

DRAFT

Dell Pro Max Tower T2

FCT2250

Gebruikershandleiding

DRAFT

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 Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	7
Voorzijde.....	7
Achterzijde.....	9
Hoofdstuk 2: De computer instellen.....	12
Hoofdstuk 3: Specificaties van de Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	16
Afmetingen en gewicht.....	16
Processor.....	16
Chipset.....	17
Besturingssysteem.....	17
Geheugen.....	17
Geheugenmatrix.....	18
Externe poorten en slots.....	19
Interne slots.....	19
Ethernet.....	20
Draadloze module.....	20
Audio.....	20
Storage.....	21
Storage-matrix.....	21
Mediakaartlezer.....	22
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	22
Vermogen.....	22
Voedingsconnectors.....	23
GPU - geïntegreerd.....	23
GPU: afzonderlijk.....	24
Resolutie van videopoort.....	24
Hardwarebeveiliging.....	25
Milieu.....	26
Naleving van wetgeving.....	26
Bedienings- en storageomgeving.....	26
Dell supportbeleid.....	27
Hoofdstuk 4: In de computer werken.....	28
Veiligheidsinstructies.....	28
Voordat u in de computer gaat werken.....	28
Veiligheidsmaatregelen.....	29
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	29
ESD-onderhoudskit.....	30
Gevoelige componenten transporteren.....	31
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	31
BitLocker.....	31
Aanbevolen hulpmiddelen.....	32
Lijst van schroeven.....	32

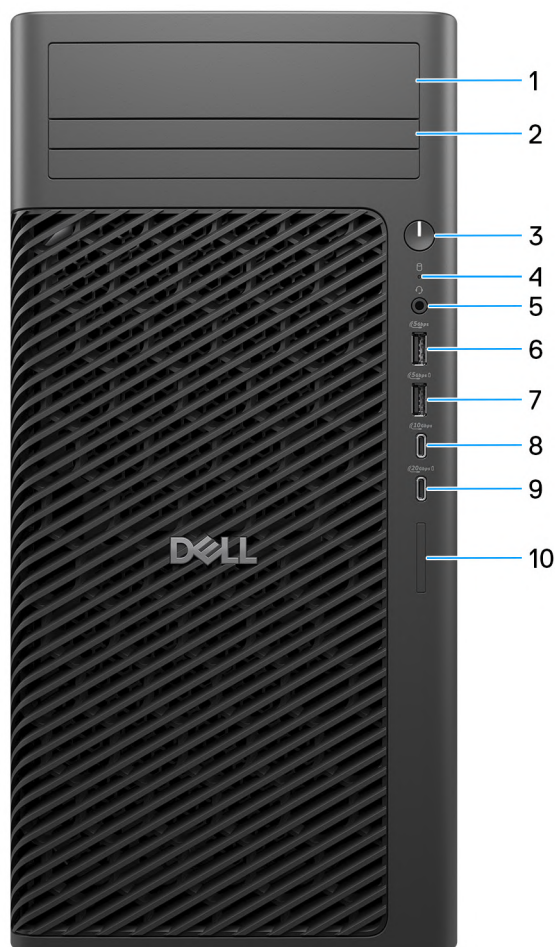
Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	33
Hoofdstuk 5: Zijplaat.....	36
De zijplaat verwijderen.....	36
De zijplaat plaatsen.....	37
Hoofdstuk 6: Luchtkap.....	40
De luchtkap verwijderen.....	40
De luchtkap plaatsen.....	41
Hoofdstuk 7: Knoopbatterij.....	42
De knoopcelbatterij verwijderen.....	42
De knoopcelbatterij plaatsen.....	42
Hoofdstuk 8: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	44
Montagekader.....	44
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	44
Het montagekader aan de voorkant plaatsen.....	45
I/O-beugel voorzijde.....	46
De I/O-beugel aan de voorzijde verwijderen.....	46
De beugel van de I/O aan de voorzijde installeren.....	47
Interne luidspreker.....	48
De interne luidspreker verwijderen.....	48
De interne luidspreker plaatsen.....	49
Geheugen.....	49
De geheugenmodule verwijderen.....	49
De geheugenmodule plaatsen.....	50
Harde schijf.....	51
De 3,5-inch harde-schijfeenheid verwijderen (bay-1).....	51
De 3,5-inch harde-schijfeenheid verwijderen (bay-2).....	52
De beugel van de 3,5-inch harde schijf verwijderen.....	53
De beugel van de 3,5-inch harde schijf installeren.....	54
De 3,5 inch harde-schijfeenheid (bay-2) installeren.....	55
De 3,5 inch harde-schijfeenheid (bay-1) installeren.....	56
SSD.....	57
De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen.....	57
De M.2 2230 PCIe SSD plaatsen.....	58
De M.2 2280 PCIe SSD verwijderen.....	59
De M.2 2280 PCIe SSD plaatsen.....	60
GPU-eindhouders.....	61
De GPU-eindhouders verwijderen.....	61
De GPU-eindhouders installeren.....	62
Grafische kaart.....	63
De grafische kaart verwijderen.....	63
De grafische kaart plaatsen.....	64
De gevoede grafische kaart verwijderen.....	66
De gevoede grafische kaart installeren.....	67
Draadloze kaart.....	68
De draadloze kaart verwijderen.....	68

De draadloze kaart plaatsen.....	69
Intrusieschakelaar.....	71
De intrusieswitch verwijderen.....	71
De intrusieschakelaar plaatsen.....	72
Ventilator.....	72
De voorste ventilator verwijderen.....	72
De voorste ventilator plaatsen.....	74
De achterste ventilator voor 360 W PSU-systemen verwijderen.....	76
De achterste ventilator voor 360 W PSU-systemen installeren.....	77
De achterste ventilator voor 1500 W PSU-systemen verwijderen.....	77
De achterste ventilator voor 1500 W PSU-systemen installeren.....	78
Voedingseenheid (PSU).....	78
De voedingseenheid van 1500 W verwijderen.....	78
De voedingseenheid van 1500 W plaatsen.....	80
De voedingseenheid van 360 W verwijderen.....	82
De voedingseenheid van 360 W plaatsen.....	83
Hoofdstuk 9: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	85
Processorventilator en warmteafleider.....	85
De processorventilator en 125 W koelplaatseenheid verwijderen.....	85
De processorventilator en 125 W koelplaatseenheid plaatsen.....	86
De processorventilator en 65 W koelplaatseenheid verwijderen.....	87
De processorventilator en 65 W koelplaatseenheid plaatsen.....	89
Processor.....	90
De processor verwijderen.....	90
De processor plaatsen.....	90
Spanningsregulerende (VR) koelplaat.....	91
De VR-koelplaat verwijderen.....	91
De VR-koelplaat plaatsen.....	92
Externe poort (optionele module).....	93
De optionele DisplayPort-module verwijderen.....	94
De optionele DisplayPort-module installeren.....	94
De optionele HDMI-module verwijderen.....	96
De optionele HDMI-module installeren.....	97
De optionele optische 5 GbE-module verwijderen.....	99
De optionele optische 5 GbE-module installeren.....	100
De optionele LAN-module verwijderen.....	102
De optionele LAN-module installeren.....	103
De optionele Thunderbolt-module verwijderen.....	105
De optionele Thunderbolt-module installeren.....	106
De optionele USB-module verwijderen.....	108
De optionele USB-module installeren.....	109
De optionele VGA-module verwijderen.....	111
De optionele VGA-module installeren.....	112
Systeemkaart.....	114
De systeemkaart verwijderen.....	114
De systeemkaart installeren.....	120
Hoofdstuk 10: Software.....	127

Besturingssysteem.....	127
Drivers en downloads.....	127
Hoofdstuk 11: BIOS-instellingen.....	128
Het BIOS Setup-programma openen.....	128
Navigatietoetsen.....	128
Eenmalig opstartmenu.....	128
Eenmalig F12-opstartmenu.....	129
Opties voor Systeeminstallatie.....	129
Het BIOS updaten.....	134
Het BIOS updaten in Windows.....	134
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	134
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	134
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu.....	135
Systeem- en installatiewachtwoord.....	136
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	136
Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	136
CMOS-instellingen wissen.....	137
Systeem- en installatiewachtwoorden wissen.....	137
Hoofdstuk 12: Probleemoplossing.....	138
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	138
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	138
Ingebouwde zelftest van de voedingseenheid.....	138
Diagnostische lampjes systeem.....	138
Het besturingssysteem herstellen.....	139
Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen.....	140
Back-upmedia en herstelopties.....	140
Netwerkstroomcyclus.....	140
Hoofdstuk 13: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	141

Weergaven van de Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Voorzijde



Afbeelding 1. Vooraanzicht van Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

1. 3,5" harde-schijfbay (optioneel)

Slot om de 3,5 inch harde schijf te installeren.

2. Compacte optische-schijfbay (optioneel)

Slot om de compacte optische schijf te plaatsen.

3. Aan-uitknop met diagnostische LED

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

4. 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.

5. Algemene headsetaansluiting

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

6. 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.

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

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

Met PowerShare kunt u verbonden USB-apparaten opladen.



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.

8. USB 3.2 Gen 2 Type-C-poort (10 Gbps)

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

9. USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C poort met PowerShare

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

Met PowerShare kunt u verbonden USB-apparaten opladen.

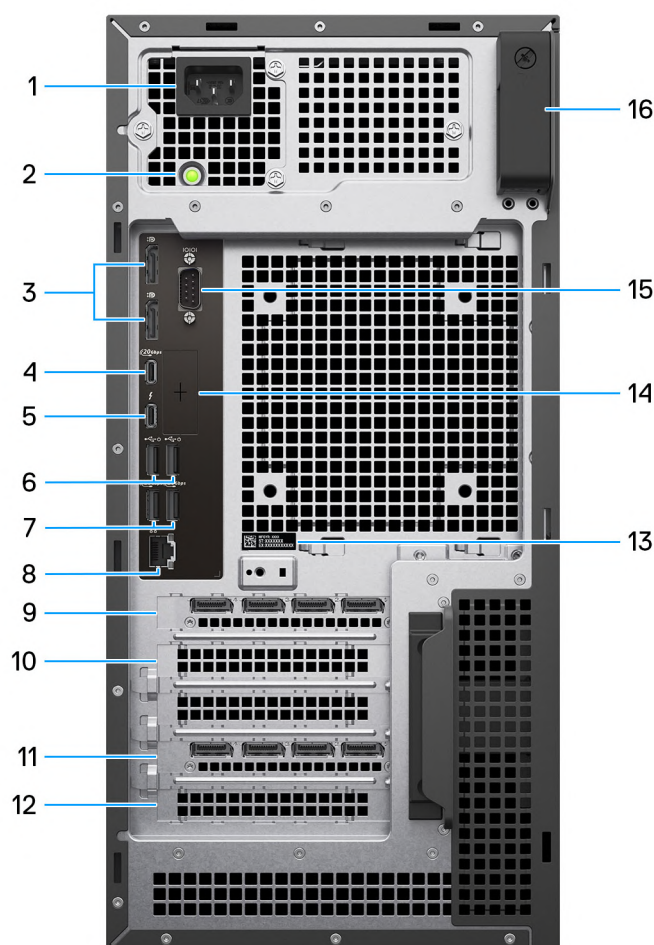


OPMERKING: Gekoppelde USB-apparaten worden niet opgeladen als de computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat. Zet de computer aan om te beginnen met aangesloten apparaten opladen.

10. SD Express 7.0-kaartslot (optioneel)

Leest van en schrijft naar SD-kaarten.

Achterzijde



Afbeelding 2. Achteraanzicht van Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

1. Connector voedingskabel

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

2. Diagnoselampje netvoeding

Geeft aan wat de status van de netvoeding is.

3. DisplayPort 1.4a HBR3-poorten

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan.

4. USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gb/s) capable Type-C-poort

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 20 Gbps.

5. Thunderbolt4 port

Sluit apparaten aan die Thunderbolt-connectiviteit ondersteunen.

6. USB 2.0-poorten (480 Mbps) met SmartPower

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 480 Mbps. De stand-bystand van de computer uitschakelen met het toetsenbord dat of de muis die is aangesloten op deze poort.

7. 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.

8. RJ45 Ethernet-poort (1 Gbps)

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

9. Gen3 x4 PCIe closed-end-slot van volledige hoogte, halve lengte

Sluit een PCI-Express-kaart aan, zoals een geluidskaart of netwerkkaart, om de mogelijkheden van uw computer te verbeteren.

10. PEG Gen5 PCIe x16-slot van volledige hoogte

Sluit een PCI-Express-kaart aan, zoals een grafische kaart, geluidskaart of netwerkkaart, om de mogelijkheden van uw computer te verbeteren.

11. Gen4 x4 PCIe open-end slot van volledige hoogte, volledige lengte

Sluit een PCI-Express-kaart aan, zoals een geluidskaart of netwerkkaart, om de mogelijkheden van uw computer te verbeteren.

12. Gen3 x4 PCIe open-end slot van volledige hoogte, volledige lengte

Sluit een PCI-Express-kaart aan, zoals een geluidskaart of netwerkkaart, om de mogelijkheden van uw computer te verbeteren.

13. 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.

14. Optionele poort

De poort of poorten die op deze locatie beschikbaar zijn, kunnen variëren, afhankelijk van de optionele poortmodule die op uw computer is geïnstalleerd.



OPMERKING: Slechts één van deze opties kan worden geïnstalleerd op de locatie die wordt weergegeven op uw computer.

• VGA-poort

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan. De maximale resolutie die wordt ondersteund door deze poort is 1920 x 1200 bij 60 Hz.

• HDMI 2.1-poort (FRL)

Sluit een tv, extern scherm of een ander HDMI-in-apparaat aan. De maximale resolutie die wordt ondersteund door deze poort is 5120 x 3200 bij 60 Hz.

• DisplayPort 2.1-poort (UHBR20)

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan. De maximale resolutie die wordt ondersteund door deze poort is 7680 x 4320 bij 60 Hz.

• 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.

• USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C-poort met DisplayPort alternatieve modus

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps. De maximale resolutie die door deze poort wordt ondersteund is 5120 x 3200 bij 60 Hz met een Type-C naar DisplayPort-adapter.

• Eén Thunderbolt 4-poort + Eén USB 3.2 Gen 2-poort (10 Gbps) Type-C met DisplayPort

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

• RJ45 Ethernet-poort (5 Gbps)

Sluit een RJ45-ethernetkabel aan vanaf een router of een breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang.

• Glasvezelpoort (5 Gbps, peer-to-peer)

Koppel een glasvezelkabel vanaf een router of breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang.

 **OPMERKING:** Ondersteunt connectiviteit tot 5 Gbps bij peer-to-peer-transmissie. De werkelijke snelheid via het netwerk is afhankelijk van de compatibiliteit van de apparatuur, waarbij is vereist dat de transceiver en de switch op dezelfde maximumsnelheid werken.

15. Oudere seriële poort

Sluit een randapparaat of apparaat aan op de RS-232 seriële poort.

16. Ontgrendeling zijpaneel

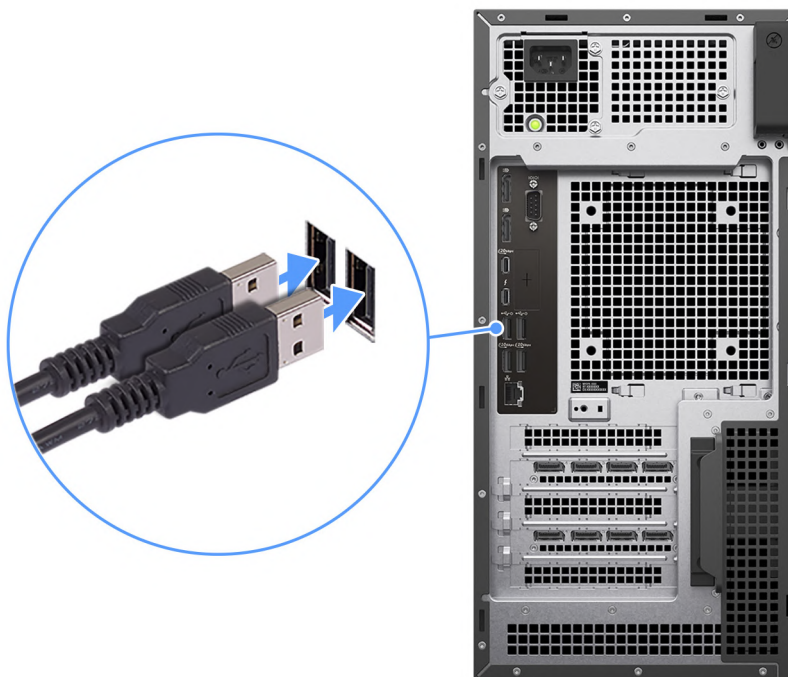
Ontgrendel het zijpaneel om toegang te krijgen tot de interne onderdelen van uw computer.

De computer instellen

Stappen

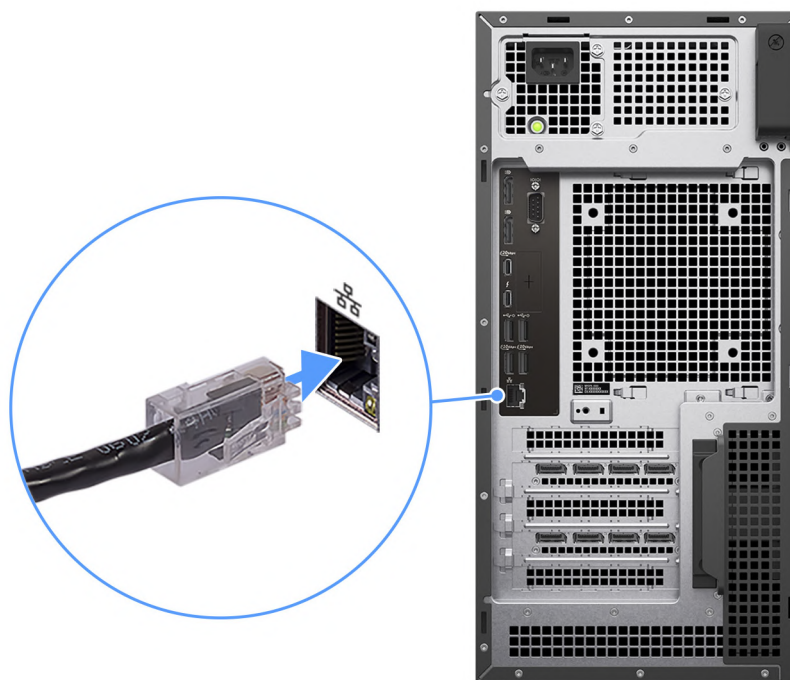
1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.

 **OPMERKING:** Raadpleeg de documentatie bij het toetsenbord en de muis voor instructies over het installeren.



Afbeelding 3. Het toetsenbord en de muis aansluiten

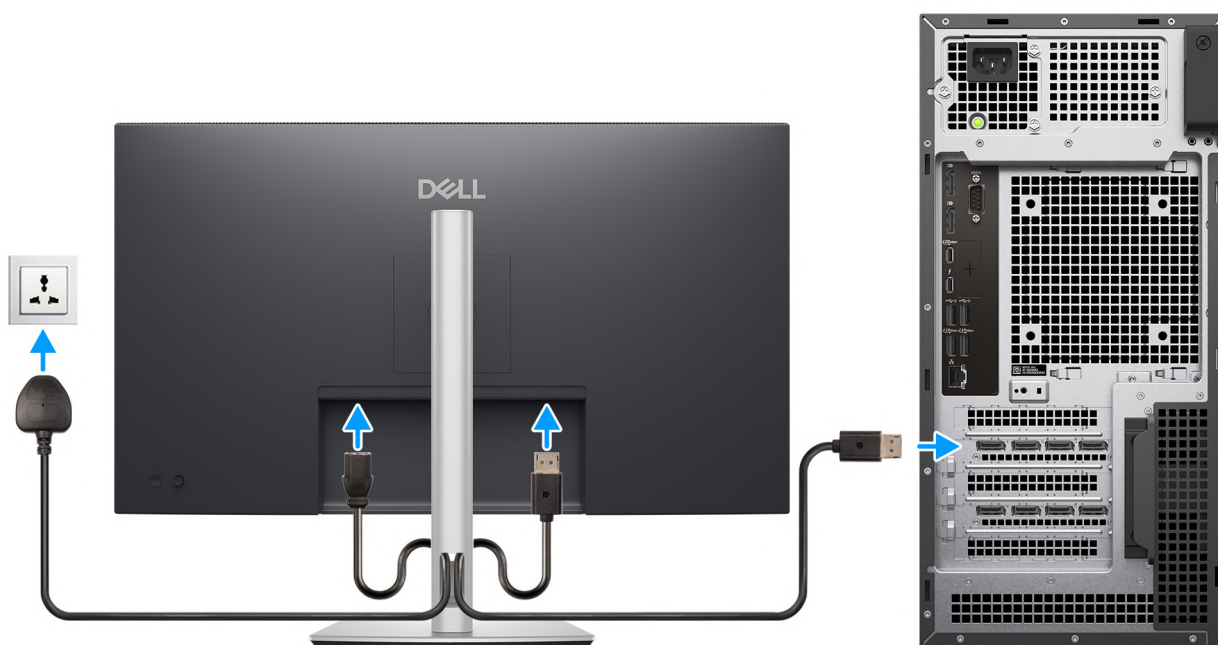
2. Maak verbinding met uw netwerk met behulp van een kabel of maak verbinding met een draadloos netwerk.



Afbeelding 4. De netwerkkabel aansluiten

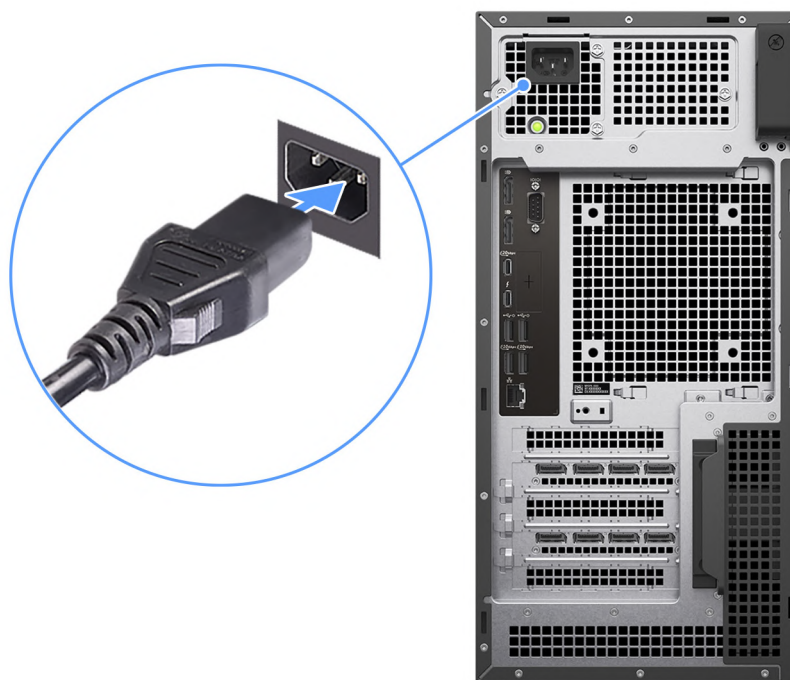
3. Sluit het beeldscherm aan.

OPMERKING: Voor verbeterde grafische prestaties sluit u het beeldscherm aan op de beeldschermporten op de discrete graphics processing unit.



Afbeelding 5. Beeldscherm aansluiten

4. Sluit de voedingskabel aan.



Afbeelding 6. De voedingskabel aansluiten

5. Druk op de aan-uitknop.



Afbeelding 7. Druk op de aan-uitknop

Duitse GS-verklaring

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik in het directe gezichtsveld op een computerwerkstation. Om hinderlijke reflecties op het computerwerkstation te voorkomen, mag dit product niet in het directe gezichtsveld worden geplaatst.

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik in het directe gezichtsveld van de beeldschermwerkplek. Om storende reflecties op het scherm van de werkplek te voorkomen, mag dit product niet in het onmiddellijke gezichtsveld worden geplaatst.

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:

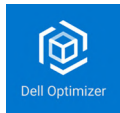
- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.

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

Tabel 1. Zoek naar Dell apps

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

Specificaties van de Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 2. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte	387.00 mm (15.24 in.)
Breedte	187.70 mm (7.40 in.)
Diepte	438.00 mm (17.24 in.)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievariabiliteit.	- Minimum: 9.70 kg (21.38 lbs.) - Maximum: 20.40 kg (44.97 lbs.)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 3. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf	Optie zes	Optie zeven
Processortype	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 5 245K	Intel Core Ultra 7 265	Intel Core Ultra 7 265K	Intel Core Ultra 9 285	Intel Core Ultra 9 285K
Processorwat tage	65 W	65 W	125 W	65 W	125 W	65 W	125 W
Aantal processorcore s	14	14	14	20	20	24	24
Aantal processorthre ads	14	14	14	20	20	24	24
Processorsnel heid	Up to 5 GHz	Up to 5.10 GHz	Up to 5.20 GHz	Up to 5.30 GHz	Up to 5.50 GHz	Up to 5.60 GHz	Up to 5.70 GHz
Processorcac he	24 MB	24 MB	24 MB	30 MB	30 MB	36 MB	36 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

De volgende tabel vermeldt de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 4. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	Intel W880
Processor	Intel Core Ultra 5/7/9
DRAM-busbreedte	64-bit
Flash-EEPROM	32 MB + 32 MB
PCIe-bus	Up to Gen5

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Zie *De Dell OS Recovery image downloaden en gebruiken in Microsoft Windows* op de [Dell Support website](#) voor meer informatie over de Dell OS Recovery image.

Commercieel platform Windows 11 N-2 en 5 jaar support voor besturingssystemen:

Alle recent geïntroduceerde 2019 en latere commerciële platforms (Dell, Dell Pro en Dell Pro Max) voldoen aan en worden geleverd met de meest recente door de fabrikant geïnstalleerde Windows 11 Semi-Annual-kanaalversie (N) en voldoen aan (maar worden niet geleverd met) de vorige twee versies (N-1, N-2). De Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 zal RTS inschakelen met Windows 11 versie v23H2 bij de lancering en deze versie bepaalt welke N-2-versies in eerste instantie worden gekwalificeerd voor dit platform.

Voor toekomstige versies van Windows 11 gaat Dell verder met het testen van het commerciële platform met toekomstige Windows 11-releases tijdens de productie van het apparaat en gedurende vijf jaar na productie, met inbegrip van zowel herfst- als lenterelases van Microsoft.

Zie voor meer informatie over N-2 en 5 jaar support van het Windows-besturingssysteem de Dell Windows as a Service (WaaS) op [de Dell ondersteuningswebsite](#).

EOML 411

De Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 blijft de volgende Semi-Annual-kanaal Windows 11-versiereleases gedurende vijf jaar na productie testen, inclusief de releases in de herfst en lente van Microsoft.

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties die door uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 worden ondersteund.

Tabel 5. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Four UDIMM slots
Type geheugen	DDR5

Tabel 5. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Geheugensnelheid	• 4400 MT/s : 2 DIMM-2R • 4800 MT/s : 2 DIMM-1R • 5600 MT/s : 1 DIMM-1R/2R
Maximale geheugenconfiguratie	128 GB
Minimale geheugenconfiguratie	8 GB
Geheugengrootte per slot	8 GB, 16 GB, 32 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, single-channel • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, single-channel • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel • 32 GB: 4 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel • 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel • 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, single-channel • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel • 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel • 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel

Geheugenmatrix

De volgende tabel vermeldt de geheugenconfiguraties die worden ondersteund voor uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 6. Geheugenmatrix

Configuratie	Sleuf			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
8 GB DDR5	8 GB			
16 GB DDR5	8 GB	8 GB		
16 GB DDR5	16 GB			
32 GB DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB DDR5	16 GB	16 GB		
32 GB DDR5	32 GB			

Tabel 6. Geheugenmatrix (vervolg)

Configuratie	Sleuf			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
64 GB DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB		
128 GB DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Externe poorten en slots

De volgende tabel bevat de externe poorten en slots van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 7. Externe poorten en slots

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	One RJ45 ethernet port (1 Gbps)
USB-poorten	- One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port - One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port with PowerShare - One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C port - One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port with PowerShare - Two USB 2.0 (480 Mbps) ports with SmartPower - Two USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) ports - One Thunderbolt4 port - One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port
Audiopoort	One global headset jack
Videopoort(en)	Two DisplayPort 1.4a HBR3 ports
Mediakaartlezer	One SD 7.0 Express-card slot (optional)
Voedingsadapterpoort	One power-cable connector
Slot voor beveiligingskabel	One Kensington security-cable slot

Interne slots

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	- One M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth combo card - Three M.2 2230/2280 slots for solid-state drive  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.
SATA	- Three SATA 3.0 slot for 3.5-inch hard-disk drive - One SATA 3.0 slot for slimline optical drive

Tabel 8. Interne slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
PCIe	• One PEG full-height Gen5 PCIe x16 slot • One full-height, half-length Gen3 x4 PCIe closed-end slot • One full-height, full-length Gen4 x4 PCIe open-end slot • One full-height, full-length Gen3 x4 PCIe open-end slot

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 9. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Model	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 Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 wordt ondersteund.

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Intel Wi-Fi 7 BE200	Qualcomm Wi-Fi 7 DBS WCN7851
Overdrachtssnelheid	Up to 5760 Mbps	Up to 5760 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
Draadloze standaarden	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Versleuteling	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth draadloze kaart	Bluetooth 5.4 wireless card	Bluetooth 5.4 wireless card
	 OPMERKING: De functionaliteit 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 Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 11. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiotype	High Definition Audio
Audiocontroller	Realtek ALC3204
Interne audio-interface	High Definition Audio (HDA) interface
Externe audio-interface	One global headset jack

Storage

This section lists the storage options on your Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Table 12. Storage specifications

Storage type	Interface type	Capacity
3.5-inch, 5400 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	1 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	2 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	8 TB
M.2 2230 solid-state drive, Class 35	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	256 GB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	512 GB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	1 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	2 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	4 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen5 x4 NVMe, up to 128 GT/s	1 TB

Storage-matrix

De volgende tabel vermeldt de storageconfiguraties die worden ondersteund voor uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Your Dell Pro Tower FCT2250 supports a combination of the following storage configurations:

- One 3.5-inch hard drive in 5.25 bay as front I/O option + one slim optical drive in 5.25 bay as front I/O option + two internal 3.5-inch hard drive or one half-height 5.25-inch device in 5.25 bay as front I/O option + two internal 3.5-inch hard drive
- Up to three M.2 2230/2280 solid-state drives

The primary drive of your Dell Pro Tower FCT2250 varies with the storage configuration. For computers:

- with a M.2 drive, the M.2 drive is the primary drive
- without a M.2 drive, the 3.5-inch hard drive is the primary drive

Mediakaartlezer

De volgende tabel bevat de specificaties van mediakaarten die worden ondersteund door uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 13. Specificaties mediakaartlezer

Omschrijving	Waarden
Type mediakaartslot	One SD Express 7.0 slot
Ondersteunde mediakaarten	- Secure Digital (SD) - Secure Digital High Capacity (SDHC) - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
OPMERKING: De maximale capaciteit die wordt ondersteund door de mediakaartlezer varieert afhankelijk van de standaardconfiguratie van de mediakaart die is geïnstalleerd op uw computer.	

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 schrijfacties 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.

RAID 5 biedt betere prestaties door datastriping en bescherming via pariteit te gebruiken. Het nadeel van RAID 5 is dat het opnieuw opbouwen van een groot RAID 5-volume langer duurt. Hieronder volgen de belangrijkste kenmerken van RAID 5:

- Vereist ten minste drie schijven.
- Data is beschikbaar, zelfs als een van de schijven die in het volume aanwezig is, uitvalt. De defecte schijf moet worden vervangen en het volume moet opnieuw worden opgebouwd om toegang tot de data te verkrijgen.
- De totale capaciteit is N-1, waarbij N de totale capaciteit van de schijven in de array is. Als u bijvoorbeeld drie schijven van 1 TB in een RAID 5-array gebruikt, is de totale volumegrootte 2 TB.

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.

Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 ondersteunt RAID met meer dan één harde-schijfconfiguratie.

Vermogen

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 14. Vermogen

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Type	360 W, Platinum	500 W, Platinum	1500 W, Platinum
Ingangsspanning	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Ingangsfrequentie	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Ingangsstroom (maximum)	5 A	7 A	13.5 A
Uitgangsstroom (continu)	Operating: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A • 12 VC: 13 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 3.30 A • 12 VC: 0 A	Operating: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A • 12 VC: 18 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 3.30 A • 12 VC: 0 A	Operating: • 12 VA: 44 A • 12 VB: 36 A • 12 VC: 86 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 5.0 A • 12 VC: 0 A
Nominale uitgangsspanning	• 12 VA • 12 VB • 12 VC	• 12 VA • 12 VB • 12 VC	• 12 VA • 12 VB • 12 VC
Temperatuurbereik:			
Operationeel	5°C to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)
Storage	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)

Voedingsconnectors

De volgende tabel geeft de specificaties weer van de voedingsconnector van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 15. Voedingsconnector

Voeding	Connectoren
360 W interne voedingseenheid (PSU), 80 Plus Platinum	• Twee 4-pins connectoren voor de processor • Eén 8-pins connector voor de systeemkaart • Eén 8-pins header voor de grafische kaart
500 W interne voedingseenheid (PSU), 80 Plus Platinum	• Eén 12-pins header voor de processor • Eén 14-pins header voor de systeemkaart • Eén 8-pins header voor de grafische kaart
1500 W interne voedingseenheid (PSU), (80 PLUS Platinum)	• Eén 12-pins header voor de processor • Eén 14-pins header voor de systeemkaart • Twee 6-pins en twee 8-pins headers voor de grafische kaart

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 16. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel Graphics	Shared system memory	Intel Core Ultra 5/7/9

GPU: afzonderlijk

In de volgende tabel staan de specificaties van de aparte GPU (Graphics Processing Unit) die door uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 wordt ondersteund.

Tabel 17. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4060	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada	16 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 Ada	20 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4500 Ada	24 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 5000 Ada	32 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 6000 Ada	48 GB	GDDR6
AMD Radeon Pro W7500	8 GB	GDDR6
AMD Radeon PRO W7600	8 GB	GDDR6

Resolutie van videopoort

De volgende tabel biedt de resolutie van de videopoort van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 18. Resolutie van videopoort

Grafische kaart	Videopoorten	Maximale ondersteunde resolutie
NVIDIA RTX A400	Vier mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz
NVIDIA RTX A1000	Drie mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 30 Hz
NVIDIA GeForce RTX 4060	- Drie DisplayPort 1.4a - Eén HDMI 2.0	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz
NVIDIA RTX 2000 Ada	Vier mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz

Tabel 18. Resolutie van videopoort (vervolg)

Grafische kaart	Videopoorten	Maximale ondersteunde resolutie
NVIDIA RTX 4000 Ada	Vier DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz
NVIDIA RTX 4500 Ada	Vier DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz
NVIDIA RTX 5000 Ada	Vier DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz
NVIDIA RTX 6000 Ada	Vier DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz
AMD Radeon Pro W7500	Vier DisplayPort 2.1	3840 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz
AMD Radeon Pro W7600	Vier DisplayPort 2.1	3840 x 2160 bij 120 Hz 5120 x 2880 bij 60 Hz 7680 x 4320 bij 60 Hz

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 19. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Chassisopeningsverklikker
Chassisslot voor vergrendeling
Intel Authenticate
Intel Secure Boot
Slot voor beveiligingskabel (Kensington-slot)
Gegevens van de lokale harde schijf wissen via BIOS (veilig wissen)
Vergrendelbare kabeldeksels
Microsoft 10 Device Guard en Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
SafeBIOS: bevat Dell BIOS-verificatie buiten de host, BIOS-tolerantie, BIOS-herstel en extra BIOS-besturingselementen
SafeID inclusief Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Zelfversleutelende storageschijven (Opal, FIPS)
Smartcard-toetsenbord (FIPS)
Meldingen over manipulatie van toeleveringsketen
Trusted Platform Module TPM 2.0

Milieu

De volgende tabel toont de omgevingspecificaties van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 20. Milieu

Functie	Waarden
Recycleerbare verpakking	Ja
BFR/PVC-vrij chassis	Ja
Verpakkingsondersteuning in verticale richting	Ja
Multi-packverpakking	Ja
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 Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabel 21. 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 Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

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

Tabel 22. Computeromgeving

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

* Gemeten met een willekeurig trillingsspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

DRAFT

† 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](#).

In de computer werken

Veiligheidsinstructies

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

-  **GEVAAR:** Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen werkwijzen op het gebied van veiligheid de [Dell website over de naleving van regelgeving](#).
-  **GEVAAR:** Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstureerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. 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:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het 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 connector op de kabel op de juiste manier is gepositioneerd en is uitgelijnd met de poort.
-  **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.
-  **WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.

Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

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

 **WAARSCHUWING:** Als u een netwerkkabel wilt loskoppelen, koppelt u de kabel los van uw computer.

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

Veiligheidsmaatregelen

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

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

- Zet de computer uit, inclusief eventueel bijbehorende randapparatuur.
- Koppel de computer los van de netvoeding.
- Koppel alle netwerkkabels en randapparatuur los van de computer.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats het verwijderde onderdeel op een antistatische mat nadat u het uit de computer hebt verwijderd.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.
- Houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom op de systeemkaart te ontladen.

Stand-bystand

Dell producten met stand-byvoeding moeten worden losgekoppeld voordat u het achterpaneel opent. Systemen die zijn uitgerust met de stand-byvoeding worden gevoed terwijl ze zijn uitgeschakeld. 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. Zorg ervoor dat de polsband goed vastzit en volledig in contact is met uw huid. Verwijder alle sieraden, horloges, armbanden of ringen, voordat u uzelf en de apparatuur gaat aarden.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische componenten, vooral gevoelige componenten, zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugenmodules en systeemkaarten. Geringe ladingen kunnen schade aan circuits veroorzaken op manieren die mogelijk niet vanzelfsprekend zijn, zoals onregelmatige problemen of een verkorte levensduur. Hoe meer de industrie lagere energievereisten en hogere dichtheid promoot, des te belangrijker wordt ESD-bescherming.

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

- **Fataal:** Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugenmodule die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.
- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De geheugenmodule ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe

symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

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

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

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. Draadloze antistatische banden bieden onvoldoende bescherming. Het aanraken van het chassis alvorens onderdelen te hanteren zorgt niet voor adequate bescherming tegen ESD op onderdelen met verhoogde gevoeligheid voor ESD-schade.
- Werk met alle elektrostatisch gevoelige onderdelen in een ruimte die vrij is van statische elektriciteit. Gebruik indien mogelijk antistatische vloer- en werkbankmatten.
- Wanneer u een voor statische elektriciteit gevoelig onderdeel uit de verzenddoos haalt, verwijdert u het onderdeel pas uit de antistatische verpakking op het moment dat u het gaat installeren. Voordat u de antistatische verpakking uitpakt, gebruikt u de antistatische polsband om de statische elektriciteit van uw lichaam te ontladen. Zie [Onderdelen van een ESD-buitendienstkit](#) voor meer informatie over de polsband en ESD-polsbandtester.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-onderhoudskit

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

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

Werkomgeving

Voordat 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-zak en verpakking waarin het nieuwe onderdeel is geleverd. De ESD-zak moet worden gevouwen en afgesloten met tape en al hetzelfde verpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten moeten alleen op een werkoppervlak met ESD-bescherming uit de verpakking worden verwijderd en onderdelen mogen nooit boven op de ESD-zak worden geplaatst omdat alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de antistatische mat, in de computer of in een ESD-tas.

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de antistatische mat en op blank metaal op de computer waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de antistatische mat worden geplaatst. In uw hand, op de antistatische mat, in de computer of in een ESD-tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de antistatische 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 antistatische mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, antistatische mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat

ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.

- **ESD-polsbandtester:** de draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde 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. 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.

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

Gevoelige componenten transporteren

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

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 dicht 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, wordt de BitLocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer 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.

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijf of SSD

- Systeemkaart

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Kruiskopschroevendraaier nr. 2
- 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 23. Lijst van schroeven

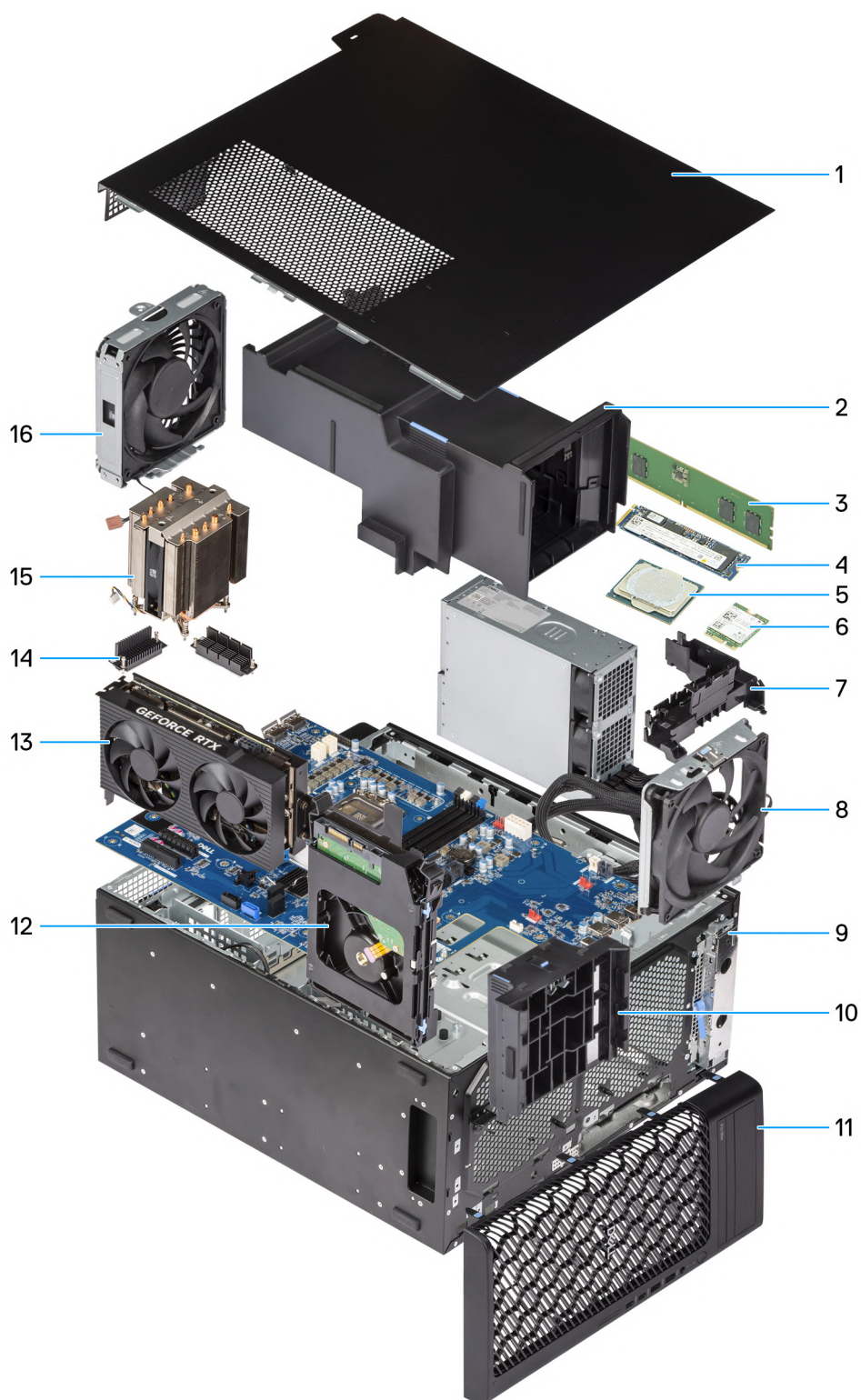
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Zijplaat	Geborgde schroef	1	
M.2 2230/2280 SSD	M2x3,5	1	
WLAN-kaart	M2x3.5	1	
Interne WLAN-antenne	M3x3	2	
Ventilator van de voedingseenheid	#6-32	1	
1500 W voedingseenheid	#6-32	4	
360 W voedingseenheid	#6-32	3	
Processorventilator en koelplaatseenheid van 125 W	Geborgde schroef	4	
Processorventilator en koelplaatseenheid van 65 W	Geborgde schroef	4	
VR-koelplaat	Geborgde schroef	2	
Voorste ventilator 1	M3x5	1	

Tabel 23. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Voorste ventilator 2	M3x5	1	
Ventilator aan de achterzijde (1500 W PSU)	M3x5	1	
Systeemkaart	#6-32 M2	10 2	 
Optionele modules • DisplayPort • HDMI • LAN • Thunderbolt • USB • VGA	M2x4	2	
Optionele 5 GbE optische module	M2x4	3	

Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.



Afbeelding 8. Belangrijkste componenten van de Dell Pro Tower Plus FCT2250

1. Zijplaat
2. Luchtkap
3. Geheugenmodule
4. M.2 2280 Solid State-schijf
5. Processor
6. WLAN-kaart
7. Kabelhub

8. Achterste systeemventilator
9. Flexbay aan de voorkant van 5,25 inch
10. GPU-eindhouders
11. Montagekader
12. 3,5-inch harde schijf
13. Gevoede grafische kaart
14. Spanningsregelaar koellichaam
15. Warmteafleiding van de processor
16. Systeemventilator aan de voorkant

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

Zijplaat

De zijplaat 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



Afbeelding 9. De zijplaat verwijderen



Afbeelding 10. De zijplaat verwijderen

Stappen

1. Draai de enkele geborgde schroef los waarmee de zijplaat aan de computer vastzit.
2. Trek aan het ontgrendelingslipje om de plaat van de computer los te maken.
3. Open de zijplaat richting de voorzijde van de computer en til de plaat weg van het chassis.

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 afbeeldingen geven de locatie van de zijplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure:



1x



Afbeelding 11. De zijplaat plaatsen



Afbeelding 12. De zijplaat plaatsen

Stappen

1. Lijn de lipjes op de zijplaat uit met de slots op het chassis.
2. Druk de zijplaat naar de zijkant van de computer om deze te installeren.
3. Het ontgrendelingsschuifje vergrendelt automatisch de zijplaat aan het systeem.
4. Draai de enkele geborgde schroef aan om de zijplaat aan de computer te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Luchtkap

De luchtkap verwijderen

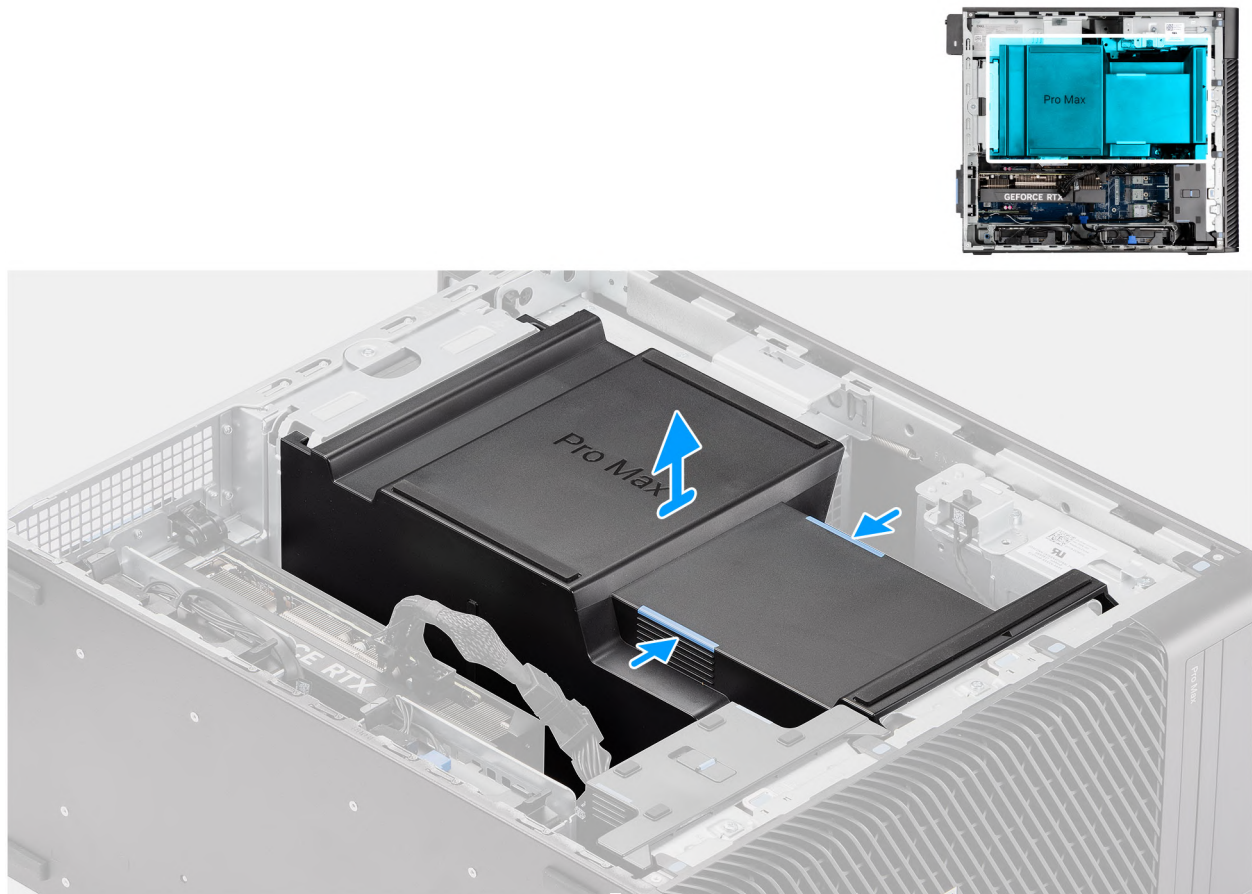
Vereisten

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

OPMERKING: Wanneer u de luchtkap verwijdert, wordt de geheugenventilatormodule losgekoppeld omdat de geheugenventilatormodule in de luchtkap is geïntegreerd.

Over deze taak

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



Afbeelding 13. De luchtkap verwijderen

Stappen

1. Houd het luchtschild bij de aangrijppunten vast.
2. Trek het luchtschild omhoog en uit de computer.

De luchtkap plaatsen

Vereisten

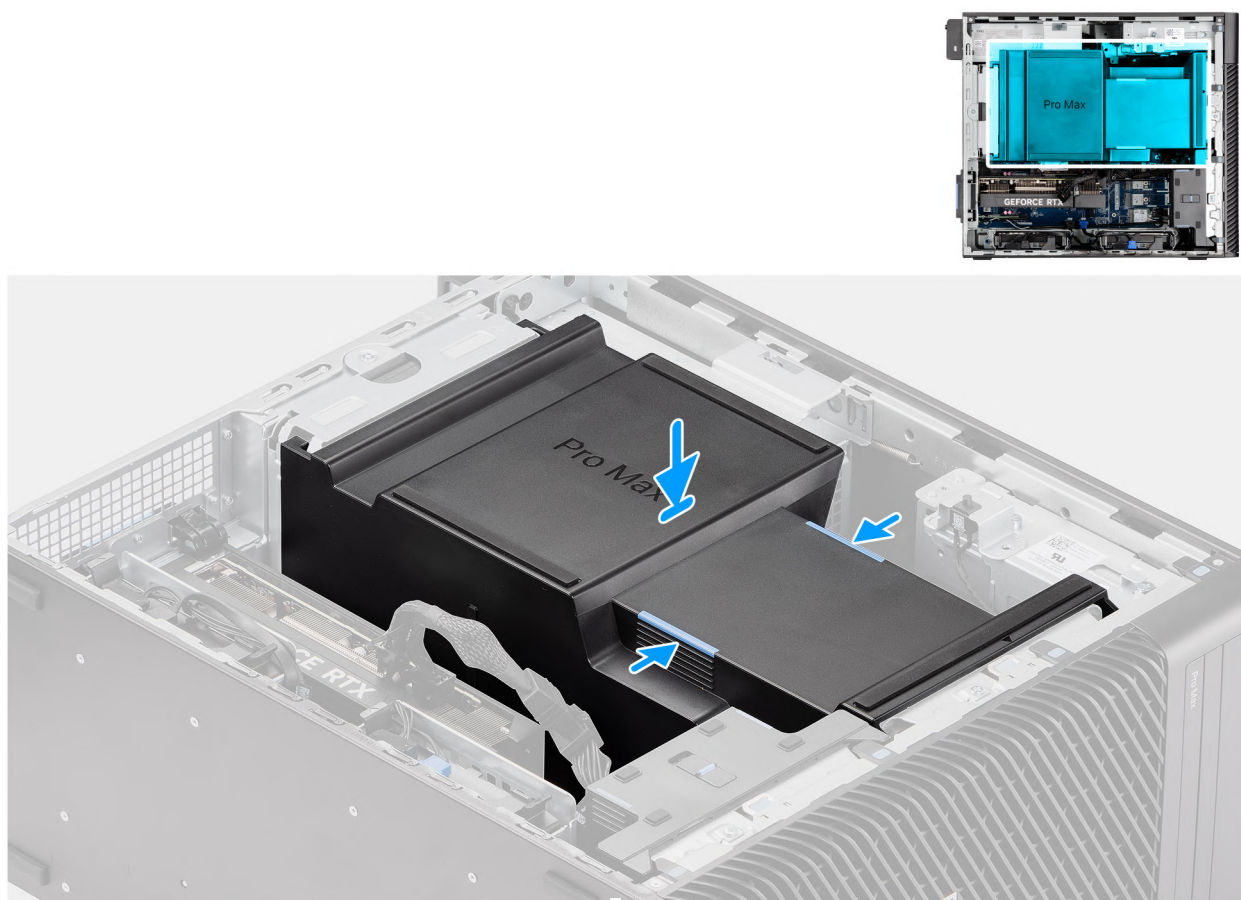
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

OPMERKING: Als u de luchtkap plaatst, wordt de geheugenventilatormodule aangesloten omdat de geheugenventilatormodule in de luchtkap is geïntegreerd.

OPMERKING: Leid alle voedingskabels door de onderste luchtkap om interferentie met de luchtkap te voorkomen.

Over deze taak

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



Afbeelding 14. De luchtkap plaatsen

Stappen

1. Lijn de luchtkap uit over de koelplaat en de systeemkaarthouder en plaats deze in de slot.
2. Druk op het luchtschild totdat de lipjes op hun plaats vastzitten.

Vervolgstappen

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

Knoopbatterij

De knoopcelbatterij verwijderen

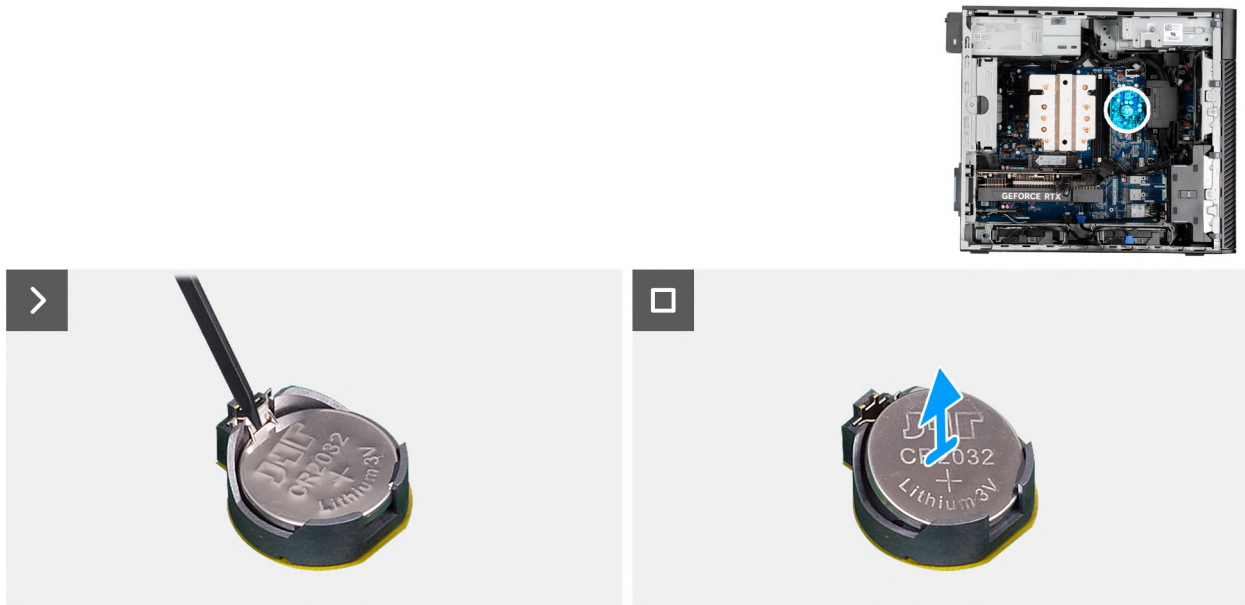
Vereisten

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

Over deze taak

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

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



Afbeelding 15. De knoopcelbatterij verwijderen

Stappen

1. Wrik met een plastic pennetje de knoopcelbatterij uit de slot op de systeemkaart.
2. Verwijder de knoopcelbatterij uit de computer.

De knoopcelbatterij 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 knoopcelbatterij aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 16. De knoopcelbatterij plaatsen

Stappen

1. Plaats de knoopcelbatterij met de pluskant naar boven gericht en schuif de knoopcelbatterij onder de klemmen aan de positieve kant van de connector.
2. Duw de batterij in de connector totdat de batterij vastklikt.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).
2. Plaats de [zijplaat](#).
3. 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.

Montagekader

Het montagekader aan de voorkant 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 het montagekader aan de voorkant weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 17. Het montagekader aan de voorkant verwijderen

Stappen

1. Wrik de lipjes los om het montagekader los te maken van het computer.
2. Trek het bezel iets los en draai het bezel voorzichtig om om de lipjes op het kader los te maken van de slots op het computerchassis.
3. Verwijder het montagekader van de computer.

Het montagekader aan de voorkant 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 het montagekader aan de voorkant weer en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 18. Het montagekader aan de voorkant plaatsen

Stappen

1. Lijn de lipjes van het montagekader uit met de slots op het chassis.
2. Druk op het montagekader totdat de lipjes vastklikken.

Vervolgstappen

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

I/O-beugel voorzijde

De I/O-beugel aan de voorzijde verwijderen

Vereisten

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

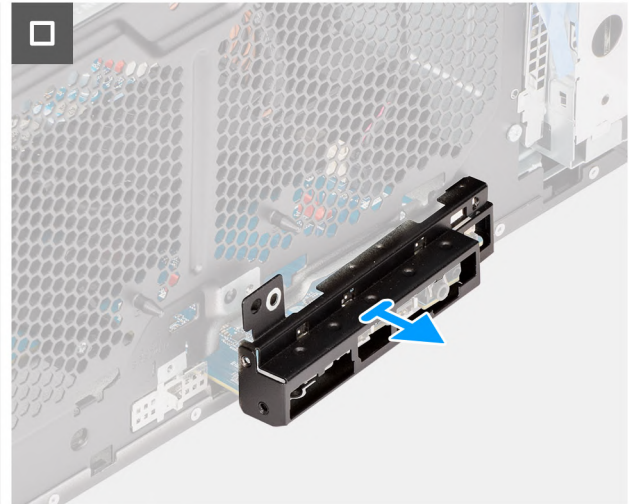
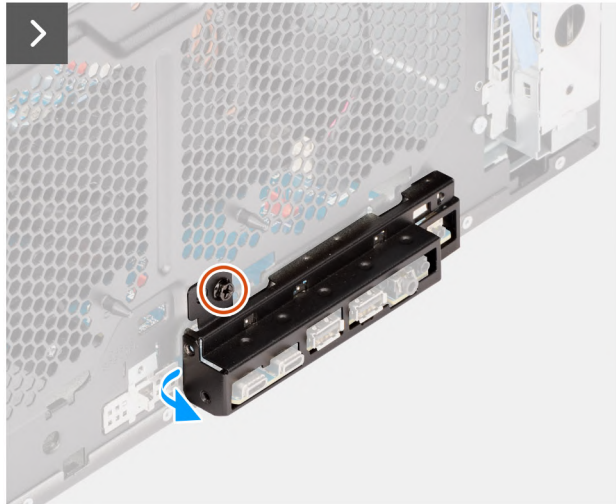
DRAFT

Over deze taak

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



1x
#6-32



Afbeelding 19. De I/O-beugel aan de voorzijde verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (#6-32) waarmee de I/O-beugel aan de voorzijde op het chassis is bevestigd.
2. Schuif en verwijder de I/O-beugel uit het chassis.

De beugel van de I/O aan de voorzijde installeren

Vereisten

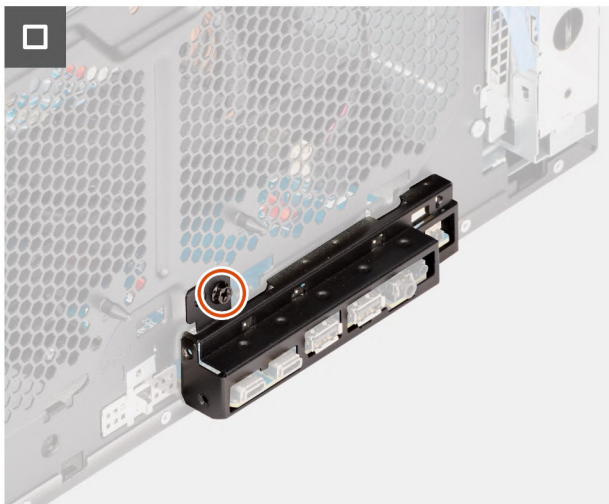
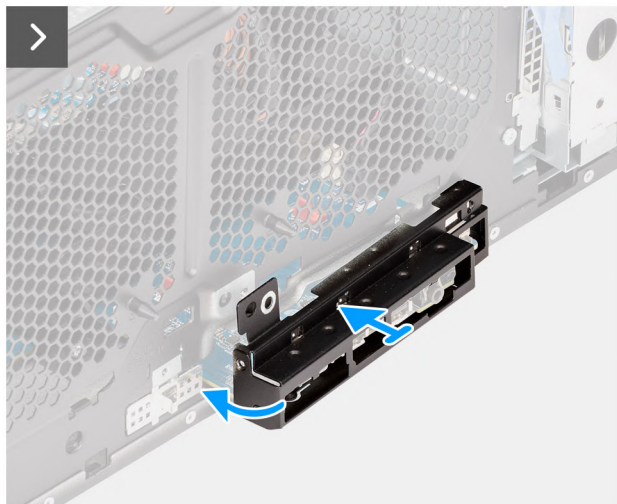
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beugel van de I/O aan de voorzijde aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
#6-32



Afbeelding 20. De beugel van de I/O aan de voorzijde installeren

Stappen

1. Plaats en lijn de I/O-beugel aan de voorkant uit met de sleuf in het chassis.
2. Plaats de schroef (#6-32) terug waarmee de I/O-beugel aan de voorzijde op het chassis wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Interne luidspreker

De interne luidspreker verwijderen

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

Vereisten

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

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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

Afbeelding 21. De interne luidspreker verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de ingebouwde luidspreker los van de connector op de systeemkaart.
2. Haal de kabel van de interne luidspreker uit de uitsparing op het chassis
3. Schuif en verwijder de interne luidspreker uit het chassis.

De interne luidspreker plaatsen

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

Vereisten

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

Over deze taak

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

Afbeelding 22. De interne luidspreker plaatsen

Stappen

1. Lijn de gaten op de interne luidspreker uit met het uitlijningspunt op het chassis.
2. Plaats de interne luidspreker in zijn slot.
3. Leid de kabel van de interne luidspreker door de uitsparing aan de voorkant van het chassis
4. Sluit de kabel van de interne luidspreker aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Geheugen

De geheugenmodule verwijderen

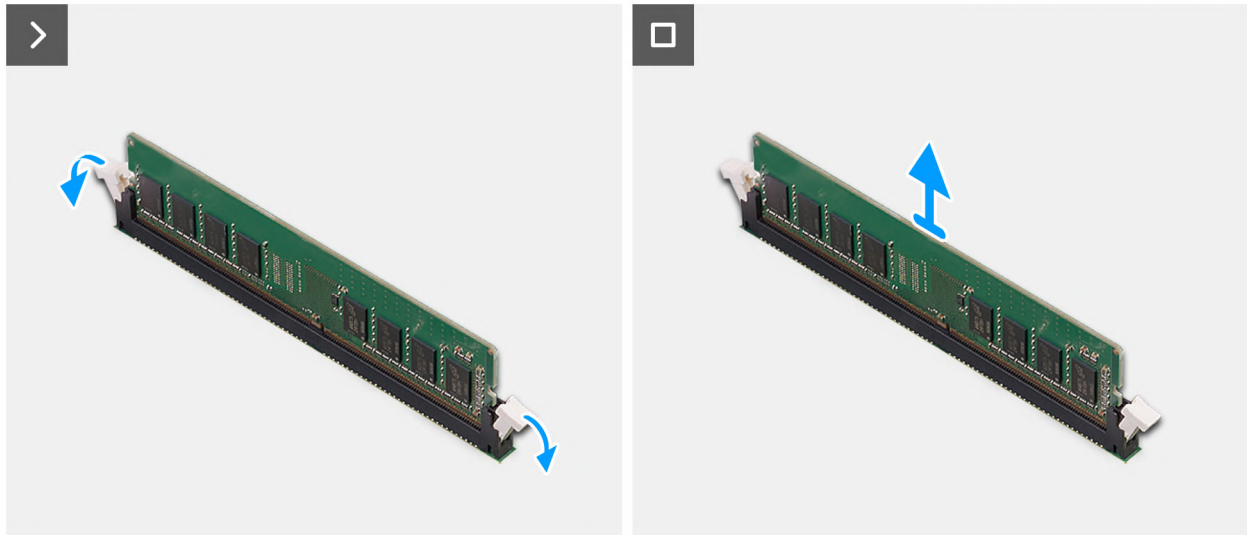
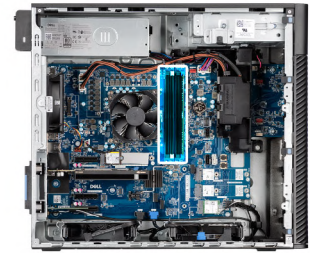
Vereisten

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

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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



Afbeelding 23. De geheugenmodule verwijderen

Stappen

1. Trek de bevestigingsklemmen weg van de geheugenmodule totdat het geheugen losklikt.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de slot.

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

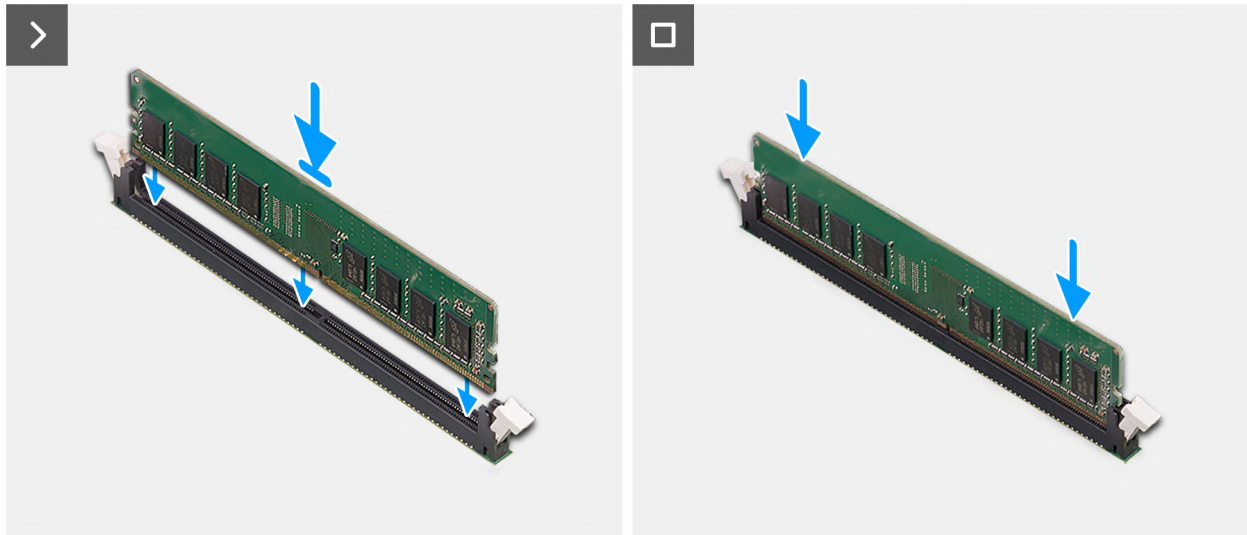
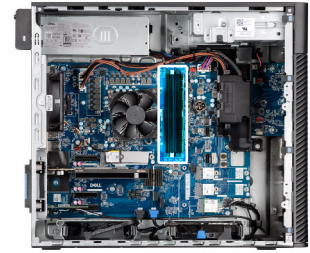
De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 24. De geheugenmodule 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.

OPMERKING: Als de geheugenmodule niet goed vastzit, verwijdt u de geheugenmodule en installeert u deze opnieuw.

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

Vervolgstappen

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

Harde schijf

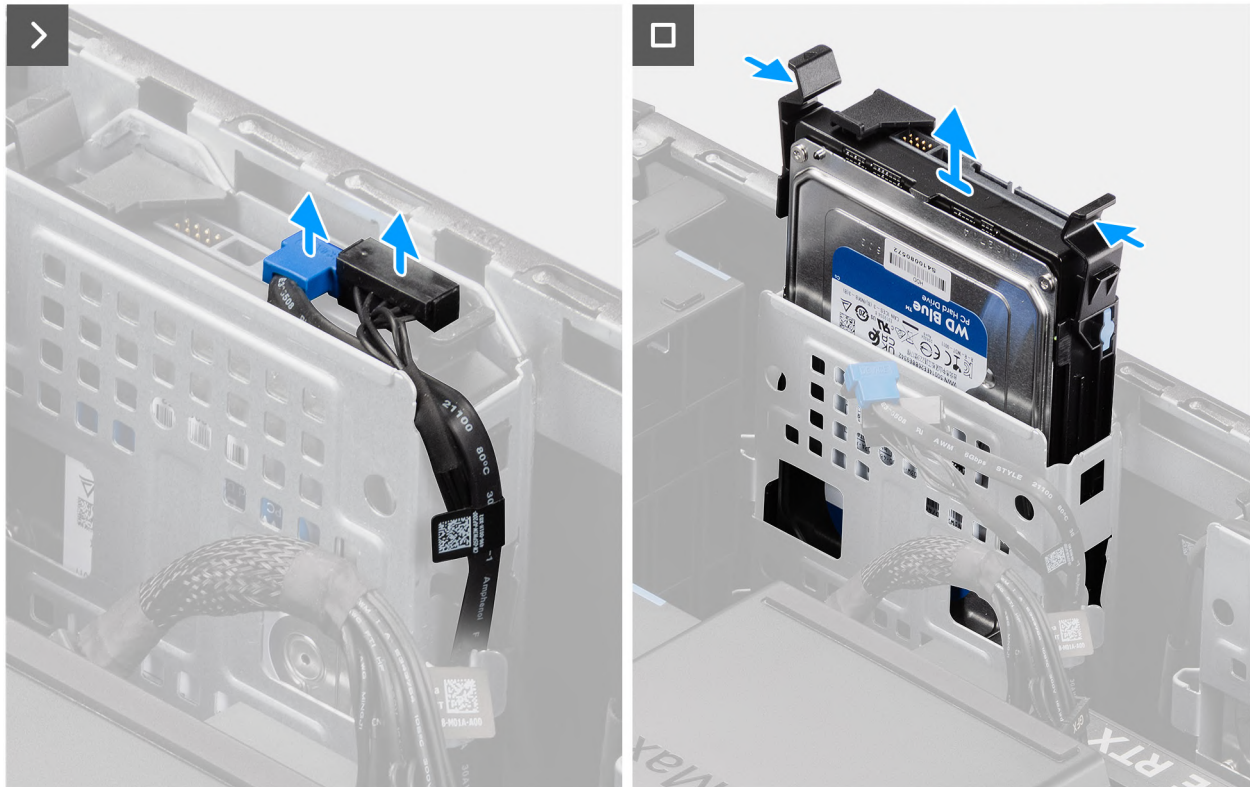
De 3,5-inch harde-schijf eenheid verwijderen (bay-1)

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 3,5 inch harde-schijf eenheid (bay-1) aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 25. De 3,5-inch harde-schijf eenheid uit bay 1 verwijderen

Stappen

1. Koppel de gegevens- en voedingskabels los van de 3,5-inch hardeschijfmodule.
2. Druk op de bevestigingslipjes om de harde-schijf eenheid uit het chassis los te maken.
3. Schuif de harde-schijf eenheid weg van het chassis.

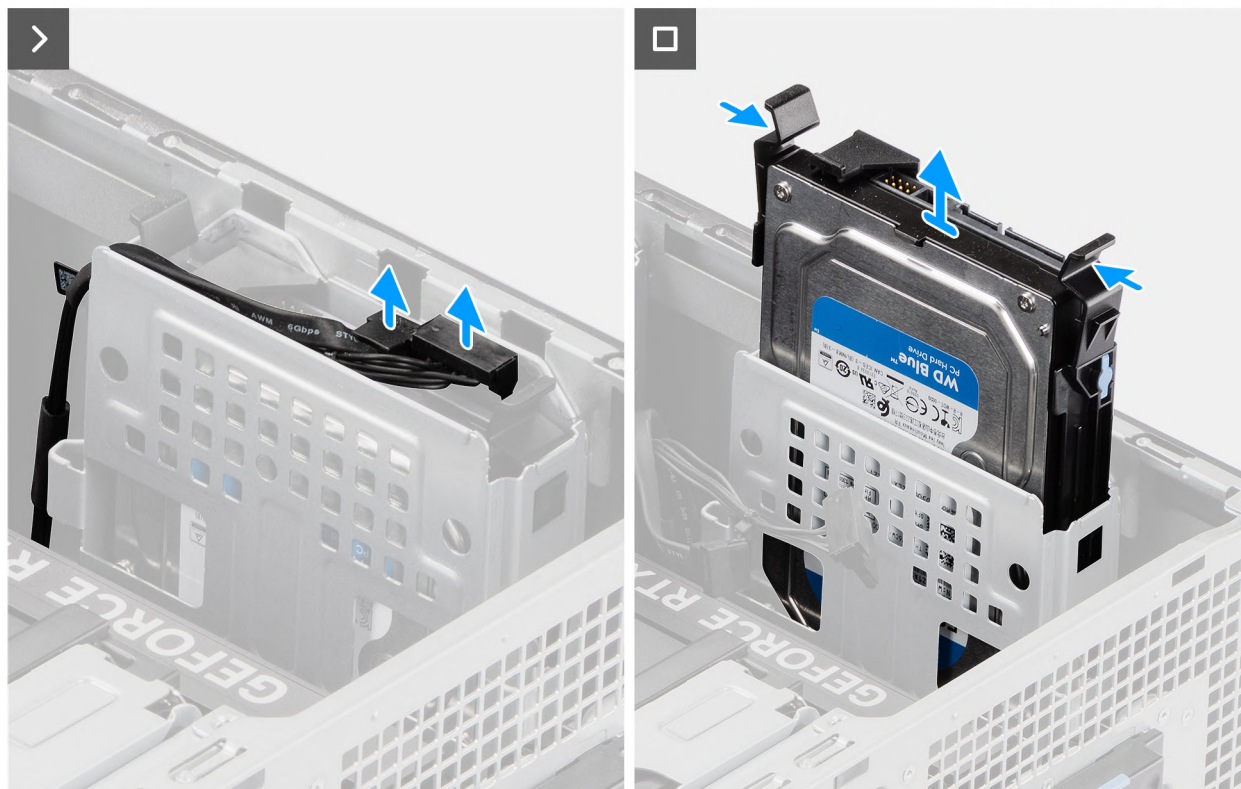
De 3,5-inch harde-schijf eenheid verwijderen (bay-2)

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 3,5 inch harde-schijf eenheid (bay-2) aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 26. De 3,5-inch harde-schijf eenheid verwijderen (bay-2)

Stappen

1. Koppel de gegevens- en voedingskabels los van de 3,5-inch hardeschijfmodule.
2. Druk op de bevestigingslipjes om de harde-schijf eenheid uit het chassis los te maken.
3. Schuif de harde-schijf eenheid weg van het chassis.

De beugel van de 3,5-inch harde schijf verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [3,5-inch harde-schijf eenheid \(Bay-1\)](#) of [3,5-inch harde-schijf eenheid \(Bay-2\)](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beugel van de 3,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 27. De beugel van de 3,5-inch harde schijf verwijderen

Stappen

1. Wrik aan beide kanten van de beugel van de harde schijf om de lipjes op de beugel los te maken van de slots op de harde schijf.
2. Til de harde schijf van de beugel van de harde schijf en verwijder deze.

De beugel van de 3,5-inch harde schijf 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 beugel van de 3,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 28. De beugel van de 3,5-inch harde schijf installeren

Stappen

1. Plaats de harde schijf in de beugel van de harde schijf en lijn de schroefgaten op de beugel uit met de schroefgaten op de slots op de harde schijf.
2. Klik de harde schijf in de beugel.

Vervolgstappen

1. Installeer de [3,5-inch harde-schijfeenheid \(Bay-1\)](#) of [3,5-inch harde-schijfeenheid \(Bay-2\)](#).
2. Plaats de [zijplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De 3,5 inch harde-schijfeenheid (bay-2) 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 3,5 inch harde-schijfeenheid (bay-2) aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 29. De 3,5 inch harde-schijf eenheid (bay-2) installeren

Stappen

1. Schuif en plaats de 3,5-inch harde-schijf eenheid in het slot van de harde schijf.
2. Leid de voedingskabel en de gegevenskabel door de geleiders op de harde-schijf eenheid en sluit de kabels aan op de harde schijf.

Vervolgstappen

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

De 3,5 inch harde-schijf eenheid (bay-1) 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 3,5 inch harde-schijf eenheid aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 30. De 3,5-inch harde-schijfeenheid vanuit bay 1 installeren

Stappen

1. Schuif en plaats de 3,5-inch harde-schijfeenheid in het slot van de harde schijf.
2. Leid de voedingskabel en de gegevenskabel door de geleiders op de harde-schijfeenheid en sluit de kabels aan op de harde schijf.

Vervolgstappen

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

SSD

De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen

Vereisten

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

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 31. De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2230 PCIe SSD plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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

OPMERKING: Voor systemen die worden geleverd met een voedingseenheid van 360 W, moet SSD-2 worden geïnstalleerd met een chassisventilator aan de voorkant. Klanten moeten contact opnemen met Dell Sales om de SSD CUS-kit en extra chassisventilator aan de voorkant aan te schaffen. Volg de procedures voor het installeren van de [voorste chassisventilator](#).

OPMERKING: Voor installatie van SSD's in slot 1 moet een thermische koelplaat worden geïnstalleerd.

OPMERKING: Volg de onderstaande procedures voor het installeren van de SSD op de slots SSD-1 en SSD-2.



1x
M2x3.5



Afbeelding 32. De M.2 2230 PCIe SSD plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op de connector van de SSD.
2. Plaats de SSD onder een hoek in de sleuf op de systeemkaart.

OPMERKING: Wanneer u een M.2 2280 SSD vervangt met een M.2 2230 SSD, moet u de afstandsmoer naar de M.2 2230 SSD-slotpositie verplaatsen.

3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

De M.2 2280 PCIe SSD verwijderen

Vereisten

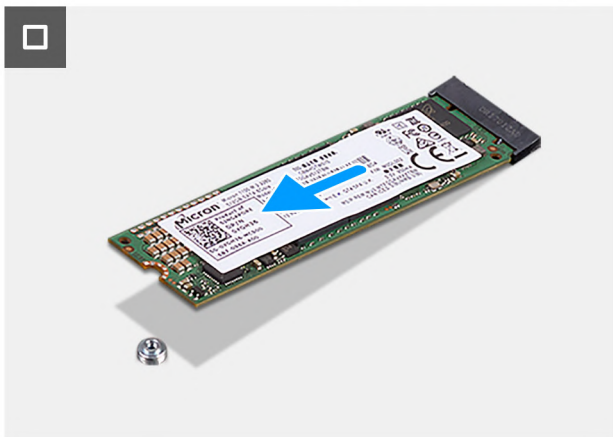
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 33. De M.2 2280 PCIe SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2280 PCIe SSD plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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

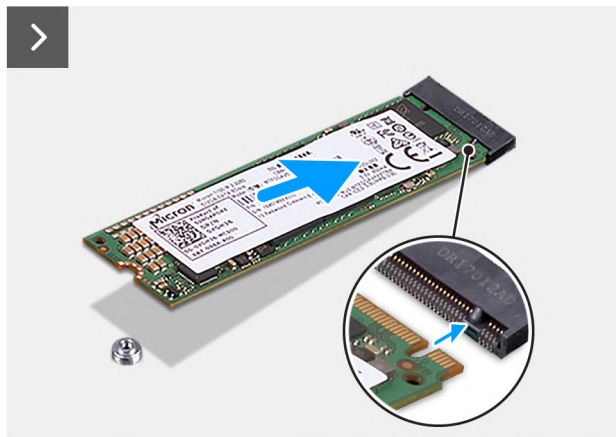
OPMERKING: Voor systemen die worden geleverd met een voedingseenheid van 360 W, moet SSD2 worden geïnstalleerd met een chassisventilator aan de voorkant. Klanten moeten contact opnemen met Dell Sales om de SSD CUS-kit en extra chassisventilator aan de voorkant aan te schaffen. Volg de procedures voor het installeren van de [voorste chassisventilator](#).

OPMERKING: Voor installatie van SSD's in slot 1 moet een thermische koelplaat worden geïnstalleerd.

OPMERKING: Volg de onderstaande procedures voor het installeren van de SSD op de slots SSD-2 en SSD-3.



1x
M2x3.5



Afbeelding 34. De M.2 2280 PCIe SSD plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op de connector van de SSD.
2. Schuif de SSD in het slot op de systeemkaart.
OPMERKING: Wanneer u een M.2 2230 SSD vervangt met een M.2 2280 SSD, moet u de afstandsmoer naar de M.2 2280 SSD-slotpositie verplaatsen.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart te bevestigen.
OPMERKING: Herhaal de bovenstaande procedure voor het installeren van de andere SSD's.

Vervolgstappen

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

GPU-eindhouders

De GPU-eindhouders verwijderen

Vereisten

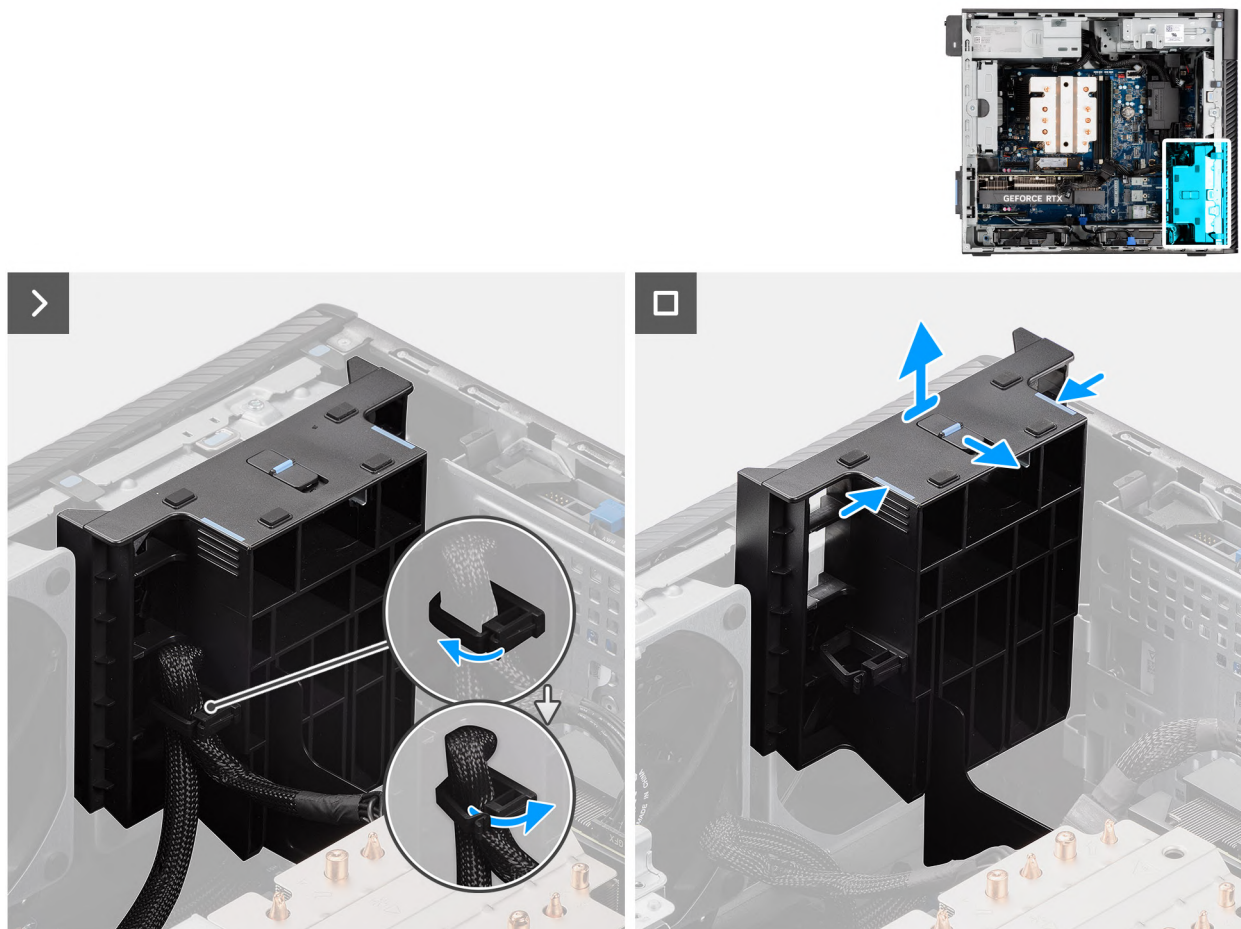
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

OPMERKING: De GPU-eindhouders is een optionele component die wordt geleverd met bepaalde afzonderlijke GPU-configuraties. De houder wordt niet geleverd met geïntegreerde GPU-configuraties.

Over deze taak

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



Afbeelding 35. De GPU-eindhouders verwijderen

Stappen

1. Haal de voedingskabel van de grafische kaart uit de bevestigingsclip op de GPU-eindhouders.
2. Zet de vergrendeling op de GPU-eindhouders in de ontgrendelingsstand.
3. Druk op de vergrendelingslipjes aan beide zijden van de GPU-eindhouders om deze los te maken.
4. Til de GPU-eindhouders op en verwijder deze van de computer.

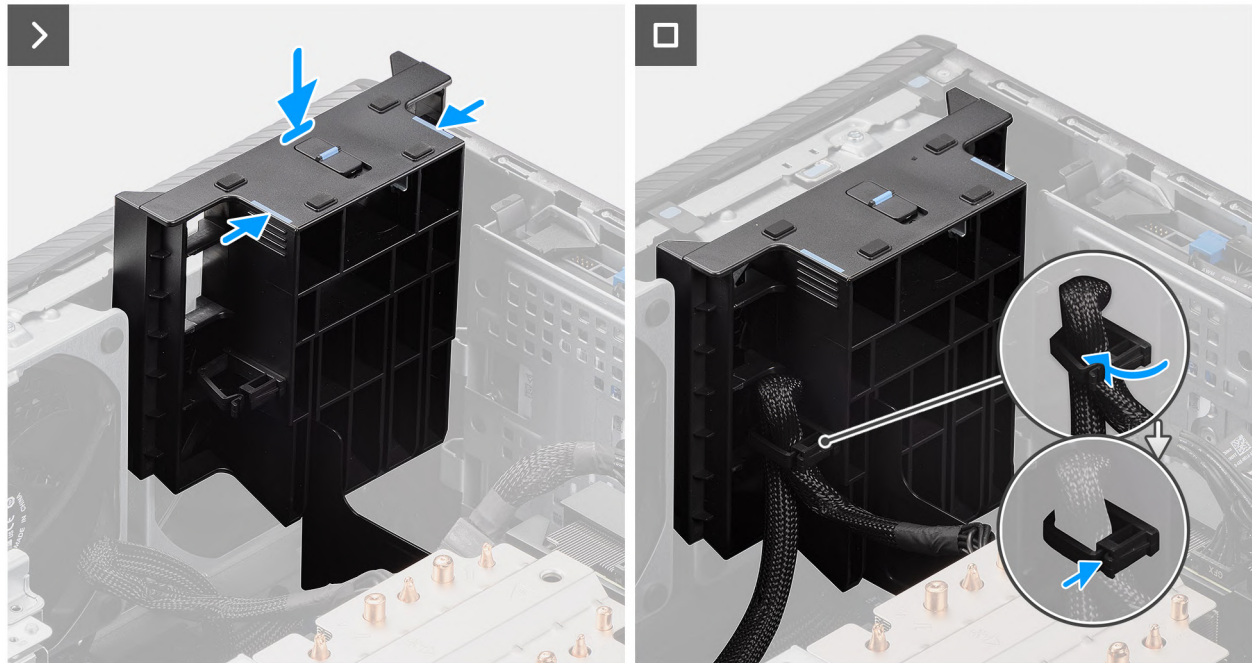
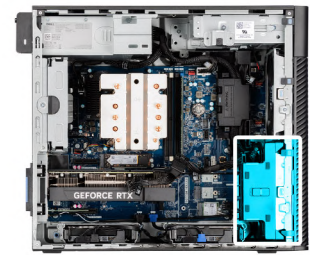
De GPU-eindhouders installeren

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 GPU-eindhouders aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 36. De GPU-eindhouders installeren

Stappen

1. Plaats de GPU-eindhouders zodat deze uitlijnt met de slots op het computerchassis.
2. Druk de GPU-eindhouders naar beneden totdat hij vastzit.
3. Zet de vergrendeling op de GPU-eindhouders in de vergrendelingsstand.
4. Leid de voedingskabel van de grafische kaart door de bevestigingsclip op de GPU-eindhouders.
5. Druk op de bevestigingsclip en vergrendel deze om de voedingskabel van de grafische kaart vast te zetten.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Grafische kaart

De grafische kaart verwijderen

Vereisten

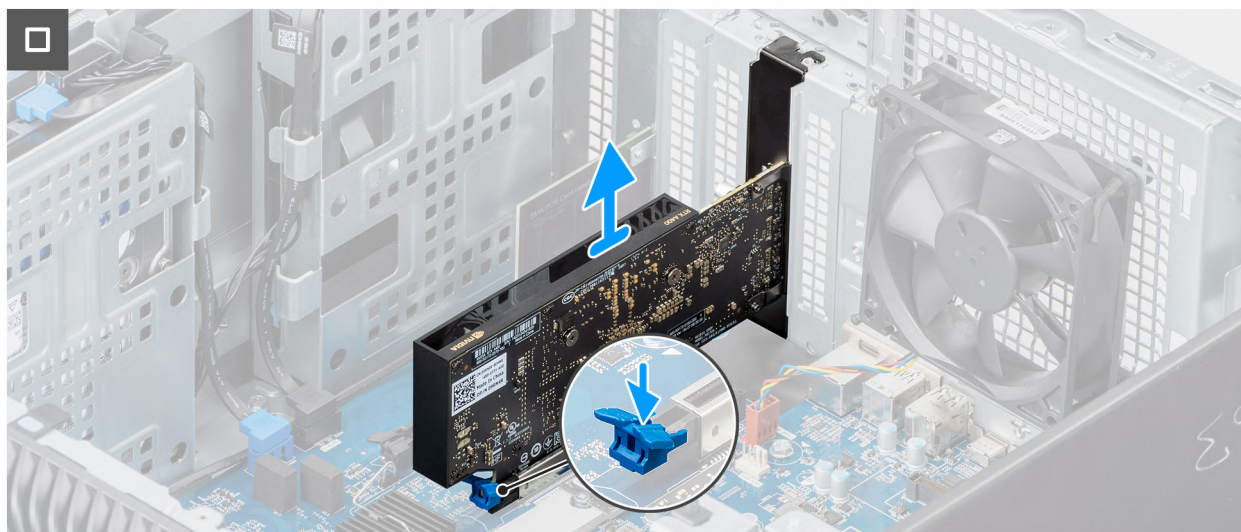
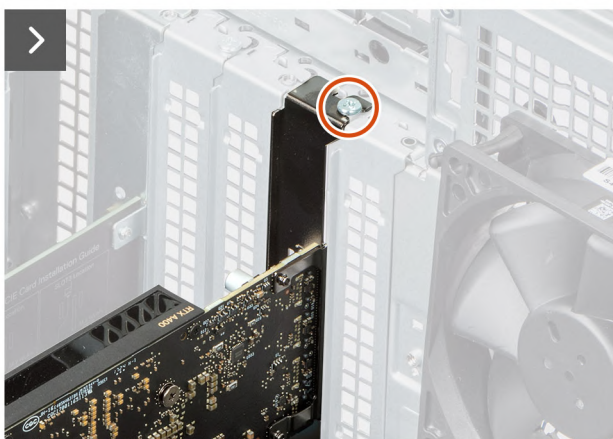
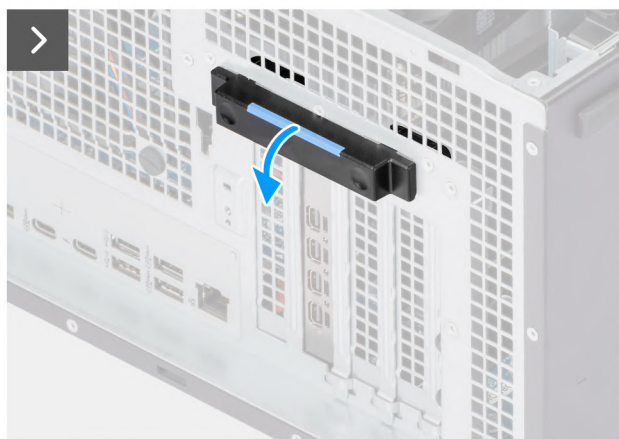
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).

Over deze taak

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



1x
M3x5



Afbeelding 37. De grafische kaart verwijderen

Stappen

1. Druk het trekklipje naar beneden om de PCIe-deur te openen.
2. Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de grafische kaart aan het PCIe-slot is bevestigd.
3. Houd het bevestigingslipje op het slot van de grafische kaart ingedrukt en til de grafische kaart uit de sleuf voor de grafische kaart.
4. Plaats de lege opvulling.
5. Til het trekklipje op om de PCIe-deur te sluiten.

De grafische kaart plaatsen

Vereisten

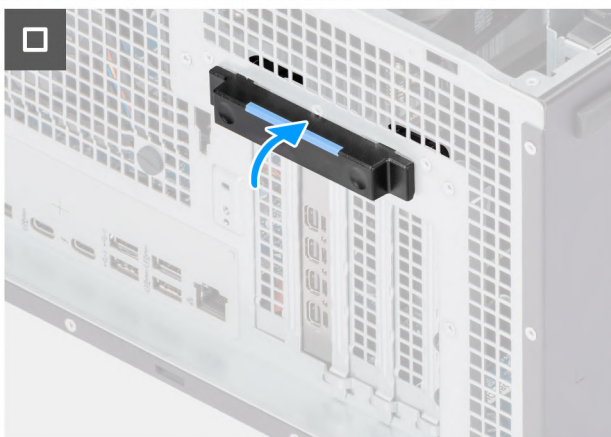
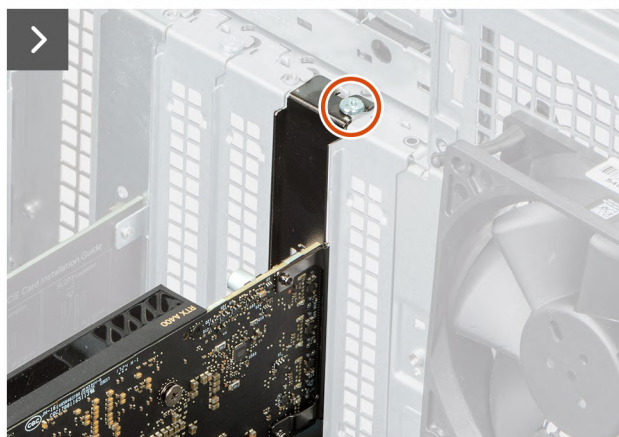
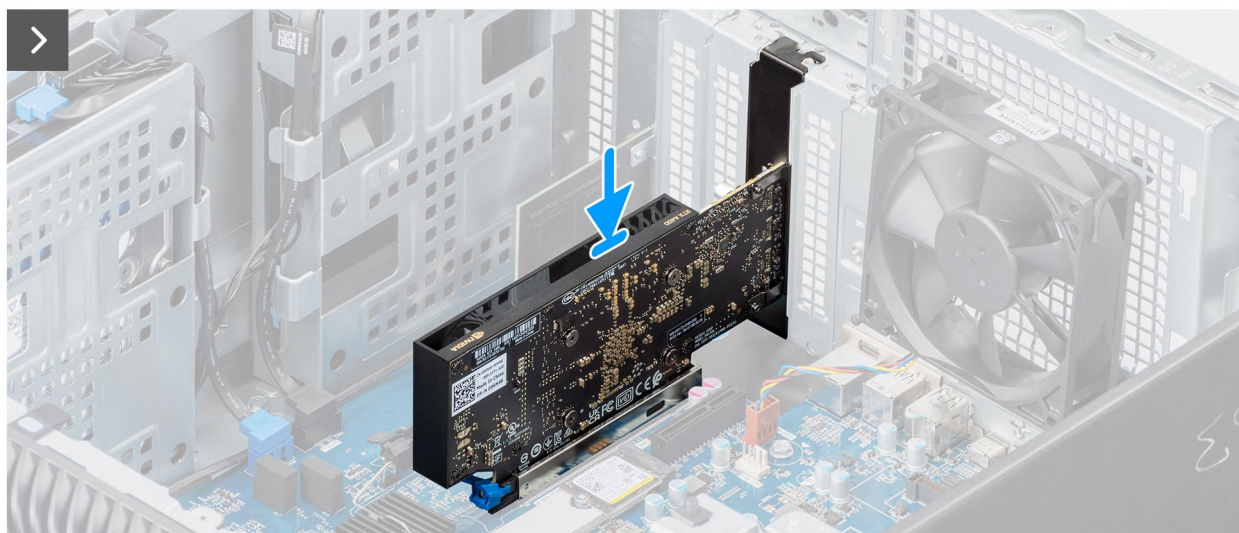
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M3x5



Afbeelding 38. De grafische kaart plaatsen

Stappen

1. Druk het trekklipje omlaag om de PCIe-deur te openen.
2. Verwijder de lege opvulling.
3. Lijn de grafische kaart uit met de connector van de PCI-express-kaart op de systeemkaart.
4. Gebruik het uitlijningspunt om de grafische kaart op de connector aan te sluiten en druk de kaart stevig vast. Controleer of de kaart goed is geplaatst.
5. Plaats de schroef (M3x5) terug om de grafische kaart aan de PCIe-sleuf te bevestigen.
6. Til het trekklipje op om de PCIe-deur te sluiten.

Vervolgstappen

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

De gevoede grafische kaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 39. De gevoede grafische kaart verwijderen

Stappen

1. Druk het treklijpje omlaag om de PCIe-deur te openen.
2. Koppel de voedingskabel los van de connector op de gevoede grafische kaart.
3. Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de grafische kaart in de PCIe-sleuf is bevestigd.

DRAFT

4. Houd het bevestigingstasje op de grafischekaartsleuf ingedruwd en til de gevoede grafische kaart uit de grafischekaartsleuf.
5. Til het trekklipje op om de PCIe-deur te sluiten.

De gevoede grafische kaart installeren

Vereisten

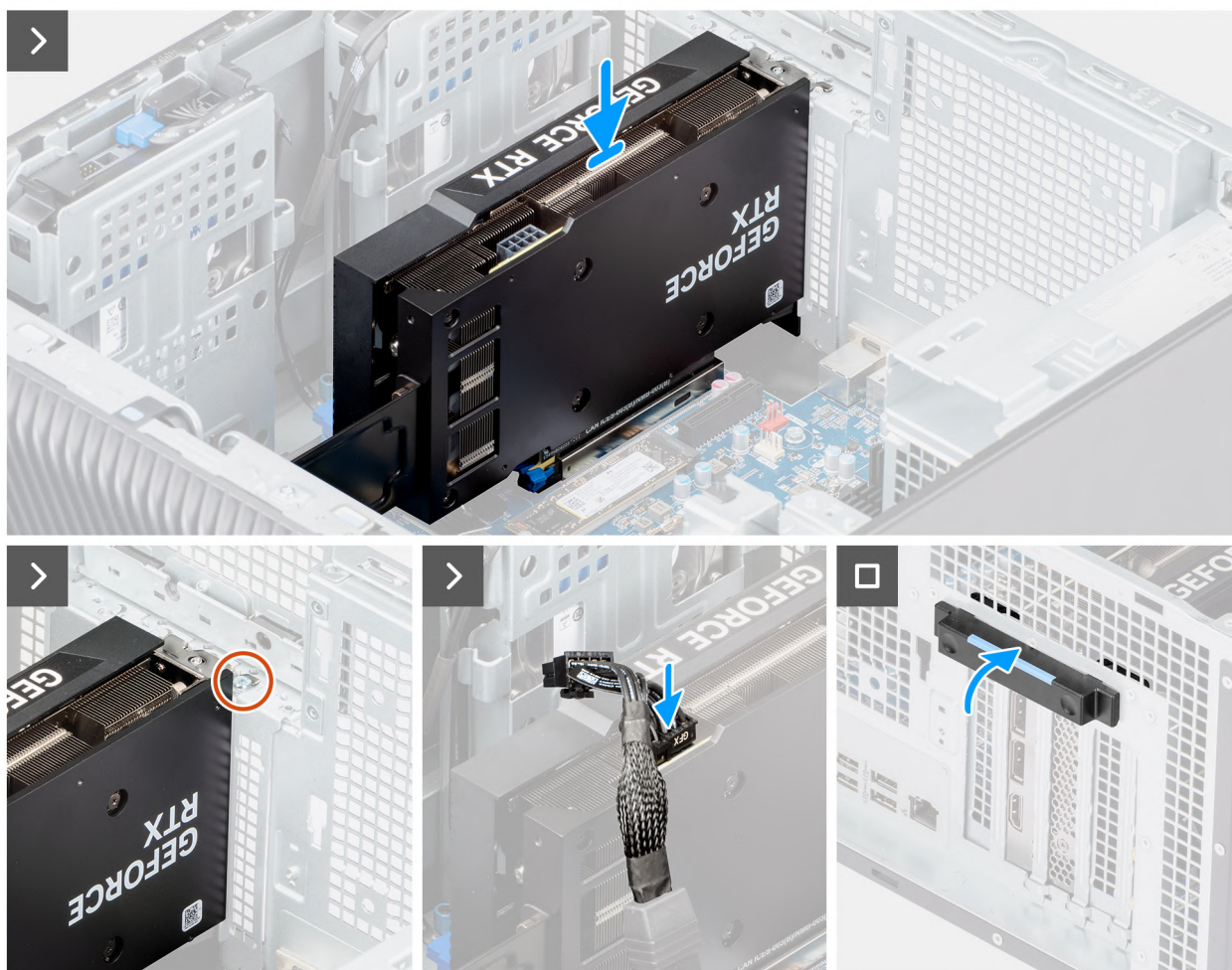
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M3x5



Afbeelding 40. De gevoede grafische kaart installeren

Stappen

1. Lijn de grafische kaart uit met de connector van de PCI-express-kaart op de systeemkaart.

DRAFT

2. Gebruik het uitlijningspunt om de grafische kaart op de connector aan te sluiten en druk de kaart stevig vast. Controleer of de kaart goed is geplaatst.
3. Plaats de schroef (M3x5) terug waarmee de grafische kaart aan het PCIe-slot wordt bevestigd.
4. Sluit de voedingskabel aan op de connector op de gevoede grafische kaart.
5. Til het treklijpje op om de PCIe-deur te sluiten.

Vervolgstappen

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

Draadloze kaart

De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

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

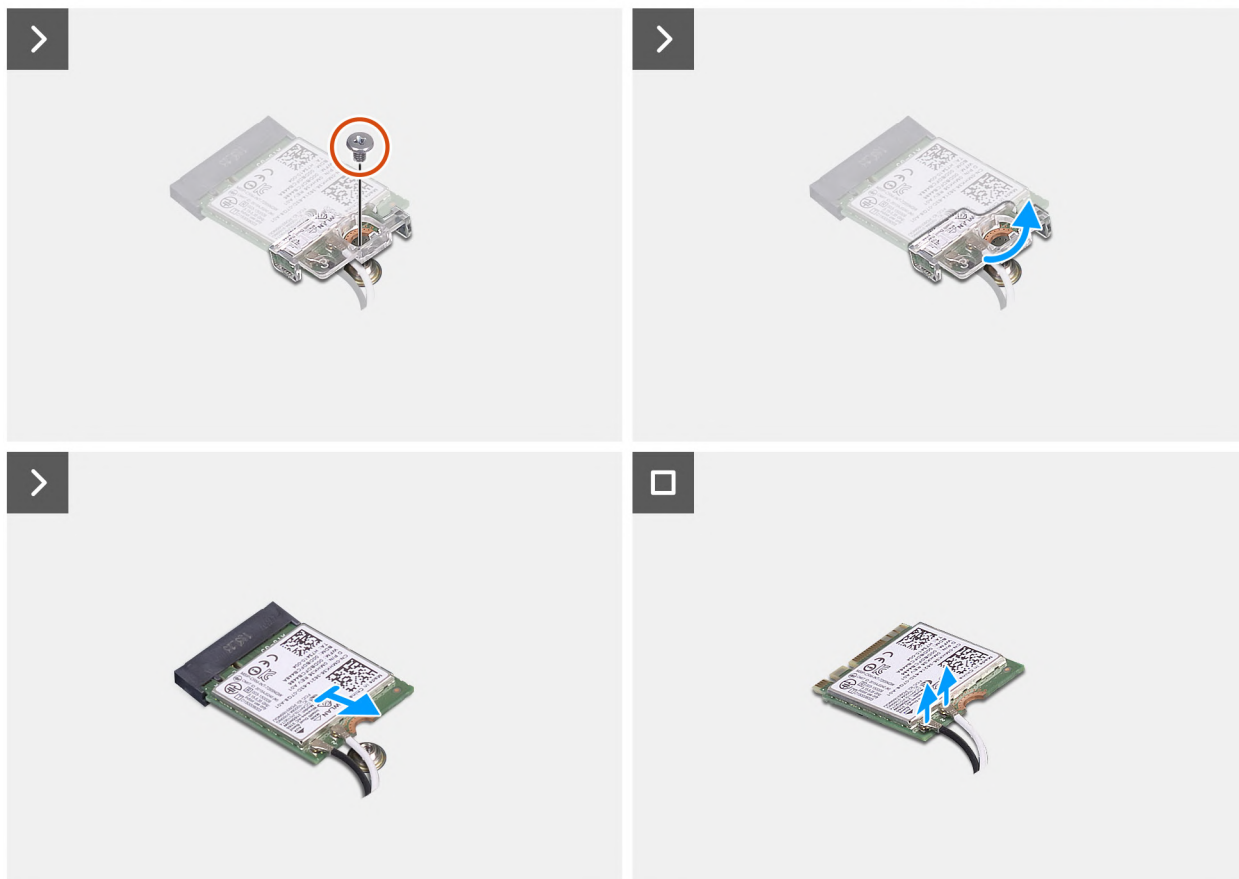
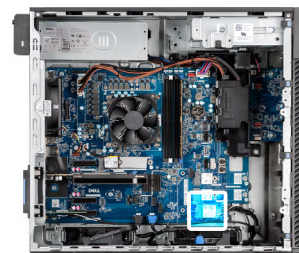
 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 41. De draadloze kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de draadloze kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de beugel van de draadloze kaart door deze van de draadloze kaart af te schuiven.
3. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
4. Verwijder de draadloze kaart door deze schuin uit het slot te schuiven (M.2 WLAN).

De draadloze kaart plaatsen

Vereisten

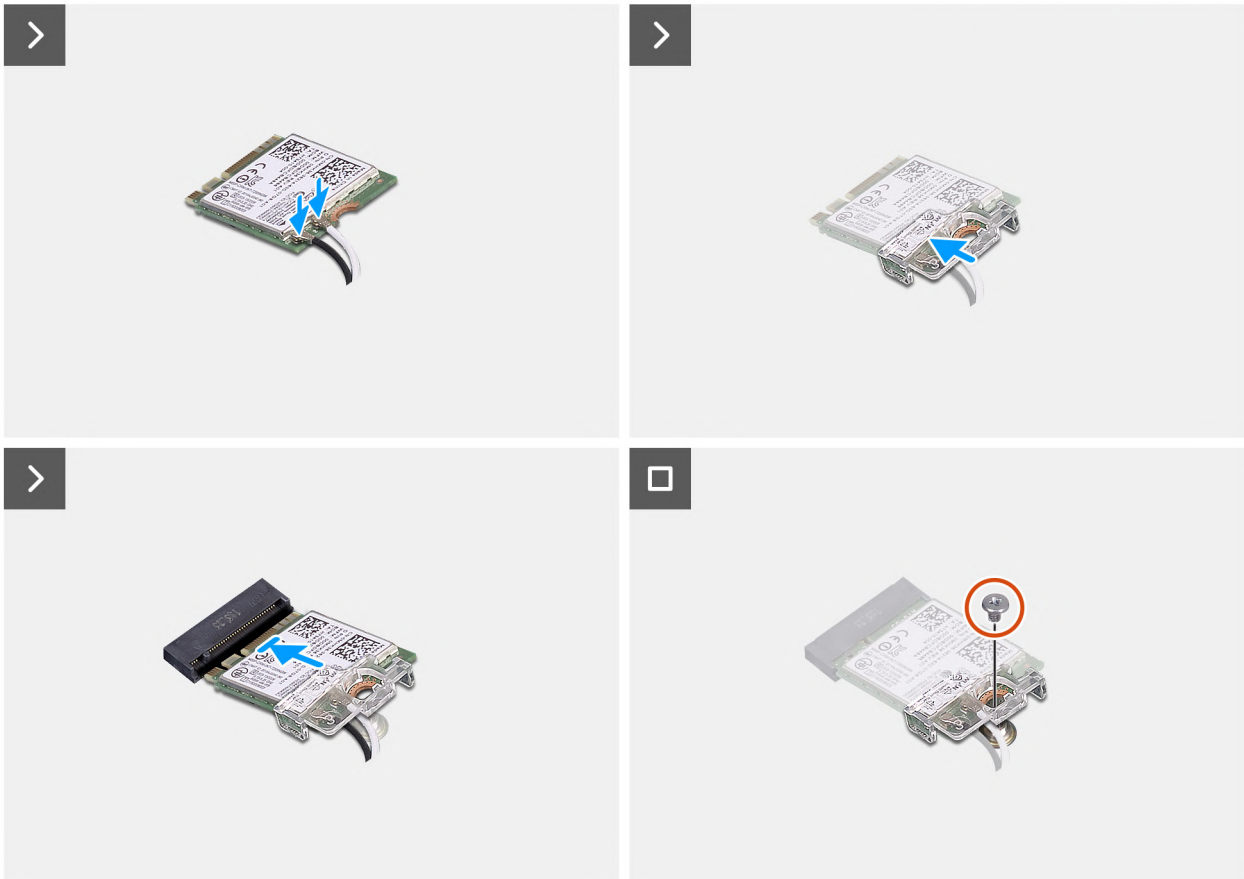
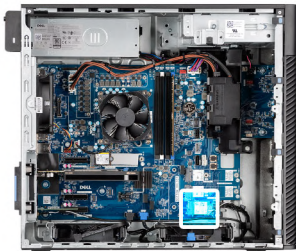
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 42. De draadloze kaart plaatsen

Stappen

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

Tabel 24. Kleurschema antennekabels

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

- 2. Schuif en 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 slot van de draadloze kaart (M.2 WLAN).
- 4. Steek de draadloze kaart schuin in de sleuf van de draadloze kaart.
- 5. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

- 1. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Intrusieschakelaar

De intrusieswitch verwijderen

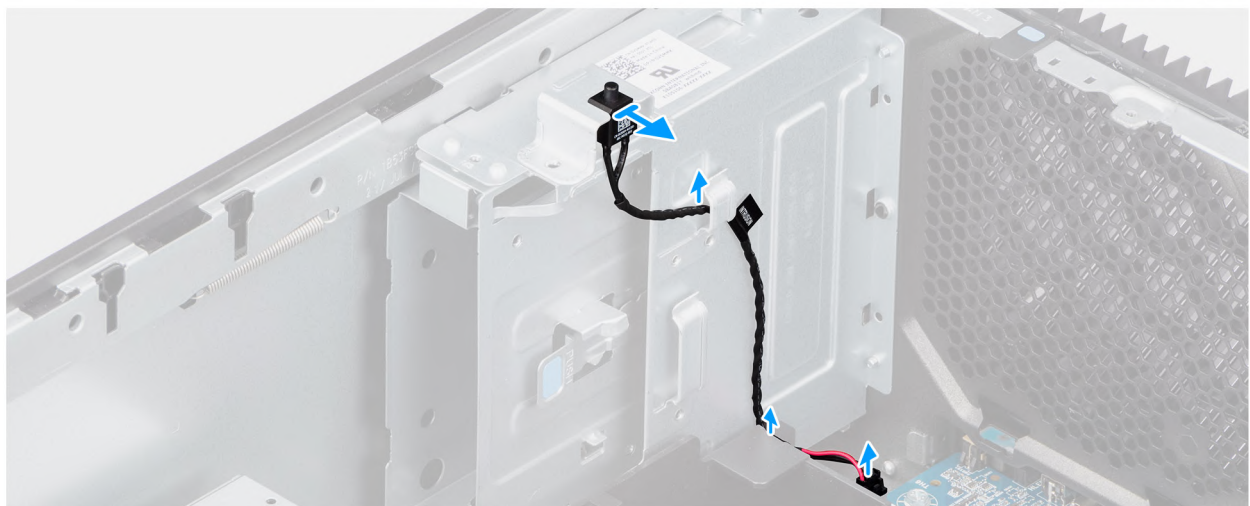
Vereisten

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

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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



Afbeelding 43. De intrusieswitch verwijderen

Stappen

1. Koppel de intrusieschakelaarkabel los van de connector op de systeemkaart en verwijder de kabel uit de routeringsgeleider.
2. Schuif en verwijder de intrusieschakelaar uit het chassis.

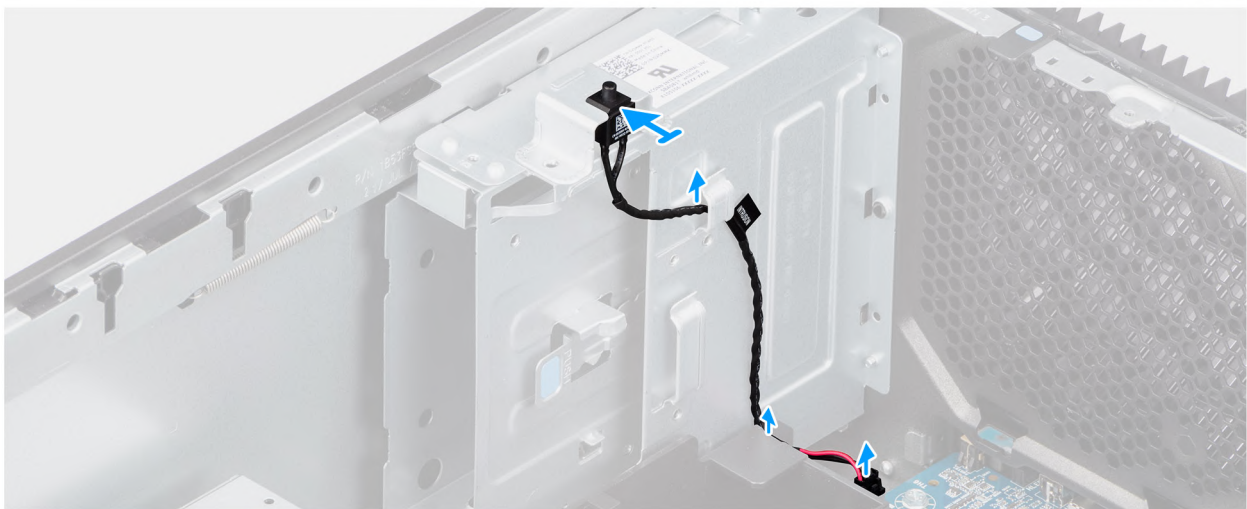
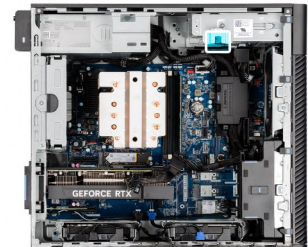
De intrusieschakelaar plaatsen

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 intrusieschakelaar aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 44. De intrusieschakelaar plaatsen

Stappen

1. Plaats de intrusieschakelaar in de slot en schuif de schakelaar om die vast te zetten in de slot.
2. Leid de intrusieschakelaarkabel door de geleiders en sluit de intrusiekabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Ventilator

De voorste ventilator verwijderen

Vereisten

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

DRAFT

2. Verwijder de zijplaat.
3. Verwijder het luchtschild.

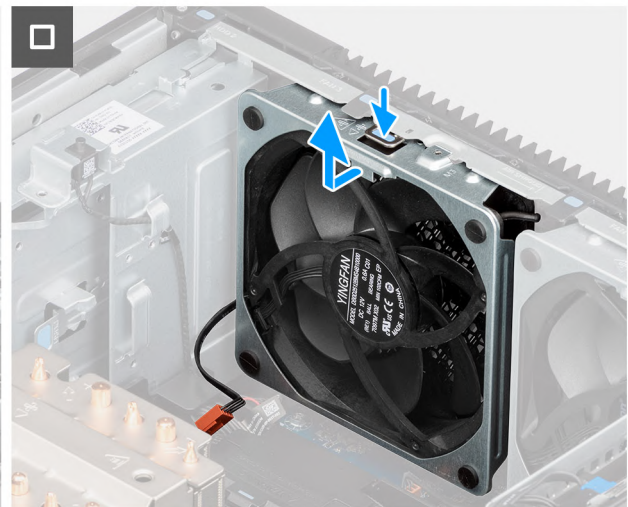
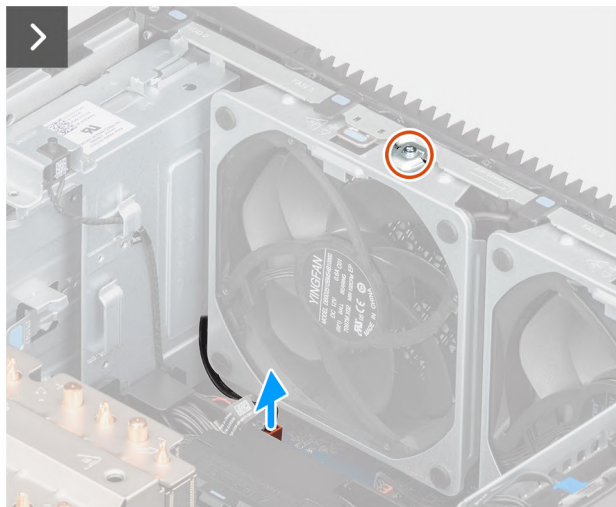
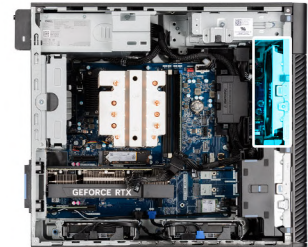
OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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



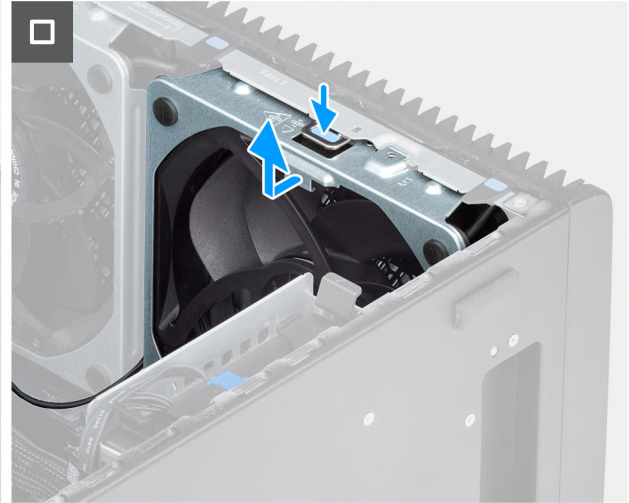
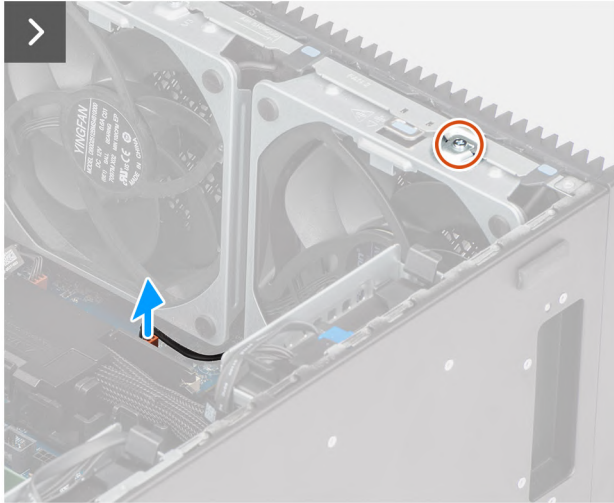
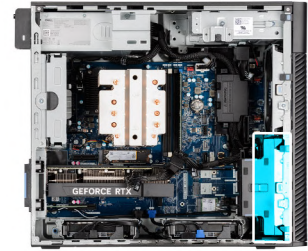
1x
M3x5



Afbeelding 45. Voorste ventilator 1



1x
M3x5



Afbeelding 46. Voorste ventilator 2

Stappen

1. Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de ventilator 1 aan het chassis is bevestigd.
2. Koppel de ventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Duw op het lipje om de chassisventilator uit het slot te verwijderen.
4. Til de chassisventilator onder een hoek omhoog en verwijder deze uit het chassis.

 **OPMERKING:** Volg procedure van stap 1 tot stap 4 voor ventilator aan de voorzijde 2

De voorste ventilator plaatsen

Vereisten

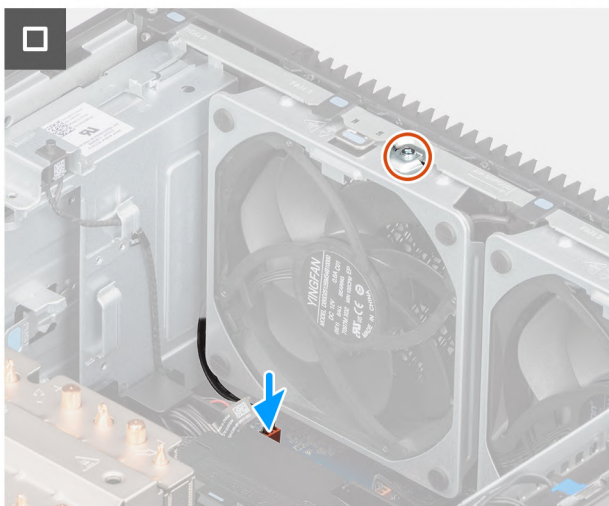
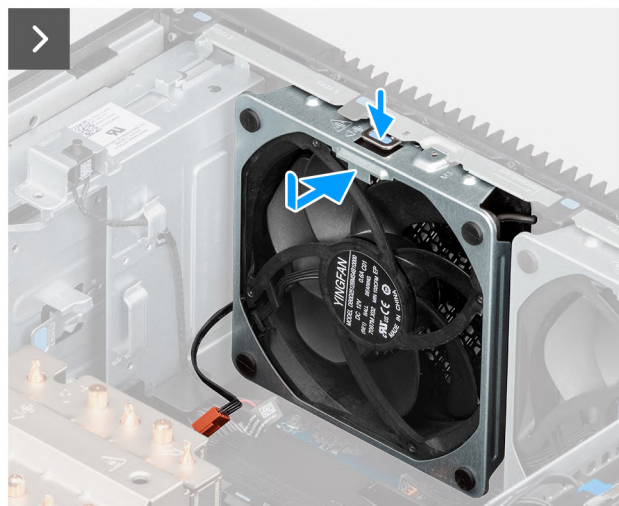
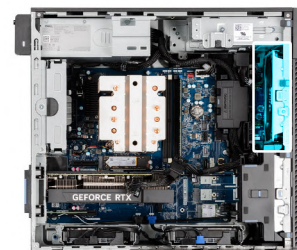
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



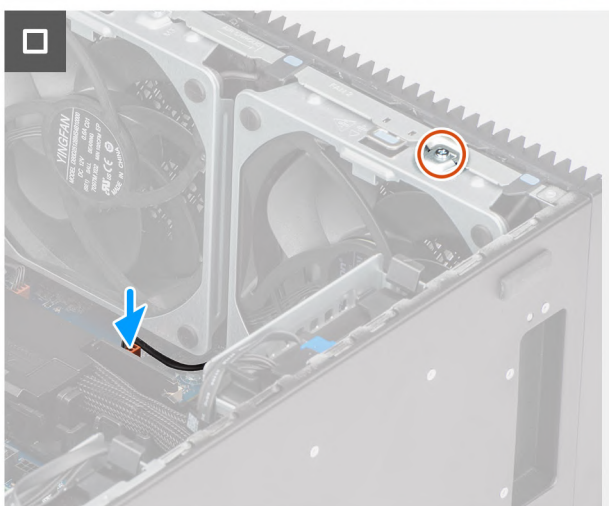
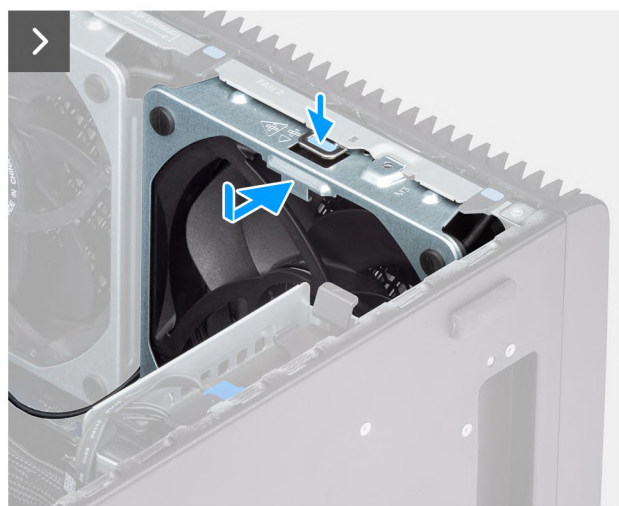
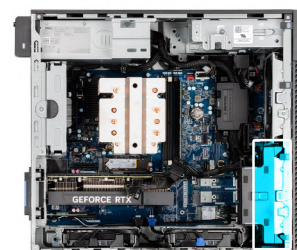
1x
M3x5



Afbeelding 47. Voorste ventilator 1



1x
M3x5



Afbeelding 48. Voorste ventilator 2

Stappen

1. Lijn de lipjes van de ventilator uit met de slots op het chassis.
2. Plaats de chassisventilator onder een hoek in het slot op het chassis.

3. Druk de chassisventilator in het slot totdat het ontgrendelingslipje vastklikt.
4. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector van de systeemkaart.
5. Vervang de schroef (M3x5) om ventilator 1 aan het chassis te bevestigen.

OPMERKING: Volg procedure van stap 1 tot stap 5 voor ventilator aan de voorzijde 2

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

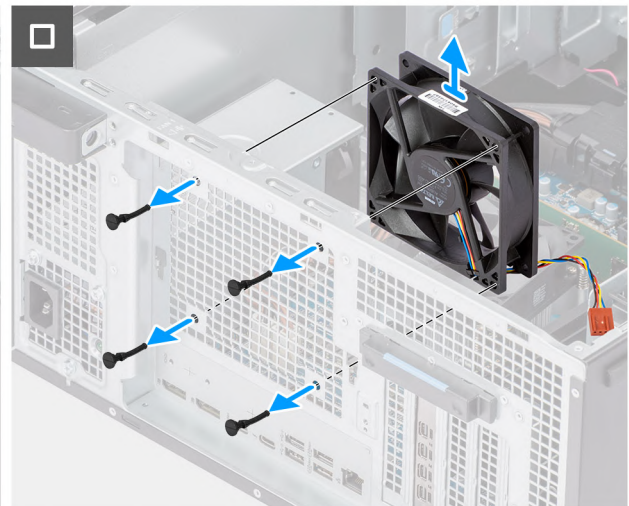
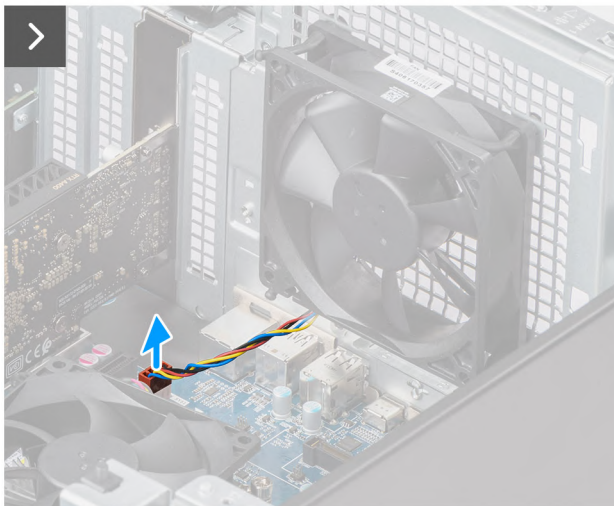
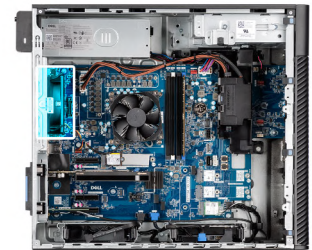
De achterste ventilator voor 360 W PSU-systemen verwijderen

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 achterste ventilator aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 49. De achterste ventilator voor 360 W PSU-systemen verwijderen

Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Zoek de positie van de rubberen dichtingsringen.
3. Trek voorzichtig aan de rubberen dichtingsringen om de ventilator uit het chassis te verwijderen.

DRAFT

4. Verwijder de systeemventilator uit het chassis.

De achterste ventilator voor 360 W PSU-systemen installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 50. De achterste ventilator voor 360 W PSU-systemen installeren

Stappen

1. Plaats de rubberen dichtingsringen op het chassis.
2. Lijn de sleuven in de chassisventilator uit met de rubberen dichtingsringen op het chassis.
3. Leid de rubberen dichtingsringen door de slots op de ventilator en trek de rubberen dichtingsringen aan totdat de ventilator op zijn plaats vastklikt.
4. 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](#).

De achterste ventilator voor 1500 W PSU-systemen verwijderen

Vereisten

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

DRAFT

3. Verwijder het [luchtschild](#).

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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

Afbeelding 51. De achterste ventilator voor 1500 W PSU-systemen verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de systeemventilator aan het chassis vastzit.
2. Koppel de ventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Verwijder de systeemventilator uit het chassis.

De achterste ventilator voor 1500 W PSU-systemen 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 chassisventilator aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.

Afbeelding 52. De achterste ventilator voor 1500 W PSU-systemen installeren

Stappen

1. Lijn de ventilator uit en plaats deze in het chassis.
2. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector van de systeemkaart.
3. Breng de (M3x5) schroef opnieuw aan om de ventilator aan het chassis te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Voedingseenheid (PSU)

De voedingseenheid van 1500 W verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).
4. Verwijder de [koelplaatseenheid van 125 W](#) of de [koelplaatseenheid van 65 W](#).

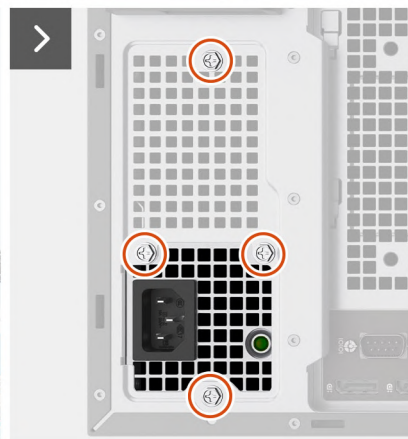
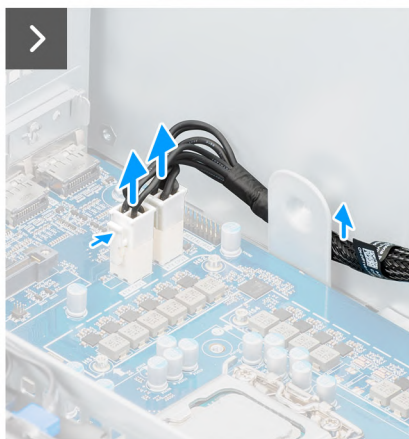
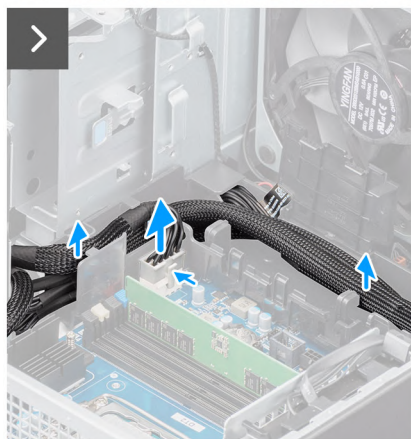
 **OPMERKING:** Noteer hoe alle kabels lopen voordat u kabels verwijdert, zodat u deze correct kunt terugplaatsen wanneer u de voedingseenheid terugplaatst.

Over deze taak

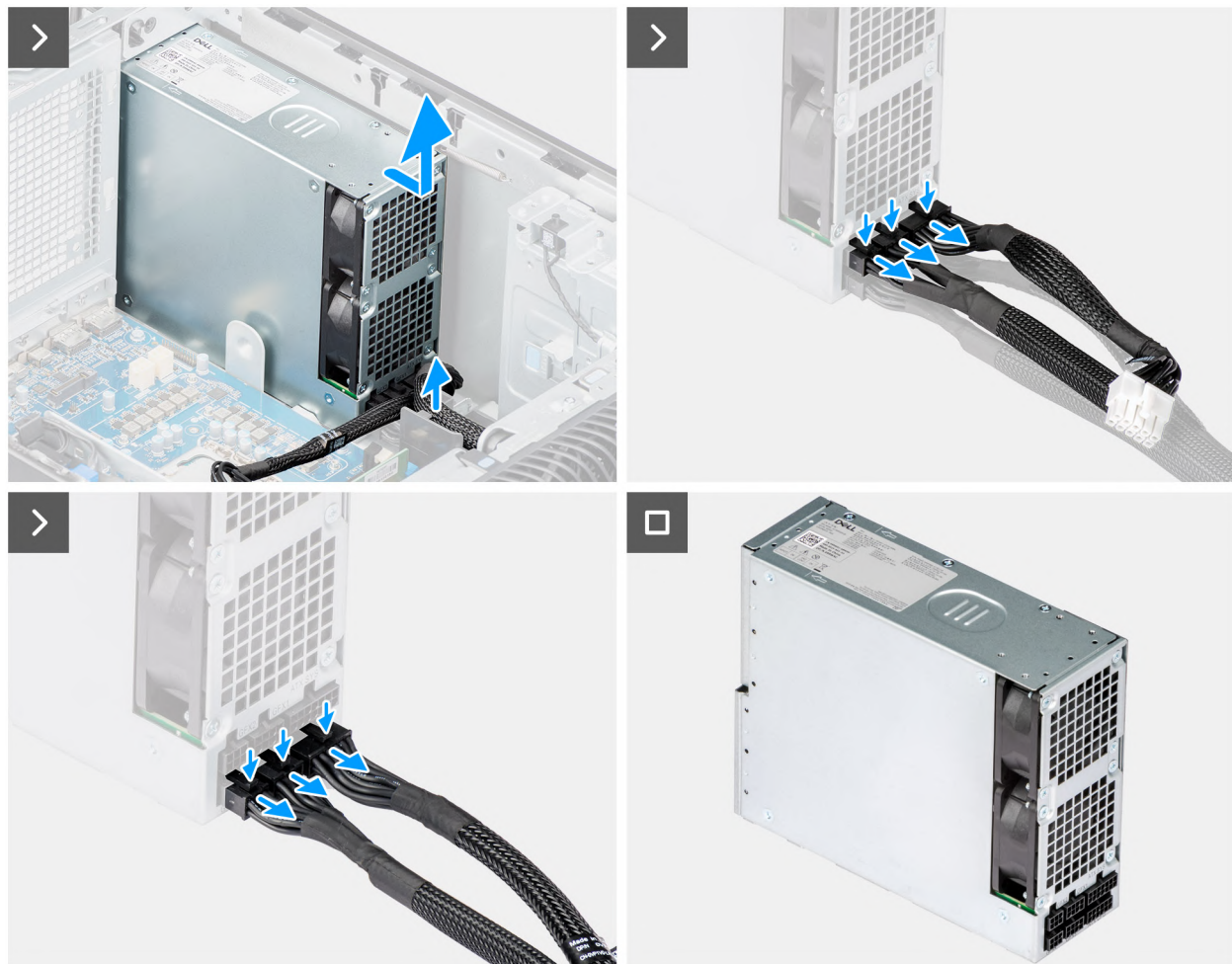
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de voedingseenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



5x
#6-32



Afbeelding 53. De voedingseenheid van 1500 W verwijderen



Afbeelding 54. De voedingseenheid van 1500 W verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (#6-32x1/32") waarmee de kap van de voedingseenheid aan de voedingseenheid is bevestigd.
2. Til de kap van de voedingseenheid uit het chassis.
3. Open het deksel van de kabeldoos en haal de voedingskabels voorzichtig uit de kabeldoos en de geleiders op het chassis.
4. Koppel de voedingskabels los van de connectors op de systeemkaart.
5. Verwijder de vier schroeven (#6x32) waarmee de voedingseenheid aan het chassis wordt bevestigd.
6. Schuif de voedingseenheid weg van de achterkant van het chassis.
7. Til de voeding uit het chassis.
8. Druk de ontgrendelingslipjes op de voedingskabels omlaag en koppel de voedingskabels los van de connector op de voedingseenheid.

De voedingseenheid van 1500 W 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 voedingseenheid aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



5x
#6-32



Afbeelding 55. De voedingseenheid van 1500 W plaatsen



Afbeelding 56. De voedingseenheid van 1500 W plaatsen

Stappen

1. Sluit de voedingskabels aan op de connectoren op de voedingseenheid.
2. Schuif de voedingseenheid in het chassis totdat het bevestigingslipje vastklikt.
3. Plaats de vier schroeven (#6x32) terug om de voedingseenheid aan het chassis te bevestigen.
4. Leid de voedingskabel door de kabeldoos en geleiders op het chassis.
5. Sluit de voedingskabels aan op de connectors op de systeemkaart en sluit de deksel van de kabeldoos.
6. Lijn de kap van de voedingseenheid uit en plaats hem in de sleuf in het chassis.
7. Plaats de schroef (#6-32) terug om de kap van de voedingseenheid op de voedingseenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaatseenheid van 125 W](#) of de [koelplaatseenheid van 65 W](#).
2. Installeer het [luchtschild](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De voedingseenheid van 360 W verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [koelplaatseenheid van 125 W](#) of de [koelplaatseenheid van 65 W](#).

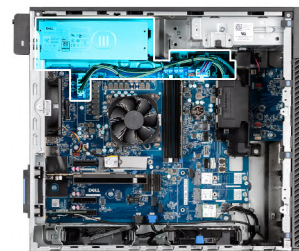
OPMERKING: Noteer hoe alle kabels lopen voordat u kabels verwijdert, zodat u deze correct kunt terugplaatsen wanneer u de voedingseenheid terugplaatst.

Over deze taak

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



3x
#6-32



Afbeelding 57. De voedingseenheid van 360 W verwijderen

Stappen

1. Open het deksel van de kabeldoos en haal de voedingskabels voorzichtig uit de kabeldoos en de geleiders op het chassis.
2. Koppel de voedingskabels los van de connectors op de systeemkaart.
3. Verwijder de drie schroeven (#6x32) waarmee de voedingseenheid aan het chassis wordt bevestigd.
4. Schuif de voedingseenheid weg van de achterkant van het chassis.
5. Til de voeding uit het chassis.

De voedingseenheid van 360 W plaatsen

Vereisten

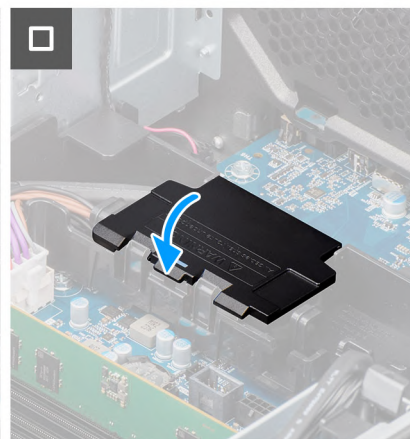
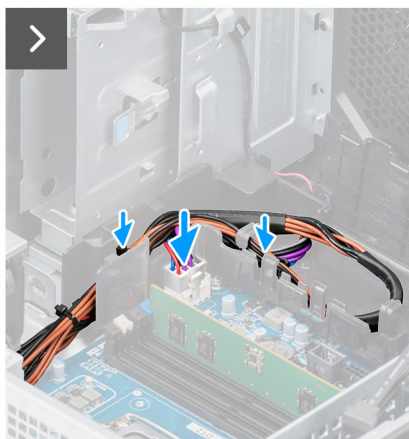
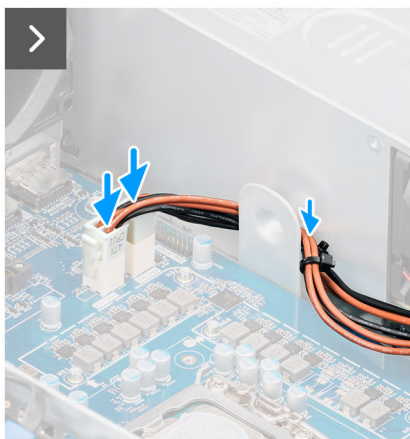
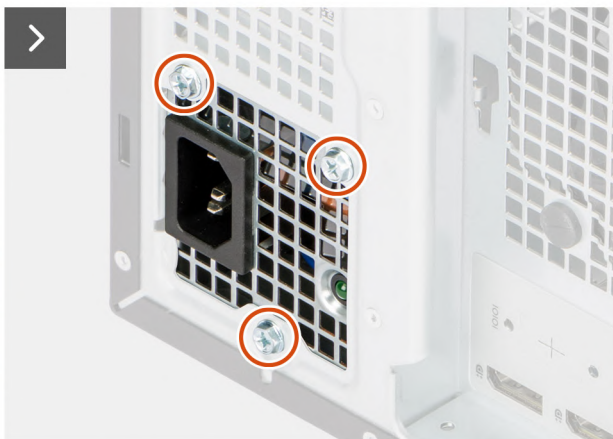
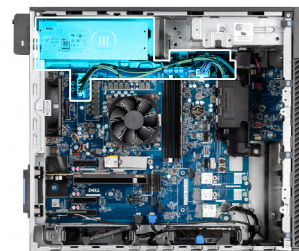
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



3x
#6-32



Afbeelding 58. De voedingseenheid van 360 W plaatsen

Stappen

1. Schuif de voedingseenheid in het chassis totdat het bevestigingslipje vastklikt.
2. Sluit de voedingskabel aan op de connectoren op de voedingseenheid.
3. Plaats de drie schroeven (#6x32) terug om de voedingseenheid aan het chassis te bevestigen.
4. Leid de voedingskabel door de kabeldoos en geleiders op het chassis.
5. Sluit de voedingskabels aan op de connectors op de systeemkaart en sluit de deksel van de kabeldoos.

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaatteenheid van 125 W](#) of de [koelplaatteenheid van 65 W](#).
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, raadt Dell Technologies aan dat een geautoriseerde servicetechnicus de FRU's (Field Replaceable Units) vervangt.

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

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

Processorventilator en warmteafleider

De processorventilator en 125 W koelplaat eenheid verwijderen

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

Vereisten

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

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

 **WAARSCHUWING:** 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.

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

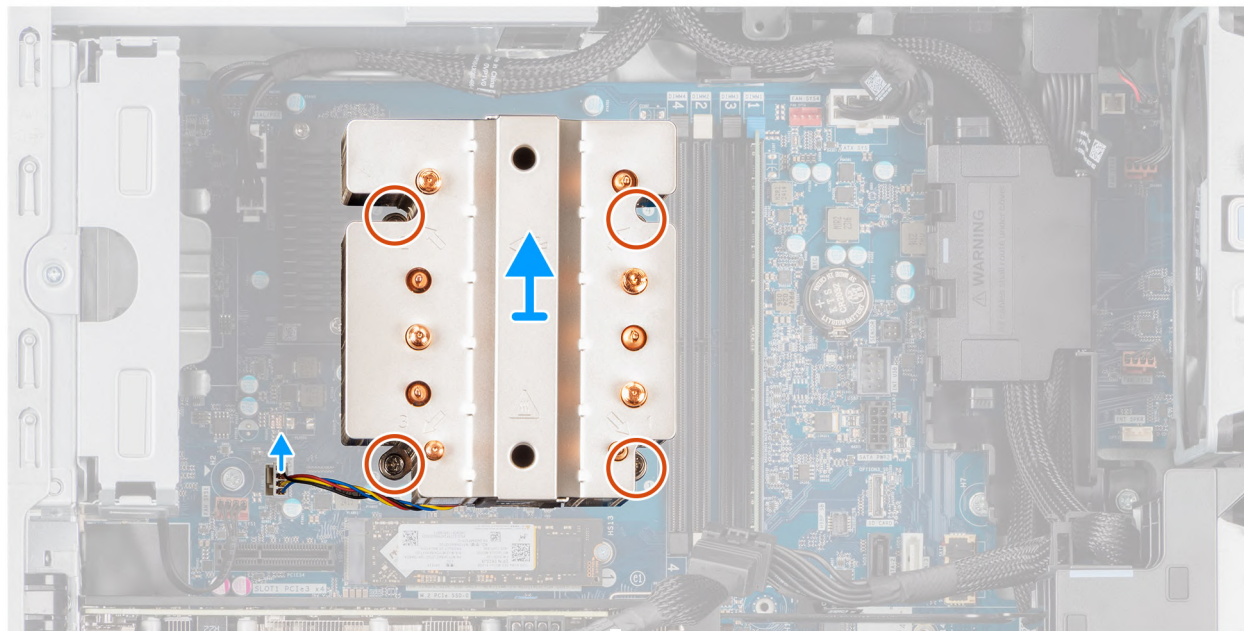
 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de processorventilator en de 125 W koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x



Afbeelding 59. De processorventilator en 125 W koelplaat eenheid verwijderen

Stappen

1. Koppel de processorventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven waarmee de processorventilator en koelplaat op de systeemkaart worden bevestigd in omgekeerde volgorde (4->3->2->1) los.
3. Til de processorventilator en de koelplaat weg van de systeemkaart.

De processorventilator en 125 W koelplaat eenheid plaatsen

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

Vereisten

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

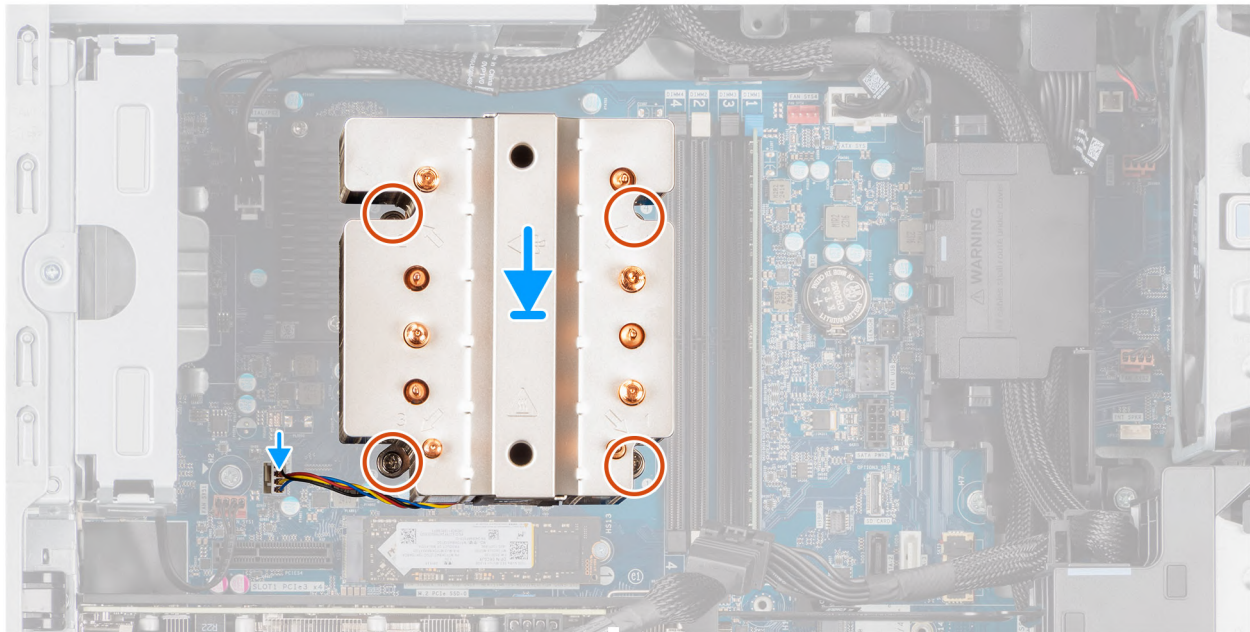
OPMERKING: Als u de processor of koelplaat vervangt, gebruikt u het meegeleverde thermische vet om een goede thermische geleidbaarheid te garanderen.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de processorventilator en 125 W koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



4x



Afbeelding 60. De processorventilator en 125 W koelplaateneheid plaatsen

Stappen

1. Lijn de schroeven op de processorventilator en koelplaat uit met de schroefhouders op de systeemkaart en plaats de eenheid op de processor.

OPMERKING: Zorg ervoor dat het driehoekje naar de achterkant van de computer is gericht.

2. Draai de vier geborgde schroeven waarmee de processorventilator en koelplaat op de systeemkaart worden bevestigd in de juiste volgorde vast (1->2->3->4).

OPMERKING: Draai de schroeven vast in de volgorde (1,2,3,4) zoals afgedrukt op de systeemkaart.

3. Sluit de kabel van de processorventilator aan op de connector op de systeemkaart.

OPMERKING: Zorg ervoor dat u de kabel aansluit op de bijbehorende connector met dezelfde kleur op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

De processorventilator en 65 W koelplaateneheid verwijderen

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

Vereisten

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

⚠ GEVAAR: De koelplaat kan tijdens normaal gebruik warm worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

⚠ WAARSCHUWING: 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.

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

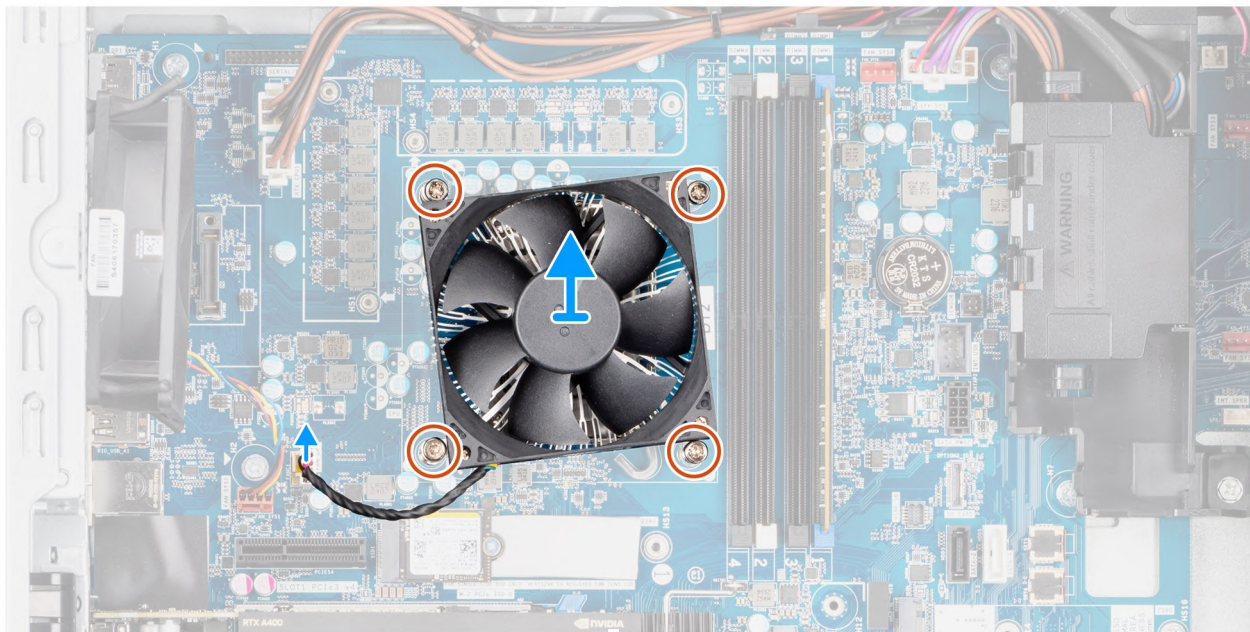
i OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

Over deze taak

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



4x



Afbeelding 61. De processorventilator en 65 W koelplaat eenheid verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de processorventilator los van de connector op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven los waarmee de processorventilator en koelplaat op de systeemkaart zijn bevestigd.
3. Til de processorventilator en de koelplaat weg van de systeemkaart.

De processorventilator en 65 W koelplaateneenheid plaatsen

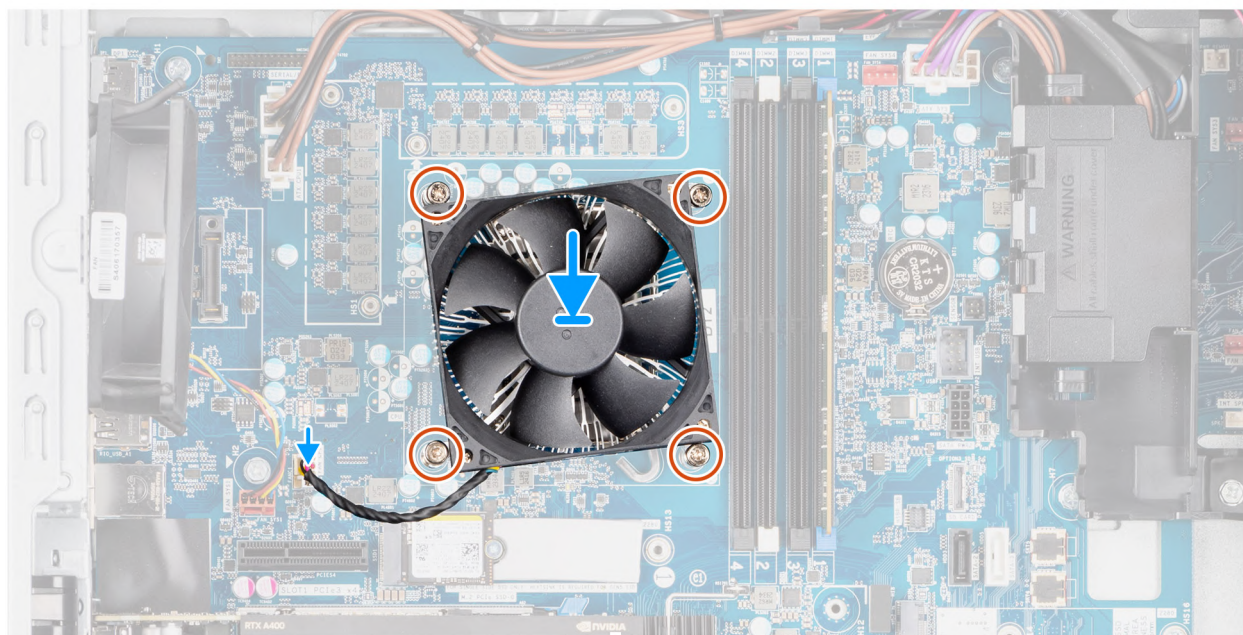
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

 **OPMERKING:** Als u de processor of koelplaat vervangt, gebruikt u het meegeleverde thermische vet om een goede thermische geleidbaarheid te garanderen.

Over deze taak

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



Afbeelding 62. De processorventilator en 65 W koelplaateneenheid plaatsen

Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de processorventilator en koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven vast waarmee de processorventilator en koelplaat op de systeemkaart zijn bevestigd.
3. Sluit de kabel van de processorventilator aan op de connector op de systeemkaart.

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat u de kabel aansluit op de bijbehorende connector met dezelfde kleur op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer het [luchtschild](#).

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

DRAFT

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

Processor

De processor verwijderen

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

Vereisten

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

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

4. Verwijder de [koelplaatteenheid van 125 W](#) of de [koelplaatteenheid van 65 W](#).

 **OPMERKING:** De processor kan nog heet zijn nadat de computer is uitgeschakeld. Laat de processor afkoelen alvorens deze te verwijderen.

Over deze taak

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

Afbeelding 63. De processor verwijderen

Stappen

1. Druk de ontgrendelingshendel naar beneden en duw deze weg van de processor om deze los te maken van het vergrendelingslipje.
2. Til de hendel omhoog de processorkap op te tillen.

 **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

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

Vereisten

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

Over deze taak

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

Afbeelding 64. De processor plaatsen

Stappen

1. Zorg ervoor dat de vergrendelingshendel op de processorsocket volledig in de open positie staat.
2. Richt de uitsparing op de processor op de tabs op de processorsocket en plaats de processor vervolgens in de socket.

DRAFT

OPMERKING: De pin1-hoek van de processor heeft een driehoek die overeenstemt met de driehoek op de pin1-hoek van de processorsocket. Als de processor op juiste wijze is geplaatst, bevinden alle vier de hoeken zich op dezelfde hoogte. Als een of meer hoeken van de processor zich op een hoger niveau bevindt dan de andere hoeken, is de processor niet goed vastgezet.

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

Vervolgstappen

1. Installeer de koelplaat eenheid van 125 W of de koelplaat eenheid van 65 W.
2. Installeer het luchtschild.

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Spanningsregulerende (VR) koelplaat

De VR-koelplaat verwijderen

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

Vereisten

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

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

WAARSCHUWING: 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.

2. Verwijder de zijplaat.
3. Verwijder het luchtschild.

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

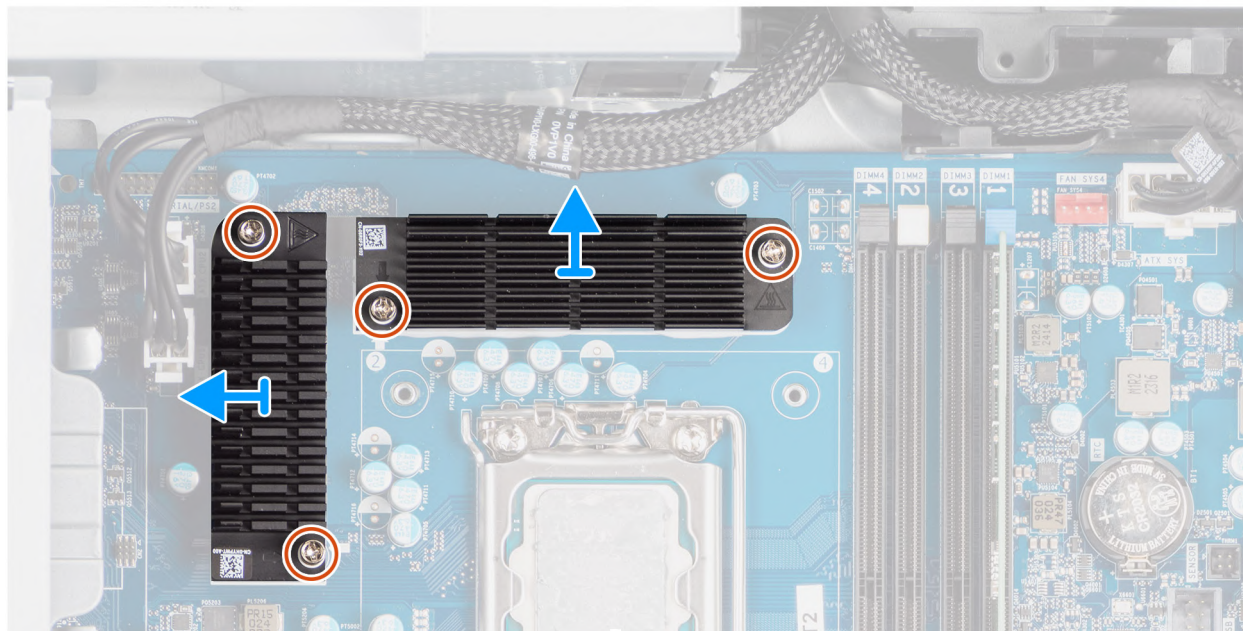
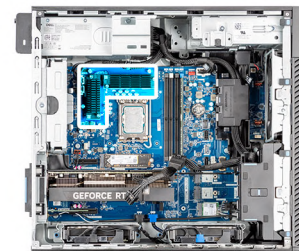
4. Verwijder de koelplaat eenheid van 125 W of de koelplaat eenheid van 65 W.

Over deze taak

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



4x



Afbeelding 65. De VR-coelplaat verwijderen

Stappen

1. Maak de vier borgschroeven los die de VR-coelplaten aan de systeemkaart bevestigen.
2. Til de VR-coelplaat van de systeemkaart.

De VR-coelplaat plaatsen

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

Vereisten

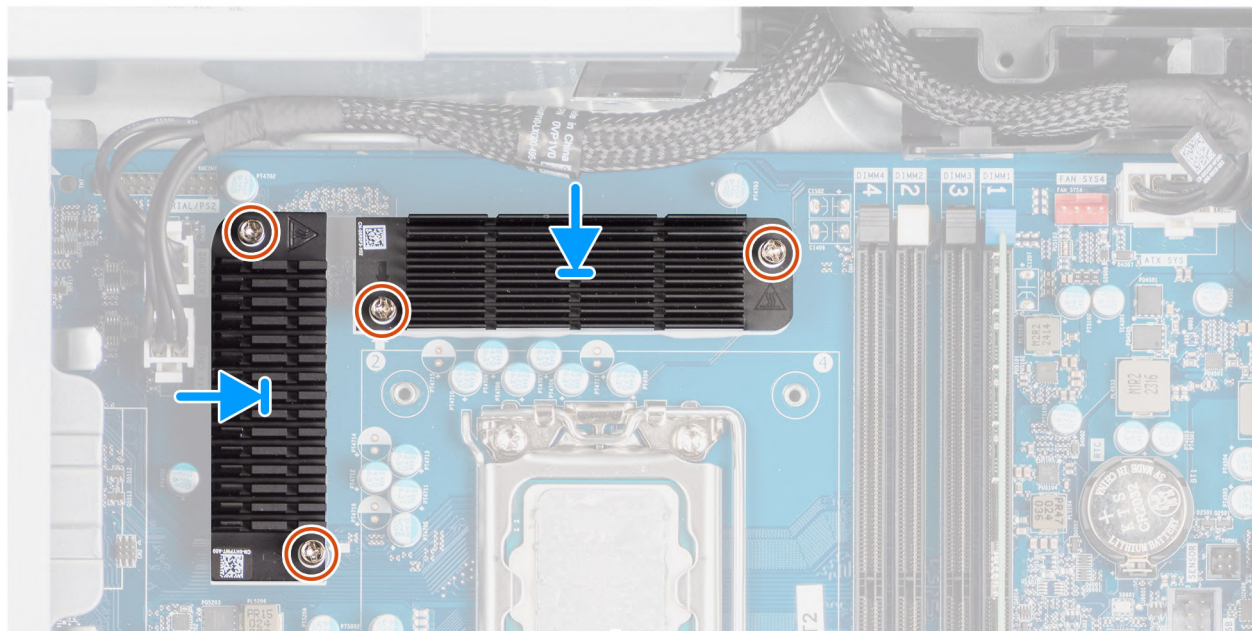
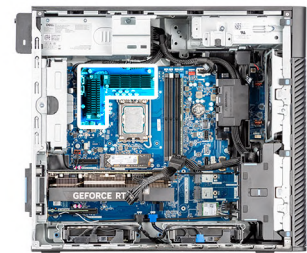
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x



Afbeelding 66. De VR-koelplaat plaatsen

Stappen

1. Verwijder de strip achter de VR-koelplaatmodules.

OPMERKING: Stap 1 is alleen van toepassing op een nieuwe installatie of een upgrade. Volg de procedure vanaf stap twee voor het vervangen van een bestaande component.

2. Bevestig de VR-koelplaten aan de systeemkaart.
3. Draai de vier borgschroeven vast die de VR-koelplaten aan de systeemkaart bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de koelplaatteenheid van 125 W of de koelplaatteenheid van 65 W.
2. Installeer het luchtschild.

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

Externe poort (optionele module)

OPMERKING: Zie [Specificaties](#) voor meer informatie over de poorten die worden ondersteund door de externe poort (optioneel moduleslot).

De optionele DisplayPort-module verwijderen

Vereisten

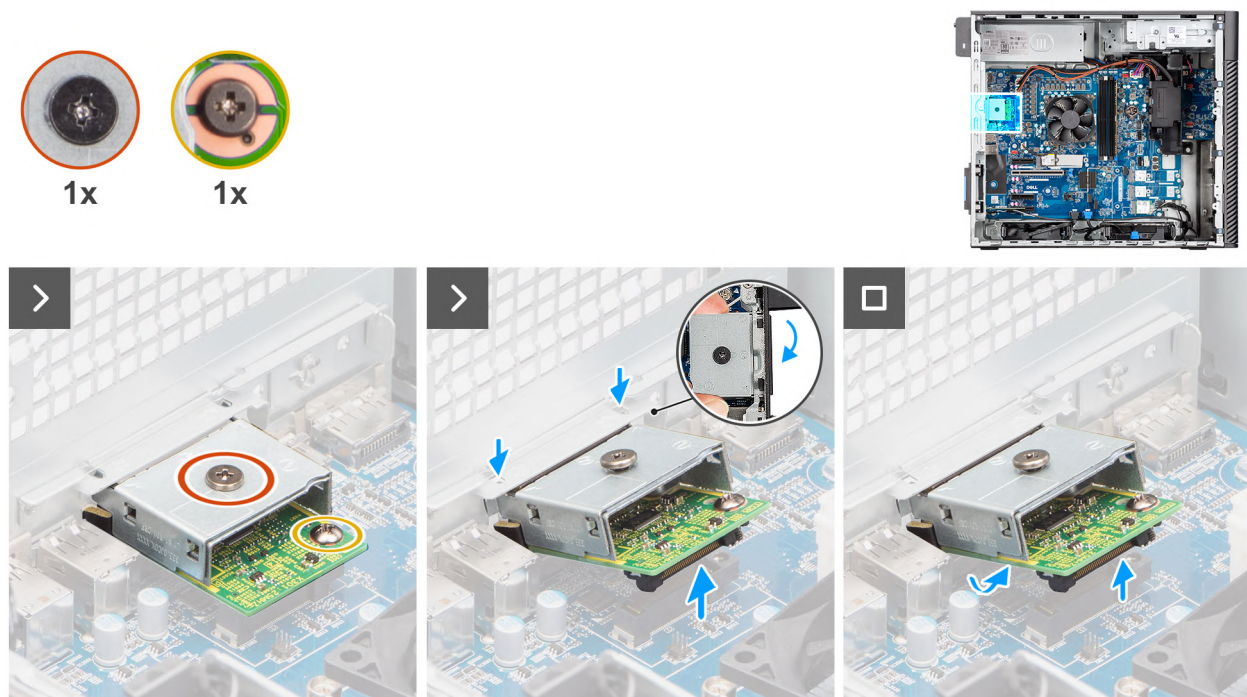
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

4. Verwijder de [ventilator](#).
5. Verwijder de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 67. De optionele DisplayPort-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele DisplayPort-module aan de optionele DisplayPort-module is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele DisplayPort-module aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de optionele DisplayPort-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele DisplayPort-module uit de slots op het chassis.
4. Til de optionele DisplayPort-module weg van de systeemkaart.

De optionele DisplayPort-module installeren

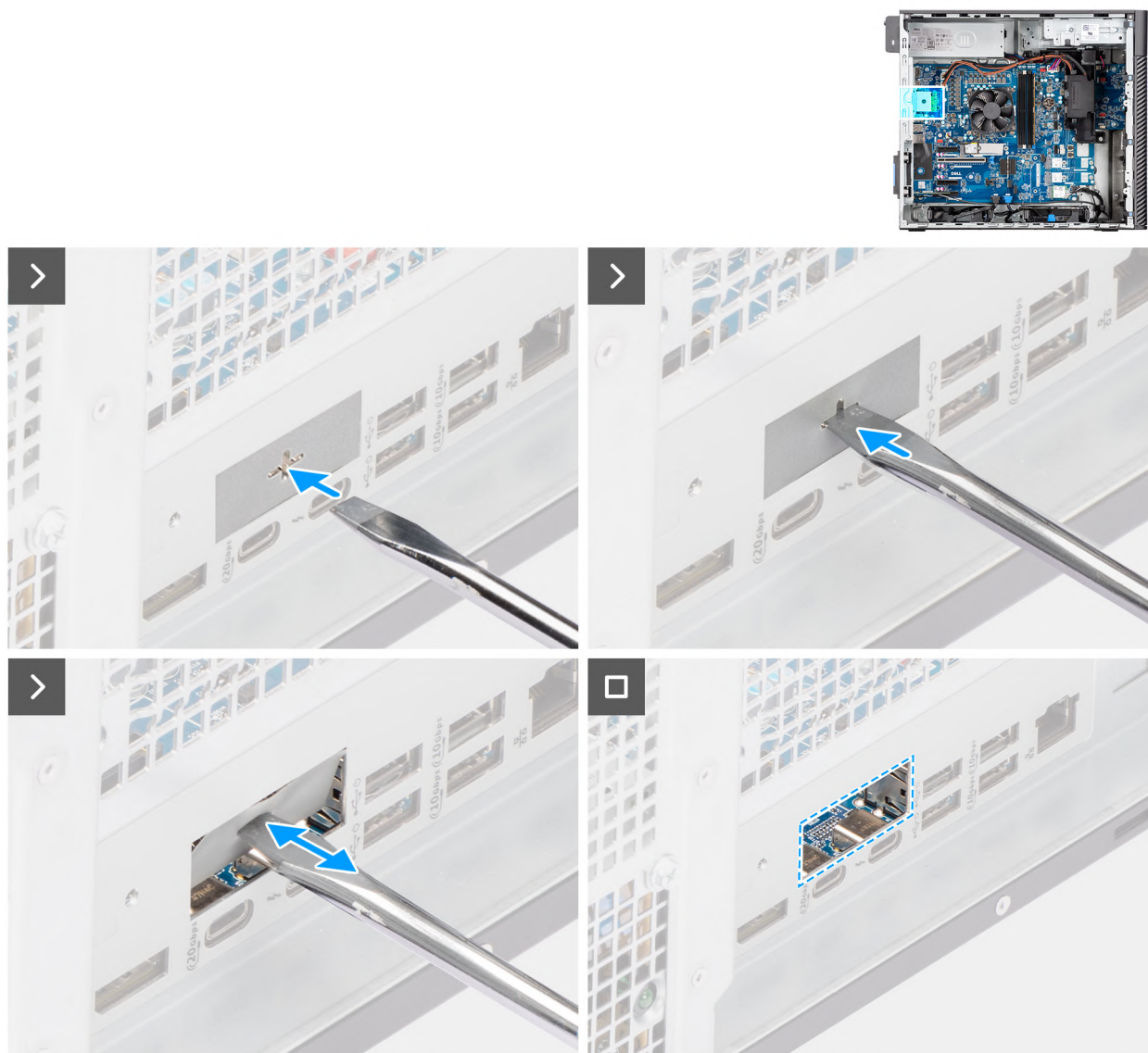
Vereisten

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

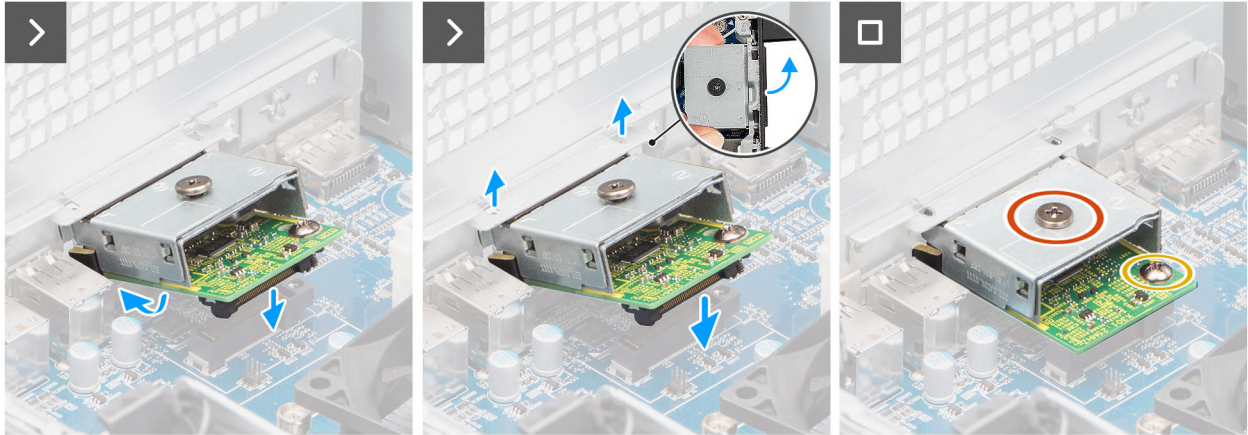
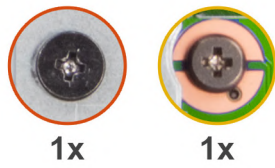
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele DisplayPort-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 68. De optionele DisplayPort-module installeren



Afbeelding 69. De optionele DisplayPort-module installeren

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele DisplayPort-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de slots op het chassis.
3. Lijn de optionele DisplayPort-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele DisplayPort-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de kap van de optionele DisplayPort uit met het schroefgat op de optionele DisplayPort-module.
6. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de kap van de optionele DisplayPort aan de optionele DisplayPort-module is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).
OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.
4. Plaats de [zijplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De optionele HDMI-module verwijderen

Vereisten

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

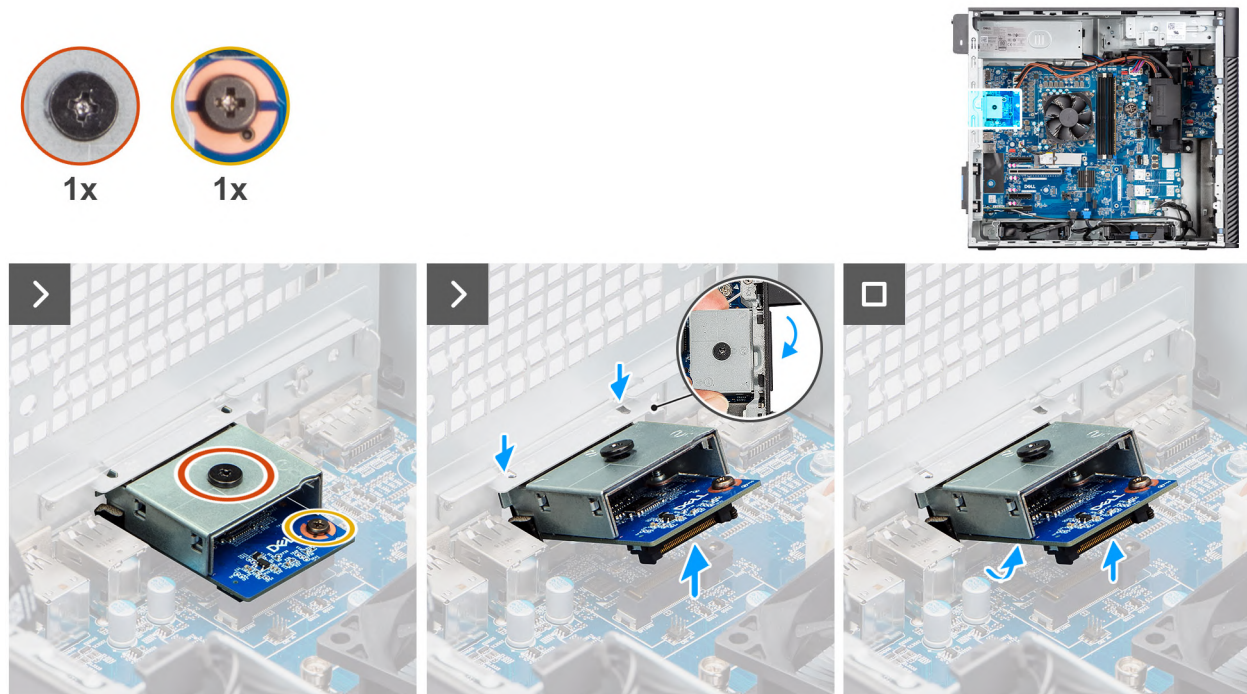
OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

DRAFT

4. Verwijder de **ventilator**.
5. Verwijder de **125 W koelplaat**. Indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 70. De optionele HDMI-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele HDMI-afdekking aan de optionele HDMI-module is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele HDMI-module aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de optionele HDMI-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele HDMI-module uit de slots op het chassis.
4. Verwijder de optionele HDMI-module uit de systeemkaart.

De optionele HDMI-module installeren.

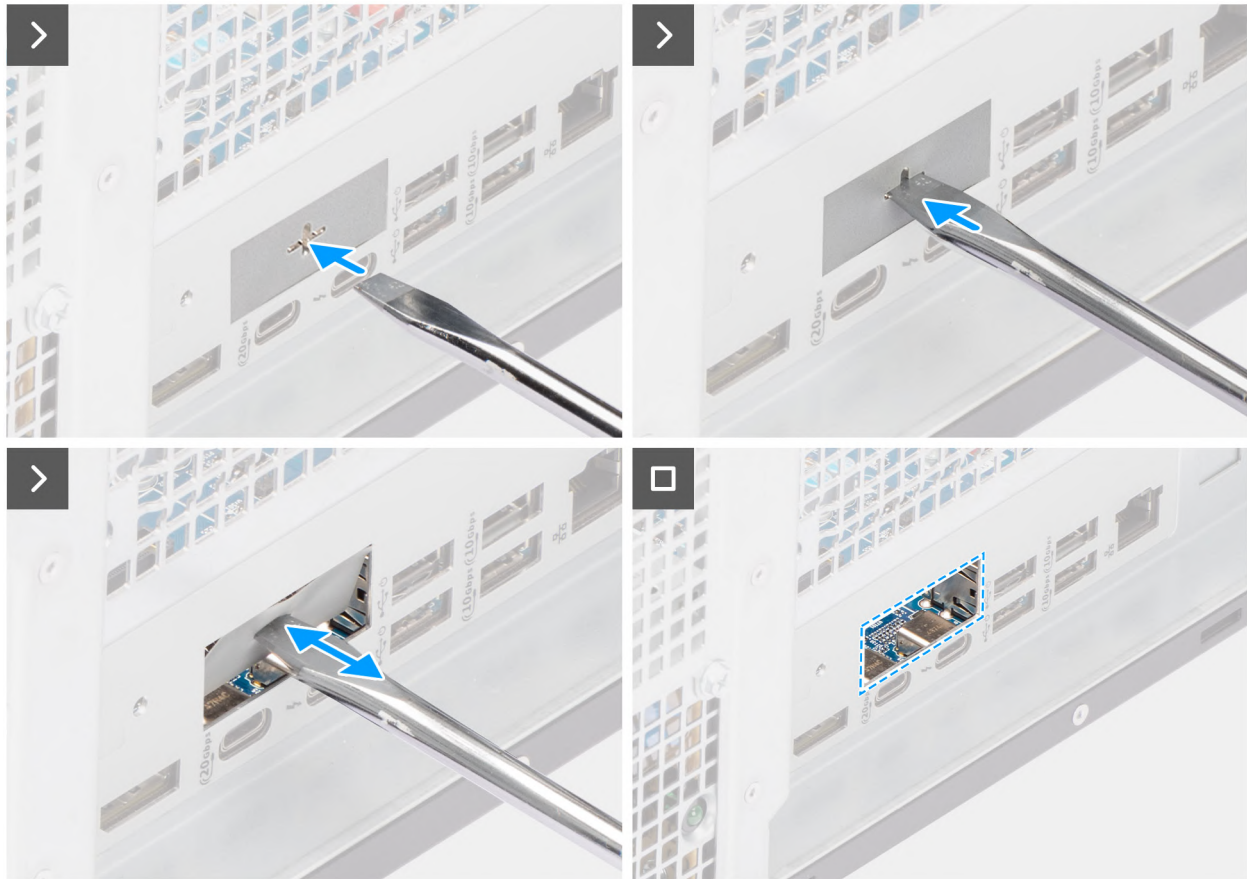
Vereisten

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

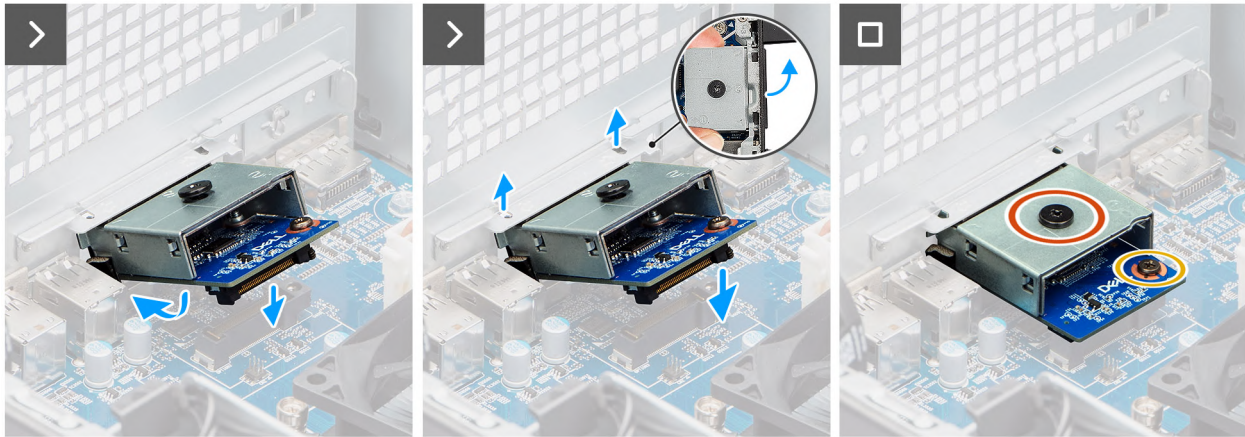
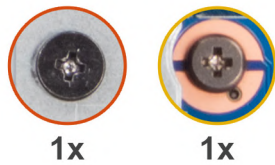
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele HDMI-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 71. De optionele HDMI-module installeren.



Afbeelding 72. De optionele HDMI-module installeren.

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
- 1 **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele HDMI-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de slots op het chassis.
3. Lijn de optionele HDMI-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele HDMI-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de kap van de optionele HDMI-module uit met het schroefgat op de optionele HDMI-module.
6. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele HDMI-module aan de optionele HDMI-module is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).
- 1 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.
4. Plaats de [zijplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De optionele optische 5 GbE-module verwijderen

Vereisten

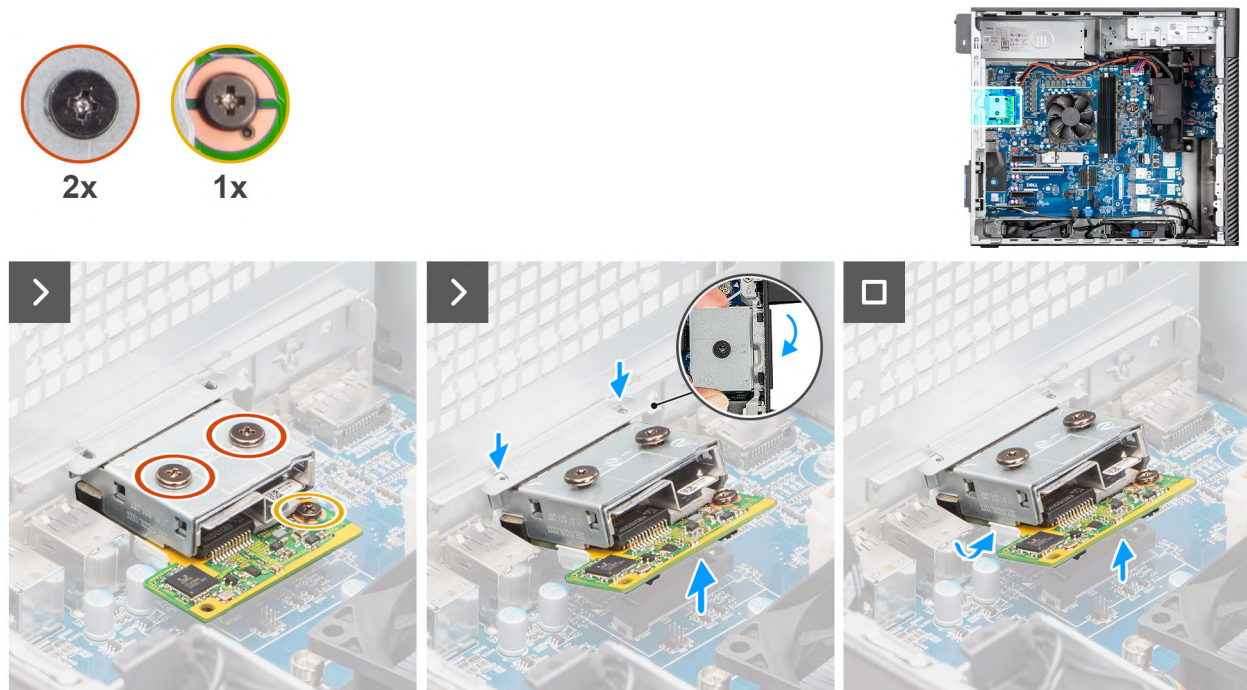
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

1 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

4. Verwijder de [ventilator](#).
5. Verwijder de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de optionele optische 5 GbE-module aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 73. De optionele optische 5 GbE-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de kap van de optionele optische 5 GbE-module aan de optionele optische 5 GbE-module is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele optische 5 GbE-module aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de optionele optische 5 GbE-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele optische 5 GbE-module uit de slots op het chassis.
4. Til de optionele optische 5 GbE-module weg van de systeemkaart.

De optionele optische 5 GbE-module installeren

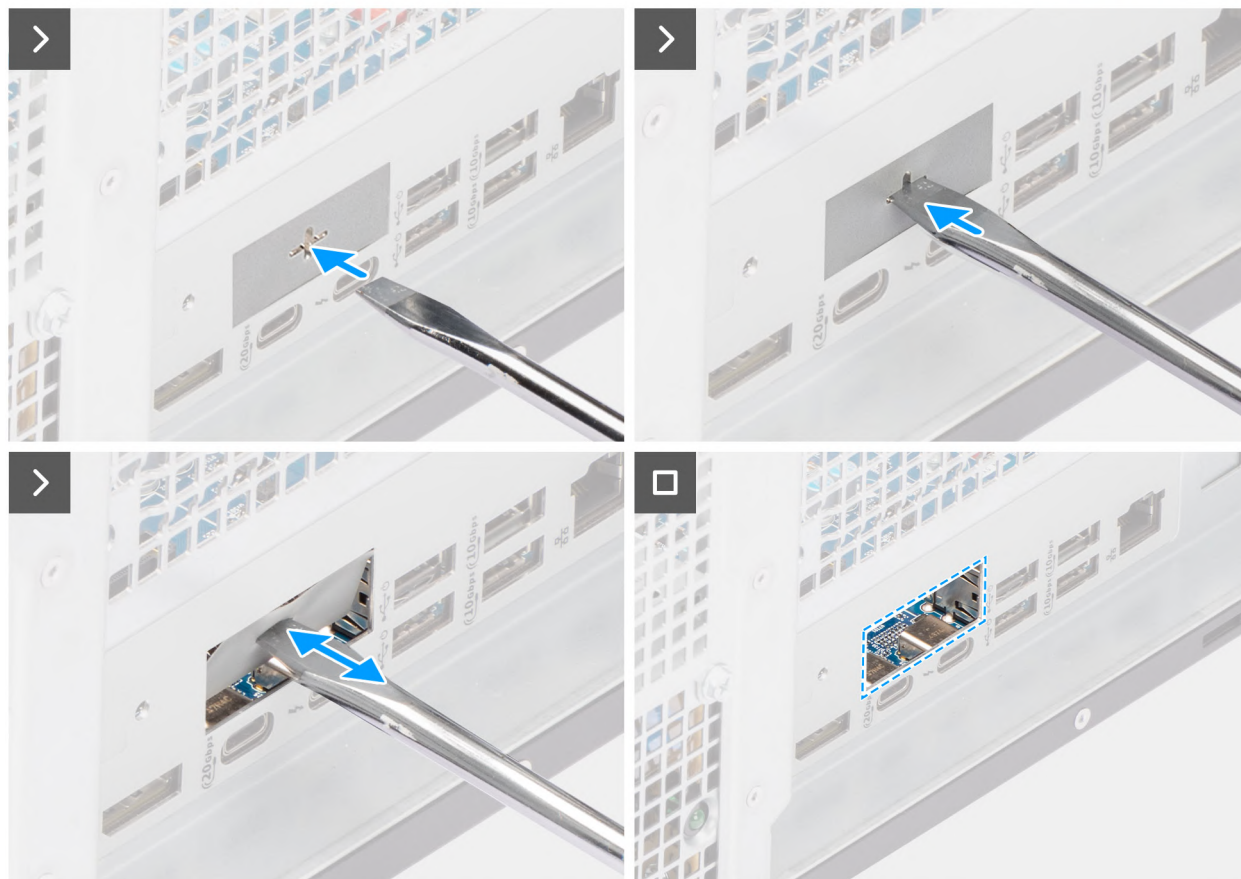
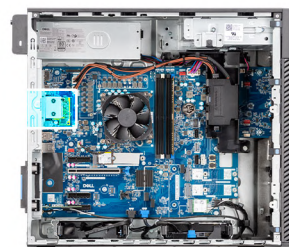
Vereisten

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

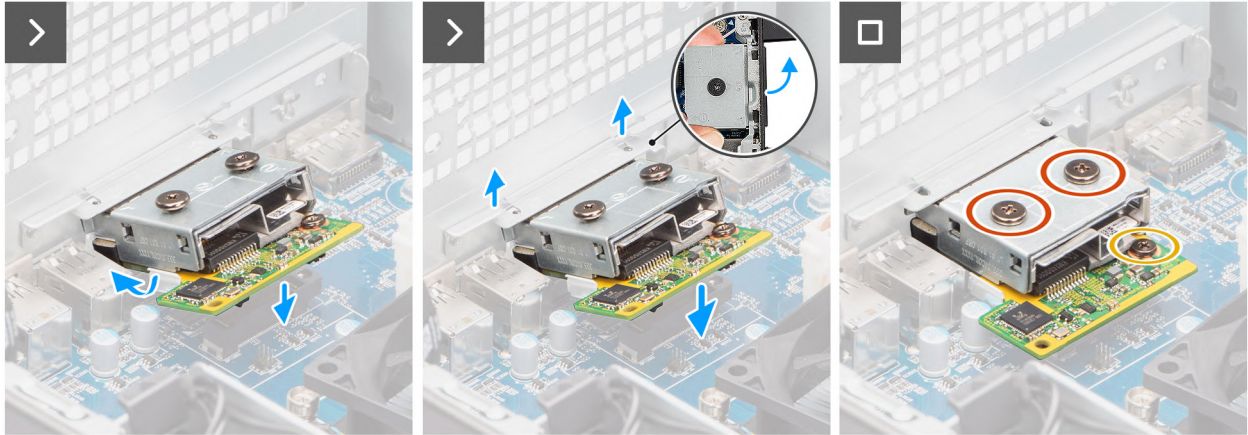
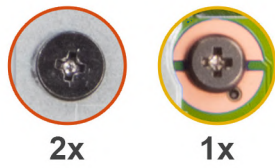
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele optische 5 GbE-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 74. De optionele optische 5 GbE-module installeren



Afbeelding 75. De optionele optische 5 GbE-module installeren

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele optische 5 GbE-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de slots op het chassis.
3. Lijn de optionele optische 5 GbE-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele optische 5 GbE-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de afdekking van de optionele optische 5 GbE-module uit met het schroefgat op de optionele optische 5 GbE-module.
6. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de afdekking van de optionele optische 5 GbE-module aan de optionele optische 5 GbE-module wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

De optionele LAN-module verwijderen

Vereisten

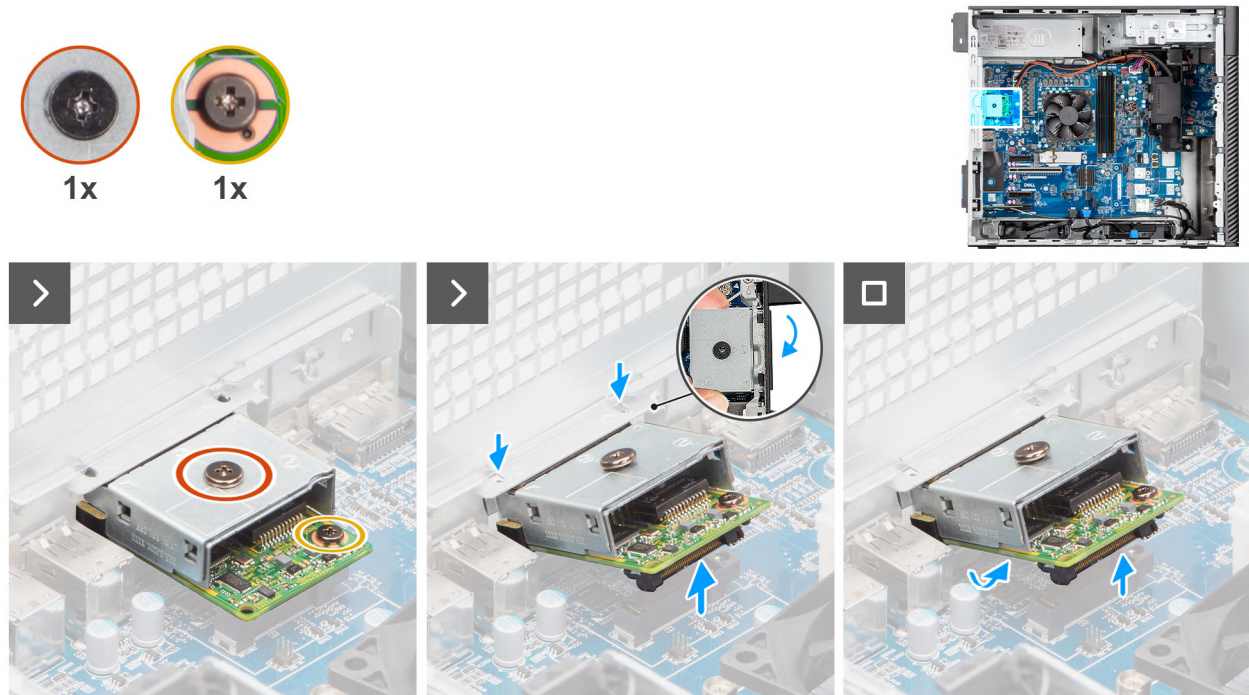
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

4. Verwijder de ventilator.
5. Verwijder de 125 W koelplaat. Indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 76. De optionele LAN-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele LAN-module aan de optionele LAN-module is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele LAN-module aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de optionele LAN-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele LAN-module uit de slots op het chassis.
4. Verwijder de optionele LAN-module uit de systeemkaart.

De optionele LAN-module installeren.

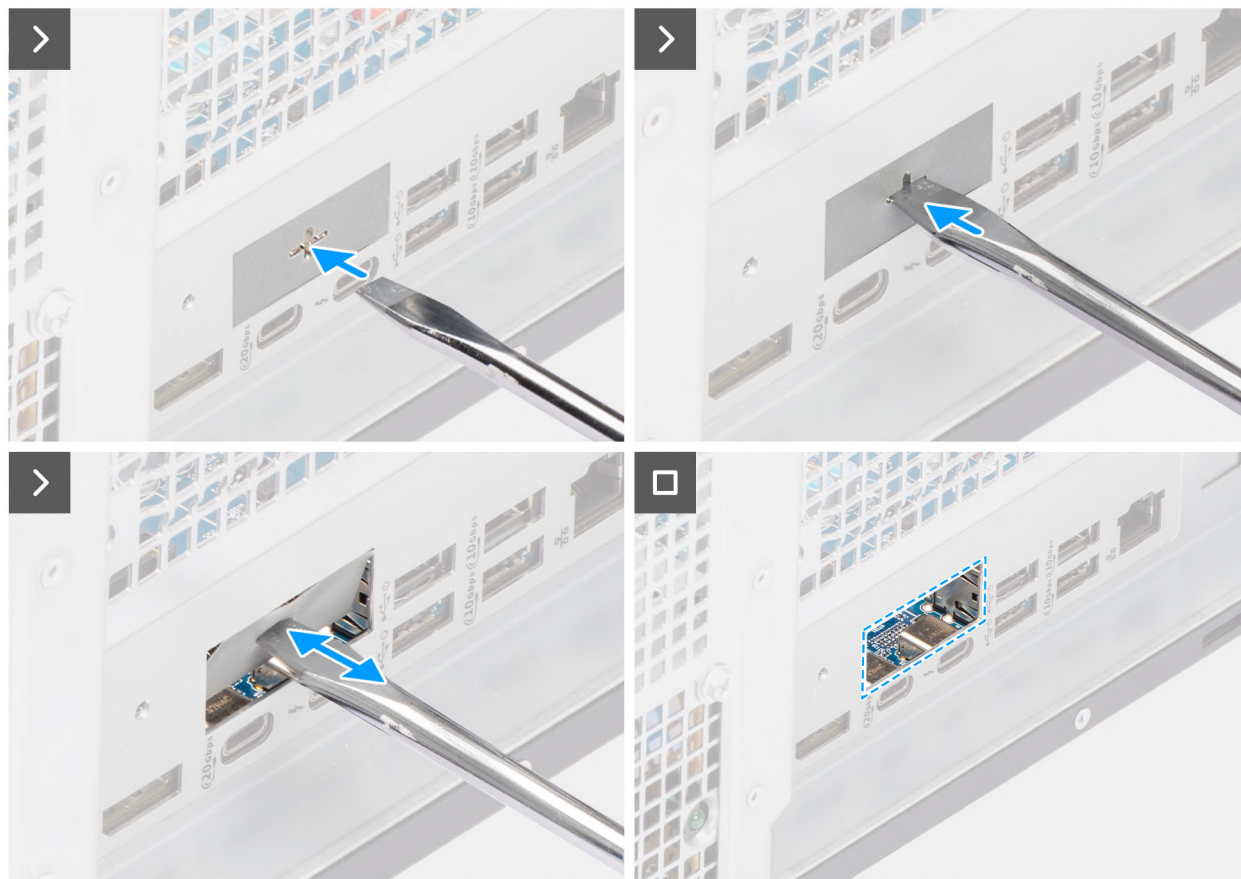
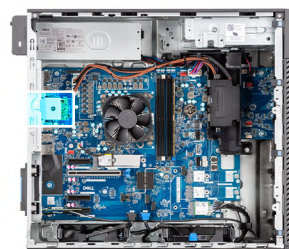
Vereisten

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

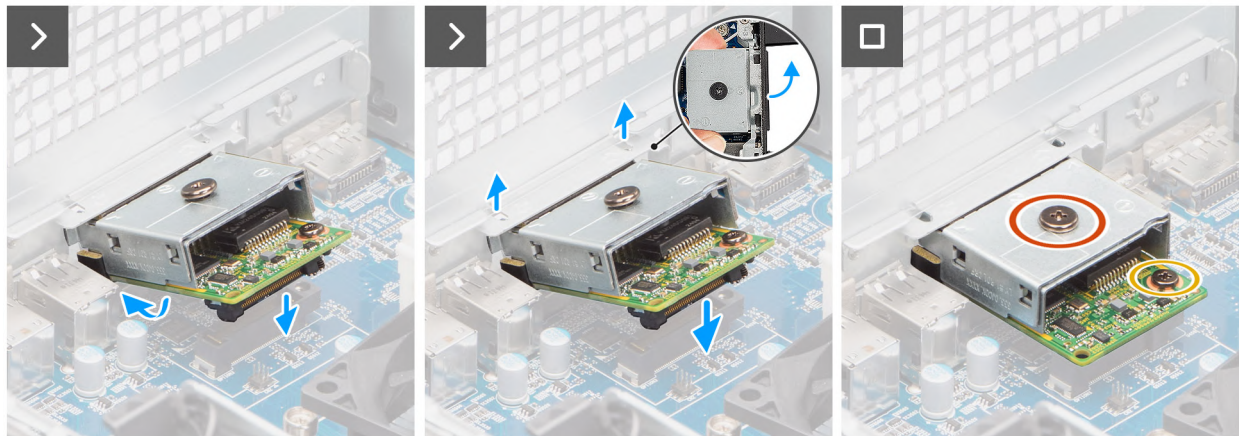
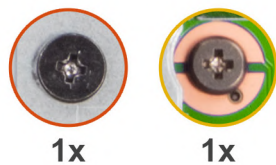
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele LAN-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 77. De optionele LAN-module installeren.



Afbeelding 78. De optionele LAN-module installeren.

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele LAN-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de slots op het chassis.
3. Lijn de optionele LAN-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele LAN-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de kap van de optionele LAN-module uit met het schroefgat op de optionele LAN-module.
6. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele LAN-module aan de optionele LAN-module wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

De optionele Thunderbolt-module verwijderen

Vereisten

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

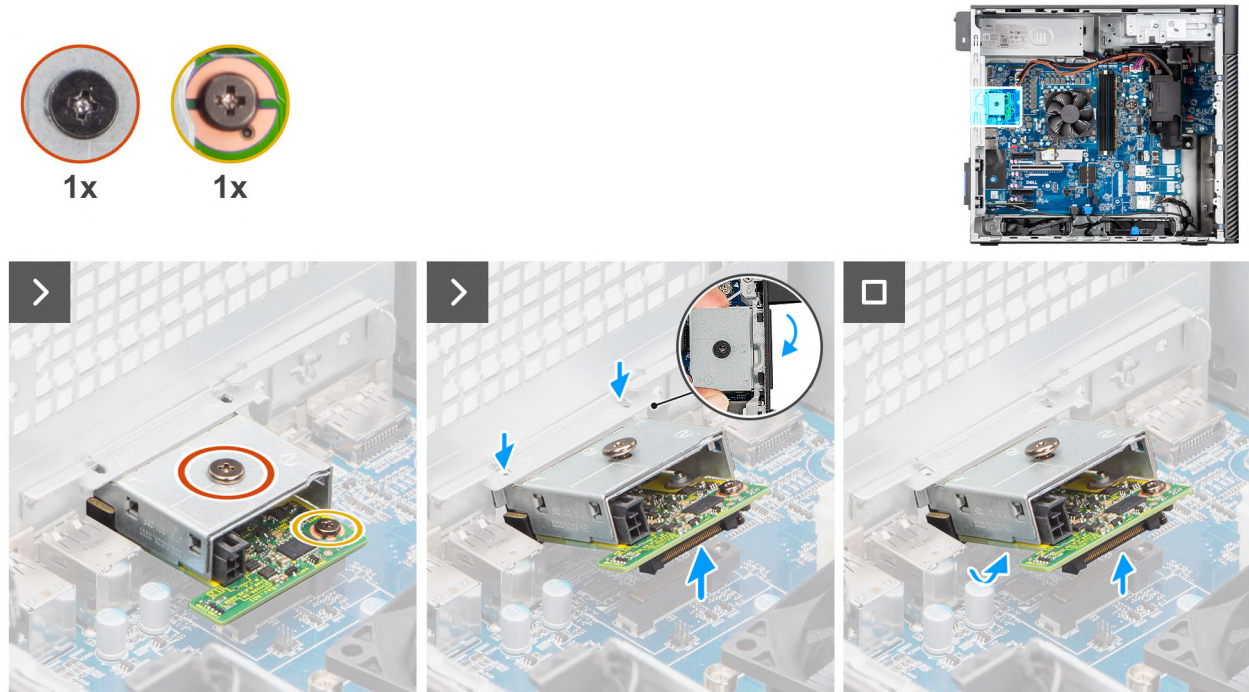
OPMERKING: Alleen voor systemen met een voeding van 1500 W.

DRAFT

4. Verwijder de [ventilator](#).
5. Verwijder de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 79. De optionele Thunderbolt-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de afdekking van de optionele Thunderbolt-module aan de optionele Thunderbolt-module is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele Thunderbolt-module aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de optionele Thunderbolt-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele Thunderbolt-module uit de slots op het chassis.
4. Til de optionele Thunderbolt-module weg van de systeemkaart.

De optionele Thunderbolt-module installeren

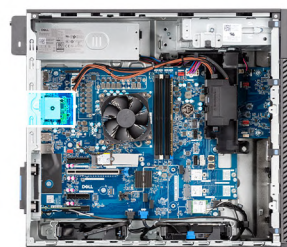
Vereisten

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

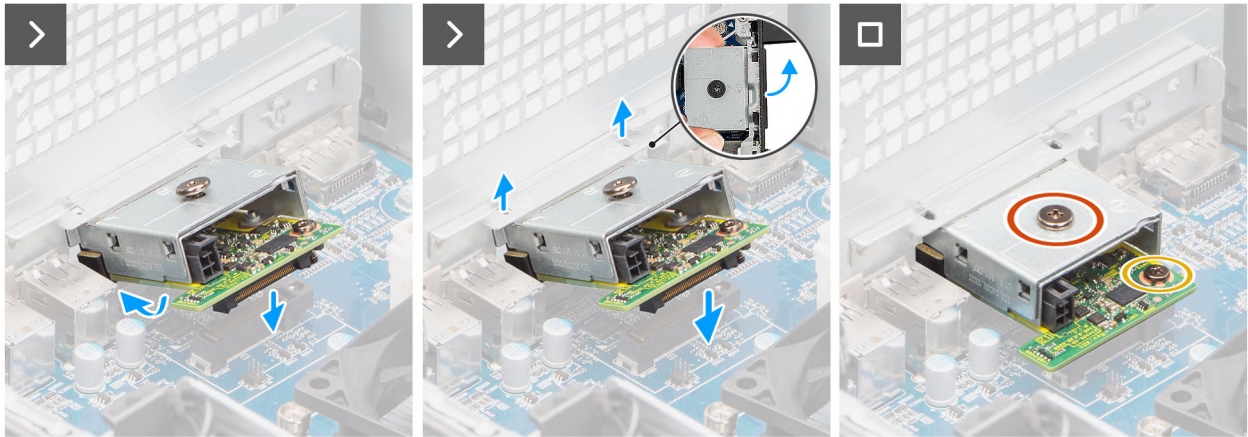
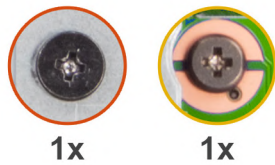
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele Thunderbolt-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 80. De optionele Thunderbolt-module installeren



Afbeelding 81. De optionele Thunderbolt-module installeren

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele Thunderbolt-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de sleuven op het chassis.
3. Lijn de optionele Thunderbolt-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele Thunderbolt-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de kap van de optionele Thunderbolt-module uit met het schroefgat op de optionele Thunderbolt-module.
6. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele Thunderbolt-module aan de optionele Thunderbolt-module is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

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

De optionele USB-module verwijderen

Vereisten

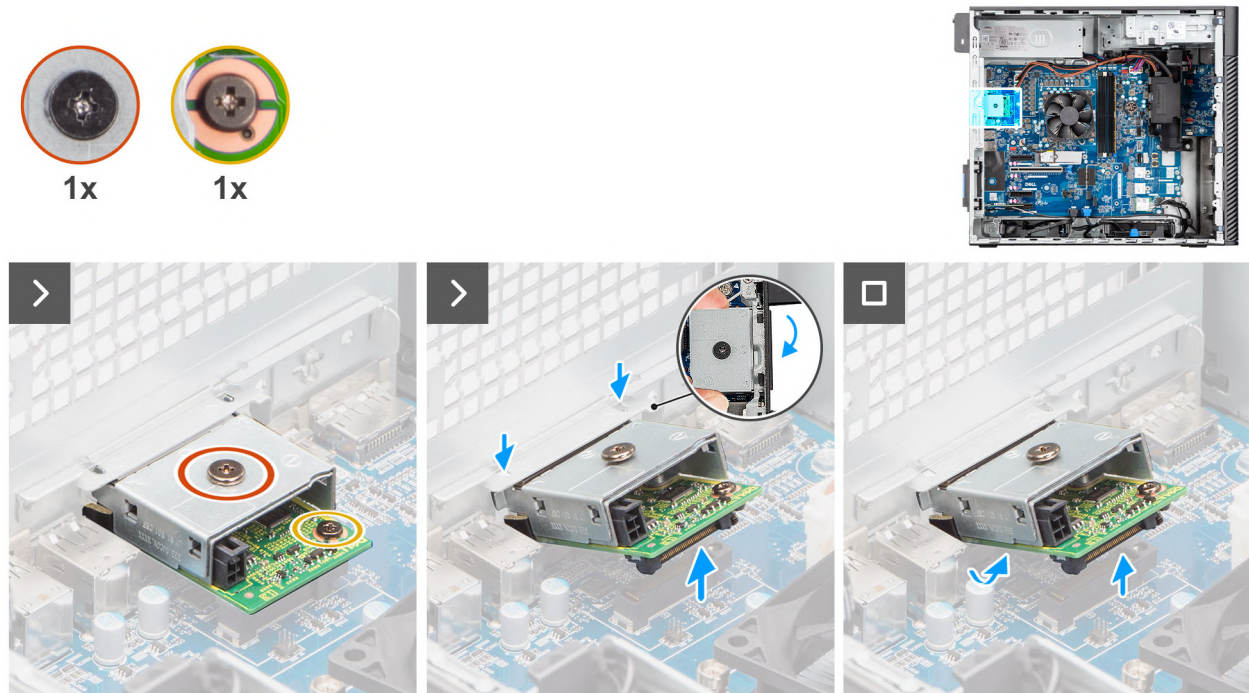
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [luchtschild](#).

OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

4. Verwijder de ventilator.
5. Verwijder de 125 W koelplaat. Indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 82. De optionele USB-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele USB-module aan de optionele USB-module is bevestigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele USB-module aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de optionele USB-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele USB-module uit de slots op het chassis.
4. Verwijder de optionele USB-module uit de systeemkaart.

De optionele USB-module installeren.

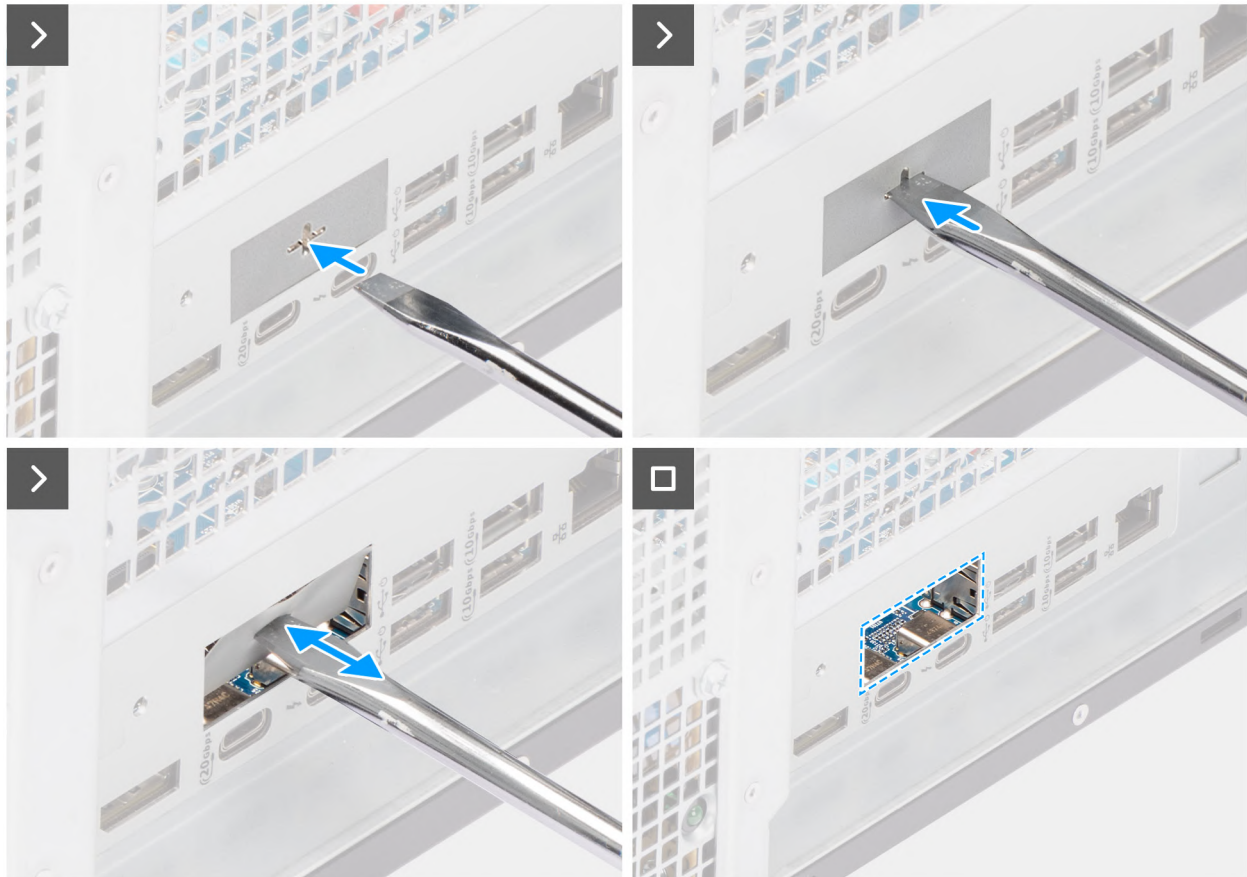
Vereisten

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

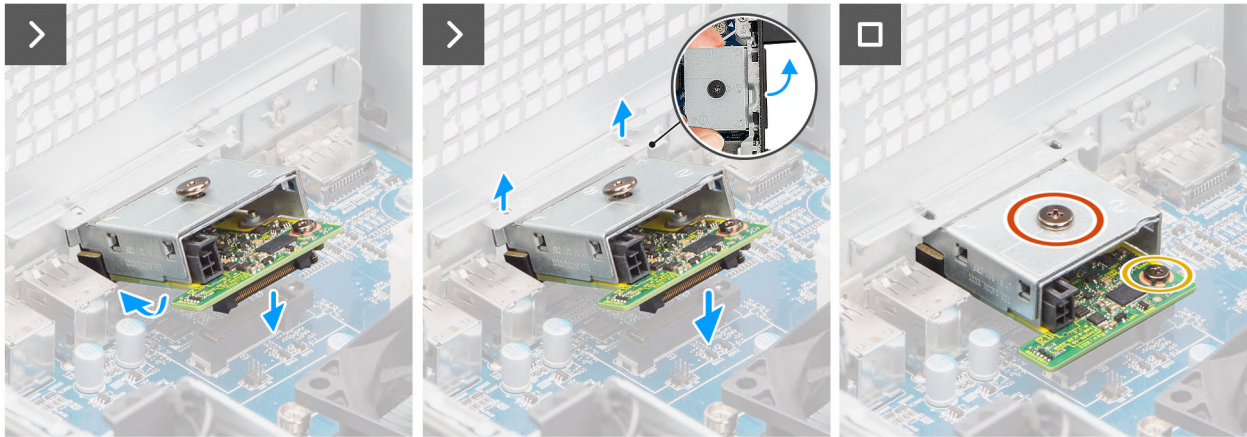
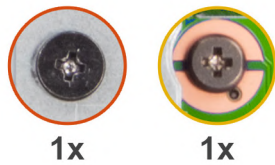
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

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



Afbeelding 83. De optionele USB-module installeren.



Afbeelding 84. De optionele USB-module installeren.

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele USB-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de slots op het chassis.
3. Lijn de optionele USB-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele USB-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de afdekking van de optionele USB-module uit met het schroefgat op de optionele USB-module.
6. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de afdekking van de optionele USB-module aan de optionele USB-module wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaat van 125 W](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).
OPMERKING: Alleen voor computers met een PSU van 1500 W.
4. Plaats de [zijplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De optionele VGA-module verwijderen

Vereisten

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

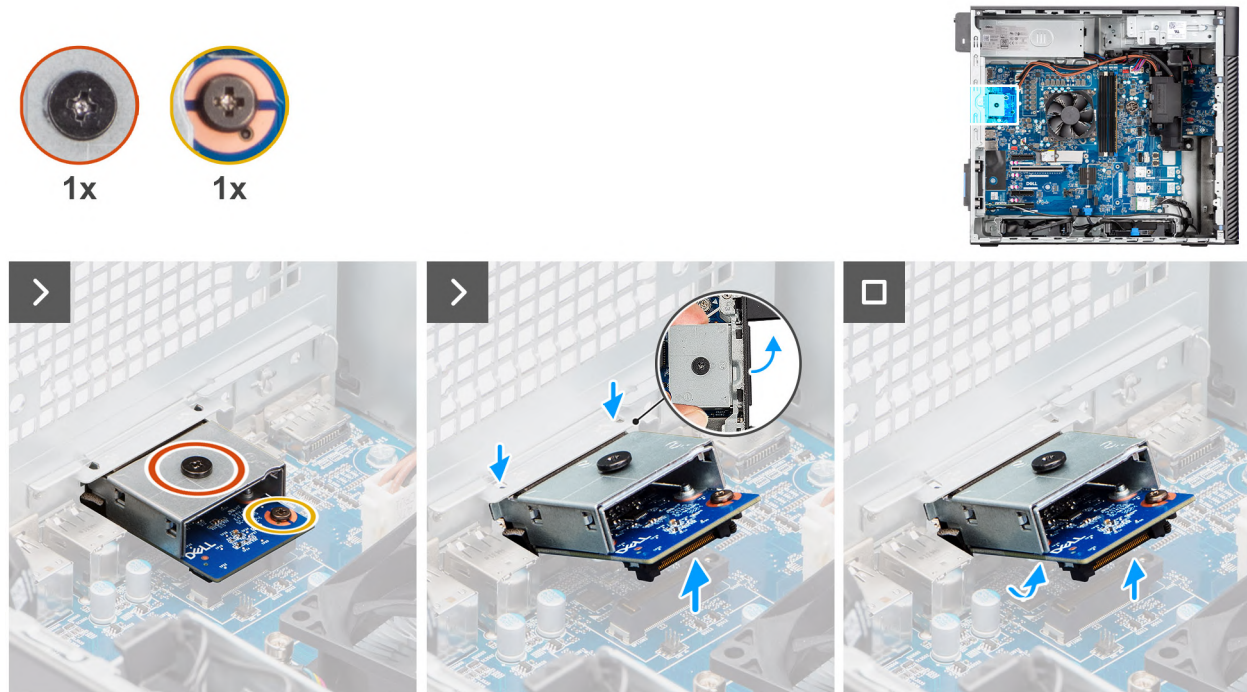
OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

DRAFT

4. Verwijder de [ventilator](#).
5. Verwijder de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 85. De optionele VGA-module verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele VGA-module aan de optionele VGA-module is bevestigigd.
2. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele VGA-module aan de systeemkaart is bevestigigd.
3. Til de optionele VGA-module schuin op en verwijder de lipjes op de optionele VGA-module uit de slots op het chassis.
4. Verwijder de optionele VGA-module uit de systeemkaart.

De optionele VGA-module installeren.

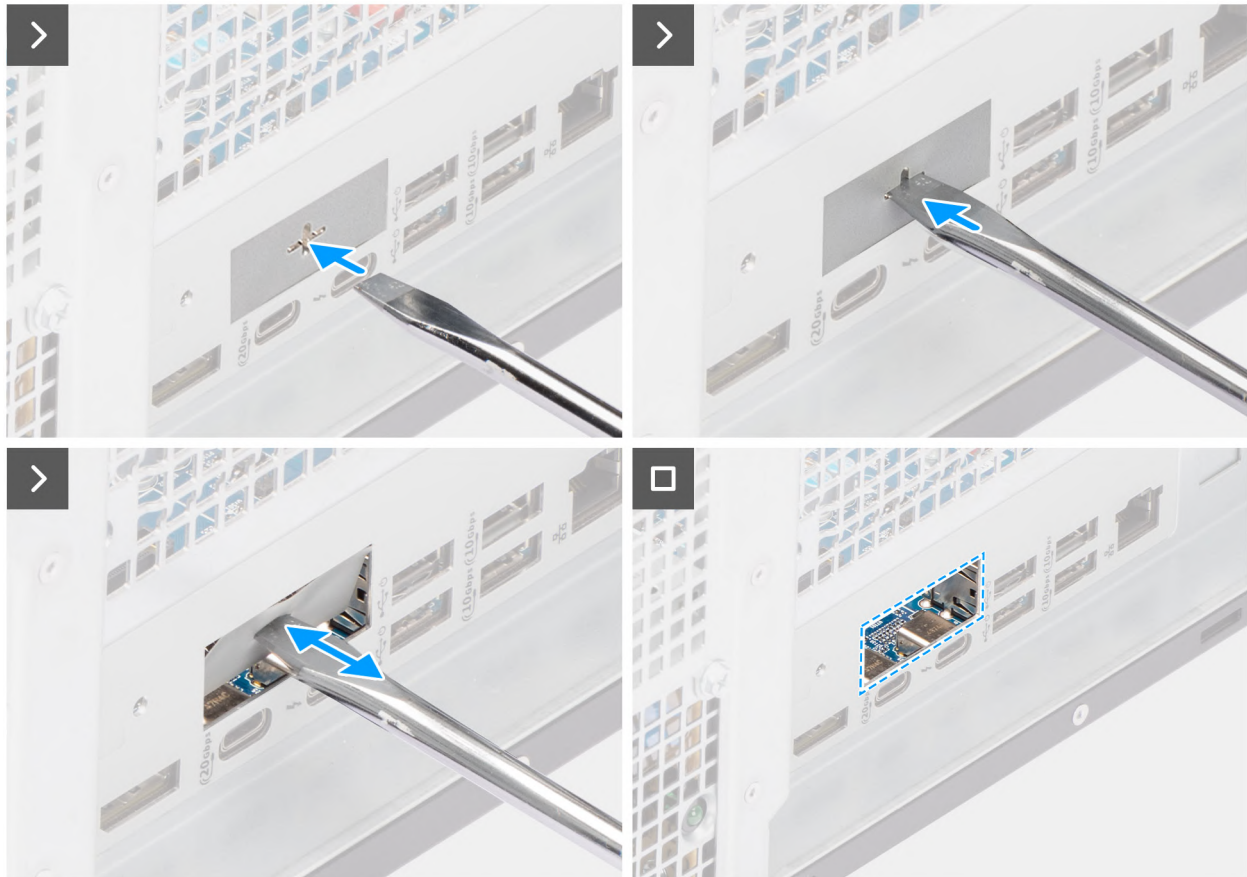
Vereisten

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

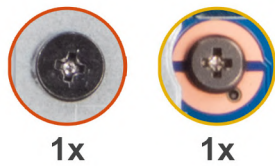
Over deze taak

OPMERKING: De optionele poortmodules sluiten elkaar uit. Er kan slechts één module tegelijk worden geïnstalleerd.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele VGA-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 86. De optionele VGA-module installeren.



Afbeelding 87. De optionele VGA-module installeren.

Stappen

1. Druk met behulp van een schroevendraaier tegen het afdekplaatje van de optionele poort totdat dit loskomt.
OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing als u de optionele poortmodule installeert op een computer waarop er niet eerder een was geïnstalleerd.
2. Plaats de optionele VGA-module onder een hoek en lijn de lipjes op de module uit met de slots op het chassis.
3. Lijn de optionele VGA-module uit met het slot op het chassis en sluit de module aan op de connector op de systeemkaart (OPTION).
4. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de optionele VGA-module aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Lijn de schroef op de kap van de optionele VGA-module uit met het schroefgat op de optionele VGA-module.
6. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de kap van de optionele VGA-module aan de optionele VGA-module wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [125 W koelplaat](#). Indien van toepassing.
2. Installeer de [ventilator](#).
3. Installeer het [luchtschild](#).
OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.
4. Plaats de [zijplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen

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

Vereisten

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

OPMERKING: De servicetag van uw computer bevindt zich op de systeemkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

OPMERKING: Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u de systeemkaart hebt vervangen.

OPMERKING: Voordat u de kabels loskoppelt van de systeemkaart, moet u de connectorlocaties noteren om ervoor te zorgen dat de kaart correct opnieuw wordt aangesloten na het vervangen van de kaart.

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder het [luchtschild](#).

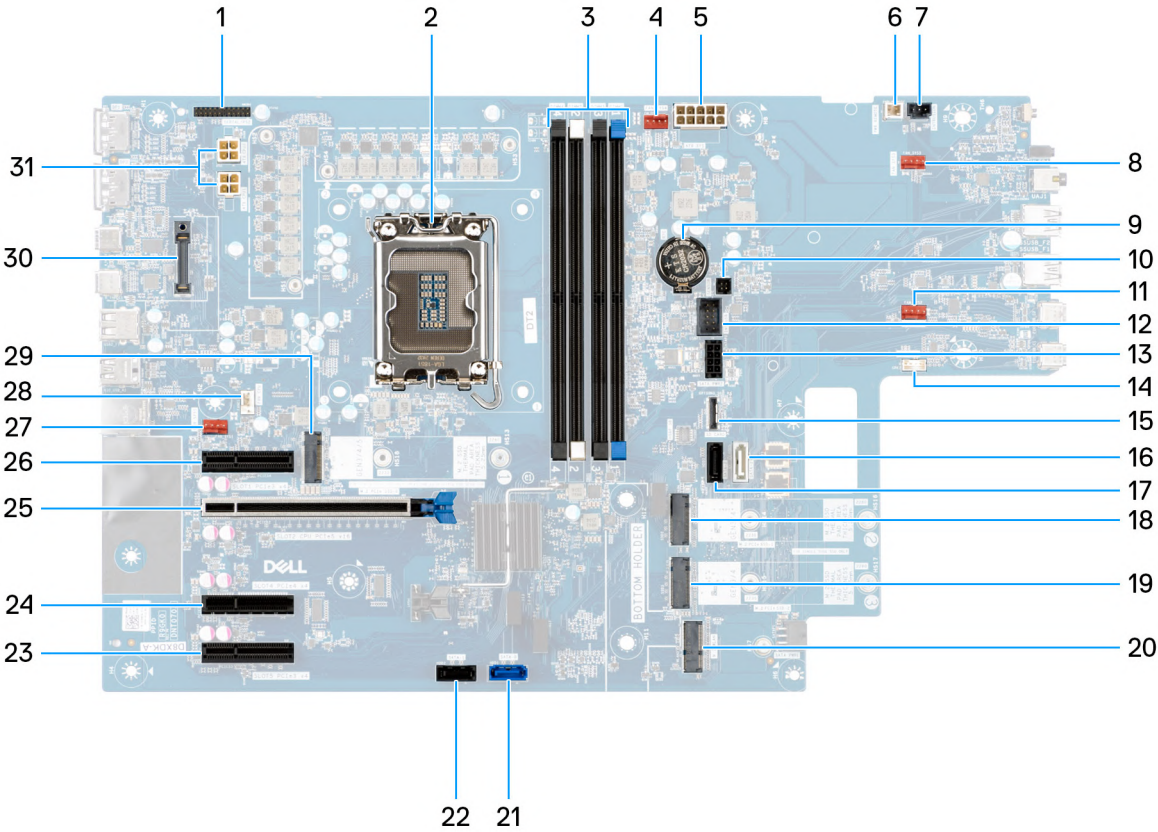
OPMERKING: Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

5. Verwijder de [3,5-inch HDD](#).
6. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#).
7. Verwijder de [WLAN](#).
8. Verwijder de [geheugenmodule](#).
9. Verwijder de [grafische kaart](#).
10. Verwijder de [Powered GPU](#).

OPMERKING: Deze stap is alleen nodig als het systeem is geconfigureerd met een Powered GPU.

11. Verwijder de [125 W koelplaat](#) of de [65 W koelplaat](#).
12. Verwijder de [processor](#).
13. Verwijder de [voorstel chassisventilator](#) en de [achterste chassisventilator](#).
14. Verwijder de [intrusieschakelaar](#).
15. Verwijder de [interne luidspreker](#).
16. Verwijder de [I/O-beugel aan de voorzijde](#).

Over deze taak



Afbeelding 88. Toelichtingen voor de systeemkaart

Tabel 25. Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 systeemkaartconnectoren

Nee	Connector	Omschrijving
1	Serieel/PS2	Connector seriële/PS2-module
2	CPU0_SKT	Processorsocket
3	DIMM1 naar DIMM4	Geheugenmoduleconnectoren
4	FAN SYS4	Connector voor systeemventilator 4
5	ATX SYS	ATX systeem-voedingsconnector
6	PWR OP AFSTAND	Connector voor externe voeding
7	INTRUSIE	Connector voor de intrusieschakelaar
8	FAN SYS3	Connector voor systeemventilator 3
9	RTC	Knoopcelbatterij
10	SENSOR	Aansluiting warmtesensor
11	FAN SYS2	Connector voor systeemventilator 2
12	INT USB	Interne USB-connector
13	SATA PWR2	SATA-stroomconnector
14	INT SPKR	Connector voor de interne luidspreker
15	SD-KAART	Connector voor SD-kaart

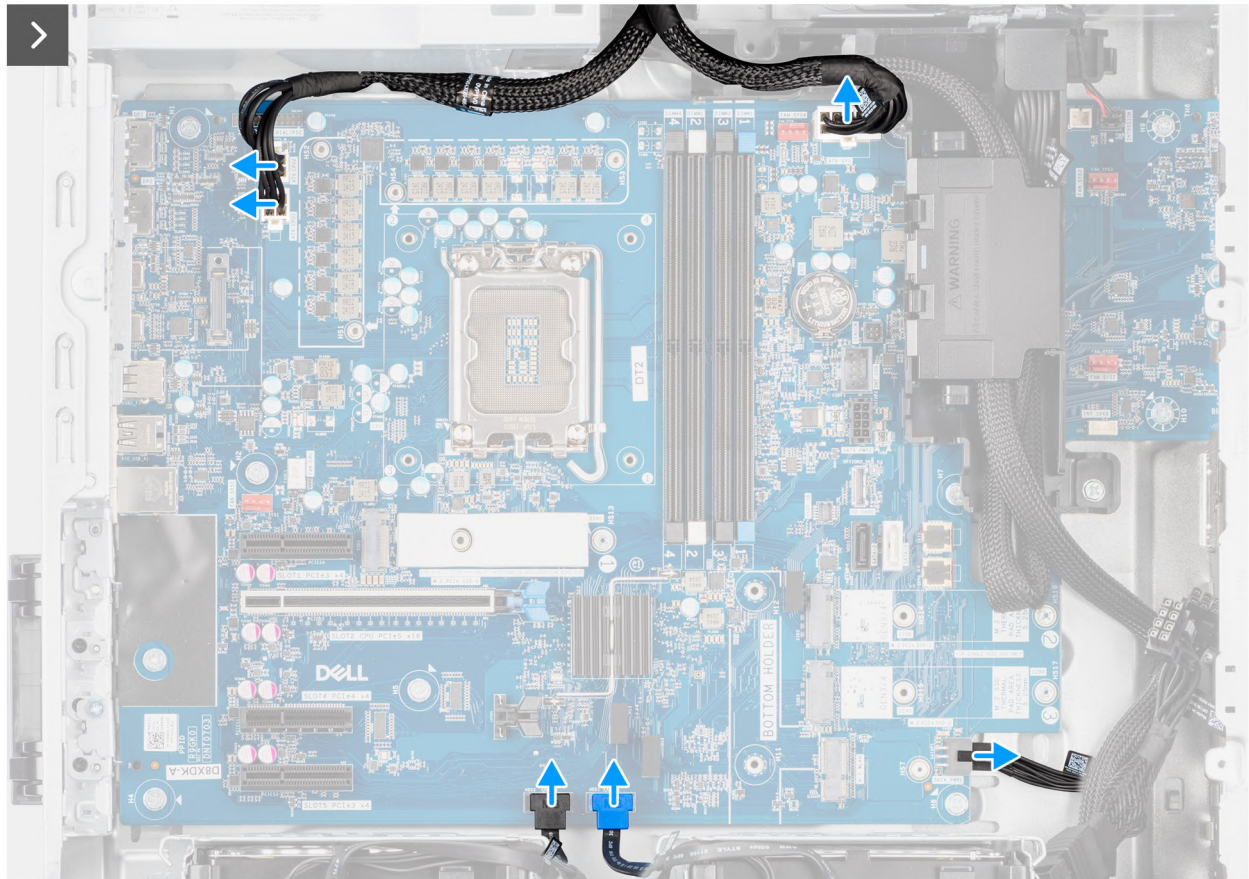
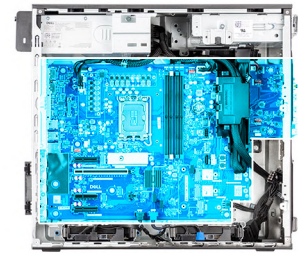
Tabel 25. Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 systeemkaartconnectoren (vervolg)

Nee	Connector	Omschrijving
16	SATA-3	SATA 3-connector
17	SATA-2	SATA 2-connector
18	M.2 PCIe SSD-2	M2 PCIe SSD slot 2
19	M.2 PCIe SSD-3	M.2 PCIe SSD slot 3
20	M.2 WLAN	WLAN-slot
21	SATA-0	SATA 0-connector
22	SATA-1	SATA 1-connector
23	SLOT5 PCIe3 x4	PCIe x4-connector
24	SLOT4 PCIe4 x4	PCIe x4-connector
25	SLOT2 PCIe5 x16	PCIe x16-connector
26	SLOT1 PCIe3 x4	PCIe x4-connector
27	FAN SYS1	Connector voor systeemventilator 1
28	CPU VENTILATOR	connector van de processorventilator
29	M.2 PCIe SSD-1	M2 PCIe SSD slot 1
30	OPTIONELE MODULE	Optionele moduleheader
31	ATX CPU1 en ATX CPU2	4-pins voedingsconnectoren voor de processor

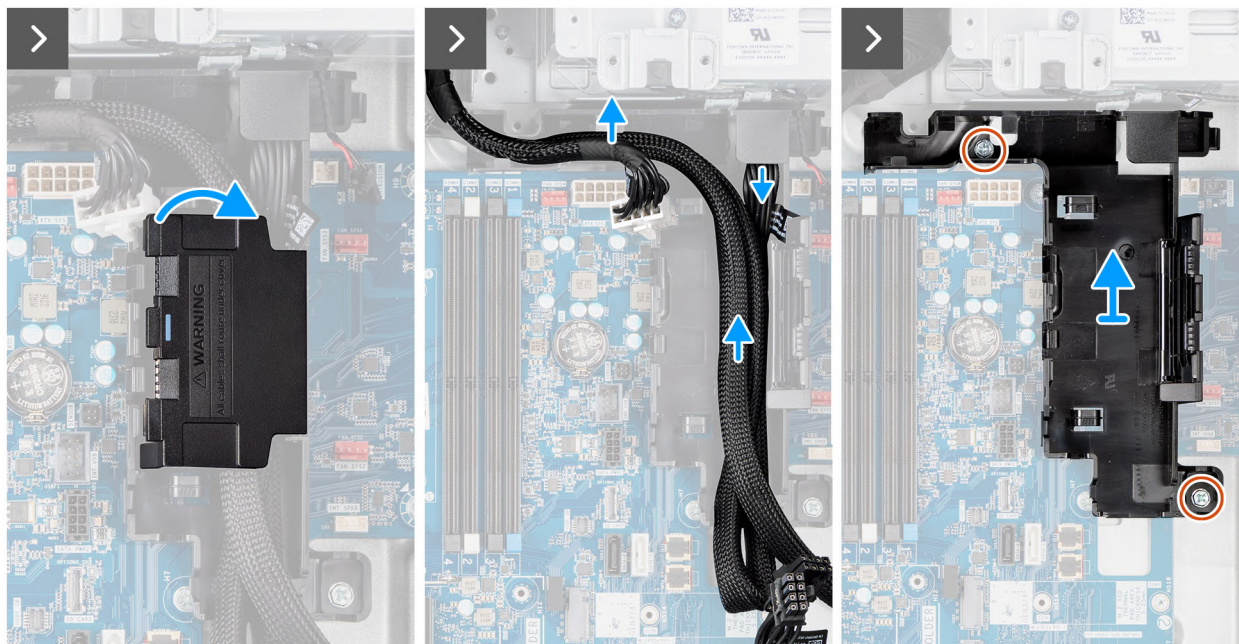
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



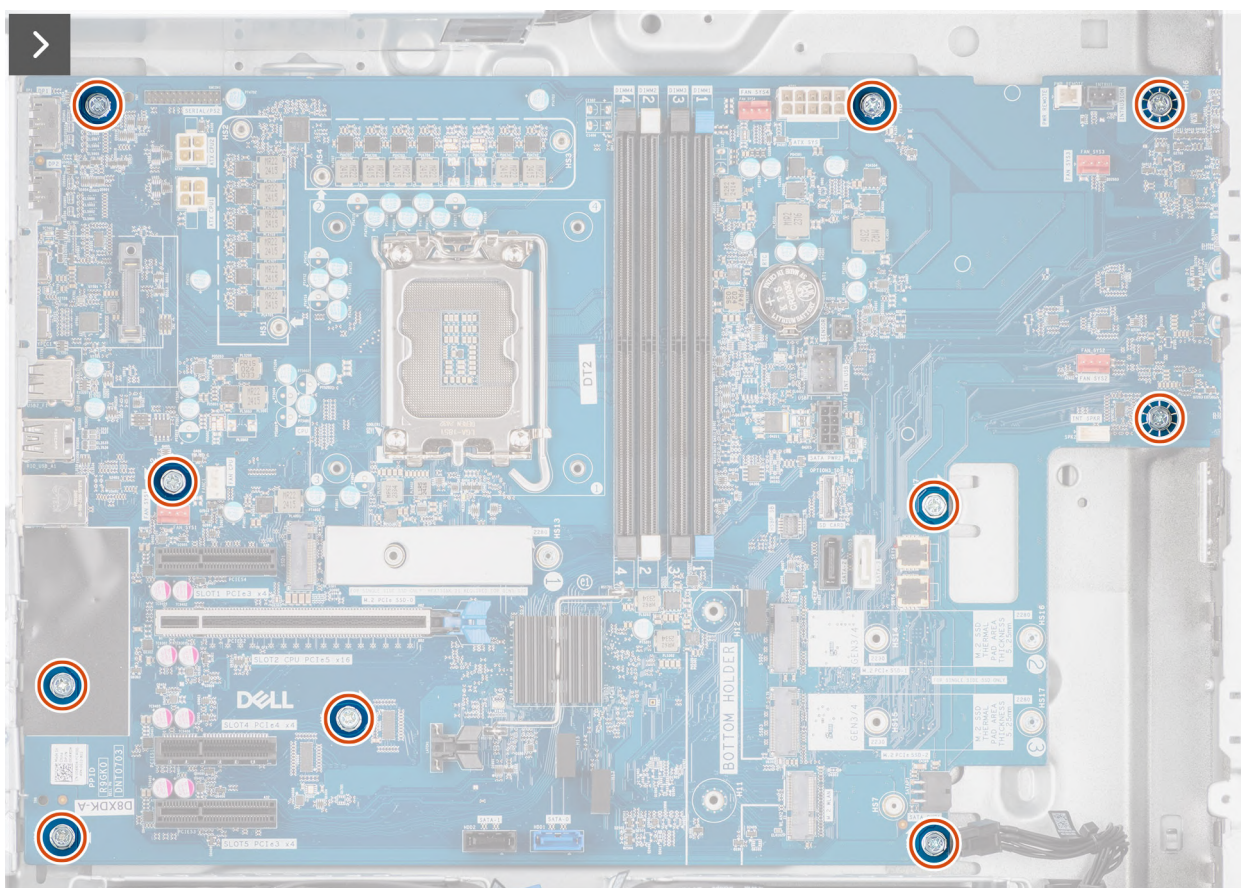
12x
#6-32



Afbeelding 89. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 90. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 91. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 92. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Koppel de voedingskabel en harde-schijfkabels los die op de systeemkaart zijn aangesloten.
2. Open de afdekking van de kabeldoos en leid ze uit de kabeldoos.
3. Verwijder de twee schroeven (#6-32) waarmee de kabeldoos aan het chassis is bevestigd.
4. Neem de kabeldoos uit het chassis.
5. Verwijder de tien schroeven (#6-32) waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
6. Til de systeemkaart onder een hoek omhoog en verwijder deze uit het chassis.

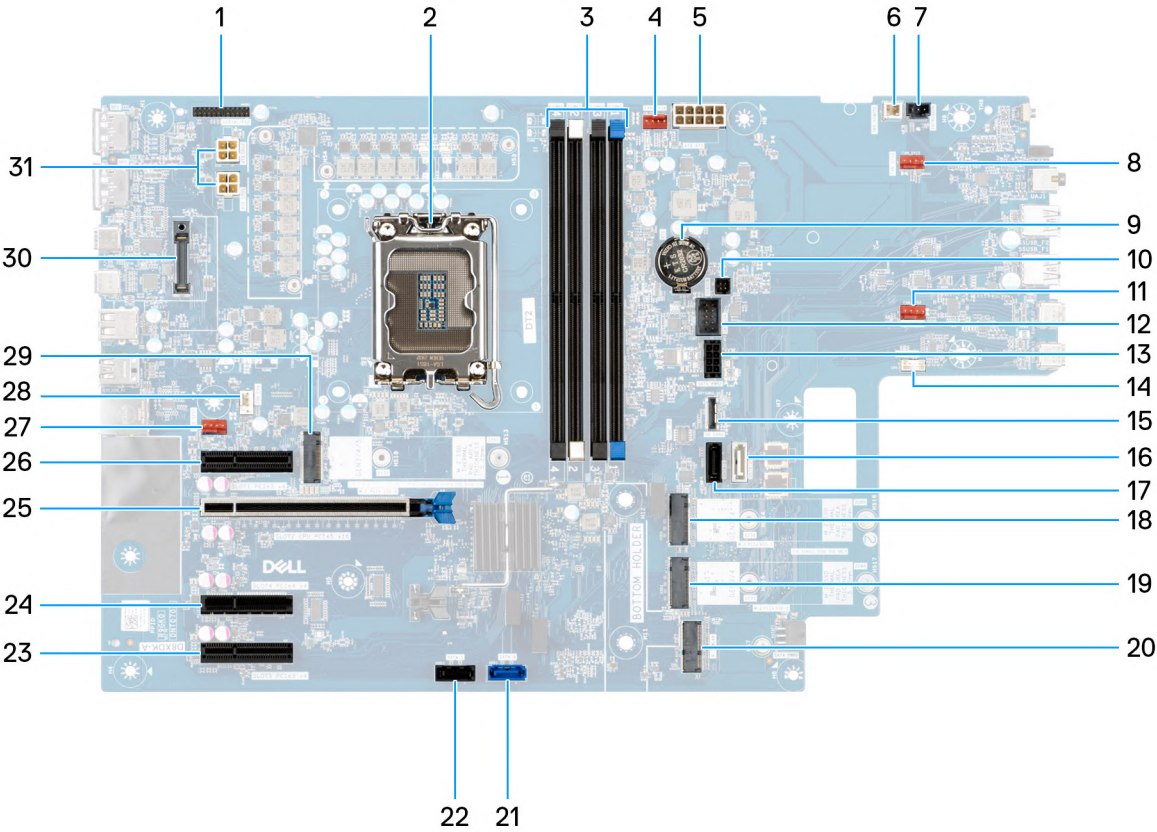
De systeemkaart installeren

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

Vereisten

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

Over deze taak



Afbeelding 93. Toelichtingen voor de systeemkaart

Tabel 26. Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 systeemkaartconnectoren

Nee	Connector	Omschrijving
1	Serieel/PS2	Connector seriële/PS2-module
2	CPU0_SKT	Processorsocket
3	DIMM1 naar DIMM4	Geheugenmoduleconnectoren
4	FAN SYS4	Connector voor systeemventilator 4
5	ATX SYS	ATX systeem-voedingsconnector
6	PWR OP AFSTAND	Connector voor externe voeding
7	INTRUSIE	Connector voor de intrusieschakelaar
8	FAN SYS3	Connector voor systeemventilator 3
9	RTC	Knoopcelbatterij
10	SENSOR	Aansluiting warmtesensor
11	FAN SYS2	Connector voor systeemventilator 2
12	INT USB	Interne USB-connector
13	SATA PWR2	SATA-stroomconnector
14	INT SPKR	Connector voor de interne luidspreker
15	SD-KAART	Connector voor SD-kaart

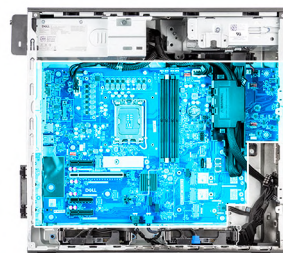
Tabel 26. Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 systeemkaartconnectoren (vervolg)

Nee	Connector	Omschrijving
16	SATA-3	SATA 3-connector
17	SATA-2	SATA 2-connector
18	M.2 PCIe SSD-2	M2 PCIe SSD slot 2
19	M.2 PCIe SSD-3	M.2 PCIe SSD slot 3
20	M.2 WLAN	WLAN-slot
21	SATA-0	SATA 0-connector
22	SATA-1	SATA 1-connector
23	SLOT5 PCIe3 x4	PCIe x4-connector
24	SLOT4 PCIe4 x4	PCIe x4-connector
25	SLOT2 PCIe5 x16	PCIe x16-connector
26	SLOT1 PCIe3 x4	PCIe x4-connector
27	FAN SYS1	Connector voor systeemventilator 1
28	CPU VENTILATOR	connector van de processorventilator
29	M.2 PCIe SSD-1	M2 PCIe SSD slot 1
30	OPTIONELE MODULE	Optionele moduleheader
3 1	ATX CPU1 en ATX CPU2	4-pins voedingsconnectoren voor de processor

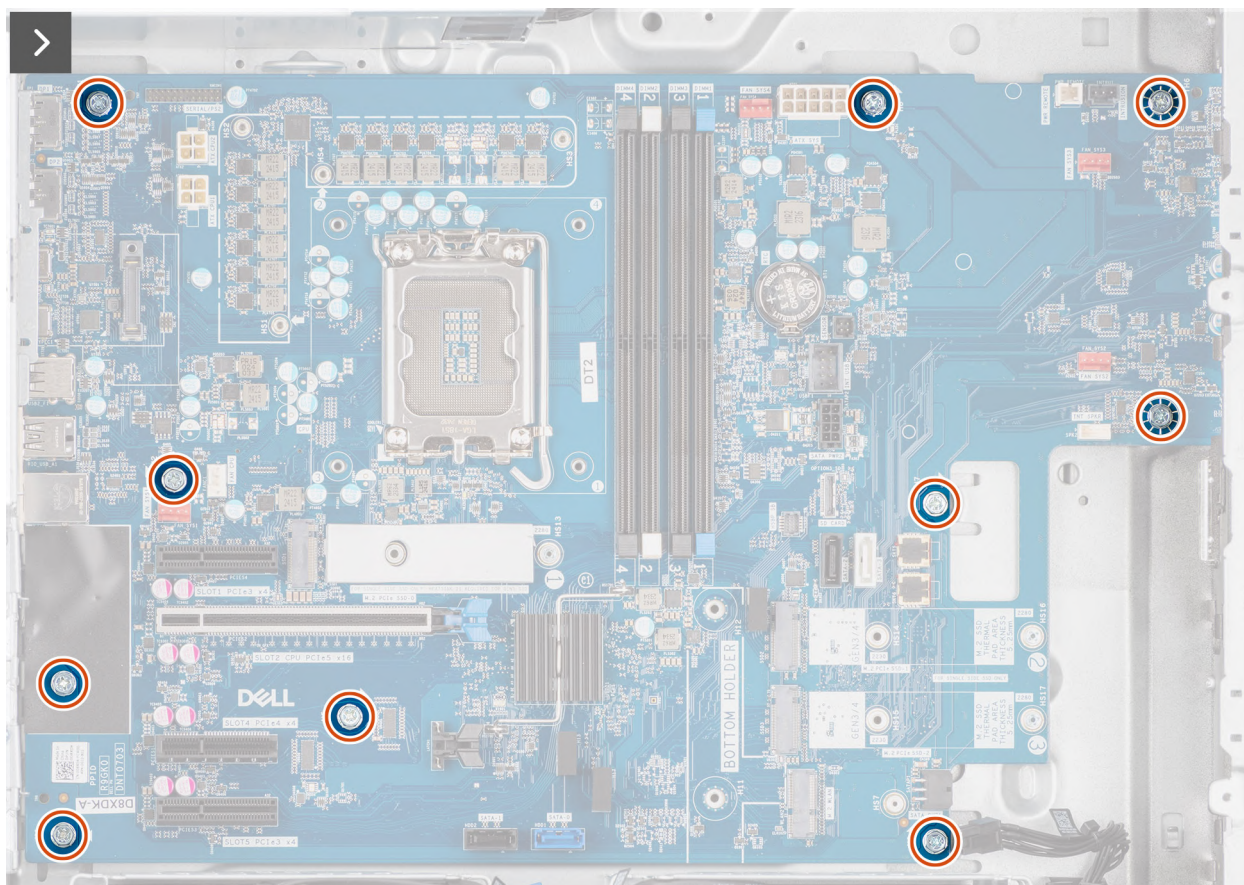
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



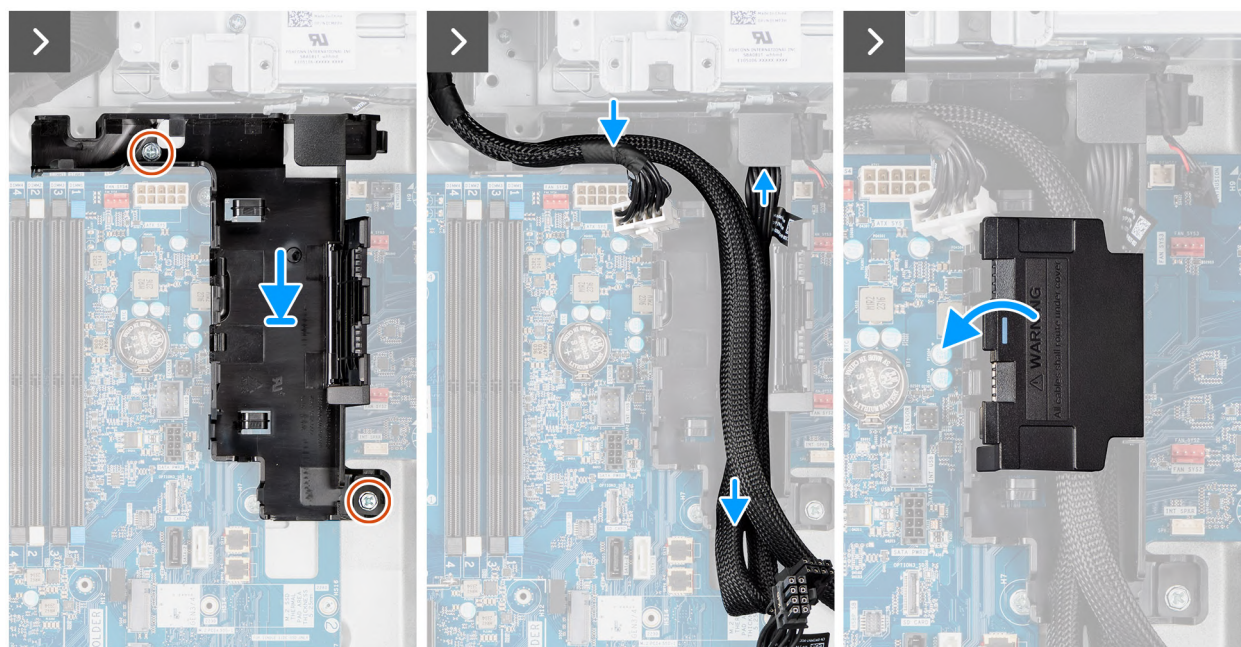
12x
#6-32



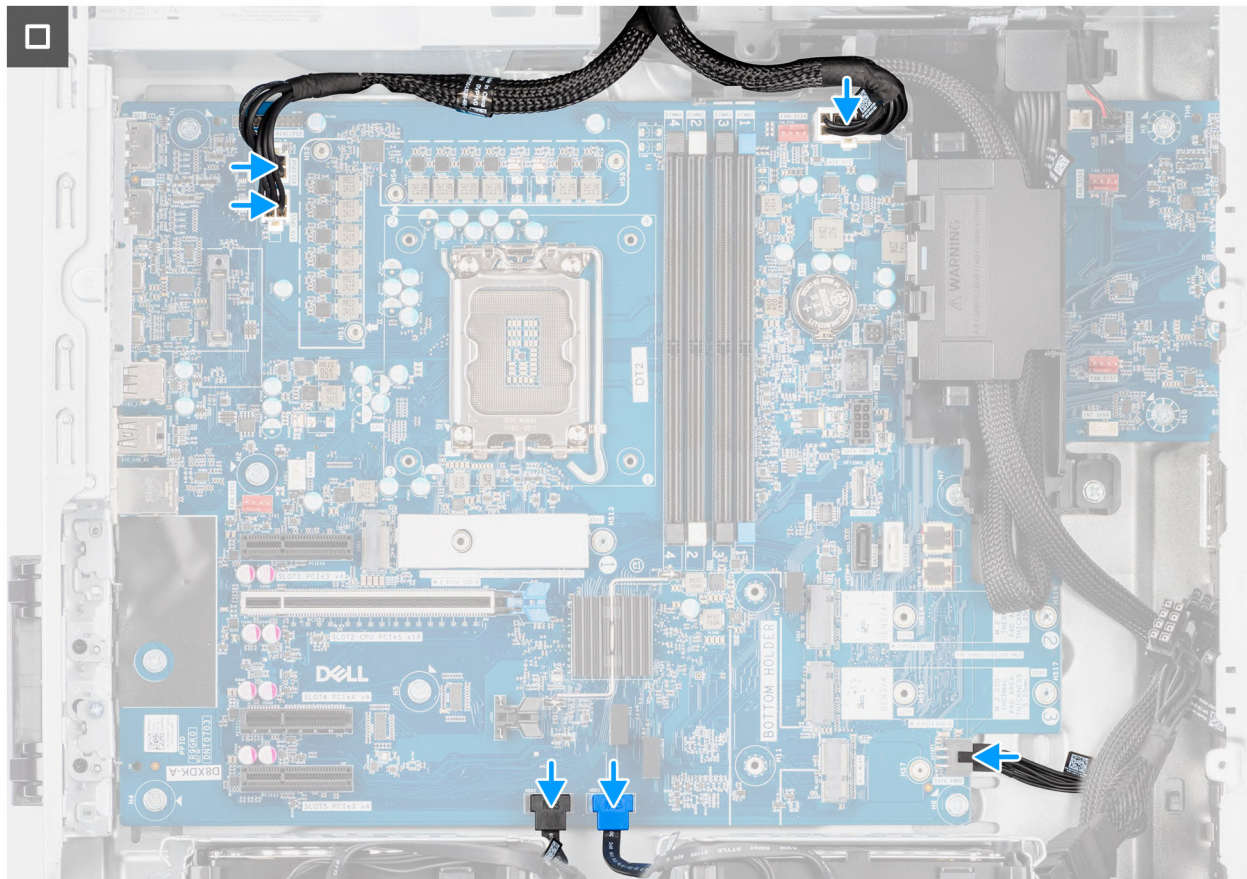
Afbeelding 94. De systeemkaart plaatsen



Afbeelding 95. De systeemkaart installeren



Afbeelding 96. De systeemkaart installeren



Afbeelding 97. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de voorste I/O-poorten uit en schuif ze op de systeemkaart in het voorste I/O-slot op het chassis.
2. Lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de schroefgaten in het chassis.
3. Vervang de tien schroeven (#6-32) waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.
4. Lijn de kabeldoos uit en plaats deze in het slot in het chassis.
5. Plaats de twee schroeven (#6-32) terug waarmee de kabeldoos aan het chassis is bevestigd.
6. Leid de kabels door de kabeldoos en sluit de deksel van de kabeldoos.

OPMERKING: Vouw de overtollige bekabeling op en plaats deze in de kabeldoos.

7. Sluit de voedingskabels en de kabels van de harde schijf aan op de connectoren op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [I/O-beugel aan de voorzijde](#).
2. Installeer de [interne luidspreker](#).
3. Installeer de [intrusieschakelaar](#).
4. Installeer de [voorste chassisventilator](#) en de [achterste chassisventilator](#).
5. Plaats de [processor](#).
6. Installeer de [125 W koelplaat](#) of de [65 W koelplaat](#).
7. Plaats de [Powered GPU](#).

OPMERKING: Deze stap is alleen nodig als het systeem is geconfigureerd met een Powered GPU.

8. Plaats de [grafische kaart](#).
9. Plaats de [geheugenmodule](#).
10. Plaats de [WLAN](#).
11. Plaats de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#).

DRAFT

12. Plaats de [3,5 inch HDD](#).
13. Installeer het [luchtschild](#).

 **OPMERKING:** Alleen voor computers met een voeding van 1500 W.

14. Plaats het [montagekader](#).
15. Plaats de [zijplaat](#).
16. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

 **OPMERKING:** De servicetag van uw computer bevindt zich op de systeemkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

 **OPMERKING:** Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u de systeemkaart hebt vervangen.

Software

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

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Drivers en downloads

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

BIOS-instellingen

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

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

Gebruik de BIOS-installatie voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS Setup-programma openen

Over deze taak

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

Navigatietoetsen

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

Tabel 27. Navigatietoetsen

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de koppeling in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdbeeldscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de prompt om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en de computer opnieuw te starten.

Eenmalig 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)

DRAFT

- 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.

Eenmalig F12-opstartmenu

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

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

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

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

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

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

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

Opties voor Systeeminstallatie

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

Tabel 28. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

Overzicht	
Dell Pro Max Tower T2 FCT2250	
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.
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Processor L2-cache	Toont de L2-cachegrootte van de processor.
Processor L3-cache	Toont de L3-cachegrootte van de processor.
Intel vPro-technologie	Geeft aan of de processor Intel vPro-technologie ondersteunt.

Tabel 28. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie (vervolg)

Overzicht	
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
DIMM 1-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 1.
DIMM 2 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 2.
DIMM 3 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 3.
DIMM 4 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 4.
Apparaatgegevens	
Videocontroller	Toont het type videocontroller van de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugendata van de computer.
Wifi-apparaat	Toont de gegevens van het Wifi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
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.
LOM 2 MAC-adres	Toont het tweede MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
Slot 1	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 2	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 4	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 5	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.

Tabel 29. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
PXE Boot Priority inschakelen	Hiermee kunt u PXE Boot Priority in- of uitschakelen. De optie Enable PXE Boot Priority is standaard uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld en er een nieuwe PXE-opstartoptie wordt gedetecteerd, wordt deze bovenaan de opstartvolgorde toegevoegd.
PXE forceren bij volgende keer opstarten	Hiermee kunt u de functie PXE forceren bij volgende keer opstarten in- of uitschakelen. De optie PXE forceren bij volgende keer opstarten 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	

Tabel 29. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu (vervolg)

Opstartconfiguratie	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee wordt de aangepaste modus in- of uitgeschakeld. De optie aangepaste modus is standaard niet ingeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert Key Management.

Tabel 30. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.
Audio	
Audio inschakelen	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
USB/Thunderbolt-configuratie	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-apparaten voor massastorage in- of uitschakelen met behulp van de opstartvolgorde of het opstartmenu. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen	Hiermee wordt de ondersteuning van de Thunderbolt-technologie in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u de optie 'Opstartsupport voor Thunderbolt-adapter inschakelen' of 'Pre-bootmodules Thunderbolt-adapter inschakelen' inschakelt, kunnen apparaten die zijn aangesloten op de Thunderbolt-adapter voorafgaand aan het opstarten functioneren in het besturingssysteem, ongeacht het beveiligingsniveau dat is geselecteerd in de BIOS-instellingen. Het apparaat blijft in het besturingssysteem werken totdat het wordt losgekoppeld. Wanneer de verbinding wordt verbroken in het besturingssysteem, wordt het apparaat aangesloten op basis van het beveiligingsniveau en eerdere besturingssysteemautorisaties.
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.

Tabel 31. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage	
Storage-interface	
Poortactivering	Hiermee kunt u de ingebouwde schijven in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Schijfinformatie	
SATA-0	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-1	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.

Tabel 31. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)

Storage	
SATA-2	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-3	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
M.2 PCIe SSD-0	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
M.2 PCIe SSD-2	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-2 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-2 van de computer.
Mediakaart inschakelen	
Secure Digital (SD)-kaart	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) is standaard ingeschakeld.
Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus	De alleen-lezen-modus van de SD-kaart in-of uitschakelen. De optie Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD) is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 32. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0-beveiliging	
Chassis-inbraak	
	Regelt de chassisintrusiefunctie. 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.
Detectie van sabotage van firmware-apparaten	Hiermee kunt u de detectie van sabotage van firmware-apparaten in- of uitschakelen. De optie Stil is standaard ingeschakeld.
Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen	Hiermee kunt u de detectie van sabotage van firmware-apparaten in- of uitschakelen. De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen is standaard uitgeschakeld.

Tabel 33. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.

Tabel 33. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
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 SSD-0 instellen, wijzigen of verwijderen.

Tabel 34. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
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 35. 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.
Datum eerste keer opstarten	
Eigendomsdatum instellen	De eigendomsdatum in- of uitschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 36. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Keyboard Errors	
Numlock LED	
NumLock LED inschakelen	Hiermee kunt u de NumLock LED in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 37. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
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.

Tabel 38. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	

Tabel 38. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken (vervolg)

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven. De optie Log behouden is standaard ingeschakeld.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Toont gebeurtenissen met betrekking tot de voeding. 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, wordt de Bitlocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal bij elke herstart vragen om de herstelsleutel. Als u de herstelsleutel niet opgeeft, kan dit leiden tot dataverlies of een herinstallatie van het besturingssysteem. Lees de knowledge base-bron [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie.

Stappen

1. Ga naar de [supportwebsite van Dell](#).
2. Ga naar **Uw product identificeren of support zoeken**. Voer in het vak de product-ID, het model, de serviceaanvraag of de beschrijving in die u zoekt en klik vervolgens op **Zoeken**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u 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, wordt de Bitlocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal bij elke herstart vragen om de herstelsleutel. Als u de herstelsleutel niet opgeeft, kan dit leiden tot dataverlies of een herinstallatie van het besturingssysteem. Lees de knowledge base-bron [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie.

Stappen

1. Ga naar de [website van Dell Support](#).
2. Ga naar **Uw product identificeren of support zoeken**. Voer in het vak de product-ID, het model, de serviceaanvraag of de beschrijving in die u zoekt en klik vervolgens op **Zoeken**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u 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. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).
8. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
9. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
10. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
11. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
12. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
13. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu

U kunt het BIOS-flashupdatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbaar USB-station of u kunt het BIOS ook bijwerken via het eenmalige opstartmenu op de computer. Als u het BIOS van uw computer wilt bijwerken, kopieert u het BIOS XXXX.exe-bestand naar een USB-schijf die is geformatteerd met het FAT32-bestandssysteem. Start vervolgens uw computer opnieuw op en start op vanaf het USB-station met behulp van het eenmalige 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

Als u wilt controleren of de BIOS-flashupdate als opstartoptie is vermeld, kunt u uw computer opstarten via het **eenmalige opstartmenu**. Als de optie in de lijst staat, kan het BIOS met deze methode worden bijgewerkt.

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

- USB-station geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (het station 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
- Voedingsadapter moet aangesloten zijn op de computer
- Een functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

Voer de volgende stappen uit om het BIOS bij te werken via het eenmalige opstartmenu:

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

Stappen

1. Schakel de computer uit en plaats het USB-station met het BIOS-flashupdatebestand.
2. Schakel de computer in en druk op **F12** om het **eenmalige opstartmenu** te openen. Selecteer **BIOS-update** met behulp van de muis of pijltoetsen en druk op Enter.
Het flash BIOS-menu wordt weergegeven.
3. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).

4. Selecteer het externe 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-flashupdate is voltooid.

Systeem- en installatiewachtwoord

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

 **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat uw computer is vergrendeld wanneer deze niet in gebruik is. Iedereen heeft toegang tot de data die op uw computer staan als deze onbeheerd wordt achtergelaten.

Tabel 39. Systeem- en installatiewachtwoord

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

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

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Stappen

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

Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

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

Stappen

1. 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 **Systeembeveiliging** of de **Wachtwoordstatus** ontgrendeld is.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**. Wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Installatiewachtwoord**. Wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.
 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.
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. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de [knoopbatterij](#).
4. Wacht één minuut.
5. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
6. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.
7. Plaats de [zijklep](#).

Systeem- en installatiewachtwoorden wissen

Over deze taak

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

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

Probleemoplossing

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

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

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige tests uitvoeren om meer opties toe te voegen en details te krijgen over defecte apparaten.
- Statusmeldingen weergeven waarin staat of de tests goed verlopen zijn.
- Foutmeldingen weergeven waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden.

 **OPMERKING:** Voor sommige testen voor specifieke apparaten is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computer wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

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

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren

Stappen

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

De snelle diagnostische test begint.

 **OPMERKING:** Ga naar de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het uitvoeren van de SupportAssist Pre-boot System prestatiecontrole op een specifiek apparaat.

4. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

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 vindt u de systeemdiagnoselampjes van uw Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

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

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

- De service-LED gaat na een langere pauze weer uit.
- Na de tweede pauze wordt het knipperpatroon herhaald.

Tabel 40. Diagnostische lampjescodes

Codes voor diagnostische lampjes (oranje, wit)	Omschrijving van het probleem
1,1	TPM-detectiefout
1,2	Onherstelbare SPI Flash-fout
1,5	EC kan i-Fuse niet programmeren
1,6	Generiek vangnet voor ondankbare fouten in de EC-codestroom
1,7	Niet-RPMC Flash op Boot Guard gezekerd systeem
1,8	Chipsetsignaal "Catastrofale fout" is geactiveerd
2,1	Fout in CPU-configuratie of in CPU
2,2	Systeemkaart: BIOS- of Read-Only Memory (ROM)-fout
2,3	Geen geheugen of Random-Access Memory (RAM) gedetecteerd
2,4	Geheugen- of Random-Access Memory (RAM)-fout
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,6	Systeemkaart- of chipset-fout
2,7	SBIOS-bericht over LCD-fout
2,8	Fout met beeldschermvoedingsrail op de systeemkaart
3,1	CMOS-batterijstoring
3,2	Fout met PCI- of videokaart/chip
3,3	Herstel-image niet gevonden
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig
3,5	EC-voedingsrailfout
3,6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS
3,7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht
4,1	Geheugen-DIMM-stroomrailfout
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 en uw computer terugzetten op de fabrieksinstellingen.

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

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

OPMERKING: Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 en Dell ThinOS 10 bieden geen ondersteuning voor Dell SupportAssist. Zie [herstelmodus met behulp van R-Key](#) voor meer informatie over het herstellen van ThinOS 10.

Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen

De functie Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen maakt het mogelijk voor u of de servicemonteur om de eerder gelanceerde Dell Pro en Pro Max computers te herstellen uit **No POST/No Boot/No Power**-situaties. U kunt de functie RTC opnieuw instellen alleen initiëren vanuit een uitgeschakelde toestand als de computer 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 computer tijdens het proces wordt ontkoppeld van de AC-stroom of de aan-/uitknop langer dan 40 seconden wordt ingedrukt, wordt RTC opnieuw instellen afgebroken.

RTC opnieuw instellen zal het BIOS terugzetten naar de standaardinstellingen, Intel vPro uitschakelen en de datum en tijd van de computer opnieuw instellen. De volgende items worden niet beïnvloed door RTC opnieuw instellen:

- Servicetag
- Asset-tag
- Eigenaarstag
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord
- Storagewachtwoord
- Sleuteldatabases
- Systeemlogboeken

 **OPMERKING:** Het vPro-account en -wachtwoord van de IT-beheerder op de computer worden gederegistreerd. De computer moet het installatie- en configuratieproces opnieuw uitvoeren om opnieuw verbinding te maken met de vPro-server.

De items hieronder 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 herstelopties

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

Netwerkstroomcyclus

Over deze taak

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

Stappen

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

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

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

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 41. 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 Contact Support en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	Supportwebsite voor Windows Supportsite voor Linux
Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten.	De servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op de website van Dell Support . Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer .
Dell Knowledge Base-artikelen	1. Ga naar de website van Dell Support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Supportbibliotheek. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Supportbibliotheek het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven.

Contact opnemen met Dell

Ga naar de [website van Dell Support](#) als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

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

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