

Dell Pro Max 16

MC16255

Gebruikershandleiding

Deze inhoud is mogelijk vertaald met AI. Voor meer informatie, zie [link](#).

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 MC16255.....	7
Linkerzijde.....	7
Rechts.....	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 MC16255.....	 13
 Hoofdstuk 3: Specificaties van de Dell Pro Max 16 MC16255.....	 15
Afmetingen en gewicht.....	15
Processor.....	15
Chipset.....	16
Besturingssysteem.....	16
Geheugen.....	16
Externe poorten en slots.....	17
Interne slots.....	17
Ethernet.....	17
Draadloze module.....	18
Audio.....	18
Storage.....	19
Mediakaartlezer.....	19
Toetsenbord.....	19
Sneltoetsen van Dell Pro Max 16 MC16255.....	20
Camera.....	22
Touchpad.....	22
Voedingsadapter.....	23
Voedingsadaptervereisten van Dell Pro Max 16 MC16255.....	23
Batterij.....	24
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 4-cels batterij van 64 Wh).....	25
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 6-cels batterij van 96 Wh).....	26
Beeldscherm.....	26
Vingerafdruklezer (optioneel).....	27
Sensoren.....	27
GPU - geïntegreerd.....	28
GPU: afzonderlijk.....	28
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	28
Hardwarebeveiliging.....	29
Smartcardlezer.....	29
Contactloze smartcardlezer.....	29
Contactsmartcardlezer.....	32
Bedienings- en storageomgeving.....	33

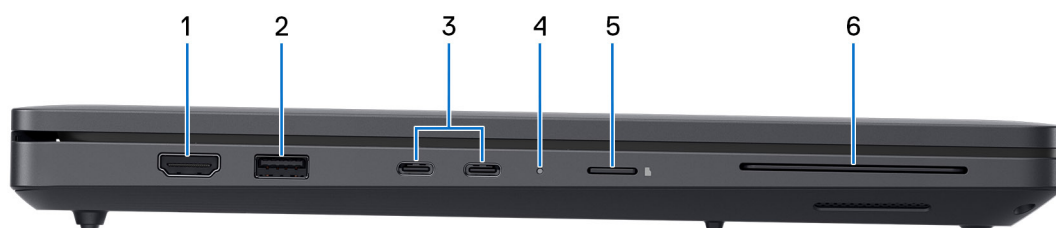
ComfortView Plus.....	34
Dell Optimizer.....	34
Hoofdstuk 4: In de computer werken.....	35
Veiligheidsinstructies.....	35
Voordat u in de computer gaat werken.....	35
Veiligheidsmaatregelen.....	36
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	37
ESD-onderhoudskit.....	37
Gevoelige componenten transporteren.....	38
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	38
BitLocker.....	39
Aanbevolen hulpmiddelen.....	39
Lijst van schroeven.....	39
Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max 16 MC16255.....	40
Eenheden die door de klant kunnen worden vervangen (CRU's) en eenheden die door technici moeten worden vervangen (FRU's).....	42
Hoofdstuk 5: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	43
Onderplaat.....	43
De onderplaat verwijderen.....	43
De onderplaat installeren.....	46
Batterij.....	48
Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij.....	48
De batterij verwijderen.....	49
De batterij installeren.....	50
Batterijkabel.....	50
De batterijkabel loskoppelen.....	50
De batterijkabel aansluiten.....	51
SSD.....	52
De M.2 2230 SSD verwijderen.....	52
De M.2 2230 SSD plaatsen.....	52
De M.2 2280 SSD verwijderen.....	53
De M.2 2280 SSD installeren.....	54
Draadloze kaart.....	55
De draadloze kaart verwijderen.....	55
De draadloze kaart plaatsen.....	56
Luidsprekers.....	58
De luidsprekers verwijderen.....	58
De luidsprekers installeren.....	59
Rechter-/processorventilator.....	60
De rechterventilator/processorventilator verwijderen.....	60
De rechter-/processorventilator plaatsen.....	61
Linker-/videoventilator.....	62
De linker-/videoventilator verwijderen.....	62
De linker-/videoventilator plaatsen.....	63
Hoofdstuk 6: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	65
Koelplaat.....	65

De koelplaat verwijderen.....	65
De koelplaat installeren.....	66
GPU-vuller.....	67
De GPU-vulling verwijderen.....	67
De GPU-vulling installeren.....	68
Batterijframe.....	69
Het batterijframe verwijderen.....	69
Het batterijframe installeren.....	70
USH-kaart.....	71
De USH-kaart verwijderen.....	71
De USH-kaart plaatsen.....	72
Smartcardlezer.....	73
De smartcardlezer verwijderen.....	73
De smartcardlezer installeren.....	74
Beeldschermeenheid.....	75
De beeldschermeenheid verwijderen.....	75
De beeldschermeenheid installeren.....	78
Beeldschermbezel.....	82
De beeldschermbezel verwijderen.....	82
De beeldschermbezel installeren.....	86
Beeldschermpaneel.....	87
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	87
Het beeldschermpaneel installeren.....	90
Beeldschermcharnieren.....	93
De beeldschermcharnieren verwijderen.....	93
De beeldschermcharnieren installeren.....	94
Beeldschermkabel.....	95
De beeldschermkabel verwijderen.....	95
De beeldschermkabel installeren.....	96
Camera.....	98
De camera verwijderen.....	98
De camera installeren.....	98
Achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage.....	99
De achterzijde van het beeldscherm en de antenne verwijderen.....	99
De achterzijde van het beeldscherm en de antenne plaatsen.....	100
Systeemkaart.....	102
De systeemkaart verwijderen.....	102
De systeemkaart installeren.....	104
USB Type-C-module.....	107
De USB Type-C-module verwijderen.....	107
De USB Type-C-module installeren.....	108
Aan/uit-knop.....	109
De aan-uitknop verwijderen.....	109
De aan-uitknop plaatsen.....	110
Toetsenbord.....	111
Het toetsenbord verwijderen.....	111
Het toetsenbord installeren.....	114
Palmsteuneenheid.....	116
De palmsteuneenheid verwijderen.....	116
De palmsteuneenheid installeren.....	117

Hoofdstuk 7: Software.....	119
Besturingssysteem.....	119
Drivers en downloads.....	119
Hoofdstuk 8: BIOS-instellingen.....	120
Het BIOS Setup-programma openen.....	120
Navigatietoetsen.....	120
Eenmalig F12-opstartmenu.....	120
Geavanceerde instellopties weergeven.....	121
Serviceopties weergeven.....	121
BIOS-installatieopties.....	121
Het BIOS updaten.....	141
Het BIOS updaten in Windows.....	141
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	142
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	142
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu.....	143
Systeem- en installatiewachtwoord.....	143
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	143
Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	143
Systeem- en installatiewachtwoorden wissen.....	144
Hoofdstuk 9: Probleemoplossing.....	145
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	145
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	146
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	146
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	146
Geïntegreerde zelftest voor moederbord (M-BIST).....	146
Logische ingebouwde zelftest (L-BIST).....	147
Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST).....	147
Diagnostische lampjes systeem.....	148
Het besturingssysteem herstellen.....	149
De Real Time Clock (RTC Reset).....	149
Back-upmedia en herstelopties.....	149
Netwerkstroomcyclus.....	149
Stroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	149
Hoofdstuk 10: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	151
Hoofdstuk 11: Revisiegeschiedenis.....	152

Weergaven van de Dell Pro Max 16 MC16255

Linkerzijde



Afbeelding 1. Linkerweergave

1. HDMI 2.1-poort

Sluit een tv, extern scherm of een ander HDMI-in-apparaat aan. Zorgt voor video- en audioweergave.

2. USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps)

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps.

3. Twee Thunderbolt 4-poorten (40 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort

Ondersteunt USB 4, 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 USB 4 en Thunderbolt 4.

OPMERKING: De voedingsadapter moet worden aangesloten op een van deze Thunderbolt 4-poorten.

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

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

4. Lampje voeding en batterijstatus

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

Wit- voedingsadapter is aangesloten en de batterij wordt opgeladen.

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

Uit- voedingsadapter is niet aangesloten 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.

5. Slot voor microSD-kaart

Leest van en schrijft naar microSD-kaarten.

6. Smartcardlezer (optioneel)

Leest informatie van een smartcard met een ingebouwde chip.

Rechts



Afbeelding 2. Rechterweergave

1. Universele headsetpoort

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

2. USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) met PowerShare

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

Leverd snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps. Met PowerShare kunt u uw USB-apparaten opladen, zelfs als uw computer is uitgeschakeld.



OPMERKING: Als uw computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat, moet u de voedingsadapter aansluiten om uw apparaten op te laden via de PowerShare-poort. U moet deze functie inschakelen in het BIOS-installatieprogramma.



OPMERKING: Sommige USB-apparaten worden niet geladen wanneer de computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat. Schakel in dergelijke gevallen de computer in om het apparaat op te laden.

3. RJ45 Ethernet-poort (1 Gbps)

Sluit een RJ45 ethernetkabel aan vanaf een router of een breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang, met een overdrachtssnelheid van 10/100/1000 Mbps (maximaal 1 Gbps).

4. Slot voor beveiligingskabel (wigvorm)

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

Bovenzijde



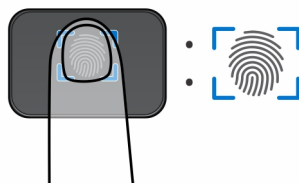
Afbeelding 3. Bovenaanzicht

1. 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.

Als de aan/uit-knop een vingerafdruklezer heeft, plaatst u uw vinger op de aan-uit-knop om u aan te melden.



Afbeelding 4. Actief gebied van de vingerafdruklezer

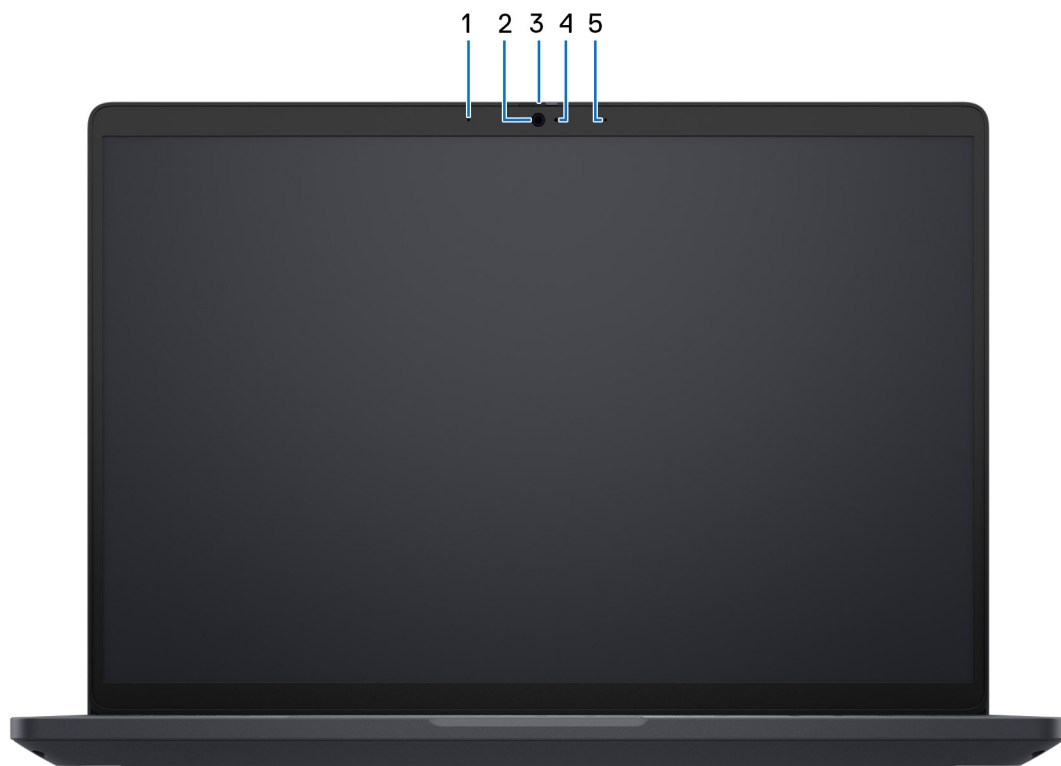
OPMERKING: Het gemarkeerde gebied geeft het daadwerkelijke actieve gebied van de vingerafdruklezer aan en de afbeelding is alleen bedoeld ter illustratie.

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

2. Precision-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. Microfoon links

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

2. Camera

Met een camera kunt u videochatten, foto's maken en video's opnemen.

3. Privacysluis

Schuif de privacysluis om de cameralens te bedekken en uw privacy te beschermen wanneer de camera niet in gebruik is.

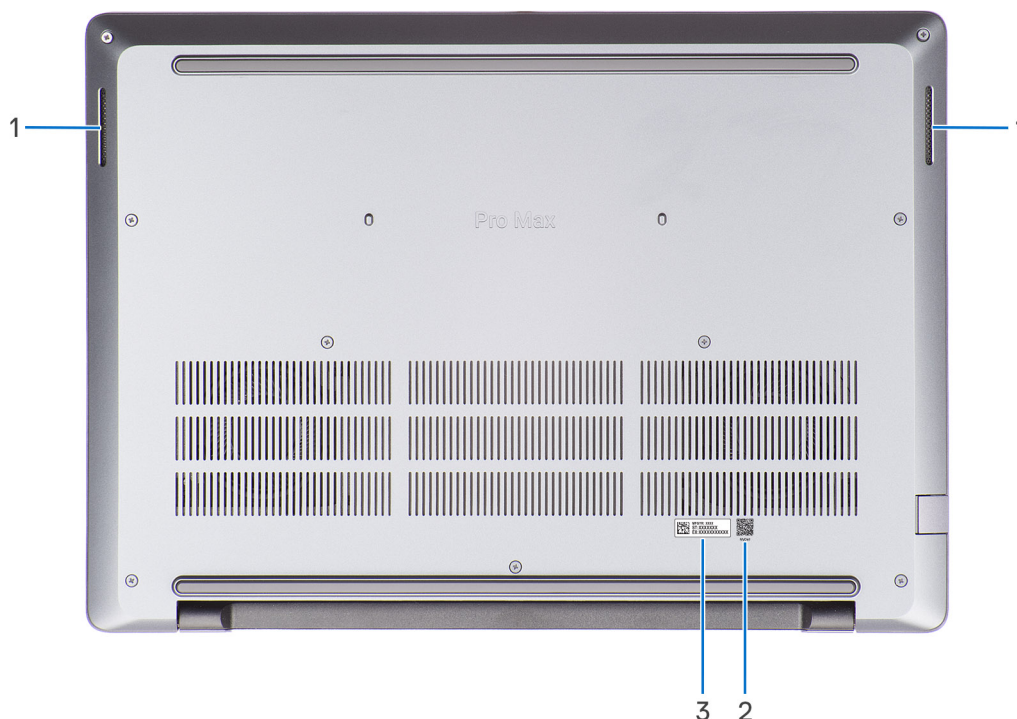
4. Statuslampje voor camera

Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

5. Microfoon rechts

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

Onderzijde



Afbeelding 6. Onderaanzicht

1. Luidsprekers

Levert audio-uitvoer.

2. MyDell QR-code

MyDell is uw hub voor content die is aangepast aan uw Dell Pro Max 16 MC16255, zoals video's, artikelen, handleidingen en support.

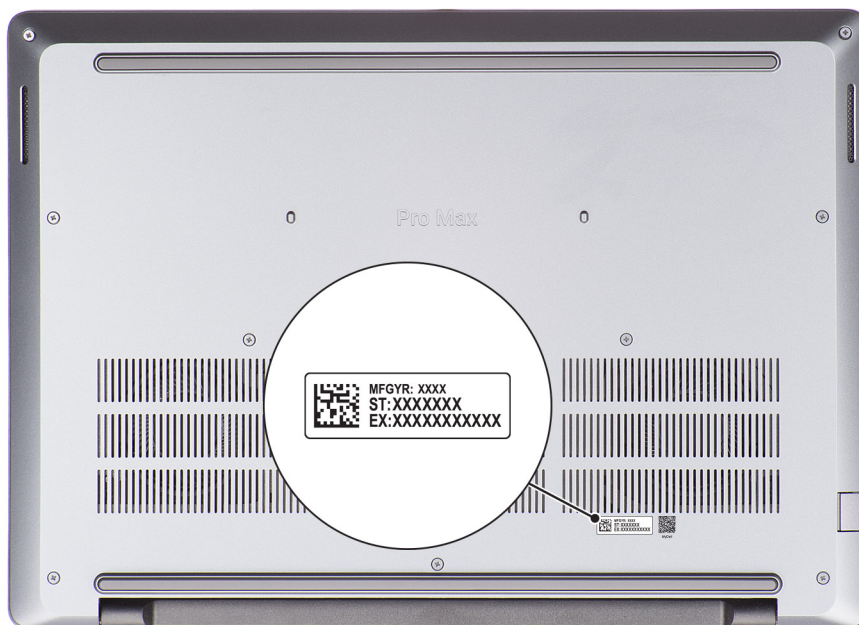
3. Label voor servicetag/express-servicecode

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 MC16255.

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 MC16255

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 op een van de Thunderbolt 4-poorten en druk op de aan-uitknop.



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

OPMERKING: De batterij kan tijdens de verzending in de energiebesparingsmodus gaan om de batterijlading te sparen. Controleer of de voedingsadapter met de computer is verbonden wanneer u deze voor het eerst inschakelt.

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.

- Voer uw contactgegevens in het scherm **Support en bescherming** in.
3. Ga naar Dell apps en gebruik deze vanuit het menu Start in Windows (aanbevolen).

Tabel 2. Zoek naar Dell apps

Bronnen	Omschrijving
	Dell productregistratie Registreer uw computer met Dell.
	Hulp en ondersteuning van Dell Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.
	SupportAssist SupportAssist zorgt ervoor dat uw computer optimaal blijft werken door instellingen te optimaliseren, problemen te detecteren en virussen te verwijderen. Het geeft ook een melding wanneer er updates beschikbaar zijn voor uw computer. SupportAssist controleert proactief de status van de hardware en software van uw computer. Wanneer een probleem wordt gedetecteerd, wordt de noodzakelijke informatie over de systeemstatus naar Dell verzonden om te beginnen met probleemoplossing. SupportAssist is vooraf geïnstalleerd op de meeste Dell apparaten waarop het Windows-besturingssysteem wordt uitgevoerd. 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.
	Dell Update Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Zie voor meer informatie over het gebruik van Dell Update de producthandleidingen en licentiedocumenten van derden op de website van Dell Support .
	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 MC16255 met Dell Optimizer kunt u: • De prestaties, het energieverbruik, de koeling en het ventilatorgeluid afstemmen met selecteerbare thermische modi. • De apps die zijn gekocht met uw computer downloaden en verzilveren. Voor meer informatie over het configureren en gebruiken van deze functies, zoekt u naar <i>Dell Optimizer</i> op de Dell Support website .

Specificaties van de Dell Pro Max 16 MC16255

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 3. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	
Hoogte voorzijde	15,08 mm (0,59 inch)
Hoogte achterzijde	19,08 mm (0,75 inch)
Breedte	358 mm (14,09 inch)
Diepte	256 mm (10,08 inch)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.	Minimum: 2,08 kg (4,59 lb)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund in uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 4. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Processortype	AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 PRO 350	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370
Configureerbaar thermisch ontwerpvermogen (cTDP)	15 W–54 W	15 W–54 W	15 W–54 W
Thermische modus/thermisch ontwerpvermogen (TDP)			
Geoptimaliseerd	52 W	52 W	52 W
Prestaties	54 W	54 W	60 W
Aantal processorcores	6	8	12
Aantal processorthreads	12	16	24
Processorsnelheid	Tot 4,8 GHz	tot 5,0 GHz	tot 5,1 GHz
Processorcache L2	6 MB	8 MB	12 MB
Processorcache L3	16 MB	16 MB	24 MB

Tabel 4. Processor (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Geïntegreerde grafische kaart	AMD Radeon 840M grafische kaart	AMD Radeon 860M grafische kaart	AMD Radeon 890M grafische kaart
Prestaties van Neural Processing Units (NPU)	Tot 50 TOPS	Tot 50 TOPS	Tot 50 TOPS

Chipset

De volgende tabel vermeldt de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 5. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	Ingebouwd in de processor
Processor	• AMD Ryzen AI 5 PRO 340 • AMD Ryzen AI 7 PRO 350 • AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EPROM	Max. 64 MB
PCIe-bus	Tot Gen4

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max 16 MC16255 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Geheugen op de kaart
Type geheugen	LPDDR5x
Geheugensnelheid	8000 MT/s
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	16 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	• 16 GB: 1 x 16 GB, LPDDR5x, 8000 MT/s, dual-channel (ingebouwd), niet-ECC

Tabel 6. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	32 GB: 1 x 32 GB, LPDDR5x, 8000 MT/s, dual-channel (ingebouwd), Non-ECC 64 GB: 1 x 64 GB, LPDDR5x, 8000 MT/s, dual-channel (ingebouwd), Non-ECC

Externe poorten en slots

De volgende tabel bevat de externe poorten en slots van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 7. Externe poorten en slots

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén RJ45 ethernetpoort (1 Gbps)
USB-poorten	- Twee Thunderbolt 4-poorten (40 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort - Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) met PowerShare - Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps)
Audiopoort	Eén algemene headsetpoort
Videopoort(en)	- Twee Thunderbolt 4-poorten (40 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort - Eén HDMI 2.1-poort
Mediakaartlezer	- Eén slot voor microSD-kaart - Eén optionele slot voor smartcardlezer
Voedingsadapterpoort	Ondersteund via twee Thunderbolt 4-poorten (40 Gbps) met Power Delivery en DisplayPort
Slot voor beveiligingskabel	Eén Wedge-slot voor vergrendeling

Interne slots

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	- Twee M.2 Key-M-slots (2230/2280) voor SSD - Eén M.2 2230 Key-E-slot voor gecombineerde wifi- en Bluetooth-kaart  OPMERKING: Dell Support website voor meer informatie over de functies van de verschillende soorten M.2-kaarten .

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 9. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Model	Geïntegreerde Realtek RTL8111H-CG
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Dell Pro Max 16 MC16255 wordt ondersteund.

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	MediaTek Wi-Fi 7 MT7925
Overdrachtssnelheid	Maximaal 2882 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Draadloze standaarden	• Wifi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wifi 802.11n) • Wi-Fi 5 (wifi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
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

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 11. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiocontroller	Realtek ALC3329
Stereoconversie	Ondersteund
Interne audio-interface	SoundWire-inteface
Externe audio-interface	Eén algemene headsetpoort
Aantal luidsprekers	Twee
Interne luidsprekerversterker	Ondersteund via Realtek ALC1708
Externe volumeregelaars	Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord

Tabel 11. Audiospecificaties (vervolg)

Omschrijving		Waarden
Luidsprekerweergave:		
	Gemiddeld	2 W x 2 = 4 W
	Piek	2,5 W x 2 = 5 W
Microfoon		Dual-array digitale microfoons

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Uw Dell Pro Max 16 MC16255 ondersteunt één M.2 2230/2280 SSD. De M.2 2230/2280 SSD is de primaire storageschijf van uw computer.

Tabel 12. Stagespecificaties

Storage type	Interfacetype	Capaciteit
M.2 2230 SSD	Gen 4 x4 PCIe NVMe	256 GB
M.2 2280 SSD, zelfversleutelend	Gen 4 x4 PCIe NVMe	512 GB, 1 TB of 2 TB

Mediakaartlezer

De volgende tabel bevat de specificatie van mediakaarten die worden ondersteund door uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 13. Specificaties mediakaartlezer

Omschrijving	Waarden
Type mediakaartslot	microSD 4.0-kaart
Ondersteunde mediakaarten	- microSecure Digital (mSD) - microSecure Digital High Capacity (mSDHC) - microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)
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 toetsenbordspecificaties van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 14. Toetsenbordspecificaties

Omschrijving	Waarden
Type toetsenbord	- Standaardtoetsenbord met achtergrondverlichting - Standaardtoetsenbord zonder achtergrondverlichting
Toetsenbordindeling	QWERTY

Tabel 14. Toetsenbordspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Aantal toetsen	• Arabisch, Canada (tweetalig) MUI, Chinees (traditioneel), Engels internationaal, Engels VS, Frans (Canadees) (MUI), Grieks, Hebreeuws, Koreaans, Russisch, Thai, Oekraïens: 99 toetsen • België, Bulgars, Tsjechisch/Slowaaks (MUI), Deens, Engels VK, Ests, Frans (Europees), Duits, Hongaars, Italiaans, Scandinavisch (MUI), Noors, Portugees (Iberisch), Sloveens, Spaans (Castiliaans), Spaans (Latijns-Amerika), Zweeds/Fins, Zwitsers/Europees (MUI), Turks, Turks (F): 100 toetsen • Portugees (Brazilië): 101 toetsen • Japans: 103 toetsen
Toetspitch	X = 18,05 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.  OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) wijzigen door Functietoetswerking in het BIOS-installatieprogramma. Zie voor meer informatie Sneltoetsen voor het toetsenbord.

Sneltoetsen van Dell Pro Max 16 MC16255

 **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**. Later kan multimediasbediening worden uitgevoerd door te drukken op **Fn** en de desbetreffende functietoets. U kunt bijvoorbeeld 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 15. 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

Tabel 15. Primair gedrag van de functietoets (vervolg)

Func-tietoets	Primair gedrag
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 16. Secundair gedrag

Func-tietoets	Secundair gedrag
Fn + F1	Standaardgedrag van de F1-toets van het besturingssysteem of de applicatie
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

Tabel 16. Secundair gedrag (vervolg)

Funcietoets	Secundair gedrag
	over Copilot in Windows vinden in de knowledge base-bron op de website van Dell Support .

Camera

De volgende tabel bevat de cameraspecificaties van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 17. Specificaties camera

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Aantal camera's	Eén	Twee
Type camera	FHD RGB-camera	FHD RGB- en IR-camera
Cameralocatie	Camera aan voorzijde	Camera aan voorzijde
Type camerasensor	CMOS-sensor-technologie	CMOS-sensor-technologie
Cameraresolutie:		
Stilstaande beelden	2,07 megapixel	2,07 megapixel
Video	1920 x 1080 (FHD) bij 30 fps	1920 x 1080 (FHD) bij 30 fps
Resolutie infraroodcamera:		
Stilstaande beelden	N.v.t.	0,23 megapixel
Video	N.v.t.	640 x 360 bij 15 fps
Diagonale kijkhoek:		
Camera	80,20 graden	80,20 graden
Infraroodcamera	N.v.t.	86,60 graden

Touchpad

De volgende tabel bevat de specificaties van de touchpad van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 18. Specificaties touchpad

Omschrijving	Waarden
Touchpad-resolutie:	
Horizontaal	>= 300 dpi
Verticaal	>= 300 dpi
Afmetingen van touchpad:	
Horizontaal	125 mm (4,92 inch)
Verticaal	88 mm (3,46 inch)
Touchpadbewegingen	Meer informatie over touchpadbewegingen vindt u op:

Tabel 18. Specificaties touchpad (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	- Windows, zoek op de Microsoft Support-website. - Ubuntu, zoek op de Ubuntu-supportsite.

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 19. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	Voedingsadapter van 100 W, USB Type-C OPMERKING: Deze voedingsadapter wordt alleen ondersteund door computers die worden geleverd met een geïnstalleerde geïntegreerde grafische kaart.	Voedingsadapter van 130 W, USB Type-C
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)	143 mm (5,63 inch)
Ingangsspanning	100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC
Ingangsfrequentie	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)	1,70 A	1,80 A
Uitgangsstroom (continu)	20 V/5 A 15 V/3 A 9 V/3 A 5 V/3 A	20 V/6,50 A 5 V/1 A
Nominale uitgangsspanning	20 V gelijkstroom 15 V gelijkstroom 9 V gelijkstroom 5 V gelijkstroom	20 V gelijkstroom 5 V gelijkstroom
Temperatuurbereik:		
Operationeel	0 tot 40 °C (32 tot 104 °F)	0 tot 40 °C (32 tot 104 °F)
Storage	-40 tot 70 °C (-40 tot 158 °F)	-40 tot 70 °C (-40 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.		

Voedingsadaptervereisten van Dell Pro Max 16 MC16255

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 MC16255.

Tabel 20. 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 i 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
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.	45 W
Snel opladen via USB Power Delivery (PD)	Ondersteund
ExpressCharge-modus	Ondersteund i OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 64 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 100 W om deze functie te ondersteunen. i OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 96 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 130 W om deze functie te ondersteunen.

Batterij

De volgende tabel bevat de specificaties van de batterij van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 21. Batterijspecificaties

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Type batterij	4-cels, 64 Whr, lithium-ion-polymeer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, standaardlevensduur	4-cels, 64 Whr, lithium-ion-polymeer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, lange gebruiksduur	6-cels, 96 Whr, lithium-ion-polymeer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, standaardlevensduur	6-cels, 96 Whr, lithium-ion-polymeer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, lange gebruiksduur
Batterijspanning	15,60 VDC	15,60 VDC	11,70 VDC	11,70 VDC
Gewicht van de batterij (maximum)	0,255 kg (0,56 lb)	0,255 kg (0,56 lb)	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)	7,71 mm (0,30 inch)
	Breedte	294,90 mm (11,61 inch)	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)	77,50 mm (3,05 inch)
Temperatuurbereik:				
	Operatie	- Opladen: 0 tot 50 °C (32 tot 122 °F) - Ontladen: 0 °C tot 60 °C (32 °F tot 140 °F)	- Opladen: 0 tot 50 °C (32 tot 122 °F) - Ontladen: 0 °C tot 60 °C (32 °F tot 140 °F)	- Opladen: 0 tot 50 °C (32 tot 122 °F) - Ontladen: 0 °C tot 60 °C (32 °F tot 140 °F)

Tabel 21. Batterijspecificaties (vervolg)

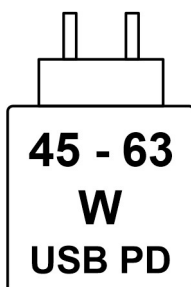
Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Storage	-20°C tot 65°C (-4 °F tot 149 °F)	-20°C tot 65°C (-4 °F tot 149 °F)	-20°C tot 65°C (-4 °F tot 149 °F)	-20°C tot 65°C (-4 °F tot 149 °F)
Werkduur van de batterij	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.
Opladetid van de batterij (ongeveer) i 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 .	- ExpressCharge Boost - Van 0% tot 35% in bijna 20 minuten - ExpressCharge - 2 uur - Standaard opladen - 3 uur	- ExpressCharge Boost - Van 0% tot 35% in bijna 20 minuten - ExpressCharge - 2 uur - Standaard opladen - 3 uur	- ExpressCharge Boost - Van 0% tot 35% in bijna 20 minuten - ExpressCharge - 2 uur - Standaard opladen - 3 uur	- ExpressCharge Boost - Van 0% tot 35% in bijna 20 minuten - ExpressCharge - 2 uur - Standaard opladen - 3 uur
Knoopbatterij	Niet ondersteund	Niet ondersteund	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.

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 4-cels batterij van 64 Wh)

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



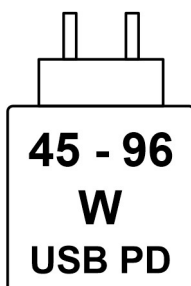
Afbeelding 9. Pictogram voor batterij van 64 Wh

De voeding die door de oplader wordt geleverd, moet tussen minimaal 45 watt, vereist door de radioapparatuur, en maximaal 63 watt zijn om de maximale oplaadsnelheid te bereiken.

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

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 6-cels batterij van 96 Wh)

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



Afbeelding 10. 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 96 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 MC16255.

Tabel 22. Beeldschermspecificaties

Omschrijving		Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf
Type beeldscherm		16 inch, Full High Definition (FHD+)	16 inch Quad High Definition Plus (QHD+), ComfortView Plus	16 inch, Full High Definition (FHD+)	16 inch, Full High Definition (FHD+)	16" Quad High Definition Plus (QHD+)
Aanraakopties		Niet ondersteund	Niet ondersteund	Niet ondersteund	Ondersteund	Niet ondersteund
Technologie beeldschermdeelscher		Brede kijkhoek (WVA)	Brede kijkhoek (WVA)	Brede kijkhoek (WVA)	Brede kijkhoek (WVA)	Brede kijkhoek (WVA)
Afmetingen van het beeldschermdeelscher (actief gebied):						
	Hoogte	215,42 mm (8,48 inch)	215,42 mm (8,48 inch)	215,42 mm (8,48 inch)	215,42 mm (8,48 inch)	215,42 mm (8,48 inch)
	Breedte	344,68 mm (13,57 inch)	344,68 mm (13,57 inch)	344,68 mm (13,57 inch)	344,68 mm (13,57 inch)	344,68 mm (13,57 inch)
	Diagonaal	406,46 mm (16,00 inch)	406,46 mm (16,00 inch)	406,46 mm (16,00 inch)	406,46 mm (16,00 inch)	406,46 mm (16,00 inch)
Standaardresolutie van het beeldschermdeelscher		1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600

Tabel 22. Beeldschermspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf
Helderheid (typisch voorbeeld)	300 nits	300 nits	400 nits	300 nits	400 nits
Megapixels	2,3	4,1	2,3	2,3	4,1
Kleurengamma	45% NTSC	100% sRGB	45% NTSC	45% NTSC	100% sRGB
Pixels per inch (PPI)	142	189	142	142	189
Contrastverhouding (minimum)	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1
Reactietijd (maximum)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz	120 Hz	60 Hz	60 Hz	120 Hz
Horizontale kijkhoek	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 85 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 85 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 89 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 85 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 89 graden
Verticale kijkhoek	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 85 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 85 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 89 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 85 graden	- Minimaal: +/- 80 graden - Standaard: +/- 89 graden
Pixelpitch	0,18 x 0,18	0,13 x 0,13	0,18 x 0,18	0,18 x 0,18	0,13 x 0,13
Energieverbruik (maximaal)	4,45 W	4,80 W	5,65 W	5,60 W	5,97 W
Antireflectie vs. glanzende afwerking	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie

Vingerafdruklezer (optioneel)

De volgende tabel bevat de specificaties van de optionele vingerafdruklezer van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

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

Tabel 23. 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 MC16255.

Tabel 24. Sensor

Sensorondersteuning
Versnellingsmeter (voor positiedetectie)
Hall-effectsensor

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 25. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
AMD Radeon 840M grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	AMD Ryzen AI 5 PRO 340 processors
AMD Radeon 860M grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	AMD Ryzen AI 7 PRO 360 processors
AMD Radeon 890M grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370 processors

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel bevat de specificaties van de afzonderlijke grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 26. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX PRO 500-Blackwell	6 GB	GDDR7
NVIDIA RTX PRO 1000-Blackwell	8 GB	GDDR7

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 27. 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
AMD Radeon 840M grafische kaart	Niet ondersteund	3	4
AMD Radeon 860M grafische kaart	Niet ondersteund	3	4
AMD Radeon 890M grafische kaart	Niet ondersteund	3	4
NVIDIA RTX PRO 500- Blackwell	Niet ondersteund	3	4

Tabel 27. 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	Niet ondersteund	3	4

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 28. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Eén Wedge-slot voor vergrendeling
Windows Hello: vingerafdrukkeuze (optioneel)
Losse Trusted Platform Module (TPM) 2.0
FIPS 140-2-certificering voor TPM
TCG-certificering voor TPM (Trusted Computing Group)
Vingerafdrukkeuze in aan/uit-knop beschikbaar met en zonder ControlVault 3 Plus
ControlVault 3 Plus Advanced Authentication met FIPS 140-3 Level 3-certificering (optioneel)
Contactsmartcard en ControlVault 3 Plus
Contactloze smartcard, NFC en ControlVault 3 Plus
SED SSD NVMe, SSD per SDL

Smartcardlezer

Contactloze smartcardlezer

Dit gedeelte bevat de specificaties van de contactloze smartcardlezer van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 29. Specificaties van de contactloze smartcardlezer

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus contactloze smartcardlezer met NFC
Support voor Felica-kaarten	Kaartlezer en software die Felica contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor Prox (Nabijheid) (125 kHz)-kaarten	Kaartlezer en software die Prox/Nabijheid/125 kHz contactloze kaarten ondersteunen	Nee
Support voor ISO 14443 Type A-kaarten	Kaartlezer en software die ISO 14443 Type A contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor ISO 14443 Type B-kaarten	Kaartlezer en software die ISO 14443 Type B contactloze kaarten ondersteunen	Ja
ISO/IEC 21481	Kaartlezer en software die ISO/IEC 21481 compatibele contactloze kaarten en tokens ondersteunen	Ja

Tabel 29. Specificaties van de contactloze smartcardlezer (vervolg)

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus contactloze smartcardlezer met NFC
ISO/IEC 18092	Kaartlezer en software die ISO/IEC 21481 compatibele contactloze kaarten en tokens ondersteunen	Ja
Support voor ISO 15693-kaarten	Kaartlezer en software die ISO15693 contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor NFC-tag	Ondersteunt het lezen en verwerken van de NFC-compatibele labelinformatie	Ja
NFC-lezermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde lezermodus	Ja
NFC-schrijvermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde schrijvermodus	Ja
NFC-peer-to-peermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde peer-to-peermodus	Ja
Besturingssysteeminterface NFC-nabijheid	Inventariseert NFP-apparaat (nabijheid van veld) voor het besturingssysteem om te gebruiken	Ja
Pc/SC-besturingssysteeminterface	Pc-/smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's.	Ja
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau	Ja
Support voor Dell ControlVault	Het apparaat verbindt met Dell ControlVault voor gebruik en verwerking	Ja

 **OPMERKING:** 125 Khz proximitykaarten worden niet ondersteund.

Tabel 30. Ondersteunde kaarten

Fabrikant	Kaart
HID	jCOP readertest3 A-kaart (14443a)
	1.430 1L
	DESFire D8H
	DESFire 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	iCLASS 2K tag
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	iClass Clamshell - 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 - 2022BGGMMN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMMN
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB

Tabel 30. Ondersteunde kaarten (vervolg)

Fabrikant	Kaart
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS-sleutel FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Mifare DESFire 8K White PVC-kaart
	Mifare Classic 1K White PVC-kaart
	NXP Mifare Classic S50 ISO-kaart
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0-kaart
	ID-One Cosmo 128K V5.5-kaart
Gemalto	TOP DL GX4 144K-kaart
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965
	Felica RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1

Tabel 30. Ondersteunde kaarten (vervolg)

Fabrikant	Kaart
IDENTIV	Met PIV geprogrammeerde kaarten
	uTrust
Transportkaarten	Oyster (Londen) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea)
	Octopus Card (Hongkong)
	SUICA (Japan)

Tabel 31. Gekwalificeerde NFC-tags

NFC-tag	Ondersteund
Tikken en doen - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM920203)	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM20203T512)	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz (BCM20203T96)	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight C	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 2 Tag - NTAG203	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa Lite RC-S965	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa RC-S962	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 2K	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 4K	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 8K	Ja
Tikken en doen - ISO 15693 - Tag-it Plus	Ja
HID I-code ISO-kaart	Ja

Contactsmartcardlezer

De volgende tabel bevat de specificaties van de contactsmartcardlezer van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

Tabel 32. Specificaties van de contactsmartcardlezer

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 smartcardlezer
Support voor ISO 7816 -3-kaart klasse A	Lezer die het lezen van een door 5 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor ISO 7816 -3-kaart klasse B	Lezer die het lezen van een door 3 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor ISO 7816 -3-kaart klasse C	Lezer die het lezen van een door 1,8 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Compatibel met ISO 7816-1	Specificatie voor de lezer	Ja

Tabel 32. Specificaties van de contactsmartcardlezer (vervolg)

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 smartcardlezer
Compatibel met ISO 7816 -2	Specificatie voor de fysieke kenmerken van het smartcardapparaat (grootte, locatie van de verbindingpunten, enz.)	Ja
Support voor T=0	Kaarten ondersteunen transmissie op tekenniveau	Ja
Support voor T=1	Kaarten ondersteunen transmissie op blokniveau	Ja
Compatibel met EMVCo	Compatibel met EMVCo-smartcardnormen (voor normen voor elektronische betalingen) zoals geplaatst op www.emvco.com	Ja
EMVCo-gecertificeerd	Formeel gecertificeerd op basis van EMVCO-smartcardnormen	Ja
PC/SC-besturingssysteeminterface	Pc-/smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's.	Ja
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau.	Ja
Windows-gecertificeerd	Apparaat gecertificeerd door WHCK	Ja
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) compatibel via GSA	Apparaat voldoet aan de FIPS 201/PIV/HSPD-12-vereisten	Ja
FIDO2-naleving	De Dell ControlVault 3 smartcardlezer voldoet aan de FIDO SPEC	Ja

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Dell Pro Max 16 MC16255.

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

Tabel 33. 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 trillingspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms.

ComfortView Plus

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

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

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

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

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

- Plaats het beeldscherm op een comfortabele kijkafstand tussen 50 en 70 cm (20 en 28 inch) van uw ogen.
- Knipper regelmatig om uw ogen te bevochtigen, maak uw ogen nat met water of breng geschikte oogdruppels aan.
- 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 MC16255 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 verwijderd. 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 open bestanden op en sluit alle open bestanden en 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 en de aan/uit-knop 3 seconden ingedrukt, of totdat het Dell logo op het scherm verschijnt.
- b. Als de **eigenaarstag** is ingesteld, wordt deze op het scherm weergegeven. Druk op een willekeurige toets om door te gaan.

 **OPMERKING:** Als de informatie **over de Eigenaarstag** nog niet is ingesteld, slaat de computer deze stap automatisch over en gaat deze naar de servicemodus.

- c. Als de voedingsadapter nog steeds is aangesloten, verschijnt er een bericht op het scherm waarin u wordt gevraagd de voedingsadapter los te koppelen. Koppel de voedingsadapter los en druk op een willekeurige toets om door te gaan.
- d. Druk op een willekeurige toets om door te gaan wanneer het bericht **System Ready For Service** 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 schroefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het component wordt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.
- OPMERKING:** De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

Tabel 34. Lijst van schroeven

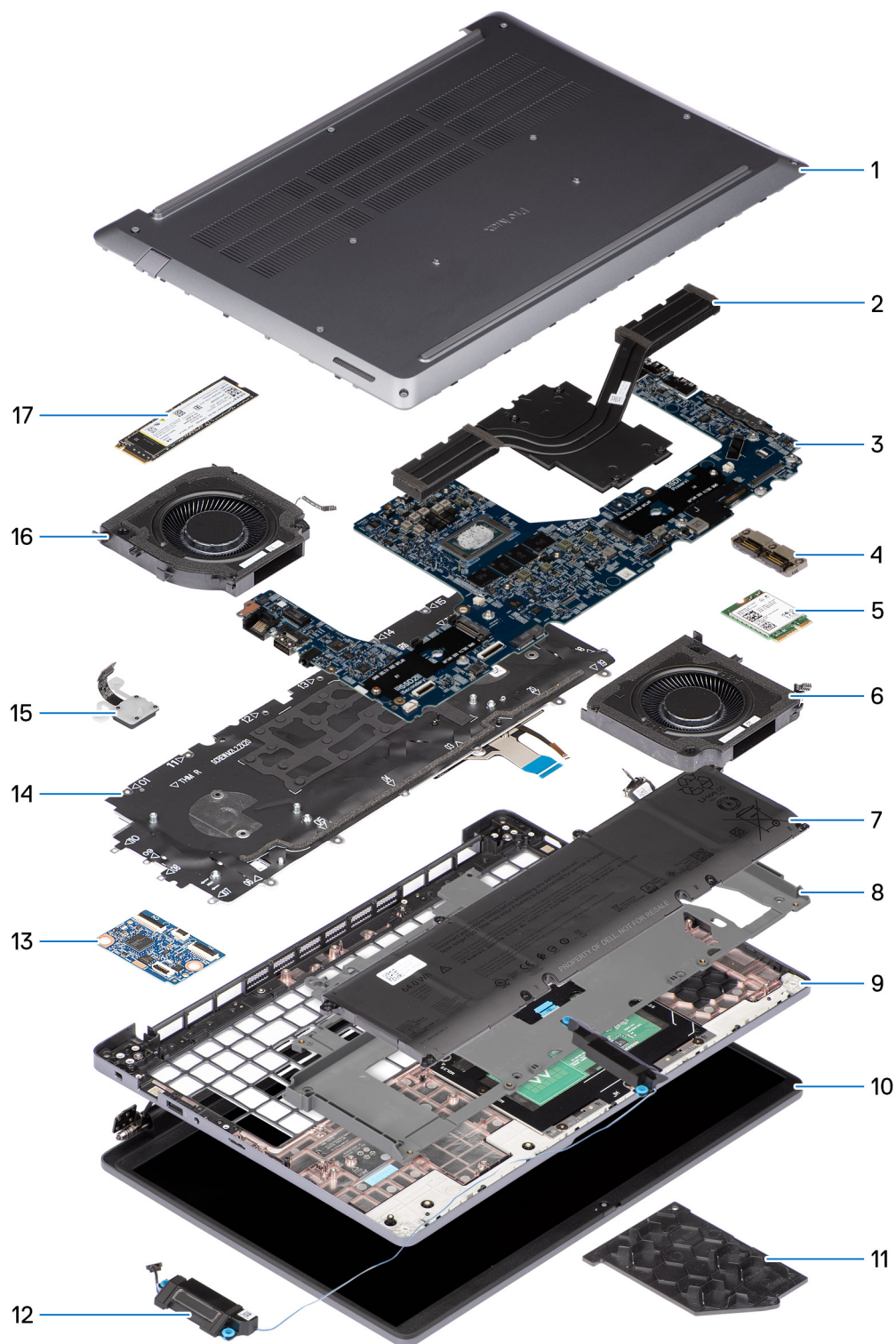
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	Geborgde schroef OPMERKING: Schroeven zijn onderdeel van de onderplaat.	9	
Batterij	M2x4	8	
SSD	M2x4	1	
Beugel van de draadloze kaart	M2x3	1	
Luidsprekers	M1.6x3	4	
Rechterventilator/ processorventilator	M2x4	2	

Tabel 34. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Linker-/videoventilator	M2x4	2	
Koelplaat	Geborgde schroef i OPMERKING: Schroeven maken deel uit van de koelplaat.	4	
GPU-opvulling	M2x3	2	
Batterijframe	M2x3	10	
USH-kaart	M2x2	2	
Smartcardlezer	M2x2	3	
Beugel van de beeldschermkabel	M2x3	3	
Beeldschermeenheid	M2.5x5	6	
Beeldschermpaneel	M2x3	4	
Beeldschermcharnieren	M2.5x3.5	6	
Beugel van de vingerafdrukkeuze	M2x3	1	
Systeemkaart	M2x4	2	
	M2x3	3 of 4	
USB Type C-module	M2x5	3	
Aan-uitknop	M2x2	2	
Toetsenbord	M2x2.2	20	
Toetsenbordbeugel	M2x2.2	9	

Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max 16 MC16255

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Dell Pro Max 16 MC16255.



Afbeelding 11. Belangrijkste onderdelen van uw Dell Pro Max 16 MC16255

1. Onderplaat
2. Koelplaat
3. Systeemkaart
4. USB Type C-module
5. Draadloze kaart
6. Linker-/videoventilator
7. Batterij

8. Batterijframe
9. Palmsteuneenheid
10. Beeldscherm eenheid
11. GPU-opvulling
12. Luidsprekers
13. USH-kaart
14. Toetsenbordeenheid
15. Aan/uit-knop met de optionele vingerafdrukkeuze
16. Rechtermventilator/processorventilator
17. SSD

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

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 MC16255 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 35. CRU-/FRU-lijst

Door de klant zelf te vervangen onderdeel (CRU; Customer Replaceable Unit)	Op locatie te vervangen eenheden (FRU; Field Replaceable Unit)
Onderplaat	Koelplaat
Batterij	GPU-opvulling
Batterijkabel	Batterijframe
Primaire SSD	USH-kaart
Secundaire SSD	Smartcardlezer
Draadloze kaart	Beeldscherm eenheid
Luidsprekers	Beeldschermbezel
Rechtermventilator/processorventilator	Beeldschermpaneel
Linker-/videoventilator	Beeldscherm scharnieren
	Beeldschermkabel
	Camera
	Achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid
	Systeemkaart
	USB Type C-module
	Aan-uitknop
	Toetsenbord
	Palmsteuneenheid

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.

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Vereisten

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

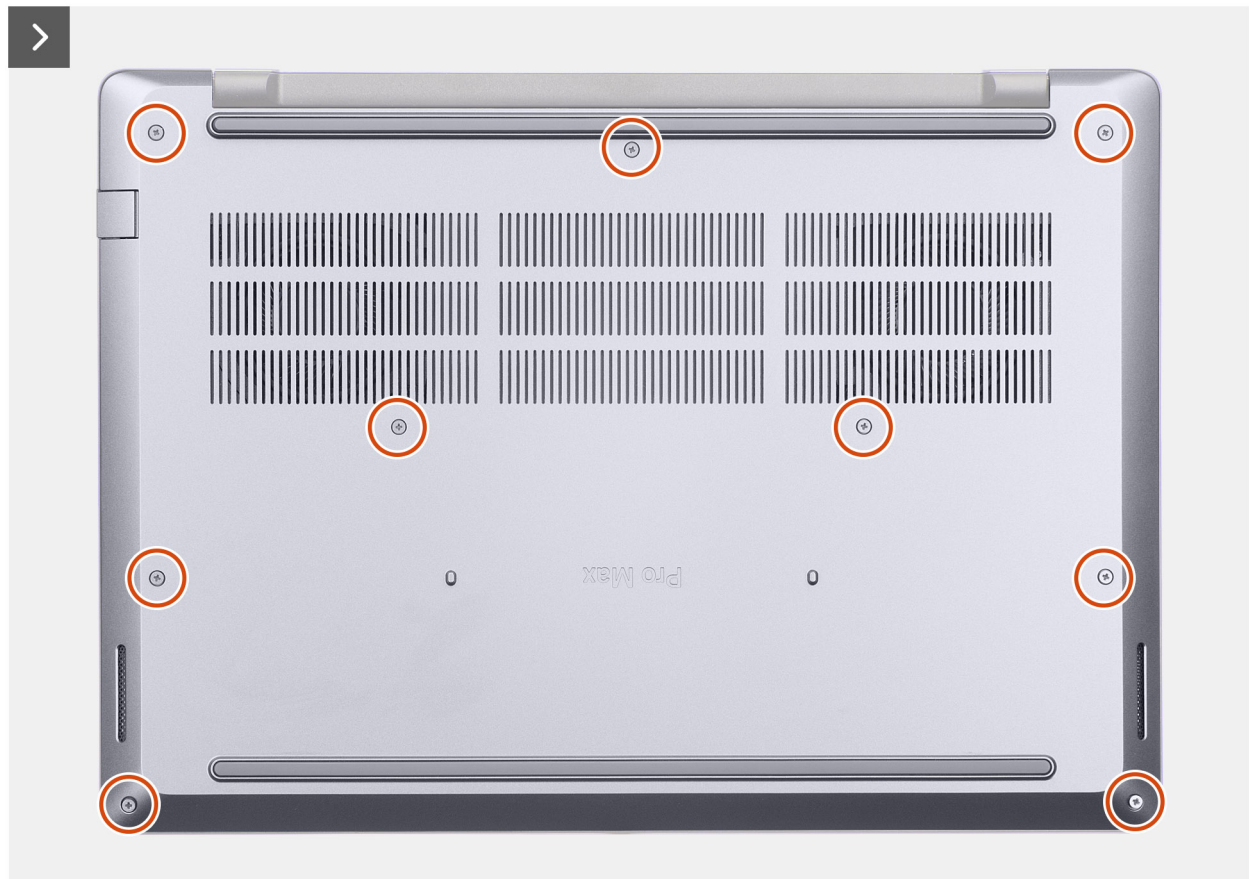
 **WAARSCHUWING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als de computer niet wordt ingeschakeld, niet in de servicemodus gaat of de servicemodus niet ondersteunt, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel.

Over deze taak

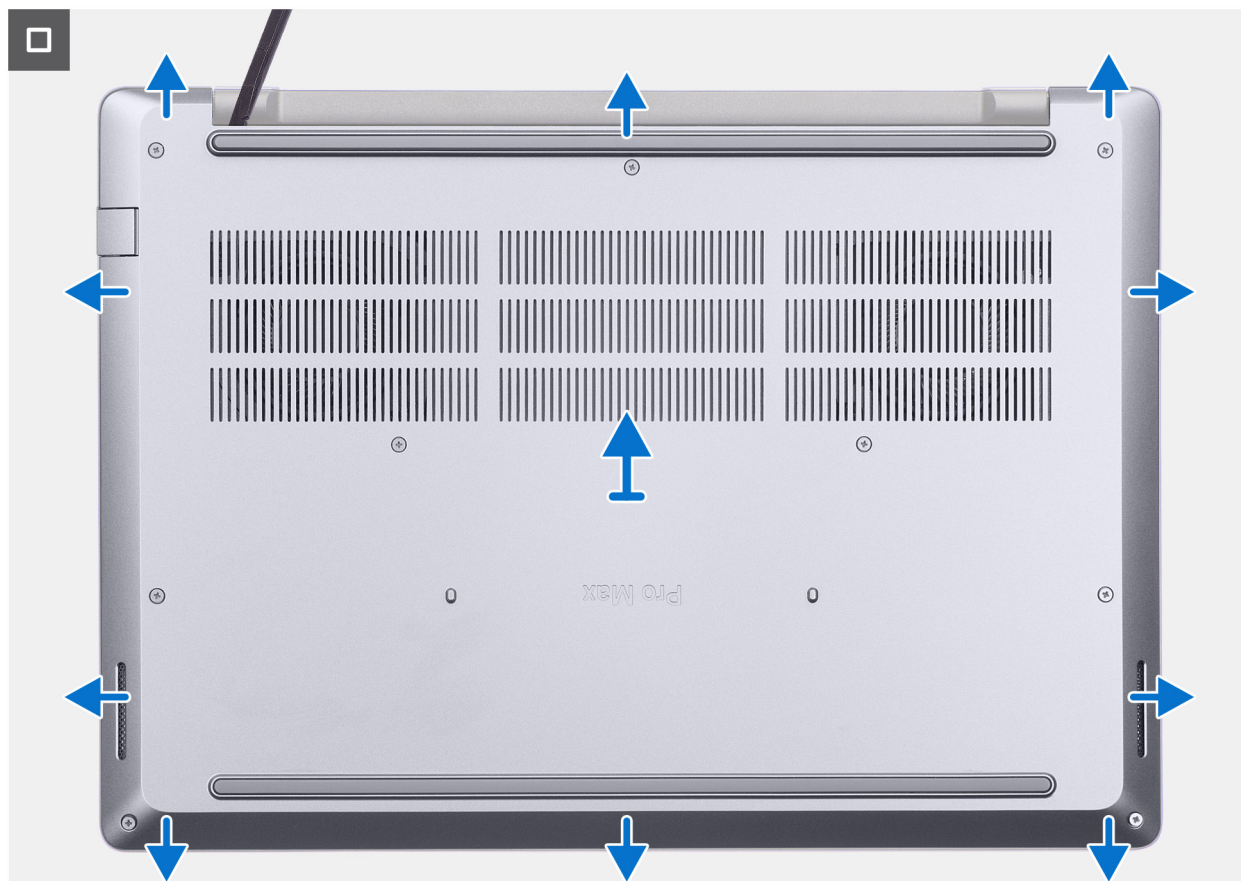
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



9x



Afbeelding 12. De onderplaat verwijderen



Afbeelding 13. De onderplaat verwijderen

Stappen

1. Draai de negen geborgde schroeven los waarmee de onderplaat aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Wrik de onderplaat met een plastic pennetje los vanaf de uitsparingen 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. Wrik de bovenkant van de onderplaat open, gevolgd door de linker-, rechter- en onderkant om de onderplaat los te maken.
4. Til de onderplaat van de palmsteunassemblage.

OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als uw computer niet naar de servicemodus kan schakelen, koppelt u de batterijkabel los van de systeemkaart.

5. Koppel de batterijkabel los van de connector van de batterijkabel (BATT1) op de systeemkaart.



Afbeelding 14. De batterijkabel verwijderen

6. Houd de aan-uitknop vijf seconden lang ingedrukt om de computer te aarden en de reststroom af te voeren.

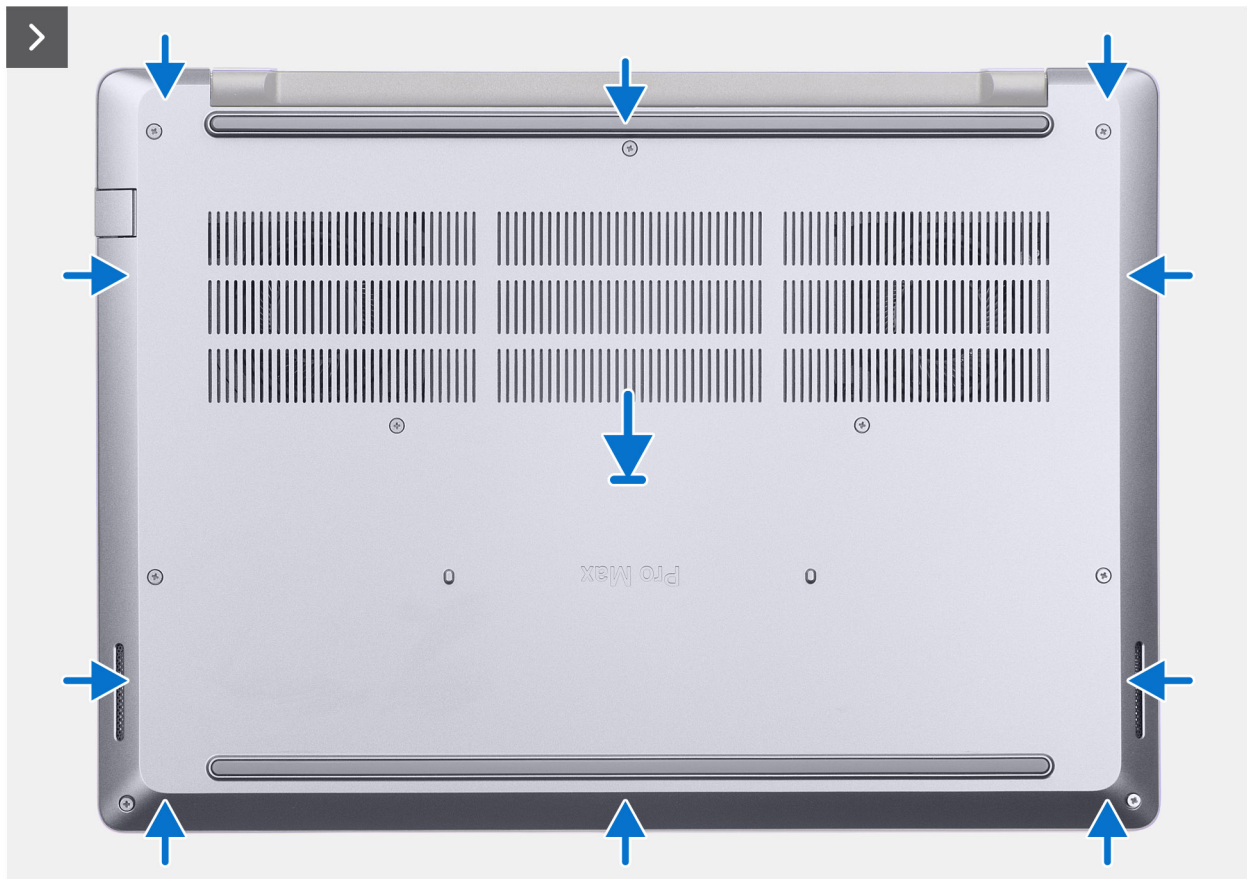
De onderplaat installeren

Vereisten

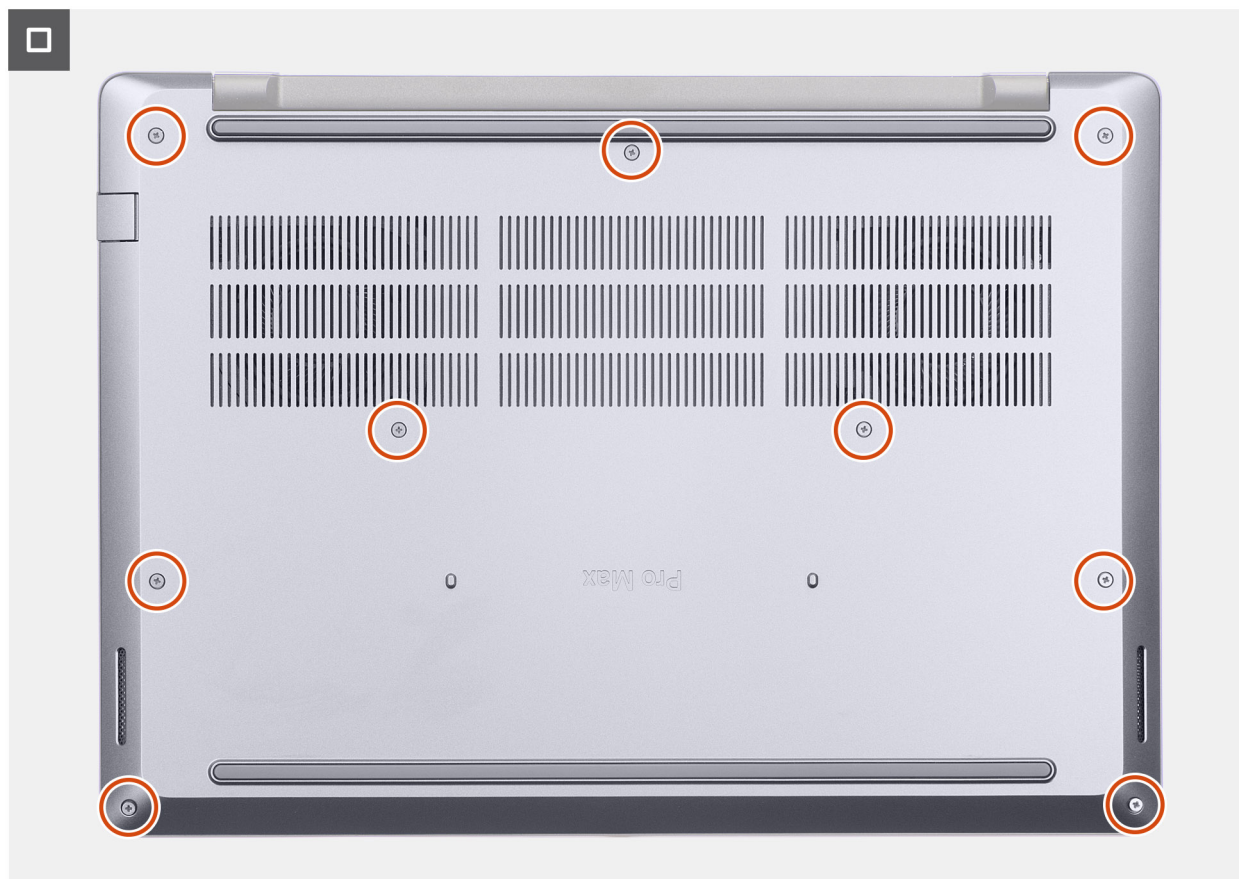
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 15. De onderplaat plaatsen



Afbeelding 16. De onderplaat plaatsen

Stappen

1. Koppel de batterijkabel los van de connector (BATT1) op de systeemkaart.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die zich niet in de servicemodus bevinden.
2. Plaats de onderplaat op de palmsteuneenheid.
3. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid en klik vervolgens de onderplaat op zijn plaats.
4. Draai de negen geborgde schroeven vast om de onderplaat aan de palmsteuneenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Batterij

Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij

GEVAAR:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijderd. 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.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.

- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.
- Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.
- Om te voorkomen dat de batterij of andere onderdelen per ongeluk worden doorboord of beschadigd, dient u ervoor te zorgen dat er geen schroeven kwijtraken of verkeerd worden geplaatst tijdens het onderhoud van de computer.
- Schaf altijd originele batterijen via de [website van Dell](#) of geautoriseerde Dell partners en verkopers aan.
- Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Zie [Afhandeling van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.

De batterij verwijderen

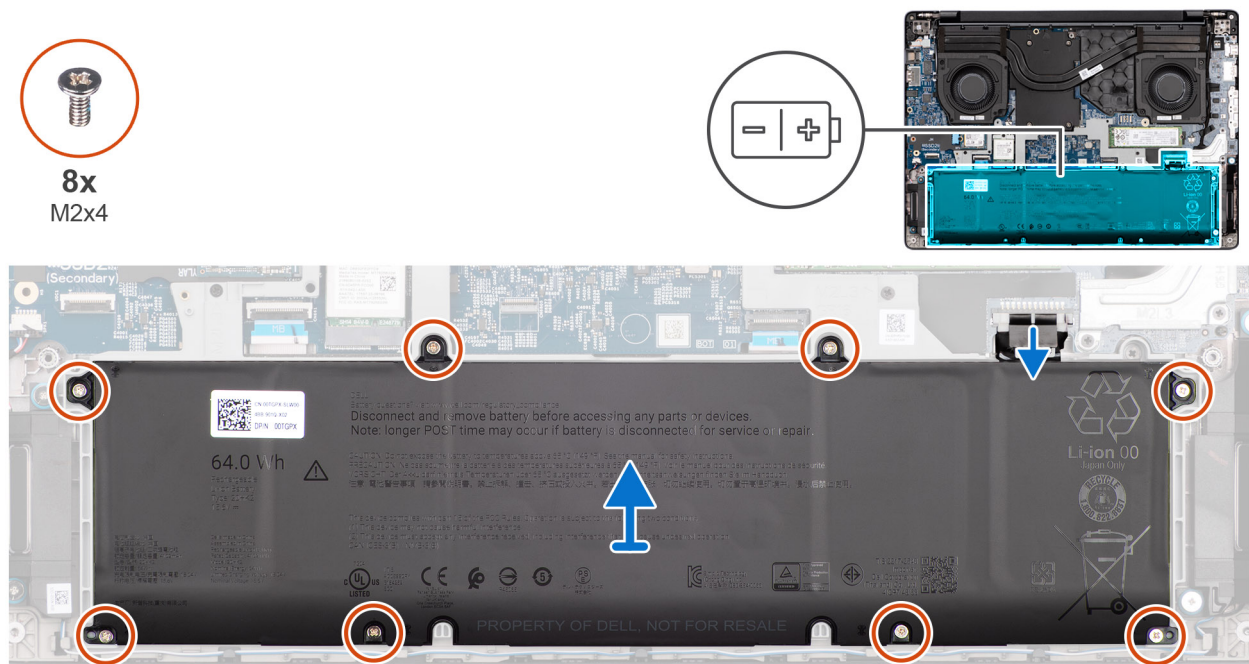
Vereisten

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

Over deze taak

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 17. De batterij verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de batterij los van de connector (BATT1) op de systeemkaart.
2. Verwijder de acht schroeven (M2x4) waarmee de batterij aan het batterijframe is bevestigd.
3. Til de batterij samen met de batterijkabel uit de palmsteuneenheid.

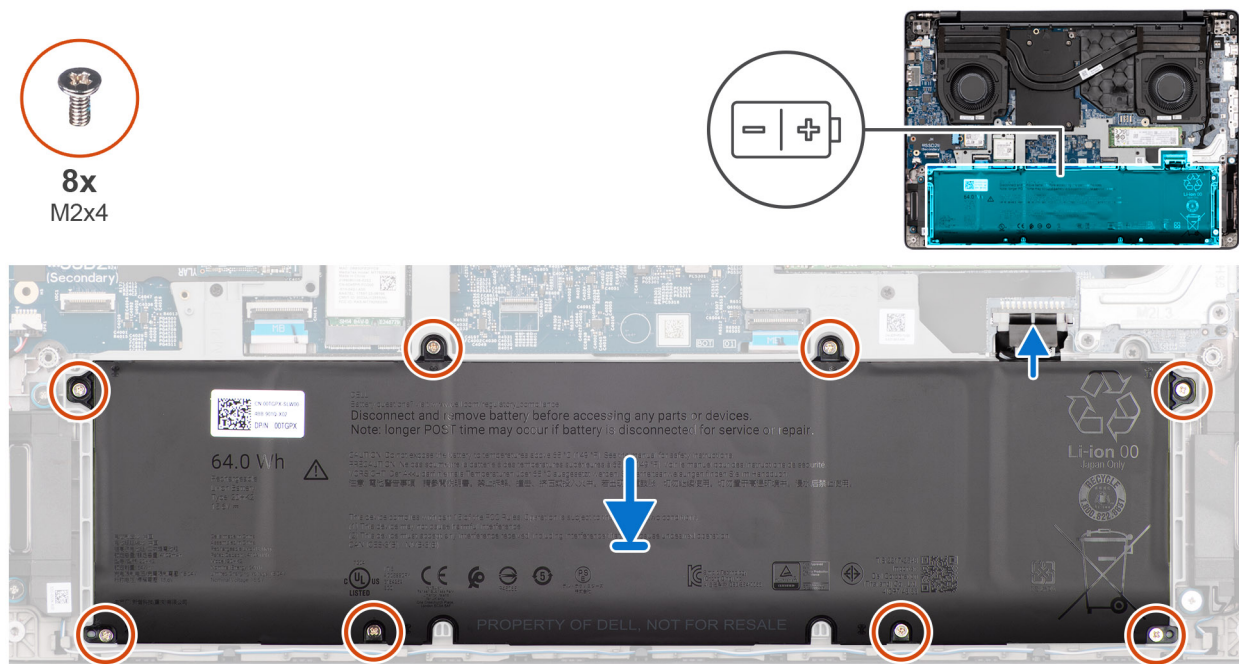
De batterij installeren

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 18. De batterij installeren

Stappen

1. Plaats de batterij samen met de batterijkabel in het batterijframe op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op het batterijframe.
3. Plaats de acht schroeven (M2x4) terug waarmee de batterij aan het batterijframe wordt bevestigd.
4. Koppel de batterijkabel los van de connector (BATT1) op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Batterijkabel

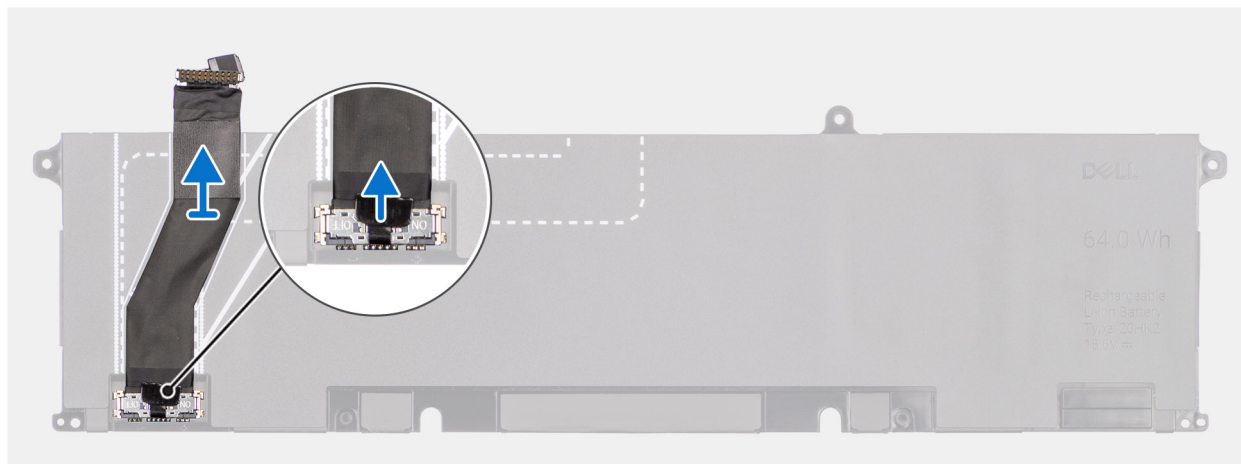
De batterijkabel loskoppelen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 19. De batterijkabel loskoppelen

Stappen

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

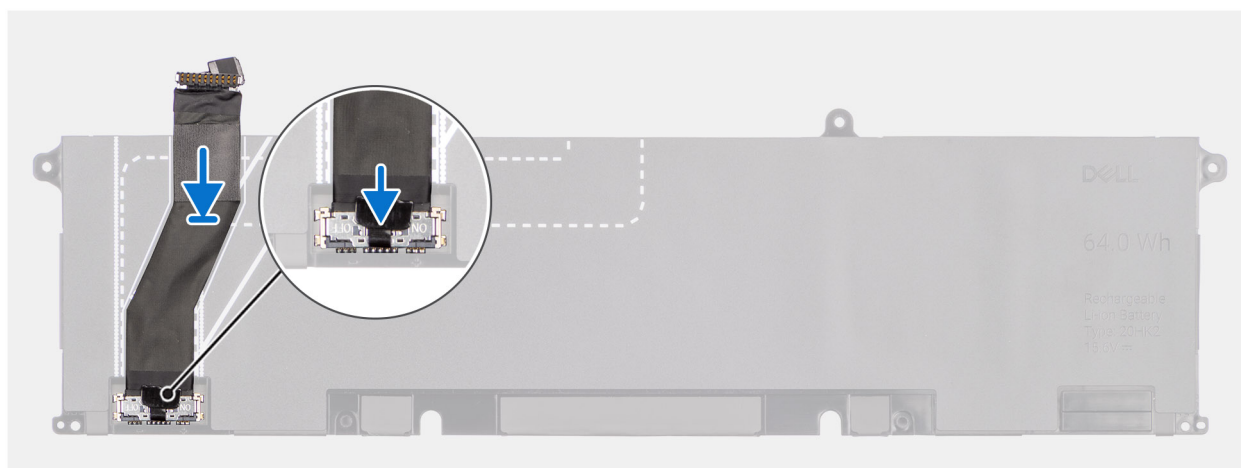
De batterijkabel aansluiten

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 20. De batterijkabel aansluiten

Stappen

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

OPMERKING: De connector op de batterijkabel heeft een schakelaar waarmee de computer van stroom kan worden voorzien. Wanneer u de batterijkabel aansluit op de batterij, moet u ervoor zorgen dat de schakelaar op de connector is ingeschakeld.

2. Bevestig de batterijkabel aan de batterij.

Vervolgstappen

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

SSD

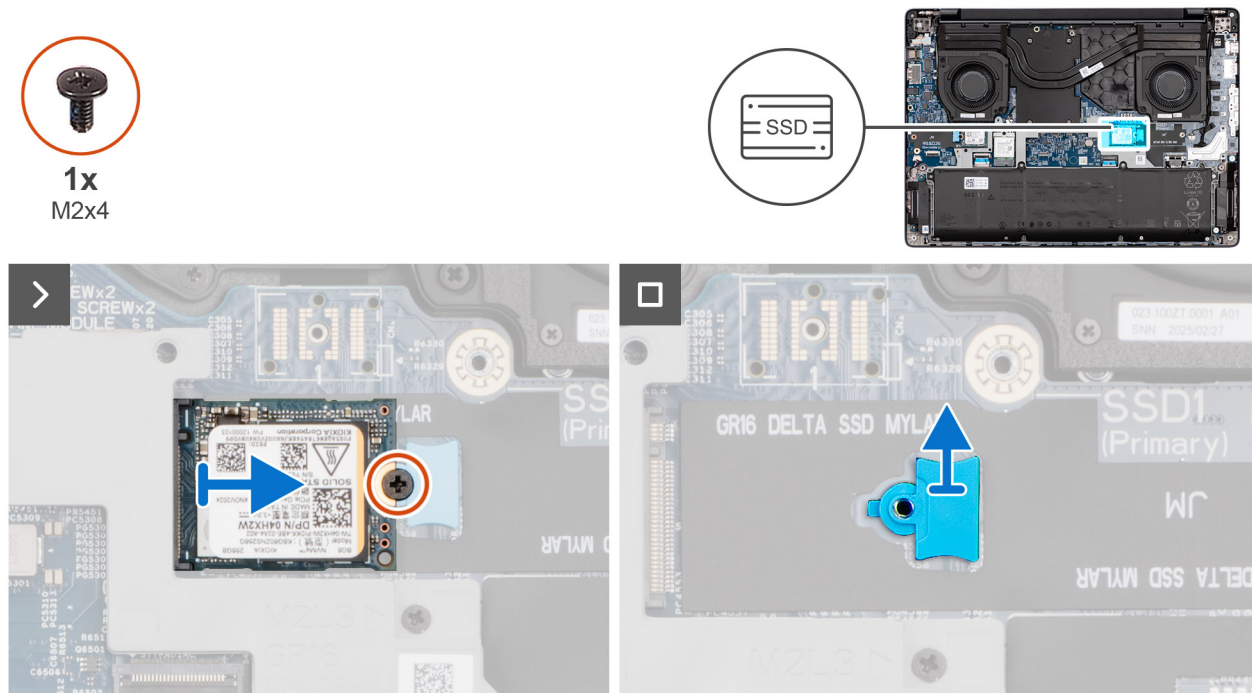
De M.2 2230 SSD verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 21. De M.2 2230 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de M.2 2230 SSD aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
2. Verwijder de M.2 2230 SSD uit de M.2-kaartslot (SSD1 of SSD2, welke van toepassing is) op de systeemkaart.
3. Verwijder de M.2230 SSD-houder van de systeemkaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u een M.2 2230 SSD vervangt door een M.2 2280 SSD.

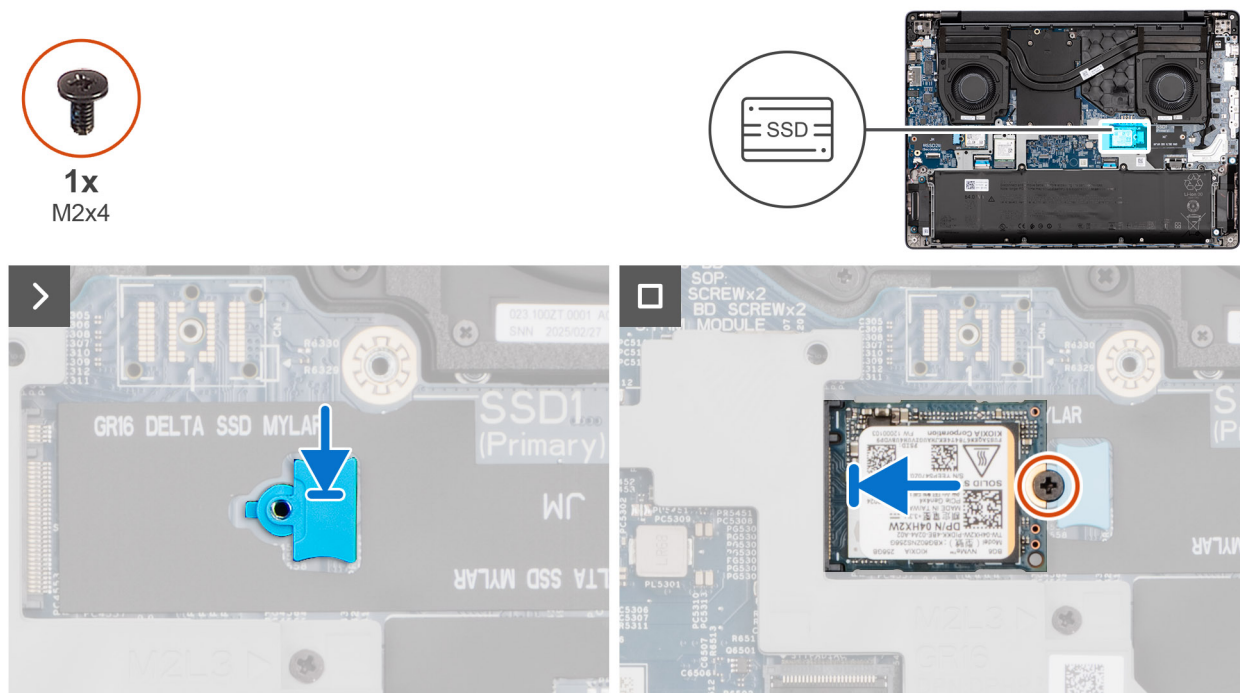
De M.2 2230 SSD plaatsen

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 (Solid State-schijf) aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 22. De M.2 2230 SSD plaatsen

Stappen

1. Lijn de M.2230 SSD-houder uit en plaats deze in zijn slot op de systeemkaart.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u een M.2 2280 SSD vervangt door een M.2 2230 SSD.
2. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot (SSD1 of SSD2, afhankelijk van wat van toepassing is) op de systeemkaart.
3. Schuif de M.2 2230 SSD onder een hoek in het M.2-kaartslot op de systeemkaart.
4. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 SSD verwijderen

Vereisten

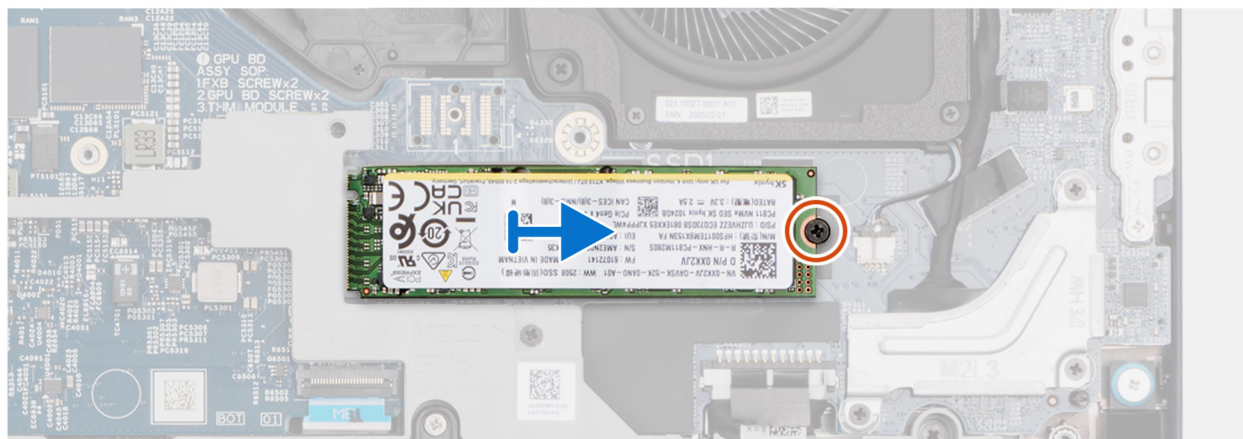
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 SSD (Solid State-schijf) aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x4



Afbeelding 23. De M.2 2280 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de M.2 2280 SSD uit de M.2-kaartslot (SSD1 of SSD2, afhankelijk van welke van toepassing is) op de systeemkaart.

De M.2 2280 SSD installeren

Vereisten

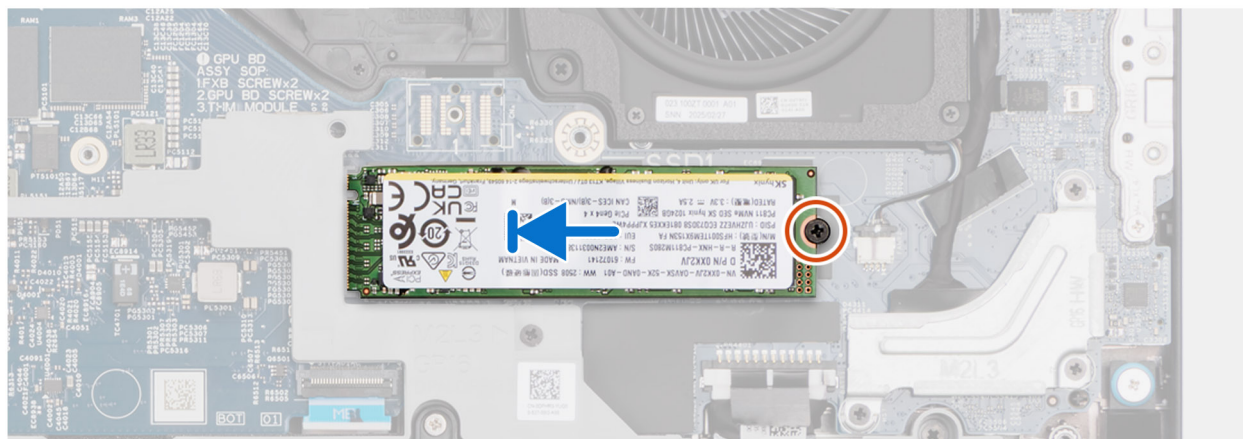
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x4



Afbeelding 24. De M.2 2280 SSD installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot (SSD1 of SSD2, afhankelijk van wat van toepassing is) op de systeemkaart.
2. Schuif de M.2 2280 SSD onder een hoek in het M.2-kaartslot op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x4) terug om de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Draadloze kaart

De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

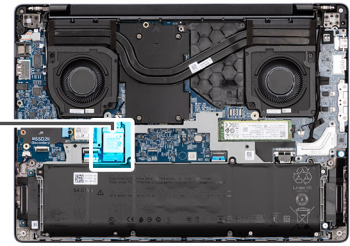
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Afbeelding 25. De draadloze kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
3. Koppel de draadloze antennekabels los van de connectoren op de draadloze kaart.
4. Verwijder de draadloze kaart schuivend uit het slot van de draadloze kaart (WLAN1) op de systeemkaart.

De draadloze kaart plaatsen

Vereisten

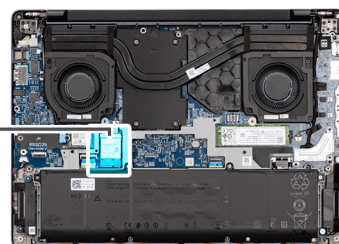
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3



Afbeelding 26. De draadloze kaart plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de draadloze kaart uit met het lipje op het slot van de draadloze kaart (WLAN1) op de systeemkaart.
2. Schuif de draadloze kaart onder een hoek in het slot van de draadloze kaart van de systeemkaart.
3. Sluit de kabels van de draadloze kaart aan op de betreffende connectoren op de draadloze kaart.

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

Tabel 36. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel	Silkscreen-markering	
Hoofdmenu	Wit	HOOFDMENU	△ (witte driehoek)
Secundair	Zwart	AUX	▲ (zwarte driehoek)

4. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
5. Lijn het schroefgat op de beugel voor de draadloze kaart uit met het schroefgat op de systeemkaart.
6. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

Luidsprekers

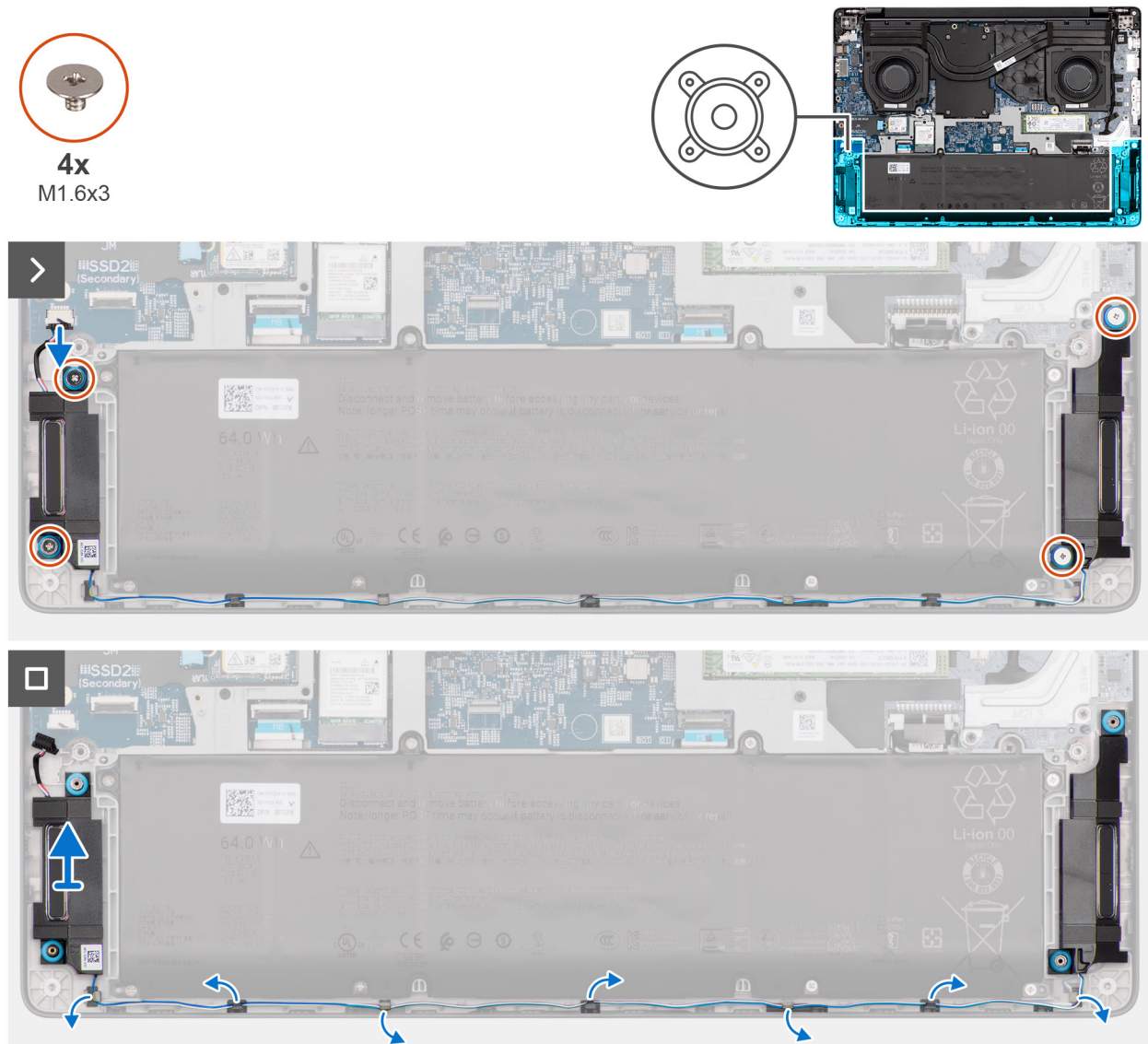
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 27. De luidsprekers verwijderen

Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector (SPK1) op de systeemkaart.
2. Verwijder de vier schroeven (M1.6x3) waarmee de luidsprekers op de palmsteuneenheid zijn bevestigd.
3. Verwijder de luidsprekerkabel voorzichtig uit de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
4. Til de luidsprekers samen met de luidsprekerkabel uit de palmsteun.

De luidsprekers installeren

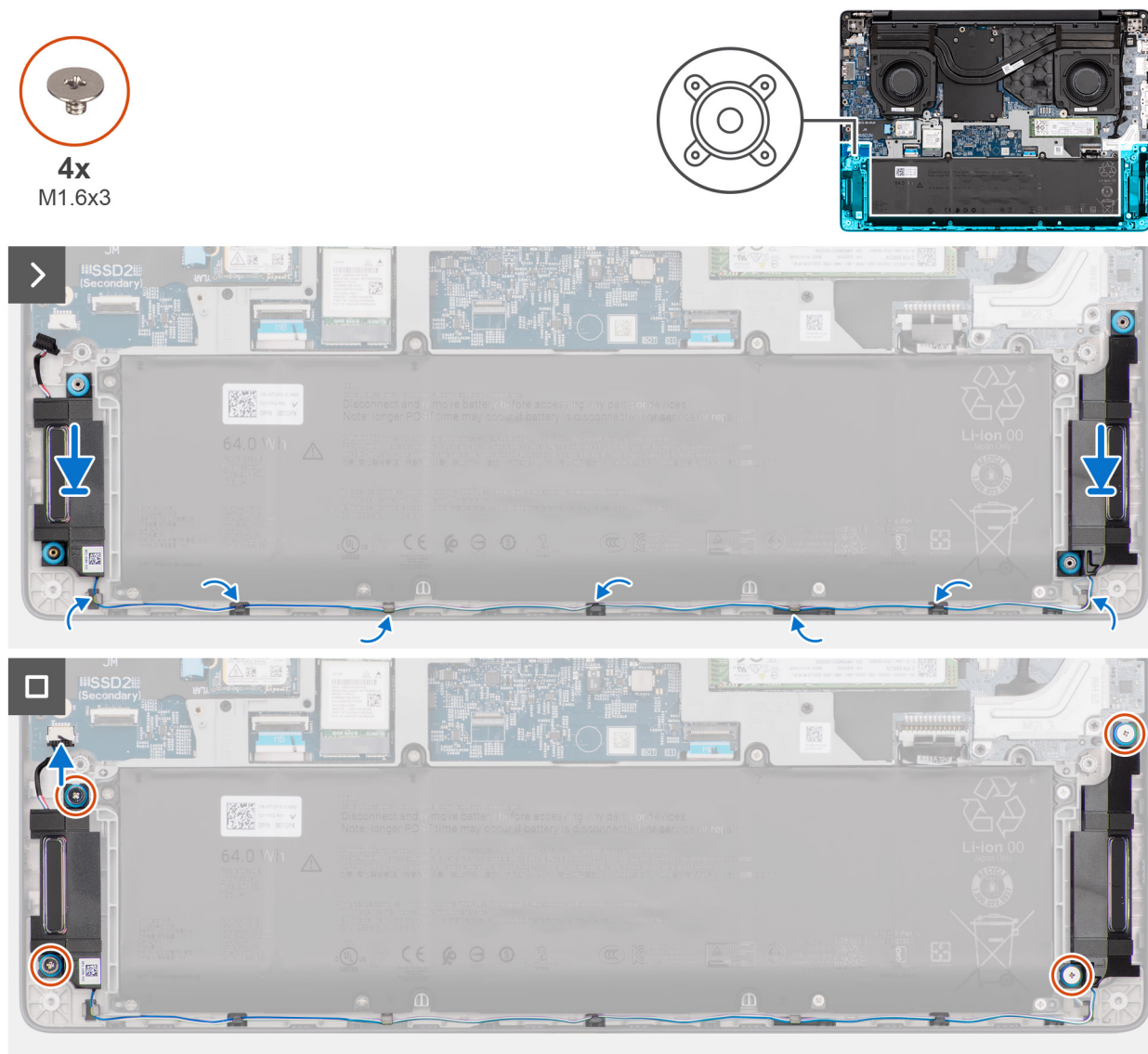
Vereisten

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.

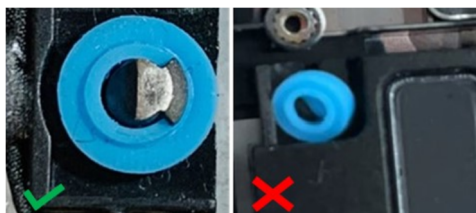


Afbeelding 28. De luidsprekers installeren

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de luidsprekers in de sleuven op de palmsteuneenheid 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.



Afbeelding 29. De luidsprekers installeren

2. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op het palmsteungedeelte.
3. Plaats de vier schroeven (M1.6x3) terug waarmee de luidsprekers aan de palmsteuneenheid worden bevestigd.
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op de aansluiting (SPK1) op het moederbord.

Vervolgstappen

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

Rechter-/processorventilator

De rechterventilator/processorventilator verwijderen

Vereisten

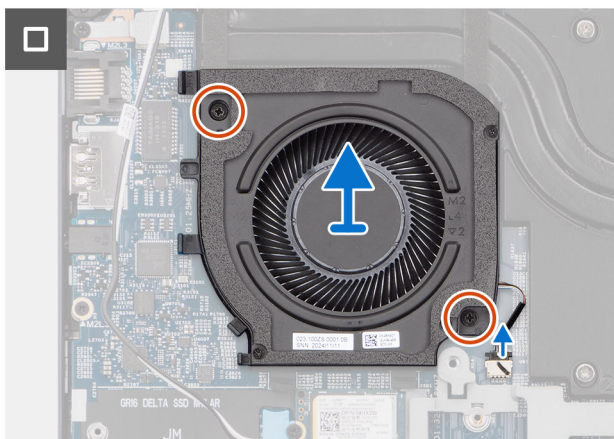
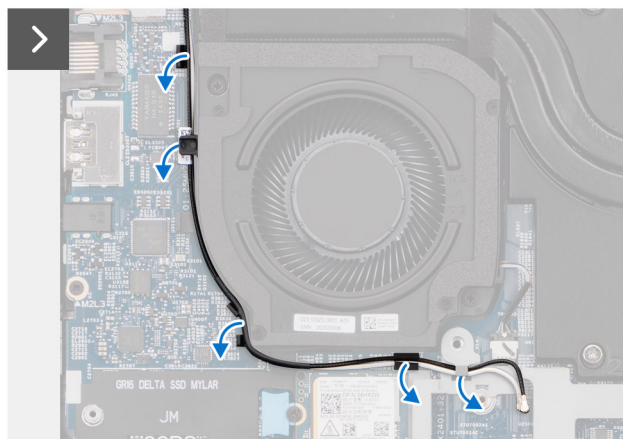
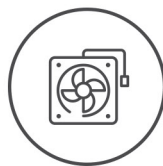
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).

Over deze taak

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



2x
M2x4



Afbeelding 30. De rechterventilator/processorventilator verwijderen

Stappen

1. Verwijder de kabels van de draadloze antenne uit de geleiders op de ventilator.
2. Koppel de ventilatorkabel los van de connector (FANL1) op de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de ventilator op de polssteunassemblage is bevestigd.
4. Til de rechter-/processorventilator weg van de palmsteuneenheid.

De rechter-/processorventilator plaatsen

Vereisten

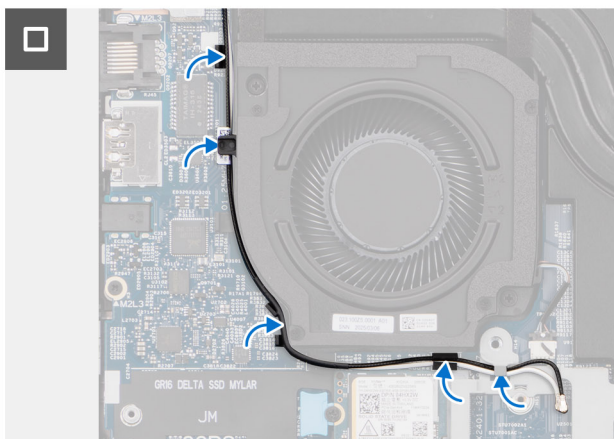
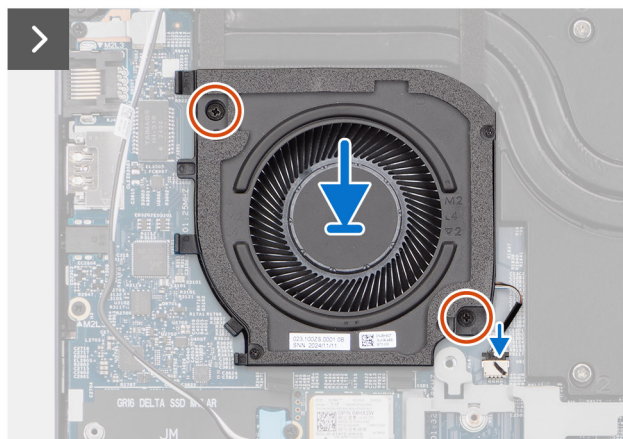
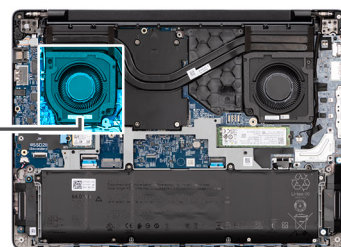
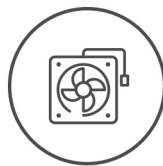
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x4



Afbeelding 31. De rechter-/processorventilator plaatsen

Stappen

1. Plaats de rechtermventilator/processorventilator in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
3. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de ventilator aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector (FANL1) op de systeemkaart.
5. Leid de kabels van de draadloze antenne door de geleiders op de ventilator.

Vervolgstappen

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

Linker-/videoventilator

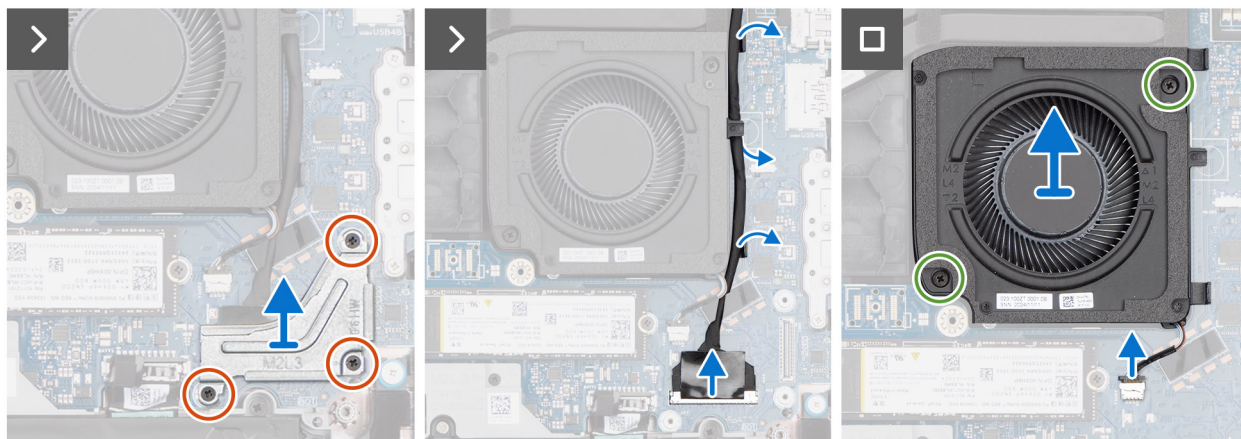
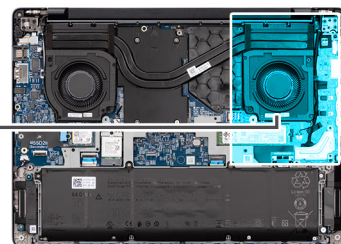
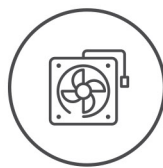
De linker-/videoventilator verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 32. De linker-/videoventilator verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de bracket van de beeldschermkabel weg van de systeemkaart.
3. Koppel de beeldschermkabel los van de connector (LCD1) op de systeemkaart.
4. Koppel de IR-camerakabel los van de connector (CAM1) op de systeemkaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde IR-camera.

5. Verwijder de beeldschermkabel en de IR-camerakabel, indien beschikbaar, uit de geleiders op de ventilator.
6. Koppel de ventilatorkabel los van de connector (FANR2) op de systeemkaart.
7. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de ventilator op de polssteunassemblage is bevestigd.
8. Til de linker-/videoventilator uit de palmsteuneenheid.

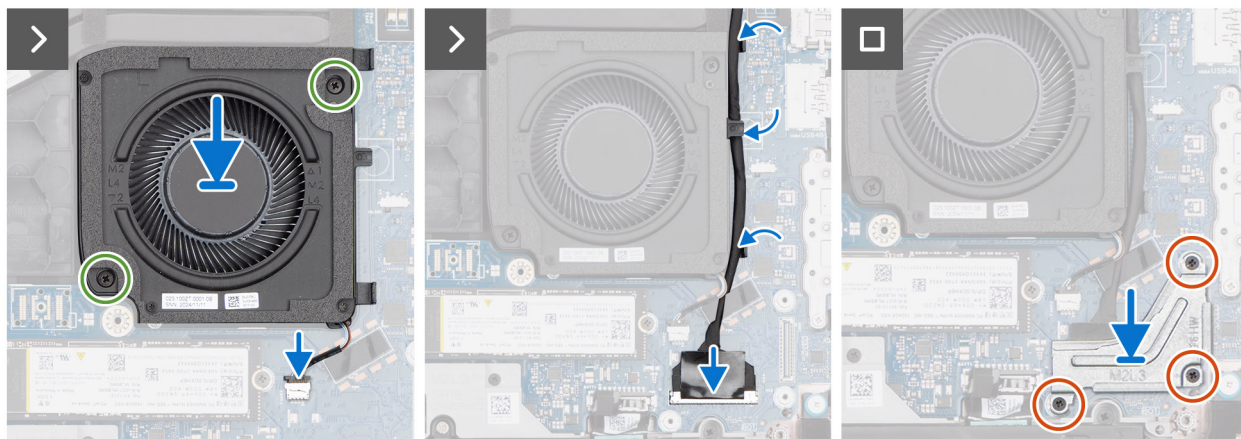
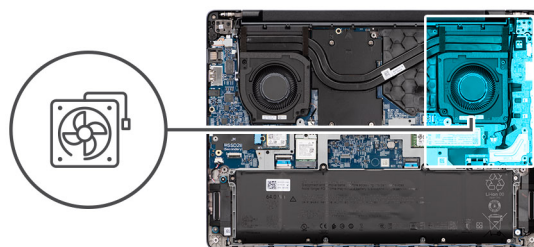
De linker-/videoventilator plaatsen

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 linker-/videoventilator aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 33. De linker-/videoventilator plaatsen

Stappen

1. Plaats de linker-/videoventilator in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
3. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de ventilator aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector (FANR2) op de systeemkaart.
5. Leid de beeldschermkabel en de IR-camerakabel, indien beschikbaar, door de geleiders op de ventilator.
6. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector (LCD1) op de systeemkaart.
7. Sluit de IR-camerakabel aan op de connector (CAM1) op de systeemkaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde IR-camera.

8. Lijn de beugel van de beeldschermkabel uit en plaats deze over de beeldschermkabel en de IR-camerakabel, indien beschikbaar, op de systeemkaart.
9. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. 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.

Koelplaat

De koelplaat verwijderen

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

Vereisten

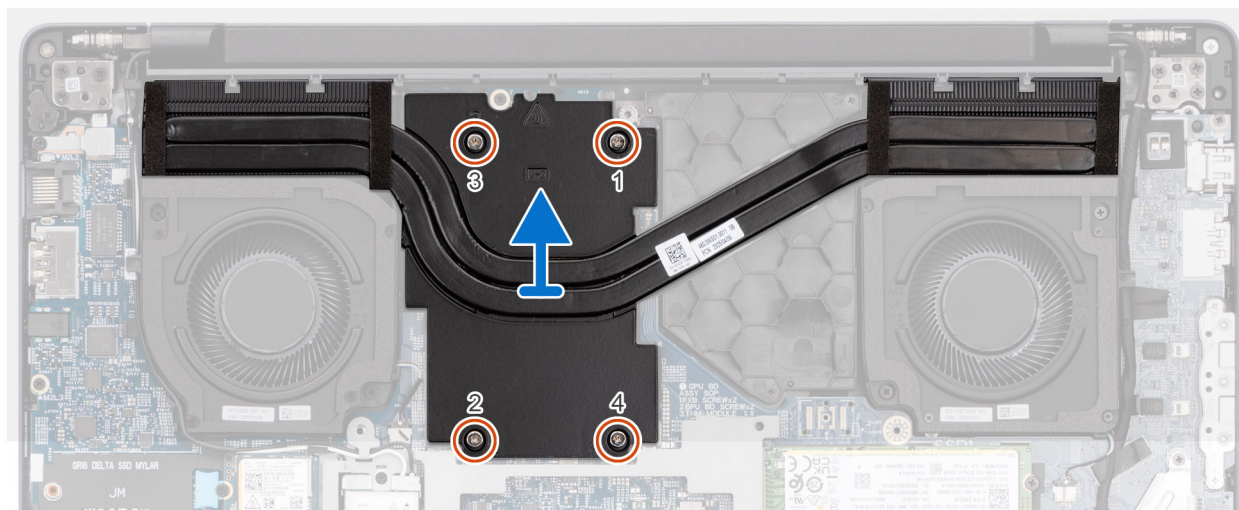
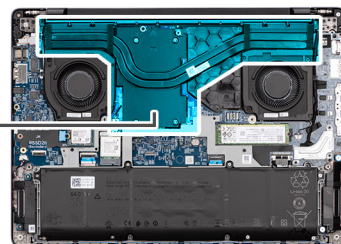
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

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 34. De koelplaat verwijderen

Stappen

1. Maak de vier borgschroeven waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd in omgekeerde volgorde (4->3->2->1) los. De schroefnummers staan op de koelplaat geëtst.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat installeren

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

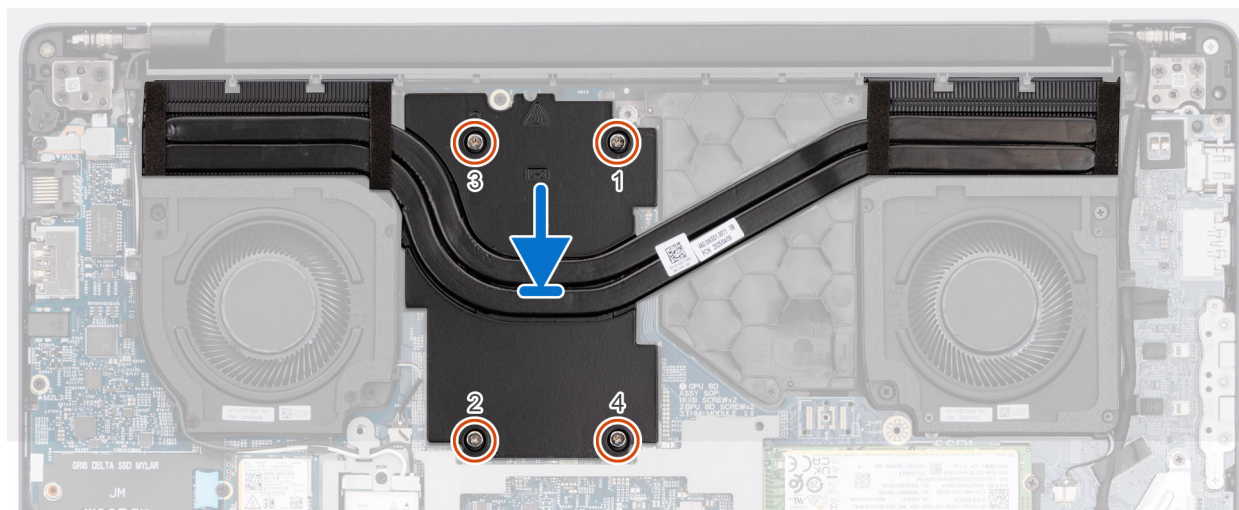
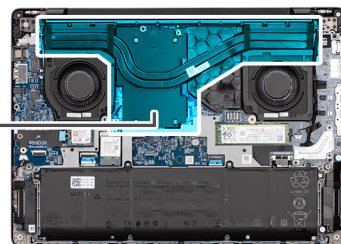
Vereisten

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

Over deze taak

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 35. De koelplaat installeren

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 vier borgschroeven in de juiste volgorde (1>2>3>4) vast waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd. De schroefnummers staan op de koelplaat geëtst.

Vervolgstappen

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

GPU-vuller

De GPU-vulling verwijderen

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

Vereisten

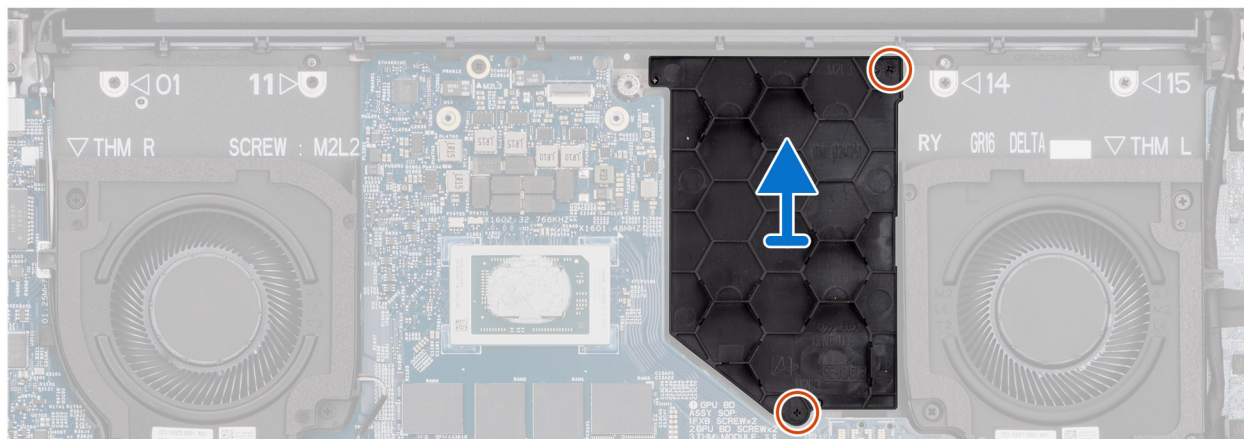
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [koelplaat](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3



Afbeelding 36. De GPU-vulling verwijderen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de GPU-vulling aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til de GPU-vulling van de palmsteuneenheid.

De GPU-vulling installeren

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

Vereisten

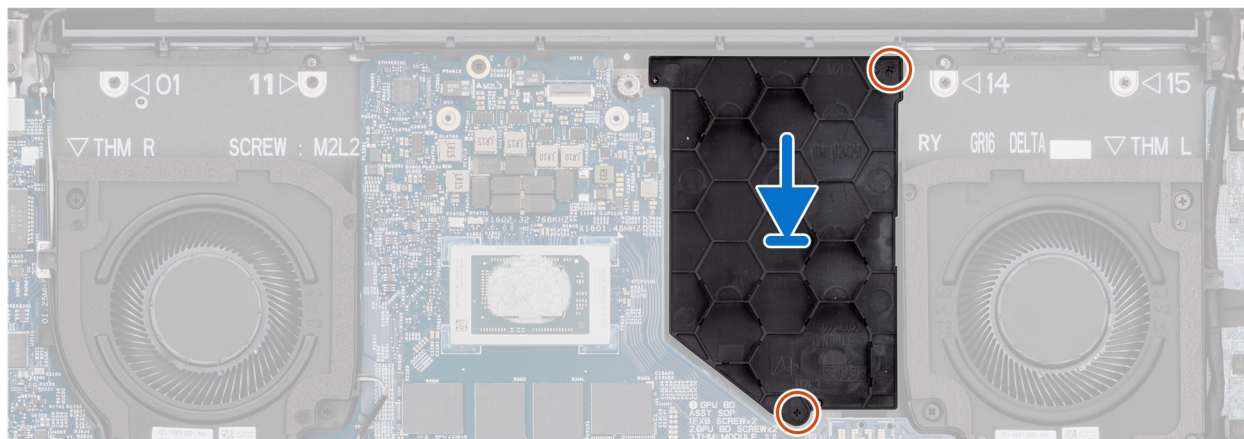
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de GPU-vulling aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



2x
M2x3



Afbeelding 37. De GPU-vulling installeren

Stappen

1. Lijn de GPU-vulling uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de GPU-vulling aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Batterijframe

Het batterijframe verwijderen

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

Vereisten

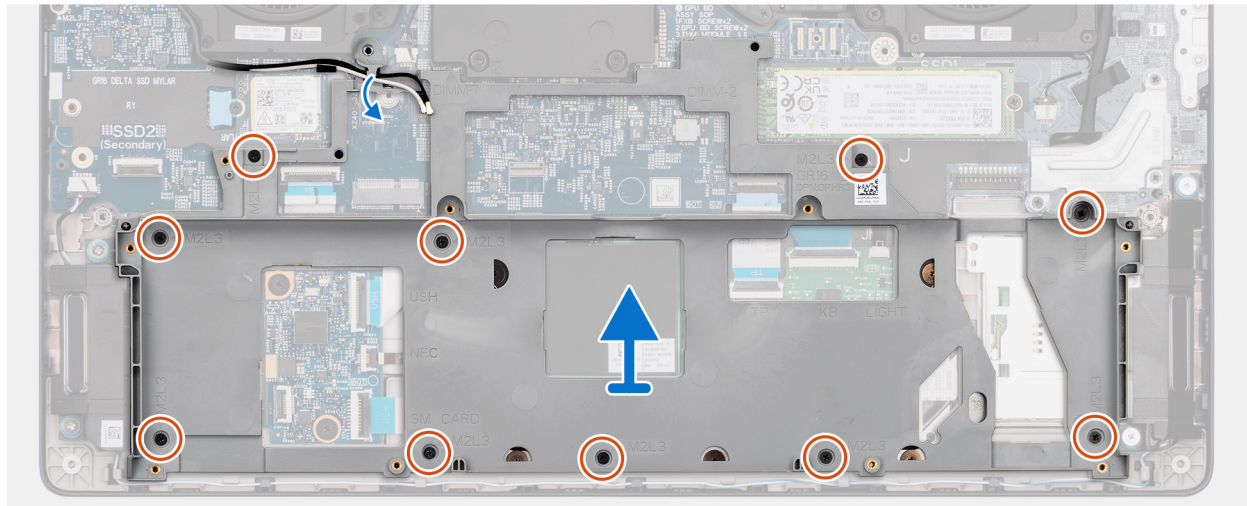
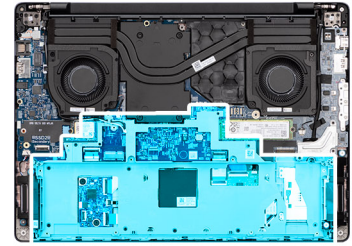
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [draadloze kaart](#).

Over deze taak

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



9x
M2x3



Afbeelding 38. Het batterijframe verwijderen

Stappen

1. Verwijder de tien schroeven (M2x3) waarmee het batterijkader op de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til het batterijkader uit de palmsteuneenheid.

Het batterijframe installeren

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

Vereisten

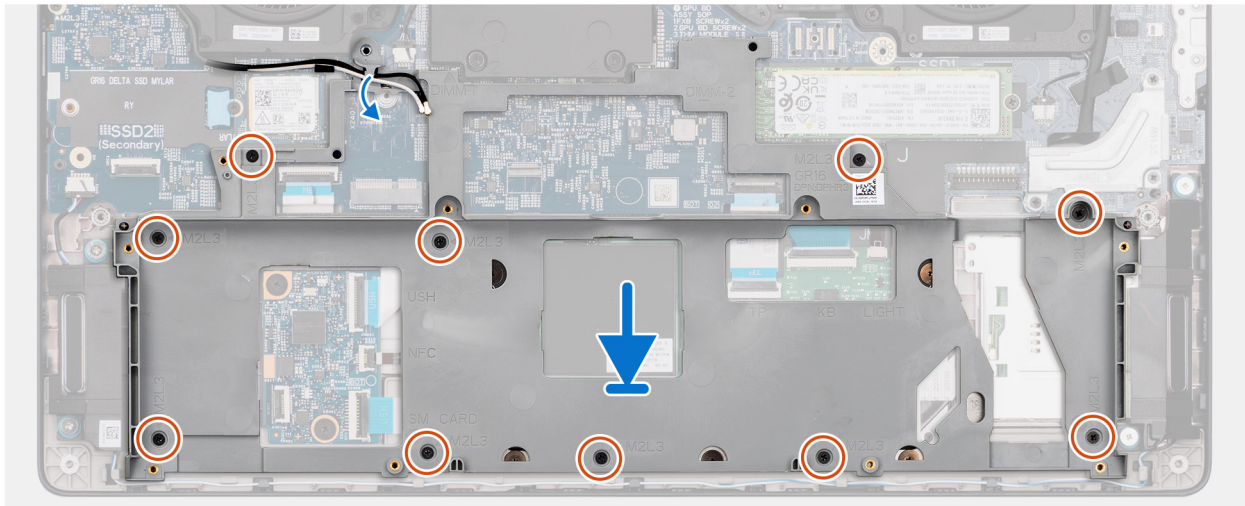
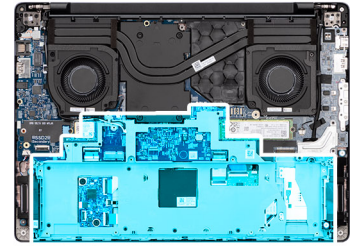
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



9x
M2x3



Afbeelding 39. Het batterijframe installeren

Stappen

1. Lijn het batterijkader uit en plaats het in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de tien schroeven (M2x3) terug waarmee het batterijkader aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

USH-kaart

De USH-kaart verwijderen

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

Vereisten

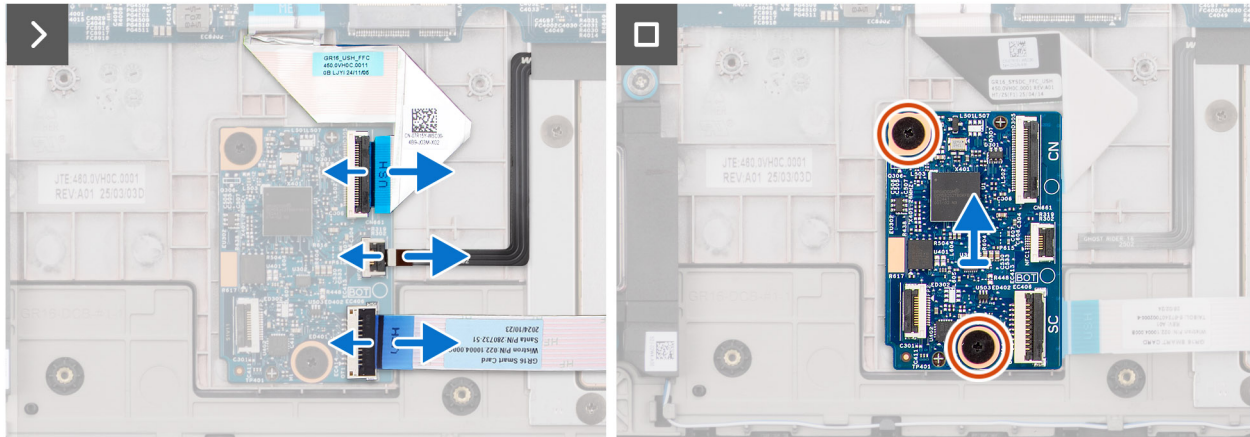
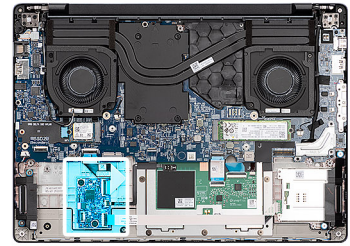
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de batterij.
4. Verwijder de draadloze kaart.
5. Verwijder het batterijframe.

Over deze taak

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



2x
M2x2



Afbeelding 40. De UHS-kaart verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de UHS-kaart los van de connector (CN) op de UHS-kaart.
2. Koppel de kabel van de smartcardlezer los van de connector (SC) op de UHS-kaart.
i **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde smartcardlezer.
3. Koppel de kabel van de NFC-sensor los van de connector (NFC1) op de UHS-kaart.
i **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde NFC-sensor.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de UHS-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Til de UHS-kaart van de palmsteuneenheid.

De UHS-kaart plaatsen

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

Vereisten

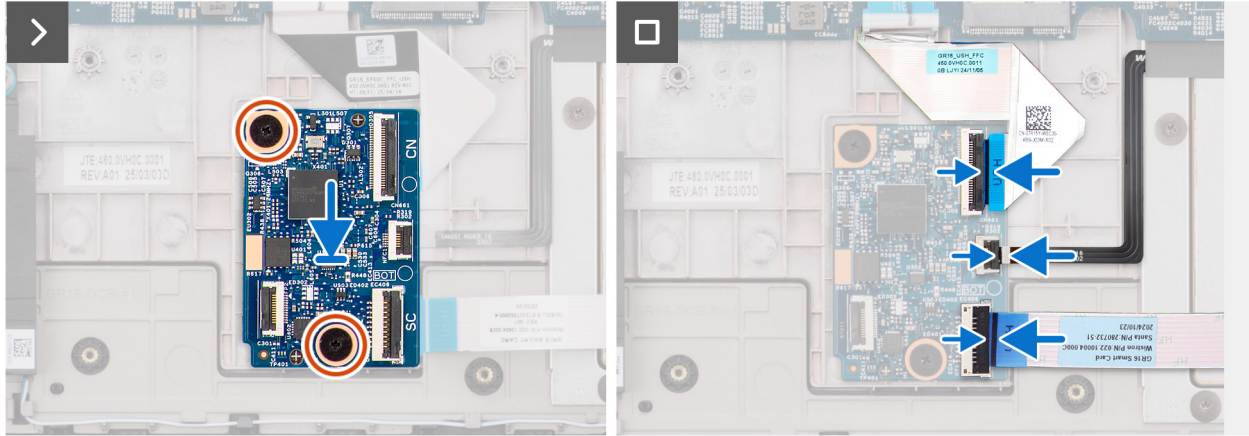
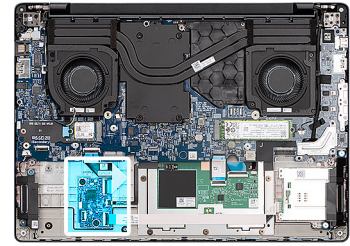
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de UHS-kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



2x
M2x2



Afbeelding 41. De USH-kaart plaatsen

Stappen

1. Lijn de USH-kaart uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de USH-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de USH-kaart aan op de connector (CN) op de USH-kaart.
4. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de connector (SC) op de USH-kaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde smartcardlezer.

5. Sluit de kabel van de NFC-sensor aan op de connector (NFC1) op de USH-kaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde NFC-sensor.

Vervolgstappen

1. Installeer het [batterijframe](#).
2. Plaats de [draadloze kaart](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Smartcardlezer

De smartcardlezer verwijderen

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

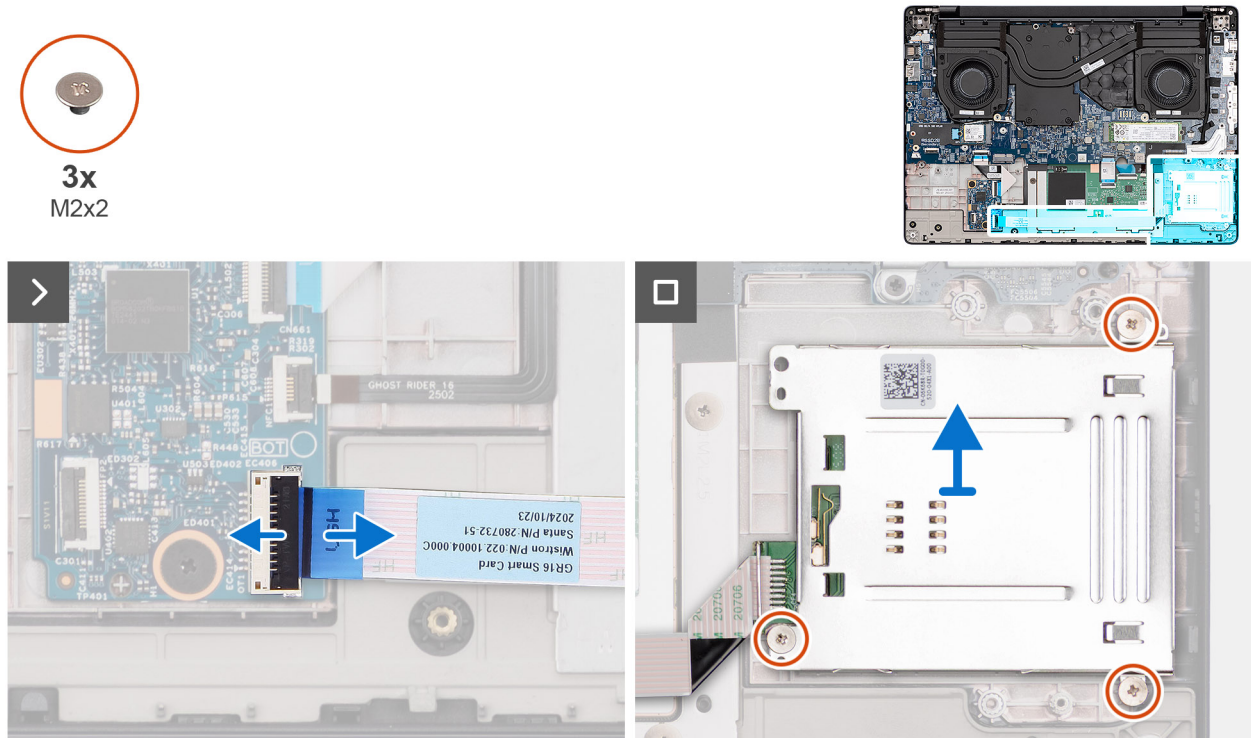
OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde NFC-sensor of smartcardlezer.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [draadloze kaart](#).
5. Verwijder de [luidsprekers](#).
6. Verwijder het [batterijframe](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 42. De smartcardlezer verwijderen

Stappen

1. Koppel de NFC-sensor of smartcardlezerkabel, welke van toepassing is, los van de connector (SC) op de USH-kaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x2) waarmee de smartcardlezer op de palmsteuneenheid is bevestigd.
3. Til de smartcardlezer uit de polssteuneenheid.

De smartcardlezer installeren

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

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde NFC-sensor of smartcardlezer.

Vereisten

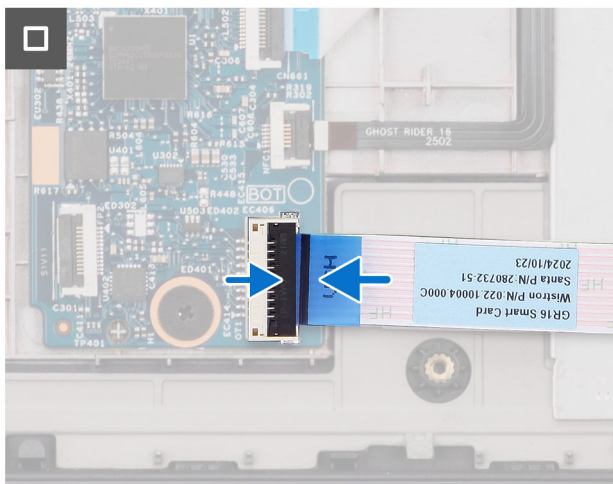
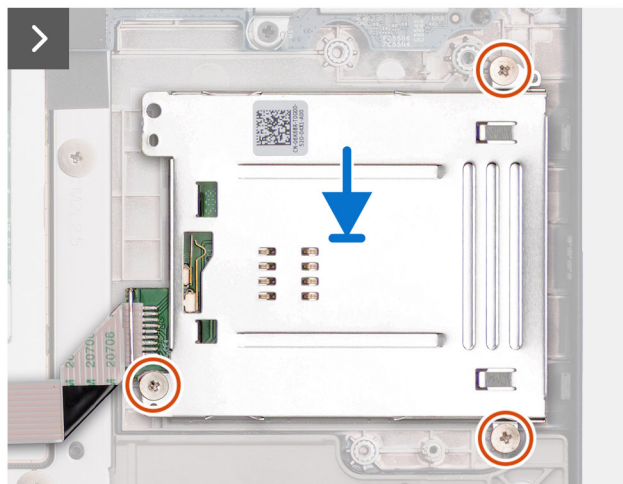
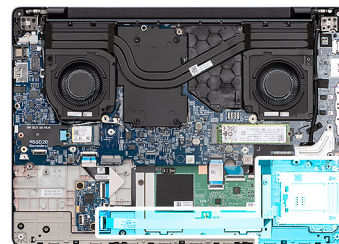
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



3x
M2x2



Afbeelding 43. De smartcardlezer installeren

Stappen

1. Lijn de smartcardlezer uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2x2) terug om de smartcardlezer op de palmsteuneenheid te bevestigen.
3. Sluit de kabel van de NFC-sensor of smartcardlezer, welke van toepassing is, aan op de connector (SC) op de USH-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer het [batterijframe](#).
2. Installeer de [luidsprekers](#).
3. Plaats de [draadloze kaart](#).
4. Installeer de [batterij](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

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

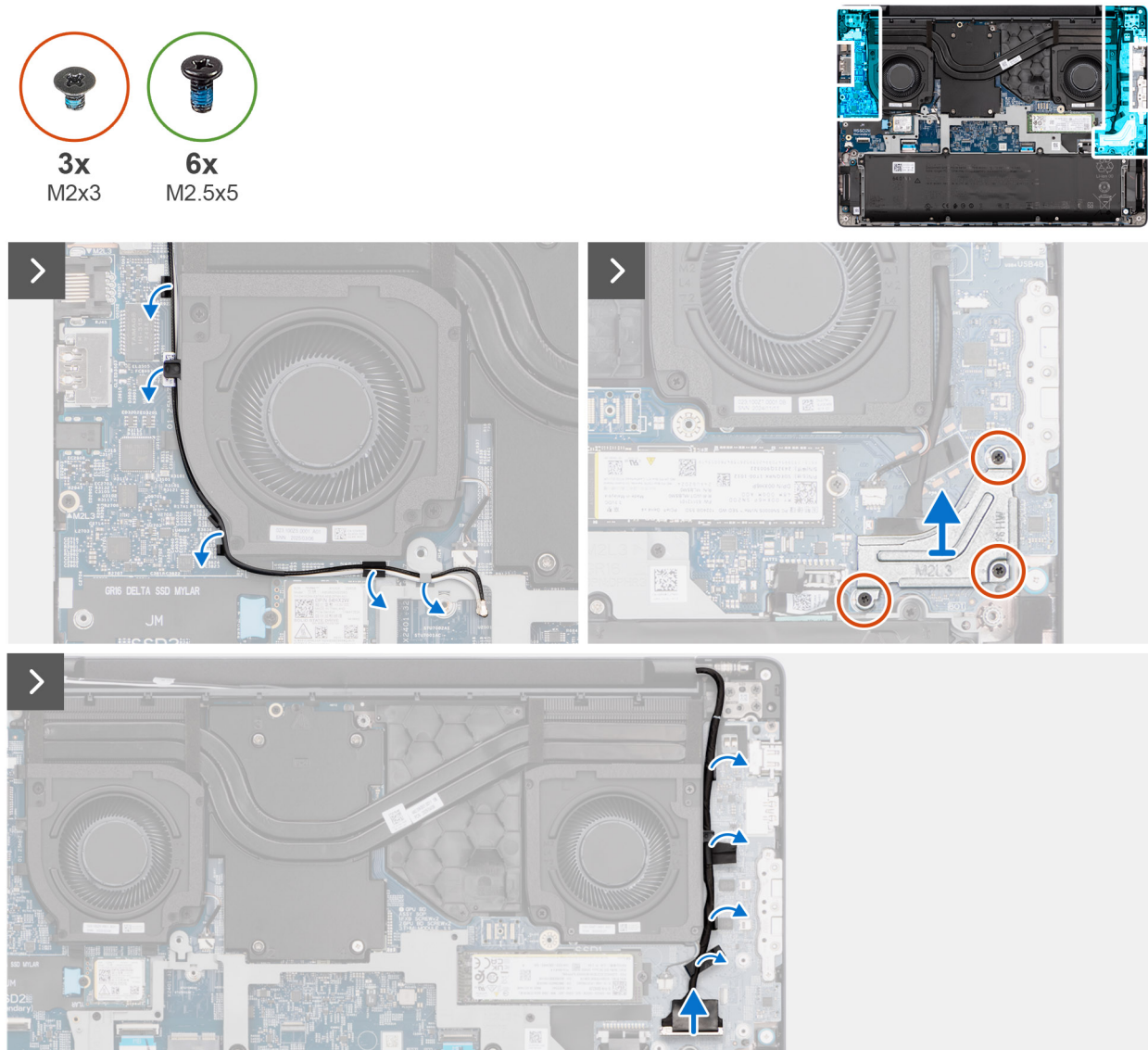
WAARSCHUWING: De maximale werkhoeek voor het scharnier van het beeldschermdeelvenster is 135 graden.

Vereisten

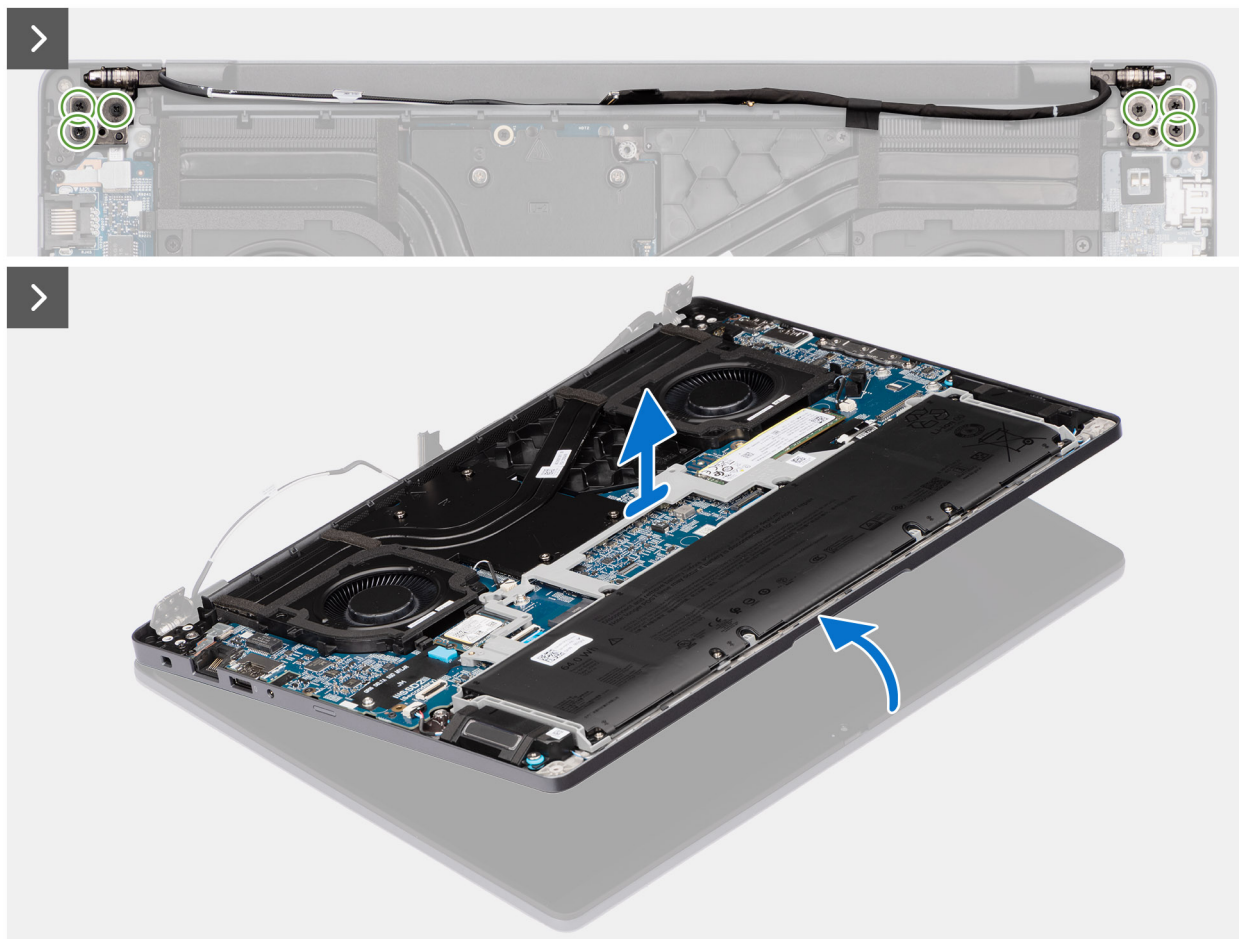
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 44. De beeldschermeenheid verwijderen



Afbeelding 45. De beeldschermeenheid verwijderen



Afbeelding 46. Beeldschermeenheid

Stappen

1. Verwijder de kabels van de draadloze antenne uit de geleiders op de rechter-/processorventilator.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Til de bracket van de beeldschermkabel weg van de systeemkaart.
4. Koppel de beeldschermkabel los van de connector (LCD1) op de systeemkaart.
5. Koppel de IR-camerakabel los van de connector (CAM1) op de systeemkaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde IR-camera.

6. Verwijder de beeldschermkabel en de IR-camerakabel, indien beschikbaar, uit de geleiders op de linker-/videoventilator.
7. Verwijder de zes schroeven (M2.5x5) waarmee de beeldschermcharnieren aan de palmsteuneenheid worden bevestigd.
8. Gebruik een plastic pennetje om de linker- en rechterscharnieren onder een hoek van 90 graden ten opzichte van de palmsteuneenheid op te tillen.
9. Til de palmsteuneenheid onder een hoek omhoog om deze los te maken van de scharnieren en verwijder deze uit de beeldschermeenheid.

WAARSCHUWING: Schuif de palmsteuneenheid niet over de beeldschermeenheid om schade aan het beeldscherm te voorkomen.

De beeldschermeenheid 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.

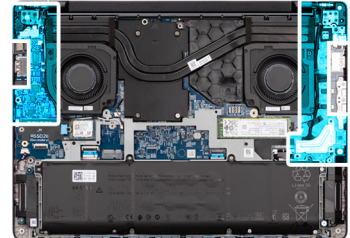
Vereisten

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

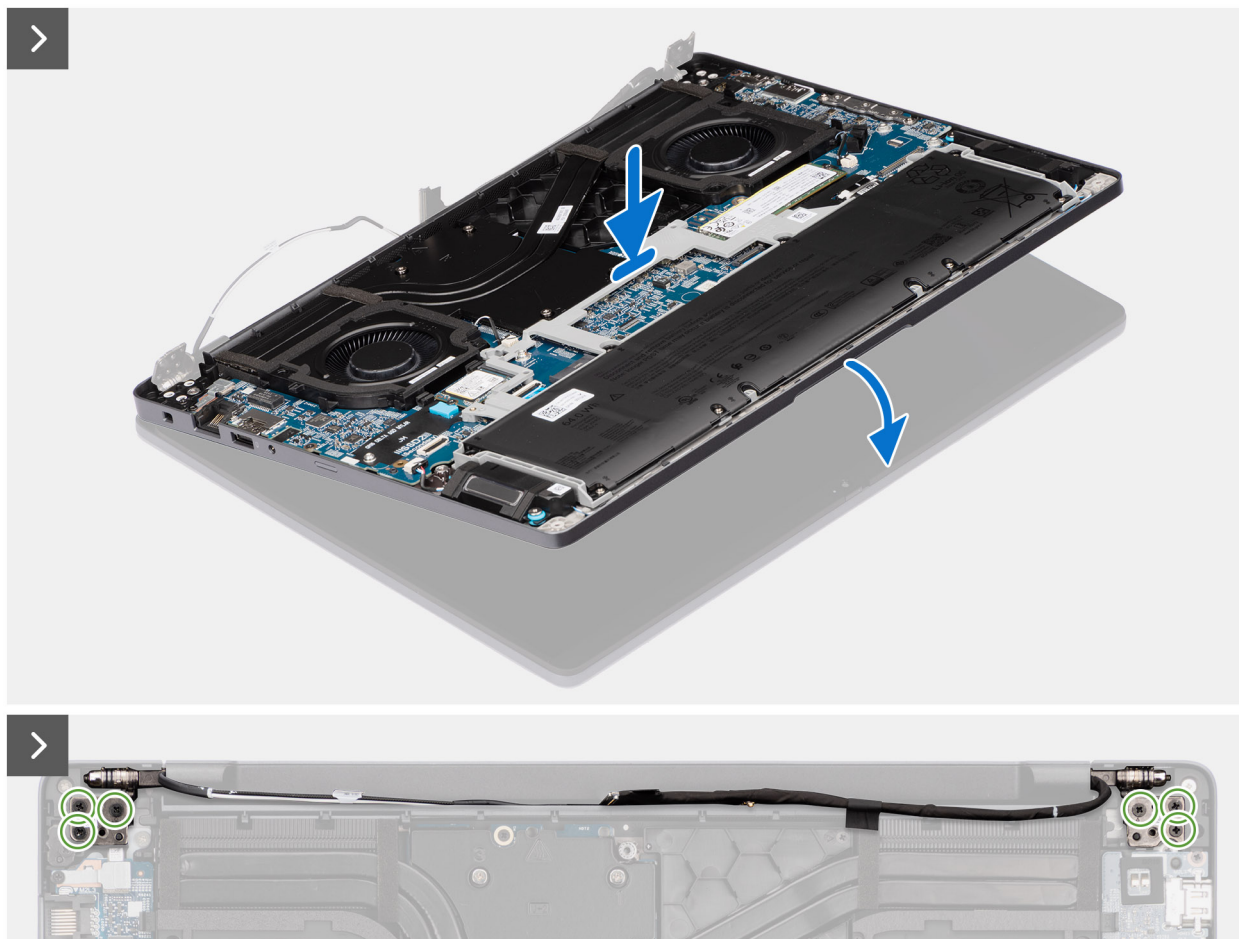
Over deze taak

OPMERKING: Zorg dat de beeldschermcharnieren maximaal zijn geopend, voordat de beeldschermeenheid op de palmsteuneenheid wordt teruggeplaatst.

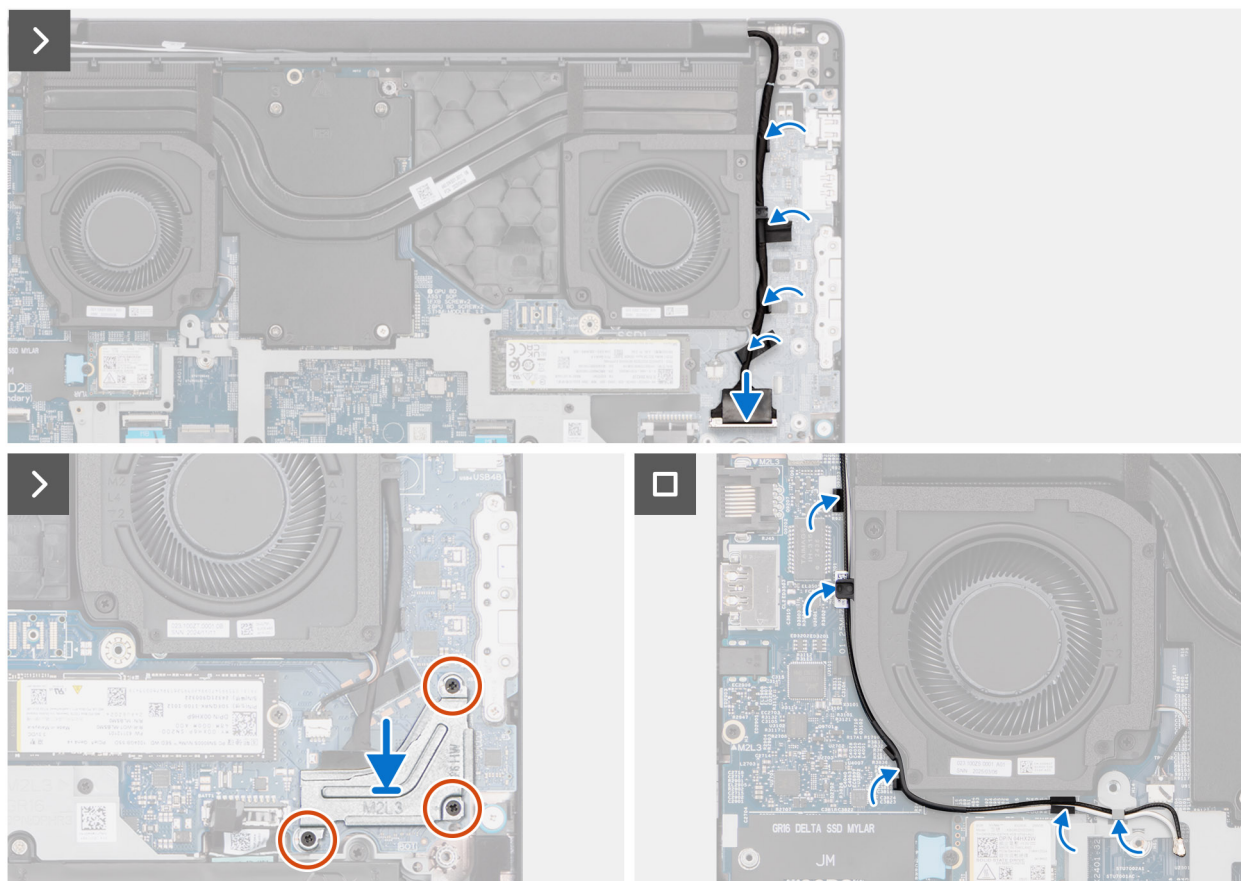
De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldschermeenheid weer en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 47. De beeldschermeenheid installeren



Afbeelding 48. De beeldscherm eenheid installeren



Afbeelding 49. De beeldscherm eenheid installeren

Stappen

1. Plaats de beeldscherm eenheid op een schoon en vlak oppervlak.
2. Houd de palmsteuneenheid onder een hoek vast en schuif de palmsteuneenheid onder de beeldscherm scharnieren.

WAARSCHUWING: Schuif de palmsteuneenheid niet over de beeldscherm eenheid om schade aan het beeldscherm te voorkomen.

3. Sluit de beeldscherm scharnieren om de schroefgaten op de beeldscherm scharnieren uit te lijnen met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
4. Plaats de zes schroeven (M2.5x5) terug waarmee de beeldscherm scharnieren aan de palmsteuneenheid worden bevestigd.
5. Leid de beeldscherm kabel en de IR-camerakabel, indien beschikbaar, door de geleiders op de linker-/videoventilator.
6. Sluit de beeldscherm kabel aan op de connector (LCD1) op de systeemkaart.
7. Sluit de IR-camerakabel aan op de connector (CAM1) op de systeemkaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde IR-camera.

8. Lijn de beugel van de beeldscherm kabel uit en plaats deze over de beeldscherm kabel en de IR-camerakabel, indien beschikbaar, op de systeemkaart.
9. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de beugel van de beeldscherm kabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
10. Leid de kabels van de draadloze antenne door de geleiders op de rechterventilator/processorventilator.

Vervolgstappen

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

Beeldschermbezel

De beeldschermbezel 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 [onderplaat](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

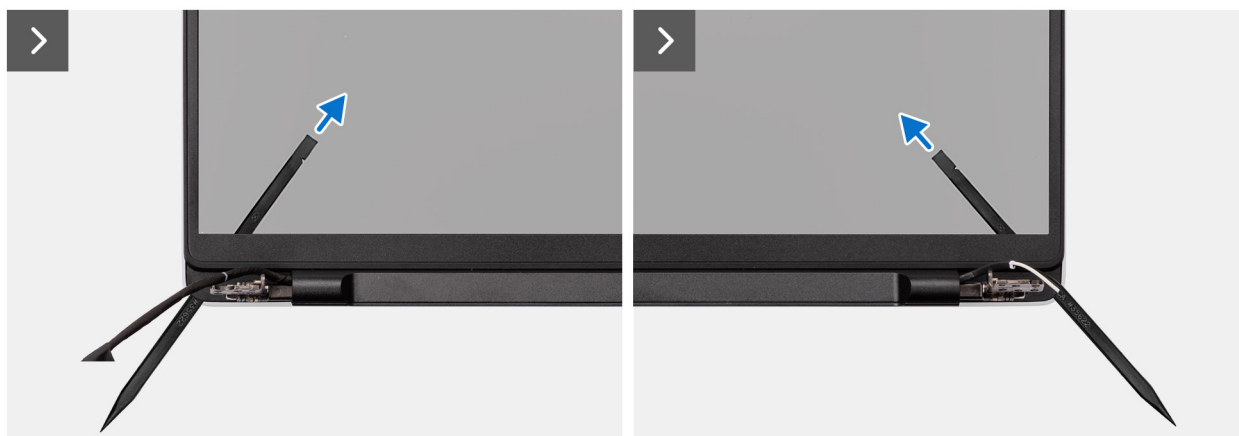
Over deze taak

 **OPMERKING:** De beeldschermcharnierekenen maken deel uit van de beeldschermbezel.

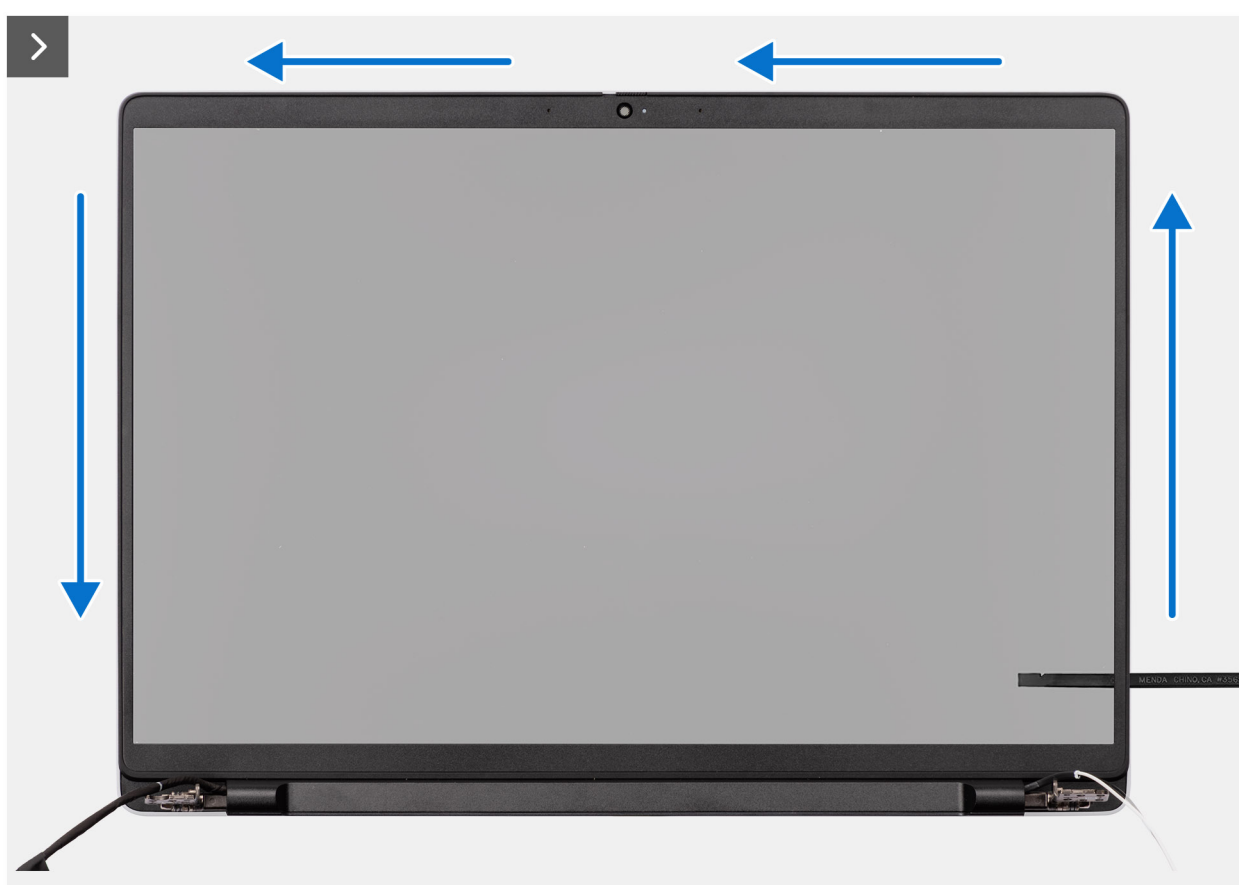
De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldschermbezel weer en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



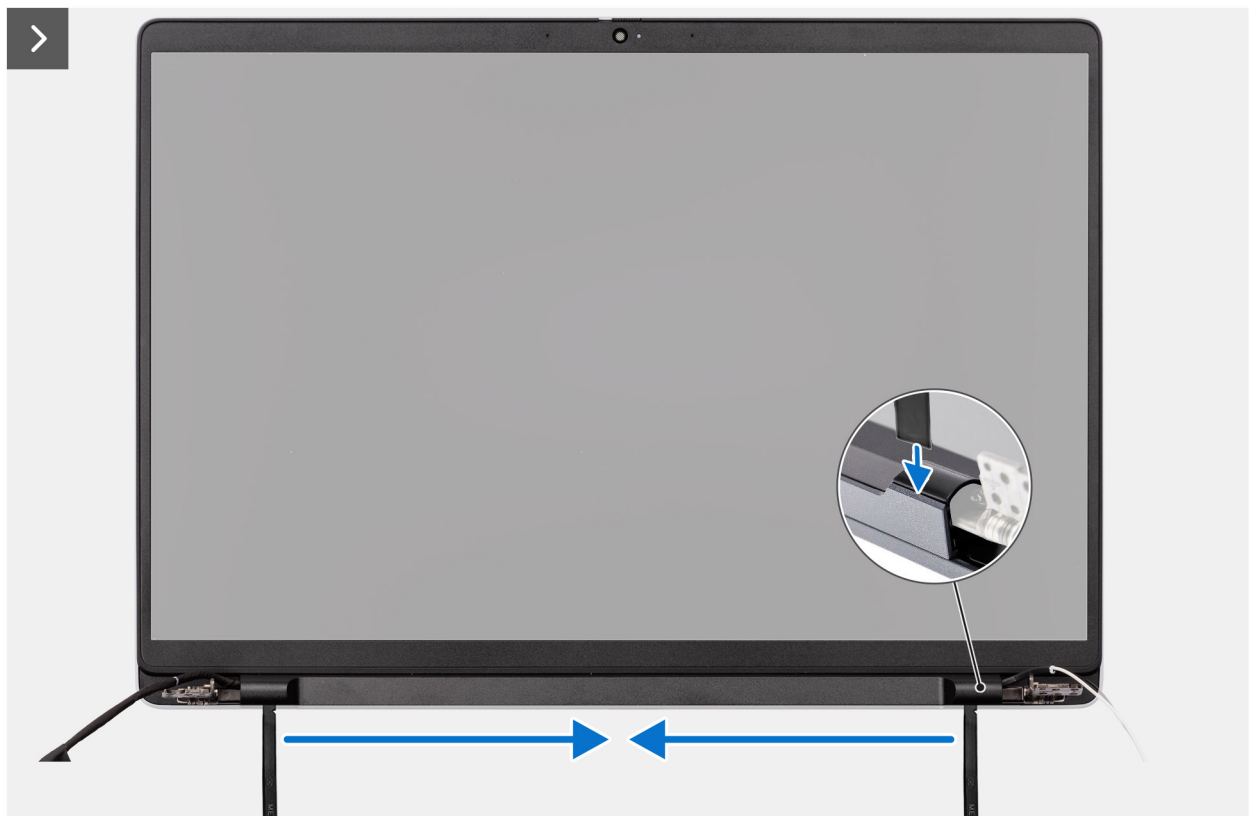
Afbeelding 50. De beeldschermbezel verwijderen



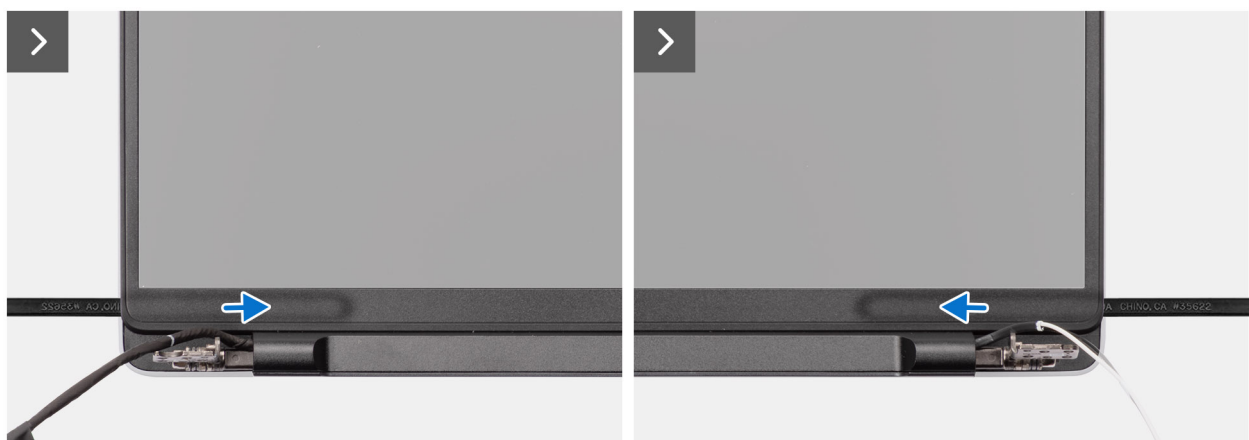
Afbeelding 51. De beeldschermbezel verwijderen



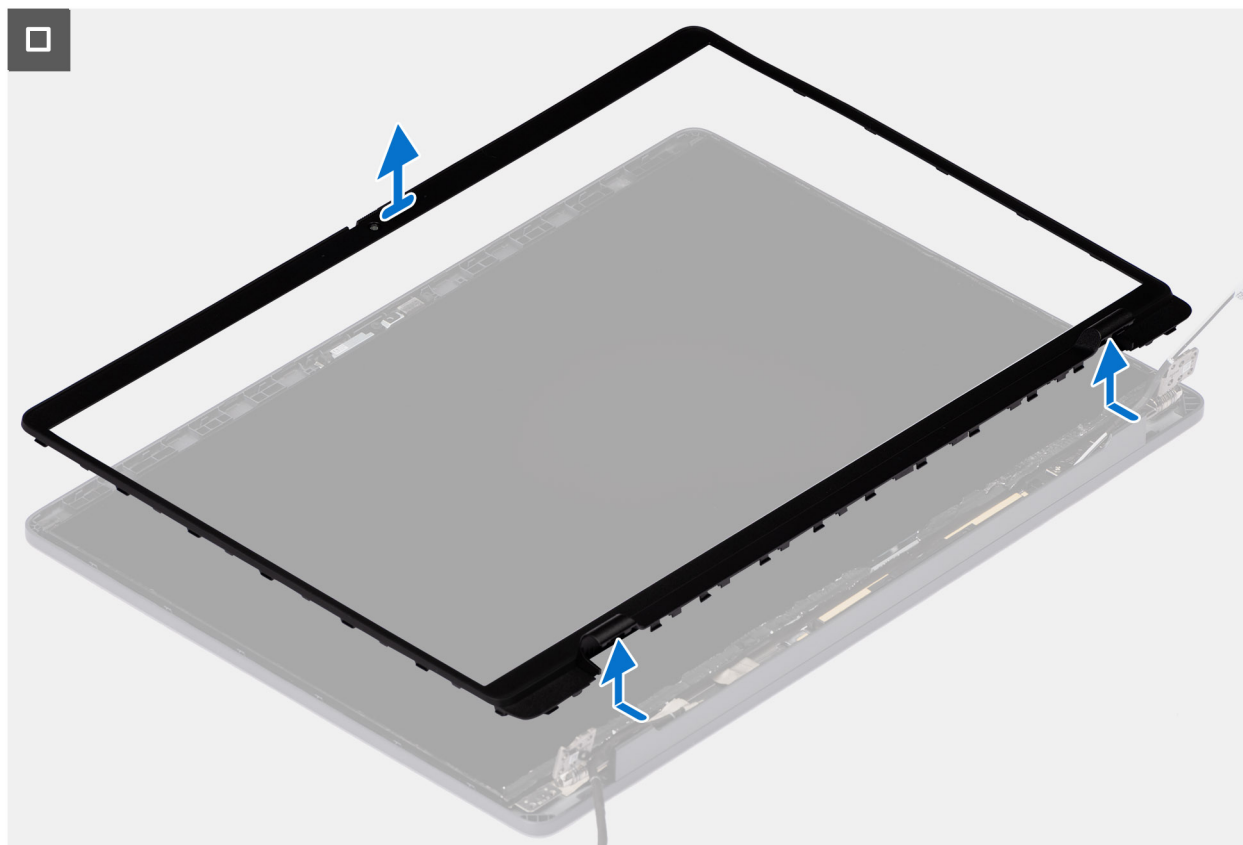
Afbeelding 52. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 53. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 54. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 55. De beeldschermbezel verwijderen

Stappen

1. Plaats de beeldschermeenheid op een schoon en vlak oppervlak en open de beeldschermcharnieren voorzichtig tot ten minste 90 graden.
2. Steek onder een hoek een platte platte platte schroevendraaier (maximale breedte: 4 mm) in de slots aan de onderkant van de bezel van het beeldscherm, vlakbij de beeldschermcharnieren. Wrik vervolgens voorzichtig de bezel van het beeldscherm open aan beide uiteinden, in de buurt van de scharnieren.

OPMERKING: Het montagekader van het beeldscherm kan tijdens deze stap beschadigd raken. Als dit gebeurt, vervangt u het montagekader van het beeldscherm door een nieuw montagekader.

3. **WAARSCHUWING:** Gebruik de platte platte sleufschroevendraaier niet om de rest van het montagekader van het beeldscherm open te wrikken. Gebruik in plaats daarvan een plastic penntje om verder te wrikken langs de rand van het beeldscherm.

WAARSCHUWING: Wanneer u het plastic penntje onder de beeldschermbezel plaatst, zorg er dan voor dat deze evenwijdig is aan het beeldschermpaneel. Als u deze omlaag drukt, kan het beeldscherm beschadigd raken.

Steek voorzichtig een plastic penntje in de openingen bij het rechterbeeldschermcharnier, parallel aan het beeldschermpaneel, om de beeldschermbezel los te maken van het beeldscherm.

4. Herhaal stap 4 in de buurt van het linkerbeeldschermcharnier om het beeldschermpaneel los te maken van het beeldscherm.
5. Houd het plastic penntje parallel aan het beeldschermpaneel, wrik de linker-, rechter- en bovenrand van de beeldschermbezel open en maak deze voorzichtig los van de vergrendelingen en tape op de beeldschermeenheid.
6. Plaats het plastic penntje voorzichtig onder een hoek van 90 graden in de beeldschermcharnierkap en wrik de beeldschermcharnierkap open.
7. Houd het plastic penntje onder een hoek van 90 graden ten opzichte van het beeldschermpaneel en blijf de onderrand van de bezel van het beeldscherm loswrikken door het penntje over de onderrand te schuiven en los te maken van de vergrendelingen en tape op de beeldschermeenheid.

8. Houd het plastic pennetje evenwijdig aan het rechterbeeldschermcharnier en plaats het plastic pennetje vanaf de rechterrاند in de beeldschermbezel. Maak vervolgens de bezel boven het rechterbeeldschermcharnier voorzichtig los van de vergrendelingen en tape op het beeldschermpaneel.
9. Herhaal stap 8 om de beeldschermbezel boven het linker beeldschermcharnier los te maken.
10. Til het montagekader op tot een hoek van 15 graden en wrik voorzichtig langs het middelste deel van de onderrand om het kader los te maken van de vergrendelingen en de tape op het beeldschermpaneel.
11. Zodra alle randen zijn losgemaakt, tilt u de beeldschermbezel voorzichtig van de beeldschermeenheid.

De beeldschermbezel installeren

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

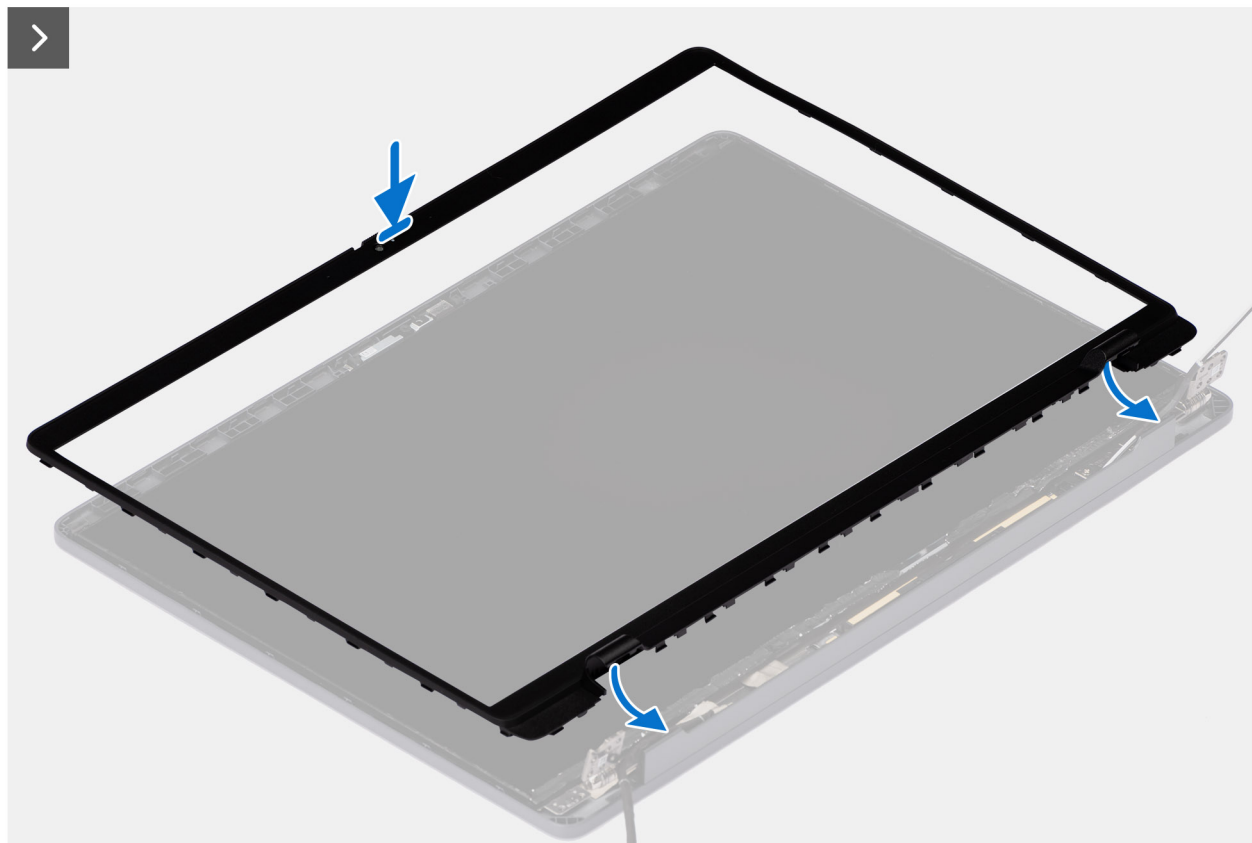
Vereisten

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

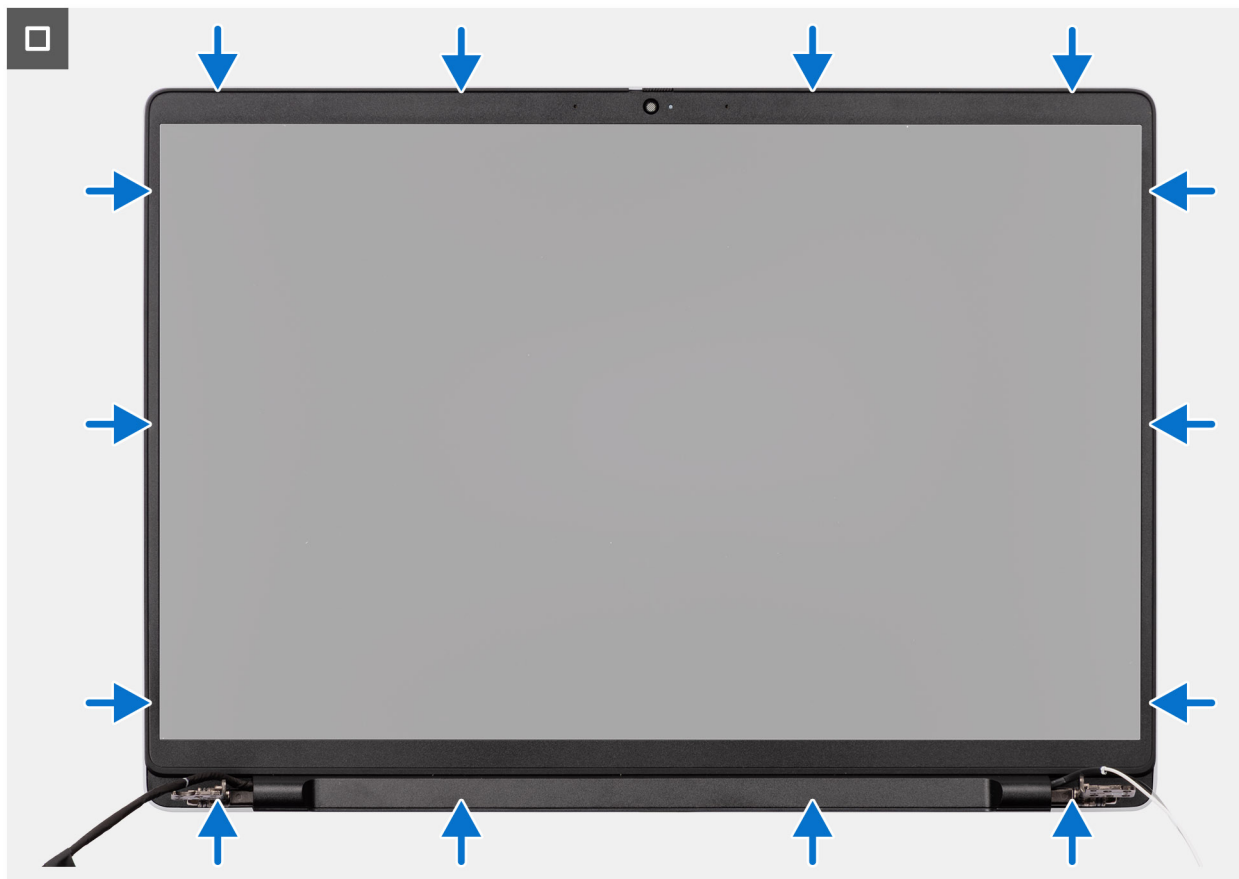
Over deze taak

 **OPMERKING:** De beeldschermcharnierkappen maken deel uit van de beeldschermbezel.

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



Afbeelding 56. De beeldschermbezel installeren



Afbeelding 57. De beeldschermbezel installeren

Stappen

1. Plaats de beeldschermeenheid op een schoon en vlak oppervlak.
2. Lijn de beeldschermbezel uit op de beeldschermeenheid en plaats het.
3. Leid de beeldschermkabel en de kabels van de draadloze antenne door de respectievelijke beeldschermcharnierkappen.
4. Duw de kappen van het beeldschermcharnier naar beneden op het beeldschermcharnier totdat deze vastklikt.
5. Druk op het beeldschermpaneel, beginnend in de onderste hoek, om het hele beeldschermpaneel heen werkend totdat het beeldscherm vastklikt.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Plaats de [draadloze kaart](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel 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 [onderplaat](#).

3. Verwijder de draadloze kaart.
4. Verwijder de beeldschermeenheid.
5. Verwijder de beeldschermbezel.

Over deze taak

OPMERKING: Het beeldscherm is met de beugels van het beeldschermpaneel als een enkel serviceonderdeel gemonteerd.

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



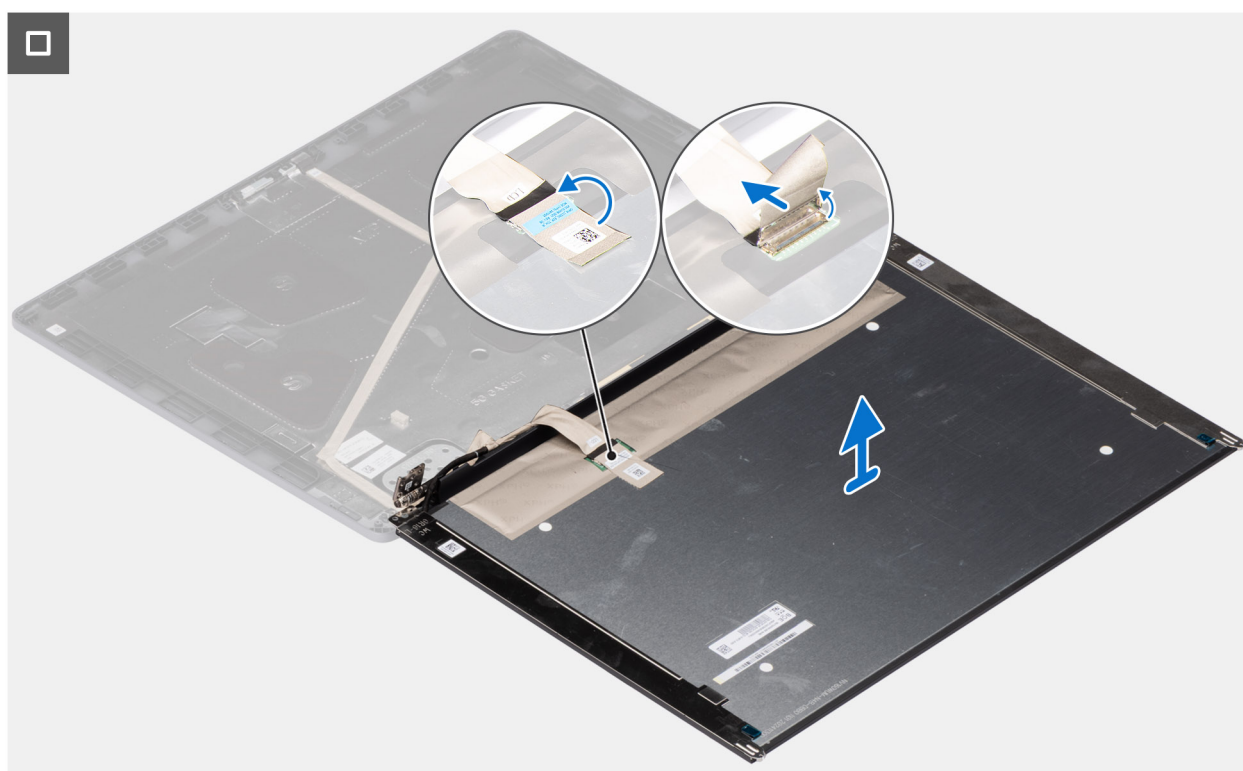
4x
M2x3



Afbeelding 58. Het beeldschermpaneel verwijderen



Afbeelding 59. Het beeldschermpaneel verwijderen



Afbeelding 60. Het beeldschermpaneel verwijderen

Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de beugels van het beeldschermpaneel aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid zijn bevestigd.
2. Houd de beugels van het beeldschermpaneel aan de bovenkant vast en draai de beeldscherm eenheid voorzichtig naar voren. Verwijder vervolgens de tape waarmee de beeldschermkabel aan de connector op achterzijde van het beeldschermpaneel is bevestigd.

OPMERKING: Om schade te voorkomen, dient u ervoor te zorgen dat het beeldschermpaneel een schoon en glad oppervlak heeft waarop het kan rusten.

3. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op het beeldscherm en verwijder het beeldscherm.

WAARSCHUWING: Het beeldscherm is met de beugels van het beeldschermpaneel als een enkel serviceonderdeel gemonteerd. Trek niet aan de twee stukken elastische tape en scheid de beugels niet van het paneel.



Afbeelding 61. Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel 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.

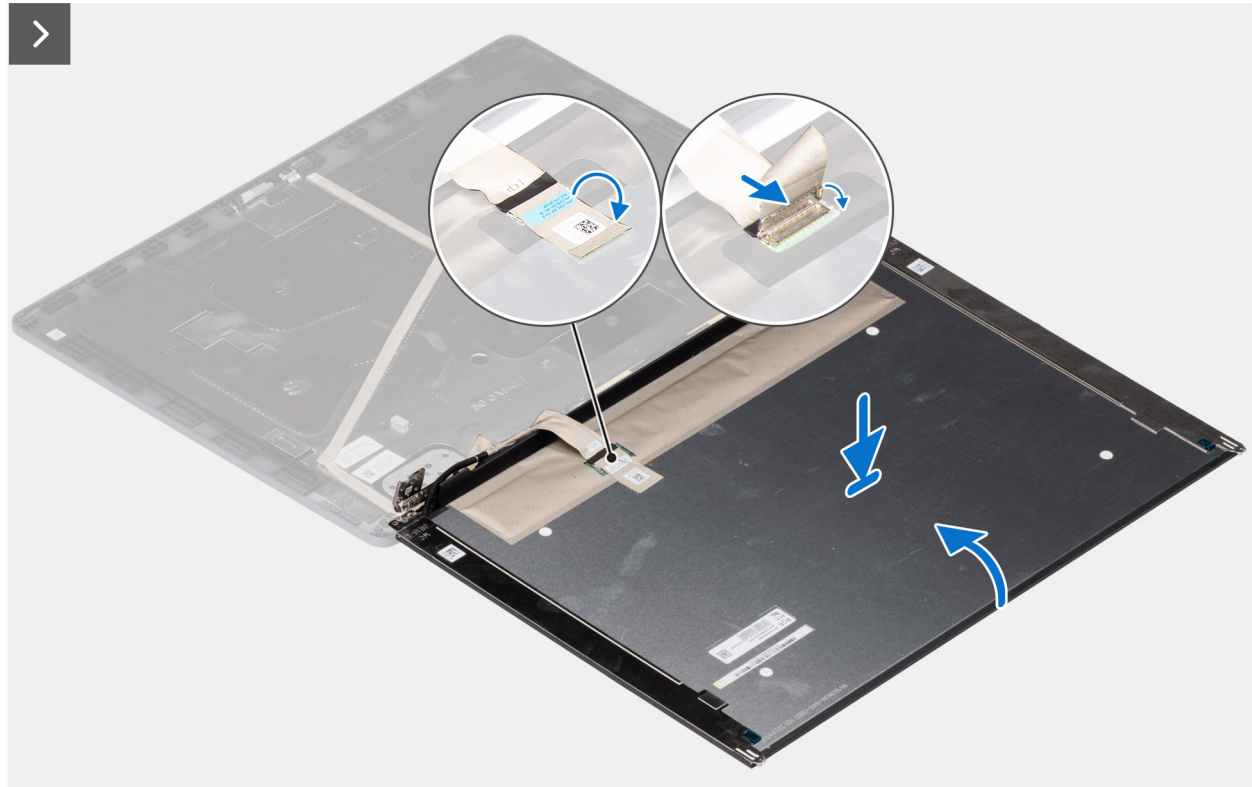
Over deze taak

OPMERKING: Het beeldscherm is met de beugels van het beeldschermpaneel als een enkel serviceonderdeel gemonteerd.

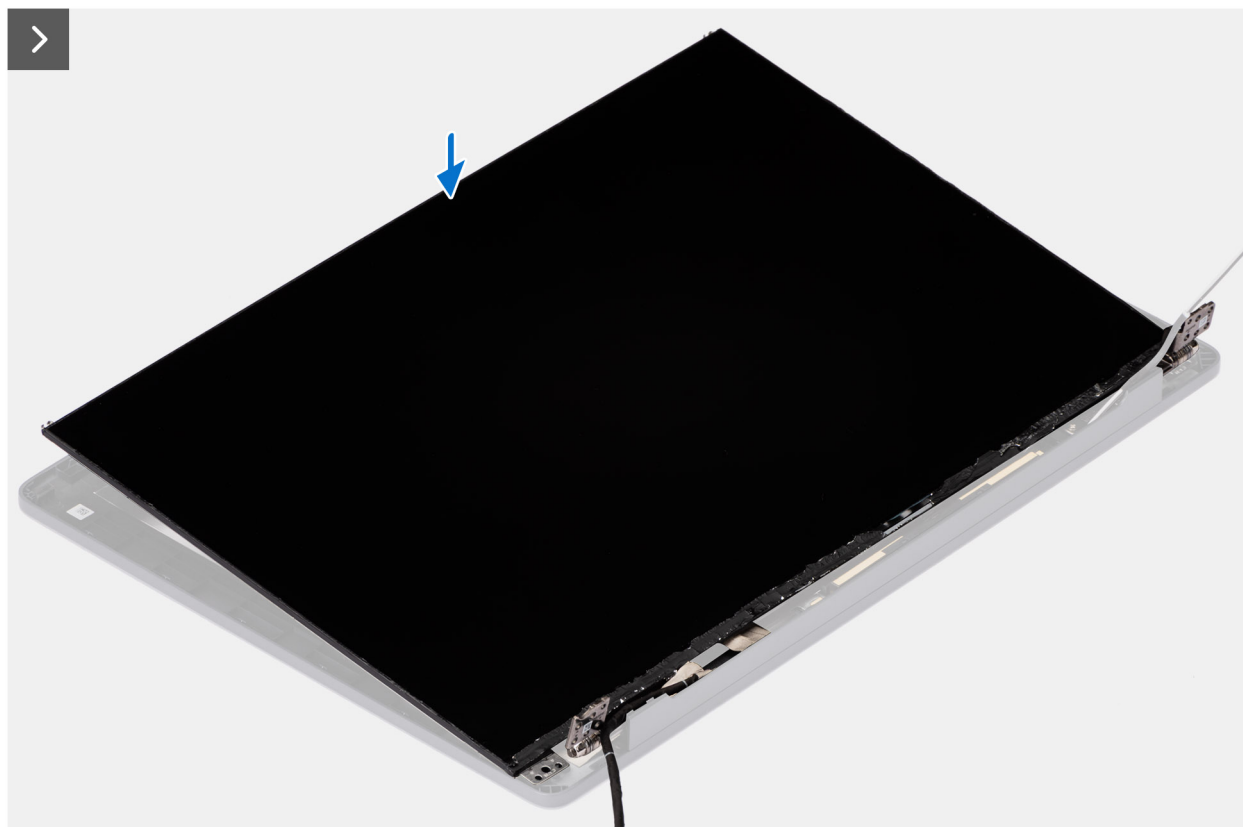
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het beeldschermpaneel aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



4x
M2x3



Afbeelding 62. Het beeldschermpaneel installeren



Afbeelding 63. Het beeldschermpaneel installeren



Afbeelding 64. Het beeldschermpaneel installeren

Stappen

1. Plaats het beeldschermpaneel en de beeldschermeenheid op een schone en vlakke ondergrond.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op het beeldschermpaneel.
3. Bevestig de tape waarmee de beeldschermkabel aan de connector op het beeldscherm wordt bevestigd.
4. Draai het beeldschermpaneel voorzichtig om en plaats het beeldschermpaneel in het slot op het achterpaneel van het beeldscherm.
5. Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee de beugels van het beeldschermpaneel aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

Beeldschermsharnieren

De beeldschermsharnieren verwijderen

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

Vereisten

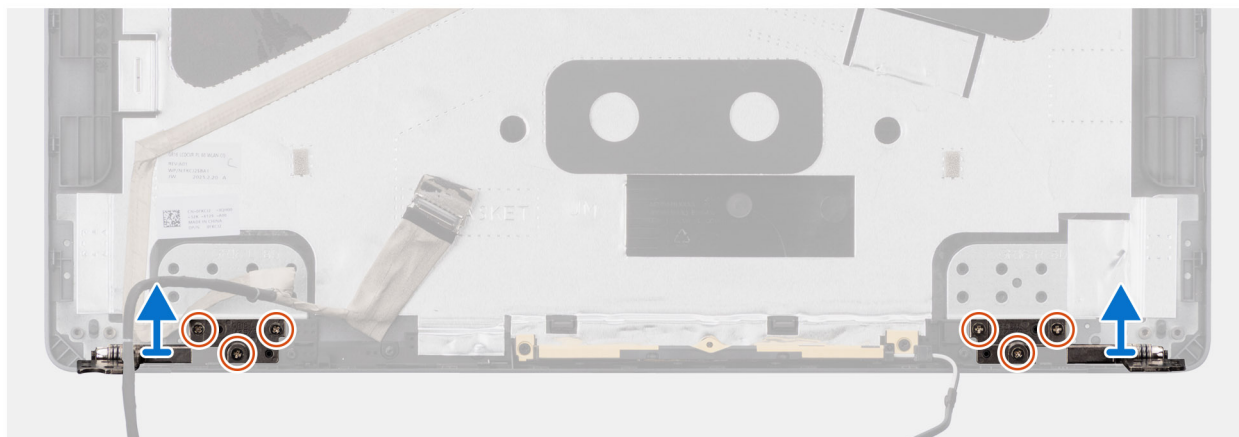
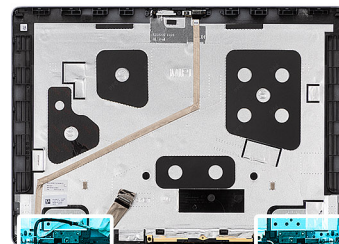
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
5. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
6. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

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



6x
M2.5x3.5



Afbeelding 65. De beeldschermcharnieren verwijderen

Stappen

1. Trek de beeldschermkabel voorzichtig los om toegang te krijgen tot het linkerbeeldschermcharnier op het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Trek voorzichtig de tape los waarmee de kabels van de draadloze antenne en de aan het achterpaneel van het beeldscherm worden bevestigd.
3. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.5) waarmee het rechterbeeldschermcharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm wordt bevestigd.
4. Til de rechter beeldschermcharnier omhoog en verwijder deze uit de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
5. Herhaal stap 3 en 4 om het linkerbeeldschermcharnier van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid te verwijderen.

De beeldschermcharnieren installeren

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

Vereisten

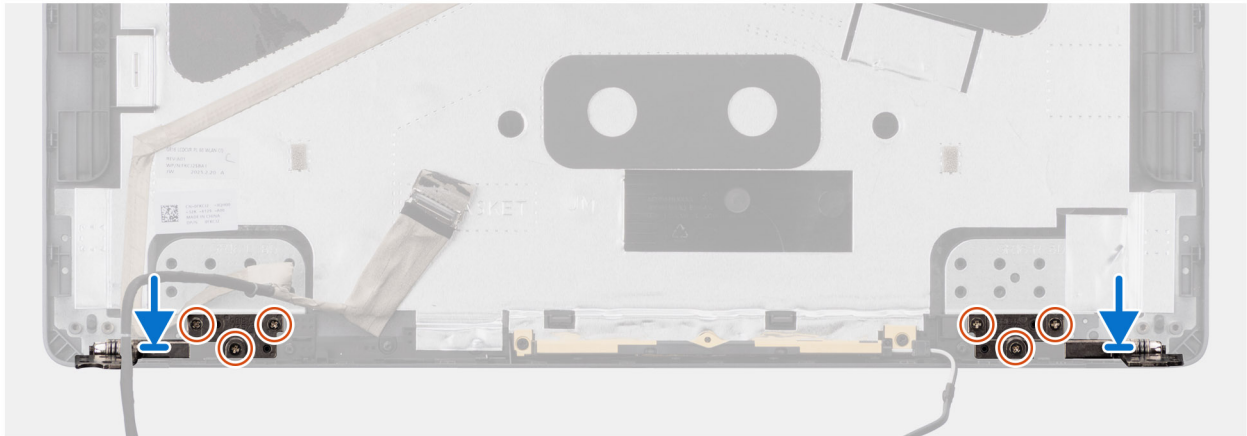
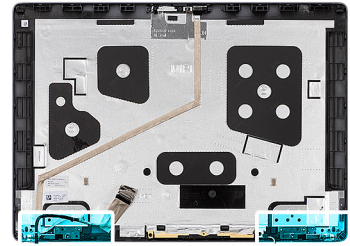
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



6x
M2.5x3.5



Afbeelding 66. De beeldschermcharnieren installeren

Stappen

1. Lijn de rechter beeldschermcharnier uit en plaats deze op de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2.5x3.5) terug om het rechterbeeldschermcharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm te bevestigen.
3. Herhaal stap 1 en 2 om het linkerbeeldschermcharnier aan het achterpaneel van het beeldscherm te bevestigen.
4. Bevestig de tapes om de kabels van de draadloze antenne en de aan het achterpaneel van het beeldscherm en de antenne-eenheid te bevestigen.
5. Bevestig de beeldschermkabel en bevestig deze aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
4. Plaats de [draadloze kaart](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermkabel

De beeldschermkabel verwijderen

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

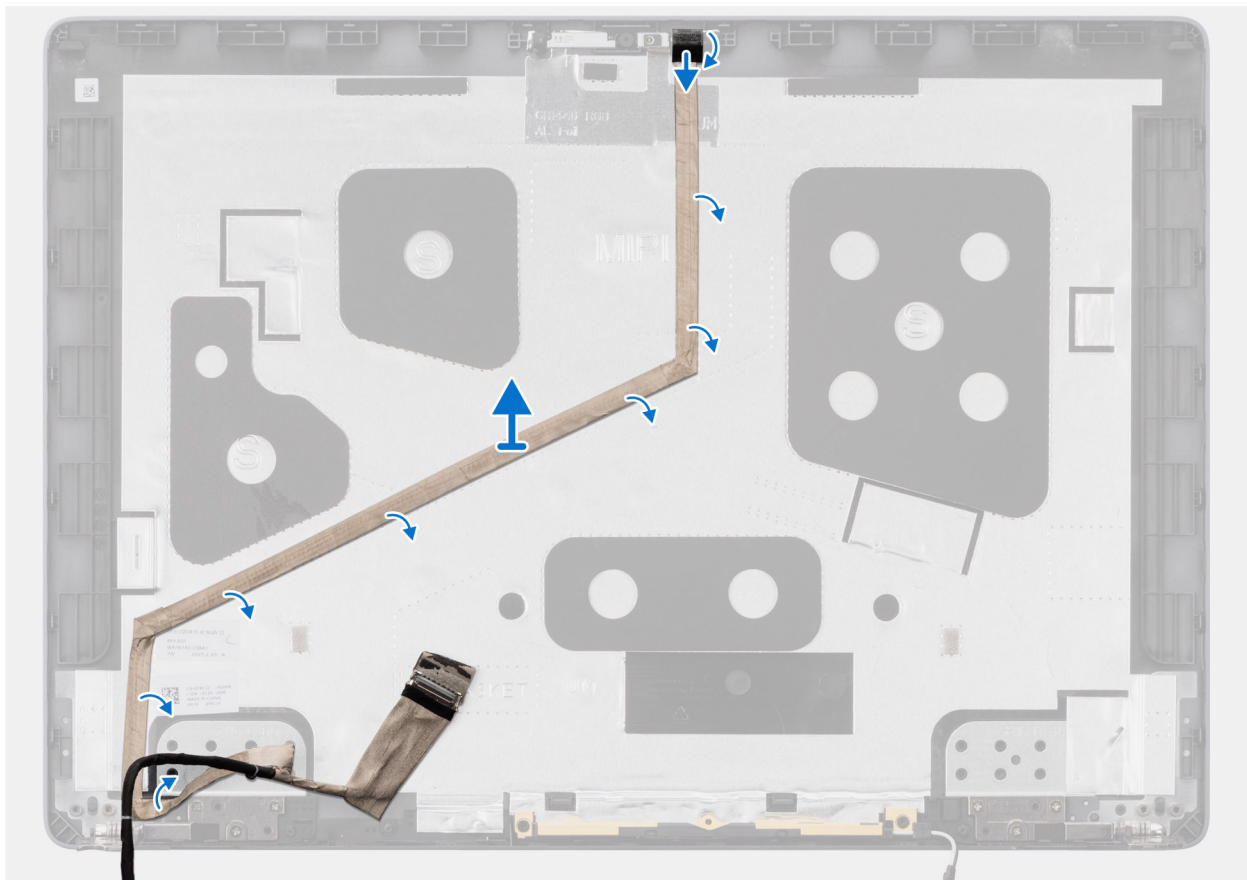
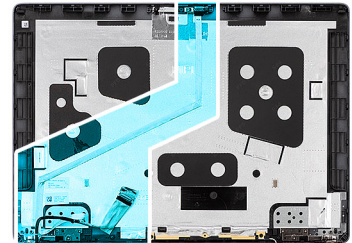
Vereisten

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

5. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
6. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 67. De beeldschermkabel verwijderen

Stappen

1. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de cameramodule.
2. Trek de beeldschermkabel voorzichtig los en verwijder deze van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.

De beeldschermkabel installeren

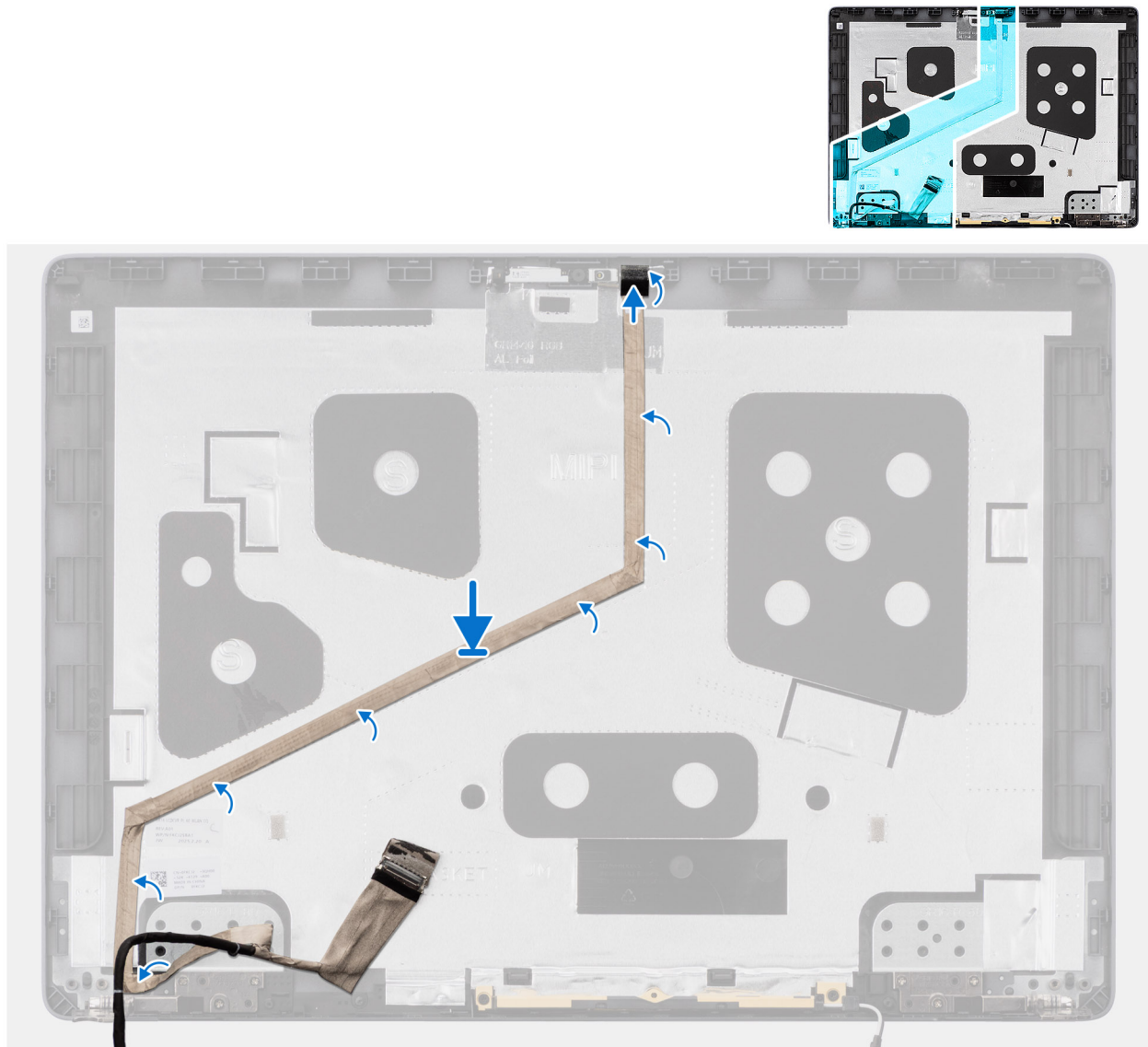
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 68. De beeldschermkabel installeren

Stappen

1. Bevestig de beeldschermkabel aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de cameramodule.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
4. Plaats de [draadloze kaart](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Camera

De camera verwijderen

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

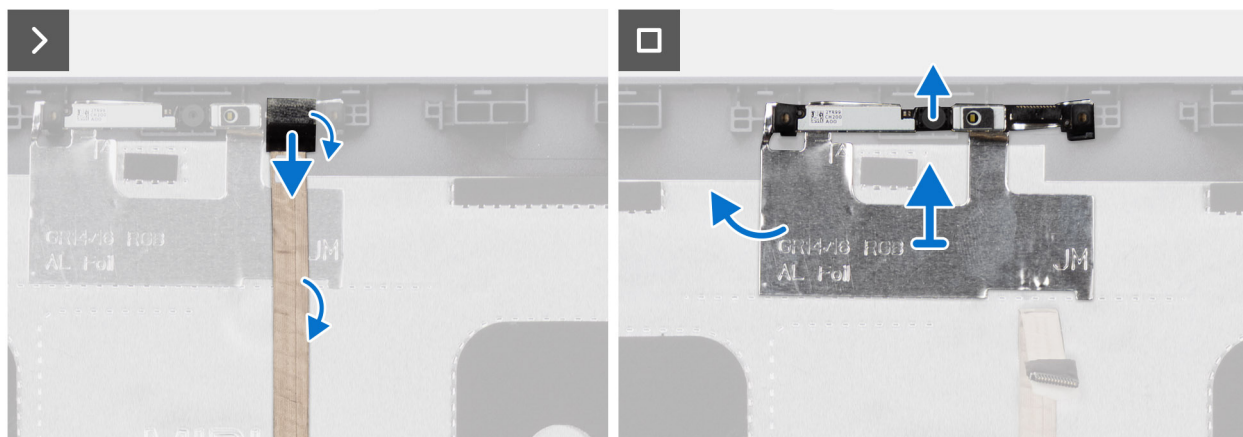
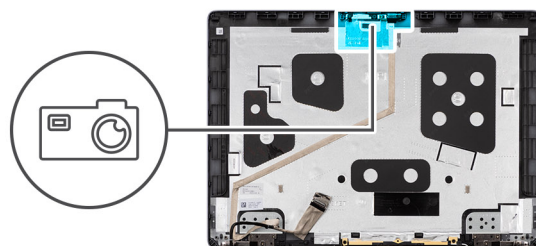
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
5. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
6. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** De cameramodule wordt met de folie als een enkel serviceonderdeel verwijderd.

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



Afbeelding 69. De camera verwijderen

Stappen

1. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de cameramodule.
2. Verwijder voorzichtig de koper- of aluminiumfolie, afhankelijk van welke van toepassing is, van het achterpaneel van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
3. Verwijder de cameramodule samen met de folie uit de beeldschermeenheid.

De camera installeren

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

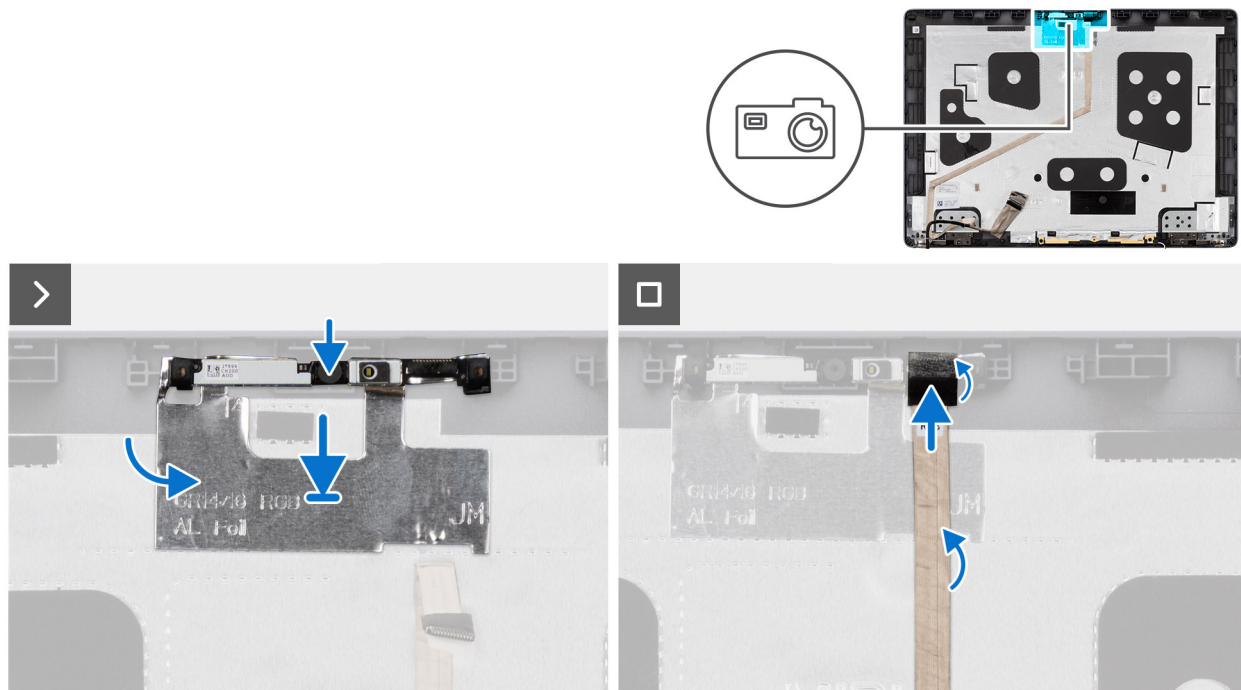
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: De cameramodule wordt geïnstalleerd met de folie als een enkel serviceonderdeel.

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



Afbeelding 70. De camera installeren

Stappen

1. Lijn de cameramodule uit en plaats deze in het uitlijningspunt op het achterpaneel van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
2. Bevestig de koper- of aluminiumfolie, afhankelijk van welke van toepassing is, op de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
3. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de cameramodule.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
4. Plaats de [draadloze kaart](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage

De achterzijde van het beeldscherm en de antenne verwijderen

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

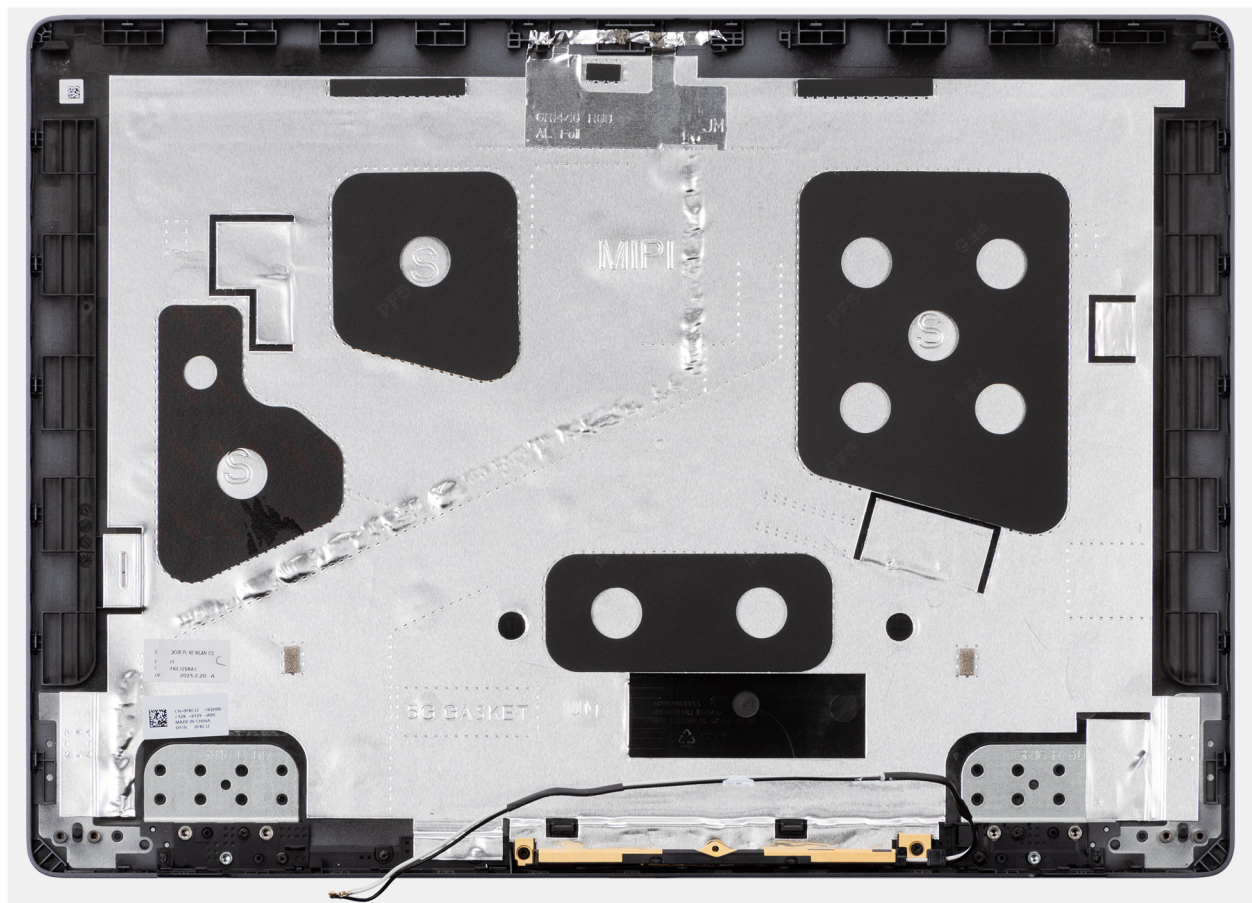
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
5. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
6. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
7. Verwijder de [beeldschermcharnieren](#).
8. Verwijder de [beeldschermkabel](#).
9. Verwijder de [camera](#).

Over deze taak

OPMERKING: De achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid kunnen niet verder worden gedemonteerd nadat **vereisten** zijn voltooid. Als de draadloze antennes niet werken en vervangen dienen te worden, dient u het gehele achterpaneel van het beeldscherm en de antenne-eenheid te vervangen.

De onderstaande afbeelding toont de achterplaat van het beeldscherm en de antenne nadat de **vereisten** zijn uitgevoerd.



Afbeelding 71. Achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid

Stappen

Na het uitvoeren van alle **vereisten** vooraf blijven de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid over.

De achterzijde van het beeldscherm en de antenne plaatsen

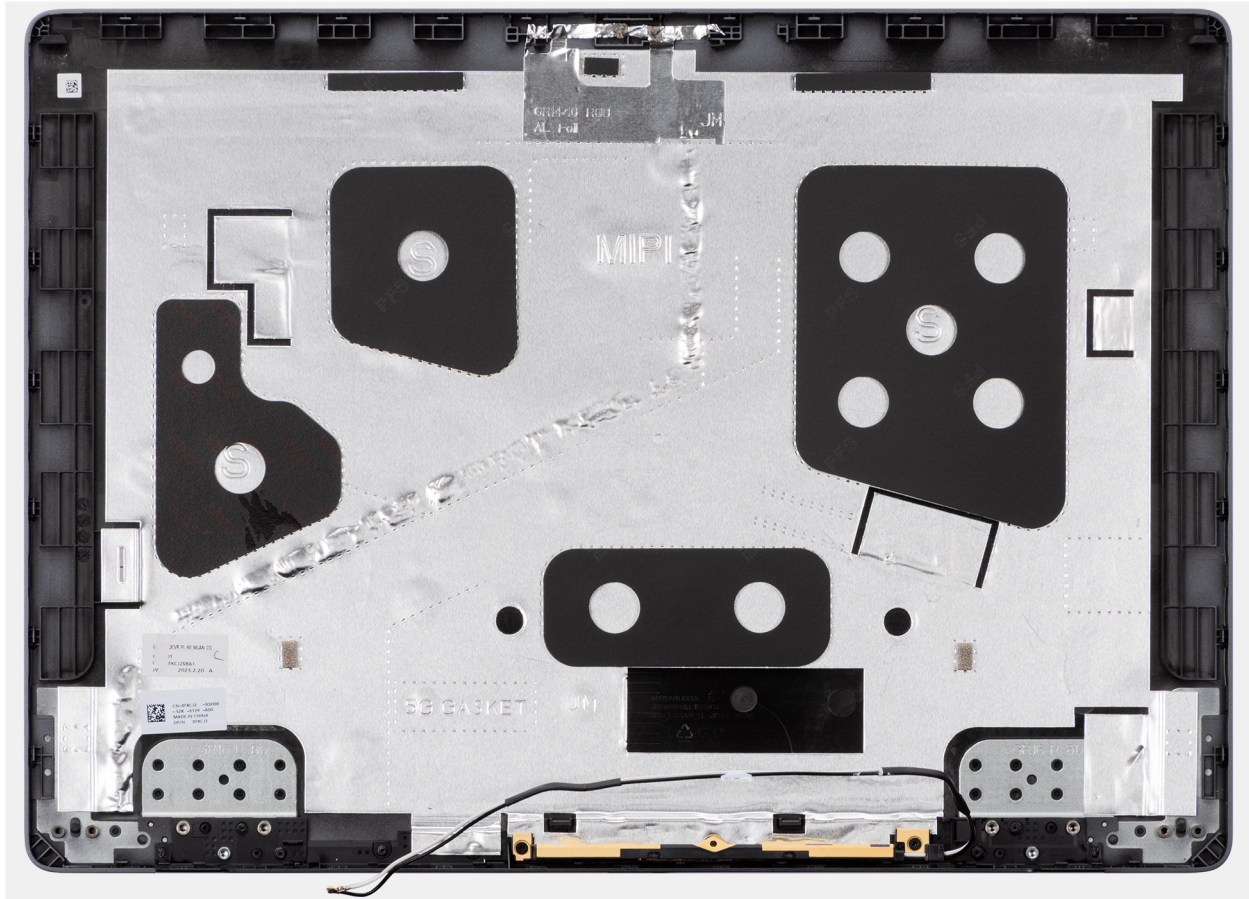
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 het achterpaneel van het beeldscherm en de antenne-eenheid.



Afbeelding 72. Achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid

Stappen

Plaats de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid op een vlak oppervlak en voer de **volgende stappen** uit om de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid te plaatsen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [camera](#).
2. Installeer de [beeldschermkabel](#).
3. Installeer de [beeldschermcharnieren](#).
4. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
5. Installeer de [beeldschermbezel](#).
6. Installeer de [beeldscherm-eenheid](#).
7. Plaats de [draadloze kaart](#).
8. Installeer de [onderplaat](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen

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

Vereisten

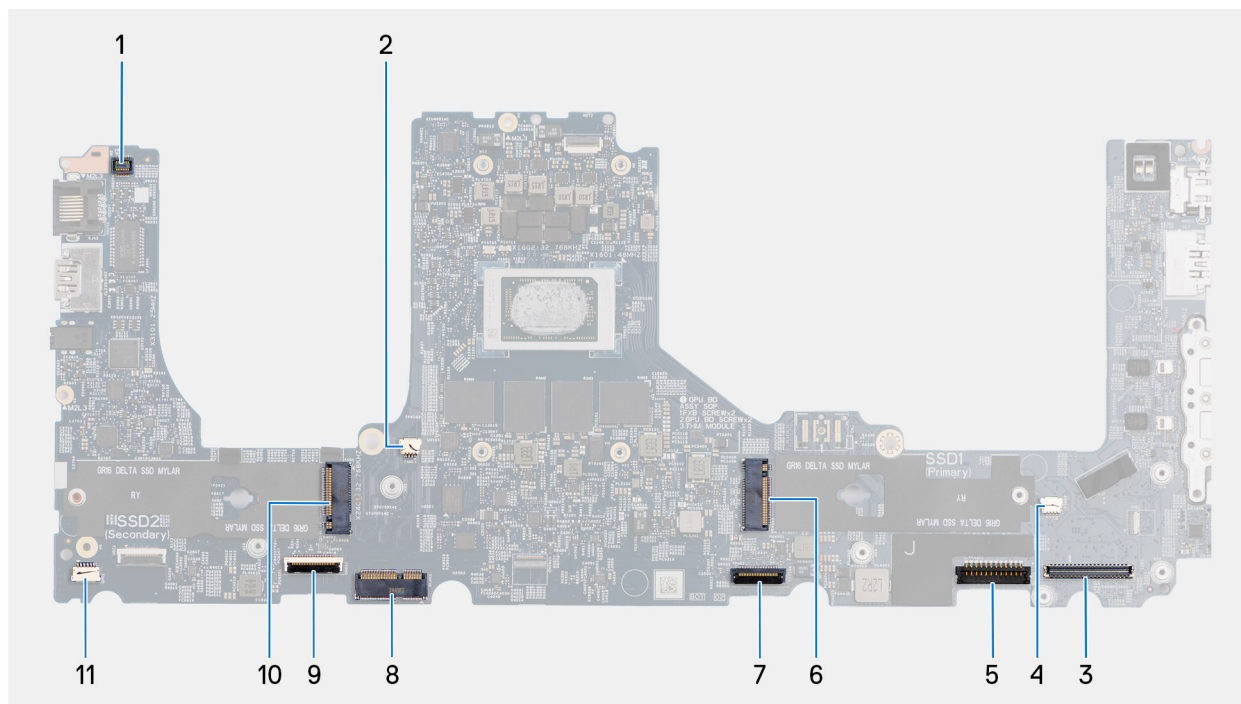
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
5. Verwijder de [draadloze kaart](#).
6. Verwijder de [rechtventilator/processorventilator](#).
7. Verwijder de [linker-/videoventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).

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

9. Verwijder het [batterijframe](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.

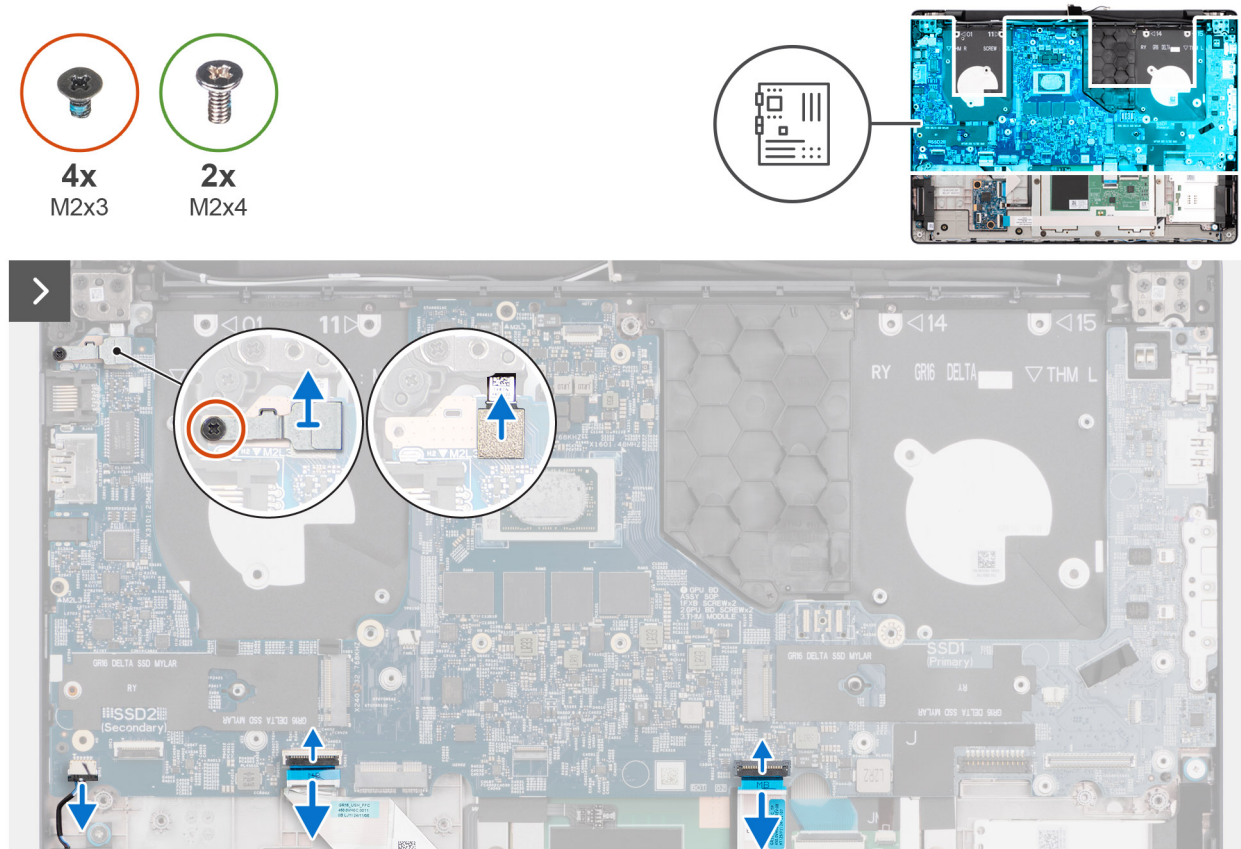


Afbeelding 73. Systeemkaartconnectoren

1. Connector voor kabel van vingerafdrukkezer (FP1)
2. Connector van rechts/processorventilator kabel (FANL1)
3. Connector van de beeldschermkabel (LCD1)
4. Connector voor linker-/videoventilator kabel (FANR2)
5. Connector voor batterijkabel (BATT1)
6. Primaire M.2 SSD-connector (SSD2)

7. Kabelconnector voor de IR-camera (CAM1)
8. Connector van touchpadkabel (TPAD1)
9. Connector van de draadloze kaart (WLAN1)
10. Secundaire M.2 SSD-connector (SSD1)
11. Kabelconnector van de USH-kaart (CN661)
12. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1)

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



Afbeelding 74. De systeemkaart verwijderen

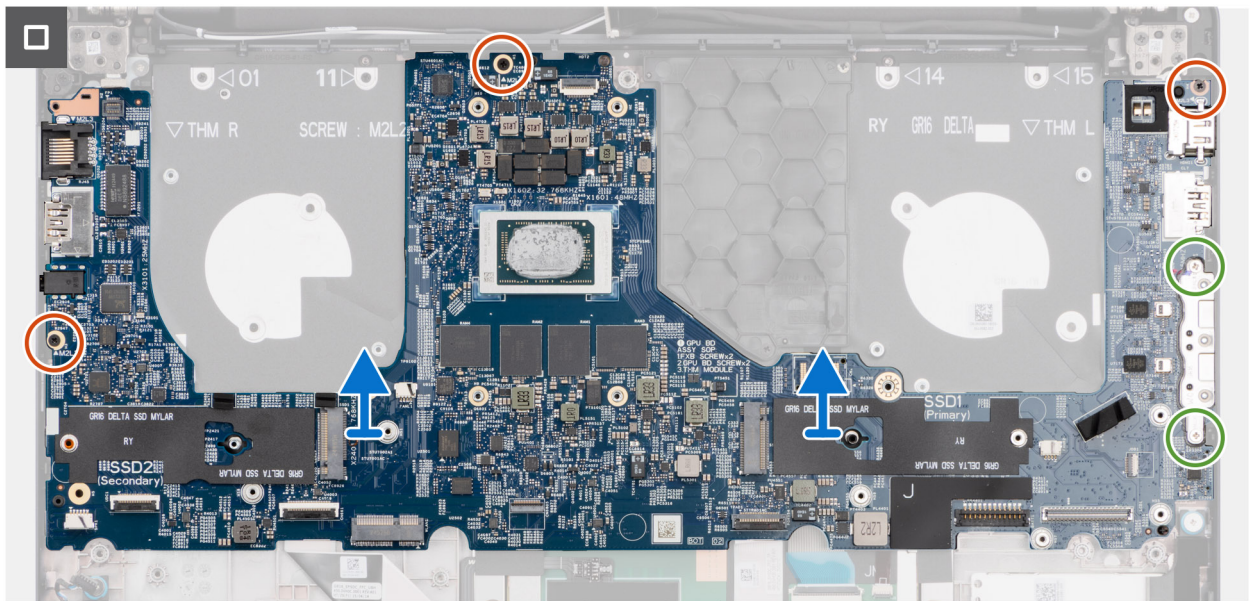
Stappen

1. Verwijder het herbruikbare mylar-vel met thermische matten van de systeemkaart en breng het over naar de nieuwe vervangende systeemkaart.
2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de vingerafdruklezer aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

OPMERKING: Stappen 1 tot en met 3 zijn alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde vingerafdruklezer.

3. Til de beugel van de vingerafdruklezer van de systeemkaart.
4. Koppel de kabel van de vingerafdruklezer los van de connector (FP1) op de systeemkaart.
5. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:
 - a. Luidsprekerkabel (SPK1)
 - b. Kabel van touchpad (TPAD1)
 - c. Kabel van de USH-kaart (CN661)
6. Voor computers die zonder vingerafdruklezer worden geleverd, verwijdert u de vier schroeven (M2x3) en de twee schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.

Voor computers die worden geleverd met een vingerafdruklezer verwijdert u de drie schroeven (M2x3) en de twee schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.



Afbeelding 75. De systeemkaart verwijderen

7. Til de systeemkaart voorzichtig onder een hoek omhoog en verwijder deze uit de palmsteuneenheid om de poorten uit de poortslots vrij te maken.

De systeemkaart installeren

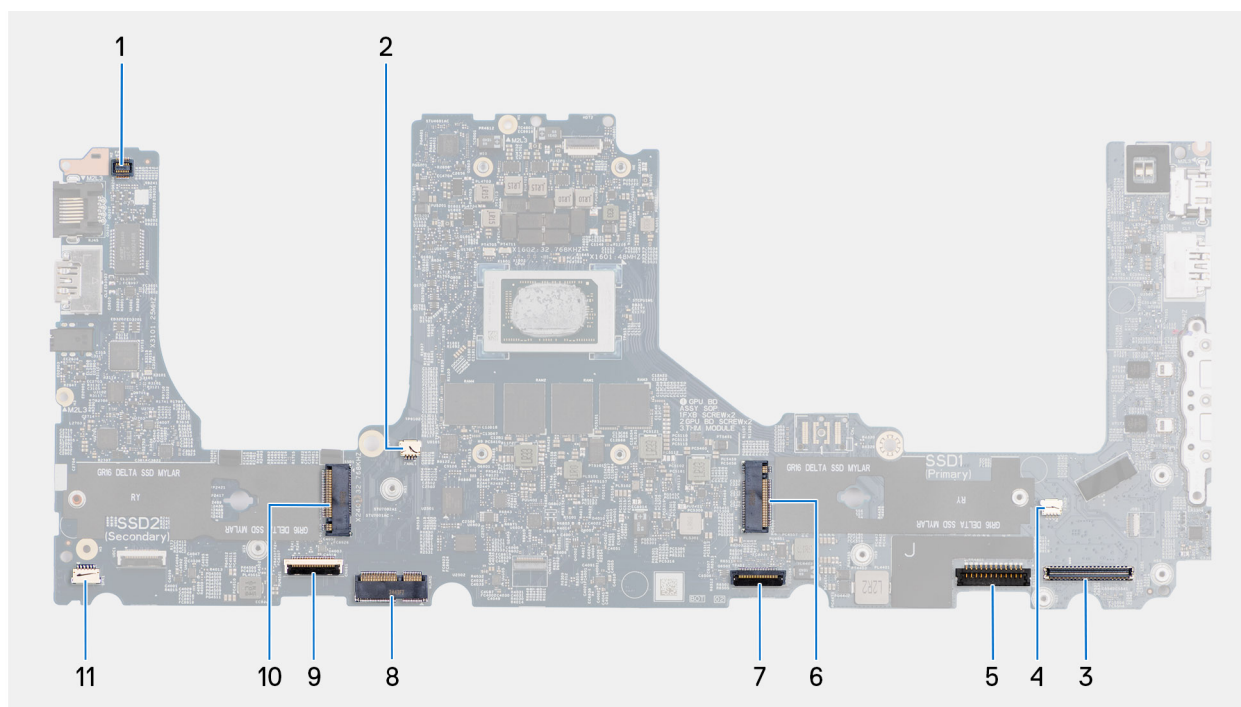
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

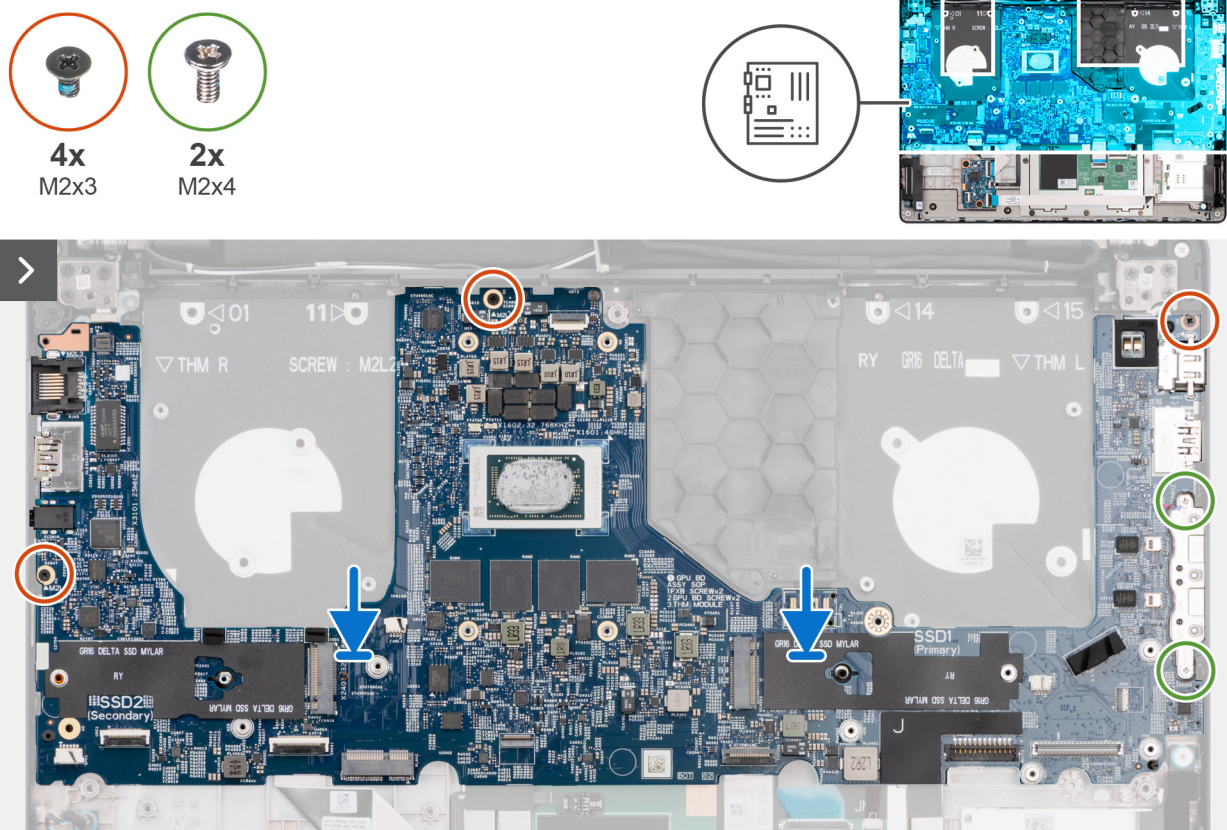
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



Afbeelding 76. Systeemkaartconnectoren

1. Connector voor kabel van vingerafdrukkelezer (FP1)
2. Connector van rechts/processorventilator kabel (FANL1)
3. Connector van de beeldschermkabel (LCD1)
4. Connector voor linker-/videoventilator kabel (FANR2)
5. Connector voor batterijkabel (BATT1)
6. Primaire M.2 SSD-connector (SSD2)
7. Kabelconnector voor de IR-camera (CAM1)
8. Connector van touchpadkabel (TPAD1)
9. Connector van de draadloze kaart (WLAN1)
10. Secundaire M.2 SSD-connector (SSD1)
11. Kabelconnector van de USH-kaart (CN661)
12. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1)

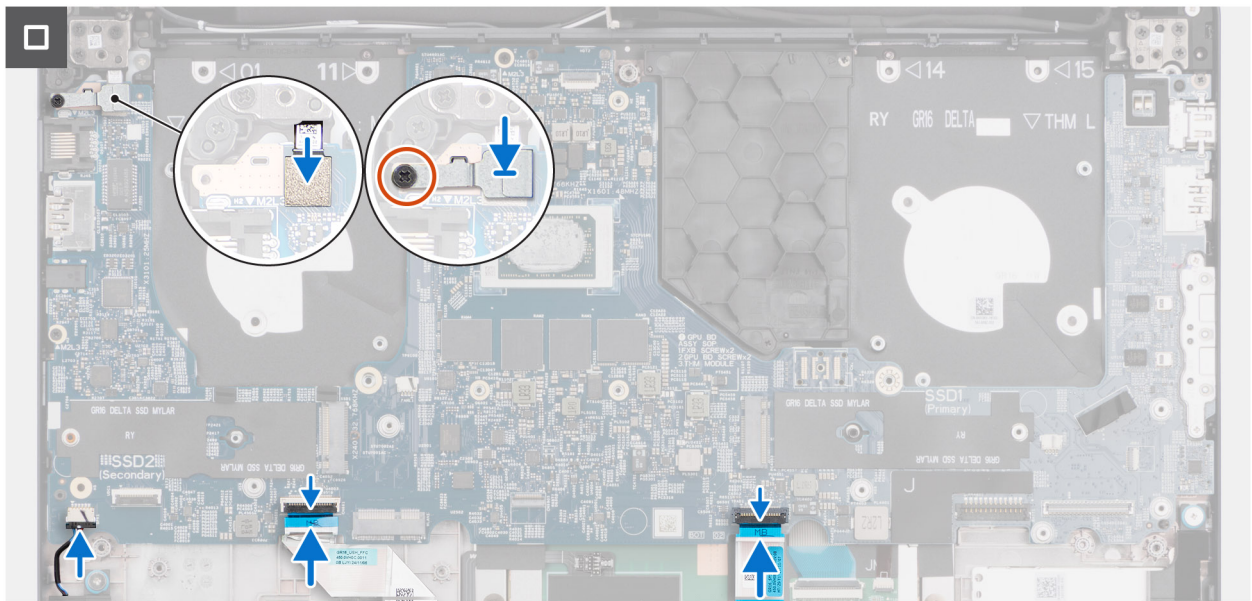
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 77. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de poorten op de systeemkaart uit met de poortslots en plaats de systeemkaart op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun.
3. Voor computers die met een vingerafdruklezer worden geleverd, plaatst u drie schroeven (M2x3) en de twee schroeven (M2x4) terug om de systeemkaart aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
 Voor computers die zonder vingerafdruklezer worden geleverd, plaatst u vier schroeven (M2x3) en de twee schroeven (M2x4) terug om de systeemkaart aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
4. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:
 - a. Luidsprekerkabel (SPK1)
 - b. Kabel van touchpad (TPAD1)
 - c. Kabel van de USH-kaart (CN661)



Afbeelding 78. De systeemkaart installeren

- Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op de connector (FP1) op de systeemkaart.

OPMERKING: Stappen 6 tot en met 8 zijn alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde vingerafdruklezer.

- Lijn de beugel van de vingerafdruklezer uit met de connector van de vingerafdruklezer op de systeemkaart en plaats deze.
- Plaats de schroef (M2x3) terug om de beugel van de vingerafdruklezer aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
- Zorg ervoor dat het herbruikbare Mylar-vel met thermische pads op de systeemkaart wordt geplaatst.

OPMERKING: Bij het vervangen van de systeemkaart moet dit Mylar-vel worden overgebracht naar de nieuwe vervangende systeemkaart.

Vervolgstappen

- Installeer het [batterijframe](#).
- Installeer de [koelplaat](#).
- Plaats de [linker-/videoventilator](#).
- Plaats de [rechtventilator/processorventilator](#).
- Plaats de [draadloze kaart](#).
- Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
- Installeer de [batterij](#).
- Installeer de [onderplaat](#).
- Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

USB Type-C-module

De USB Type-C-module verwijderen

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

Vereisten

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

4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [draadloze kaart](#).
6. Verwijder de [rechtventilator/processorventilator](#).
7. Verwijder de [linker-/videoventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).

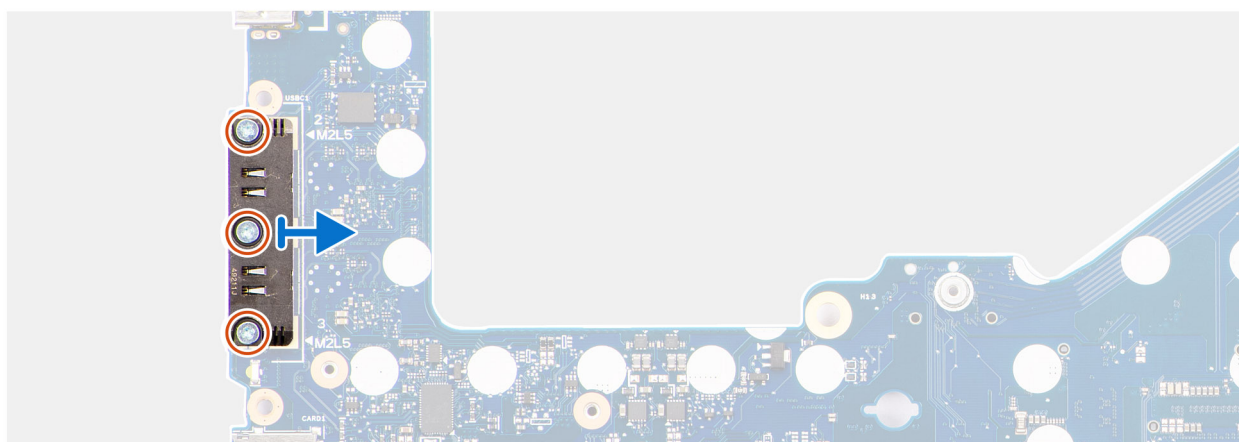
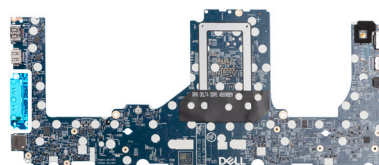
OPMERKING: Als u de systeemkaart verwijderd om andere onderdelen te vervangen of bereiken, kunt u de systeemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

9. Verwijder het [batterijframe](#).
10. Verwijder de [systeemkaart](#).

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de USB Type-C-module aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 79. De USB Type-C-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de USB Type-C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de USB Type-C-module weg van de systeemkaart.

De USB Type-C-module installeren

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

Vereisten

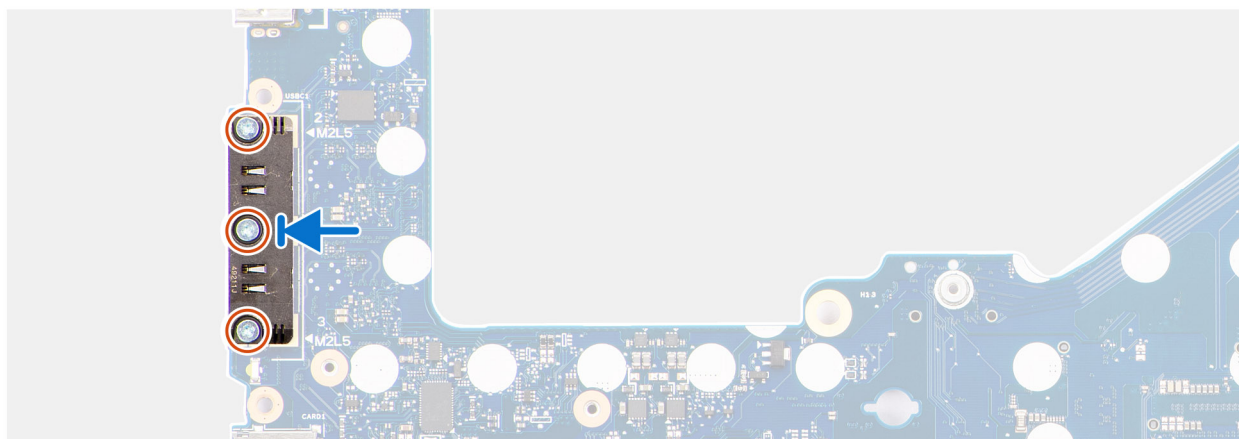
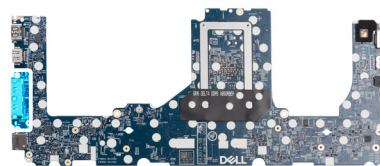
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de USB Type-C-module aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



3x
M2x5



Afbeelding 80. De USB Type-C-module installeren

Stappen

1. Lijn de USB Type C-module uit en plaats deze over de USB Type C-poorten op de systeemkaart.
2. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de USB Type-C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer het [batterijframe](#).
3. Installeer de [koelplaat](#).
4. Plaats de [linker-/videoventilator](#).
5. Plaats de [rechtventilator/processorventilator](#).
6. Plaats de [draadloze kaart](#).
7. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
8. Installeer de [batterij](#).
9. Installeer de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop

De aan-uitknop 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 [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [draadloze kaart](#).
6. Verwijder de [rechterventilator/processorventilator](#).
7. Verwijder de [linker-/videoventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).

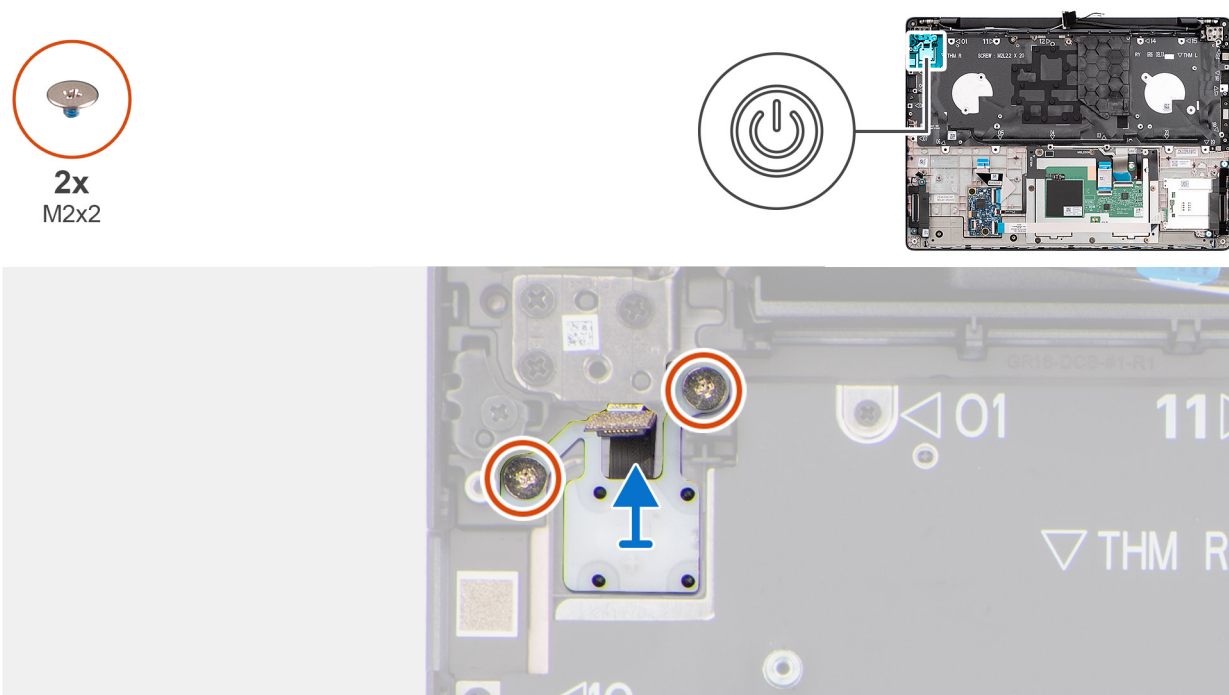
OPMERKING: Als u de systeemkaart verwijderd om andere onderdelen te vervangen of bereiken, kunt u de systeemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

9. Verwijder het [batterijframe](#).
10. Verwijder de [systeemkaart](#).

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

Over deze taak

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



Afbeelding 81. De aan-uitknop verwijderen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de aan/uit-knop aan de polssteuneenheid is bevestigd.
2. Til de aan/uit-knop uit de slot op de palmsteuneenheid.

De aan-uitknop plaatsen

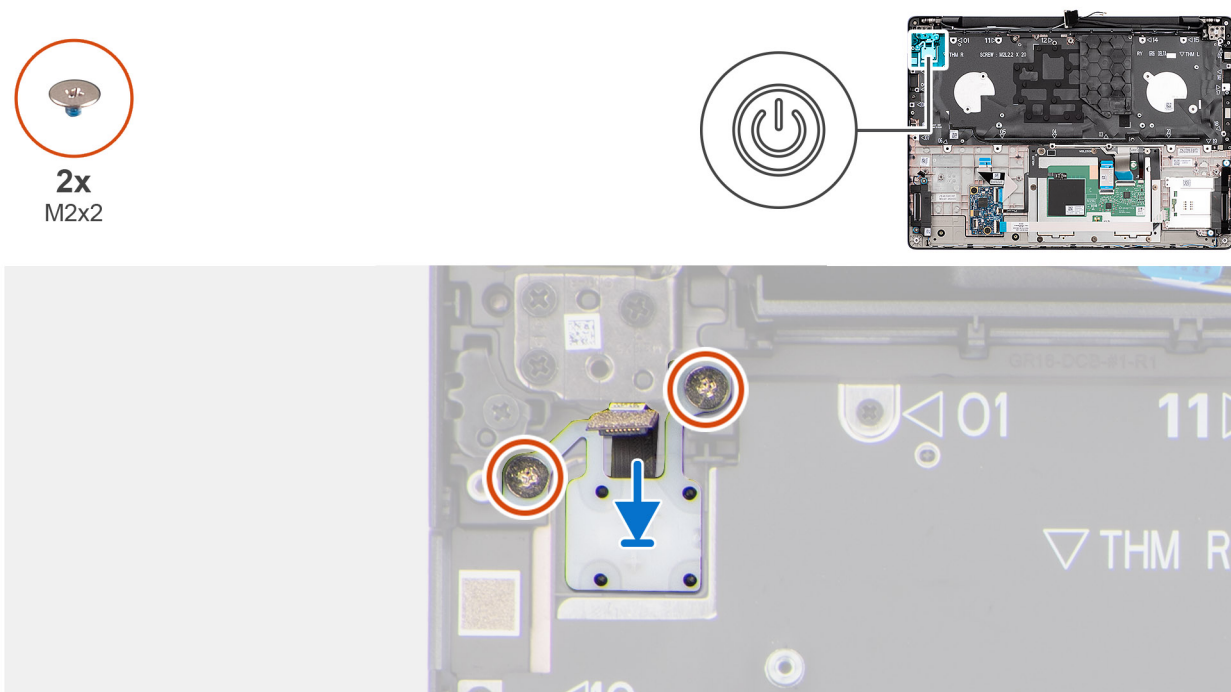
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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/uit-knop aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 82. De aan-uitknop plaatsen

Stappen

1. Plaats de aan/uit-knop in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de aan/uit-knop uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
3. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer het [batterijframe](#).
3. Installeer de [koelplaat](#).
4. Plaats de [linker-/videoventilator](#).
5. Plaats de [rechtventilator/processorventilator](#).
6. Plaats de [draadloze kaart](#).
7. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
8. Installeer de [batterij](#).
9. Installeer de [onderplaat](#).
10. 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 [onderplaat](#).

3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [draadloze kaart](#).
6. Verwijder de [luidsprekers](#).
7. Verwijder de [rechtventilator/processorventilator](#).
8. Verwijder de [linker-/videoventilator](#).
9. Verwijder de [koelplaat](#).

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

10. Verwijder de [GPU-vulling](#).
11. Verwijder de [systeemkaart](#).

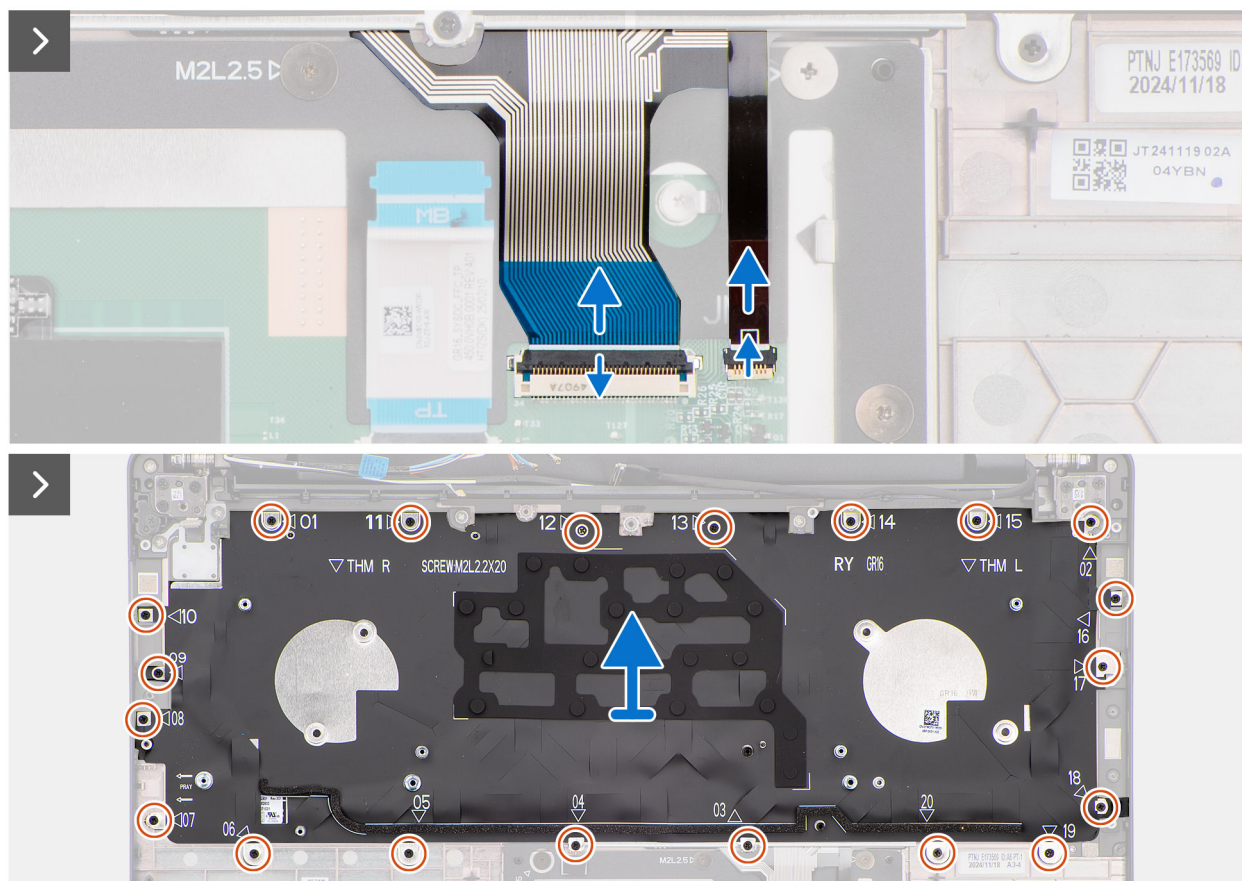
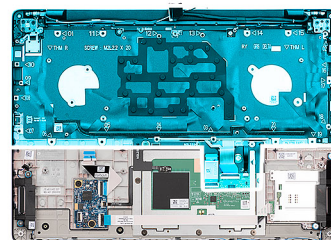
OPMERKING: Als u de systeemkaart verwijdert om andere onderdelen te vervangen of bereiken, kunt u de systeemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

Over deze taak

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



29x
M2x2.2



Afbeelding 83. Het toetsenbord verwijderen



Afbeelding 84. Het toetsenbord verwijderen

Stappen

1. Koppel de toetsenbordkabel los van de connector (TOETSENBORD) op de touchpadkaart.

2. Koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van de connector (VERLICHTING) op de touchpadkaart.

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

3. Verwijder de 20 schroeven (M2x2.2) waarmee de toetsenbordeenheid aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Til het toetsenbord van de palmsteuneenheid.
5. Verwijder de negen schroeven (M2x2.2) waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel is bevestigd.
6. Til het toetsenbord uit de toetsenbordbeugel.

Het toetsenbord installeren

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

Vereisten

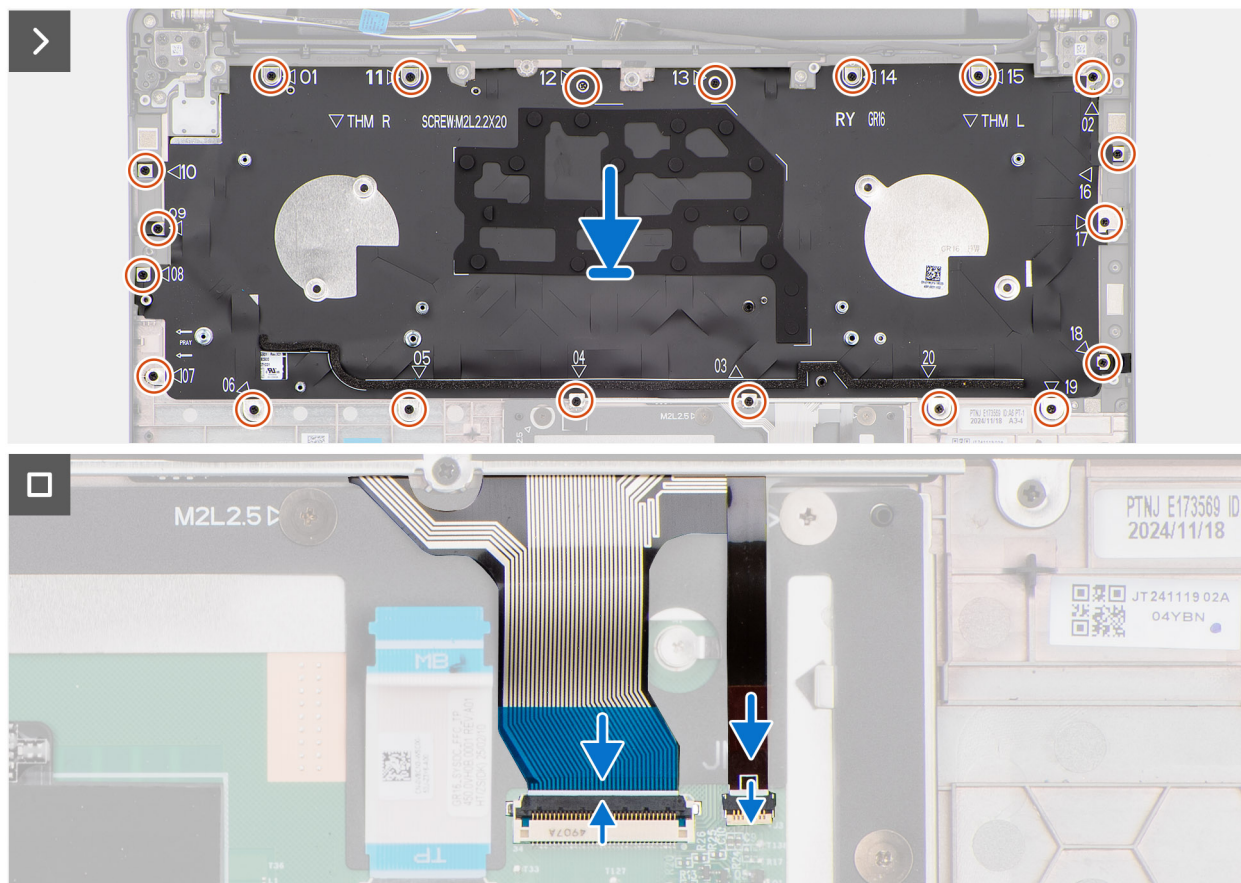
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 85. Het toetsenbord installeren



Afbeelding 86. Het toetsenbord installeren

Stappen

1. Lijn het toetsenbord uit en plaats het over de toetsenbordbeugel.
2. Plaats de negen schroeven (M2x2.2) terug waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel wordt bevestigd.
3. Lijn de toetsenbordeenheid uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
4. Plaats de 20 schroeven (M2x2.2) terug waarmee de toetsenbordeenheid aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de toetsenbordkabel aan op de connector (KEYBOARD) op de touchpadkaart.
6. Sluit de kabel van de toetsenbordverlichting aan op de connector (VERLICHTING) 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. Installeer de [GPU-opvulling](#).
3. Installeer de [koelplaat](#).
4. Plaats de [linker-/videoventilator](#).
5. Plaats de [rechtventilator/processorventilator](#).
6. Installeer de [luidsprekers](#).
7. Plaats de [draadloze kaart](#).
8. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
9. Installeer de [batterij](#).
10. Installeer de [onderplaat](#).
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Palmsteuneenheid

De palmsteuneenheid 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 [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
5. Verwijder de [draadloze kaart](#).
6. Verwijder de [luidsprekers](#).
7. Verwijder de [rechtventilator/processorventilator](#).
8. Verwijder de [linker-/videoventilator](#).
9. Verwijder de [koelplaat](#).

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

10. Verwijder de [GPU-vulling](#).
11. Verwijder het [batterijframe](#).
12. Verwijder de [USH-kaart](#).
13. Verwijder de [smartcardlezer](#), indien beschikbaar.
14. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
15. Verwijder de [systeemkaart](#).

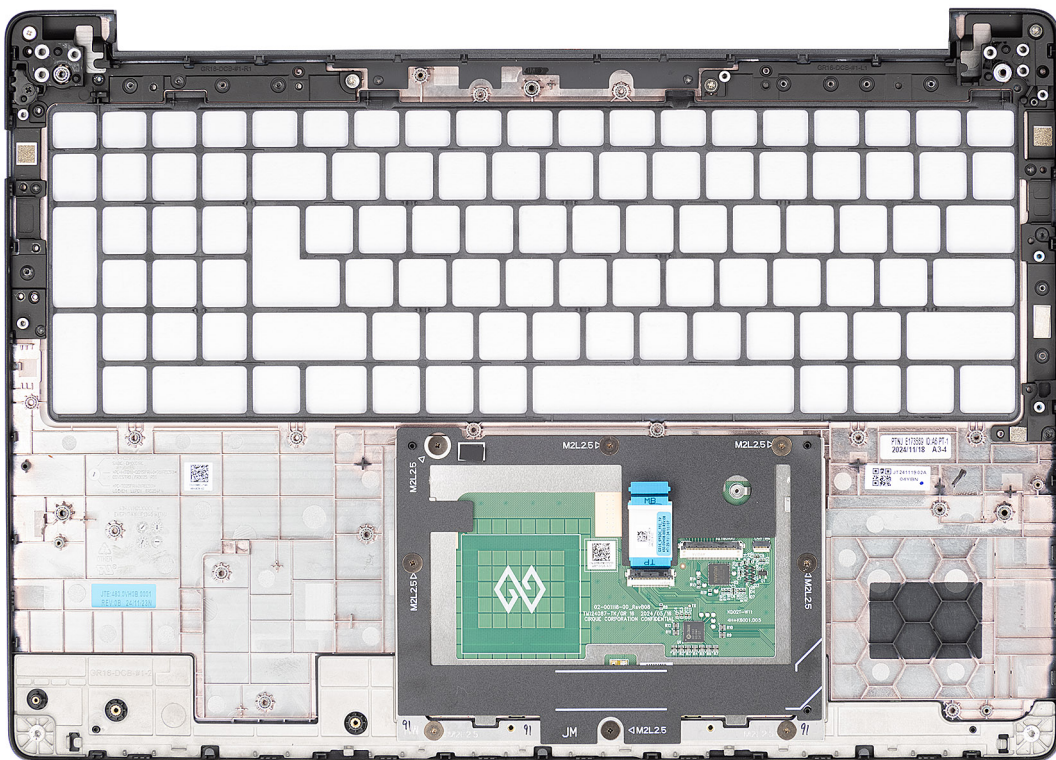
 **OPMERKING:** Als u de systeemkaart verwijdert om andere onderdelen te vervangen of bereiken, kunt u de systeemkaart met de koelplaat eraan vast verwijderen om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.

16. Verwijder de [aan-uitknop](#).
17. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** De palmsteuneenheid 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 palmsteuneenheid.

De onderstaande afbeelding toont de palmsteuneenheid nadat de **vereisten** zijn uitgevoerd.



Afbeelding 87. Palmsteuneenheid

Stappen

Na het uitvoeren van de **Vereisten** blijft alleen de palmsteuneenheid over.

De palmsteuneenheid installeren

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

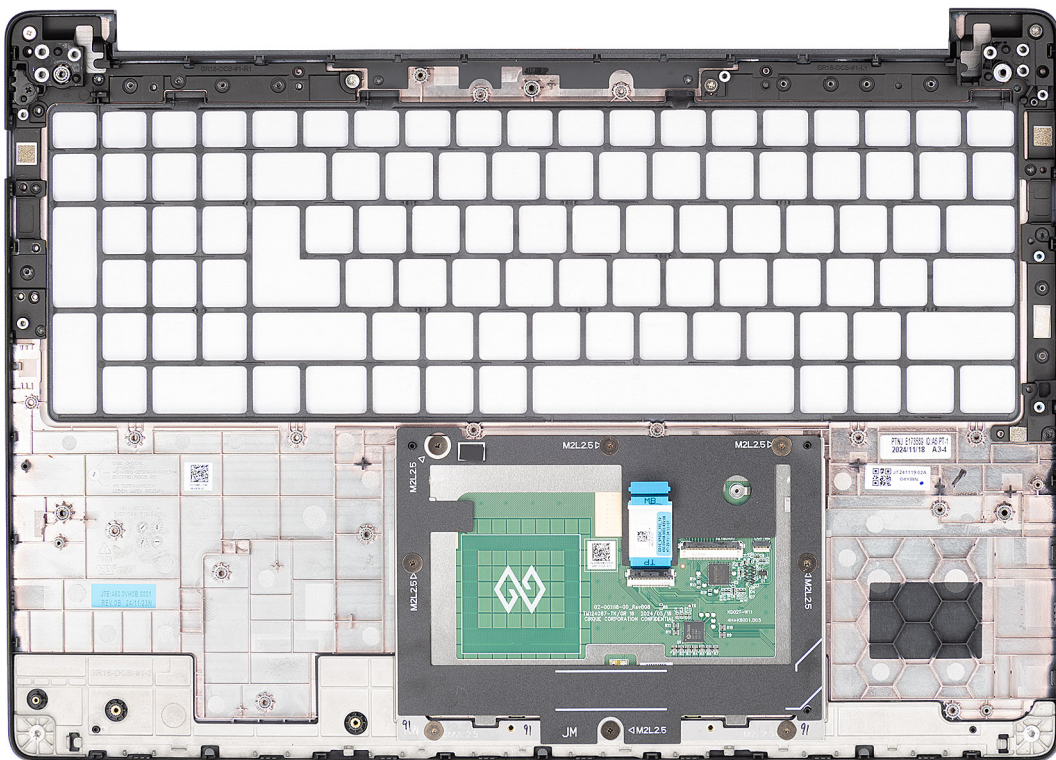
Vereisten

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

Over deze taak

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

De onderstaande afbeelding toont de palmsteuneenheid.



Afbeelding 88. Palmsteuneenheid

Stappen

Plaats de palmsteuneenheid op een vlak oppervlak en voer de **volgende stappen** om de palmsteuneenheid te installeren.

Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Plaats de [aan/uit-knop](#).
3. Installeer de [systeemkaart](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Installeer de [smartcardlezer](#), indien beschikbaar.
6. Installeer de [USH-kaart](#).
7. Installeer het [batterijframe](#).
8. Installeer de [GPU-opvulling](#).
9. Installeer de [koelplaat](#).
10. Plaats de [linker-/videoventilator](#).
11. Plaats de [rechtventilator/processorventilator](#).
12. Installeer de [luidsprekers](#).
13. Plaats de [draadloze kaart](#).
14. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
15. Installeer de [batterij](#).
16. Installeer de [onderplaat](#).
17. 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 MC16255 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64-bits

Drivers en downloads

Bij het oplossen van problemen met drivers of het downloaden of installeren hiervan is het raadzaam om het [Dell Knowledge Base-artikel 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 37. 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 Overzicht wordt weergegeven.
2. Gebruik de sneltoetscombinatie **Ctrl + Alt + S** om de **Serviceopties** weer te geven.
De **Serviceopties** worden weergegeven.

BIOS-installatieopties

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

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

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: overzichtsmenu

Overzicht	
Dell Pro Max 16 MC16255	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
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.
Gebruiksduurtype van de batterij	Geeft het type gebruiksduur van de batterij van de computer weer.
PROCESSOR gegevens	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor. <i>i</i> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Minimale klokfrequentie	Toont de minimale klokfrequentie van de processor. <i>i</i> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Huidige klokfrequentie	Toont de huidige klokfrequentie van de processor. <i>i</i> 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.
Microcodeversie	Geeft de microcodeversie van de processor weer.
Geschikt voor Simultaneous Multi-Threading	Toont of de processor geschikt is voor gelijktijdige multi-threading of niet.
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. <i>i</i> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Kanaalmodus geheugen	Toont de kanaalmodus die wordt gebruikt voor het geheugen.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM 1-grootte	Toont het totale geheugen dat is geïnstalleerd in DIMM-slot 1.
DIMM 2-grootte	Toont het totale geheugen dat is geïnstalleerd in DIMM-slot 2.
DIMM 3 Size	Toont het totale geheugen dat is geïnstalleerd in DIMM-slot 3.
DIMM 4-grootte	Toont het totale geheugen dat is geïnstalleerd in DIMM-slot 4.
APPARAATGEGEVENS	

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
Paneeltype	Toont het type beschikbare beeldscherm voor de computer.
Deelvenster voor revisie	Toont de revisie van het beeldschermpaneel dat beschikbaar is op 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.
Video BIOS-versie	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Audiocontroller	Toont de data over de audiocontroller van de computer.
Bluetooth-apparaat	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
LOM MAC-adres	Toont het LOM (LAN op moederbord) MAC-adres van de computer.
Passthrough MAC-adres	Geeft het MAC-adres van de videodoorvoer weer.
dGPU-videocontroller	Toont informatie over de dGPU-videocontroller van de computer.

Tabel 39. 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.
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.
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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven. i 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').

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: opstartconfiguratiemenu (vervolg)

Opstartconfiguratie	
	 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 SecureBoot-database (db). 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.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
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 40. 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- en 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	

Tabel 40. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerd apparatenmenu (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
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. i OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie is de microfooninstallatieoptie mogelijk niet beschikbaar.
Interne luidspreker inschakelen	Hiermee kunt u de interne luidspreker inschakelen. De optie Interne luidspreker inschakelen is ingeschakeld.
USB/Thunderbolt-configuratie	
Enable External USB Ports (Externe USB-poorten inschakelen)	Hiermee schakelt u externe USB-poorten in. De optie Externe USB-poorten inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
USB-opstartondersteuning inschakelen	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-storageapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poorten inschakelen. De optie USB-opstartsupport inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
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 pre-boot 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 .
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 .
Verschillende apparaten	
Het vingerafdrukkezerapparaat inschakelen	Schakelt de optie voor het vingerafdrukkezerapparaat in of uit. De optie Vingerafdrukkezer inschakelen is standaard ingeschakeld.

Tabel 40. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerd apparatenmenu (vervolg)

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

Tabel 41. 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 M.2 PCIe SSD-2 zijn standaard ingeschakeld.
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. De optie Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD) is standaard 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: beeldschermmenu

Beeldscherm	
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.

Tabel 43. Opties voor systeeminstallatie: verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Schakelt de LAN-controller op de kaart in of uit. De optie Geïntegreerde NIC is standaard ingesteld op Ingeschakeld met PXE .
Draadloos apparaat inschakelen	
WLAN	Het interne WLAN-apparaat in- of uitschakelen. De optie WLAN is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Hiermee schakelt u het interne Bluetooth-apparaat in of uit. De optie Bluetooth is standaard ingeschakeld.
Contactloze smartcard/NFC	Hiermee kunt u het smartcardapparaat in- of uitschakelen. De optie Contactloze smartcard/NFC is standaard ingeschakeld. i 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 Automatisch ingeschakeld . i 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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
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. i 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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .

Tabel 43. Opties voor systeeminstallatie: verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
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 44. 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.
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. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Voedingsconnector Type C	Hiermee kunt u het maximale vermogen instellen dat kan worden ontleend van de Type-C connector. De Type-C-connectorvoedingsoptie is standaard ingesteld op 7,5 W.
USB PowerShare	
USB PowerShare inschakelen	Hiermee schakelt u USB PowerShare in of uit op de computer. De optie USB PowerShare inschakelen is standaard uitgeschakeld.
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.

Tabel 44. Opties voor systeeminstallatie: energiemenu (vervolg)

Voeding	
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	Als deze optie is ingeschakeld, dan kan de computer inschakelen wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt. De optie Inschakelen bij lid switch is standaard ingeschakeld.

Tabel 45. 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. 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 aan u 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.

Tabel 45. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

Beveiliging	
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. 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 Chassis-inbraakdetectie is standaard ingesteld op Aan-Stil. 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 weergeven.
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 weergeven.
AMD Memory Guard	Hiermee kunt u geheugenversleuteling in- of uitschakelen. AMD Memory Guard versleutelt de inhoud van het RAM-geheugen om verbeterde bescherming te bieden tegen onbevoegde toegang. Hoewel het inschakelen van deze functie het detecteren van RAM-fouten tijdens het testen kan bemoeilijken, zal het geen valse fouten opleveren. Het inschakelen van AMD Memory Guard heeft mogelijk een kleine invloed op de prestaties van het geheugen. Deze functie is alleen beschikbaar op CPU's met AMD Pro-technologie. De optie AMD Memory Guard is standaard uitgeschakeld.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Gegevens wissen is een veilige verwijderingsbewerking die informatie van een storageapparaat verwijdert.

Tabel 45. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

Beveiliging	
	 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 weergeven.
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.
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 verwijdert 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.

Tabel 45. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

Beveiliging	
Toegang tot verouderde beheerbaarheidsinterface	Hiermee kan de beheerder de toegang tot de BIOS-configuratie beheren via de optie Verouderde beheerbaarheidsinterface. Wanneer deze optie is ingeschakeld, voorkomt dit dat de op wachtwoorden gebaseerde beheerbaarheidstools van de BIOS-beheerder worden uitgevoerd, dat sommige Dell softwareapplicaties configuratie-instellingen lezen en/of dat wijzigingen in de BIOS-configuratie-instellingen worden doorgevoerd. Wanneer deze optie is ingeschakeld, ondersteunt deze optie alleen de geverifieerde BIOS-beheerbaarheidsinterface (ABI) voor het beheren van de wijzigingen in de BIOS-configuratie. Om deze functie te ondersteunen, moet ABI worden ingeschakeld en ingericht. Wanneer deze is ingesteld op Ingeschakeld, kan de verouderde beheerbaarheidsinterface worden gebruikt om de BIOS-configuratie-instellingen te lezen en te wijzigen. Wanneer deze is ingesteld op Alleen lezen, kunnen de BIOS-configuratie-instellingen worden gelezen, maar kunnen er geen wijzigingen worden doorgevoerd via de verouderde beheerbaarheidsinterface. Wanneer deze is ingesteld op Uitgeschakeld, is de verouderde beheerbaarheidsinterface uitgeschakeld. Lees- en schrijfbewerkingen met betrekking tot de BIOS-configuratie worden geblokkeerd.
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 ingesteld op Stil. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten ingeschakeld te houden. 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 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. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Pluton-beveiligingsprocessor	Hiermee schakelt u het gebruik van de Pluton-beveiligingsprocessor door het besturingssysteem in of uit om beveiligingsservices te leveren, zoals Key Storage Provider-functionaliteit. De optie Pluton-beveiligingsprocessor is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies aan om de optie Pluton-beveiligingsprocessor ingeschakeld te houden.

Tabel 46. 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.

Tabel 46. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	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-0	Het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord kan worden ingesteld om te voorkomen dat onbevoegde personen toegang verkrijgen tot de data die op de SSD is opgeslagen. De computer vraagt tijdens het opstarten om het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord om de schijf te ontgrendelen. Een SSD die met een wachtwoord is beveiligd, blijft vergrendeld, zelfs wanneer deze uit de computer is verwijderd of in een andere computer is geplaatst. Dit voorkomt dat een aanvalleur zonder autorisatie toegang heeft tot data op de schijf. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer de optie M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord wordt gebruikt - • De M.2 PCIe SSD-0-wachtwoordoptie kan niet worden geopend wanneer de SSD is uitgeschakeld in de BIOS-instellingen. • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd SSD-wachtwoord is ingevoerd en behandelt de SSD als niet beschikbaar. • Na vijf onjuiste pogingen om het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord in te voeren via de BIOS-setup, accepteert de Solid State-schijf geen pogingen meer om de wachtwoorden te ontgrendelen. Het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord moet opnieuw worden ingesteld om nieuwe pogingen te kunnen doen. • De computer behandelt de SSD als niet beschikbaar wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoordvenster wordt gevraagd. • Er wordt niet om het M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Wanneer de SSD door de gebruiker wordt ontgrendeld voordat de computer in de stand-bymodus gaat, blijft deze ontgrendeld nadat de computer wordt ingeschakeld vanuit de stand-bymodus. • Als het systeemwachtwoord en het wachtwoord voor de M.2 PCIe SSD-0 zijn ingesteld op dezelfde waarde, wordt de SSD ontgrendeld nadat het juiste systeemwachtwoord is ingevoerd.

Tabel 46. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
M.2 PCIe SSD-1	Dell Technologies raadt u aan om een M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord te gebruiken om ongeautoriseerde datatoegang te voorkomen. Het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord kan worden ingesteld om onbevoegde toegang tot de gegevens die zijn opgeslagen op de SSD te voorkomen. De computer vraagt tijdens het opstarten om het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord om de schijf te ontgrendelen. Een SSD die met een wachtwoord is beveiligd, blijft vergrendeld, zelfs wanneer deze uit de computer is verwijderd of in een andere computer is geplaatst. Dit voorkomt dat een aanvaller zonder autorisatie toegang heeft tot data op de schijf. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer de M.2 PCIe SSD-1-wachtwoordoptie wordt gebruikt - • De M.2 PCIe SSD-1-wachtwoordoptie kan niet worden geopend wanneer de SSD is uitgeschakeld in de BIOS-instellingen. • Als er gedurende 10 minuten niet op de M.2 PCIe SSD-1-wachtwoordprompt wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd SSD-wachtwoord is ingevoerd en behandelt de SSD als niet beschikbaar. • Na vijf onjuiste pogingen om het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord in te voeren via de BIOS-setup, accepteert de Solid State-schijf geen pogingen meer om de Solid State-schijf met een wachtwoord te ontgrendelen. Het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord moet opnieuw worden ingesteld om nieuwe pogingen te kunnen doen. • De computer behandelt de SSD als niet beschikbaar wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoordvenster wordt gevraagd. • Er wordt niet om het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Wanneer de SSD door de gebruiker wordt ontgrendeld voordat de computer in de stand-bymodus gaat, blijft deze ontgrendeld nadat de computer wordt ingeschakeld vanuit de stand-bymodus. • Als het systeemwachtwoord en het wachtwoord voor de M.2 PCIe SSD-1 zijn ingesteld op dezelfde waarde, wordt de SSD ontgrendeld nadat het juiste systeemwachtwoord is ingevoerd. Dell Technologies raadt aan om een M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord te gebruiken om ongeautoriseerde datatoegang te voorkomen.
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). Wanneer de optie Hoofdletter is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één hoofdletter. Als de optie Kleine letter is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één kleine letter. 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 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

Tabel 46. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
	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	
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 47. Opties voor systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
Firmware-updates UEFI-capsule	
UEFI capsule firmware-updates inschakelen	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 UEFI capsule firmware-updates inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED). i OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
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. i OPMERKING: BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED). i OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf. i 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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 48. 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.
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.
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.
DASH Support (RAS-ondersteuning)	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. Standaard is de optie DASH Support uitgeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 49. Opties voor systeeminstallatie: toetsenbordmenu

Toetsenbord	
NumLock inschakelen	
NumLock inschakelen	Hiermee kunt u de NumLock-optie in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. De optie NumLock inschakelen is standaard ingeschakeld.
Fn Lock-opties	
Fn Lock-opties	Hiermee schakelt u de Fn-vergrendelingsoptie in of uit. De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld.
Vergrendelingsmodus	Standaard is de optie Secundaire vergrendelingsmodus geselecteerd. Met deze optie scannen de F1-F12-toetsen de code voor hun secundaire functies.
Toetsenbordverlichting	
	Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting. De optie Dimmen is standaard geselecteerd. Het verlichtingsniveau van het toetsenbord is ingesteld op 50%.
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. i 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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 50. 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. i 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. i OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de werking van de computer altijd stoppen. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
BIOS POST-tijd uitbreiden	
	Hiermee stelt u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test) in.

Tabel 50. Opties voor systeeminstallatie: opstartmenu voorafgaand aan het opstarten (vervolg)

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
	De optie 0 seconden is standaard geselecteerd. 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.
Tekenen van leven	
Toetsenbordverlichting bij opstarten	Hiermee wordt toetsenbordverlichting als teken van leven in- of uitgeschakeld. De optie Toetsenbordverlichting bij opstarten is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 51. Opties voor System Setup - Virtualisatiemenu

Support voor virtualisatie	
AMD-V-technologie	
AMD-V-technologie inschakelen	Geeft aan of een gemeten Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door AMD-V-technologie worden geleverd. De optie AMD-V-technologie inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
AMD-Vi-technologie	
AMD-Vi-technologie inschakelen (IOMMU v2)	Geeft aan of een gemeten Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door AMD-Vi-technologie worden geleverd. De optie AMD-Vi-technologie (IOMMU v2) inschakelen is standaard ingeschakeld. 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. 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. 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 51. Opties voor System Setup - Virtualisatiemenu (vervolg)

Support voor virtualisatie	
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 52. Opties voor systeeminstallatie: menu Prestaties

Prestaties	
C-States Control	
C-States Control inschakelen	Hiermee kunt u de mogelijkheid van de CPU in- en uitschakelen om standen met laag energieverbruik te starten en stoppen. Als deze optie is ingesteld op Uit, worden alle C-statussen uitgeschakeld. Als deze optie is ingesteld op Aan, worden alle C-statussen ingeschakeld die door de chipset/het platform zijn toegestaan. De optie C-States Control inschakelen is standaard ingeschakeld.
AMD gelijktijdige multithreading	
Gelijktijdige AMD-multithreading inschakelen	Hiermee kunt u de AMD Simultaneous Multithreading-modus van de processor in- of uitschakelen. Wanneer deze optie is ingeschakeld, verhoogt de AMD Simultaneous Multithreading de efficiëntie van de processorbronnen wanneer meerdere threads op elke core worden uitgevoerd. De optie AMD gelijktijdige multithreading inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
AMD core-prestatieboost	
Enable AMD Core Performance Boost	Hiermee kunt u AMD Core Performance Boost in de processor in- of uitschakelen. Wanneer deze optie is ingeschakeld, past de AMD Core Performance Boost de processorfrequentie dynamisch aan om een prestatieboost te bieden wanneer het besturingssysteem daarom vraagt. De optie AMD Core Performance Boost inschakelen is standaard ingeschakeld.
NUMA-knooppunten per socket	Bepaalt hoe het systeemgeheugen wordt verdeeld over processorcores.

Tabel 52. Opties voor systeeminstallatie: menu Prestaties (vervolg)

Prestaties	
De optie Automatisch is standaard geselecteerd.	

Tabel 53. Opties voor systeeminstallatie: menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Selecteer BIOS-gebeurtenislogboeken bewaren of wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Thermisch gebeurtenislogboek	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Selecteer de optie om thermische gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Selecteer de optie om voedingsgebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

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 [Het BIOS bijwerken op Dell systemen waarbij BitLocker is 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.
Zoek op de [Dell Support website](#).

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Het Dell BIOS bijwerken in de Ubuntu- of Linux-omgeving op de [Dell ondersteuningswebsite](#) informatie over het bijwerken van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu .

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

Over deze taak

-  **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, 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 [Het BIOS bijwerken op Dell systemen waarbij BitLocker is 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. Zoek op de [Dell Support website](#).
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

op de [Dell ondersteuningswebsite](#) het BIOS via het eenmalige opstartmenu bij te werken . .

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 54. 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 systeemininstallatiewachtwoord 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 **systeemininstallatie**
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 systeemininstallatie 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 systeemininstallatie 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 **Systeeminstallatie** 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 laptopbatterij op de Dell supportsite 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 <https://www.dell.com/support/>.

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.

Zie [Dell Preboot diagnoses en hardwaretests uitvoeren op uw Dell computer voor meer](#).

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 55. 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 systeemlampjes van uw Dell Pro Max 16 MC16255 getoond.

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 56. 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	Systeemkaart: geen geheugen of Random-Access Memory (RAM) gedetecteerd
2, 4	Systeemkaart: geheugen- of Random-Access Memory (RAM)-fout
2, 5	Systeemkaart: Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2, 6	Systeemkaart-/chipsetfout
2, 7	SBIOS-bericht over beeldschermfout
2, 8	Fout met beeldschermvoedingsrail op de systeemkaart
3, 1	CMOS-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 bij ME in het beantwoorden van het HECI-bericht
4, 1	Geheugen-DIMM-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.



WAARSCHUWING: De batterij is een op locatie te vervangen eenheid (FRU) en het verwijderen/installeren is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

5. Houd de aan/uit-knop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
6. Installeer de batterij.
7. Installeer de onderplaat.
8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Zet de computer aan.



OPMERKING: Ga voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset naar de [Dell Support website](#). Selecteer Support op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina > 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 57. 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 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 58. Revisiegeschiedenis

Revisie	Datum	Omschrijving
A00	07-17-2025	Oorspronkelijke publicatiedatum.
A01	07-28-2025	- Het gedeelte voor het verwijderen en installeren van de batterijkabel is verplaatst van FRU naar CRU. - CRU/FRU-tabel bijgewerkt.
A02	12-12-2025	- Geheugenspecificaties bijgewerkt. - Nieuwe beeldscherm specificaties toegevoegd.
A03	12-15-2025	- Het onderwerp Systeemdiagnostische lampjes is bijgewerkt. - De onderwerpen voor verwijderen en installeren van de systeemkaart zijn bijgewerkt.