

Precision 3280 CFF

Gebruikershandleiding

Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

 **OPMERKING:** Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.

 **WAARSCHUWING: WAARSCHUWINGEN duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.**

 **GEVAAR: LET OP** duidt het risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aan.

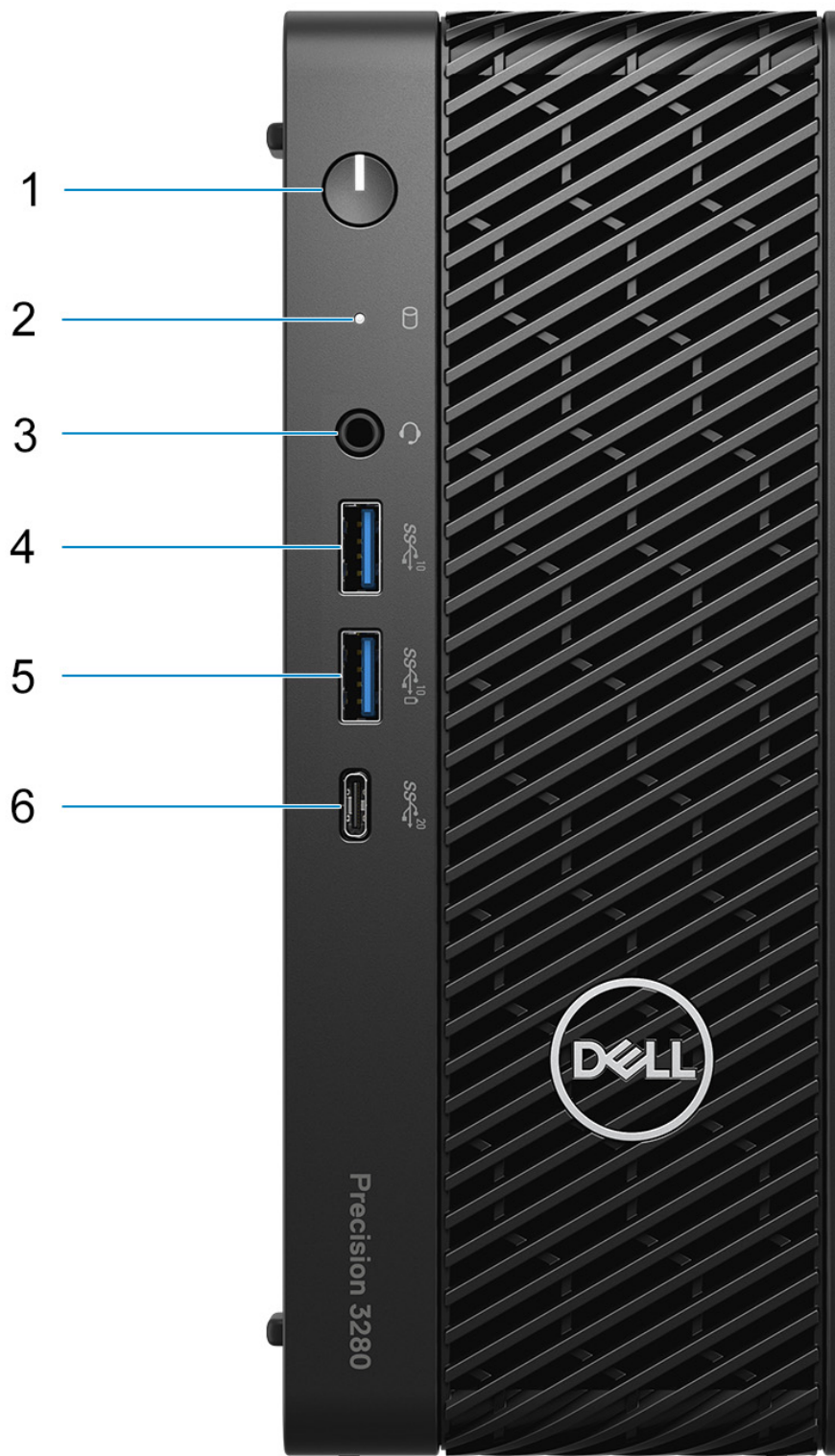
Hoofdstuk 1: Weergaven van de Precision 3280 CFF.....	6
Voorzijde.....	7
Achterzijde.....	9
Hoofdstuk 2: Uw Precision 3280 CFF installeren.....	11
Hoofdstuk 3: Specificaties van de Precision 3280 CFF.....	20
Afmetingen en gewicht.....	20
Processor.....	20
Chipset.....	21
Besturingssysteem.....	21
Geheugen.....	21
Geheugenmatrix.....	22
Externe poorten.....	22
Interne slots.....	23
Ethernet.....	23
Draadloze module.....	23
Audio.....	24
Storage.....	25
Storage-matrix.....	25
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	25
Voedingsadapter.....	26
GPU - geïntegreerd.....	26
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	27
GPU: afzonderlijk.....	27
Resolutie van videopoort.....	28
Hardwarebeveiliging.....	28
Milieu.....	29
Naleving van wetgeving.....	29
Bedienings- en storageomgeving.....	30
Dell supportbeleid.....	30
Dell Optimizer.....	30
Hoofdstuk 4: In de computer werken.....	31
Veiligheidsinstructies.....	31
Voordat u in de computer gaat werken.....	31
Veiligheidsmaatregelen.....	32
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	32
ESD-onderhoudskit.....	33
Gevoelige componenten transporteren.....	34
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	34
BitLocker.....	34
Aanbevolen hulpmiddelen.....	35
Lijst van schroeven.....	35

Belangrijkste componenten van de Precision 3280 CFF.....	36
Hoofdstuk 5: Knoopcelbatterij verwijderen en plaatsen.....	39
De knoopcelbatterij verwijderen.....	39
De knoopcelbatterij plaatsen.....	40
Hoofdstuk 6: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	41
Zijpaneel.....	41
Het zijpaneel verwijderen.....	41
De zijplaat plaatsen.....	43
Geheugenmodule.....	45
De geheugenmodules verwijderen.....	45
De geheugenmodules plaatsen.....	46
Riserkaartmodule.....	47
De riserkaartmodule verwijderen.....	47
De riserkaartmodule installeren.....	48
SSD.....	49
De M.2 2230 SSD (slot 1) verwijderen.....	49
De M.2 2230 SSD (slot 2) verwijderen.....	50
De M.2 2230 SSD (slot 1) plaatsen.....	51
De M.2 2230 SSD (slot 2) plaatsen.....	52
De M.2 2280 PCIe SSD (slot 1) verwijderen.....	53
De M.2 2280 PCIe SSD (slot 2) verwijderen.....	54
De M.2 2280 PCIe SSD (slot-1) plaatsen.....	55
De M.2 2280 PCIe SSD (slot 2) plaatsen.....	56
SSD met koelplaatmodule.....	57
De M.2 2230 2230 SSD (slot-2) met koelplaatmodule verwijderen.....	57
De M.2 2230 2230 SSD (slot-2) met koelplaatmodule installeren.....	59
De M.2 2280 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule verwijderen.....	60
De M.2 2280 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule installeren.....	62
WLAN-kaart.....	63
De draadloze kaart verwijderen.....	63
De draadloze kaart plaatsen.....	64
Luidspreker.....	66
De luidspreker verwijderen.....	66
De luidspreker plaatsen.....	66
Grafische kaart.....	67
De NVIDIA T1000 grafische kaart verwijderen.....	67
De NVIDIA T1000 grafische kaart installeren.....	68
Hoofdstuk 7: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	70
Processorventilator.....	70
De processorventilator verwijderen.....	70
De processorventilator installeren.....	71
Koelplaat.....	72
De koelplaat verwijderen.....	72
De koelplaat plaatsen.....	74
Processor.....	75
De processor verwijderen.....	75

De processor plaatsen.....	75
Systeemkaart.....	76
De systeemkaart verwijderen.....	76
De systeemkaart installeren.....	80
Aan/uit-knop.....	84
De aan/uit-knop verwijderen.....	84
De aan/uit-knop plaatsen.....	85
Interne antenne.....	85
De interne antenne verwijderen - locatie 1.....	85
De interne antenne installeren- locatie 1.....	86
De interne antenne verwijderen - locatie 2.....	88
De interne antenne installeren - locatie 2.....	89
Hoofdstuk 8: Software.....	92
Besturingssysteem.....	92
Drivers en downloads.....	92
Hoofdstuk 9: Technologie en onderdelen.....	93
Functies voor systeembeheer.....	93
Dell Client Command Suite voor in-bandsysteembeheer.....	93
Out-of-band-systeembeheer.....	93
Hoofdstuk 10: BIOS-instellingen.....	94
Het BIOS-setupprogramma openen.....	94
Navigatietoetsen.....	94
Eenmalig opstartmenu.....	94
Opties voor Systeeminstallatie.....	95
Het BIOS updaten.....	104
Het BIOS updaten in Windows.....	104
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	105
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	105
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	105
Systeem- en installatiewachtwoord.....	106
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	106
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	107
CMOS-instellingen wissen.....	107
BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen.....	108
Hoofdstuk 11: Probleemoplossing.....	109
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	109
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	109
Ingebouwde zelftest van de voedingseenheid.....	109
Diagnostische lampjes systeem.....	109
Het besturingssysteem herstellen.....	111
De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen.....	111
Back-upmedia en herstelopties.....	112
Wifi-stroomcyclus.....	112
Hoofdstuk 12: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	113

Weergaven van de Precision 3280 CFF

Voorzijde




1. Aan-/uit-knop met diagnostische LED

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

2. Activiteitslampje harde schijf

Dit lampje gaat branden wanneer de computer data leest of deze naar de harde schijf schrijft.

 **OPMERKING:** Het activiteitslampje voor de harde schijf wordt alleen ondersteund op computers die worden geleverd met een harde schijf.

3. Universele audiopoort

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

4. USB 3.2 Gen 2-poort (10 Gbps)

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps.


5. USB 3.2 Gen 2-poort (10 Gbps) met PowerShare

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

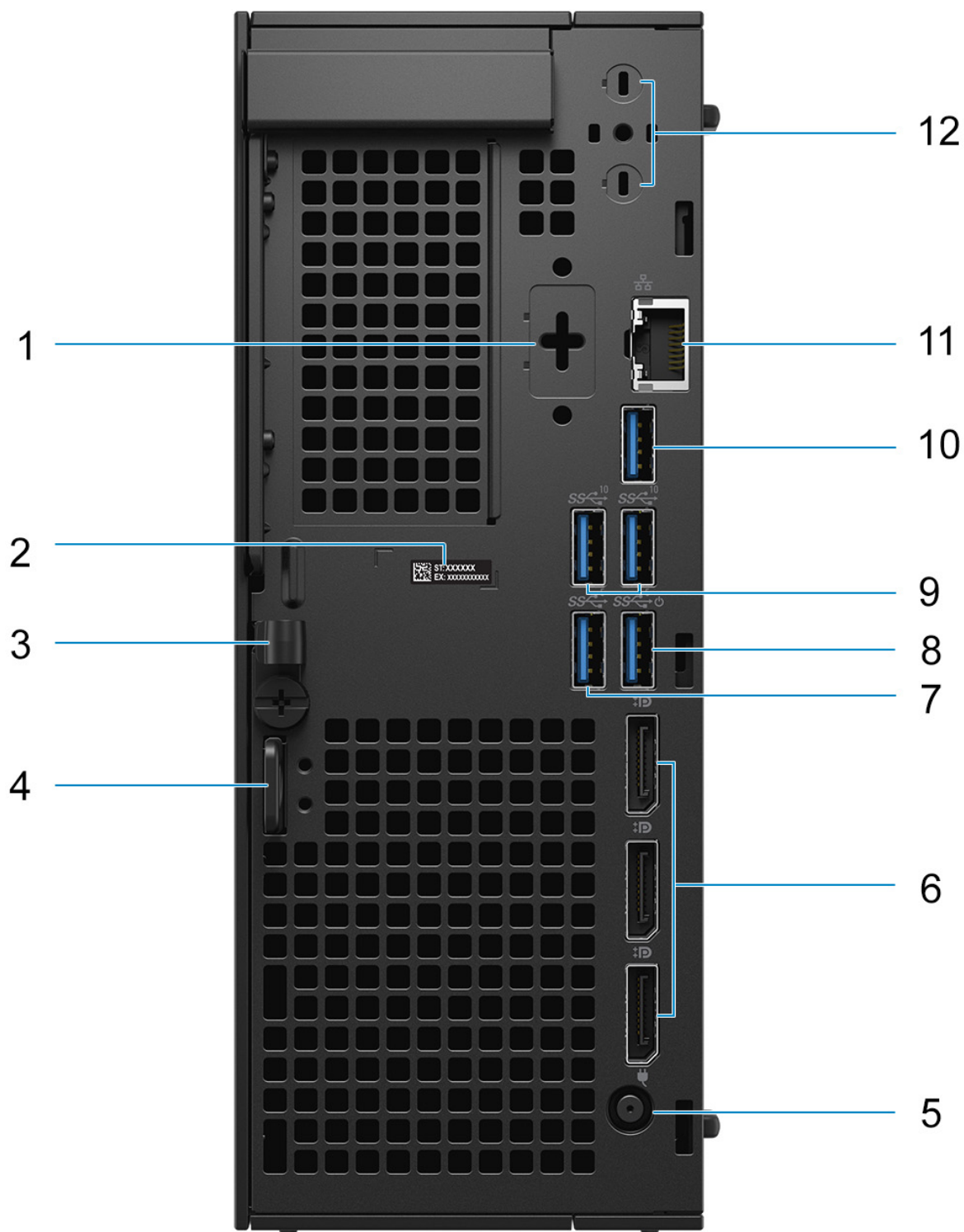
Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps. Met PowerShare kunt u verbonden USB-apparaten opladen.

6. USB 3.2 Type-C Gen 2x2-poort (20 Gbps)

Sluit apparaten aan zoals externe storage-apparaten, printers en externe beeldschermen. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 20 Gbps.

 **OPMERKING:** Gekoppelde USB-apparaten worden niet opgeladen als de computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat. Zet de computer aan om te beginnen met aangesloten apparaten opladen.

Achterzijde



Afbeelding 2. Achteraanzicht

1. Optionele poort (HDMI 2.1/Displayport 1.4a (HBR3)/VGA/USB Type C met DisplayPort alternatieve modus)

De poort die op deze locatie beschikbaar is, kan variëren, afhankelijk van de optionele I/O-kaart die op uw computer is geïnstalleerd.

• HDMI 2.1-poort

Sluit een tv, extern scherm of een ander HDMI-in-apparaat aan. Maximale ondersteunde resolutie tot 4096 x 2160 bij 60 Hz.

• DisplayPort 1.4a (HBR3-ondersteuning)

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan. Maximale ondersteunde resolutie tot 5120 x 3200 bij 60 Hz.

• VGA-poort

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan. Maximale ondersteunde resolutie tot 1920 x 1200 bij 60 Hz.

• USB Type-C met DisplayPort-poort

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps. Maximale ondersteunde resolutie is 5120 x 3200 bij 60 Hz met een adapter voor Type-C naar DisplayPort.

2. Servicetaglabel

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

3. Gelijkstroomingangskabelhouder

Voor routing van de voedingsadapterkabel.

4. Ontgrendeling zijpaneel

Maak deze los zodat het zijpaneel kan worden geopend.

5. Connectorpoort van de voedingskabel

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

6. Drie DisplayPort 1.4a-poorten (HBR2)

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan.

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

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

8. Eén USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) met Smart Power On-poort

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

9. Twee USB 3.2 Gen 2-poorten (10 Gbps)

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps.

10. Eén USB 3.2 Gen 2-poort (10 Gbps)

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps.


11. RJ45-poort 10/100/1000 Mbps

Hierop kunt u een Ethernet-kabel (RJ45) aansluiten vanaf een router of een breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang, met een overdrachtssnelheid van 10/100/1000 Mbps.

12. Poorten voor de externe antenneconnector

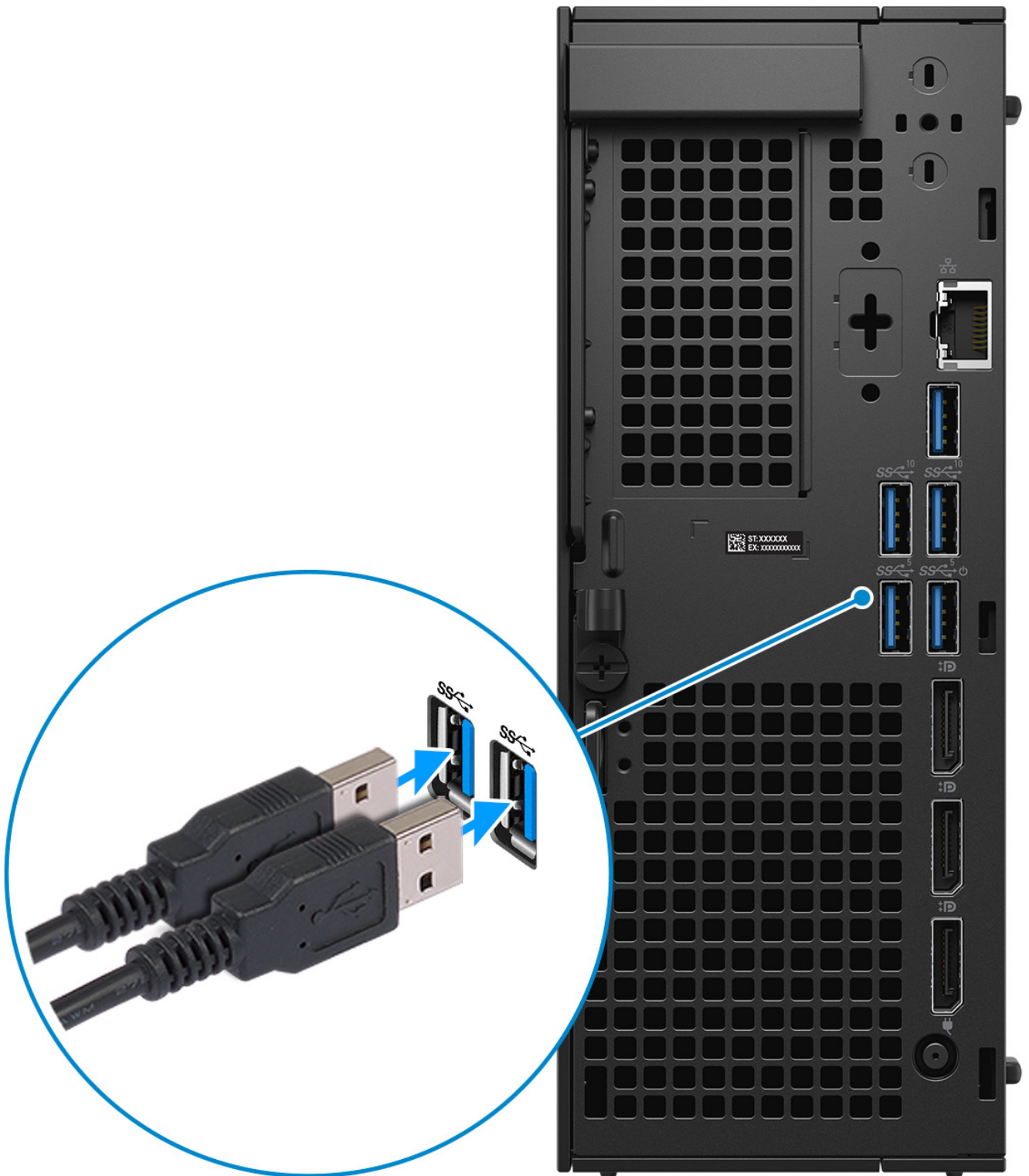
Uw Precision 3280 CFF installeren

Over deze taak

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

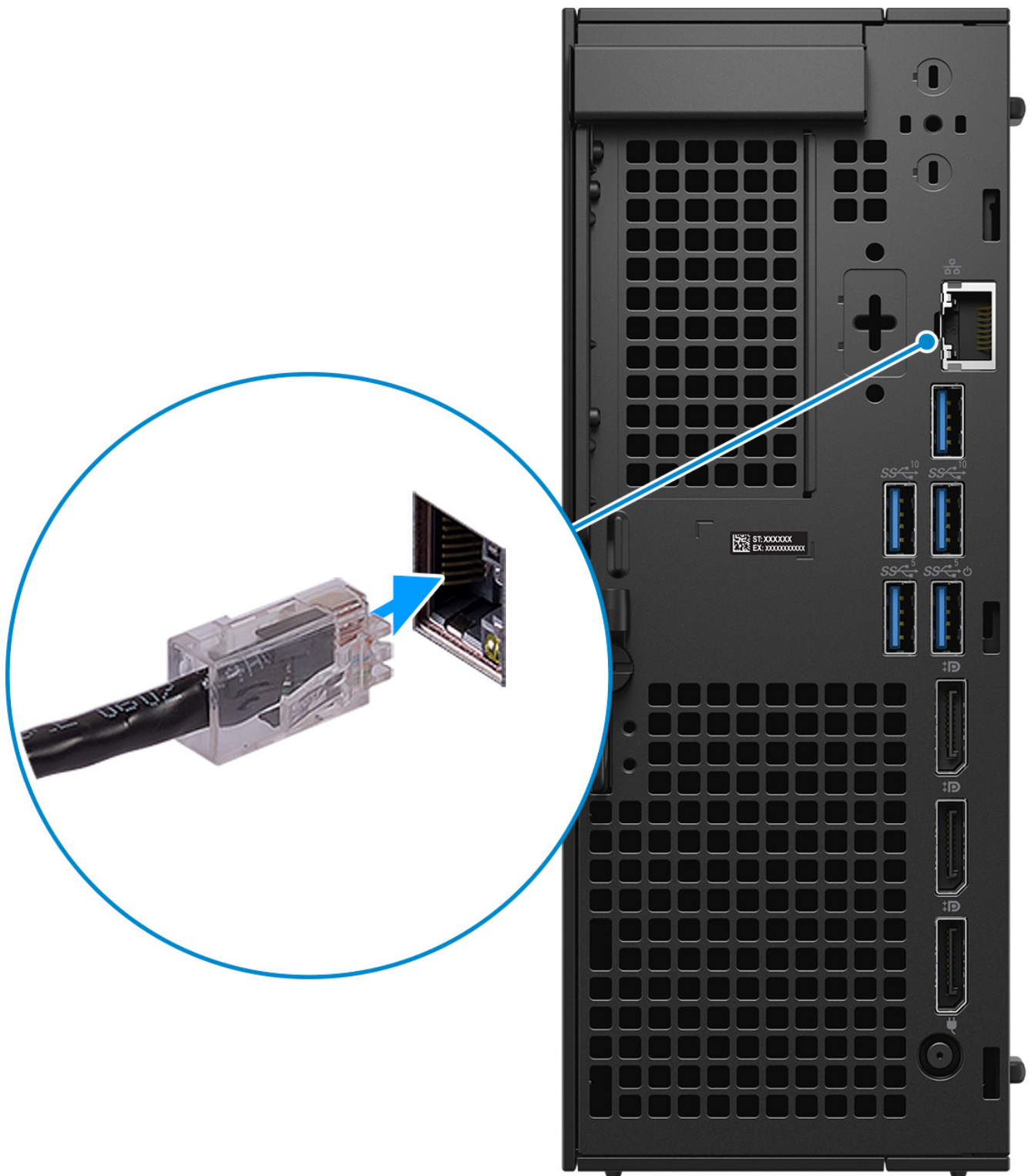
Stappen

1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.



Afbeelding 3. Het toetsenbord en de muis aansluiten

2. Maak verbinding met uw netwerk met behulp van een kabel of maak verbinding met een draadloos netwerk.



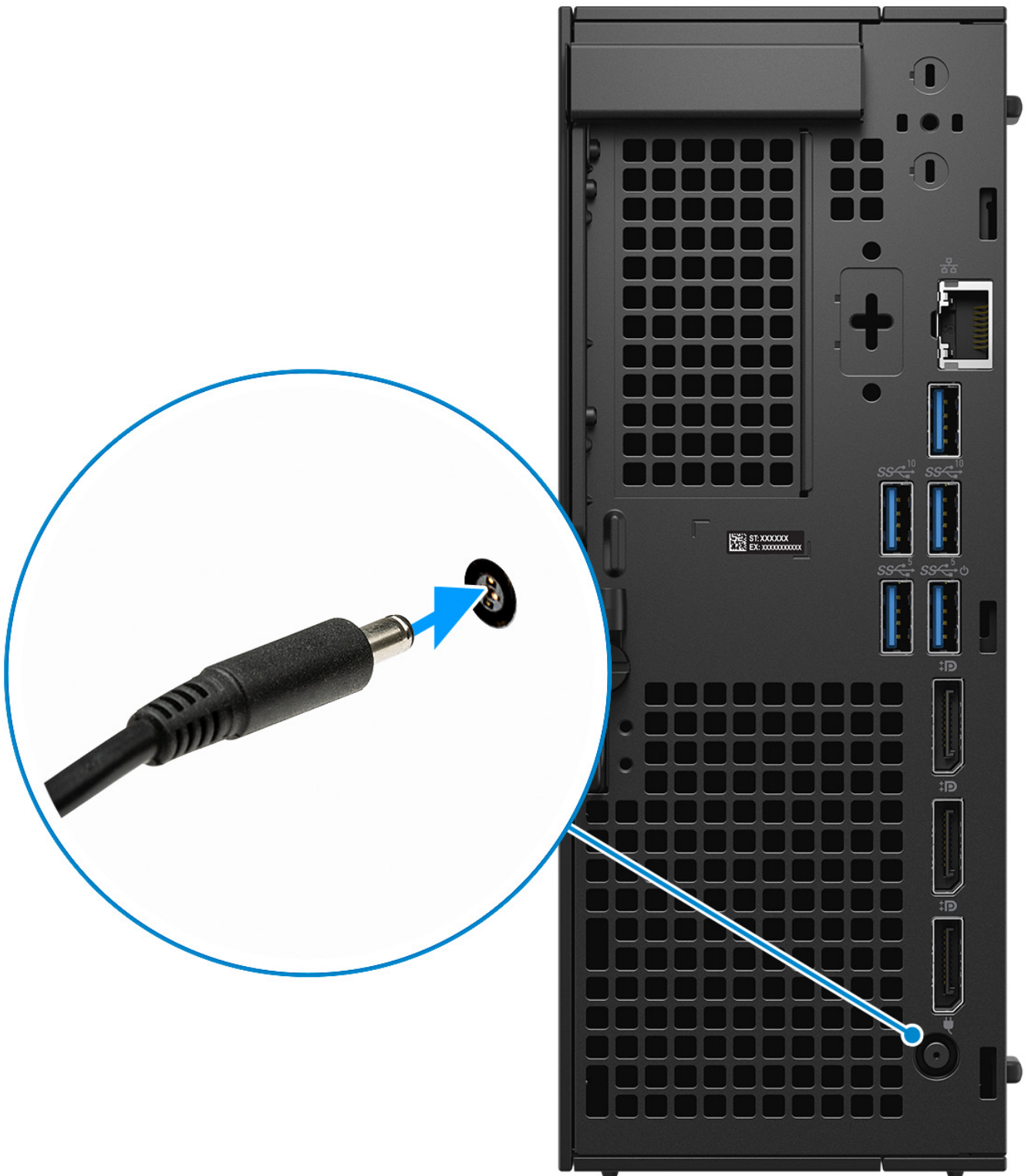
Afbeelding 4. De netwerkkabel aansluiten

3. Sluit het beeldscherm aan.



Afbeelding 5. Het beeldscherm aansluiten

4. Sluit de voedingskabel aan.



Afbeelding 6. De voedingskabel aansluiten

5. Druk op de aan-uitknop.



Afbeelding 7. Druk op de aan/uit-knop


6. 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. Dell Technologies raadt bij het instellen het volgende aan:

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

7. We raden u aan naar Dell apps in het startmenu van Windows te zoeken.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps


Bronnen	Omschrijving
	Dell Product Registration Registreer uw computer met Dell.
	Dell Help & Support Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.
	SupportAssist SupportAssist is de slimme technologie die ervoor zorgt dat uw computer zo goed mogelijk draait door instellingen te optimaliseren, problemen te detecteren, virussen te verwijderen en te waarschuwen wanneer u updates op uw computer moet uitvoeren. SupportAssist controleert proactief de status van de hardware en software van uw computer. Wanneer een probleem wordt gedetecteerd, wordt de noodzakelijke informatie over de systeemstatus naar Dell verzonden om te beginnen met probleemoplossing. SupportAssist is vooraf geïnstalleerd op de meeste Dell apparaten waarop het Windows-besturingssysteem wordt uitgevoerd. Raadpleeg de <i>gebruikershandleiding SupportAssist for Business PCs</i> op SupportAssist for Business PCs voor meer informatie.  OPMERKING: Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.
	Dell Update Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Zie voor meer informatie over het gebruik van Dell Update de producthandleidingen en licentiedocumenten van derden op de website van Dell Support .
	Dell Digital Delivery Download software die is gekocht, maar niet vooraf geïnstalleerd op uw computer. Zie het Knowledge Base-artikel op de website van Dell Support voor meer informatie over het gebruik van Dell Digital Delivery.

Specificaties van de Precision 3280 CFF

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Precision 3280 CFF.





Tabel 2. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte	206,00 mm (8,11 inch)
Breedte	79,30 mm (3,12 inch)
Diepte	178,00 mm (7,00 inch)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievaryabiliteit.	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum: 1,83 kg (4,03 lb) • Maximaal: 2,54 kg (5,59 lb)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw Precision 3280 CFF.

Tabel 3. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf
Processortype	Intel Core i3-14100	Intel Core i5-14500 vPro	Intel Core i5-14600 vPro	Intel Core i7-14700 vPro	Intel Core i9-14900 vPro
Processorwattage	60 W	65 W  OPMERKING: In de geoptimaliseerde modus werkt de CPU van 65 W op PL1 min van 80 W.	65 W  OPMERKING: In de geoptimaliseerde modus werkt de CPU van 65 W op PL1 min van 80 W.	65 W  OPMERKING: In de geoptimaliseerde modus werkt de CPU van 65 W op PL1 min van 80 W.	65 W  OPMERKING: In de geoptimaliseerde modus werkt de CPU van 65 W op PL1 min van 80 W.
Aantal processorcores	4	14	14	20	24
Aantal processorthreads	8	20	20	28	32
Processorsnelheid	3,5 GHz tot 4,7 GHz Turbo	2,6 GHz tot 5,0 GHz Turbo	2,7 GHz tot 5,2 GHz Turbo	2,1 GHz tot 5,4 GHz Turbo	2,0 GHz tot 5,8 GHz Turbo
Processorcache	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB	36 MB

Tabel 3. Processor (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf
Geïntegreerde grafische kaart	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770

Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Precision 3280 CFF

Tabel 4. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	W680
Processor	Intel Core i3/i5/i7/i9
DRAM-busbreedte	64-bits DIMM
Flash-EPROM	16 MB + 32 MB
PCIe-bus	Tot Gen4

Besturingssysteem

Uw Precision 3280 CFF ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 11 Pro, 64-bits
- Windows 11 Pro National Education, 64-bits
- Windows 11 Pro for Workstations
- Red Hat Linux 9.4 Enterprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 5. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Twee DIMM-slots
Type geheugen	DDR5
Geheugensnelheid	Maximale snelheid: 5600 MT/s. De maximale geheugensnelheid varieert afhankelijk van de volgende configuratie op elk kanaal. Als de twee DIMM-configuratie niet symmetrisch is, kan de maximale snelheid afnemen.
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	8 GB
Geheugengrootte per slot	8 GB, 16 GB en 32 GB

Tabel 5. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Ondersteunde geheugenconfiguraties	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, niet-ECC • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, niet-ECC, dual-channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, niet-ECC • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, niet-ECC, dual-channel • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, niet-ECC, dual-channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, dual-channel • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, ECC • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, ECC, dual-channel

Geheugenmatrix

De volgende tabel vermeldt de geheugenconfiguraties die worden ondersteund voor uw Precision 3280 CFF.

Tabel 6. Geheugenmatrix voor niet-ECC

Configuratie	Sleuven	
	DIMM1	DIMM2
8 GB DDR5	8 GB	N.v.t.
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
16 GB DDR5	16 GB	N.v.t.
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

Tabel 7. Geheugenmatrix voor ECC

Configuratie	Sleuven	
	DIMM1	DIMM2
16 GB DDR5	16 GB	N.v.t.
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
32 GB DDR5	32 GB	N.v.t.
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

Externe poorten

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 8. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén RJ45 (1 GbE) Ethernet-poort
USB-poorten	<p>Voorzijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eén USB 3.2 Gen 2x2-compatibele (20 Gbps) Type C-poort • Twee USB 3.2 Gen 2-(10 Gbps) met PowerShare-poorten <p>Achterkant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eén USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) met Smart Power On-poort

Tabel 8. Externe poorten (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	<ul style="list-style-type: none"> Eén USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) Drie USB 3.2 Gen 2-poorten (10 Gbps)
Audiopoort	Eén universele audiopoort
Videopoort	<ul style="list-style-type: none"> Drie DisplayPort 1.4a-poorten (HBR2) Eén optionele poort (HDMI 2.1/Displayport 1.4a (HBR3)/VGA/USB Type C met DisplayPort alternatieve modus) <p>OPMERKING: Download en installeer de nieuwste Intel Graphics driver van de website van Dell Support om meerdere beeldschermen in te kunnen schakelen.</p>
Mediakaartlezer	N.v.t.
Voedingsadapterpoort	Eén netadapterpoort
Slot voor beveiligingskabel	Eén slot voor Kensington beveiligingskabel

Interne slots

De volgende tabel toont de interne slots van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 9. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Eén M.2 2230-slot voor gecombineerde WiFi- en Bluetooth-kaart Twee M.2 2230/2280 Gen4 PCIe NVMe SSD <p>OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base Resource op de website van Dell Support voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten.</p>

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 10. Ethernet-specificaties

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

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Precision 3280 CFF wordt ondersteund.

Tabel 11. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Intel AX211	Qualcomm WCN6856-DBS
Overdrachtssnelheid	2400 Mbps	Tot 3571 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz i OPMERKING: De frequentie van 6 GHz wordt alleen ondersteund op computers waarop het Windows 11-besturingssysteem is geïnstalleerd.	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz i OPMERKING: De frequentie van 6 GHz wordt alleen ondersteund op computers waarop het Windows 11-besturingssysteem is geïnstalleerd.
Draadloze standaarden	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wifi 5 (Wifi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wifi 5 (Wifi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
Versleuteling	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bits en 128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth draadloze kaart	5.3	5.3
	i OPMERKING: De versie van de draadloze Bluetooth-kaart kan variëren, afhankelijk van het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.	

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 12. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden	
Audiocontroller	Realtek ALC3204	
Stereoconversie	24-bits DAC (digitaal-naar-analoog) en ADC (analoog-naar-digitaal)	
Interne audio-interface	Intel HDA (high-definition audio)	
Externe audio-interface	Eén universele audiopoort	
Aantal luidsprekers	Één (optioneel)	
Interne luidsprekerversterker	Geïntegreerd in ALC3204 (klasse-D 2 W)	
Externe volumeregelaars	Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord	
Luidsprekerweergave:		
	Gemiddelde luidsprekeruitvoer	2 W
	Piekuitvoer van de luidspreker	2,2 W
Subwoofer-uitgang	Niet ondersteund	
Microfoon	Niet ondersteund	

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Precision 3280 CFF.

- M.2 SSD Boot + optionele M.2 SSD's: deze configuratie biedt ondersteuning voor opstarten met een M.2 NVMe SSD met een extra NVMe SSD. Er zijn geen SATA harde schijven in deze optie geconfigureerd.
- M.2 SSD-storage op slot 2 vereist een koelplaat.
- RAID 0/1 is beschikbaar.

Tabel 13. Storagespecificaties

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
M.2 2280 SSD	Gen 4 PCIe NVMe, klasse 35	256 GB
M.2 2280 SSD	Gen 4 PCIe NVMe, klasse 40	Maximaal 4 TB
M.2 2280 Opal zelfversleutelende SSD	Gen 4 PCIe NVMe, klasse 40	Maximaal 1 TB

Storage-matrix

De volgende tabel vermeldt de storageconfiguraties die worden ondersteund voor uw Precision 3280 CFF.

Tabel 14. Storage-matrix

Configuratie-ID	Configuratie	M.2-slot op systeemkaart	Tweede M.2-slot op systeemkaart
1	Interne M.2 SSD opstarten	Ja	Nee
2	Interne M.2 SSD opstarten	Optionele SSD	Ja
3	Interne M.2 SSD opstarten	Optionele SSD	Ja
4	Interne M.2 SSD opstarten	Optionele SSD	RAID 0 of 1
5	Interne M.2 SSD opstarten	Optionele SSD	RAID 0 of 1

OPMERKING: M.2 SSD-storage op slot 2 vereist een koelplaat.

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Voor optimale prestaties wanneer u stations configureert als een RAID-volume, raadt Dell Technologies modellen aan die identiek zijn.

OPMERKING: RAID wordt niet ondersteund op Intel Optane configuraties.

RAID 0-volumes (Striped, Prestaties) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer schijven worden gecombineerd, omdat de data worden verdeeld over meerdere stations: eventuele I/O-bewerkingen met blockgroottes groter dan de stripe-grootte zullen de I/O opsplitsen en worden zo beperkt door het traagste station. Voor RAID 0 I/O-bewerkingen waar blockgroottes kleiner zijn dan de stripe-grootte, zorgt de schijf dat de I/O-operatiedoelstelling ook de prestaties bepaalt en dat zorgt voor variabiliteit en resulteert in inconsistente latentieproblemen. Deze variabiliteit is bijzonder uitgesproken voor schrijfbewerkingen en het kan problematisch zijn voor applicaties die latentiegevoelig zijn. Een voorbeeld hiervan is een applicatie die duizenden willekeurige schrijfacties per seconde uitvoert in kleine blockgroottes.

RAID 1-volumes (Gespiegeld, Databescherming) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer stations worden gecombineerd, omdat de data worden gespiegeld op meerdere stations: alle I/O-bewerkingen moeten identiek worden uitgevoerd op de beide stations, dus variaties in stationprestaties wanneer de modellen niet identiek aan elkaar zijn, zorgen ervoor dat de I/O-bewerkingen zo snel worden uitgevoerd als het traagste station. Hoewel dit geen invloed heeft op het variabele latentieprobleem in kleine willekeurige I/O-bewerkingen, zoals met

RAID 0 tussen heterogene stations, is de impact niettemin groot omdat de hoger presterende stations worden beperkt in alle I/O-soorten. Een van de ergste voorbeelden van beperkte prestaties is hier bij het gebruik van ongebufferd I/O. Om ervoor te zorgen dat schrijfactiviteit volledig zijn toegewijd aan niet-vluchtige gebieden van het RAID-volume, omzeilt het ongebufferde I/O de cache (bijvoorbeeld door middel van de Force Unit Access-bit in het NVMe-protocol) en zal de I/O-bewerking niet voltooid worden totdat alle schijven in het RAID-volume het verzoek hebben voltooid om de data vast te leggen. Dit soort I/O-bewerking ontkracht elk voordeel van een hoger presterend station in het volume.


Er moet voor worden gezorgd dat niet alleen de leverancier van het station, de capaciteit en klasse, maar ook het specifieke model overeenkomen. Stations van dezelfde leverancier, met dezelfde capaciteit en zelfs binnen dezelfde klasse, kunnen verschillende prestatiekenmerken hebben voor bepaalde I/O-bewerkingen. Modellen goed op elkaar afstemmen zorgt ervoor dat het RAID-volume bestaat uit een homogene array van schijven die alle voordelen van een RAID-volume hebben, zonder de extra nadelen als een of meerdere stations in het volume minder presteren.

Precision 3280 CFF ondersteunt RAID met meer dan één harde-schijfconfiguratie.

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 15. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	180 W voedingsadapter	280 W voedingsadapter
Afmetingen van de connector:		
Externe diameter	7,40 mm (0,29 inch)	7,40 mm
Interne diameter	5,10 mm (0,20 inch)	5,10 mm
Ingangsspanning	100 VAC - 240 VAC	100-120 V wisselstroom; 200-240 V wisselstroom
Ingangsfrequentie	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)	2,34 A	4 A
Uitgangsstroom (continu)	9,23 A	14,36 A
Nominale uitgangsspanning	19,50 V gelijkstroom	19,50 V gelijkstroom
Temperatuurbereik:		
Operationeel	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Storage	-40°C - 70°C (-40°F - 158°F)	-40°C - 70°C (-40°F - 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.		

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 3280 CFF.

Tabel 16. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD Graphics 730	Gedeeld systeemgeheugen	Intel Core i3-14100

Tabel 16. GPU - geïntegreerd (vervolg)

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD Graphics 770	Gedeeld systeemgeheugen	Intel Core i5-14500 vPro-, i5-14600 vPro-, i7-14700 vPro-, en i9-14900 vPro-processors

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 17. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Omschrijving	Optie 1	Option 2
Geïntegreerde grafische kaart	UHD Graphics 730 met 3 displaypoorten	UHD Graphics 770 met 3 displaypoorten
Optionele module	<ul style="list-style-type: none"> Optionele kaart met VGA (1920 x 1200 bij 60 Hz) Optionele kaart met DP 1.4a (HBR3) (5120 x 3200 bij 60 Hz) Optionele kaart met HDMI 2.1 (4096 x 2160 bij 60 Hz) Optionele kaart met Type-C (5120 x 3200 bij 60 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> Optionele kaart met VGA (1920 x 1200 bij 60 Hz) Optionele kaart met DP 1.4a (HBR3) (5120 x 3200 bij 60 Hz) Optionele kaart met HDMI 2.1 (4096 x 2160 bij 60 Hz) Optionele kaart met Type-C (5120 x 3200 bij 60 Hz)
4K-beeldschermen ondersteund	DP1.4a HBR2, 4096 x 2304 bij 60 Hz	DP1.4a HBR2, 4096 x 2304 bij 60 Hz
5K-beeldschermen ondersteund	Ondersteuning voor een betegelde resolutie van 5K (5120x2880) op DP-panelen. ⓘ OPMERKING: Vereist twee DP-kabels die worden aangedreven door twee afzonderlijke DDI's van de bron en met behulp van het DP-SST-mechanisme (Single Stream Transport).	Ondersteuning voor een betegelde resolutie van 5K (5120x2880) op DP-panelen. ⓘ OPMERKING: Vereist twee DP-kabels die worden aangedreven door twee afzonderlijke DDI's van de bron en met behulp van het DP-SST-mechanisme (Single Stream Transport).

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel geeft de specificaties weer van de afzonderlijke Graphics Processing Unit (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 3280 CFF.

Tabel 18. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	20 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	12 GB	GDDR6
NVIDIA T1000 ⓘ OPMERKING: Voor de grafische kaart NVIDIA T1000 is installatie van een ventilatorbuis vereist.	8 GB	GDDR6
NVIDIA T400	4 GB	GDDR6

Resolutie van videopoort

De volgende tabel vermeldt de resolutie van de videopoort van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 19. Resolutie van videopoort

Grafische kaart	Videopoorten	Maximale ondersteunde resolutie
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	Vier DP 1.4-poorten	7680 x 4320 bij 24 bpp bij 120 Hz <i>i</i> OPMERKING: Vereist twee DP's 1.4a en DSC <i>i</i> OPMERKING: DisplayPort 1.2-certificering, klaar voor DisplayPort 1.3 en 1.4
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	Vier mini DP 1.4-poorten	7680 x 4320 bij 24 bpp bij 120 Hz <i>i</i> OPMERKING: Vereist twee DP's 1.4a en DSC <i>i</i> OPMERKING: DisplayPort 1.2-certificering, klaar voor DisplayPort 1.3 en 1.4
NVIDIA T1000	Vier mini DP 1.4-poorten	7680 x 4320 bij 24 bpp bij 120 Hz <i>i</i> OPMERKING: Vereist drie DP's 1.4a en DSC <i>i</i> OPMERKING: DisplayPort 1.2-certificering, klaar voor DisplayPort 1.3 en 1.4
NVIDIA T400	Drie mini DP 1.4-poorten	7680 x 4320 bij 24 bpp bij 120 Hz <i>i</i> OPMERKING: Vereist twee DP's 1.4a en DSC <i>i</i> OPMERKING: DisplayPort 1.2-certificering, klaar voor DisplayPort 1.3 en 1.4

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 20. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Slot voor Kensington-beveiligingskabel
Hangslot
Chassisopeningsverklikker
Chassisslot voor vergrendeling
Vergrendelbare kabeldeksels
Meldingen over manipulatie van toeleveringsketen
SafelD inclusief Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smartcard-toetsenbord (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard en Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker

Tabel 20. Hardwarebeveiliging (vervolg)

Hardwarebeveiliging
Gegevens van de lokale harde schijf wissen via BIOS (veilig wissen)
Zelfversleutelende storageschijven (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0
China TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: omvat Dell Off-host BIOS
Verificatie, BIOS-tolerantie, BIOS
Herstel en extra BIOS-besturingselementen

Milieu

De volgende tabel toont de omgevingspecificaties van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 21. Milieu

Functie	Waarden
Recycleerbare verpakking	Ja
BFR/PVC-vrij	Nee
Verpakkingsondersteuning in verticale richting	Ja
MultiPack-verpakking	Ja (behalve Brazilië)
Energiebesparende voeding	Standaard
ENV0424-compatibel	Ja

OPMERKING: De verpakking met vezels op basis van hout bevat minimaal 35% gerecycled materiaal van het totale gewicht. De verpakking met vezels die niet op basis van hout zijn, kan worden geclaimd als niet van toepassing. De verwachte vereiste criteria voor EPEAT 2018.

Naleving van wetgeving

De volgende tabel vermeldt de juridische naleving van uw Precision 3280 CFF.

Tabel 22. Naleving van wetgeving

Naleving van wetgeving
Dataoverzichten Productveiligheid, EMC en Milieu
Dell startpagina voor naleving van wetgeving
Beleid voor Responsible Business Alliance

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Precision 3280 CFF.

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

Tabel 23. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	10 °C - 35 °C (50 °F - 95 °F)	-40°C - 65°C (-40°F - 149°F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	20% tot 85% (niet-condenserend), (niet-condenserend, Max. dauwpunttemperatuur = 26 °C)	0% tot 95% (niet-condenserend) 5% tot 95% (niet-condenserend, Max. dauwpunttemperatuur = 33 °C)
Trilling (maximaal)*	0,52 GRMS willekeurig bij 5 Hz tot 350 Hz	2,0 GRMS willekeurig bij 5 Hz tot 500 Hz
Schokken (maximaal)	40 G onderkant halve sinuspuls (2,5 ms)	105 G halve sinuspuls (2,5 ms)
Bereik hoogte	-15,2 m tot 3048 m (4,64 ft tot 10.000 ft)	-15,2 m tot 10.668 m (4,64 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 supportbeleid

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

Dell Optimizer

In dit gedeelte worden de specificaties van de Dell Optimizer van uw Precision 3280 CFF beschreven.

De volgende functies worden ondersteund op de Precision 3280 CFF met Dell Optimizer:











- **Express Connect:** Hiermee wordt het access point automatisch met het sterkste signaal verbonden en wordt er bandbreedte toegewezen aan vergaderingsapplicaties wanneer deze worden gebruikt.
- **ExpressResponse:** Geeft prioriteit aan de belangrijkste applicaties. Applicaties worden sneller geopend en leveren betere prestaties.
- **Audio-optimalisatie:** de audiofunctie verbetert de audiofunctionaliteit tijdens uw onlinevergaderingen. De audiofunctie helpt om het achtergrondgeluid weg te filteren, het volume te stabiliseren en prioriteit te geven aan de voorkeurspraakstreaming tijdens online vergaderingen.

Zie de [gebruikershandleiding van Dell Optimizer](#) voor meer informatie over het configureren en gebruiken van deze functies.

In de computer werken

Veiligheidsinstructies

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

-  **GEVAAR:** Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over best practices op het gebied van veiligheid de [Dell startpagina voor naleving van wetgeving](#).
-  **GEVAAR:** Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op de [Dell startpagina voor naleving van wetgeving](#).
-  **WAARSCHUWING:** Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het treklijpje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.
-  **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.
-  **WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.
-  **OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde componenten kunnen afwijken van wat in dit document wordt weergegeven.


Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.

2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten.**



OPMERKING: Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.



WAARSCHUWING: Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkapparaat.

5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.

Veiligheidsmaatregelen

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

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

- Zet de computer uit, inclusief eventueel bijbehorende randapparatuur.
- Koppel de computer en alle bijbehorende randapparatuur los van de wisselstroom.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van de computer.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een desktop uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats, na het verwijderen van een computeronderdeel, het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een anti-statische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.
- Door ont koppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 15 seconden zou de reststroom in de systeemkaart moeten ontladen.

Stand-bystand

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

Binding

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

Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische 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.

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

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

- **Fataal:** Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugen-DIMM

die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.

- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De DIMM ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

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

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

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. 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 het onderdeel uit de antistatische verpakking verwijdert, zorgt u ervoor dat u de statische elektriciteit van uw lichaam ontladent.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-onderhoudskit

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

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op de computer waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een ESD-tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** de draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.
- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of 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.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige

apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermd werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een antistatische tas.

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

Samenvatting ESD-bescherming

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

Gevoelige componenten transporteren

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

Apparatuur optillen

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

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

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

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 en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Schakel de computer in.

BitLocker

 **WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal bij elke herstart vragen om de herstelsleutel. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem.**

Lees het Knowledge-artikel [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie over dit onderwerp.

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijfstation of SSD
- Systeemkaart

Aanbevolen hulpmiddelen









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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- 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 24. Lijst van schroeven

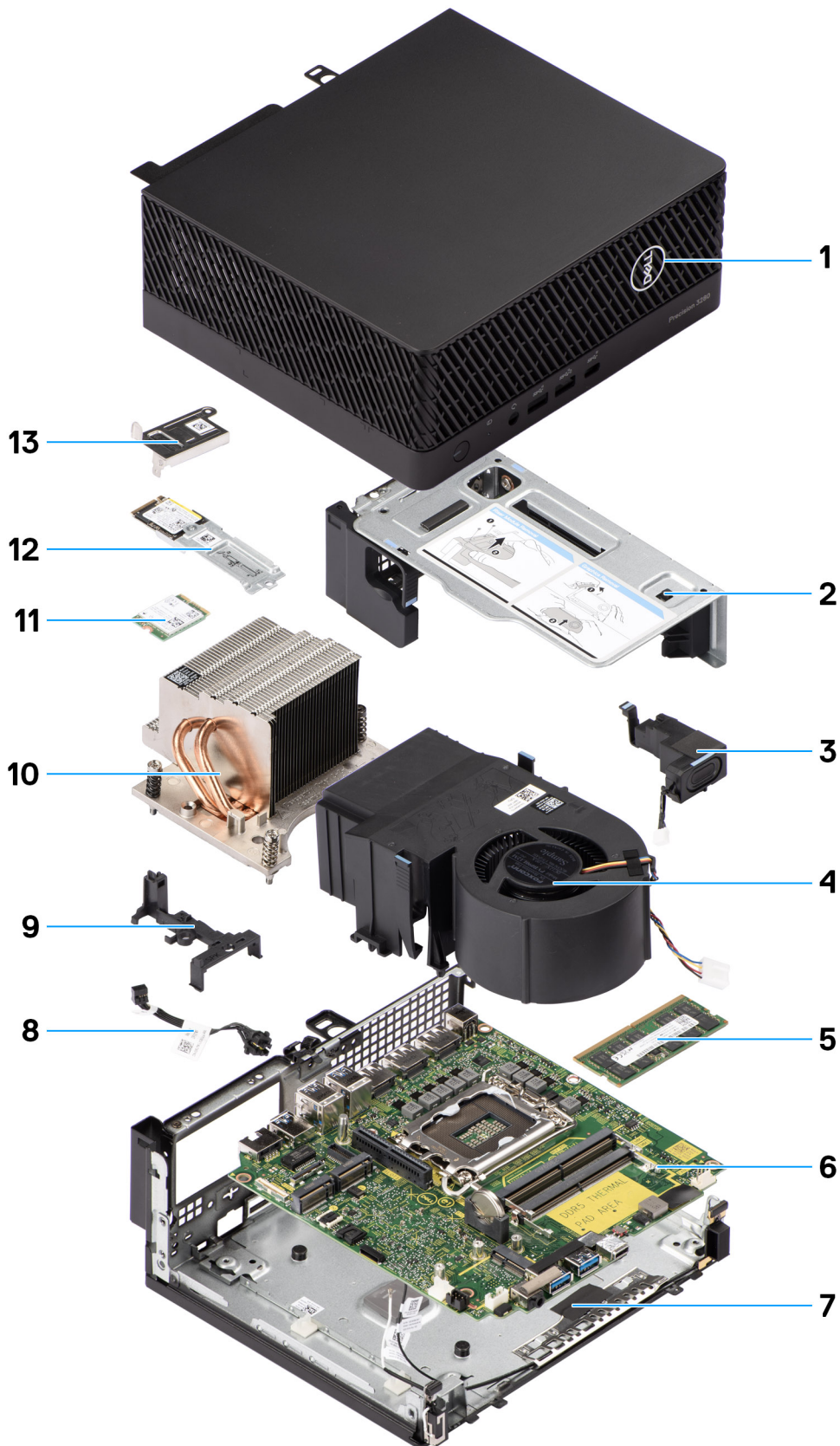
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Zijplaat	#6-32	1	
Riserkaartmodule	M3x3	2	
M.2 2230 SSD (slot-1/slot-2)	M2x3.5	2	
M.2 2280 SSD (slot-1/slot-2)	M2x3.5	1	
WLAN-kaart	M2x3.5	2	
Systeemkaart	M3x5 M3x4 Standoff	4 1	 
Internal antenne (locatie-1/ locatie-2)	M3x3	2	

Tabel 24. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Optionele module	M3x3	2	

Belangrijkste componenten van de Precision 3280 CFF

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Precision 3280 CFF.




1. Zijplaat
3. Luidspreker
5. Geheugenmodule
7. Onderzijde chassis

2. Beugel van riser-kaart
4. Processorventilator
6. Systeemkaart
8. Aan/uit-knop

- 9. Luidsprekerhouder
- 11. Draadloze kaart
- 13. Beugel draadloze kaart

- 10. Koelplaat
- 12. M.2 2230 SSD

 **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 aankoopopties.

Knoopcelbatterij verwijderen en plaatsen

De knoopcelbatterij verwijderen

⚠ GEVAAR: Deze computer bevat een knoopcelbatterij en vereist getrainde technici voor begeleiding bij het gebruik.

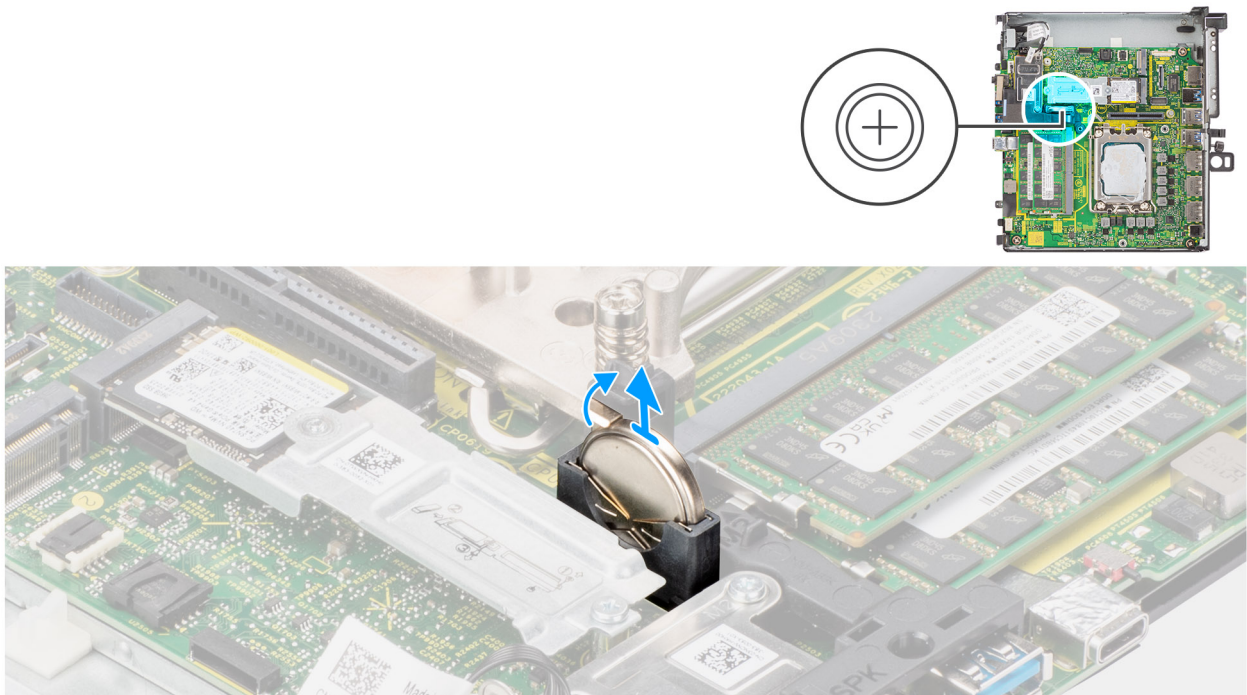
⚠ WAARSCHUWING: Als u de knoopcelbatterij verwijdert, wordt het CMOS gewist en de BIOS-instellingen gereset.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).
4. Verwijder de [luidspreker](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 8. De knoopcelbatterij verwijderen

Stappen

1. Druk met een plastic pennetje op de bevestigingsclip van de knoopcelbatterij op de socket van de knoopcelbatterij om de knoopcelbatterij los te maken.
2. Verwijder de knoopcelbatterij uit het systeem.

De knoopcelbatterij plaatsen

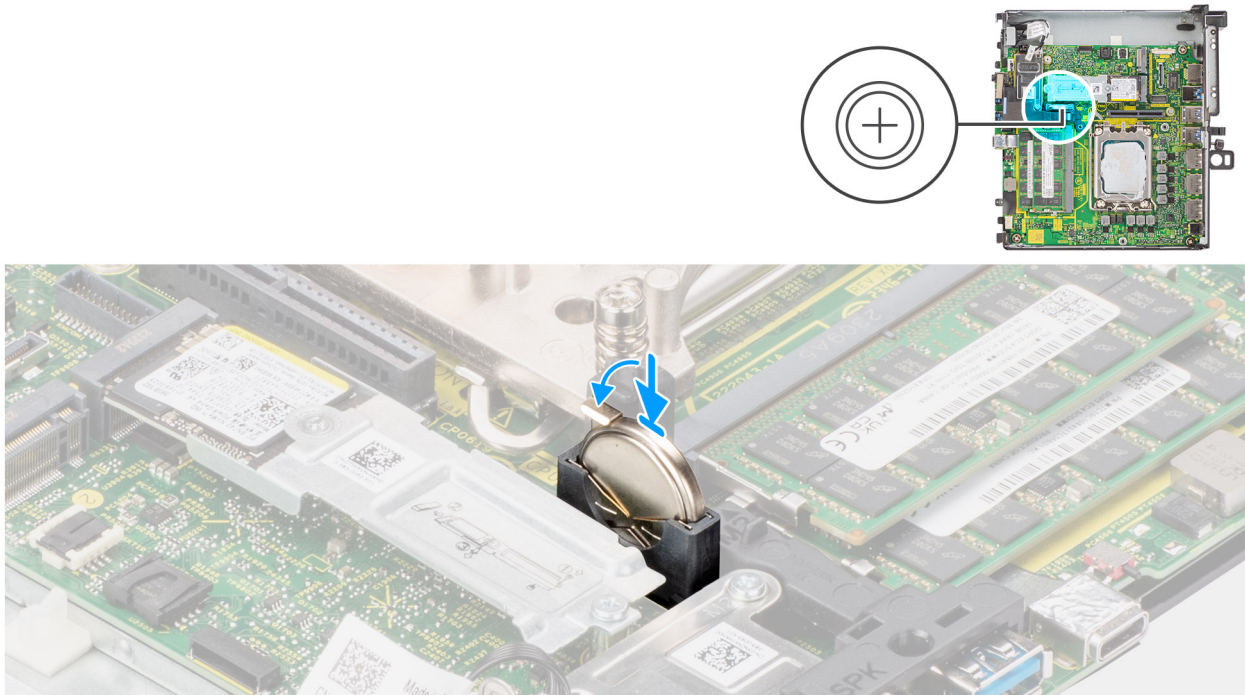
⚠ GEVAAR: Deze computer bevat een knoopcelbatterij en vereist getrainde technici voor begeleiding bij het gebruik.

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 knoopcelbatterij aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 9. De knoopcelbatterij plaatsen

Stappen


Plaats de knoopbatterij in de socket met het label met de positieve zijde (+) naar boven en druk de batterij vervolgens op zijn plaats.


Vervolgstappen

1. Plaats de [luidspreker](#).
2. Plaats de [riserkaartmodule](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

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.

Zijpaneel

Het zijpaneel verwijderen

Vereisten

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

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat u de beveiligingskabel van de slot voor de beveiligingskabel verwijdert (indien van toepassing).

Over deze taak

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



1x
#6-32



Afbeelding 10. Het zijpaneel verwijderen



Afbeelding 11. Het zijpaneel verwijderen

Stappen

1. Draai de vingerschroef (#6-32) aan waarmee de zijplaat aan het chassis is bevestigd.
2. Schuif de zijplaat naar de voorzijde van het systeem en til de plaat omhoog om deze uit het chassis te verwijderen.

De zijplaat 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 zijplaat aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
#6-32



Afbeelding 12. De zijplaat plaatsen



Afbeelding 13. De zijplaat plaatsen

Stappen

1. Lijn het zijpaneel uit met de groeven op het chassis.
2. Schuif de zijplaat over het chassis naar de voorzijde van het systeem.
3. Draai de vingerschroef (#6-32) aan waarmee de zijplaat aan het chassis wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodule

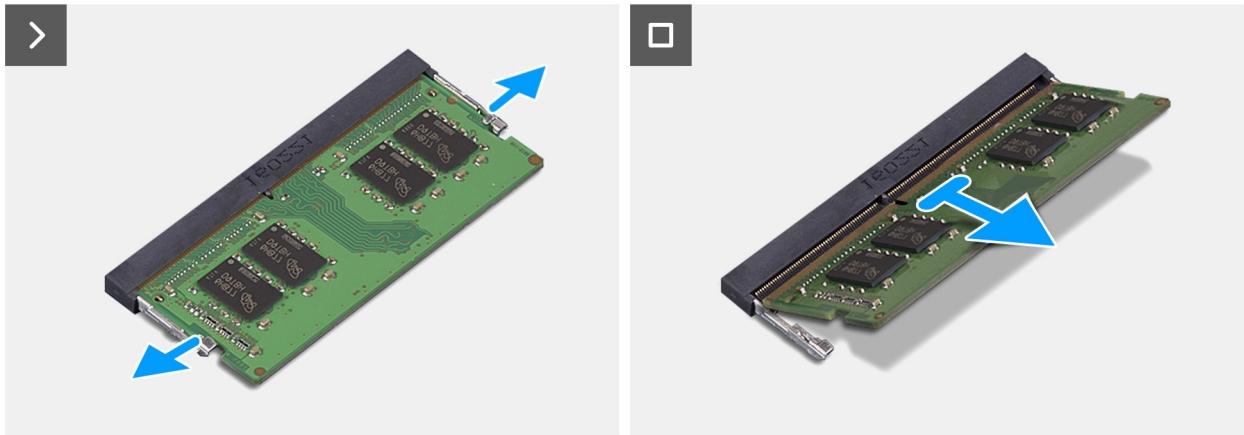
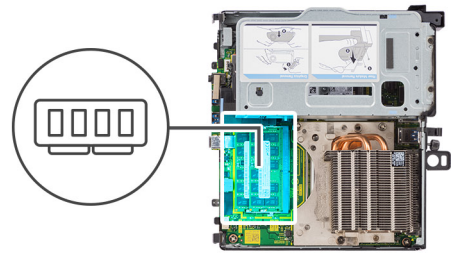
De geheugenmodules verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 14. De geheugenmodules verwijderen

Stappen

1. Plaats de computer op de zijkant met de linkerzijde naar boven gericht.
2. Trek de bevestigingsklemmen weg van de geheugenmodule totdat het geheugen losklikt.
3. Verwijder de geheugenmodule uit het slot.

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten van de geheugenmodule niet aan.

OPMERKING: Herhaal stap 2 tot en met 3 om eventuele andere in uw computer geïnstalleerde geheugenmodule te verwijderen.

OPMERKING: Let op de sleuf en de richting van de geheugenmodule om deze in de juiste sleuf terug te plaatsen.

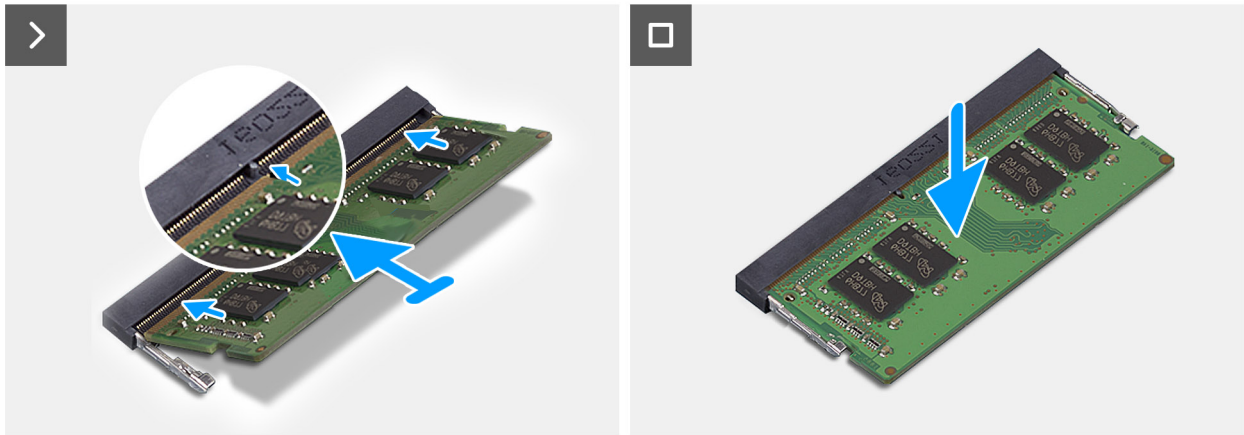
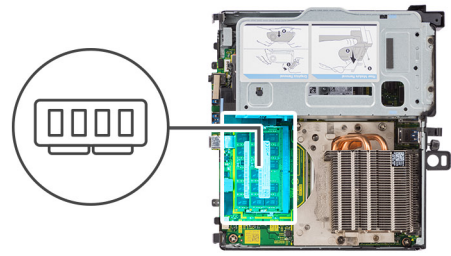
De geheugenmodules plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 15. De geheugenmodules plaatsen

Stappen

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

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten van de geheugenmodule niet aan.

OPMERKING: De bevestigingsklemmen gaan terug naar de vergrendelde stand. Als u geen klik hoort, verwijdert u de geheugenmodule en installeert u deze nogmaals.

OPMERKING: Herhaal stap 1 tot en met stap 2 wanneer u meer dan één geheugenmodule in uw computer installeert.

Vervolgstappen

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

Riserkaartmodule

De riserkaartmodule verwijderen

Vereisten

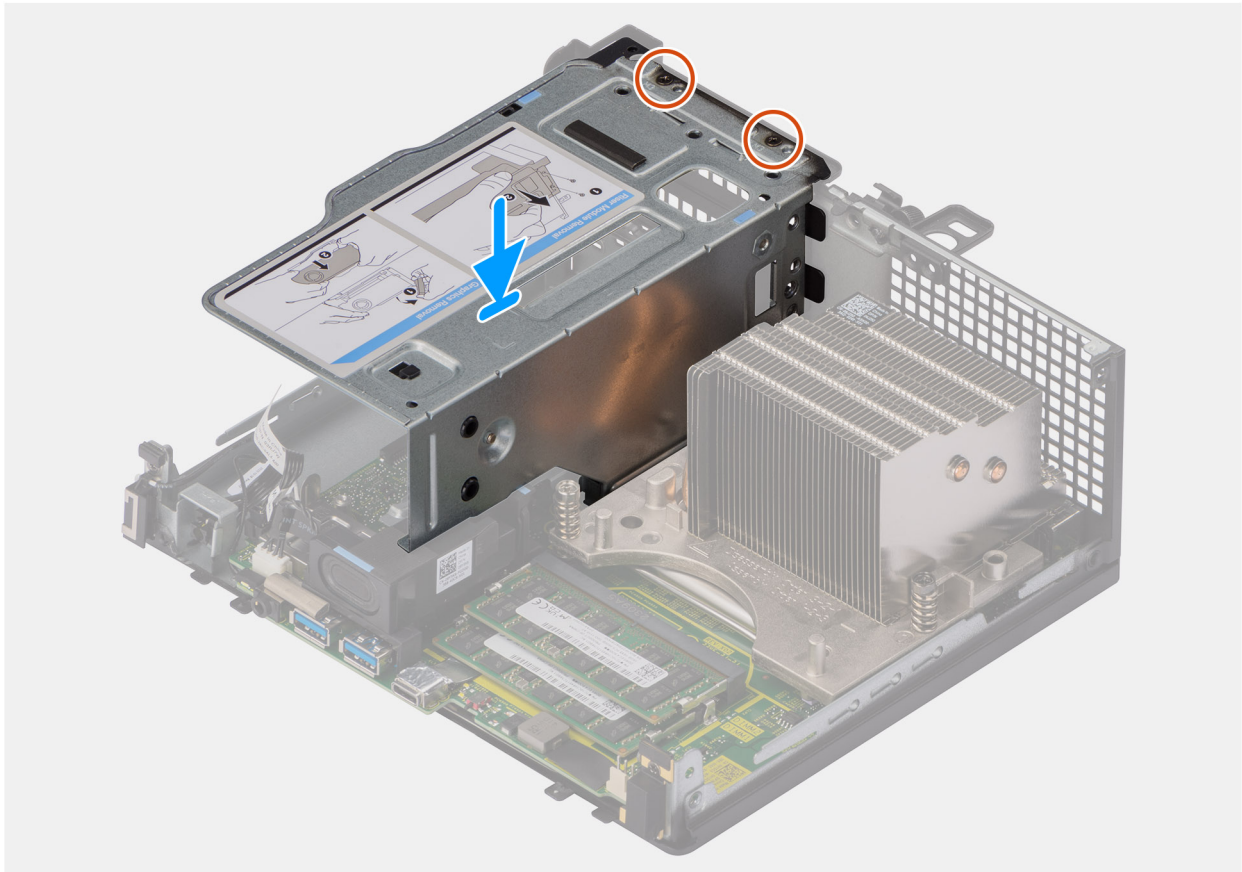
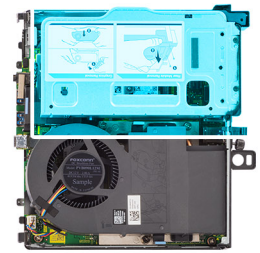
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de zijplaat.

Over deze taak

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



2x
M3x3



Afbeelding 16. De riserkaartmodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M3x3) waarmee de riserkaartmodule aan het chassis wordt bevestigd.
2. Til de riserkaartmodule weg van de computer.

De riserkaartmodule installeren

Vereisten

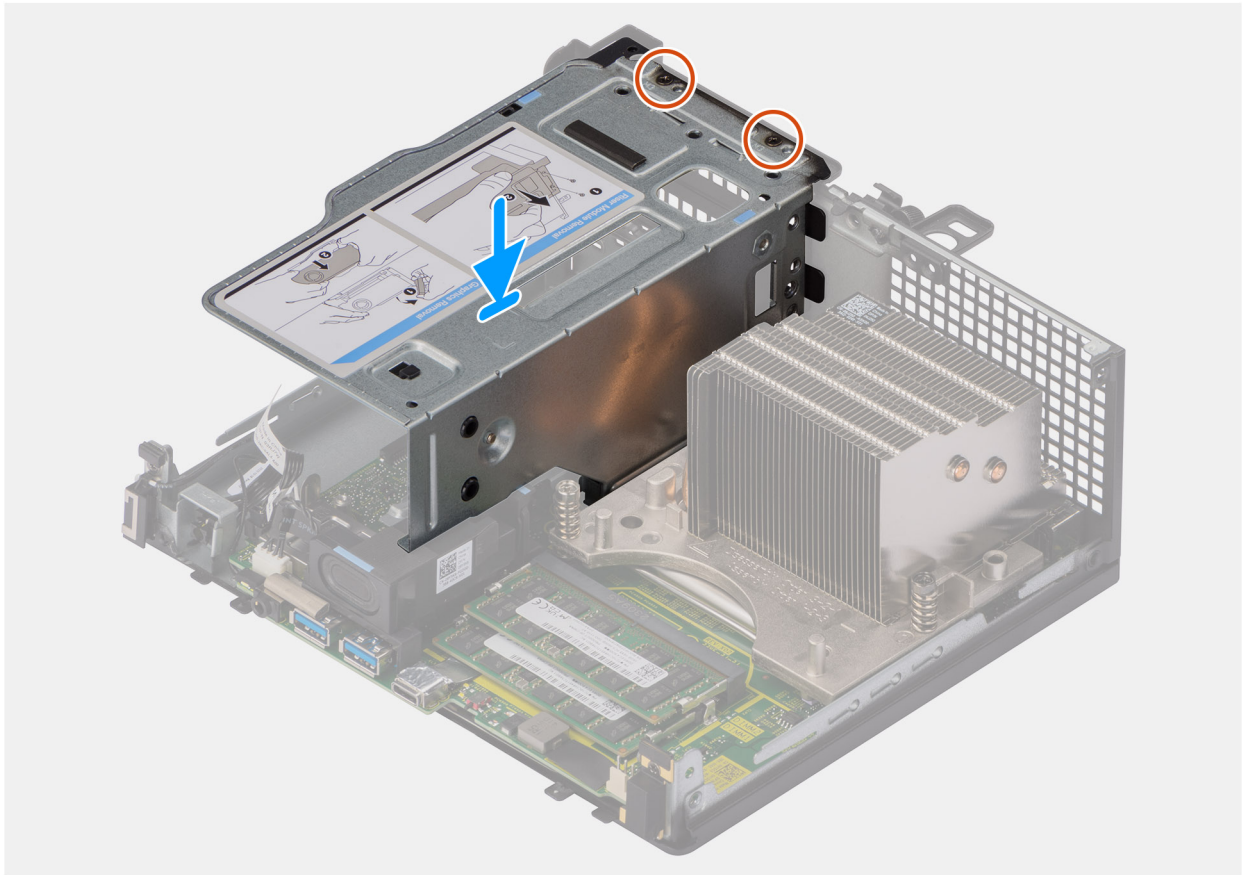
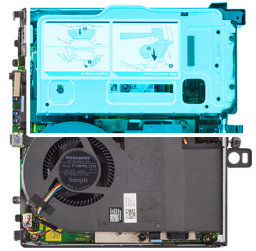
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M3x3



Afbeelding 17. De riserkaartmodule installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de module van riserkaart uit met de schroefgaten in het chassis.
2. Plaats de twee schroeven (M3x3) terug waarmee de riserkaartmodule aan het systeem wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

SSD

De M.2 2230 SSD (slot 1) verwijderen

Vereisten

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

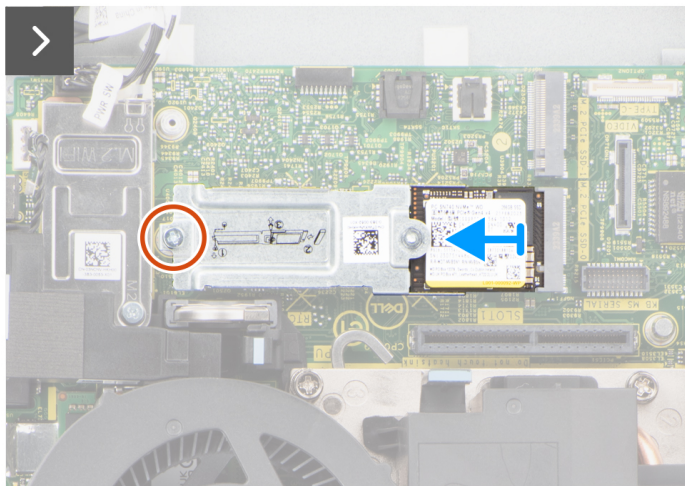
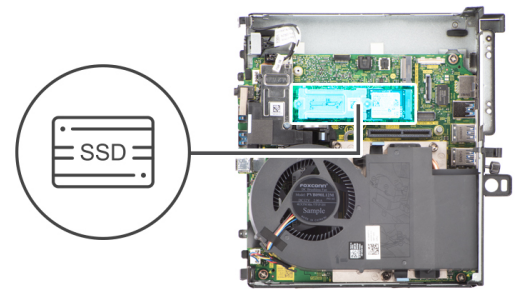
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3.5



Afbeelding 18. De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen (slot 1)

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de SSD-extenderbeugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD-extenderbeugel van de systeemkaart.
3. Draai de extender om en verwijder de schroef (M2x3,5) waarmee de M.2 2230 SSD aan de extenderbeugel is bevestigd.

De M.2 2230 SSD (slot 2) verwijderen

Vereisten

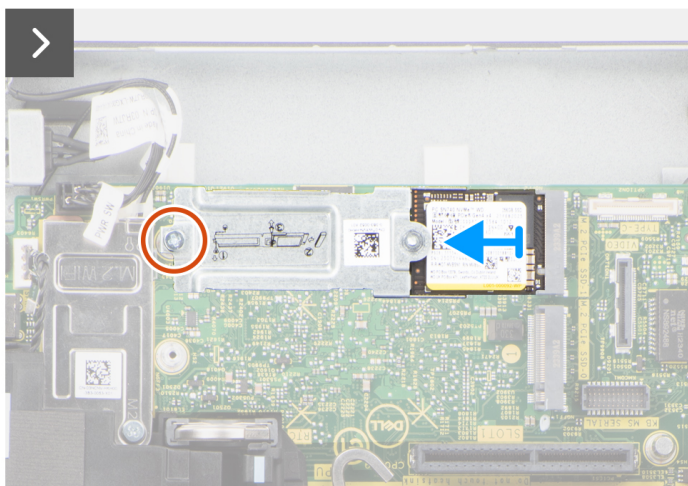
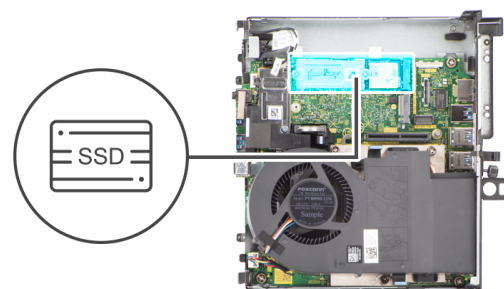
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3.5



Afbeelding 19. De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen (slot 2)

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de SSD-extenderbeugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD-extenderbeugel van de systeemkaart.
3. Draai de extender om en verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2230 SSD aan de extenderbeugel is bevestigd.

De M.2 2230 SSD (slot 1) plaatsen

Vereisten

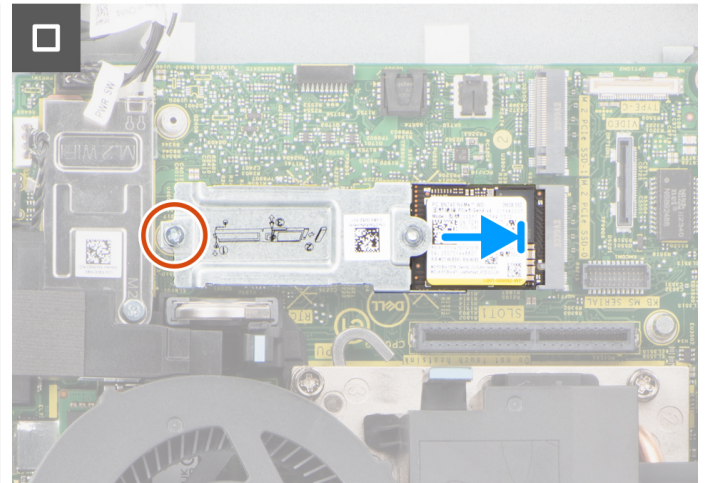
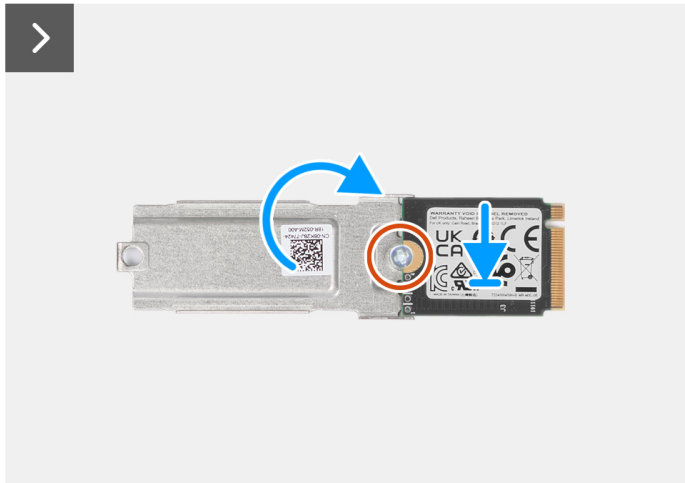
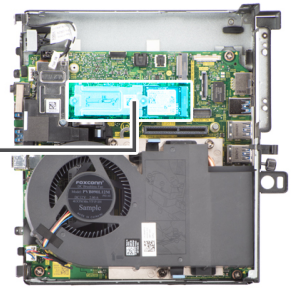
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x3.5



Afbeelding 20. De M.2 2230 PCIe SSD (slot 1) plaatsen

Stappen

1. Plaats de M.2 2230 SSD op de SSD-extenderbeugel.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de extenderbeugel wordt bevestigd.
3. Draai de extenderbeugel om en lijn de uitsparing uit met het lipje op de SSD-connector op de systeemkaart.
4. Steek de SSD-extenderbeugel onder een hoek van 45 graden in de M.2-connector op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2230 SSD-extenderbeugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2230 SSD (slot 2) plaatsen

Vereisten

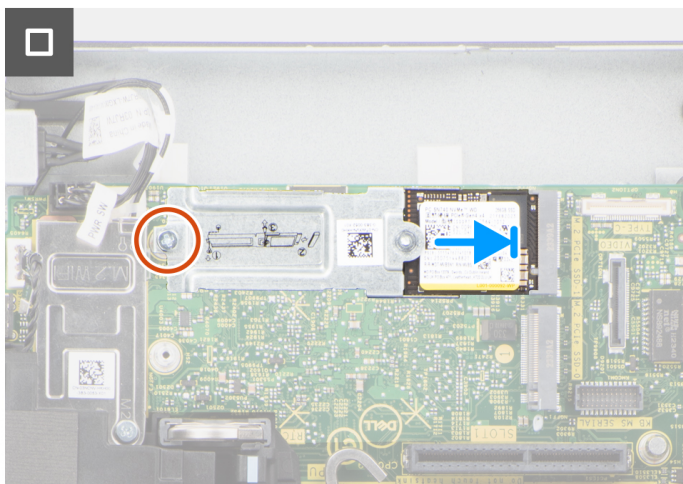
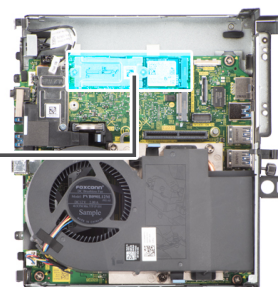
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x3.5



Afbeelding 21. De M.2 2230 PCIe SSD (slot 2) plaatsen

Stappen

1. Plaats de M.2 2230 SSD op de SSD-extenderbeugel.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de extenderbeugel wordt bevestigd.
3. Draai de extenderbeugel om en lijn de uitsparing uit met het lipje op de SSD-connector op de systeemkaart.
4. Steek de SSD-extenderbeugel onder een hoek van 45 graden in de M.2-connector op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 2230 SSD-extenderbeugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 PCIe SSD (slot 1) verwijderen

Vereisten

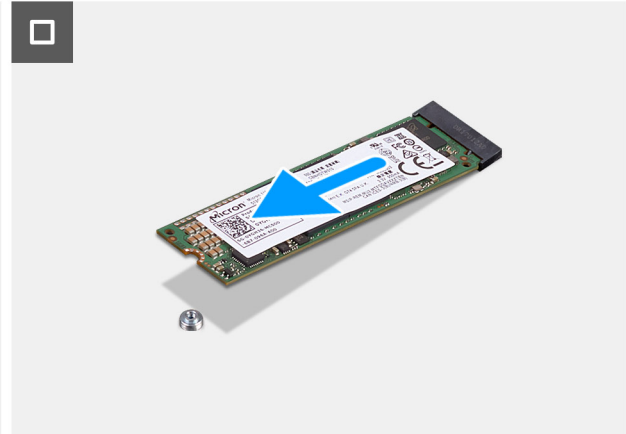
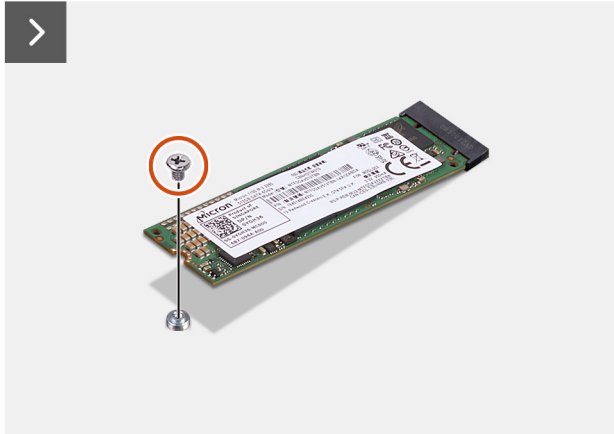
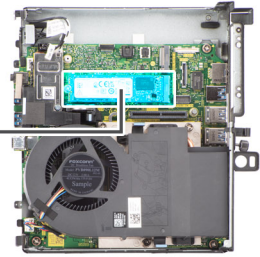
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 22. De M.2 2280 PCIe SSD (slot 1) verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de 2280-SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2280 weg van het M.2-kaartslot op de systeemkaart.

De M.2 2280 PCIe SSD (slot 2) verwijderen

Vereisten

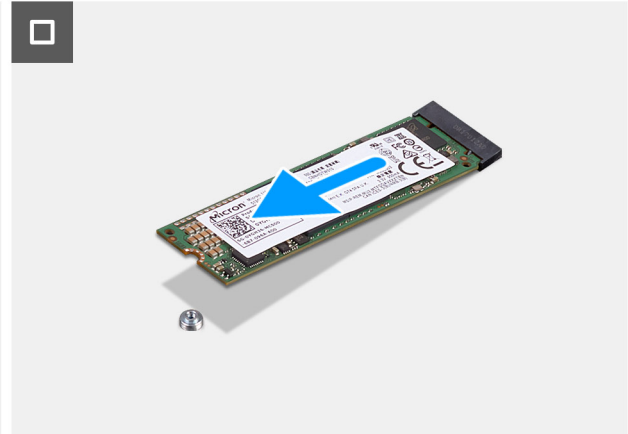
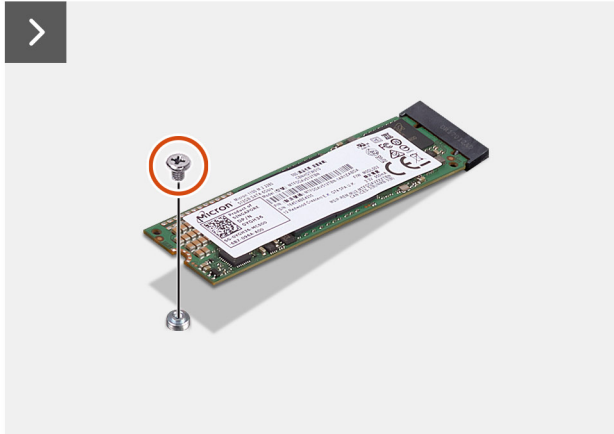
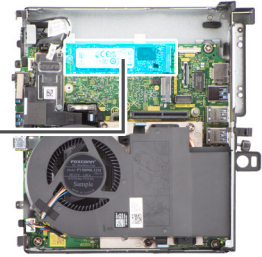
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 23. De M.2 2280 PCIe SSD (slot 2) verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de 2280-SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2280 weg van het M.2-kaartslot op de systeemkaart.

De M.2 2280 PCIe SSD (slot-1) plaatsen

Vereisten

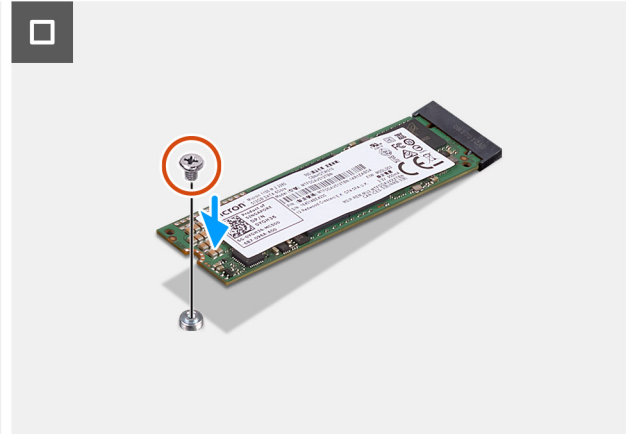
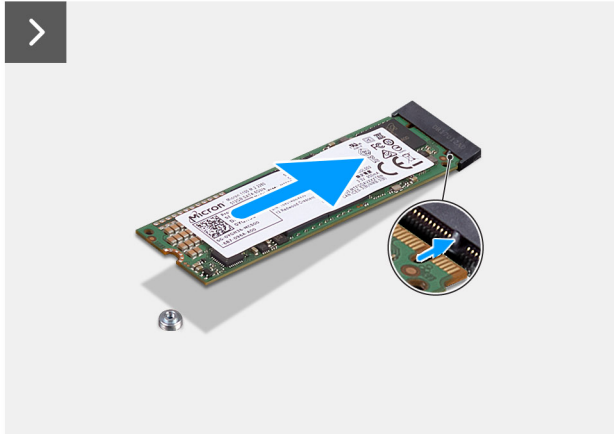
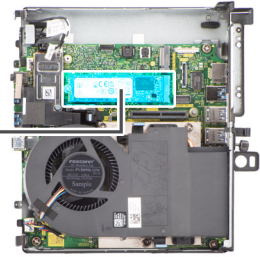
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 24. De M.2 2280 PCIe SSD (slot 1) plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de 2280 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
2. Schuif de 2280 SSD in het M.2-kaartslot op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 PCIe SSD (slot 2) plaatsen

Vereisten

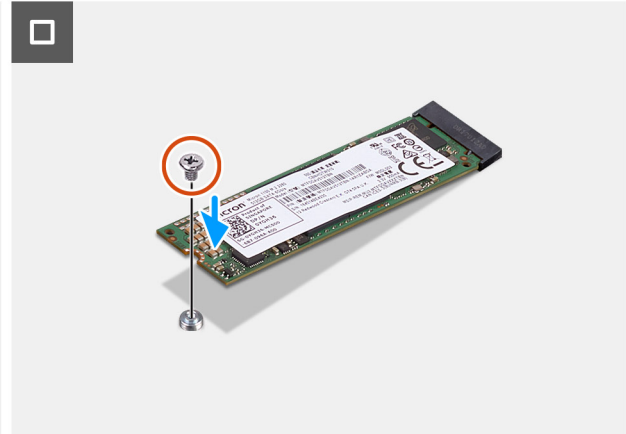
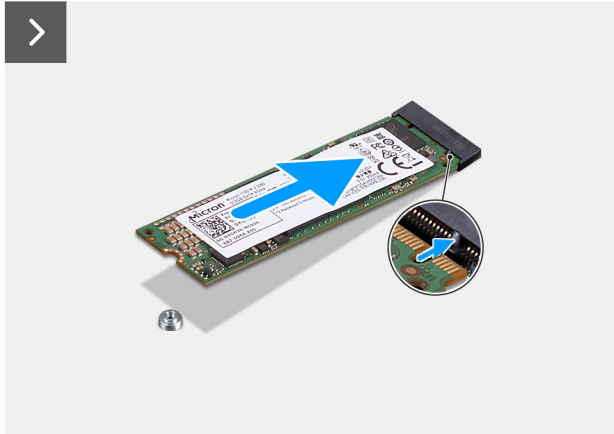
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 25. De M.2 2280 PCIe SSD (slot 2) plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de 2280 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
2. Schuif de 2280 SSD in het M.2-kaartslot op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

SSD met koelplaatmodule

De M.2 2230 2230 SSD (slot-2) met koelplaatmodule verwijderen

Vereisten

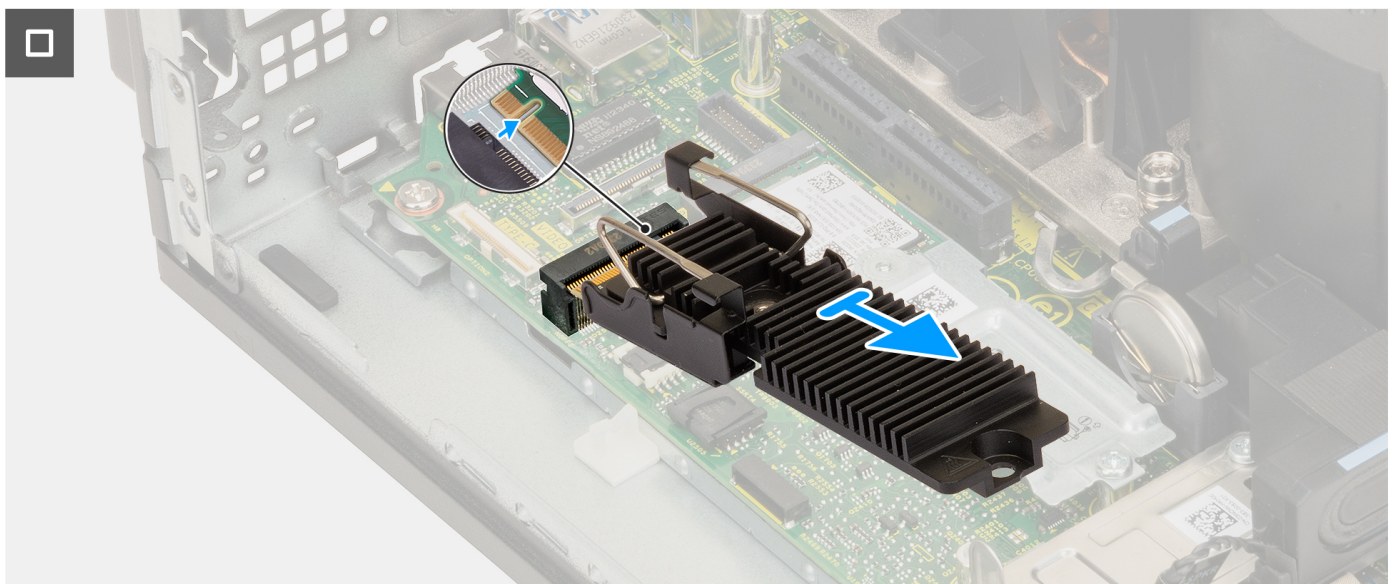
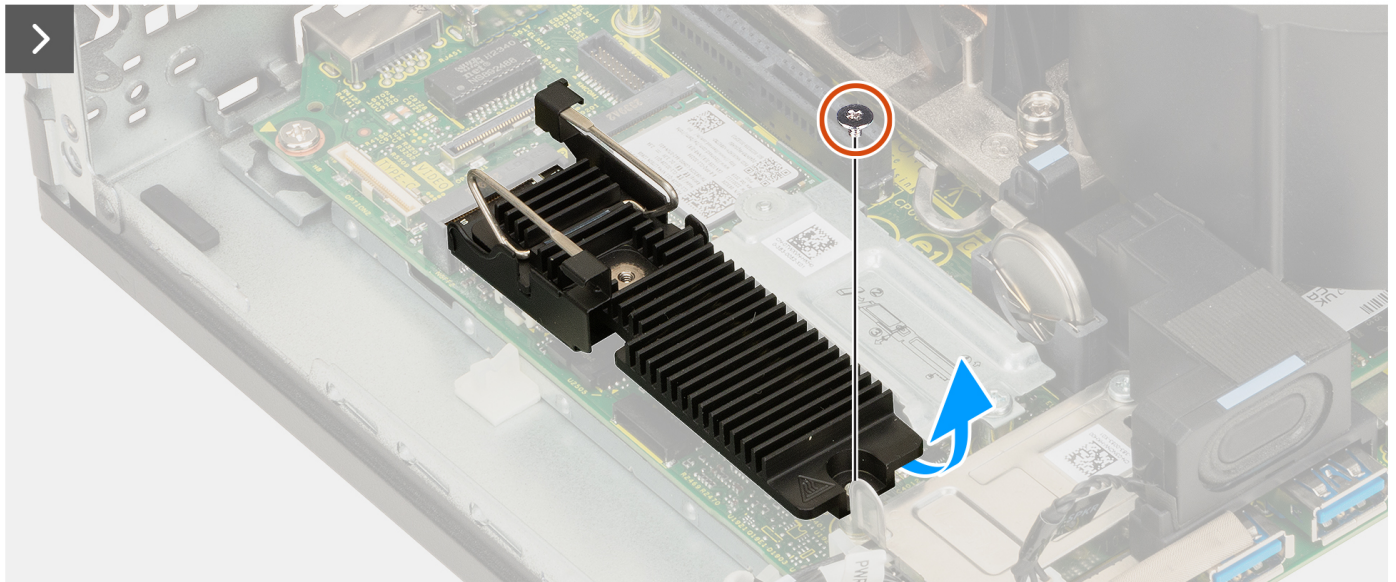
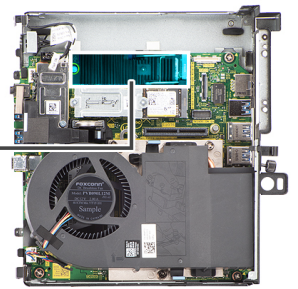
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 26. De M.2 2230 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de koelplaatmodule van de M.2 2230 aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de koelplaatmodule van de M.2 2230 weg van het M.2-kaartslot op de systeemkaart.

De M.2 2230 2230 SSD (slot-2) met koelplaatmodule installeren

Vereisten

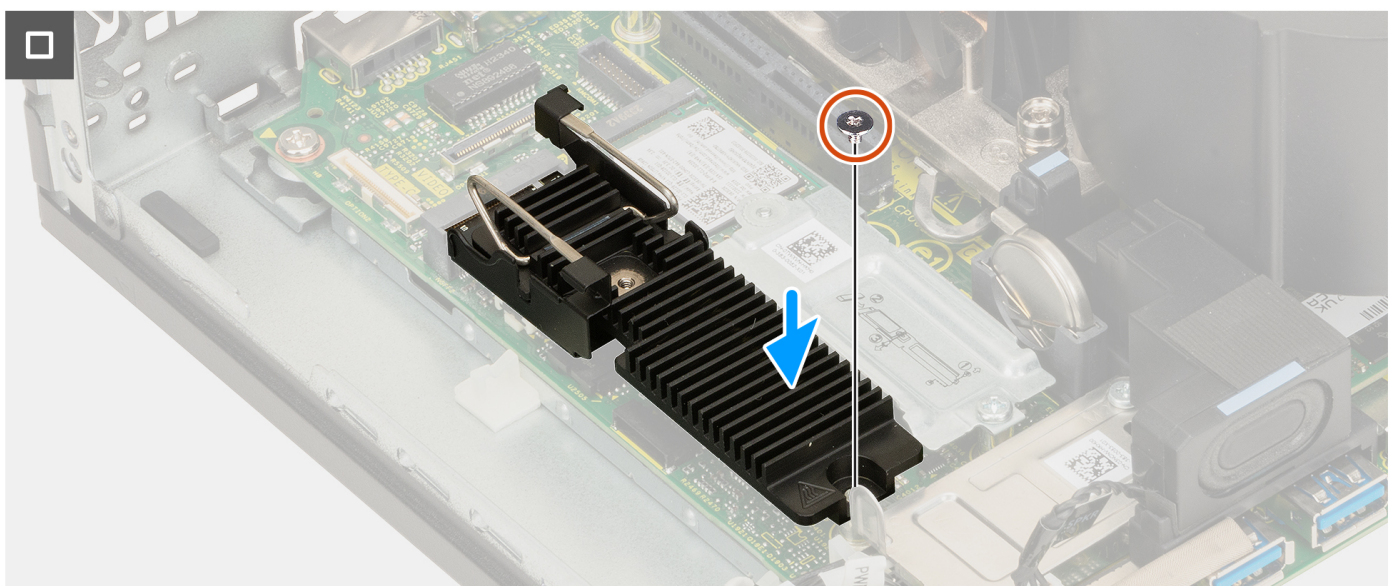
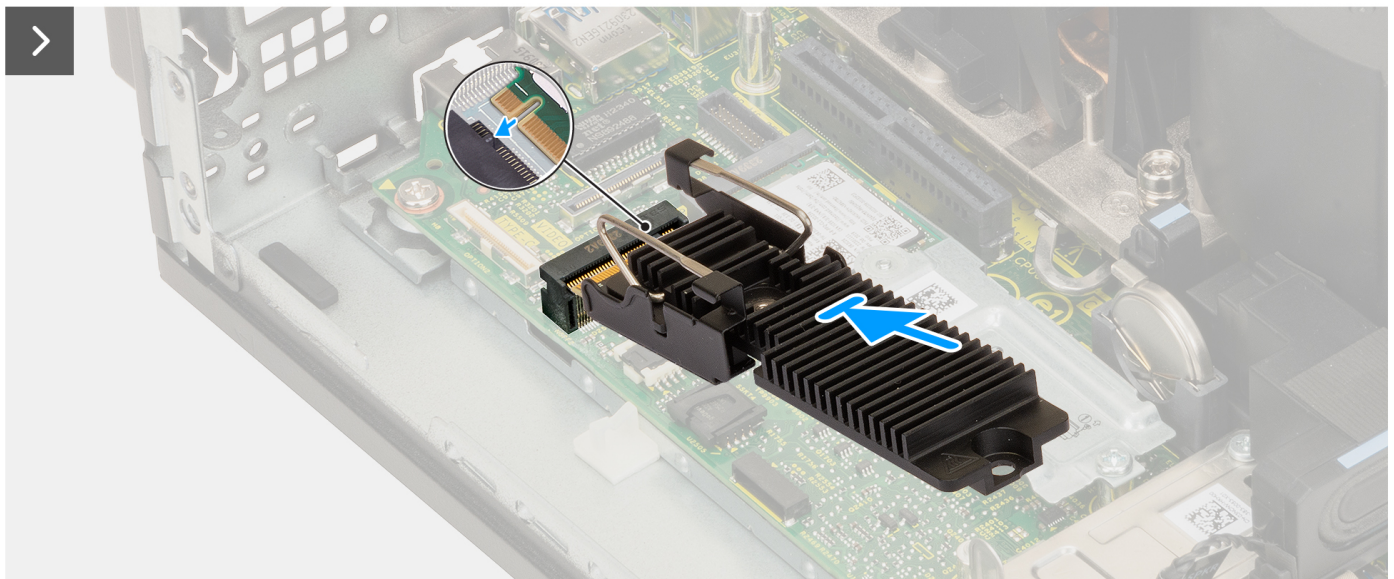
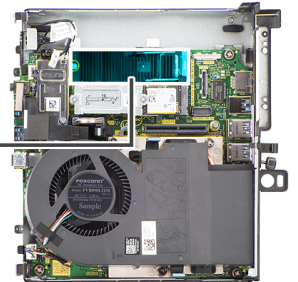
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD met de koelplaat aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x3.5



Afbeelding 27. De M.2 2230 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de koelplaatmodule van de 2230 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
2. Schuif de koelplaatmodule van de 2230 SSD in de M.2-kaartsleuf op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de koelplaatmodule van de 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule verwijderen

Vereisten

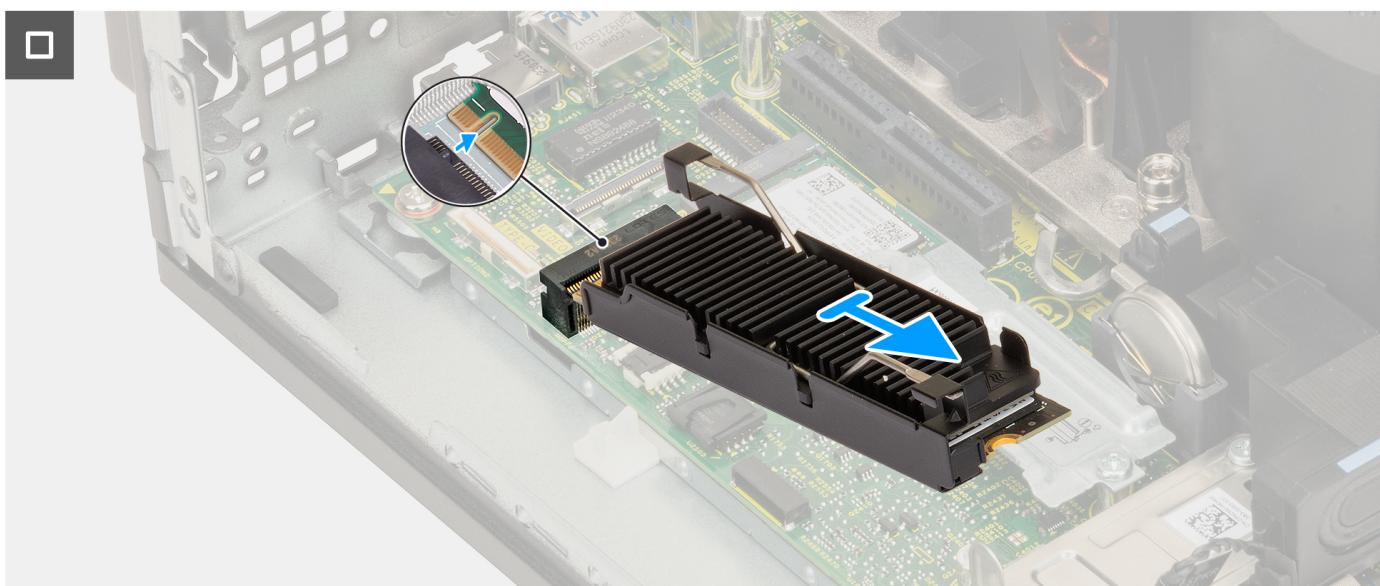
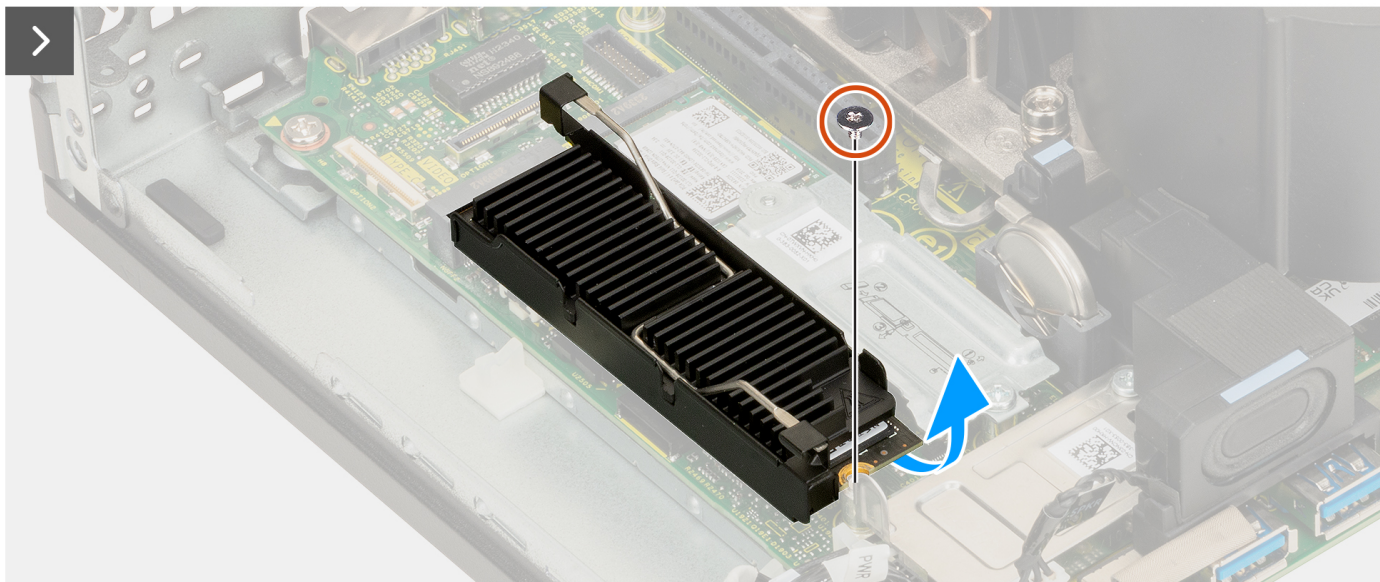
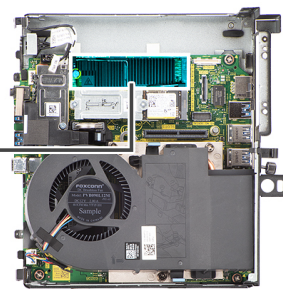
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 28. De M.2 2280 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de koelplaatmodule van de M.2 2280 aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de koelplaatmodule van de M.2 2280 weg van het M.2-kaartslot op de systeemkaart.

De M.2 2280 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule installeren

Vereisten

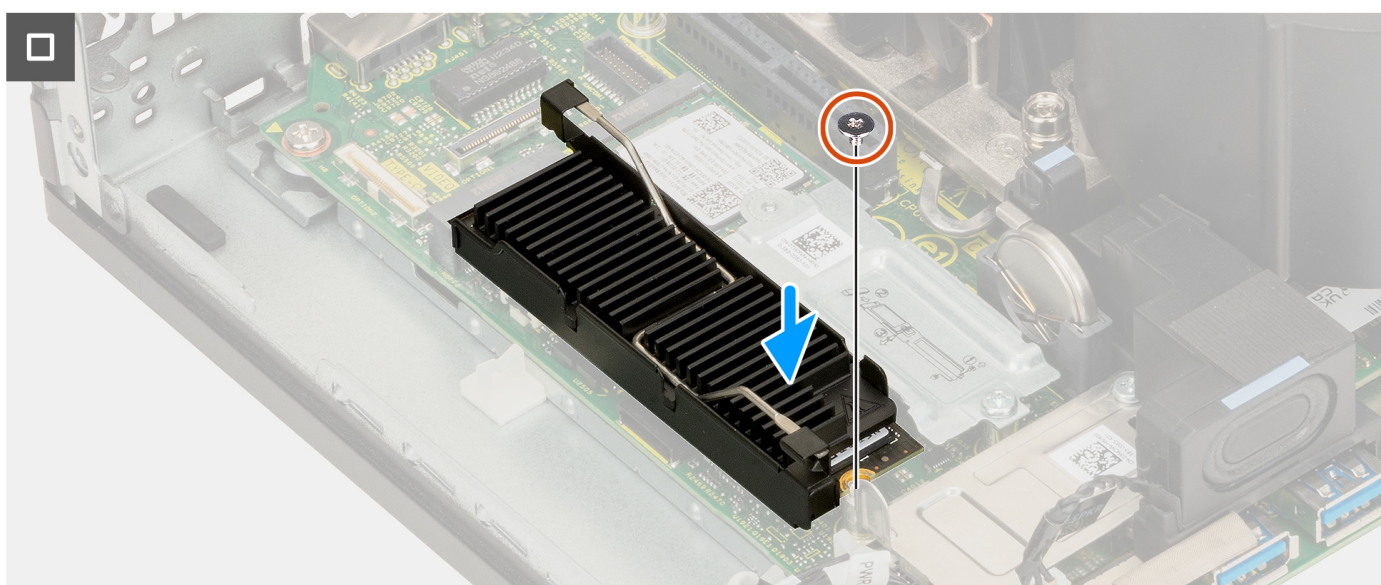
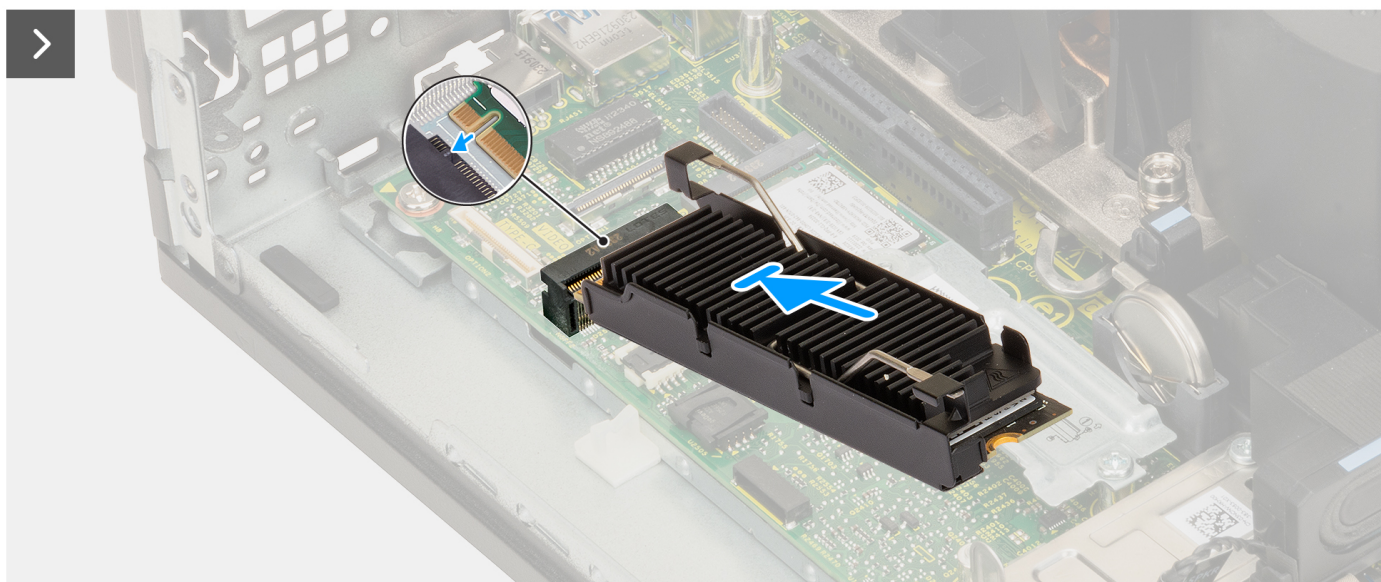
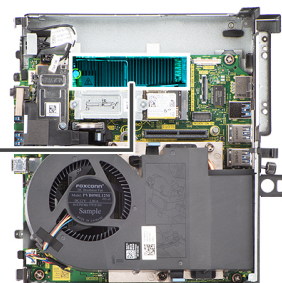
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD met koelplaatmodule aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x3.5



Afbeelding 29. De M.2 2280 PCIe SSD (slot-2) met koelplaatmodule installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de koelplaatmodule van de 2280 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
2. Schuif de koelplaatmodule van de 2280 SSD in de M.2-kaartsleuf op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de koelplaatmodule van de 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

WLAN-kaart

De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

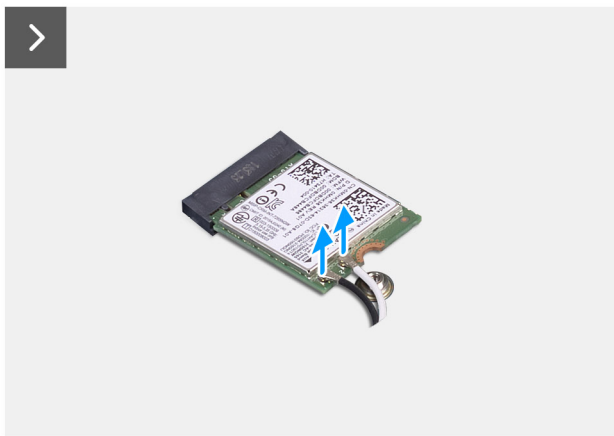
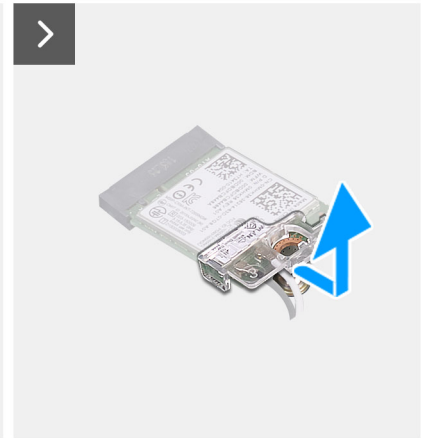
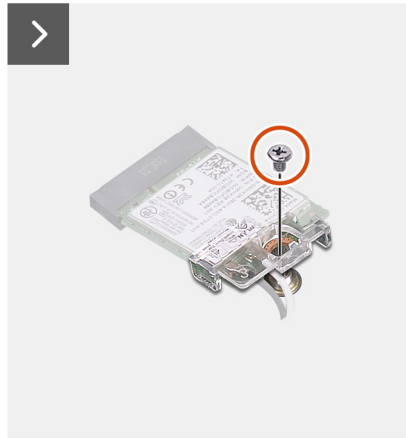
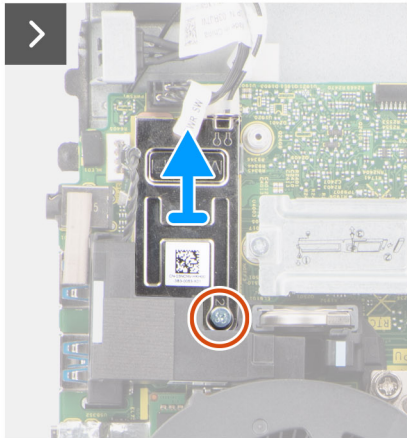
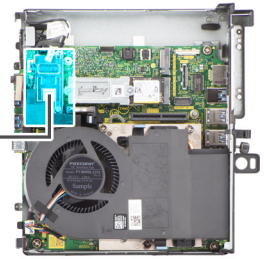
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3.5



Afbeelding 30. De draadloze kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee het schild van de draadloze kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til het schild van de draadloze kaart weg van het systeem.
3. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de draadloze kaart is bevestigd.
4. Verwijder de beugel van de draadloze kaart door deze van de draadloze kaart af te schuiven.
5. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
6. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.

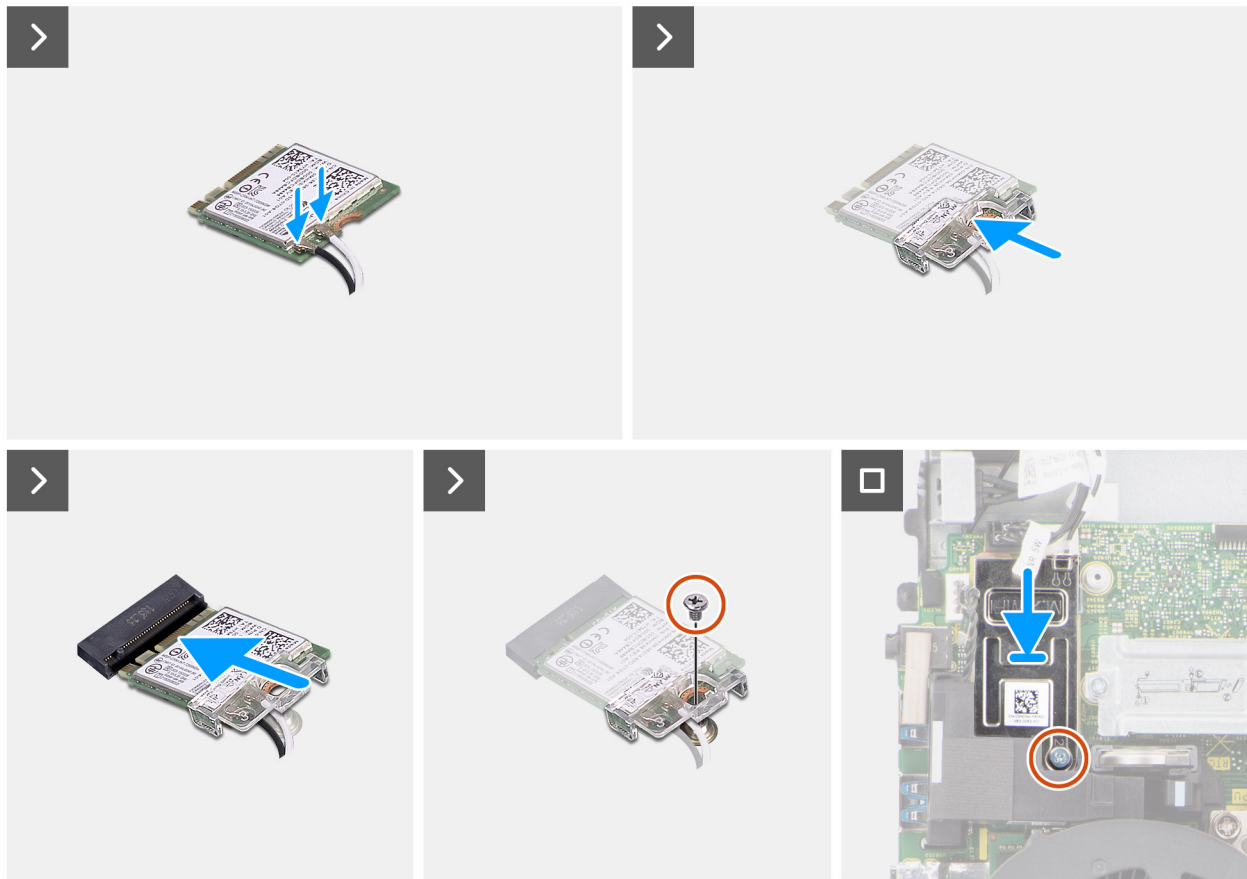
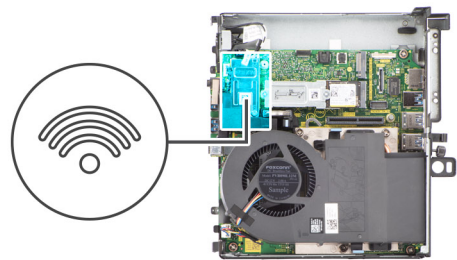
De draadloze kaart plaatsen

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 plaatsingsprocedure.



Afbeelding 31. De draadloze kaart plaatsen

Stappen

1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de WLAN-kaart van uw systeem.

Tabel 25. Kleurschema antennekabels

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

2. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
3. Lijn de uitsparing op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf van de draadloze kaart.
4. Steek de draadloze kaart schuin in de sleuf van de draadloze kaart.
5. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om de draadloze kaart en de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart te bevestigen.
6. Lijn de kap van de draadloze kaart uit op de systeemkaart en draadloze kaart en plaats deze.
7. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om het schild van de draadloze kaart aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Luidspreker

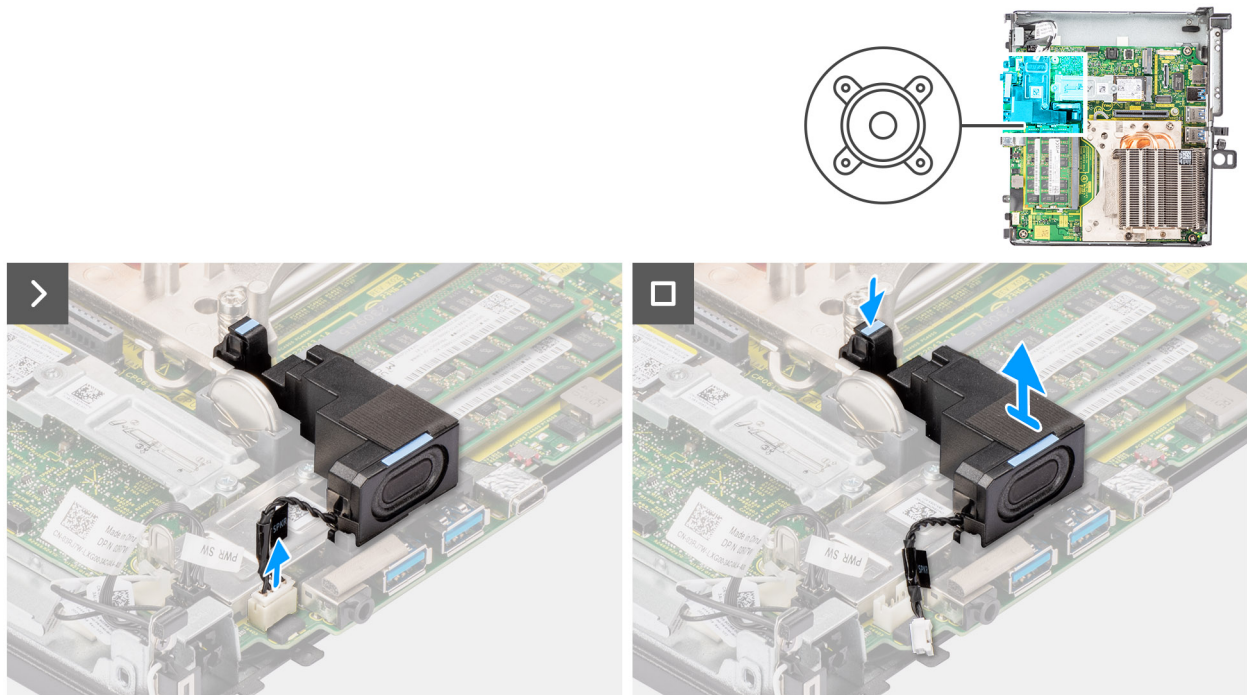
De luidspreker verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 32. De luidspreker verwijderen

Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Druk op het ontgrendelingslijpje en til de luidspreker samen met de kabel van de systeemkaart.

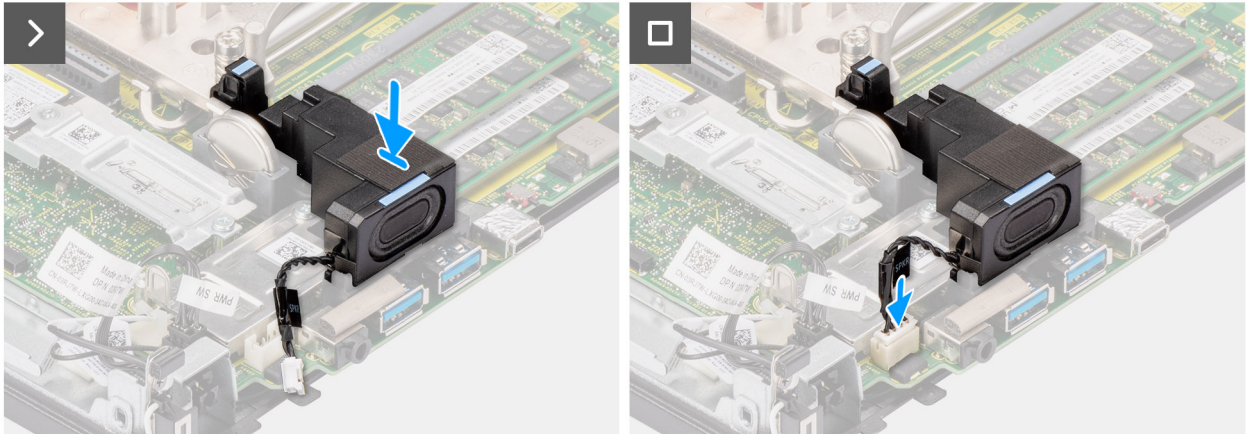
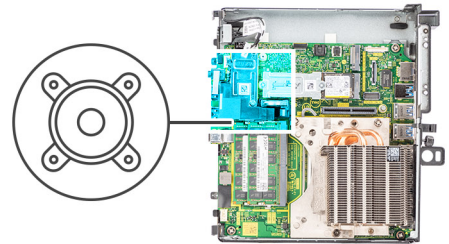
De luidspreker plaatsen

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 luidspreker aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 33. De luidspreker plaatsen

Stappen

1. Lijn de luidspreker uit en plaats deze in de slot en druk erop tot het ontgrendelingslipje vastklikt.
2. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Grafische kaart

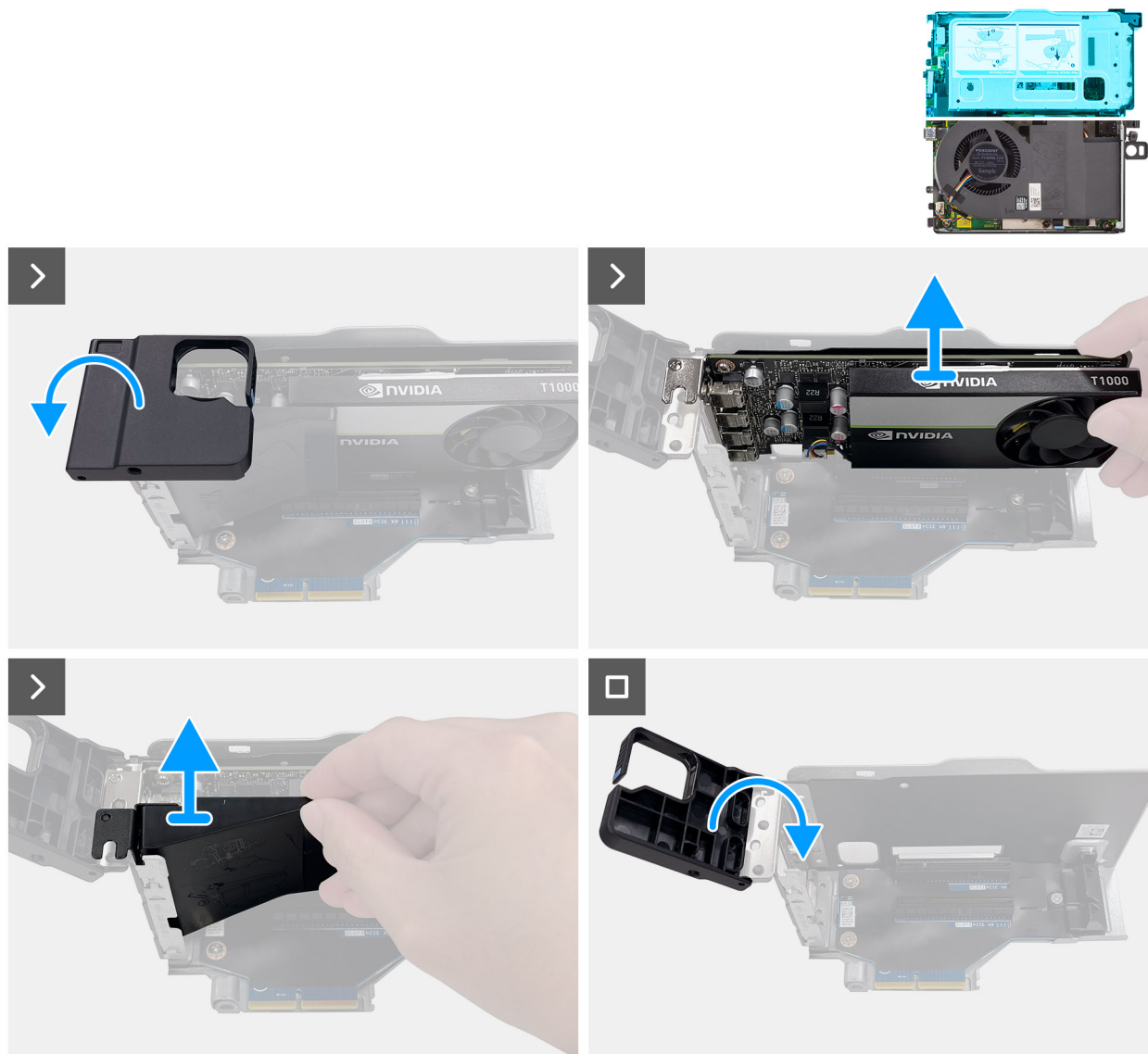
De NVIDIA T1000 grafische kaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de NVIDIA T1000 grafische kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Abbeelding 34. De NVIDIA T1000 grafische kaart verwijderen

Stappen

1. Druk op de vergrendelingsarm om de haak los te maken en de houder te openen.
2. Schuif de luchtkanaaleenheid omhoog langs de rail van de riser-kaartmodule.
3. Schuif de grafische kaart omhoog langs de randen van de riser-kaartmodule om deze los te maken van de riser-kaartmodule.
4. Breng de houder terug op zijn plaats.

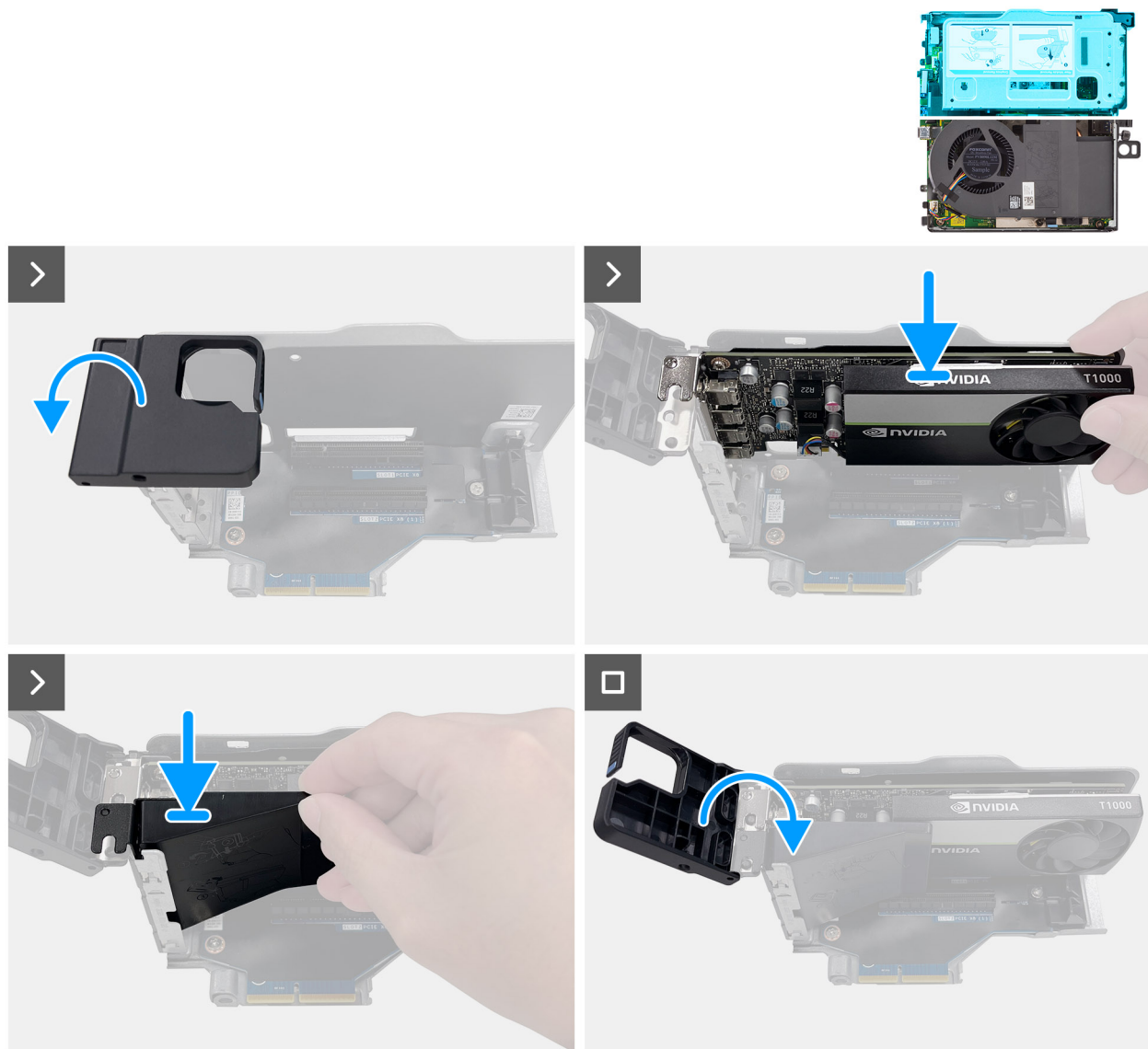
De NVIDIA T1000 grafische kaart installeren

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 Nvidia T1000 grafische kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 35. De NVIDIA T1000 grafische kaart installeren

Stappen






1. Druk op de vergrendelingsarm om de haak los te maken en de houder te openen.
2. Schuif de grafische kaart omlaag in de slot op de riser-kaartmodule totdat die op zijn plaats klikt.
3. Plaats de luchtkanaaleenheid, schuif deze in de rail op de riser-kaartmodule en duw deze omlaag om deze vast te zetten.
4. Breng de houder terug op zijn plaats.

Vervolgstappen

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

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

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

-  **WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie over het verwijderen en plaatsen van FRU's is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.
-  **WAARSCHUWING:** Om mogelijke schade aan het component of verlies van data te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat een geautoriseerde servicetechnicus de FRU's (Field Replaceable Units) vervangt.
-  **WAARSCHUWING:** Dell Technologies raadt u aan om deze reeks reparaties, indien nodig, uit te laten voeren door getrainde technische reparatiespecialisten.
-  **WAARSCHUWING:** Ter herinnering: uw garantie dekt geen schade die kan optreden tijdens FRU-reparaties die niet door Dell Technologies zijn geautoriseerd.
-  **OPMERKING:** De afbeeldingen in dit document kunnen verschillen van uw computer; dit is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

Processorventilator

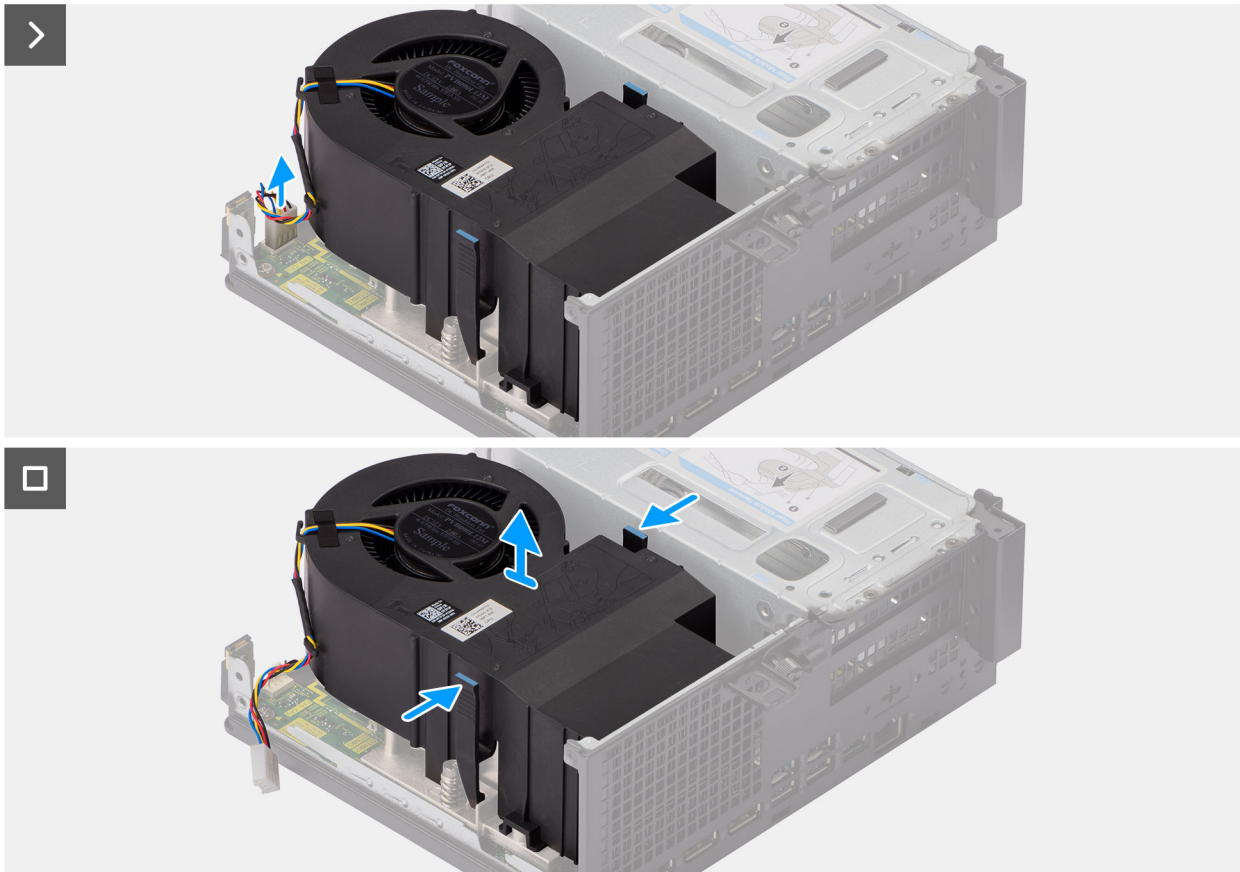
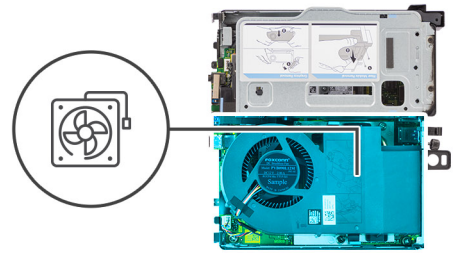
De processorventilator verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 36. De processorventilator verwijderen

Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Druk op de blauwe lipjes aan beide zijden van de processorventilator en til de processorventilator uit de computer.

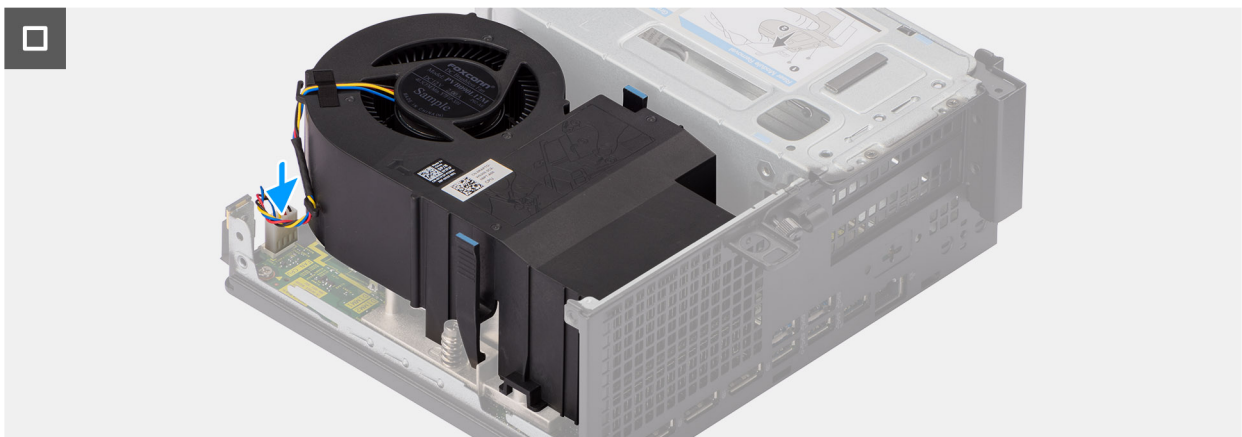
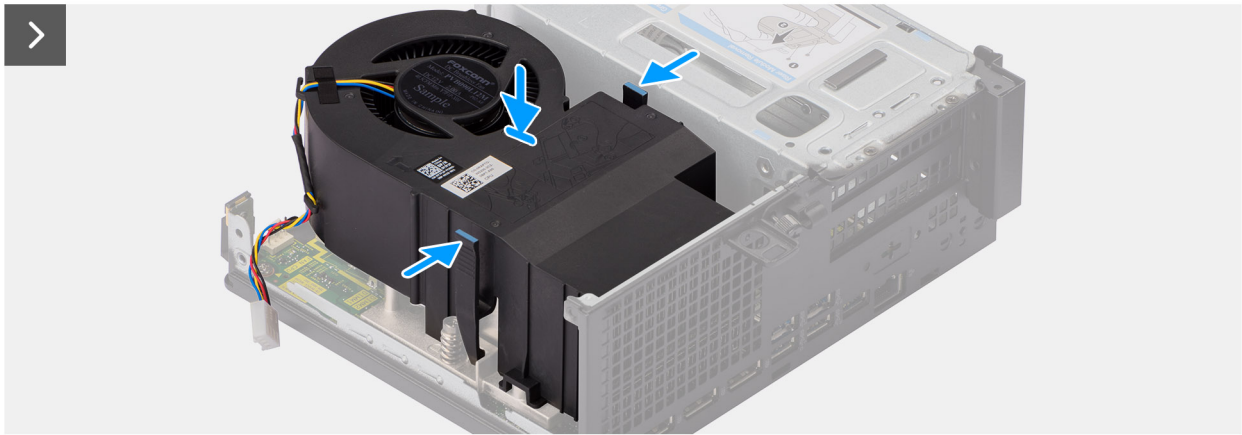
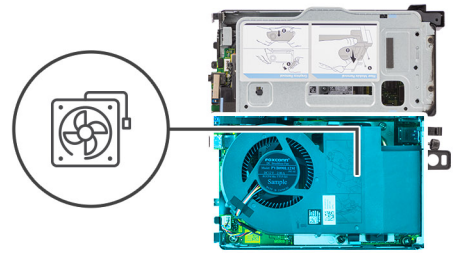
De processorventilator installeren

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(en) geeft/geven de locatie van de processorventilator aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 37. De processorventilator installeren

Stappen

1. Druk op het vergrendelingslijpje op de processorventilator en plaats deze op de computer totdat hij op zijn plaats vastklikt.
2. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector van de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Koelplaat

De koelplaat verwijderen

Vereisten

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

3. Verwijder de processor [ventilator](#).

Over deze taak

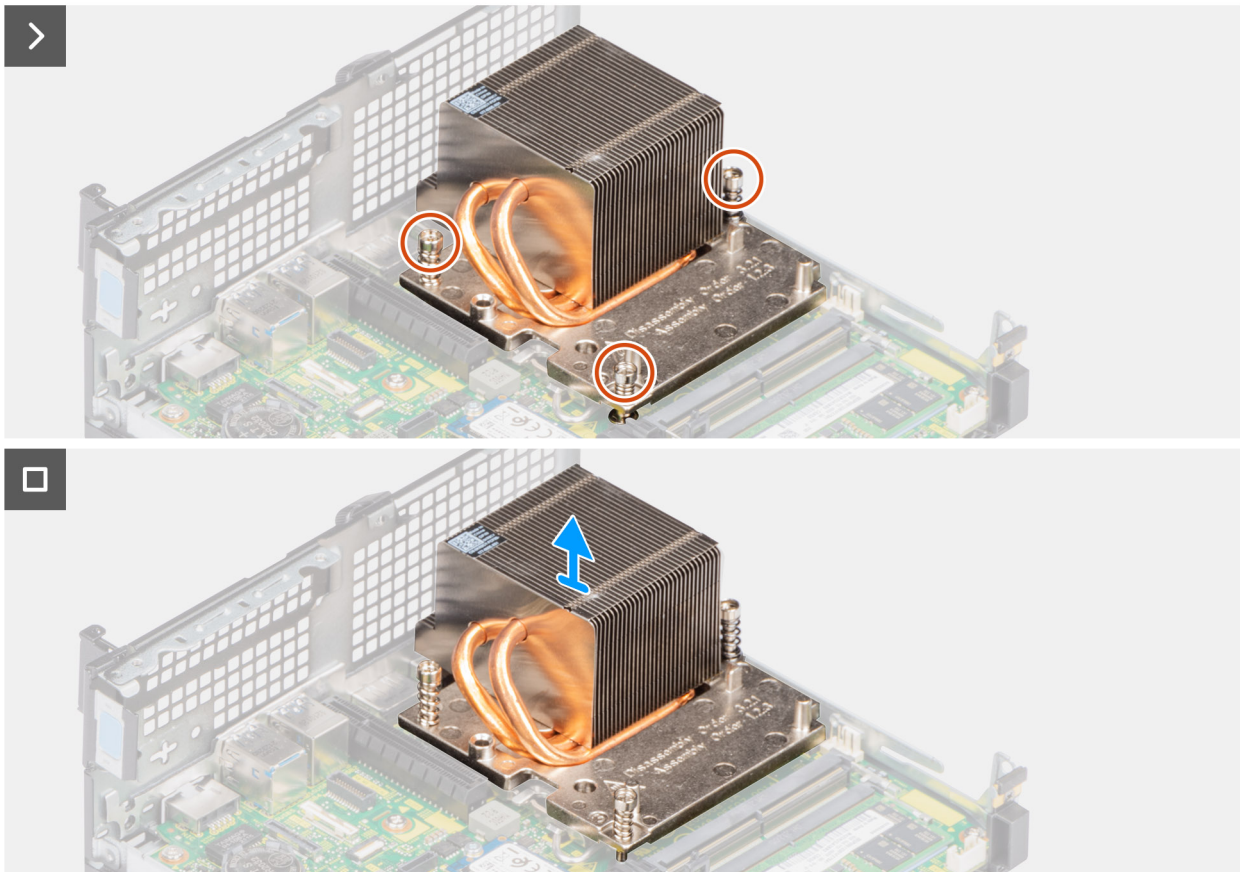
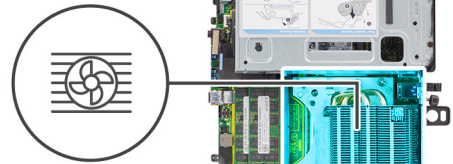
OPMERKING: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

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

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



3x



Afbeelding 38. De koelplaat verwijderen

Stappen

1. Draai de drie geborgde schroeven waarmee de koelplaat aan de computer is bevestigd in de juiste volgorde (3->2->1) los.
2. Til de koelplaat weg van de systeemkaart.

De koelplaat plaatsen

Vereisten

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

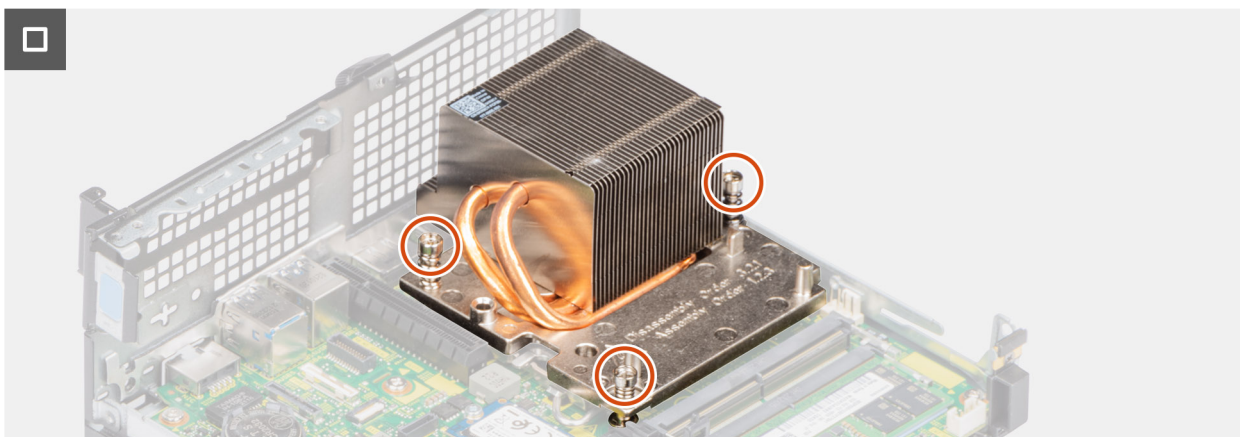
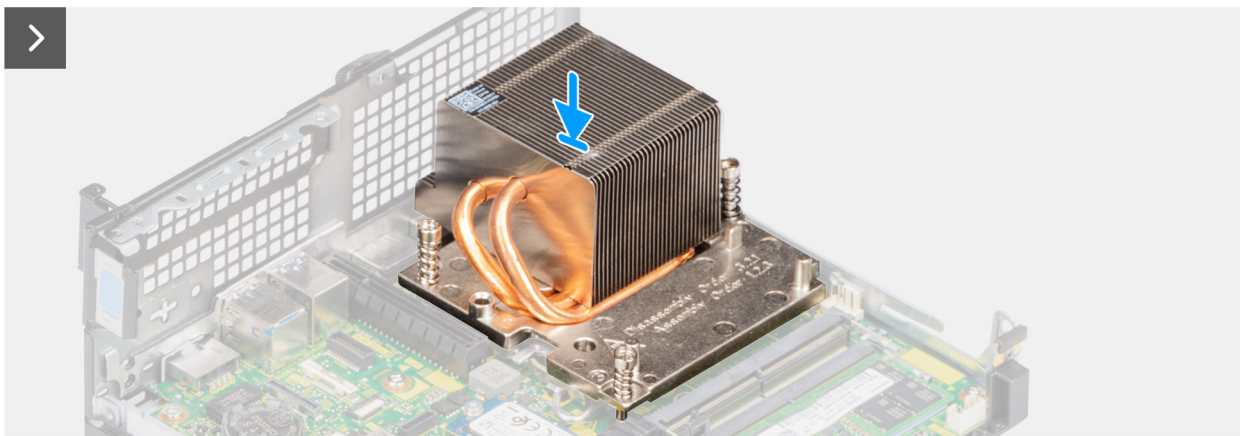
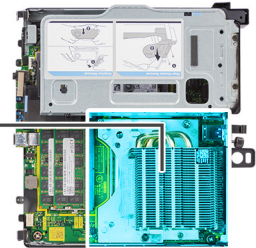
Over deze taak

OPMERKING: Als de processor of de ventilator en koelplaat eenheid worden vervangen, dient u de koelpasta te gebruiken die in de kit wordt meegeleverd om ervoor te zorgen dat warmtegeleiding wordt bereikt.

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



3x



Afbeelding 39. De koelplaat plaatsen

Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Draai de drie geborgde schroeven in de juiste volgorde (1->2->3) vast om de koelplaat aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [processorventilator](#).
2. Plaats de [zijplaat](#).

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

Processor

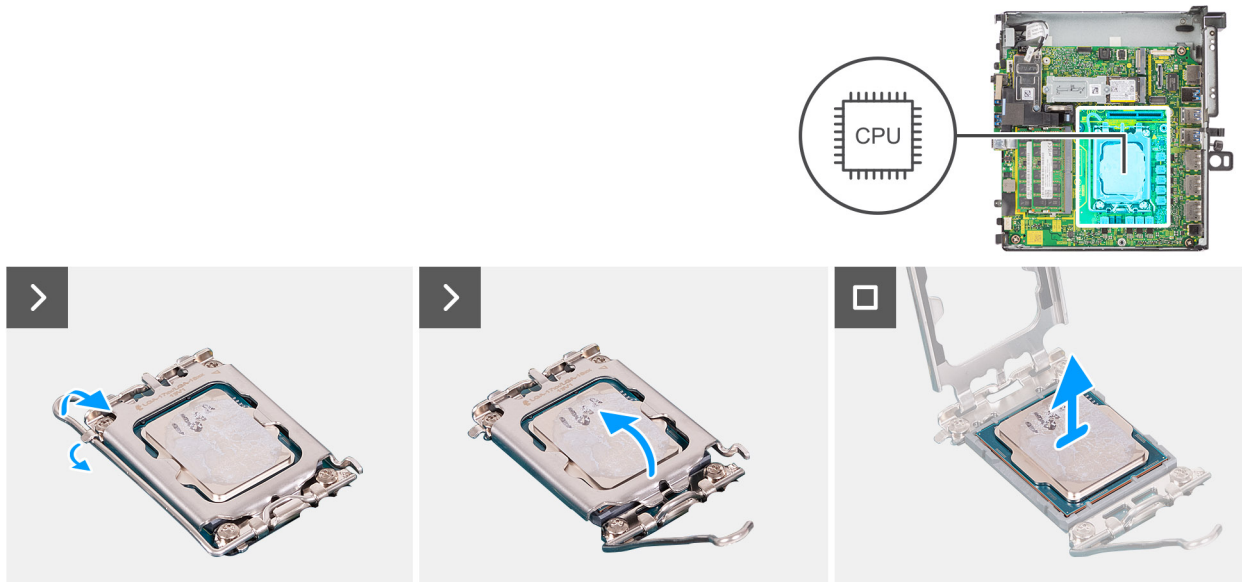
De processor verwijderen

Vereisten

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


Over deze taak

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



Afbeelding 40. De processor verwijderen

Stappen

1. Druk de ontgrendelingshendel omlaag en duw deze vervolgens weg van de processor om hem uit het bevestigingslipje te verwijderen.
2. Trek de ontgrendelingshendel helemaal uit om de processorkap te openen.
 **WAARSCHUWING: Wanneer u de processor verwijdert, mag u geen pinnen binnen de processorsocket aanraken, en mogen er geen objecten op de pinnen in de socket vallen.**
3. Til de processor voorzichtig uit de processorsocket.

De processor plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 41. De processor plaatsen

Stappen

1. Zorg ervoor dat de vergrendelingshendel op de processorsocket volledig in de open positie staat.

OPMERKING: De pin-1-hoek van de processor heeft een driehoek die overeenstemt met de driehoek op de pin-1-hoek van de processorsocket. Als de processor op juiste wijze is geplaatst, bevinden alle vier de hoeken zich op dezelfde hoogte. Als één of meer hoeken van de processor hoger is dan de andere hoeken, dan is de processor niet op juiste wijze geïnstalleerd.

2. Richt de uitsparing op de processor op de tabs op de processorsocket en plaats de processor vervolgens in de socket.

WAARSCHUWING: Let erop dat de uitsparing op het afdekklaatje van de processor onder het uitlijningspunt moet zijn geplaatst.

3. Draai, wanneer de processor zich volledig in de socket bevindt, de vergrendelingshendel omlaag en plaats deze onder het lipje op de kap van de processor.

Vervolgstappen

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

Systemekaart

De systeemkaart verwijderen

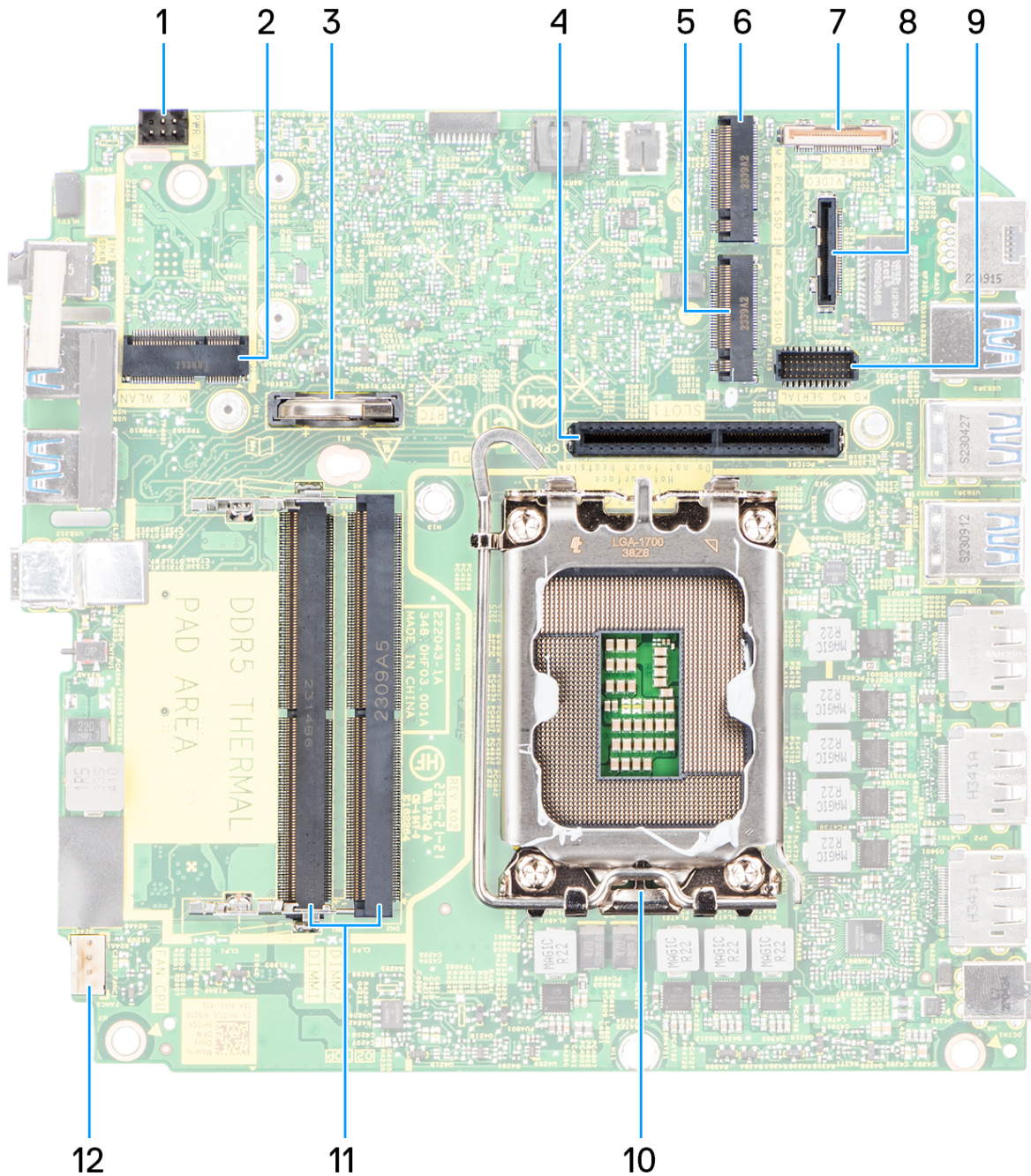
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder de [riserkaartmodule](#).
5. Verwijder de [M.2 2230 SSD \(slot-1\)](#) of [M.2 2230 SSD \(slot-2\)](#).
6. Verwijder de [M.2 2280 SSD \(slot-1\)](#) of [M.2 2280 SSD \(slot-2\)](#).
7. Verwijder de [draadloze kaart](#).
8. Verwijder de [knoopp batterij](#).

- 9. Verwijder de **luidspreker**.
- 10. Verwijder de processor **ventilator**.
- 11. Verwijder de **koelplaat**.
- 12. Verwijder de **processor**.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de connectoren op de systeemkaart aan.



Afbeelding 42. Bijschriften voor de systeemkaart

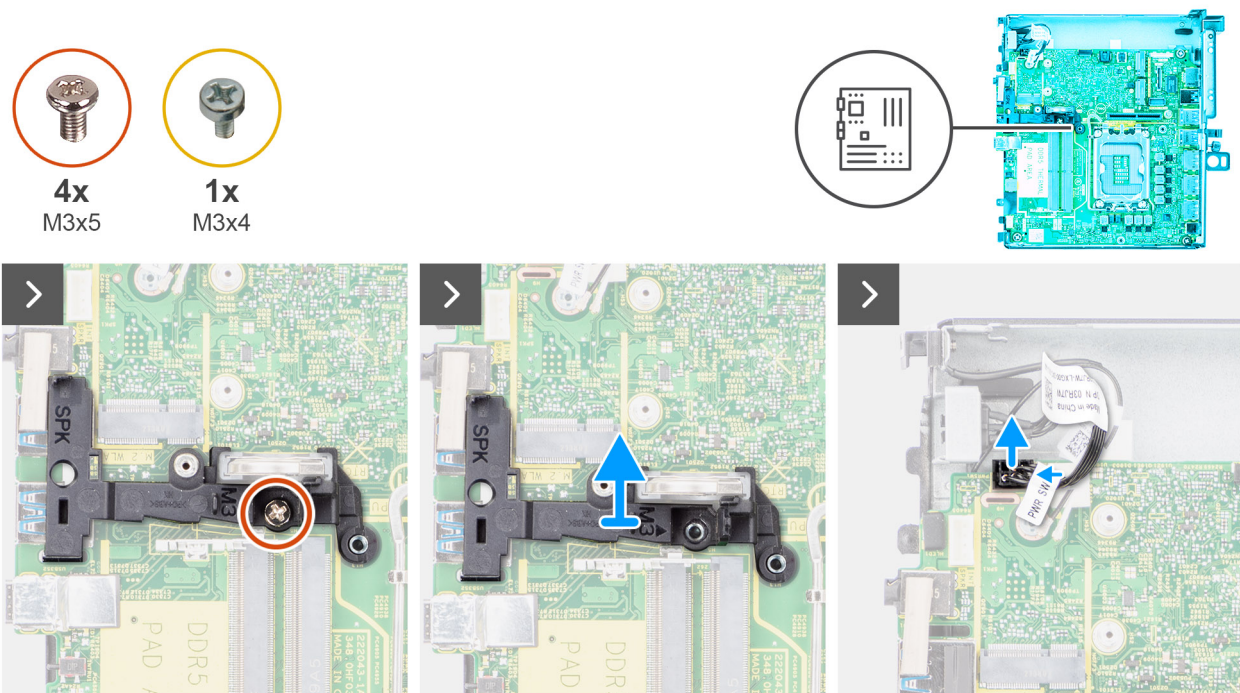
Tabel 26. Toelichtingen voor de systeemkaart van de Precision 3280 CFF

Nee	Connector	Omschrijving
1	PWR_SW	connector voor aan-uitknop

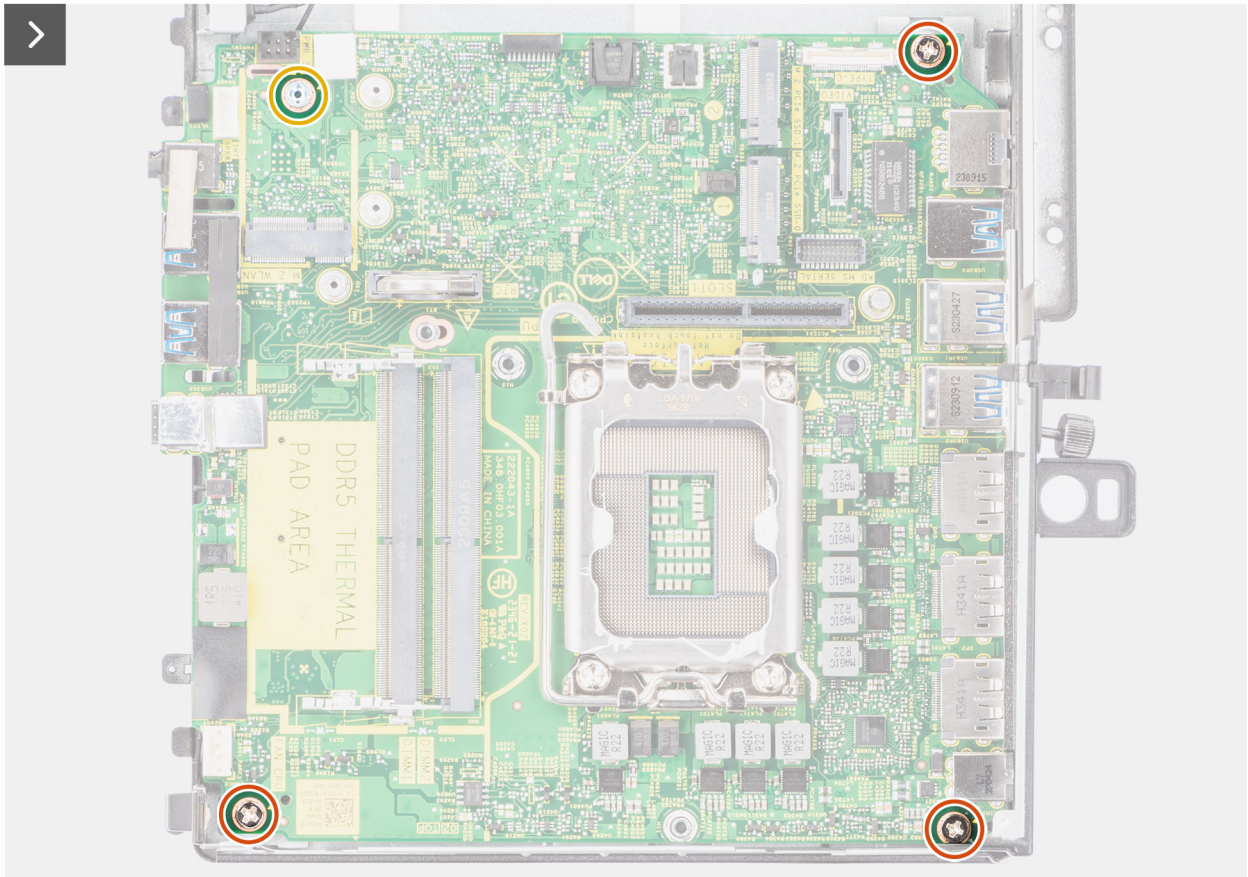
Tabel 26. Toelichtingen voor de systeemkaart van de Precision 3280 CFF (vervolg)

Nee	Connector	Omschrijving
2	M.2 WLAN	WLAN-slot
3	RTC	Knoopcelbatterij
4	PCIe riser-connector	Riser-ondersteuning twee PCIe Gen x8 connector met open einde (elektrisch x8 voor slot1, x1 voor slot2)
5	M.2 PCIe SSD-0	M.2 PCIe SSD-slot
6	M.2 PCIe SSD-1	M.2 PCIe SSD-slot
7	TYPE-C	Optionele Type-C-connector (USB 3.2 Gen 2 Type C-poort)
8	VIDEO	Optionele videoconnector (VGA-poort/Display Port 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1-poort)
9	KB MS SERIEEL	Optionele PS/2, seriële poortconnector
10	CPU	Processorsocket
11	DIMM1 naar DIMM2	Geheugenmoduleconnectoren
12	CPU VENTILATOR	connector van de processorventilator

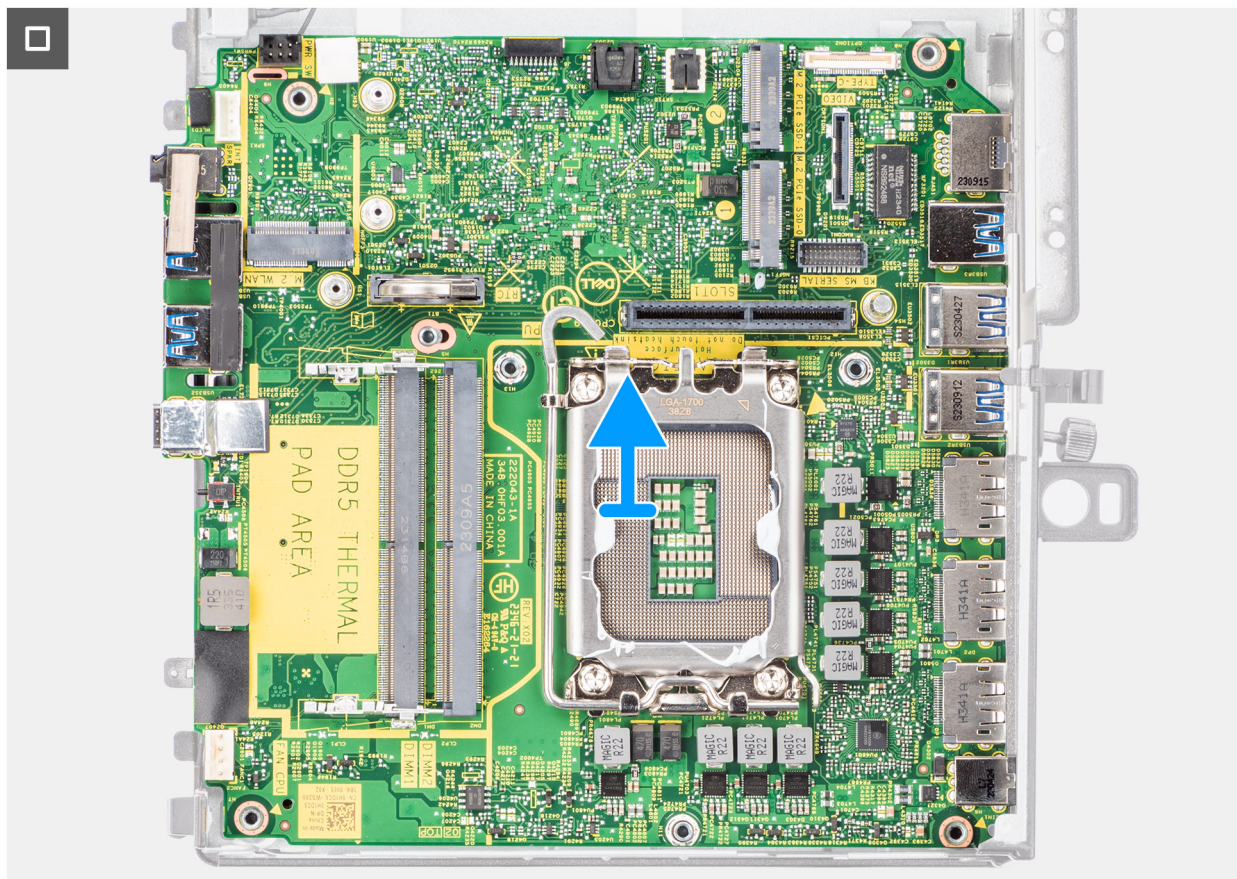
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 43. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 44. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 45. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M3x5) waarmee de luidsprekerhouder aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de luidsprekerhouder op en verwijder deze van de systeemkaart.
3. Koppel de kabel van de aan/uit-knop los van de connector op de systeemkaart.
4. Verwijder vier schroeven (M3x5) en drie schroeven (M3x5) waarmee de systeemkaart aan het chassis zijn bevestigd.
5. Schuif en til de systeemkaart uit het chassis.

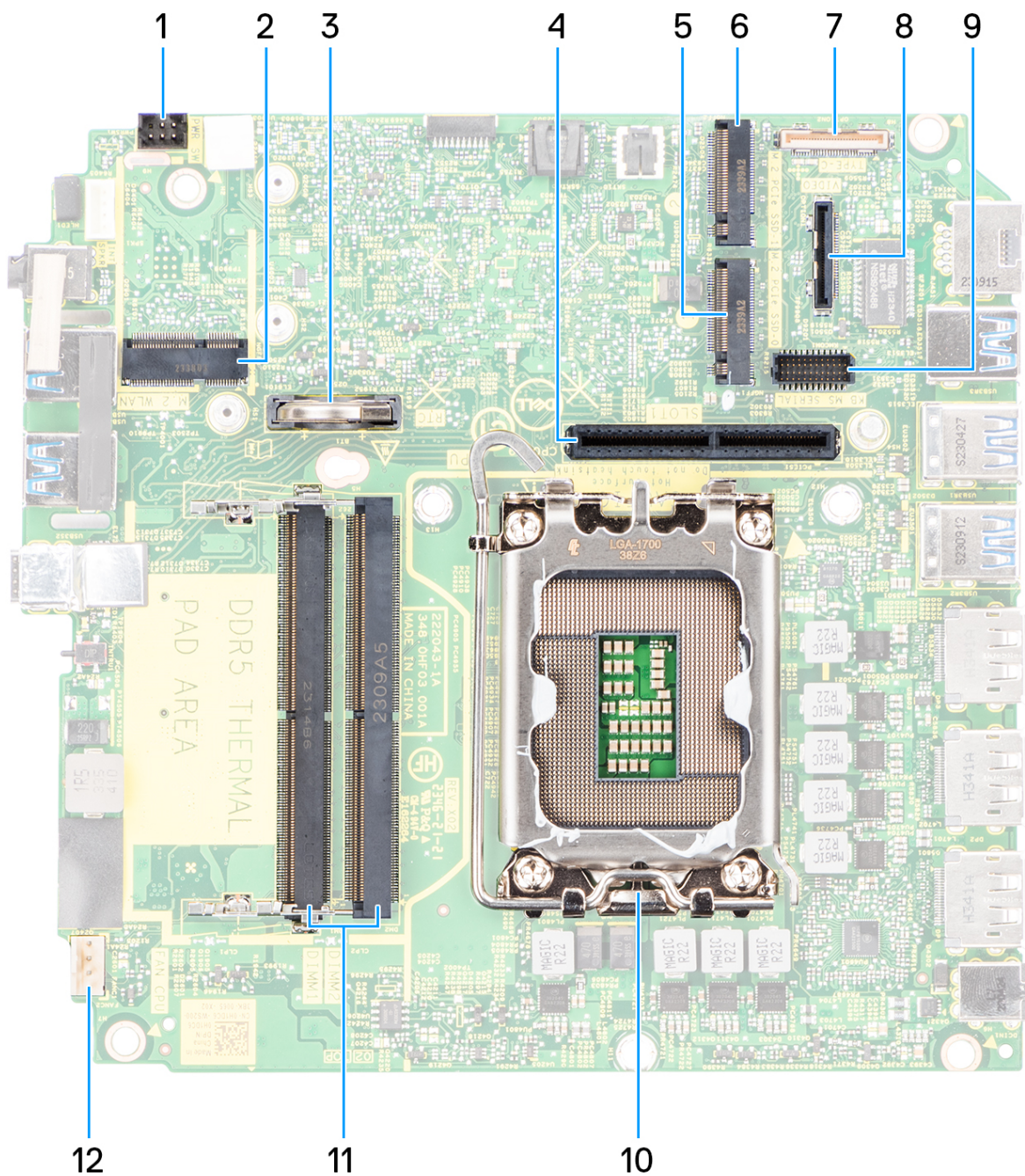
De systeemkaart installeren

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 connectoren op de systeemkaart aan.



Afbeelding 46. Bijschriften voor de systeemkaart

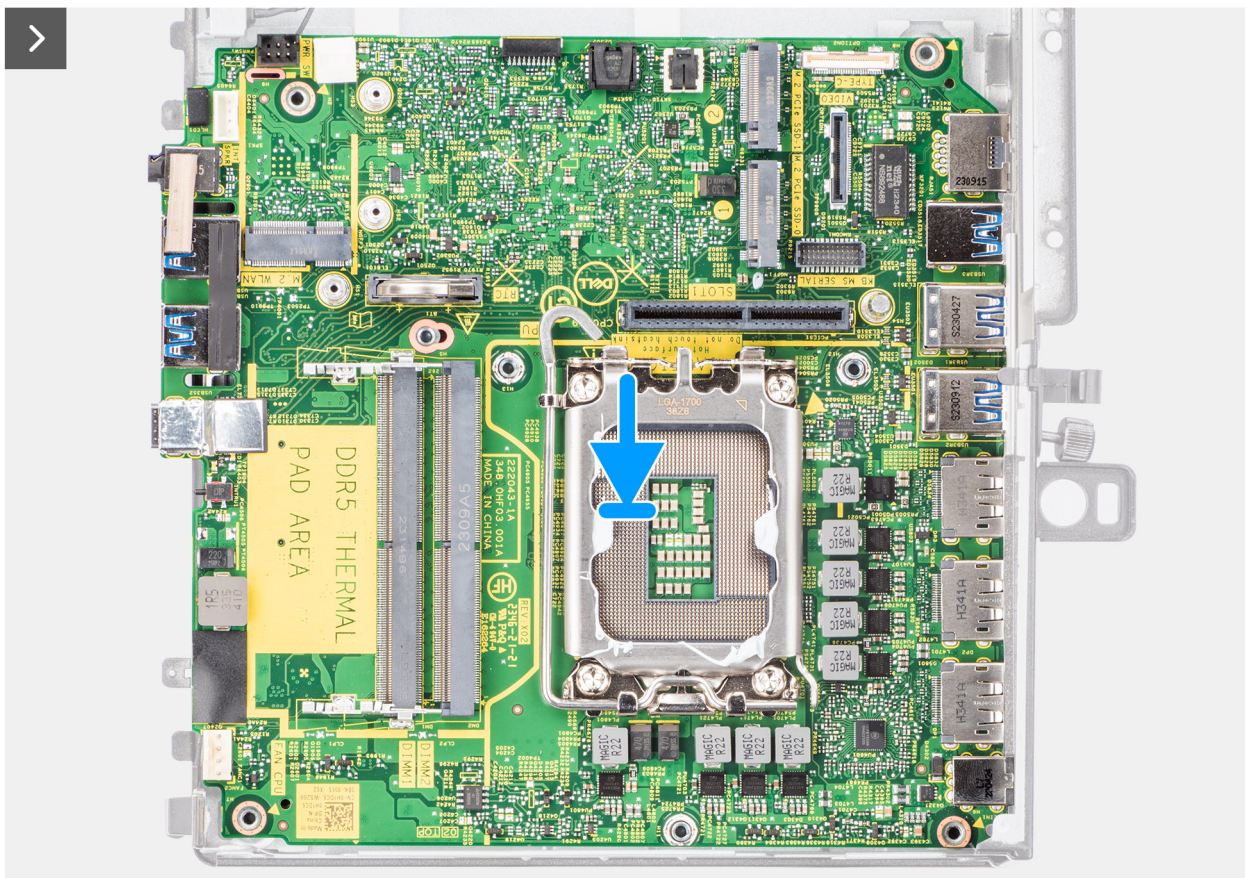
Tabel 27. Toelichtingen voor de systeemkaart van de Precision 3280 CFF

Nee	Connector	Omschrijving
1	PWR_SW	connector voor aan-uitknop
2	M.2 WLAN	WLAN-slot
3	RTC	Knoopcelbatterij
4	PCIe riser-connector	Riser-ondersteuning twee PCIe Gen x8 connector met open einde (elektrisch x8 voor slot1, x1 voor slot2)
5	M.2 PCIe SSD-0	M.2 PCIe SSD-slot

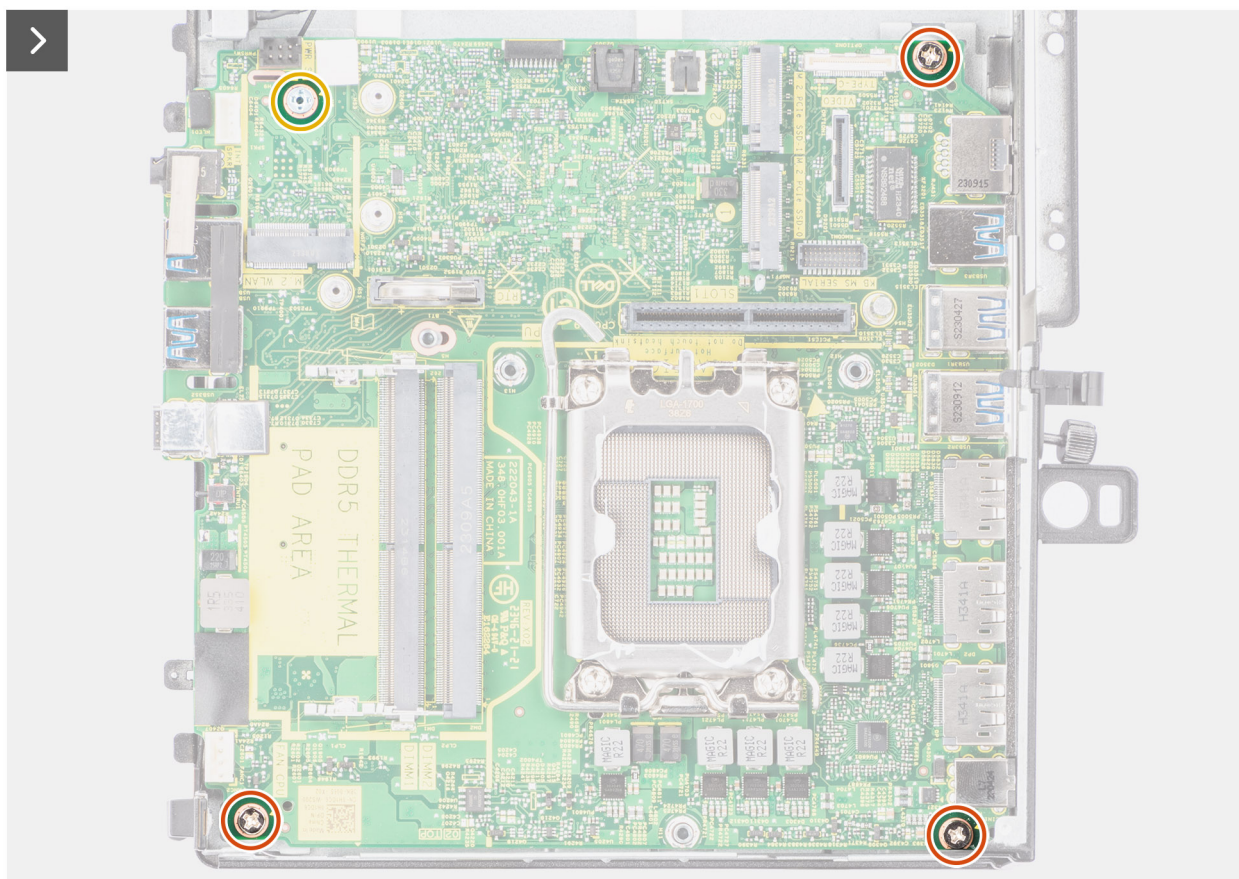
Tabel 27. Toelichtingen voor de systeemkaart van de Precision 3280 CFF (vervolg)

Nee	Connector	Omschrijving
6	M.2 PCIe SSD-1	M.2 PCIe SSD-slot
7	TYPE-C	Optionele Type-C-connector (USB 3.2 Gen 2 Type C-poort)
8	VIDEO	Optionele videoconnector (VGA-poort/Display Port 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1-poort)
9	KB MS SERIEEL	Optionele PS/2, seriële poortconnector
10	CPU	Processorsocket
11	DIMM1 naar DIMM2	Geheugenmoduleconnectoren
12	CPU VENTILATOR	connector van de processorventilator

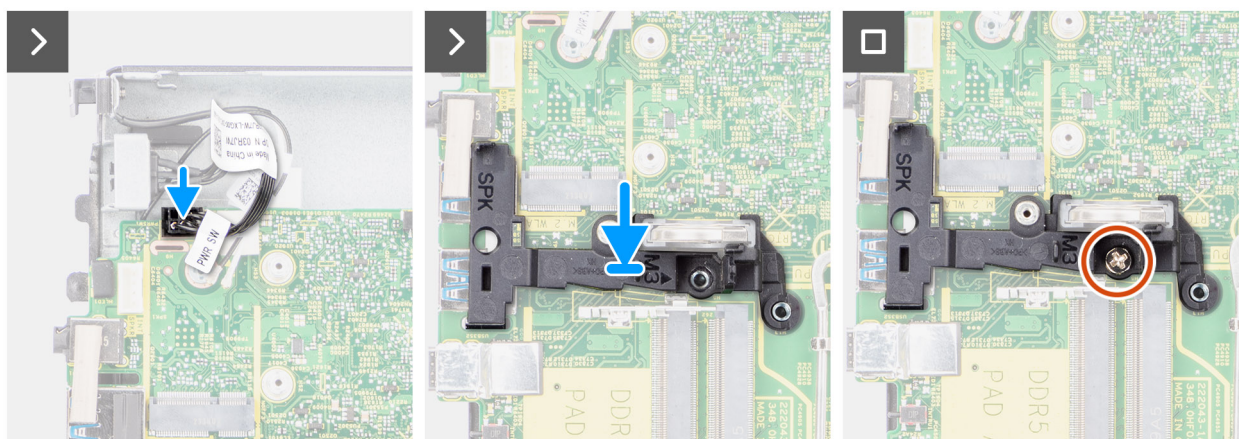
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 47. De systeemkaart installeren



Afbeelding 48. De systeemkaart installeren



Afbeelding 49. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de schroefgaten in het chassis.
2. Plaats de drie schroeven (M3x5) en schroef (M3x4) terug om de systeemkaart aan het chassis te bevestigen.
3. Sluit de kabel van de aan/uit-knop aan op de connector op de systeemkaart.
4. Lijn het schroefgat op de luidsprekerhouder uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M3x5) terug om de houder van de luidsprekers aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Plaats de [processor](#).

2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Installeer de [processorventilator](#).
4. Plaats de [luidspreker](#).
5. Plaats de [knoopcelbatterij](#).
6. Plaats de [draadloze kaart](#).
7. Plaats de [M.2 2280 SSD \(slot-1\)](#) of [M.2 2280 SSD \(slot-2\)](#).
8. Plaats de [M.2 2230 SSD \(slot-1\)](#) of [M.2 2230 SSD \(slot-2\)](#).
9. Plaats de [riserkaartmodule](#).
10. Plaats de [geheugenmodules](#).
11. Plaats de [zijplaat](#).
12. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop

De aan/uit-knop verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 50. De aan/uit-knop verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de aan/uit-knop los van de connector op de systeemkaart.
2. Druk op de ontgrendelingslipjes op de kop van de aan/uit-knop en schuif de kabel van de aan/uit-knop uit de voorzijde van het chassis van het systeem.
3. Trek de aan/uit-knop uit het systeem.

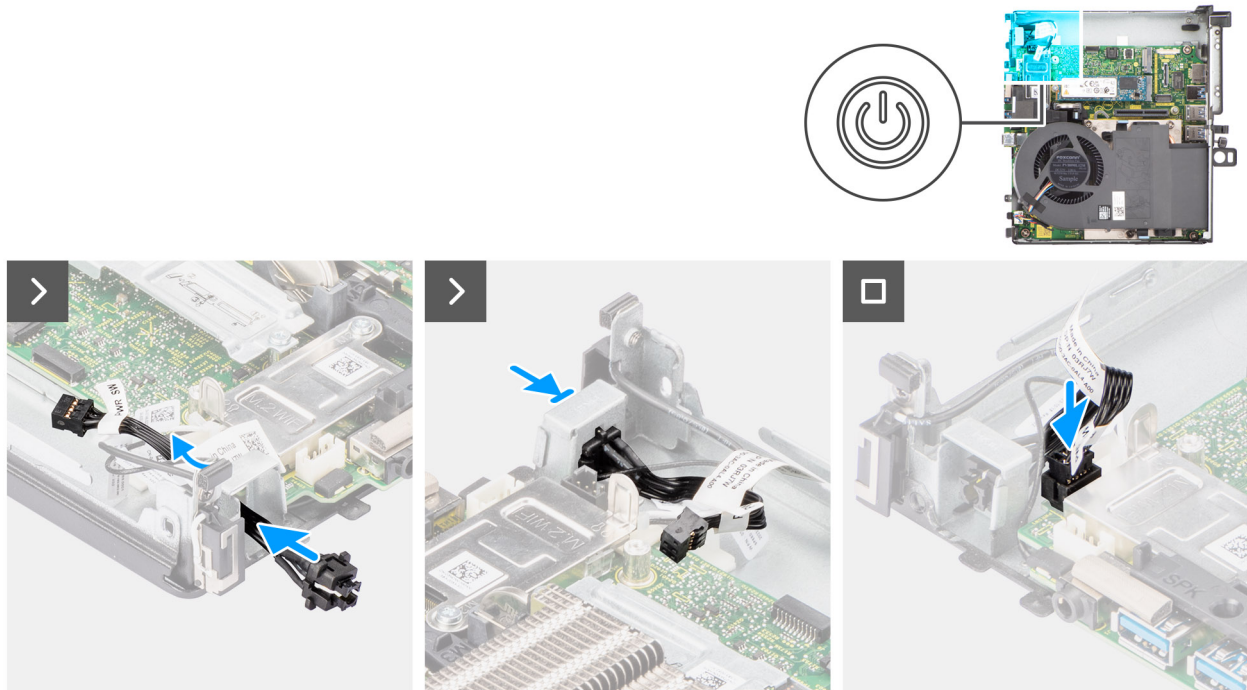
De aan/uit-knop plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 51. De aan/uit-knop plaatsen

Stappen

1. Plaats de kabel van de aan/uit-knop in de slot aan de voorzijde van het systeem en druk op de kop van de aan/uit-knop totdat deze vastklikt in het chassis.
2. Lijn de kabel van de aan/uit-knop uit en sluit deze aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Interne antenne

De interne antenne verwijderen - locatie 1

Vereisten

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

Over deze taak

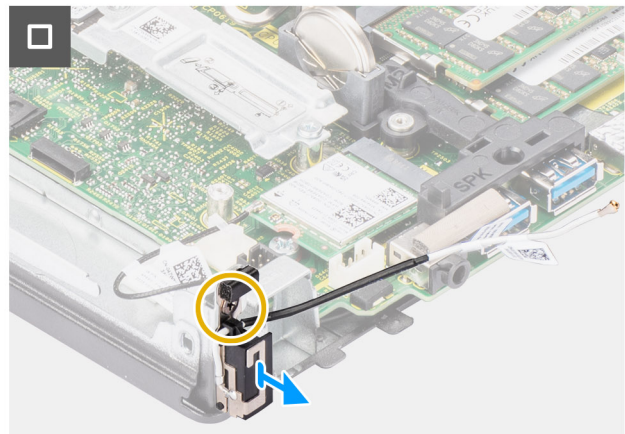
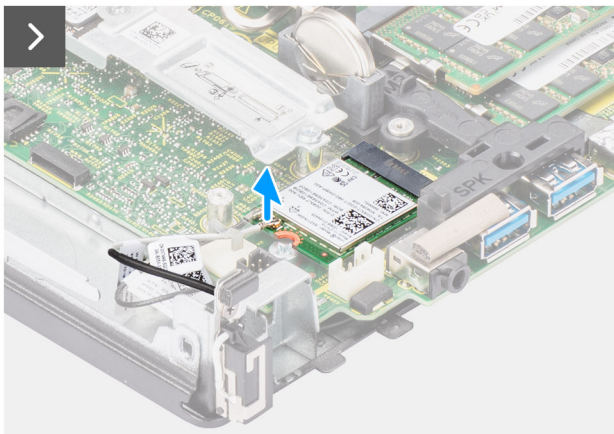
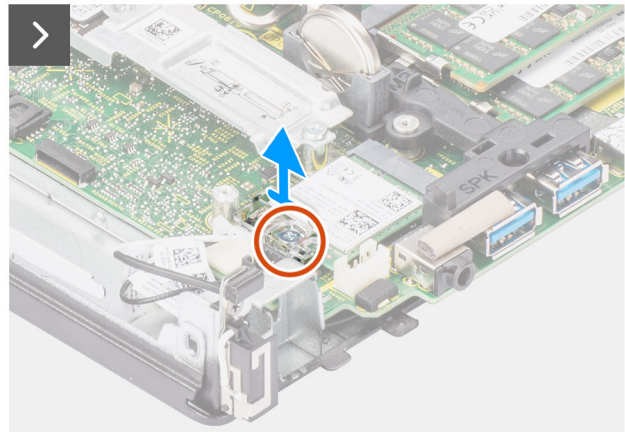
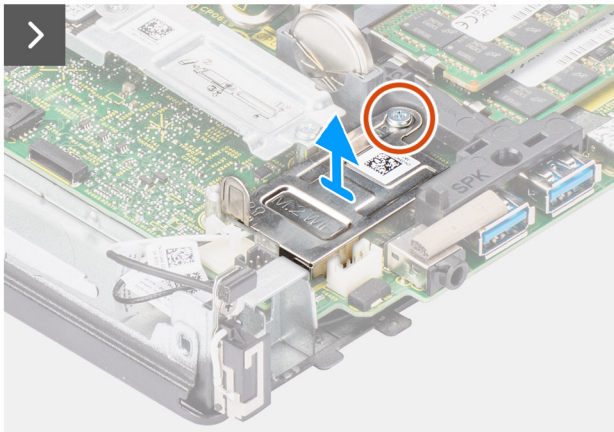
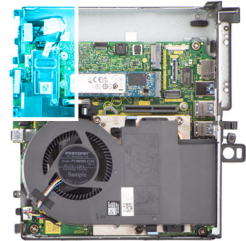
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de interne antenne aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M2x3.5



1x
M3x3



Afbeelding 52. De interne antenne verwijderen - locatie 1

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee het schild van de draadloze kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til het schild van de draadloze kaart weg van het systeem.
3. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de draadloze kaart is bevestigd.
4. Haal de twee hoofdantennekabel los van de draadloze kaart.
5. Verwijder met van een plastic pennetje de antennekabel uit de routeringsgeleiders onder de EMI-afscherming langs het chassis.
6. Verwijder de schroef (M3x3) waarmee de interne antennenmodule aan het chassis is bevestigd.
7. Verwijder de interne antennenmodule uit het chassis door eraan te trekken.

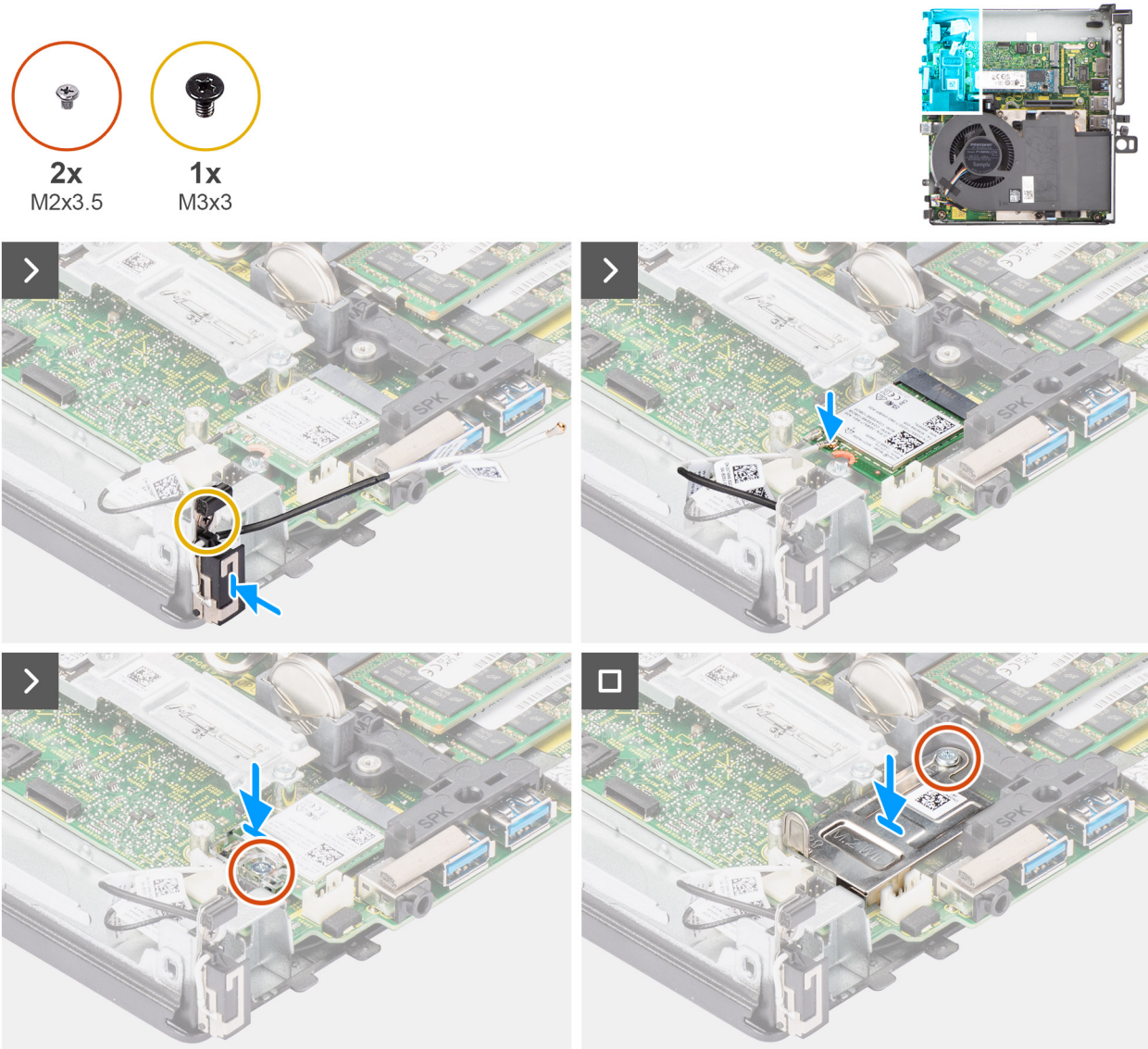
De interne antenne installeren- locatie 1

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 interne antenne aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 53. De interne antenne installeren- locatie 1

Stappen

1. Lijn de interne antennemodule uit en plaats deze in zijn slot op het chassis.
2. Plaats de schroef (M3x3) terug waarmee de interne antennemodule aan het chassis wordt bevestigd.
3. Leid de antennekabel met behulp van een plastic gereedschap door de metalen routingsgeleiders onder de EMI-afscherming langs het chassis.
4. Sluit de hoofdantennekabel aan op de draadloze kaart.

In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de WLAN-kaart van uw systeem.

Tabel 28. Kleurschema antennekabels

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

5. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
6. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om de draadloze kaart en de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart te bevestigen.

7. Lijn de kap van de draadloze kaart uit op de systeemkaart en draadloze kaart en plaats deze.
8. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om het schild van de draadloze kaart aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

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

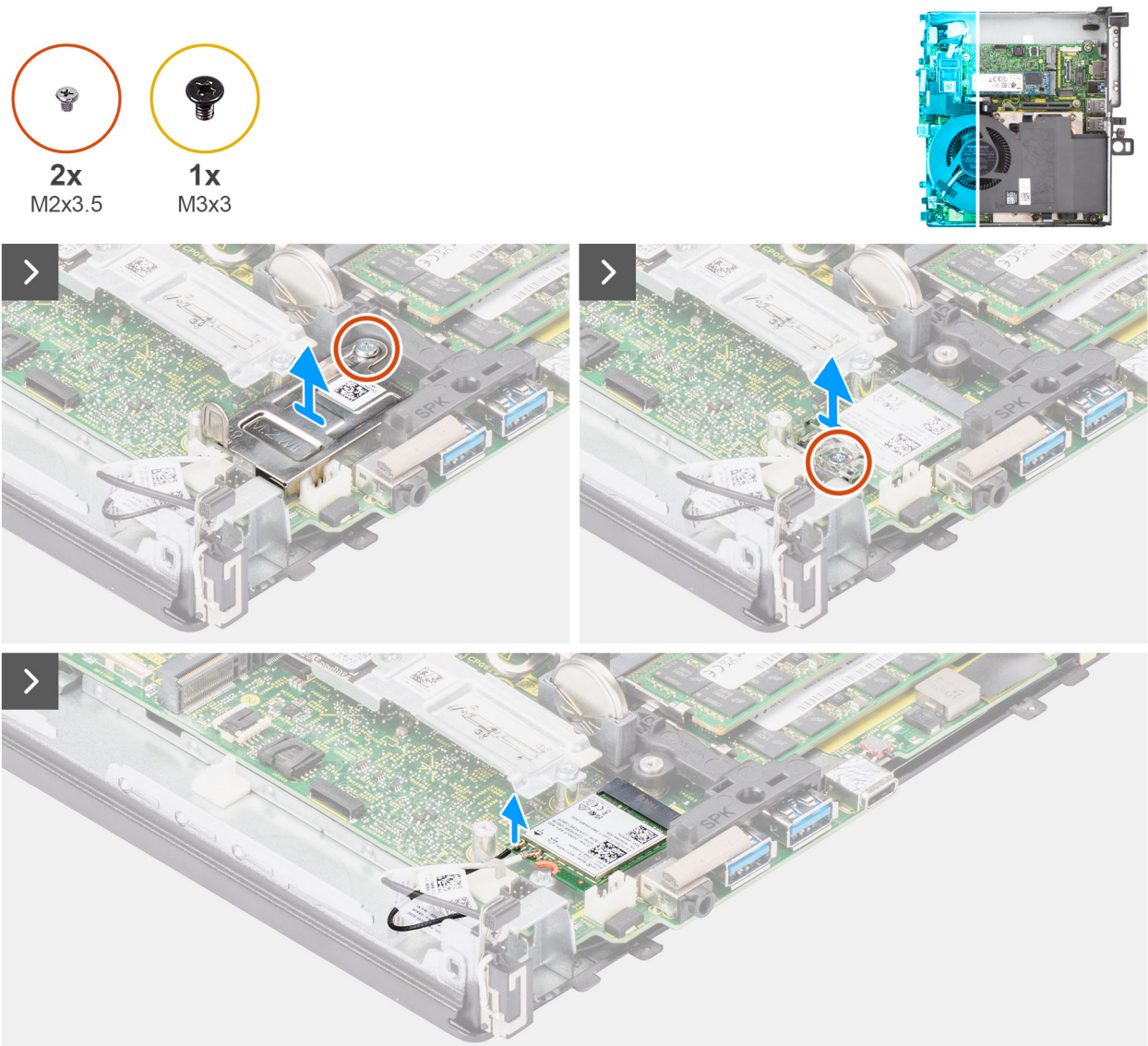
De interne antenne verwijderen - locatie 2

Vereisten

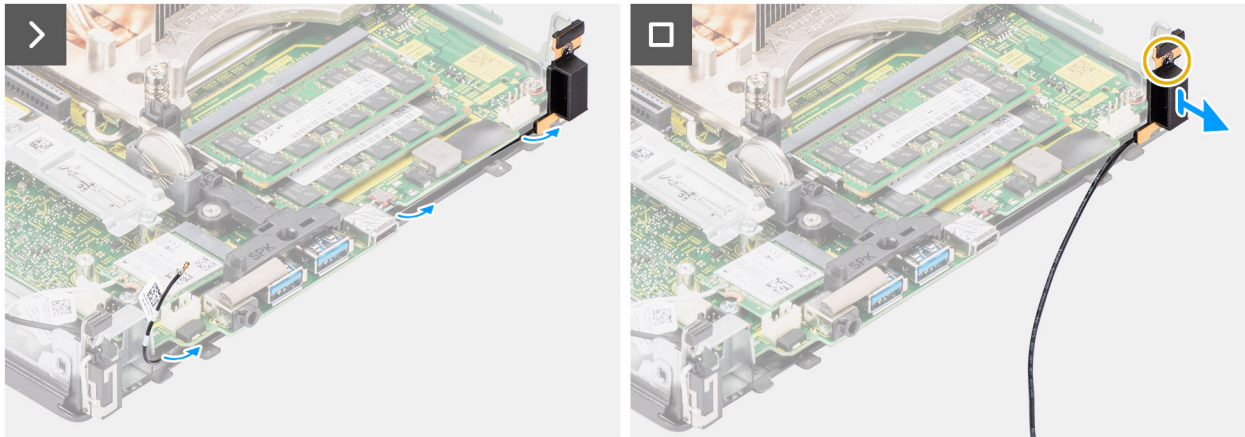
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [riserkaartmodule](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 54. De interne antenne verwijderen - locatie 2



Afbeelding 55. De interne antenne verwijderen - locatie 2

Stappen

1. Wrik de metalen routingsgeleider los en verwijder de antennekabels van het chassis.
2. Verwijder de enkele schroef (M3x3) waarmee de interne antennes aan het chassis is bevestigd.
3. Til de interne antennes op en verwijder deze uit de computer.
4. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee het schild van de draadloze kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Til het schild van de draadloze kaart weg van het systeem.
6. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de draadloze kaart is bevestigd.
7. Koppel de hulpantennekabel los van de draadloze kaart.
8. Verwijder met een plastic pennetje de antennekabel uit de geleiders in het chassis.
9. Verwijder de schroef (M3x3) waarmee de interne antennemodule aan het chassis is bevestigd.
10. Verwijder de interne antennemodule uit het chassis door eraan te trekken.

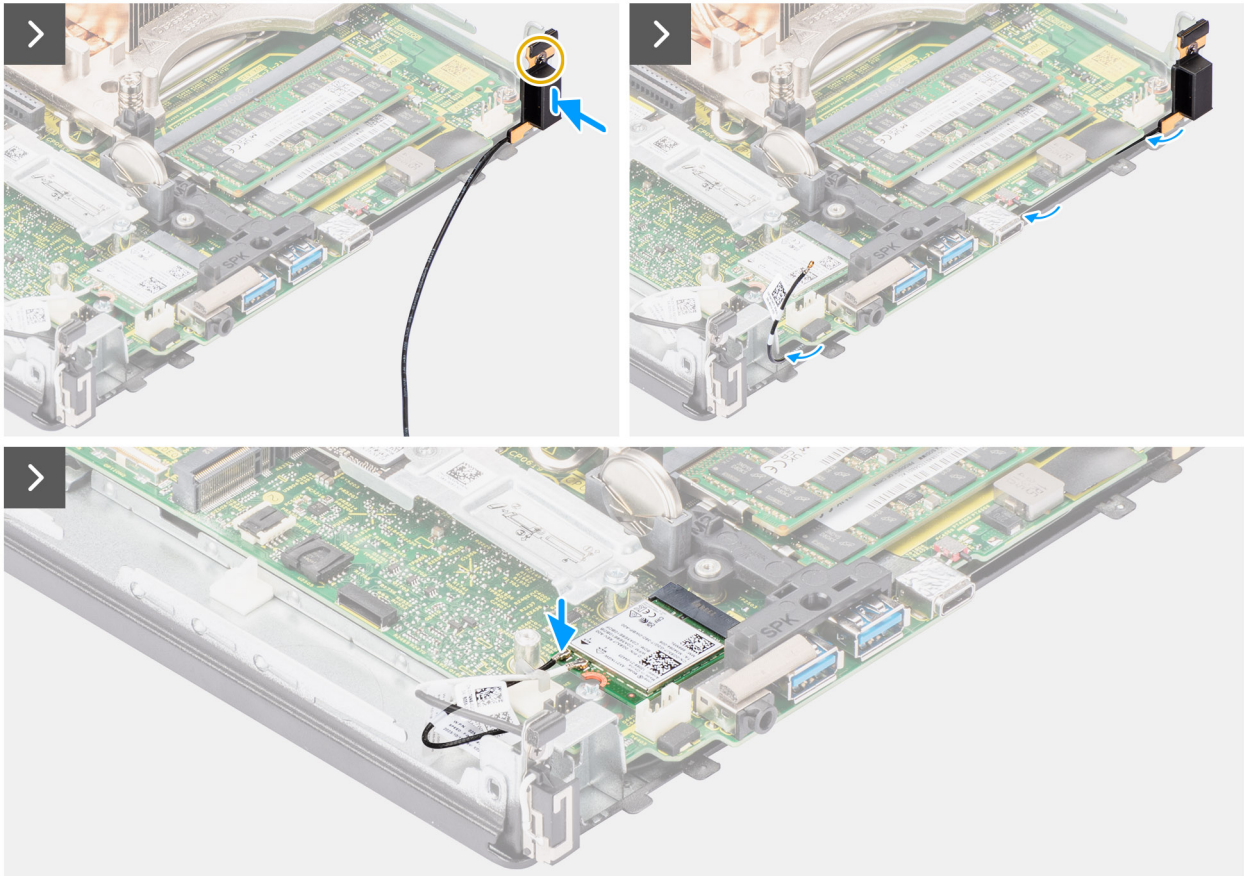
De interne antenne installeren - locatie 2

Vereisten

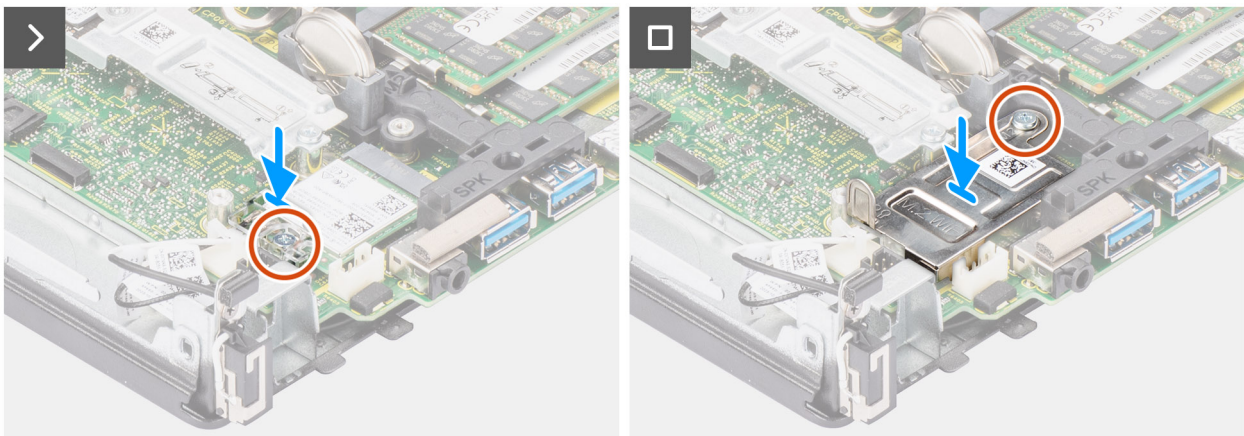
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 56. De interne antenne installeren - locatie 2



Afbeelding 57. De interne antenne installeren - locatie 2

Stappen

1. Plaats de enkele schroef (M3x3) terug om de interne antennes aan het chassis te bevestigen.

2. Leid de hulpantennekabel door de metalen geleider op het chassis.
 3. Lijn de interne antennemodule uit en plaats deze in zijn slot op het chassis.
 4. Plaats de schroef (M3x3) terug waarmee de interne antennemodule aan het chassis wordt bevestigd.
 5. Leid met een plastic pennenetje de hulpantennekabel door de metalen geleider op het chassis.
 6. Sluit de hulpantennekabel aan op de draadloze kaart.
- In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de WLAN-kaart van uw systeem.

Tabel 29. Kleurschema antennekabels

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

7. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
8. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om de draadloze kaart en de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart te bevestigen.
9. Lijn de kap van de draadloze kaart uit op de systeemkaart en draadloze kaart en plaats deze.
10. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om het schild van de draadloze kaart aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [riserkaartmodule](#).
2. Plaats de [zijplaat](#).
3. 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 Precision 3280 CFF ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 11 Pro, 64-bits
- Windows 11 Pro National Education, 64-bits
- Windows 11 Pro for Workstations
- Red Hat Linux 9.4 Enterprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64-bits

Drivers en downloads

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

Technologie en onderdelen

OPMERKING: De instructies die in het volgende gedeelte worden verstrekt, zijn van toepassing op computers die worden geleverd met het Windows-besturingssysteem. Windows wordt in de fabriek op deze computer geïnstalleerd.

Functies voor systeembeheer

Zakelijke systemen van Dell worden geleverd met een aantal systeembeheeropties die standaard zijn inbegrepen voor in-bandbeheer met onze Dell Client Command Suite. In-bandbeheer betekent dat het systeem een functionerend besturingssysteem heeft en dat het apparaat is aangesloten op een netwerk, zodat het kan worden beheerd. De Dell Client Command Suite met tools kan afzonderlijk worden gebruikt of met een systeembeheerconsole, zoals SCCM, LANDESK, KACE.

We bieden ook out-of-bandbeheer als optie. Out-of-bandbeheer is als het systeem niet over een functionerend besturingssysteem beschikt of is uitgeschakeld en u nog steeds het systeem in die staat wilt kunnen beheren.

Dell Client Command Suite voor in-bandsysteembeheer

Dell Client Command Suite is een gratis toolkit die kan worden gedownload voor alle Latitude Rugged tablets vanaf dell.com/support om systeembeheertaken te automatiseren en stroomlijnen, en tijd, geld en hulpmiddelen te besparen. De suite bestaat uit de volgende modules die onafhankelijk of met een grote verscheidenheid aan systeembeheerconsoles zoals SCCM kunnen worden gebruikt.

De integratie van Dell Client Command Suite met VMware Workspace ONE Powered by AirWatch stelt klanten nu in staat om hun Dell Client hardware te beheren.

Dell Command | Deploy maakt een eenvoudige implementatie van besturingssystemen (OS) mogelijk binnen alle grote OS-implementatiemethodologieën en biedt een aantal systeemspecifieke stuurprogramma's die zijn uitgepakt en verminderd zodat ze door een besturingssysteem kunnen worden gebruikt.

Dell Command | Configure is een beheertool met grafische gebruikersinterface (GUI) voor de configuratie en implementatie van hardware-instellingen in een pre-OS- of post-OS-omgeving en werkt naadloos samen met SCCM en Airwatch en kan zichzelf integreren in LANDesk en KACE. Dit gaat allemaal over de BIOS. Met Command Configure kunt u meer dan 150 BIOS-instellingen op afstand automatiseren en configureren voor een persoonlijke gebruikerservaring.

Dell Command | PowerShell Provider kan hetzelfde als Command | Configure, maar met een andere methode. PowerShell is een scriptingtaal die klanten in staat stelt om een aangepast en dynamisch configuratieproces te maken.

Dell Command | Monitor is een Windows Management Instrumentation (WMI)-agent die ICT-beheerders een uitgebreide inventaris met hardware- en conditiestatusgegevens biedt. Beheerders kunnen hardware ook op afstand configureren met de opdrachtregel en scripting.

Dell Command | Update (eindgebruiker-tool) wordt vooraf geïnstalleerd en stelt beheerders in staat om Dell updates voor de BIOS, stuurprogramma's en software individueel te beheren en automatisch te presenteren en installeren. Command | Update neemt de tijdrovende zoektocht en het proces weg van updates installeren.

Dell Command | Update Catalog biedt doorzoekbare metadata waarmee de beheerconsole de laatste systeemspecifieke updates (driver, firmware of BIOS) kan ophalen. De updates worden vervolgens probleemloos geleverd aan de eindgebruikers door middel van de systeembeheerinfrastructuur van de klant die de catalogus verbruikt (zoals SCCM).

Dell Command | vPro Out of Band-console breidt hardwarebeheer uit naar systemen die offline zijn of waarvan het besturingssysteem niet bereikt kan worden (exclusieve functies van Dell).

Dell Command | Integration Suite for System Center - Dit pakket integreert de belangrijkste componenten van de Client Command Suite in Microsoft System Center Configuration Manager 2012 en de huidige vertakkingsversies.

Out-of-band-systeembeheer

De Intel Standard Manageability-optie **moet op het moment van aankoop worden geconfigureerd in de fabriek van Dell, omdat het NIET in het veld kan worden bijgewerkt**. Het biedt out-of-band-beheer en DASH-naleving ([certificeringsregister](#)).

BIOS-instellingen

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

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

OPMERKING: Voordat u de instellingen in de BIOS-installatie wijzigt, is het raadzaam om de oorspronkelijke instellingen voor later te noteren.

Gebruik de BIOS-installatie voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

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

Navigatietoetsen

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

Tabel 30. Navigatietoetsen

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

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

OPMERKING: Als uw computer het opstartmenu niet opent, start u de computer opnieuw op en drukt u meteen op F2.

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

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

In het **eenmalige opstartmenu** wordt ook de optie weergegeven voor het openen van het scherm systeeminstallatie.

Opties voor Systeeminstallatie

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

Tabel 31. Opties van System Setup - menu Systeem informatie

Overzicht	
Precision 3280 CFF	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Ondertekende firmware-update	Geeft aan of de Ondertekende firmware-update beschikbaar is op uw computer.
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Minimale klokfrequentie	Toont de minimale klokfrequentie van de processor.
Huidige klokfrequentie	Toont de huidige klokfrequentie van de processor.
Aantal cores	Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Processor L2-cache	Toont de L2-cachegrootte van de processor.
Processor L3-cache	Toont de L3-cachegrootte van de processor.
HT Capable	Geeft de gegevens over de HT-geschiktheid weer.
64-bits technologie	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Kanaalmodus geheugen	Toont de modus met single of dual channel.

Tabel 31. Opties van System Setup - menu Systeminformatie (vervolg)

Overzicht	
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM 1-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 1.
DIMM 2-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 2.
Apparaatgegevens	
Videocontroller	Toont het type videocontroller van de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugedata van de computer.
Wifi-apparaat	Toont de gegevens van het Wifi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Video BIOS-versie	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Audiocontroller	Toont de data over de audiocontroller van de computer.
Bluetooth-apparaat	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
LOM MAC-adres	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
dGPU-videocontroller	Toont het type discrete videocontroller van de computer.
Slot 0	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.

Tabel 32. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
PXE forceren bij volgende keer opstarten	Hiermee kunt u bij de optie Volgende keer opstarten force PXE in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Veilig opstarten	
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Modus Veilig opstarten	Schakel deze in of uit om de opties voor veilige opstartmodus te wijzigen. Geïmplementeerde modus is standaard ingeschakeld.
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen. De optie aangepaste modus is standaard niet ingeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert Key Management.

Tabel 33. Opties voor Systeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.
Audio	
Audio inschakelen	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

Tabel 33. Opties voor Systeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
USB-configuratie	<ul style="list-style-type: none"> Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-apparaten voor massastorage in- of uitschakelen met behulp van de opstartvolgorde of het opstartmenu. <p>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.</p>
Front USB Configuration	Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de voorzijde in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Configuratie van USB aan achterkant	Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de achterzijde in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	Hiermee kunt u de PCI-slot in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 34. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage	
SATA/NVMe-bewerking	Hiermee kunt u de bedrijfsmodus van de geïntegreerde SATA/NVMe-storage apparaatcontroller in- of uitschakelen. De optie RAID On is standaard ingeschakeld.
Storage-interface Poortactivering	Hiermee kunt u de ingebouwde schijven in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
SMART-rapportering SMART-rapportage inschakelen	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen. De optie SMART-rapportering inschakelen is standaard niet ingeschakeld.
Schijfinformatie	
SATA-0 Type Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer. Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
M.2 PCIe SSD-0 Type Apparaat	Toont de informatie van het type M.2 PCIe SSD-0 van de computer. Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
M.2 PCIe SSD-1 Type Apparaat	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-1 van de computer. Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-1 van de computer.

Tabel 35. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Primary Display Video primair beeldscherm	Hiermee wordt het primaire beeldscherm bepaald wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn op de computer. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
Logo op volledig scherm	Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 36. Opties van System Setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller. De optie Ingeschakeld met PXE is standaard ingeschakeld.
Draadloos apparaat inschakelen	
WLAN	Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	
	Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller. De optie Automatisch ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartfunctie	
HTTPs-opstart	Schakel de HTTPs-opstartfunctie in of uit. De optie HTTPs-opstartfunctie is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartmodus	Met Automatische modus pakt de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens. De optie Automatische modus is standaard ingeschakeld.

Tabel 37. Opties van System Setup - Energiemenu

Voeding	
USB PowerShare	
USB PowerShare inschakelen	Hiermee wordt USB PowerShare in- of uitgeschakeld. De optie USB PowerShare inschakelen is ingeschakeld.
Temperatuurbeheer	
	Hiermee kunt u de ventilator en het warmtebeheer van de processor aanpassen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur van de computer aan te passen. De optie Geoptimaliseerd is standaard ingeschakeld.
USB-opstartondersteuning	
Uit stand-by door USB inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kunt u de USB-apparaten zoals een muis of toetsenbord gebruiken om de computer uit de stand-bystand te halen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
AC-gedrag	
AC Recovery	Hiermee kan de computer automatisch worden ingeschakeld wanneer de netadapter wordt aangesloten. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Energiebeheer actieve status	
ASPM	Hiermee kunt u het ASPM-niveau (Active State Power Management) in- of uitschakelen. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
Slaapstand blokkeren	
	Maakt het mogelijk om de slaapmodus (S3) in het besturingssysteem te blokkeren. Standaard is de Block Sleep -optie uitgeschakeld.

Tabel 37. Opties van System Setup - Energiemenu (vervolg)

Voeding	
Beheer van diepe slaap	Hiermee kunt u de ondersteuning voor de diepe slaapmodus in- of uitschakelen. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Intel Speed Shift Technology	De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen. De optie Intel Speed Shift Technology is standaard ingeschakeld.

Tabel 38. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0-beveiliging	
TPM 2.0 Security aan	Schakel TPM 2.0 Security-opties in of uit. De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
Attestation inschakelen	Maakt het mogelijk om te bepalen of de goedkeuringshiërarchie van de Trusted Platform Module (TPM) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld.
Toetsstorage inschakelen	Hiermee kunt u instellen of de storagehiërarchie van de TPM (Trusted Platform Module) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld.
SHA-256	Hiermee kunt u ervoor zorgen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetgegevens uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS. De optie SHA-256 is standaard ingeschakeld.
Wissen	Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling. De optie Wissen is standaard uitgeschakeld.
PPI overslaan voor Wissen-opdrachten	Hiermee kunt u de TPM Physical Presence Interface (PPI) regelen. Standaard is de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld.
Chassis-inbraak	Regelt de chassisintrusiefunctie. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
SMM-beveiligingsbeperking	Hiermee kunt u SMM Security Mitigation in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Schakel het wissen van gegevens bij de volgende keer opstarten in of uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. De optie Absoluut inschakelen is standaard ingeschakeld.
UEFI Boot Path Security	Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartapparaat via het F12-opstartmenu. De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld.
HDD-beveiliging	

Tabel 38. Opties voor System Setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
SED Block SID-authenticatie	Dit beheert een mechanisme dat door het BIOS wordt gebruikt om te voorkomen dat de entiteiten eigenaar worden van de SED wanneer de schijf geen wachtwoord heeft ingesteld. Deze optie is standaard ingeschakeld.
PPI-bypass voor SED-opdracht Block SID (SID blokkeren)	Dit regelt de SID Physical Presence Interface (PPI). Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. De optie Absoluut inschakelen is standaard ingeschakeld.
UEFI Boot Path Security	Dit bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren 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 kunt u de optie Authenticated BIOS Interface in- of uitschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Toegang tot verouderde beheerbaarheidsinterface	Hiermee kan de platformbeheerder toegang beheren via de Legacy Manageability Interface wanneer ABI is ingeschakeld en ingericht. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 39. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het computerwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
M.2 PCIe SSD-0	Hiermee kunt u het wachtwoord van de M.2 PCIe SSD0 instellen, wijzigen of verwijderen.
Wachtwoordconfiguratie	
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Kleine letter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Cijfer	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Speciaal teken	Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Minimum aantal tekens	Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.
Wachtwoord overslaan	Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van de computer en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.

Tabel 39. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan	Schakel in of uit om het wachtwoord van de computer en de harde schijf te wijzigen zonder dat een beheerderswachtwoord nodig is. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Beheerdersinstallatie blokkeren	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Met deze functie kunnen beheerders beheren of hun gebruikers de BIOS-installatie kunnen openen of niet. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de support van het masterwachtwoord uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	
Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen	Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 40. Opties voor System Setup: update en herstelmenu

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

Tabel 41. Opties van System Setup - menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee kunt u een asset-tag voor de computer maken.
Wake on LAN/WLAN	Schakel de computer in of uit om in te schakelen via speciale LAN-signalen wanneer deze een weksignaal van het WLAN ontvangt. De optie Uitgeschakeld is standaard geselecteerd.
Tijd voor automatisch inschakelen	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Mogelijkheden van Intel AMT	
Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen	Hiermee kunt u de Intel AMT-functie in- of uitschakelen. De optie Toegang opnieuw opstarten beperken is standaard ingeschakeld.
SERR Messages	Hiermee kunt u SERR-berichten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Datum eerste keer opstarten	
Eigendomsdatum instellen	Hiermee kunt u de eigendomsdatum instellen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Diagnose	
Aanvragen OS-agenten	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kunnen Dell OS-agent(s) diagnostiek op kaart plannen bij een volgende opstartprocedure, wat kan helpen bij het voorkomen en oplossen van hardwaregerelateerde problemen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Automatisch herstel via Power-on-Self-Test	Hiermee kunt u automatisch herstel via Power-on-Self-Test in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 42. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Keyboard Errors	
Detectie toetsenbordfouten inschakelen	Hiermee kunt u detectie van toetsenbordfouten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Numlock LED	
NumLock LED inschakelen	Hiermee kunt u de LED van Numlock in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Hiermee kunt u in-of uitschakelen dat gebruikers toegang krijgen tot de apparaatconfiguratie met behulp van sneltoetsen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 43. Opties voor Systeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Adapterwaarschuwingen	
Adapterwaarschuwingen inschakelen	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten over de adapter in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Waarschuwingen en fouten	
	De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard ingeschakeld.
Snel opstarten	
	Hiermee kunt u de snelheid van het opstartproces instellen. De optie Minimaal is standaard ingeschakeld.
BIOS POST-tijd uitbreiden	
	Hiermee kunt u de BIOS POST-tijd instellen. De optie 0 seconden is standaard ingeschakeld.

Tabel 44. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

Virtualisatie	
Intel Virtualization Technology	
Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen	Geef aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology worden geleverd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	
	Geef aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology voor Direct I/O worden geleverd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
DMA-bescherming	
Pre-boot DMA Support inschakelen	Hiermee beheert u Pre-Boot DMA-bescherming voor zowel interne als externe poorten. Deze optie is standaard ingeschakeld.
OS Kernel DMA Support inschakelen	Hiermee beheert u Kernel DMA-bescherming voor zowel interne als externe poorten. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 45. Opties van System Setup - menu Prestaties

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

Tabel 45. Opties van System Setup - menu Prestaties (vervolg)

Prestaties	
	Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Turbo Boost Technology	
Intel Turbo Boost Technology inschakelen	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Hyper Threading-technologie	
Intel Hyper Threading-technologie inschakelen	Hiermee kunt u Hyper Threading in de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Pcie-koppelingssnelheid	
	Hiermee kunt u de maximale PCIe-koppelingssnelheid selecteren die door apparaten in het systeem kan worden bereikt. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
PCIe herschaalbare Basisadresregister (BAR)	
	Hiermee kunt u de ondersteuning voor het PCIe-basisadresregister in- of uitschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 46. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven. De optie Log behouden is standaard ingeschakeld.

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Stappen

1. Ga naar de [supportwebsite van Dell](#).
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.


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

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](#) op de [supportwebsite van Dell](#) voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

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

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Stappen

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

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

BIOS-update

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

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

- USB-schijf geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).

- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-schijf hebt gekopieerd
- Wisselstroomadapter die is aangesloten op de computer
- Functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

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

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

Stappen

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

Stysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 47. Stysteem- en installatiewachtwoord

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

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

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

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

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de BIOS-installatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter. Het scherm **Security** (Beveiliging) is zichtbaar.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**. Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:

- Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Ten minste één speciaal teken: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Nummers 0 t/m 9.
 - Hoofdletters A t/m Z.
 - Kleine letters a t/m z.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
 4. Druk op Esc en sla de wijzigingen op wanneer hierom wordt gevraagd in het bericht.
 5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen


Vereisten

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

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de systeeminstallatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer **System Security** in het scherm **System BIOS**, of **System Setup** en druk op Enter.
Het scherm **System Security** wordt geopend.
 2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of de Password Status (Wachtwoordstatus) op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.
 3. Selecteer **System Password**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
 4. Selecteer **Setup Password**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.
-  **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of beheerderswachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.
5. Druk op Esc. Er verschijnt een melding om de wijzigingen op te slaan.
 6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer start opnieuw op.

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als u de CMOS-instellingen wist, worden de BIOS-instellingen op uw computer hersteld.

Stappen

1. Verwijder de [zijplaat](#).
2. Verwijder de [riserkap](#).
3. Verwijder de [knoopbatterij](#).
4. Wacht één minuut.
5. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
6. Plaats de [riserkap](#).
7. Plaats de [zijklep](#).

BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen

Over deze taak

Om de computer- of BIOS-wachtwoorden te wissen, neemt u contact op met Dell voor technische ondersteuning, zoals omschreven op de [website van Dell Support](#).

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


Probleemoplossing

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Dell SupportAssist Pre-Boot prestatiecontrole maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De geïntegreerde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen waarmee u het volgende kunt doen:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over een of meerdere 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 computerterminal wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

Ga voor meer informatie naar het Knowledge Base-artikel [000180971](#).

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren

Stappen

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

Ingebouwde zelftest van de voedingseenheid

Met de ingebouwde zelftest (BIST) kunt u bepalen of de voedingseenheid werkt. Voor het uitvoeren van een zelftestdiagnose op de voedingseenheid van een desktop of alles-in-één computer zoekt u in de Knowledge Base Resource op de [supportwebsite van Dell](#).

Diagnostische lampjes systeem

In dit gedeelte worden de diagnostische lampjes van het systeem van uw Precision 3280 CFF vermeld.

Tabel 48. Diagnostische lampjes systeem

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
1	2	Onherstelbare SPI Flash-fout	Plaats de systeemkaart terug.
2	1	CPU-fout	<ul style="list-style-type: none"> • Voer de tool Dell Support Assist/Dell Diagnostics uit. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	2	Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden	<ul style="list-style-type: none"> • Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	4	Geheugen-/RAM-fout	<ul style="list-style-type: none"> • Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	<ul style="list-style-type: none"> • Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	6	Systeemkaart- of chipset-fout	Plaats de systeemkaart terug.
3	1	CMOS-batterijstoring	<ul style="list-style-type: none"> • Reset de hoofdbatterijverbinding. • Vervang de hoofdbatterij als het probleem aanhoudt.
3	2	Fout met PCI- of videokaart/ chip	Plaats de systeemkaart terug.
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	5	Voedingsrailfout	<ul style="list-style-type: none"> • EC ondervond een power-sequencing-fout. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Druk de aan/uit-knop meer dan 25 seconden in om RTC te resetten. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.

Tabel 48. Diagnostische lampjes systeem (vervolg)

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
			<ul style="list-style-type: none"> • Ontkoppel alle voedingsbronnen (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop 3~5 seconden ingedrukt te houden tot alle stroom is afgevoerd. • Voer "BIOS-herstel via USB" uit. De instructies bevinden zich op de website Dell Support. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht	<ul style="list-style-type: none"> • Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
4	2	Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel	

Het besturingssysteem herstellen

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

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

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**.

De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen

De functie Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen maakt het mogelijk voor u of uw servicetechnicus om eerdere gelanceerde Dell Latitude- en Precision-systemen te herstellen van **No POST/No Boot/No Power**-situaties. U kunt de functie RTC opnieuw instellen alleen initiëren vanuit een uitgeschakelde toestand als het systeem op wisselstroom is aangesloten. Houd de aan-/uit-knop 25 seconden ingedrukt. Het RTC opnieuw instellen van het systeem vindt plaats nadat u de aan-/uitknop loslaat.

OPMERKING: Als de wisselstroom tijdens het proces van het systeem wordt afgesloten of de aan-/uitknop langer dan 40 seconden wordt ingedrukt, wordt het RTC opnieuw instellen afgebroken.

Het RTC opnieuw instellen zal het BIOS terugzetten naar de standaardinstellingen, de inrichting van de Intel vPro ongedaan maken, en de systeemdatum en -tijd opnieuw instellen. De volgende items worden niet beïnvloed door het RTC-opnieuw instellen:

- Servicetag
- Asset-tag
- Ownership Tag
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord

- HDD Password
- Belangrijke databases
- Systeemlogboeken

OPMERKING: Het vPro-account en wachtwoord van de IT-administrator op het systeem worden ongedaan gemaakt. Het systeem het installatie- en configuratieproces opnieuw doorgaan om het opnieuw op de vPro-server aan te sluiten.

Deze items zullen op basis van de selecties van uw aangepaste BIOS-instellingen wel of niet opnieuw ingesteld worden:

- Opstartlijst
- Enable Legacy Option ROM
- Veilig opstarten inschakelen
- BIOS-downgrade toestaan

Back-upmedia en herstelocties

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

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen


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

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 49. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	Website van Dell
Tips	
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 Supportwebsite 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 over uw aankoopfactuur, de verzendbrief, de rekening of in uw Dell productcatalogus.