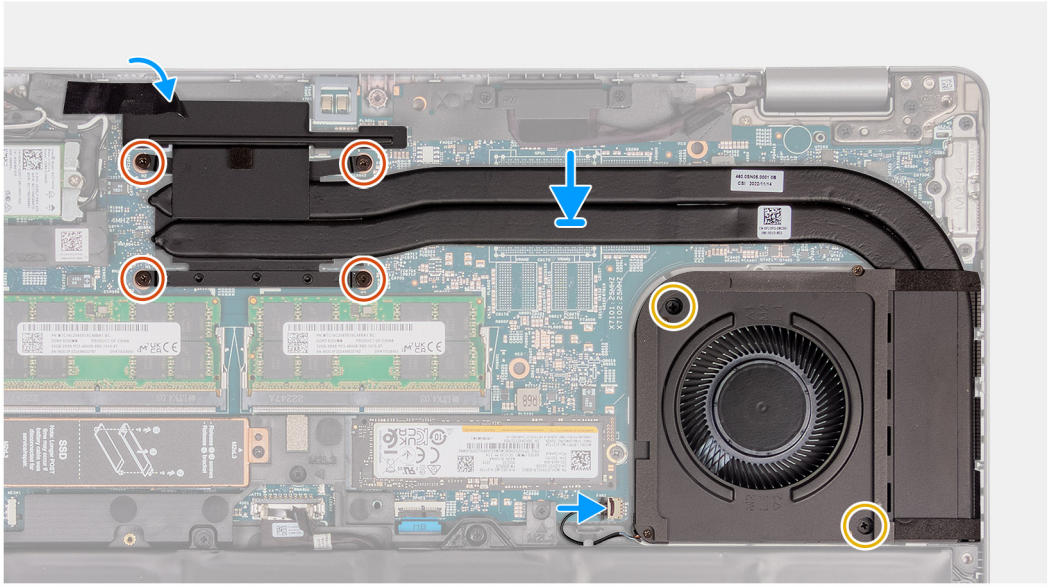
Over deze taak

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

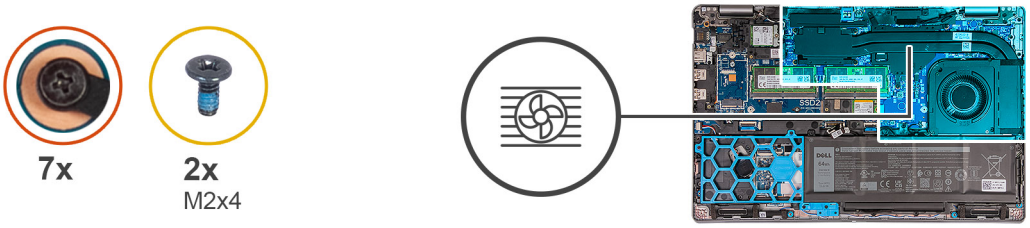
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

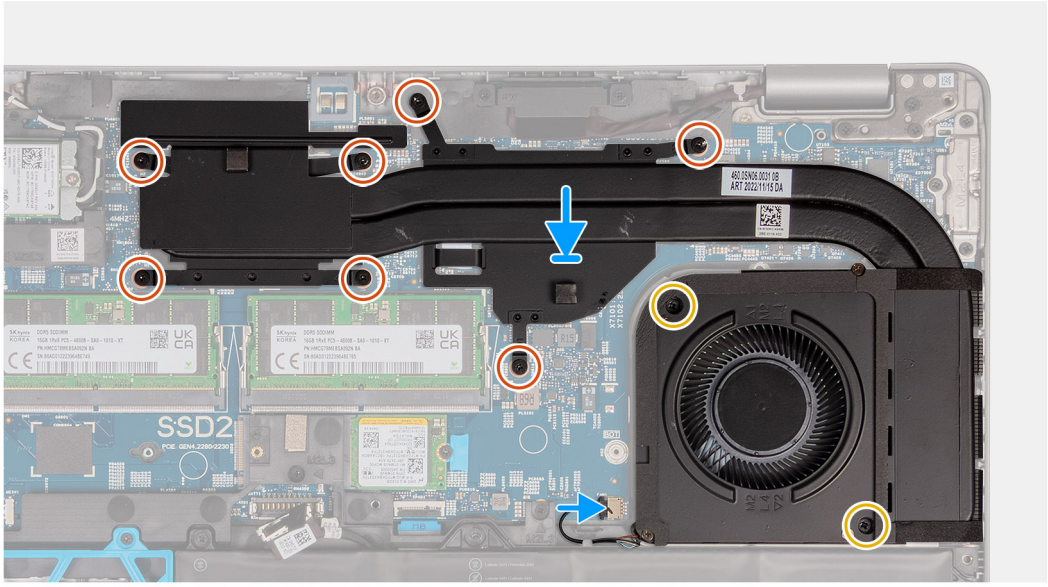
Voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart





Voor computers die worden geleverd met een aparte grafische kaart





Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart.
2. Draai de vier of zeven geborgde schroeven los die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.

   OPMERKING: Draai de geborgde schroeven vast in de volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [1 > 2 > 3 > 4] of [1 > 2 > 3 > 4> 5 > 6 > 7].

   OPMERKING: Het aantal schroeven kan variëren afhankelijk van de bestelde configuratie.

3. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Systeemkaart

Removing the system board

WAARSCHUWING: The information in this section is intended for authorized service technicians only.

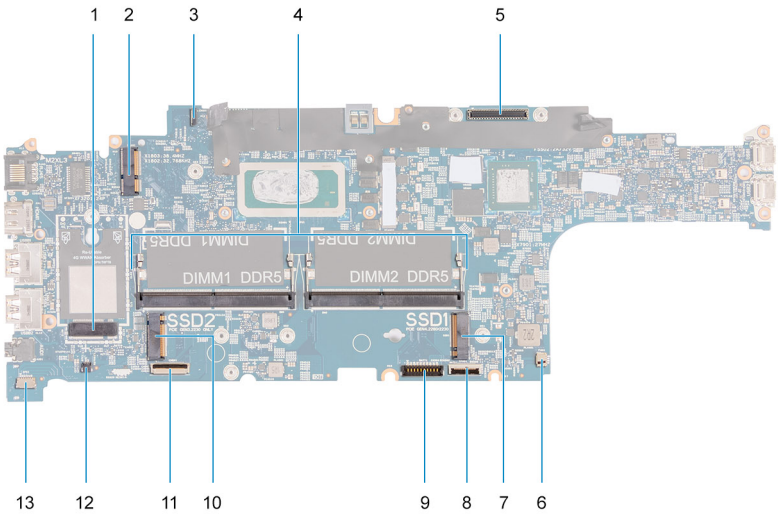
Vereisten

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the SIM card.
3. Remove the base cover.

4. Remove the battery.
5. Remove the 4G WWAN card or 5G WWAN card, as applicable.
6. Remove the WLAN card.
7. Remove the memory modules.
8. Remove the M.2 2230 or M.2 2280 solid-state drive from Slot 1.
9. Remove the M.2 2230 solid-state drive from Slot 2.
10. Remove the coin-cell battery.
11. Remove the heat sink.
12. Remove the assembly inner frame.

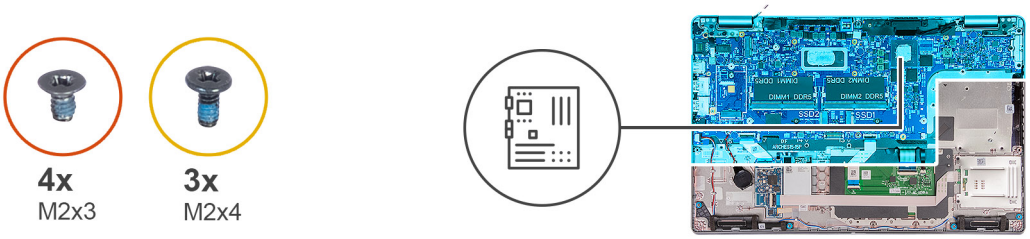
Over deze taak

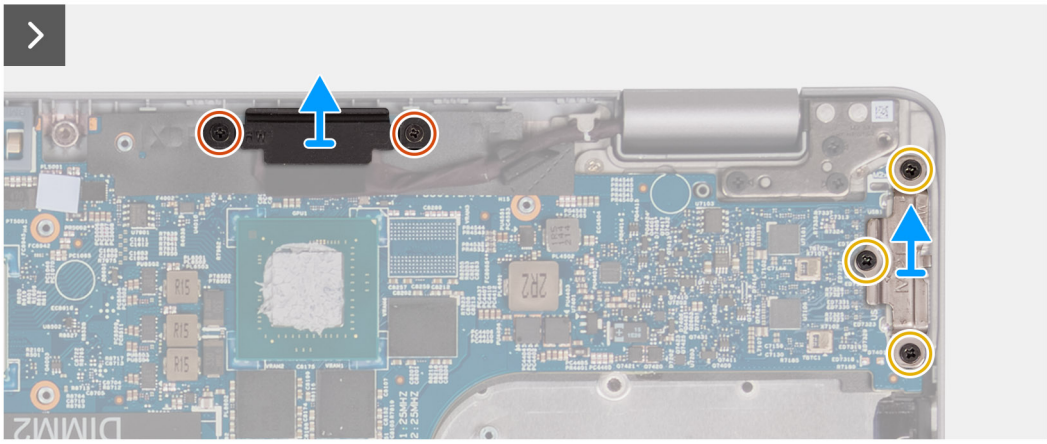
The following images indicate the system board connectors.

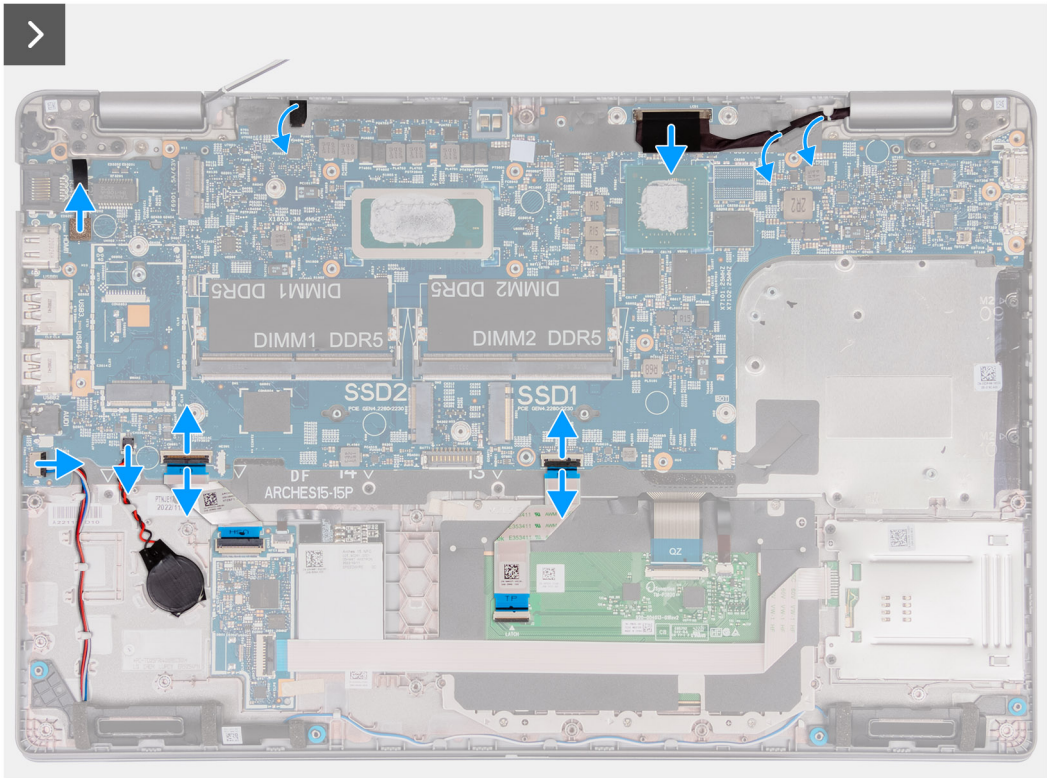


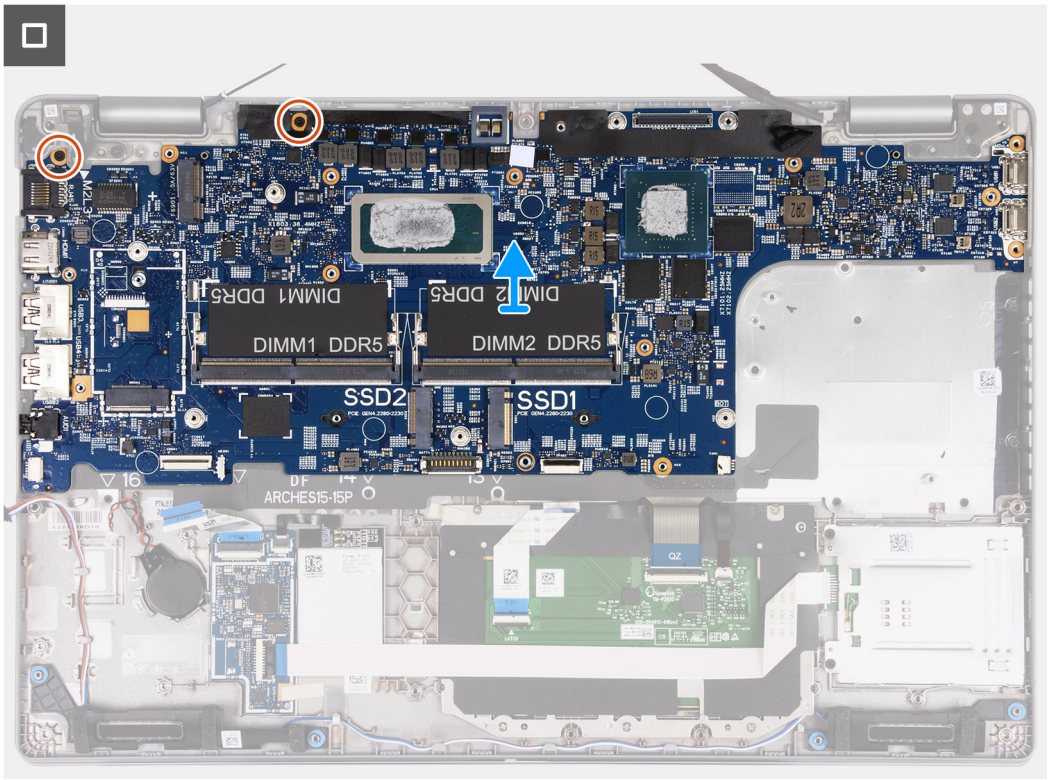
1. WWAN card connector
2. WLAN card connector
3. eDP cable connector
4. Memory modules
5. Display cable connector
6. System fan connector
7. Solid-state drive Slot 1
8. Touchpad cable connector
9. Battery cable connector
10. Solid-state drive Slot 2
11. USH-cable connector
12. Coin-cell battery cable connector
13. Speaker cable connector

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.


4x
M2x3
3x
M2x4




DIMM1 DDR5
DIMM2 DDR5
SSD2
SSD1
ARCHES15-15P



Stappen

1. Remove the two screws (M2x3) that secure the display-cable bracket to the palm-rest assembly..
2. Lift the display-cable bracket off the palm-rest assembly.
3. Remove the three screws (M2x4) that secure the Type-C bracket to the palm-rest assembly..
4. Lift the Type-C bracket off the palm-rest assembly.
5. Disconnect the fingerprint-reader cable from the system board.
6. Disconnect the eDP cable from the connector on the system board.
7. Disconnect the display cable from the connector on the system board.
8. Remove the display cable from the routing guides on the system board.
9. Open the latch and disconnect the touchpad cable from the connector on the system board.
10. Open the latch and disconnect the USH cable from the USH module.
11. Disconnect the coin-cell battery cable from the connector on the system board.
12. Disconnect the speaker cable from the connector on the system board.
13. Remove the three screws (M2x3) that secure the system board to the palm-rest assembly.
14. Lift the system board off the palm-rest assembly.

De systeemkaart plaatsen

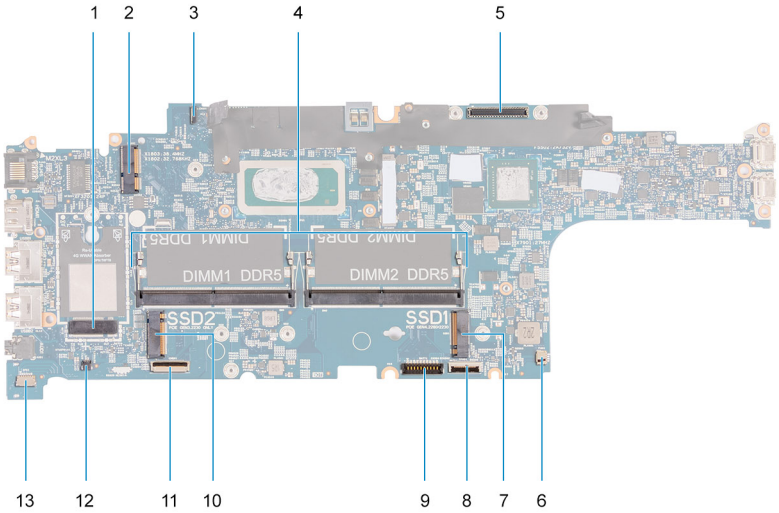
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

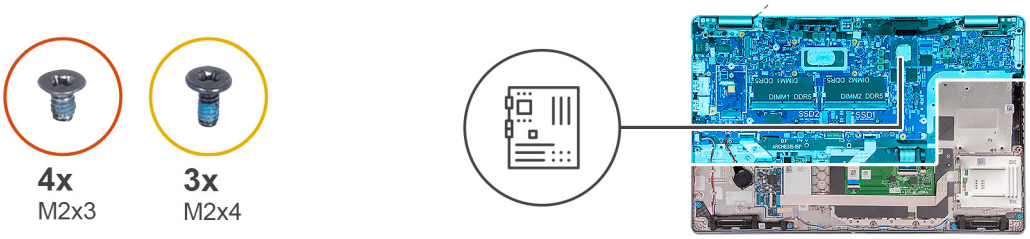
Over deze taak

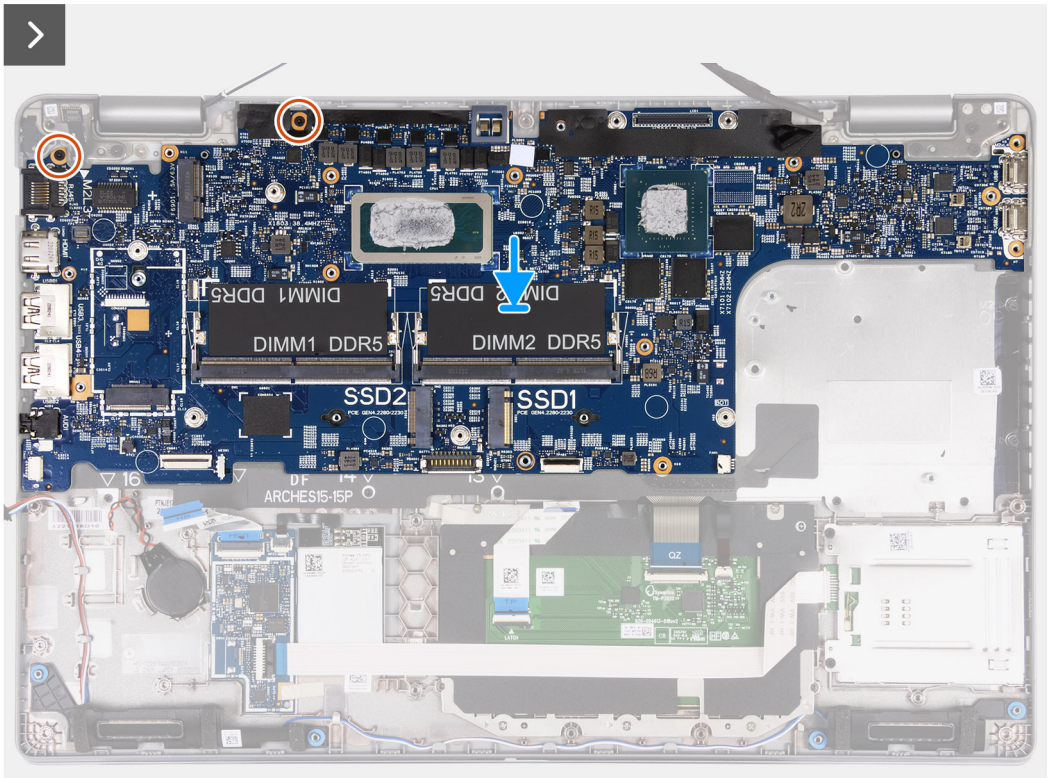
De onderstaande afbeeldingen geven de connectoren van de systeemkaart weer.

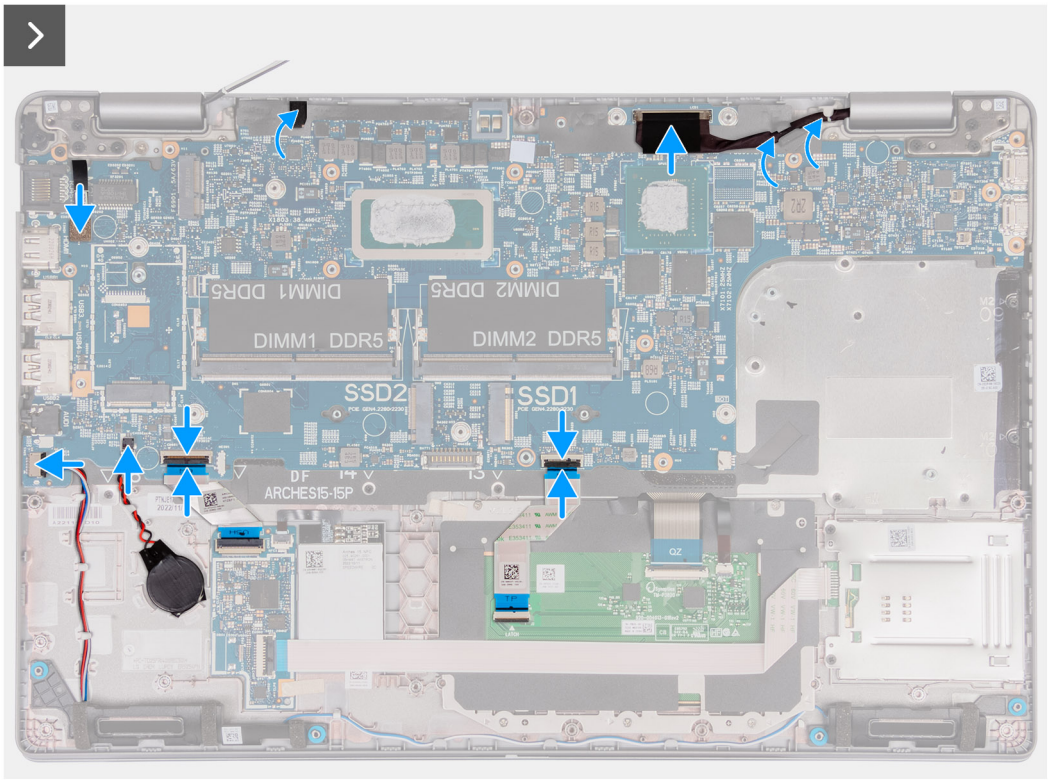


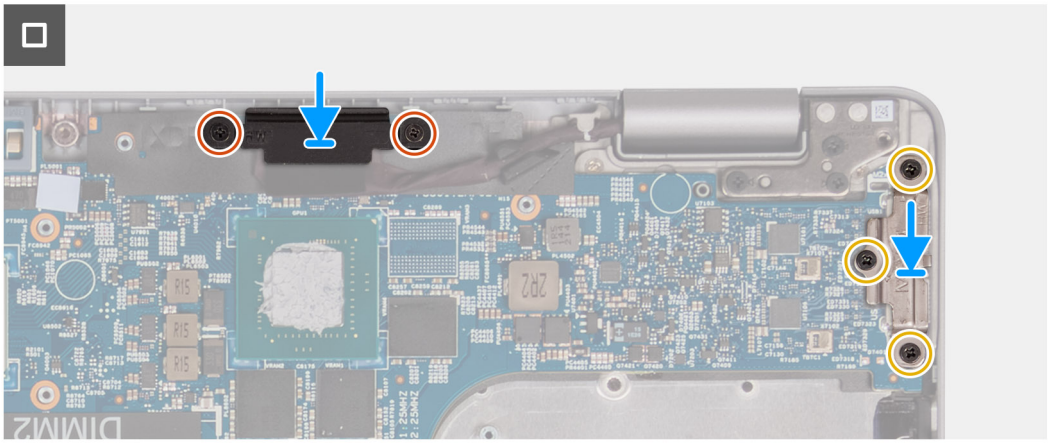
1. Connector voor WWAN-kaart
2. Connector voor WLAN-kaart
3. Connector voor eDP-kabel
4. Geheugenmodules
5. Beeldschermkabelconnector
6. Connector voor systeemventilator
7. SSD-slot 1
8. Connector van de touchpadkabel
9. Batterijkabelconnector
10. SSD-slot 2
11. Connector voor USH-kabel
12. Connector van knoopcelbatterij
13. Luidsprekerkabelconnector

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


4x
M2x3
3x
M2x4


DIMM1 DDR5
DIMM2 DDR5
SSD2
SSD1
ARCHES15-15P





Stappen

1. Lijn de systeemkaart uit en plaats die op het slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op de systeemkaart.
4. Sluit de eDP-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
5. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart.
6. Leid de beeldschermkabel door de geleiders op de systeemkaart.
7. Sluit de touchpadkabel aan op de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling.
8. Sluit de USH-kabel aan op de USH-module en sluit de vergrendeling.
9. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op de connector op de systeemkaart.
10. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.
11. Plaats de beugel van de beeldschermkabel over de beeldschermkabel.
12. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
13. Plaats de Type-C-beugel in het daarvoor bestemde slot op de palmsteuneenheid.

14. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de Type-C-beugel aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer het binnenframe van de eenheid.
2. Installeer de koelplaat.
3. Plaats de knoopcelbatterij.
4. Plaats de M.2 2230 SSD in slot 2.
5. Plaats de M.2 2230 of M.2 2280 SSD in slot 1.
6. Plaats de geheugenmodules.
7. Installeer de WLAN-kaart.
8. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
9. Installeer de batterij.
10. Installeer de onderplaat.
11. Installeer de simkaart.
12. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Aan-uitknop

De aan/uit-knop verwijderen

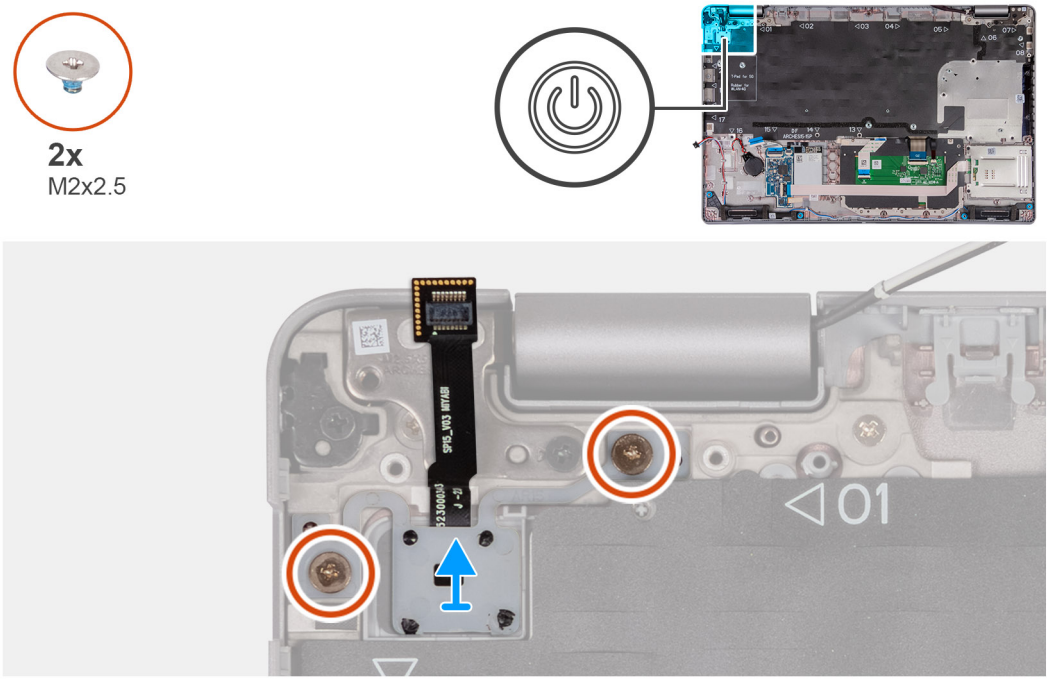
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Verwijder de WLAN-kaart.
7. Verwijder de geheugenmodules.
8. Verwijder de M.2 2230 of M.2 2280 SSD uit slot 1, indien van toepassing.
9. Verwijder de M.2 2230 SSD uit slot 2, indien van toepassing.
10. Verwijder de koelplaat (afzonderlijke GPU) of koelplaat (geïntegreerde GPU), afhankelijk van welke van toepassing is.
11. Verwijder het binnenframe van de eenheid.
12. Verwijder de systeemkaart.

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til de aan/uit-knop samen met de kabel op. uit de palmsteuneenheid.

De aan/uit-knop plaatsen

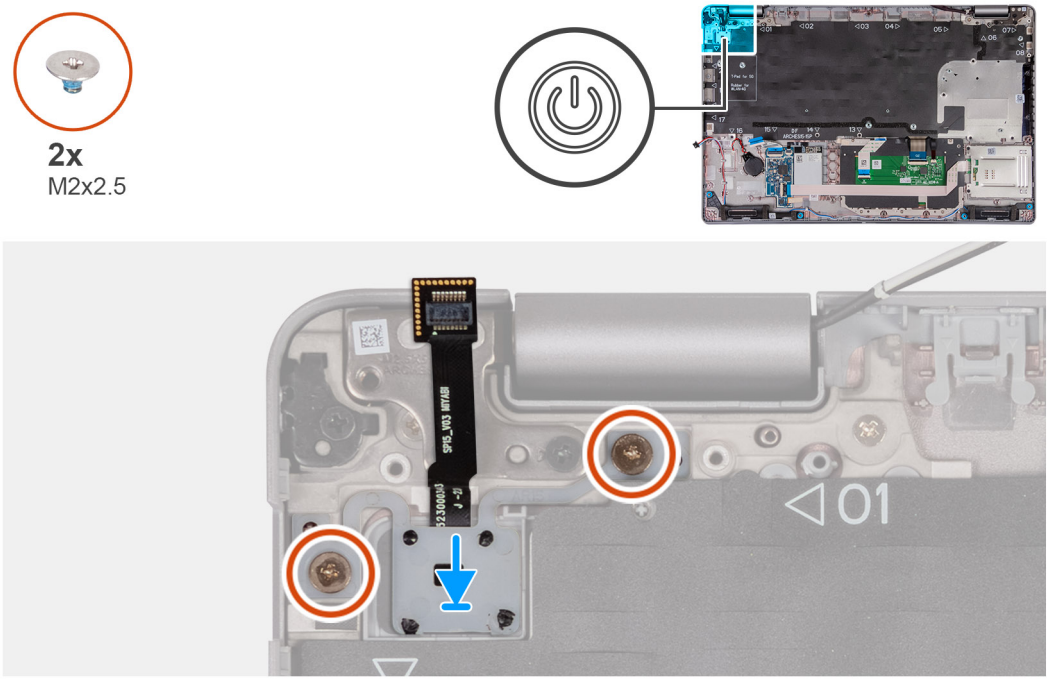
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop op de palmsteuneenheid uit en plaats deze.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug om de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de systeemkaart.
2. Installeer het binnenframe van de eenheid.
3. Plaats de koelplaat (afzonderlijke GPU) of koelplaat (geïntegreerde GPU), afhankelijk van welke van toepassing is.
4. Plaats de M.2 2230 SSD in slot 2, indien van toepassing.
5. Plaats de M.2 2230 of M.2 2280 SSD in slot 1, indien van toepassing.
6. Plaats de geheugenmodules.
7. Installeer de WLAN-kaart.
8. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
9. Installeer de batterij.
10. Installeer de onderplaat.
11. Installeer de simkaart.
12. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer

De aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

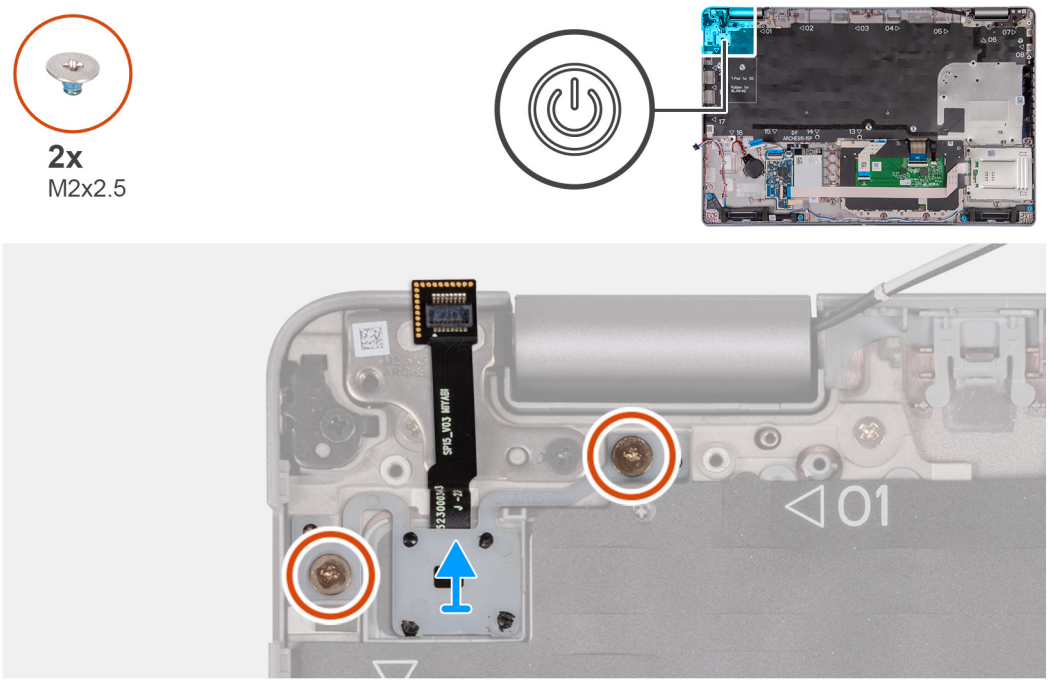
Vereisten

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

5. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Verwijder de WLAN-kaart.
7. Verwijder de geheugenmodules.
8. Verwijder de M.2 2230 of M.2 2280 SSD uit slot 1, indien van toepassing.
9. Verwijder de M.2 2230 SSD uit slot 2, indien van toepassing.
10. Verwijder de koelplaat (afzonderlijke GPU) of koelplaat (geïntegreerde GPU), afhankelijk van welke van toepassing is.
11. Verwijder het binnenframe van de eenheid.
12. Verwijder de systeemkaart.

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til de aan/uit-knop samen met de kabel op. uit de palmsteuneenheid.

De aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer plaatsen

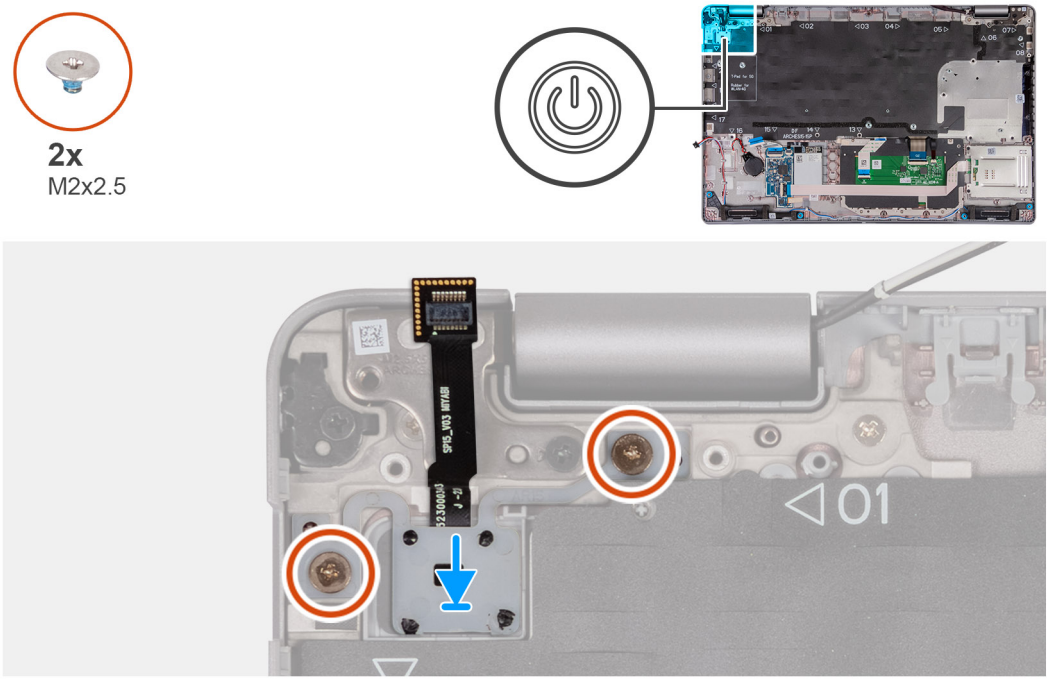
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop op de palmsteuneenheid uit en plaats deze.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug om de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de systeemkaart.
2. Installeer het binnenframe van de eenheid.
3. Plaats de koelplaat (afzonderlijke GPU) of koelplaat (geïntegreerde GPU), afhankelijk van welke van toepassing is.
4. Plaats de M.2 2230 SSD in slot 2, indien van toepassing.
5. Plaats de M.2 2230 of M.2 2280 SSD in slot 1, indien van toepassing.
6. Plaats de geheugenmodules.
7. Installeer de WLAN-kaart.
8. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
9. Installeer de batterij.
10. Installeer de onderplaat.
11. Installeer de simkaart.
12. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Toetsenbord

Het toetsenbord verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

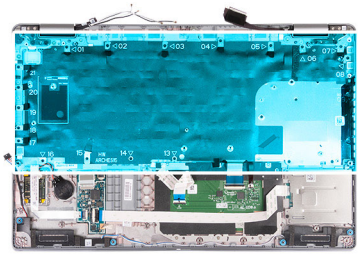
Vereisten

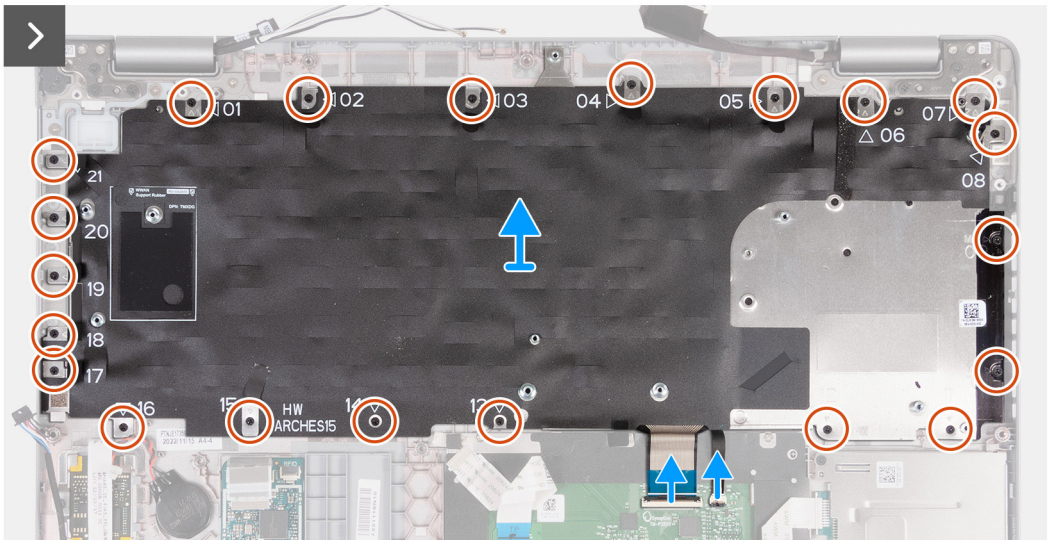
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.

5. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Verwijder de WLAN-kaart.
7. Verwijder de geheugenmodules.
8. Verwijder de M.2 2230 of M.2 2280 SSD uit slot 1.
9. Verwijder de M.2 2230 SSD uit slot 2.
10. Verwijder de koelplaat.
11. Verwijder het binnenframe van de eenheid.
12. Verwijder de systeemkaart.

Over deze taak

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





10x
M2x2

Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de toetsenbordkabel los van de touchpad.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van de touchpad.
3. Verwijder de 21 schroeven (M2x2) waarmee de toetsenbordbeugel aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
4. Verwijder de toetsenbordbeugel van het polssteungedeelte.
5. Draai de toetsenbordbeugel om.
6. Verwijder de tien schroeven (M2x2) waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel is bevestigd.
7. Til het toetsenbord uit de toetsenbordbeugel.

Het toetsenbord plaatsen

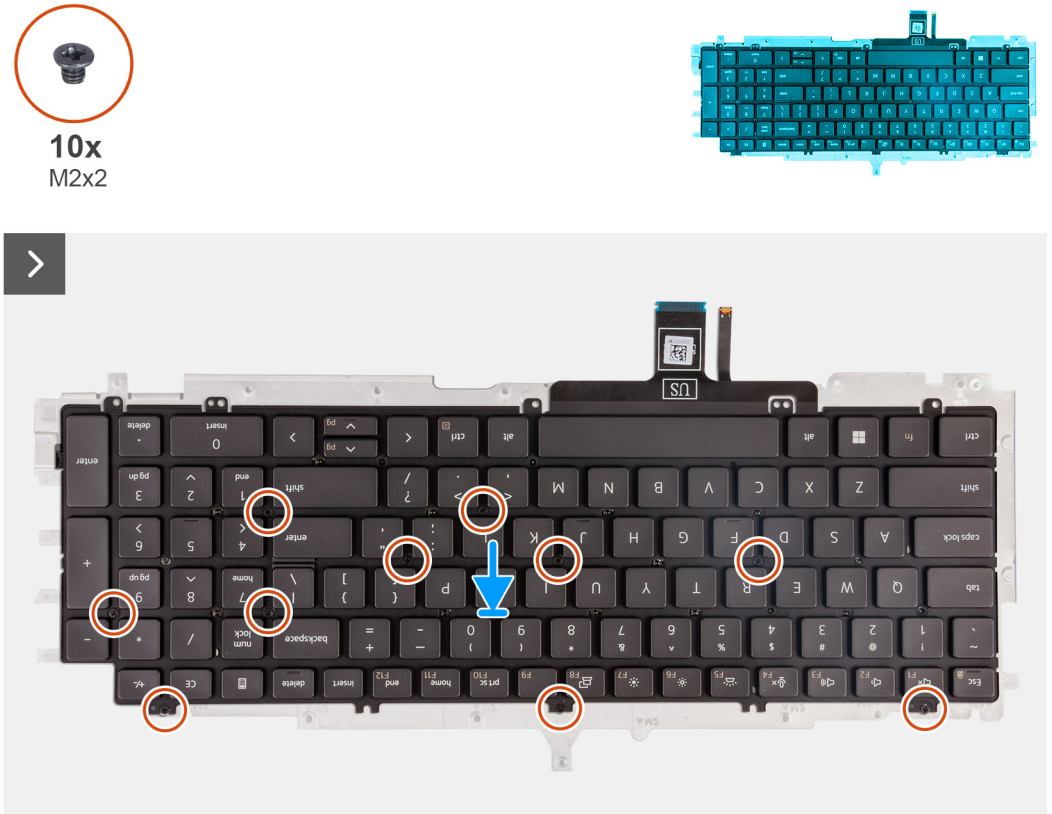
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

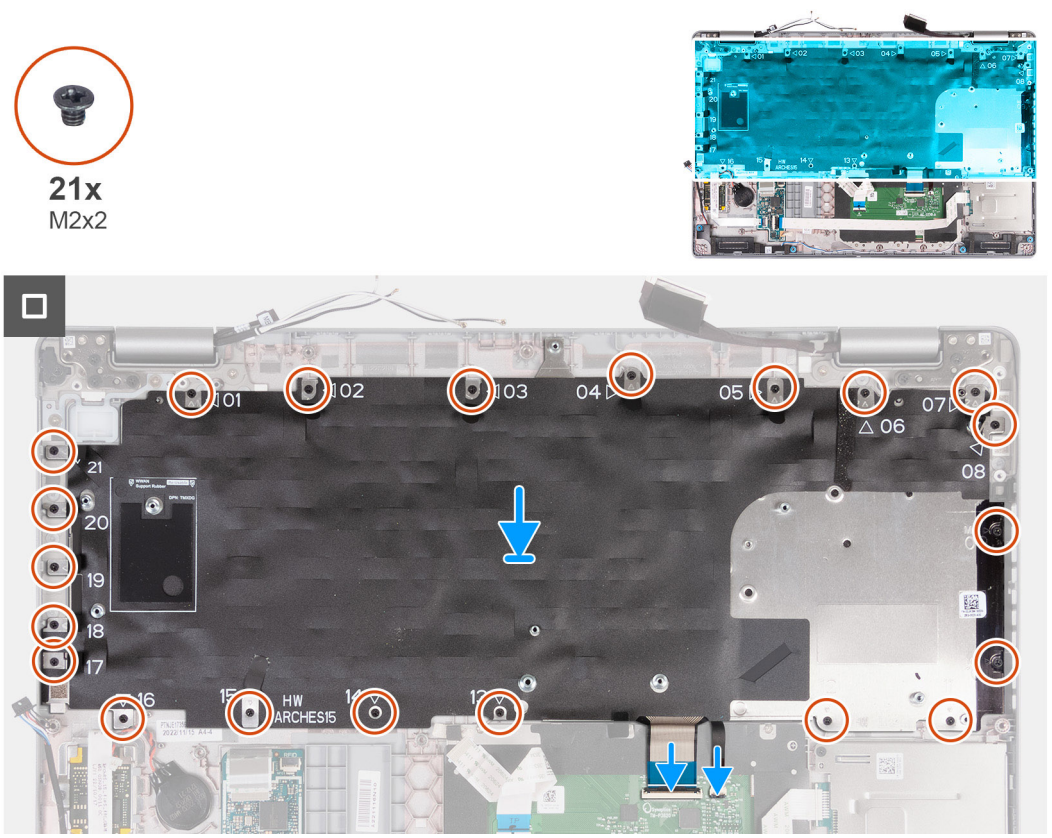
Vereisten

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

Over deze taak

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





Stappen

1. Lijn het toetsenbord uit en plaats dit op de toetsenbordbeugel.

2. Plaats de tien schroeven (M2x2) terug waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel wordt bevestigd.
3. Draai de toetsenbordbeugel om.
4. Lijn de toetsenbordbeugel uit en plaats die op de palmsteuneenheid.
5. Plaats de 21 schroeven (M2x2) terug waarmee de toetsenbordbeugel aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
6. Sluit de kabel van de toetsenbordverlichting aan op de connector op de systeemkaart en sluit het klemmetje om de kabel te vergrendelen.
7. Sluit de toetsenbordkabel aan op de connector van de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.

Vervolgstappen

1. Installeer de systeemkaart.
2. Installeer het binnenframe van de eenheid.
3. Installeer de koelplaat.
4. Plaats de M.2 2230 SSD in slot 2.
5. Plaats de M.2 2230 of M.2 2280 SSD in slot 1.
6. Plaats de geheugenmodules.
7. Installeer de WLAN-kaart.
8. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
9. Installeer de batterij.
10. Installeer de onderplaat.
11. Installeer de simkaart.
12. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

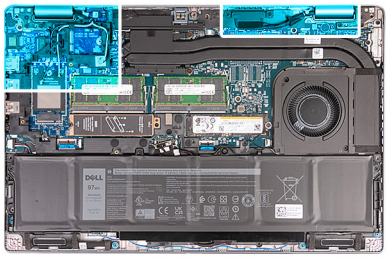
Vereisten

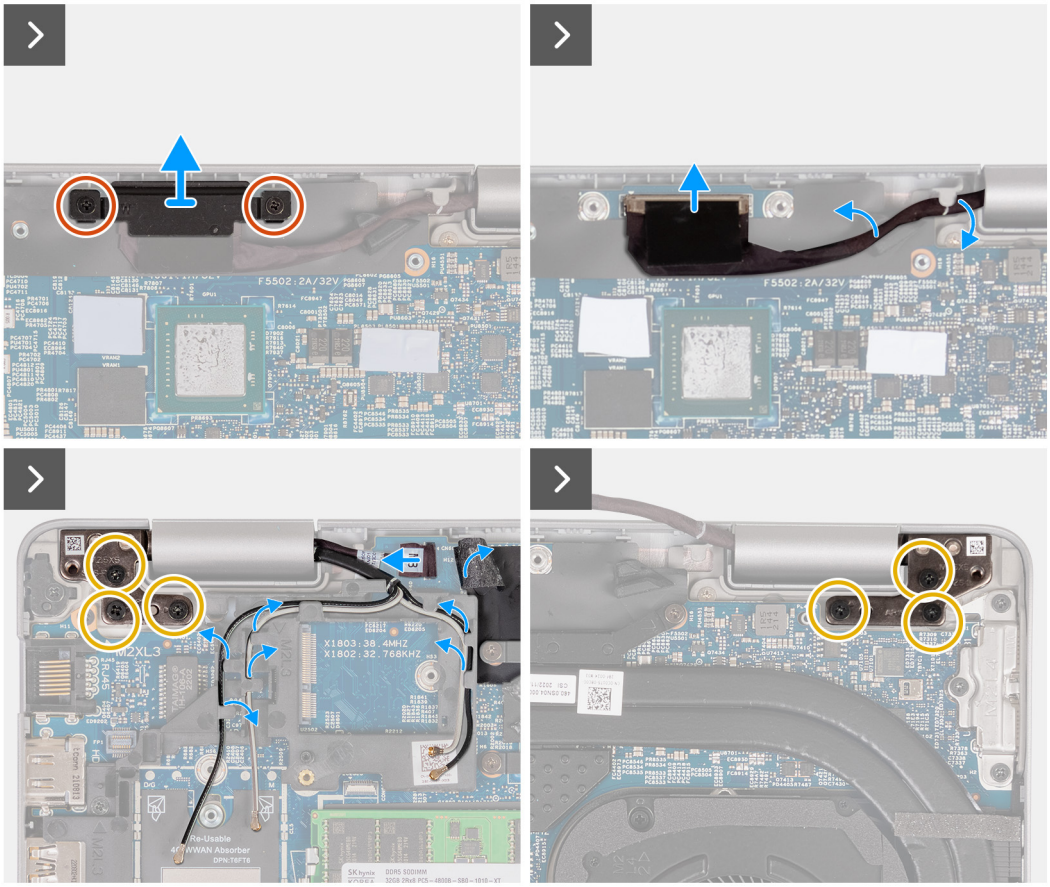
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.

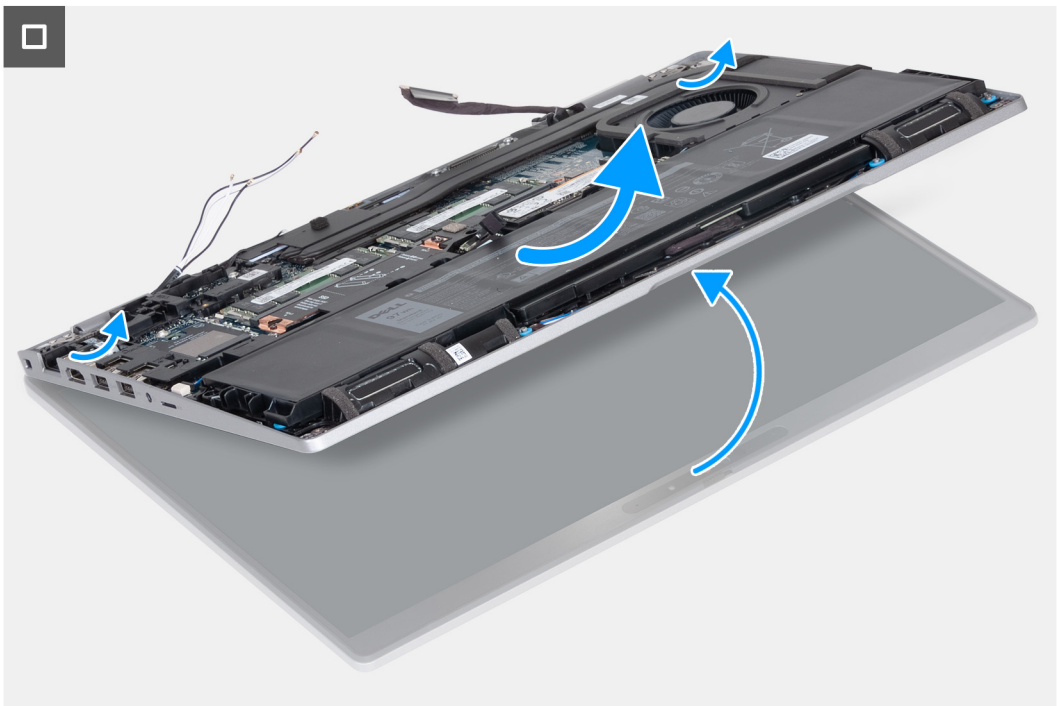
Over deze taak

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

2x
M2x3
6x
M2.5x5







Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de beeldschermkabelbeugel uit de palmsteuneenheid.
3. Haal de beeldschermkabel los van de systeemkaart.
4. Verwijder de beeldschermkabel uit de geleiders op de systeemkaart.
5. Til het zwarte klepje omhoog in de buurt van de antennekabels en leg de kabel van de sensorkaart bloot.
6. Koppel de kabel van de sensorkaart los van de connector op de systeemkaart.
7. Verwijder de WLAN- en WWAN-antennes (indien van toepassing) uit de geleiders op de systeemkaart.
8. Verwijder de zes schroeven (M2.5x5) waarmee de linker- en rechterbeeldschermscharnieren aan de palmsteuneenheid zijn bevestigd.
9. Til het beeldscherm voorzichtig op van de polssteun.
10. Plaats de beeldschermeenheid voorzichtig op een schoon, vlak oppervlak.

De beeldschermeenheid plaatsen

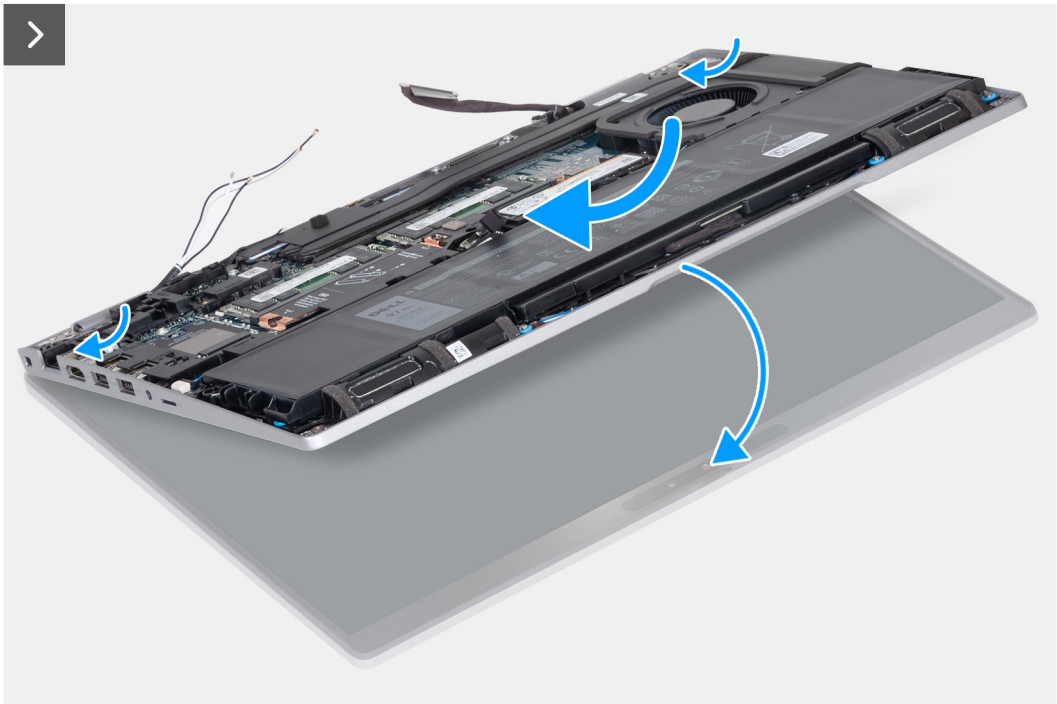
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

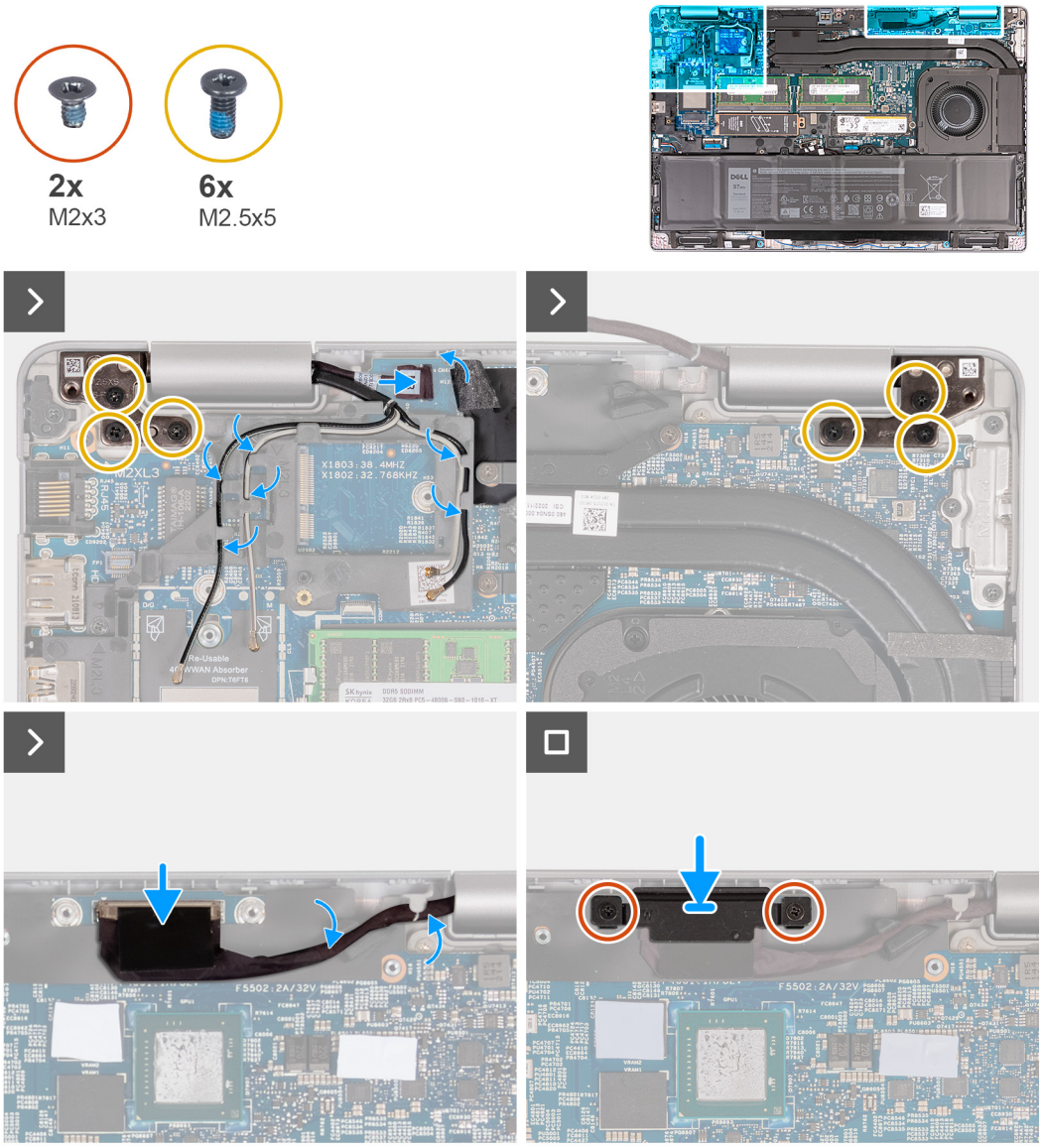
Vereisten

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

Over deze taak

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





Stappen

1. Plaats de polssteuneenheid op de rand van de tafel met de luidsprekers van de rand af gericht.
2. Lijn de schroefgaten in de palmsteuneenheid uit met de schroefgaten in de beeldschermscharnieren.
3. Plaats de zes schroeven (M2.5x5) terug waarmee de linker- en rechterbeeldschermscharnieren aan de palmsteuneenheid worden bevestigd.
4. Sluit de kabel van de sensorkaart aan op de connector op de systeemkaart.
5. Bedek de kabel van de sensorkaart met het zwarte klepje in de buurt van de antennekabels.
6. Leid de WLAN- en WWAN-antennes (indien van toepassing) uit de geleiders op de systeemkaart.
7. Sluit de beeldschermkabel aan op het systeemkaart.
8. Bevestig de beeldschermkabel met de tape op de systeemkaart.
9. Lijn de schroefgaten in de bracket van de beeldschermkabel uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
10. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de WLAN-kaart.
2. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
3. Installeer de onderplaat.
4. Installeer de simkaart.

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

Montagekader van het beeldscherm

De beeldschermbezel verwijderen

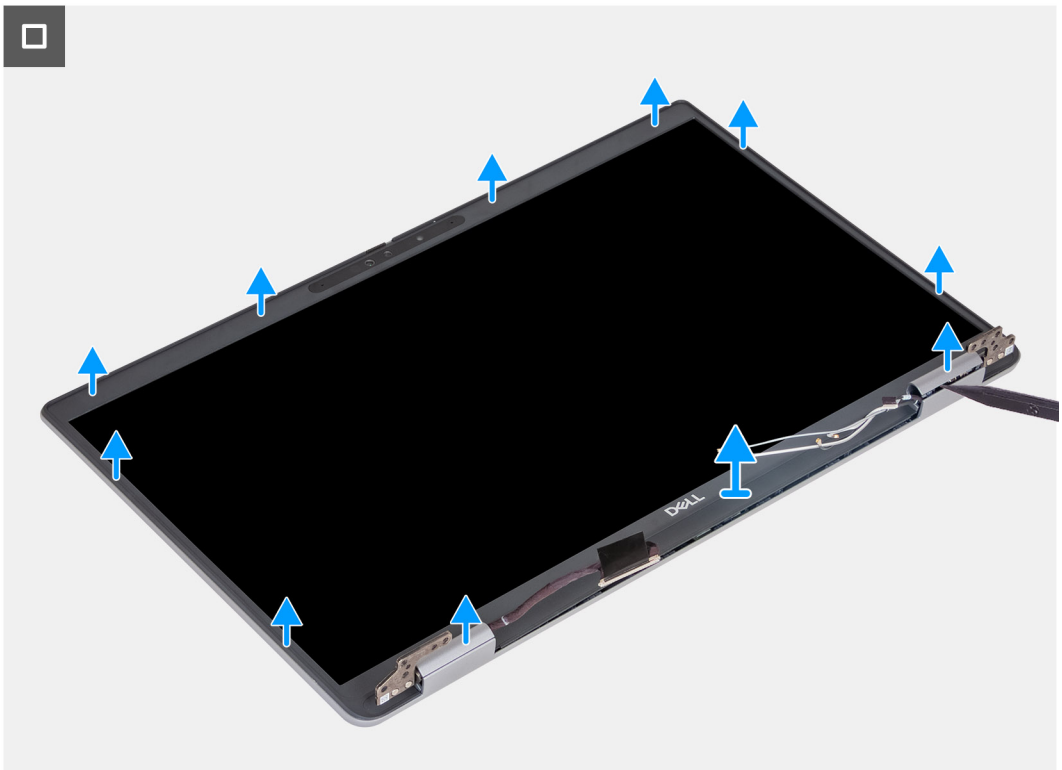
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.

Over deze taak

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



Stappen

1. Wrik de beeldschermbezel voorzichtig omhoog, beginnend bij de uitsparingen aan de onderkant van het beeldscherm bij de linker- en rechterscharnieren.
2. Wrik langs de buitenkant van de bezel van het beeldscherm en werk rond de gehele beeldschermbezel totdat deze van de kap is gescheiden.
3. Til de beeldschermbezel weg van de beeldschermeenheid.

De beeldschermbezel installeren

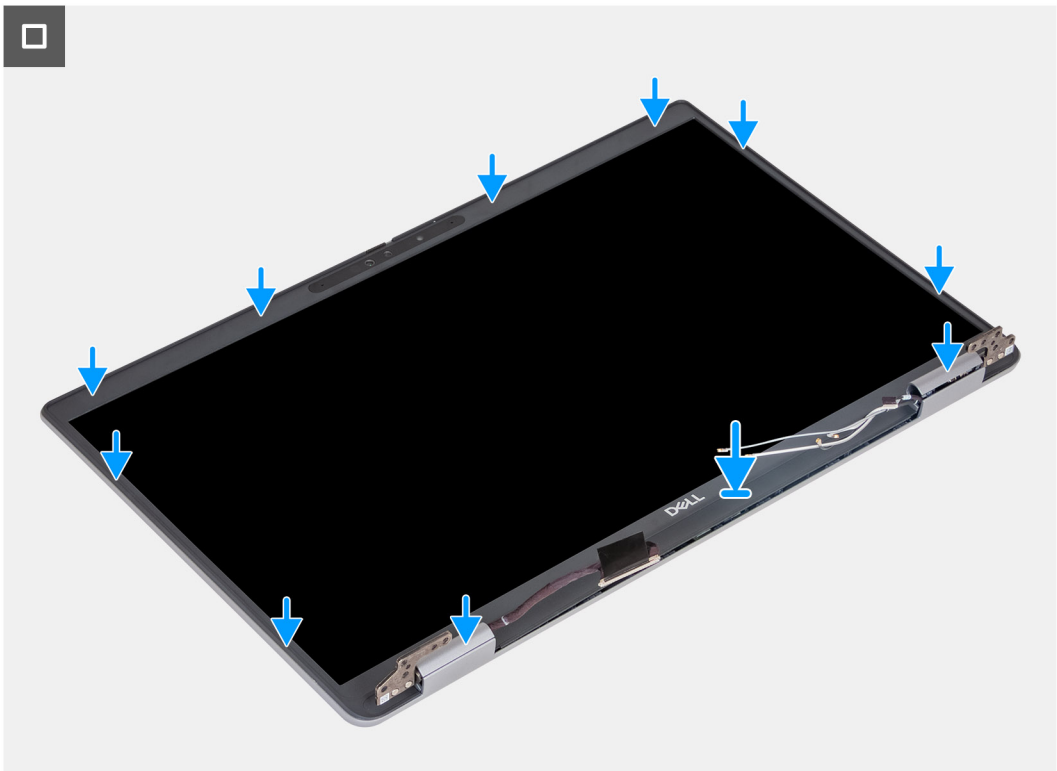
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de beeldschermbezel uit op de beeldschermeenheid en plaats het.
2. Druk de beeldschermbezel voorzichtig op zijn plaats.

Vervolgstappen

1. Installeer de beeldschermeenheid.
2. Installeer de WLAN-kaart.
3. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
4. Installeer de onderplaat.
5. Installeer de simkaart.
6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel verwijderen

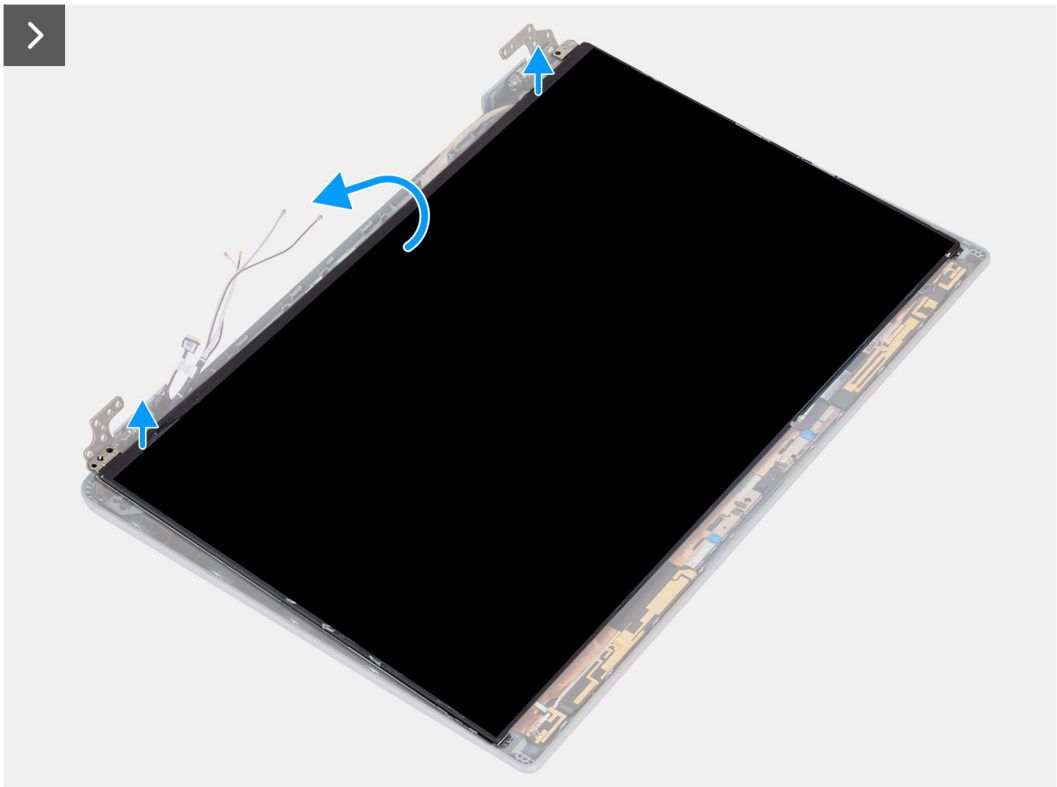
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

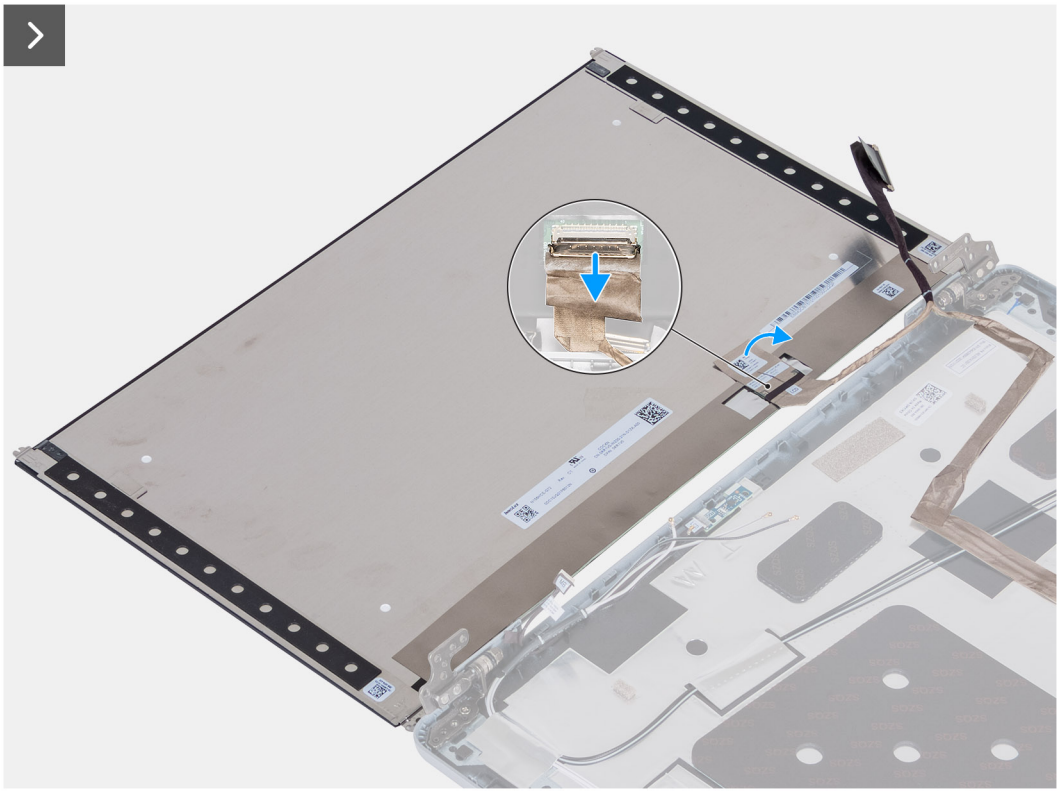
Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de beeldschermbezel.

Over deze taak

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





Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M2.5x3.5) waarmee het beeldschermpaneel aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
2. Til het beeldschermpaneel op en open het zodat u bij de beeldschermkabel kunt komen.
3. Trek de geleidende tape los op de beeldschermkabelconnector.
4. Open de vergrendeling en koppel de kabel los van de connector op het beeldschermpaneel.

5. Til het beeldschermpaneel uit het achterpaneel van het beeldscherm.

Het beeldschermpaneel plaatsen

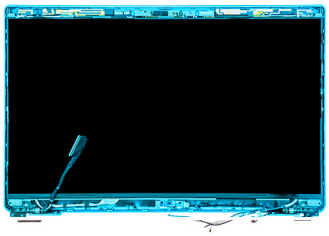
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

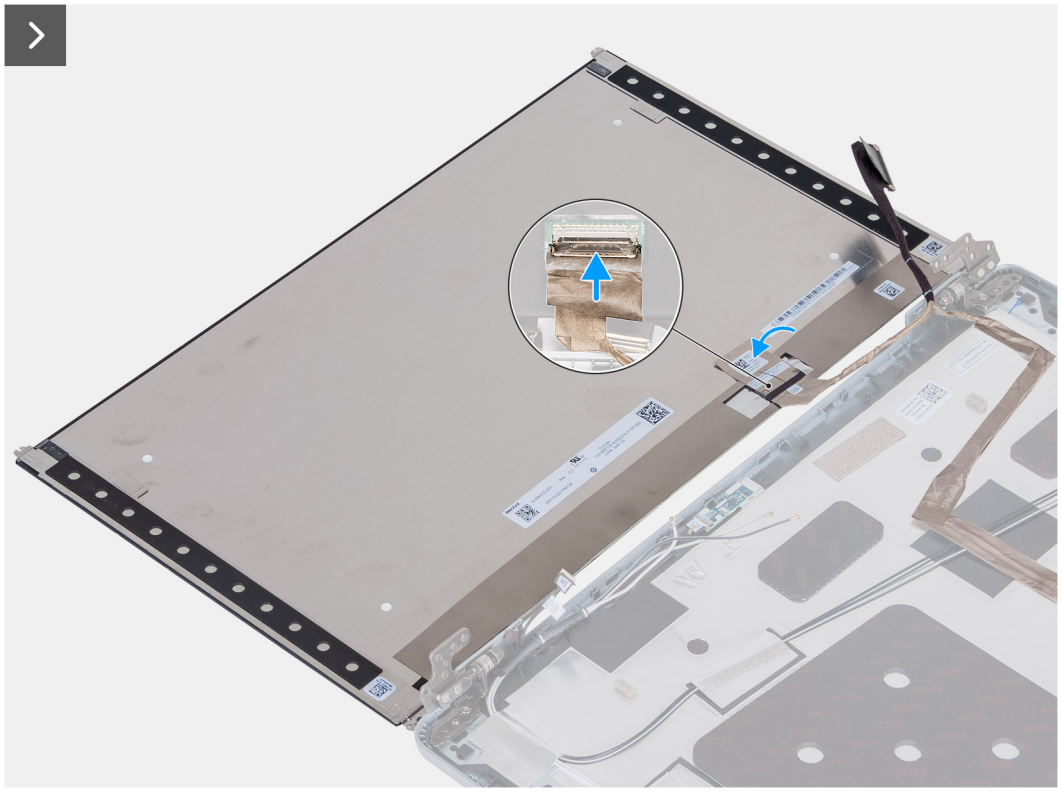
Vereisten

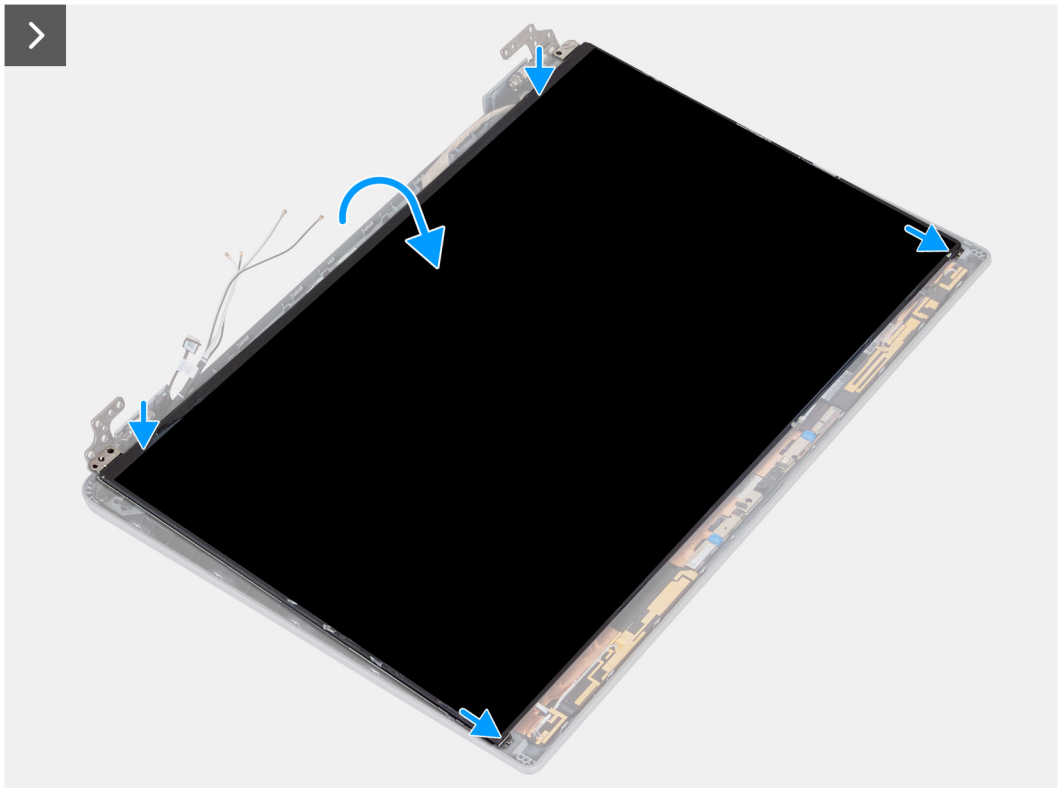
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

Over deze taak

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







4x
M2.5x3.5

Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op het beeldschermpaneel en sluit de vergrendeling.
2. Breng de tape aan waarmee de beeldschermkabel wordt bevestigd op het beeldschermpaneel.
3. Sluit het beeldschermpaneel en het achterpaneel van het beeldscherm om te monteren.

   OPMERKING: Zorg ervoor dat de lipjes van het beeldschermpaneel in de slots op de beeldschermkap terechtkomen.

4. Plaats de vier schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het beeldschermpaneel aan het achterpaneel van het beeldscherm wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de beeldschermbezel.
2. Installeer de beeldschermeenheid.
3. Installeer de WLAN-kaart.
4. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Installeer de onderplaat.
6. Installeer de simkaart.
7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Cameramodule

De cameramodule verwijderen

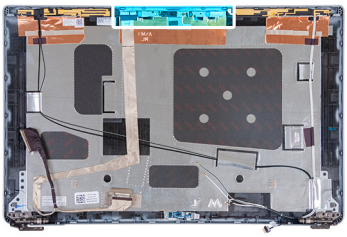
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

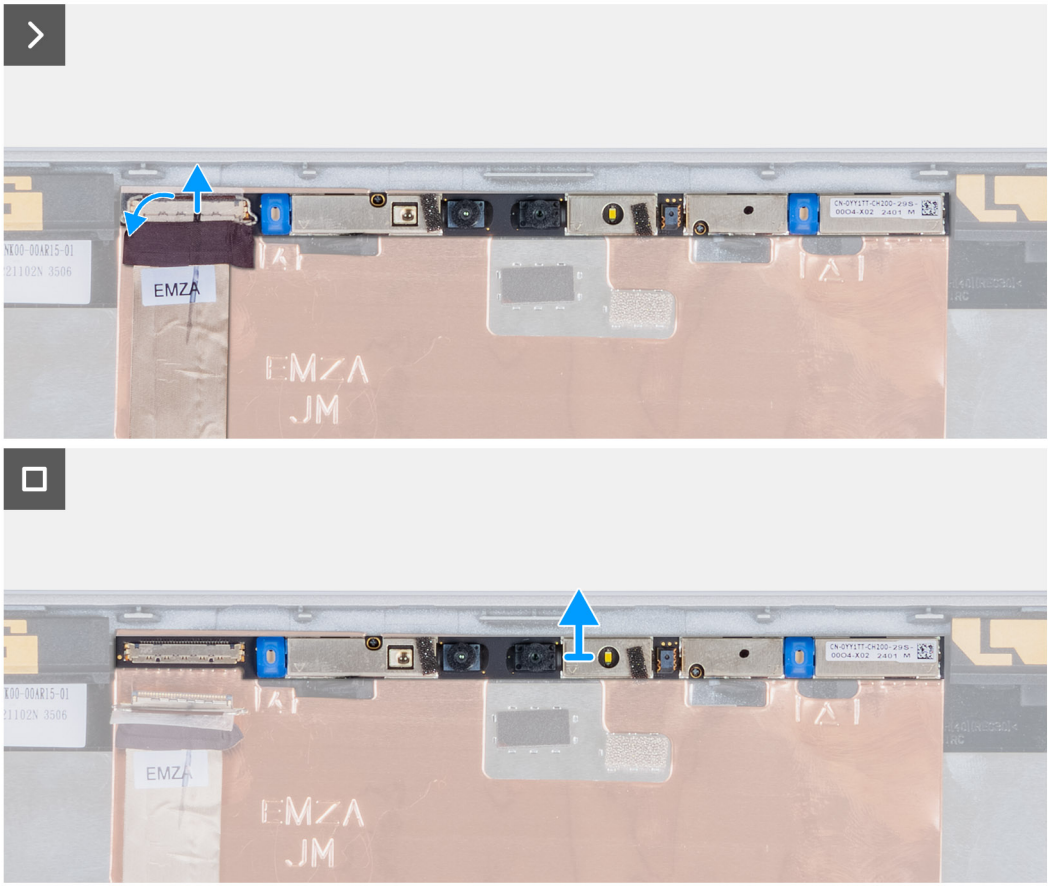
Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de beeldschermbezel.
8. Verwijder het beeldschermpaneel.

Over deze taak

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





Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de camerakabel aan de achterplaat van het beeldscherm is bevestigd.
2. Koppel de camerakabel los van de camera.
3. Wrik de cameramodule voorzichtig omhoog vanaf het wrikpunt aan de onderkant van de cameramodule.
4. Til de cameramodule uit de achterplaat van het beeldscherm.

De cameramodule installeren

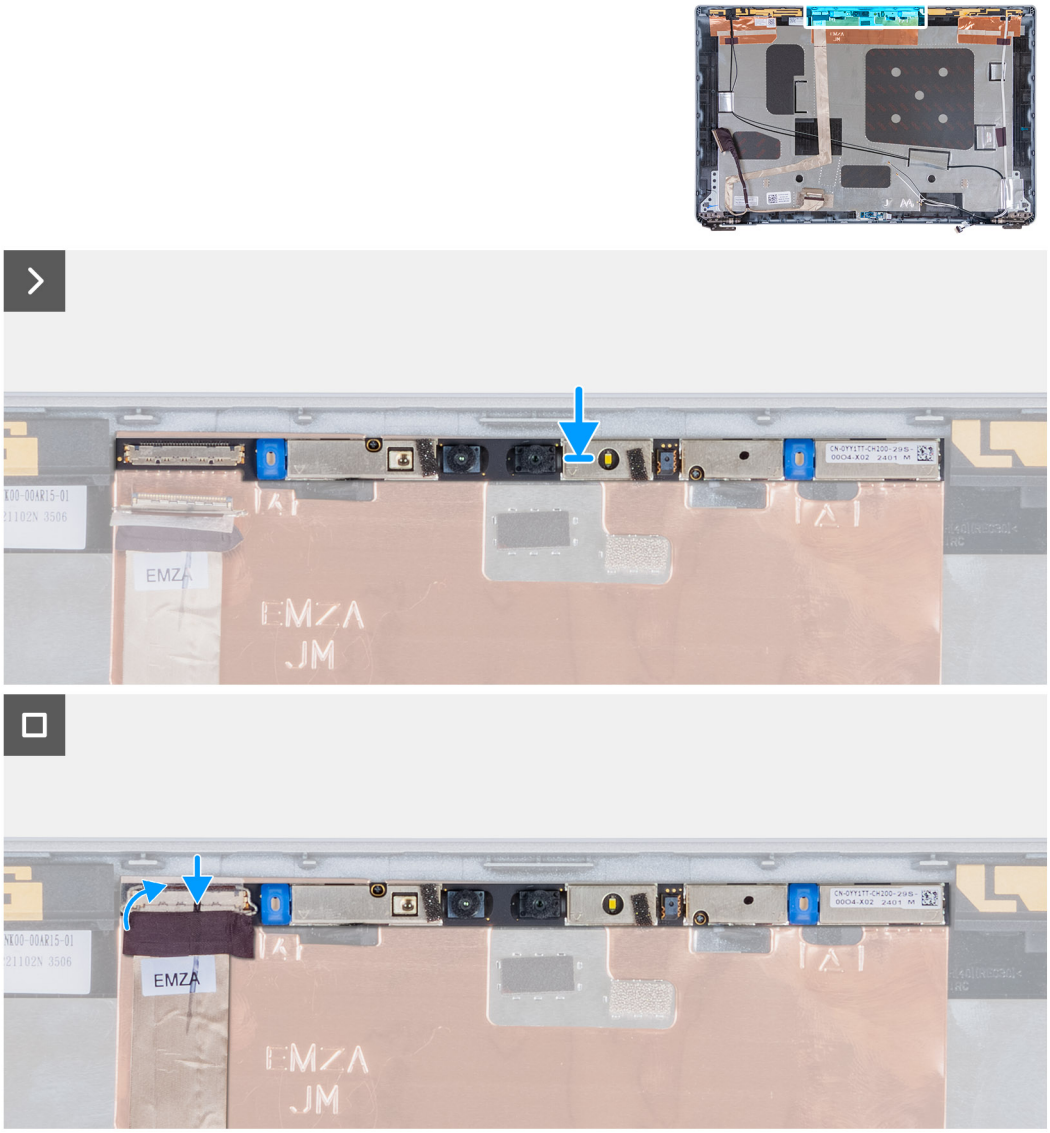
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 5. De cameramodule installeren

Stappen

1. Lijn de cameramodule uit en plaats deze in het slot op het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Sluit de kabel van de cameramodule aan op de connector op de cameramodule.
3. Bevestig de tape waarmee de camerakabel wordt vastgemaakt aan de camera.

Vervolgstappen

1. Installeer het beeldschermpaneel.
2. Installeer de beeldschermbezel.
3. Installeer de beeldschermeenheid.
4. Installeer de WLAN-kaart.
5. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Installeer de onderplaat.
7. Installeer de simkaart.
8. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermscharnieren

De beeldschermscharnieren verwijderen

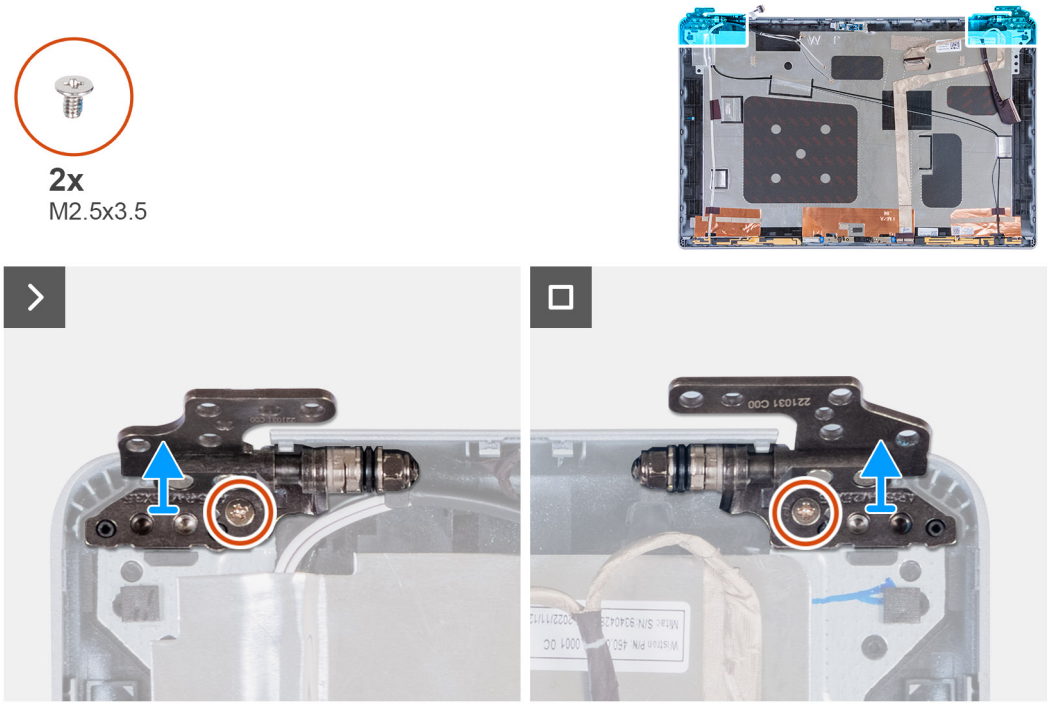
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de beeldschermbezel.
8. Verwijder het beeldschermpaneel.

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee het rechterscharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
2. Til de rechterscharnier omhoog en verwijder deze uit het achterpaneel van het beeldscherm.
3. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee het linkerscharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
4. Til de linkerscharnier omhoog en verwijder deze uit het achterpaneel van het beeldscherm.

De beeldschermscharnieren installeren

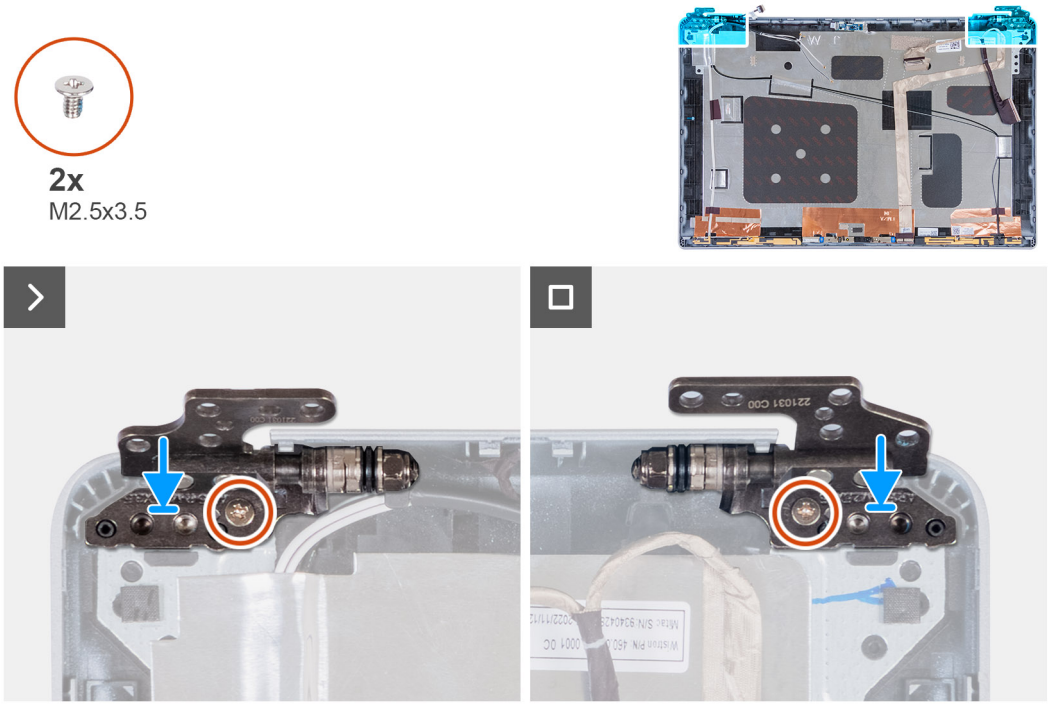
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beeldschermscharnieren weer en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn het schroefgat op het linkerscharnier uit met het schroefgat op het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee het linkerscharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
3. Lijn het schroefgat op het rechterscharnier uit met het schroefgat op het achterpaneel van het beeldscherm.
4. Verwijder de schroef (M2.5x3.5) waarmee het rechterscharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer het beeldschermpaneel.
2. Installeer de beeldschermbezel.
3. Installeer de beeldschermeenheid.
4. Installeer de WLAN-kaart.
5. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Installeer de onderplaat.
7. Installeer de simkaart.
8. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Achterpaneel beeldscherm

Het achterpaneel van het beeldscherm verwijderen

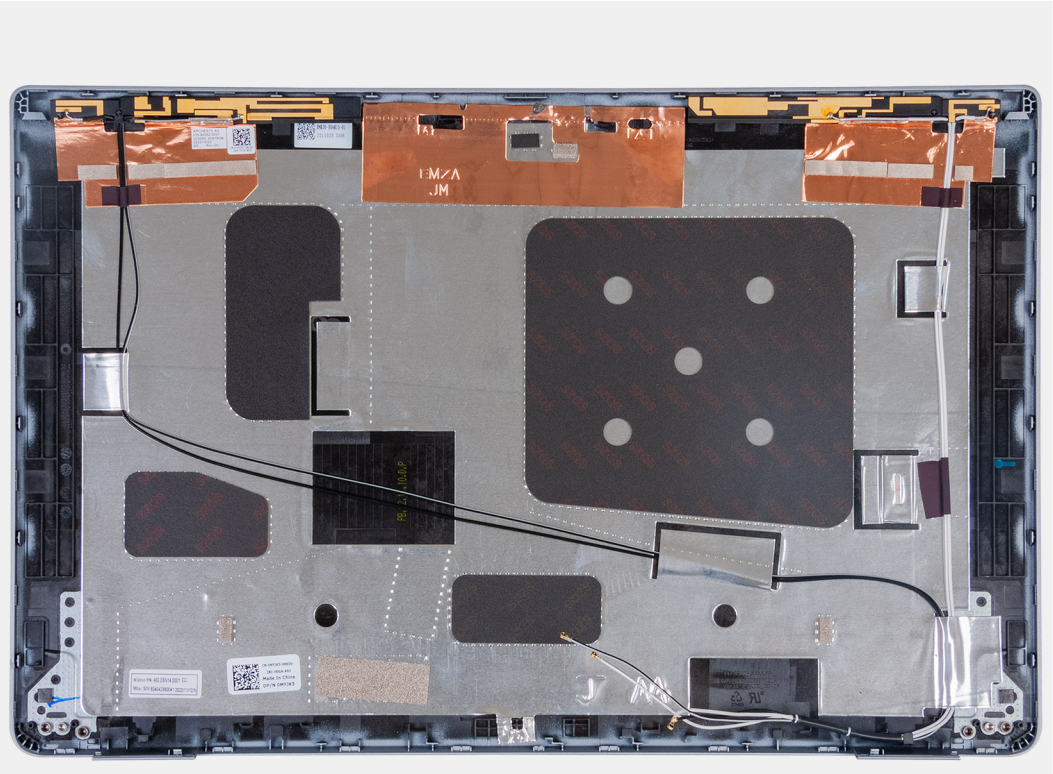
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de beeldschermbezel.
8. Verwijder het beeldschermpaneel.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het achterpaneel van het beeldscherm aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

Nadat u de stappen in de vereisten hebt uitgevoerd, blijft het achterpaneel van het beeldscherm over.

Het achterpaneel van het beeldscherm installeren

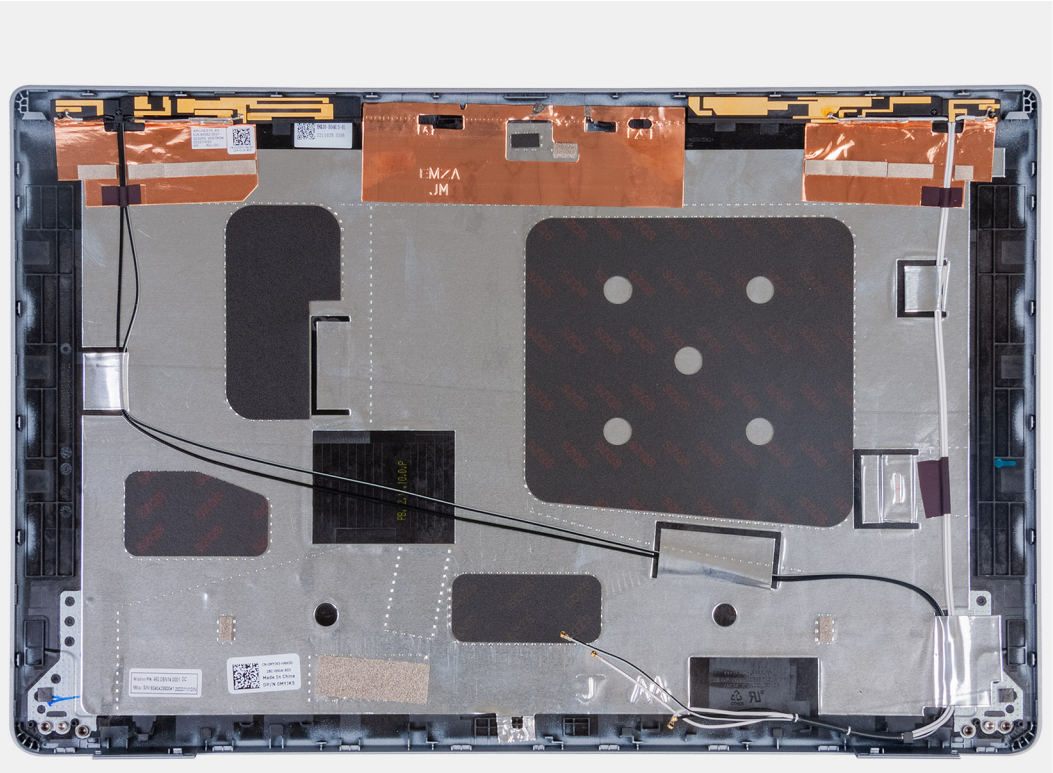
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het achterpaneel van het beeldscherm aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

Plaats het achterpaneel van het beeldscherm op een plat oppervlak.

Vervolgstappen

1. Installeer het beeldschermpaneel.
2. Installeer de beeldschermbezel.
3. Installeer de beeldschermeenheid.
4. Installeer de WLAN-kaart.
5. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Installeer de onderplaat.
7. Installeer de simkaart.
8. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermkabel

De beeldschermkabel verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.
7. Verwijder de beeldschermbezel.
8. Verwijder het beeldschermpaneel.

Over deze taak

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

Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan de achterzijde van het beeldscherm is bevestigd.
2. Koppel de beeldschermkabel los van de cameramodule.
3. Trek de beeldschermkabel los van de tape en til de beeldschermkabel weg van de achterplaat van het beeldscherm.

De beeldschermkabel installeren

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de camera.
2. Bevestig de beeldschermkabel aan het achterpaneel van het beeldscherm.
3. Bevestig de tape waarmee de beeldschermkabel aan de achterplaat van het beeldscherm wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer het beeldschermpaneel.
2. Installeer de beeldschermbezel.
3. Installeer de beeldschermeenheid.
4. Installeer de WLAN-kaart.
5. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Installeer de onderplaat.
7. Installeer de simkaart.
8. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Sensorkaart

De sensorkaart verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

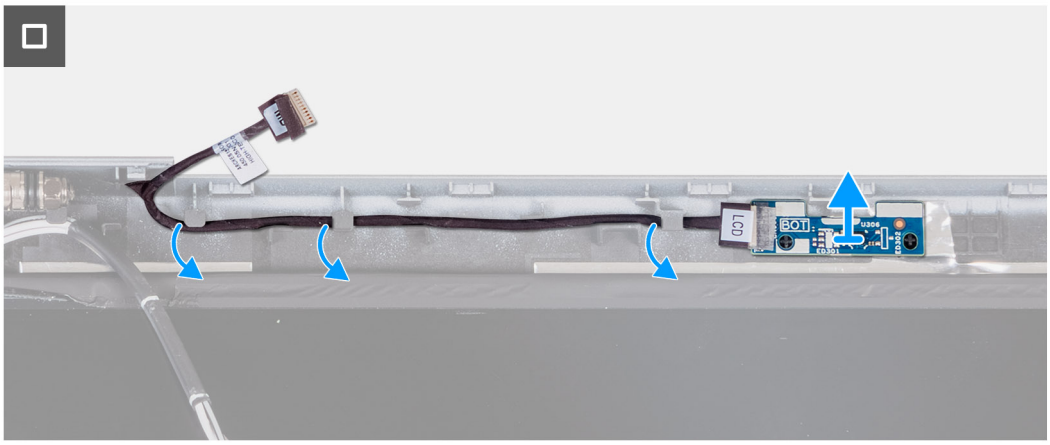
Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de beeldschermeenheid.

7. Verwijder de beeldschermbezel.
8. Verwijder het beeldschermpaneel.

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de kabel van de sensorkaart uit de routeringsgeleiders op de achterplaat van het beeldscherm.
2. Til de sensorkaart op en verwijder deze samen met de bijbehorende kabel van de achterplaat van het beeldscherm.

De sensorkaart plaatsen

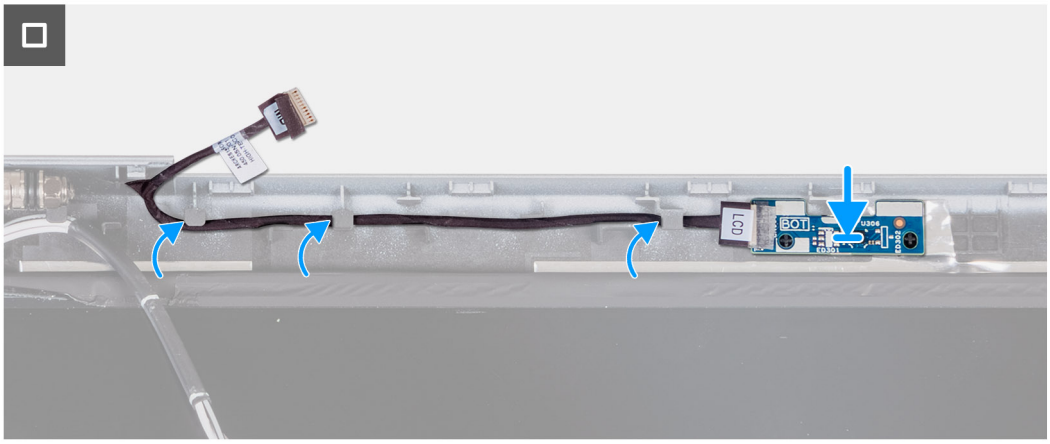
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Plaats de sensorkaart in het slot op de achterplaat van het beeldscherm.
2. Leid de kabel van de sensorkaart door de routeringsgeleiders op de achterplaat van het beeldscherm.

Vervolgstappen

1. Installeer het beeldschermpaneel.
2. Installeer de beeldschermbezel.
3. Installeer de beeldschermeenheid.
4. Installeer de WLAN-kaart.
5. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
6. Installeer de onderplaat.
7. Installeer de simkaart.
8. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Smartcardlezer

De smartcardlezer verwijderen

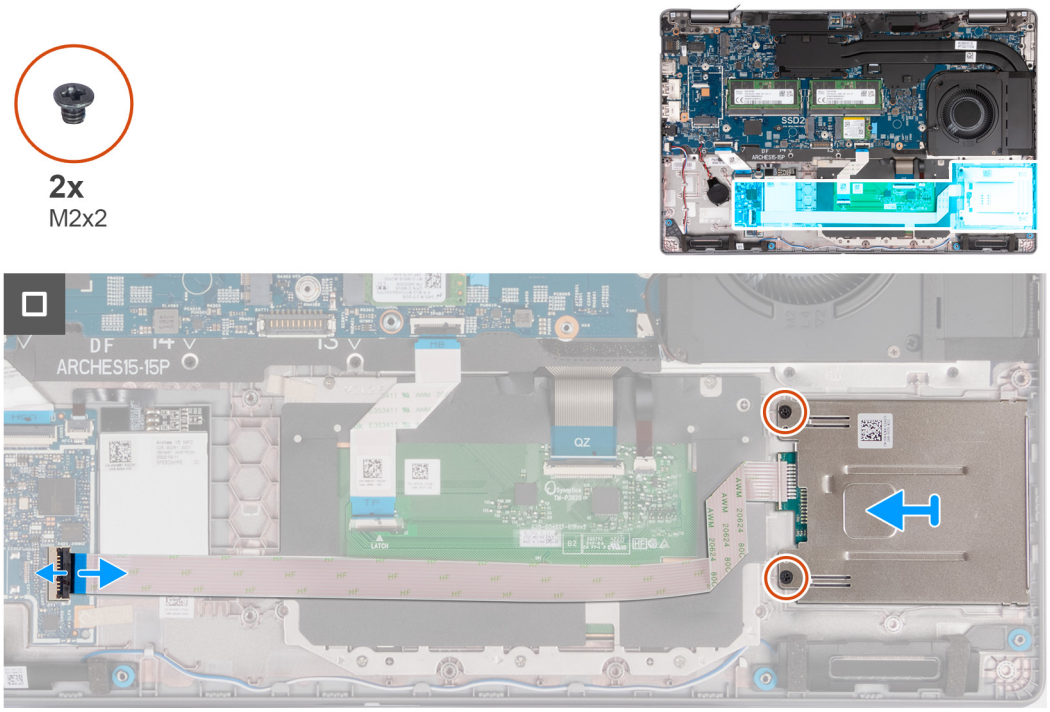
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Verwijder het binnenframe van de eenheid.

Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de smartcardlezer aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Til de vergrendeling op en koppel de kabel van de smartcardlezer los van de connector op de USH-kaart.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de smartcardlezer aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Til de smartcardlezer samen met de bijbehorende kabel uit de palmsteuneenheid.

De smartcardlezer plaatsen

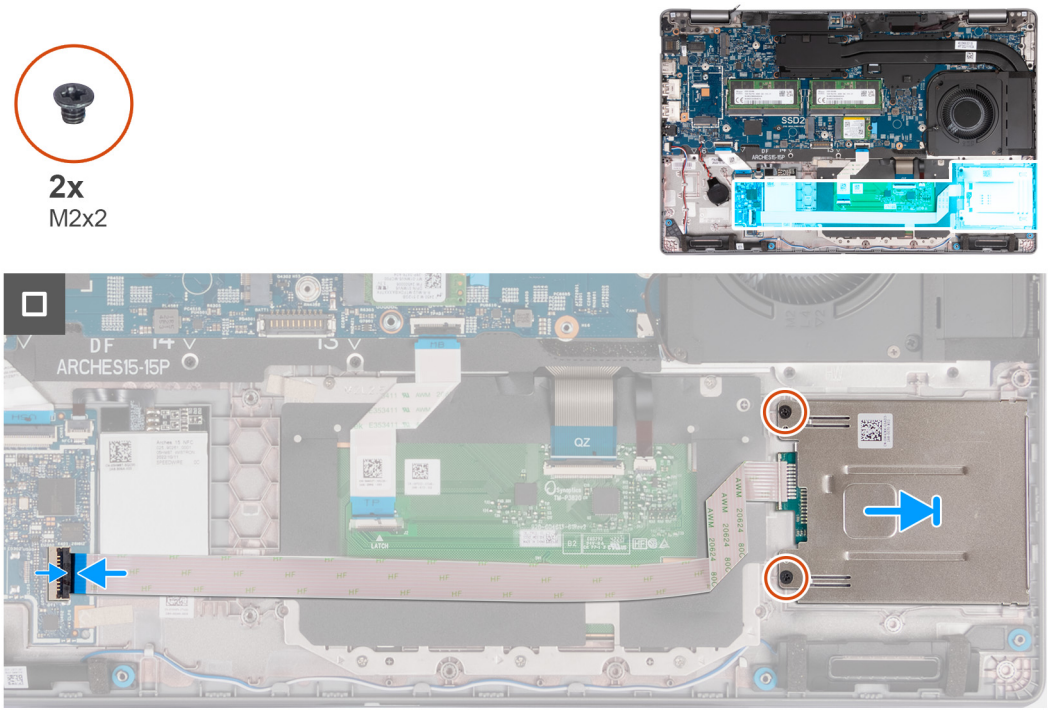
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de smartcardlezer uit en plaats die in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de smartcardlezer aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Verbind de kabel van de smartcard met de connector op de USH-kaart en sluit de vergrendeling.

Vervolgstappen

1. Installeer het binnenframe van de eenheid.
2. Installeer de batterij.
3. Installeer de onderplaat.
4. Installeer de simkaart.
5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Dummy simkaartslotvuller

De dummy simkaartslotvuller verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de geheugenmodules.
7. Verwijder de M.2 2230 of M.2 2280 SSD uit slot 1, indien van toepassing.
8. Verwijder de M.2 2230 SSD uit slot 2, indien van toepassing.
9. Verwijder de batterij.
10. Verwijder het binnenframe van de eenheid.
11. Verwijder de systeemkaart.

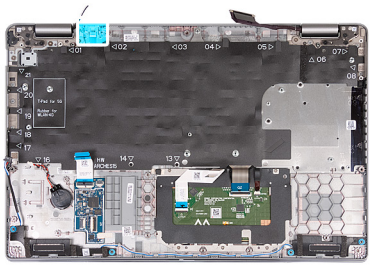
    OPMERKING: De systeemkaart kan met de koelplaat eraan vast worden verwijderd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

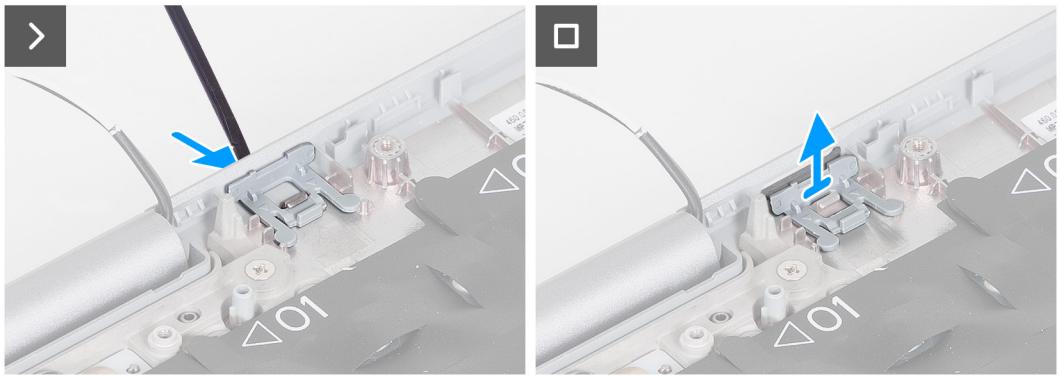
12. Verwijder de beeldschermeenheid.
13. Verwijder de smartcardlezer.

Over deze taak

OPMERKING: Voor modellen die alleen met WLAN-kaart worden geleverd, is de dummy simkaartslotvuller een afzonderlijk serviceonderdeel en is niet inbegrepen bij de vervanging van de palmsteun. Daarom moet de dummy simkaartslotvuller worden verwijderd en opnieuw worden geïnstalleerd bij het terugplaatsen van de palmsteuneenheid.

De volgende afbeelding geeft de dummy simkaartslotvuller aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure van de dummy simkaartslotvuller.





Stappen

1. Duw met een puntig voorwerp op de dummy simkaartslotvuller vanaf de bovenkant van de palmsteuneenheid.
2. Til de dummy simkaartslotvuller voorzichtig weg uit de palmsteuneenheid.

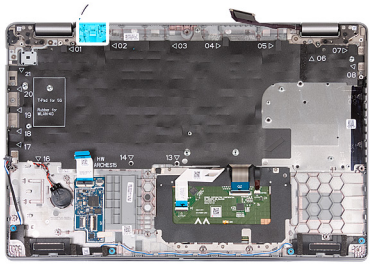
De dummy simkaartslotvuller installeren

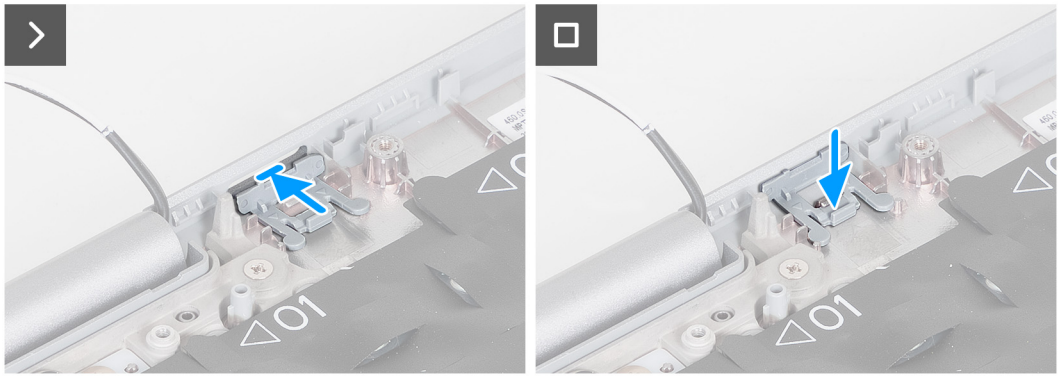
Vereisten

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

Over deze taak

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





Stappen

1. Plaats de dummy simkaartslotvuller in het compartiment op de palmsteun.

   OPMERKING: Zorg ervoor dat de dummy simkaartslotvuller is uitgelijnd met de nerven op de palmsteuneenheid.

2. Druk op de dummy simkaartslotvuller totdat deze op zijn plaats klikt en zorg ervoor dat deze goed in het simkaartslot zit.

Vervolgstappen

1. Installeer de smartcardlezer.
2. Installeer de beeldschermeenheid.
3. Installeer de systeemkaart.
4. Installeer het binnenframe van de eenheid.
5. Installeer de batterij.
6. Installeer de koelplaat.
7. Plaats de M.2 2230 SSD in slot 2, indien van toepassing.
8. Plaats de M.2 2230 of M.2 2280 SSD in slot 1, indien van toepassing.
9. Plaats de geheugenmodules.
10. Installeer de WLAN-kaart.
11. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
12. Installeer de onderplaat.
13. Installeer de simkaart.
14. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Palmsteuneenheid

De palmsteuneenheid verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

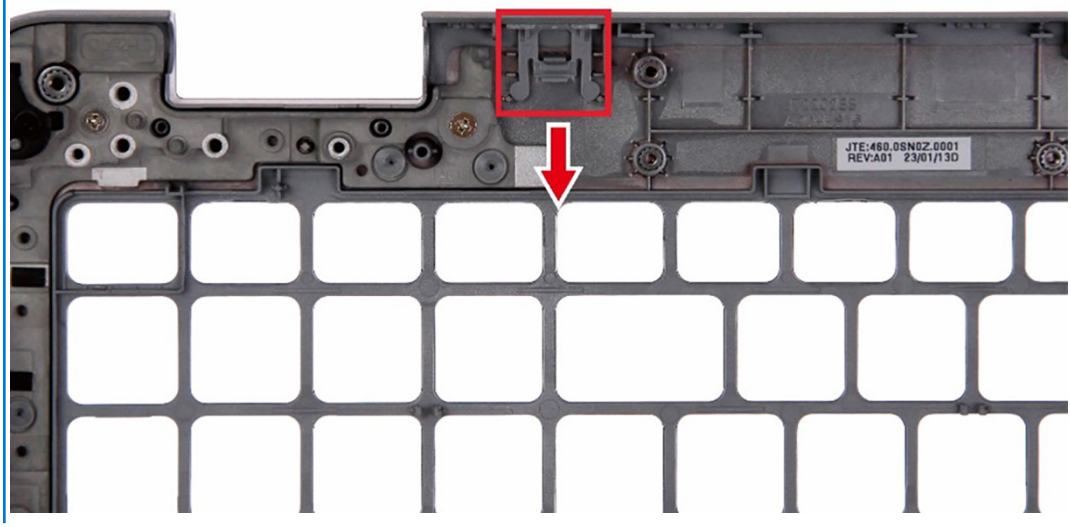
1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
2. Verwijder de simkaart.

3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
5. Verwijder de WLAN-kaart.
6. Verwijder de geheugenmodules.
7. Verwijder de M.2 2230 of M.2 2280 SSD uit slot 1, indien van toepassing.
8. Verwijder de M.2 2230 SSD uit slot 2, indien van toepassing.
9. Verwijder de batterij.
10. Verwijder het binnenframe van de eenheid.
11. Verwijder de systeemkaart.

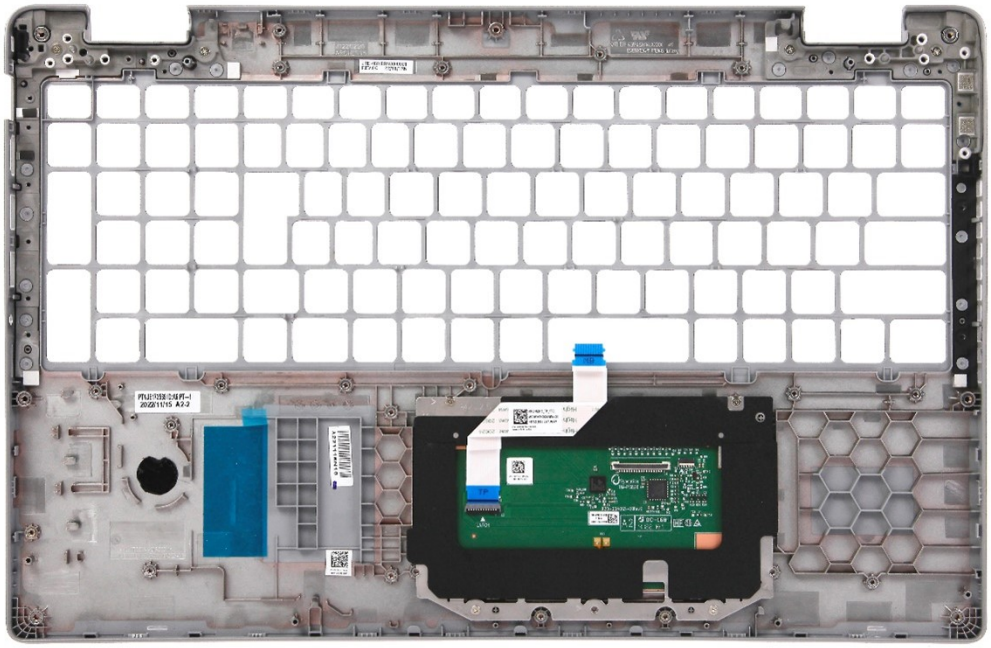
    OPMERKING: De systeemkaart kan met de koelplaat eraan vast worden verwijderd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.
12. Verwijder de beeldschermeenheid.
13. Verwijder de smartcardlezer, indien van toepassing.

Over deze taak

OPMERKING: Wanneer u de palmsteuneenheid terugplaatst, moet u de dummy simkaartslotvuller naar de nieuwe palmsteuneenheid overbrengen.



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



Stappen

Nadat u de stappen in de vereisten hebt uitgevoerd, blijft de palmsteuneenheid over.

De palmsteuneenheid plaatsen

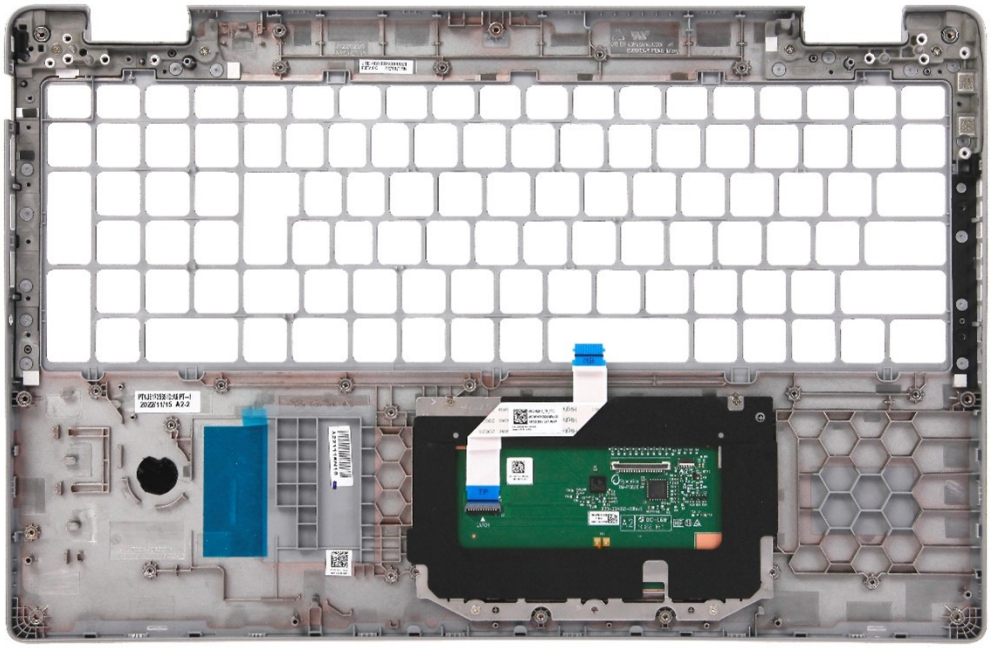
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

Plaats de palmsteuneenheid op een plat oppervlak.

Vervolgstappen

1. Installeer de smartcardlezer, indien van toepassing.
2. Installeer de beeldschermeenheid.
3. Installeer de systeemkaart.
4. Installeer het binnenframe van de eenheid.
5. Installeer de batterij.
6. Installeer de koelplaat.
7. Plaats de M.2 2230 SSD in slot 2, indien van toepassing.
8. Plaats de M.2 2230 of M.2 2280 SSD in slot 1, indien van toepassing.
9. Plaats de geheugenmodules.
10. Installeer de WLAN-kaart.
11. Installeer de 4G WWAN-kaart of de 5G WWAN-kaart, afhankelijk van welke van toepassing is.
12. Installeer de onderplaat.
13. Installeer de simkaart.
14. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

7

Software

In dit hoofdstuk worden de ondersteunde besturingssystemen beschreven. Bovendien vindt u hier instructies voor de installatie van stuurprogramma's.

Besturingssysteem

Uw Precision 3581 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home, 64-bit, Windows 10 downgrade capable
- Windows 11 Pro, 64-bit
- Windows 10 China G-SKU, 64-bit
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bit

Drivers en downloads

Bij het oplossen van problemen met drivers of het downloaden of installeren hiervan is het raadzaam om het Dell Knowledge Base-artikel 000123347 over veelgestelde vragen over drivers en downloads te lezen.

8

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.

9

BIOS-instellingen

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

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

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

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

Zet uw computer aan of start de computer opnieuw op en druk meteen op F2.

Navigatietoetsen

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

Tabel 36. Navigatietoetsen

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de koppeling in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld. **OPMERKING:** Alleen voor de standaard grafische browser.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Eenmalig opstartmenu

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

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX-schijf (indien beschikbaar)

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

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

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

Eenmalig opstartmenu

Als u naar het **eenmalige opstartmenu** wilt gaan, start u de computer op en drukt u meteen op F12.

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX-schijf (indien beschikbaar)

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

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

Opties voor Systeeminstallatie

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

Tabel 37. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

Overzicht	
Latitude 5540	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Ondertekende firmware-update	Geeft aan of de Ondertekende firmware-update beschikbaar is op uw computer.

Tabel 37. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie (vervolg)

Overzicht	
Batterijgegevens	
Primaire	Geeft aan dat de batterij primair is.
Batterijniveau	Geeft het batterijniveau van de computer aan.
Batterijstatus	Geeft de status van de batterij van de computer aan.
Gezondheid	Geeft de gezondheid van de batterij van de computer aan.
Voedingsadapter	Geeft aan of een voedingsadapter wel of niet is gekoppeld.
Gebruiksduurtype van de batterij	Toont de opties voor de gebruiksduur van de batterij, zoals Standard, Long Life Cycle 1.0, Long Life Cycle 2.0
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Minimale klokfrequentie	Toont de minimale klokfrequentie van de processor.
Huidige klokfrequentie	Toont de huidige klokfrequentie van de processor.
Aantal cores	Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Processor L2-cache	Toont de L2-cachegrootte van de processor.
Processor L3-cache	Toont de L3-cachegrootte van de processor.
Microcodeversie	Toont de microcodeversie.
Geschikt voor Intel Hyper Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).
64-bits technologie	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Kanaalmodus geheugen	Toont de modus met single of dual channel.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM_SLOT B	Toont de geheugengrootte van DIMM B.
DIMM_SLOT A	Toont de geheugengrootte van DIMM A.
Apparaatgegevens	
Paneeltype	Toont het deelvenstertype van de computer.
Videocontroller	Toont het type videocontroller van de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugendata van de computer.
Wifi-apparaat	Toont de gegevens van het Wifi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Video BIOS-versie	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Audiocontroller	Toont de data over de audiocontroller van de computer.
Bluetooth-apparaat	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
LOM MAC-adres	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
Passthrough MAC-adres	Toont het Passthrough MAC-adres van de computer.
Mobiel apparaat	Toont de SSD-gegevens van M.2 PCIe van de computer.

Tabel 37. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie (vervolg)

Overzicht	
dGPU-videocontroller	Toont de naam van de afzonderlijke videocontroller.

Tabel 38. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus van deze computer.
Opstartvolgorde	Hiermee kunt u de optie om de opstartvolgorde te wijzigen inschakelen.
Secure Digital (SD) Card inschakelen	De alleen-lezen-opstartmodus van de SD-kaart in- of uitschakelen. Standaard: Uitgeschakeld
Veilig opstarten	
Secure Boot inschakelen	Hiermee wordt veilig opstarten met alleen gevalideerde opstartsoftware ingeschakeld. Standaard: AAN
Microsoft UEFI CA inschakelen	Schakelt Microsoft UEFI CA in. Standaard: AAN
Modus Veilig opstarten	Hiermee wijzigt u de bewerkingsmodus in Beveiligd opstarten. Hiermee kunt u schakelen tussen de geïmplementeerde modus en de auditmodus. Standaard: geïmplementeerde modus
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee is het mogelijk om de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx aan te passen. Standaard: UIT
Aangepaste modus Key Management	Hiermee kunt u de sleuteldatabase selecteren.

Tabel 39. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.
Camera	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld. De optie **Camera inschakelen** is standaard geselecteerd.
Audio	
Audio inschakelen	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Microfoon inschakelen	Hiermee kunt u de microfoon in- of uitschakelen. **Microfoon inschakelen** is standaard geselecteerd.
Interne luidspreker inschakelen	Hiermee kunt u interne luidspreker in- of uitschakelen. **Interne luidspreker inschakelen** is standaard geselecteerd.
USB/Thunderbolt-configuratie	• Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poorten in- of uitschakelen. De optie **Externe USB-poorten inschakelen** is standaard ingeschakeld.

Tabel 39. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
	• Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-station in- of uitschakelen. De optie **USB-opstartsupport inschakelen** is standaard ingeschakeld.
Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen	Schakel de bijbehorende poorten en adapters in of uit. De optie **Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen** is standaard geselecteerd.
Thunderbolt Boot Support inschakelen	Schakel het randapparaat van de Thunderbolt-adapter en USB-apparaten die zijn aangesloten op de Thunderbolt-adapter die wordt gebruikt tijdens de pre-boot van BIOS in of uit. De optie **Thunderbolt-opstartsupport inschakelen** is standaard uitgeschakeld.
Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen	Schakel de PCIe-apparaten in of uit die zijn aangesloten via een Thunderbolt-adapter om de UEFI Option ROM van de PCIe-apparaten (indien aanwezig) tijdens pre-boot uit te voeren. De optie **Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen** is standaard uitgeschakeld.
USB4 PCIE-tunneling uitschakelen	Schakel de optie USB4 PCIE Tunneling uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Video/voeding alleen op type-C-poorten	Schakel de Type-C-poortfunctionaliteit in of uit voor video of alleen voeding. Standaard is de optie **Video/voeding alleen op type-C-poorten** uitgeschakeld.
Type C-Dock negeren	Maakt het mogelijk om een aangesloten Type-C Dell Dock te gebruiken om een datastroom te leveren met externe USB-poorten uitgeschakeld. Als Type-C Dock negeren is ingeschakeld, wordt het submenu Video/Audio/Lan geactiveerd. De optie **Type C-Dock negeren** is standaard ingeschakeld.
Video	Schakel het gebruik van video op externe Dell Dock-poorten in of uit. Standaard is de optie **Video** uitgeschakeld.
Audio	Schakel het gebruik van audio op externe Dell Dock-poorten in of uit. Standaard is de optie **Audio** ingeschakeld.
LAN	Schakel het gebruik van LAN op externe Dell Dock-poorten in of uit. De optie **LAN** is standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	Schakel het apparaat met vingerafdruklezer in of uit. De optie **Vingerafdruklezer inschakelen** is standaard ingeschakeld.
Onopvallende modus	
Onopvallende stand inschakelen	Schakel alle licht en geluid van de computer in of uit. De optie **Onopvallende modus inschakelen** is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 40. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage
SATA-activiteiten

Tabel 40. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)

Storage	
SATA-activiteiten	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde storageapparaatcontroller configureren. De optie RAID On is standaard ingeschakeld.
Storage-interface	
SATA-activiteiten	Hiermee kunt u de ingebouwde schijven in- of uitschakelen op de computer. De volgende opties zijn beschikbaar (standaard ingeschakeld): ● M.2 PCIe SSD-1 ● M.2 PCIe SSD-2
SMART-rapportering	
SMART-rapportage inschakelen	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen. De optie **SMART-rapportering inschakelen** is standaard niet ingeschakeld.
Schijfinformatie	Toont het type schijf en de naam van het apparaat.
Mediakaart inschakelen	
Secure Digital (SD)-kaart	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie **Secure Digital-kaart (SD)** is standaard ingeschakeld.
Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus	De alleen-lezen-modus van de SD-kaart in-of uitschakelen. De optie **Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD)** is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 41. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Helderheid van beeldscherm	
Helderheid op batterij	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op batterijstroom werkt.
Helderheid op wisselstroom	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op wisselstroom werkt.
Logo op volledig scherm	Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Touchscreen	Hiermee schakelt u het aanraakscherm voor het besturingssysteem in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 42. Opties van System Setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller. De optie **Ingeschakeld met PXE** is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen. De opties **UEFI-UEFI-netwerkstack inschakelen** en **Ingeschakeld met PXE** zijn standaard ingeschakeld.
Draadloos apparaat inschakelen	
WWAN/GPS	Schakel het interne WWAN/GPS-apparaat in of uit

Tabel 42. Opties van System Setup - Verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
	Deze optie is standaard ingeschakeld.
WLAN	Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Contactloze smartcard/NFC	Schakel het interne contactloze smartcard/NFC-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller. De optie **UEFI-netwerkstack inschakelen** is standaard ingeschakeld.
Bediening draadloze radio	
Bediening WLAN-radio	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN) worden uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Bediening WWAN-radio	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WWAN) worden uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
HTTPs-opstartfunctie	
HTTPs-opstart	Schakel de HTTPs-opstartfunctie in of uit. De optie **HTTPs-opstartfunctie** is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartmodus	Met Automatische modus pakt de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens. De optie **Automatische modus** is standaard ingeschakeld.
Opstart-URL	Toont de opstart-URL De standaardwaarde is NULL.
Opstartcertificaat	Toont het opstartcertificaat De standaardwaarde is NULL.

Tabel 43. Opties van System Setup - Energiemenu

Voeding	
Batterijconfiguratie	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. Gebruik de tabel **Aangepast laden starten** en **Aangepast laden stoppen** om te voorkomen dat er wisselstroom wordt gebruikt tussen bepaalde tijden van elke dag. De optie **Adaptief** is standaard ingeschakeld.
Geavanceerde configuratie	
Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen	Schakel de geavanceerde configuratie van de batterijlading in of uit. De optie **Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen** is standaard uitgeschakeld.

Tabel 43. Opties van System Setup - Energiemenu (vervolg)

Voeding	
Piekverschuiving	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. De optie **Piekverschuiving inschakelen** is standaard ingeschakeld.
Piekverschuiving inschakelen	
Voedingsconnector Type C	Hiermee kunt u het toepasselijke wattage selecteren.
USB PowerShare	
USB PowerShare inschakelen	Hiermee wordt USB PowerShare in- of uitgeschakeld. De optie **USB PowerShare inschakelen** is standaard uitgeschakeld.
Temperatuurbeheer	Hiermee kunt u de ventilator en het warmtebeheer van de processor aanpassen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur aan te passen. De optie **Geoptimaliseerd** is standaard ingeschakeld.
USB-opstartondersteuning	
Uit stand-by door Dell USB C-dock	Hiermee kunt u instellen dat een Dell USB-C-dock kan worden aangesloten om de computer uit stand-by te halen. De optie **Uit stand-by door Dell USB C-dock** is standaard ingeschakeld.
Slaapstand blokkeren	Maakt het mogelijk om de slaapmodus (S3) in het besturingssysteem te blokkeren. Standaard is de **Block Sleep**-optie uitgeschakeld.
Lid Switch	Hiermee kunt u de lid switch in- of uitschakelen. De optie **Lid Switch** is standaard ingeschakeld.
Intel Speed Shift Technology	De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen. De optie **Intel Speed Shift Technology** is standaard ingeschakeld.

Tabel 44. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0-beveiliging	
TPM 2.0 Security aan	Schakel TPM 2.0 Security-opties in of uit. De optie **TPM 2.0 Security ingeschakeld** is standaard ingeschakeld.
Attestation inschakelen	Maakt het mogelijk om te bepalen of de goedkeuringshiërarchie van de Trusted Platform Module (TPM) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie **Attestation inschakelen** is standaard ingeschakeld.
Toetsstorage inschakelen	Hiermee kunt u instellen of de storagehiërarchie van de TPM (Trusted Platform Module) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie **Toetsopslag inschakelen** is standaard ingeschakeld.
SHA-256	Hiermee kunt u ervoor zorgen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetgegevens uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS. De optie **SHA-256** is standaard ingeschakeld.
Wissen	Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling. De optie **Wissen** is standaard uitgeschakeld.
PPI overslaan voor Wissen-opdrachten	Hiermee kunt u de TPM Physical Presence Interface (PPI) regelen.

Tabel 44. Opties voor System Setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
	Standaard is de optie **PPI overslaan voor Wissen-opdrachten** uitgeschakeld.
Intel totale geheugenversleuteling	
Totale geheugenversleuteling	Schakel het geheugen in of uit om het geheugen te beschermen tegen fysieke aanvallen, waaronder freeze spray, het aftasten van DDR om de cycli te lezen en andere aanvallen. De optie **Totale geheugenversleuteling** is standaard uitgeschakeld.
Chassis-inbraak	Regelt de chassisintrusiefunctie. De optie **Aan-Stil** is standaard ingeschakeld.
SMM-beveiligingsbeperking	Hiermee kunt u SMM Security Mitigation in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Schakel het wissen van gegevens bij de volgende keer opstarten in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI Boot Path Security	Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartapparaat via het F12-opstartmenu. De optie **Altijd, behalve interne HDD** is standaard ingeschakeld.
Geverifieerde BIOS-interface	
Geverifieerde BIOS-interface inschakelen	Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Certificaatopslag wissen	Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Detectie van sabotage van firmware-apparaten	Hiermee kunt u de functie Detectie van sabotage van firmware-apparaten beheren. Deze functie stelt de gebruiker op de hoogte wanneer er sabotage van een firmware-apparaat wordt vastgesteld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden er waarschuwingsberichten op het computerscherm weergegeven en wordt er een sabotagedetectiegebeurtenis geregistreerd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek. De computer start niet opnieuw op totdat de gebeurtenis is gewist. De optie **Detectie van sabotage van firmware-apparaten** is standaard ingesteld op Stil. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten ingeschakeld te houden.
Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen	Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 45. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het computerwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
M.2 PCIe SSD-1	Het wachtwoord van de SSD-1 instellen, wijzigen of verwijderen.

Tabel 45. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
M.2 PCIe SSD-2	Het wachtwoord van de SSD-2 instellen, wijzigen of verwijderen.
Wachtwoordconfiguratie	
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Kleine letter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Cijfer	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Speciaal teken	Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Minimum aantal tekens	Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.
Wachtwoord overslaan	Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van de computer en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. De optie **Uitgeschakeld** is standaard ingeschakeld.
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen	Schakel in of uit om het wachtwoord van de computer en de harde schijf te wijzigen zonder dat een beheerderswachtwoord nodig is. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Beheerdersinstallatie blokkeren	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Met deze functie kunnen beheerders beheren of hun gebruikers de BIOS-installatie kunnen openen of niet. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de support van het masterwachtwoord uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	
Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen	Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 46. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
Firmware-updates UEFI-capsule	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 46. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu (vervolg)

Update en herstel	
BIOS herstellen vanaf harde schijf	Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOS-downgrade	
BIOS-downgrade toestaan	Schakel het blokkeren van het flashen van de computerfirmware naar de vorige revisie in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BISOConnect	Hiermee kunt u het herstel van het cloudservicebesturingssysteem in- of uitschakelen als het hoofdbesturingssysteem niet wordt opgestart binnen het aantal mislukte pogingen dat gelijk is aan of groter is dan de waarde die is bepaald door de Dell Auto OS Recovery Threshold-installatieoptie en de lokale Service-OS niet opstart of niet is geïnstalleerd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren. Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 2.

Tabel 47. Opties van System Setup - menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee kunt u een asset-tag voor de computer maken.
AC-gedrag	
Uit stand-by door AC	Schakel de optie Uit stand-by door AC in of uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Uit stand-by door LAN	
Uit stand-by door LAN	Schakel de computer in of uit om in te schakelen via speciale LAN-signalen wanneer deze een weksignaal van het WLAN ontvangt. De optie **Uitgeschakeld** is standaard geselecteerd.
Tijd voor automatisch inschakelen	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Mogelijkheden van Intel AMT	
Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen	Hiermee kunt u de Intel AMT-capaciteit in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingesteld op **Toegang opnieuw opstarten beperken**.
Datum eerste keer opstarten	
Eigendomsdatum instellen	Hiermee kunt u de eigendomsdatum instellen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 47. Opties van System Setup - menu systeembeheer (vervolg)

Systeembeheer	
Diagnostiek	
Aanvragen OS-agenten	Hiermee kunt u geplande ingebouwde diagnoses bij de daaropvolgende opstartstappen in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Automatisch herstel via Power-on-Self-Test	Hiermee kunt u automatisch herstel in- of uitschakelen als de computer niet reageert na de BIOS Power-on-Self Test. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 48. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Numlock inschakelen	Hiermee kunt u de Numlock-functie in- of uitschakelen wanneer de computer opstart. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Fn Lock-opties	De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld.
Toetsenbordverlichting	Hiermee kunt u de toetsenbordverlichtingsinstellingen wijzigen. De optie **Verlicht** is standaard ingeschakeld.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	Configureert de time-out-waarde voor de toetsenbordverlichting wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer. De optie **10 seconden** is standaard ingeschakeld.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	Hiermee kunt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting instellen als het systeem alleen op de batterij werkt. De optie **10 seconden** is standaard ingeschakeld.
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Hiermee wordt beheerd of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van de computer. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 49. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Adapterwaarschuwingen	
Adapterwaarschuwingen inschakelen	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten in- of uitschakelen wanneer de adapters met minder energiecapaciteit zijn gedetecteerd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Waarschuwingen en fouten	De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie **Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen** is standaard ingeschakeld.
Snel opstarten	Hiermee kunt u de snelheid van het opstartproces instellen. De optie **Minimaal** is standaard ingeschakeld.
BIOS POST-tijd uitbreiden	Hiermee kunt u de BIOS POST-tijd instellen. De optie **0 seconden** is standaard ingeschakeld.
Doorvoer van MAC-adres	Vervangt het externe NIC MAC-adres door het geselecteerde MAC-adres van de computer.

Tabel 49. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten (vervolg)

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
	De optie **MAC-adres uniek voor het systeem** is ingeschakeld.
Teken van leven	
Toetsenbordverlichting bij opstarten	Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 50. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

Virtualisatie	
Intel Virtualization Technology	
Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan het systeem een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren. Standaard: AAN
VT for Direct I/O	
Intel Virtualization Technology voor directe I/O inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan het systeem Virtualization Technology voor Direct I/O (VT-d) uitvoeren. Standaard: AAN
DMA-bescherming	
Pre-boot DMA Support inschakelen	Met deze instelling kunt u Pre-Boot DMA-bescherming voor zowel interne als externe poorten beheren. Standaard: AAN
OS Kernal DMA Support inschakelen	Met deze instelling kunt u Kernel DMA-bescherming voor zowel interne als externe poorten beheren. Standaard: AAN

Tabel 51. Opties van System Setup - menu Prestaties

Prestaties	
Multi Core-support	
Actieve cores	Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie **Alle cores** is standaard ingeschakeld.
Intel SpeedStep	
Intel SpeedStep Technology inschakelen	Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
C-States Control	
C-State Control inschakelen	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel TurboBoost Technology	
Intel Turbo Boost Technology inschakelen	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Hyper Threading-technologie	

Tabel 51. Opties van System Setup - menu Prestaties (vervolg)

Prestaties	
Intel Hyper Threading-technologie inschakelen	Hiermee kunt u Hyper Threading in de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 52. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven. De optie **Behouden** is standaard ingeschakeld.
Thermisch gebeurtenislogboek	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Toont thermische gebeurtenissen. De optie **Behouden** is standaard ingeschakeld.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Toont gebeurtenissen met betrekking tot de voeding. De optie **Behouden** is standaard ingeschakeld.

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

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

Stappen

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.

   OPMERKING: Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.

3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
   U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel 000131486 op www.dell.com/support voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

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

Over deze taak

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

Stappen

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

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

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

BIOS-update

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

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

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

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

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

Stappen

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

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 53. Systeem- en installatiewachtwoord

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

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

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

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

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter.
   Het scherm **Security** wordt geopend.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.
   Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
   - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
   - Ten minste één speciaal teken: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - Cijfer 0 t/m 9.
   - Hoofdletters van A tot Z.
   - Kleine letters van a tot z.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc en sla de wijzigingen op zoals gevraagd in het pop-upbericht.
5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
   De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

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

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

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

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

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

Stappen

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

Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

Over deze taak

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

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

10

Problemen oplossen

Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops oplaadbare lithium-ionbatterijen. Eén type oplaadbare 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 opzwelling 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.

Zoek het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer

Het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op www.Dell.com/support.

Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer.

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.

Geïntegreerde zelftest (BIST)

M-BIST

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

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

M-BIST uitvoeren

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

1. Druk op zowel de **M**-toets op het toetsenbord en de **aan/uit-knop** en houd die knoppen ingedrukt om M-BIST in te schakelen.
2. Met zowel de **M**-toets als de **aan/uit-knop** ingedrukt, kan het LED-batterijlichtje twee statussen aangeven:
   a. UIT: er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart
   b. ORANJE: geeft een fout met de systeemkaart aan
3. Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert de LED voor de batterijstatus 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

Tabel 54. Foutcodes voor ledlampjes

Knipperend patroon		Mogelijk probleem
Oranje	**Wit**	
2	1	CPU-fout
2	8	LCD-voedingsrailfout
1	1	TPM-detectiefout
2	4	Geheugen-/RAM-fout

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

LCD-voedingsrailtest (L-BIST)

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

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

De L-BIST-test starten:

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

Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's

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

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

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

1. Schakel de Dell-laptop uit.
2. Ontkoppel alle randapparatuur die op de laptop is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de laptop.

3. Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
4. Houd op de laptop de **D**-toets en de **Power on** ingedrukt om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Houd de D-toets ingedrukt totdat het systeem wordt opgestart.
5. Op het beeldscherm worden ononderbroken kleuren weergeven en veranderen de kleuren op het gehele scherm twee keer naar wit, zwart, rood, groen en blauw.
6. Vervolgens worden de kleuren wit, zwart en rood weergegeven.
7. Controleer het scherm zorgvuldig op afwijkingen (eventuele lijnen, wazige kleuren of vervorming op het scherm).
8. Aan het einde van de laatste ononderbroken kleur (rood) wordt het systeem uitgeschakeld.

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

Diagnostische lampjes systeem

In dit gedeelte worden de diagnostische lampjes van het systeem van uw Precision 3581 vermeld.

Tabel 55. Diagnostische lampjes systeem

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
1	1	TPM-detectiefout	Plaats de systeemkaart terug.
1	2	Onherstelbare SPI Flash-fout	Plaats de systeemkaart terug.
1	5	EC kan i-Fuse niet programmeren	Plaats de systeemkaart terug.
1	6	Generiek vangnet voor ondankbare fouten in de EC-codestroom	Ontkoppel alle voedingsbronnen (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop 3~5 seconden ingedrukt te houden.
2	1	CPU-fout	• Voer de tool Dell Support Assist/Dell Diagnostics uit. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	2	Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)	• Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden	• Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	4	Geheugen-/RAM-fout	• Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	• Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots.

Tabel 55. Diagnostische lampjes systeem (vervolg)

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
			• Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	6	Systeemkaart- of chipset-fout	Plaats de systeemkaart terug.
2	7	LCD-fout (SBIOS-bericht)	De LCD-module terugplaatsen.
2	8	LCD-fout (EC-detectie van stroomrailfout)	Plaats de systeemkaart terug.
3	1	CMOS-batterijstoring	• Reset de hoofdbatterijverbinding. • Vervang de hoofdbatterij als het probleem aanhoudt.
3	2	Fout met PCI- of videokaart/chip	Plaats de systeemkaart terug.
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden	• Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig	• Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	5	Voedingsrailfout	Plaats de systeemkaart terug.
3	6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS	• Druk de aan/uit-knop meer dan 25 seconden in om RTC te resetten. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. • Ontkoppel alle voedingsbronnen (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop 3~5 seconden ingedrukt te houden tot alle stroom is afgevoerd. • Voer "BIOS-herstel via USB" uit. De instructies bevinden zich op de website Dell Support. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht	Plaats de systeemkaart terug.

OPMERKING: Knipperende 3-3-3 LED's op vergrendeling-LED (Caps-Lock of Nums-Lock), aan/uit-knop-LED (zonder vingerafdruklezer) en Diagnostische LED geeft aan dat er geen invoer is tijdens de test van het LCD-paneel bij Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check-diagnostiek.

Het besturingssysteem herstellen

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

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

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

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikershandleiding* op www.dell.com/serviceabilitytools. Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

De Real Time Clock (RTC Reset)

Met de resetfunctie Real Time Clock (RTC) kunnen u of uw servicetechnicus Dell Inspiron-systemen herstellen van No POST-/No Power-/No Boot-situaties. De verouderde jumper-geactiveerde RTC-reset is op deze modellen stopgezet.

Start de RTC-reset met het systeem uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan/uit-knop

thirty (30) seconds

ingedrukt. De RTC van het systeem wordt opnieuw ingesteld zodra u de aan/uit-knop loslaat.

Back-upmedia en herstelopties

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

Wifi-stroomcyclus

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.

Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Over deze taak

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

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

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

Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

Stappen

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

OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base-resource op www.dell.com/support voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset.

11

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

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

Tabel 56. Bronnen voor zelfhulp

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

Contact opnemen met Dell

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

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

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