

Dell Pro Max 16 Premium

MA16250

Gebruikershandleiding

LET OP: deze content is vertaald met behulp van kunstmatige intelligentie (AI). De content kan fouten bevatten en wordt geleverd 'zoals deze is' zonder enige vorm van garantie. Om de originele (onvertaalde) content te zien, verwijzen wij u naar de Engelse versie. Als u vragen of opmerkingen hebt over deze content, kunt u contact opnemen met Dell via .

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.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Weergaven van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250.....	7
Rechts.....	7
Linkerzijde.....	8
Bovenzijde.....	9
Voorzijde.....	10
Onderzijde.....	11
Zoek het servicetag- of express-servicecodelabel van uw computer.....	11
Statuslampje batterij.....	12
 Hoofdstuk 2: Uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.....	 13
 Hoofdstuk 3: Specificaties van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250.....	 15
Afmetingen en gewicht.....	15
Processor.....	15
Chipset.....	16
Besturingssysteem.....	17
Geheugen.....	17
Externe poorten en slots.....	17
Interne slots.....	18
Draadloze module.....	18
Audio.....	19
Storage.....	19
Mediakaartlezer.....	20
Toetsenbord.....	20
Sneltoetsen voor het toetsenbord.....	21
Camera.....	22
Touchpad.....	23
Voedingsadapter.....	23
Vereisten voedingsadapter.....	24
Batterij.....	25
Stroomvereisten.....	26
Beeldscherm.....	26
Vingerafdruklezer (optioneel).....	27
Sensoren.....	27
GPU - geïntegreerd.....	28
GPU: afzonderlijk.....	28
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	28
Hardwarebeveiliging.....	29
Bedienings- en storageomgeving.....	29
Dell supportbeleid.....	30
Dell beeldscherm met weinig blauw licht.....	30
Dell Optimizer.....	30
 Hoofdstuk 4: In de computer werken.....	 31

Veiligheidsinstructies.....	31
Voordat u in de computer gaat werken.....	31
Veiligheidsmaatregelen.....	32
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	33
ESD-onderhoudskit.....	33
Gevoelige componenten transporteren.....	34
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	34
BitLocker.....	35
Aanbevolen hulpmiddelen.....	35
Lijst van schroeven.....	35
Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250.....	36
Eenheden die door de klant kunnen worden vervangen (CRU's) en eenheden die door technici moeten worden vervangen (FRU's).....	38

Hoofdstuk 5: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren..... 39

Geheugenkaart.....	39
De geheugenkaart verwijderen.....	39
De geheugenkaart plaatsen.....	40
Onderplaat.....	40
De onderplaat verwijderen.....	40
De onderplaat installeren.....	42
Batterij.....	45
De batterij verwijderen.....	45
De batterij installeren.....	46
Batterijkabel.....	47
De batterijkabel verwijderen.....	47
De batterijkabel installeren.....	48
M.2 Solid State-schijf.....	49
De M.2 2280 SSD verwijderen.....	49
De M.2 2280 SSD plaatsen.....	50
De M.2 2230 SSD verwijderen.....	52
De M.2 2230 SSD plaatsen.....	54
Ventilator.....	57
De linkerventilator verwijderen.....	57
De linkerventilator plaatsen.....	57
De rechterventilator verwijderen.....	58
De rechterventilator plaatsen.....	59

Hoofdstuk 6: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren..... 61

Beeldschermeenheid.....	61
De beeldschermeenheid verwijderen.....	61
De beeldschermeenheid installeren.....	65
Koelplaat.....	69
De koelplaat verwijderen (geïntegreerde grafische kaart).....	69
De koelplaat installeren (geïntegreerde grafische kaart).....	70
De koelplaat verwijderen (discrete graphics).....	71
De koelplaat installeren (aparte grafische kaart).....	72
Linker-I/O-kaart.....	73
De linker-I/O-kaart verwijderen.....	73
De linker-I/O-kaart installeren.....	74

Rechter-I/O-kaart.....	76
De rechter-I/O-kaart verwijderen.....	76
De rechter-I/O-kaart installeren.....	77
Systeemkaart.....	79
De systeemkaart verwijderen (geïntegreerde grafische kaart).....	79
De systeemkaart installeren (geïntegreerde grafische kaart).....	82
De systeemkaart verwijderen (discrete graphics).....	88
De systeemkaart installeren (discrete graphics).....	91
Aan/uit-knop met de optionele vingerafdrukkezer.....	97
De aan/uit-knop of vingerafdrukkezer verwijderen.....	97
De aan/uit-knop of vingerafdrukkezer plaatsen.....	98
Luidsprekers.....	99
De luidsprekers verwijderen.....	99
De luidsprekers installeren.....	100
Toetsenbord.....	101
Het toetsenbord verwijderen.....	101
Het toetsenbord installeren.....	103
Palmsteun- en touchpadeenheid.....	106
De palmsteun- en touchpadeenheid verwijderen.....	106
De palmsteun- en touchpadeenheid plaatsen.....	107
Hoofdstuk 7: Software.....	109
Besturingssysteem.....	109
Drivers en downloads.....	109
Hoofdstuk 8: BIOS-instellingen.....	110
Het BIOS Setup-programma openen.....	110
Navigatietoetsen.....	110
Eenmalig F12-opstartmenu.....	110
Geavanceerde instellopties weergeven.....	111
Serviceopties weergeven.....	111
BIOS-installatieopties.....	111
Chassisopeningsmelding wissen.....	132
Het BIOS updaten.....	134
Het BIOS updaten in Windows.....	134
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	135
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	135
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu.....	135
Systeem- en installatiewachtwoord.....	135
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	136
Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	136
Systeem- en installatiewachtwoorden wissen.....	137
Hoofdstuk 9: Probleemoplossing.....	138
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	138
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	139
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	139
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	139
Geïntegreerde zelftest voor moederbord (M-BIST).....	139

Logische ingebouwde zelftest (L-BIST).....	140
Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST).....	140
Diagnostische lampjes systeem.....	141
Het besturingssysteem herstellen.....	142
De Real Time Clock (RTC Reset).....	142
Back-upmedia en herstelopties.....	142
Netwerkstroomcyclus.....	142
Stroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	142
Hoofdstuk 10: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	144
Hoofdstuk 11: Revisiegeschiedenis.....	145

Weergaven van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250

Rechts



Afbeelding 1. Rechterweergave

1. Slot voor SD-kaart

Leest van en schrijft naar SD-kaarten. De computer ondersteunt de volgende kaarttypen:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity-kaart (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. Thunderbolt 4 (40 Gbps) met voeding en DisplayPort 2.1-poort

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten.

Ondersteunt DisplayPort 2.1 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 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 de [supportwebsite van Dell](#).

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

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

3. Universele headsetpoort

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

4. Slot voor beveiligingskabel (wigvorm)

Sluit een beveiligingskabel aan om onbevoegd verplaatsen van uw computer te voorkomen.

Linkerzijde



Afbeelding 2. Linkerweergave

1. HDMI 2.1-poort

Hierop kunt u een extern beeldscherm, tv of ander apparaat met HDMI-ingang aansluiten. Zorgt voor video- en audioweergave.

2. Twee Thunderbolt 5-poorten (tot 120 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort 2.1-poorten

Ondersteunt DisplayPort 2.1 en Thunderbolt 5 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 120 Gbps met Bandwidth Boost.

OPMERKING: De voedingsadapter moet worden aangesloten op een van deze Thunderbolt 5-poorten.

OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 5-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

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

OPMERKING: Thunderbolt 5 is compatibel met USB 4, USB 3.2, USB 2.0, Thunderbolt 4 en Thunderbolt 3.

OPMERKING: Thunderbolt 5 ondersteunt maximaal drie 4K-beeldschermen of twee 8K-beeldschermen.

3. Lampje voeding en batterijstatus

Geeft de status en de toestand van de batterij van de computer aan.

Wit lampje - voedingsadapter is aangesloten en de batterij wordt opgeladen.

Oranje lampje - computer werkt op de batterij en de batterij is bijna leeg of kritiek.

Uit - voedingsadapter is losgekoppeld of de batterij is volledig opgeladen.

OPMERKING: Op bepaalde computermodellen wordt het lampje voor de voeding en de batterijstatus ook gebruikt voor diagnostiek. *Probleemoplossing* in dit document voor meer informatie .

Bovenzijde



Afbeelding 3. Bovenaanzicht

1. Microfoons

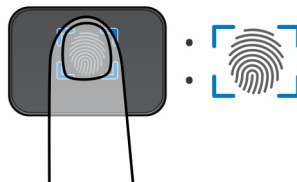
Deze bieden digitale geluidsinvoer voor geluidsopnamen, telefoongesprekken, enz.

2. Aan-uitknop met 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 tien seconden ingedrukt om de computer geforceerd uit te zetten.

Plaats uw vinger op de aan-/uitknop om u aan te melden.



Afbeelding 4. Actief gebied van de vingerafdruklezer

OPMERKING: Het gemarkeerde gebied geeft het actieve gebied van de vingerafdruklezer aan en de afbeelding is alleen bedoeld ter illustratie.

OPMERKING: U kunt het gedrag van de aan-uitknop aanpassen in Windows. Ga voor meer informatie naar de [website van Dell Support](#).

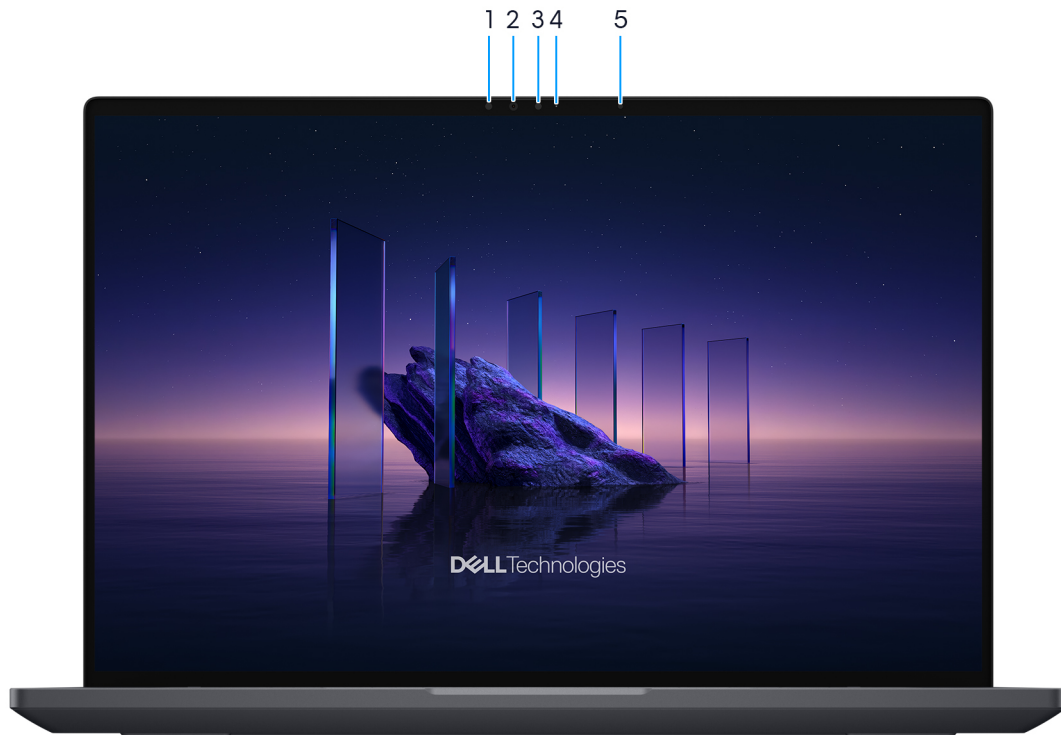
3. Luidsprekers

Biedt audio-output.

4. **Haptisch touchpad**

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

Voorzijde



Afbeelding 5. Vooraanzicht

1. **IR-sensor**

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

2. **Infrarood-LED**

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

3. **Camera**

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

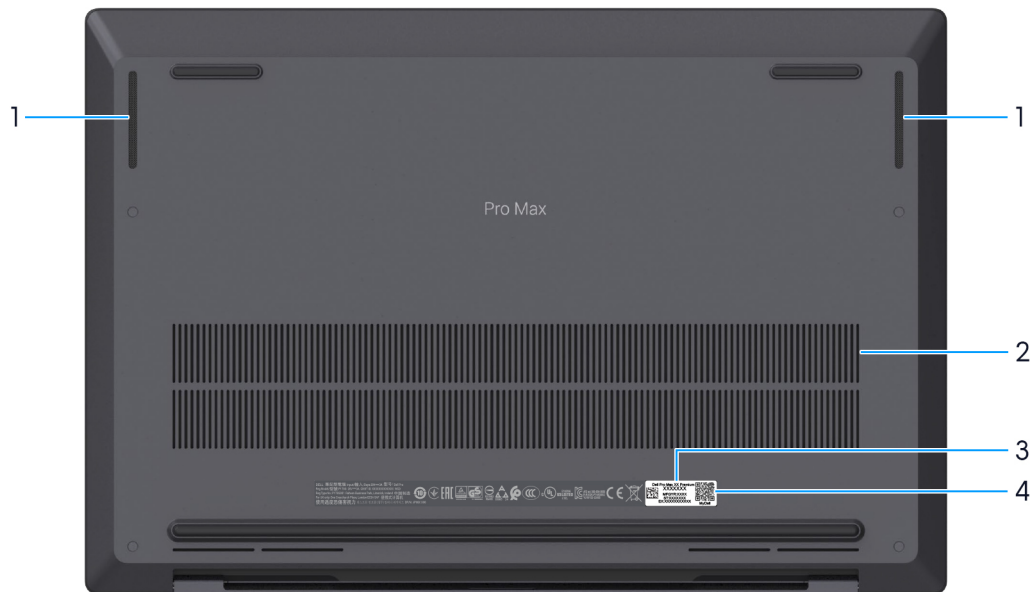
4. **Statuslampje voor camera**

Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

5. **Omgevingslichtsensor**

De sensor detecteert het omgevingslicht en past de toetsenbordverlichting en de helderheid van het beeldscherm automatisch aan.

Onderzijde



Afbeelding 6. Onderaanzicht

1. Luidsprekers

Levert audio-uitvoer.

2. Ventilatieopeningen

Ventilatieopeningen zorgen voor ventilatie van uw computer. Verstopte ventilatieopeningen kunnen oververhitting veroorzaken en kunnen van invloed zijn op de prestaties van uw computer en kunnen hardwareproblemen veroorzaken. Houd de ventilatieopeningen vrij van obstakels en reinig ze regelmatig om ophoping van stof en vuil te voorkomen.

U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

3. MyDell QR-code

MyDell is uw hub voor content die is aangepast aan uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250, zoals video's, artikelen, handleidingen en eenvoudige toegang tot support.

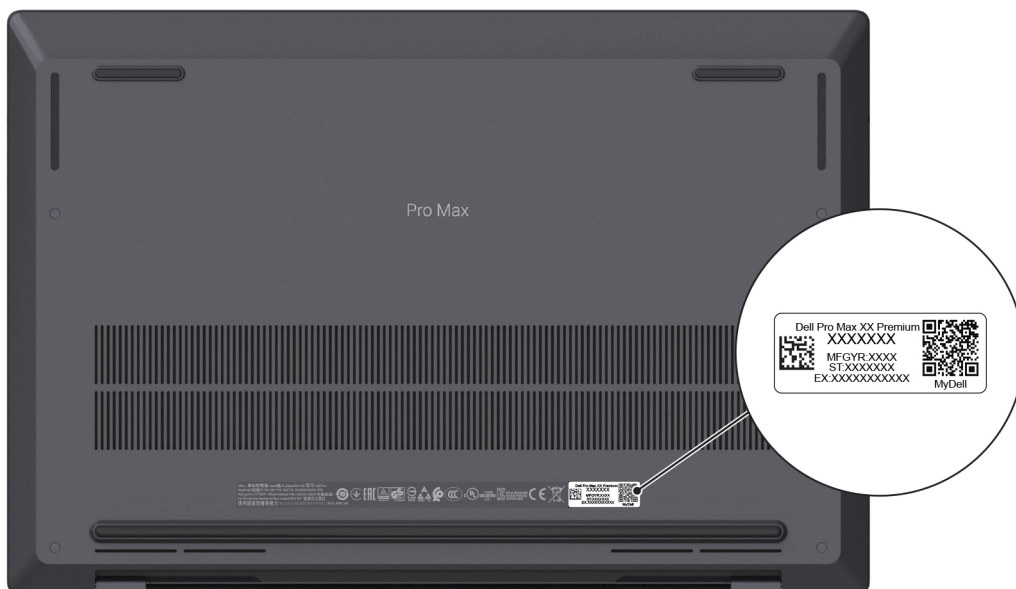
4. Label voor servicetag/express-servicecode

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. De express-servicecode is een numerieke versie van de servicetag.

Zoek het servicetag- of express-servicecodelabel van uw computer

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. De express-servicecode is een numerieke versie van de servicetag.

Zie de knowledge base-bron op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over hoe u de servicetag van uw computer kunt vinden.



Afbeelding 7. Locatie van servicetag/express-servicecode

Statuslampje batterij

De volgende tabel bevat het batterijstatuslampje van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 1. Gedrag van het batterijstatuslampje

Voedingsbron	Gedrag LED	System Power State (systeemenergiestand)	Batterijstatus
Voedingsadapter	Off (Uit)	S0 of S5	100%
Voedingsadapter	Solid White	S0 of S5	< 100%
Batterij	Off (Uit)	S0 of S5	11-100%
Batterij	Continu oranje	S0 of S5	< 10%

- S0 (AAN): de computer is ingeschakeld.
- S3 (slaapstand): Het scherm is uitgeschakeld en de computer staat in de slaapstand.
- S4 (sluimerstand): De computer verbruikt in de sluimerstand de minste stroom dan in de aan- of uitstand. De computer staat bijna UIT. De contextdata worden naar een storageapparaat geschreven, zodat u verder kunt gaan waar u was gebleven nadat de computer is ingeschakeld.
- S5 (UIT): de computer is uitgeschakeld.

Uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250

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: De batterij schakelt mogelijk over naar de energiebesparende modus om batterijlading te besparen. Controleer of de voedingsadapter is aangesloten voordat u de computer inschakelt.



Afbeelding 8. Sluit de netadapter aan en druk op de aan-uitknop.

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 de [website van Dell 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 bij het installeren:

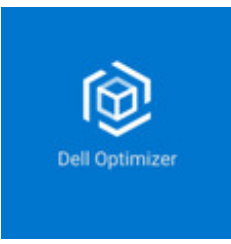
- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.

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 bestaand 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. Zoek en gebruik Dell apps in het menu Start in Windows. Deze stap is optioneel, maar wordt aanbevolen.

Tabel 2. Zoek naar Dell apps

Bronnen	Omschrijving
	Dell Optimizer is een applicatie die is ontworpen om de computerprestaties en productiviteit te verbeteren door de instellingen voor voeding, batterij, beeldscherm, samenwerkingstouchpad en aanwezigheidsdetectie te optimaliseren. Het biedt ook toegang tot apps die u samen met uw nieuwe computer hebt gekocht. Zie de gebruikershandleiding van Dell Optimizer op de website van Dell Support voor meer informatie.
	Dell Product Registration Registreer uw computer met Dell.
	Dell Help & Support Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.
	SupportAssist SupportAssist is een proactieve en voorspellende technologie die geautomatiseerde technische support biedt voor uw Dell computers. Deze technologie bewaakt proactief zowel hardware als software, lost prestatieproblemen op, voorkomt beveiligingsrisico's en automatiseert de samenwerking met de technische support van Dell. Zie de documentatie van SupportAssist op de website van Dell Support voor meer informatie.  OPMERKING: Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.

Specificaties van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 3. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	
Hoogte voorzijde	- Voor computers die worden geleverd met UHD+ OLED-beeldschermen: 20,24 mm (0,8 inch) - Voor computers die worden geleverd met FHD-beeldschermen: 20,85 mm (0,82 inch)
Hoogte achterzijde	- Voor computers die worden geleverd met UHD+ OLED-beeldschermen: 20,24 mm (0,8 inch) - Voor computers die worden geleverd met FHD-beeldschermen: 20,85 mm (0,82 inch)
Piekhogte	- Voor computers die worden geleverd met UHD+ OLED-beeldschermen: 21,05 mm (0,83 inch) - Voor computers die worden geleverd met FHD-beeldschermen: 22 mm (0,87 inch)
Breedte	353,80 mm (13,93 inch)
Diepte	240,28 mm (9,46 inch)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.	Minimum: 2,19 kg (4,82 lb)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund in uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 4. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Processortype	Intel Core Ultra 7 255H	Intel Core Ultra 7 265H vPro Enterprise	Intel Core Ultra 9 285H vPro Enterprise
Processorwattage	45 W	45 W	45 W
Totale aantal processorcores	16	16	16
Prestatiecores	6	6	6
Efficiënte cores	8	8	8
Low Power Efficient-cores	2	2	2
Totale aantal processorthreads	16	16	16
i OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.			
Processorsnelheid	tot 5,10 GHz	tot 5,30 GHz	tot 5,40 GHz
Frequentie van prestatiecores			
Basisfrequentie van processor	2,00 GHz	2,20 GHz	2,90 GHz
Maximale turbofrequentie	5,10 GHz	5,30 GHz	5,40 GHz
Frequentie efficiënte cores			
Basisfrequentie van processor	1,50 GHz	1,70 GHz	2,70 GHz
Maximale turbofrequentie	4,50 GHz	4,50 GHz	4,40 GHz
Lage frequentie van energie-efficiënte cores			
Basisfrequentie van processor	700 MHz	700 MHz	1,00 GHz
Maximale turbofrequentie	2,50 GHz	2,50 GHz	2,50 GHz
Processorcaché	24 MB	24 MB	24 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel Arc 140T GPU	Intel Arc Pro 140T GPU	Intel Arc Pro 140T GPU
Prestaties van Neural Processing Units (NPU)	Tot 13 TOPS	Tot 13 TOPS	Tot 13 TOPS

Chipset

De volgende tabel vermeldt de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 5. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	Geïntegreerd (Intel Arrow Lake-H)
Processor	- Intel Core Ultra 7 processor - Intel Core Ultra 7/9 vPro Enterprise processors
DRAM-busbreedte	128 bits
Flash-EPROM	64 MB (SBIOS) + 32 MB (VBIOS)
PCIe-bus	Tot Gen5

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Geheugen op de kaart  OPMERKING: Het geheugen is geïntegreerd op de systeemkaart en heeft geen upgrademogelijkheid.
Type geheugen	Dual channel LPDDR5x
Geheugensnelheid	8400 MT/s
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	16 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	16 GB, LPDDR5x, 8400 MT/s, dual-channel (op de kaart) 32 GB, LPDDR5x, 8400 MT/s, dual-channel (ingebouwd) 64 GB, LPDDR5x, 8400 MT/s, dual-channel (ingebouwd)

Externe poorten en slots

De volgende tabel bevat de externe poorten en slots van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 7. Externe poorten en slots

Omschrijving	Waarden
USB-poorten	Twee USB Type-C Thunderbolt 5 (tot 120 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort 2.1-poorten

Tabel 7. Externe poorten en slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	Eén USB Type-C Thunderbolt 4 (40 Gbps) met voeding en DisplayPort 2.1-poort
Audiopoort	Eén algemene headsetpoort
Videopoort(en)	- Twee USB Type-C Thunderbolt 5 (tot 120 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort 2.1-poorten - Eén USB Type-C Thunderbolt 4 (40 Gbps) met voeding en DisplayPort 2.1-poort - Eén HDMI 2.1-poort
Mediakaartlezer	Eén SD-kaartslot
Voedingsadapterpoort	USB Type-C
Slot voor beveiligingskabel	Eén Wedge-slot voor vergrendeling

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	Twee M.2 Key-M-slots (2230 of 2280) voor SSD's  OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base Resource op de website van Dell Support voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten.

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250 wordt ondersteund.

Tabel 9. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel Wi-Fi 7 BE201
Overdrachtssnelheid	Tot 5 Gbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz  OPMERKING: De frequentie van 6 GHz wordt alleen ondersteund op computers waarop het Windows 11-besturingssysteem is geïnstalleerd.
Draadloze standaarden	- Wi-Fi 802.11 a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)

Tabel 9. Specificaties van de draadloze module (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	 OPMERKING: Wi-Fi 7 wordt alleen ondersteund op computers waarop het Windows 11-besturingssysteem is geïnstalleerd.
Versleuteling	• 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth draadloze kaart  OPMERKING: De functionaliteit van de draadloze Bluetooth-kaart kan variëren, afhankelijk van het besturingssysteem.	Bluetooth 5.4 draadloze kaart

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 10. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiocontroller	Cirrus Logic CS42L43
Stereoconversie	Ondersteund
Interne audio-interface	Soundwire-interface
Externe audio-interface	Eén algemene headsetpoort
Aantal luidsprekers	Vier (twee tweeterluidsprekers en twee wooferluidsprekers)
Interne luidsprekerversterker	Ondersteund
Externe volumeregelaars	Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord
Luidsprekerweergave:	
	Gemiddeld • 2 W + 2 W = 4 W (tweeter) • 2 W + 2 W = 4 W (woofer)
	Piek • 2,5 W + 2,5 W = 5 W (tweeter) • 2,5 W + 2,5 W = 5 W (woofer)
Microfoon	Dual-array digitale microfoons

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250 ondersteunt maximaal twee M.2 SSD-slots:

- 512 GB SSD TLC M.2 2230 PCIe Gen4
- 512 GB SSD TLC met DRAM M.2 2280 PCIe Gen4 geschikt voor SED
- 1 TB SSD TLC met DRAM M.2 2280 PCIe Gen4 geschikt voor SED
- 2 TB SSD TLC met DRAM M.2 2280 PCIe Gen4 klaar voor SED
- 4 TB SSD TLC met DRAM M.2 2280 PCIe Gen4 geschikt voor SED

Tabel 11. Stagespecificaties

Stagespecificatie	Interfacetype	Capaciteit
M.2 2280 Solid State-schijf, TLC met DRAM, geschikt voor zelfversleuteling	Gen 4 x4 PCIe NVMe	maximaal 4 TB
M.2 2230 SSD, TLC i OPMERKING: Om uw M.2 2280 te vervangen door een M.2 2230 SSD, moet u de Dell SSD-beugelkit aanschaffen om de M.2 2230 SSD zelf in het SSD-slot te installeren.	Gen 4 x4 PCIe NVMe	512 GB

Mediakaartlezer

De volgende tabel bevat de specificatie van mediakaarten die worden ondersteund door uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 12. Specificaties mediakaartlezer

Omschrijving	Waarden
Type mediakaartslot	Eén SD-kaartslot
Ondersteunde mediakaarten	• Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity-kaart (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
i OPMERKING: De maximale capaciteit van de mediakaartlezer varieert afhankelijk van de standaardconfiguratie van de mediakaart die in uw computer is geplaatst.	

Toetsenbord

De volgende tabel bevat de specificaties van het toetsenbord van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 13. Toetsenbordspecificaties

Omschrijving	Waarden
Type toetsenbord	Morsbestendig toetsenbord zonder rooster met batterijbesparende mini-LED-achtergrondverlichting en standaard AI-sneltoets
Toetsenbordindeling	QWERTY
Aantal toetsen	• Verenigde Staten en Canada: 79 toetsen • Verenigd Koninkrijk: 80 toetsen • Japan: 83 toetsen
Toetspitch	X = 19,05 mm toetspitch Y = 18,05 mm toetspitch
Sneltoetsen voor het toetsenbord	Op sommige toetsen op het toetsenbord staan twee symbolen. Deze toetsen kunnen worden gebruikt om andere tekens te typen of om secundaire functies uit te voeren. • Druk op Shift en de gewenste toets om het andere teken in te voeren. • Druk op Fn en de gewenste toets om secundaire functies uit te voeren.

Tabel 13. Toetsenbordspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) wijzigen door Werking functietoets te wijzigen in het BIOS-setupprogramma. OPMERKING: Als Copilot in Windows niet beschikbaar is op uw computer, start u de Windows-zoekfunctie door op de Copilot-toets te drukken. Zie voor meer informatie over Copilot in Windows het Knowledge Base-artikel op de Dell Support website.

Sneltoetsen voor het toetsenbord

OPMERKING: De tekens op het toetsenbord kunnen verschillen, afhankelijk van de taalconfiguratie van het toetsenbord. De toetsen die worden gebruikt voor snelkoppelingen blijven in alle taalconfiguraties gelijk.

Op sommige toetsen op het toetsenbord staan twee symbolen. Deze toetsen kunnen worden gebruikt om andere tekens te typen of om secundaire functies uit te voeren. Het symbool dat wordt weergegeven op het onderste deel van de toets verwijst naar het teken dat wordt getypt wanneer de toets wordt ingedrukt. Als u de toets samen met Shift indrukt, typt u het symbool dat in het bovenste deel van de toets is weergegeven. Als u bijvoorbeeld **2** indrukt, wordt 2 getypt. Als u op **Shift + 2** drukt, wordt @ getypt.

De toetsen F1 t/m F12 op de bovenste rij van het toetsenbord zijn functietoetsen voor multimediasbediening, zoals wordt aangegeven door het pictogram op de toets. Druk op de functietoets om de taak uit te voeren die wordt weergegeven door het pictogram. De toets F1 dempt bijvoorbeeld de audio (zie tabel hieronder).

Echter, als de functietoetsen F1-F12 nodig zijn voor bepaalde softwareapplicaties, kunt u multimediafunctionaliteit uitschakelen door te drukken op **Fn + Esc**. Daarna kan multimediasbediening worden uitgevoerd door op **Fn** en de desbetreffende functietoets te drukken. U dempt bijvoorbeeld de audio door te drukken op **Fn + F1**.

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

Tabel 14. Primair gedrag van de functietoets

Functietoets	Primair gedrag
F1	Audio dempen of dempen opheffen
F2	Volume verlagen
F3	Volume verhogen
F4	Microfoon dempen
F5	Verlichting/achtergrondverlichting van toetsenbord
F6	Helderheid verminderen
F7	Helderheid vermeerderen
F8	Naar extern beeldscherm schakelen
F10	Afdrukscherm
F11	Home
F12	Einde

De toets **Fn** wordt ook gebruikt met geselecteerde toetsen op het toetsenbord om andere secundaire functies aan te roepen.

Tabel 15. Secundair gedrag

Functietoets	Secundair gedrag
fn + F1	Standaardgedrag van de F1-toets van het besturingssysteem of de applicatie

Tabel 15. Secundair gedrag (vervolg)

Functietoets	Secundair gedrag
fn + F2	Standaardgedrag van de F2-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F3	Standaardgedrag van de F3-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F4	Standaardgedrag van de F4-toets van het besturingssysteem of de applicatie
Fn + F5	Standaardgedrag van de F5-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F6	Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F7	Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F8	Standaardgedrag van de F8-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F9	Standaardgedrag van de F9-toets van het besturingssysteem of de applicatie
Fn + F10	Standaardgedrag van de F10-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F11	Standaardgedrag van de F11-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + F12	Standaardgedrag van de F12-toets van het besturingssysteem of de applicatie
fn + Ctrl	Het applicatiemenu openen
fn + Esc	Schakelen tussen multimedia- en functietoetsgedrag
fn + PgUp	Omhoog scrollen in het document of op de pagina
fn + PgDn	Omlaag scrollen in het document of op de pagina
fn + Home	Verplaats de cursor naar het begin van het document
fn + End	Verplaats de cursor naar het einde van het document
Copilot	Start Copilot in Windows OPMERKING: Als Copilot in Windows niet beschikbaar is op uw computer, start de Copilot-toets Recall. Als zowel Recall als Copilot in Windows niet beschikbaar zijn op uw computer, start de Copilot-toets Windows Zoeken. U kunt meer informatie over Copilot in Windows vinden in de knowledge base-bron op de website van Dell Support.

Camera

De volgende tabel bevat de specificaties van de camera van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 16. Specificaties camera

Omschrijving	Waarden
Aantal camera's	Eén
Type camera	8 MP RGB- en IR-camera

Tabel 16. Specificaties camera (vervolg)

Omschrijving		Waarden
Cameralocatie		Camera aan voorzijde
Type camerasensor		CMOS-sensor-technologie
Cameraresolutie:		
	Stilstaande beelden	8,29 megapixel
	Video	2560 x 1440 bij 30 fps
Resolutie infraroodcamera:		
	Video	640 x 400 bij 30 fps
Diagonale kijkhoek:		
	Camera	88,1 Graden
	Infraroodcamera	86,6 Graden

Touchpad

De volgende tabel bevat de specificaties van de touchpad van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 17. Specificaties touchpad

Omschrijving		Waarden
Touchpad-resolutie:		
	Horizontaal	> 300 dpi
	Verticaal	> 300 dpi
Afmetingen van touchpad:		
	Horizontaal	152 mm (5,98 inch)
	Verticaal	90 mm (3,54 inch)
Touchpadbewegingen		Meer informatie over touchpadbewegingen vindt u op: - Voor Windows: zie het Microsoft Knowledge Base-artikel op de Microsoft ondersteuningssite. - Voor Ubuntu: zie Ubuntu ondersteuningssite.

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 18. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	Voedingsadapter van 100 W, USB Type-C  OPMERKING: De voedingsadapter van 100 W is alleen verkrijgbaar bij computers die	Voedingsadapter van 165 W, USB Type-C

Tabel 18. Specificaties voedingsadapter (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
	worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart.	
Voedingsadapterdimensies:		
Hoogte	26,50 mm (1,04 inch)	22 mm (0,87 inch)
Breedte	60 mm (2,36 inch)	66 mm (2,60 inch)
Diepte	122 mm (4,80 inch)	136 mm (5,35 inch)
Ingangsspanning	100 VAC tot 240 VAC	100 VAC tot 240 VAC
Ingangsfrequentie	50 Hz tot 60 Hz	50 Hz tot 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)	1,70 A	2,20 A
Uitgangsstroom (continu)	20 V/5 A 15 V/3 A 9 V/3 A 5 V/3 A	28 V/5,893 A 20 V/6,5 A 15 V/3 A 9,0 V/3 A 5,0 V/3 A
Nominale uitgangsspanning	20 V gelijkstroom 15 V gelijkstroom 9 V gelijkstroom 5 V gelijkstroom	5 V 9 V 15 V 20 V 28 V
Temperatuurbereik:		
Operationeel	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)	0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F)
Storage	-40 tot 70 °C (-40 tot 158 °F)	-40°C tot 70°C (-40 °F tot 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.		

Vereisten voedingsadapter

 **OPMERKING:** Als u niet de Dell voedingsadapter hebt gekocht die voor uw computer wordt aanbevolen, controleer dan of de voedingsadapter die u gebruikt aan de volgende vereisten voldoet.

De volgende tabel vermeldt de voedingsadaptervereisten voor uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 19. Vereisten voedingsadapter

Omschrijving	Waarde
Voeding die nodig is van een voedingsadapter om de optimale prestaties te bereiken	100 W
Voeding die de computer met een lagere snelheid oplaadt  OPMERKING: Er kan een waarschuwingsbericht verschijnen met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	Minder dan 100 W

Tabel 19. Vereisten voedingsadapter (vervolg)

Omschrijving	Waarde
Minimaal vereist vermogen van een voedingsadapter om de computer te laten werken en de batterij op te laden i OPMERKING: Er wordt een waarschuwingsbericht weergegeven met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	100 W
Snel opladen via USB Power Delivery (PD)	Ondersteund
ExpressCharge-modus	Ondersteund i OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 96 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 100 W en hoger om deze functie te ondersteunen.

Batterij

De volgende tabel bevat de specificaties van de batterij van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 20. Batterijspecificaties

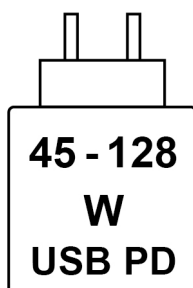
Omschrijving		Optie één	Optie twee
Type batterij		6-cels, 96 Whr, lithium-ion, standaardlevensduur, ExpressCharge	6-cels, 96 Whr, lithium-ion, ExpressCharge, lange gebruiksduur
Batterijspanning		11,7 VDC	11,7 VDC
Gewicht van de batterij (maximum)		0,351 kg (0,77 lb)	0,351 kg (0,77 lb)
Afmetingen van de batterij:			
	Hoogte	7,71 mm (0,30 inch)	7,71 mm (0,30 inch)
	Breedte	294,90 mm (11,61 inch)	294,90 mm (11,61 inch)
	Diepte	77,50 mm (3,05 inch)	77,50 mm (3,05 inch)
Temperatuurbereik:			
	Operationeel	- Opladen: 0 °C tot 50 °C (32 °F tot 122 °F) - Ontladen: 0 °C tot 60 °C (32 °F tot 140 °F)	- Opladen: 0 °C tot 50 °C (32 °F tot 122 °F) - Ontladen: 0 °C tot 60 °C (32 °F tot 140 °F)
	Storage	-20°C tot 65°C (-4°F tot 149°F)	-20°C tot 65°C (-4°F tot 149°F)
Werkduur van de batterij		Is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en kan onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden aanzienlijk worden verkort.	Is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en kan onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden aanzienlijk worden verkort.
Oplaadtijd van de batterij (ongeveer)		- ExpressCharge™: 2 uur - Standaard opladen: 3 uur	- ExpressCharge Boost: van 0% tot 35% in bijna 20 minuten - ExpressCharge™: 2 uur - Standaard opladen: 3 uur
 OPMERKING: Met de Dell Power Manager applicatie kunt u de oplaadtijd, duur, begin- en eindtijd en dergelijke regelen. Voor meer informatie over de Dell Power Manager, raadpleeg het Knowledge Base-artikel op de website van Dell Support .			

Tabel 20. Batterijspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Knoopbatterij	Niet ondersteund	Niet ondersteund
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 Technologies beveelt aan dat u de batterij regelmatig oplaadt voor optimaal energieverbruik.		

Stroomvereisten

OPMERKING: De informatie in deze sectie is van toepassing op de landen van de Europese Unie (EU).



Afbeelding 9. Pictogram voor batterij van 96 Wh

De voeding die door de oplader wordt geleverd, moet tussen minimaal 45 watt, vereist door de radioapparatuur, en maximaal 128 watt zijn om de maximale oplaadsnelheid te bereiken.

Deze computer ondersteunt snel opladen via USB Power Delivery (PD).

Beeldscherm

De volgende tabel bevat de beeldschermspecificaties van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 21. Beeldschermspecificaties

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type beeldscherm	16 inch, Full High Definition Plus (FHD+)	16 inch, Ultra High Definition Plus (UHD+ 4K OLED)
Aanraakopties	Niet ondersteund	Ondersteund
Technologie beeldschermdeelvenster	Brede kijkhoek (WVA)	Tandem OLED
Afmetingen van het beeldschermdeelvenster (actief gebied):		
Hoogte	215,42 mm (8,48 inch)	215,28 mm (8,48 inch)
Breedte	344,68 mm (13,57 inch)	344,45 mm (13,57 inch)
Diagonaal	406,46 mm (16,00 inch)	406,19 mm (15,99 inch)
Standaardresolutie van het beeldschermdeelvenster	1920 x 1200	3840 x 2400

Tabel 21. Beeldschermspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Helderheid (typisch voorbeeld)	500 nits	500 nits
Megapixels	2,3	9,2
Kleurengamma	100% DCI-P3	100% DCI-P3
Pixels per inch (PPI)	142	283
Contrastverhouding (minimum)	- Minimaal: 1000:1 - Standaard: 1500:1 (standaard)	Standaard: 1000000:1
Reactietijd (maximum)	35 ms	1 ms
Vernieuwingsfrequentie	30 Hz tot 120 Hz, variabele vernieuwingsfrequentie (VRR)	30 Hz tot 120 Hz, variabele vernieuwingsfrequentie (VRR)
Horizontale kijkhoek	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/-85 graden	+/- 88 graden
Verticale kijkhoek	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/-85 graden	+/- 88 graden
Pixelpitch	0,18 x 0,18	0,09 x 0,09
Energieverbruik (maximaal)	5,20 W (bij mozaiekpatroon 120 Hz)	12,84 W (bij SDR, 120 Hz)
Antireflectie vs. glanzende afwerking	Antireflectie	Antireflectie

Vingerafdruklezer (optioneel)

De volgende tabel bevat de specificaties van de vingerafdruklezer van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

 **OPMERKING:** De vingerafdruklezer bevindt zich op de aan-uitknop.

Tabel 22. Specificaties van de vingerafdruklezer

Omschrijving	Waarden
Sensortechnologie	Capacitieve detectie
Sensorresolutie	500 dpi
Pixelgrootte sensor	108 x 88 pixels

Sensoren

De volgende tabel bevat de sensoren van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 23. Sensor

Sensorondersteuning
Omgevingslichtsensor
Windows' automatische helderheid

Tabel 23. Sensor (vervolg)

Sensorondersteuning
Nabijheidsdetectie van IR-gebruikers
Versnellingsmeter (voor positiedetectie)
Adaptieve thermische prestaties (laptop vergeleken met desktopmodus) vereist gyroscoop/versnellingsmeter  OPMERKING: Dit is alleen voor thermisch gebruik.
Hall-effectsensor
Sensorhub (geïntegreerd)

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 24. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel Arc 140T GPU	Gedeeld systeemgeheugen	Intel Core Ultra 7 processor
Intel Arc Pro 140T GPU	Gedeeld systeemgeheugen	Intel Core Ultra 7/9 vPro Enterprise processors

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel bevat de specificaties van de afzonderlijke grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 25. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX PRO 1000-Blackwell	8 GB	GDDR7
NVIDIA RTX PRO 2000-Blackwell	8 GB	GDDR7
NVIDIA RTX PRO 3000-Blackwell	12 GB	GDDR7

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 26. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave
Intel Arc 140T GPU	Niet ondersteund	3	4
Intel Arc Pro 140T GPU	Niet ondersteund	3	4

Tabel 26. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen (vervolg)

Grafische kaart	Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave
NVIDIA RTX PRO 1000-Blackwell	Ondersteund	3	4
NVIDIA RTX PRO 2000-Blackwell	Ondersteund	3	4
NVIDIA RTX PRO 3000-Blackwell	Ondersteund	3	4

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

Tabel 27. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Eén Wedge-slot voor vergrendeling
Windows Hello: vingerafdruklezer (optioneel)
Losse Trusted Platform Module (TPM) 2.0
FIPS 140-2-certificering voor TPM
TCG-certificering voor TPM (Trusted Computing Group)
Optionele vingerafdruklezer in aan-uitknop
SED SSD NVMe, SSD per SDL

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

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

Tabel 28. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	0°C tot 35°C (32°F tot 95°F)	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	10% tot 90% (niet-condenserend)	0% tot 95% (niet-condenserend)
Trilling (maximaal)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Schokken (maximaal)	110 G†	160 G†
Bereik hoogte	-15,2 tot 3048 m (-49,87 tot 10.000 ft)	-15,2 m tot 10.668 m (-49,87 ft tot 35.000 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 supportbeleid

Raadpleeg voor informatie over het supportbeleid van Dell het Knowledge Base-artikel op de [website van Dell Support](#).

Dell beeldscherm met weinig blauw licht

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

Dell Optimizer

Dell Optimizer is een op AI gebaseerde softwareapplicatie waarmee u uw computerinstellingen kunt aanpassen voor voeding, batterij en meer.

Voor Dell Pro Max 16 Premium MA16250 met Dell Optimizer kunt u:

- De gebruiksduur van de batterij van uw computer verlengen met Intelligent Battery Extender en Dynamic Charge.
- De prestaties, het energieverbruik, de koeling en het ventilatorgeluid afstemmen met selecteerbare thermische modi.
- Toegang krijgen tot uw computer en deze beveiligen afhankelijk van uw fysieke aanwezigheid.
- De apps downloaden en inwisselen die zijn gekocht met uw computer.

Zoek naar *Dell Optimizer* op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het configureren en gebruiken van deze functies.

In de computer werken

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 werkwijzen op het gebied van veiligheid de [Dell website over de naleving van regelgeving](#).
-  **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.
-  **GEVAAR:** Bij laptops moet u de batterij volledig ontladen voordat u deze verwijdt. Koppel de netvoedingsadapter los van de computer 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.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstureerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie.
-  **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:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het trekklipje 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 connector op de kabel op de juiste manier is gepositioneerd en is uitgelijnd met de poort.
-  **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.

Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten**.
-  **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies.
3. Schakel alle aangesloten randapparatuur uit.
4. Haal de stekker van de computer uit het stopcontact.
5. Koppel alle aangesloten netwerkkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
6. Verwijder, indien van toepassing, alle mediakaarten en het optische station uit uw computer.
7. Reinig de ventilatieopeningen met een zachte borstel en beweeg deze verticaal.

 **OPMERKING:** Verwijder de onderplaat niet en gebruik geen ventilator om de ventilatieopeningen te reinigen.

8. Activeer de servicemodus.

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, koppelt u de batterijkabel los. 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. Koppel de voedingsadapter los en druk vervolgens op een willekeurige toets om de servicemodus te openen. Bij de instelling van 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. De computer wordt afgesloten en gaat naar de servicemodus.

Veiligheidsmaatregelen

In dit gedeelte worden de belangrijkste stappen beschreven die u moet volgen voordat u een apparaat of onderdeel demonteert.

Neem de volgende veiligheidsmaatregelen in acht voordat u met installatie- of reparatieprocedures begint waarbij demontage of hermontage nodig is:

- Zet de computer uit, inclusief eventueel bijbehorende randapparatuur.
- Koppel de computer los van de netvoeding.
- Koppel alle netwerkkabels en randapparatuur los van de computer.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats het verwijderde onderdeel op een antistatische mat nadat u het uit de computer hebt verwijderd.
- Houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom op de systeemkaart te 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. Zorg ervoor dat de polsband goed vastzit en volledig in contact is met uw huid. Verwijder alle sieraden, horloges, armbanden of ringen, voordat u uzelf en de apparatuur gaat aarden.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische componenten, vooral gevoelige componenten, zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugenmodules en systeemkaarten. 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.

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 geheugenmodule 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 geheugenmodule 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.

Onregelmatige storingen, ook wel latente of sporadische optredende storingen genoemd, zijn moeilijk te detecteren en op te lossen.

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

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. Draadloze antistatische banden 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 de antistatische verpakking uitpakt, gebruikt u de antistatische polsband om de statische elektriciteit van uw lichaam te ontladen.

 **OPMERKING:** U kunt zich beschermen tegen ESD en statische elektriciteit van uw lichaam ontladen door een metalen geaard voorwerp aan te raken voordat u met iets elektronischs communiceert, bijvoorbeeld een ongeverfd metalen oppervlak op het I/O-paneel van uw computer. Wanneer u een randapparaat (inclusief draagbare digitale assistenten) aansluit op uw computer, moet u altijd zowel uzelf als het randapparaat aarden voordat u het op de computer aansluit. Als u in de computer werkt, moet u bovendien regelmatig een met metaal geaard voorwerp aanraken om eventuele statische lading van uw lichaam te verwijderen.

Zie [Onderdelen van een ESD-buitendienstkit](#) voor meer informatie over de polsband en ESD-polsbandtester.

- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-onderhoudskit

De ongecontroleerde buitendienstkit is de meest gebruikte servicekit. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

 **WAARSCHUWING:** Het is essentieel om ESD-gevoelige apparaten uit de buurt te houden van interne onderdelen die geïsoleerd zijn en vaak onder hoge spanning staan, zoals plastic behuizingen van koellichamen.

Werkomgeving

Voordat de ESD-buitendienstkit wordt ingezet, voert u een evaluatie uit van de locatie om er zeker van te zijn dat de locatie juist is ingesteld en gereed is. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of laptopomgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of laptops 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 computer 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.

Antistatische verpakking

Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U dient het beschadigde component echter altijd te retourneren in dezelfde ESD-zak en verpakking als waarin het nieuwe component is ontvangen. De ESD-zak moet worden omgevouwen en dichtgeplakt en al hetzelfde verpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos waar het nieuwe component is ontsproten. Apparaten die gevoelig zijn voor ESD mogen alleen uit de verpakking worden gehaald op een werkoppervlak dat tegen ESD is beschermd, en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-zak worden geplaatst omdat alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de antistatische mat, in de computer of in een ESD-tas.

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 antistatische mat en op blank metaal op de computer waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de antistatische mat worden geplaatst. In uw hand, op de antistatische mat, in de computer of in een ESD-tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad :** Als er geen antistatische mat wordt gebruikt, moeten de polsband en de bindingsdraad rechtstreeks tussen uw pols en een blootliggend metalen deel van de hardware worden aangesloten. Als u een antistatische mat gebruikt, sluit u de polsband en de bindingsdraad aan op de antistatische mat om te zorgen voor bescherming van eventuele hardware die op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de antistatische mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, antistatische 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 ESD-kit gebruikt, wordt aanbevolen om de polsband regelmatig te testen, idealiter vóór elke onderhoudssessie en ten minste eenmaal per week. De meest betrouwbare methode om te testen is met een polsbandtester. Om de test uit te voeren, sluit u de bindingsdraad van de polsband aan op de tester terwijl u de band draagt. Druk op de testknop om de controle te starten. Een groene LED geeft aan dat de test is geslaagd, terwijl een rode LED en een akoestisch alarm een storing aangeven.

 **OPMERKING:** Het wordt aangeraden om altijd de traditionele bekabelde ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te gebruiken bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan Dell producten. Bovendien is het van cruciaal belang dat gevoelige onderdelen gescheiden worden gehouden van alle isolatoronderdelen tijdens het onderhoud van de computer.

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 hebt gewerkt

Over deze taak

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

Stappen

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

 **OPMERKING:** Om de servicemodus af te sluiten, sluit u de voedingsadapter aan op de voedingsadapterpoort van uw computer.

5. Druk op de aan-uitknop om de computer in te schakelen.

BitLocker

Houd rekening met de volgende voorzorgsmaatregelen wanneer u het BIOS bijwerkt op een computer waarop BitLocker is ingeschakeld.

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, wordt de BitLocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt gevraagd de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer geeft bij elke herstart een prompt weer voor de herstelsleutel. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Raadpleeg voor meer informatie het Knowledge-artikel: [Het BIOS bijwerken op Dell computers met BitLocker ingeschakeld](#).

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:

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Platte schroevendraaier (maximale breedte: 4 mm)
- Plastic gereedschap

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 schroefopbergdooz 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 29. Lijst van schroeven

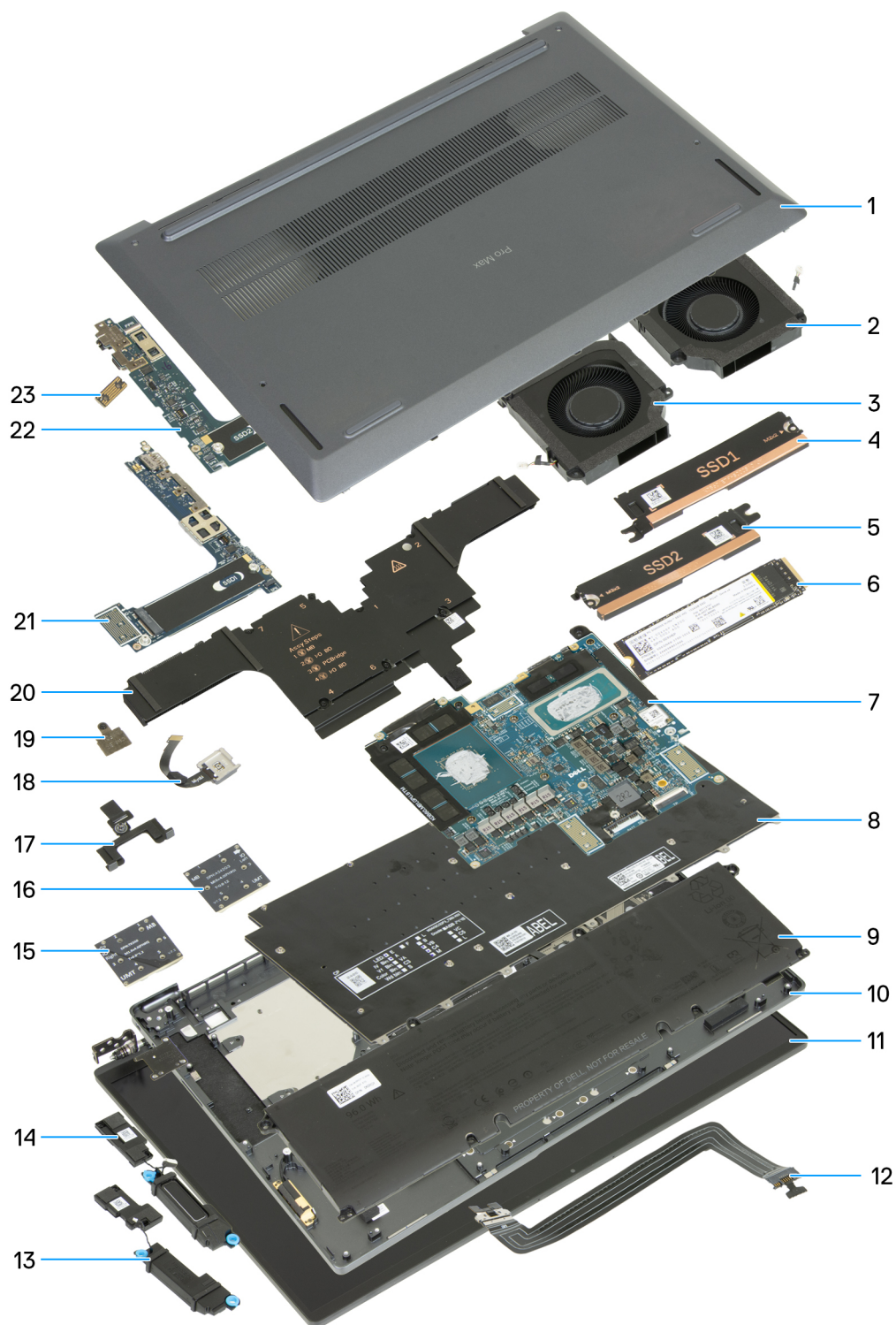
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	M2x3 (T5-torxschroef)	4	
Beugel van batterijconnector	M2x3.5 (geborgde schroef)	1	
Batterij	M2x4	8	
M.2 2230 SSD	M2x2	1	
Beugel van de M.2 2230 SSD	M2x2	1	
Thermisch schild van de M.2 2280 SSD (SSD1)	M2x2	1	
Thermisch schild van de M.2 2280 SSD (SSD2)	M2x2	1	

Tabel 29. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Links waaier	M2x4	3	
Rechts waaier	M2x4	3	
Kabel van beeldschermeenheid	M1.4x4 (T5-torxschroef)	4	
Linkerscharnier van de beeldschermeenheid	M2.5x5	4	
Rechter beeldschermcharnier	M2.5x5	4	
Koelplaat	Geborgde schroef	7	
Linker I/O-bord	M2x4	6	
Rechter I/O-kaart	M2x4	5	
Linker pc-connectorkaart voor bridge	M1.6x4	6	
Rechter pc-connectorkaart voor bridge	M1.6x4	6	
Systeemkaart (geïntegreerde grafische kaart)	M2x4	5	
Systeemkaart	M2x4	6	
Aan-uitknopbeugel	M1.4x2	3	
Beugel van de draadloze module	M1.6x2.3 (geborgde schroef)	1	
Linkerluidspreker	M2x2	1	
Rechterluidspreker	M2x2	1	
Toetsenbord	M1.4x1.4	7	
	M1.4x1.2	19	
Draadloze antennes	M1.4x3.5 (geborgde schroef)	4	

Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Dell Pro Max 16 Premium MA16250.



Afbeelding 10. Belangrijkste onderdelen van uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250

1. Onderplaat
2. Links waaier
3. Rechts waaier
4. Thermisch schild van de M.2 2280 SSD (SSD1)
5. Thermisch schild van de M.2 2280 SSD (SSD2)
6. M.2 2280 Solid State-schijf
7. Systeemkaart

8. Toetsenbord
9. Batterij
10. Palmsteun- en toetsenbordeenheid
11. Beeldschermeenheid
12. Batterijkabel
13. Linkerluidspreker
14. Rechterluidspreker
15. Rechter pc-connectorkaart voor bridge
16. Linker pc-connectorkaart voor bridge
17. Connectorbeugel van de batterij
18. Aan/uit-knop met vingerafdrukkezer
19. Beugel voor draadloze module
20. Koelplaat
21. Linker-I/O-kaart
22. Rechter-I/O-kaart
23. Interposerkart van de kabel van de beeldschermeenheid

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

Eenheden die door de klant kunnen worden vervangen (CRU's) en eenheden die door technici moeten worden vervangen (FRU's)

De vervangbare onderdelen in uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250 zijn door de klant zelf te vervangen onderdelen (CRU's) of eenheden die op locatie kunnen worden vervangen (FRU's).

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

Tabel 30. CRU-/FRU-lijst

Door de klant zelf te vervangen onderdeel (CRU; Customer Replaceable Unit)	Op locatie te vervangen eenheden (FRU; Field Replaceable Unit)
Onderplaat	Beugel van de draadloze module
Beugel van batterijconnector	Koelplaat
Batterij	Systeemkaart
Batterijkabel	PC-bridgeconnectorkaart
M.2 2230 SSD-beugel	I/O-kaart
M.2 2230 SSD	Aan-uitknop
Thermisch M.2 2280 SSD-schild	Beeldschermeenheid
M.2 2280 SSD	Luidspreker
Ventilator	Toetsenbord
	Palmsteun en touchpad vergadering

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.

Geheugenkaart

De geheugenkaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 11. De geheugenkaart verwijderen

Stappen

Trek de geheugenkaart uit de SD-kaartsleuf.

De geheugenkaart plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de geheugenkaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 12. De geheugenkaart plaatsen

Stappen

Plaats de geheugenkaart in de SD-kaartslot.

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](#).



WAARSCHUWING: Als uw computer niet naar de servicemodus, duw de schakelaar op de connector van de batterijkabel naar de UIT-stand om de stroom van de batterij los te koppelen.

2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.

Over deze taak

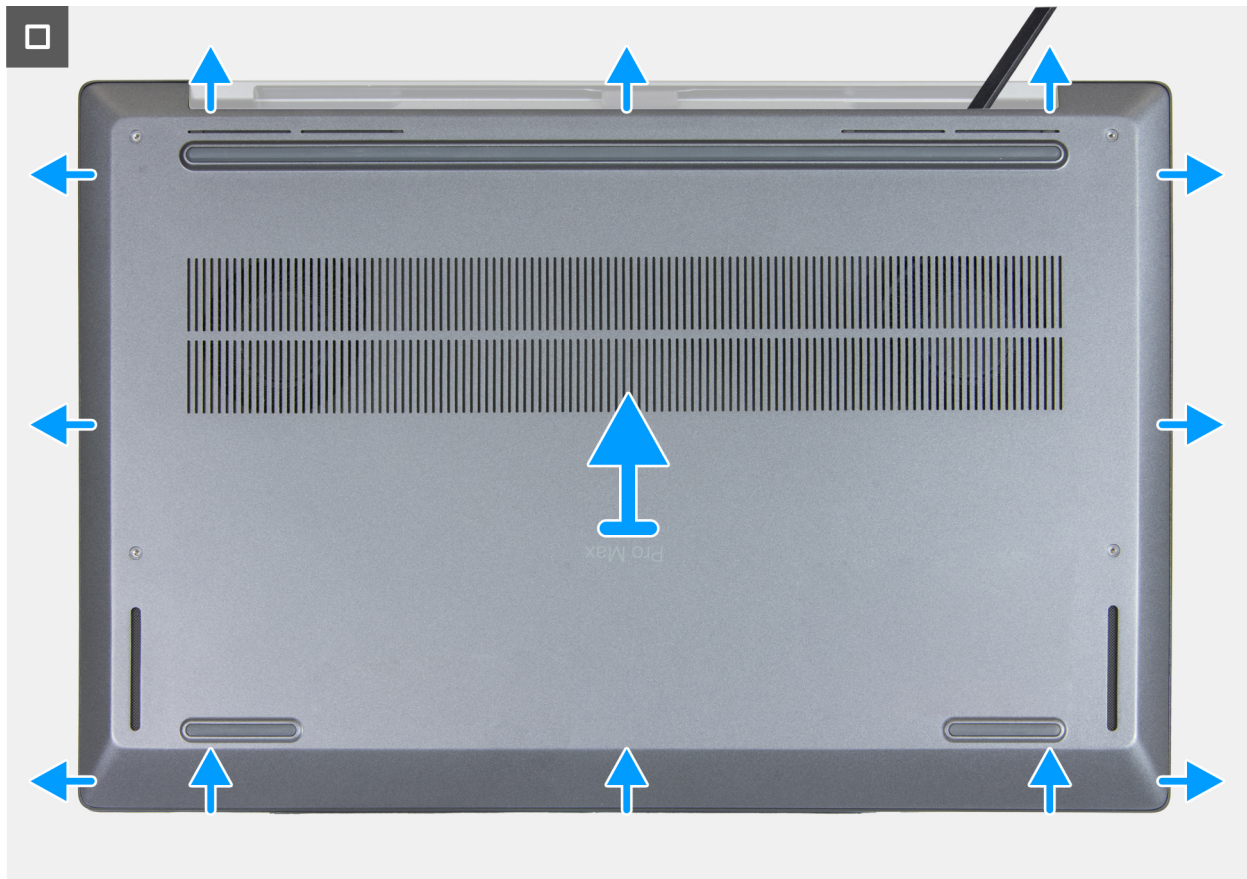
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x
M2x3 (T5)



Afbeelding 13. De onderplaat verwijderen



Afbeelding 14. De onderplaat verwijderen

Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M2x3, T5) waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Wrik de onderplaat met een plastic pennetje los vanaf de openingen aan de bovenkant van de onderplaat bij de scharnieren.

WAARSCHUWING: Schuif het pennetje niet door de randen van de onderplaat, omdat deze de vergrendelingen in de onderplaat kunnen beschadigen. Plaats in plaats daarvan het pennetje met regelmatige tussenpozen en wrik de onderplaat open.

3. Schuif de onderplaat omhoog en til deze van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
4. Draai de computer om, plaats deze op een vlak oppervlak en open het beeldschermdeksel.
5. Houd de aan-uitknop vijf seconden lang ingedrukt om de computer te aarden en de reststroom af te voeren.

De onderplaat installeren

Vereisten

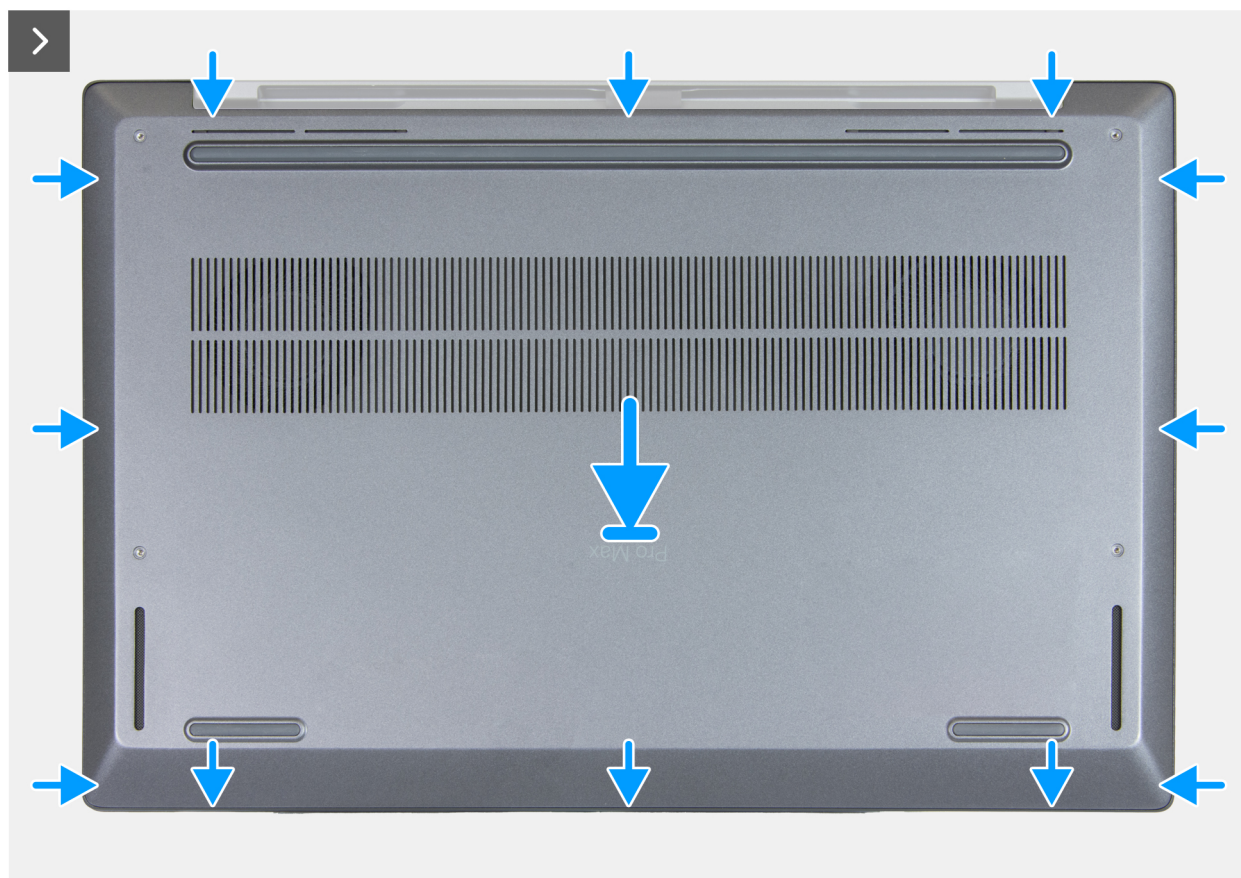
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M2x3 (T5)



Afbeelding 15. De onderplaat plaatsen

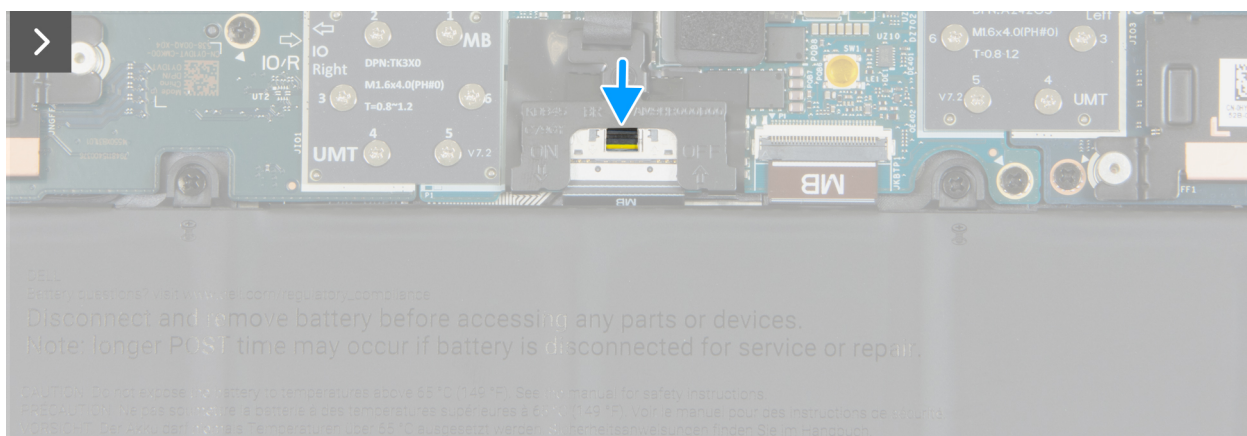


Afbeelding 16. De onderplaat plaatsen

Stappen

1. Schuif de schakelaar op de batterijconnector omlaag om de stroomtoevoer naar de batterij te herstellen, indien van toepassing.

OPMERKING: Zorg ervoor dat de schakelaar op de batterijconnector in de **AAN-stand** voordat u de onderplaat plaatst.



Afbeelding 17. Herstel de stroomtoevoer naar de batterij

2. Lijn de onderrand van de onderplaat uit met de polssteun- en toetsenbordeenheid.
3. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid, voordat u de kap vastklikt.
4. Plaats de vier schroeven (M2x3, T5) terug om de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Plaats de **geheugenkaart**, indien van toepassing.

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

Batterij

De batterij verwijderen

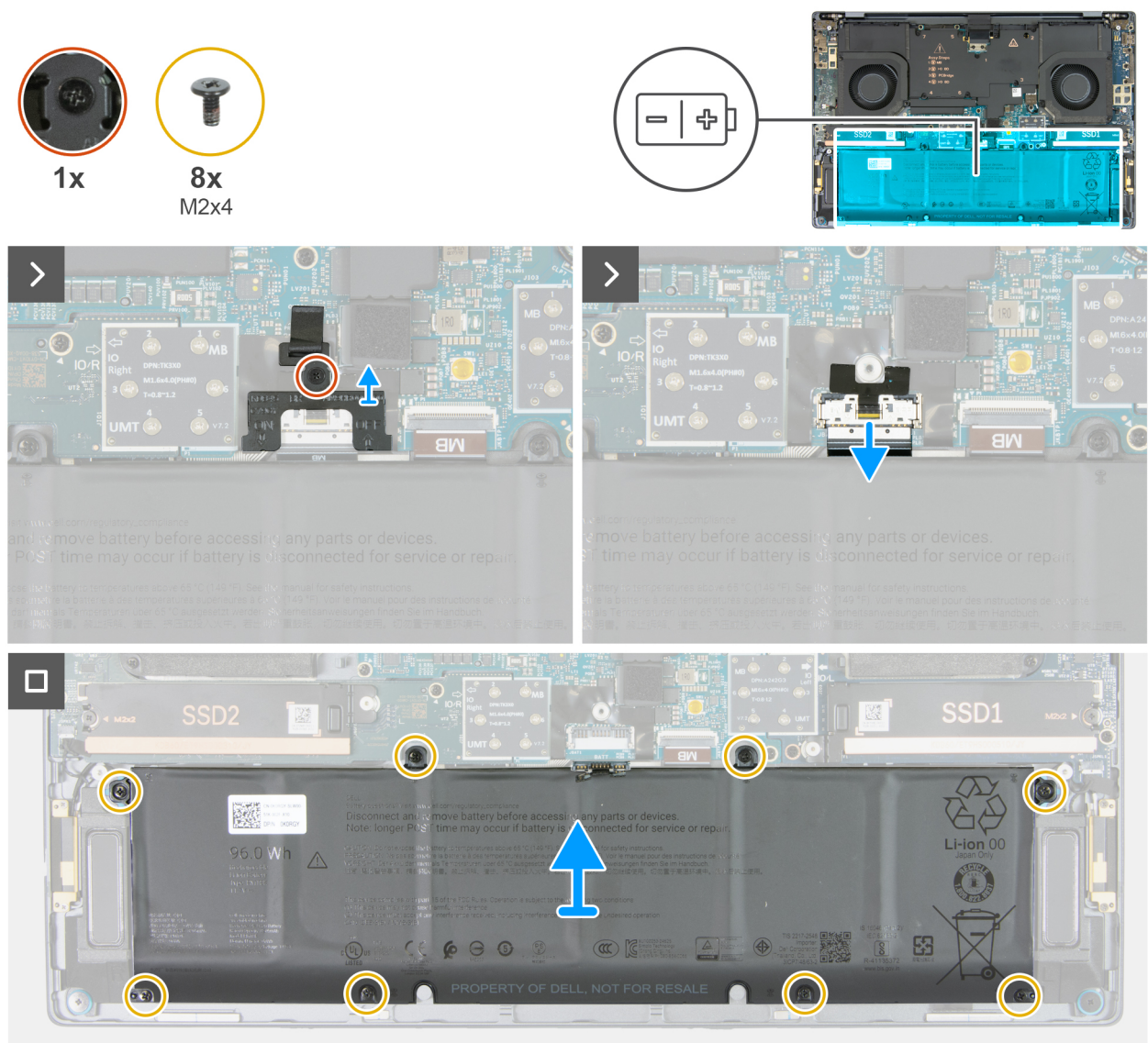
Vereisten

- Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
- Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
- 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 geeft de locatie van de batterij aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 18. De batterij verwijderen

Stappen

1. Draai de schroef los waarmee de beugel van de batterijconnector aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Koppel de batterijkabel los van de connector (BATT) op de systeemkaart.
3. Verwijder de acht schroeven (M2x4) waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Til de batterij samen met de batterijkabel uit de polssteun- en toetsenbordassemblage.

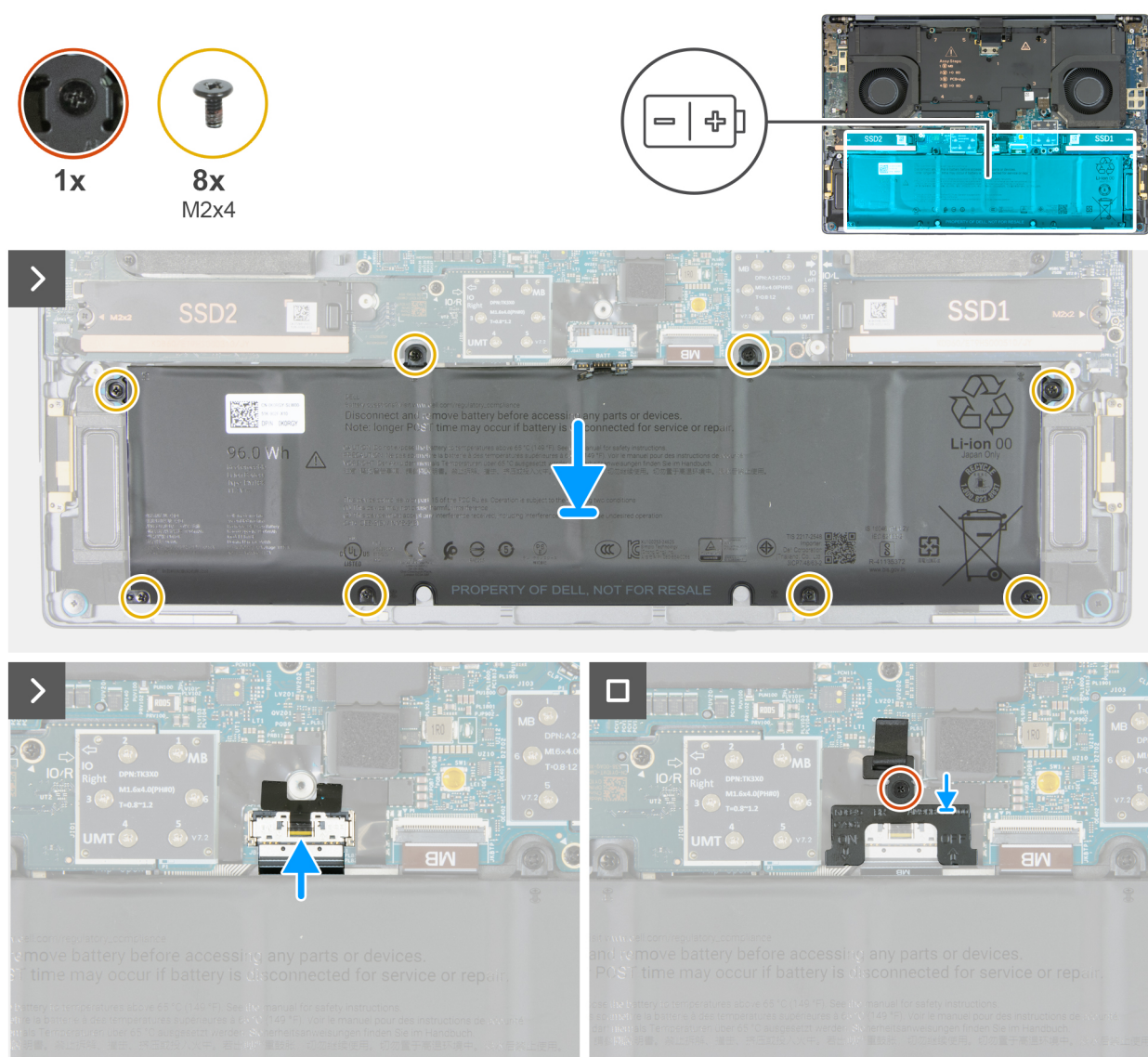
De batterij installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 19. De batterij plaatsen

Stappen

1. Plaats de batterij, samen met de batterijkabel, op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.

3. Plaats de acht schroeven (M2x4) terug waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Sluit de batterijkabel aan op de connector (BATT) op de systeemkaart.
5. Plaats de beugel van de batterijconnector over de connector (BATT) en draai de geborgde schroef vast om de beugel van de batterijconnector aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Batterijkabel

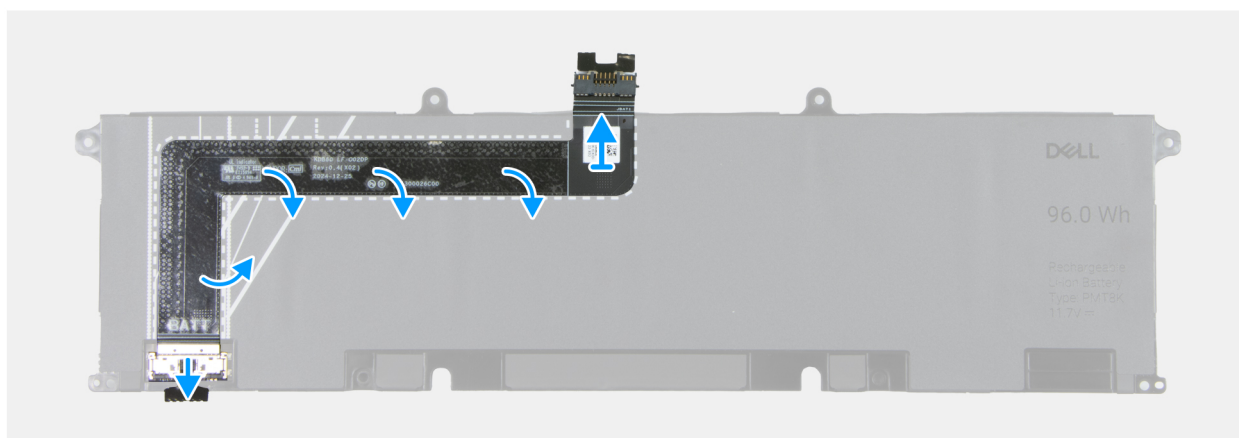
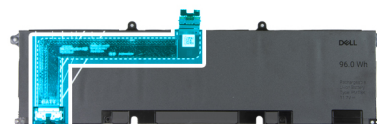
De batterijkabel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 20. De batterijkabel verwijderen

Stappen

1. Draai de batterij om.
2. Trek de batterijkabel los van de batterij.
3. Koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij.

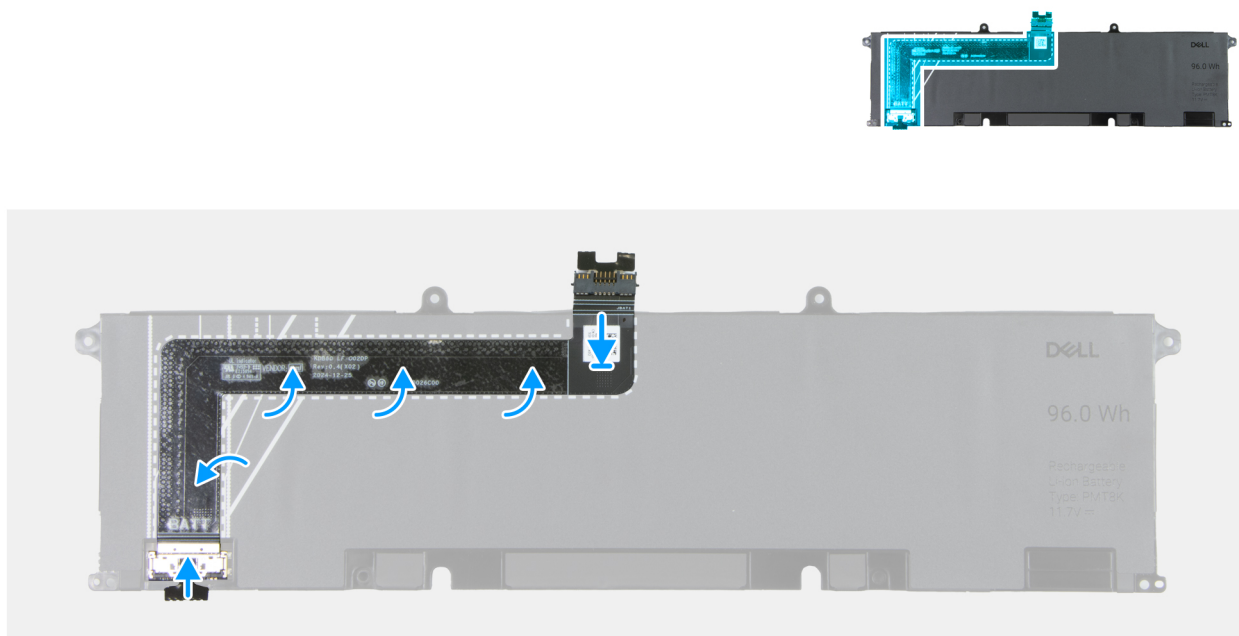
De batterijkabel installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 21. De batterijkabel installeren

Stappen

1. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de batterij.

OPMERKING: De connector op de batterijkabel heeft een schakelaar die de stroomtoevoer naar de computer regelt. Wanneer u de batterijkabel op de batterij aansluit, moet u ervoor zorgen dat de schakelaar is ingeschakeld. De switch bevindt zich in de buurt van het BATT-label van de batterijkabel.

2. Bevestig de batterijkabel aan de batterij.
3. Draai de batterij om.

Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

M.2 Solid State-schijf

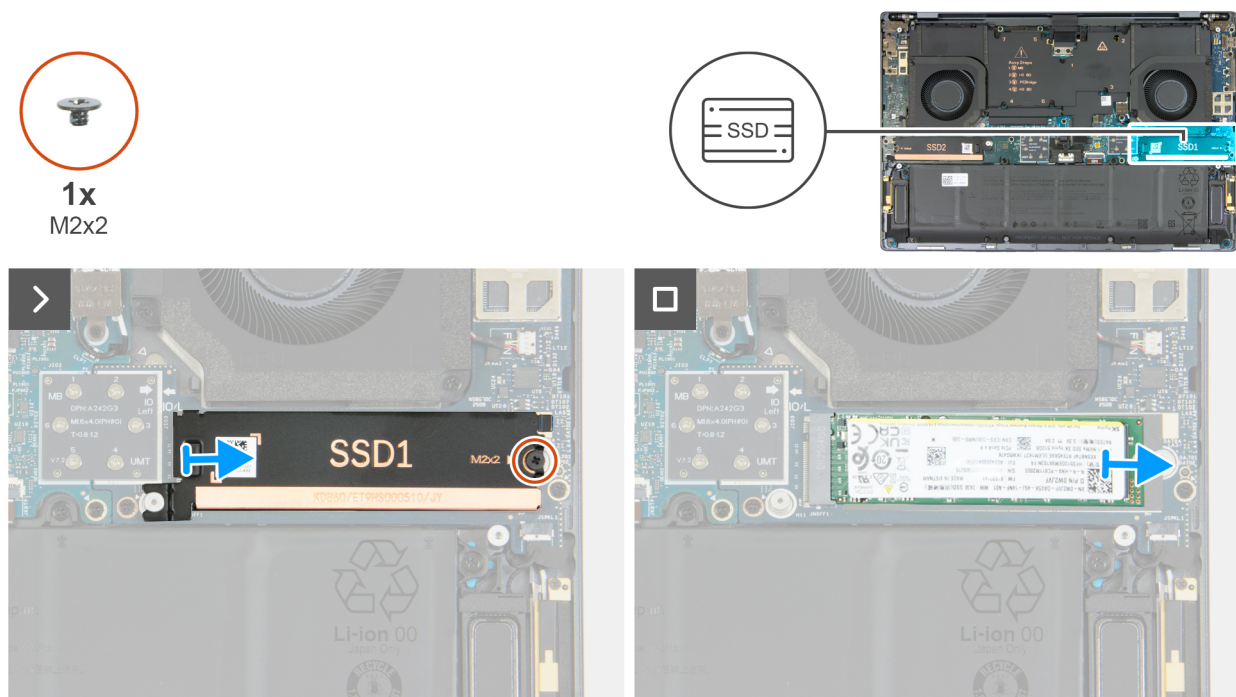
De M.2 2280 SSD verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 22. De M.2 2280 SSD (SSD1) verwijderen



1x
M2x2



Afbeelding 23. De M.2 2280 SSD (SSD2) verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het thermische schild van de SSD1 aan de linker I/O-kaart is bevestigd.
2. Til het thermische SSD1-schild van de M.2 2280 SSD (SSD1).
3. Verwijder de M.2 2280 SSD (SSD1) uit de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de linker I/O-kaart.
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het thermische SSD2-schild op de rechter I/O-kaart is bevestigd.
5. Til het thermische SSD2-schild van de M.2 2280 SSD (SSD2).
6. Verwijder de M.2 2280 SSD (SSD2) uit de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de rechter I/O-kaart.

De M.2 2280 SSD plaatsen

Vereisten

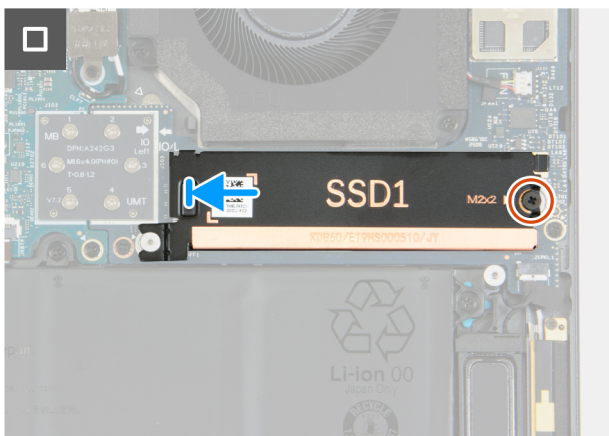
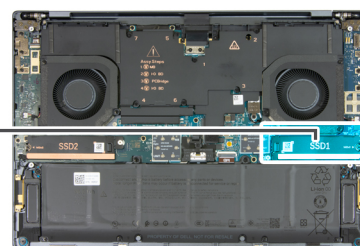
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



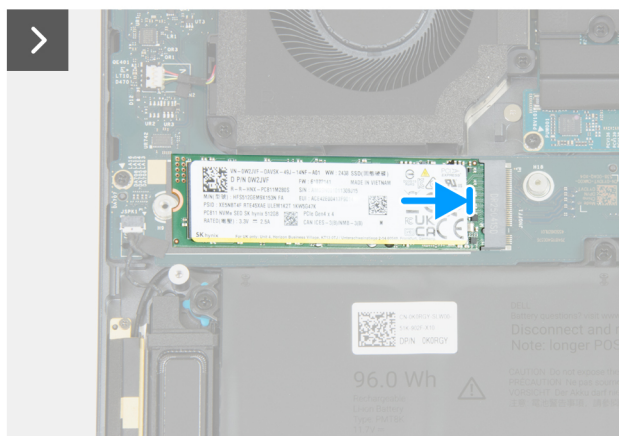
1x
M2x2



Afbeelding 24. De M.2 2280 SSD (SSD1) installeren



1x
M2x2



Afbeelding 25. De M.2 2280 SSD (SSD2) installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD (SSD1) uit met het lipje op de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de linker I/O-kaart.
2. Schuif de M.2 2280 SSD (SSD1) onder een hoek in het M.2-kaartslot op de linker I/O-kaart.
3. Lijn het thermische SSD1-schild uit en plaats het op de M.2 2280 SSD (SSD1).
4. Plaats de schroef (M2x2) terug om het thermische schild van de SSD1 aan de linker I/O-kaart te bevestigen.
5. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD (SSD2) uit met het lipje op de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de rechter I/O-kaart.
6. Schuif de M.2 2280 SSD (SSD2) onder een hoek in het M.2-kaartslot op de rechter I/O-kaart.

7. Lijn het thermische SSD2-schild uit en plaats het op de M.2 2280 SSD (SSD2).
8. Plaats de schroef (M2x2) terug om het thermische schild van de SSD2 op de rechter I/O-kaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De M.2 2230 SSD verwijderen

Vereisten

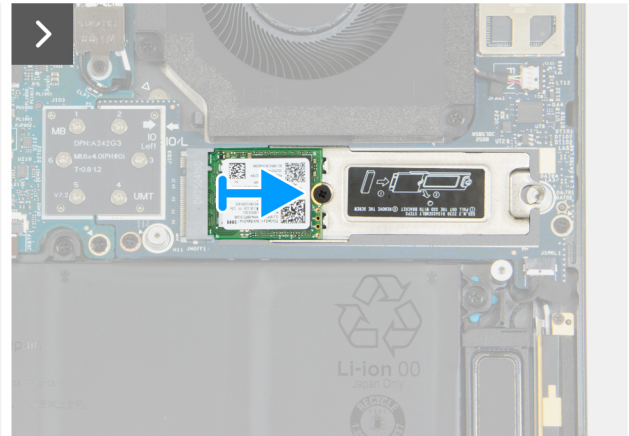
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD (Solid State-schijf) aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



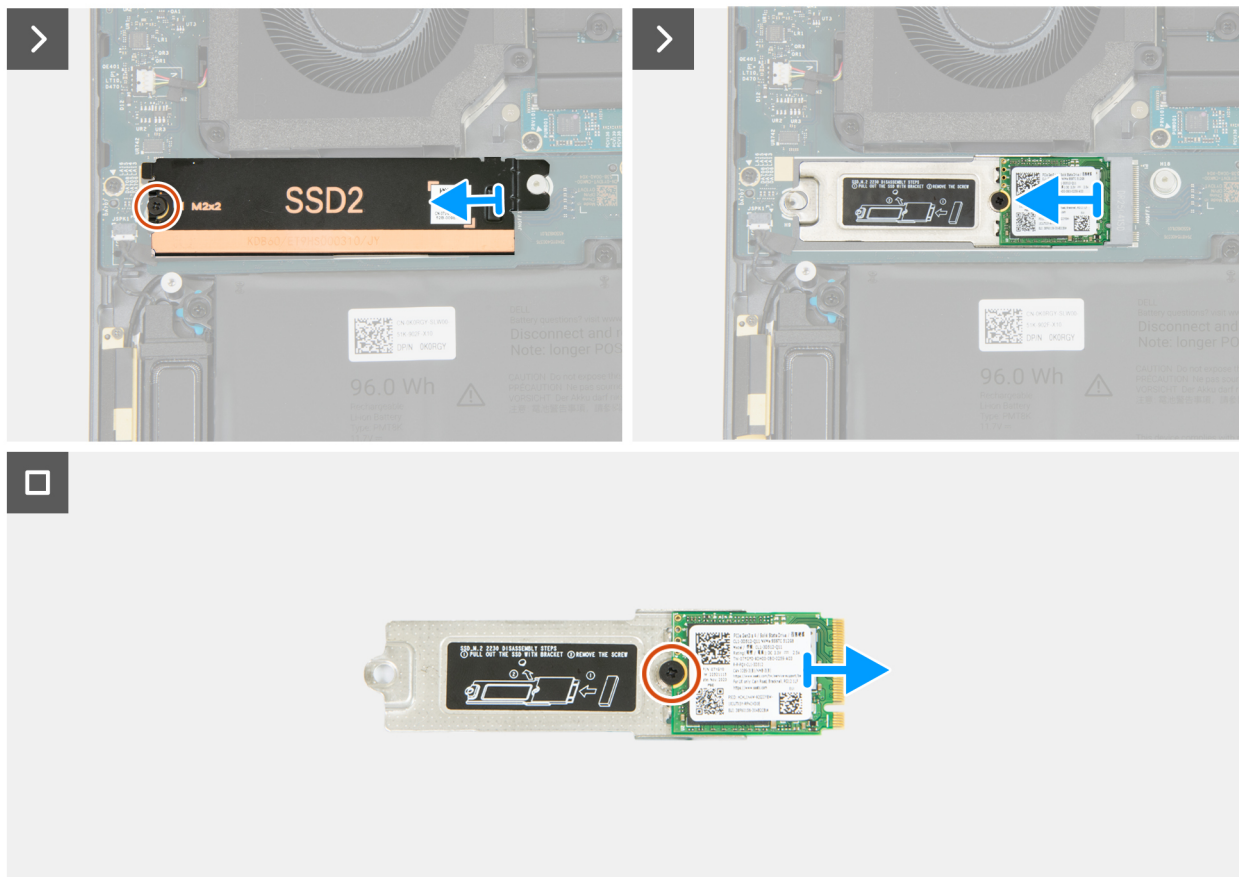
2x
M2x2



Afbeelding 26. De M.2 2230 SSD (SSD1) verwijderen



2x
M2x2



Afbeelding 27. De M.2 2230 SSD (SSD2) verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het thermische schild van de SSD1 aan de linker I/O-kaart is bevestigd.
2. Til het thermische SSD1-schild weg van de M.2 2230 SSD-eenheid (SSD1).
3. Til de M.2 2230 SSD-eenheid op en schuif deze uit de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de linker I/O-kaart.
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de M.2 2230 SSD (SSD1) aan de M.2 2230-beugel wordt bevestigd.
5. Verwijder de M.2 2230 SSD (SSD1) uit de M.2 2230-beugel.
6. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het thermische SSD2-schild op de rechter I/O-kaart is bevestigd.
7. Til het thermische SSD2-schild weg van de M.2 2230 SSD-eenheid (SSD2).
8. Til de M.2 2230 SSD-eenheid op en schuif deze uit de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de rechter I/O-kaart.
9. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de M.2 2230 SSD (SSD2) aan de M.2 2230-beugel wordt bevestigd.
10. Verwijder de M.2 2230 SSD (SSD2) uit de M.2 2230-beugel.

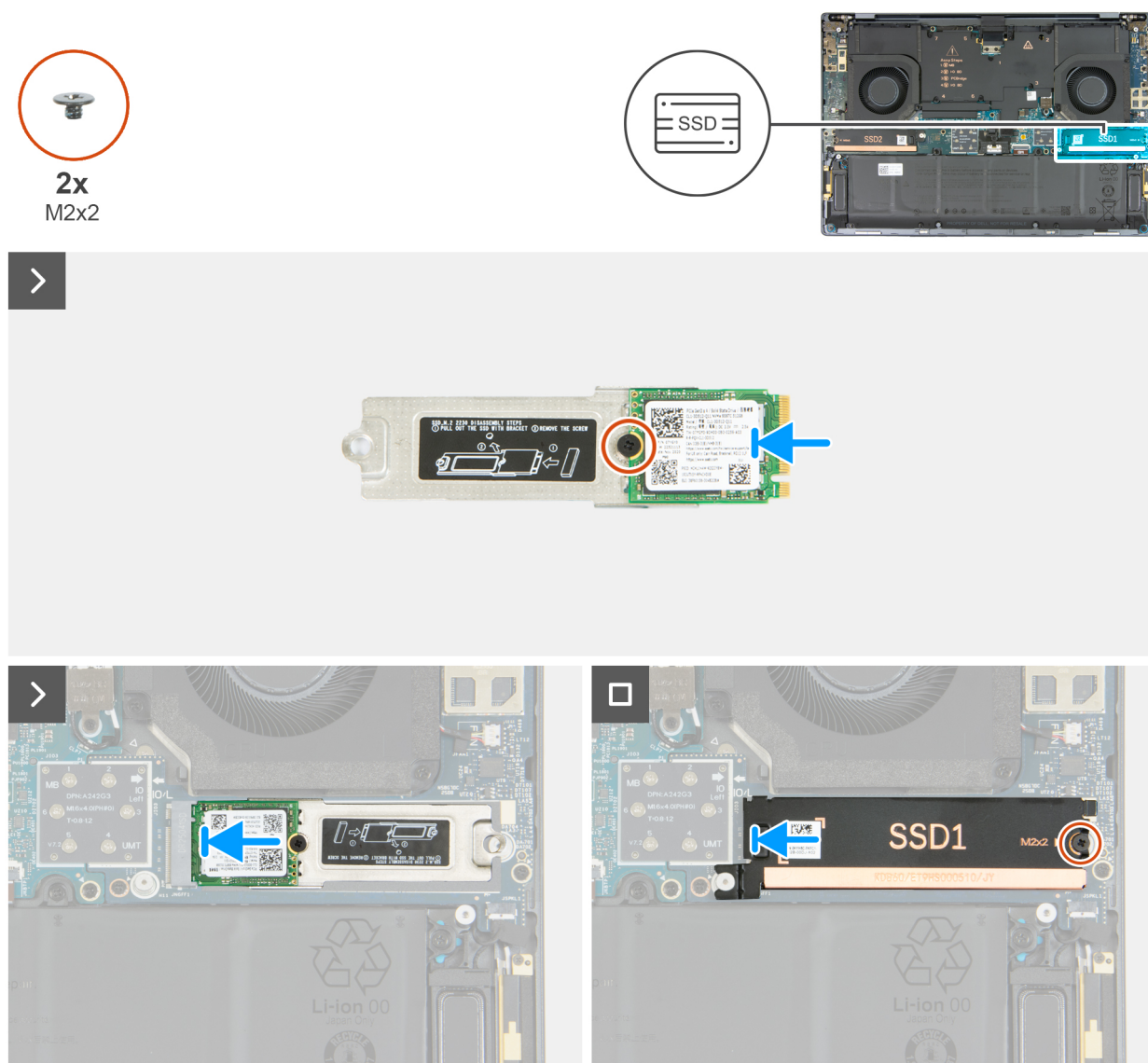
De M.2 2230 SSD plaatsen

Vereisten

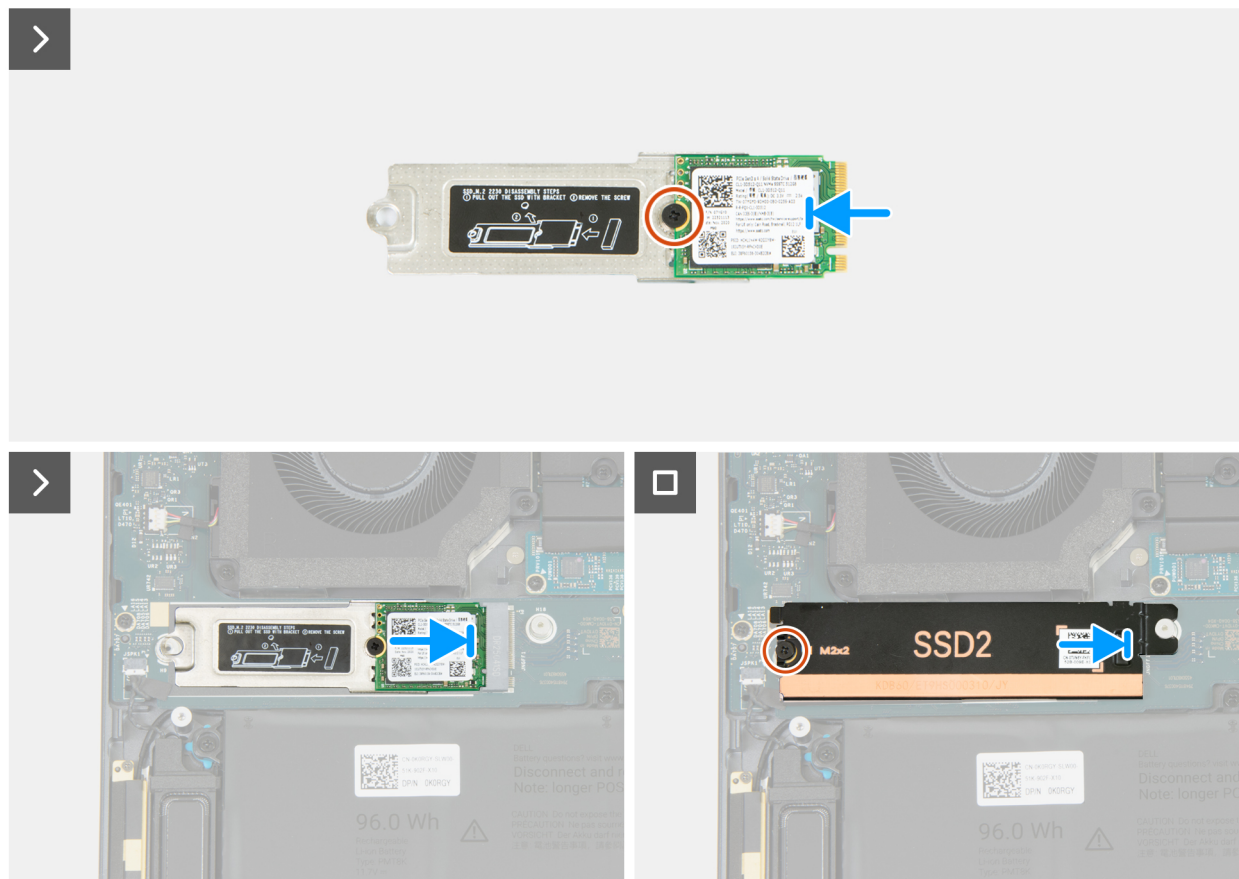
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 28. De M.2 2230 SSD plaatsen in (SSD1)



Afbeelding 29. De M.2 2230 SSD (SSD2) installeren

Stappen

1. Plaats de M.2 2230 SSD (SSD1) op de M.2 2230-beugel.
2. Lijn het schroefgat op de M.2 2230 SSD (SSD1) uit met het schroefgat op de M.2 2230-beugel.
3. Plaats de schroef (M2x2) terug om de M.2 2230 SSD (SSD1) aan de M.2 2230-beugel te bevestigen.
4. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD (SSD1) uit met het lipje op de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de linker I/O-kaart.
5. Schuif de M.2 2230 SSD onder een hoek in het M.2-kaartslot op de linker I/O-kaart.
6. Lijn het thermische schild van de SSD1 uit en plaats het over de M.2 2230 SSD-eenheid (SSD1).
7. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het thermische SSD1-schild aan de linker I/O-kaart wordt bevestigd.
8. Plaats de M.2 2230 SSD (SSD2) op de M.2 2230-beugel.
9. Lijn het schroefgat op de M.2 2230 SSD (SSD2) uit met het schroefgat op de M.2 2230-beugel.
10. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de M.2 2230 SSD (SSD2) aan de M.2 2230-beugel wordt bevestigd.
11. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD (SSD2) uit met het lipje op de M.2-kaartslot (JNGFF1) op de rechter I/O-kaart.
12. Schuif de M.2 2230 SSD (SSD2) onder een hoek in het M.2-kaartslot op de rechter I/O-kaart.
13. Lijn het thermische SSD2-schild uit en plaats het over de M.2 2230 SSD-eenheid (SSD2).
14. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het thermische SSD2-schild aan de rechter I/O-kaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Ventilator

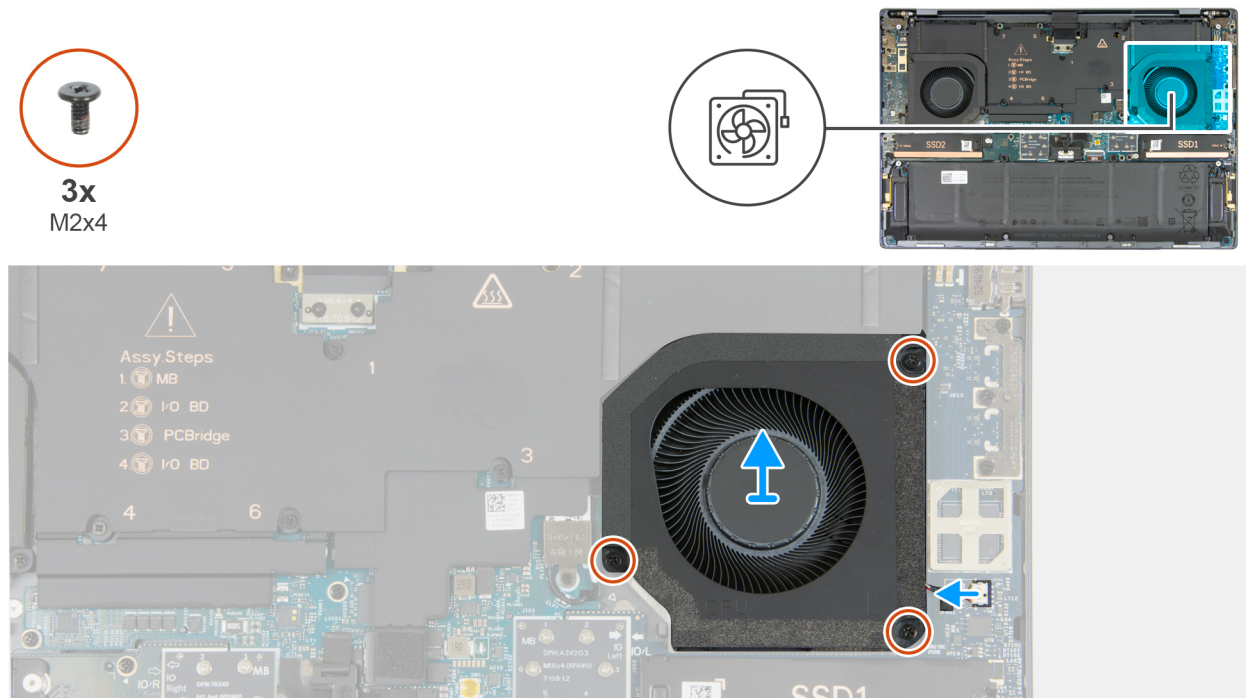
De linkerventilator verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de linkerzijde ventilator en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 30. De linkerventilator verwijderen

Stappen

1. Koppel de connector van de ventilorkabel los van de connector (JFAN1) op de linker-I/O-kaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de linkerventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Til de linkerventilator weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden en draai de ventilator naar rechts om deze te verwijderen.

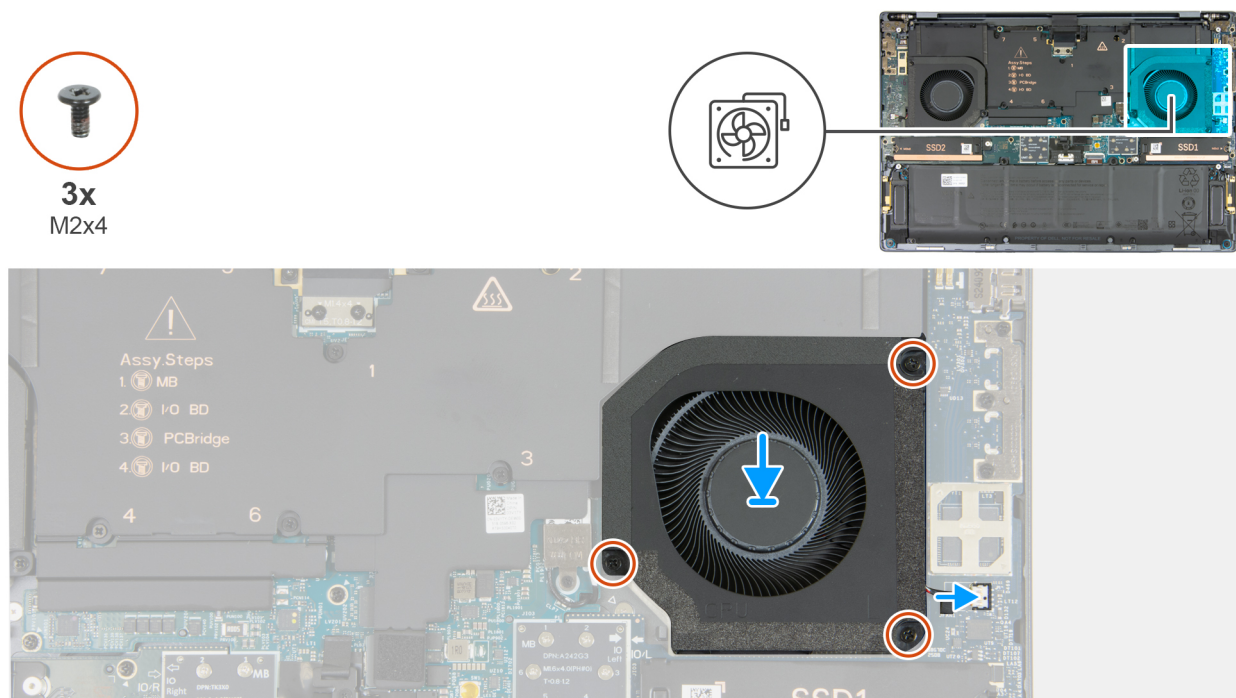
De linkerventilator plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 31. De linkerventilator plaatsen

Stappen

1. Plaats de linkerventilator in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de linkerventilator uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de linkerventilator aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de kabelconnector naar de connector (JFAN1) op de linker-I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

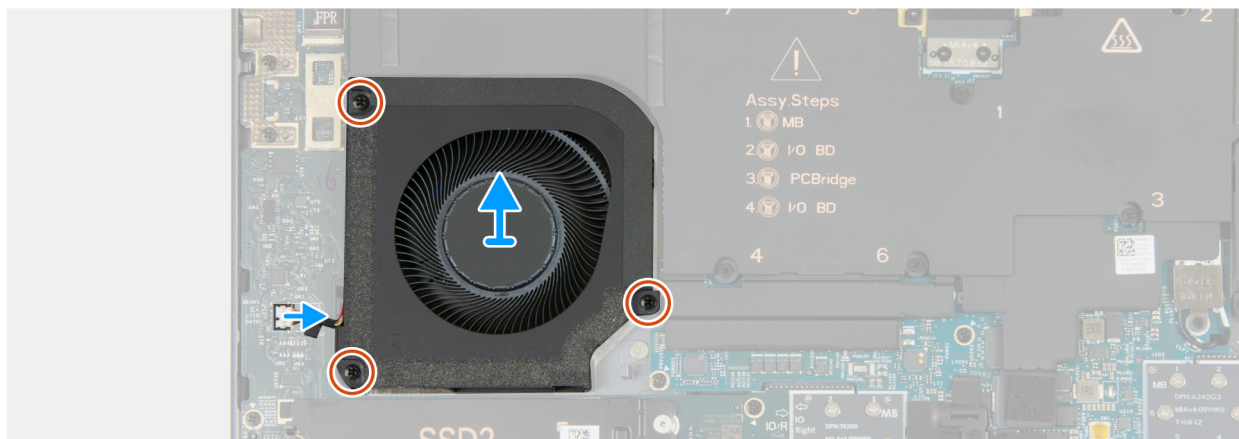
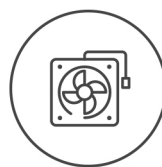
De rechterventilator verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 32. De rechterventilator verwijderen

Stappen

1. Koppel de connector van de ventilorkabel los van de connector (JFAN2) op de rechter I/O-kaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de rechterventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Til de rechterventilator weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden en draai de ventilator naar links om deze te verwijderen.

De rechterventilator plaatsen

Vereisten

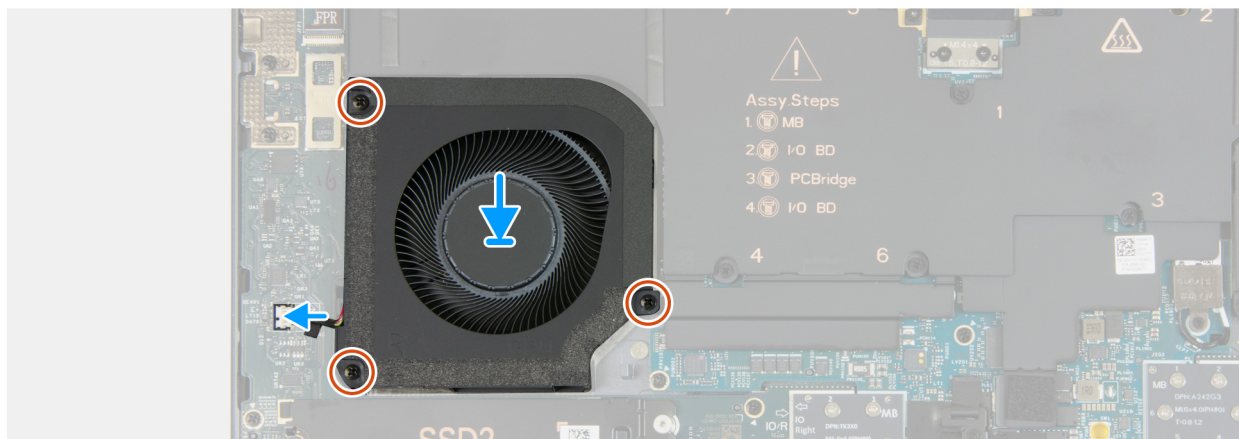
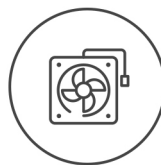
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



3x
M2x4



Afbeelding 33. De rechterventilator plaatsen

Stappen

1. Plaats de rechterventilator in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Lijn de schroefgaten op de rechterventilator uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
3. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de rechterventilator aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Sluit de kabelconnector naar de connector (JFAN2) op de rechter I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

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 aan deze procedures uit te laten voeren door getrainde technische reparatiespecialisten.

 **WAARSCHUWING:** 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.

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

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

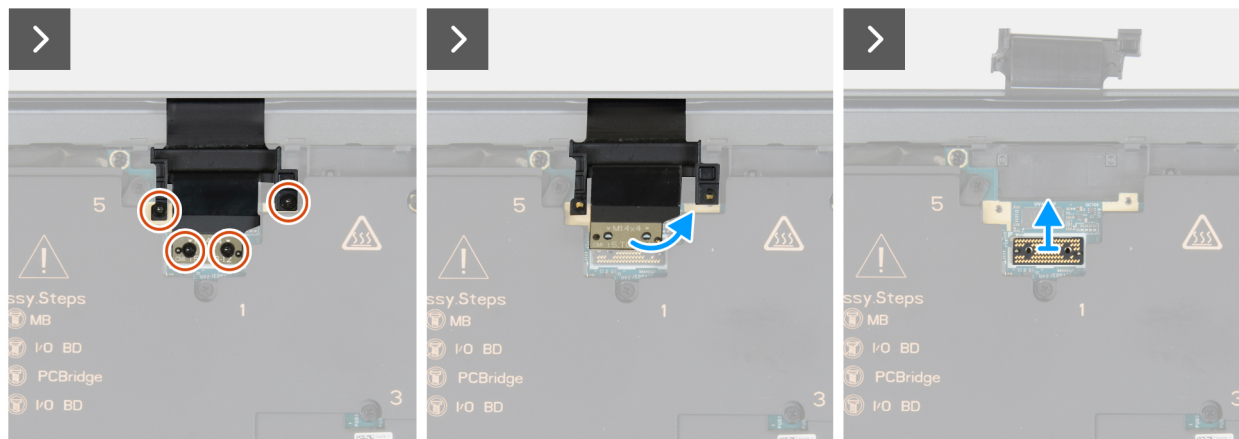
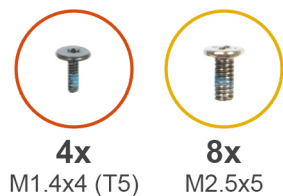
 **WAARSCHUWING:** De maximale werkhoeck voor het scharnier van het beeldschermdeelvenster is 135 graden.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 34. De beeldschermeenheid verwijderen



Afbeelding 35. De beeldschermeenheid verwijderen



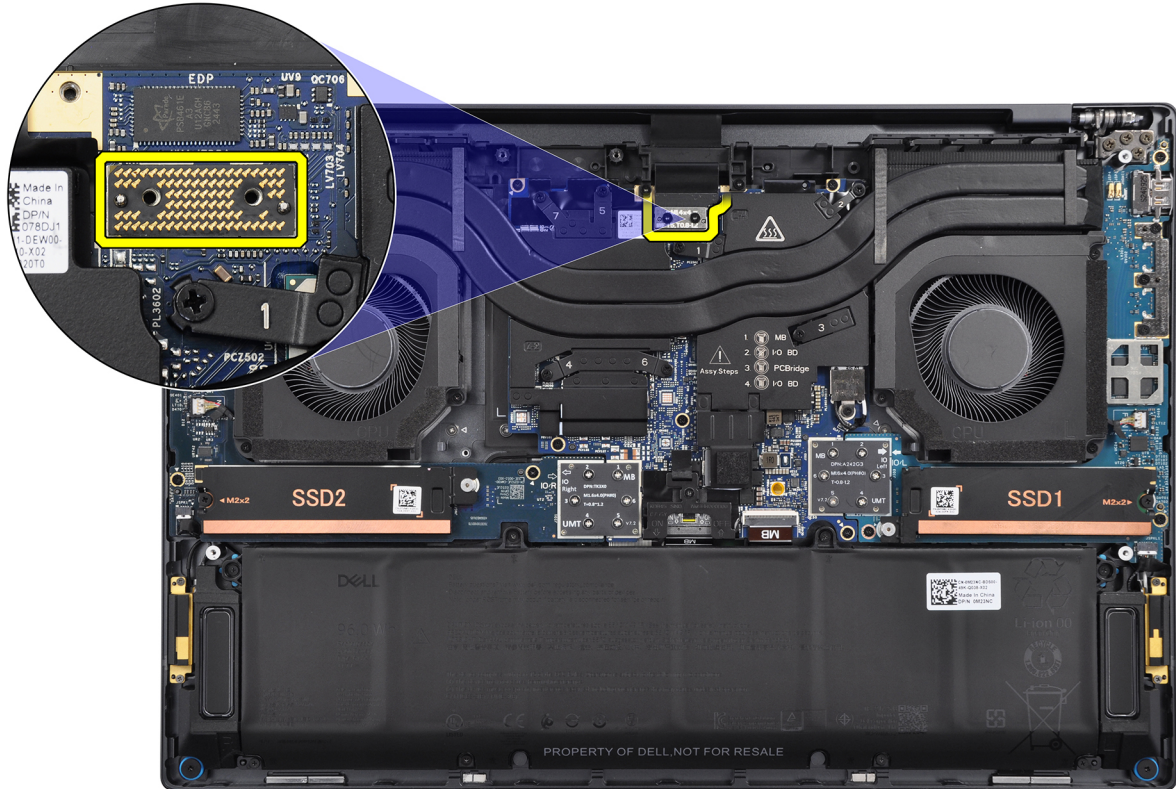
Afbeelding 36. Beeldschermeenheid



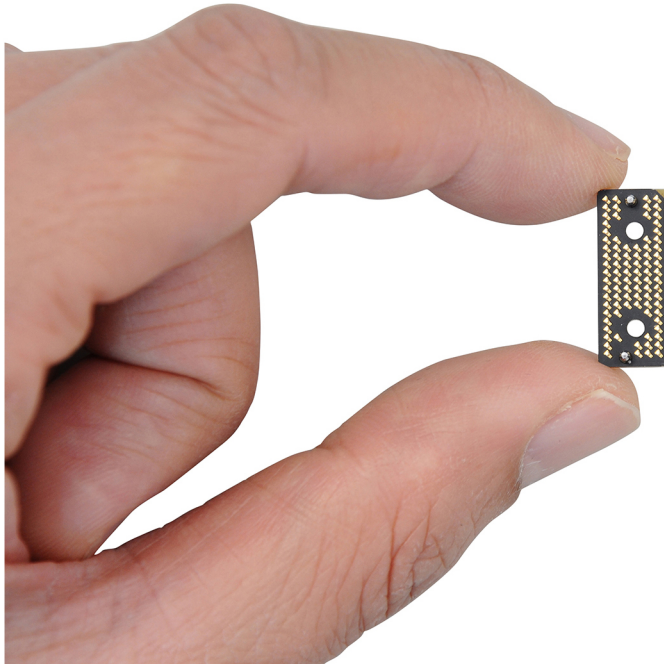
Afbeelding 37. Beeldschermeenheid met touchscreen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M1.4x4, T5) waarmee de kabel van de beeldscherm eenheid aan de interposerkaart van de kabel van de beeldscherm eenheid wordt bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M1.4x4, T5) waarmee de kabel van de beeldscherm eenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Til de kabel van de beeldscherm eenheid weg van de interposerkaart van de kabel van de beeldscherm eenheid.
4. Verwijder de interposerkaart van de kabel van de beeldscherm eenheid uit de connector (JEDP1) op de systeemkaart.



Afbeelding 38. Interposerkaart van de kabel van de beeldscherm eenheid



Afbeelding 39. De omgang met de interposerkaart van de kabel van de beeldschermseenheid

WAARSCHUWING: De interposerkaarten hebben pinnen die de flexibele printplaten (FPC's) verbinden met de systeemkaart of I/O-kaarten. De pinnen op de interposerkaart zijn kwetsbaar. Om schade aan de pinnen te voorkomen, moet u rekening houden met de volgende acties:

- Houd de interposerkaarten aan de randen vast.
- Voer geen druk uit op de pinnen.
- Raak de pinnen niet aan en druk er niet op.
- Draai of schuif de interposerkaarten niet op een oppervlak.

5. Open het beeldscherm en plaats de laptop aan de rand van tafel.
6. Verwijder de acht schroeven (M2.5x5) waarmee de beeldschermcharnieren aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid zijn bevestigd.
7. Til de beeldschermseenheid van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

De beeldschermseenheid installeren

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

WAARSCHUWING: De maximale werkhoeck voor het scharnier van het beeldschermdeelvenster is 135 graden.

Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Zorg dat de beeldschermcharnieren maximaal zijn geopend, voordat de beeldschermseenheid terug wordt geplaatst op de polssteuneenheid.

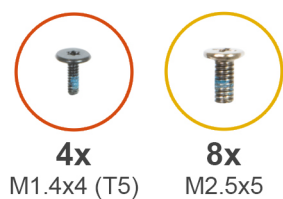
De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldschermseenheid weer en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



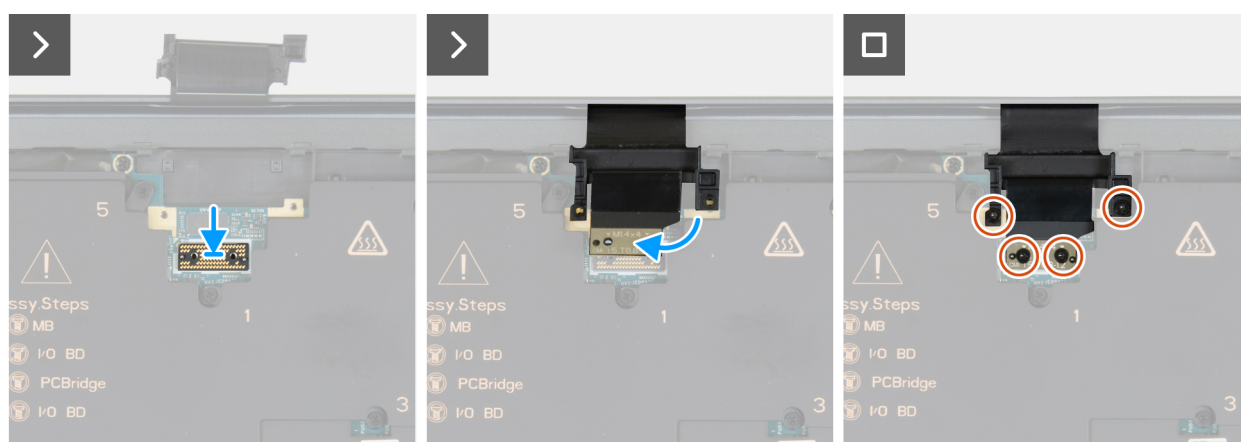
Afbeelding 40. Beeldschermeenheid



Afbeelding 41. Beeldschermeenheid met touchscreen



Afbeelding 42. De beeldschermeenheid installeren

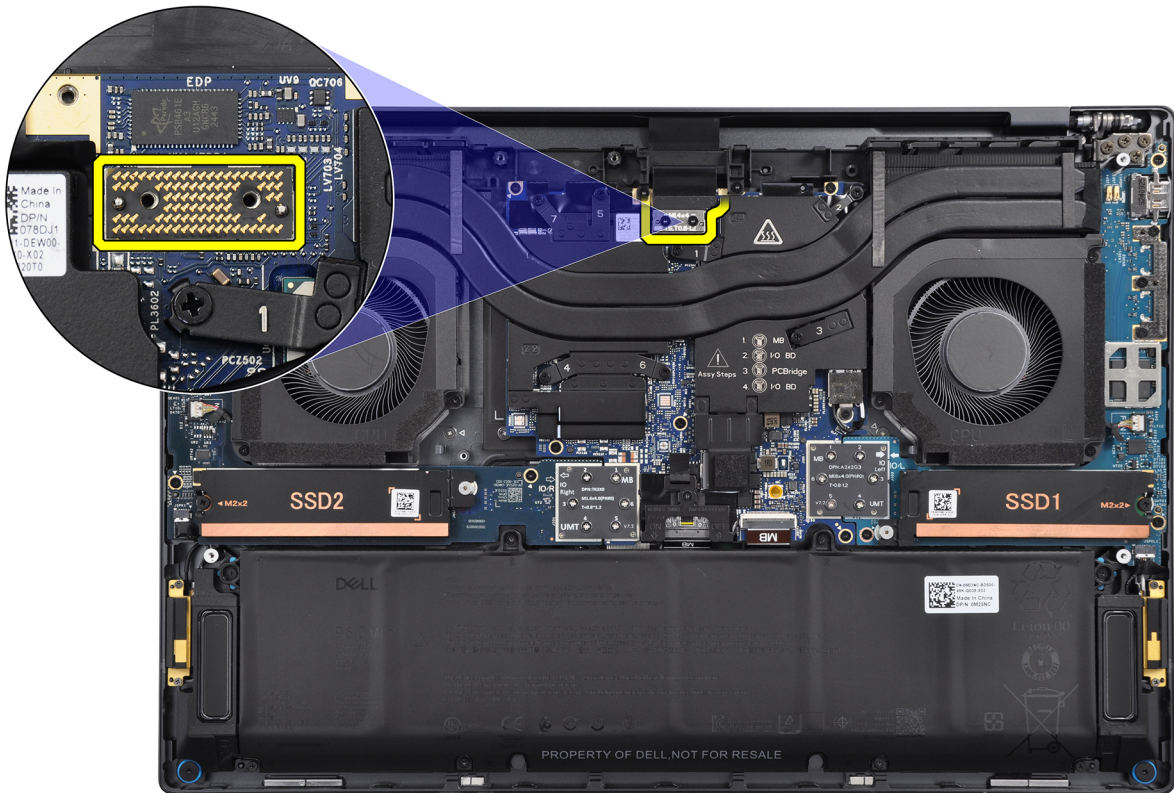


Afbeelding 43. De beeldschermeenheid installeren

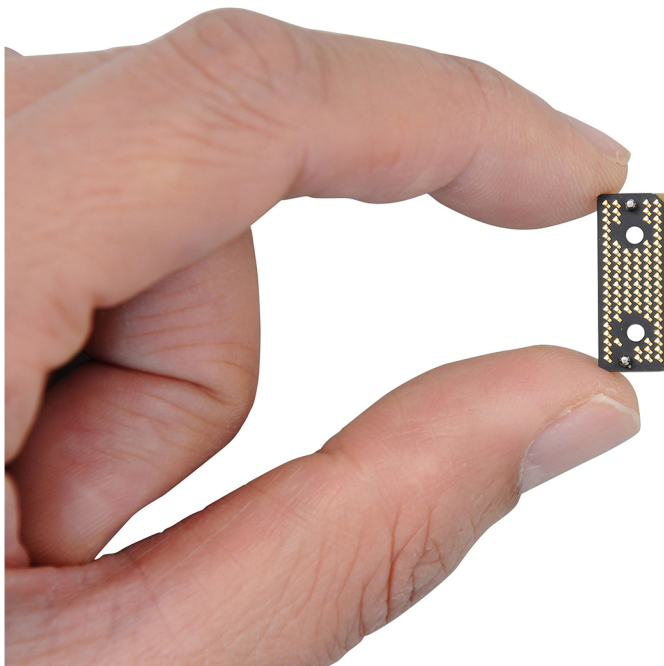
Stappen

1. Plaats de polssteun- en toetsenbordeenheid op de rand van de tafel.

2. Lijn de schroefgaten van de linker- en rechterbeeldschermcharnieren van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plaats de acht schroeven (M2.5x5) terug waarmee de beeldschermcharnieren aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid worden bevestigd.
4. Lijn de interposerkaart van de beeldschermeenheid uit en plaats deze op de connector (JEDP1) op de systeemkaart.



Afbeelding 44. Interposerkaart van de kabel van de beeldschermeenheid



Afbeelding 45. De omgang met de interposerkaart van de kabel van de beeldschermeenheid



WAARSCHUWING: De interposerkaarten hebben pinnen die de flexibele printplaten (FPC's) verbinden met de systeemkaart of I/O-kaarten. De pinnen op de interposerkaart zijn kwetsbaar. Om schade aan de pinnen te voorkomen, moet u rekening houden met de volgende acties:

- Houd de interposerkaarten aan de randen vast.
- Voer geen druk uit op de pinnen.
- Raak de pinnen niet aan en druk er niet op.
- Draai of schuif de interposerkaarten niet op een oppervlak.

5. Plaats de kabel van de beeldschermeenheid op de interposerkaart van de kabel van de beeldschermeenheid.
6. Plaats de twee schroeven (M1.4x4, T5) terug waarmee de kabel van de beeldschermeenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.
7. Plaats de twee schroeven (M1.4x4, T5) terug waarmee de kabel van de beeldschermeenheid aan de interposerkaart van de kabel van de beeldschermeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Koelplaat

De koelplaat verwijderen (geïntegreerde grafische kaart)



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

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

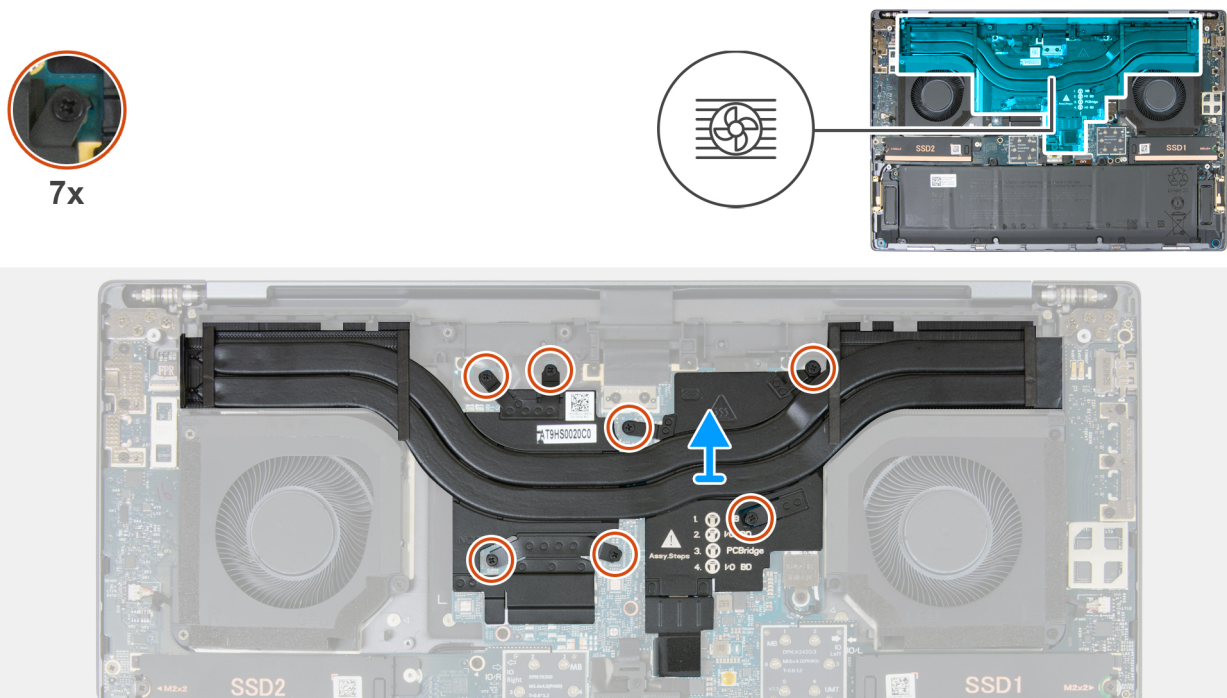


OPMERKING: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.



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



Afbeelding 46. De koelplaat verwijderen

Stappen

1. Maak in omgekeerde volgorde (7>6>5>4>3>2>1) de zeven geborgde schroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart zijn bevestigd. De schroefnummers staan op de koelplaat geëtst.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat installeren (geïntegreerde grafische kaart)

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

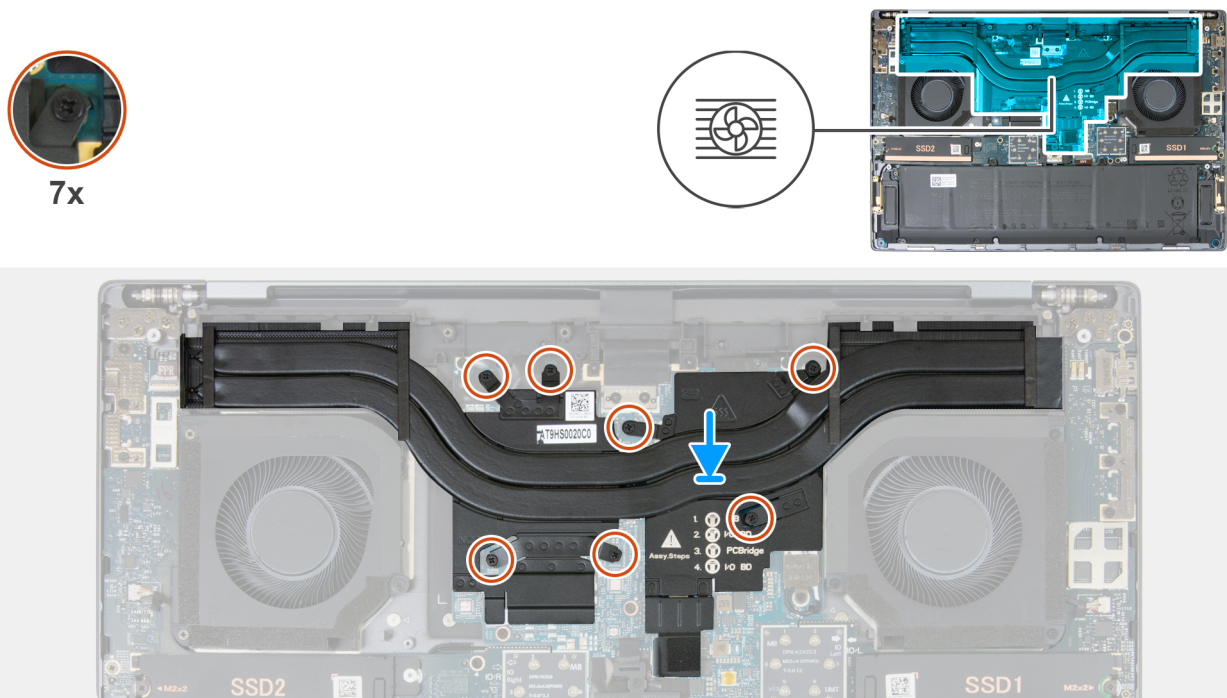
Vereisten

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



Afbeelding 47. De koelplaat plaatsen

Stappen

1. Plaats de koelplaat in de slot op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
3. Draai de zeven geborgde schroeven in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7) vast waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd. De schroefnummers staan op de koelplaat geëtst.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De koelplaat verwijderen (discrete graphics)

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

Vereisten

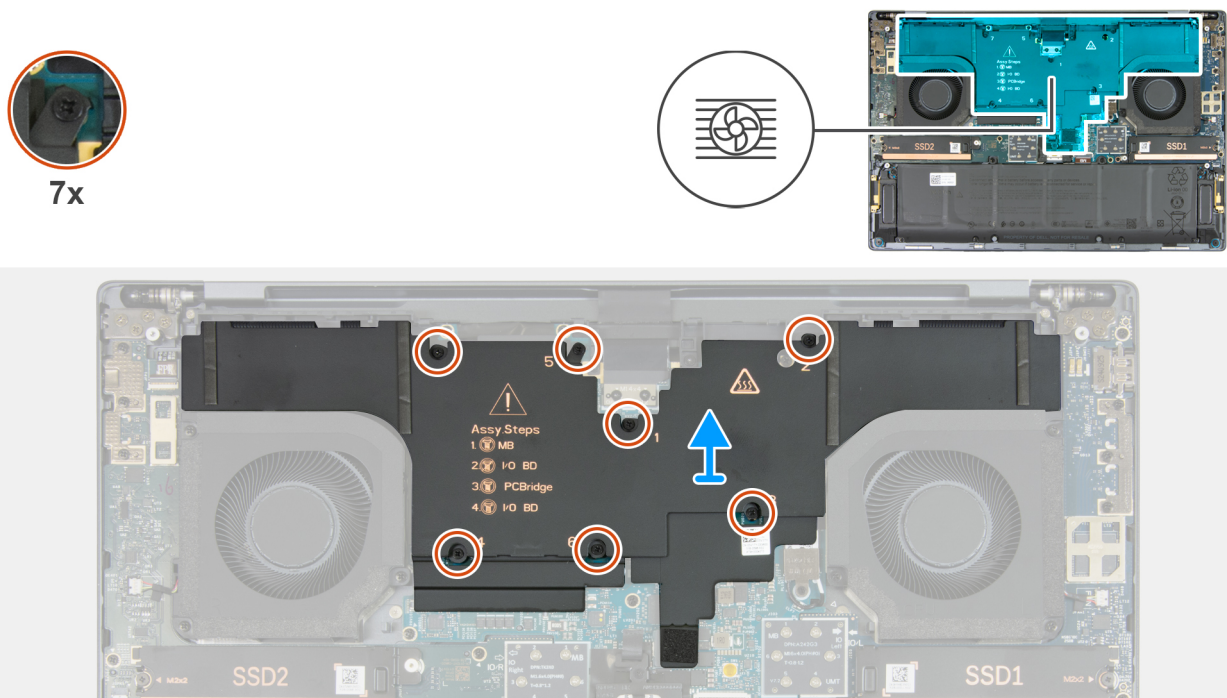
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

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



Afbeelding 48. De koelplaat verwijderen

Stappen

1. Maak in omgekeerde volgorde (7>6>5>4>3>2>1) de zeven geborgde schroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart zijn bevestigd. De schroefnummers staan op de koelplaat geëtst.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat installeren (aparte grafische kaart)

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

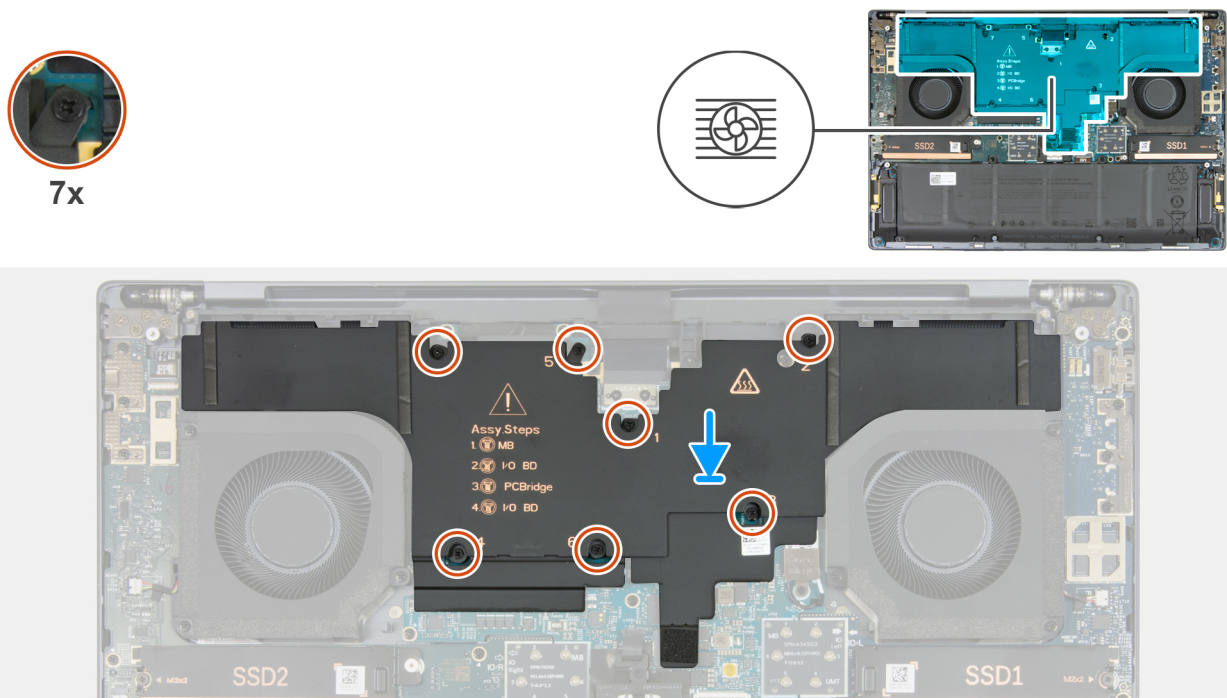
Vereisten

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



Afbeelding 49. De koelplaat plaatsen

Stappen

1. Plaats de koelplaat in de slot op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
3. Draai de zeven geborgde schroeven in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7) vast waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd. De schroefnummers staan op de koelplaat geëtst.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Linker-I/O-kaart

De linker-I/O-kaart verwijderen

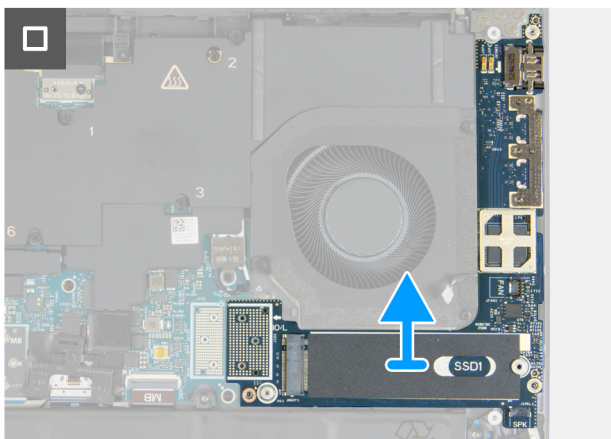
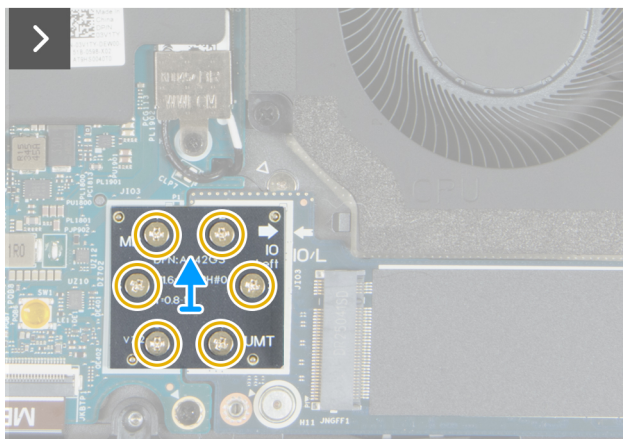
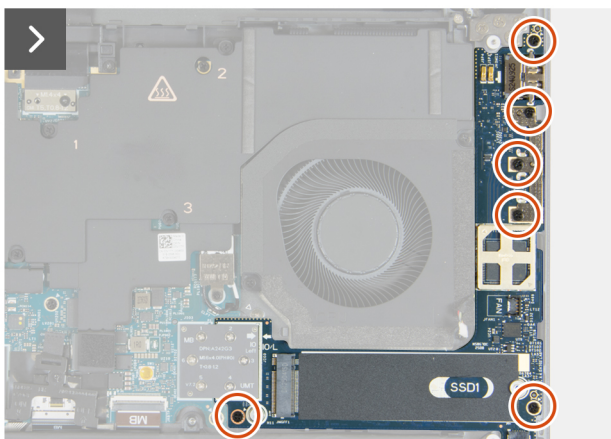
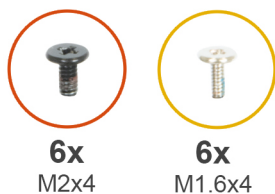
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de linker-I/O-kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 50. De linker-I/O-kaart verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de linkerventilator los van de connector (JFAN1) op de linker-I/O-kaart.
2. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector (JSPK1) op de linker-I/O-kaart.
3. Verwijder de zes schroeven (M1.6x4) waarmee de linker pc-connectorkaart aan de linker-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
4. Verwijder de linker pc-connectorkaart uit de connector (JIO3) op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.
5. Verwijder de zes schroeven (M2x4) waarmee de linker-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
6. Til de linker-I/O-kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordassemblage.

De linker-I/O-kaart installeren

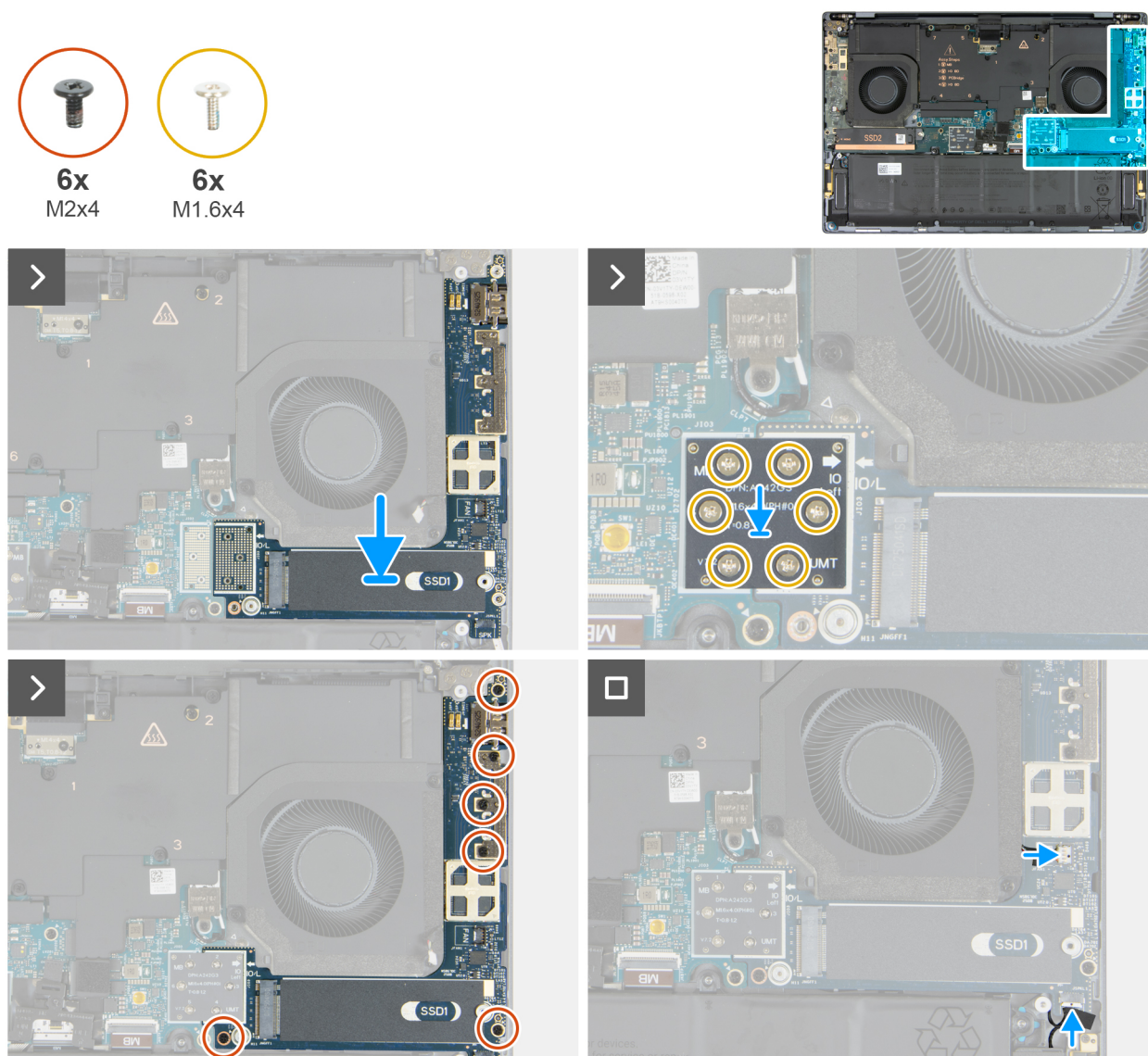
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de linker-I/O-kaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 51. De linker-I/O-kaart installeren

Stappen

1. Plaats de linker-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordassemblage.
2. Plaats de linker pc-connectorkaart op de connector (JIO3) op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.
3. Plaats in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) de zes schroeven (M1.6x4) terug waarmee de linker pc-connectorkaart aan de linker-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Plaats de zes schroeven (M2x4) terug waarmee de linker-I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de luidsprekerkabel aan op de connector (JSPK1) op de linker-I/O-kaart.
6. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector (JFAN1) op de linker-I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Rechter-I/O-kaart

De rechter-I/O-kaart verwijderen

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

Vereisten

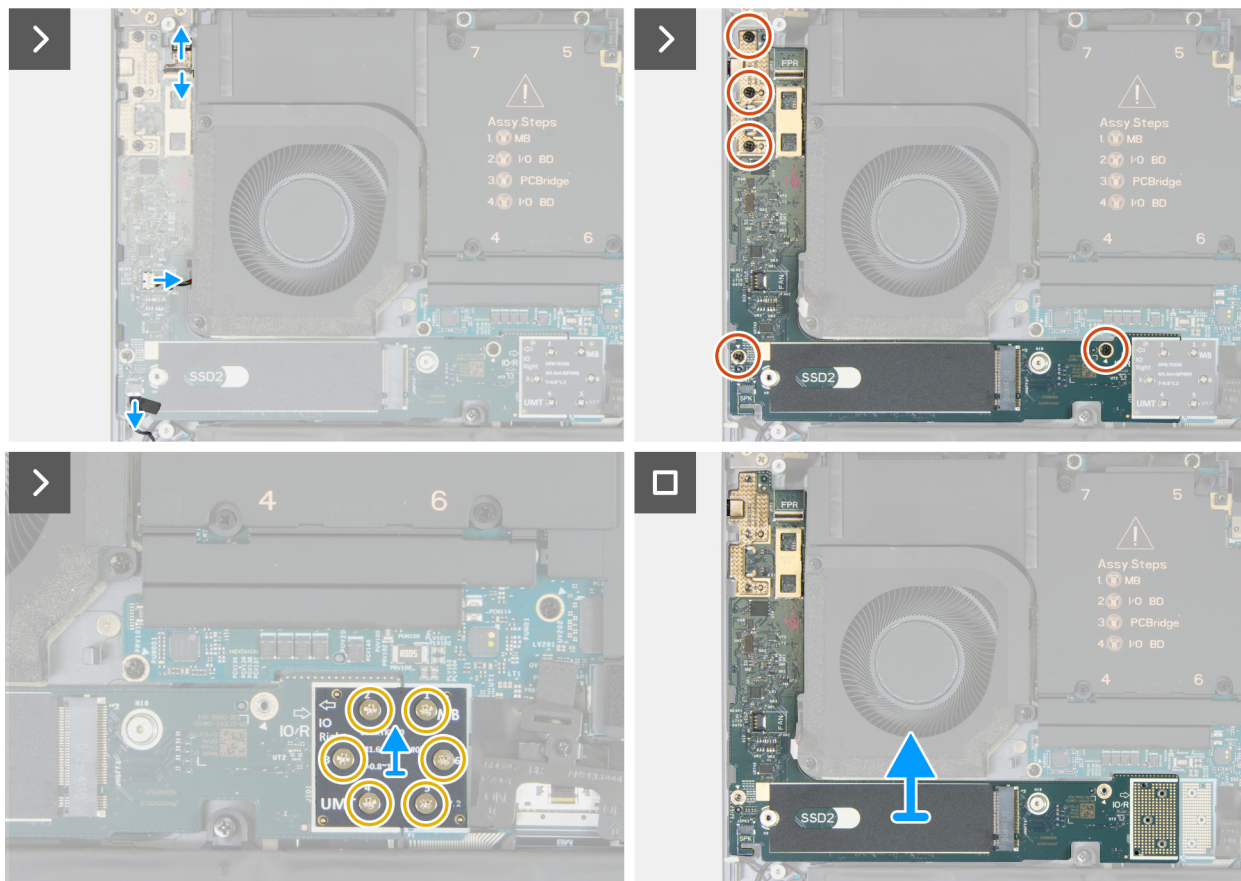
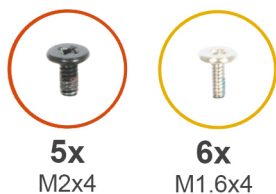
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

 **WAARSCHUWING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als de computer niet wordt ingeschakeld, niet in de servicemodus gaat of de servicemodus niet ondersteunt, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel.

2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de rechter-I/O-kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 52. De rechter-I/O-kaart verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de aan/uit-knop los van de connector (JFP1) op de rechter-I/O-kaart.
2. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector (JSPK1) op de rechter I/O-kaart.
3. Koppel de kabel van de rechterventilator los van de connector (JFAN2) op de rechter-I/O-kaart.
4. Verwijder de zes schroeven (M1.6x4) waarmee de rechterconnectorkaart van de pc-bridge aan de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
5. Verwijder de rechterconnector van de pc uit de connector (JIO1) op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
6. Verwijder de vijf schroeven (M2x4) waarmee de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
7. Verwijder de rechter-I/O-kaart onder een hoek van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De rechter-I/O-kaart installeren

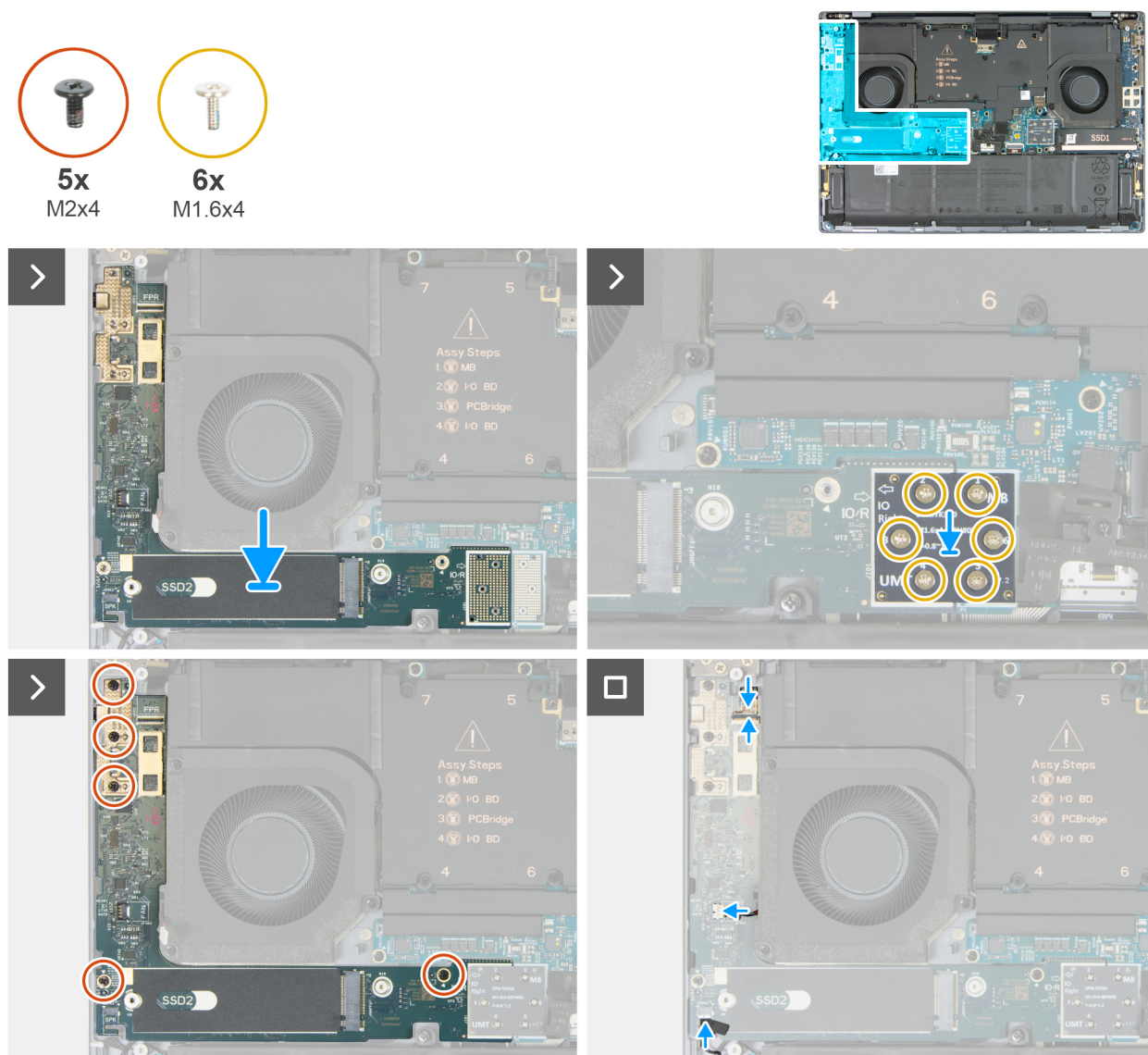
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de rechter-I/O-kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 53. De rechter-I/O-kaart installeren

Stappen

1. Plaats de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de rechterconnectorkaart van de pc-kaart uit met de schroefgaten op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
3. Plaats de rechter pc-connectorkaart op de connector (JIO1) op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
4. Plaats in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) de zes schroeven (M1.6x4) terug waarmee de rechter pc-connectorkaart aan de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd.
5. Plaats de vijf schroeven (M2x4) terug waarmee de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
6. Sluit de kabel van de rechterventilator aan op de connector (JFAN2) op de rechter-I/O-kaart.
7. Sluit de luidsprekerkabel aan op de connector (JSPK1) op de rechter I/O-kaart.
8. Sluit de kabel van de aan/uit-knop aan op de connector (JFP1) op de rechter I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
2. Installeer de [onderplaat](#).

3. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Stelsysteemkaart

De stelsysteemkaart verwijderen (geïntegreerde grafische kaart)

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

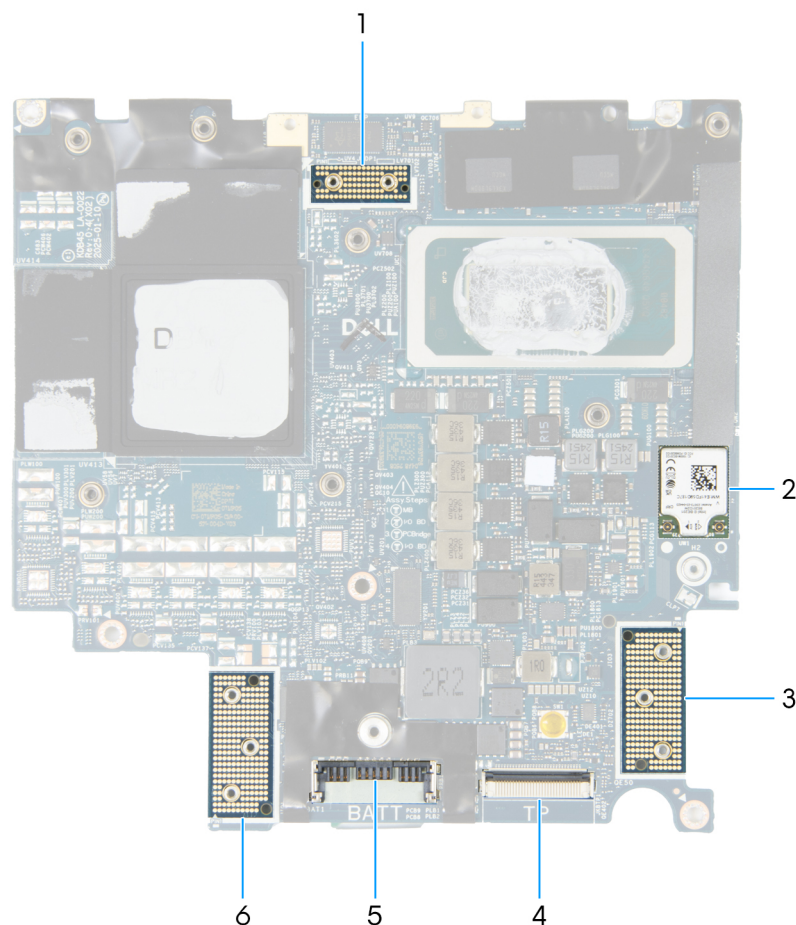
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [koelplaat](#).

OPMERKING: Als u de stelsysteemkaart verwijdert om andere onderdelen te vervangen of te bereiken, kunt u de stelsysteemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de thermische verbinding tussen de stelsysteemkaart en de koelplaat te behouden.

Over deze taak

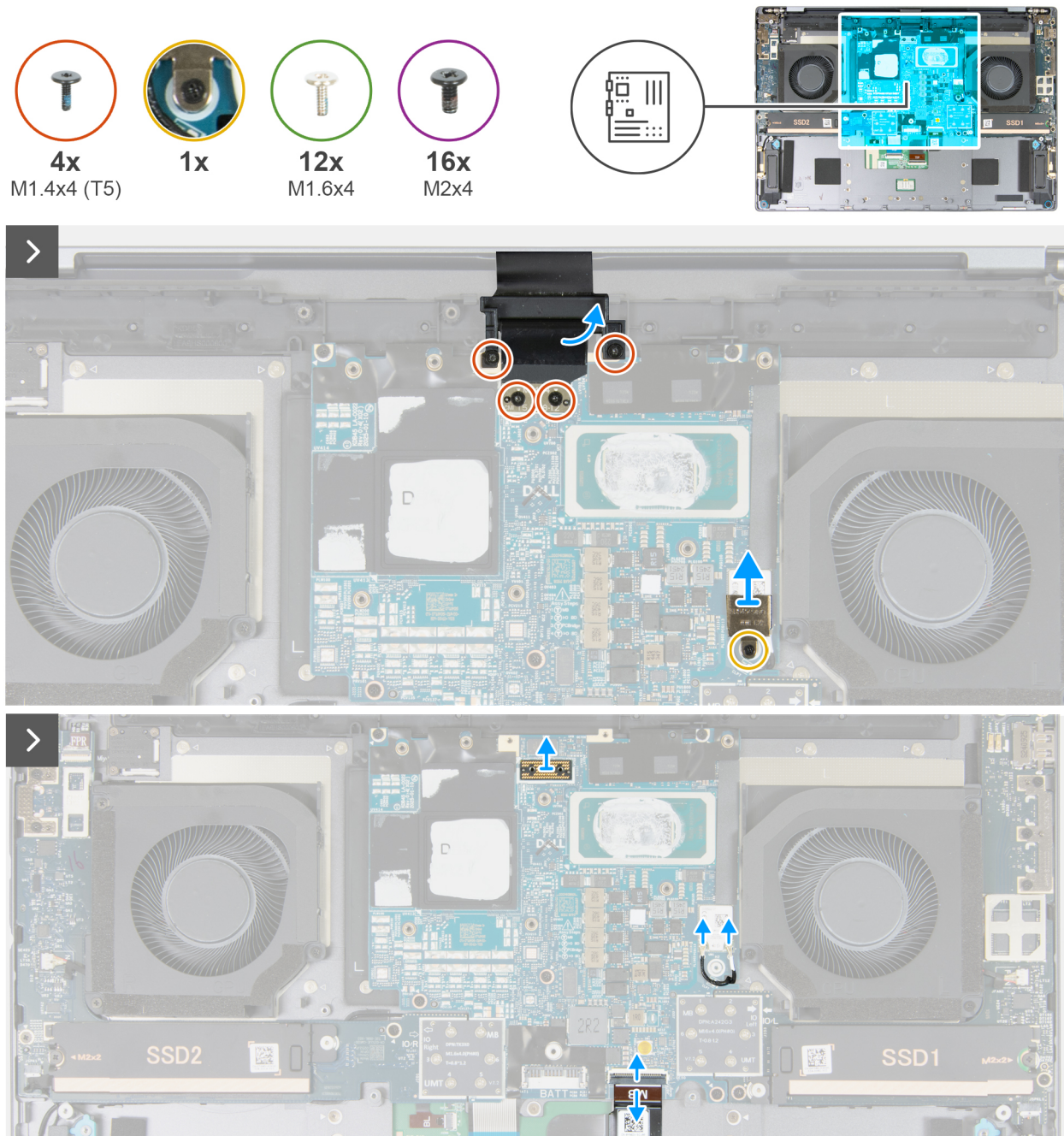
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de stelsysteemkaart aan.



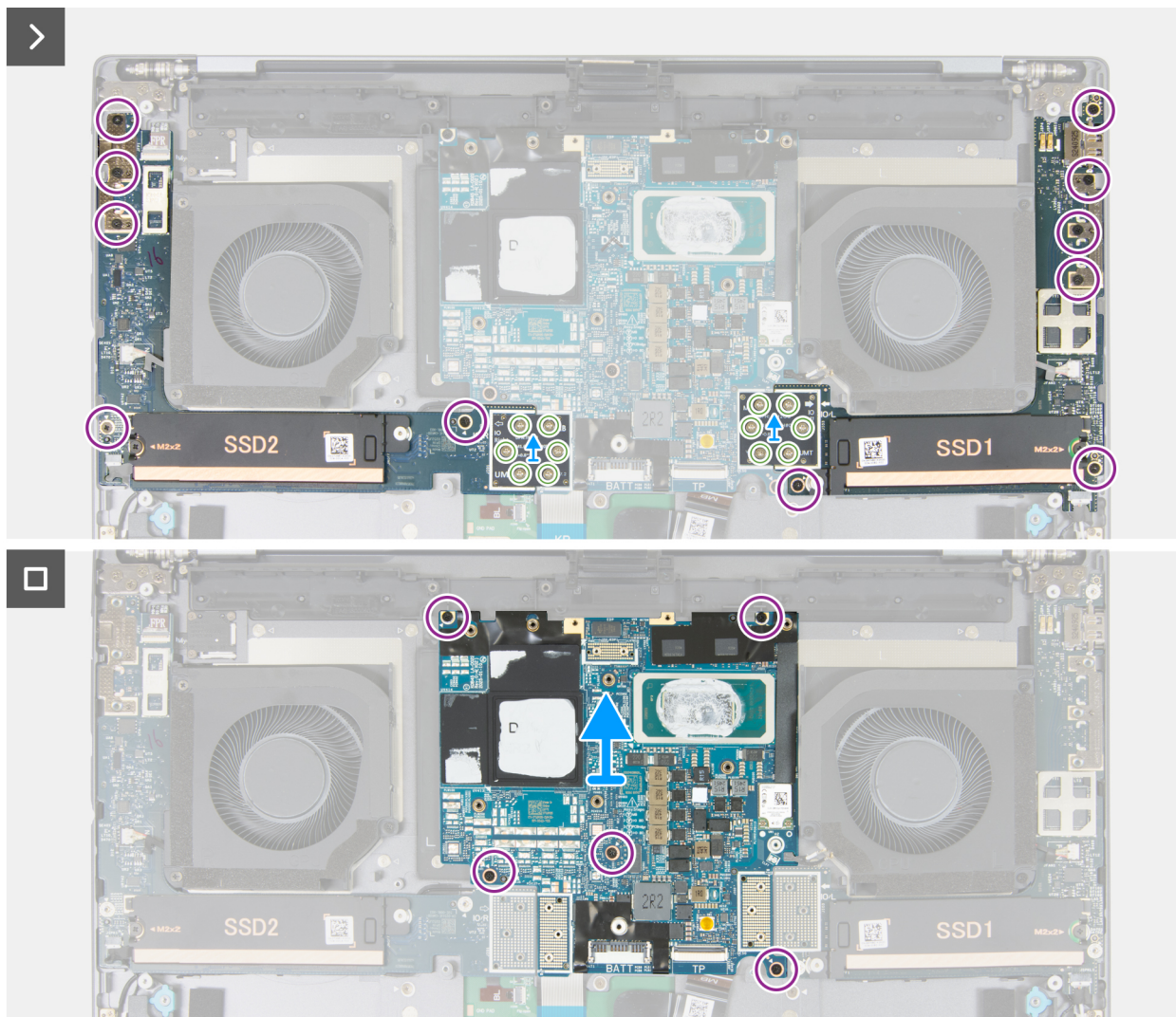
Afbeelding 54. Stelsysteemkaartconnectoren

1. Connector voor beeldscherminterposerkaart (JEDP1)
2. Draadloze kaart (WWFCM)
3. Linker pc-connectorkaart (JIO3)
4. Connector van kabel voor touchpad (JKBTP1)
5. Connector van batterijkabel (JBAT1)
6. Rechter pc-connectorkaart (JIO1)

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



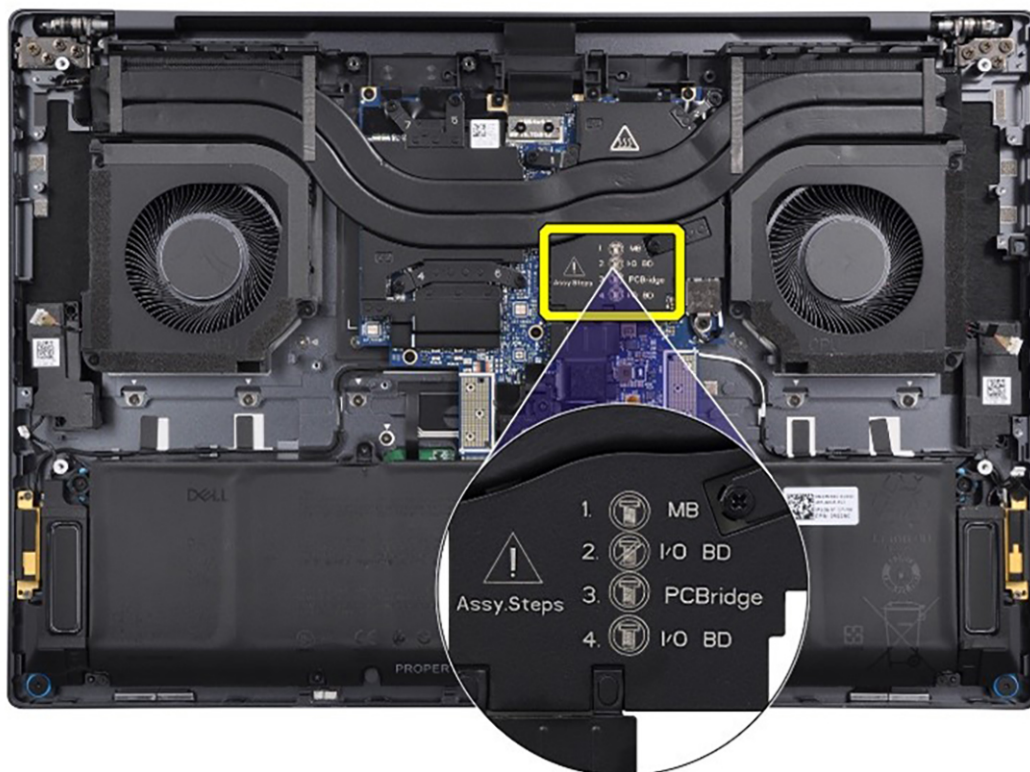
Afbeelding 55. De systeemkaart verwijderen (geïntegreerde grafische kaart)



Afbeelding 56. De systeemkaart verwijderen (geïntegreerde grafische kaart)

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M1.4x4) waarmee de kabelconnector van de beeldschermseenheid aan de interposerkaart van de beeldschermconnector wordt bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M1.4x4) waarmee de kabelconnector van de beeldschermseenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Draai de geborgde schroef (M1.6x2.3) los waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart is bevestigd en verwijder de beugel van de draadloze kaart.
4. Til de interposerkaart van de beeldschermconnector weg van de systeemkaart.
5. Koppel de antennekabels los van de draadloze kaart en verwijder de kabels uit de uitsparing op de systeemkaart.
6. Koppel de touchpadkabel los van de connector (JKBTP1) op de systeemkaart.
7. Verwijder de zes schroeven (M2x4) waarmee de linker-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
8. Verwijder de vijf schroeven (M2x4) waarmee de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.



Afbeelding 57. Montagestappen afgedrukt op de koelplaat

OPMERKING: Zorg ervoor dat de elf schroeven (M2x4) waarmee de linker- en rechter-I/O-kaart zijn bevestigd, zijn verwijderd. Deze unieke montagevolgorde is ter referentie aangegeven op de koelplaat.

9. Verwijder de zes schroeven (M1.6x4) waarmee de linker pc-connectorkaart aan de linker-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
10. Verwijder de linker pc-connectorkaart uit de connector (J103) op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.
11. Verwijder de zes schroeven (M1.6x4) waarmee de rechterconnectorkaart van de pc-bridge aan de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
12. Verwijder de rechterconnectorkaart van de pc uit de connector (J101) op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
13. Verwijder de vijf schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
14. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De systeemkaart installeren (geïntegreerde grafische kaart)

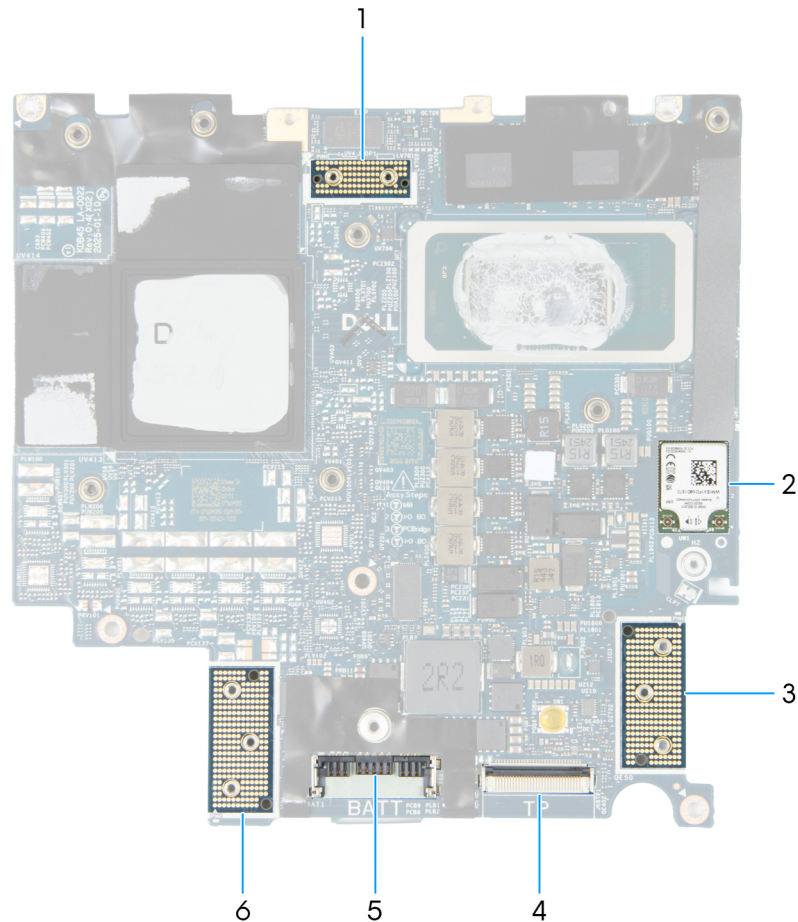
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

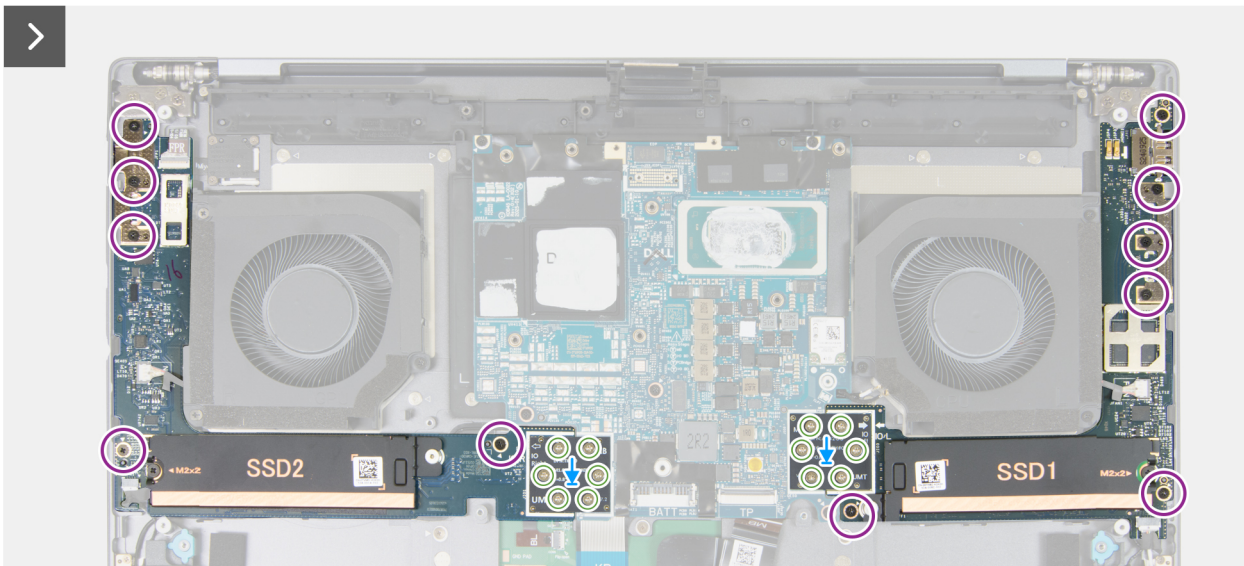
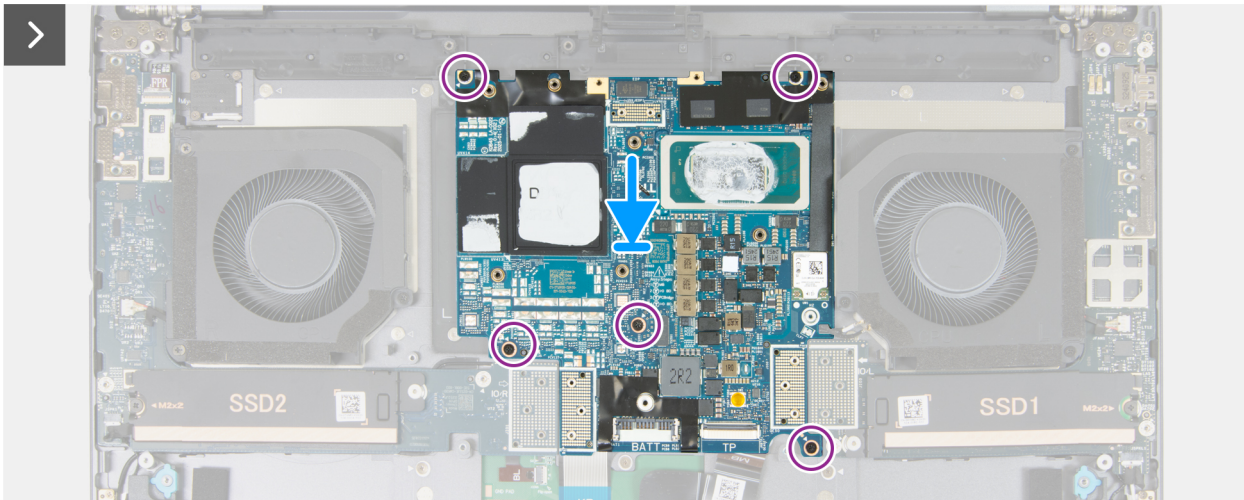
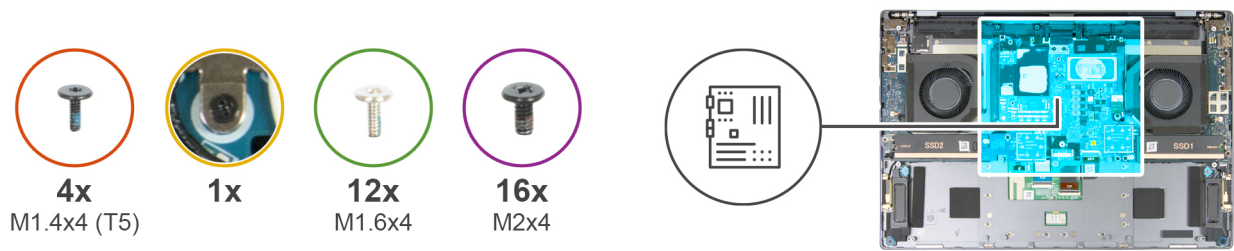
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



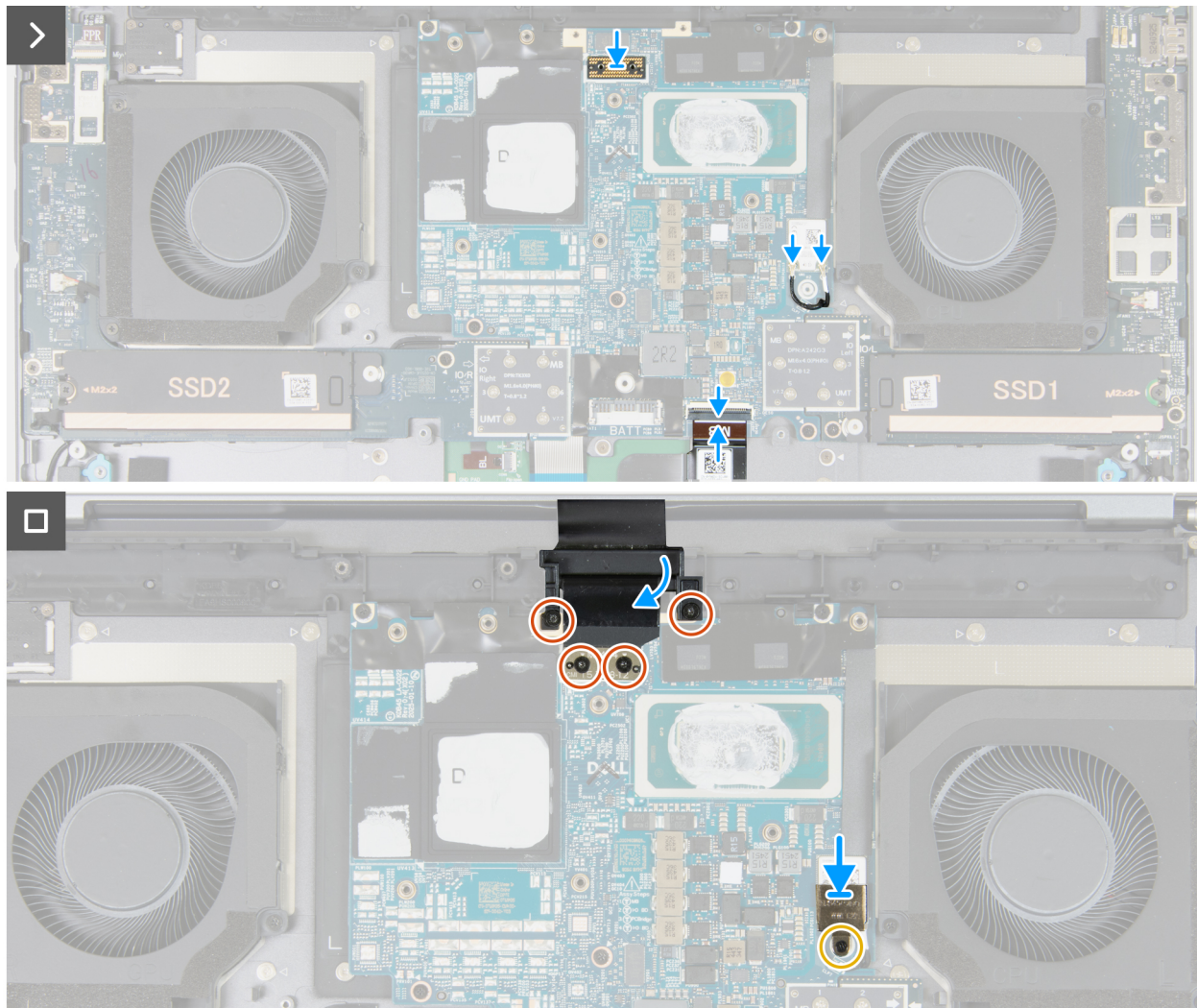
Afbeelding 58. Systeemkaartconnectoren

1. Connector voor beeldscherminterposerkkaart (JEDP1)
2. Draadloze kaart (WWFCM)
3. Linker pc-connectorkaart (JIO3)
4. Connector van kabel voor touchpad (JKBTP1)
5. Connector van batterijkabel (JBAT1)
6. Rechter pc-connectorkaart (JIO1)

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



Afbeelding 59. De systeemkaart installeren (geïntegreerde grafische kaart)



Abbeelding 60. De systeemkaart installeren (geïntegreerde grafische kaart)

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordassemblage.
2. Plaats de vijf schroeven (M2x4) terug waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordassemblage wordt bevestigd.
3. Lijn de schroefgaten op de linker pc-connectorkaart uit met de schroefgaten op de linker I/O-kaart en de systeemkaart.

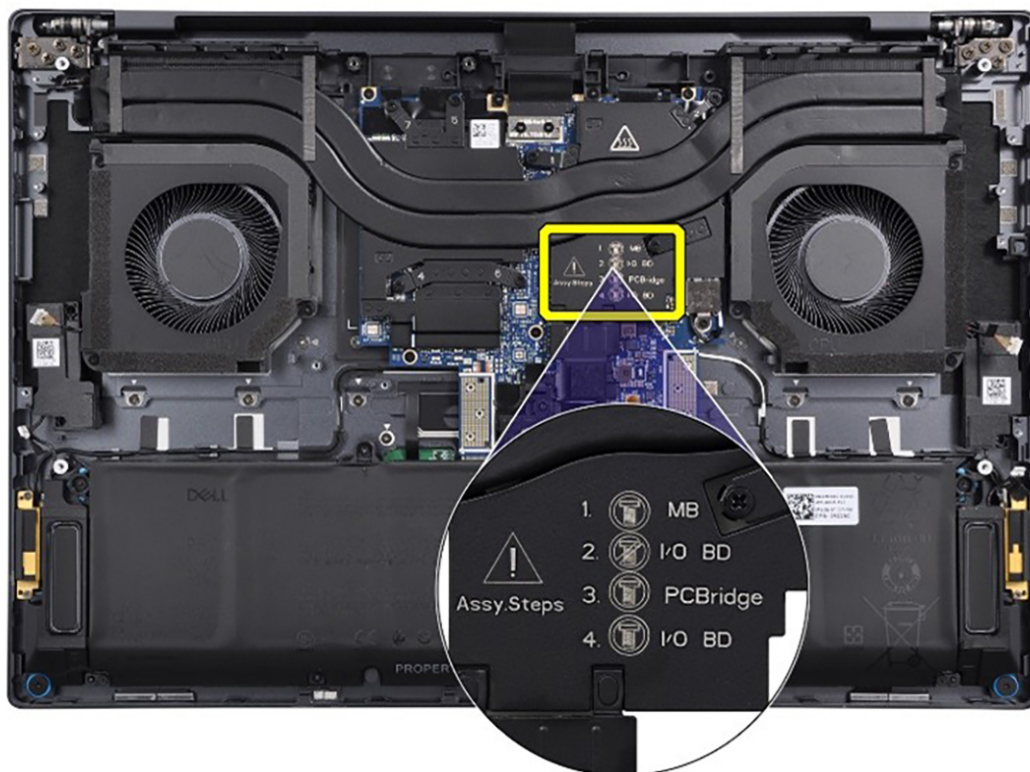


Afbeelding 61. Schroeven van I/O-kaarten

OPMERKING: Zorg ervoor dat de elf schroeven (M1.6x4) waarmee de linker- en rechter-I/O-kaarten zijn bevestigd, zijn verwijderd voordat u de linker- en rechterconnectorkaarten van de pc-bridge plaatst.

4. Plaats de linker pc-connectorkaart op de connector (J101) op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.
5. Plaats in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) de zes schroeven (M1.6x4) terug waarmee de linker pc-connectorkaart aan de linker-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd.

OPMERKING: Bevestig eerst de twaalf schroeven (M1.6x4) voor de linker- en rechter-pc-connectorkaarten voordat u de elf schroeven (M2x4) voor de linker- en rechter-I/O-kaarten vastzet. Deze unieke montagevolgorde is ter referentie aangegeven op de koelplaat.



Afbeelding 62. Montagestappen afgedrukt op koelplaat

6. Lijn de schroefgaten op de rechterconnectorkaart van de pc-kaart uit met de schroefgaten op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
7. Plaats de rechter pc-connectorkaart op de connector (JIO1) op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
8. Plaats in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) de zes schroeven (M1.6x4) terug waarmee de rechter pc-connectorkaart aan de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd.
9. Plaats de vijf schroeven (M2x4) terug waarmee de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
10. Plaats de zes schroeven (M2x4) terug waarmee de linker-I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
11. Sluit de touchpadkabel aan op de connector (JKBTP1) op de systeemkaart.
12. Plaats de antennekabels in de uitsparing op de systeemkaart en sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
13. Lijn de schroefgaten op de interposerkkaart van de beeldschermconnector uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
14. Plaats de interposerkkaart van de beeldschermconnector op de systeemkaart.
15. Lijn de beugel van de draadloze module uit met de draadloze module op de systeemkaart.
16. Draai de geborgde schroef (M1.6x2.3) vast waarmee de beugel van de draadloze module op de systeemkaart wordt bevestigd.
17. Plaats de twee schroeven (M1.4x4) terug waarmee de kabelconnector van de beeldschermeenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.
18. Plaats de twee schroeven (M1.4x4) terug waarmee de kabelconnector van de beeldschermeenheid aan de interposerkkaart van de beeldschermconnector wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#), indien van toepassing.
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De systeemkaart verwijderen (discrete graphics)

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

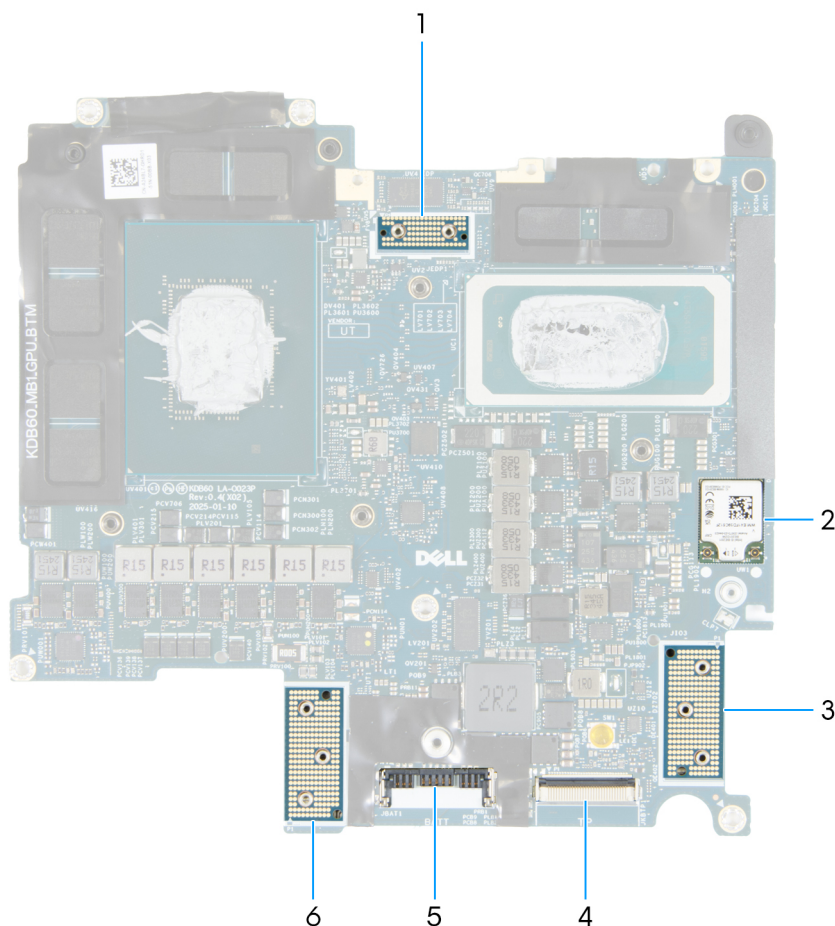
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [koelplaat](#).

OPMERKING: Als u de systeemkaart verwijdert om andere onderdelen te vervangen of te bereiken, kunt u de systeemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.

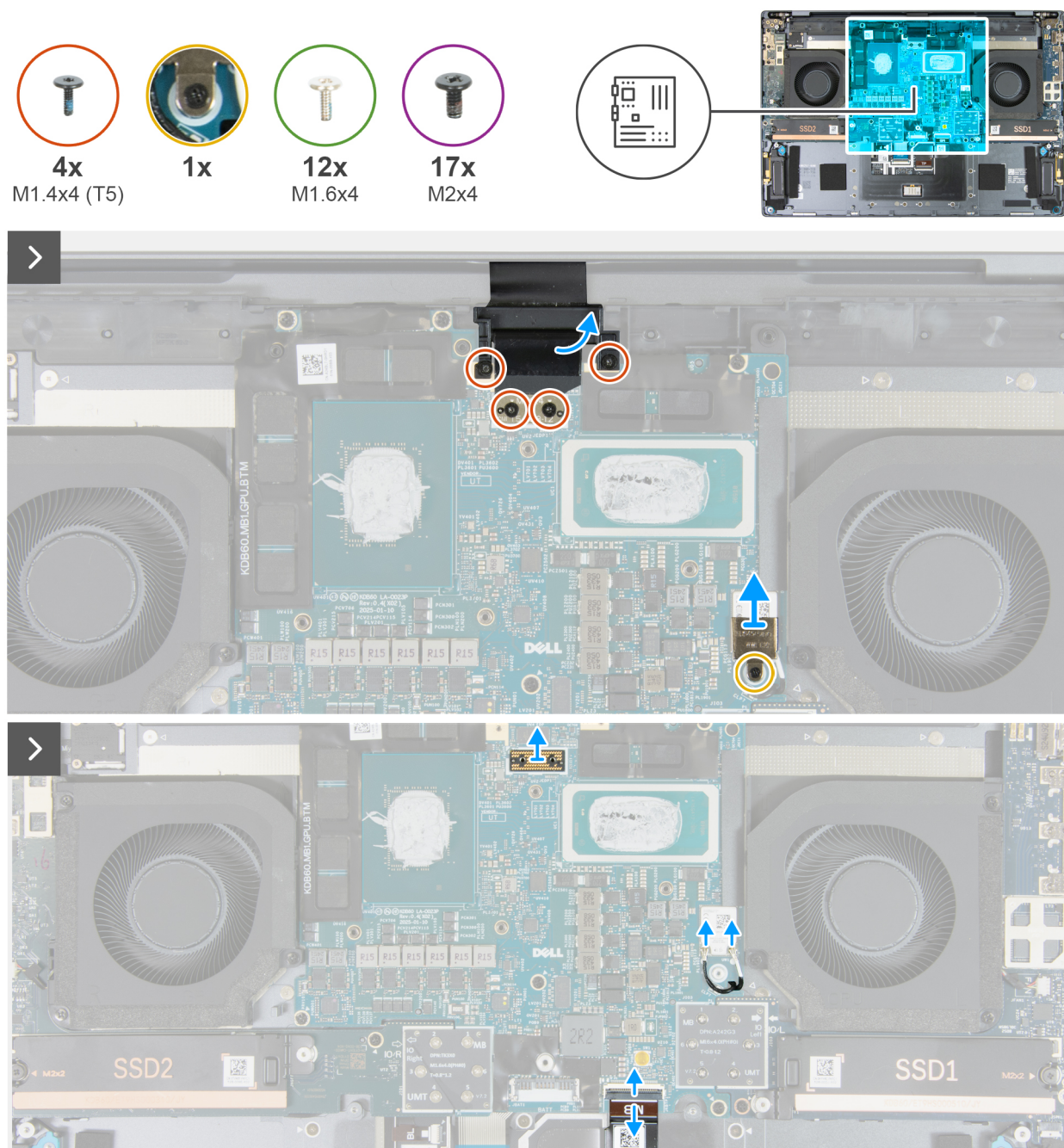


Afbeelding 63. Systeemkaartconnectoren

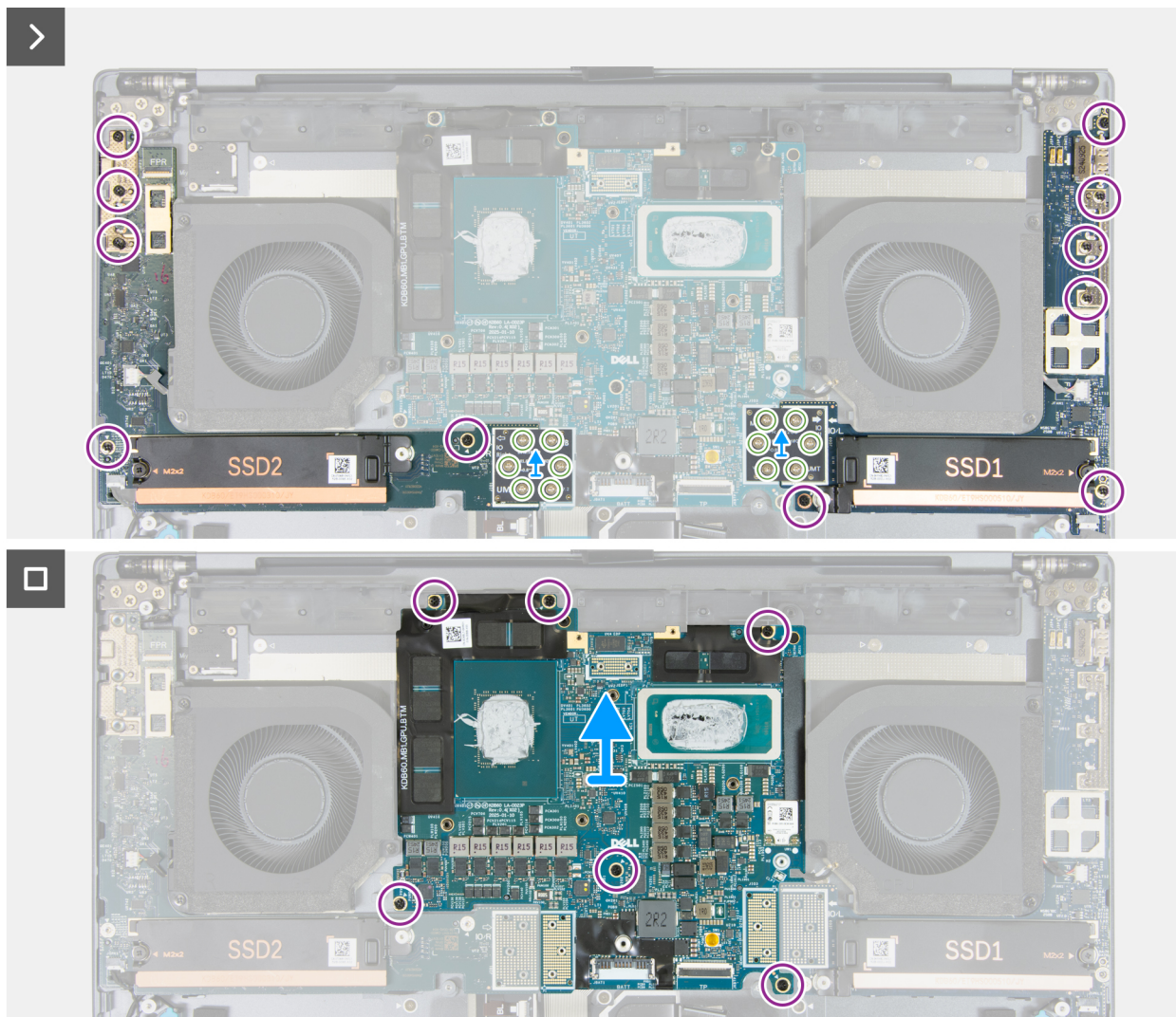
1. Connector voor beeldscherminterposeerkaart (JEDP1)
2. Draadloze kaart (WWFCM)
3. Linker pc-connectorkaart (JIO3)
4. Connector van kabel voor touchpad (JKBTP1)
5. Connector van batterijkabel (JBAT1)

6. Rechter pc-connectorkaart (JIO1)

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



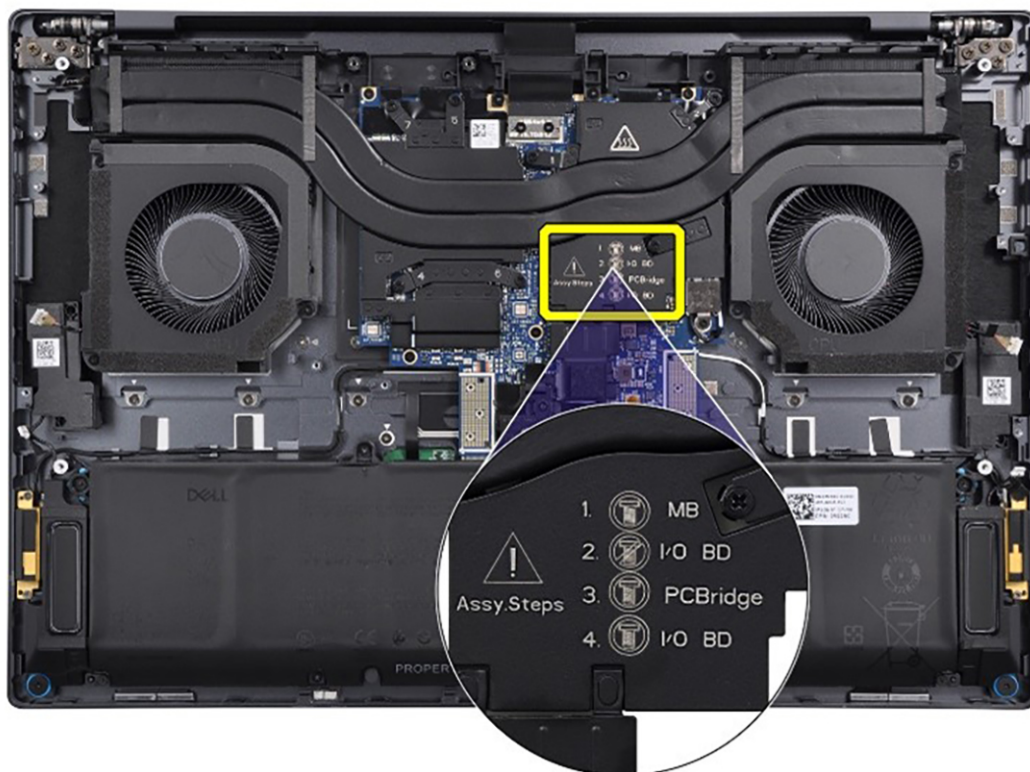
Afbeelding 64. De systeemkaart verwijderen (discrete graphics)



Afbeelding 65. De systeemkaart verwijderen (discrete graphics)

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M1.4x4) waarmee de kabelconnector van de beeldscherm eenheid aan de interposerkaart van de beeldschermconnector wordt bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M1.4x4) waarmee de kabelconnector van de beeldscherm eenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Draai de geborgde schroef (M1.6x2.3) los waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart is bevestigd en verwijder de beugel van de draadloze kaart.
4. Til de interposerkaart van de beeldschermconnector weg van de systeemkaart.
5. Koppel de antennekabels los van de draadloze kaart en verwijder de kabels uit de uitsparing op de systeemkaart.
6. Koppel de touchpadkabel los van de connector (JKBTP1) op de systeemkaart.
7. Verwijder de zes schroeven (M2x4) waarmee de linker-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
8. Verwijder de vijf schroeven (M2x4) waarmee de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.



Afbeelding 66. Montageschappen afgedrukt op koelplaat

OPMERKING: Zorg ervoor dat de elf schroeven (M2x4) waarmee de linker- en rechter-I/O-kaart zijn bevestigd, zijn verwijderd. Deze unieke montagevolgorde is ter referentie aangegeven op de koelplaat.

9. Verwijder de zes schroeven (M1.6x4) waarmee de linker pc-connectorkaart aan de linker-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
10. Verwijder de linker pc-connectorkaart uit de connector (JIO3) op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.
11. Verwijder de zes schroeven (M1.6x4) waarmee de rechterconnectorkaart van de pc-bridge aan de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
12. Verwijder de rechterconnector van de pc uit de connector (JIO1) op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
13. Verwijder de zes schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
14. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De systeemkaart installeren (discrete graphics)

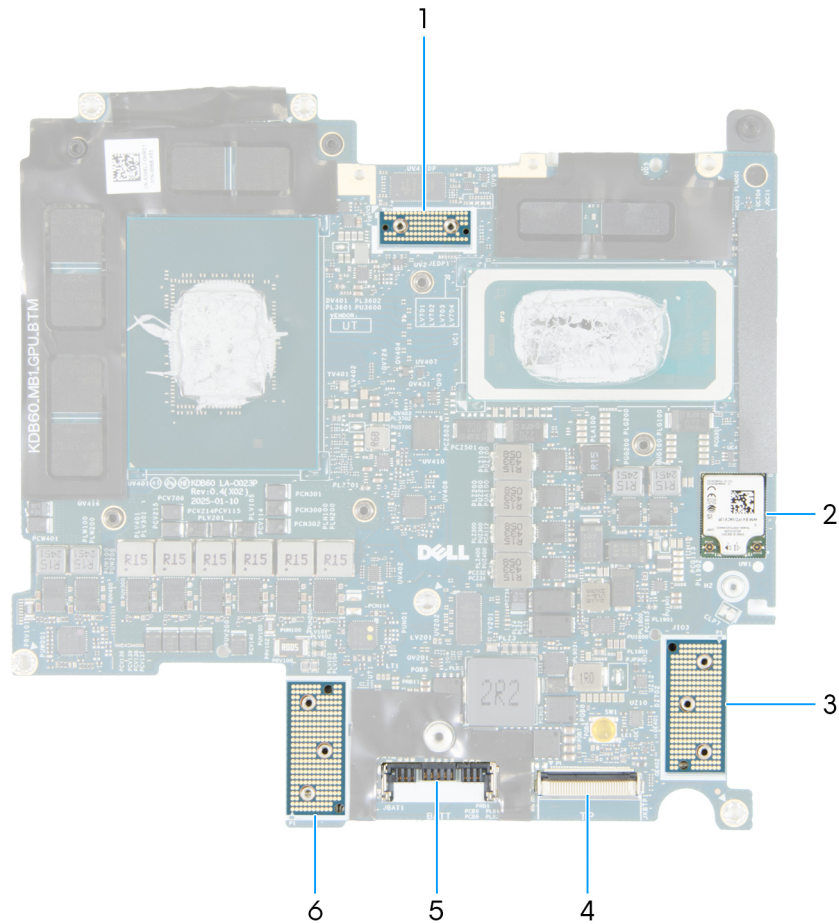
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

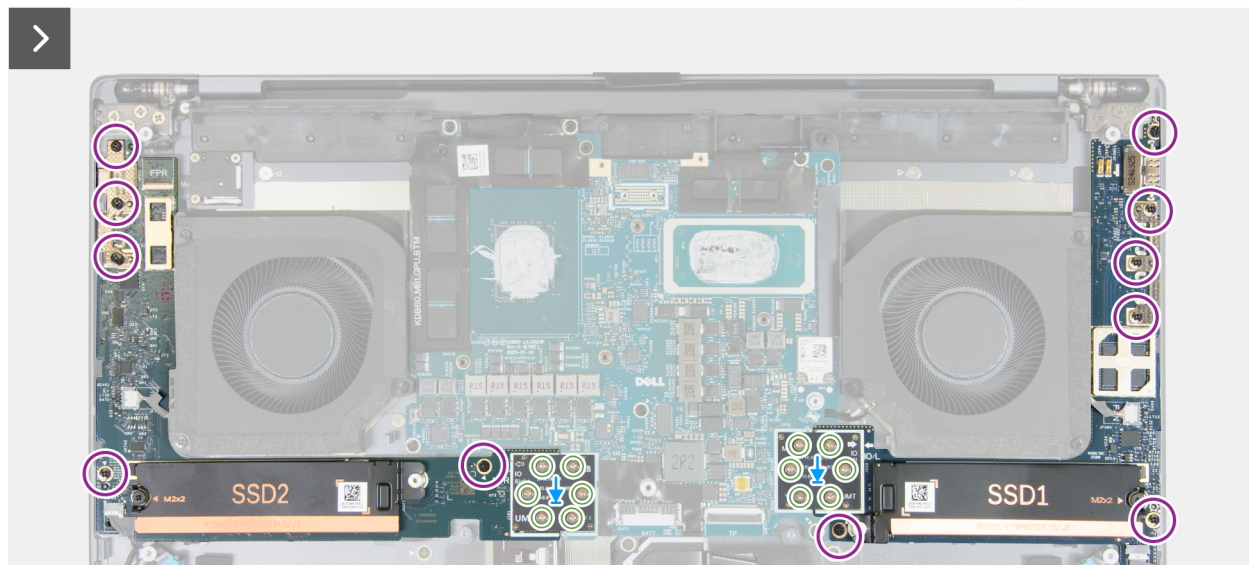
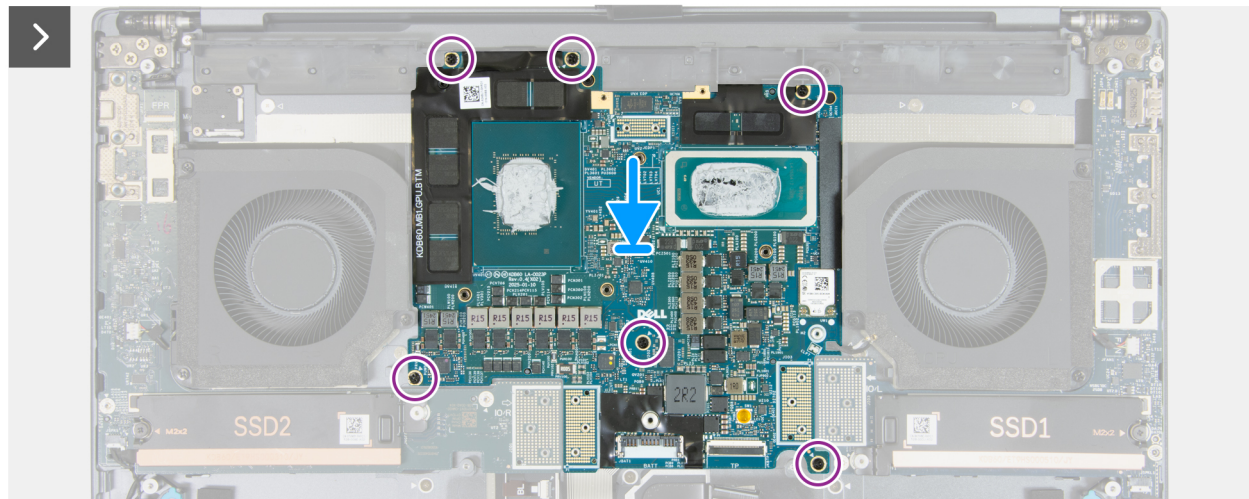
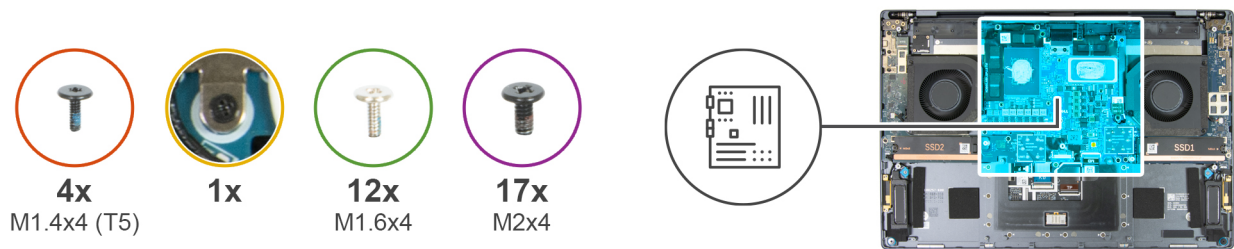
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



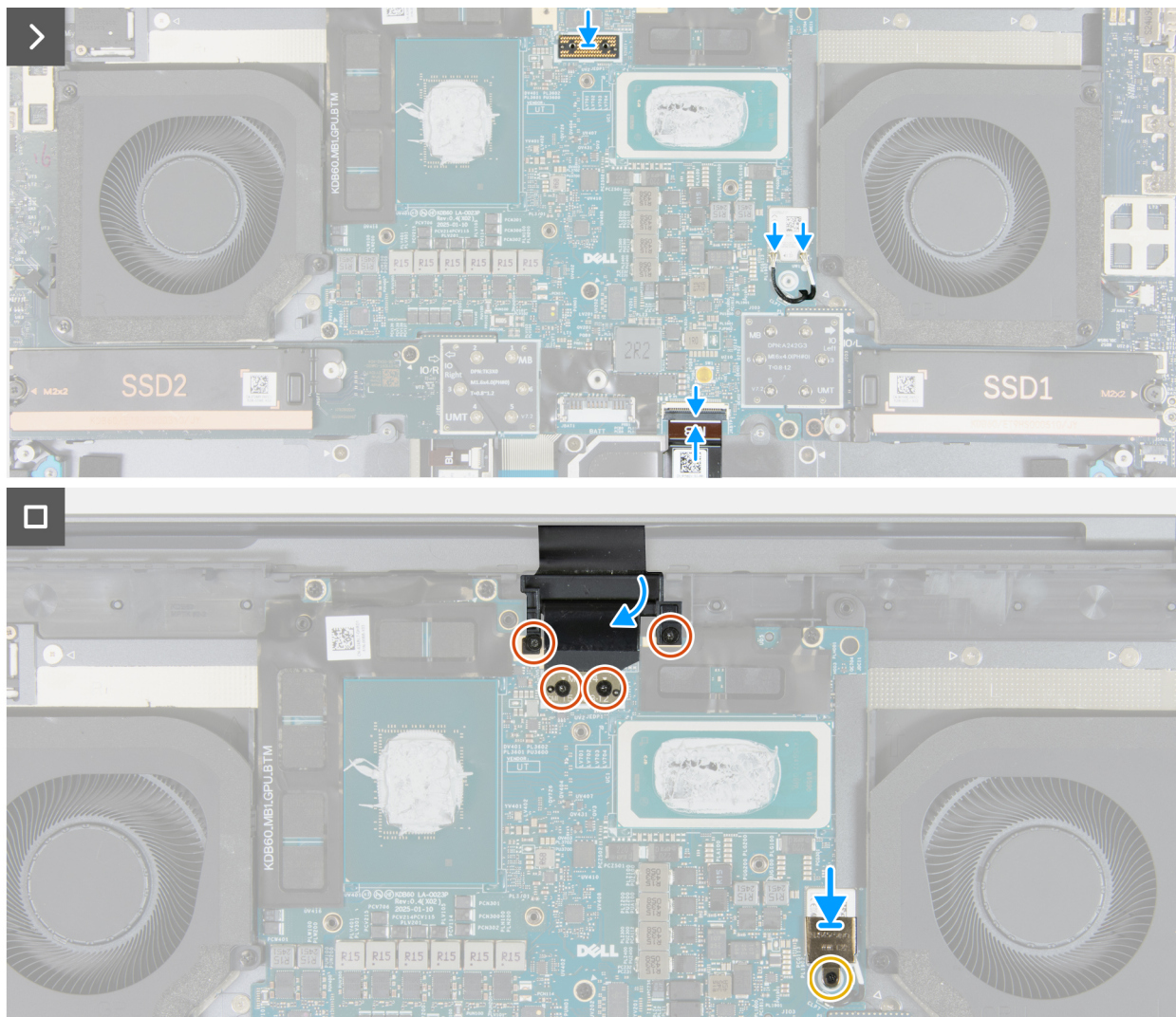
Afbeelding 67. Systeemkaartconnectoren

1. Connector voor beeldscherminterposerkkaart (JEDP1)
2. Draadloze kaart (WWFCM)
3. Linker pc-connectorkaart (JIO3)
4. Connector van kabel voor touchpad (JKBTP1)
5. Connector van batterijkabel (JBAT1)
6. Rechter pc-connectorkaart (JIO1)

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



Afbeelding 68. De systeemkaart installeren (discrete graphics)



Afbeelding 69. De systeemkaart installeren (discrete graphics)

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordassemblage.
2. Plaats de zes schroeven (M2x4) terug waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Lijn de schroefgaten op de linker pc-connectorkaart uit met de schroefgaten op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.

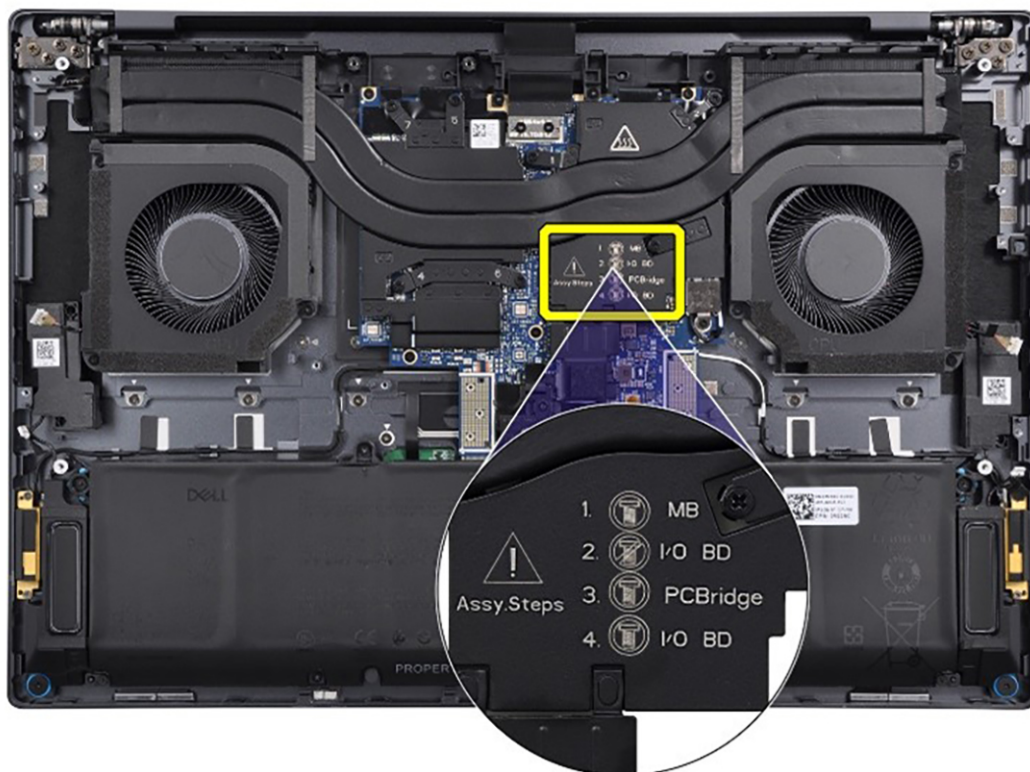


Afbeelding 70. Schroeven van I/O-kaarten

OPMERKING: Zorg ervoor dat de elf schroeven (M2x4) waarmee de linker- en rechter-I/O-kaarten zijn bevestigd, zijn verwijderd voordat u de linker- en rechterconnectorkaarten van de pc plaatst.

4. Plaats de linker pc-connectorkaart op de connector (J101) op de linker-I/O-kaart en de systeemkaart.
5. Plaats in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) de zes schroeven (M1.6x4) terug waarmee de linker pc-connectorkaart aan de linker-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd.

OPMERKING: Bevestig eerst de twaalf schroeven (M1.6x4) voor de linker- en rechter-pc-connectorkaarten voordat u de elf schroeven (M2x4) voor de linker- en rechter-I/O-kaarten vastzet. Deze unieke montagevolgorde is ter referentie aangegeven op de koelplaat.



Afbeelding 71. Montagestappen afgedrukt op koelplaat

6. Lijn de schroefgaten op de rechterconnectorkaart van de pc-kaart uit met de schroefgaten op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
7. Plaats de rechter pc-connectorkaart op de connector (JIO1) op de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart.
8. Plaats in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) de zes schroeven (M1.6x4) terug waarmee de rechter pc-connectorkaart aan de rechter-I/O-kaart en de systeemkaart wordt bevestigd.
9. Plaats de vijf schroeven (M2x4) terug waarmee de rechter-I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
10. Plaats de zes schroeven (M2x4) terug waarmee de linker-I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
11. Sluit de touchpadkabel aan op de connector (JKBTP1) op de systeemkaart.
12. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
13. Lijn de schroefgaten op de interposerkaart van de beeldschermconnector uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
14. Plaats de interposerkaart van de beeldschermconnector op de systeemkaart.
15. Lijn de beugel van de draadloze module uit met de draadloze module op de systeemkaart.
16. Draai de geborgde schroef (M1.6x2.3) vast waarmee de beugel van de draadloze module op de systeemkaart wordt bevestigd.
17. Plaats de twee schroeven (M1.4x4) terug waarmee de kabelconnector van de beeldschermeenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.
18. Plaats de twee schroeven (M1.4x4) terug waarmee de kabelconnector van de beeldschermeenheid aan de interposerkaart van de beeldschermconnector wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#), indien van toepassing.
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer

De aan/uit-knop of vingerafdruklezer verwijderen

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

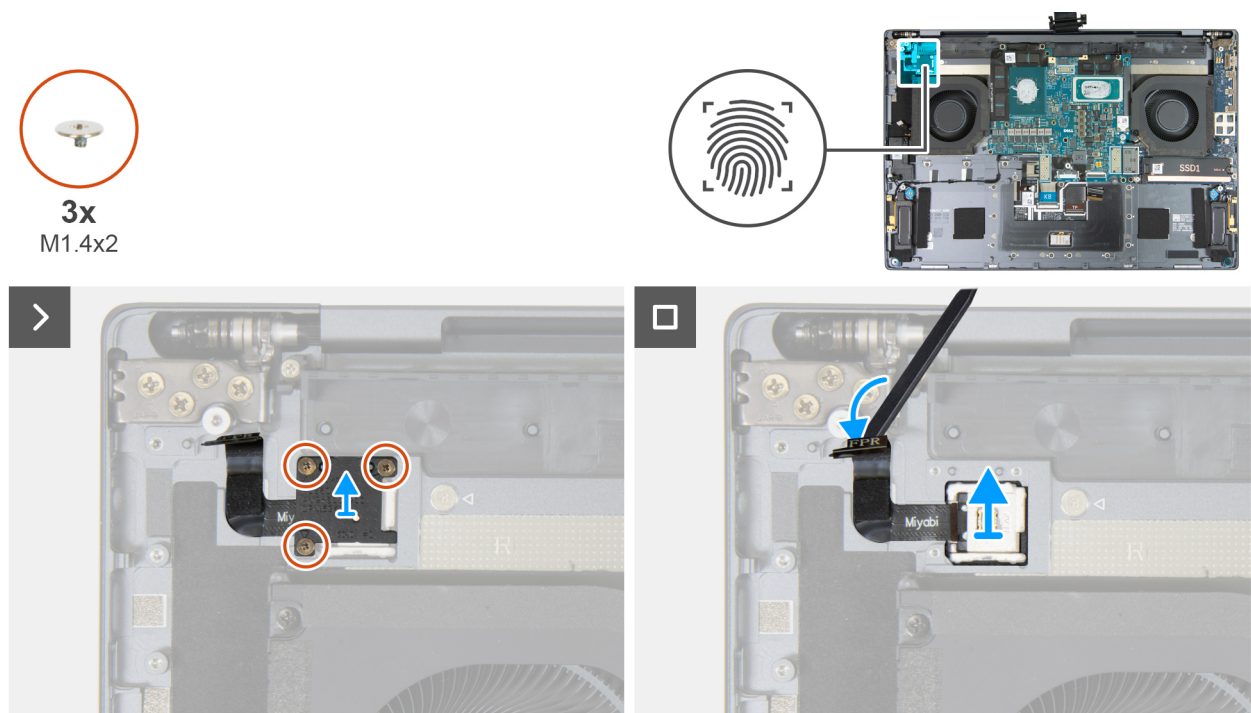
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [rechter-I/O-kaart](#).
6. Verwijder de [koelplaat](#).

 **OPMERKING:** Als u de systeemkaart verwijdert om andere onderdelen te vervangen of te bereiken, kunt u de systeemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

Over deze taak

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



Afbeelding 72. De aan/uit-knop of vingerafdruklezer verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M1.4x2) waarmee de beugel van de aan/uit-knop aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd en verwijder de beugel van de aan/uit-knop.
2. Steek een plastic pennetje in de groef op de polssteun- en toetsenbordassemblage om de kabel van de aan/uit-knop los te wrikken van de palmsteun- en toetsenbordassemblage.

 **OPMERKING:** Er zit een stukje geleidende tape op de kabel van de aan/uit-knop.

3. Til de aan/uit-knop samen met de kabel uit het slot op de polssteun- en toetsenbordassemblage.

De aan/uit-knop of vingerafdruklezer plaatsen

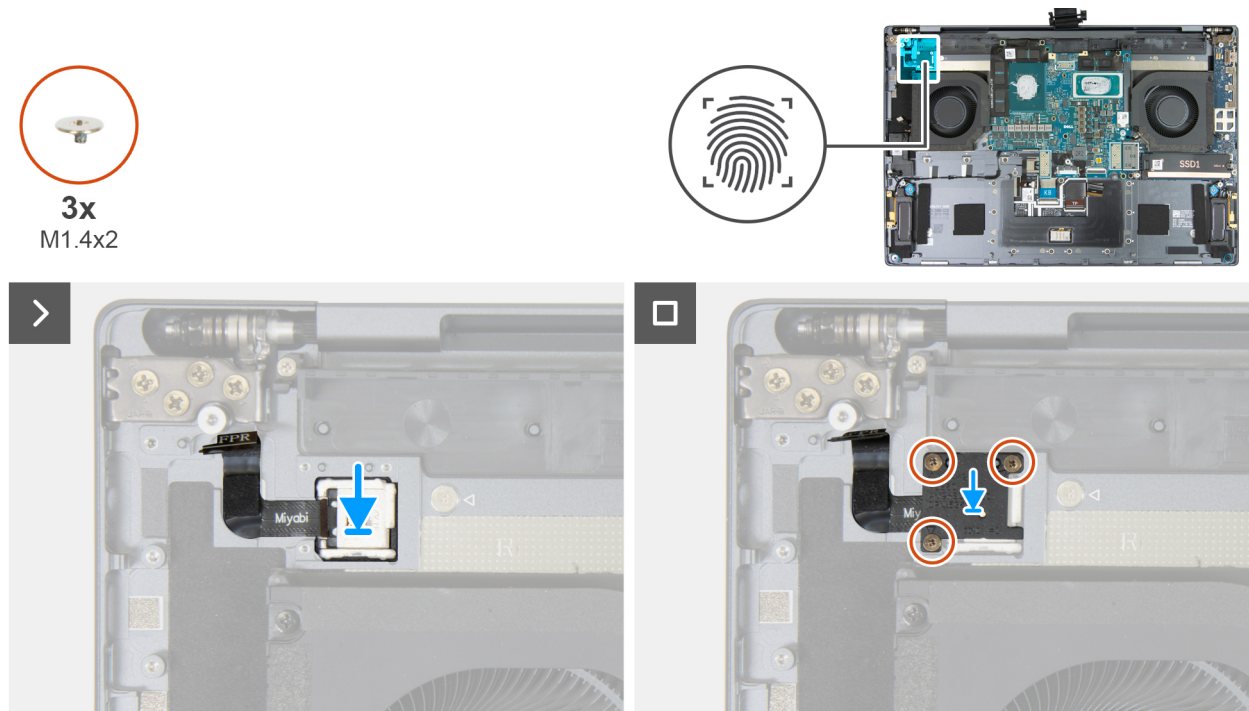
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknop of vingerafdruklezer aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 73. De aan/uit-knop of vingerafdruklezer plaatsen

Stappen

1. Plaats de aan/uit-knop in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Bevestig de kabel van de aan-/uitknop aan de polssteun- en toetsenbordassemblage.

 **OPMERKING:** Er zit een stukje geleidende tape op de kabel van de aan/uit-knop.

3. Lijn de schroefgaten op de aan/uit-knopbeugel uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
4. Plaats de drie schroeven (M1.4x2) terug waarmee de aan/uit-knop aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#), indien van toepassing.
2. Plaats de [rechter-I/O-kaart](#).
3. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidsprekers

De luidsprekers verwijderen

Vereisten

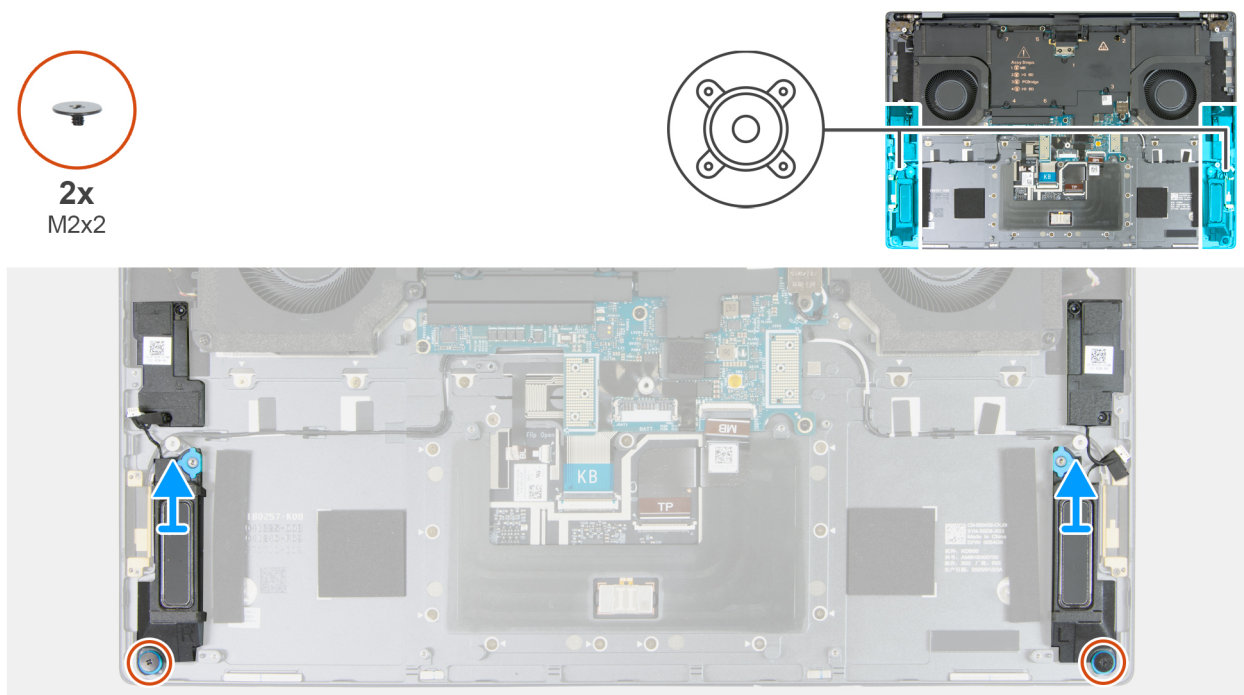
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

WAARSCHUWING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als de computer niet wordt ingeschakeld, niet in de servicemodus gaat of de servicemodus niet ondersteunt, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel.

2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [batterij](#).
6. Verwijder de [linker-I/O-kaart](#).
7. Verwijder de [rechter-I/O-kaart](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 74. De luidsprekers verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de linkerluidspreker aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Til de linkerluidspreker weg van de polssteun- en toetsenbordassemblage.
3. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de rechterluidspreker aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Til de rechterluidspreker weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

De luidsprekers installeren

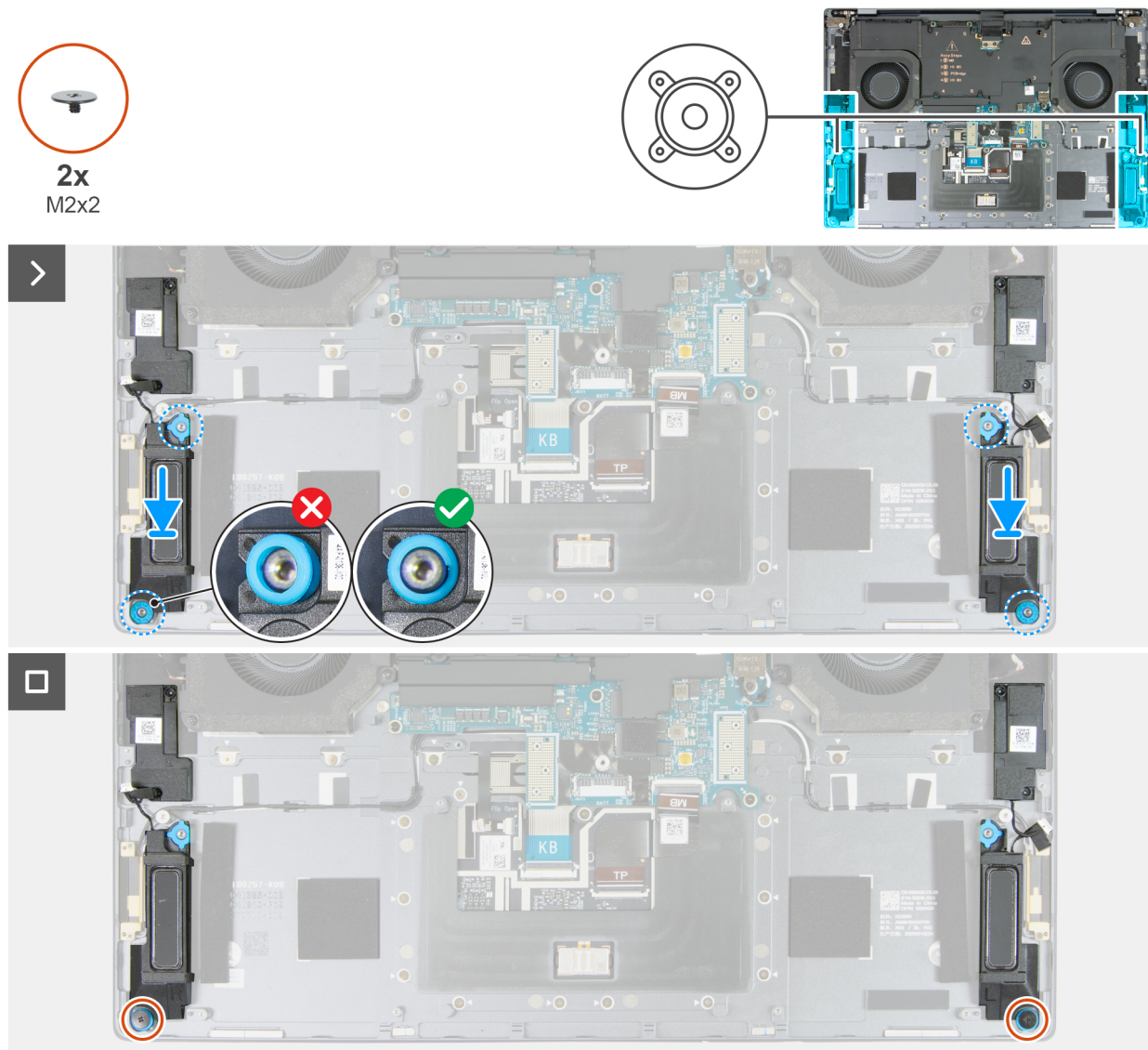
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Als de rubberen dichtingsringen loskomen bij het verwijderen van de luidsprekers, dient u ze terug te duwen voordat u de luidsprekers terugplaatst.

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



Afbeelding 75. De luidsprekers installeren

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de linkerluidspreker in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden te plaatsen.

OPMERKING: Zorg ervoor dat de rubberen dichtingsringen op de luidsprekers door de uitlijnpunten zijn gehaald. Zorg ervoor dat de vier rubberen dichtingsringen in het slot zitten en correct op de luidsprekers zijn geïnstalleerd.

2. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de linkerluidspreker aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

3. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de rechterluidspreker in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid te plaatsen.

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat de rubberen dichtingsringen op de luidsprekers door de uitlijnpunten zijn gehaald. Zorg ervoor dat de vier rubberen dichtingsringen in het slot zitten en correct op de luidsprekers zijn geïnstalleerd.

4. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de rechterluidspreker aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [rechter-I/O-kaart](#).
2. Plaats de [linker-I/O-kaart](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbord

Het toetsenbord verwijderen

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

Vereisten

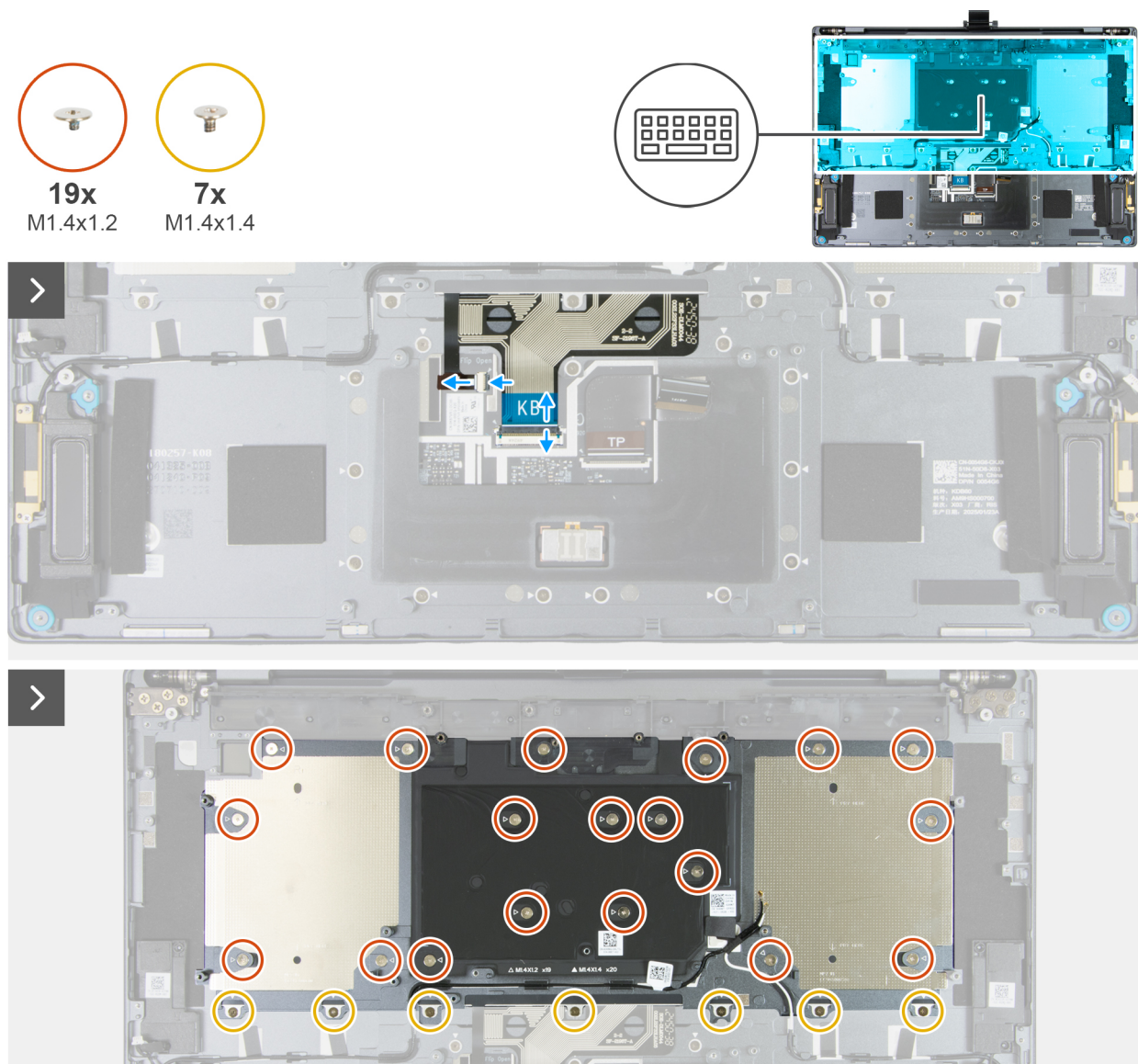
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [batterij](#).
6. Verwijder de [linkerventilator](#).
7. Verwijder de [linker-I/O-kaart](#).
8. Verwijder de [rechtventilator](#).
9. Verwijder de [rechter-I/O-kaart](#).
10. Verwijder de [koelplaat](#).

 **OPMERKING:** De systeemkaart kan als een eenheid met de koelplaat worden verwijderd om de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

11. Verwijder de [systeemkaart](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 76. Het toetsenbord verwijderen



Afbeelding 77. Het toetsenbord verwijderen



Afbeelding 78. Het toetsenbord

Stappen

1. Koppel de toetsenbordkabel los van de connector (KB) op de touchpadkaart.
2. Koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van de connector (BL) op de touchpadkaart.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerd toetsenbord met achtergrondverlichting.
3. Verwijder de negentien schroeven (M1.4x1.2) en de zeven schroeven (M1.4x1.4) waarmee het toetsenbord aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Draai de computer om om het beeldschermdeksel te openen en til vervolgens het toetsenbord van de polssteuneenheid.

Het toetsenbord installeren

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

Vereisten

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

Over deze taak

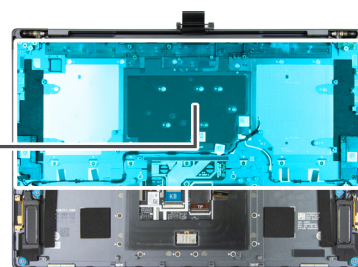
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het toetsenbord aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



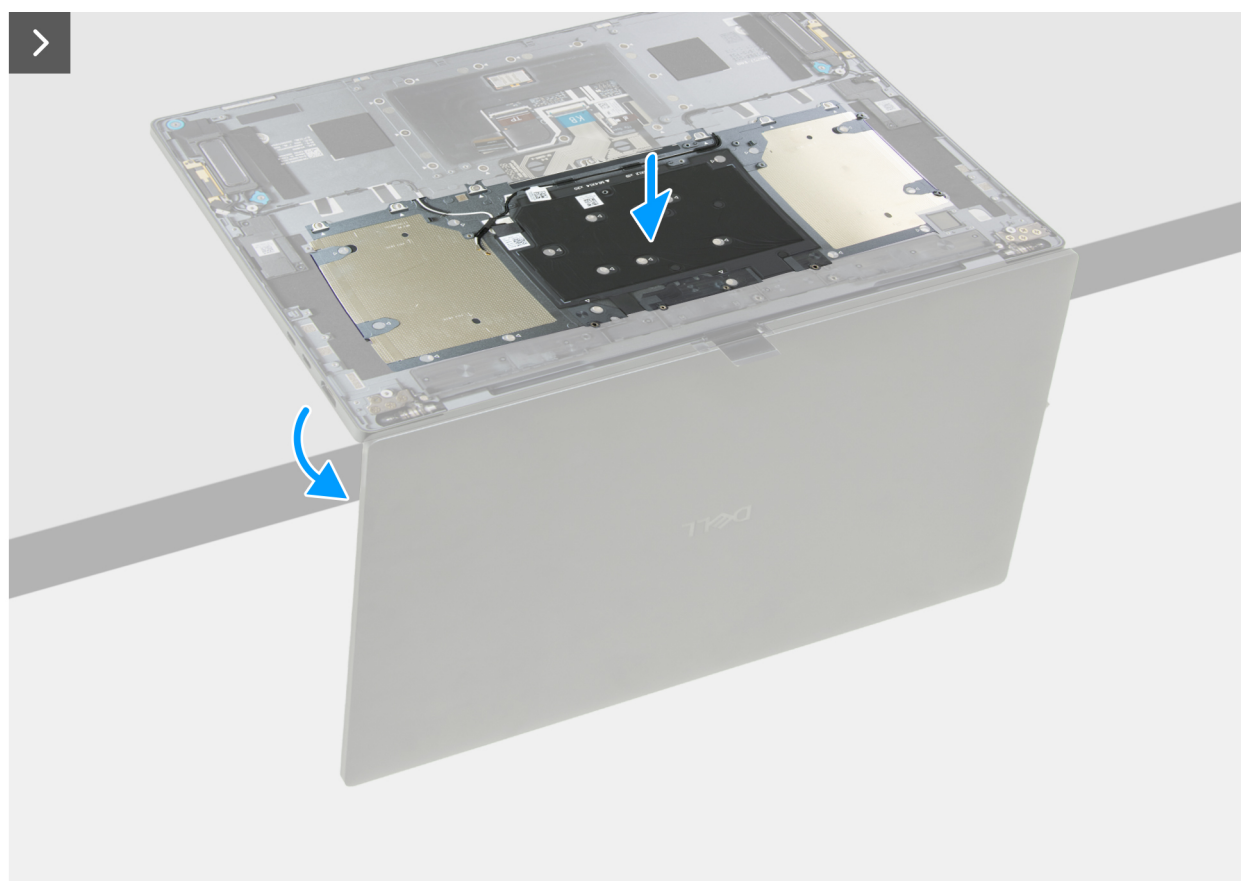
19x
M1.4x1.2



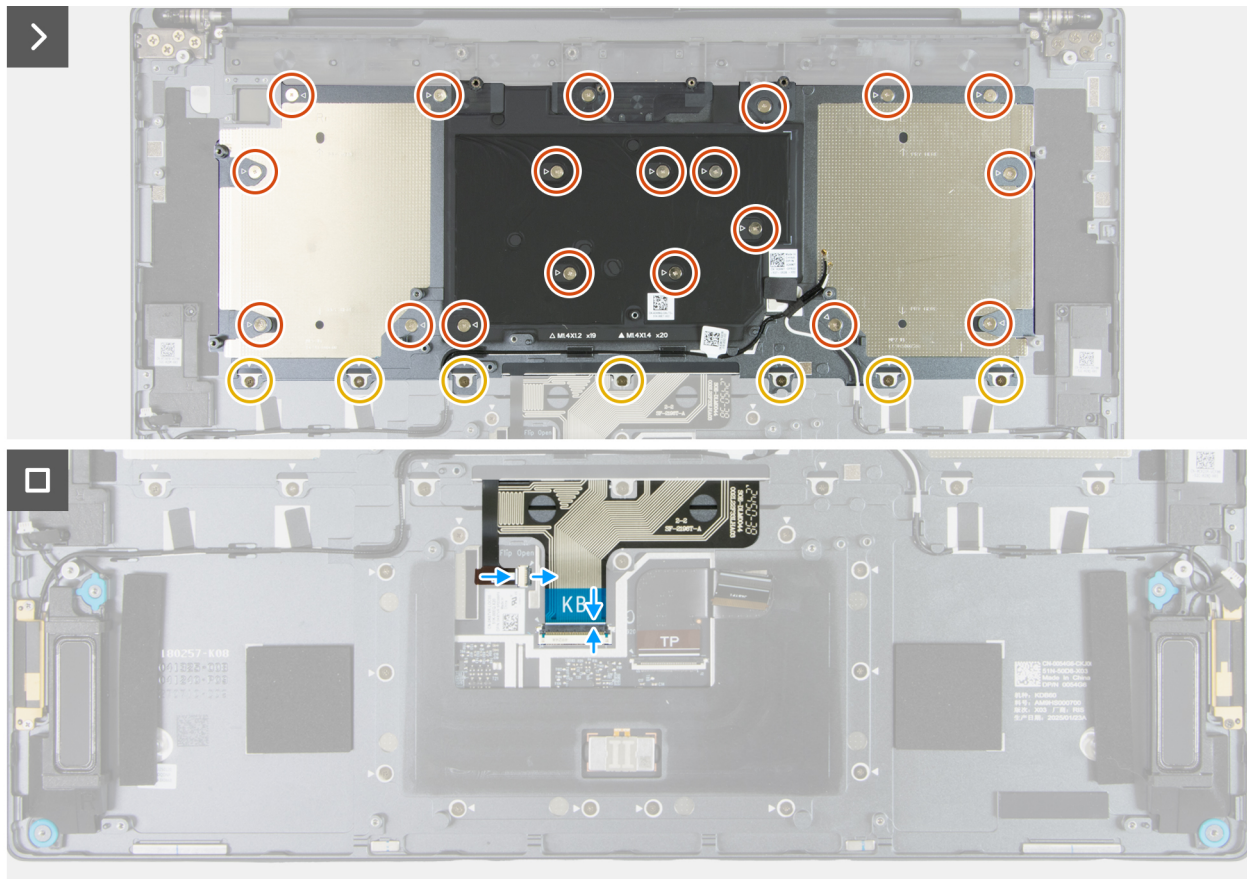
7x
M1.4x1.4



Afbeelding 79. Het toetsenbord plaatsen



Afbeelding 80. Het toetsenbord installeren



Afbeelding 81. Het toetsenbord installeren

Stappen

1. Draai de computer om en open het deksel van het beeldscherm.
2. Lijn het toetsenbord uit met de palmsteun- en touchpadeenheid en steek het toetsenbord in de opening op de palmsteun- en touchpadeenheid.
3. Draai de computer om en leg hem aan de rand van de tafel.

OPMERKING: De palmsteun- en touchpadeenheid rusten op de tafel terwijl het deksel van het beeldscherm over de rand van de tafel uitsteekt.
4. Plaats de negentien schroeven (M1.4x1.2) en de zeven schroeven (M1.4x1.4) terug waarmee het toetsenbord aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Lijn de toetsenbordeenheid uit en plaats deze in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
6. Sluit de toetsenbordkabel aan op de connector (KB) op de touchpadkaart.
7. Sluit de kabel van de toetsenbordverlichting aan op de connector (BL) op de touchpadkaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerd toetsenbord met achtergrondverlichting.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Plaats de [koelplaat](#), indien van toepassing.
3. Installeer de [rechter-I/O-kaart](#).
4. Plaats de [rechtventilator](#).
5. Plaats de [linker-I/O-kaart](#).
6. Plaats de [linkerventilator](#).
7. Installeer de [batterij](#).
8. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.

9. Installeer de [onderplaat](#).
10. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Palmsteun- en touchpadeenheid

De palmsteun- en touchpadeenheid verwijderen

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

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [batterij](#).
6. Verwijder de [linkerventilator](#).
7. Verwijder de [rechterventilator](#).
8. Verwijder de [linker-I/O-kaart](#).
9. Verwijder de [rechter-I/O-kaart](#).
10. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
11. Verwijder de [systeemkaart](#).

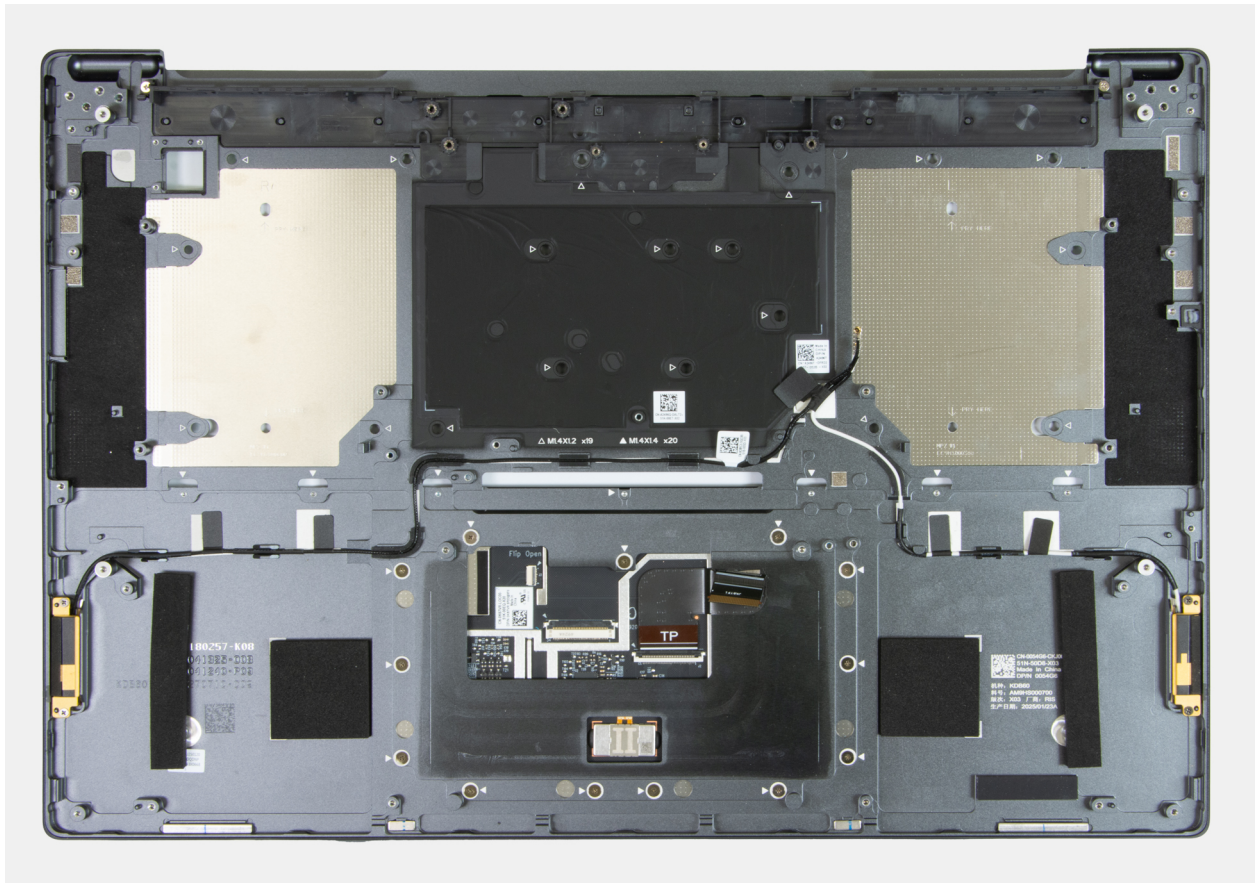
 **OPMERKING:** De systeemkaart kan als een eenheid met de koelplaat worden verwijderd om de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

12. Verwijder de [aan-uitknop](#).
13. Verwijder de [luidsprekers](#).
14. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** De palmsteun- en touchpadeenheid kan niet verder worden gedemonteerd wanneer aan alle vereisten is voldaan. Als de touchpad niet goed werkt en moet worden vervangen, vervangt u de gehele palmsteun- en touchpadeenheid.

De onderstaande afbeelding toont de palmsteun- en touchpadeenheid nadat aan de vereisten is voldaan.



Afbeelding 82. Palmsteun- en touchpadeenheid

Stappen

Nadat u de vereisten hebt uitgevoerd, blijft alleen de palmsteun- en touchpadeenheid over.

De palmsteun- en touchpadeenheid plaatsen

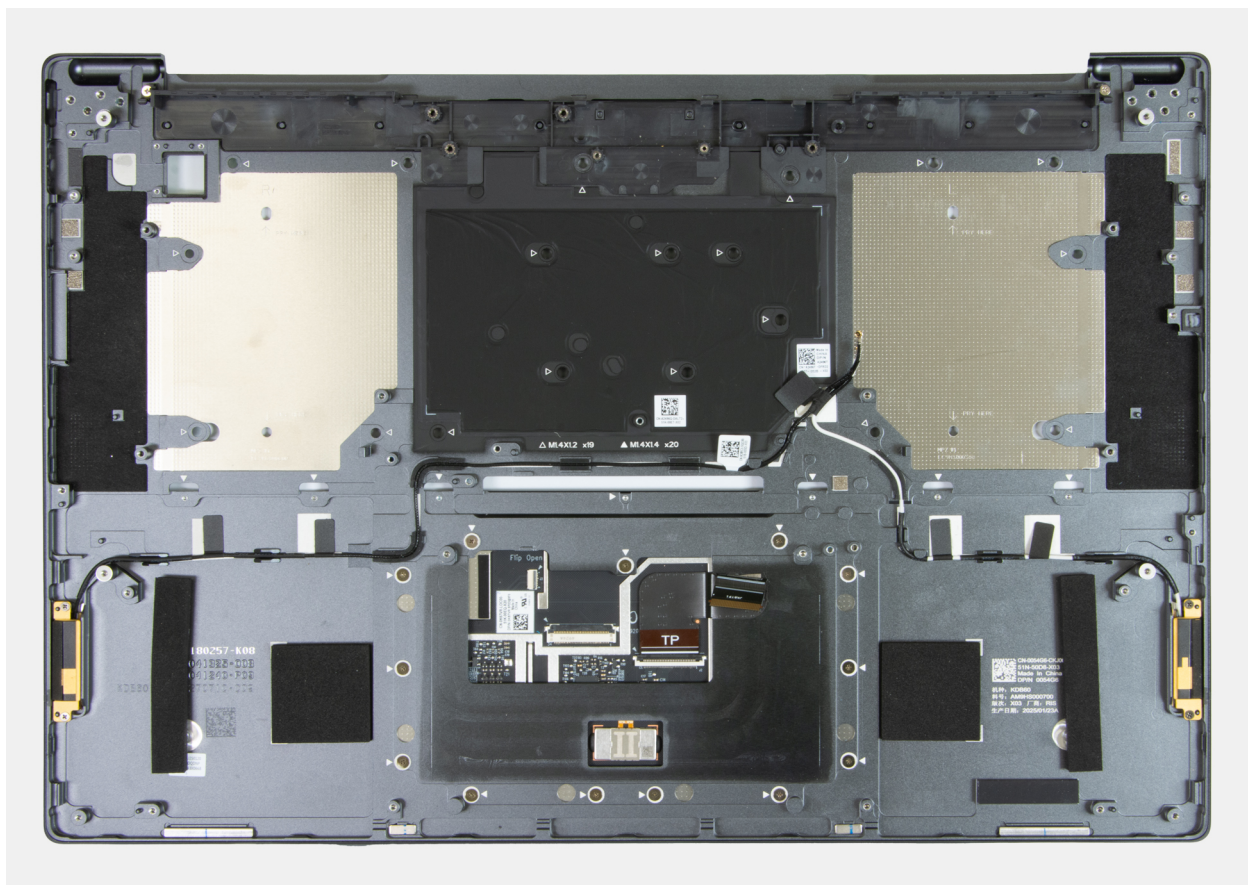
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De onderstaande afbeelding toont de palmsteun- en touchpadeenheid.



Afbeelding 83. Palmsteun- en touchpadeenheid

Stappen

Plaats de polssteun- en touchpadeenheid op een vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Installeer de [luidsprekers](#).
3. Plaats de [aan/uit-knop](#).
4. Installeer de [systeemkaart](#).
5. Plaats de [koelplaat](#), indien van toepassing.
6. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
7. Installeer de [rechter-I/O-kaart](#).
8. Plaats de [linker-I/O-kaart](#).
9. Plaats de [rechtventilator](#).
10. Plaats de [linkerventilator](#).
11. Installeer de [batterij](#).
12. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
13. Installeer de [onderplaat](#).
14. Plaats de [geheugenkaart](#), indien van toepassing.
15. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Software

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

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max 16 Premium MA16250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bits

Drivers en downloads

Bij probleemoplossing met drivers of het downloaden of installeren hiervan is het raadzaam om het Dell knowledge base-artikel [000123347](#) met veelgestelde vragen over drivers en downloads te lezen.

BIOS-instellingen

WAARSCHUWING: Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt. Voordat u de instellingen in de BIOS-installatie wijzigt, is het raadzaam om de oorspronkelijke instellingen voor later te noteren.

OPMERKING: Welke opties in dit gedeelte worden vermeld, is afhankelijk van uw computer en de geïnstalleerde apparaten.

Gebruik de BIOS-installatie voor de volgende doeleinden:

- Informatie krijgen over de hardware in uw computer, zoals de hoeveelheid RAM, de capaciteit van het storageapparaat.
- Systeemconfiguratiedata wijzigen
- Door de gebruiker te selecteren opties instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het in- of uitschakelen van basisapparaten en het configureren van de instellingen van de harde schijf.

Het BIOS Setup-programma openen

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

Navigatietoetsen

OPMERKING: Voor de meeste BIOS Setup-opties worden de door u aangebrachte wijzigingen vastgelegd, maar worden ze pas van kracht nadat u de computer opnieuw hebt opgestart.

Tabel 31. 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.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdbeeldscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de prompt om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en de computer opnieuw te starten.

Eenmalig F12-opstartmenu

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

OPMERKING: Als u het eenmalige opstartmenu niet kunt openen, herhaalt u de bovenstaande actie.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en ziet u ook de optie om diagnostiek te starten. De opties van het opstartmenu zijn:

- Windows Boot Manager
- UEFI M.2 SSD Boot
- UEFI HTTPs Boot

- Diagnostiek

Het eenmalige opstartmenu geeft ook de optie weer om toegang te krijgen tot BIOS Setup.

Geavanceerde instellingsopties weergeven

Over deze taak

Sommige BIOS-installatieopties zijn alleen zichtbaar door de modus **Geavanceerde instellingen** in te schakelen, die standaard is uitgeschakeld.

OPMERKING: BIOS-installatieopties, inclusief **Geavanceerde instellingen**, worden beschreven in **Opties voor systeeminstallatie**.

Geavanceerde instellingen inschakelen:

Stappen

1. Ga naar BIOS-installatie.
Het menu Overzicht wordt weergegeven.
2. Klik op de optie **Geavanceerde instellingen** om deze naar de **AAN-modus** te verplaatsen.
Geavanceerde BIOS-instellingsopties worden weergegeven.

Serviceopties weergeven

Over deze taak

De serviceopties zijn standaard verborgen en alleen zichtbaar door een sneltoetscombinatie in te voeren.

OPMERKING: De serviceopties worden beschreven in [Opties voor BIOS-installatie](#).

De serviceopties weergeven:

Stappen

1. Ga naar BIOS-installatie.
Het menu **Overview** wordt weergegeven.
2. Voer de sneltoetscombinatie **Ctrl + Alt + S** in om de **serviceopties** .
De **Serviceopties** worden weergegeven.

BIOS-installatieopties

OPMERKING: Voor de meeste BIOS Setup-opties worden de door u aangebrachte wijzigingen vastgelegd, maar worden ze pas van kracht nadat u de computer opnieuw hebt opgestart.

OPMERKING: Welke onderdelen in dit gedeelte worden vermeld, is afhankelijk van uw computer en de geïnstalleerde apparaten.

Tabel 32. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu

Overzicht	
Dell Pro Max 16 Premium MA16250	
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.

Tabel 32. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
BATTERIJGEGEVENS	
Primaire	Toont de primaire batterij van de computer.
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 is gekoppeld. Indien aangesloten, wordt het type voedingsadapter weergegeven dat is aangesloten.
dGPU-videocontroller	Toont het type discrete videocontroller dat beschikbaar is op de computer.
Gebruiksduurtype van de batterij	Toont het type gebruiksduur van de batterij van de computer.
PROCESSOR gegevens	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Aantal cores	Toont het totale aantal cores van de processor.
Processor-ID	Toont de processor-ID.
Processor L2-cache	Toont de processor.
Processor L3-cache	Toont de processor.
Microcodeversie	Geeft de microcodeversie van de processor weer.
Geschikt voor Intel® Hyper Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT) of niet.
Intel® vPro technologie	Toont of de processor vPro-technologie ondersteunt.
GEHEUGENGEGEVENS	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde systeemgeheugen voor de computer.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare geheugen in de computer.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
APPARAATGEGEVENS	
Paneeltype	Toont het type beschikbare beeldscherm voor de computer.
Deelvenster voor revisie	Toont de versie van de paneelrevisie van de computer.
Videocontroller	Toont het type beschikbare videocontroller voor 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.

Tabel 32. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
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.
Passthrough MAC-adres	Geeft het MAC-adres van de videodoorvoer weer.

Tabel 33. Opties voor systeeminstallatie: opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
PXE Boot Priority inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt elke nieuwe PXE-opstartoptie die door de computer wordt gedetecteerd, toegevoegd aan de bovenkant van de opstartvolgorde. De optie PXE Boot Priority inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Secure Digital-kaart (SD) opstarten	Hiermee kunt u de alleen-lezen opstartmodus vanaf een Secure Digital-kaart (SD) in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) opstarten is standaard uitgeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Veilig opstarten	Beveiligd opstarten is een methode om de integriteit van het opstartpad te garanderen door extra validatie van het besturingssysteem en de PCI-uitbreidingskaarten uit te voeren. De computer stopt met opstarten naar het besturingssysteem wanneer een onderdeel tijdens het opstartproces niet kan worden gevalideerd. Secure Boot kan worden ingeschakeld in de BIOS-instellingen of met beheerinterfaces zoals Dell Command Configure, maar kan alleen worden uitgeschakeld vanuit de BIOS-instellingen.
Add Boot Option (Opstartoptie toevoegen)	Hiermee kunt u opstartopties toevoegen of wijzigen.
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u inschakelen dat de computer alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware. Deze optie Beveiligd opstarten inschakelen is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Beveiligd opstarten ingeschakeld te houden om ervoor te zorgen dat de UEFI-firmware het besturingssysteem valideert tijdens het opstartproces.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.  OPMERKING: Als u Beveiligd opstarten wilt inschakelen, dient de computer in de UEFI-opstartmodus te staan en moet de optie Enable Legacy Option ROMs zijn uitgeschakeld.
Microsoft UEFI CA inschakelen	Wanneer deze optie is uitgeschakeld, wordt de UEFI CA verwijderd uit de BIOS UEFI Secure Boot-database (variabele 'db').  WAARSCHUWING: Als u Microsoft UEFI CA uitschakelt, start de computer mogelijk niet op, werken de computergraphics mogelijk niet, werken sommige apparaten mogelijk niet goed en is de computer mogelijk niet meer te herstellen. Microsoft HLK-vereisten voor DeviceGuard vereisen de verwijdering van de UEFI 3rd Party CA uit de UEFI Secure Boot database (db).

Tabel 33. Opties voor systeeminstallatie: opstartconfiguratiemenu (vervolg)

Opstartconfiguratie	
	Als u deze optie instelt op Alleen pre-bootmodules toestaan, kan de CA van UEFI 3rd party worden gebruikt om pre-bootoptie-ROM's te valideren, maar kan er geen bootloader worden geladen die is ondertekend met de CA van de UEFI 3rd party. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Microsoft UEFI CA in te stellen op Enabled om een zo'n groots mogelijke compatibiliteit met apparaten en besturingssystemen te garanderen.
Modus Veilig opstarten	Hiermee kunt u de functie voor de modus Beveiligd opstarten in- of uitschakelen. Geïmplementeerde modus is standaard geselecteerd. Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx kunnen worden aangepast. De optie Aangepaste modus inschakelen is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Aangepaste modus Key Management	Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management. De optie PK is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 34. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerd apparatenmenu

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	
Datum	Toont de computerdatum in de indeling MM/DD/JJJJ. Wijzigingen aan de datumindeling worden direct van kracht.
Tijd	Hiermee stelt u de computertijd in op de 24-uursindeling UU/MM/SS. U kunt kiezen tussen een 12-uurs- of 24-uursklok. Wijzigingen aan de tijdsindeling worden direct van kracht.
Camera	
Camera inschakelen	Hiermee schakelt u de camera in. De optie Camera inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie is de camera-installatieoptie mogelijk niet beschikbaar.
Audio	
Audio inschakelen	Schakelt alle geïntegreerde audiocontrollers in. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Microfoon inschakelen	Hiermee schakelt u de microfoon in. De optie Microfoon inschakelen is ingeschakeld. OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie is de microfooninstallatieoptie mogelijk niet beschikbaar.
Interne luidspreker inschakelen	Hiermee kunt u de interne luidspreker inschakelen.

Tabel 34. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerd apparatenmenu (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
	De optie Interne luidspreker inschakelen is ingeschakeld.
USB/Thunderbolt-configuratie	
Support voor Thunderbolt™-technologie inschakelen	Hiermee schakelt u de bijbehorende poorten en adapters in voor support voor Thunderbolt-technologie™. De optie Support voor Thunderbolt-technologie™ inschakelen is standaard ingeschakeld.
Thunderbolt™ Boot Support inschakelen	Hiermee kunt u het randapparaat van de Thunderbolt-adaptor™ en USB-apparaten die zijn aangesloten op de Thunderbolt-adaptor™ om tijdens de preboot van BIOS te worden gebruikt inschakelen. De optie Thunderbolt-opstartsupport™ inschakelen is standaard uitgeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
USB4 PCIe-tunneling uitschakelen	Hiermee schakelt u de optie USB4 PCIe Tunneling uit. De optie USB4 PCIe-tunneling uitschakelen is standaard uitgeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Het BIOS-setupprogramma openen.
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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Type C-Dock negeren	Hiermee kunt het gebruik van een aangesloten Type-C Dell Dock om datastroom te leveren met externe USB-poorten in- of uitschakelen. Als Type-C Dock negeren is ingeschakeld, wordt het submenu Video/Audio/Lan geactiveerd. De optie Type C-Dock negeren is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Het BIOS-setupprogramma openen.
Type C-Dock-audio	Hiermee kunt u het gebruik van audio-ingangen en -uitgangen van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen. De optie Type C-Dock-audio is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Type C-Dock-lan	Hiermee kunt u het gebruik van LAN op de externe poorten van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen. De optie Type C-Dock-lan is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Verschillende apparaten	
Het vingerafdrukkelezerapparaat inschakelen	Schakelt de optie voor het vingerafdrukkelezerapparaat in of uit. De optie Vingerafdrukkelezer inschakelen is standaard ingeschakeld.

Tabel 34. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerd apparatenmenu (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
Onopvallende modus	
Onopvallende stand inschakelen	Hiermee wordt de onopvallende modus in- of uitgeschakeld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden alle systeem-LED's, de achtergrondverlichting van het lcd-paneel en de audioapparaten van de computer uitgeschakeld. De optie Onopvallende modus inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Op computers met een samenwerkingstouchpad wordt de samenwerkingstouchpad uitgeschakeld wanneer de optie Onopvallende modus inschakelen is ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 35. Opties voor systeeminstallatie: storagemenu

Storage	
SATA/NVMe-bewerking	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA-hardeschijfcontroller instellen. De optie RAID aan is standaard geselecteerd.
Storage-interface	Toont de informatie van diverse schijven op de kaart.
Poortactivering	Hiermee kunt u de optie M.2 PCIe SSD in- of uitschakelen. De opties M.2 PCIe SSD-1 en SSD-2 zijn standaard ingeschakeld.
Schijfinformatie	Geeft het type en de apparaatinformatie weer,
SMART-rapportering	
SMART-rapportage inschakelen	Hiermee schakelt u de SMART-rapportageoptie in of uit. De optie SMART-rapportage inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Schijfinformatie	Geeft de informatie van ingebouwde schijven weer.
Mediakaart inschakelen	
Secure Digital (SD)-kaart	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus	Hiermee kunt u de alleen-lezen-modus van de SD-kaart in- of uitschakelen. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven. De optie Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD) is standaard uitgeschakeld.

Tabel 36. Opties voor systeeminstallatie: beeldschermmenu

Beeldscherm	
Helderheid van beeldscherm	
Helderheid op batterij	De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 50 wanneer de computer alleen op batterijstroom werkt. Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld wanneer de computer op batterijvoeding werkt. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Helderheid op wisselstroom	De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 100 wanneer de computer alleen op wisselstroom werkt. Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld wanneer de computer op netvoeding werkt. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Touchscreen	Hiermee wordt de touchscreen in- of uitgeschakeld. De optie Touchscreen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Alleen beschikbaar op computers met touchscreen. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Logo op volledig scherm	Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. De optie Logo op volledig scherm is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Hybride grafische/geavanceerde Optimus inschakelen (indien beschikbaar)	Wanneer het systeem is ingeschakeld, kunnen geïntegreerde en discrete grafische controllers samenwerken voor optimale functionaliteit en gebruiksduur van de batterij. Als deze optie is uitgeschakeld, laat de discrete grafische controller alle beeldschermen prioriteit geven over de grafische functionaliteit op de gebruiksduur van de batterij. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven. OPMERKING: Linux wordt niet ondersteund als hybride grafische kaart is ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Discrete Graphics-controller directe uitvoermodus	Als deze optie is geselecteerd, stelt het systeem alle externe beeldschermen in om te worden beheerd door de discrete grafische controller, met als doel unieke functies van de discrete grafische controller in te schakelen. Het interne beeldscherm wordt beheerd door de geïntegreerde grafische controller. Pre-OS-content is alleen zichtbaar op het interne beeldscherm. De optie Discrete Graphics-controller directe uitvoermodus is standaard ingeschakeld.

Tabel 36. Opties voor systeeminstallatie: beeldschermmenu (vervolg)

Beeldscherm	
	OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 37. Opties voor systeeminstallatie: verbindingmenu

Verbinding	
Draadloos apparaat inschakelen	
WLAN	Het interne WLAN-apparaat in- of uitschakelen. De optie WLAN is standaard ingeschakeld.
Bluetooth®	Het interne Bluetooth®-apparaat in- of uitschakelen. De optie Bluetooth is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
UEFI-netwerkstack inschakelen	Hiermee schakelt u de UEFI-netwerkstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller. De optie UEFI-netwerkstack inschakelen is standaard ingesteld op Ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Bediening draadloze radio	
Control WLAN Radio (Bediening WWAN-radio)	Hiermee kunt u de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk detecteren en vervolgens de geselecteerde WLAN-radio uitschakelen. Na loskoppeling van het bekabelde netwerk worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld. De optie Bediening WLAN-radio is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
UEFI-bluetoothstack inschakelen	Hiermee kunt u de UEFI-bluetoothstack in- of uitschakelen. Wanneer deze optie is ingeschakeld, zijn UEFI Bluetooth-protocollen geïnstalleerd en beschikbaar, waardoor pre-OS Bluetooth HID-functies mogelijk zijn. De optie UEFI Bluetooth-stack inschakelen is standaard ingeschakeld.
HTTP(s)-opstartfunctie	
HTTP(s)-opstarten	Indien ingeschakeld ondersteunt het opstarten via HTTP(s) op het client-BIOS, dat bekabelde of draadloze en HTTP/HTTPS-verbindingsopties biedt. De optie HTTP(s)-opstartfunctie is standaard ingeschakeld.

Tabel 37. Opties voor systeeminstallatie: verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
	 OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
HTTP(s)-opstartmodi	In de Automatische modus wordt de opstart-URL verkregen uit de DHCP-respons; de opstart-URL specificeert de HTTP-opstartserver en de locatie van het NBP-bestand (Network Boot Program). In de handmatige modus voert de gebruiker de URL in het tekstvak in, dat moet beginnen met <code>http://</code> of <code>https://</code> en moet eindigen met de NBP-bestandsnaam. De Automatische modus is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
CA-certificaat	Upload of verwijder het CA-certificaat.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: energiemenu

Voeding	
Batterijconfiguratie	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer tijdens piekuren op batterijvoeding werkt. 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 geselecteerd. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Geavanceerde configuratie	
Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen	Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Wanneer ingeschakeld, maximaliseer geavanceerde batterijlading de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag. De optie Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen is standaard uitgeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Piekverschuiving	
Piekverschuiving inschakelen	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer tijdens piekuren op batterijvoeding werkt. De optie Piekverschuiving inschakelen is standaard uitgeschakeld.

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: energiemenu (vervolg)

Voeding	
	OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Temperatuurbeheer	Met deze instelling kunt u de ventilator en de processorwarmte beheren om de systeemprestaties, de ruis en de temperatuur aan te passen. De optie Geoptimaliseerd is standaard geselecteerd.
USB-opstartondersteuning	
Uit stand-by door Dell USB C-dock	Wanneer dit is ingeschakeld, zal het aansluiten van een Dell USB-C-dock de computer uit stand-by of slaapstand halen of inschakelen. De optie Uit stand-by door Dell USB C-dock is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Slaapstand blokkeren	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat. Standaard is de Block Sleep-optie uitgeschakeld. OPMERKING: Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel® Rapid Start is automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die is ingesteld op de Slaapstand. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Lid Switch	
Lid switch inschakelen	Hiermee kunt u de Lid Switch inschakelen. De optie Lid switch ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
Opstarten bij openen van klep	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan de computer vanuit de uitgeschakelde stand inschakelen wanneer de klep wordt geopend. De optie Inschakelen bij lid switch is standaard ingeschakeld.

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu

Beveiliging	
TPM 2.0-beveiliging	Trusted Platform Module (TPM) is een beveiligingsapparaat dat door de computer gegenereerde sleutels opslaat voor versleuteling en biedt functies zoals BitLocker, Virtual Secure Mode en Attestatie op afstand. De optie TPM 2.0 Security is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om Trusted Platform Module (TPM) ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren.
TPM 2.0 Security aan	Hiermee wordt de TPM in- of uitgeschakeld. De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om (TPM) ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren.

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

Beveiliging	
	OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Attestation inschakelen	De optie Attestation inschakelen regelt de goedkeuringshiërarchie van de TPM. Als u de optie Attestation inschakelen uitschakelt, wordt de TPM niet gebruikt voor het digitaal ondertekenen van certificaten. De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Attestation inschakelen ingeschakeld te houden. OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Toetsstorage inschakelen	De optie Toetsstorage inschakelen regelt de storagehiërarchie van de TPM, wat wordt gebruikt om digitale sleutels op te slaan. Als u de optie Toetsstorage inschakelen uitschakelt, beperkt dit de mogelijkheid van de TPM om de gegevens van de eigenaar op te slaan. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Toetsstorage inschakelen ingeschakeld te houden. OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.
Wissen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wist de optie Wissen de informatie die is opgeslagen in de TPM nadat het BIOS van het systeem is afgesloten. Deze optie wordt weer op uitgeschakeld gezet wanneer de computer opnieuw wordt opgestart. De optie Wissen is standaard uitgeschakeld. Dell Technologies raadt u aan om de optie Wissen alleen in te schakelen wanneer er TPM-data moet worden gewist. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Physical Presence Interface (PPI) overslaan voor Wissen-opdrachten	Met de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten kan het besturingssysteem bepaalde aspecten van PTT beheren. Als dit is ingeschakeld, wordt u niet gevraagd om wijzigingen in de PTT-configuratie te bevestigen. De optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld te houden.
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	Schakelt de detectie van chassisintrusiegebeurtenissen in of uit. Deze functie stelt de gebruiker op de hoogte wanneer de onderplaat uit de computer wordt verwijderd. Wanneer deze optie is ingesteld op Ingeschakeld, wordt er de volgende keer dat het systeem wordt opgestart een melding weergegeven en wordt de gebeurtenis vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek.

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

Beveiliging	
	Wanneer deze is ingesteld op Ingeschakeld, wordt er geen melding weergegeven en wordt de gebeurtenis niet vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek. Wanneer deze is ingesteld op Aan-Stil, wordt de gebeurtenis vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek, maar wordt er geen melding weergegeven. De optie Chassisintrussiedetectie is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Chassisintrusie ingeschakeld te houden.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergegeven.
Opstarten blokkeren totdat deze is gewist	De optie Opstarten blokkeren totdat deze is gewist is ingeschakeld wanneer Chassis-inbraak is ingeschakeld. Wanneer dit is ingeschakeld, zal de computer niet opstarten totdat de chassis-inbraak is gewist.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergegeven.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Gegevens wissen is een veilige verwijderingsbewerking die informatie van een storageapparaat verwijdert.  GEVAAR: De bewerking Gegevens veilig wissen verwijdert informatie op een manier waardoor deze niet meer kan worden gereconstrueerd. Opdrachten zoals verwijderen en formatteren in het besturingssysteem kunnen voorkomen dat bestanden worden weergegeven in het bestandssysteem. Ze kunnen echter worden gereconstrueerd via forensische middelen, omdat ze nog steeds worden weergegeven op de fysieke media. Gegevens wissen voorkomt deze reconstructie en de gegevens kunnen niet meer worden hersteld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt u gevraagd om alle storageapparaten die zijn aangesloten op de computer bij de volgende keer opstarten te wissen. De optie Gegevens wissen starten is standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergegeven.
Absolute®	Absolute Software biedt verschillende cyberbeveiligingsoplossingen, waarvan sommige software vooraf op Dell computers is geladen en geïntegreerd in het BIOS. Als u deze functies wilt gebruiken, moet u de Absolute BIOS-instelling inschakelen en contact opnemen met Absolute voor configuratie en activering. De optie Absolute is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Absolute ingeschakeld te houden.  GEVAAR: De optie Permanent uitgeschakeld kan maar één keer worden geselecteerd. Als Permanent uitgeschakeld is geselecteerd, kan Absolute persistentie niet opnieuw worden ingeschakeld. Er zijn geen verdere wijzigingen aan de status Ingeschakeld/Uitgeschakeld toegestaan.  OPMERKING: De opties Inschakelen/Uitschakelen zijn niet beschikbaar wanneer de computer zich in de geactiveerde staat bevindt.  OPMERKING: Wanneer de Absolute-functies zijn geactiveerd, kan de Absolute-integratie niet via het BIOS-setupscherm worden uitgeschakeld.

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

Beveiliging	
UEFI Boot Path Security	Met deze optie kunt u bepalen of de computer de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren, indien ingesteld, bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu. De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Geverifieerde BIOS-interface	
Geverifieerde BIOS-interface inschakelen	Hiermee kunt u de optie Geverifieerde BIOS-interface in- of uitschakelen. De optie Geverifieerde BIOS-interface inschakelen is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Certificaatopslag wissen	Hiermee verwijdt u de certificaten uit de KMS-storage. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Toegang tot verouderde beheerbaarheidsinterface	Hiermee hebt u toegang tot de verouderde beheerbaarheidsinterface. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
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, wordt er een waarschuwingsbericht 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 ingeschakeld. 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	Hiermee kunt u de gebeurtenissen wissen die worden geregistreerd wanneer sabotage van het firmware-apparaat wordt gedetecteerd. De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen is standaard uitgeschakeld.
Intel® totale geheugenversleuteling	
Totale geheugenversleuteling met meerdere toetsen (tot 16 toetsen)	Hiermee kunt u de gebeurtenissen wissen die worden geregistreerd wanneer sabotage van het firmware-apparaat wordt gedetecteerd. De optie Totale geheugenversleuteling met meerdere toetsen (maximaal 16 toetsen) is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 40. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Het beheerderswachtwoord voorkomt onbevoegde toegang tot de BIOS Setup-opties. Zodra het beheerderswachtwoord is ingesteld, kunnen de BIOS-installatieopties alleen worden gewijzigd nadat u het juiste wachtwoord hebt ingevoerd. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing op het beheerderswachtwoord - • Het beheerderswachtwoord kan niet worden ingesteld als er eerder wachtwoorden voor het systeem en/of de interne storage zijn ingesteld. • Het beheerderswachtwoord kan worden gebruikt in plaats van de wachtwoorden van het systeem en/of de interne storage. • Wanneer dit is ingesteld, moet u het beheerderswachtwoord invoeren tijdens een firmware-update. • Het wissen van het beheerderswachtwoord wist ook het systeemwachtwoord (indien ingesteld). Dell Technologies raadt aan om een beheerderswachtwoord te gebruiken om te voorkomen dat er onbevoegde wijzigingen in de BIOS-installatieopties worden doorgevoerd.
Systeemwachtwoord	Het systeemwachtwoord voorkomt dat de computer opstart naar een besturingssysteem zonder dat het juiste wachtwoord is ingevoerd. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer het systeemwachtwoord wordt gebruikt - • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het systeemwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd systeemwachtwoord is ingevoerd. • De computer wordt afgesloten wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het systeemwachtwoord wordt gevraagd. • Er wordt niet om het systeemwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Dell Technologies raadt u aan om het systeemwachtwoord te gebruiken in situaties waarin het waarschijnlijk is dat een computer kan worden verloren of gestolen.
M.2 PCIe SSD-1	Het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord voorkomt dat de computer opstart naar een besturingssysteem zonder het juiste wachtwoord in te voeren. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer het systeemwachtwoord wordt gebruikt - • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het systeemwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd systeemwachtwoord is ingevoerd. • De computer wordt afgesloten wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het systeemwachtwoord wordt gevraagd. • Er wordt niet om het systeemwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Dell Technologies raadt u aan om het systeemwachtwoord te gebruiken in situaties waarin het waarschijnlijk is dat een computer kan worden verloren of gestolen.
M.2 PCIe SSD-2	Het M.2 PCIe SSD-2-wachtwoord voorkomt dat de computer opstart naar een besturingssysteem zonder dat het juiste wachtwoord is ingevoerd. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer het systeemwachtwoord wordt gebruikt - • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het systeemwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd systeemwachtwoord is ingevoerd. • De computer wordt afgesloten wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het systeemwachtwoord wordt gevraagd.

Tabel 40. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	Er wordt niet om het systeemwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Dell Technologies raadt u aan om het systeemwachtwoord te gebruiken in situaties waarin het waarschijnlijk is dat een computer kan worden verloren of gestolen.
Wachtwoordconfiguratie	De pagina Wachtwoordconfiguratie bevat verschillende opties voor het wijzigen van de BIOS-wachtwoordvereisten. U kunt de minimum- en maximumlengte van de wachtwoorden wijzigen en vereisen dat wachtwoorden bepaalde tekenklassen bevatten (hoofdletter, kleine letter, cijfer, speciaal teken). Als de optie Kleine letter is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één kleine letter. Wanneer de optie Hoofdletter is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één hoofdletter. Wanneer de optie Cijfer is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één numeriek cijfer. Wanneer de optie Speciaal teken is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één speciaal teken uit de set: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~. Wanneer u Minimum aantal tekens instelt voor de wachtwoordlengte, raadt Dell Technologies aan om de minimale wachtwoordlengte in te stellen op ten minste acht tekens. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Wachtwoord overslaan	Met de optie Wachtwoord overslaan kan de computer opnieuw opstarten vanaf het besturingssysteem zonder dat het systeem- of hardeschijfwachtwoord moet worden ingevoerd. Als de computer al naar het besturingssysteem is opgestart, is het waarschijnlijk dat de gebruiker het juiste systeem- of hardeschijfwachtwoord al heeft ingevoerd. OPMERKING: Met deze optie wordt de vereiste om het wachtwoord in te voeren na het afsluiten niet verwijderd. De optie Wachtwoord overslaan is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Wachtwoord overslaan ingeschakeld te houden. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Wachtwoord wijzigingen	Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan Met de optie Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan in de BIOS-setup kan een eindgebruiker de systeem- en hardeschijfwachtwoorden instellen of wijzigen zonder het beheerderswachtwoord in te voeren. Hiermee kan een beheerder de BIOS-instellingen beheren, maar het stelt ook een eindgebruiker in staat zijn/haar eigen wachtwoord in te stellen. De optie Non-admin-wachtwoord wijzigingen toestaan is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan uitgeschakeld te houden. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Beheerdersinstallatie blokkeren	

Tabel 40. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Met de optie Beheerdersinstallatie blokkeren kan een eindgebruiker niet eens de BIOS-setup-configuratie bekijken zonder eerst het beheerderswachtwoord in te voeren (indien ingesteld). De optie Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Beheerdersinstallatie blokkeren uitgeschakeld te houden. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Met de optie Masterwachtwoord blokkeren kunt u de functie Herstelwachtwoord uitschakelen. Wanneer de systeem-, beheerders- en hardeschijfwachtwoorden zijn vergeten, wordt het systeem onbruikbaar. OPMERKING: Wanneer er een eigenaarswachtwoord is ingesteld, is de optie Masterwachtwoord blokkeren niet beschikbaar. OPMERKING: Wanneer een wachtwoord voor de interne harde schijf is ingesteld, moet dit eerst worden gewist voordat de optie Masterwachtwoord blokkeren kan worden gewijzigd. De optie Masterwachtwoord blokkeren is standaard uitgeschakeld. Dell Technologies raadt aan om de Masterwachtwoord blokkeren niet in te schakelen, tenzij u uw eigen wachtwoordherstelsysteem hebt geïmplementeerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	
Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen	Met de optie Allow Non-Admin PSID Revert kan een gebruiker het hardeschijfwachtwoord wissen zonder het BIOS-beheerderswachtwoord in te voeren. Wanneer een beheerderswachtwoord is ingesteld, wordt de mogelijkheid om de PSID in te voeren beschermd door verificatie met het beheerderswachtwoord te vereisen. Als deze optie is ingeschakeld, kan elke gebruiker de schijf wissen zonder het beheerderswachtwoord in te voeren. De optie Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 41. Opties voor systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
BIOS herstellen vanaf harde schijf	Hiermee kan de gebruiker in- of uitschakelen of bepaalde beschadigde BIOS-toestanden hersteld kunnen worden via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker. De optie BIOS herstellen vanaf harde schijf is standaard geselecteerd. OPMERKING: BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED). OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd

Tabel 41. Opties voor systeeminstallatie: update en herstelmenu (vervolg)

Update en herstel	
	probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
BIOS-downgrade	
BIOS-downgrade toestaan	Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies. De optie BIOS-downgrade toestaan is standaard ingeschakeld.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery bij bepaalde systeemfouten in- of uitschakelen. De optie SupportAssist OS Recovery is standaard ingeschakeld.
BIOSConnect	Hiermee schakelt u het herstel van het besturingssysteem in of uit als het hoofdbesturingssysteem niet kan opstarten en het aantal fouten gelijk is aan of groter is dan de waarde die is opgegeven bij de instellingsoptie Auto OS Recovery Threshold en het lokale besturingssysteem niet kan opstarten of niet is geïnstalleerd. De optie BIOSConnect 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. De Dell Auto OS Recovery Threshold is standaard ingesteld op 2. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 42. Opties voor systeeminstallatie: menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Maakt een asset-tag van een computer aan die een IT-beheerder kan gebruiken om een bepaalde computer op een unieke manier te identificeren. OPMERKING: Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de asset-tag niet worden gewijzigd.
AC-gedrag	
Uit stand-by door AC	Hiermee schakelt u de optie in- of uit waarmee de computer kan worden ingeschakeld en naar de opstartmodus kan gaan wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. Standaard is de optie Uit stand-by door AC uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Uit stand-by door LAN	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer wordt aangemeld via een speciaal LAN signaal. Standaard is de optie Uit stand-by door LAN uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 42. Opties voor systeeminstallatie: menu systeembeheer (vervolg)

Systeembeheer	
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. De optie Tijd voor automatisch inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Mogelijkheden van Intel® AMT	
Mogelijkheden van Intel® AMT inschakelen	Configureer opties voor Intel® Active Management Technology (AMT), die kunnen worden ingeschakeld, uitgeschakeld of beperkt. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Datum eerste keer opstarten	
Eigendomsdatum instellen	Hiermee kunt u de eigendomsdatum instellen. De optie Eigendomsdatum instellen is standaard uitgeschakeld.
Diagnostiek	
Aanvragen OS-agenten	Hiermee kunt u de optie in- of uitschakelen dat applicaties die in het besturingssysteem worden uitgevoerd, bij de volgende opstartdiagnoses worden uitgevoerd vóór het opstarten. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Automatisch herstel via Power-on-Self-Test	Hiermee kunt u het automatisch herstel van de computer bij geen stroom- of no-POST-storing in- of uitschakelen door beperkende stappen toe te passen. De optie Inschakelzelftest Automatisch herstel is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 43. Opties voor systeeminstallatie: toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Fn Lock-opties	
Fn Lock-opties	Hiermee schakelt u de Fn-vergrendelingsoptie in of uit. De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Vergrendelingsmodus	Standaard is de optie Secundaire vergrendelingsmodus geselecteerd. Met deze optie scannen de F1-F12-toetsen de code voor hun secundaire functies. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Toetsenbordverlichting	Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting.

Tabel 43. Opties voor systeeminstallatie: toetsenbordmenu (vervolg)

Toetsenbord	
	De optie Uitgeschakeld is standaard geselecteerd. De verlichting van het toetsenbord is altijd uitgeschakeld.
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 geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	Hiermee kunt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting instellen als de computer alleen op de batterij werkt. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. De optie 10 seconden is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Hiermee kunt beheren of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van het systeem. De optie Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Deze instelling beheert alleen de Intel® RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), en LSI RAID (CTRL+C) Option ROM's. Andere pre-boot Option ROM's, die invoer via een sleutelreeks ondersteunen, worden niet beïnvloed door deze instelling. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 44. Opties voor systeeminstallatie: opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Adapterwaarschuwingen	
Adapterwaarschuwingen inschakelen	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten inschakelen wanneer de adapters met minder energiec capaciteit zijn gedetecteerd. De optie Adapterwaarschuwing inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Waarschuwingen en fouten	Hiermee schakelt u de actie in- of uit die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard geselecteerd. OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de werking van de computer altijd stoppen. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
USB-C-waarschuwingen	

Tabel 44. Opties voor systeeminstallatie: opstartmenu voorafgaand aan het opstarten (vervolg)

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Dock-waarschuwingsberichten inschakelen	Hiermee kunt u dock-waarschuwingsberichten in- of uitschakelen. De optie ON is standaard geselecteerd.
BIOS POST-tijd uitbreiden	Hiermee stelt u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test) in. De optie 0 seconden is standaard geselecteerd. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
Doorvoer van MAC-adres	Vervangt het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) voor het geselecteerde MAC-adres van de computer. De optie MAC-adres uniek voor het systeem is geselecteerd.
Teken van leven	
Toetsenbordverlichting bij opstarten	Hiermee wordt toetsenbordverlichting als teken van leven in- of uitgeschakeld. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .

Tabel 45. Opties voor System Setup - Virtualisatiemenu

Support voor virtualisatie	
Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	
Intel Trusted Execution Technology (TXT) inschakelen®	Geeft aan of een gemeten Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel® Trusted Execution Technology worden geleverd. U moet het volgende inschakelen om Intel® TXT in te schakelen - • Trusted Platform Module (TPM) • Intel® Hyper-Threading • Alle CPU-cores (ondersteuning voor meerdere cores) • Intel® Virtualization Technology • Intel® VT voor directe I/O De optie Enable Intel® Trusted Execution Technology (TXT) is standaard uitgeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
DMA-bescherming	
Pre-boot DMA Support inschakelen	Hiermee kunt u Pre-Boot DMA-bescherming beheren voor zowel interne als externe poorten. Met deze optie wordt DMA-bescherming in het besturingssysteem niet rechtstreeks ingeschakeld. i OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi). De optie Pre-boot DMA Support inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Pre-boot DMA Support inschakelen ingeschakeld te houden. i OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.

Tabel 45. Opties voor System Setup - Virtualisatiemenu (vervolg)

Support voor virtualisatie	
	OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
OS Kernal DMA Support inschakelen	Hiermee kunt u Kernal DMA-bescherming beheren voor zowel interne als externe poorten. Met deze optie wordt DMA-bescherming in het besturingssysteem niet rechtstreeks ingeschakeld. Deze instelling geeft aan besturingssystemen die DMA-bescherming ondersteunen aan dat het BIOS de functie ondersteunt. OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi). De optie OS Kernal DMA Support inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
DMA-compatibiliteitsmodus interne poort	Wanneer deze optie is ingeschakeld, zal het BIOS het besturingssysteem waarschuwen als de interne poorten niet geschikt zijn voor DMA. OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi). Standaard is de optie DMA-compatibiliteitsmodus interne poort uitgeschakeld. OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 46. Opties voor systeeminstallatie: menu Prestaties

Prestaties	
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. De optie Intel SpeedStep Technology inschakelen® is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.
Adaptieve optimalisatie	
Adaptieve optimalisatie	Hiermee kunt u de functie Prestaties adaptieve optimalisatie in- of uitschakelen. De optie Adaptieve optimalisatie is standaard ingeschakeld.

Tabel 47. Opties voor systeeminstallatie: menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Selecteer BIOS-gebeurtenislogboeken bewaren of wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.
Thermisch gebeurtenislogboek	

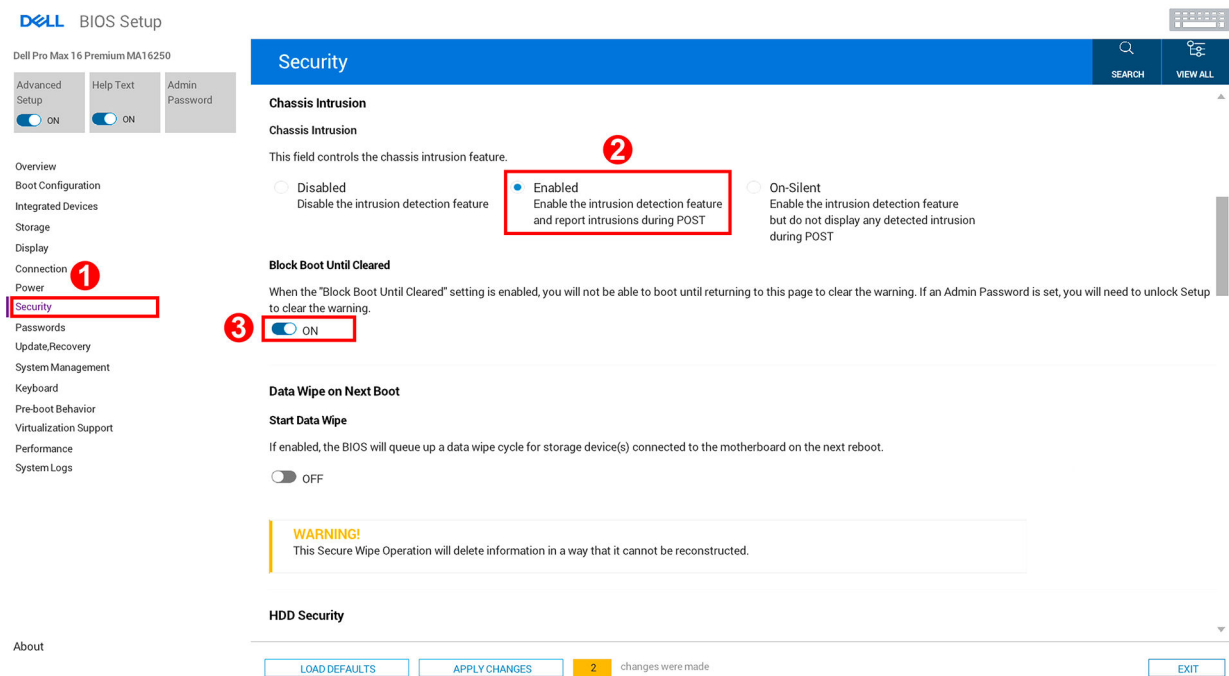
Tabel 47. Opties voor systeeminstallatie: menu Systeemlogboeken (vervolg)

Systeemlogboeken	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Selecteer de optie om thermische gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Selecteer de optie om voedingsgebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.

Chassisopeningsmelding wissen

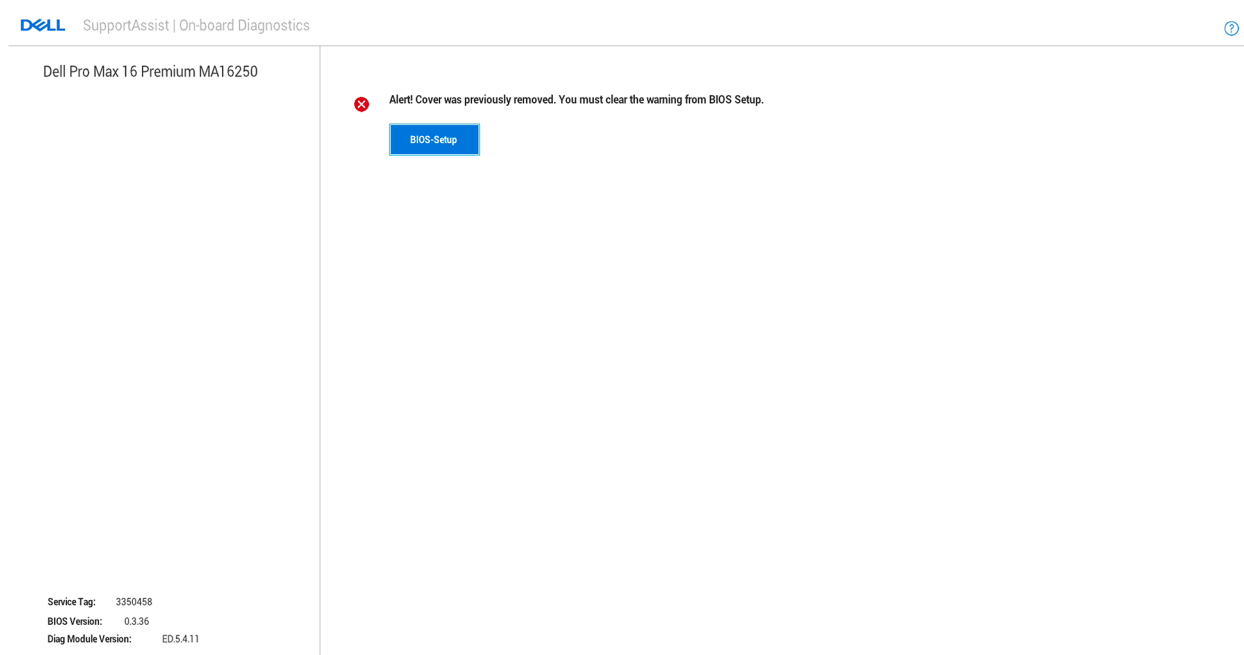
De computer is voorzien van een chassisopeningsverklikker die detecteert wanneer de onderplaat wordt verwijderd. Deze functie kan worden geconfigureerd om de gebruiker op de hoogte te stellen van dergelijke inbreuken via het veld Chassisintrusie in het submenu Beveiliging van het menu BIOS-instellingen.

Als deze optie is ingeschakeld, kan de gebruiker met het veld **Block Boot Until Cleared** normaal opstarten van de computer voorkomen totdat de intrusiewaarschuwing is gewist.



Afbeelding 84. Chassisintrusiefunctie

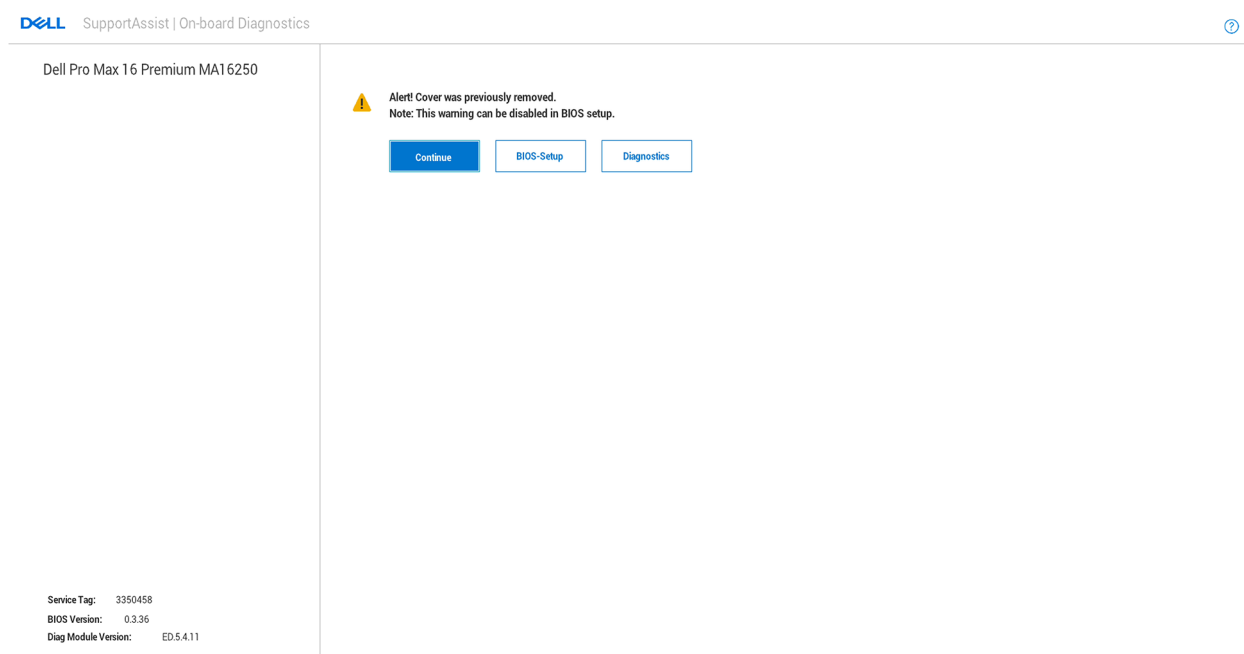
Als 'Opstarten blokkeren tot gewist' is ingesteld op **AAN**, selecteert u **BIOS-instellingen** en wist u de intrusiewaarschuwing om op te starten.



Afbeelding 85. Waarschuwing chassisintrusie

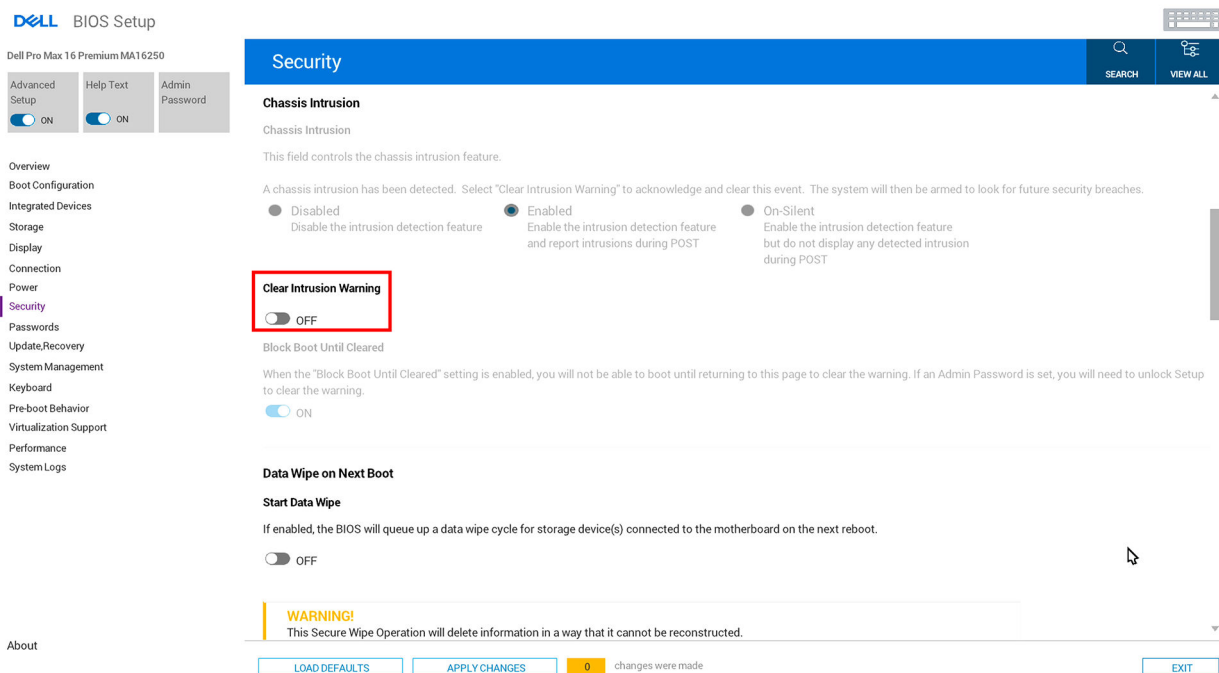
Als '**Opstarten blokkeren tot gewist**' is ingesteld op **UIT**, selecteert u **Doorgaan** om op te starten of selecteert u **BIOS-instellingen** om de intrusiewaarschuwing te wissen.

 **OPMERKING:** Als **Doorgaan** is geselecteerd, blijft de gebruiker de melding zien telkens wanneer het systeem wordt ingeschakeld, totdat de melding is gewist.



Afbeelding 86. Waarschuwing chassisintrusie

Selecteer **ON** in het veld **Clear Intrusion Warning** in het submenu Security van het menu BIOS Setup.



Afbeelding 87. Wis de waarschuwing van chassisintrusie

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

- ⚠ **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, wordt de BitLocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal bij elke herstart vragen om de herstelsleutel. Als u de herstelsleutel niet opgeeft, kan dit leiden tot dataverlies of een herinstallatie van het besturingssysteem. Raadpleeg voor meer informatie de Knowledge Base-bron [Het BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#).
- ⚠ **WAARSCHUWING:** Schakel de computer niet uit tijdens het BIOS-flashupdateproces. De computer wordt mogelijk niet opgestart als u de computer uitschakelt.

Stappen

1. Ga naar de [website van Dell Support](#).
2. Ga naar **Uw product identificeren of ondersteuning vragen**. Voer in het vak de product-ID, het model, de serviceaanvraag of de beschrijving in die u zoekt en klik vervolgens op **Zoeken**.
 - ❗ **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, klikt u op **Deze pc detecteren**. De site detecteert uw apparaat automatisch en u kunt vervolgens op **Productondersteuning verkennen** om naar de ondersteuningspagina voor uw apparaat te gaan. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**.
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 het BIOS-updatebestand is opgeslagen.
8. Dubbelklik op het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.

U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Voor informatie over het bijwerken van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu, raadpleegt u het Dell Knowledge Base-artikel [000131486](#) op de [Dell Support Site](#).

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, wordt de BitLocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal bij elke herstart vragen om de herstelsleutel. Als u de herstelsleutel niet opgeeft, kan dit leiden tot dataverlies of een herinstallatie van het besturingssysteem. Raadpleeg voor meer informatie de Knowledge Base-bron [Het BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#).
-  **WAARSCHUWING:** Schakel de computer niet uit tijdens het BIOS-flashupdateproces. De computer wordt mogelijk niet opgestart als u de computer uitschakelt.

Stappen

1. Ga naar de [website van Dell Support](#).
2. Ga naar **Uw product identificeren of ondersteuning vragen**. Voer in het vak de product-ID, het model, de serviceaanvraag of de beschrijving in die u zoekt en klik vervolgens op **Zoeken**.

 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, klikt u op **Deze pc detecteren**. De site detecteert uw apparaat automatisch en u kunt vervolgens op **Productondersteuning verkennen** om naar de ondersteuningspagina voor uw apparaat te gaan. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**.
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. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).
8. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
9. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
10. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
11. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
12. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
13. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu

Raadpleeg voor informatie over het bijwerken van het BIOS via het eenmalige opstartmenu het Dell Knowledge Base-artikel [000128928](#) op de [Dell Support website](#).

Systeem- en installatiewachtwoord

-  **WAARSCHUWING:** De wachtwoordfunctie zorgt voor een basisbeveiliging van de data in uw computer.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat uw computer is vergrendeld wanneer deze niet in gebruik is. Iedereen heeft toegang tot de data die op uw computer staan als deze onbeheerd wordt achtergelaten.

Tabel 48. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
Systeemwachtwoord	Wachtwoord dat u moet invoeren om uw besturingssysteem op te starten.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat u moet invoeren om toegang te krijgen tot de BIOS-instellingen van uw computer en om deze te wijzigen.

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

 **OPMERKING:** De functie Systeem- en installatiewachtwoord is standaard uitgeschakeld.

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

U kunt alleen een nieuw systeem- of beheerderswachtwoord instellen wanneer de status op **Niet ingesteld** staat. Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de BIOS-installatie te gaan.

Stappen

1. aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op **F2** naar de **systeeminstallatie**
2. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter. Het scherm **Security** wordt geopend.
3. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord te maken:
 - Wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Wachtwoord moet minimaal één speciaal teken bevatten: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })" "
 - Het wachtwoord mag de getallen 0 t/m 9 bevatten.
 - Het wachtwoord mag de letters A t/m Z en a t/m z bevatten.
4. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

Zorg ervoor dat de **Wachtwoordstatus** in de systeeminstallatie is ontgrendeld voordat u het wachtwoord voor het systeem en/of de installatie verwijdert of wijzigt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Wachtwoordstatus** is vergrendeld. Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de systeeminstallatie te gaan.

Stappen

1. aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op **F2** naar de **systeeminstallatie**
2. Selecteer **System Security** in het scherm **System BIOS**, of **System Setup** en druk op Enter. Het scherm **System Security** wordt geopend.
3. Controleer in het scherm **Systeembeveiliging** of de **Wachtwoordstatus** ontgrendeld is.
4. Selecteer **Systeemwachtwoord**. Wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
5. Selecteer **Installatiewachtwoord**. Wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.

 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord 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.

6. Druk op Esc. Er verschijnt een melding om de wijzigingen op te slaan.

7. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de **Systeemininstallatie** te verlaten.
De computer start opnieuw op.

Systeem- en installatiewachtwoorden wissen

Over deze taak

Om de systeem- of installatiewachtwoorden te wissen, neemt u contact op met Dell technische support, zoals omschreven op [Contact opnemen met support](#).

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

Probleemoplossing

Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen

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

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

Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Wij adviseren u contact op te nemen met Dell Support 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 de laptop verwijdt. Koppel de voedingsadapter los van de computer en gebruik de computer alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. 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 van welke aard ook om de batterij los te wrikken.
- Als een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een batterij gevaarlijk kan zijn.
- Monteer een beschadigde of opgezette batterij niet opnieuw in een laptop.
- Opgezette batterijen die onder de garantie vallen, moeten worden geretourneerd aan Dell in een erkende verpakking (geleverd door Dell) om te voldoen aan de transportwetgeving. Opgezette batterijen die niet onder de garantie vallen, moeten worden afgevoerd via een goedgekeurd recyclingcentrum. Neem voor ondersteuning en verdere instructies contact op met Dell Support via de [website van Dell 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 via de [website van Dell](#) 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-bron op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het verbeteren van de prestaties en levensduur van de batterij van de laptop en om de kans op problemen te verkleinen.

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Dell SupportAssist Pre-Boot System 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:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige tests uitvoeren om meer opties toe te voegen en details te krijgen over defecte 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 computer wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

Ga voor meer informatie naar het knowledge base-artikel [000181163](#).

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op de F12-toets.
3. Selecteer in het opstartmenu **Diagnose**.

De snelle diagnostische test begint.

-  **OPMERKING:** Ga naar de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het uitvoeren van de SupportAssist Pre-boot System prestatiecontrole op een specifiek apparaat.
4. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Geïntegreerde zelftest (BIST)

Geïntegreerde zelftest voor moederbord (M-BIST)

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

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

M-BIST uitvoeren

 **OPMERKING:** Voordat u M-BIST start, moet u ervoor zorgen dat de computer uitgeschakeld is.

1. Houd zowel de **M**-toets als de aan/uit-knop ingedrukt om de M-BIST te starten.
2. Het statuslampje van de batterij kan twee statussen aangeven:
 - Uit: er is geen fout gedetecteerd.
 - Oranje en wit: geeft aan dat er een fout is met de systeemkaart.
3. Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert het batterijstatuslampje 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

Tabel 49. 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

- 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.

Logische ingebouwde zelftest (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 starten

- Schakel de computer in.
- Als de computer niet normaal wordt opgestart, controleert u de LED voor de batterijstatus:
 - Als de LED voor de batterijstatus een foutcode [2,7] knippert, is de beeldschermkabel mogelijk niet goed aangesloten.
 - Als LED voor de batterijstatus een foutcode knippert [2,8], is er een probleem met de LCD-stroomrail van de systeemkaart waardoor er dus geen voeding aan de LCD wordt geleverd.
- Als de foutcode [2,7] wordt weergegeven, controleert u of de beeldschermkabel correct is aangesloten.
- Als de foutcode [2,8] wordt weergegeven, moet u de systeemkaart terugplaatsen.

Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST)

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 computerinstellingen.

Wanneer u schermafwijkingen opmerkt, zoals flikkeren, vervorming, helderheidsproblemen, wazige of onscherpe beelden, horizontale of verticale lijnen, kleurvervaging enz., is het altijd goed om het lcd (beeldscherm) uit te sluiten door de LCD-BIST uit te voeren.

Hoe kan ik de LCD-BIST starten?

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

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de Dell SupportAssist Preboot 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 Dell Pro Max 16 Premium MA16250.

De volgende tabel bevat de verschillende knipperpatronen voor de service-LED en bijbehorende problemen. De diagnostische lampjescodes bestaan uit een tweecijferig getal en de cijfers worden gescheiden door een komma. Het getal staat voor een knipperpatroon; het eerste cijfer toont het aantal oranje knipperingen en het tweede cijfer toont het aantal witte knipperingen. De service-LED knippert op de volgende manier:

- De service-LED knippert een aantal keer en dit aantal is gelijk aan de waarde van het eerste cijfer en gaat na een korte pauze uit.
- Daarna knippert de service-LED een aantal keer dat gelijk is aan de waarde van het tweede cijfer.
- De service-LED gaat na een langere pauze weer uit.
- Na de tweede pauze wordt het knipperpatroon herhaald.

Tabel 50. Diagnostische lampjescodes

Codes voor diagnostische lampjes (oranje, wit)	Omschrijving van het probleem
1, 1	TPM-detectiefout
1, 2	Onherstelbare SPI flash-fout
1, 5	EC kan i-Fuse niet programmeren
1, 6	Generiek vangnet voor ondankbare fouten in de EC-codestroom
1, 7	Niet-RPMC Flash op Boot Guard gezekerd systeem
1, 8	Chipsetsignaal "Catastrofale fout" is geactiveerd
2, 1	Processorconfiguratie of processorfout
2, 2	Systeemkaart: BIOS- of Read-Only Memory (ROM)-fout
2, 3	Geen geheugen of Random-Access Memory (RAM) gedetecteerd
2, 4	Geheugen- of Random-Access Memory (RAM)-fout
2, 5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2, 6	Systeemkaart-/chipsetfout
2, 7	SBIOS-bericht over beeldschermfout
2, 8	Fout met beeldschermvoedingsrail op de systeemkaart
3, 1	Batterijstoring
3, 2	Fout met PCI- of videokaart/chip
3, 3	Herstel-image niet gevonden
3, 4	Herstel-image gevonden maar ongeldig
3, 5	EC-voedingsrailfout
3, 6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS
3, 7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht
4, 1	Geheugen-stroomrailfout
4, 3	Fout in beeldschermpaneel (mogelijk gebarsten paneel)
4, 4	Voedingsrailfout aan systeemkaartzijde
4, 5	Fout in beeldschermpaneel en voedingsrail aan de zijkant van de systeemkaart
4, 6	Fout beeldschermkabel

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 Dell computers waarop het Windows-besturingssysteem wordt uitgevoerd. 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 en uw computer terugzetten op 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 [tools voor bruikbaarheid op de website van Dell Support](#). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

 **OPMERKING:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 en Dell ThinOS 10 bieden geen ondersteuning voor Dell SupportAssist. Herstelmodus met R-Key voor meer informatie over het herstellen van ThinOS 10.

De Real Time Clock (RTC Reset)

Met de resetfunctie Real Time Clock (RTC) kunnen u of uw servicetechnicus Dell computers herstellen van No POST-/No Power-/No Boot-situaties.

Start de RTC-reset met de computer uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan-uitknop vijftientig seconden ingedrukt. Het opnieuw instellen van de RTC van de computer vindt plaats nadat u de aan-uitknop loslaat.

Back-upmedia en herstelopties

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

Netwerkstroomcyclus

Over deze taak

Als uw computer geen toegang tot internet kan krijgen vanwege problemen met de netwerkverbinding, reset u uw netwerkapparaat door de volgende stappen uit te voeren:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de modem uit.

 **OPMERKING:** Sommige internetproviders (ISP's) bieden een gecombineerde modem/router.

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

Stroom 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 componenten in uw computer, moet u de reststroom afvoeren voordat u componenten in uw computer verwijdt of vervangt.

De stroom 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.

Voer de volgende stappen uit om de stroom af te voeren:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van de computer.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Houd de aan-uitknop 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. Zet de computer aan.



OPMERKING: Ga voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset naar de [Dell Support website](#). Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Supportbibliotheek. Typ in het zoekveld op de pagina Supportbibliotheek het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven.

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 51. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	Website van Dell
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	Supportwebsite voor Windows Supportsite voor Linux
Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten.	De 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 de website van Dell Support . Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer .
Dell Knowledge Base-artikelen	1. Ga naar de website van Dell Support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Supportbibliotheek. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Supportbibliotheek 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 [Contact opnemen met support op de website van Dell Support](#) als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

 **OPMERKING:** De beschikbaarheid van de services kan per land, regio en product verschillen.

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

Revisiegeschiedenis

Houdt alle updates bij die in het document worden aangebracht. Het bevat meestal de datum van wijziging, het versienummer en een korte beschrijving van de wijziging. Dit logboek helpt bij het handhaven van transparantie, verantwoordelijkheid en een duidelijke tijdlijn van voortgang.

Tabel 52. Revisiegeschiedenis

Revisie	Datum	Omschrijving
A00	07-17-2025	Oorspronkelijke publicatiedatum.