

Dell Pro 16

PC16250

Gebruikershandleiding

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

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 16 PC16250.....	8
Rechts.....	8
Linkerzijde.....	8
Bovenzijde.....	10
Voorzijde.....	11
Onderzijde.....	12
Zoek het servicetag- of express-servicecodelabel van uw computer.....	12
Statuslampje voor batterijlading.....	13
Hoofdstuk 2: Uw Dell Pro 16 PC16250.....	14
Hoofdstuk 3: Specificaties van de Dell Pro 16 PC16250.....	16
Afmetingen en gewicht.....	16
Processor.....	16
Chipset.....	19
Besturingssysteem.....	20
Geheugen.....	20
Externe poorten en slots.....	20
Interne slots.....	21
Ethernet.....	21
Draadloze module.....	22
Audio.....	22
Storage.....	23
Toetsenbord.....	23
Sneltoetsen van de Dell Pro 16 PC16250.....	24
Camera.....	26
Touchpad.....	27
Voedingsadapter.....	27
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh).....	28
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh).....	28
Batterij.....	29
Stroomvereisten (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh).....	30
Stroomvereisten (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh).....	31
Beeldscherm.....	31
Vingerafdrukkezer (optioneel).....	32
Sensoren.....	32
GPU - geïntegreerd.....	32
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	33
Hardwarebeveiliging.....	33
Smartcardlezer.....	34
Smartcardlezer met contact.....	34
Bedienings- en storageomgeving.....	34
Dell Optimizer.....	35
Dell supportbeleid.....	35

Hoofdstuk 4: In de computer werken.....	36
Veiligheidsinstructies.....	36
Voordat u in de computer gaat werken.....	36
Veiligheidsmaatregelen.....	37
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	38
ESD-onderhoudskit.....	38
Gevoelige componenten transporteren.....	39
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	39
BitLocker.....	40
Aanbevolen hulpmiddelen.....	40
Lijst van schroeven.....	40
Belangrijkste componenten van de Dell Pro 16 PC16250.....	42
Eenheden die door de klant kunnen worden vervangen (CRU's) en eenheden die door technici moeten worden vervangen (FRU's).....	44
Hoofdstuk 5: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	46
Onderplaat.....	46
De onderplaat verwijderen.....	46
De onderplaat installeren.....	49
Batterij.....	51
Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij.....	51
De batterij verwijderen.....	52
De batterij installeren.....	53
Batterijkabel.....	55
De batterijkabel verwijderen.....	55
De batterijkabel installeren.....	55
Geheugenmodule.....	56
De geheugenmodule verwijderen.....	56
De geheugenmodule plaatsen.....	57
Solid State-schijf (SSD).....	58
De solid state drive (SSD) verwijderen.....	58
De solid state drive (SSD) plaatsen.....	59
WLAN-kaart (Wireless Local Area Network).....	60
De draadloze kaart verwijderen.....	60
De draadloze kaart plaatsen.....	61
Luidsprekers.....	63
De luidsprekers verwijderen.....	63
De luidsprekers installeren.....	64
De luidsprekers verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	65
De luidsprekers installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	66
Ventilator.....	68
De ventilator verwijderen.....	68
De ventilator installeren.....	68
Hoofdstuk 6: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	70
USH-kaart FPC.....	70
De FPC van de USH-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	70
De FPC van de USH-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	71

USH-kaart.....	72
De USH-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	72
De USH-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	73
Smartcardlezer.....	74
De smartcardlezer verwijderen (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer).....	74
De smartcardlezer installeren (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer).....	75
Voedingsadapterpoort.....	77
De voedingsadapterpoort verwijderen.....	77
De voedingsadapterpoort plaatsen.....	77
Koelplaat.....	78
De koelplaat verwijderen.....	78
De koelplaat plaatsen.....	79
vPro-kabel.....	80
De vPro-kabel verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie).....	80
De vPro-kabel installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie).....	81
De vPro-kabel verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	82
De vPro-kabel installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	83
I/O-kaart.....	84
De I/O-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie).....	84
De I/O-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie).....	85
De I/O-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie).....	86
De I/O-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie).....	87
FPC van I/O-kaart.....	88
De FPC van de I/O-kaart verwijderen.....	88
De FPC van de I/O-kaart installeren.....	89
Aan/uit-knop met vingerafdruklezer.....	90
De aan-uitknop met vingerafdruklezer verwijderen.....	90
De aan-uitknop met vingerafdruklezer plaatsen.....	91
Systeemkaart.....	92
De systeemkaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie).....	92
De systeemkaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie).....	95
De systeemkaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie).....	99
De systeemkaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie).....	101
De systeemkaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	105
De systeemkaart installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	107
USB Type C-module.....	111
De USB Type-C-module verwijderen.....	111
De USB Type-C-module installeren.....	112
De USB Type-C-module verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	113
De USB Type-C-module installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	114
Toetsenbord.....	115
Het toetsenbord verwijderen.....	115
Het toetsenbord installeren.....	118
Toetsenbordondersteuningsplaat.....	121
De toetsenbordondersteuningsplaat verwijderen.....	121
De toetsenbordondersteuningsplaat installeren.....	123
Palmsteuneenheid.....	124
De palmsteuneenheid verwijderen.....	124
De palmsteuneenheid installeren.....	126
De palmsteuneenheid verwijderen (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer).....	128

De palmsteuneenheid installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer).....	129
Beeldschermeenheid.....	131
De beeldschermeenheid verwijderen.....	131
De beeldschermeenheid installeren.....	134
Beeldschermbezel.....	135
De beeldschermbezel verwijderen.....	135
De beeldschermbezel installeren.....	140
Beeldschermpaneel montage.....	142
De beeldschermpaneeleenheid verwijderen.....	142
De scharnieren van de beeldschermpaneeleenheid installeren.....	146
Camera.....	149
De camera verwijderen.....	149
De camera installeren.....	150
eDP-kabel.....	151
De eDP-kabel verwijderen.....	151
De eDP-kabel installeren.....	152
Achterpaneeleenheid van het beeldscherm.....	153
Het achterpaneel van de beeldschermeenheid verwijderen.....	153
Het achterpaneel van de beeldschermeenheid installeren.....	154
Hoofdstuk 7: Software.....	156
Besturingssysteem.....	156
Drivers en downloads.....	156
Hoofdstuk 8: BIOS-instellingen.....	157
Het BIOS Setup-programma openen.....	157
Navigatietoetsen.....	157
Eenmalig F12-opstartmenu.....	157
Geavanceerde instellingsopties weergeven.....	158
Serviceopties weergeven.....	158
BIOS-installatieopties.....	158
Het BIOS updaten.....	175
Het BIOS updaten in Windows.....	175
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	176
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	176
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu.....	176
Systeem- en installatiewachtwoord.....	176
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	177
Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	177
Systeem- en installatiewachtwoorden wissen.....	178
Hoofdstuk 9: Probleemoplossing.....	179
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	179
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	180
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	180
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	180
Geïntegreerde zelftest voor moederbord (M-BIST).....	180
Logische ingebouwde zelftest (L-BIST).....	181
Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST).....	181

Diagnostische lampjes systeem.....	182
Het besturingssysteem herstellen.....	183
De Real Time Clock (RTC Reset).....	183
Back-upmedia en herstelopties.....	183
Netwerkstroomcyclus.....	183
Stroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	183
Hoofdstuk 10: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	185
Hoofdstuk 11: Revisiegeschiedenis.....	186

Weergaven van de Dell Pro 16 PC16250

Rechts



Afbeelding 1. Rechteraanzicht

1. USB 3.2 Gen 1-poort

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

2. USB 3.2 Gen 1-poort met PowerShare

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

Ondersteunt 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).

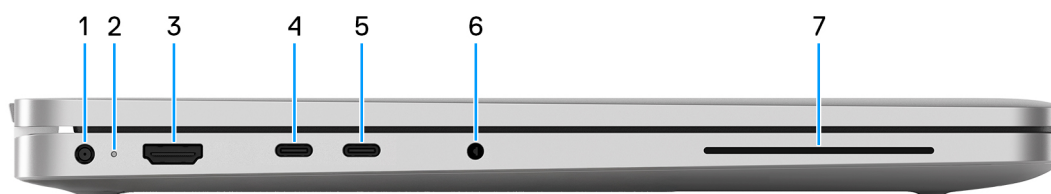
4. Status-led Ethernet

Geeft de connectiviteitsstatus en netwerkactiviteit weer.

5. Slot voor beveiligingskabel

Bevestig een beveiligingskabel om ongevoegd verplaatsen van uw computer te voorkomen.

Linkerzijde



Afbeelding 2. Linkerweergave

1. Voedingsadapterpoort

Sluit een voedingsadapter aan om uw computer op netvoeding aan te sluiten.

2. Statuslampje batterij

Geeft de batterijstatus weer.

Wit - de batterij wordt opgeladen.

Constant oranje - batterij is bijna leeg.

Uit - batterij is volledig opgeladen.

3. HDMI 2.1 TMDS-poort (Transition-Minimized Differential Signaling)

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

4. Thunderbolt 4.0-poort met DisplayPort 2.1 en Power Delivery 3.1

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:** 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.

5. USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met DisplayPort 2.0 en Power Delivery 3.1

Sluit apparaten aan zoals externe storage-apparaten, printers en externe beeldschermen. Ondersteunt dataoverdrachtsnelheden tot 10 Gbps.

Ondersteunt voeding die in twee richtingen voeding tussen apparaten levert. Ondersteunt maximaal 15 W uitgangsvermogen voor sneller opladen.

Ondersteunt DisplayPort 2.0 en hiermee kunt u ook een extern beeldscherm aansluiten met een beeldschermadapter.

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

6. Universele headsetpoort

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

7. Smartcardlezer (optioneel)

Het gebruik van smartcard biedt authenticatie in bedrijfsnetwerken.

Bovenzijde



Afbeelding 3. Bovenaanzicht

1. Aan-uitknop met de optionele vingerafdruklezer

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

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

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

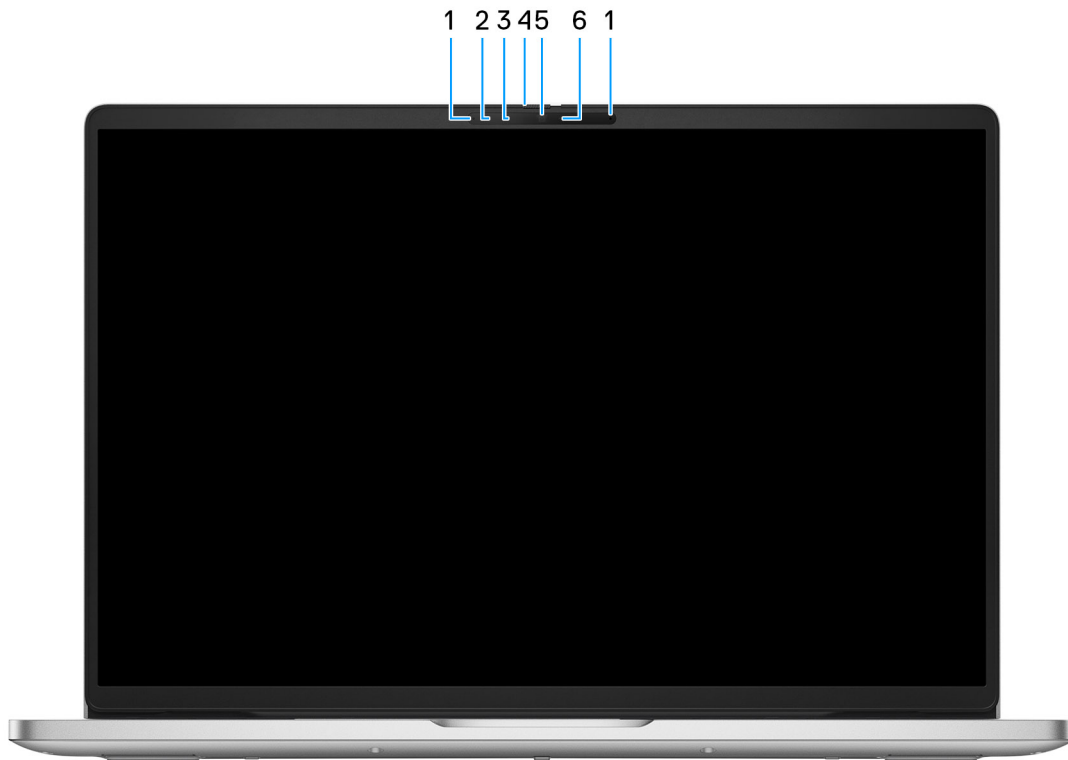
OPMERKING: Het voedingsstatuslampje op de aan-/uitknop is alleen beschikbaar op computers zonder de vingerafdruklezer. Computers die worden geleverd met de vingerafdruklezer geïntegreerd in de aan/uit-knop hebben geen de voedingsstatuslampje op de aan/uit-knop.

OPMERKING: U kunt het gedrag van de aan-uitknop aanpassen in Windows.

2. 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 4. Vooraanzicht

1. Microfoons (2)

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

2. Infraroodcamera (optioneel)

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

3. Infraroodzender (optioneel)

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

4. Privacysluiser

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

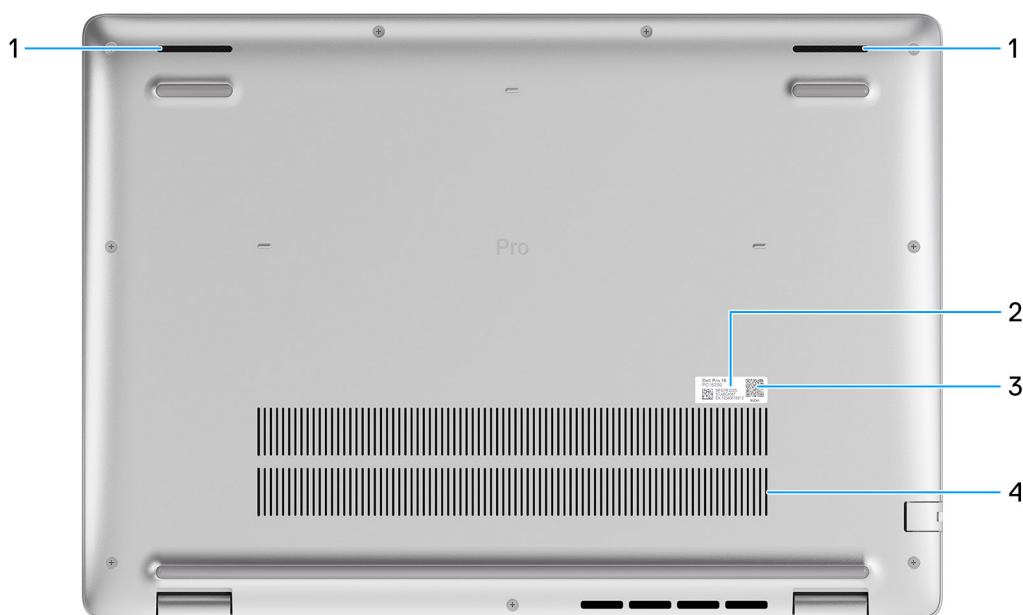
5. Camera

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

6. Statuslampje voor camera

Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

Onderzijde



Afbeelding 5. Onderaanzicht

1. Luidsprekers

Levert audio-uitvoer.

2. 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.

3. MyDell QR-code

MyDell is uw hub voor inhoud die is aangepast aan uw Dell Pro 16 PC16250, zoals video's, artikelen, handleidingen en toegang tot support.

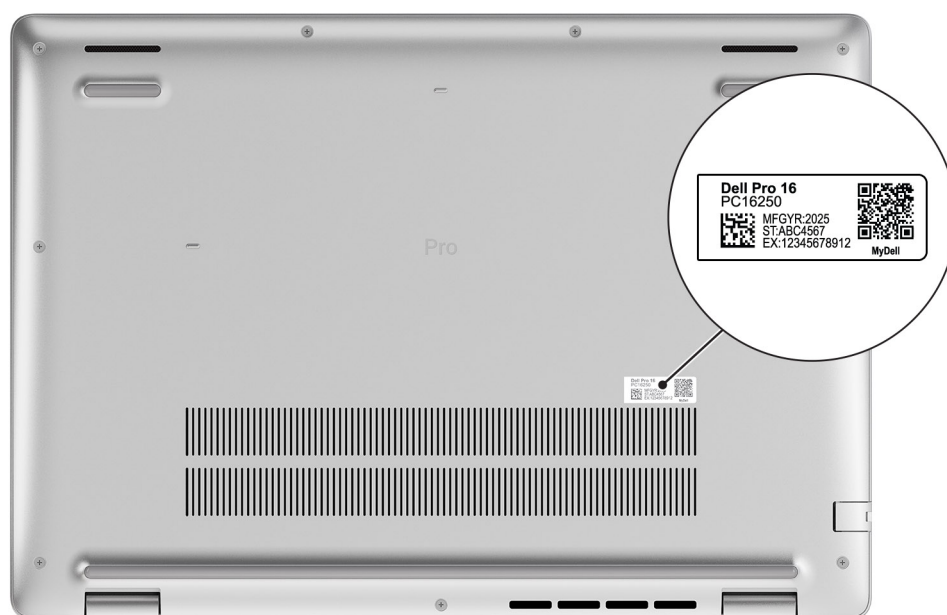
4. Ventilatieopeningen

Ventilatieopeningen zorgen voor ventilatie van uw computer. Verstopte ventilatieopeningen kunnen oververhitting veroorzaken en kunnen van invloed zijn op de prestaties van uw computer en kunnen hardwareproblemen veroorzaken. Houd de ventilatieopeningen vrij van obstakels en reinig ze regelmatig om ophoping van stof en vuil te voorkomen. Zie het knowledge base-artikel op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het reinigen van ventilatieopeningen.

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 6. Locatie van servicetag/express-servicecode

Statuslampje voor batterijlading

De volgende tabel bevat een overzicht van het gedrag van het lampje voor de batterijlading en -status van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 1. Gedrag van lampje voor batterijlading en -status

Voedingsbron	Gedrag LED	System Power State (systeemenergiestand)	Batterijstatus
Voedingsadapter	Off (Uit)	S0 of S5	Volledig opgeladen
Voedingsadapter	Solid White	S0 of S5	< volledig opgeladen
Batterij	Off (Uit)	S0 of S5	11-100%
Batterij	Constant oranje (590 +/-3 nm)	S0 of S5	< 10%

- S0 (AAN): de computer is ingeschakeld.
- S4 (sluimerstand): De computer verbruikt in de sluimerstand minder 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 zodra u de computer aanzet.
- S5 (UIT): de computer is uitgeschakeld.

Tabel 2. Statuslampje Ethernet (RJ45)

LED-gedrag	Verbindingsstatus
Constant oranje	De RJ45-ethernetkabel is correct aangesloten vanaf de router of switch op de computer. De verbinding is actief.
Knipperend oranje lampje	De dataoverdracht wordt uitgevoerd.

Uw Dell Pro 16 PC16250

Over deze taak

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

Stappen

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



Afbeelding 7. Sluit de voedingsadapter 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:

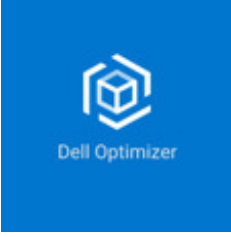
- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.

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 Microsoft-account of maakt u er een.

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

Tabel 3. Zoek naar Dell apps

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

Specificaties van de Dell Pro 16 PC16250

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 4. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Optie 1	Optie 2 (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)
Hoogte:		
Hoogte voorzijde	18,89 mm (0,74 inch)	20,29 mm (0,78 inch)
Hoogte achterzijde	20,85 mm (0,82 inch)	22,25 mm (0,87 inch)
Breedte	358,00 mm (14,09 inch)	358,00 mm (14,09 inch)
Diepte	251,82 mm (9,91 inch)	251,82 mm (9,91 inch)
Gewicht <i>i</i> OPMERKING: Het gewicht van uw computer is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.	Minimaal: 1,92 kg (4,23 lb)	Minimaal: 2,0 kg (4,4 lb)

Processor

De volgende tabellen bevatten de details van de processors die worden ondersteund op uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 5. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf
Type	Intel processor U300E	13 ^e generatie Intel Core i3-1315U	13 ^e generatie Intel Core i5-1335U	13 ^e generatie Intel Core i5-1345U	Intel Core 3 100U
Wattage	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W
Totaal aantal cores	5	6	10	10	6
Prestatiecores	1	2	2	2	2
Efficiënte cores	4	4	8	8	4
Totaal aantal threads	6	8	12	12	8
 OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.					
Snelheid	tot 4,3 GHz	tot 4,5 GHz	tot 4,6 GHz	tot 4,7 GHz	tot 4,7 GHz
Frequentie: prestatiecores					
Basisfrequentie	1,1 GHz	1,2 GHz	1,3 GHz	1,6 GHz	1,2 GHz
Maximale turbofrequentie	4,3 GHz	4,5 GHz	4,6 GHz	4,7 GHz	4,7 GHz
Frequentie: efficiënte cores					
Basisfrequentie	1,1 GHz	0,9 GHz	0,9 GHz	1,2 GHz	0,9 GHz
Maximale turbofrequentie	3,2 GHz	3,3 GHz	3,4 GHz	3,5 GHz	3,30 GHz
Cache	8 MB	10 MB	12 MB	12 MB	10 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel UHD grafische kaart	Intel UHD grafische kaart	Intel Iris Xe grafische kaart	Intel Iris Xe grafische kaart	Intel grafische kaart

Tabel 6. Processor

Omschrijving		Optie zes	Optie zeven	Optie acht	Optie negen	Optie tien
Type		Intel Core 5 120U	Intel Core 5 220U	Intel Core 7 150U	Intel Core 7 250U	Intel Core Ultra 5 225U
Wattage		15 W	15 W	15 W	15 W	15 W
Totaal aantal cores		10	10	10	10	12
Prestatiecores		2	2	2	2	2
Efficiënte cores		8	8	8	8	8
Totaal aantal threads		12	12	12	12	14
i OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.						
Snelheid		tot 5,0 GHz	tot 5,0 GHz	tot 5,4 GHz	tot 5,4 GHz	Tot 4,8 GHz
Frequentie: prestatiecores						
	Basisfrequentie	1,4 GHz	1,4 GHz	1,8 GHz	1,8 GHz	1,5 GHz
	Maximale turbofrequentie	5,0 GHz	5,0 GHz	5,4 GHz	5,4 GHz	4,8 GHz
Frequentie: efficiënte cores						
	Basisfrequentie	0,9 GHz	0,9 GHz	1,2 GHz	1,2 GHz	1,3 GHz
	Maximale turbofrequentie	3,8 GHz	3,8 GHz	4,0 GHz	4,0 GHz	3,8 GHz
Cache		12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB
Geïntegreerde grafische kaart		Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart

Tabel 7. Processor

Omschrijving	Optie elf	Optie twaalf	Optie dertien
Type	Intel Core Ultra 5 235U	Intel Core Ultra 7 255U	Intel Core Ultra 7 265U
Wattage	15 W	15 W	15 W
Totaal aantal cores	12	12	12
Prestatiecores	2	2	2
Efficiënte cores	8	8	8
Totaal aantal threads	14	14	14
 OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.			
Snelheid	tot 4,9 GHz	tot 5,2 GHz	tot 5,3 GHz
Frequentie: prestatiecores			
Basisfrequentie	2,0 GHz	2,0 GHz	2,1 GHz
Maximale turbofrequentie	4,9 GHz	5,2 GHz	5,3 GHz
Frequentie: efficiënte cores			
Basisfrequentie	1,6 GHz	1,70 GHz	1,7 GHz
Maximale turbofrequentie	4,1 GHz	4,20 GHz	4,2 GHz
Cache	12 MB	12 MB	12 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart

Chipset

De volgende tabel vermeldt de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 8. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	Geïntegreerd in de processor
Processor	- Intel processor U300E 13^e generatie Intel Core i3/i5 - Intel Core 3/5/7 - Intel Core Ultra 5/7
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EEPROM	32 MB
PCIe-bus	Tot Gen4

Besturingssysteem

Uw Dell Pro 16 PC16250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Ubuntu 24.04 LTS

 **OPMERKING:** Als u uw computer downgradet van Windows 11 naar Windows 10 22H2, volgt de support van Dell Technologies het Microsoft Windows 10 End of Support-abonnement.

Geheugen

De volgende tabel vermeldt de geheugenspecificaties die worden ondersteund voor uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 9. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Twee SODIMM-slots
Type geheugen	DDR5
Geheugensnelheid	• 5200 MT/s • 5600 MT/s
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	8 GB
Geheugengrootte per slot	8 GB, 16 GB en 32 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	Voor computers die worden geleverd met Intel Core serie: • 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel Voor computers die worden geleverd met Intel Core Ultra 200U serie: • 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel

Externe poorten en slots

De volgende tabel bevat de externe poorten en slots op uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 10. Externe poorten en slots

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén RJ45 ethernetpoort (1 Gbps)

Tabel 10. Externe poorten en slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
USB-poorten	- Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) - Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) met PowerShare - Eén USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C met DisplayPort 2.0/Power Delivery 3.1 - Eén Thunderbolt 4-poort (40 Gbps) met DisplayPort 2.1/USB Type-C/USB4/Power Delivery 3.1 OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op deze poort aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de supportwebsite van Dell.
Audiopoort	Eén algemene headsetpoort
Videopoort(en)	Eén HDMI 2.1 TMDS-poort (Transition-Minimized Differential Signaling)
Mediakaartlezer	Niet van toepassing
Voedingsadapterpoort	Eén 4,5 mm x 2,9 mm DC-in
Slot voor beveiligingskabel	Slot voor één beveiligingskabel (klem)
Smartcardlezer	Eén smartcardlezerslot (optioneel)

Interne slots

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 11. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	- Eén M.2 2230-slot voor SSD - Eén M.2 2230-slot voor WLAN-kaart, wifi/Bluetooth OPMERKING: Dell Support website voor meer informatie over de functies van de verschillende soorten M.2-kaarten .

Ethernet

Tabel 12. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Model	Geïntegreerde Realtek RTL8111H-CG	Intel-ethernetverbinding i219-LM OPMERKING: Alleen van toepassing op computers die worden geleverd met Intel Core Ultra 5 235U- en Intel Core Ultra 7 265U-processors.
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 13. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Modelnummer	MediaTek MT7920	Intel AX211	Intel BE202 i OPMERKING: Alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een Intel Core Ultra 200U-processor.	Intel BE200 i OPMERKING: Alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een Intel Core Ultra 200U-processor.
Overdrachtssnelheid	Maximaal 1200 Mbps	Tot 2400 Mbps	Tot 2400 Mbps	Maximaal 5760 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Draadloze standaarden	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)	• 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)	• 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	• 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth draadloze kaart i OPMERKING: De functionaliteit van de draadloze Bluetooth-kaart kan variëren, afhankelijk van het besturingssysteem.	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 14. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiocontroller	Realtek ALC3204
Stereoconversie	Ondersteund met Waves MaxxAudio Pro

Tabel 14. Audiospecificaties (vervolg)

Omschrijving		Waarden
Interne audio-interface		High-definition audio-interface
Externe audio-interface		Eén universele headsetpoort (gecombineerde poort voor hoofdtelefoon en microfoon)
Aantal luidsprekers		Twee
Interne luidsprekerversterker		Ondersteund (audiocodec geïntegreerd)
Externe volumeregelaars		Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord
Luidsprekerweergave:		
	Gemiddeld	2 W x 2 = 4 W
	Piek	2,5 W x 2 = 5 W
Microfoon		Dual array-microfoon

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Dell Pro 16 PC16250.

Uw Dell Pro 16 PC16250 ondersteunt een van de volgende storageconfiguraties:

- Eén universele flash-storage (op de kaart)

OPMERKING: UFS is alleen beschikbaar voor computers die worden geleverd met processors uit de Intel Core serie.

OPMERKING: Voor computers die worden geleverd met UFS is de storage geïntegreerd met de systeemkaart. Dell Technologies raadt u aan regelmatig een back-up van uw data te maken om mogelijk dataverlies na een service-incident te voorkomen. Raadpleeg het Knowledge Base-artikel [000130154](#) op de Dell Support Site voor meer informatie.

- Eén M.2 2230 SSD

Tabel 15. Storagespecificaties

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
Universal Flash Storage (op de kaart)	UFS v3.1, tot HS-Gear 4, 2,9 GB/s	128 GB OPMERKING: De UFS is geïntegreerd in de processor en kan niet worden geüpgraded.
M.2 2230 SSD, TLC	PCIe Gen4 NVMe, maximaal 64 Gbps	256 GB, 512 GB
M.2 2230 SSD, QLC	PCIe Gen4 NVMe, maximaal 64 Gbps	512 GB/1 TB/2 TB

Toetsenbord

De volgende tabel bevat de specificaties van het toetsenbord van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 16. Toetsenbordspecificaties

Omschrijving	Waarden
Type toetsenbord	• Toetsenbord met achtergrondverlichting met Copilot-toets en vingerafdruklezer • Toetsenbord met achtergrondverlichting en Copilot-toets • Toetsenbord zonder achtergrondverlichting met Copilot-toets en vingerafdruklezer • Niet-verlicht toetsenbord met Copilot-toets
Toetsenbordindeling	QWERTY
Aantal toetsen	• Arabisch, Chinees (traditioneel), Engels internationaal, Engels VS, Hebreeuws, Oekraïens: 99 toetsen met numeriek toetsenblok • België, Bulgars, Tsjechisch en Slowaaks (MUI), Engels VK, Frans (Europees), Frans (Europees), Duits, Hongaars, Grieks, Hebreeuws, Italiaans, Scandinavisch (MUI), Portugees Iberisch, Portugees Brazilië, Russisch, Spaans (Castiliaans), Spaans (Latijns-Amerika), Europees Zwitsers (MUI), Turks: 100 toetsen met numeriek toetsenblok • Japans: 103 toetsen met numeriek toetsenblok
Toetspitch	Horizontaal = 18,05 mm (numeriek toetsenblok: 17,05 mm) Verticaal = 18,05 mm
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 Werking functietoets te wijzigen in het BIOS-setupprogramma. OPMERKING: Als Copilot in Windows niet beschikbaar is op uw computer, start u de Windows-zoekfunctie door op de Copilot-toets te drukken. Zie voor meer informatie over Copilot in Windows het Knowledge Base-artikel op de Dell Support website.

Sneltoetsen van de Dell Pro 16 PC16250

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 17. Primair gedrag van de functietoets

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

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

Tabel 18. Secundair gedrag

Functietoets	Secundair gedrag
F _n + F1	Standaardgedrag van de F1-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F2	Standaardgedrag van de F2-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F3	Standaardgedrag van de F3-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F4	Standaardgedrag van de F4-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F5	Standaardgedrag van de F5-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F6	Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F7	Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F8	Standaardgedrag van de F8-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F9	Standaardgedrag van de F9-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F10	Standaardgedrag van de F10-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F11	Standaardgedrag van de F11-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + F12	Standaardgedrag van de F12-toets van het besturingssysteem of de applicatie
F _n + Ctrl	Het applicatiemenu openen

Tabel 18. Secundair gedrag (vervolg)

Functietoets	Secundair gedrag
Fn + Esc	Schakelen tussen multimedia- en functietoetsgedrag
Fn + PgUp	Omhoog scrollen in het document of op de pagina
Fn + PgDn	Omlaag scrollen in het document of op de pagina
Fn + Home	Verplaats de cursor naar het begin van het document
Fn + End	Verplaats de cursor naar het einde van het document
Copilot	Start Copilot in Windows OPMERKING: Als Copilot in Windows niet beschikbaar is op uw computer, start de Copilot-toets Recall. Als zowel Recall als Copilot in Windows niet beschikbaar zijn op uw computer, start de Copilot-toets Windows Zoeken. U kunt meer informatie over Copilot in Windows vinden in de knowledge base-bron op de website van Dell Support.

Camera

De volgende tabel bevat de cameraspecificaties van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 19. Specificaties camera

Omschrijving	Waarden
Aantal camera's	Twee OPMERKING: De tweede camera is optioneel en beschikbaar met geselecteerde configuraties.
Type camera	- HD RGB ((voor computers die worden geleverd met Intel Core serie) - FHD RGB - FHD RGB + IR
Cameralocatie	Camera aan voorzijde
Type camerasensor	CMOS-sensor-technologie
Cameraresolutie:	
Stilstaande beelden	0,92 megapixels (HD) 2,07 megapixels (FHD)
Video	1280 x 720 (HD) bij 30 fps 1920 x 1080 (FHD) bij 30 fps
Resolutie infraroodcamera:	
Stilstaande beelden	0,23 megapixel
Video	640 x 360 bij 15 fps
Diagonale kijkhoek:	
Camera	75,0 graden (HD) 80,2 graden (FHD)
Infraroodcamera	86,60 graden

Touchpad

De volgende tabel bevat de specificaties van de touchpad van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 20. Specificaties touchpad

Omschrijving		Waarden
Touchpad-resolutie:		> 300 DPI
Afmetingen van touchpad:		
	Horizontaal	115,00 mm (4,52 inch)
	Verticaal	80,00 mm (3,14 inch)
Touchpadbewegingen		de Microsoft Support-website voor meer informatie over de touchpadbewegingen die in Windows beschikbaar zijn .

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 21. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving		Optie één	Optie twee	Optie drie
Type		Voedingsadapter van 65 W, 4,5 mm cilinder, E4	Voedingsadapter van 65 W, USB Type-C, PECOS	Voedingsadapter van 60 W, USB Type-C, 2-pins (Japan)
Afmetingen van de connector:				
	Externe diameter	4,5 mm	Niet van toepassing	Niet van toepassing
	Interne diameter	2,9 mm	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Voedingsadapterdimensies:				
	Hoogte	29,5 mm	28 mm	22 mm
	Breedte	46,0 mm	51 mm	55 mm
	Diepte	108,0 mm	112 mm	66 mm
Ingangsspanning		100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC
Ingangsfrequentie		50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)		1,7 A	1,7 A	1,7 A
Uitgangsstroom (continu)		3,34 A	• 20 V/3,25 A (continu) • 15 V/3 A (continu) • 9 V/3 A (continu) • 5 V/3 A (continu)	• 20 V/3 A (continu) • 15 V/3 A (continu) • 9 V/3 A (continu) • 5 V/3 A (continu)
Nominale uitgangsspanning		19,5 V gelijkstroom	• 20 V gelijkstroom • 15 V gelijkstroom • 9 V gelijkstroom • 5 V gelijkstroom	• 20 V gelijkstroom • 15 V gelijkstroom • 9 V gelijkstroom • 5 V gelijkstroom
Temperatuurbereik:				

Tabel 21. Specificaties voedingsadapter (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Operationeel	0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F)	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)
Storage	-40°C tot 70°C (-40 °F tot 158 °F)	-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.

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh)

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 16 PC16250.

Tabel 22. Vereisten voedingsadapter

Omschrijving	Waarde
Voeding die nodig is van een voedingsadapter om de optimale prestaties te bereiken.	65 W
Voeding die de computer met een lagere snelheid oplaadt. OPMERKING: Er kan een waarschuwingsbericht verschijnen met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	Minder dan 60 W
Minimaal vereist vermogen van een voedingsadapter om de computer te laten werken en de batterij op te laden. OPMERKING: Er wordt een waarschuwingsbericht weergegeven met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	27 W
Snel opladen via USB Power Delivery (PD)	Ondersteund
ExpressCharge-modus	Ondersteund OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 45 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 65 W om deze functie te ondersteunen. OPMERKING: De ExpressCharge-modus moet ook worden ingeschakeld in het BIOS-installatiescherm. Selecteer Power > Battery Configuration > ExpressCharge en druk op Enter .

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh)

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 16 PC16250.

Tabel 23. Vereisten voedingsadapter

Omschrijving	Waarde
Voeding die nodig is van een voedingsadapter om de optimale prestaties te bereiken.	65 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 60 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.	27 W
Snel opladen via USB Power Delivery (PD)	Ondersteund
ExpressCharge-modus	Ondersteund i OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 55 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 90 W om deze functie te ondersteunen. i OPMERKING: De ExpressCharge-modus moet ook worden ingeschakeld in het BIOS-installatiescherm. Selecteer Power > Battery Configuration > ExpressCharge en druk op Enter .

Batterij

De volgende tabel bevat de batterijspecificaties van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 24. Batterijspecificaties

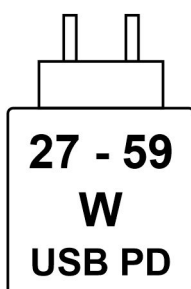
Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Type batterij	3-cels, 45 Whr, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost	3-cels, 45 Whr, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost, lange levensduur	3-cels, 55 Whr, ExpressCharge 1.0, geschikt voor ExpressCharge Boost	3-cels, 55 Whr, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost, lange levenscyclus
Batterijspanning	11,25 V gelijkstroom	11,25 V gelijkstroom	11,70 VDC	11,70 VDC
Gewicht van de batterij (maximum)	0,20 kg (0,44 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,21 kg (0,48 lb)	0,21 kg (0,48 lb)
Afmetingen van de batterij:				
	Hoogte	6,30 mm (0,25 inch)	6,30 mm (0,25 inch)	6,30 mm (0,25 inch)
	Breedte	255,05 mm (10,04 inch)	255,05 mm (10,04 inch)	255,05 mm (10,04 inch)
	Diepte	73,00 mm (2,87 inch)	73,00 mm (2,87 inch)	73,00 mm (2,87 inch)
Temperatuurbereik:				
	Operationeel	- Opladen: 0 °C tot 45 °C (32 °F tot 113 °F) - Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)	- Opladen: 0 °C tot 45 °C (32 °F tot 113 °F) - Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)	- Opladen: 0 °C tot 45 °C (32 °F tot 113 °F) - Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)

Tabel 24. Batterijspecificaties (vervolg)

Omschrijving		Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
				• Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)	• Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)
	Storage	-20°C tot 60°C (-4°F tot 140°F)	-20°C tot 60°C (-4°F tot 140°F)	-20°C tot 60°C (-4°F tot 140°F)	-20°C tot 60°C (-4°F tot 140°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.
Oplaadtijd van de batterij (ongeveer) i OPMERKING: Beheer de oplaadtijd, duur, begin- en eindtijd enzovoort met behulp van de Dell Power Manager applicatie. Zie <i>Me and My Dell</i> op website van Dell Support voor meer informatie over de Dell Power Manager.		• 0 °C tot 15 °C: 4 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 16 °C tot 45 °C: 2 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 46 °C tot 50 °C: 3 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld)	• 0 °C tot 15 °C: 4 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 16 °C tot 45 °C: 2 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 46 °C tot 50 °C: 3 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld)	• 0 °C tot 15 °C: 4 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 16 °C tot 45 °C: 2 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 46 °C tot 50 °C: 3 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld)	• 0 °C tot 15 °C: 4 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 16 °C tot 45 °C: 2 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld) • 46 °C tot 50 °C: 3 uur (wanneer de computer is uitgeschakeld)
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 beveelt aan dat u de batterij regelmatig oplaadt voor optimaal energieverbruik. Als uw batterij helemaal leeg is, sluit u de voedingsadapter aan, schakelt u de computer in en start u de computer opnieuw op om het energieverbruik te verminderen.					

Stroomvereisten (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh)

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



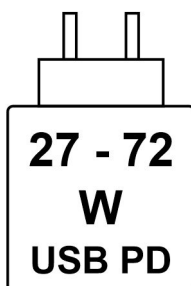
Afbeelding 8. Pictogram voor oplaadvereisten

De voeding die door de oplader wordt geleverd, moet tussen minimaal 27 watt, vereist door de radioapparatuur, en maximaal 59 watt zijn om de maximale oplaadsnelheid te bereiken.

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

Stroomvereisten (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh)

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



Afbeelding 9. Pictogram voor oplaadvereisten

De voeding die door de oplader wordt geleverd, moet tussen minimaal 27 watt, vereist door de radioapparatuur, en maximaal 72 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 16 PC16250.

Tabel 25. Beeldschermspecificaties

Omschrijving		Optie één	Optie twee
Type beeldscherm		16 inch, Full High Definition Plus (FHD+)	16 inch, Full High Definition Plus (FHD+)
Aanraakopties		Geen touchscreen	Touch
Technologie beeldschermdeelvenster		In-plane switching (IPS)	In-plane switching (IPS)
Afmetingen van het beeldschermdeelvenster (actief gebied):			
	Hoogte	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)
	Diagonaal	406,46 mm (16,00 inch)	406,46 mm (16,00 inch)
Standaardresolutie van het beeldschermdeelvenster		1920 x 1200	1920 x 1200
Helderheid (typisch voorbeeld)		300 nits	300 nits
Megapixels		2,30	2,30
Kleurengamma		45% NTSC (standaard)	45% NTSC (standaard)

Tabel 25. Beeldschermspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Pixels per inch (PPI)	141	141
Contrastverhouding (minimum)	800:1 (minimum) 1000:1 (normaal)	800:1 (minimum) 1000:1 (normaal)
Reactietijd (maximum)	35 milliseconden	35 milliseconden
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz	60 Hz
Horizontale kijkhoek	+/- 80 graden (optioneel) +/- 85 graden (standaard)	+/- 80 graden (optioneel) +/- 85 graden (standaard)
Verticale kijkhoek	+/- 80 graden (optioneel) +/- 85 graden (standaard)	+/- 80 graden (optioneel) +/- 85 graden (standaard)
Pixelpitch	0,1795 mm	0,1795 mm
Energieverbruik (maximaal)	4,40 W	5,60 W
Antireflectie vs. glanzende afwerking	Antireflectie	Antireflectie

Vingerafdruklezer (optioneel)

De volgende tabel bevat de specificaties van de vingerafdruklezer van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 26. Specificaties van de vingerafdruklezer

Omschrijving	Waarden
Sensortechnologie	Capacitief
Sensorresolutie	500 dpi
Pixelgrootte sensor	108 mm x 88 mm

Sensoren

De volgende tabel bevat de sensoren van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 27. Sensor

Sensorondersteuning
Hall-effectsensor

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 28. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	- Intel processor U300E 13^e generatie Intel Core i3-1315U
Intel Iris Xe grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	13^e generatie Intel Core i5-1335U 13^e generatie Intel Core i5-1345U
Intel grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	- Intel Core 3 100U - Intel Core 5 120U - Intel Core 5 220U - Intel Core 7 150U - Intel Core 7 250U - Intel Core Ultra 5 225U - Intel Core Ultra 5 235U - Intel Core Ultra 7 255U - Intel Core Ultra 7 265U

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 29. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave
Intel UHD grafische kaart	Geïntegreerd	3	4
Intel Iris Xe grafische kaart	Geïntegreerd	3	4
Intel grafische kaart	Geïntegreerd	3	4

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Dell Pro 16 PC16250.

Tabel 30. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Eén Wedge-slot voor vergrendeling
Losse Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Mechanische privacysluiters van camera
FIPS (Federal Information Processing Standards) 140-2-certificering voor Trusted Platform Module (TPM)
Contactsmartcard en ControlVault 3 Plus
ControlVault 3 Plus met FIPS 140-3 Level 3-certificering
Trusted Computing Group-certificering (TCG) voor TPM
Chassis-inbraakdetectie
BIOS - TPM wissen en/of opstartvergrendeling systeem na chassis-inbraakdetectie

Smartcardlezer

Smartcardlezer met contact

De volgende tabel bevat de specificaties van de contactsmartcardlezer van uw Dell Pro 16 PC16250.

- OPMERKING:** De smartcardlezer is alleen beschikbaar op geselecteerde configuraties die worden geleverd met een van de volgende processors:
- Intel Core Ultra 5 235U
 - Intel Core Ultra 7 255U
 - Intel Core Ultra 7 265U

Tabel 31. Specificaties van de contactsmartcardlezer

Standaarden	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus 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
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) die zijn gepubliceerd op www.emvco.com	Ja
EMVCo-gecertificeerd	Formeel gecertificeerd op basis van EMVCO-smartcardnormen	Ja
Pc/SC-besturingssysteeminterface	Pc- of smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's	Ja
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor het Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau.	Ja
Windows-gecertificeerd	Apparaat gecertificeerd door Microsoft Windows Hardware Certification Kit (WHCK).	Ja
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) compatibel via GSA	Apparaat voldoet aan de FIPS 201/PIV/HSPD-12-vereisten	Ja

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Dell Pro 16 PC16250.

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

Tabel 32. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F)	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	90% (niet-condenserend)	95% (niet-condenserend)
Trilling (maximaal)*	0,66 GRMS	Niet van toepassing
Schokken (maximaal)	140 G†	Niet van toepassing
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.

Dell Optimizer

Dell Optimizer is een applicatie die is ontworpen om de prestaties en productiviteit van uw computer te verbeteren door instellingen voor voeding, batterij, beeldscherm en aanwezigheidsdetectie te optimaliseren. Het biedt ook toegang tot apps die u samen met uw nieuwe computer hebt gekocht.

Zie de *Gebruikershandleiding van Dell Optimizer* op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie.

Dell supportbeleid

Zoek op de Dell supportwebsite voor informatie over het supportbeleid [van Dell](#).

In de computer werken

Veiligheidsinstructies

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

-  **GEVAAR:** Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen werkwijzen op het gebied van veiligheid de [Dell website over de naleving van regelgeving](#).
-  **GEVAAR:** Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.
-  **GEVAAR:** Bij laptops moet u de batterij volledig ontladen voordat u deze verwijdt. Koppel de netvoedingsadapter los van de computer en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstrueerd 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.

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
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Platte sleufschroevendraaier (minder dan 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 33. Lijst van schroeven

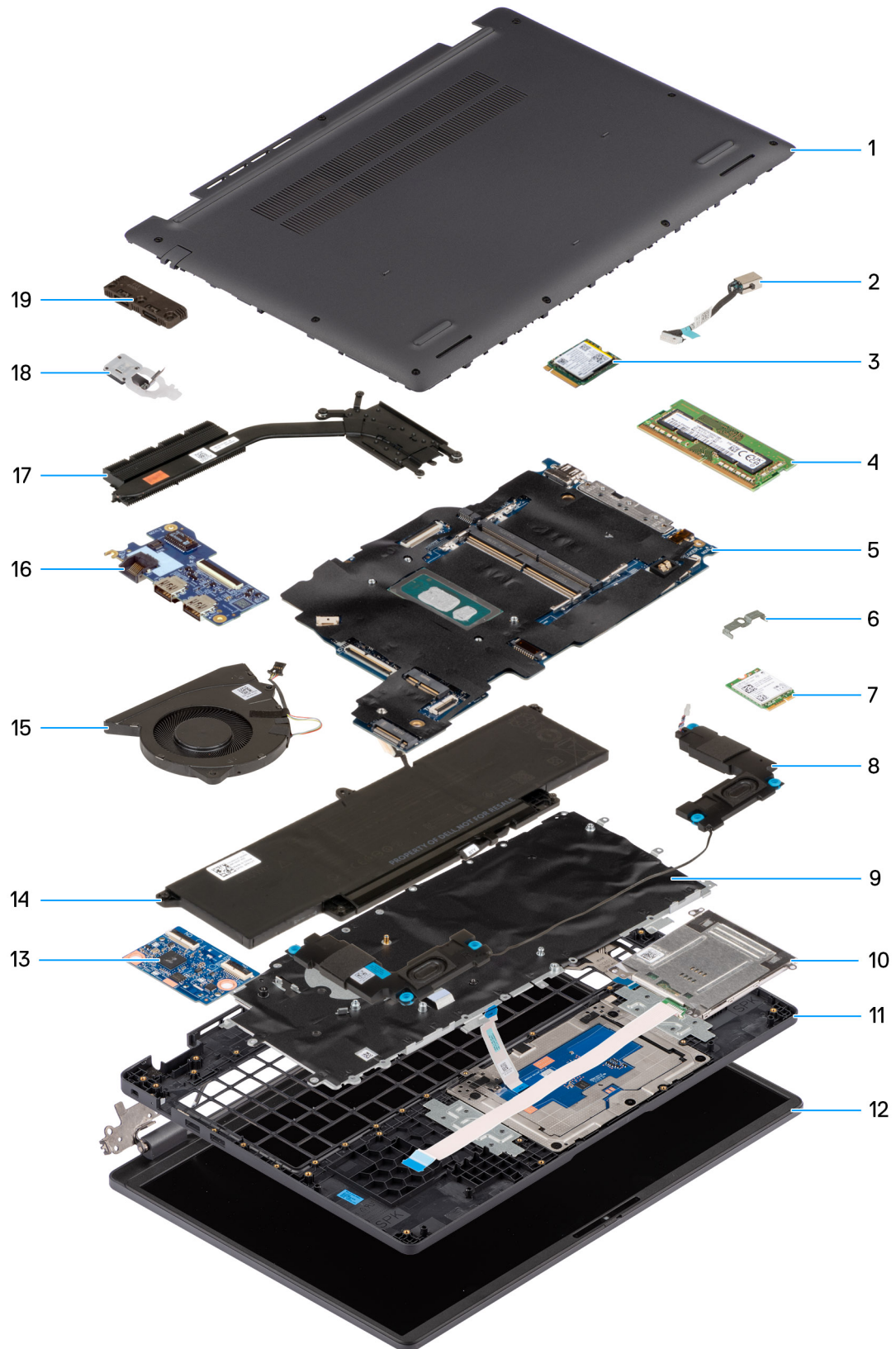
Component	Type schroef	Aantal	Koppelsterkte van de schroef	Afbeelding schroef
Onderplaat	M2.5x6 (geborgd)	9	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
Batterij	M2x3 (geborgd)	4	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
	M2x4	1	1,98 Kgf-cm tot 2,42 Kgf-cm	
SSD	M2x3	1	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	

Tabel 33. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Koppelsterkte van de schroef	Afbeelding schroef
Draadloze kaart	M2x3	1	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
Ventilator	M2x3	2	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
Voedingsadapterpoort	M2.5x5	3	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
Koelplaat	M2x5.4 (geborgd)	4	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
I/O-kaart	M2.5x5	3	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
	M2x3	3	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
Systeemkaart	M2.5x5	3	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
	M2x3	3	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
	M2x5	2	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
USB Type C-module	M2x5	3	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
Toetsenbord	M2x2.2	22	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
Toetsenbordondersteunings plaat	M2x2.2		1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
Beeldschermeenheid	M2.5x5	6	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
Beeldschermpaneel montage	M2.5x2.5	6	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
	M2.5x3.5	4	2,55 kgf-cm tot 3,45 kgf-cm	
Smartcardlezer	M2x2.2	4	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	
USH-kaart	M2x2	2	1,36 Kgf-cm tot 1,84 Kgf-cm	

Belangrijkste componenten van de Dell Pro 16 PC16250

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Dell Pro 16 PC16250.



Afbeelding 10. Belangrijke componenten van uw systeem/Detailweergave

1. Onderplaat
2. Voedingsadapterpoort

3. SSD
4. Geheugenmodule
5. Systeemkaart
6. Beugel van de draadloze kaart
7. Draadloze kaart
8. Luidsprekers
9. Toetsenbord
10. Smartcardlezer
11. Palmsteuneenheid
12. Beeldscherm eenheid
13. USH-kaart
14. Batterij
15. Ventilator
16. I/O-kaart
17. Koelplaat
18. Aan/uit-knop met vingerafdruklezer (optioneel)
19. USB Type C-module

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

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

De vervangbare onderdelen in uw Dell Pro 16 PC16250 zijn door de klant zelf te vervangen eenheden (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 34. CRU-/FRU-lijst

Door de klant zelf te vervangen onderdeel (CRU; Customer Replaceable Unit)	Op locatie te vervangen eenheden (FRU; Field Replaceable Unit)
Onderplaat	Voedingsadapterpoort
Batterij	Koelplaat
Batterijkabel	I/O-kaart
Geheugenmodule	Flexibele bedrukte kabel (FPC) van de I/O-kaart
SSD	vPro-kabel (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie)
Draadloze kaart	Aan-uitknop
Beugel draadloze kaart	Aan/uit-knop met vingerafdruklezer (optioneel)
Luidsprekers	Systeemkaart
Ventilator	USB Type C-module
	Toetsenbord
	Toetsenbordondersteuningsplaat
	Palmsteuneenheid
	Beeldschermbezel

Tabel 34. CRU-/FRU-lijst (vervolg)

Door de klant zelf te vervangen onderdeel (CRU; Customer Replaceable Unit)	Op locatie te vervangen eenheden (FRU; Field Replaceable Unit)
	Beeldschermpaneel montage
	Camera
	Bevestigingsklem voor cameraconnector
	eDP-kabel
	Achterpaneel eenheid van het beeldscherm
	Smartcardlezer (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)
	USH-kaart (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)
	FPC-kabel van USH-kaart (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

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](#).

Over deze taak

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



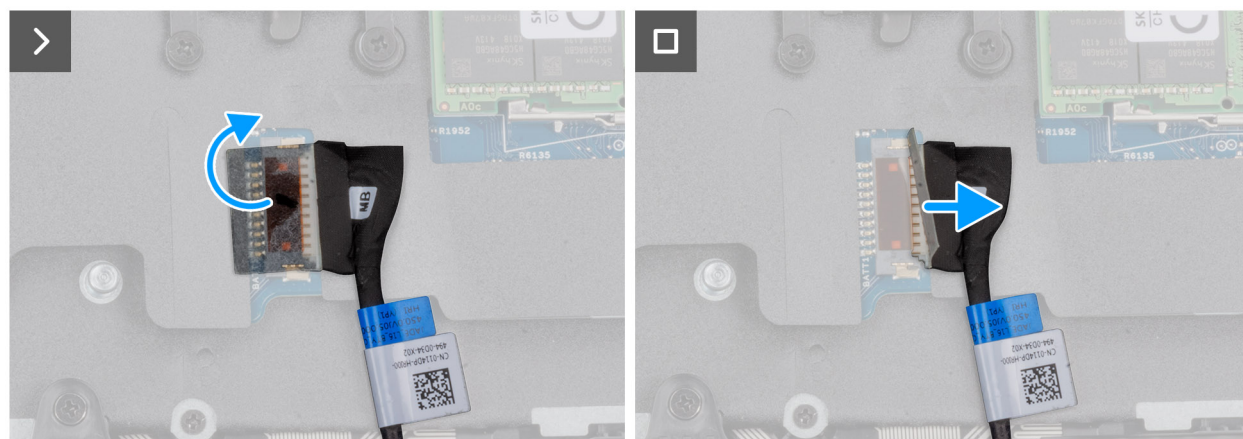
9x
M2.5x6



Afbeelding 11. De onderplaat verwijderen



Afbeelding 12. De onderplaat verwijderen



Afbeelding 13. De batterijkabel loskoppelen

Stappen

1. Draai de negen geborgde schroeven (M2.5x6) los waarmee de onderplaat op het chassis is bevestigd.
2. Wrik de onderplaat met een plastic gereedschap los vanaf de U-vormige uitsparingen aan de onderkant van de onderplaat bij de scharnieren.
3. Wrik de bovenkant van de onderplaat open en ga dan verder langs de zijkanten om de onderplaat volledig los te maken.
4. Til de onderplaat op en verwijder deze uit het chassis.
OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als uw computer de servicemodus niet kan activeren, koppelt u de batterijkabel los van de systeemkaart. Volg stap 5 tot en met stap 7 om de batterijkabel los te koppelen.
5. Verwijder de tape waarmee de batterijkabel aan de batterij is bevestigd.
6. Koppel de batterijkabel los van de connector van de batterijkabel (BATT1) op de systeemkaart.

7. Houd de aan/uit-knop 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

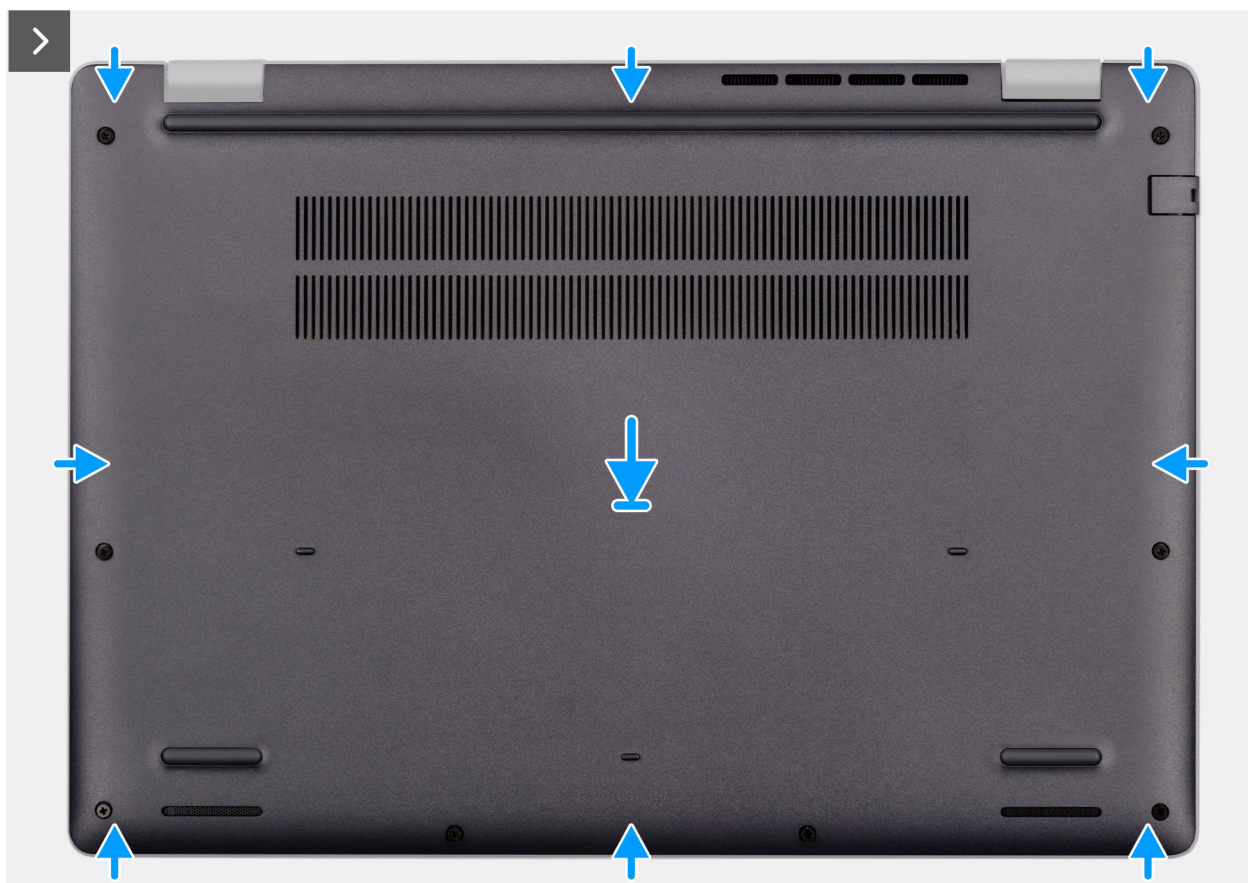
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 14. De batterijkabel aansluiten



9x
M2.5x6



Afbeelding 15. De onderplaat installeren



Afbeelding 16. De onderplaat installeren

OPMERKING: Als u de batterijkabel hebt losgekoppeld, moet u deze weer koppelen. Volg stap 1 in de procedure om de batterijkabel aan te sluiten.

Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart als de computer niet in de servicemodus staat.
2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid en klik de onderplaat vast.
3. Draai de negen geborgde schroeven (M2.5x6) 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 verwijdt. Koppel de netvoedingsadapter los van de computer en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
- 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 gooid. 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 batterijkabel los van de connector van de batterijkabel (BATT1) op de systeemkaart.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
3. Draai de vier geborgde schroeven (M2x3) los waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
4. Til de batterij uit de palmsteuneenheid.
5. Als u de batterij vervangt, verwijdert u de batterijkabel om deze over te brengen naar de vervangende batterij. Zie voor meer informatie [De batterijkabel verwijderen](#).

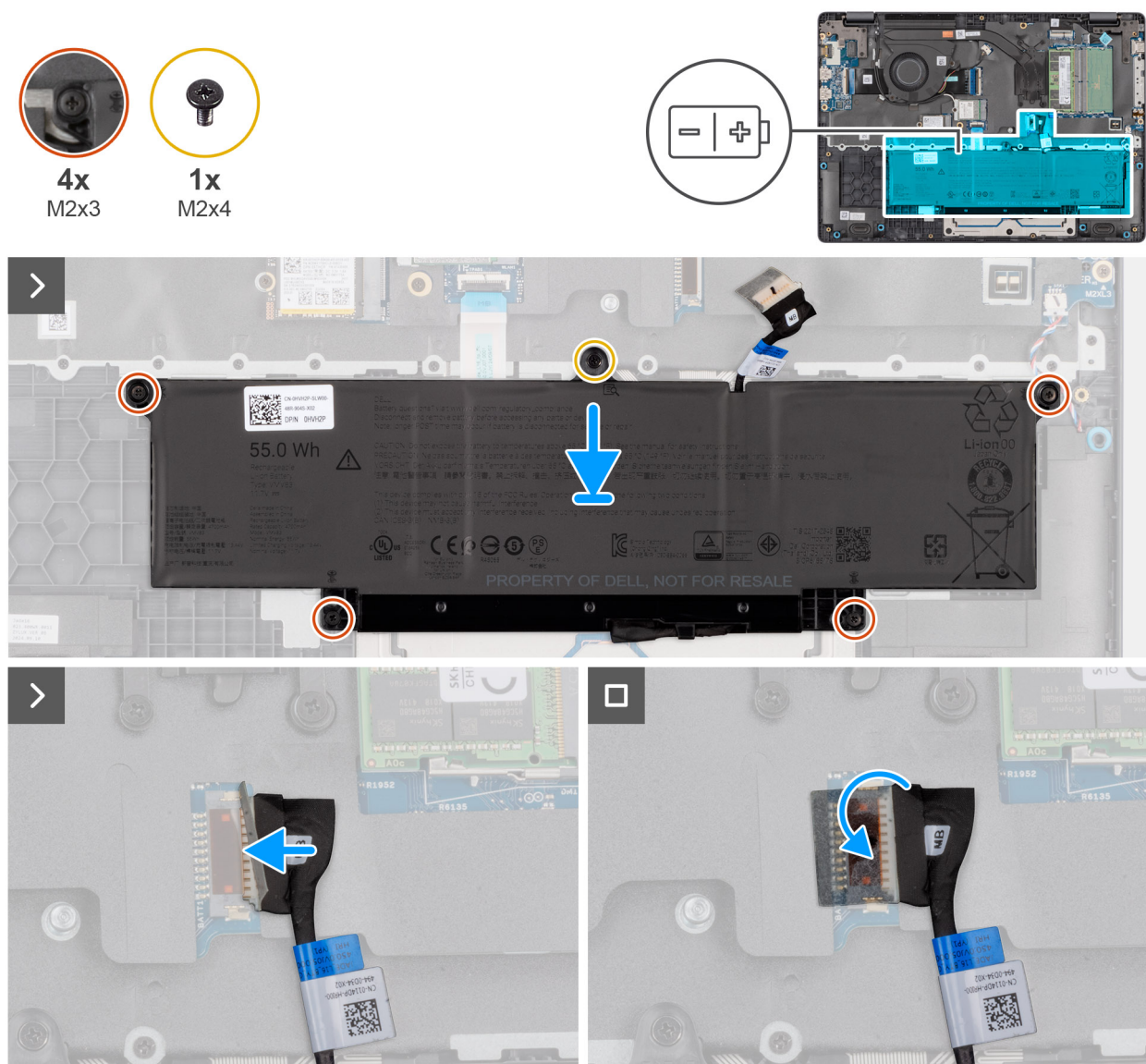
De batterij installeren

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. Als de batterijkabel is verwijderd voor het vervangen van de batterij, moet u de batterijkabel van de oude batterij naar de vervangende batterij overbrengen. Zie [De batterijkabel installeren](#) voor meer informatie.
2. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
3. Draai de vier geborgde schroeven (M2x3) vast waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
4. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de batterij op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. 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

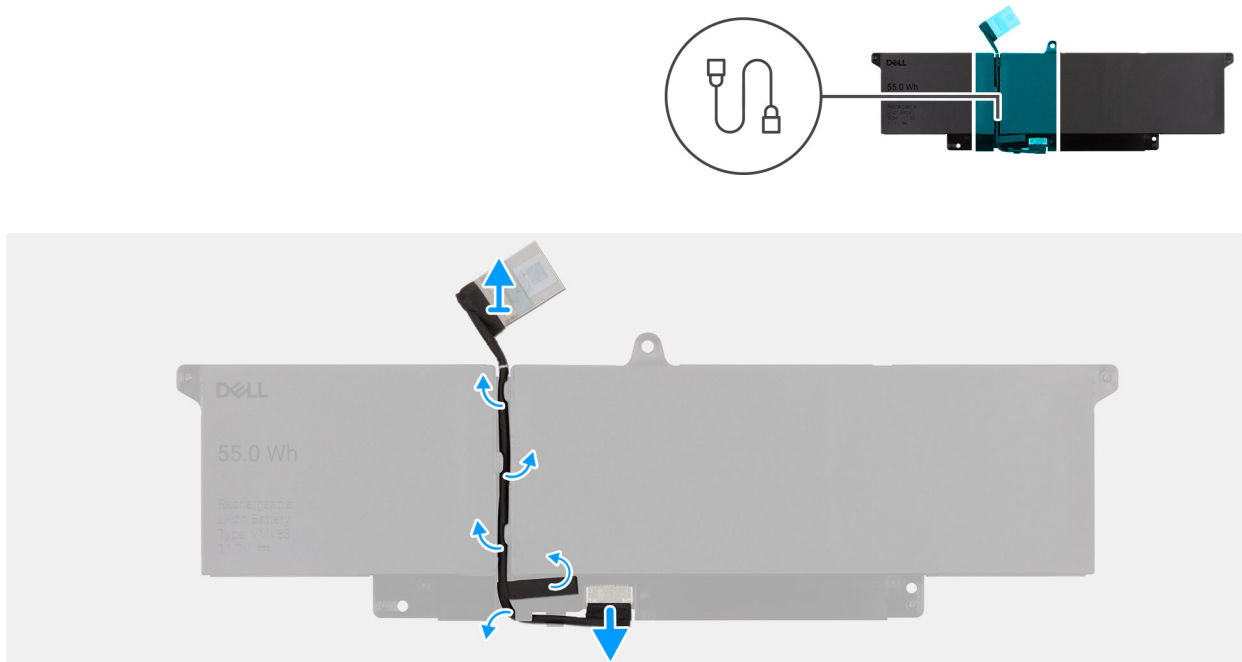
De batterijkabel verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 19. De batterijkabel verwijderen

Stappen

1. Verwijder de batterijkabel van de routeringen op de batterij.
2. Koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij.
3. Til de batterijkabel weg van de batterij.

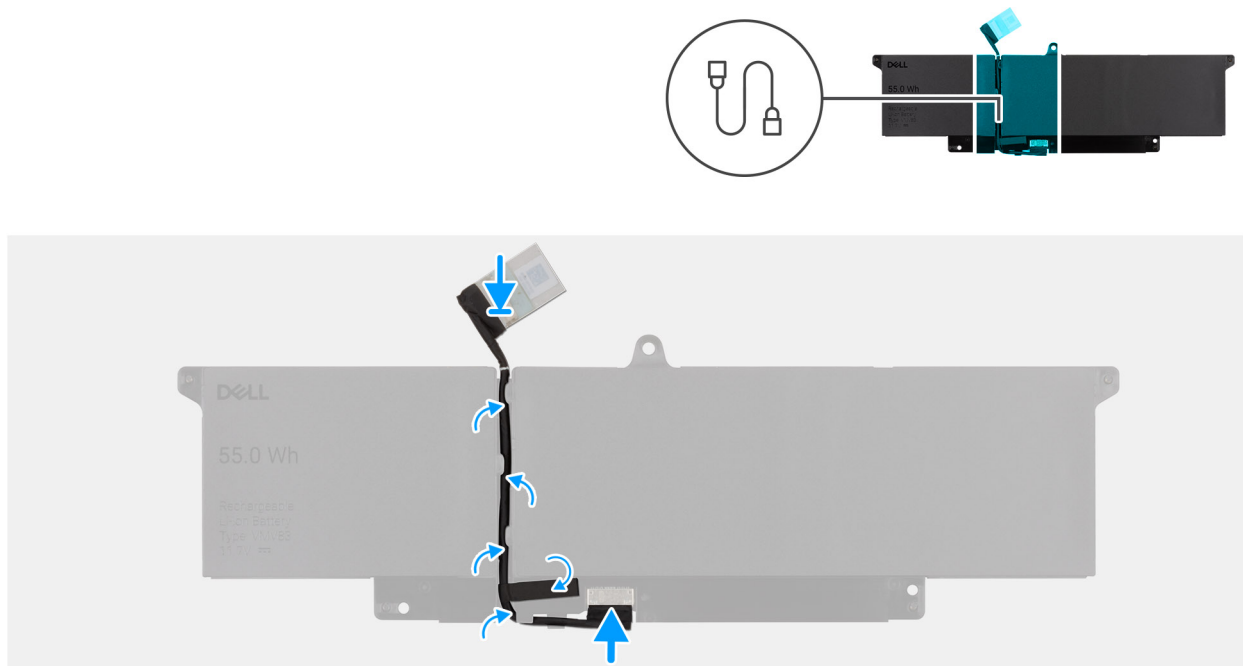
De batterijkabel installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 20. De batterijkabel installeren

Stappen

1. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de batterij.
2. Leid de batterijkabel door de routeringen op de batterij.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodule

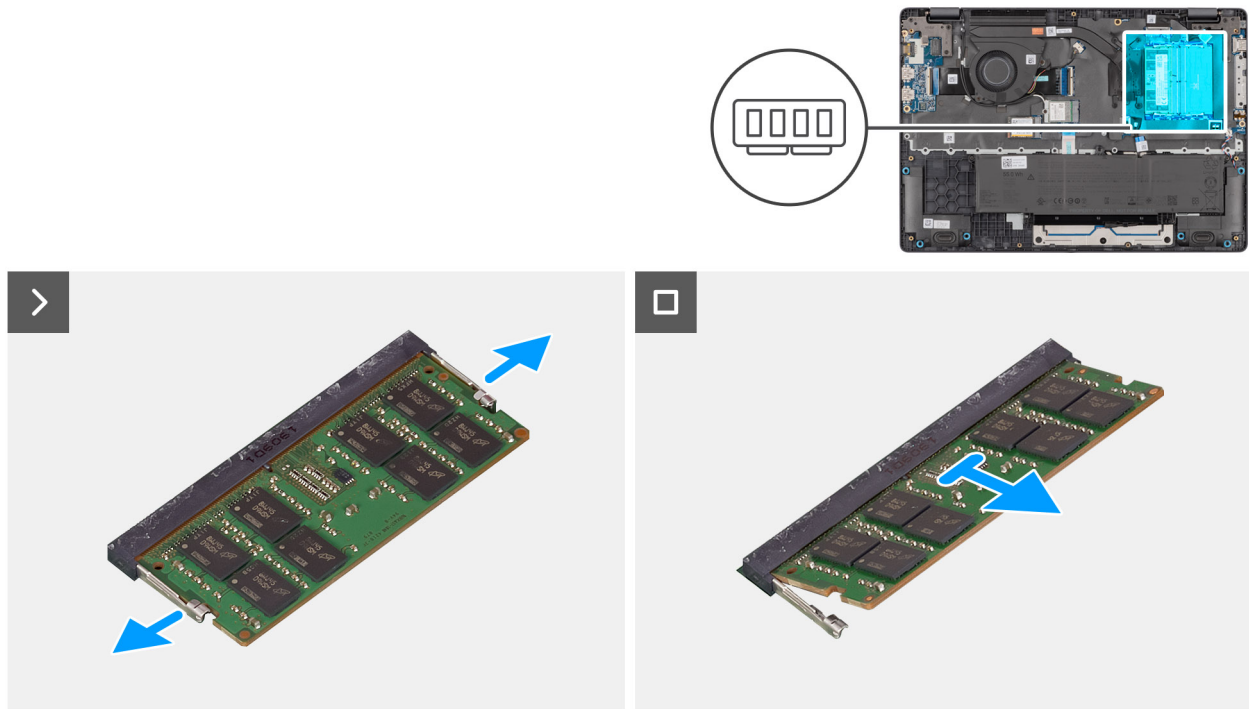
De geheugenmodule verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 21. De geheugenmodule verwijderen

Stappen

1. Wrik de klemmetjes weg van de geheugenmodule totdat de module losschiet.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de slot.

OPMERKING: Herhaal de stappen als er meer dan één geheugenmodule in uw computer is geïnstalleerd.

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten of metalen contacten op de geheugenmodule niet aan, aangezien elektrostatische ontlading (ESD) ernstige schade aan de componenten kan veroorzaken. Zie [ESD-bescherming](#) voor meer informatie over ESD-bescherming.

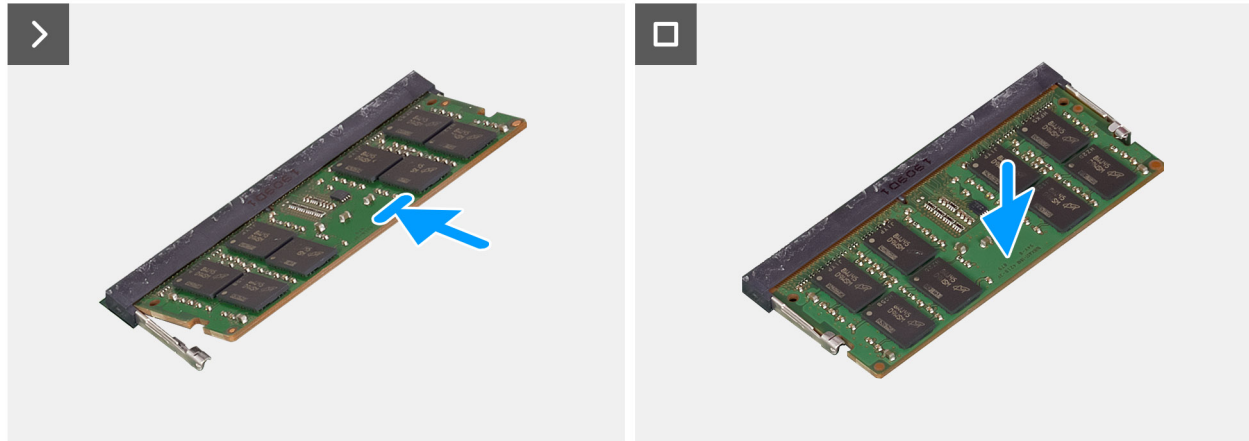
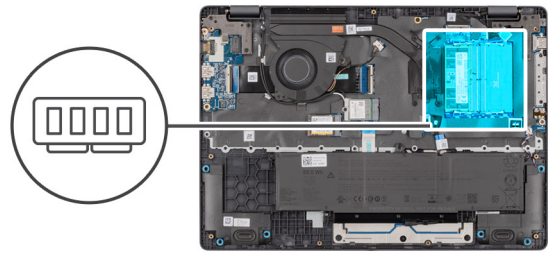
De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 22. De geheugenmodule plaatsen

Stappen

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

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

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten of metalen contacten op de geheugenmodule niet aan, aangezien elektrostatische ontlading (ESD) ernstige schade aan de componenten kan veroorzaken. Zie [ESD-bescherming](#) voor meer informatie over ESD-bescherming.

Vervolgstappen

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

Solid State-schijf (SSD)

De solid state drive (SSD) verwijderen

Vereisten

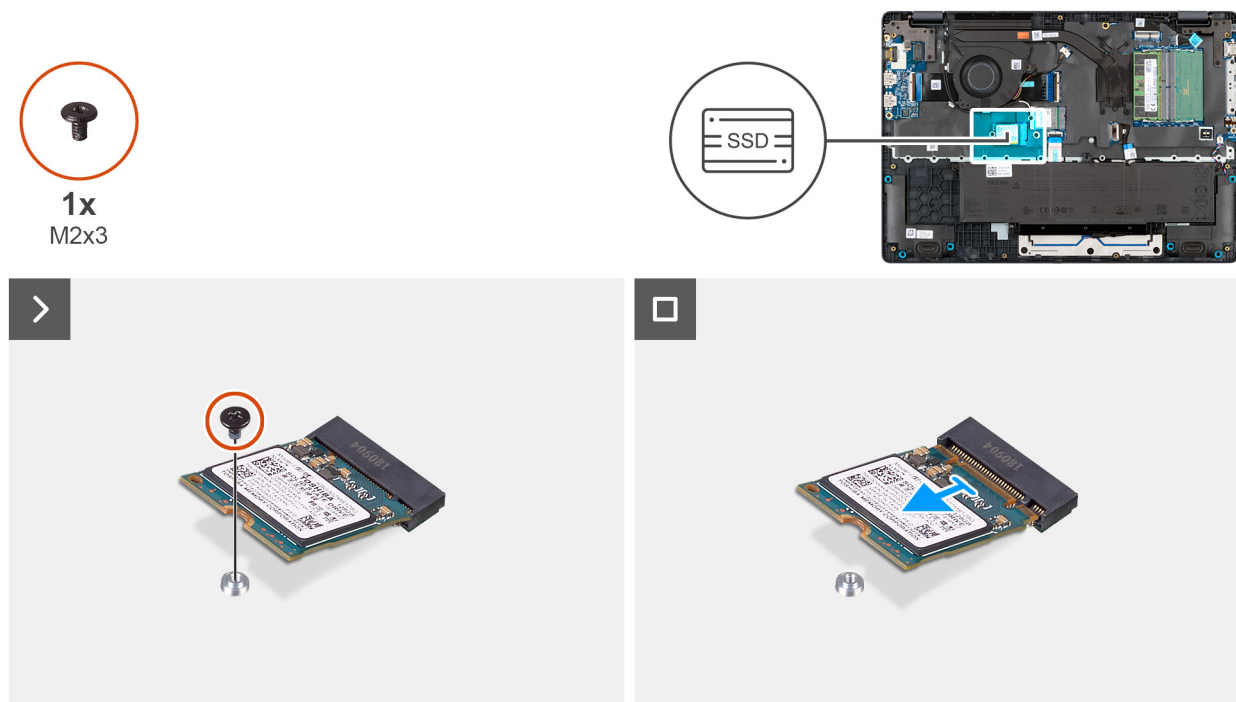
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

OPMERKING: De procedures in dit gedeelte zijn alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een SSD. Voor computers die worden geleverd met UFS, is de storage geïntegreerd met de systeemkaart. Dell Technologies raadt u aan regelmatig

een back-up van uw data te maken om mogelijk dataverlies na een service-incident te voorkomen. Raadpleeg het Knowledge Base-artikel [000130154](#) op de [Dell Support Site](#) voor meer informatie.

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



Afbeelding 23. De SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en verwijder de SSD uit het M.2-slot op de systeemkaart.

De solid state drive (SSD) plaatsen

Vereisten

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

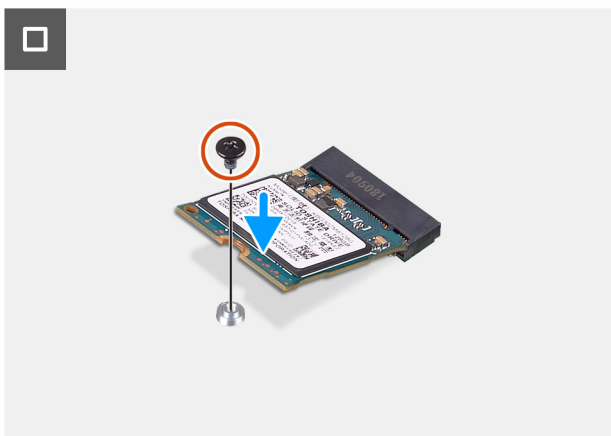
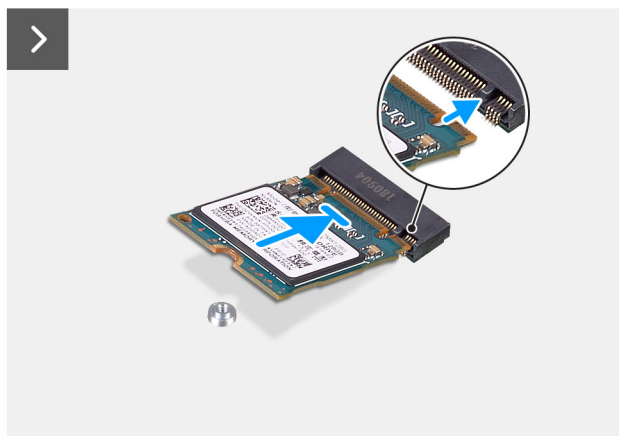
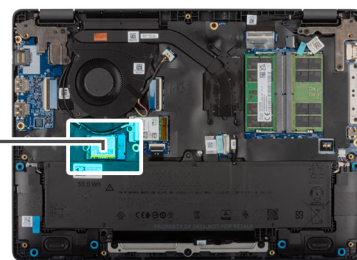
Over deze taak

OPMERKING: De procedures in dit gedeelte zijn alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een SSD. Voor computers die worden geleverd met UFS, is de storage geïntegreerd met de systeemkaart. Dell Technologies raadt u aan regelmatig een back-up van uw data te maken om mogelijk dataverlies na een service-incident te voorkomen. Raadpleeg het Knowledge Base-artikel [000130154](#) op de [Dell Support Site](#) voor meer informatie.

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



1x
M2x3



Afbeelding 24. SSD installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op het M.2 SSD-slot op de systeemkaart.
2. Schuif de SSD in het SSD-slot op de systeemkaart.
3. Lijn het schroefgat op de SSD uit met het schroefgat op de palmsteuneenheid.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de SSD op de systeemkaart is bevestigd.

Vervolgstappen

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

WLAN-kaart (Wireless Local Area Network)

De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

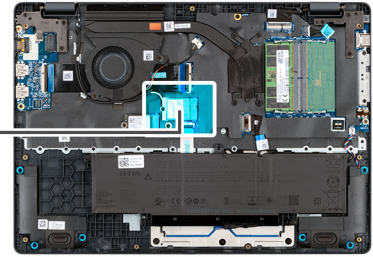
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de draadloze kaart aan en biedt 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. Verwijder de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
3. Ontkoppel de WLAN-antennekabels van de draadloze kaart.
4. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.

De draadloze kaart plaatsen

Vereisten

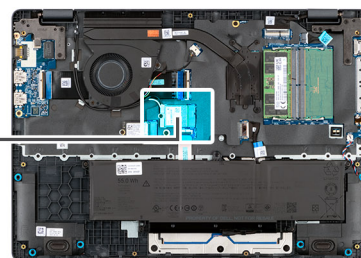
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3



Afbeelding 26. De draadloze kaart plaatsen

Stappen

1. Sluit de WLAN-antennekabels aan op de betreffende connectoren op de draadloze kaart.
In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de draadloze kaart die voor uw computer wordt ondersteund.

Tabel 35. Kleurschema WLAN-antennekabels

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel
Hoofd - witte driehoek (▲)	Witte kabel
Extra - zwarte driehoek (▲)	Zwarte kabel

2. Lijn de uitsparing op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf van de draadloze kaart.
3. Steek de draadloze kaart schuin in de sleuf van de draadloze kaart.
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

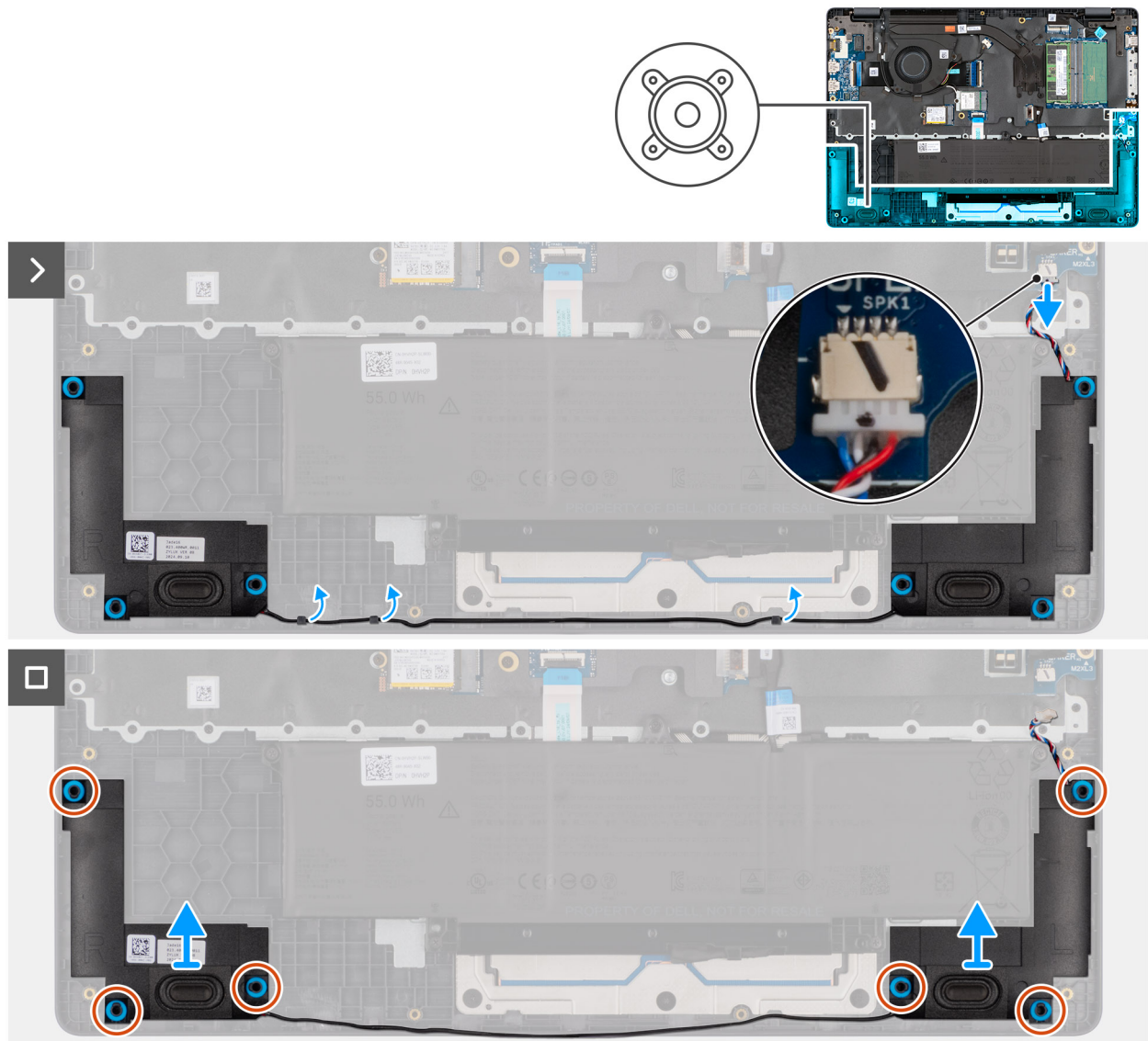
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de batterij aan en biedt 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. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
3. Verwijder de luidsprekers uit de palmsteuneenheid.

De luidsprekers installeren

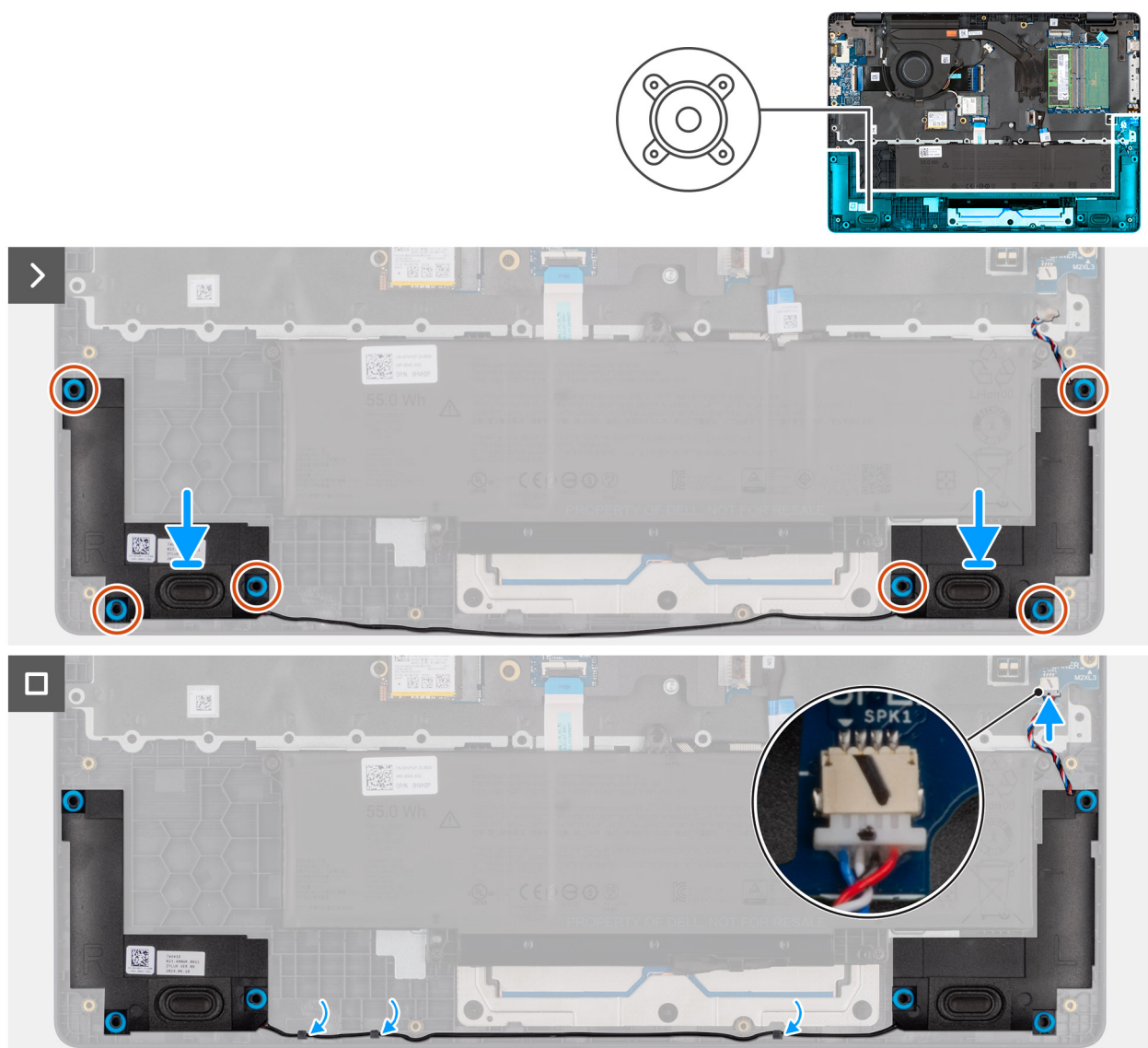
Vereisten

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

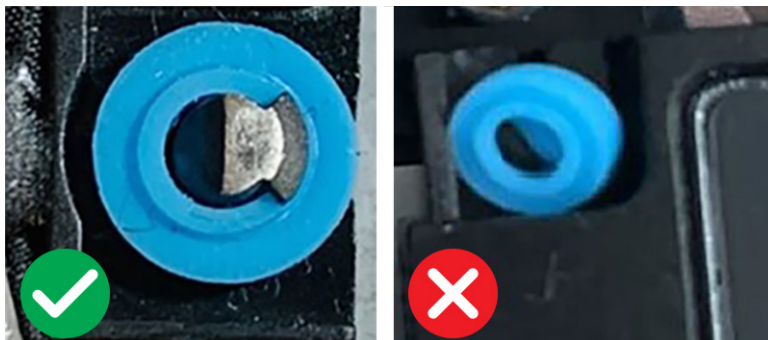


Afbeelding 28. De luidsprekers installeren

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de luidsprekers in de slots op de palmsteuneenheid te plaatsen.

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



Afbeelding 29. Rubberen dichtingsringen

2. Leid de luidsprekerkabels door de kabelgeleiders op de polssteuneenheid.
3. 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](#).

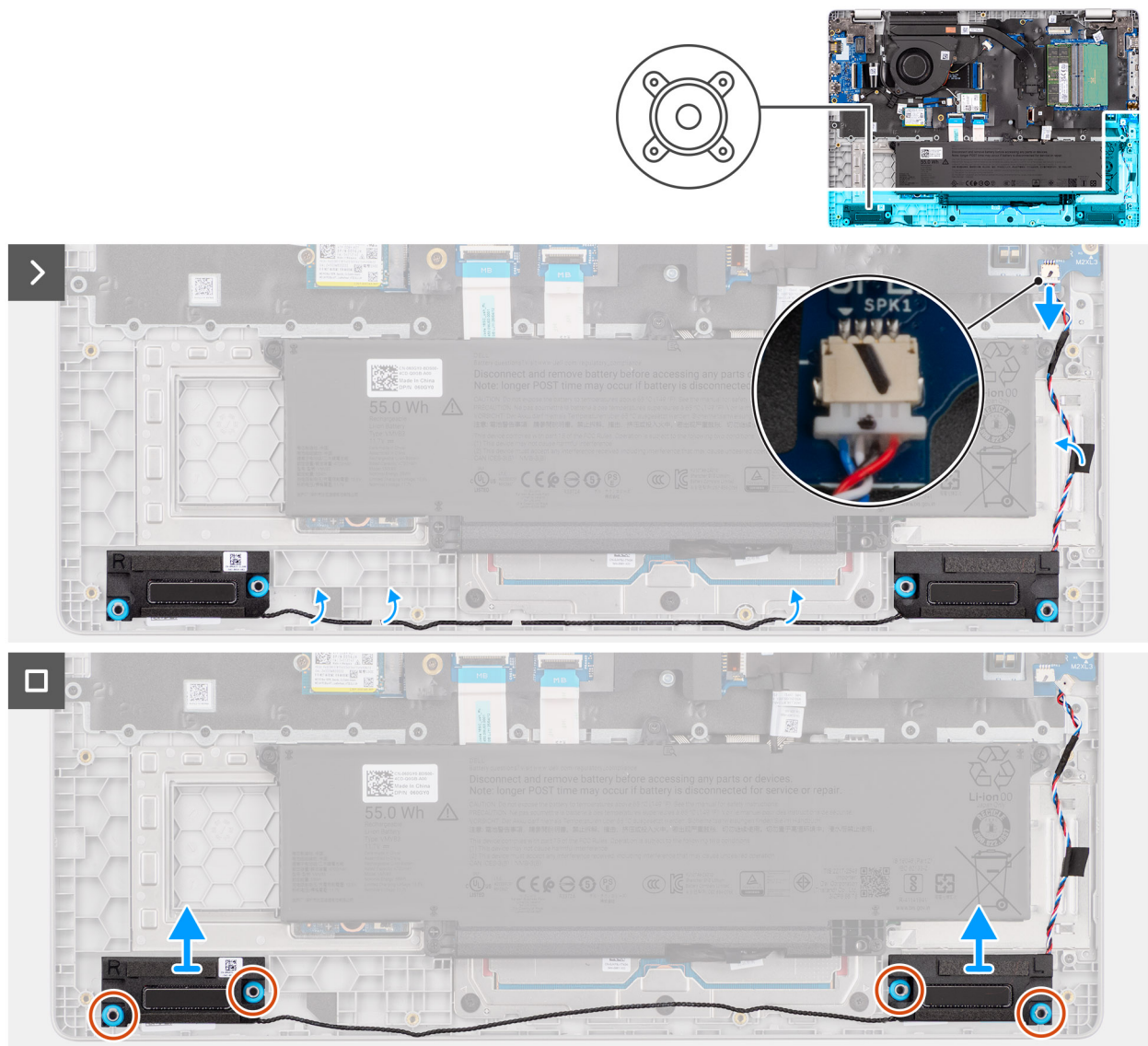
De luidsprekers verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

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 batterij aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 30. De luidsprekers verwijderen

Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector (SPK1) op de systeemkaart.
2. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
3. Verwijder de luidsprekers uit de palmsteuneenheid.

De luidsprekers installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

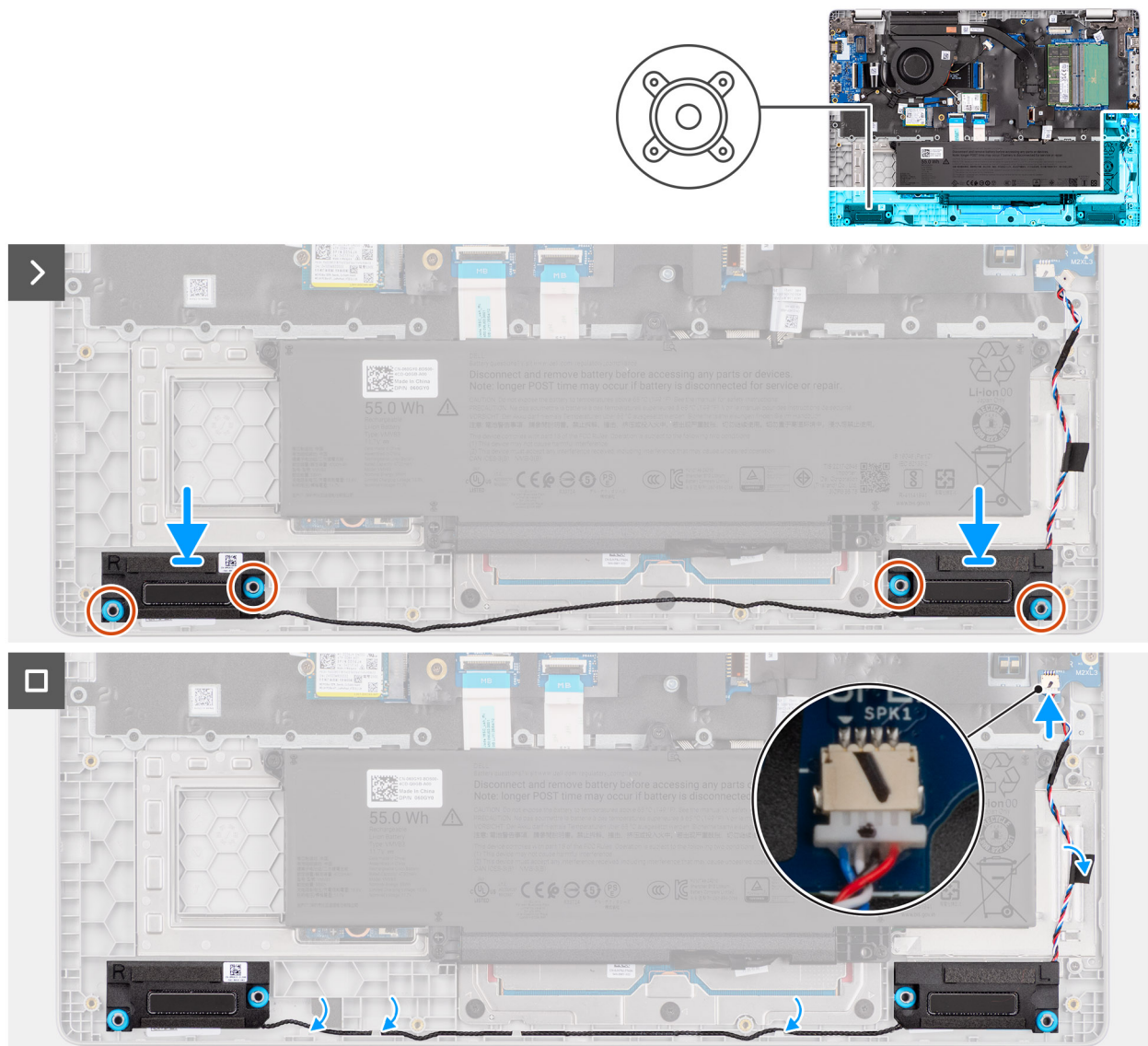
Vereisten

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 31. De luidsprekers installeren

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de luidsprekers in hun slots op de palmsteuneenheid te plaatsen.

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



Afbeelding 32. Rubberen dichtingsringen

2. Leid de luidsprekerkabels door de kabelgeleiders op de polssteuneenheid.

3. 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](#).

Ventilator

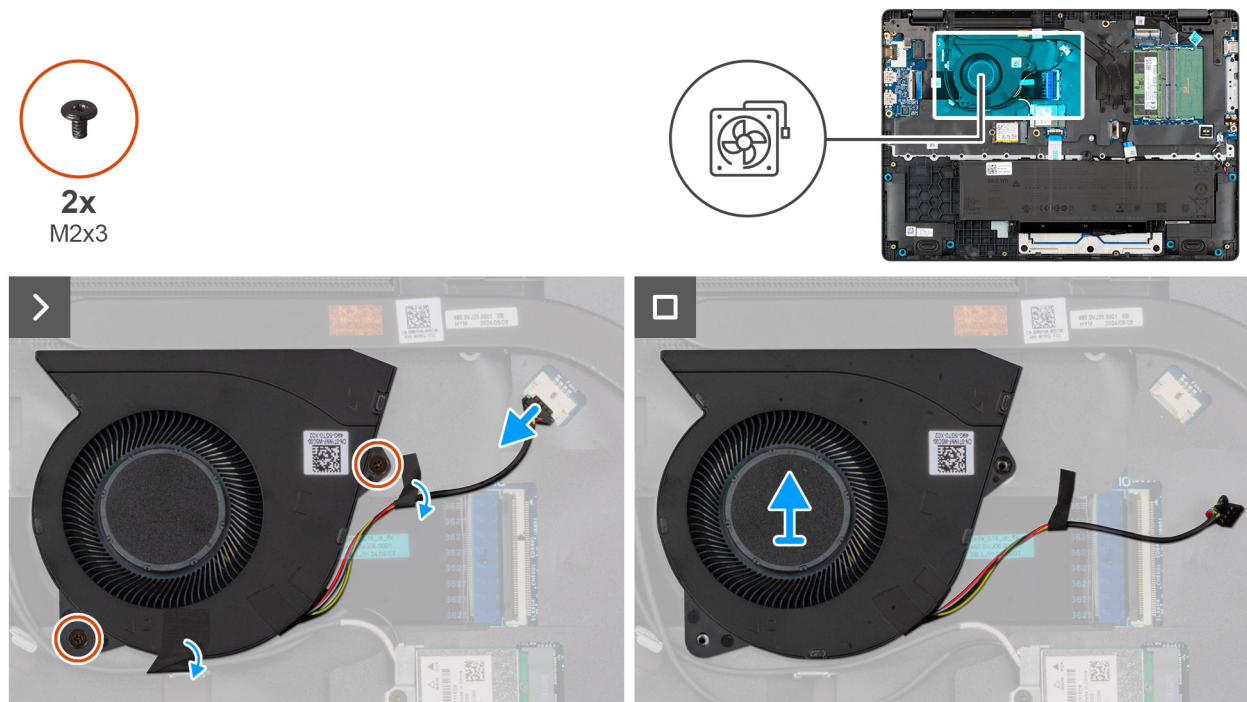
De ventilator verwijderen

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 ventilator aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 33. De ventilator verwijderen

Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van de connector (FAN1) op de systeemkaart.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de ventilator op de systeemkaart is bevestigd.
3. Til en verwijder de ventilator van de systeemkaart.

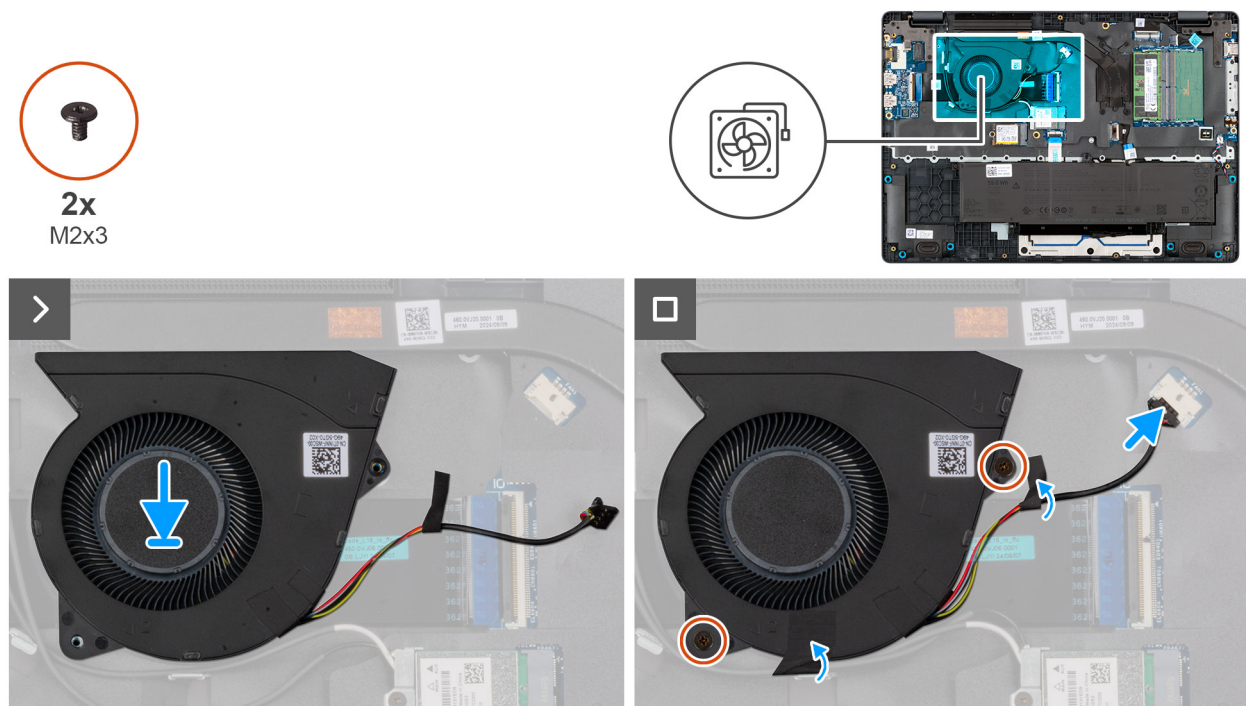
De ventilator installeren

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 ventilator aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 34. De ventilator installeren

Stappen

1. Plaats en lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator op de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector (FAN1) op de systeemkaart.

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.

USH-kaart FPC

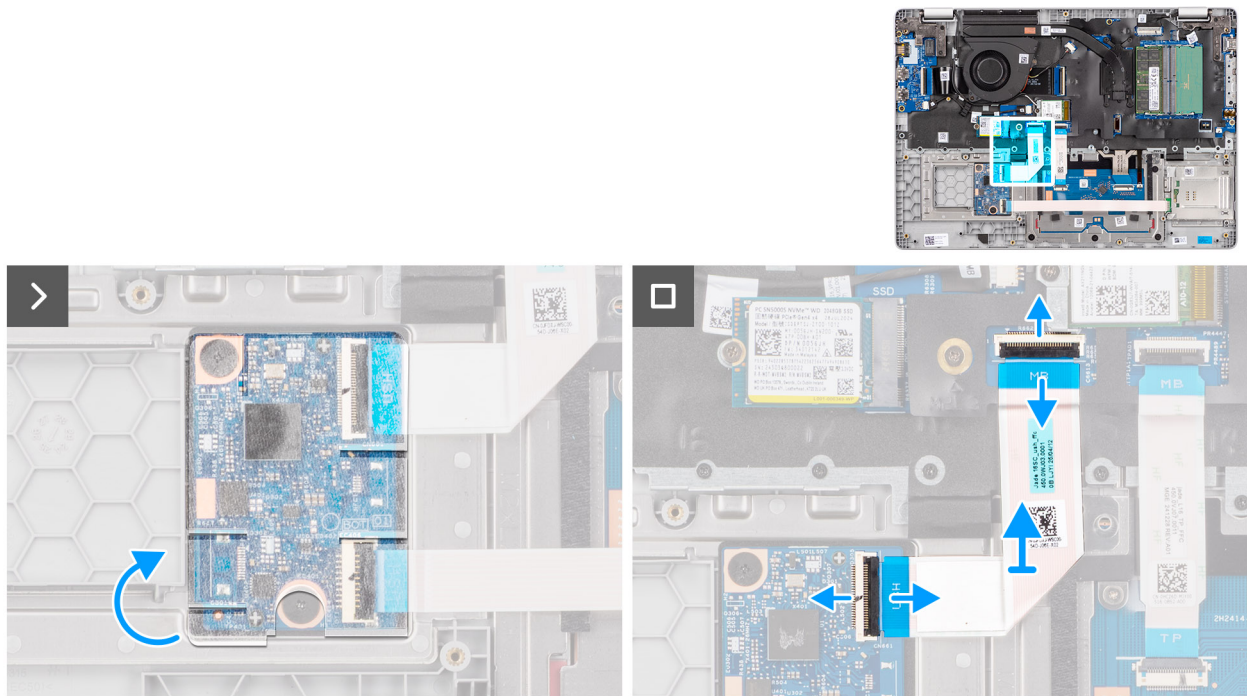
De FPC van de USH-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

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 FPC van de USH-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 35. De FPC van de UHS-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de beschermfolie van de UHS-kaart.
2. Open de vergrendeling en koppel de FPC van de UHS-kaart los van de connector (C6613) op de systeemkaart.
3. Open de vergrendeling en koppel de FPC van de UHS-kaart los van de connector (CN661) op de UHS-kaart.
4. Til de FPC van de UHS-kaart uit de palmsteuneenheid.

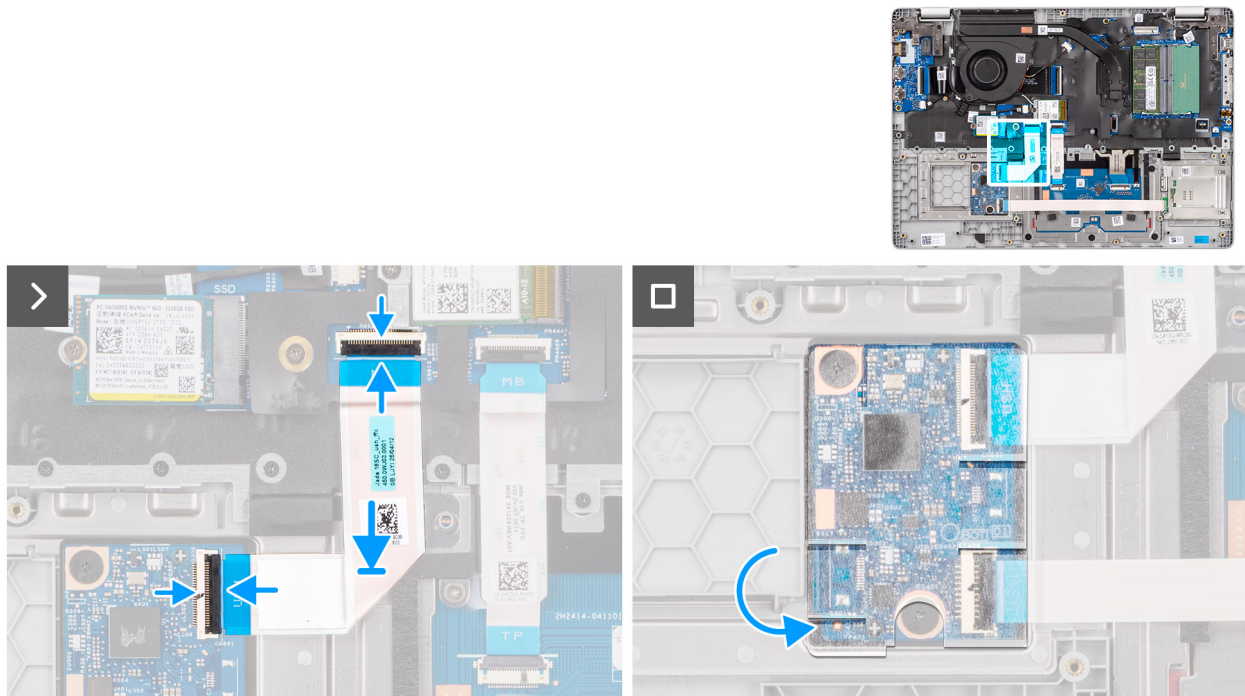
De FPC van de UHS-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 36. De FPC van de USH-kaart plaatsen

Stappen

1. Sluit de FPC van de USH-kaart aan op de connector (C6613) op de systeemkaart.
2. Sluit de FPC van de USH-kaart aan op de connector (CN661) op de USH-kaart.
3. Plaats de beschermfolie terug over de USH-kaart.

Vervolgstappen

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

USH-kaart

De USH-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

Vereisten

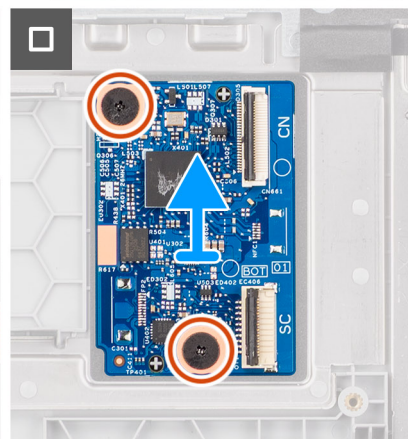
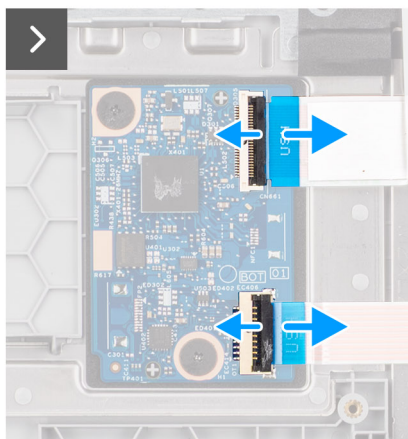
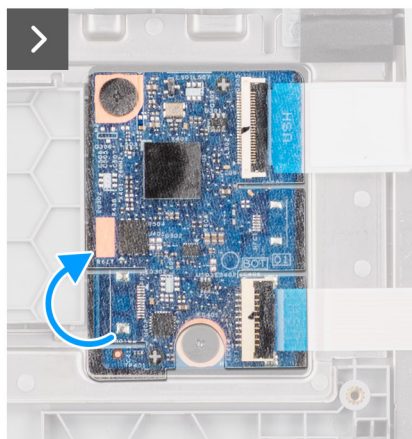
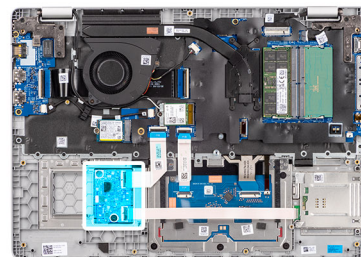
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



2x
M2x2



Afbeelding 37. De USH-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de beschermfolie van de USH-kaart.
2. Open de vergrendeling en koppel de FPC van de USH-kaart los van de connector (CN661) op de USH-kaart.
3. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de smartcardlezer los van de connector (EC406) op de USH-kaart.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de USH-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Til de USH-kaart van de palmsteuneenheid.

De USH-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

Vereisten

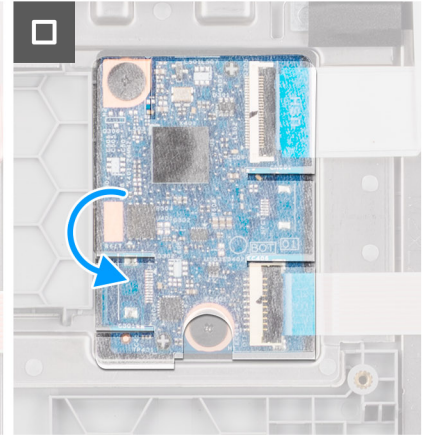
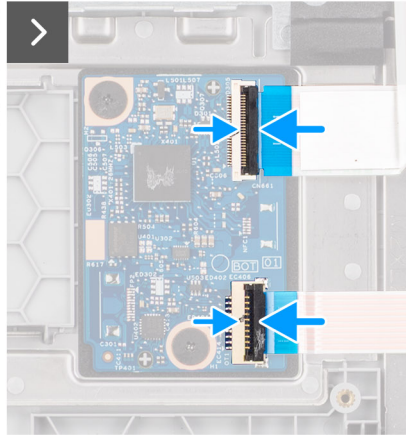
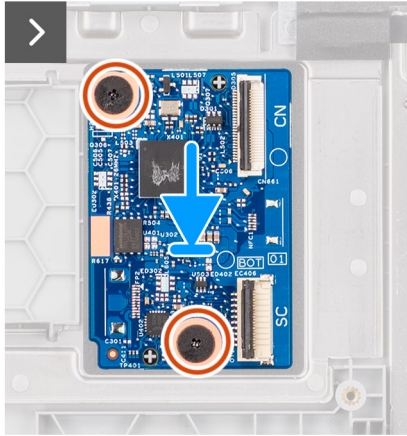
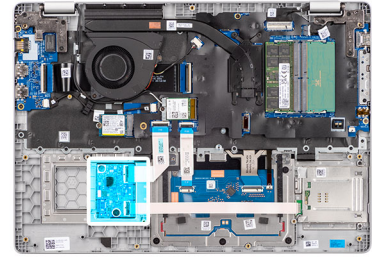
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x2



Afbeelding 38. De USH-kaart plaatsen

Stappen

1. Lijn de USH-kaart uit en plaats deze in de sleuf 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 smartcardlezer aan op de connector (EC406) op de USH-kaart.
4. Sluit de FPC van de USH-kaart aan op de connector (CN661) op de USH-kaart.
5. Plaats de beschermfolie terug over de USH-kaart.

Vervolgstappen

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

Smartcardlezer

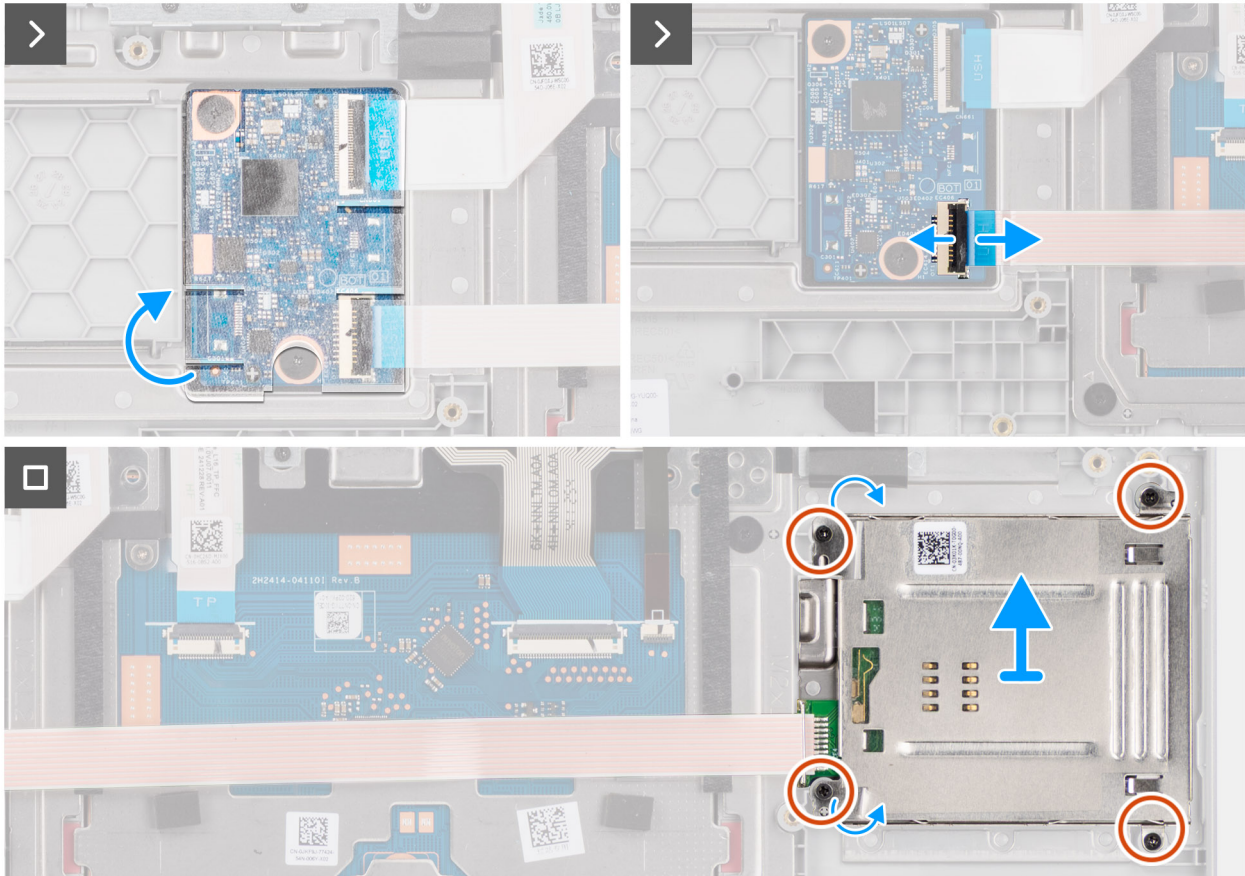
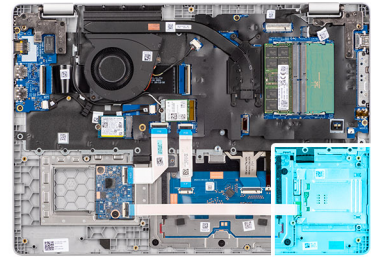
De smartcardlezer verwijderen (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer)

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 smartcardlezer aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 39. De smartcardlezer verwijderen

Stappen

1. Verwijder de beschermfolie van de UHS-kaart.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de smartcardlezer los van de connector (EC406) op de UHS-kaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x2.2) waarmee de smartcardlezer op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Til de smartcardlezer samen met de kabel weg van de palmsteuneenheid.

De smartcardlezer installeren (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer)

Vereisten

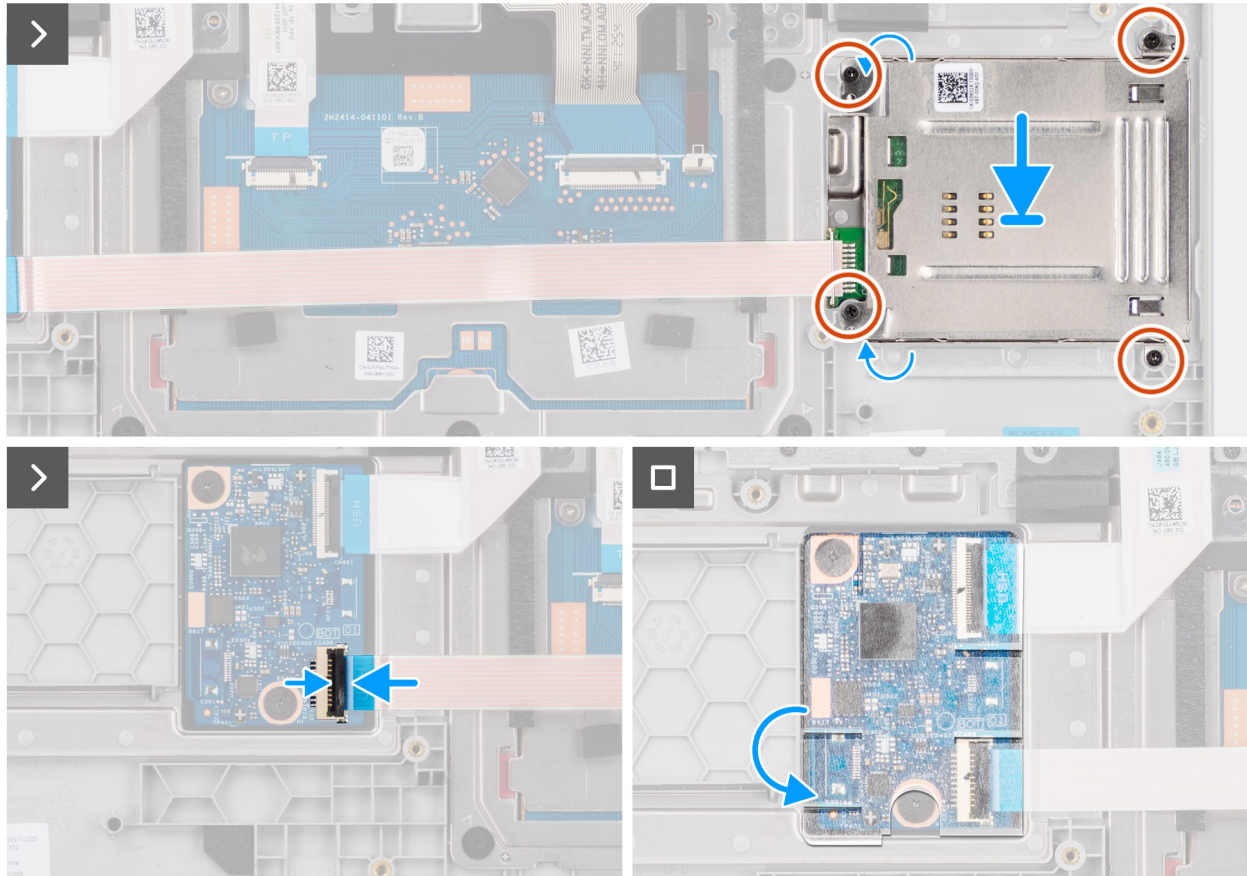
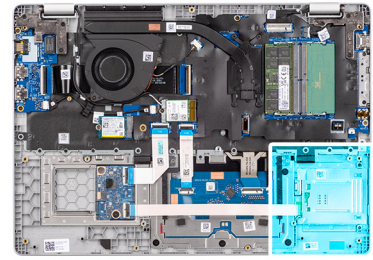
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M2x2.2



Afbeelding 40. De smartcardlezer installeren

Stappen

1. Lijn de smartcardlezer uit en plaats deze in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de vier schroeven (M2x2.2) terug waarmee de smartcardlezer op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de connector (EC406) op de USH-kaart en sluit de vergrendeling.
4. Plaats de beschermfolie terug over de USH-kaart.

Vervolgstappen

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

Voedingsadapterpoort

De voedingsadapterpoort verwijderen

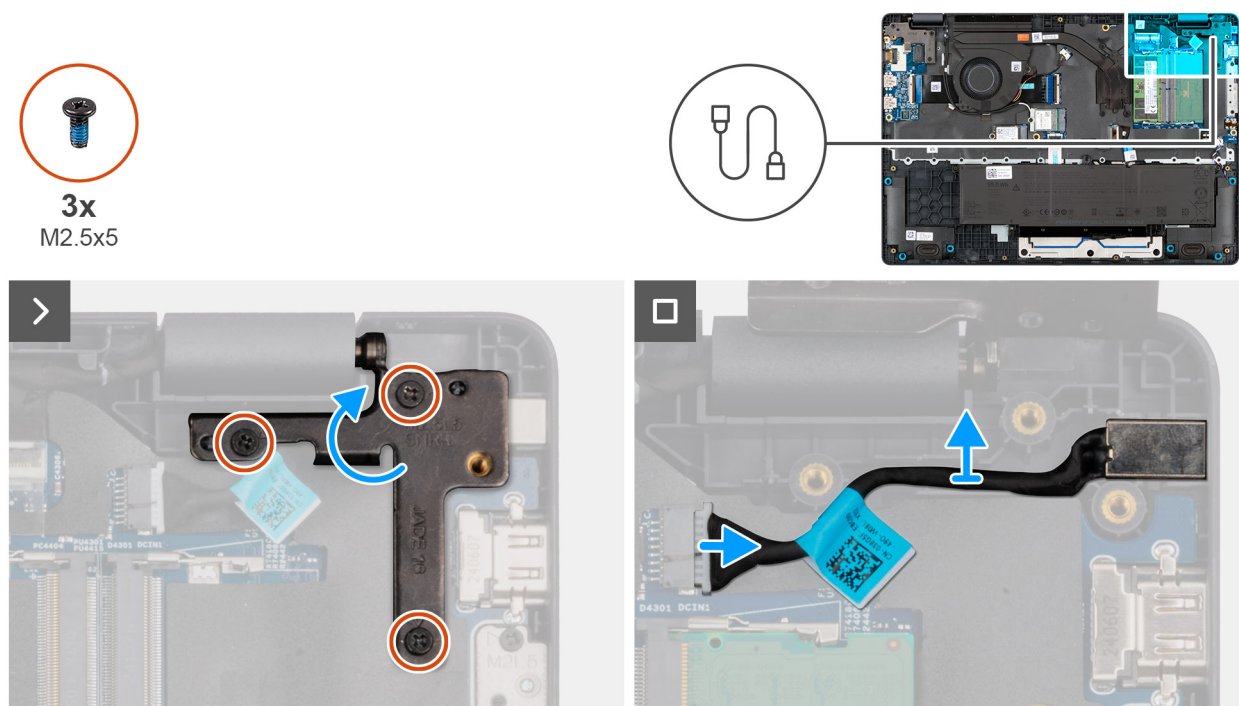
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 41. De voedingsadapterpoort verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til het linkerbeeldschermcharnier omhoog om toegang te krijgen tot de voedingsadapterpoort.
3. Verwijder de kabel van de voedingsadapterpoort uit de connector (DCIN1) op de systeemkaart.
4. Verwijder de voedingsadapterpoort van de systeemkaart.

De voedingsadapterpoort plaatsen

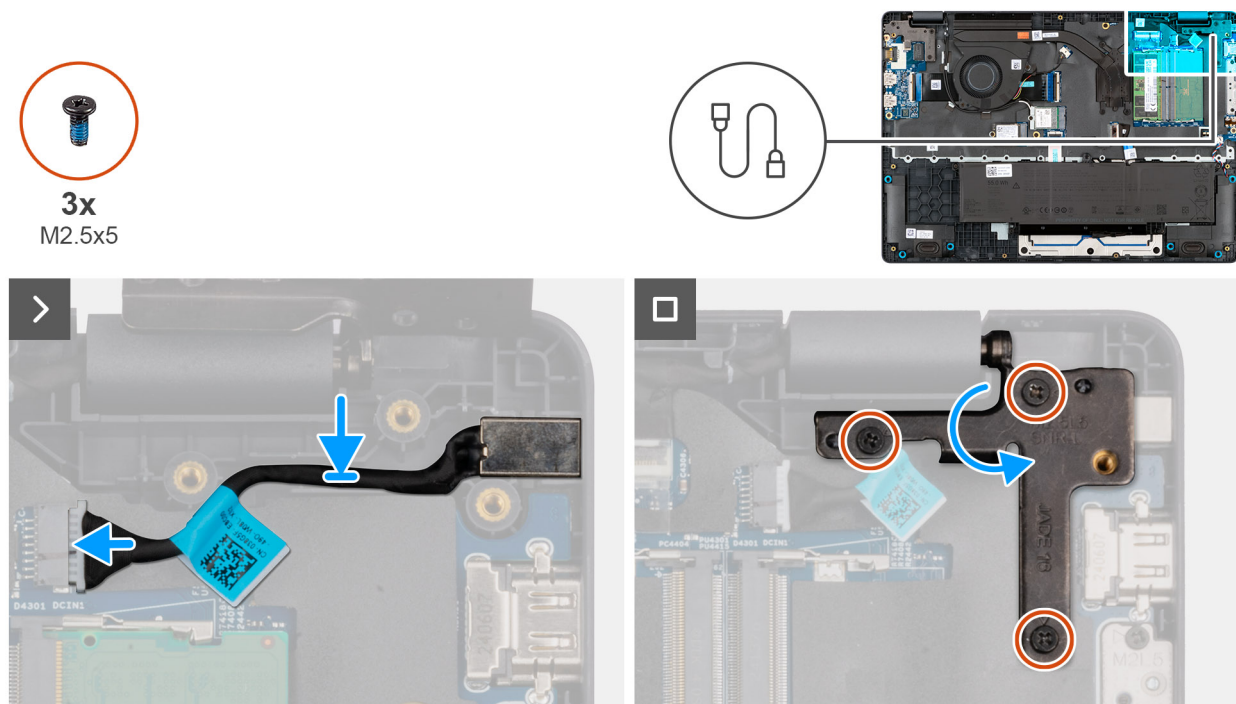
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 voedingsadapterpoort aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 42. De voedingsadapterpoort plaatsen

Stappen

1. Lijn de voedingsadapterpoort uit en plaats deze op de systeemkaart.
2. Sluit de kabel van de voedingsadapterpoort aan op de connector (DCIN1) op de systeemkaart.
3. Druk het linkerbeeldschermcharnier voorzichtig omlaag in de richting van de voedingsadapterpoort.
4. Plaats de drie schroeven (M2.5x4) terug waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Koelplaat

De koelplaat verwijderen

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

Vereisten

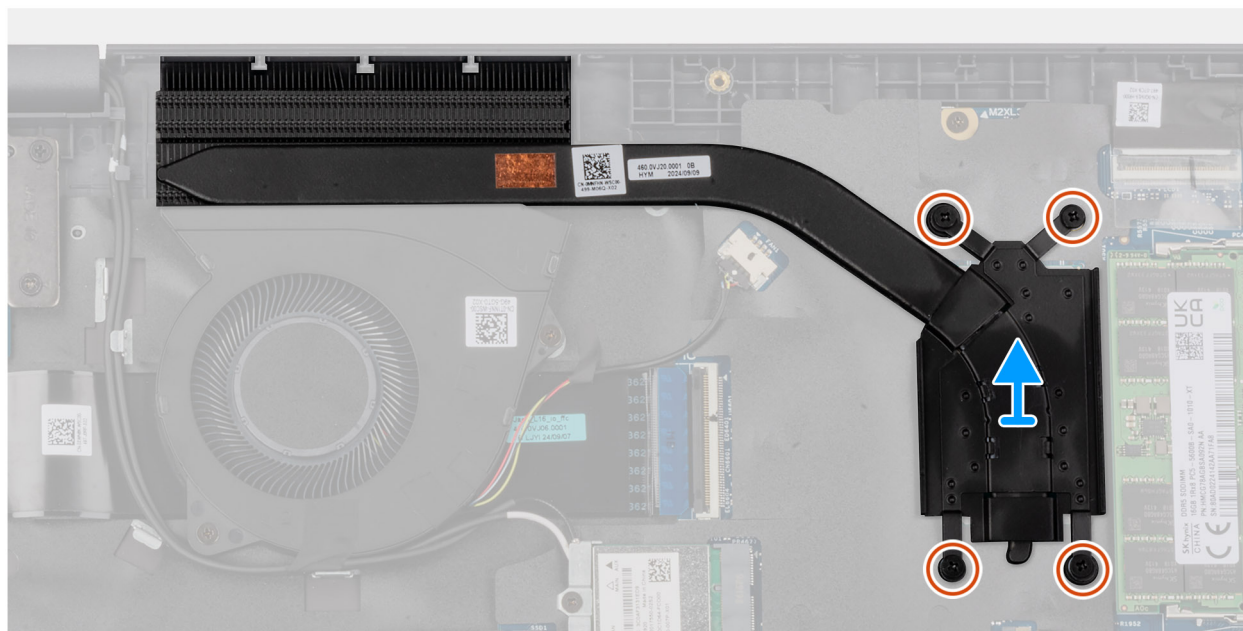
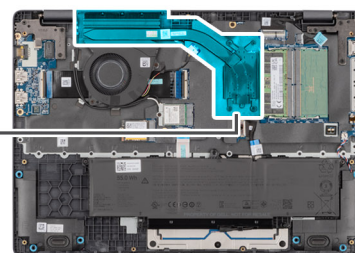
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



4x
M2x5.4



Afbeelding 43. De koelplaat verwijderen

Stappen

1. Maak de vier borgschroeven (M2x5.4) los die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.
OPMERKING: Draai de geborgde schroeven los in de omgekeerde volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [4 > 3 > 2 > 1].
2. Til de koelplaat weg van de systeemkaart.

De koelplaat 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.

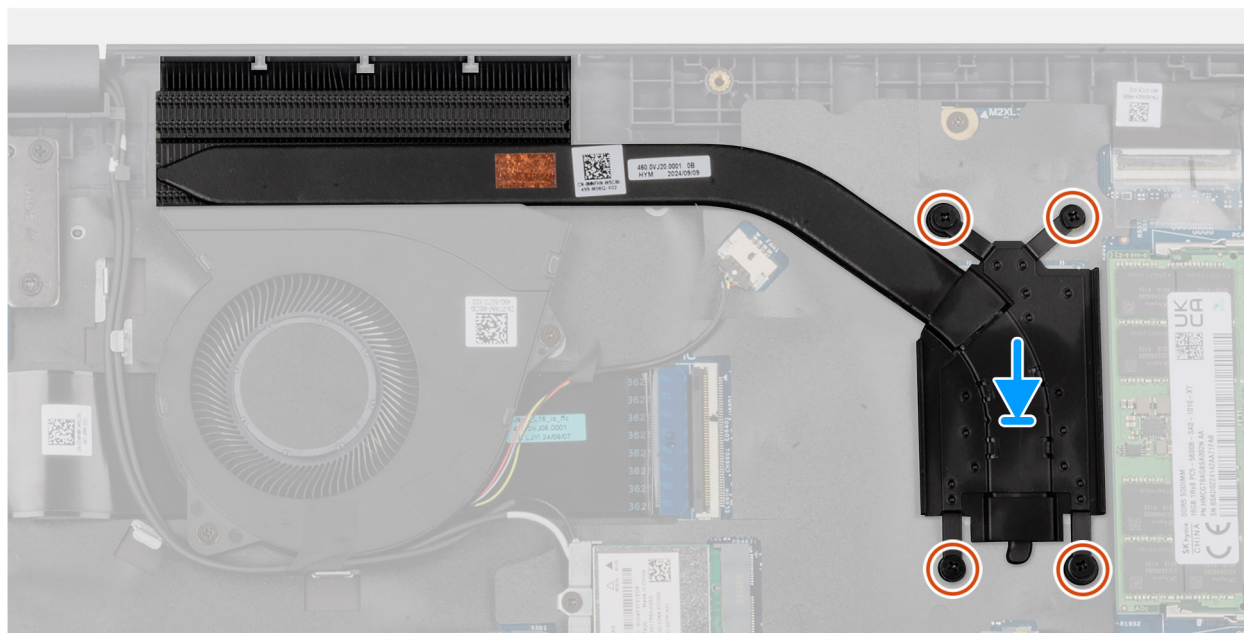
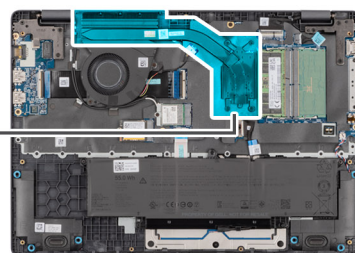
Over deze taak

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.



4x
M2x5.4



Afbeelding 44. De koelplaat installeren

Stappen

1. Plaats de koelplaat in de slot op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten op de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart
3. Maak de vier borgschroeven (M2x5.4) vast die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.

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

Vervolgstappen

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

vPro-kabel

De vPro-kabel verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie)

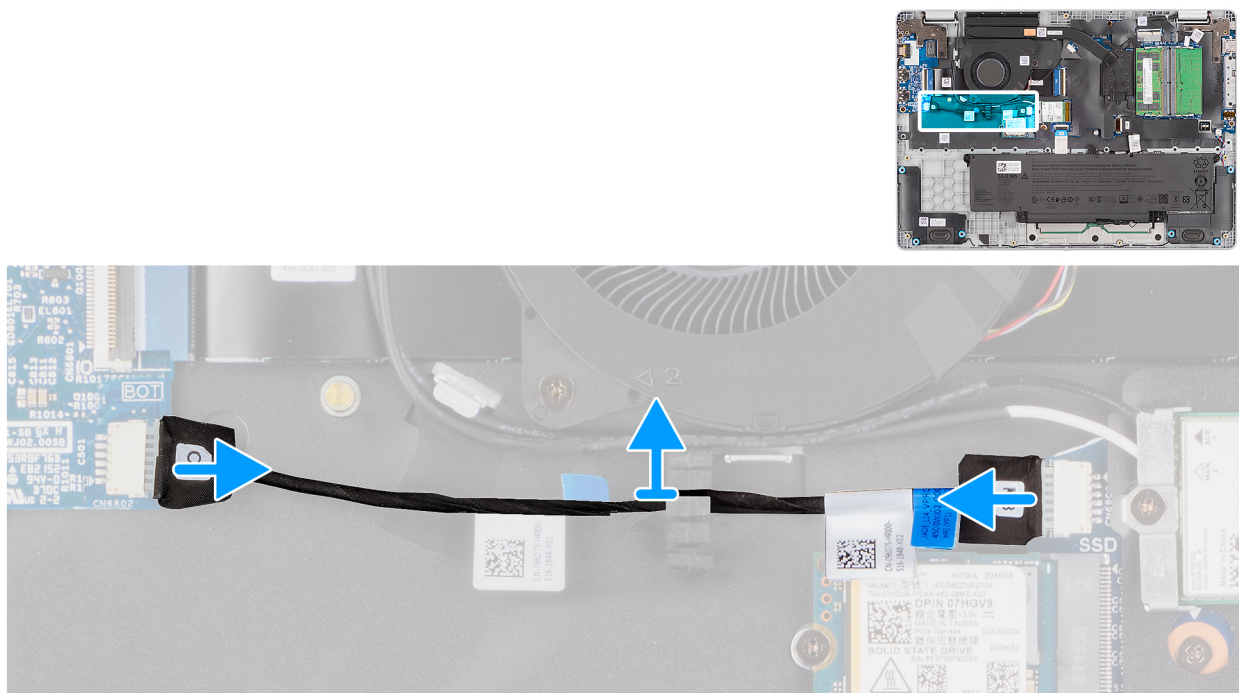
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 45. De vPro-kabel verwijderen

Stappen

1. Koppel de vPro-kabel los van de vPro-connector op de I/O-kaart.
2. Koppel de vPro-kabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Haal de vPro-kabel uit de geleider en til deze weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De vPro-kabel installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie)

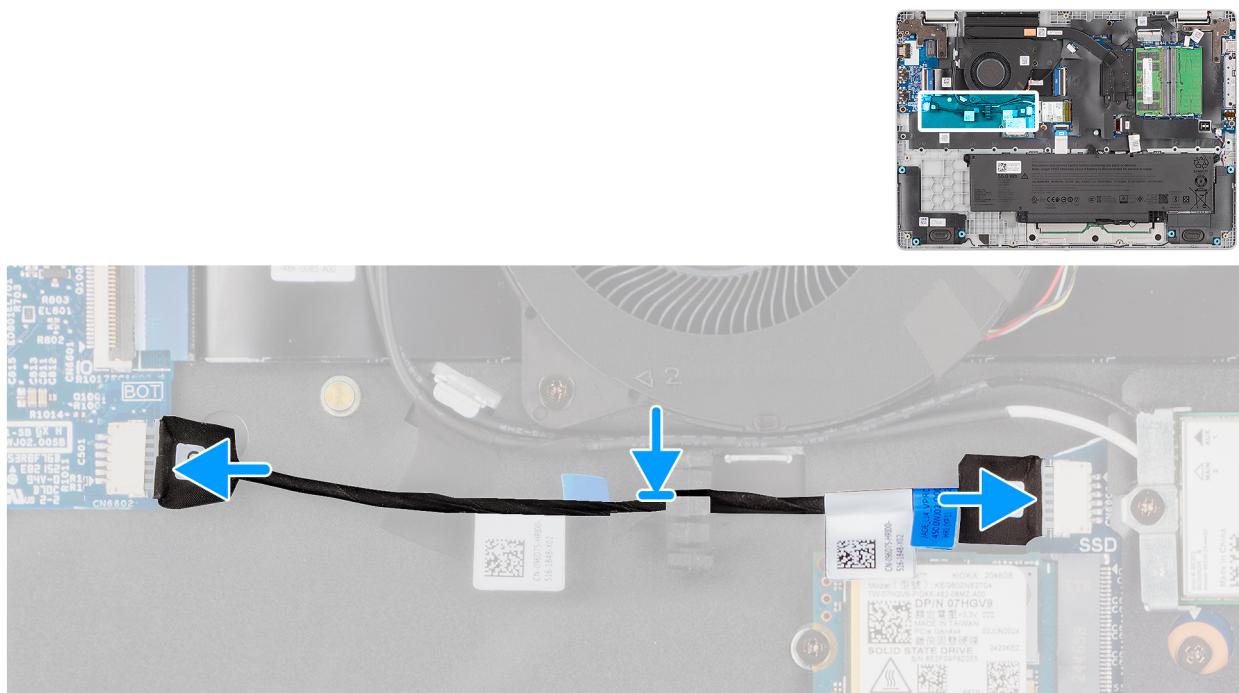
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 vPro-kabel aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 46. De vPro-kabel installeren

Stappen

1. Leid de vPro-kabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Sluit de vPro-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
3. Sluit de vPro-kabel aan op de vPro-connector op de I/O-kaart.

Vervolgstappen

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

De vPro-kabel verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

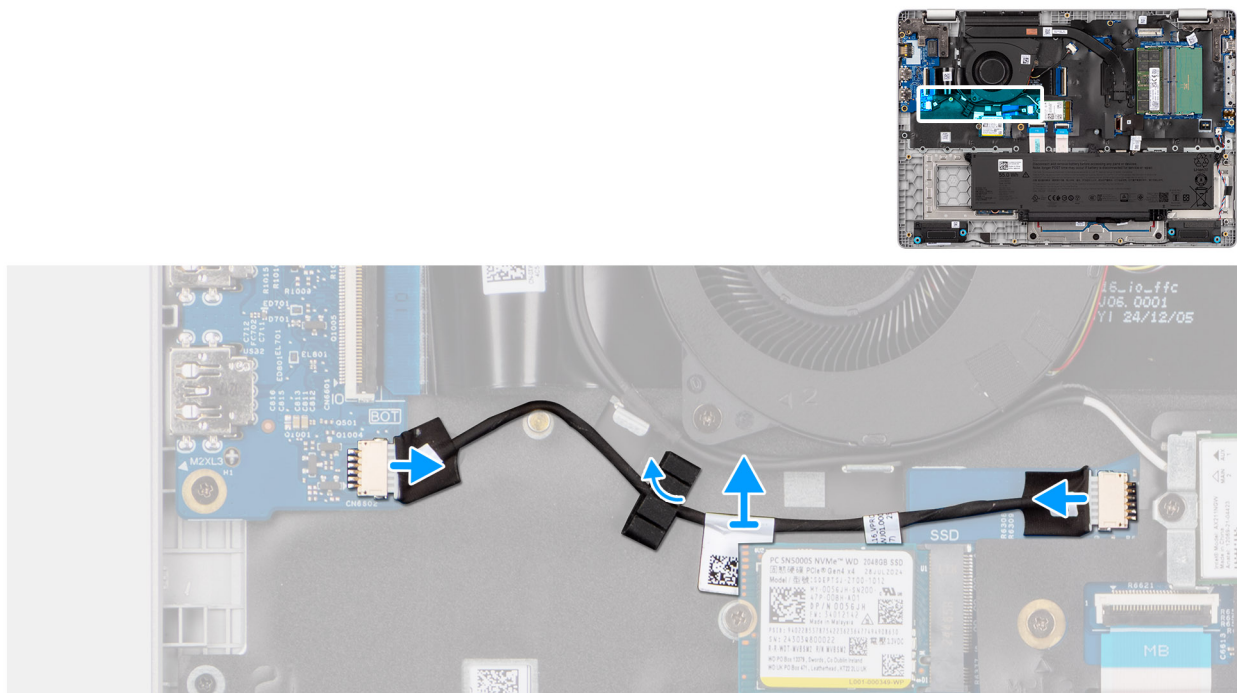
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 47. De vPro-kabel verwijderen

Stappen

1. Koppel de vPro-kabel los van de vPro-connector op de I/O-kaart.
2. Koppel de vPro-kabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Haal de vPro-kabel uit de geleider en til deze weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De vPro-kabel installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

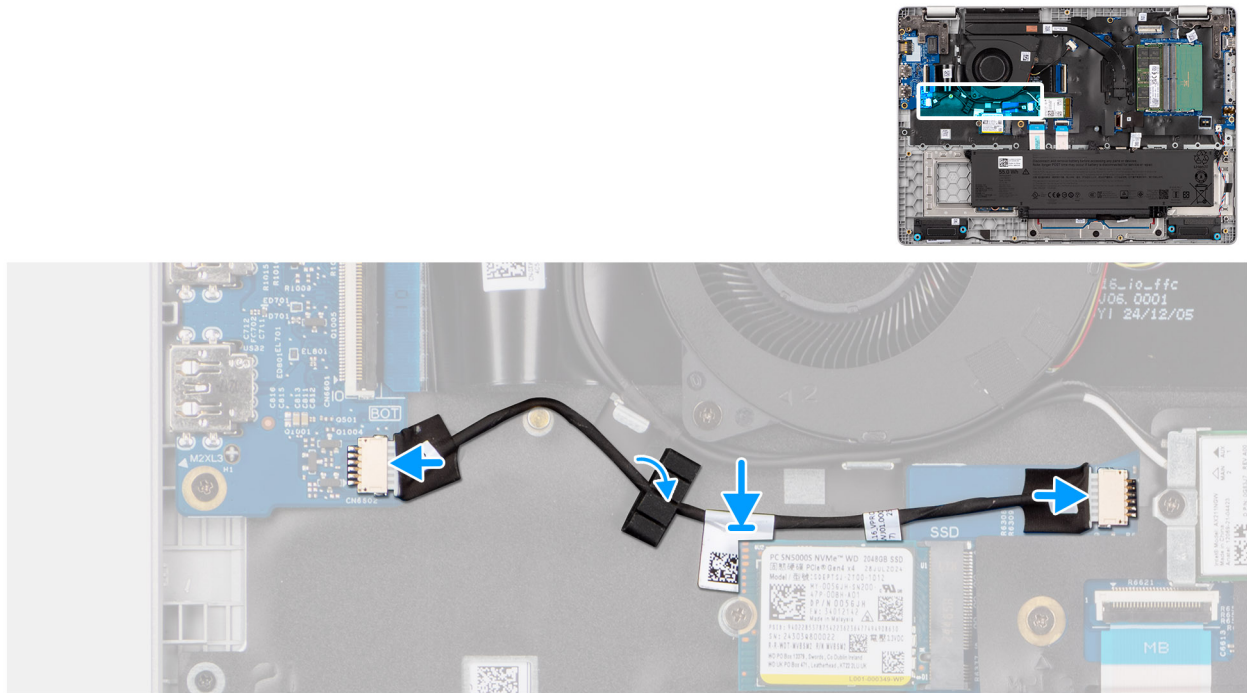
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 vPro-kabel aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 48. De vPro-kabel installeren

Stappen

1. Leid de vPro-kabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Sluit de vPro-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
3. Sluit de vPro-kabel aan op de vPro-connector op de I/O-kaart.

Vervolgstappen

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

I/O-kaart

De I/O-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie)

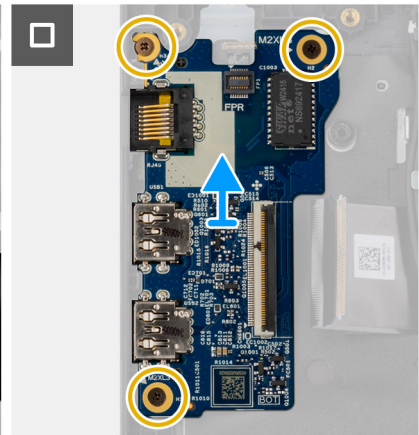
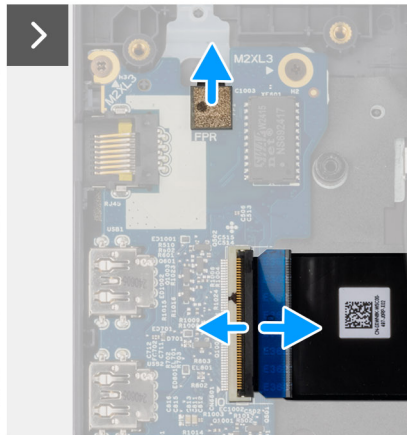
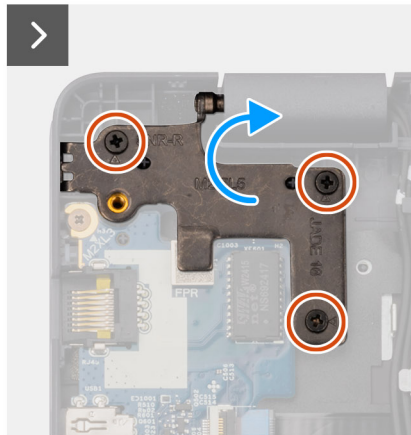
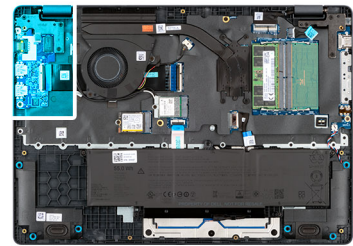
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 49. De I/O-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee de rechter beeldschermcharnier aan het chassis is bevestigd.
2. Til het rechter beeldschermcharnier omhoog om toegang te krijgen tot de I/O-kaart.
3. Bij computers die met vingerafdrukkeuze worden geleverd, koppelt u de FPC-kabel van de vingerafdrukkeuze los van de connector (FPR) op de I/O-kaart.
4. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de connector (IO) op de I/O-kaart.
5. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de palmsteuneenheid is bevestigd.
6. Til de I/O-kaart van de polssteun.

De I/O-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie)

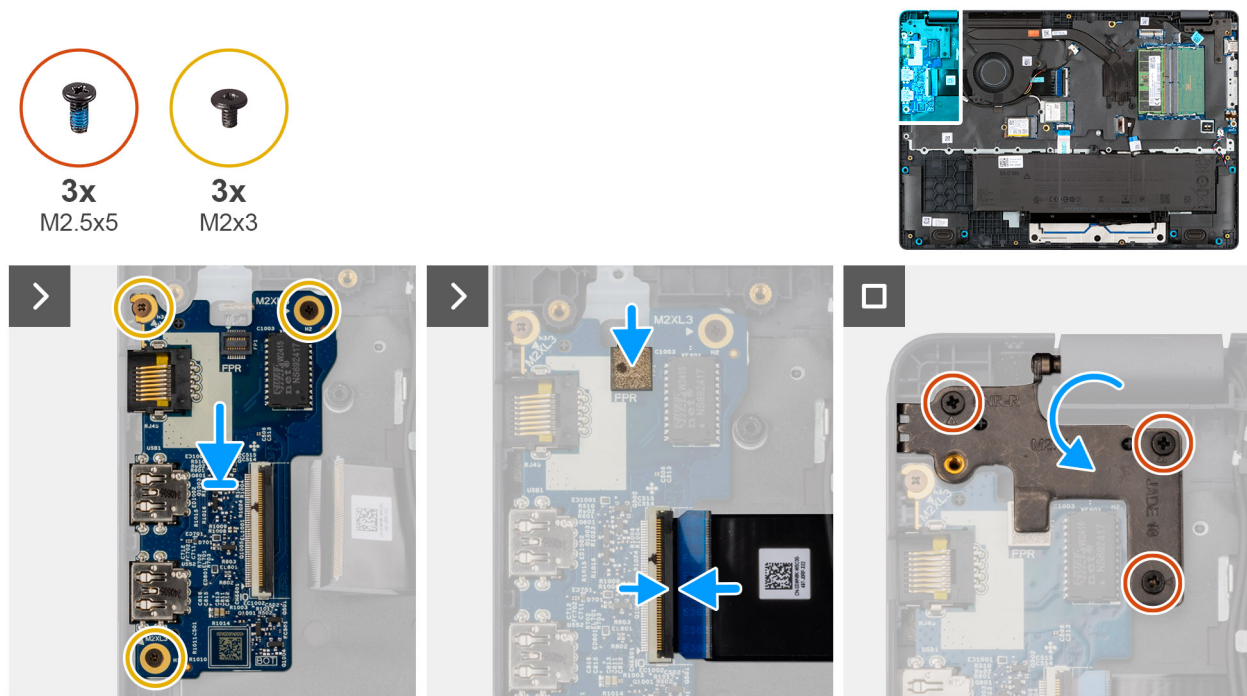
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 I/O-kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 50. De I/O-kaart installeren

Stappen

1. Plaats en lijn de schroefgaten op de I/O-kaart uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de connector (IO) op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling.
4. Bij computers die met vingerafdrukkelezer worden geleverd, sluit u de FPC-kabel van de vingerafdrukkelezer aan op de connector (FPR) op de I/O-kaart.
5. Druk de rechterbeeldschermcharnier voorzichtig omlaag in de richting van de I/O-kaart.
6. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee de rechterbeeldschermcharnier op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De I/O-kaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie)

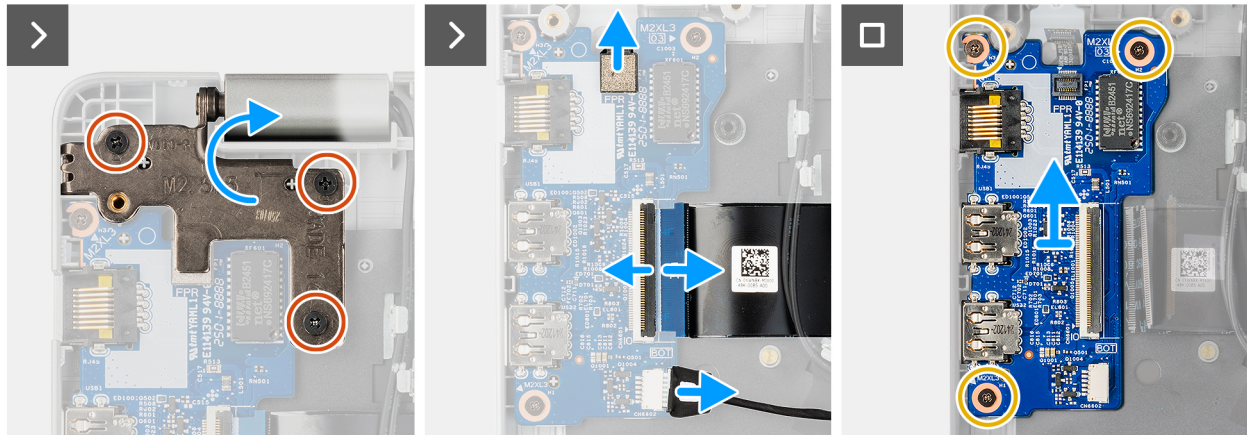
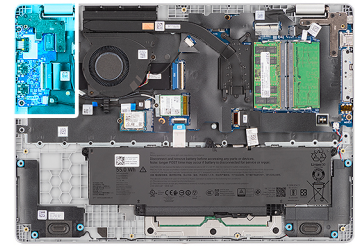
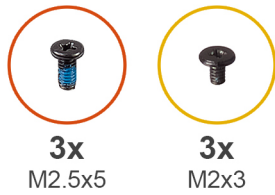
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 51. De I/O-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee de rechter beeldschermcharnier aan het chassis is bevestigd.
2. Til het rechter beeldschermcharnier omhoog om toegang te krijgen tot de I/O-kaart.
3. Bij computers die met vingerafdrukkeuze worden geleverd, koppelt u de FPC-kabel van de vingerafdrukkeuze los van de connector (FPR) op de I/O-kaart.
4. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de connector (IO) op de I/O-kaart.
5. Koppel de vPro-kabel los van de vPro-connector op de I/O-kaart.
6. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de palmsteuneenheid is bevestigd.
7. Til de I/O-kaart van de polssteun.

De I/O-kaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie)

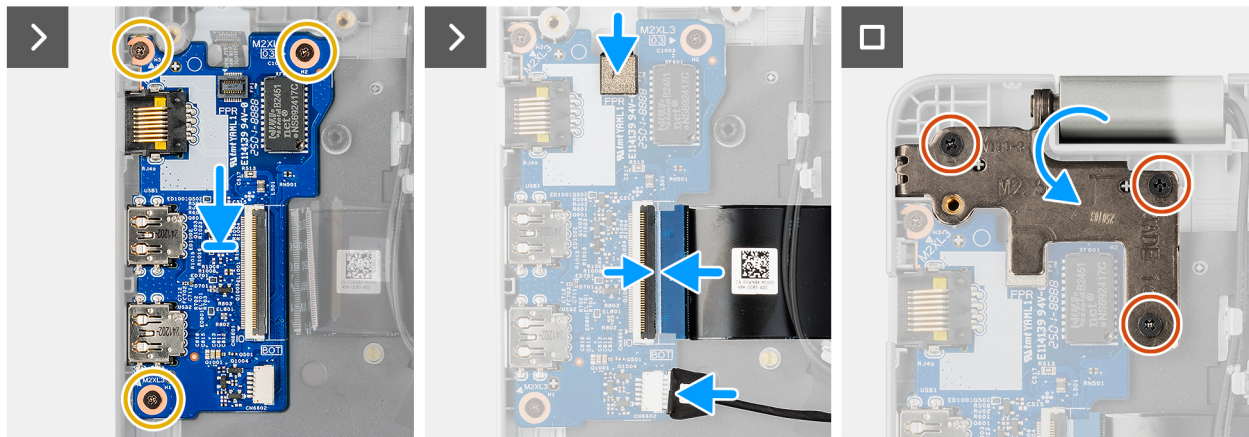
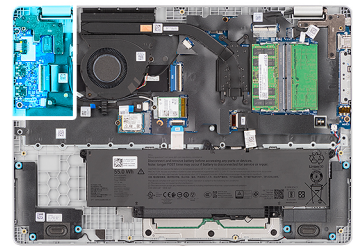
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 I/O-kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 52. De I/O-kaart installeren

Stappen

1. Plaats en lijn de schroefgaten op de I/O-kaart uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteuneenheid is bevestigd.
3. Sluit de vPro-kabel aan op de vPro-connector op de I/O-kaart.
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de connector (IO) op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling.
5. Bij computers die met vingerafdrukkezer worden geleverd, sluit u de FPC-kabel van de vingerafdrukkezer aan op de connector (FPR) op de I/O-kaart.
6. Druk de rechterbeeldschermcharnier voorzichtig omlaag in de richting van de I/O-kaart.
7. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee de rechterbeeldschermcharnier op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

FPC van I/O-kaart

De FPC van de I/O-kaart verwijderen

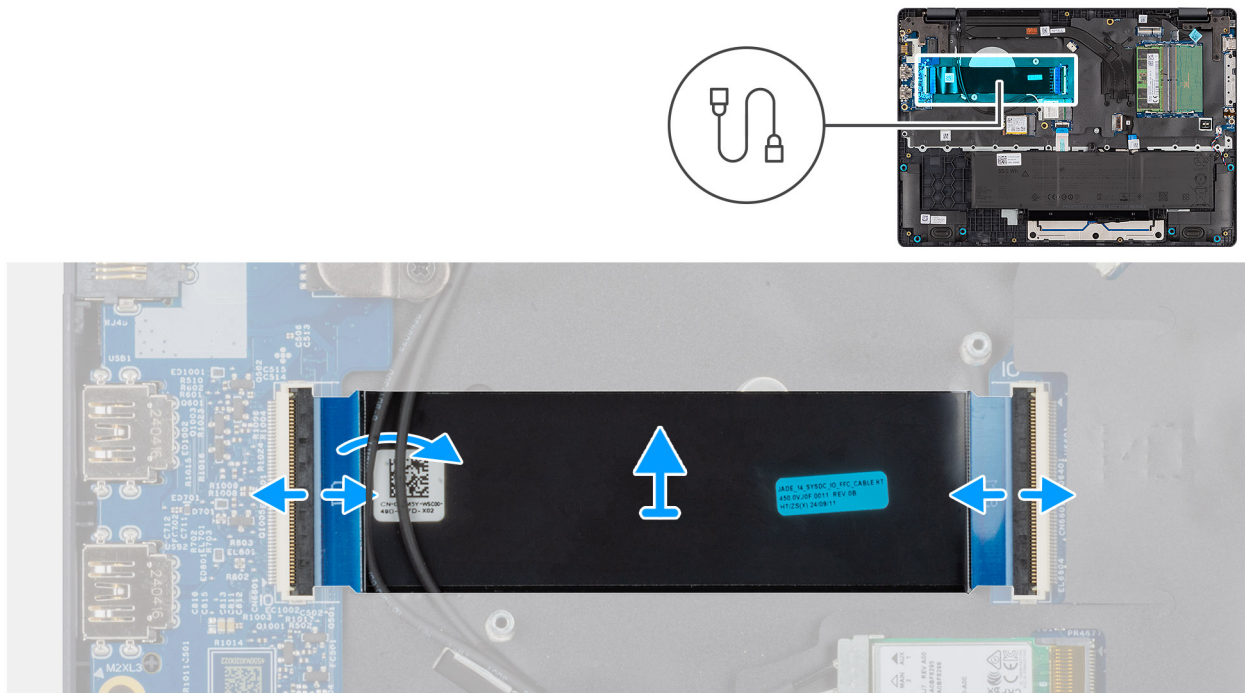
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 53. De FPC van de I/O-kaart verwijderen

Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de FPC van de I/O-kaart los van de connector (IO) op de I/O-kaart.
2. Open de vergrendeling en koppel het andere uiteinde van de FPC van de I/O-kaart los van de connector op de systeemkaart.
3. Schuif en til de FPC-kabel van de I/O-kaart uit de computer.

De FPC van de I/O-kaart installeren

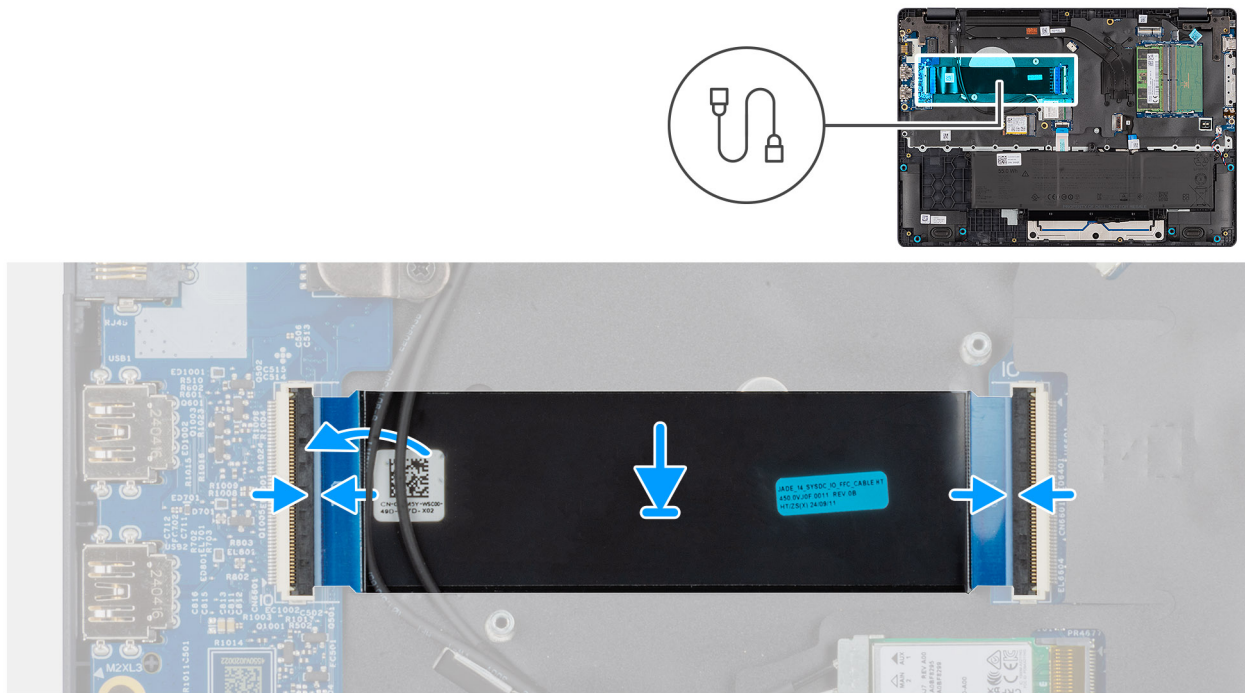
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 54. De FPC van de I/O-kaart installeren

Stappen

1. Schuif de FPC van de I/O-kaart onder de WLAN-antennekabels.
2. Sluit de FPC van de I/O-kaart aan op de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
3. Sluit het andere uiteinde van de FPC van de I/O-kaart aan op de connector (IO) op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling om de kabel op zijn plaats te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Aan/uit-knop met vingerafdruklezer

De aan-uitknop met vingerafdruklezer verwijderen

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

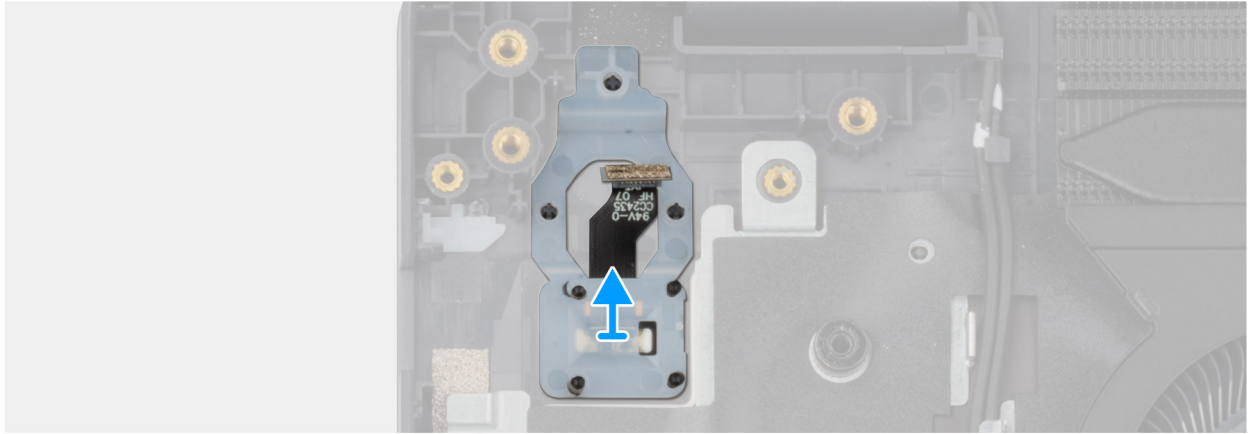
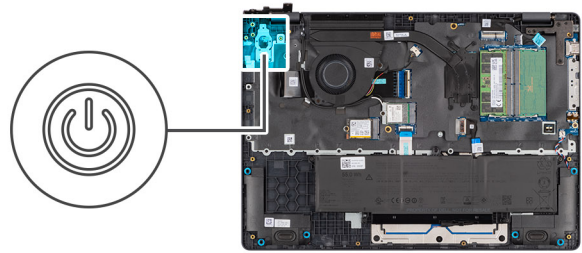
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de I/O-kaart (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie) of (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie), afhankelijk van wat van toepassing is.

Over deze taak

OPMERKING: Voor computers die worden geleverd zonder een configuratie met een vingerafdruklezer, blijven de verwijderingsstappen van de aan/uit-knop hetzelfde.

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



Afbeelding 55. De aan-uitknop met vingerafdruklezer verwijderen

Stappen

Til de aan/uit-knop uit het slot op de palmsteuneenheid.

De aan-uitknop met vingerafdruklezer plaatsen

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

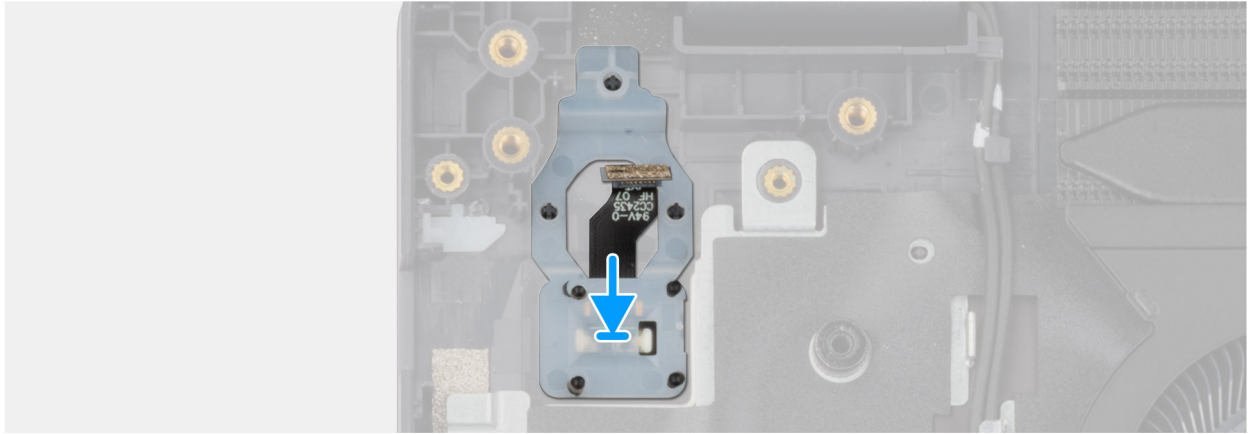
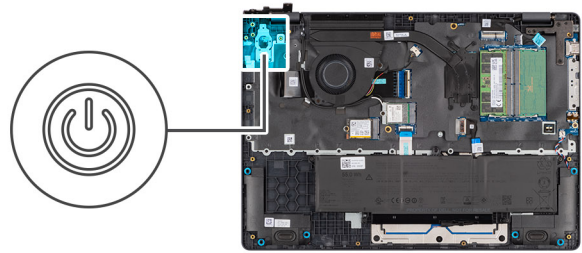
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Voor computers die worden geleverd zonder een configuratie met een vingerafdruklezer, blijven de installatiestappen van de aan/uit-knop hetzelfde.

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



Afbeelding 56. De aan-uitknop met vingerafdruklezer plaatsen

Stappen

Plaats de aan/uit-knop in het slot op de palmsteuneenheid.

Vervolgstappen

1. Installeer de I/O-kaart (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie) of (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie), afhankelijk van wat van toepassing is.
2. Installeer de onderplaat.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie)

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

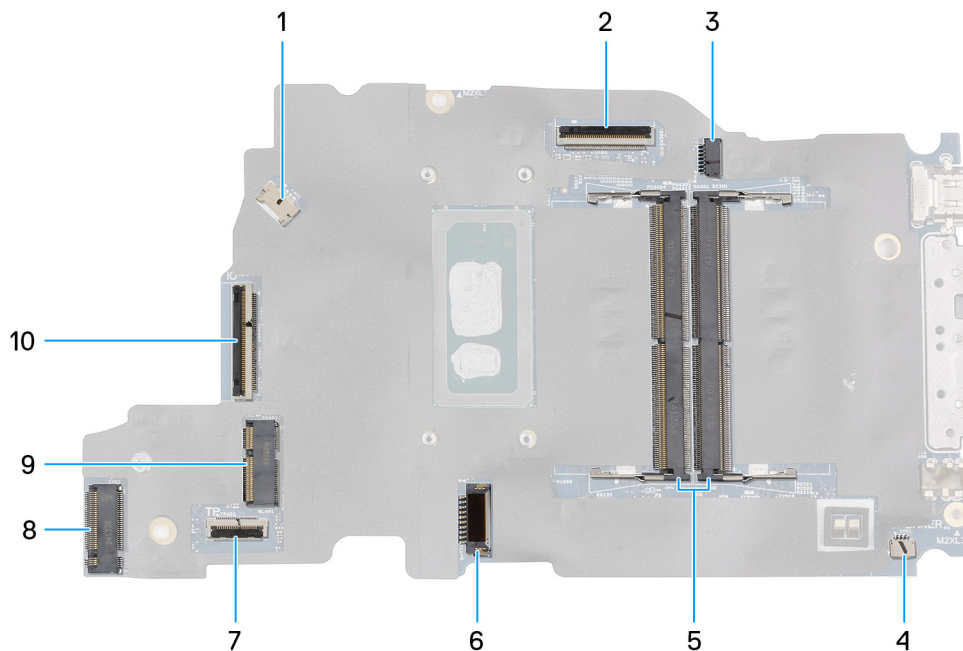
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de onderplaat.
3. Verwijder de batterij.
4. Verwijder de geheugenmodule.
5. Verwijder de SSD.
6. Verwijder de draadloze kaart.
7. Verwijder de koelplaat.
8. Verwijder de beeldschermeenheid.

Over deze taak

OPMERKING: Voor computers die worden geleverd met UFS is de storage geïntegreerd met de systeemkaart. Dell Technologies raadt u aan regelmatig een back-up van uw data te maken om mogelijk dataverlies na een service-incident te voorkomen. Raadpleeg het Knowledge Base-artikel [000130154](#) op de [Dell Support Site](#) voor meer informatie.

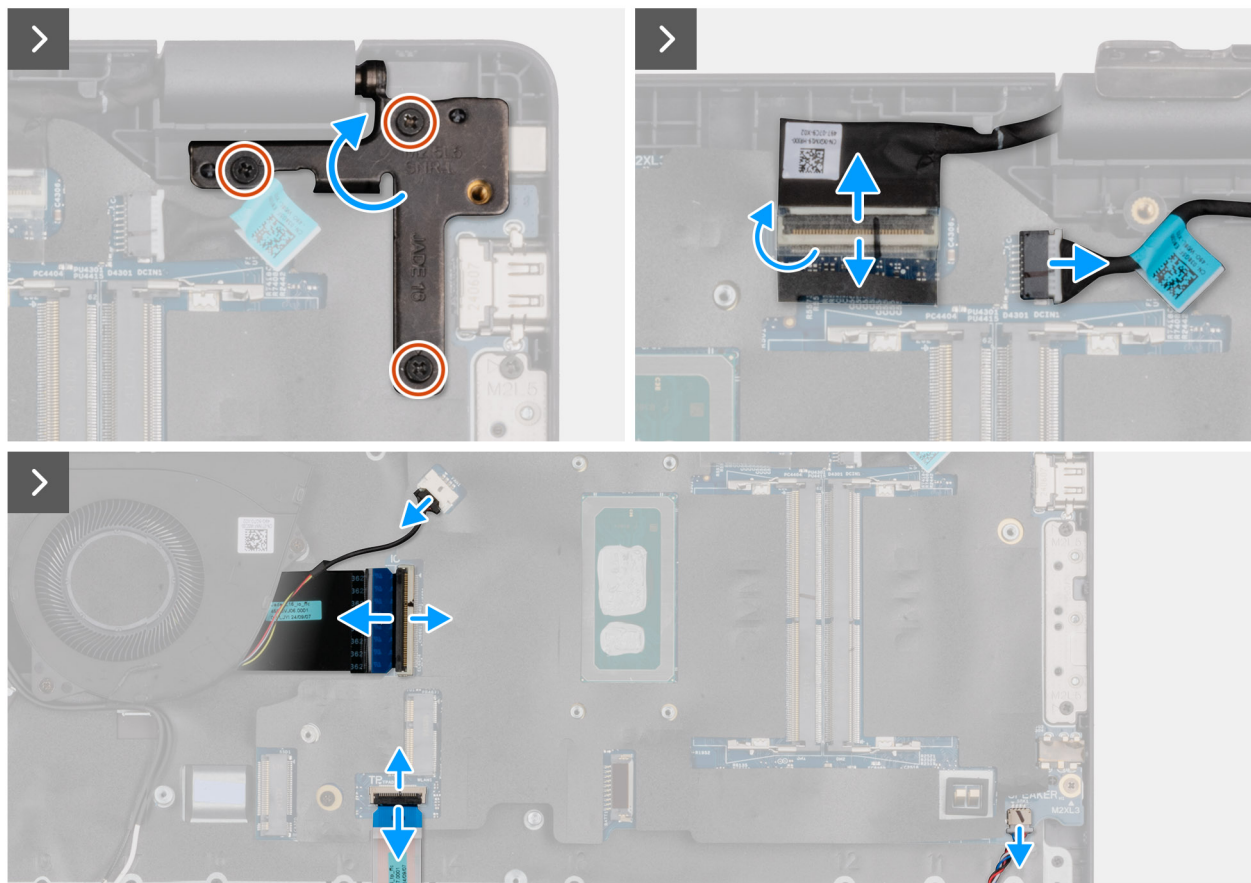
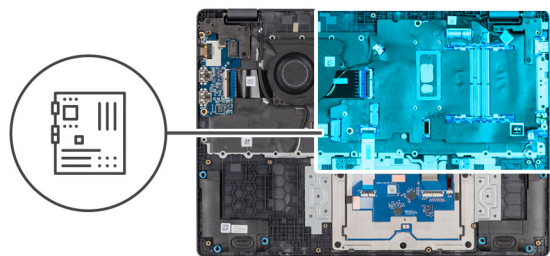
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



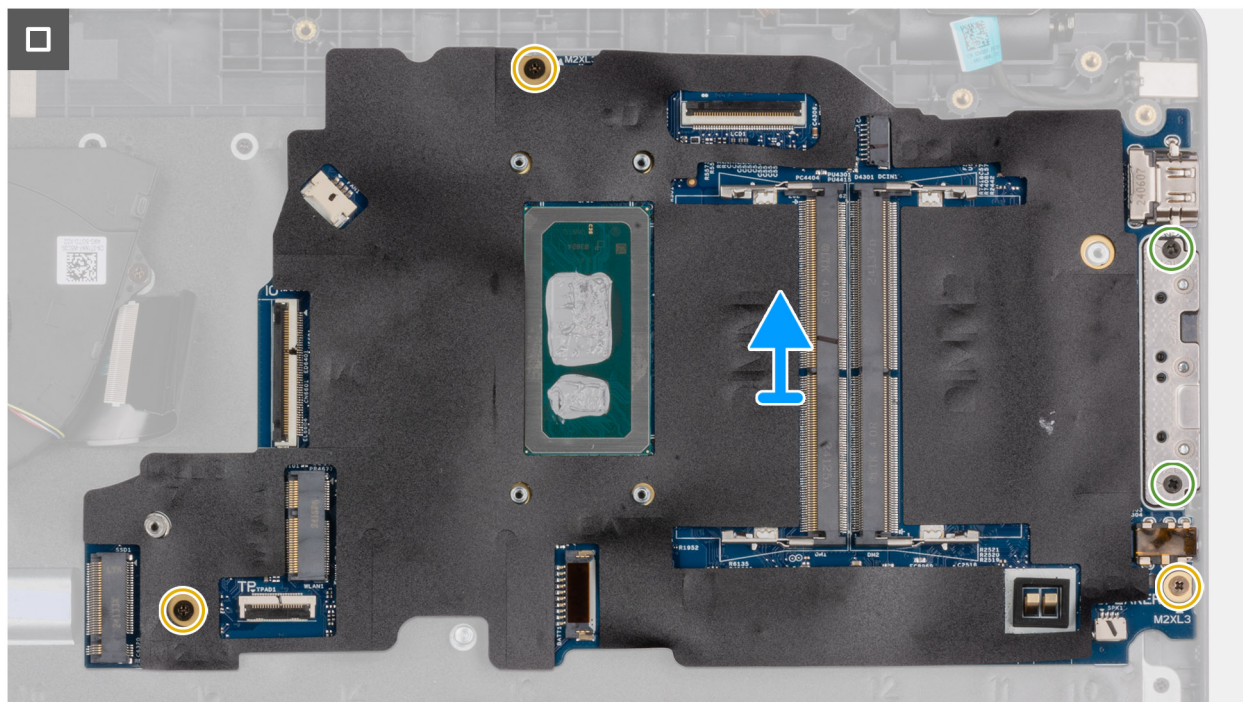
Afbeelding 57. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|--|--|
| 1. Connector ventilatorkabel (FAN1) | 2. Connector van de beeldschermkabel (LCD1) |
| 3. Connector gelijkspanningsingangspoort (DCIN1) | 4. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1) |
| 5. Geheugenmoduleconnectoren (DM1 EN DM2) | 6. Connector van batterijkabel (BATT1) |
| 7. Connector van kabel voor touchpad (TPAD1) | 8. Connector voor draadloze kaart (WLAN1) |
| 9. SSD-slot (SSD1) | 10. Connector van I/O-kaartkabel (IO) |

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



Afbeelding 58. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 59. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til de linker beeldschermcharnier omhoog en weg van de systeemkaart.
3. Koppel de volgende kabels los van de desbetreffende connectoren op de systeemkaart:
 - Beeldschermkabel (EDP)
 - Kabel van de voedingsadapterpoort
 - Luidsprekerkabel
 - Kabel van touchpad
 - kabel van I/O-kaart
 - Ventilator kabel
4. Verwijder de twee schroeven (M2x5) waarmee de Type C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
5. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
6. Til de systeemkaart op van de palmsteunassemblage.

De systeemkaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie)

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

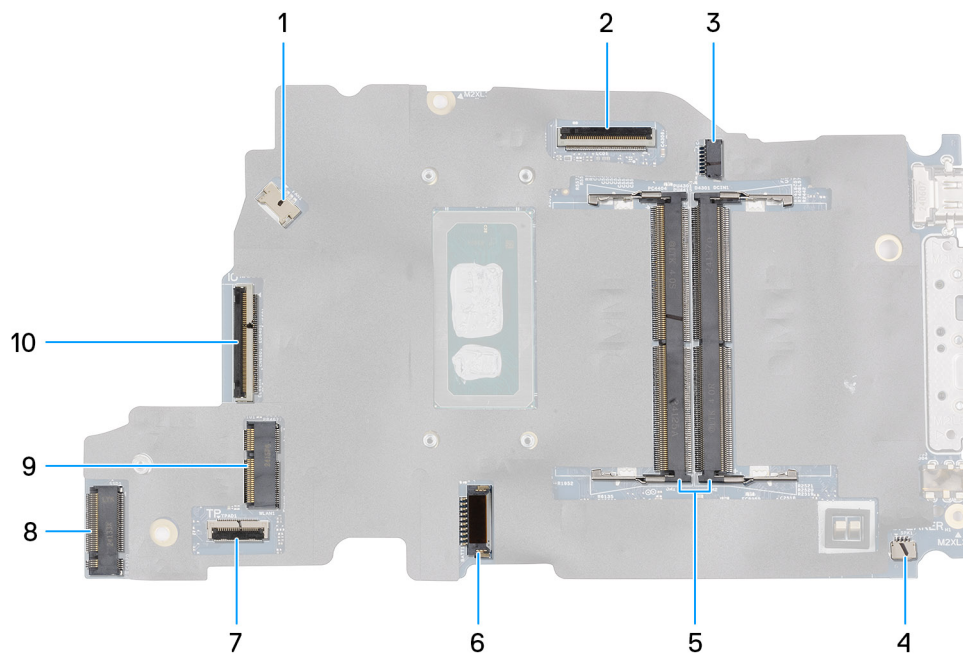
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Voor computers die worden geleverd met UFS is de storage geïntegreerd met de systeemkaart. Dell Technologies raadt u aan regelmatig een back-up van uw data te maken om mogelijk dataverlies na een service-incident te voorkomen. Raadpleeg het Knowledge Base-artikel [000130154](#) op de [Dell Support Site](#) voor meer informatie.

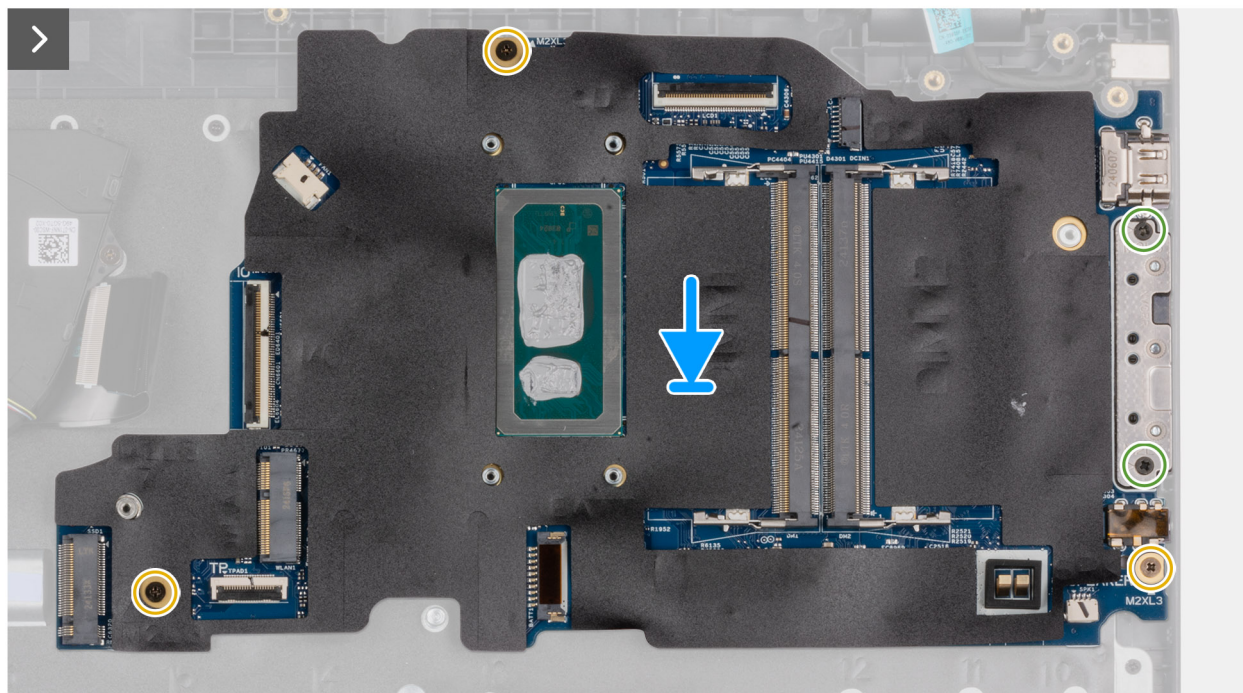
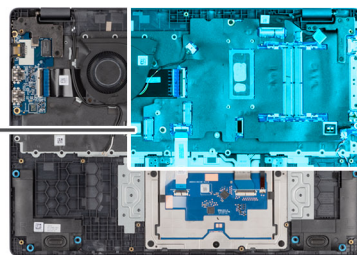
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



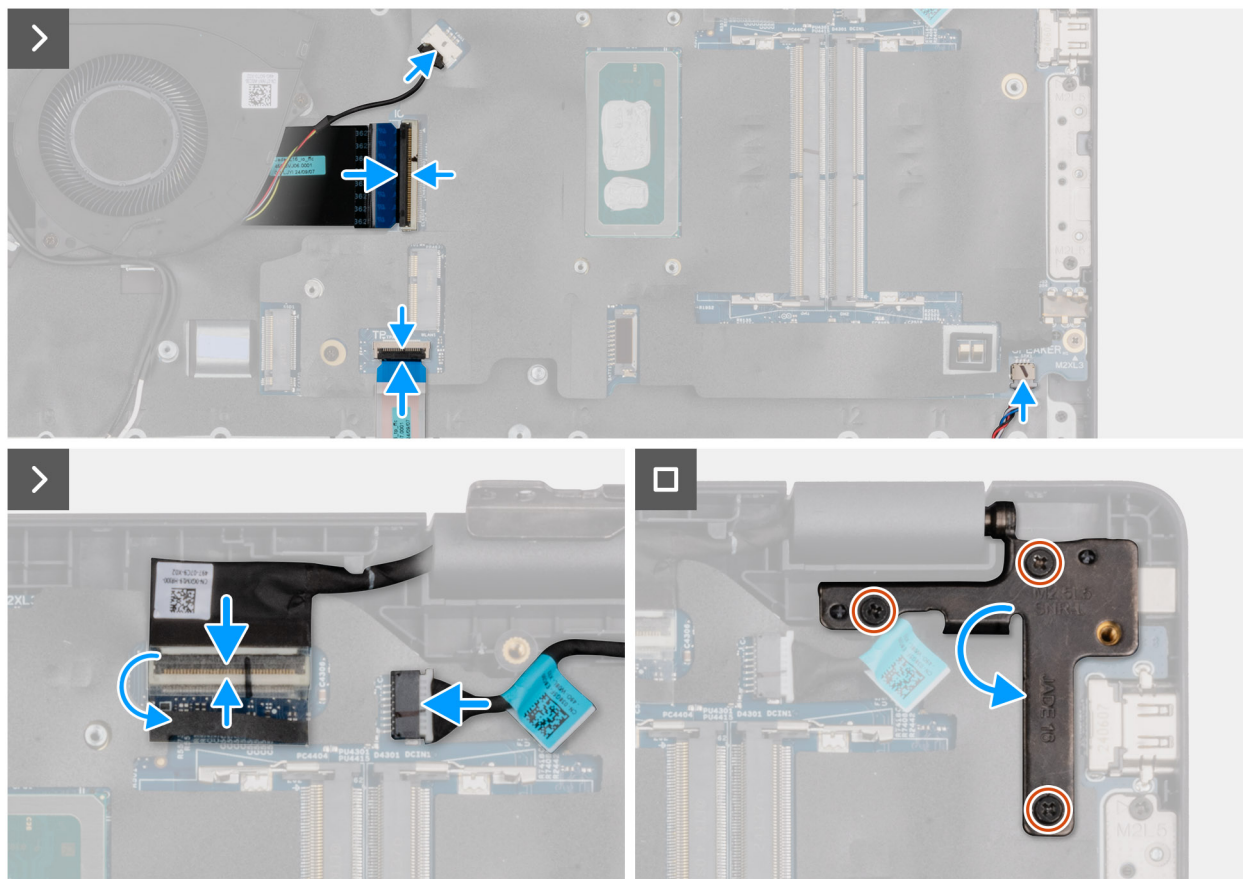
Afbeelding 60. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|--|--|
| 1. Connector ventilatorkabel (FAN1) | 2. Connector van de beeldschermkabel (LCD1) |
| 3. Connector gelijkspanningsingangspoort (DCIN1) | 4. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1) |
| 5. Geheugenmoduleconnectoren (DM1 EN DM2) | 6. Connector van batterijkabel (BATT1) |
| 7. Connector van kabel voor touchpad (TPAD1) | 8. Connector voor draadloze kaart (WLAN1) |
| 9. SSD-slot (SSD1) | 10. Connector van I/O-kaartkabel (IO) |

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



Afbeelding 61. De systeemkaart installeren



Afbeelding 62. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun.
 2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
 3. Plaats de twee schroeven (M2x5) terug waarmee de Type-C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
 4. Sluit de volgende kabels aan op de bijbehorende connectoren op de systeemkaart:
 - Ventilatorkabel
 - kabel van I/O-kaart
 - Kabel van touchpad
 - Luidsprekerkabel
 - Beeldschermkabel (EDP)
 - Kabel van de voedingsadapterpoort
 5. Druk de linker beeldschermcharnier voorzichtig omlaag in de richting van de systeemkaart.
 6. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
- OPMERKING:** Wanneer u de systeemkaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat de USB Type-C-module wordt verwijderd en naar de vervangende systeemkaart wordt overgebracht.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Plaats de [draadloze kaart](#).
4. Plaats de [SSD](#).
5. Plaats de [geheugenmodule](#).
6. Installeer de [batterij](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De systeemkaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie)

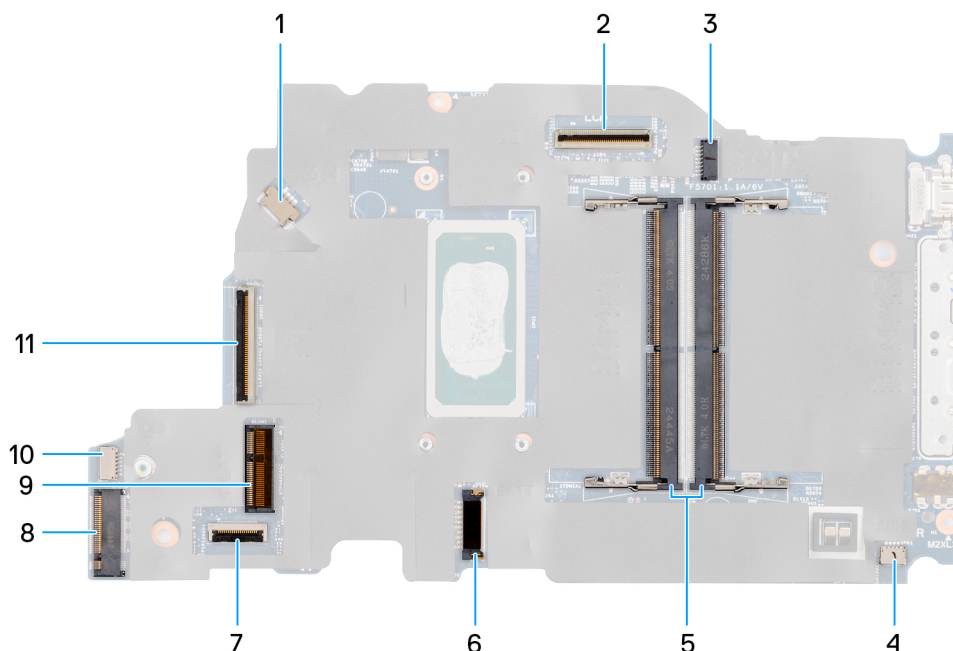
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [koelplaat](#).
8. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Over deze taak

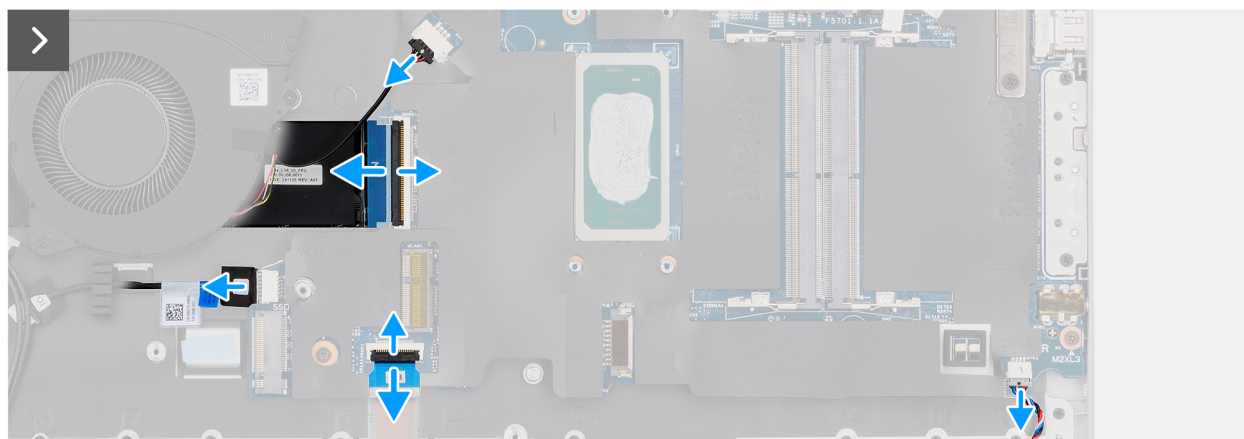
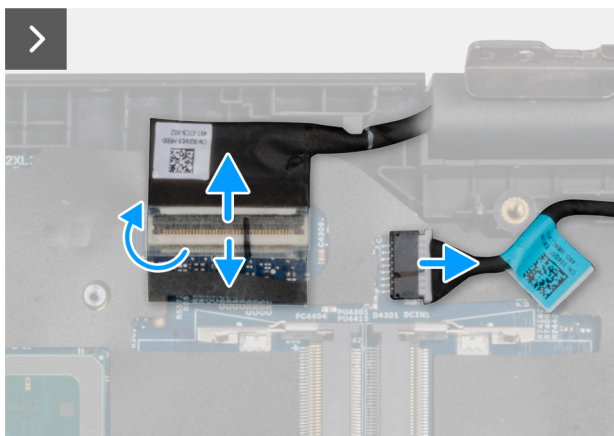
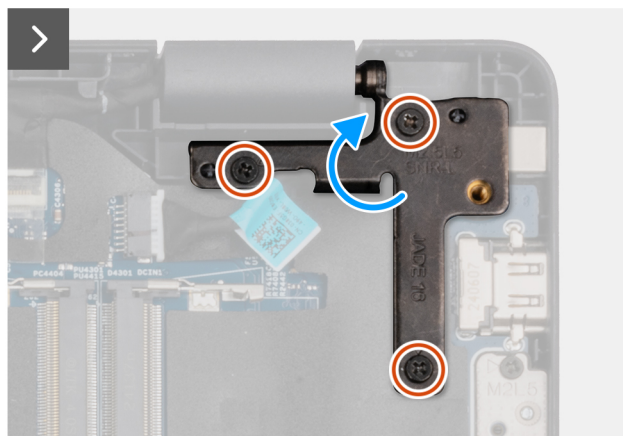
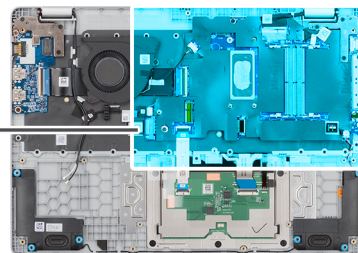
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



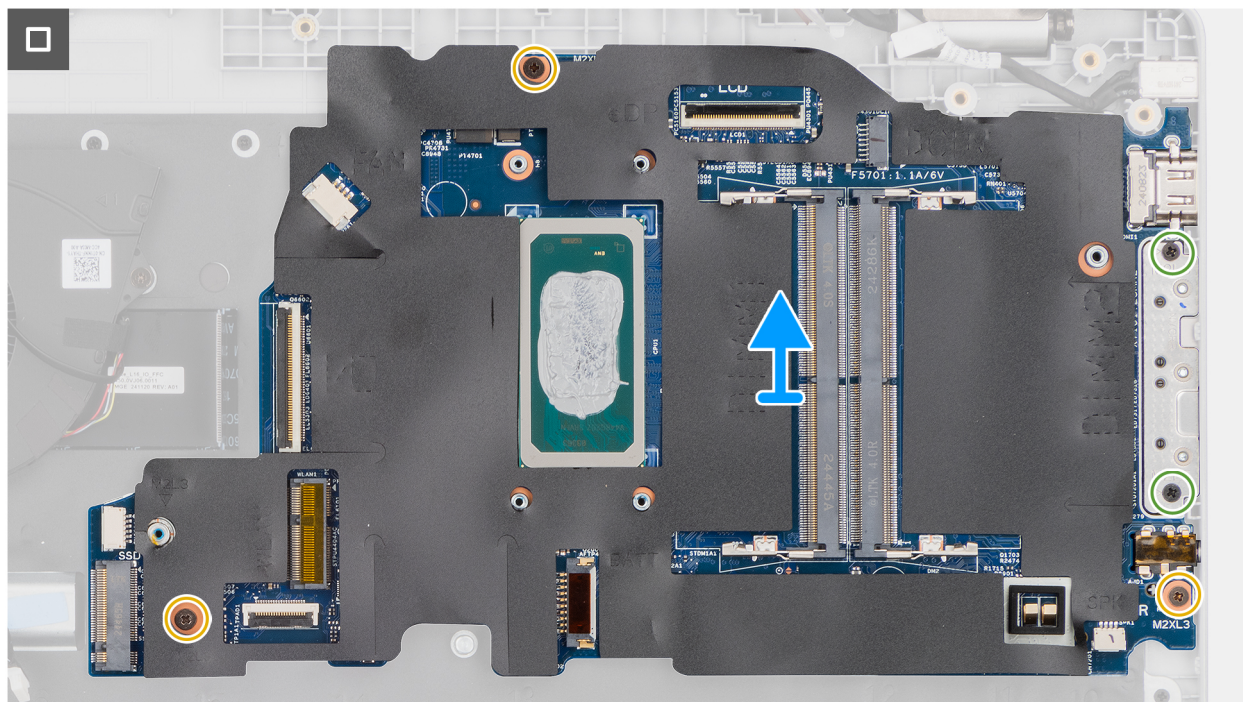
Afbeelding 63. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|--|--|
| 1. Connector ventilatorkabel (FAN1) | 2. Connector van de beeldschermkabel (LCD1) |
| 3. Connector gelijkspanningsingangspoort (DCIN1) | 4. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1) |
| 5. Geheugenmoduleconnectoren (DM1 EN DM2) | 6. Connector van batterijkabel (BATT1) |
| 7. Connector van kabel voor touchpad (TPAD1) | 8. Connector voor draadloze kaart (WLAN1) |
| 9. SSD-slot (SSD1) | 10. vPro-kabelconnector |
| 11. Connector van I/O-kaartkabel (IO) | |

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



Afbeelding 64. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 65. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til de linker beeldschermcharnier omhoog en weg van de systeemkaart.
3. Koppel de volgende kabels los van de desbetreffende connectoren op de systeemkaart:
 - Beeldschermkabel (EDP)
 - Kabel van de voedingsadapterpoort
 - Luidsprekerkabel
 - Kabel van touchpad
 - vPro-kabel
 - kabel van I/O-kaart
 - Ventilator kabel
4. Verwijder de twee schroeven (M2x5) waarmee de Type C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
5. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
6. Til de systeemkaart op van de palmsteunassemblage.

De systeemkaart installeren (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie)

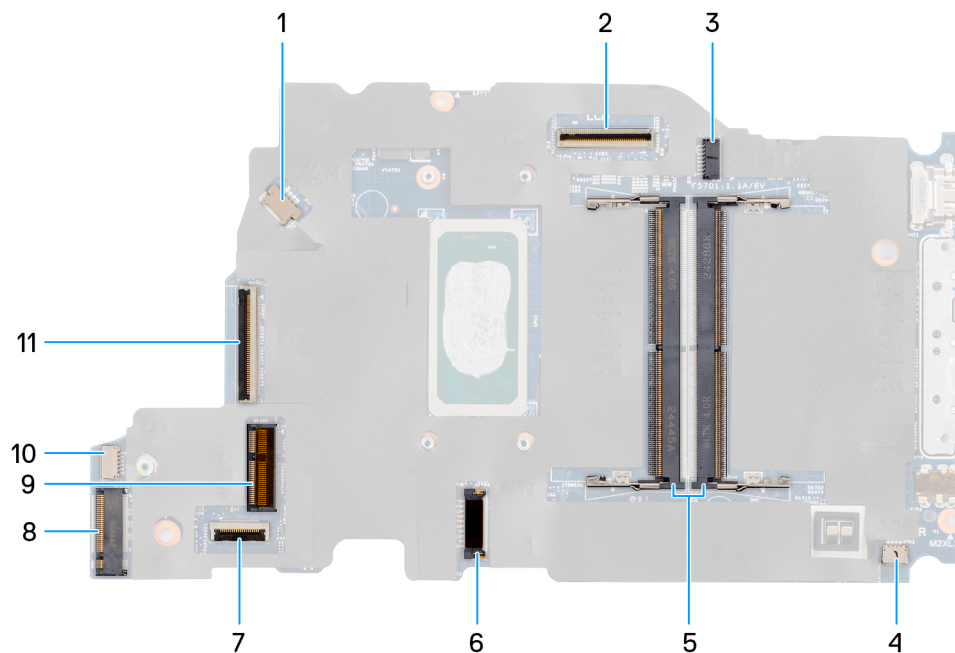
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

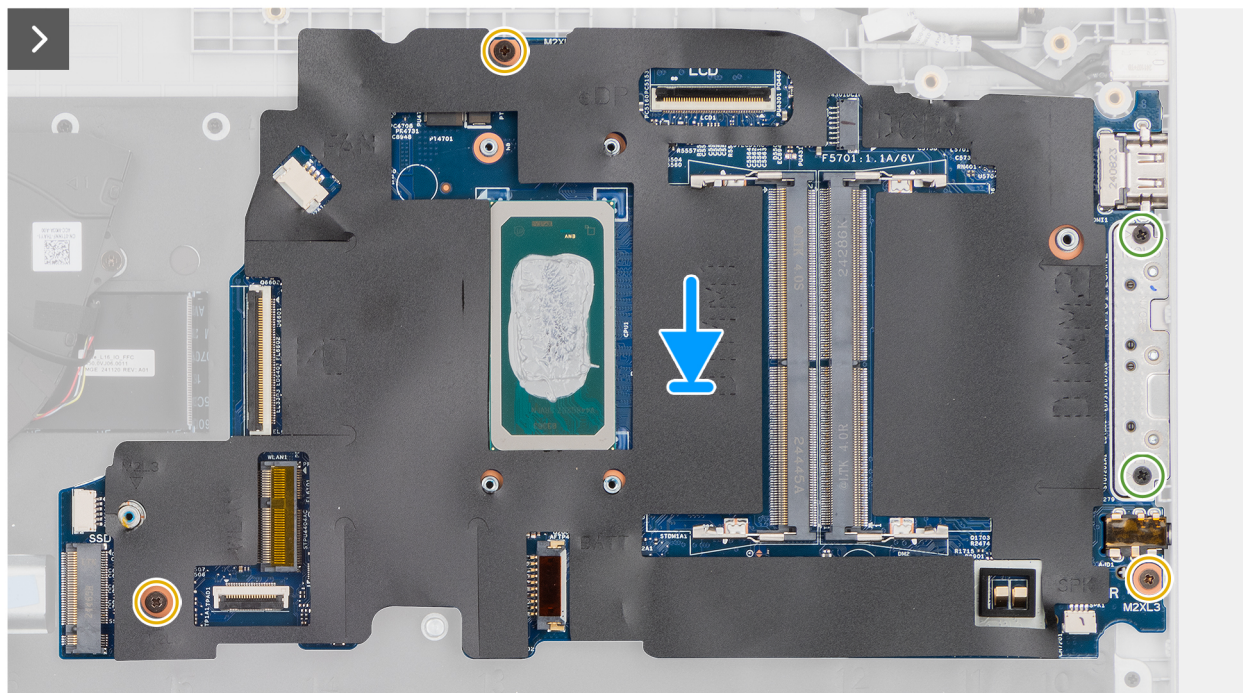
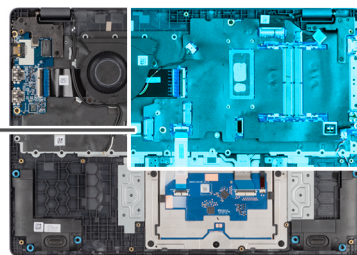
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



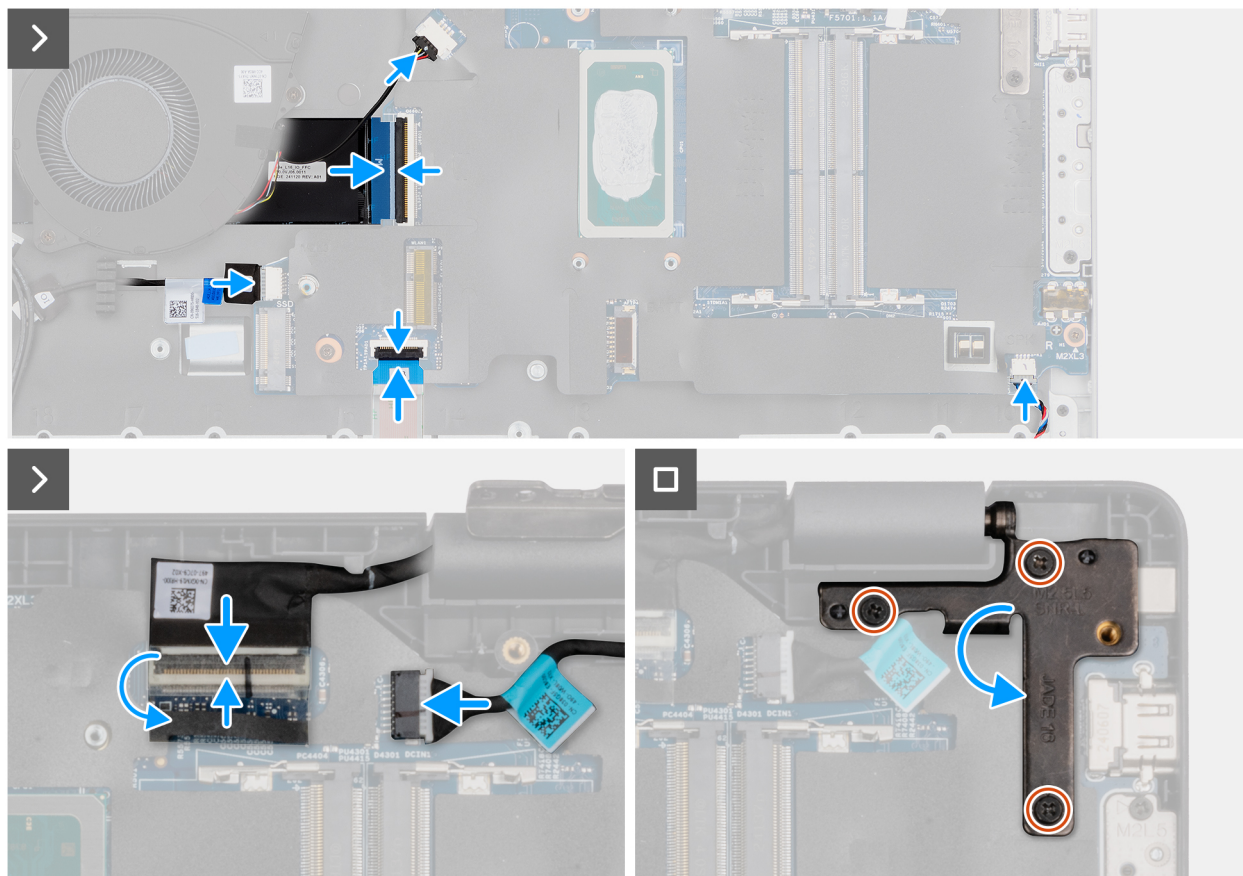
Afbeelding 66. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|--|--|
| 1. Connector ventilatorkabel (FAN1) | 2. Connector van de beeldschermkabel (LCD1) |
| 3. Connector gelijkspanningsingangspoort (DCIN1) | 4. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1) |
| 5. Geheugenmoduleconnectoren (DM1 EN DM2) | 6. Connector van batterijkabel (BATT1) |
| 7. Connector van kabel voor touchpad (TPAD1) | 8. Connector voor draadloze kaart (WLAN1) |
| 9. SSD-slot (SSD1) | 10. vPro-kabelconnector |
| 11. Connector van I/O-kaartkabel (IO) | |

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



Afbeelding 67. De systeemkaart installeren



Afbeelding 68. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun.
 2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
 3. Plaats de twee schroeven (M2x5) terug waarmee de Type-C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
 4. Sluit de volgende kabels aan op de bijbehorende connectoren op de systeemkaart:
 - Ventilator kabel
 - kabel van I/O-kaart
 - vPro-kabel
 - Kabel van touchpad
 - Luidsprekerkabel
 - Beeldschermkabel (EDP)
 - Kabel van de voedingsadapterpoort
 5. Druk de linker beeldschermcharnier voorzichtig omlaag in de richting van de systeemkaart.
 6. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
- OPMERKING:** Wanneer u de systeemkaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat de USB Type-C-module wordt verwijderd en naar de vervangende systeemkaart wordt overgebracht.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Plaats de [draadloze kaart](#).
4. Plaats de [SSD](#).
5. Plaats de [geheugenmodule](#).
6. Installeer de [batterij](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).

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

De systeemkaart verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

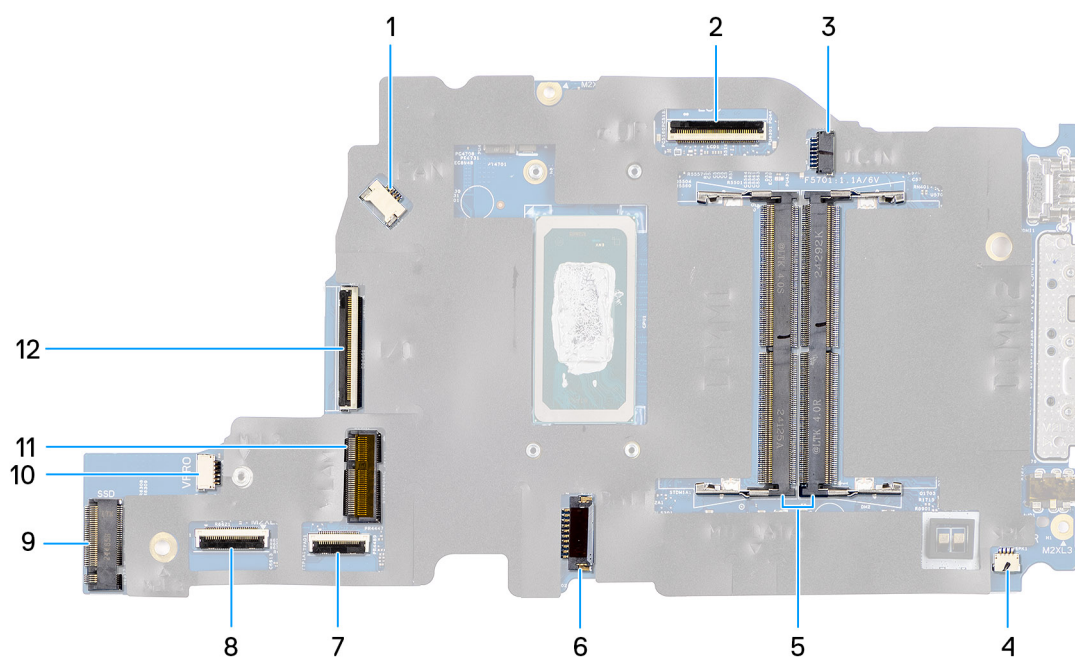
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [koelplaat](#).
8. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Over deze taak

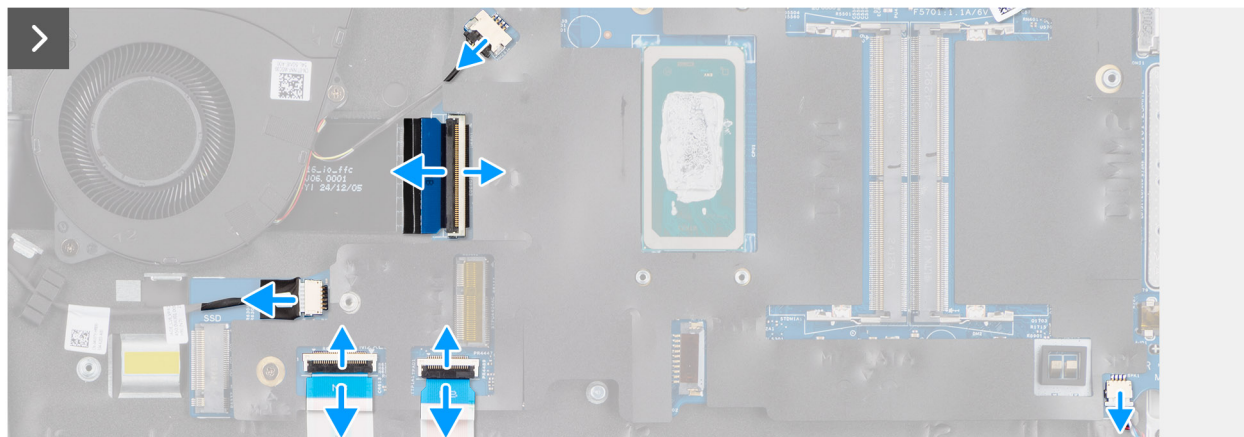
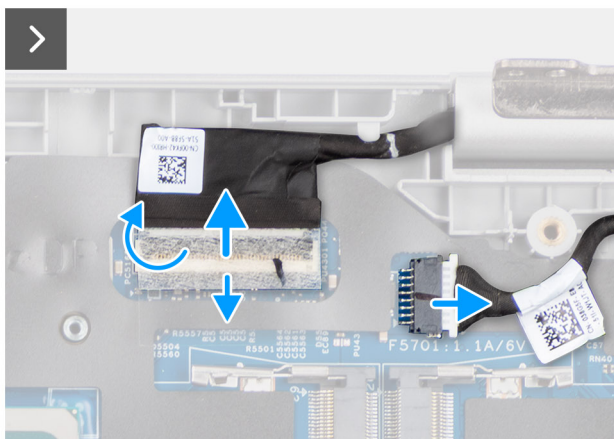
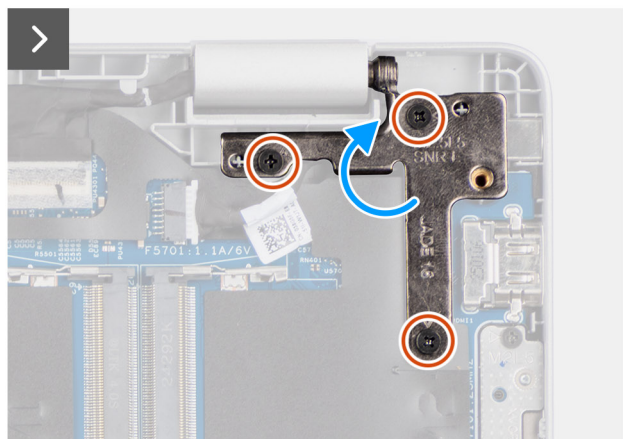
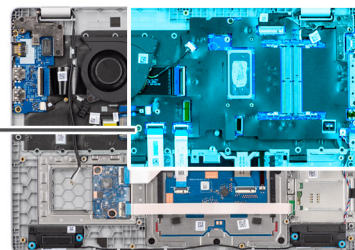
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



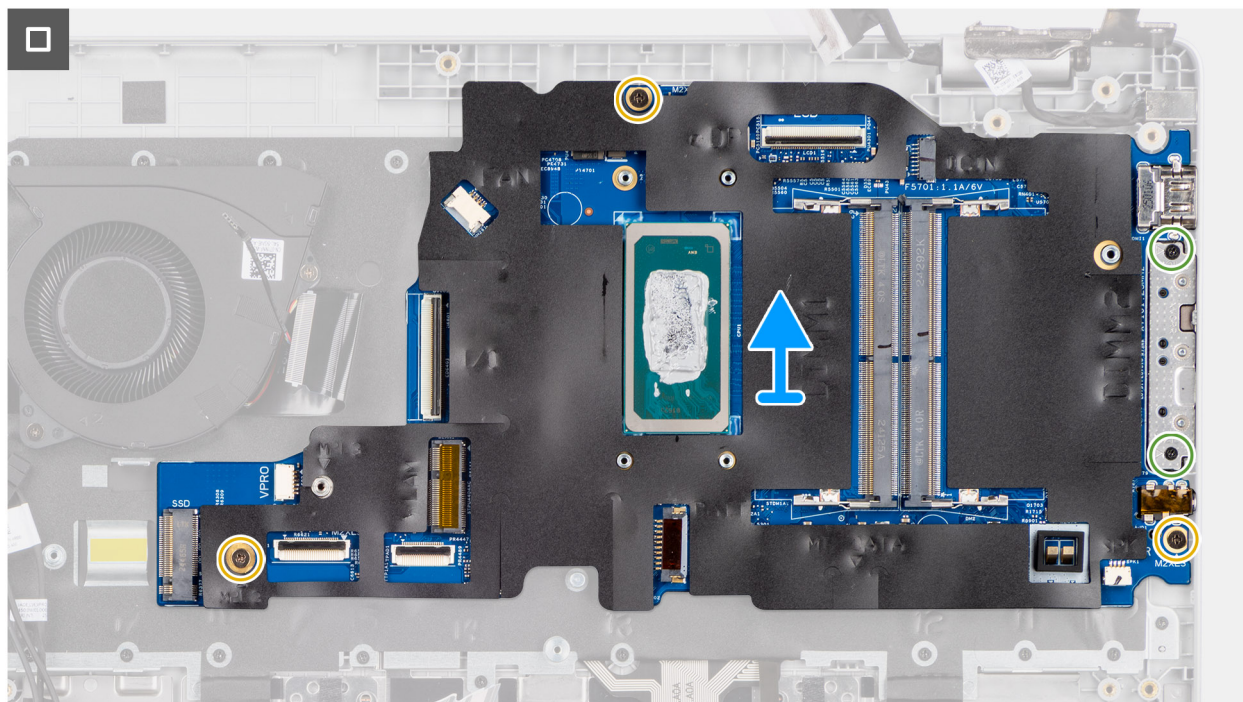
Afbeelding 69. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|--|--|
| 1. Connector ventilatorkabel (FAN1) | 2. Connector van de beeldschermkabel (LCD1) |
| 3. Connector gelijkspanningsingangspoort (DCIN1) | 4. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1) |
| 5. Geheugenmoduleconnectoren (DM1 EN DM2) | 6. Connector van batterijkabel (BATT1) |
| 7. Connector voor draadloze kaart (WLAN1) | 8. Connector van kabel voor touchpad (TPAD1) |
| 9. FPC-connector van USH-kaart | 10. SSD-slot (SSD1) |
| 11. vPro-kabelconnector | 12. Connector van I/O-kaartkabel (IO) |

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



Afbeelding 70. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 71. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til de linker beeldschermcharnier omhoog en weg van de systeemkaart.
3. Koppel de volgende kabels los van de desbetreffende connectoren op de systeemkaart:
 - Beeldschermkabel (EDP)
 - Kabel van de voedingsadapterpoort
 - Luidsprekerkabel
 - Kabel van touchpad
 - UHS-kaart FPC
 - vPro-kabel
 - kabel van I/O-kaart
 - Ventilator kabel
4. Verwijder de twee schroeven (M2x5) waarmee de Type C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
5. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
6. Til de systeemkaart op van de palmsteunassemblage.

De systeemkaart installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

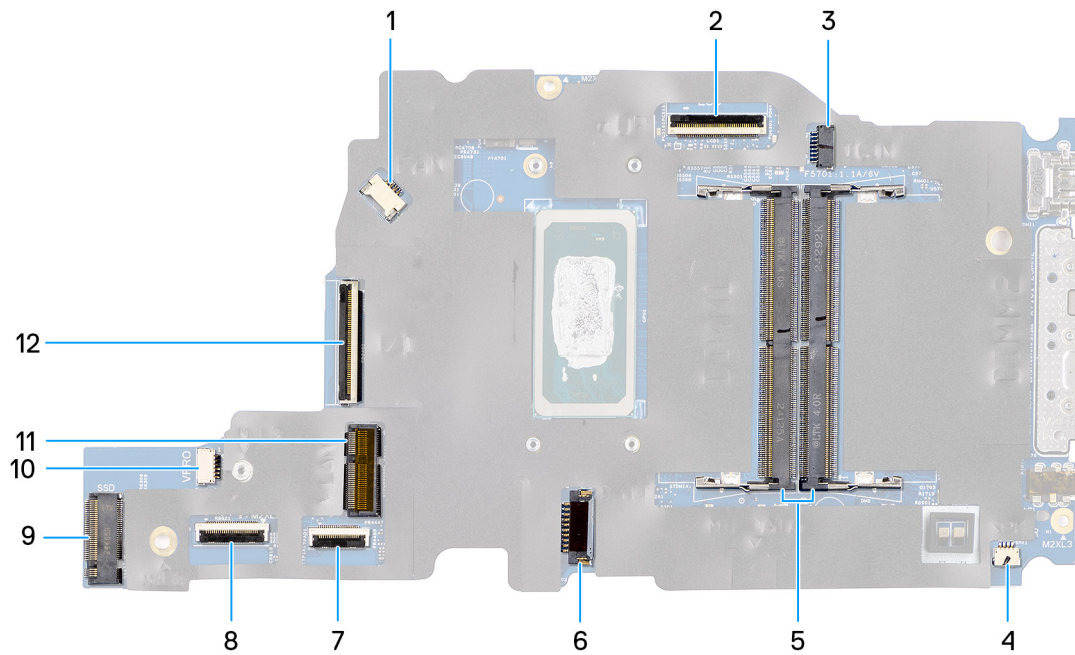
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

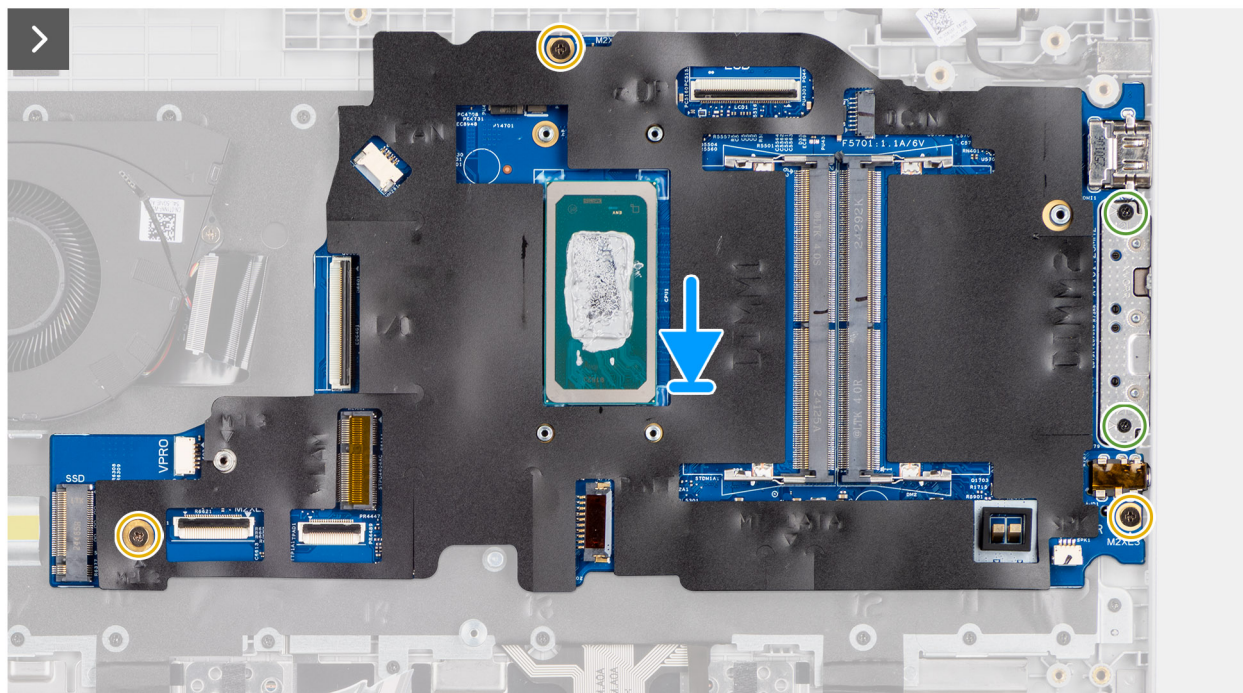
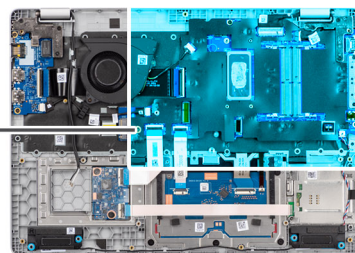
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



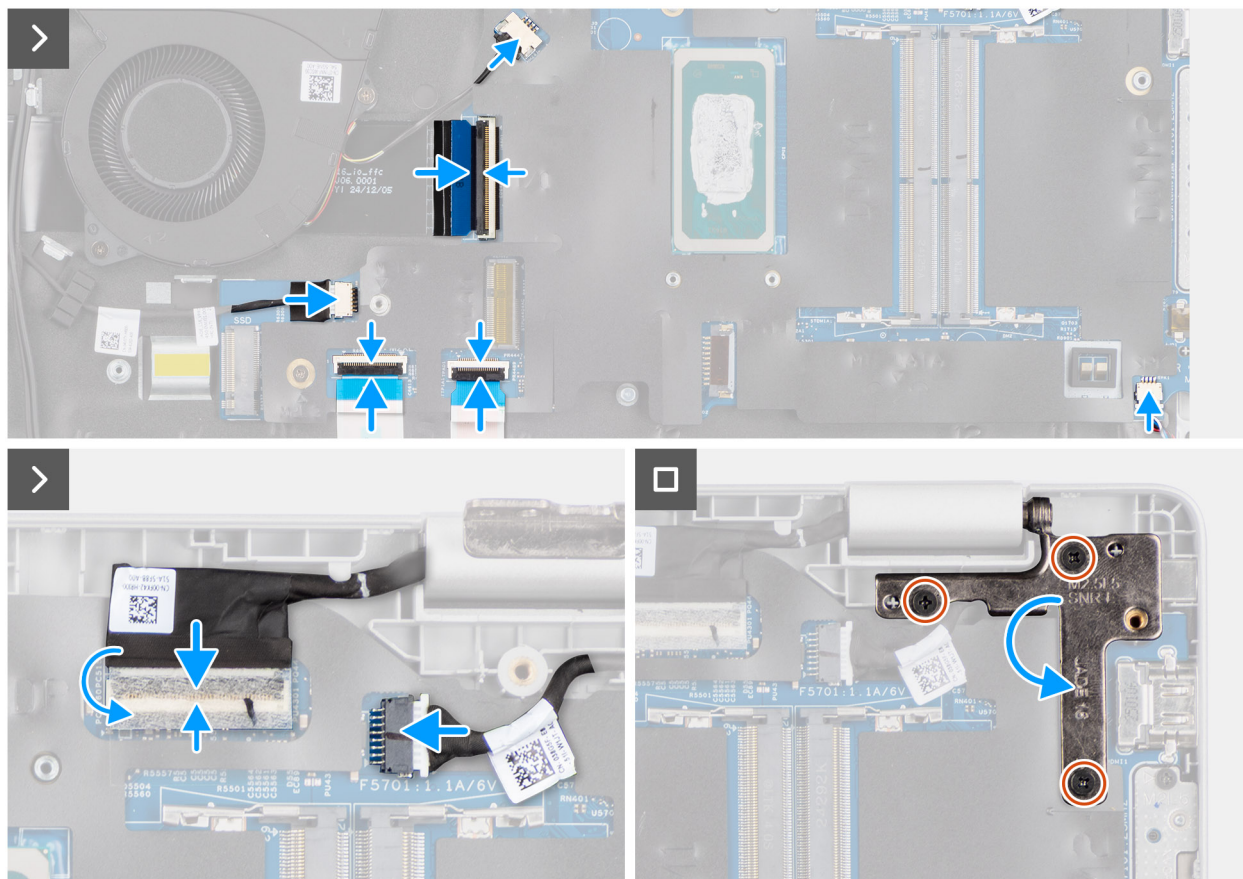
Afbeelding 72. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|--|--|
| 1. Connector ventilatorkabel (FAN1) | 2. Connector van de beeldschermkabel (LCD1) |
| 3. Connector gelijkspanningsingangspoort (DCIN1) | 4. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPK1) |
| 5. Geheugenmoduleconnectoren (DM1 EN DM2) | 6. Connector van batterijkabel (BATT1) |
| 7. Connector voor draadloze kaart (WLAN1) | 8. Connector van kabel voor touchpad (TPAD1) |
| 9. FPC-connector van U.S.B.-kaart | 10. SSD-slot (SSD1) |
| 11. vPro-kabelconnector | 12. Connector van I/O-kaartkabel (IO) |

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



Afbeelding 73. De systeemkaart installeren



Afbeelding 74. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun.
 2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
 3. Plaats de twee schroeven (M2x5) terug waarmee de Type-C-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
 4. Sluit de volgende kabels aan op de bijbehorende connectoren op de systeemkaart:
 - Ventilator kabel
 - kabel van I/O-kaart
 - vPro-kabel
 - USH-kaart FPC
 - Kabel van touchpad
 - Luidsprekerkabel
 - Beeldschermkabel (EDP)
 - Kabel van de voedingsadapterpoort
 5. Druk de linker beeldscherm scharnier voorzichtig omlaag in de richting van de systeemkaart.
 6. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee het linkerbeeldscherm scharnier aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
- OPMERKING:** Wanneer u de systeemkaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat de USB Type-C-module wordt verwijderd en naar de vervangende systeemkaart wordt overgebracht.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Plaats de [draadloze kaart](#).
4. Plaats de [SSD](#).
5. Plaats de [geheugen module](#).
6. Installeer de [batterij](#).

7. Installeer de [onderplaat](#).
8. 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.

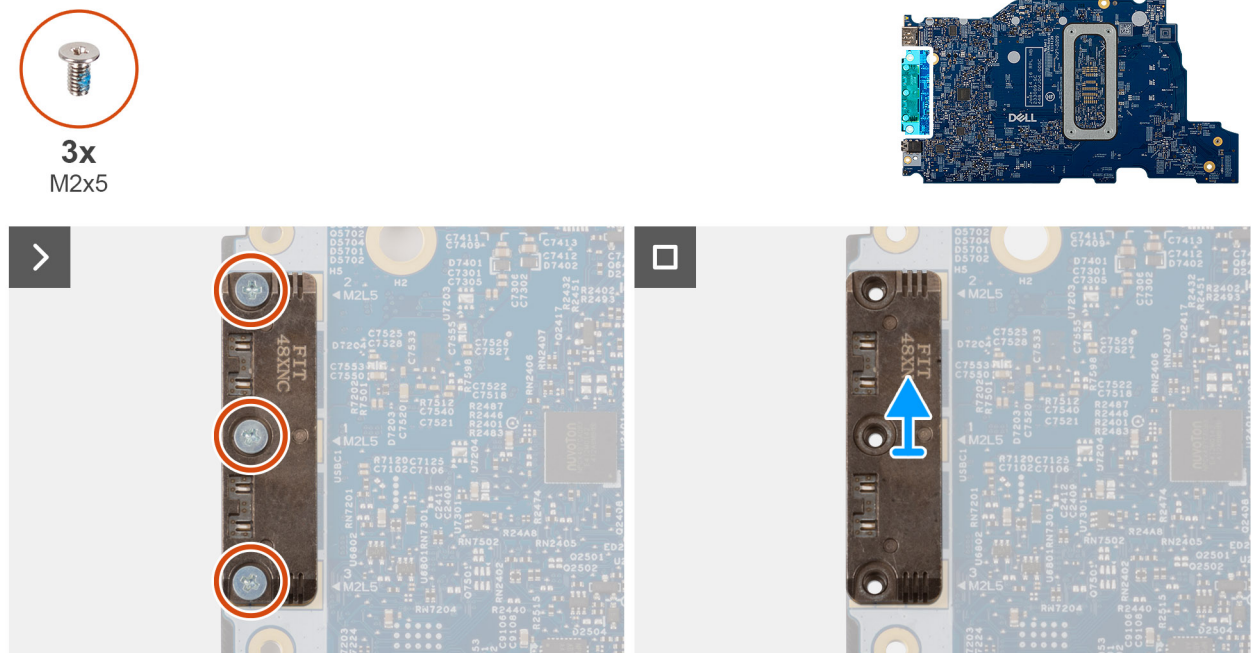
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [ventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
9. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
10. Verwijder de systeemkaart (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie) of (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie), welke van toepassing is.

Over deze taak

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

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de USB Type-C-module aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 75. De USB Type-C-module verwijderen

Stappen

1. Draai de systeemkaart om en verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de USB Type-C-module aan de onderkant van de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de USB Type-C-module van de systeemkaart.

De USB Type-C-module installeren

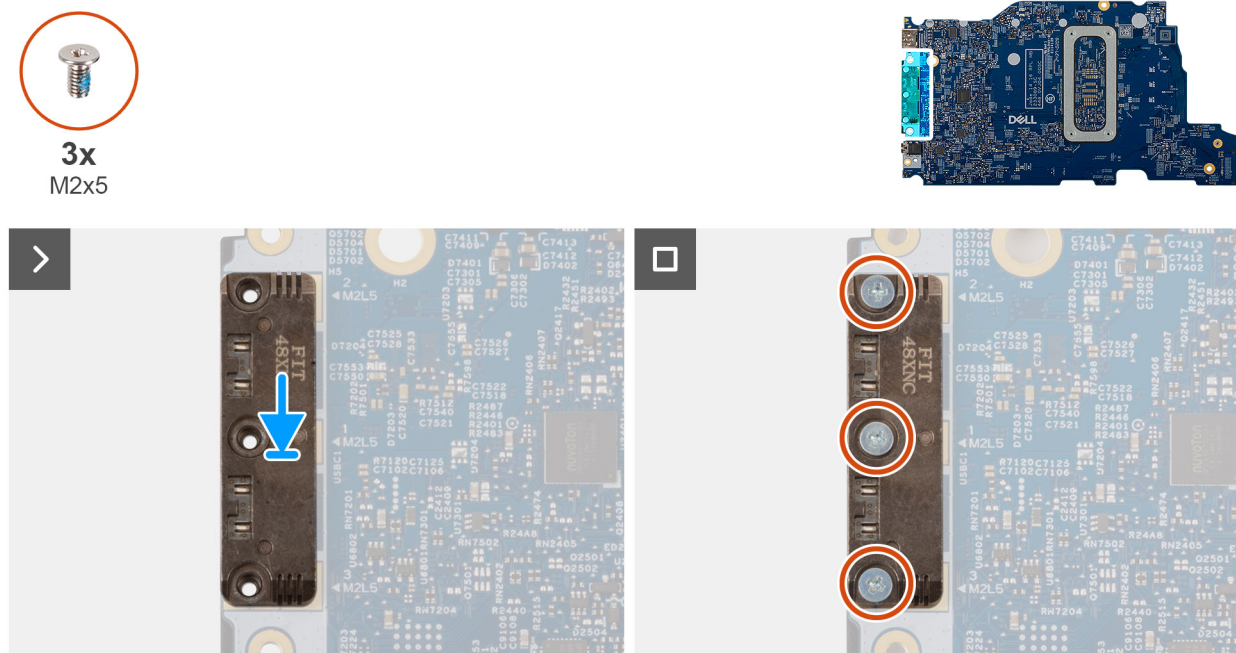
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de USB Type-C-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 76. De USB Type-C-module installeren

Stappen

1. Plaats de USB Type-C-module in het slot aan de onderkant van de systeemkaart.
2. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de USB Type-C-module wordt bevestigd.
3. Draai de systeemkaart om.

Vervolgstappen

1. Installeer de systeemkaart (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie) of (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie), welke van toepassing is.
2. Installeer de beeldschermenheid.
3. Installeer de koelplaat.
4. Installeer de ventilator.
5. Plaats de draadloze kaart.
6. Plaats de SSD.
7. Plaats de geheugenmodule.
8. Installeer de batterij.

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

De USB Type-C-module verwijderen (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

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

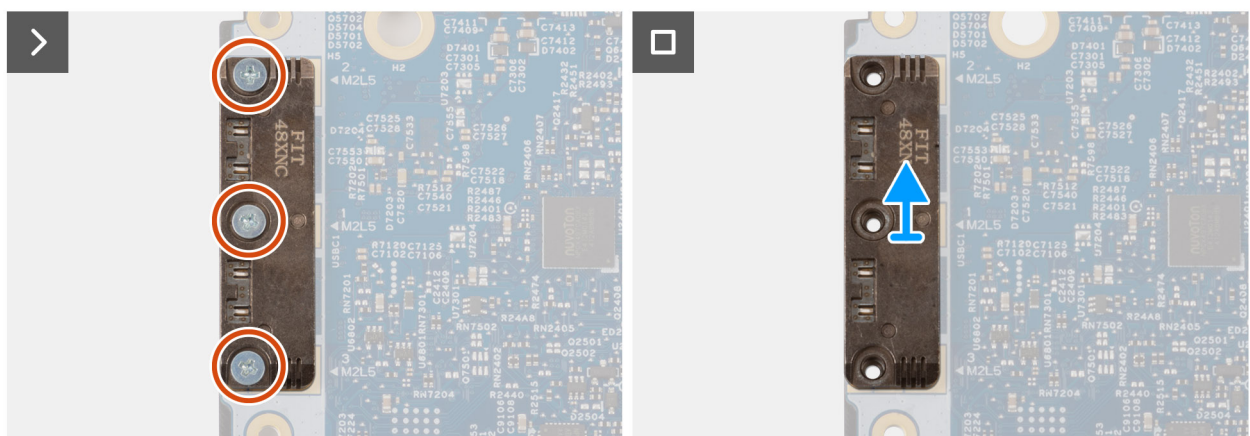
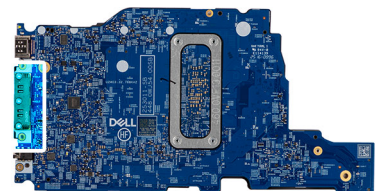
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [ventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
9. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
10. Verwijder de systeemkaart (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer).

Over deze taak

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

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de USB Type-C-module aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 77. De USB Type-C-module verwijderen

Stappen

1. Draai de systeemkaart om en verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de USB Type-C-module aan de onderkant van de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de USB Type-C-module van de systeemkaart.

De USB Type-C-module installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

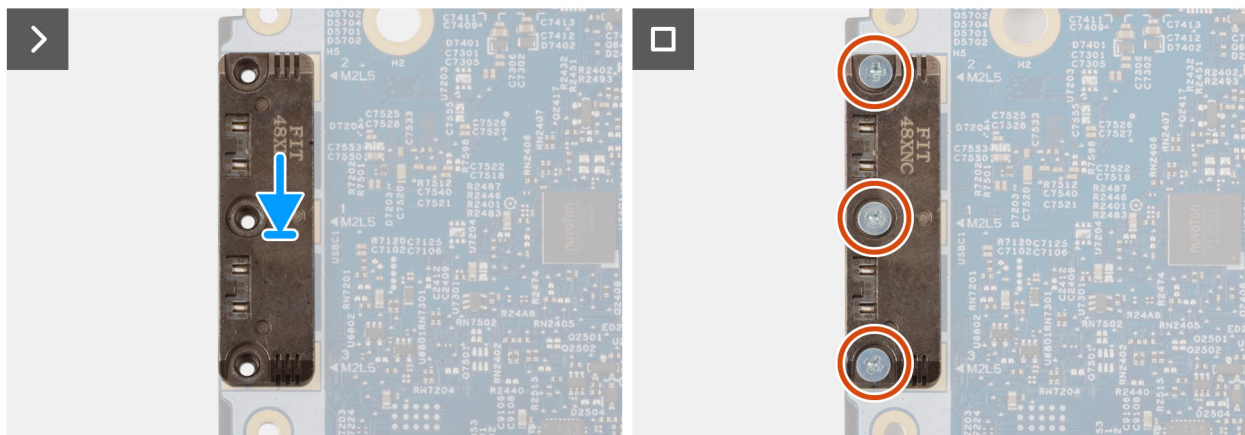
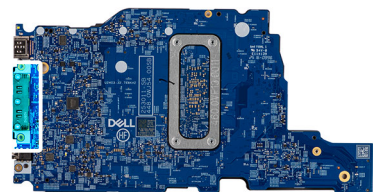
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 USB Type-C-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 78. De USB Type-C-module installeren

Stappen

1. Plaats de USB Type-C-module in het slot aan de onderkant van de systeemkaart.
2. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de USB Type-C-module wordt bevestigd.
3. Draai de systeemkaart om.

Vervolgstappen

1. Installeer de systeemkaart (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer).
2. Installeer de beeldscherm eenheid.
3. Installeer de koelplaat.
4. Installeer de ventilator.
5. Plaats de draadloze kaart.
6. Plaats de SSD.
7. Plaats de geheugenmodule.
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 [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [ventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
9. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
10. Verwijder de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
11. Verwijder de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
12. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).

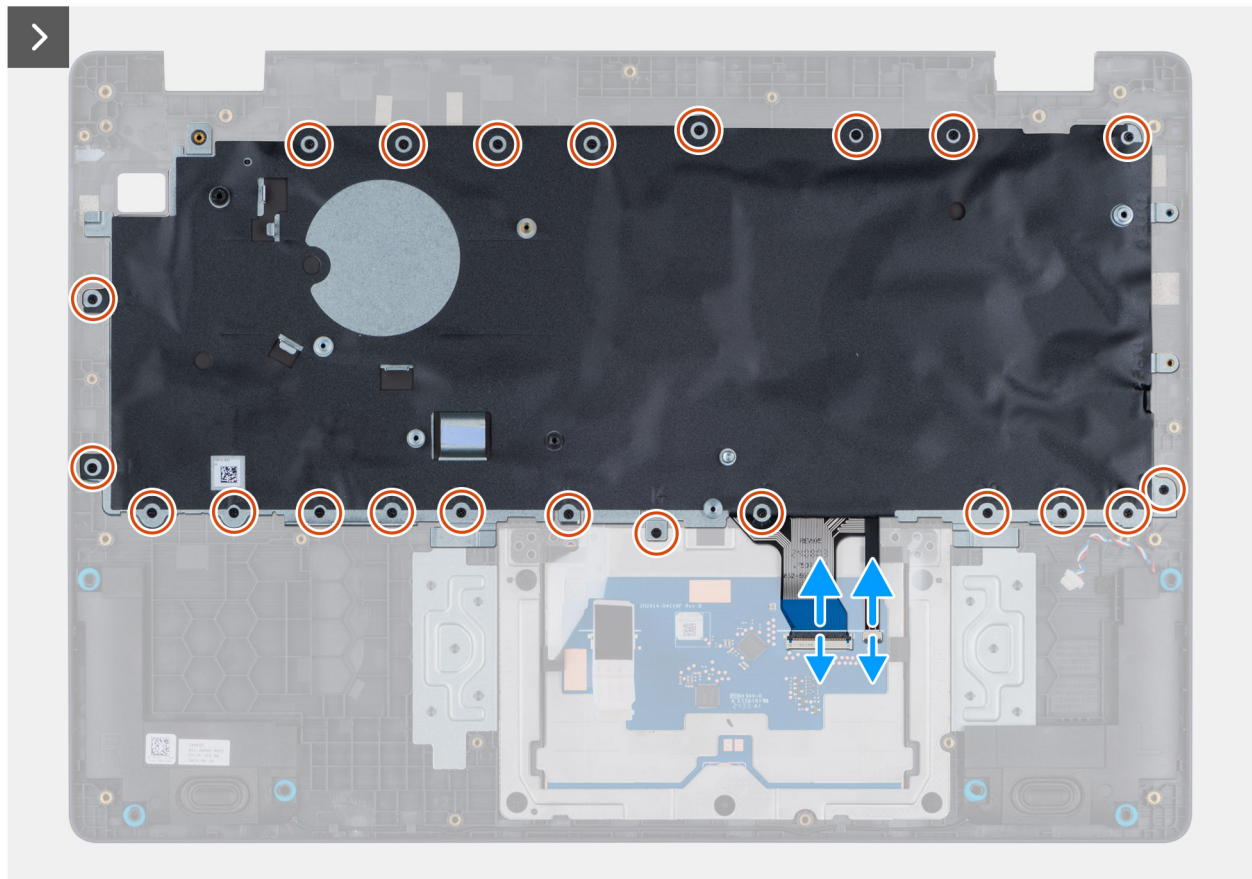
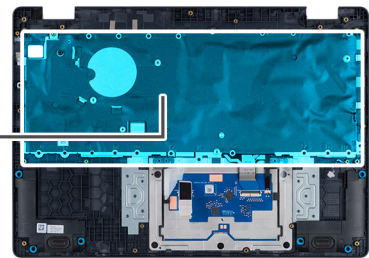
Over deze taak

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

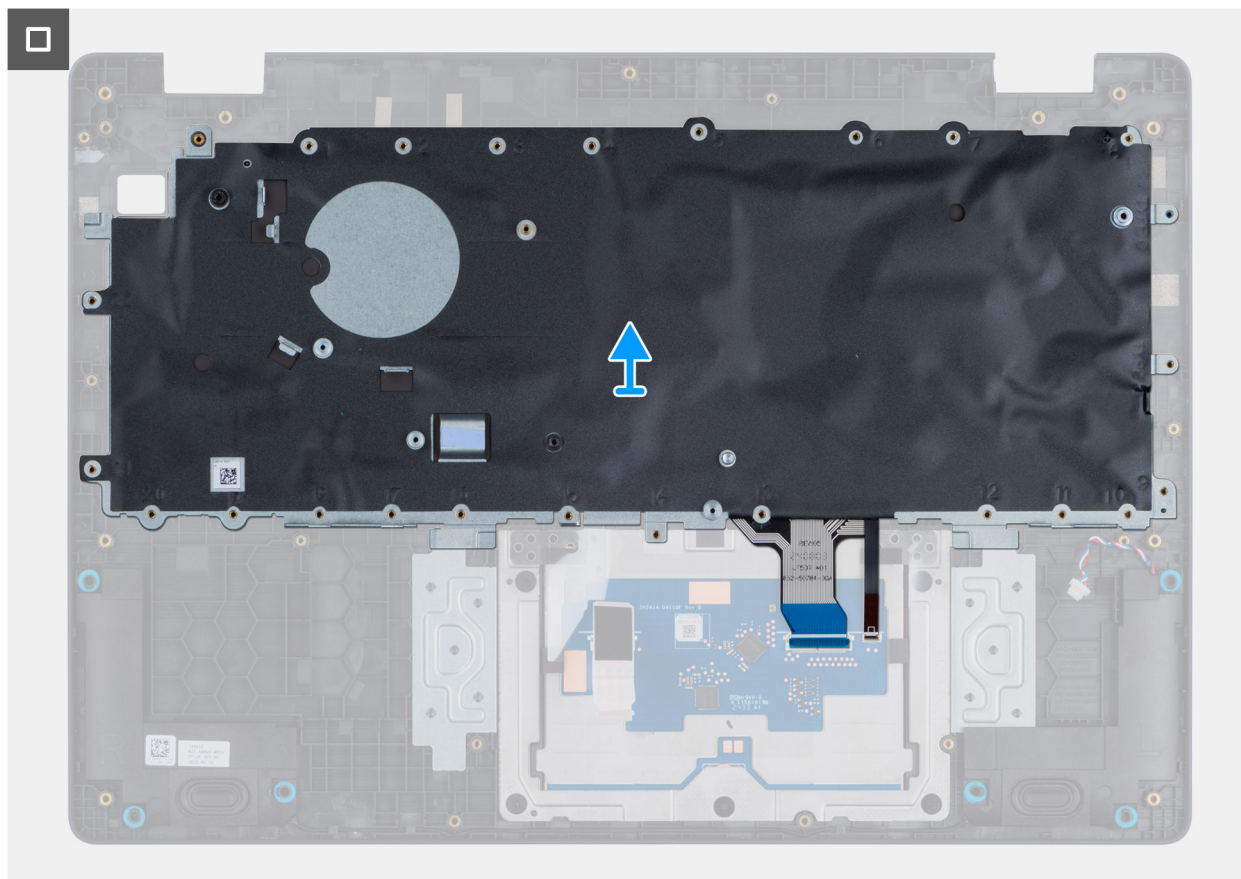
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het toetsenbord aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



22x
M2x2.2



Afbeelding 79. Het toetsenbord verwijderen



Afbeelding 80. Het toetsenbord verwijderen



Afbeelding 81. Het toetsenbord verwijderen

Stappen

1. Koppel de toetsenbordkabel en de kabel van de toetsenbordverlichting los van de connectoren op de touchpad.
2. Verwijder de 22 schroeven (M2x2.2) waarmee het toetsenbord aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Til het toetsenbord van de palmsteuneenheid.

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

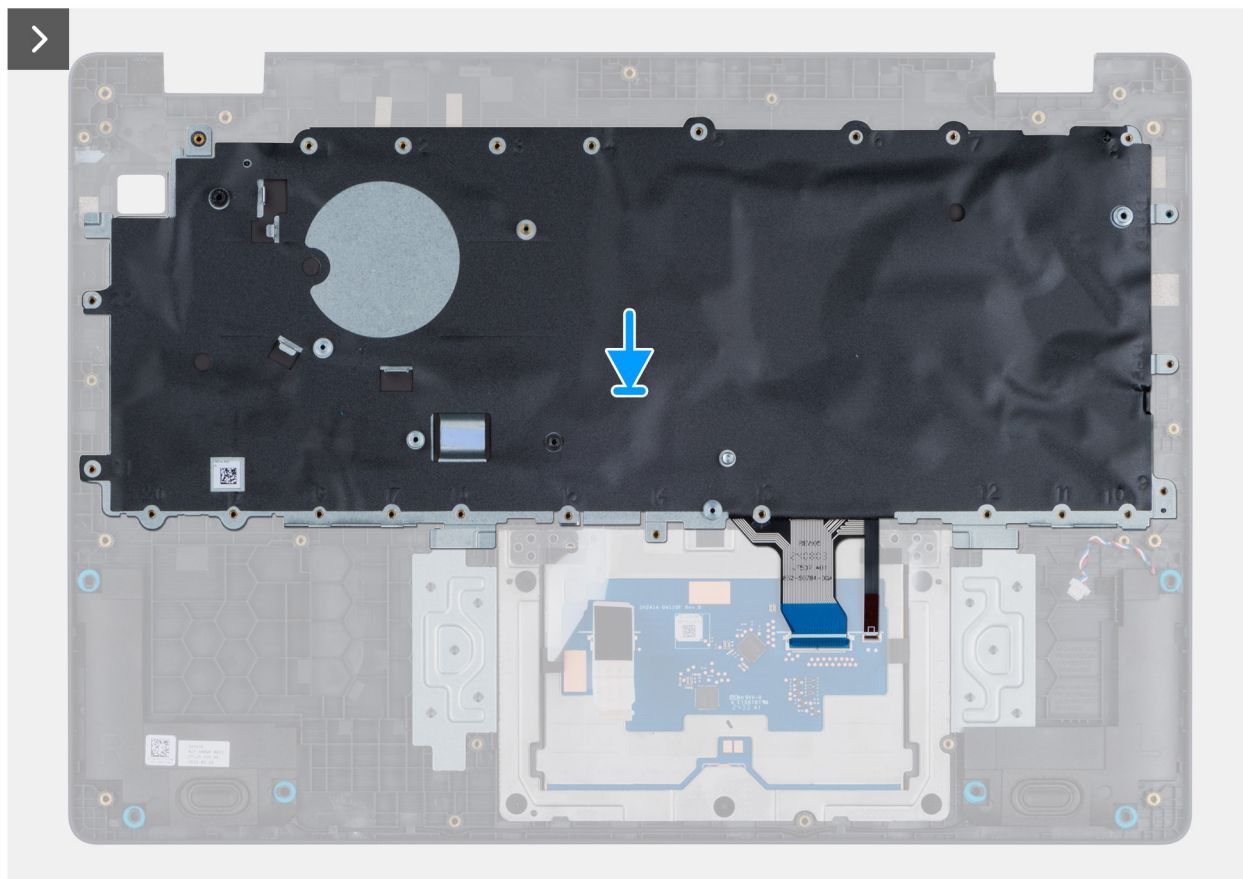
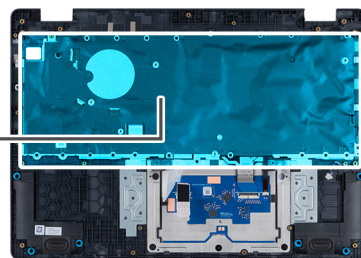
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het toetsenbord aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



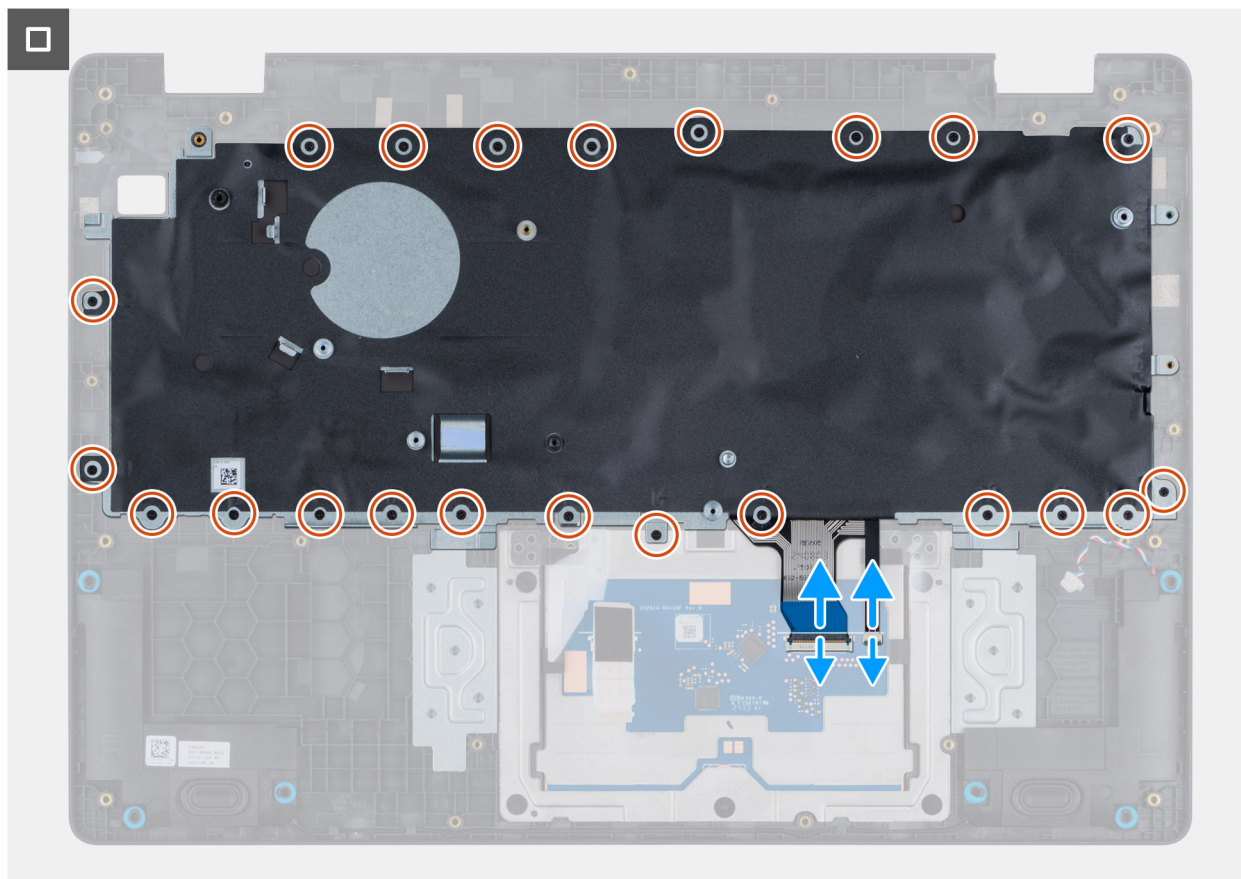
Afbeelding 82. Het toetsenbord installeren



22x
M2x2.2



Afbeelding 83. Het toetsenbord installeren



Afbeelding 84. Het toetsenbord installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op het toetsenbord uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid.
2. Sluit de kabel van het toetsenbord en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord aan op de connectoren op de touchpad.
3. Plaats de 22 schroeven (M2x2.2) terug waarmee het toetsenbord aan de palmsteuneenheid is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [netstroomadapterpoort](#).
2. Installeer de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie](#)), afhankelijk van wat van toepassing is.
3. Installeer de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie](#)), afhankelijk van wat van toepassing is.
4. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
5. Installeer de [koelplaat](#).
6. Installeer de [ventilator](#).
7. Plaats de [draadloze kaart](#).
8. Plaats de [SSD](#).
9. Plaats de [geheugenmodule](#).
10. Installeer de [batterij](#).
11. Installeer de [onderplaat](#).
12. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbordondersteuningsplaat

De toetsenbordondersteuningsplaat 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 [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [ventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
9. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
10. Verwijder de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
11. Verwijder de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
12. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

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

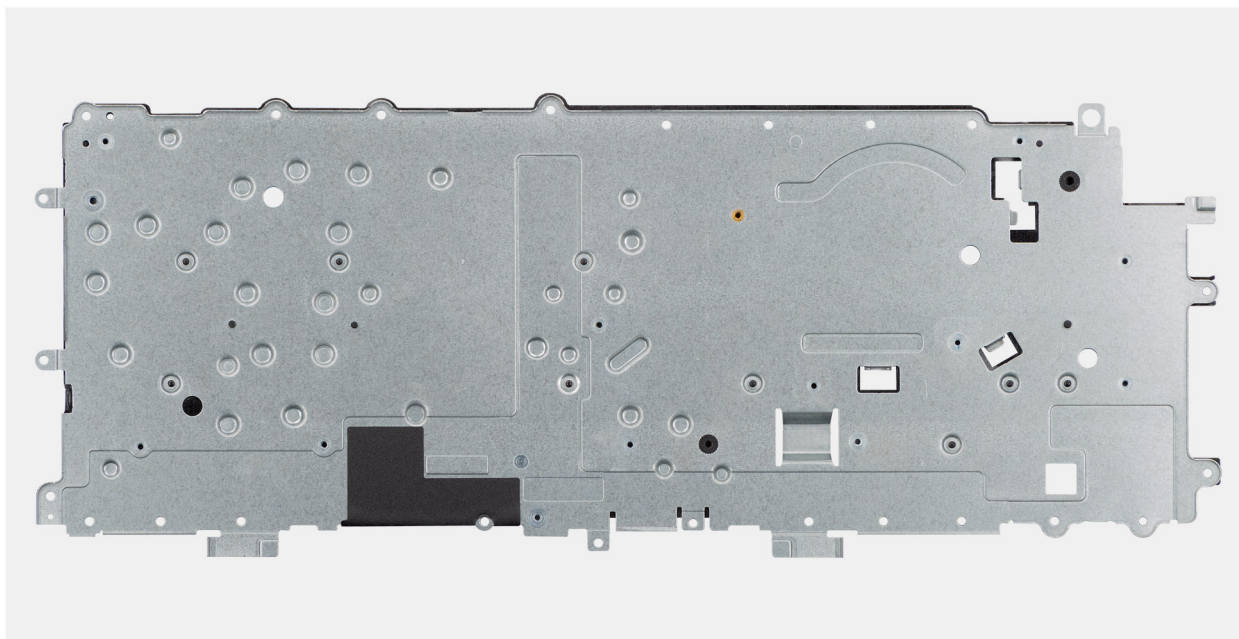
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het toetsenbordondersteuningsplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



8x
M2x2.2



Afbeelding 85. De toetsenbordondersteuningsplaat verwijderen



Afbeelding 86. De toetsenbordondersteuningsplaat verwijderen

Stappen

1. Verwijder de acht schroeven (M2x2.2) waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordondersteuningsplaat is bevestigd.
2. Til de toetsenbordondersteuningsplaat van het toetsenbord.

De toetsenbordondersteuningsplaat installeren

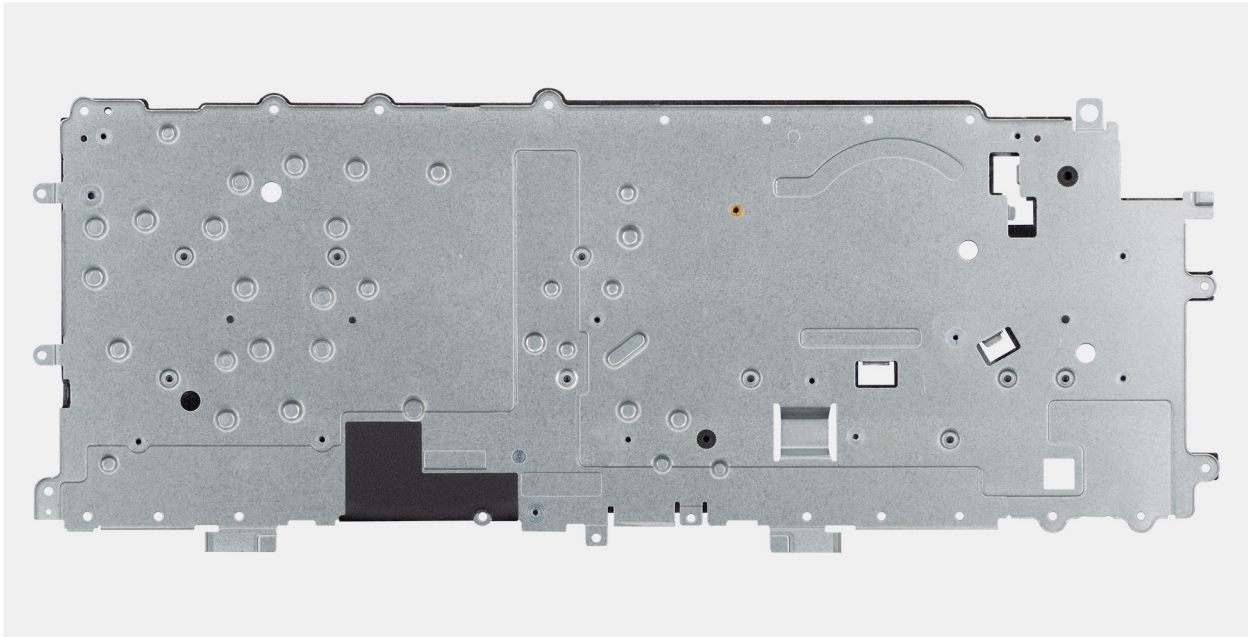
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 toetsenbordondersteuningsplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 87. De toetsenbordondersteuningsplaat installeren



Afbeelding 88. De toetsenbordondersteuningsplaat installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op het toetsenbord uit met de schroefgaten op de toetsenbordondersteuningsplaat.
2. Plaats de acht schroeven (M2x2.2) terug waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordondersteuningsplaat wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Plaats de [netstroomadapterpoort](#).
3. Installeer de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
4. Installeer de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [koelplaat](#).
7. Installeer de [ventilator](#).
8. Plaats de [draadloze kaart](#).
9. Plaats de [SSD](#).
10. Plaats de [geheugenmodule](#).
11. Installeer de [batterij](#).
12. Installeer de [onderplaat](#).
13. 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.

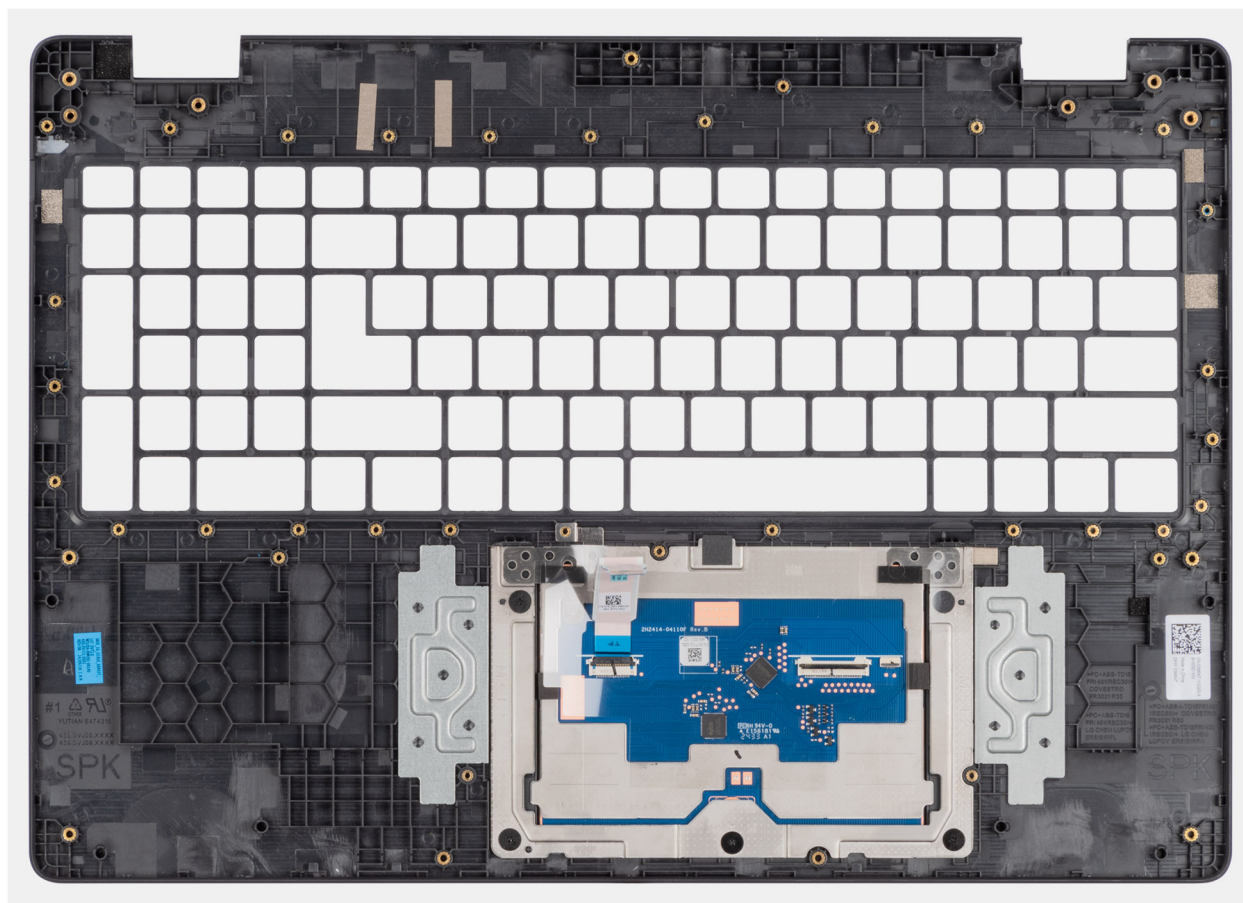
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [ventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
9. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
10. Verwijder de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
11. Verwijder de [aan-uitknop](#).
12. Verwijder de [luidsprekers](#).
13. Verwijder de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
14. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
15. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

-  **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de koelplaat eraan vast worden verwijderd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.
-  **OPMERKING:** De palmsteuneenheid kan niet verder worden gedemonteerd wanneer aan alle vereisten is voldaan. De touchpad maakt deel uit van de palmsteuneenheid. Als de touchpad niet goed werkt en moet worden vervangen, moet de hele palmsteuneenheid worden vervangen.

De onderstaande afbeelding toont de palmsteuneenheid nadat aan de vereisten is voldaan. Nadat u de stappen in de vereisten hebt uitgevoerd, blijft de palmsteuneenheid over.



Afbeelding 89. De palmsteuneenheid verwijderen

De palmsteuneenheid installeren

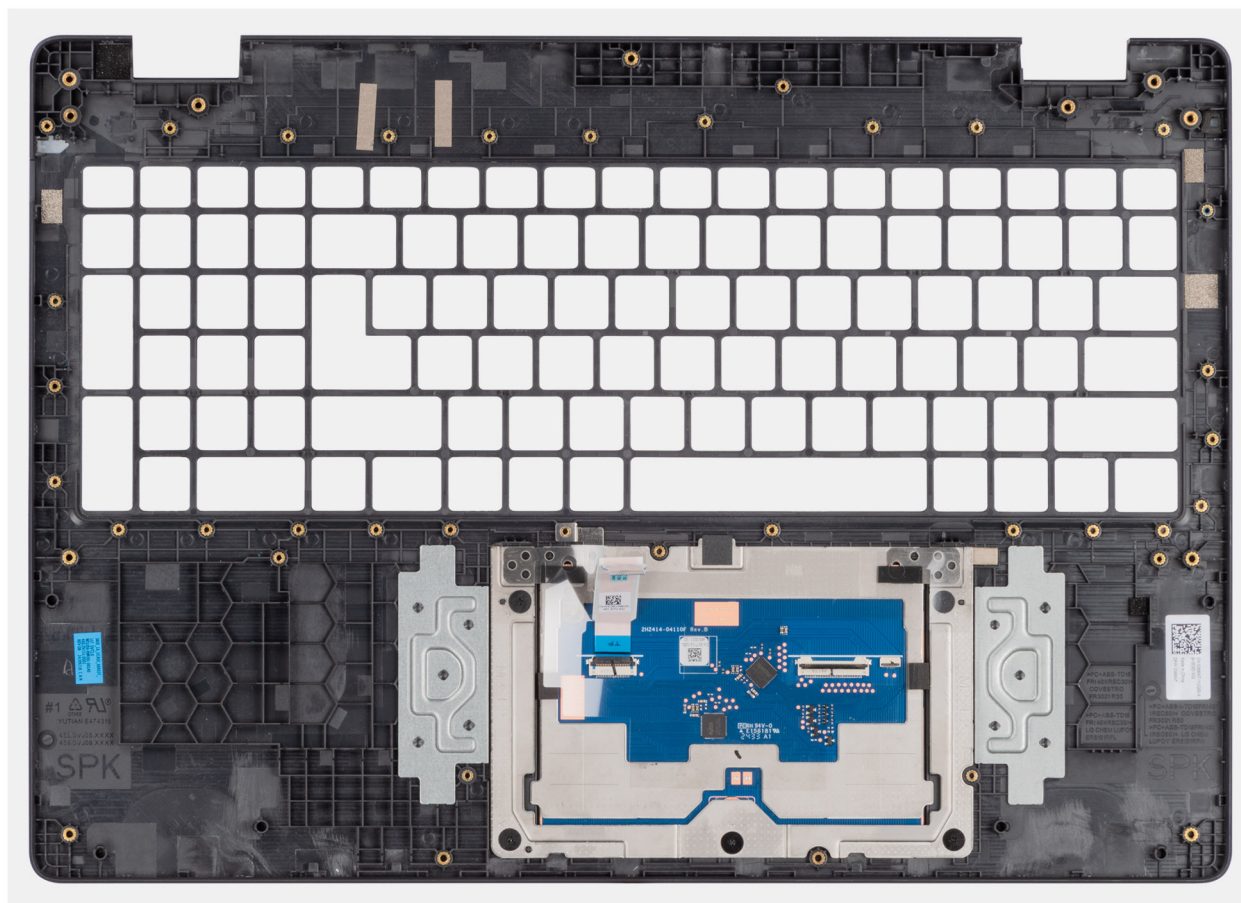
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding toont de palmsteuneenheid.



Afbeelding 90. De palmsteuneenheid installeren

Stappen

Plaats de palmsteuneenheid op een plat oppervlak.

OPMERKING: De touchpad is onderdeel van de palmsteuneenheid.

Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Plaats de [netstroomadapterpoort](#).
3. Installeer de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie](#)), afhankelijk van wat van toepassing is.
4. Installeer de [luidsprekers](#).
5. Plaats de [aan/uit-knop](#).
6. Installeer de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U serie](#)), afhankelijk van wat van toepassing is.
7. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
8. Installeer de [koelplaat](#).
9. Installeer de [ventilator](#).
10. Plaats de [draadloze kaart](#).
11. Plaats de [SSD](#).
12. Plaats de [geheugenmodule](#).
13. Installeer de [batterij](#).
14. Installeer de [onderplaat](#).
15. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De palmsteuneenheid verwijderen (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer)

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

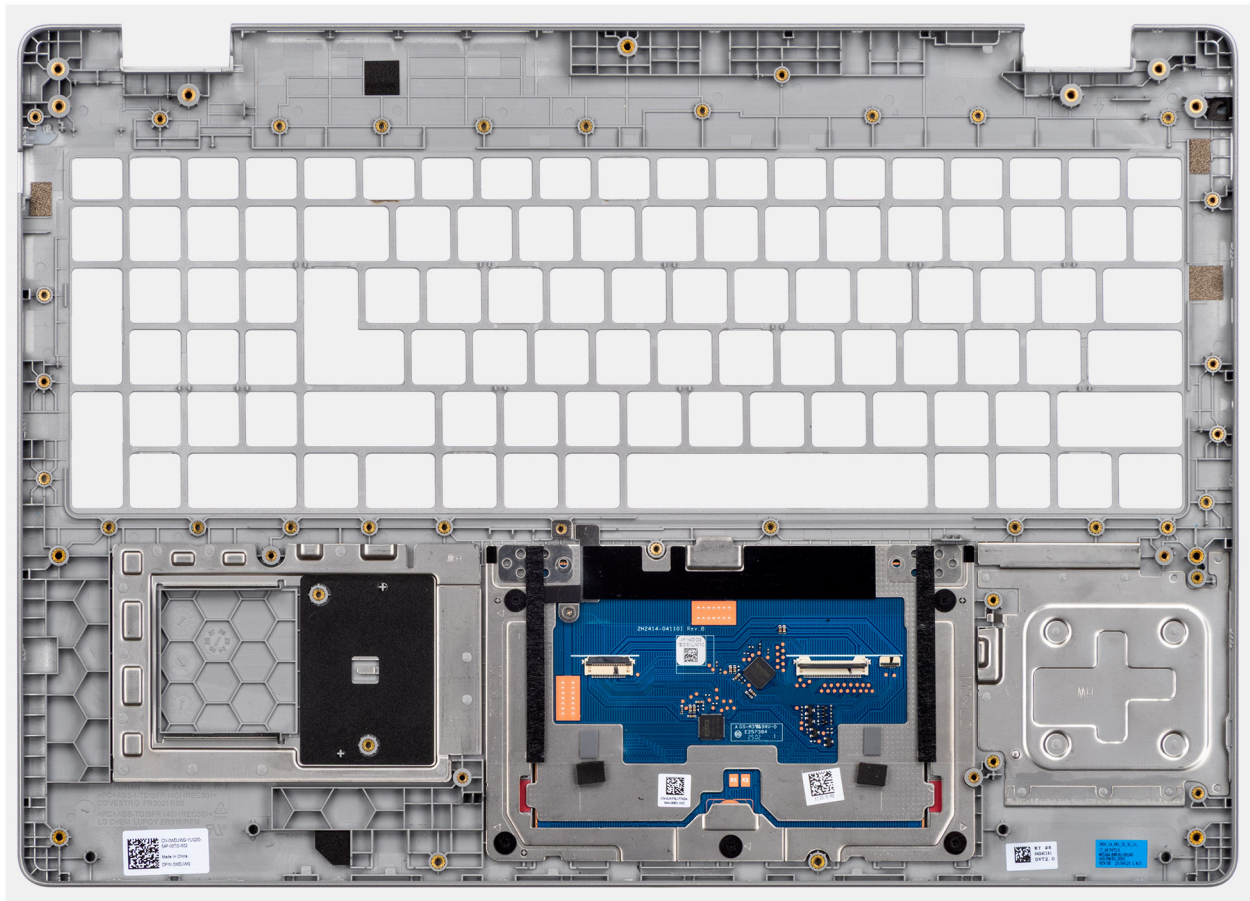
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [smartcardlezer](#).
5. Verwijder de [USH-kaart](#).
6. Verwijder de [geheugenmodule](#).
7. Verwijder de [SSD](#).
8. Verwijder de [draadloze kaart](#).
9. Verwijder de [ventilator](#).
10. Verwijder de [koelplaat](#).
11. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
12. Verwijder de I/O-kaart (voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie) of (voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie), welke van toepassing is.
13. Verwijder de [aan-uitknop](#).
14. Verwijder de [luidsprekers](#).
15. Verwijder de systeemkaart (voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer).
16. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
17. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

-  **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de koelplaat eraan vast worden verwijderd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de koelplaat te behouden.
-  **OPMERKING:** De palmsteuneenheid kan niet verder worden gedemonteerd wanneer aan alle vereisten is voldaan. De touchpad maakt deel uit van de palmsteuneenheid. Als de touchpad niet goed werkt en moet worden vervangen, moet de hele palmsteuneenheid worden vervangen.

De onderstaande afbeelding toont de palmsteuneenheid nadat aan de vereisten is voldaan. Nadat u de stappen in de vereisten hebt uitgevoerd, blijft de palmsteuneenheid over.



Afbeelding 91. De palmsteuneenheid verwijderen

De palmsteuneenheid installeren (voor computers die worden geleverd met smartcardlezer)

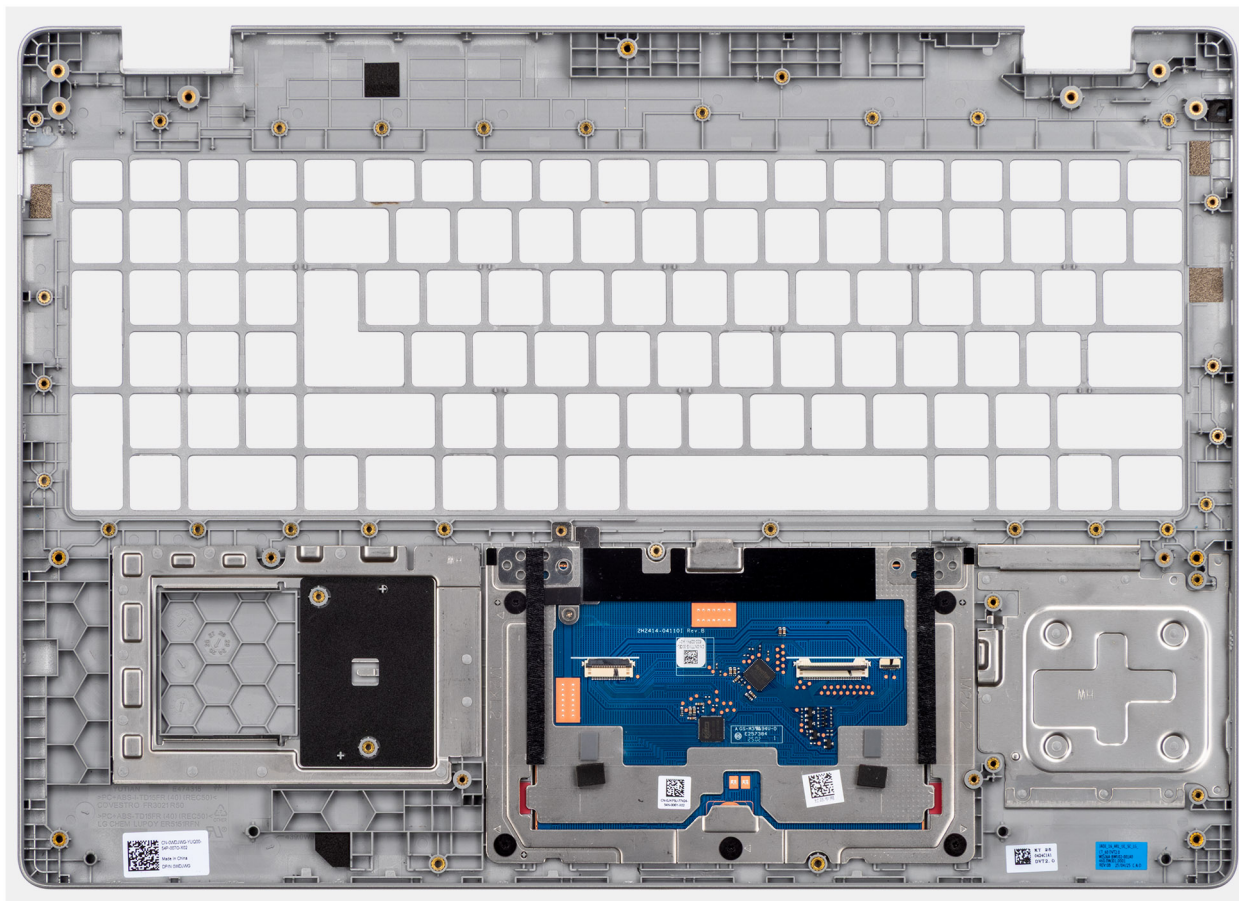
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 toont de palmsteuneenheid.



Afbeelding 92. De palmsteuneenheid installeren

Stappen

Plaats de palmsteuneenheid op een plat oppervlak.

OPMERKING: De touchpad maakt deel uit van de palmsteuneenheid.

Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Plaats de [netstroomadapterpoort](#).
3. Installeer de systeemkaart ([voor computers die worden geleverd met een smartcardlezer](#)).
4. Installeer de [luidsprekers](#).
5. Plaats de [aan/uit-knop](#).
6. Installeer de I/O-kaart ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core serie](#)) of ([voor computers die worden geleverd met de Intel Core Ultra 200U-serie](#)), welke van toepassing is.
7. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
8. Installeer de [koelplaat](#).
9. Installeer de [ventilator](#).
10. Plaats de [draadloze kaart](#).
11. Plaats de [SSD](#).
12. Plaats de [geheugenmodule](#).
13. Installeer de [USH-kaart](#).
14. Installeer de [smartcardlezer](#).
15. Installeer de [batterij](#).
16. Installeer de [onderplaat](#).
17. 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.

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

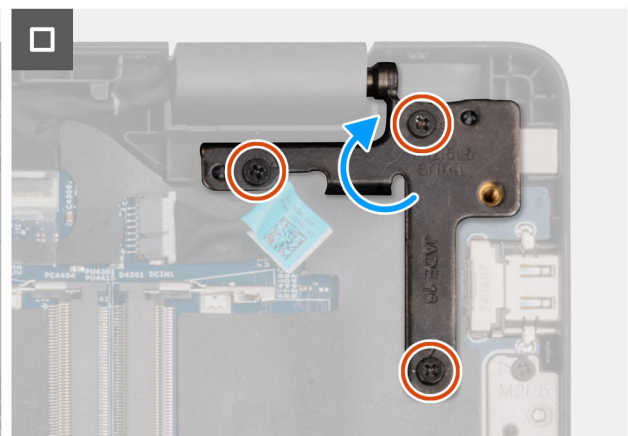
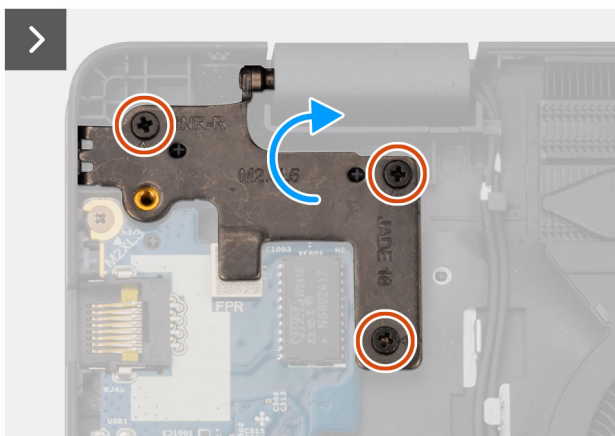
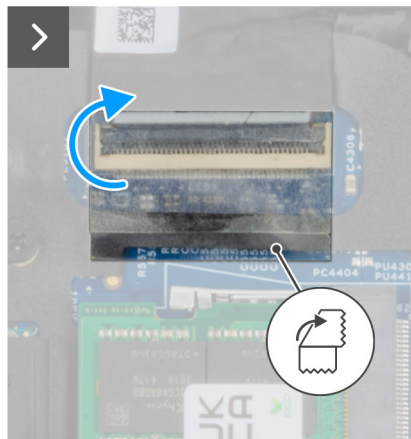
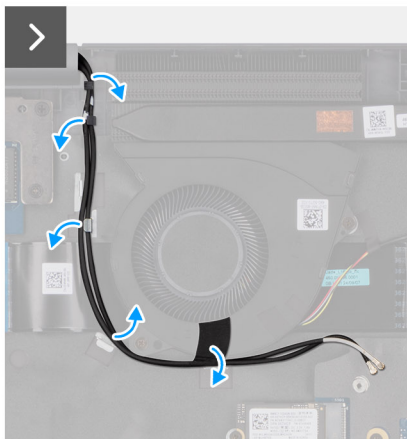
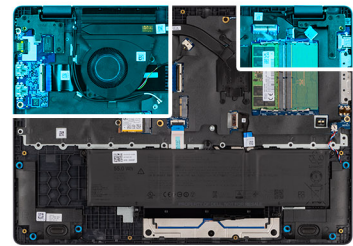
 **OPMERKING:** De beeldschermeenheid is geen zelfstandig onderdeel dat kan worden gerepareerd. Deze moet worden verwijderd als voorwaarde voor toegang tot en onderhoud aan de volgende onderdelen:

- Beeldschermbezel
- Beeldschermpaneel montage
- Camera
- eDP-kabel
- Achterpaneleenheid van het beeldscherm

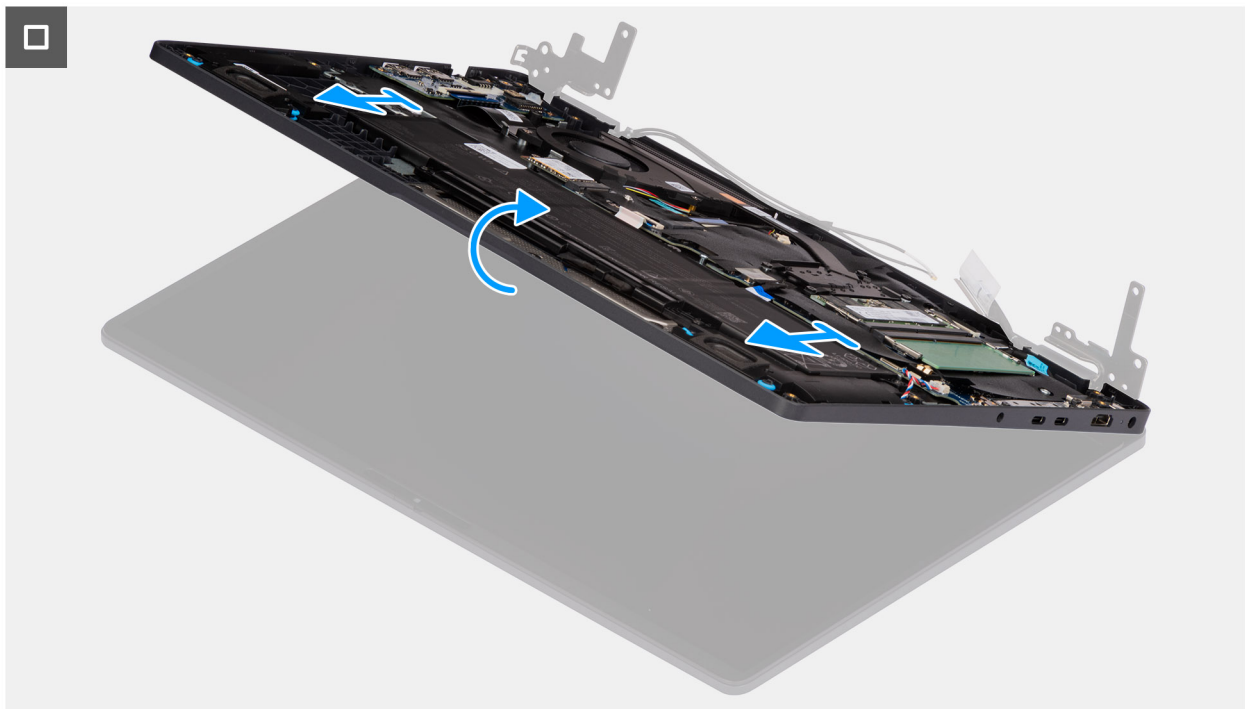
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beeldschermeenheid weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



6x
M2.5x5



Afbeelding 93. De beeldschermeenheid verwijderen



Afbeelding 94. De beeldschermeenheid verwijderen



Afbeelding 95. De beeldschermeenheid verwijderen

Stappen

1. Plaats het systeem op een vlak oppervlak zodat de palmsteun- en toetsenbordeenheden plat op het oppervlak liggen.

2. Verwijder de WLAN-antennekabels uit de kabelgeleiders op de ventilator.
3. Verwijder de mylarsticker waarmee de beeldschermkabel op de systeemkaart is bevestigd.
4. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de connector (LCD) op de systeemkaart.
5. Verwijder de zes schroeven (M2.5x5) waarmee de beeldscherm scharnieren aan de palmsteuneenheid worden bevestigd.
6. Til de linker- en rechterscharnieren omhoog, van de computer vandaan.
7. Til de palmsteuneenheid schuin op en verwijder deze van de beeldscherm eenheid.

De beeldscherm eenheid 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.

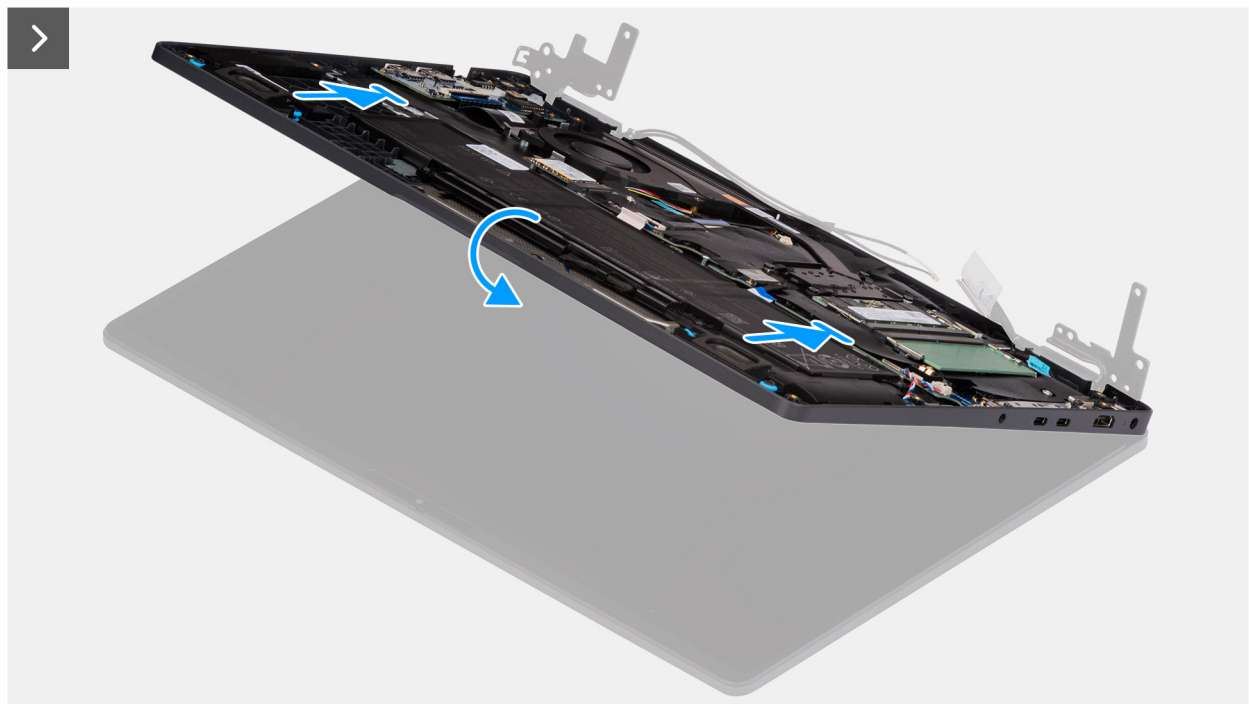
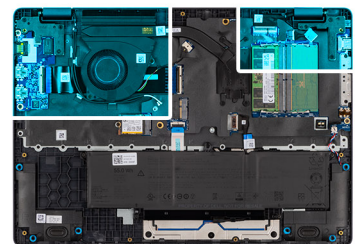
Over deze taak

OPMERKING: Zorg dat de scharnieren maximaal zijn geopend, voordat de beeldscherm eenheid terug wordt geplaatst op de polssteun- en toetsenbordeenheid.

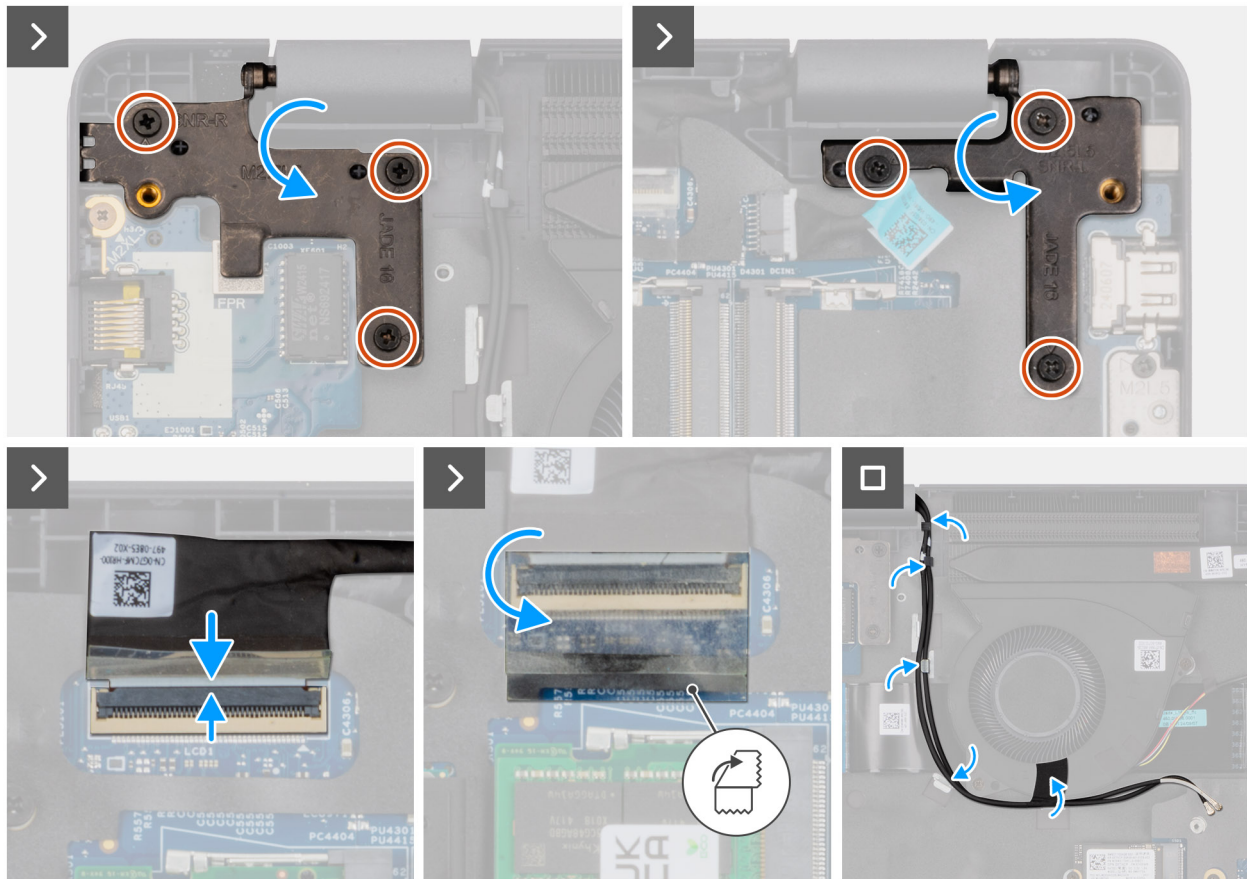
De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldscherm eenheid weer en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



6x
M2.5x5



Afbeelding 96. De beeldscherm eenheid installeren



Afbeelding 97. De beeldschermeenheid installeren

Stappen

1. Plaats het beeldscherm op een vlak oppervlak.
2. Schuif de polssteuneenheid onder de scharnieren van de beeldschermeenheid.
3. Druk de beeldscherm scharnieren voorzichtig omlaag 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. Open de vergrendeling en sluit de beeldschermkabel aan op de connector (LCD1) op de systeemkaart.
6. Bevestig de beeldschermkabel met de mylarsticker op de systeemkaart.
7. Leid de kabels van de WLAN-antenne door de routeringsgeleiders 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](#).

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](#).

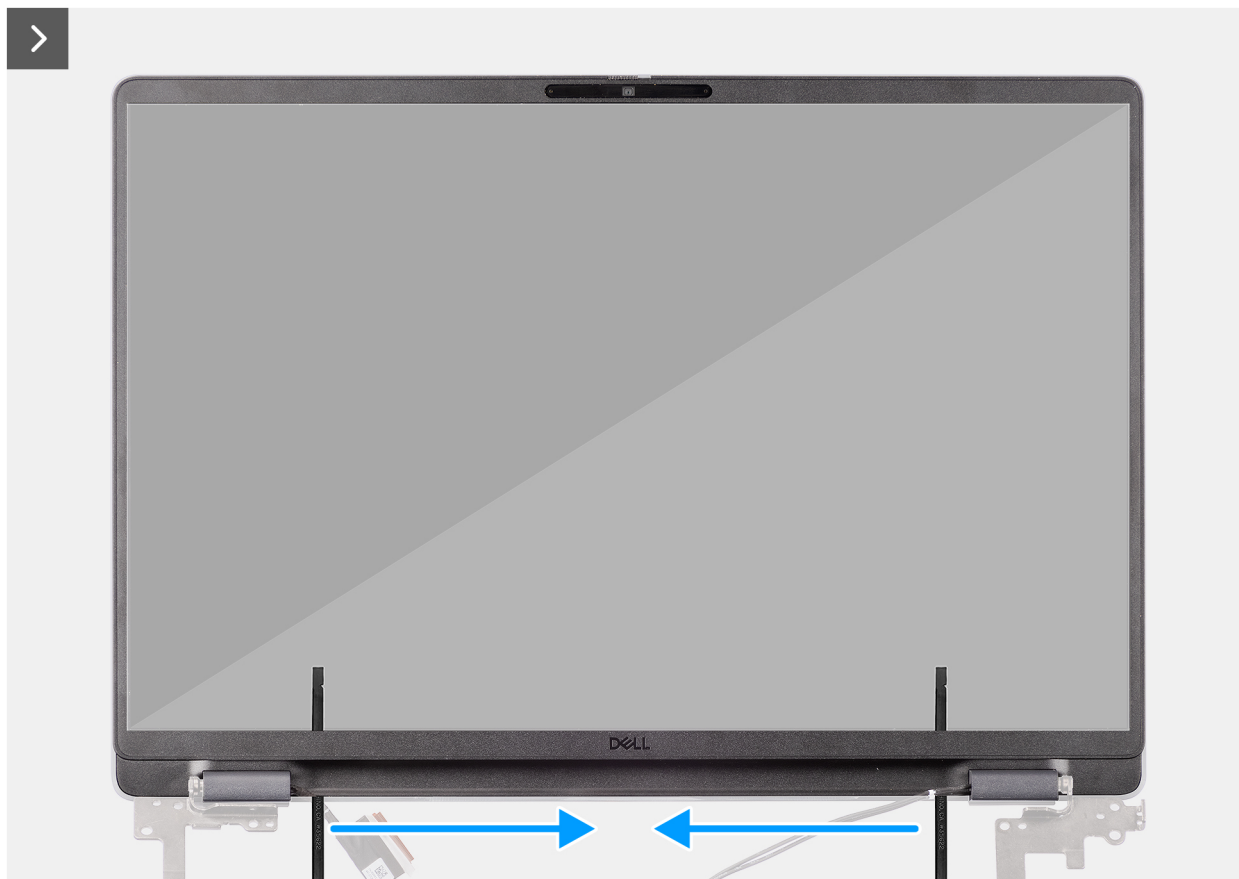
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Over deze taak

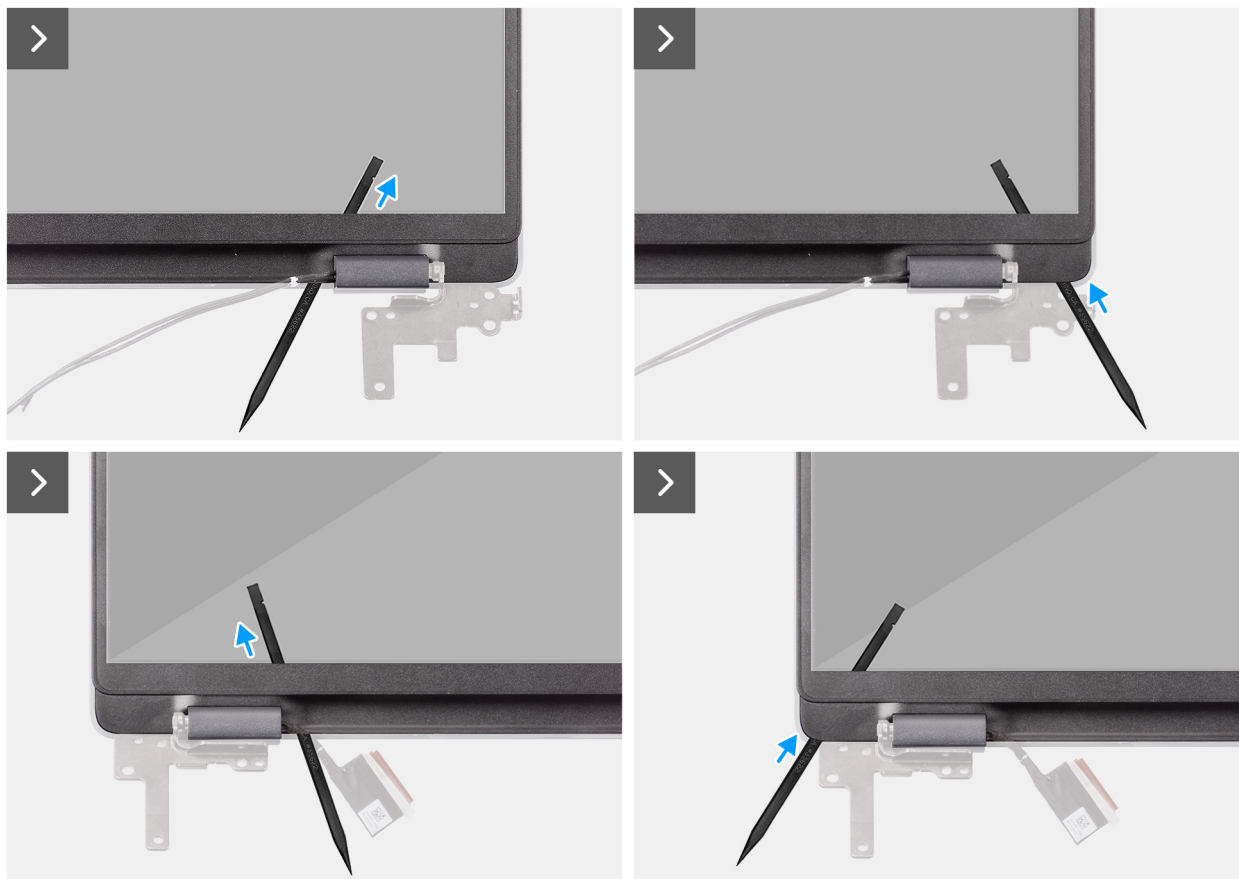
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beeldschermbezel weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



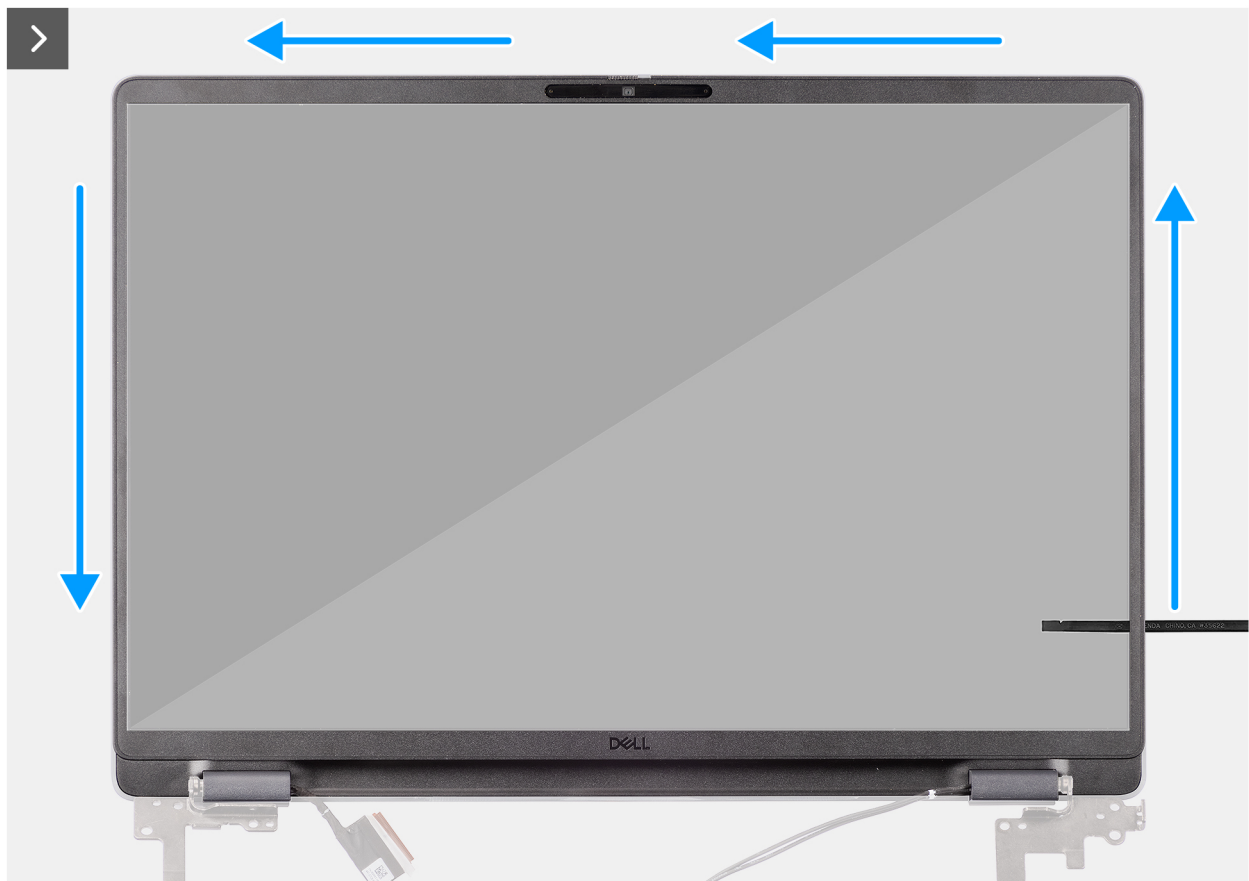
Afbeelding 98. De beeldschermbezel verwijderen



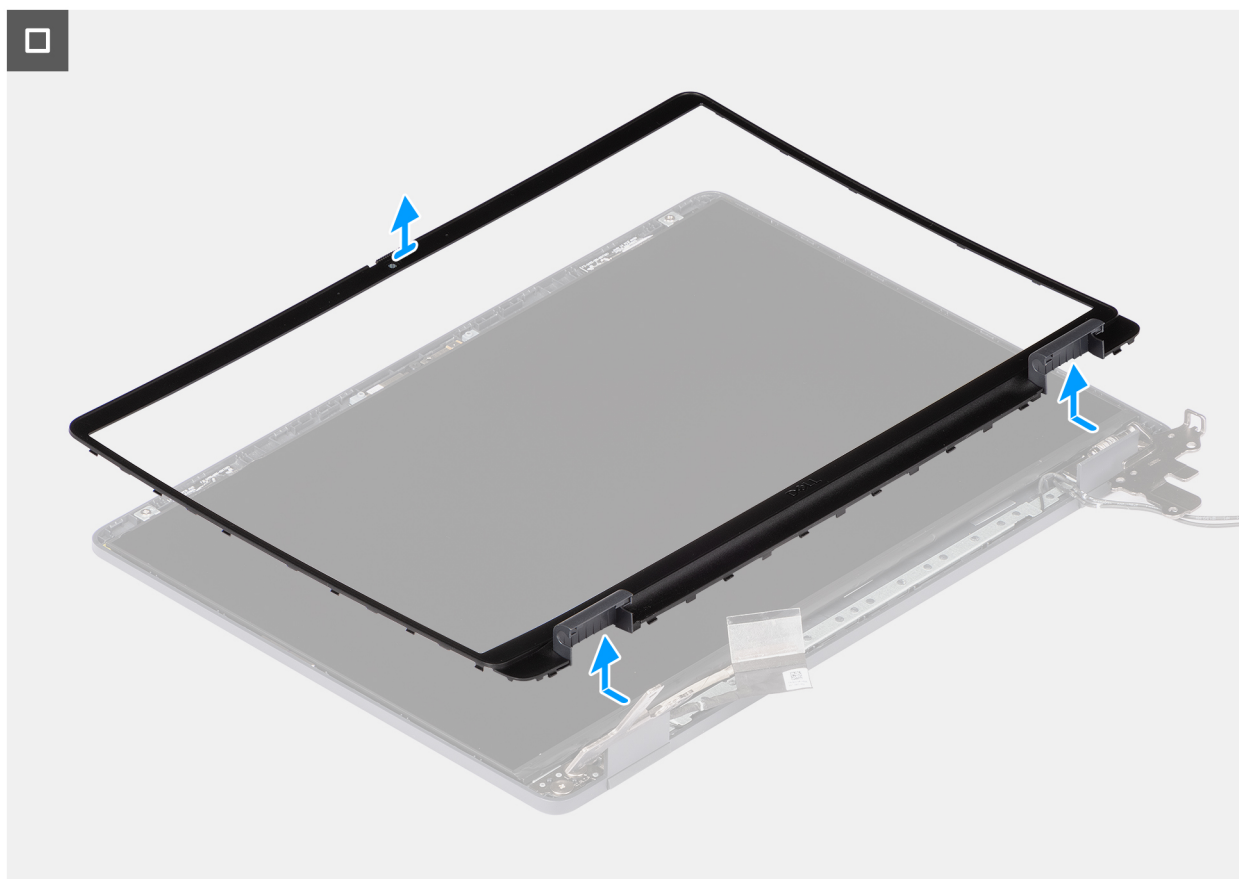
Afbeelding 99. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 100. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 101. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 102. De beeldschermbezel verwijderen

Stappen

1. Steek een platte schroevendraaier (maximale breedte: 4 mm) in de slots op de bezel bij de scharnieren en oefen voorzichtig druk uit om de bezel aan beide uiteinden los te maken, waardoor een opening ontstaat.
2. Steek de platte kant van het pennetje in de opening die is ontstaan onder de beeldschermrand.

OPMERKING: Gebruik de platte schroevendraaier niet om de rest van de bezel los te wrikken. Gebruik in plaats daarvan het platte uiteinde van een plastic pennetje om verder langs de bezel te wrikken.

WAARSCHUWING: Houd het pennetje parallel aan het beeldscherm wanneer u het in de bezel plaatst. Als u het naar beneden drukt, kan het beeldscherm beschadigd raken.

3. Houd het pennetje parallel aan het beeldscherm en schuif het voorzichtig langs de onderrand van de bezel om de vergrendelingen aan de onderkant los te maken.
4. Plaats het pennetje diagonaal in het scharniergedeelte om de lijm voorzichtig los te maken bij het gedeelte van de bezel boven het scharnier.

WAARSCHUWING: Til het pennetje niet verticaal op, omdat hierdoor het scherm beschadigd raakt. Schuif het pennetje horizontaal om de lijm los te maken en wrik de bezel omhoog.

5. Plaats de pennetje in de hoek van de bezel bij het scharnier. Houd het pennetje parallel aan het beeldscherm en schuif het voorzichtig langs de randen van de ene hoek naar de andere (van rechts naar links of van links naar rechts).
6. Til de beeldschermbezel weg van de beeldschermeenheid.

De beeldschermbezel installeren

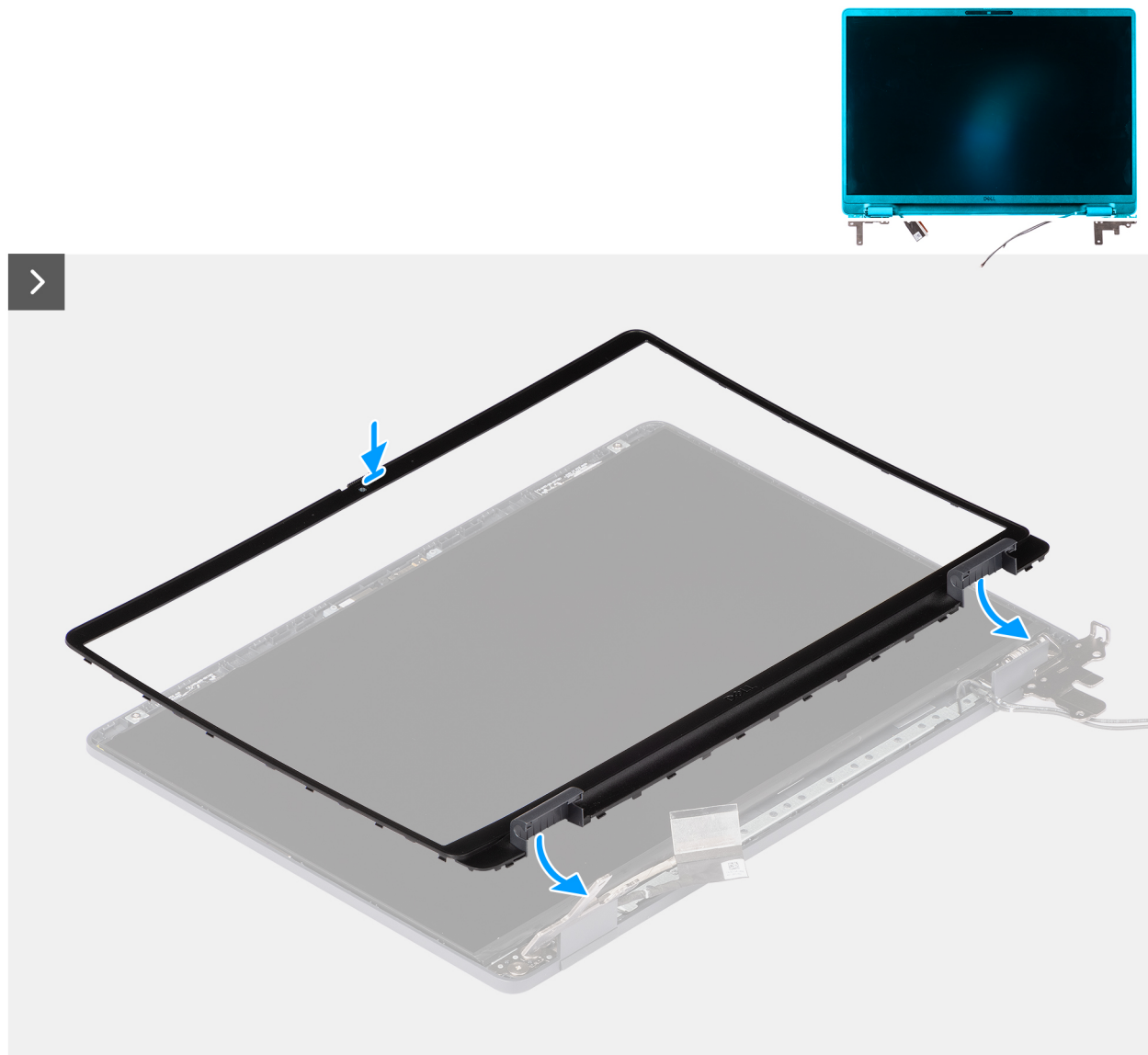
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

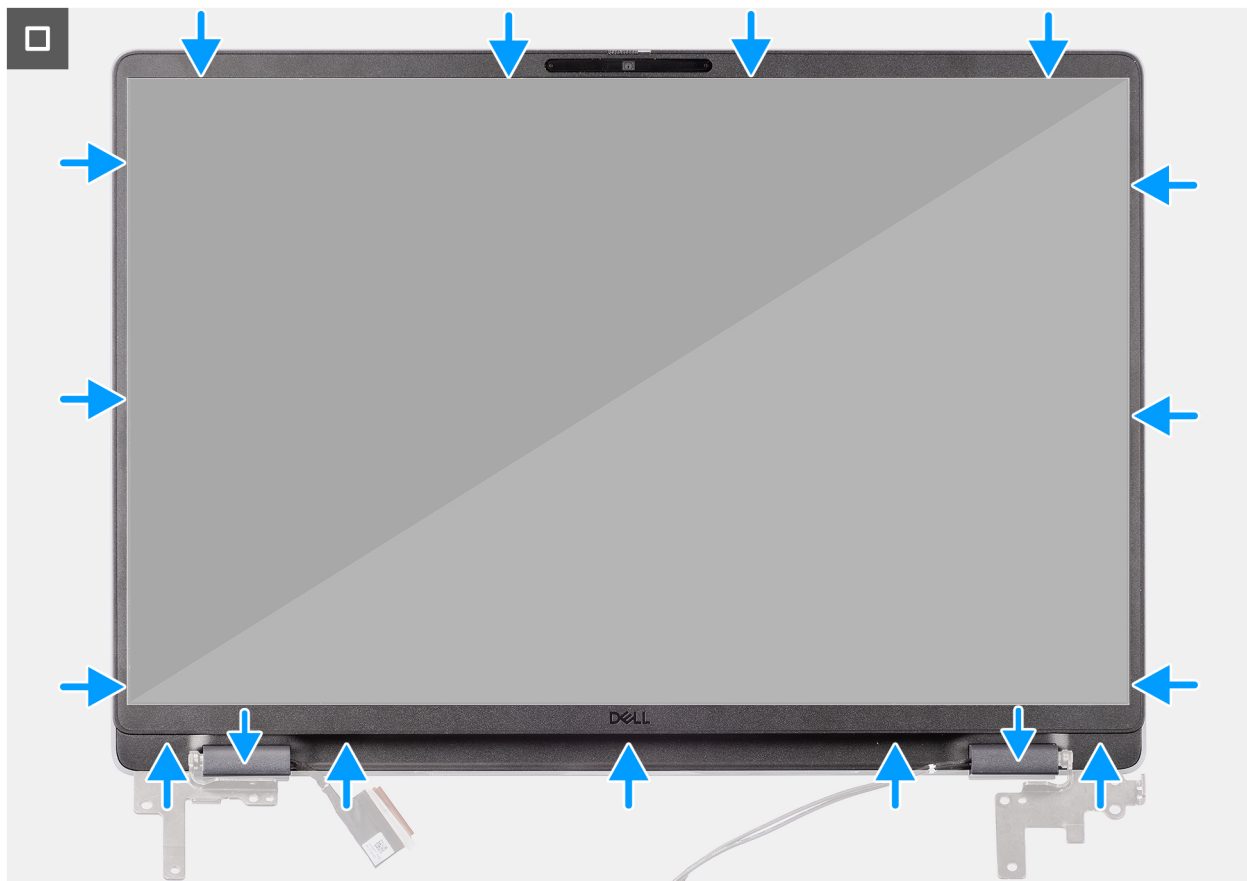
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 103. De beeldschermbezel installeren



Afbeelding 104. De beeldschermbezel installeren

Stappen

OPMERKING: De bevestigingstape bevestigt de camerasluiser op de vervangende beeldschermbezel.

WAARSCHUWING: Om te voorkomen dat de camerasluiser op de vervangende beeldschermbezel per ongeluk wordt verwijderd of beschadigd, moet u de tape voorzichtig lostrekken.

1. Lijn de beeldschermbezel uit op de beeldschermeenheid en plaats het.
2. Druk voorzichtig langs de randen van de beeldschermbezel om deze vast te zetten met de klemmen op het beeldscherm.

Vervolgstappen

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

Beeldschermpaneel montage

De beeldschermpaneeleenheid verwijderen

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

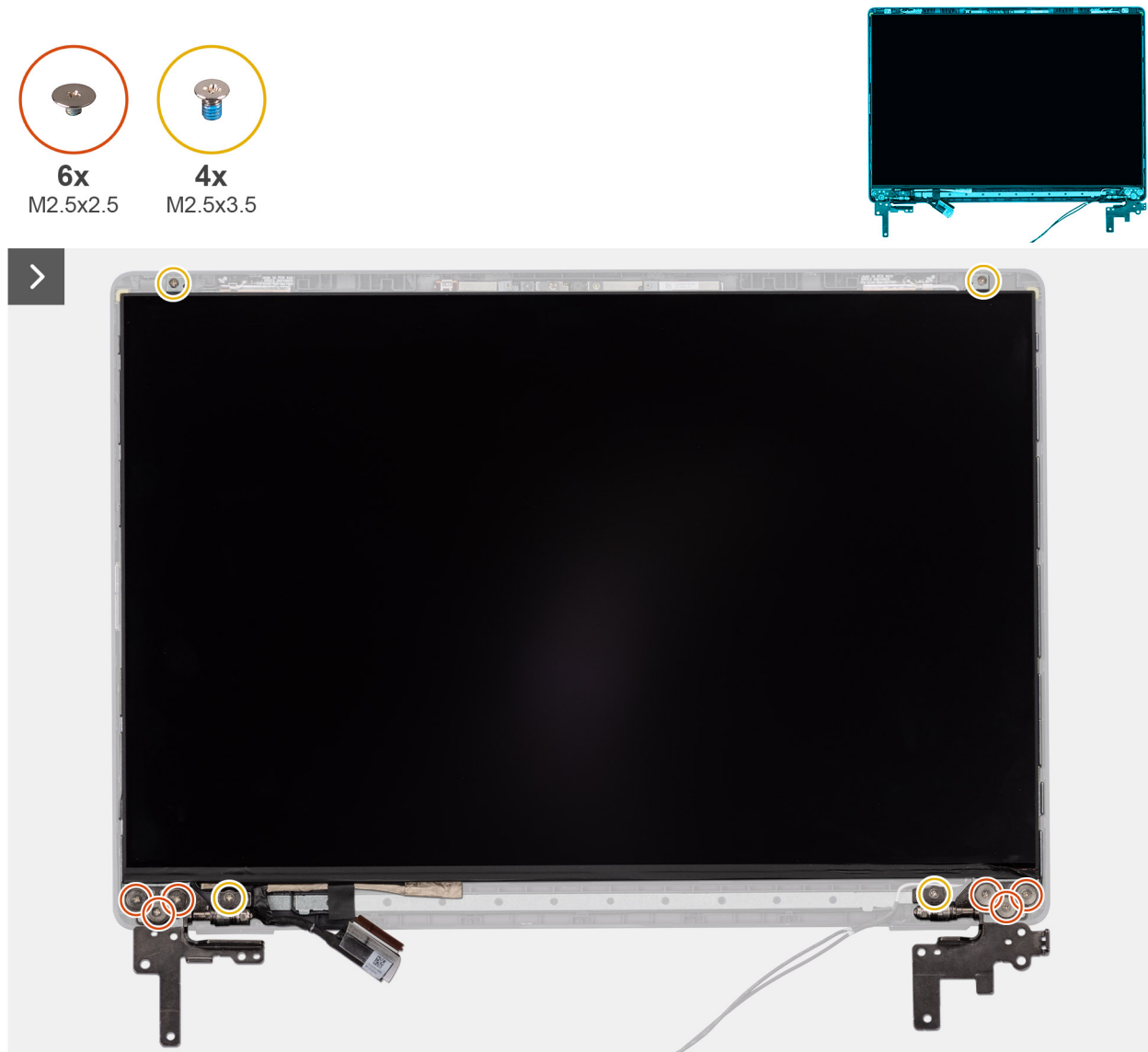
Vereisten

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

3. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
4. Verwijder de [beeldschermbezel](#).

Over deze taak

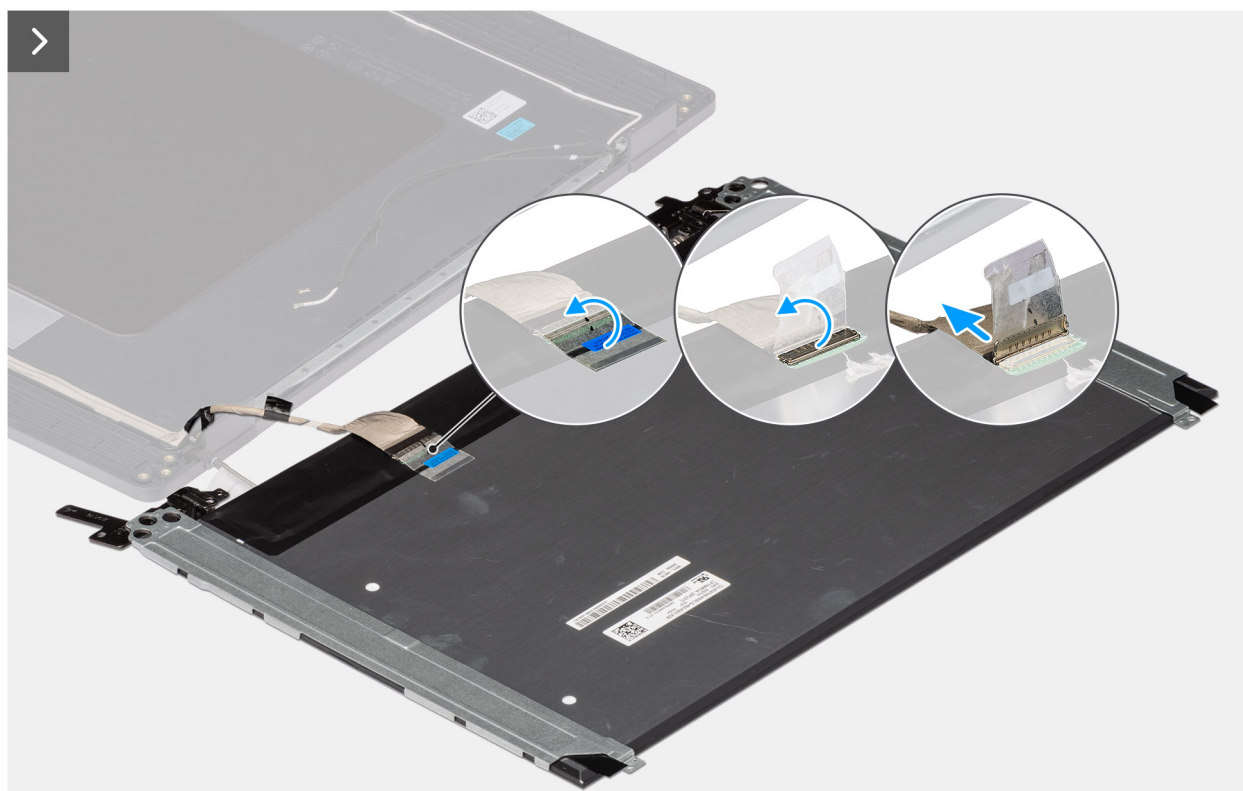
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beeldschermpaneeleenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 105. De beeldschermpaneeleenheid verwijderen



Afbeelding 106. De beeldschermpaneeleenheid verwijderen



Afbeelding 107. De beeldschermpaneeleenheid verwijderen



Afbeelding 108. De beeldschermpaneeleenheid verwijderen

Stappen

- OPMERKING:** De beeldschermpaneeleenheid is vooraf geassembleerd met de beeldschermbeugels als een enkel serviceonderdeel. Trek de Stretch Release-tapes niet los om de beugels van het beeldschermpaneel te verwijderen.



1. Verwijder de zes schroeven (M2.5x2.5) en vier schroeven (M2.5x3.5) waarmee de linker- en rechterscharnieren aan het achterpaneel van het beeldscherm zijn bevestigd.
- OPMERKING:** Wanneer u de beeldschermpaneel eenheid verwijdert, moet u eerst de beeldschermpaneellipjes van de beeldschermkap losmaken voordat u de eenheid omkeert.
2. Til het onderste gedeelte van het LCD-paneel op, schuif het omlaag en draai het paneel vervolgens om om bij de beeldschermkabel te komen.
3. Trek de geleidende tape los op de beeldschermkabelconnector.
4. Open de vergrendeling en koppel de kabel los van de connector (LCD1) op het beeldschermpaneel.
5. Til de beeldschermpaneel eenheid uit het achterpaneel van het beeldscherm.

De scharnieren van de beeldschermpaneel eenheid 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

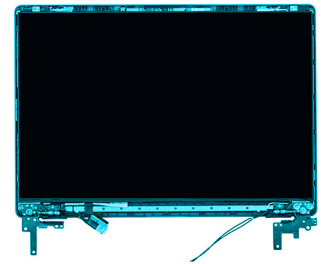
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het beeldschermpaneel aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



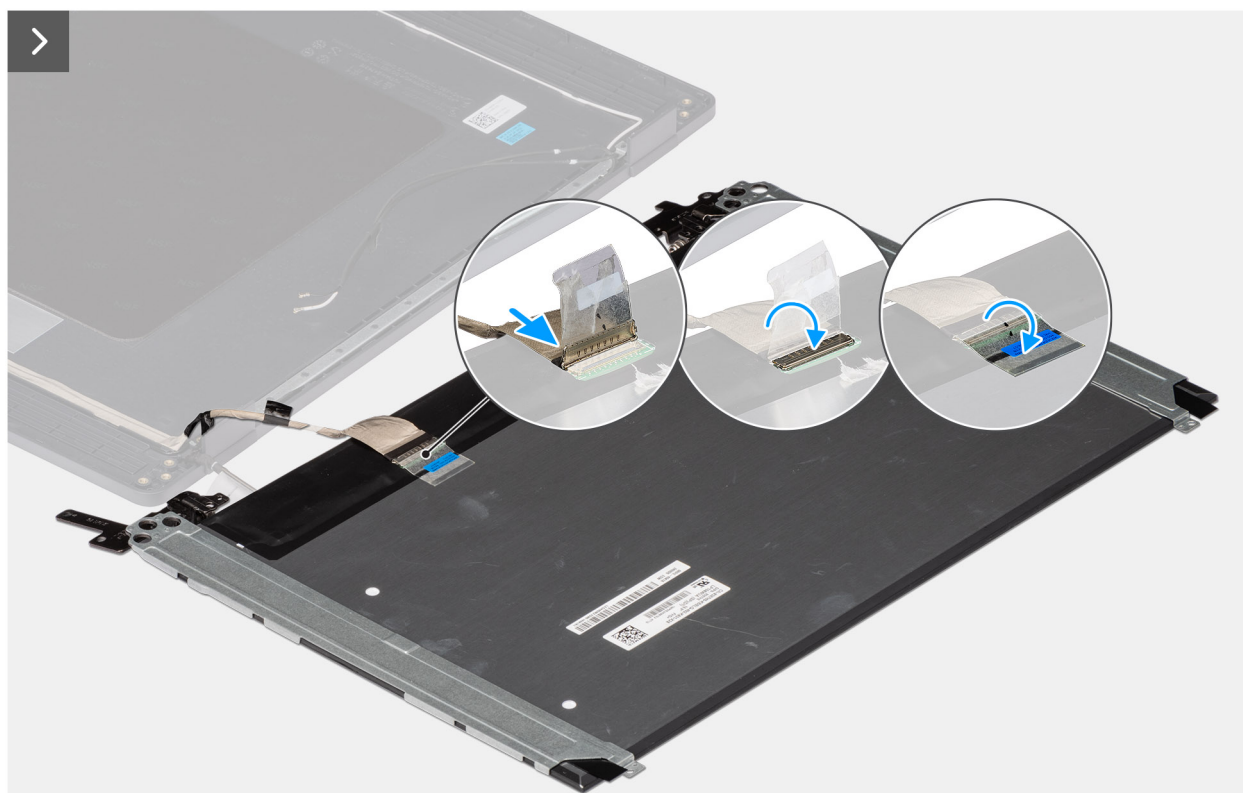
6x
M2.5x2.5



4x
M2.5x3.5



Afbeelding 109. De scharnieren van de beeldschermpaneleenheid installeren



Afbeelding 110. De scharnieren van de beeldschermpaneel eenheid installeren



Afbeelding 111. De scharnieren van de beeldschermpaneel eenheid installeren



Afbeelding 112. De scharnieren van de beeldschermpaneeleenheid installeren

Stappen

OPMERKING: De beeldschermpaneeleenheid is vooraf geassembleerd met de beeldschermbeugels als een enkel serviceonderdeel. Trek de Stretch Release-tapes niet los om de beugels van het beeldschermpaneel te verwijderen.

1. Plaats de beeldschermpaneeleenheid op een vlak en schoon oppervlak.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector (LCD1) op het beeldschermpaneeleenheid en sluit de vergrendeling.
3. Breng de tape aan waarmee de beeldschermkabel wordt bevestigd op de beeldschermpaneeleenheid.
4. Duw de lipjes van de beeldschermpaneeleenheid in de slots op de beeldschermkap.
5. Plaats de zes (M2.5x2.5) schroeven en de vier (M2.5x3.5) schroeven terug om de beeldschermpaneeleenheid aan het achterpaneel van het beeldscherm te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Camera

De camera verwijderen

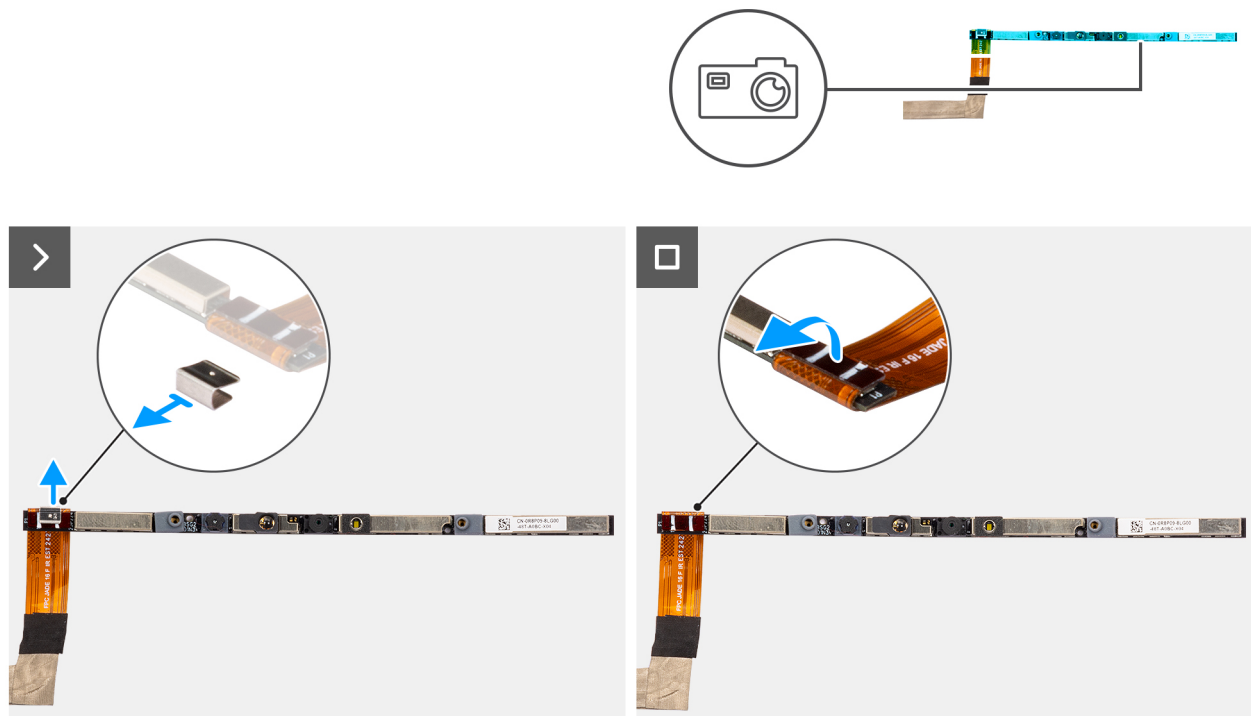
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 113. De camera verwijderen

Stappen

1. Verwijder de kabel met de zelfklevende achterkant en wrik de camera los van het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Verwijder de klem en koppel de camerakabel los van de cameramodule.
3. Til de cameramodule weg van de beeldschermkap.

De camera installeren

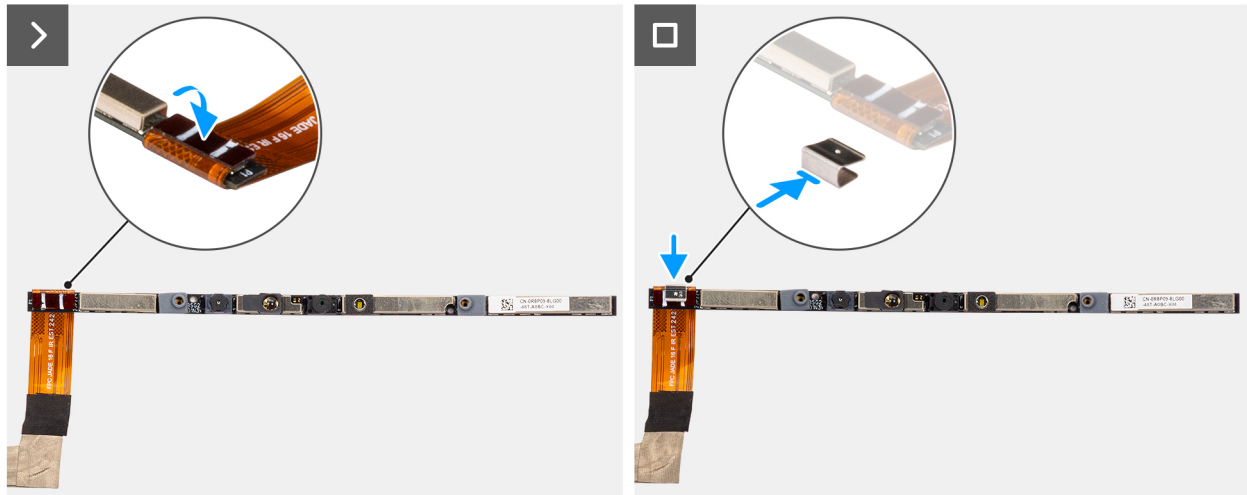
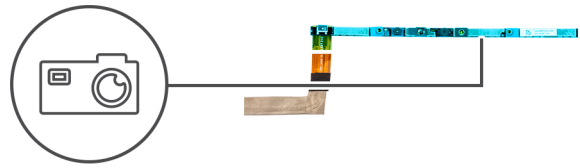
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 114. De camera installeren

Stappen

1. Lijn de cameramodule uit en plaats deze in het slot op het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Sluit de camerakabel aan op de cameramodule en bevestig de klem opnieuw.

Vervolgstappen

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

eDP-kabel

De eDP-kabel verwijderen

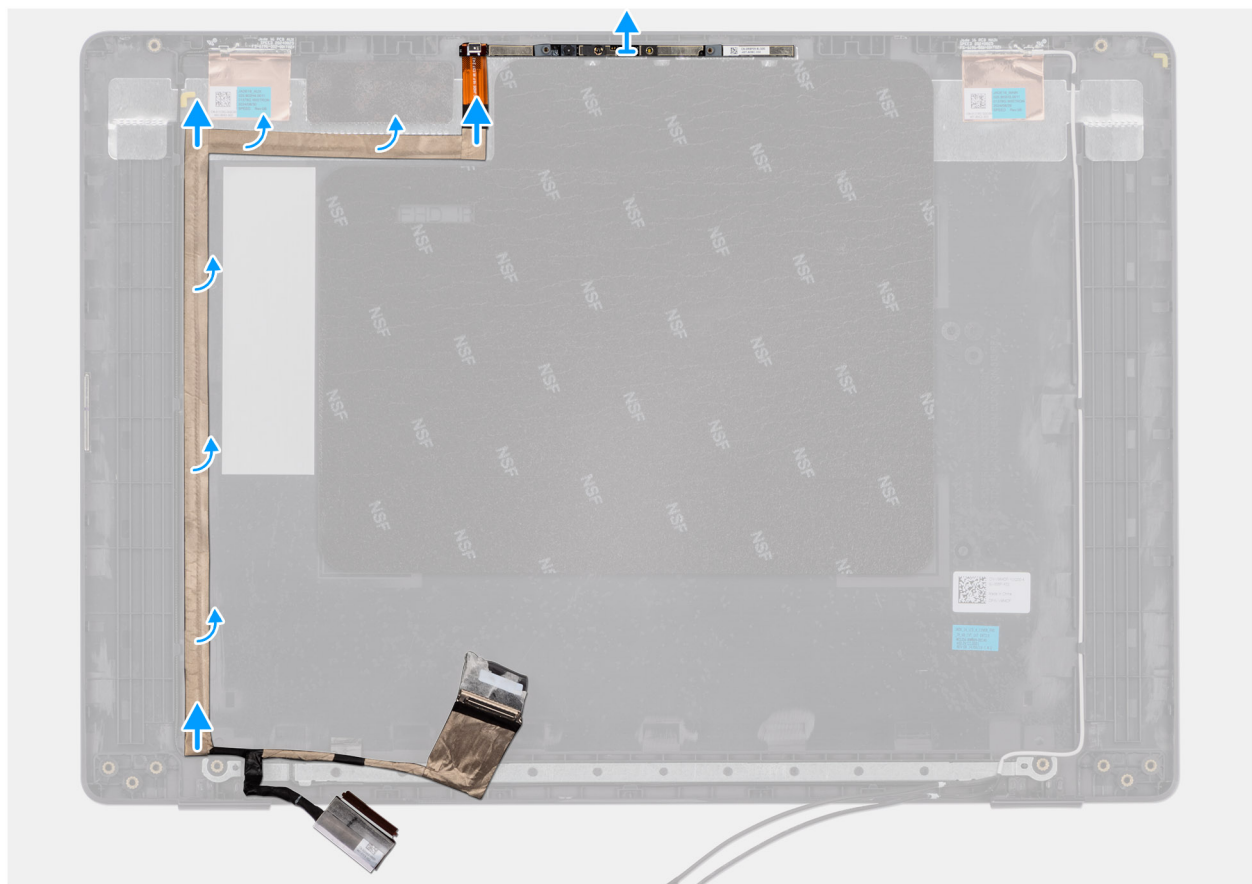
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 115. De eDP-kabel verwijderen

Stappen

1. Koppel de eDP-kabel los van de connector (LCD1) op de cameramodule.
2. Trek de geleidende tape los waarmee de eDP-kabel aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
3. Til de eDP-kabel uit de computer.

De eDP-kabel installeren

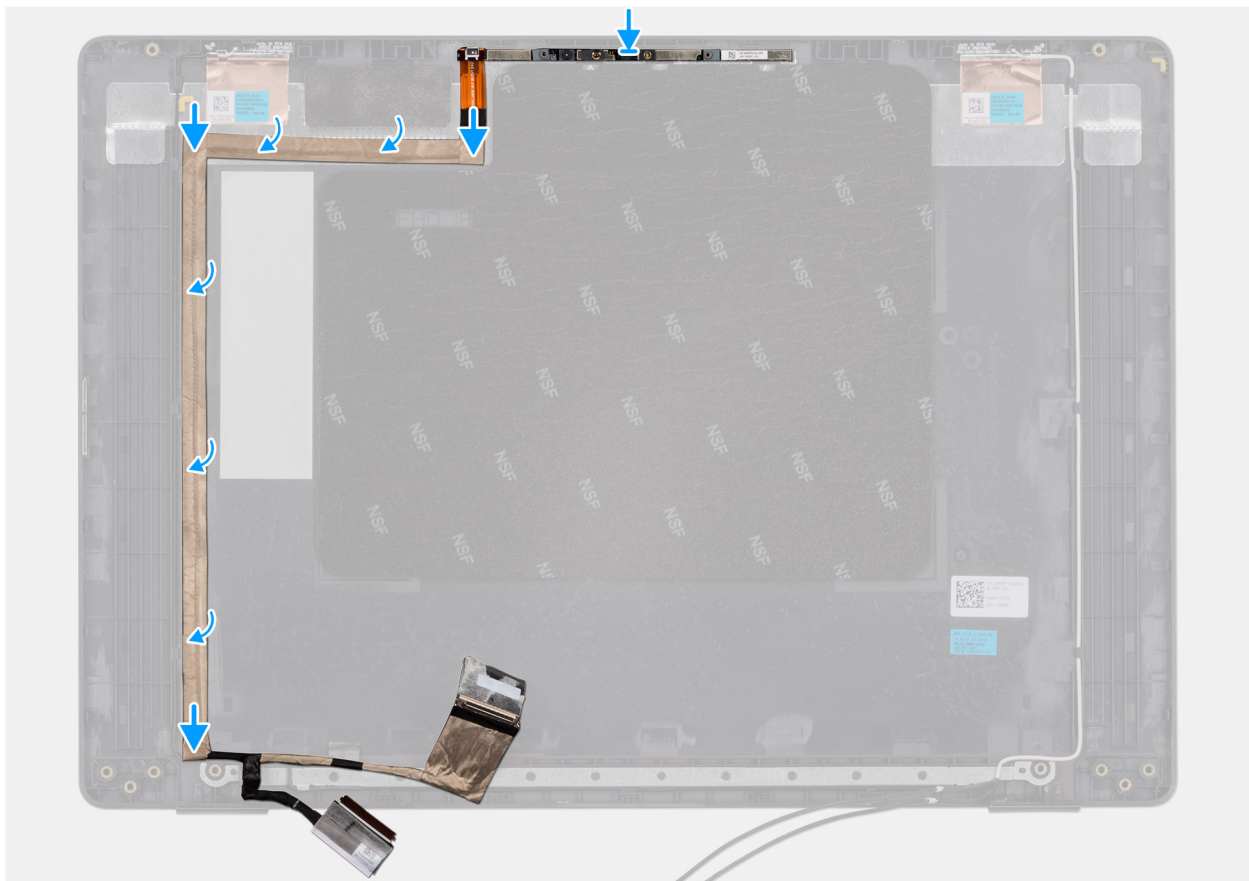
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 eDP-kabel aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 116. De eDP-kabel installeren

Stappen

1. Sluit de eDP-kabel aan op de connector (LCD1) op de cameramodule.
2. Bevestig de eDP-kabel aan het achterpaneel van het beeldscherm.
3. Breng de geleidende tape aan en leid de eDP-kabel naar het achterpaneel van het beeldscherm.

Vervolgstappen

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

Achterpaneeleenheid van het beeldscherm

Het achterpaneel van de beeldschermeenheid 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 [beeldschermeenheid](#).

4. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
5. Verwijder het [paneel van de beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [camera](#).
7. Verwijder de [eDP-kabel](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft het achterpaneel van de beeldschermeenheid weer en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 117. Het achterpaneel van de beeldschermeenheid verwijderen

Stappen

Na het uitvoeren van alle vereisten, blijft het achterpaneel van de beeldschermeenheid over.

Het achterpaneel van de beeldschermeenheid 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 het achterpaneel van de beeldschermeenheid aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 118. Het achterpaneel van de beeldschermeenheid installeren

Stappen

Plaats het achterpaneel van de beeldschermeenheid op een schoon en vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Installeer de [eDP-kabel](#).
2. Installeer de [camera](#).
3. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
4. Installeer de [beeldschermbezel](#).
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. 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 16 PC16250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Ubuntu 24.04 LTS

 **OPMERKING:** Als u uw computer downgradet van Windows 11 naar Windows 10 22H2, volgt de support van Dell Technologies het Microsoft Windows 10 End of Support-abonnement.

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 36. Navigatietoetsen

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de koppeling in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld.
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:

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

OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.

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

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-instellingsopties, inclusief **Geavanceerde instellingsopties**, 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:** Afhankelijk van deze computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de items die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

Tabel 37. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu

Overzicht	
Dell Pro 16 PC16250	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.

Tabel 37. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Batterijgegevens	
Primaire	Toont de primaire batterij van de computer.
Batterijniveau	Geeft het batterijniveau van de computer aan.
Batterijstatus	Geeft de status van de batterij van de computer aan.
Gezondheid	Geeft de gezondheid van de batterij van de computer aan.
Voedingsadapter	Geeft aan of een voedingsadapter is gekoppeld. Indien aangesloten, wordt het type voedingsadapter weergegeven dat is aangesloten.
Gebruiksduurtype van de batterij	Toont het type gebruiksduur van de batterij.
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Aantal cores	Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Processor L2-cache	Toont de L2 cache-grootte van de processor.
Processor L3-cache	Toont de L3 cache-grootte van de processor.
Microcodeversie	Toont de microcodeversie.
Geschikt voor Intel Hyper Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).
Intel vPro-technologie	Geeft aan of de processor Intel vPro-technologie ondersteunt.
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde systeemgeheugen op de computer.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare geheugen in de computer.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM_SLOT A	Toont het totale geheugen dat is geïnstalleerd in DIMM-slot A
DIMM_SLOT B	Toont het totale geheugen dat is geïnstalleerd in DIMM-slot B
Apparaatgegevens	
Paneeltype	Toont het type beschikbare beeldscherm voor de computer.
Deelvenster voor revisie	Toont het deelvenster voor revisie van de computer.
Videocontroller	Toont het type beschikbare videocontroller voor de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugendata van de computer.
Wifi-apparaat	Toont de gegevens van het Wifi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
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 MAC-adres van de computer.

Tabel 37. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu (vervolg)

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

Tabel 38. Opties voor BIOS-setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartvolgorde	Toont de opstartmodus van de computer en de opstartvolgorde.
PXE Boot Priority inschakelen	
PXE Boot Priority inschakelen	Hiermee schakelt u de optie PXE-opstartbewerking in of uit. Hiermee kunt u een besturingssysteem laden via een netwerkverbinding. De optie PXE Boot Priority inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Opstartprioriteit UEFI-netwerk	
Opstartprioriteit UEFI-netwerk	Met deze optie kunt u de opstartvolgorde van de IPV4- en IPV6-optie scheiden.
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. De optie Beveiligd opstarten inschakelen is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Veilig opstarten ingeschakeld te houden om ervoor te zorgen dat de UEFI-firmware het besturingssysteem valideert tijdens het opstartproces.  OPMERKING: Als u Beveiligd opstarten wilt inschakelen, dient de computer in de UEFI-opstartmodus te staan en dient de optie Enable Legacy Option ROM's uitgeschakeld te zijn.
Microsoft UEFI CA inschakelen	Wanneer deze optie is uitgeschakeld, wordt de UEFI CA verwijderd uit de database BIOS UEFI Beveiligd opstarten.  WAARSCHUWING: Wanneer deze optie is uitgeschakeld, kan de Microsoft UEFI CA ervoor zorgen dat uw systeem niet kan opstarten, dat de grafische kaart van de computer niet meer werkt, dat sommige apparaten mogelijk niet goed werken en dat de computer niet kan worden hersteld. De optie Microsoft UEFI CA inschakelen is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Microsoft UEFI CA inschakelen ingeschakeld te houden 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.  OPMERKING: Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u de mogelijkheid in- of uitschakelen om de sluitels in de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx te kunnen aanpassen. De optie Aangepaste modus inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management.

Tabel 38. Opties voor BIOS-setup—Opstartconfiguratiemenu (vervolg)

Opstartconfiguratie	
	De optie PK is standaard geselecteerd.

Tabel 39. Opties voor BIOS-installatie - menu geïntegreerde apparaten

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 schakelen tussen de 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	
Audio inschakelen	Schakelt alle geïntegreerde audiocontrollers in. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Microfoon inschakelen	Hiermee schakelt u de microfoon in. De optie Microfoon inschakelen is ingeschakeld.  OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie is de microfooninstallatieoptie mogelijk niet beschikbaar.
Interne luidspreker inschakelen	Hiermee kunt u de interne luidspreker inschakelen. De optie Interne luidspreker inschakelen is standaard 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.
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.
Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen	
Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen	Hiermee schakelt u de bijbehorende poorten en adapters in voor support voor Thunderbolt-technologie. De optie Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen is standaard ingeschakeld.
Thunderbolt Boot Support inschakelen	
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.
USB4 PCIE-tunneling uitschakelen	Hiermee schakelt u de optie USB4 PCIE Tunneling uit.

Tabel 39. Opties voor BIOS-installatie - menu geïntegreerde apparaten (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
	De optie USB4 PCIe-tunneling uitschakelen is standaard uitgeschakeld.
Video/voeding alleen op type-C-poorten	Schakel de Type C-poortfunctionaliteit in of uit voor video of alleen voeding. Standaard is de optie Video/voeding alleen op type-C-poorten uitgeschakeld.
Type C-Dock negeren	
Type C-Dock negeren	Hiermee kunt het gebruik van een aangesloten Type-C Dell Dock om datastroom te leveren met externe USB-poorten in- of uitschakelen. Als Type-C Dock negeren is ingeschakeld, wordt het submenu Video/Audio/Lan geactiveerd. De optie Type C-Dock negeren is standaard ingeschakeld.
Type C-Dock-audio	Hiermee kunt u het gebruik van audio-ingangen en -uitgangen van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen. De optie Type C-Dock-audio is standaard ingeschakeld.
Type C-Dock-lan	Hiermee kunt u het gebruik van LAN op de externe poorten van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen. De optie Type C-Dock-lan is standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	
Het vingerafdrukkelezerapparaat inschakelen	Schakel het apparaat met vingerafdrukkelezer in of uit. De optie Vingerafdrukkelezer inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Onopvallende modus	
Onopvallende modus inschakelen	Hiermee wordt de onopvallende modus in- of uitgeschakeld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden alle systeem-LED's, de achtergrondverlichting van het lcd-paneel en de audioapparaten van de computer uitgeschakeld. De optie Onopvallende modus is standaard uitgeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
Onderhoud stoffilter	
Onderhoud stoffilter	Hiermee kunt u BIOS-berichten in- of uitschakelen voor het onderhouden van het optionele stoffilter dat in uw computer is geïnstalleerd. Het BIOS genereert een herinnering voorafgaand aan het opstarten om het stoffilter schoon te maken of te vervangen op basis van het ingestelde interval. De optie Onderhoud stoffilter is standaard uitgeschakeld.

Tabel 40. Opties van BIOS-setup - Storagemenu

Storage	
SATA/NVMe-bewerking	
SATA/NVMe-bewerking	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA-hardeschijfcontroller instellen. De optie AHCI/NVMe is standaard geselecteerd. Het storage-apparaat is geconfigureerd voor de AHCI/NVMe-modus.
Storage-interface	
Poortactivering	Hiermee kunt u de optie M.2 PCIe SSD in- of uitschakelen. De optie M.2 PCIe SSD is standaard ingeschakeld.

Tabel 40. Opties van BIOS-setup - Storagemenu (vervolg)

Storage	
Smart Reporting	
Smart-rapportering inschakelen	Hiermee kunt u de Smart-rapporteringsoptie in- of uitschakelen. 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.

Tabel 41. Opties voor BIOS-setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Helderheid van beeldscherm	
Helderheid op batterij	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op batterijstroom werkt. De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 50 wanneer de computer alleen op batterijstroom werkt.
Helderheid op wisselstroom	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op wisselstroom werkt. De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 100 wanneer de computer alleen op wisselstroom werkt.
Touchscreen	Hiermee wordt de touchscreen in- of uitgeschakeld. De optie Touchscreen is standaard ingeschakeld.
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.

Tabel 42. Opties van BIOS-setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Deze optie reguleert de ingebouwde LAN-controller. De optie Ingeschakeld met PXE is standaard ingeschakeld.
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.
UEFI-netwerkstack inschakelen	
UEFI-netwerkstack inschakelen	Hiermee schakelt u de UEFI-netwerkstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller. De optie Automatisch ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
IPv4 PXE opstarten	Indien ingeschakeld is de opstartoptie IPv4 PXE beschikbaar. Als deze optie is uitgeschakeld, is de opstartoptie IPv4 PXE niet beschikbaar.
IPv6 PXE opstarten	Indien ingeschakeld is de opstartoptie IPv6 PXE beschikbaar. Als deze optie is uitgeschakeld, is de opstartoptie IPv4 PXE niet beschikbaar.

Tabel 42. Opties van BIOS-setup - Verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
Bediening draadloze radio	
Control WLAN Radio (Bediening WWAN-radio)	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN en/of WWAN) worden uitgeschakeld. Na loskoppeling van het bekabelde netwerk worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld. De optie Bediening WLAN-radio is standaard uitgeschakeld.
UEFI-bluetoothstack inschakelen	
UEFI-bluetoothstack inschakelen	Hiermee schakelt u de UEFI-bluetoothstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller. De optie UEFI Bluetooth-stack inschakelen is standaard ingeschakeld. 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. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u HTTP(s) Boot in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
HTTP(s)-opstartmodi	In de Automatische modus wordt de opstart-URL verkregen uit de DHCP-respons; de opstart-URL specificeert de HTTP-opstartserver en de locatie van het NBP-bestand (Network Boot Program). In de handmatige modus voert de gebruiker de URL in het tekstvak in, dat moet beginnen met <code>http://</code> of <code>https://</code> en moet eindigen met de NBP-bestandsnaam. De Automatische modus is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 43. Opties voor BIOS-setup - Energiemenu

Voeding	
Batterijconfiguratie	
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.
Piekverschuiving	
Piekverschuiving inschakelen	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik.

Tabel 43. Opties voor BIOS-setup - Energiemenu (vervolg)

Voeding	
	De optie Piekverschuiving inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Voedingsconnector Type C	
Voedingsconnector Type C	Met deze optie kunt u het maximale vermogen selecteren dat uit de Type-C-connector kan worden gehaald. De optie 7,5 Watt is standaard ingeschakeld.
Temperatuurbeheer	
Temperatuurbeheer	Hiermee kunt u het koelen van de ventilator en het warmtebeheer van de processor in- of uitschakelen om de computerprestaties, ruis en temperatuur aan te passen. De optie Geoptimaliseerd is standaard geselecteerd. De standaardinstelling voor de balans tussen prestaties, ruis en temperatuur.
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.
Slaapstand blokkeren	
Slaapstand blokkeren	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat. Standaard is de Block Sleep -optie uitgeschakeld. i OPMERKING: Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel Rapid Start is automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die is ingesteld op de Slaapstand.
Lid Switch	
Lid switch inschakelen	Hiermee kunt u de Lid Switch inschakelen. De optie Lid switch ingeschakeld is standaard ingeschakeld.

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0 Security aan	
TPM 2.0 Security aan	Hiermee kunt u TPM in- of uitschakelen. De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om TPM 2.0 Security aan ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren.
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. i OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen.
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

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
	inschakelen uitschakelt, beperkt dit de mogelijkheid van de TPM om de gegevens van de eigenaar op te slaan. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Toetsstorage inschakelen ingeschakeld te houden.  OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen.
Wissen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wist de optie Wissen de informatie die is opgeslagen in de TPM nadat het BIOS van de computer 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.
Physical Presence Interface (PPI) overslaan voor Wissen-opdrachten	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.
Intel totale geheugenversleuteling	
Totale geheugenversleuteling met meerdere toetsen (maximaal 16 toetsen)	Hiermee kunt u de functie geheugenversleuteling van de processor in- of uitschakelen. De optie Intel totale geheugenversleuteling is standaard uitgeschakeld.
Chassis-inbraak	
Chassis Intrusion	De chassisinbraakdetectie maakt een fysieke switch mogelijk die een gebeurtenis activeert wanneer de computerkap wordt geopend. 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 Aan-Stil, wordt de gebeurtenis vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek, maar wordt er geen melding weergegeven. Wanneer deze is ingesteld op Ingeschakeld, wordt er geen melding weergegeven en wordt de gebeurtenis niet vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek. De optie Chassisintrusie is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Chassis-inbraakdetectie uitgeschakeld te houden.
Clear Intrusion Warning	
Opstarten blokkeren totdat deze is gewist	De optie Opstarten blokkeren totdat deze is gewist is ingeschakeld wanneer Waarschuwing voor chassisintrusie is ingeschakeld. Wanneer dit is ingeschakeld, zal de computer niet opstarten totdat de chassis-inbraak is gewist.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Gegevens wissen is een veilige verwijderingsbewerking die informatie van een storageapparaat verwijdert.  WAARSCHUWING: De bewerking Gegevens wissen verwijdert informatie op een manier dat 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.

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
	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.
Absolute	
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 laten.  OPMERKING: Wanneer de Absolute-functies zijn geactiveerd, kan de Absolute-integratie niet via het BIOS-setupscherm worden uitgeschakeld.
UEFI Boot Path Security	
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.
Geverifieerde BIOS-interface	
Geverifieerde BIOS-interface inschakelen	Hiermee kan de beheerder de toegang tot de BIOS-configuratie beheren via een geverifieerde interface. Wanneer deze optie is ingeschakeld, zorgt deze ervoor dat wijzigingen in de BIOS-configuratie worden beveiligd door verificatie. De optie Geverifieerde BIOS-interface inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Certificaatopslag wissen	Verwijdert het certificaat.
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	
Detectie van sabotage van firmware-apparaten	Hiermee kunt u de functie Detectie van sabotage van firmware-apparaten beheren. Deze functie stelt de gebruiker op de hoogte wanneer er sabotage van een firmware-apparaat wordt vastgesteld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
	er waarschuwingsberichten op het computerscherm weergegeven en wordt er een sabotagedetectiegebeurtenis geregistreerd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek. De computer start niet opnieuw op totdat de gebeurtenis is gewist. De optie Stil is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten ingeschakeld te houden.
Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen	Hiermee kunt u de gebeurtenissen wissen die worden geregistreerd wanneer sabotage van het firmware-apparaat wordt gedetecteerd. De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen is standaard uitgeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 45. Opties voor BIOS-setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Het beheerderswachtwoord voorkomt onbevoegde toegang tot de BIOS Setup-opties. Zodra het beheerderswachtwoord is ingesteld, kunnen de BIOS-setup-opties alleen worden gewijzigd nadat u het juiste wachtwoord hebt ingevoerd. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing op het beheerderswachtwoord - • Het beheerderswachtwoord kan niet worden ingesteld als er eerder wachtwoorden voor het systeem en/of de interne storage zijn ingesteld. • Het beheerderswachtwoord kan worden gebruikt in plaats van de wachtwoorden van de computer 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 computerwachtwoord (indien ingesteld). Dell Technologies raadt aan om een beheerderswachtwoord te gebruiken om te voorkomen dat er onbevoegde wijzigingen in de BIOS-setup-opties 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 computerwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd computerwachtwoord is ingevoerd. • De computer wordt afgesloten wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het systeemwachtwoord wordt gevraagd. • Er wordt niet om het computerwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Dell Technologies raadt u aan om het computerwachtwoord te gebruiken in situaties waarin het waarschijnlijk is dat een computer kan worden verloren of gestolen.
M.2 PCIe SSD-0	Het hardeschijfwachtwoord 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 hardeschijfwachtwoord om de schijf te ontgrendelen. Een harde schijf die met een wachtwoord is beveiligd, blijft vergrendeld, zelfs wanneer deze uit de computer is verwijderd of in een andere computer is

Tabel 45. Opties voor BIOS-setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
	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 optie Wachtwoord voor de harde schijf of M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord wordt gebruikt. • De optie voor het hardeschijfwachtwoord kan niet worden geopend wanneer een harde schijf in de BIOS-setup is uitgeschakeld. • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het hardeschijfwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd hardeschijfwachtwoord is ingevoerd en behandeld de harde schijf als niet beschikbaar. • Na vijf onjuiste pogingen om het hardeschijfwachtwoord in te voeren via de BIOS-setup, accepteert de harde schijf geen pogingen meer om de harde schijf met een wachtwoord te ontgrendelen. Het hardeschijfwachtwoord moet worden hersteld om nieuwe pogingen te kunnen doen. • De computer behandelt de harde schijf als niet beschikbaar wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het hardeschijfwachtwoord wordt gevraagd. • Er wordt niet om het hardeschijfwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Wanneer de harde schijf door de gebruiker wordt ontgrendeld voordat de computer in de stand-bymodus gaat, blijft deze ontgrendeld nadat de computer wakker wordt gemaakt uit de stand-bymodus. • Als het systeem- en hardeschijfwachtwoord zijn ingesteld op dezelfde waarde, wordt de harde schijf ontgrendeld nadat het juiste systeemwachtwoord is ingevoerd. Dell Technologies raadt u aan om een hardeschijfwachtwoord 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). Dell Technologies raadt aan om de minimumlengte van wachtwoorden in te stellen op minimaal acht tekens.
Wachtwoord overslaan	
Wachtwoord overslaan	Met de optie Wachtwoord overslaan kan de computer opnieuw opstarten vanaf het besturingssysteem zonder dat het computer- of hardeschijfwachtwoord moet worden ingevoerd. Als de computer al naar het besturingssysteem is opgestart, is het waarschijnlijk dat de gebruiker het juiste computer- of hardeschijfwachtwoord al heeft ingevoerd.  OPMERKING: Met deze optie wordt de vereiste om het wachtwoord in te voeren na het afsluiten niet verwijderd. De optie Wachtwoord overslaan is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Wachtwoord overslaan ingeschakeld te houden.
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan	Met de optie Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan in de BIOS-setup kan een eindgebruiker de systeem- en hardeschijfwachtwoorden instellen of wijzigen zonder het beheerderswachtwoord in te voeren. Hiermee kan een beheerder de BIOS-instellingen beheren, maar het stelt ook een eindgebruiker in staat zijn/haar eigen wachtwoord in te stellen. De optie Non-admin-wachtwoord wijzigingen toestaan is standaard ingeschakeld.

Tabel 45. Opties voor BIOS-setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
	Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan uitgeschakeld te houden.
Beheerdersinstallatie blokkeren	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 is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Beheerdersinstallatie blokkeren uitgeschakeld te houden.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokken masterwachtwoord inschakelen	Met de instelling Masterwachtwoord blokkeren kunt u de functie Herstelwachtwoord uitschakelen. Wanneer de computer-, 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 raadt aan om de Masterwachtwoord blokkeren niet in te schakelen, tenzij u uw eigen wachtwoordherstelsysteem hebt geïmplementeerd.
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 46. Opties voor BIOS-setup - menu Update en herstel

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

Tabel 46. Opties voor BIOS-setup - menu Update en herstel (vervolg)

Update en herstel	
BIOS-downgrade toestaan	Beheert het terugzetten van de computerfirmware naar vorige revisies. De optie BIOS-downgrade toestaan is standaard ingeschakeld.
SupportAssist OS Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. De optie SupportAssist OS Recovery is standaard ingeschakeld.
BIOSConnect	
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	
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.

Tabel 47. Opties voor BIOS-setup - Systeembeheermenu

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee maakt u een asset-tag voor de computer die kan worden gebruikt door een computer als unieke identificatie van een bepaald systeem.  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.
Uit stand-by door LAN	
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.
Tijd voor automatisch inschakelen	
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.
Mogelijkheden van Intel AMT	
Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen	Configureer opties voor Intel Active Management Technology (AMT), die kunnen worden ingeschakeld, uitgeschakeld of beperkt. De optie Toegang opnieuw opstarten beperken is standaard ingeschakeld.

Tabel 47. Opties voor BIOS-setup - Systeembeheermenu (vervolg)

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

Tabel 48. BIOS-installatieopties - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Numlock inschakelen	
NumLock inschakelen	Hiermee kunt u de optie NumLock in- of uitschakelen. De optie Numlock 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 ingeschakeld. Met deze optie scannen de F1-F12-toetsen de code voor hun secundaire functies.
Toetsenbordverlichting	
Toetsenbordverlichting	Hiermee stelt u de verlichtingsinstellingen van het toetsenbord in. De optie Schemerig is standaard ingeschakeld.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	Configureert de time-out-waarde voor de toetsenbordverlichting wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer. De optie 10 seconden is standaard ingeschakeld.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	Hiermee kunt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting instellen als het systeem alleen op de batterij werkt. De optie 10 seconden is standaard ingeschakeld.

Tabel 48. BIOS-installatieopties - Toetsenbordmenu (vervolg)

Toetsenbord	
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Hiermee kunt beheren of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van het systeem. De optie Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie is standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Deze instelling beheert alleen de Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), en LSI RAID (CTRL+C) Option ROM's. Andere preboot Option ROM's, die invoer via een sleutelreeks ondersteunen, worden niet beïnvloed door deze instelling

Tabel 49. Opties voor BIOS-setup - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan 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.
Waarschuwingen en fouten	
Waarschuwingen en fouten	Hiermee schakelt u de actie in- of uit die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de werking van de computer altijd stoppen.
USB-C-waarschuwingen	
Dock-waarschuwingsberichten inschakelen	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten inschakelen wanneer de USB-C-adapters met minder energiec capaciteit zijn gedetecteerd. De optie Dockwaarschuwingsberichten inschakelen is standaard ingeschakeld.
BIOS POST-tijd uitbreiden	
BIOS POST-tijd uitbreiden	Hiermee stelt u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test) in. De optie 0 seconden is standaard geselecteerd.
Doorvoer van MAC-adres	
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.
Eigendomslabel met logo weergeven	
Eigendomslabel met logo weergeven	Toont de eigenaarstag van het systeem naast het BIOS-opstartlogo.

Tabel 50. Opties voor BIOS-setup - Virtualisatiemenu

Virtualisatie	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Intel Trusted Execution Technology (TXT) inschakelen	Intel Trusted Execution Technology (TXT) is een set hardware-uitbreidingen voor Intel processors en chipsets. Het biedt op hardware gebaseerd vertrouwen om ervoor te zorgen dat een platform opstart met een bekende goede configuratie van firmware, BIOS, virtuele machinemonitor en besturingssysteem. U moet het volgende inschakelen om Intel TXT in te schakelen - • Intel Virtualization Technology - X

Tabel 50. Opties voor BIOS-setup - Virtualisatiemenu (vervolg)

Virtualisatie	
	Intel Virtualization Technology - Direct De optie Intel Trusted Execution Technology (TXT) is standaard uitgeschakeld.
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.
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.
DMA-compatibiliteitsmodus interne poort	Hiermee kunt u de opstartcompatibiliteit voor geïntegreerde PCIe-randapparatuur beheren door PCIe DMA-bescherming uit te schakelen op interne PCIe-poorten. Wanneer deze optie is ingeschakeld, zal het BIOS het besturingssysteem laten weten dat de interne poorten niet geschikt zijn voor DMA. Deze optie is bedoeld om te helpen bij apparaten met DMA-compatibiliteitsproblemen met het besturingssysteem. 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). DMA-compatibiliteitsmodus interne poort standaard ingeschakeld. OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.

Tabel 51. Opties voor BIOS-setup - Prestatiemenu

Prestaties	
Intel SpeedStep	
Intel SpeedStep Technology inschakelen	Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen. De optie Intel SpeedStep Technology inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u Serviceopties zoals beschreven in Serviceopties.
Intel Hyper Threading-technologie	

Tabel 51. Opties voor BIOS-setup - Prestatiemenu (vervolg)

Prestaties	
Intel Hyper Threading-technologie inschakelen	Met deze optie wordt de Intel Hyper Threading-modus van de processor in- of uitgeschakeld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, verhoogt de Intel Hyper-Threading de efficiëntie van de processorbronnen wanneer meerdere threads op elke core worden uitgevoerd. De optie Intel Hyper Threading-technologie is standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 52. Opties voor BIOS-setup - Systeemlogboekenmenu

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee kunt u de optie selecteren om BIOS-gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.
Thermisch gebeurtenislogboek	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Hiermee kunt u de optie selecteren om de logboeken voor thermische gebeurtenissen te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Hiermee kunt u de optie selecteren om de logboeken voor energiegebeurtenissen te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.

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. Lees de knowledge base-bron [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie.

Stappen

- Ga naar de [website van Dell Support](#).
- Ga naar **Doorzoek Dell of identificeer uw product**. 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, gebruikt u SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
- Klik op **Drivers en downloads**.
- Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
- Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.

6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

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. Lees de knowledge base-bron [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie.

Stappen

1. Ga naar de [website van Dell Support](#).
2. Ga naar **Doorzoek Dell of identificeer uw product**. 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, gebruikt u SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).
8. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
9. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
10. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
11. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
12. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
13. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu

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 53. Systeem- en installatiewachtwoord

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

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

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Stappen

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

Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

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

Stappen

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

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

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

7. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de **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 54. Foutcodes voor ledlampjes

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

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

Logische ingebouwde zelftest (L-BIST)

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

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

De L-BIST starten

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

Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST)

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

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

Hoe kan ik de LCD-BIST starten?

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

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

Diagnostische lampjes systeem

In dit gedeelte worden de diagnostische lampjes van het systeem van uw Dell Pro 16 PC16250.

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 55. 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	Fout in CPU-configuratie of in CPU
2,2	Systeemkaart: BIOS- of Read-Only Memory (ROM)-fout
2,3	Geen geheugen of Random-Access Memory (RAM) gedetecteerd
2,4	Geheugen- of Random-Access Memory (RAM)-fout
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,6	Systeemkaart- of chipset-fout
2,7	SBIOS-bericht over LCD-fout
2,8	Fout met beeldschermvoedingsrail op de systeemkaart
3,1	Stroomuitval RTC
3,2	Fout met PCI- of videokaart/chip
3,3	Herstel-image niet gevonden
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig
3,5	EC-voedingsrailfout
3,6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS
3,7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht
4,1	Geheugen-DIMM-stroomrailfout
4,4	LCD-voedingsrailfout

Het besturingssysteem herstellen

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

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

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

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikershandleiding* op [tools voor bruikbaarheid op de website van Dell Support](#). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

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

De Real Time Clock (RTC Reset)

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

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

Back-upmedia en herstelopties

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

Netwerkstroomcyclus

Over deze taak

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

Stappen

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

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

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

Stroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Over deze taak

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

Voor uw veiligheid en ter bescherming van de gevoelige elektronische componenten in uw computer, moet u de reststroom afvoeren voordat u componenten in uw computer verwijdt of vervangt.

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

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

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van de computer.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Houd de aan-uitknop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
6. Installeer de [batterij](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Zet de computer aan.

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

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

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

Tabel 56. 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 57. Revisiegeschiedenis

Revisie	Datum	Omschrijving
A00	03-27-2025	Oorspronkelijke publicatiedatum.
A02	07-21-2025	• Bijgewerkte processorspecificaties (twee nieuwe processoropties toegevoegd). • Bijgewerkte Ethernet-specificaties. • Bijgewerkte specificatie van de draadloze module (BE200 toegevoegd). • Specificatie toegevoegd voor smartcardlezer.
A03	09-08-2025	Bijgewerkte specificaties van smartcardlezer