

Dell Pro Max Slim

FCS1250

Owner's Manual

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.

Chapter 1: Weergaven van de Dell Pro Max Slim FCS1250.....	7
Voorzijde.....	7
Back.....	9
Chapter 2: De computer instellen.....	11
Chapter 3: Specificaties van de Dell Pro Max Slim FCS1250.....	16
Afmetingen en gewicht.....	16
Processor.....	16
Chipset.....	18
Besturingssysteem.....	19
Geheugen.....	19
Geheugenmatrix.....	20
Externe poorten en slots.....	20
Externe poort (optioneel moduleslot).....	21
Interne slots.....	21
Draadloze module.....	22
Ethernet.....	22
Audio.....	23
Storage.....	23
Storage-matrix.....	23
Mediakaartlezer.....	24
Redundant Array of Independent Disks (RAID).....	24
Vermogen.....	25
Voedingsconnectors.....	25
GPU - geïntegreerd.....	25
GPU: afzonderlijk.....	26
Video port resolution.....	26
Hardwarebeveiliging.....	26
Milieu.....	27
Naleving van wetgeving.....	27
Bedienings- en storageomgeving.....	27
Dell supportbeleid.....	28
Chapter 4: In de computer werken.....	29
Veiligheidsinstructies.....	29
Voordat u in de computer gaat werken.....	29
Veiligheidsmaatregelen.....	30
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	30
ESD-onderhoudskit.....	31
Gevoelige componenten transporteren.....	32
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	32
BitLocker.....	33
Aanbevolen hulpmiddelen.....	33

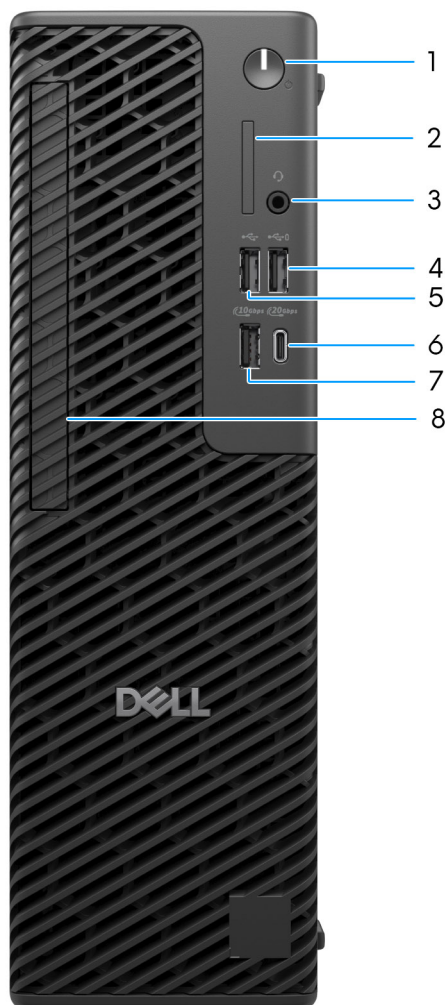
Lijst van schroeven.....	33
Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Slim FCS1250.....	34
Chapter 5: Zijplaat.....	37
De zijplaat verwijderen.....	37
De zijplaat plaatsen.....	38
Chapter 6: Knoopbatterij.....	41
Removing the coin-cell battery.....	41
Installing the coin-cell battery.....	41
Chapter 7: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	43
Voorpaneel.....	43
Het voorpaneel verwijderen.....	43
Het voorpaneel plaatsen.....	44
Optisch station.....	45
Het optische station verwijderen.....	45
Het optisch station plaatsen.....	47
Schijfbay.....	49
Removing the drive bay.....	49
Installing the drive bay.....	51
Interne luidspreker.....	52
De interne luidspreker verwijderen.....	52
De interne luidspreker plaatsen.....	53
Geheugen.....	54
De geheugenmodule verwijderen.....	54
De geheugenmodule plaatsen.....	55
Harde schijf.....	56
De harde schijf verwijderen.....	56
De harde schijf plaatsen.....	57
SSD.....	59
De M.2 2230 SSD uit slot 0 verwijderen.....	59
De M.2 2230 SSD in slot 0 installeren.....	59
De M.2 2230 SSD uit slot 1 verwijderen.....	60
De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren.....	61
De M.2 2280 SSD uit slot 2 verwijderen.....	62
De M.2 2280 SSD in slot 2 installeren.....	63
De M.2 2280 SSD uit slot 0 verwijderen.....	64
De M.2 2280 SSD in slot 0 installeren.....	65
Grafische kaart.....	67
De grafische kaart verwijderen.....	67
De grafische kaart plaatsen.....	67
Draadloze kaart.....	68
De draadloze kaart verwijderen.....	68
De draadloze kaart plaatsen.....	69
Intrusieschakelaar.....	71
De intrusieswitch verwijderen.....	71
De intrusieschakelaar installeren.....	71
Aan/uit-knop.....	72

Removing the power button.....	72
Installing the power button.....	73
Ventilator.....	75
De chassisventilator verwijderen.....	75
De chassisventilator plaatsen.....	75
Chapter 8: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	77
Antennemodules.....	77
De antennemodule verwijderen.....	77
De antennemodule plaatsen.....	78
Processorventilator en warmteafleider.....	80
De processorventilator verwijderen.....	80
De processorventilator installeren.....	81
De koelplaatteenheid van de processor verwijderen.....	82
Installing the processor heat-sink assembly.....	83
Processor.....	85
De processor verwijderen.....	85
De processor plaatsen.....	86
Voedingseenheid (PSU).....	87
Removing the power-supply unit.....	87
De voedingseenheid plaatsen.....	89
Externe poort (optionele module).....	92
Removing the optional VGA module.....	92
Installing the optional VGA module.....	93
Removing the optional USB module.....	94
Installing the optional USB module.....	95
Removing the optional Thunderbolt module.....	97
Installing the optional Thunderbolt module.....	98
Removing the optional LAN module.....	100
Installing the optional LAN module.....	101
Removing the optional HDMI module.....	103
Installing the optional HDMI module.....	104
Removing the optional DisplayPort module.....	106
Installing the optional DisplayPort module.....	107
Removing the optional 5 GbE Optical module.....	109
Installing the optional 5 GbE Optical module.....	110
Systeemkaart.....	113
De systeemkaart verwijderen.....	113
De systeemkaart installeren.....	117
Chapter 9: Software.....	123
Besturingssysteem.....	123
Drivers en downloads.....	123
Chapter 10: BIOS-instellingen.....	124
Het BIOS Setup-programma openen.....	124
Navigatietoetsen.....	124
Eenmalig opstartmenu.....	124
Eenmalig F12-opstartmenu.....	125

Opties voor Systeeminstallatie.....	125
Het BIOS updaten.....	130
Het BIOS updaten in Windows.....	130
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	130
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	130
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu.....	131
Systeem- en installatiewachtwoord.....	132
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	132
Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	132
Clearing CMOS settings.....	133
Systeem- en installatiewachtwoorden wissen.....	133
Chapter 11: Probleemoplossing.....	134
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	134
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	134
Ingebouwde zelftest van de voedingseenheid.....	134
Diagnostische lampjes systeem.....	134
Het besturingssysteem herstellen.....	135
Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen.....	136
Back-upmedia en herstelopties.....	136
Netwerkstroomcyclus.....	136
Chapter 12: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	138

Weergaven van de Dell Pro Max Slim FCS1250

Voorzijde



Afbeelding 1. Vooraanzicht van Dell Pro Max Slim FCS1250

1. Aan-uitknop met diagnostische LED

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

2. SD-kaartslot 4.0 (optioneel)

Leest van en schrijft naar SD-kaarten.

3. Algemene headsetaansluiting

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

4. USB 2.0-poort (480 Mbps) met PowerShare

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 480 Mbps.

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.

5. USB 2.0-poort (480 Mbps)

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 480 Mbps.

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

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

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

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

8. Schijfbay dun optisch station (optioneel)

Slot voor het plaatsen van het dunne optische station.

Back

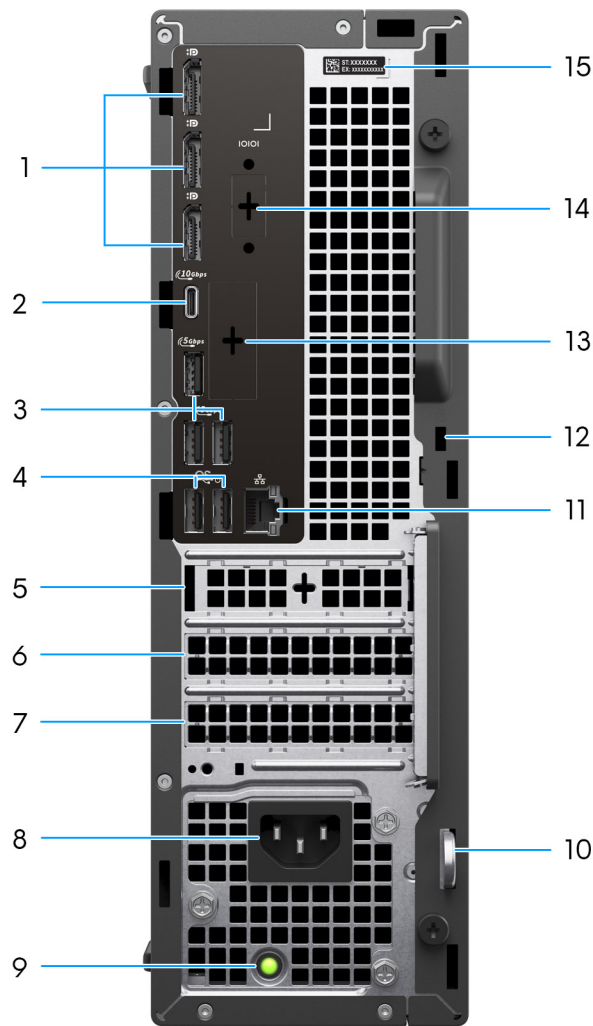


Figure 2. Back view of Dell Pro Max Slim FCS1250

1. DisplayPort 1.4a HBR3 ports

Connect an external display or a projector.

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

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds up to 10 Gbps.

3. USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) ports

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds up to 5 Gbps.

4. USB 2.0 (480 Mbps) ports with SmartPower On

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds up to 480 Mbps.

5. Half-height Gen3 PCIe x1 slot 1

Connect a PCI-Express card such as graphics, audio, or network card to enhance the capabilities of your computer.

6. Half-height Gen4 PCIe x16 slot 2

Connect a PCI-Express card such as graphics, audio, or network card to enhance the capabilities of your computer.

7. Half-height Gen3 PCIe x4 slot 3

Connect a PCI-Express card such as graphics, audio, or network card to enhance the capabilities of your computer.

8. Power-cord connector

Connect a power cable to provide power to your computer.

9. Power-supply diagnostics light

Indicates the power-supply state.

10. Padlock ring

Attach a standard padlock to prevent unauthorized access to the interior of your computer.

11. RJ45 ethernet port (1 Gbps)

Connect an Ethernet (RJ45) cable from a router or a broadband modem for network or Internet access, with a transfer rate of 10/100/1000 Mbps.

12. Security-cable slot (for Kensington lock)

Connect a security cable to prevent unauthorized movement of your computer.

13. Optional port

The port or ports available at this location may vary depending on the optional-port module that is installed on your computer.

 **NOTE:** Only one of these options can be installed at the location that is shown on your computer.

- **VGA port**

Connect an external display or a projector. The maximum resolution that is supported by this port is up to 1920 x 1200 at 60 Hz.

- **HDMI 2.1 (FRL) port**

Connect to a TV, external display, or another HDMI-in enabled device. The maximum resolution that is supported by this port is up to 5120 x 3200 at 60 Hz.

- **DisplayPort 2.1 (UHBR20) port**

Connect an external display or a projector. The maximum resolution that is supported by this port is up to 7680 x 4320 at 60 Hz.

- **Dual USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) ports**

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds of up to 10 Gbps.

- **USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C with DisplayPort port**

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds of up to 10 Gbps. The maximum resolution that is supported by this port is up to 5120 x 3200 at 60 Hz with a Type-C to DisplayPort adapter.

- **One Thunderbolt 4 port + One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C**

Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer speeds of up to 10 Gbps.

- **RJ45 ethernet port (5 Gbps)**

Connect an RJ45 Ethernet cable from a router or a broadband modem for network or Internet access.

- **LC fiber optic cable (5 Gbps)**

Connect an LC fiber optic cable from a router or a broadband modem for network or Internet access.

 **NOTE:** Supports up to 5 Gbps connectivity on peer-to-peer transmission. Actual speed on the network depends on equipment compatibility, requiring both transceiver and switch at the same maximum speed.

14. Legacy serial port (optional)

Connect a peripheral or device to the RS-232 serial port.

15. Service Tag label

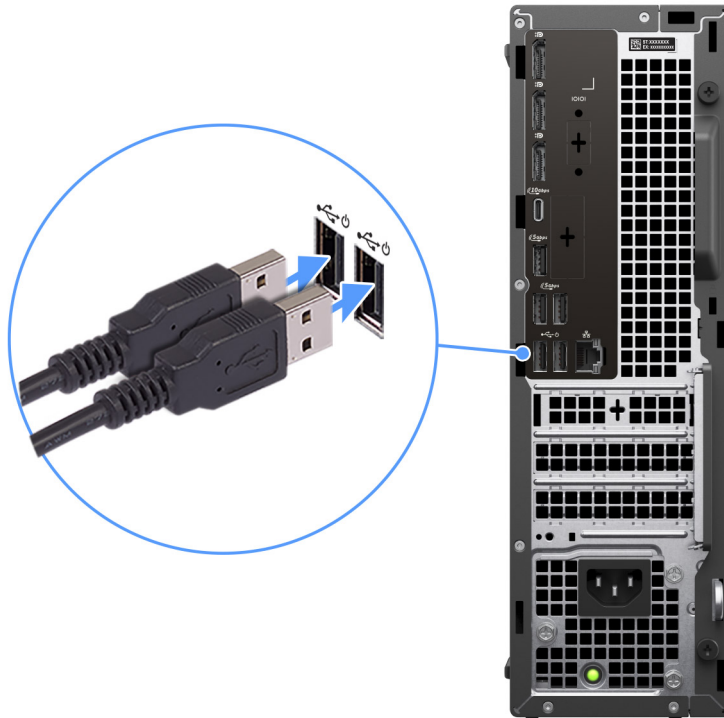
The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that enables Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information.

De computer instellen

Stappen

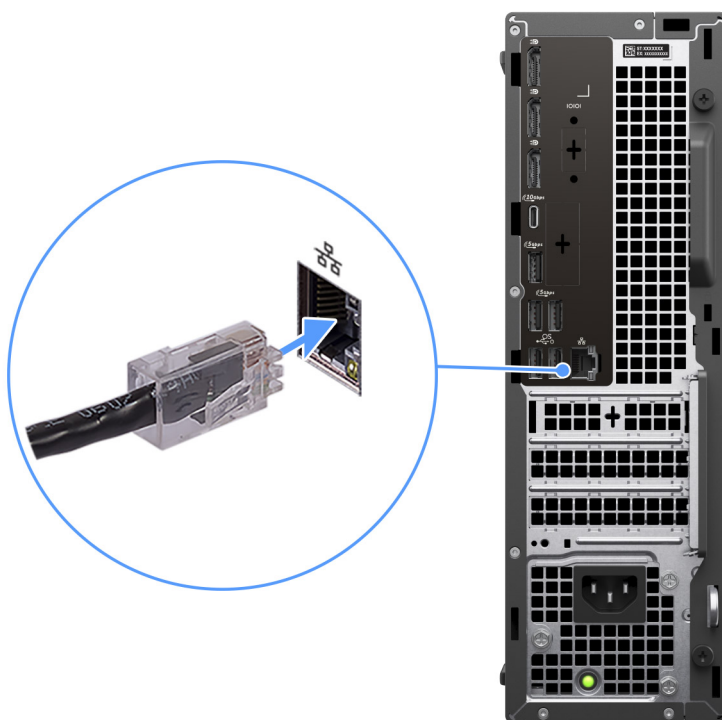
1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.

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

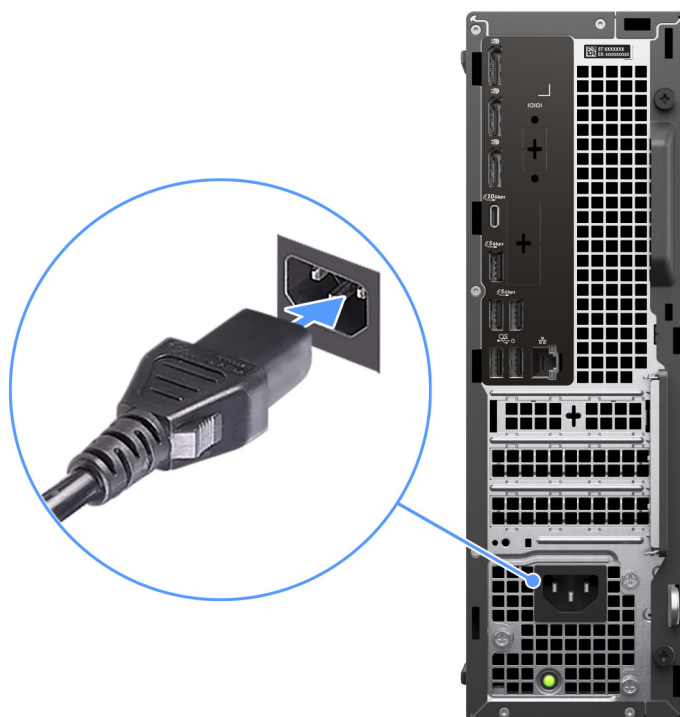
3. Sluit het beeldscherm aan.

i **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

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:

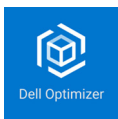
- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.

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.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps (vervolg)

Bronnen	Omschrijving
	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 Slim FCS1250

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 2. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte	303.50 mm (11.95 in.)
Breedte	95.00 mm (3.74 in.)
Diepte	293.00 mm (11.53 in.)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievariabiliteit.	• Minimum: 3.97 kg (8.75 lb) • Maximum: 6.11 kg (13.47 lb)

Processor

De volgende tabellen bevatten de details van de processors die worden ondersteund in uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 3. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Processortype	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 5 245K	Intel Core Ultra 7 265
Processorwattage	65 W	65 W	125 W	65 W
Totale aantal processorcores	14	14	14	20
Prestatiecores	6	6	6	8
Efficiënte cores	8	8	8	12
Totale aantal processorthreads	14	14	14	20
<i>i</i> OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.				
Processorsnelheid	Up to 5 GHz	Up to 5.10 GHz	Up to 5.20 GHz	Up to 5.30 GHz
Frequentie: prestatiecores				
Basisfrequentie van processor	3.40 GHz	3.50 GHz	4.20 GHz	2.40 GHz
Maximale turbofrequentie	5 GHz	5.10 GHz	5.20 GHz	5.30 GHz
Frequentie: efficiënte cores				
Basisfrequentie van processor	2.90 GHz	3 GHz	3 GHz	1.80 GHz
Maximale turbofrequentie	4.40 GHz	4.50 GHz	4.50 GHz	4.60 GHz
Processorcache	24 MB	24 MB	24 MB	30 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Tabel 4. Processor

Omschrijving	Optie vijf	Optie zes	Optie zeven
Processortype	Intel Core Ultra 7 265K	Intel Core Ultra 9 285	Intel Core Ultra 9 285K
Processorwattage	125 W	65 W	125 W
Totale aantal processorcores	20	24	24
Prestatiecores	8	8	8
Efficiënte cores	12	16	16
Totale aantal processorthreads	20	24	24
OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores.			
Processorsnelheid	Up to 5.50 GHz	Up to 5.60 GHz	Up to 5.70 GHz
Frequentie: prestatiecores			
Basisfrequentie van processor	3.90 GHz	2.50 GHz	3.70 GHz
Maximale turbofrequentie	5.50 GHz	5.60 GHz	5.70 GHz
Frequentie: efficiënte cores			
Basisfrequentie van processor	1.80 GHz	1.90 GHz	2.0 GHz
Maximale turbofrequentie	4.60 GHz	4.60 GHz	4.80 GHz
Processorcaché	30 MB	36 MB	36 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

De volgende tabel vermeldt de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 5. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	Intel W880
Processor	Intel Core Ultra 5/7/9
DRAM-busbreedte	64-bit/128-bit
Flash-EPROM	32 MB RPMC + 32 MB nRPMC
PCIe-bus	Up to Gen4

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max Slim FCS1250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Enterprise
- 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 Slim FCS1250 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 Slim FCS1250 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 Slim FCS1250 worden ondersteund.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Four UDIMM slots
Type geheugen	DDR5
Geheugensnelheid	• 4400 MT/s • 4800 MT/s • 5600 MT/s
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

Tabel 6. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	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 Slim FCS1250.

Tabel 7. 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			
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 Slim FCS1250.

Tabel 8. Externe poorten en slots

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	One RJ45 ethernet port (1 Gbps)
USB-poorten	- Three USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) ports - One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) port

Tabel 8. Externe poorten en slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	• One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C port • One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port • One USB 2.0 (480 Mbps) port with PowerShare • Three USB 2.0 (480 Mbps) ports
Audiopoort	One global headset jack
Videopoort(en)	Three DisplayPort 1.4a HBR3 ports
Mediakaartlezer	One SD-card 4.0 slot (optional)
Voedingsadapterpoort	One power-cable connector
Slot voor beveiligingskabel	• One padlock ring • One Kensington security-cable slot

Externe poort (optioneel moduleslot)

In de volgende tabel vindt u de externe poorten die worden ondersteund voor de optionele moduleslot op uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

OPMERKING: De poorten die in deze tabel worden vermeld, sluiten elkaar uit. Uw Dell Pro Max Slim FCS1250 ondersteunt slechts een van de vermelde opties.

Tabel 9. Externe poorten (optionele module)

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	• Eén RJ45 ethernetpoort (5 Gbps) • Eén LC-glasvezelkabel (5 Gbps)
USB-poorten	• Twee USB 3.2 Gen 2-poorten (10 Gbps) • Eén USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C-poorten met DisplayPort alternatieve modus • Eén Thunderbolt 4-poort + één USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C alleen data
Videopoorten	• Eén HDMI 2.1-poort (FRL) • Eén VGA-poort • Eén DisplayPort 2.1-poort (UHBR20)

Interne slots

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 10. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	• One M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth combo card • One M.2 2230/2280 slot for solid state drive • One M.2 2230/2280 slot for solid state drive (without bracket) • One M.2 2230 slot for solid state drive

Tabel 10. Interne slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	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	- One SATA 3.0 slot for a 3.5-inch hard drive - One SATA 3.0 slot for slimline optical drive
PCIe	- One half-height Gen4 PCIe x16 slot - One half-height, Gen3 PCIe x4 slot - One half-height, Gen3 PCIe x1 slot

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Dell Pro Max Slim FCS1250 wordt ondersteund.

Tabel 11. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Intel Wi-Fi 7 BE200	Qualcomm FastConnect 7800
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	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (WiFi 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.	

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 12. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Model	Intel i219-LM
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 13. 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 Slim FCS1250.

Table 14. Storage specifications

Storage type	Interface type	Capacity
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	8 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
M.2 2230 solid state drive, Class 35	PCIe Gen4 NVMe, up to 64 GT/s	512 GB
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	4 TB
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
9.5 mm 8x slimline DVD-RW drive	SATA AHCI, up to 1.5 Gbps	One slimline DVD-RW

Storage-matrix

De volgende tabel vermeldt de storageconfiguraties die worden ondersteund voor uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Your Dell Pro Max Slim FCS1250 supports a combination of the following storage configurations:

- One 3.5-inch hard drive
- Up to three M.2 2230 solid state drive
- Up to two M.2 2280 solid state drives

The primary drives of your Dell Pro Max Slim FCS1250 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 Slim FCS1250.

Tabel 15. Specificaties mediakaartlezer

Omschrijving	Waarden
Type mediakaartslot	One SD-card 4.0 slot (optional)
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.	

Redundant Array of Independent Disks (RAID)

Voor optimale prestaties bij het configureren van schijven als een RAID-volume, raadt Dell Technologies het gebruik van identieke schijfmodellen aan.

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 echter worden beperkt door het traagste station in de array. 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 zeer 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.

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 de RAID-volumes bestaan 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 lager presteren.

Dell Pro Max Slim FCS1250 ondersteunt RAID met meer dan één hardeschijfconfiguratie.

Vermogen

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 16. Vermogen

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	260 W, Bronze	360 W, Platinum
Ingangsspanning	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Ingangsfrequentie	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Ingangsstroom (maximum)	4.20 A	5 A
Uitgangsstroom (continu)	Operating: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 16 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 3.30 A	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
Nominale uitgangsspanning	• 12 VA • 12 VB	• 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)
Storage	-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 Slim FCS1250.

Tabel 17. Voedingsconnector

Voeding	Connectoren
260 W interne voedingseenheid (PSU), 80 Plus Bronze	• Twee 4-pins connectoren voor de processor • Eén 6-pins connector voor de systeemkaart
360 W interne voedingseenheid (PSU), 80 Plus Platinum	• Twee 4-pins connectoren voor de processor • Eén 6-pins connector voor de systeemkaart

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 18. 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 discrete GPU (Graphics Processing Unit) die door uw Dell Pro Max Slim FCS1250 wordt ondersteund.

Tabel 19. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada	16 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada	20 GB	GDDR6

Video port resolution

The following table lists the video port resolution for your Dell Pro Max Slim FCS1250.

Table 20. Video port resolution

Graphics card	Video ports	Maximum supported resolution
NVIDIA RTX A400	Four mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 @ 120 Hz 5120 x 2880 @ 60 Hz
NVIDIA RTX A1000	Four mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 @ 120 Hz 5120 x 2880 @ 60 Hz 7680 x 4320 @ 30 Hz
NVIDIA RTX 2000 Ada-next	Four mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 @ 120 Hz 5120 x 2880 @ 60 Hz 7680 x 4320 @ 60 Hz
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada-next	Four DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 @ 120 Hz 5120 x 2880 @ 60 Hz 7680 x 4320 @ 60 Hz

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Dell Pro Max Slim FCS1250.

Tabel 21. 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)
Microsoft 10 Device Guard en Credential Guard (Enterprise SKU)

Tabel 21. Hardwarebeveiliging (vervolg)

Hardwarebeveiliging
Microsoft Windows BitLocker
Padlock-ring
SafeBIOS: bevat Dell BIOS-verificatie buiten de host, BIOS-tolerantie, BIOS-herstel en extra BIOS-besturingselementen
SafelD 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 Slim FCS1250.

Tabel 22. Milieu

Functie	Waarden
Recycleerbare verpakking	Ja
BFR/PVC-vrij chassis	Ja
Verpakkingsondersteuning in verticale richting	Nee
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 Slim FCS1250.

Tabel 23. 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 Slim FCS1250.

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

Tabel 24. 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.

† 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 geïnstreueerd 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 trekclipje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de connector op de kabel op de juiste manier is gepositioneerd en is uitgelijnd met de poort.
-  **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.
-  **WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.

Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten.**
 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies 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 geveerd 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
- 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 25. Lijst van schroeven

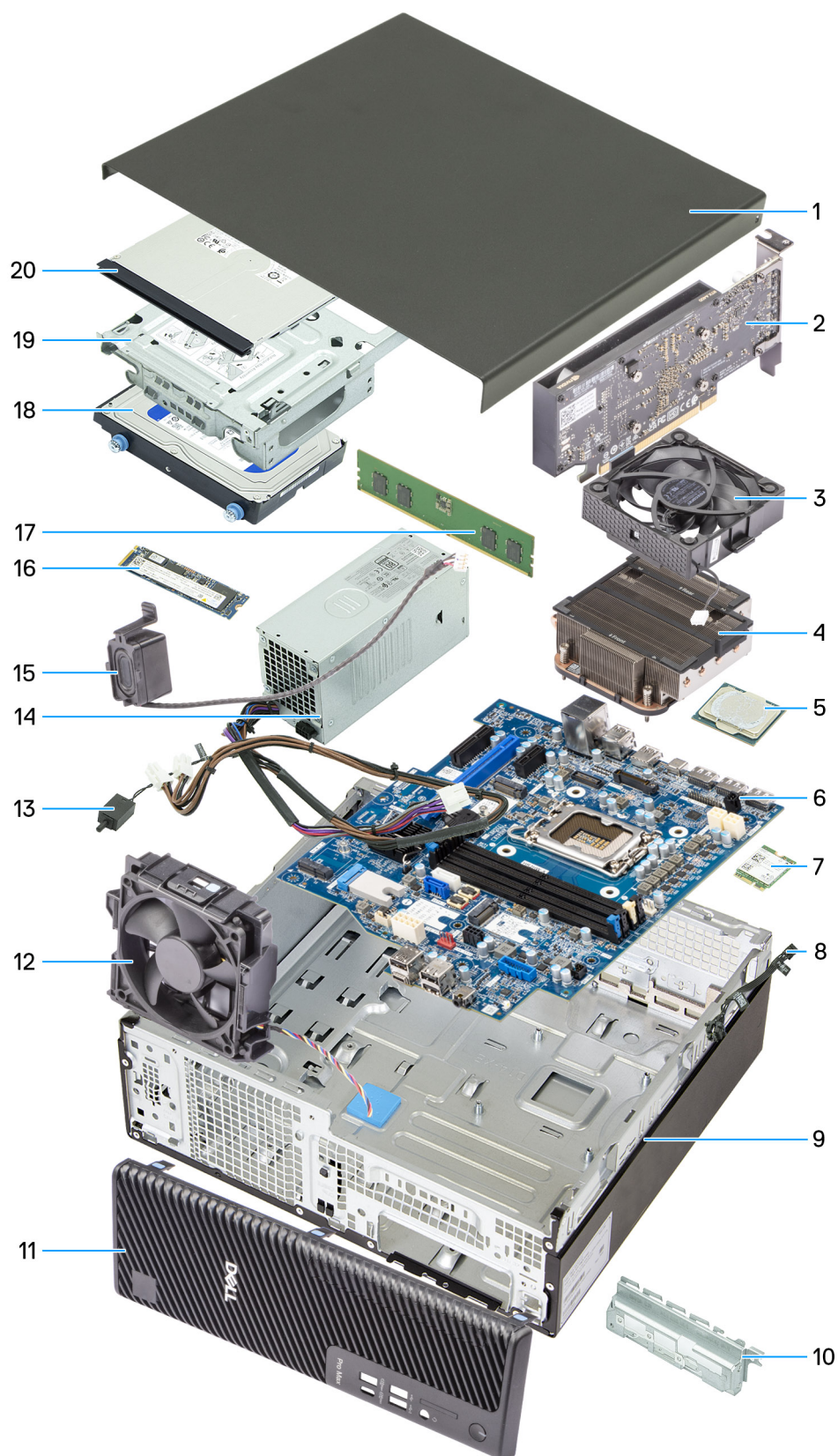
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
M.2 2230/2280 SSD in slot 0	M2x3,5	1	
M.2 2230 SSD in slot 1	M2x3,5	1	
M.2 2230/2280 SSD in slot 2	M2x3,5	1	
Draadloze kaart	M2x3,5	1	
Harde schijf	#6-32	4	
Optionele poortmodule	M2x4	1	
Legacy seriële poort-module (optioneel)	M3x4	2	

Tabel 25. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Antennemodules	#6-32	1	
Voedingseenheid (PSU)	#6-32	3	
Processorventilator en koelplaat	Geborgde schroef	4	
I/O-beugel voorzijde	#6-32	1	
Systeemkaart	#6-32	5	
	#6-32, afstandschroef	2	

Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Slim FCS1250

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Slim FCS1250.



Afbeelding 8. Belangrijkste componenten van de Dell Pro Max Slim FCS1250

1. Zijplaat
2. Grafische kaart
3. Processorventilator

4. Processorventilator/koelplaatteenheid
5. Processor
6. Systeemkaart
7. Draadloze kaart
8. Aan/-uitknop
9. Chassis
10. I/O-beugel voorzijde
11. Voorpaneel
12. Chassisventilator
13. Intrusieschakelaar
14. Voedingseenheid (PSU)
15. Interne luidspreker
16. M.2 2280 Solid State-schijf
17. Geheugenmodule
18. Harde schijf
19. Schijfbay
20. Optisch station

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

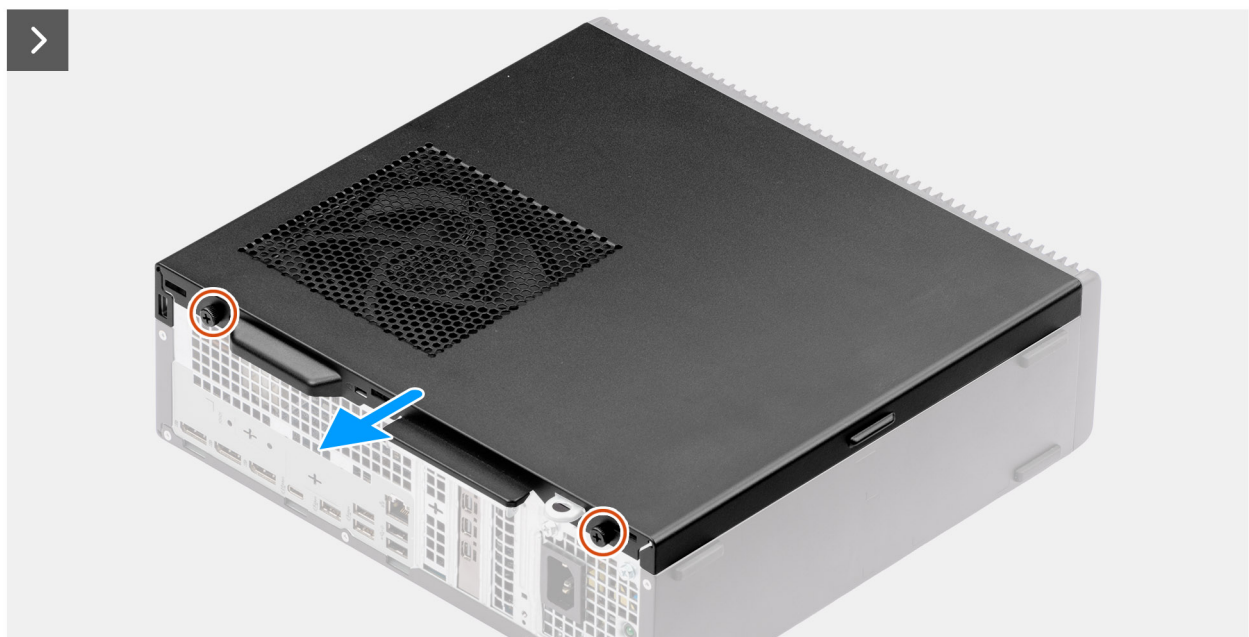
De zijplaat verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 9. De zijplaat verwijderen



Afbeelding 10. De zijplaat verwijderen

Stappen

1. Leg de computer op zijn kant met de zijplaat naar boven gericht.
2. Draai de twee geborgde schroeven (6-32#) los waarmee de zijplaat aan het chassis is bevestigd.
3. Schuif het zijpaneel naar de achterkant van de computer.
4. Til het zijpaneel weg van het chassis.

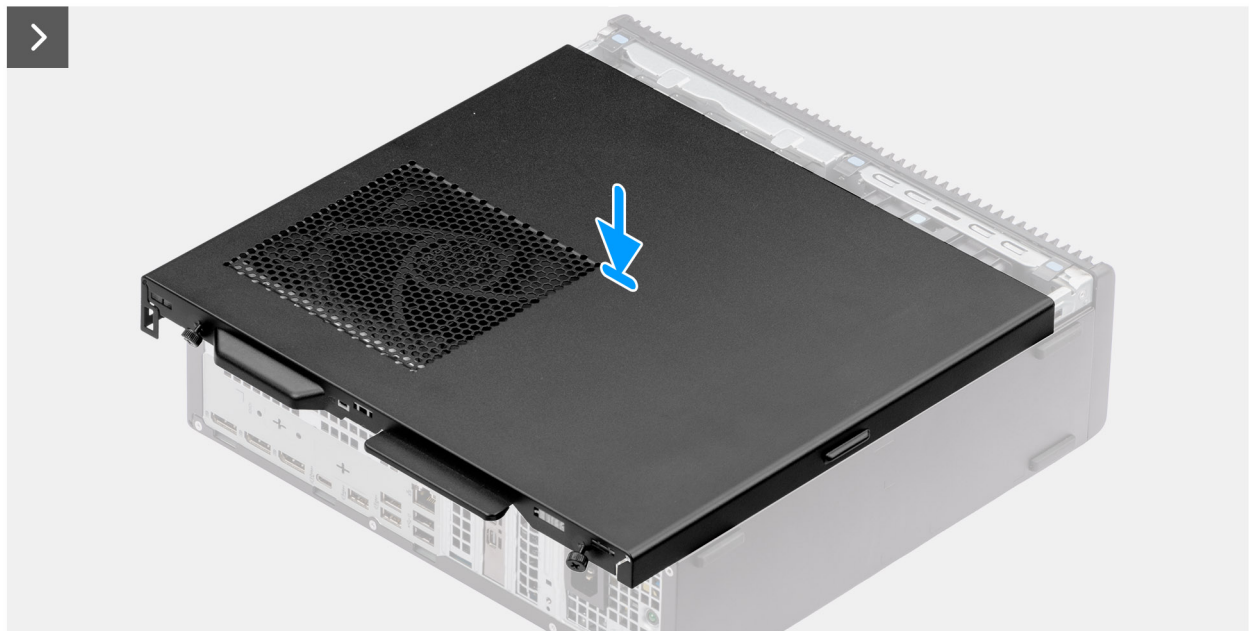
De zijplaat plaatsen

Vereisten

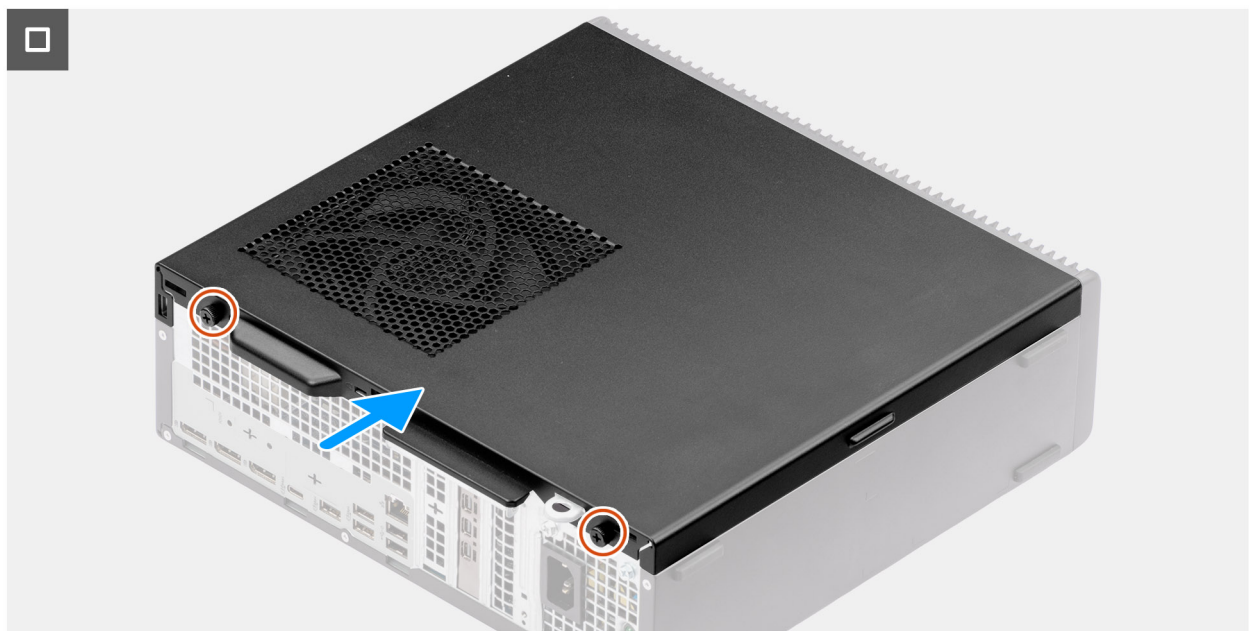
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



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. Schuif de zijplaat naar de voorzijde van de computer.
3. Draai de twee geborgde schroeven (6-32#) vast waarmee de zijplaat aan het chassis is bevestigd.

Vervolgstappen

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

Knoopbatterij

Removing the coin-cell battery

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).

About this task

The following image indicates the location of the coin-cell battery cover and provides a visual representation of the removal procedure.

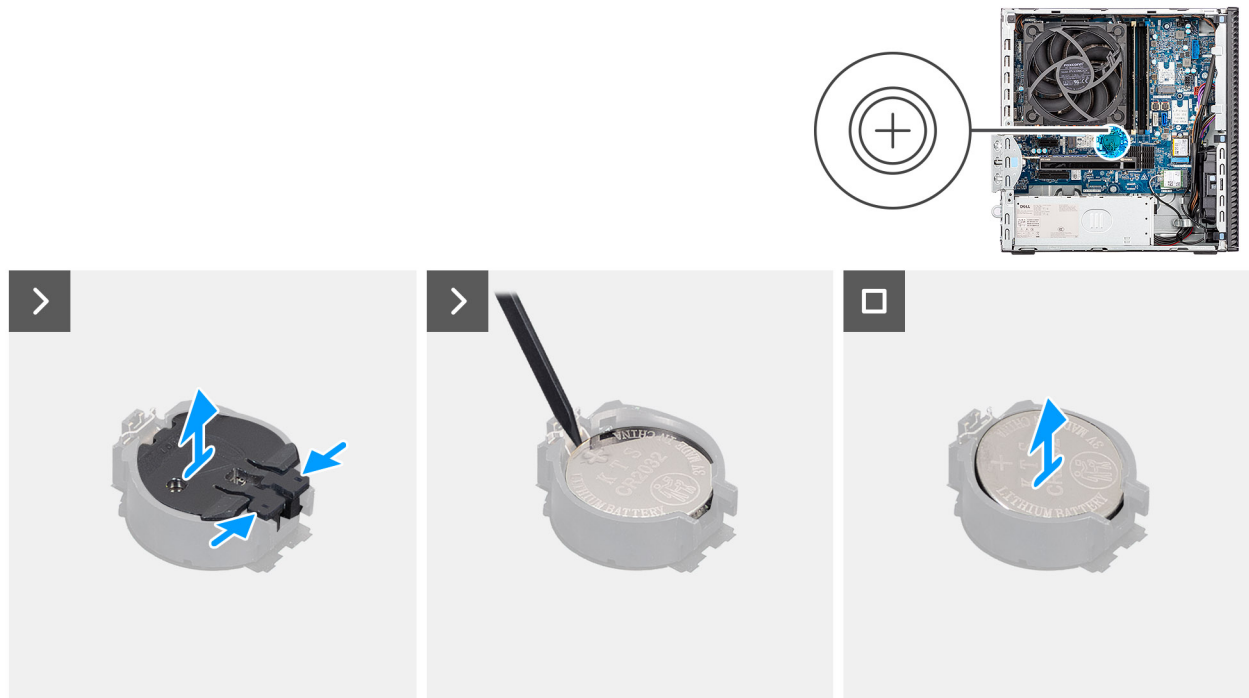


Figure 13. Removing the coin-cell battery

Steps

1. Pinch the securing tabs on the coin-cell cover to release the coin-cell cover from the coin-cell battery socket (RTC).
2. Lift the coin-cell cover off the battery socket.
3. Using a plastic scribe, gently pry the coin-cell battery out of the slot on the system board.
4. Remove the coin-cell battery.

Installing the coin-cell battery

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

The following image indicates the location of the coin-cell battery cover and provides a visual representation of the installation procedure.

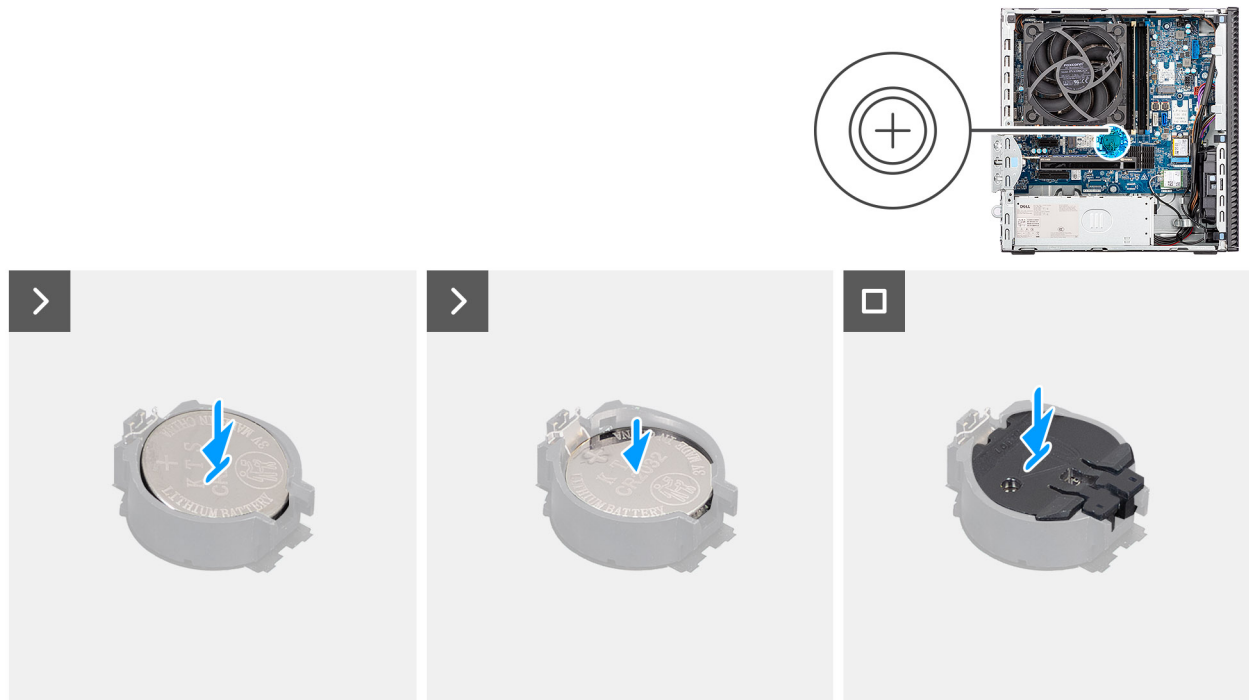


Figure 14. Installing the coin-cell battery

Steps

1. Insert the coin-cell battery with the "+" sign facing up and slide it under the securing tabs at the positive side of the connector.
2. Press the battery into the connector until it locks into place.
3. Align the coin-cell battery cover with the battery socket and press it into place.

Next steps

1. Install the [side cover](#).
2. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

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.

Voorpaneel

Het voorpaneel 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 voorpaneel weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 15. Het voorpaneel verwijderen

Stappen

1. Wrik de bevestigingslipjes los om het voorpaneel los te maken van het computer.
2. Trek het voorpaneel iets los en draai het voorzichtig om de lipjes op het paneel los te maken van de slots op het computerchassis.
3. Verwijder het voorpaneel van de computer.

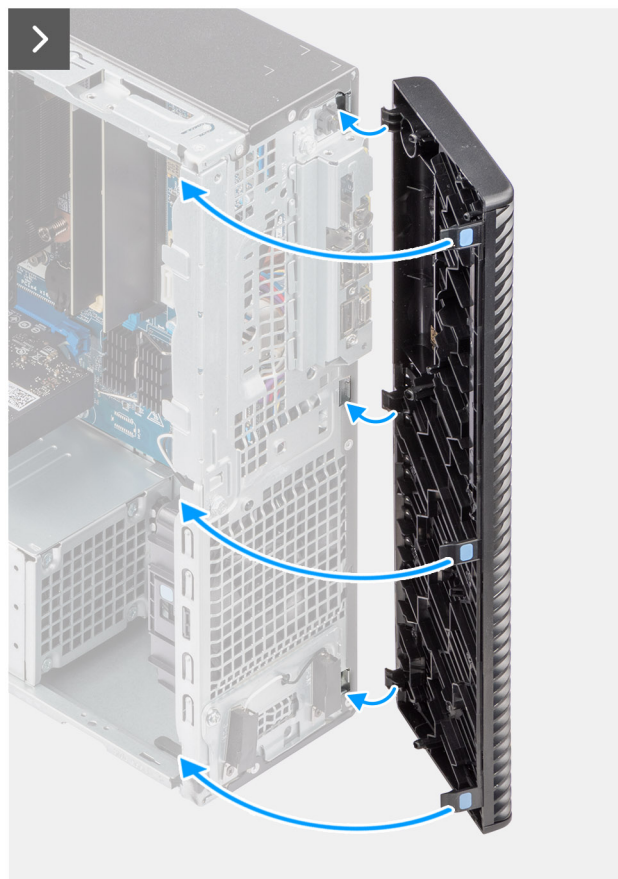
Het voorpaneel plaatsen

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 voorpaneel aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 16. Het voorpaneel plaatsen

Stappen

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

Vervolgstappen

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

Optisch station

Het optische station verwijderen

Vereisten

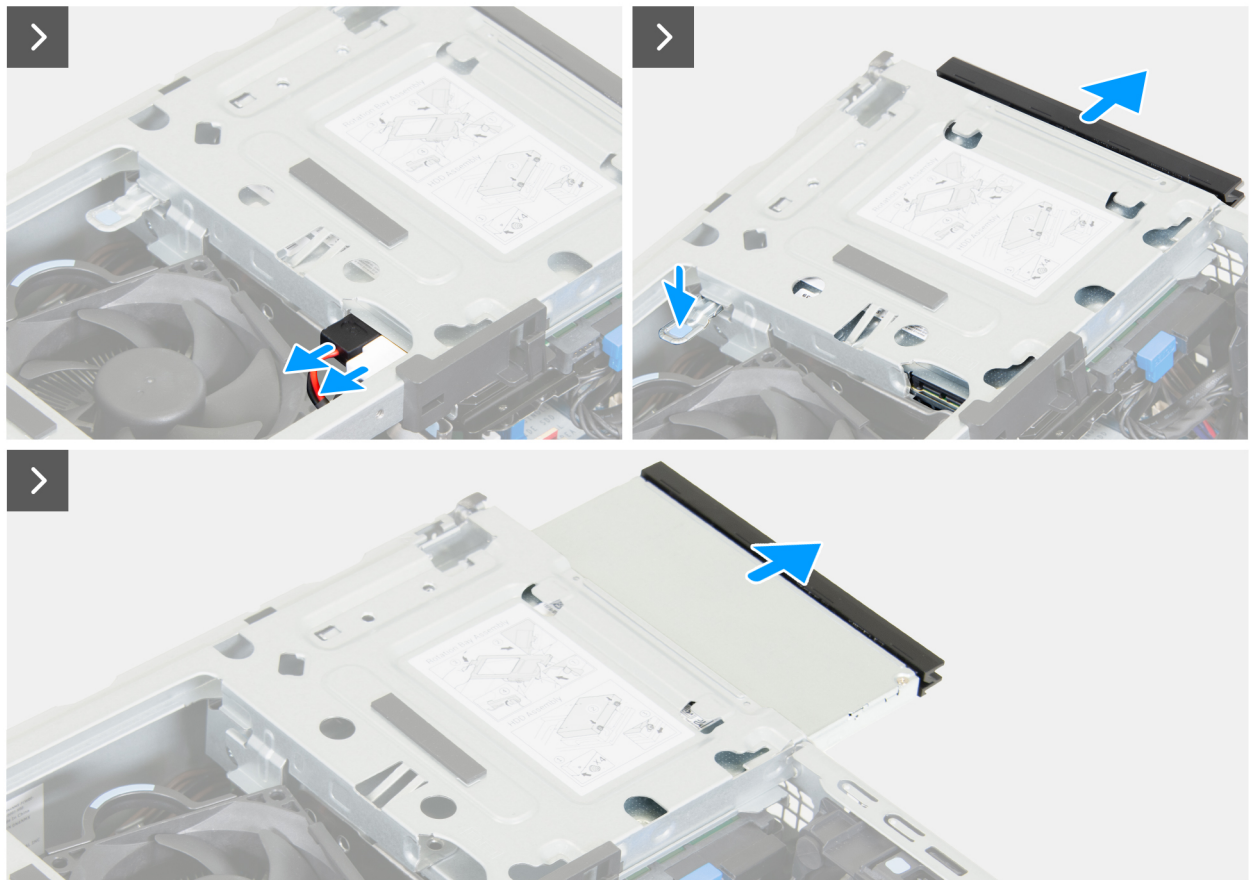
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).

3. Verwijder het [voorpaneel](#).

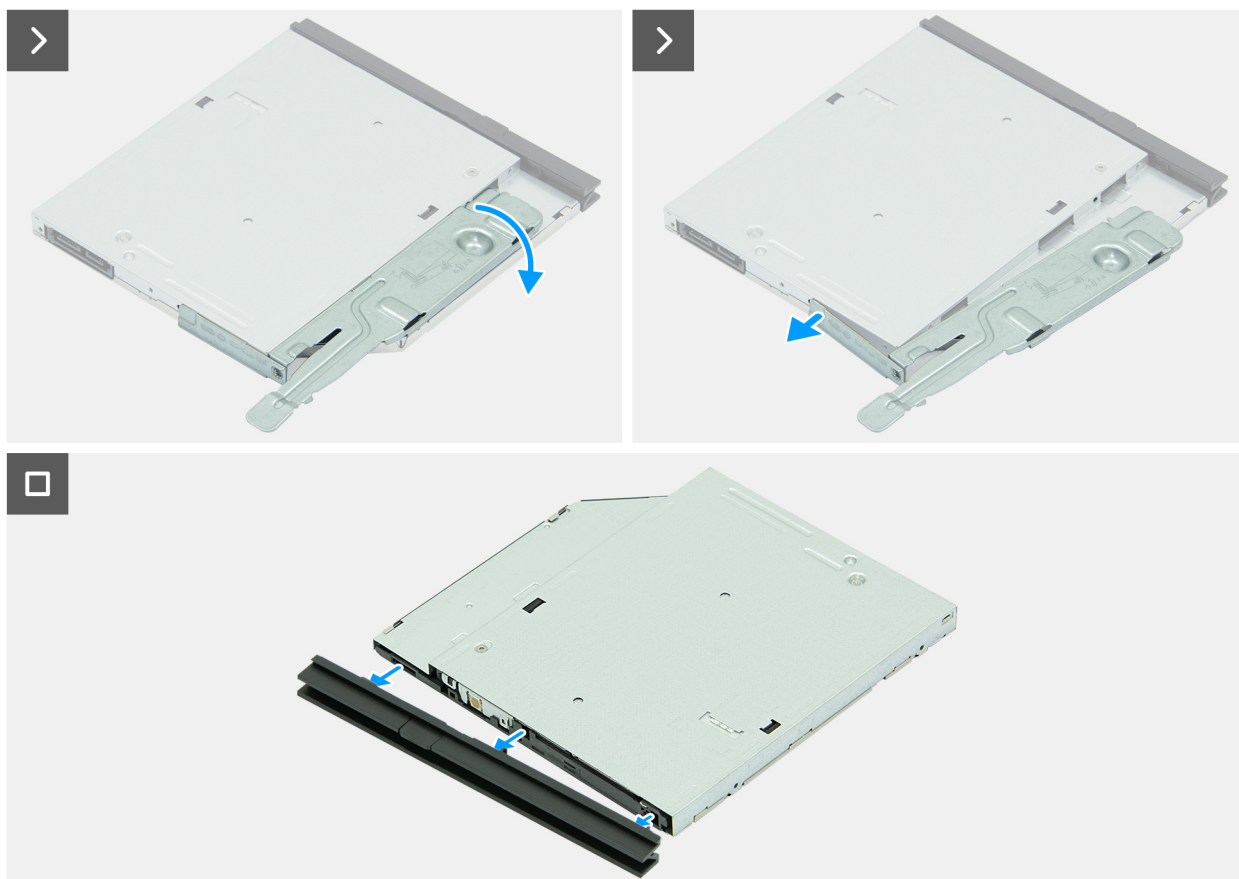
Over deze taak

OPMERKING: Het optische station bevindt zich in de schijfbay.

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



Afbeelding 17. Het optische station verwijderen



Afbeelding 18. Het optische station verwijderen

Stappen

1. Koppel de gegevenskabel en de voedingskabel los van het optische station.
2. Druk op het bevestigingslipje om het optische station uit de schijfbay te halen.
3. Trek om het optische station uit de schijfbay te schuiven.
4. Draai het optische station om zodat het bevestigingslipje zichtbaar is.
5. Draai het vergrendelingslipje om het los te maken van het optische station.
6. Trek de bezel voorzichtig van het optische station.

Het optisch station plaatsen

Vereisten

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

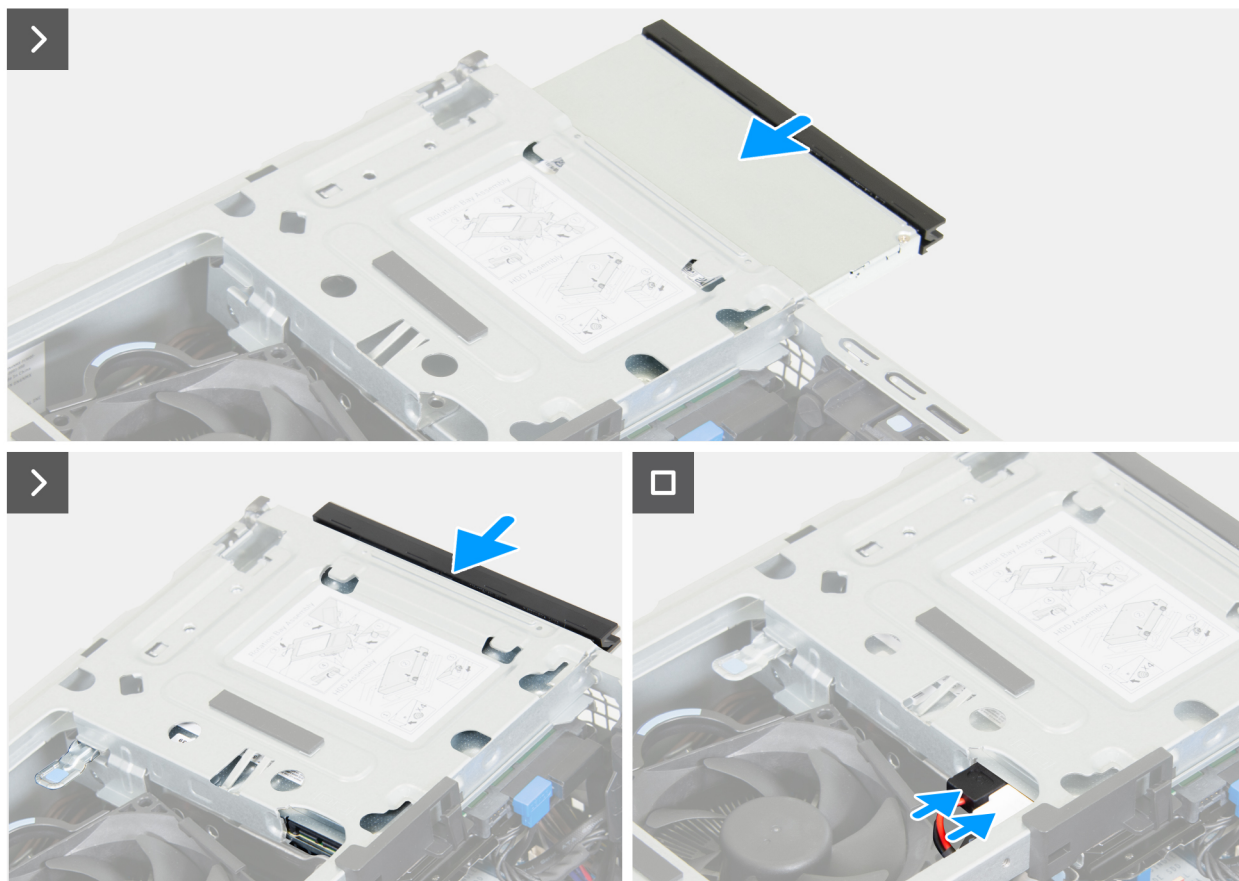
Over deze taak

OPMERKING: Het optische station bevindt zich in de schijfbay. Volg de onderstaande procedure **op de schijfstationskooi** om het optische station te verwijderen of te installeren.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het optische station aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 19. Het optisch station plaatsen



Afbeelding 20. Het optisch station plaatsen

Stappen

1. Lijn de lipjes op de bezel uit met de slots op het optische station.
2. Druk de bezel tegen het optische station totdat de bezel vastklikt.
3. Plaats de uitlijningspunt op het bevestigingslipje in het gat op het optische station.
4. Draai het bevestigingslipje naar binnen totdat deze vastklikt.
5. Schuif het optische station in de schijfbay totdat deze vastklikt.
6. Sluit de datakabel en de voedingskabel aan op het optische station.

Vervolgstappen

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

Schijfbay

Removing the drive bay

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).

About this task

The following images indicate the location of the drive bay and provide a visual representation of the removal procedure.

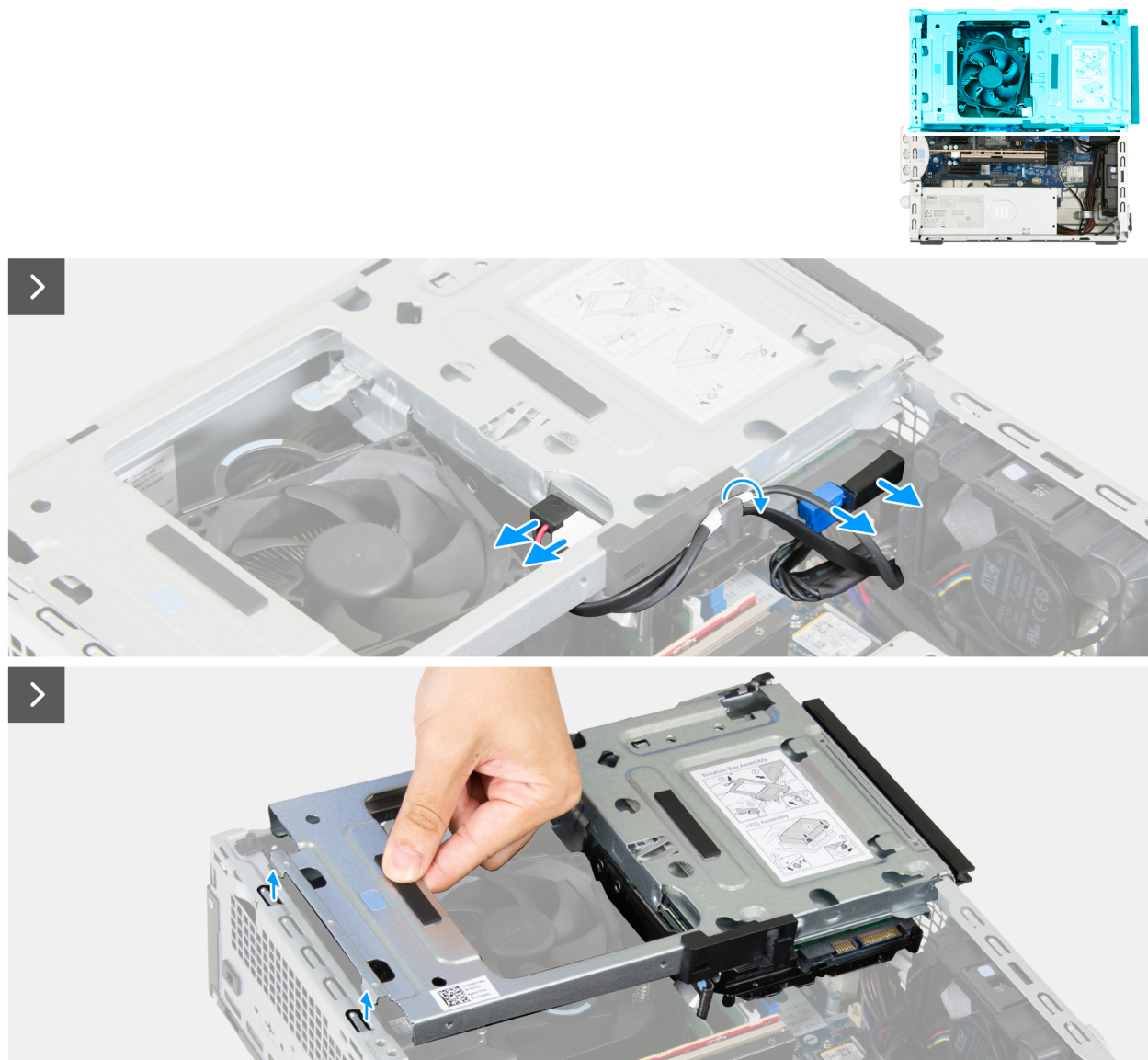


Figure 21. Removing the drive bay

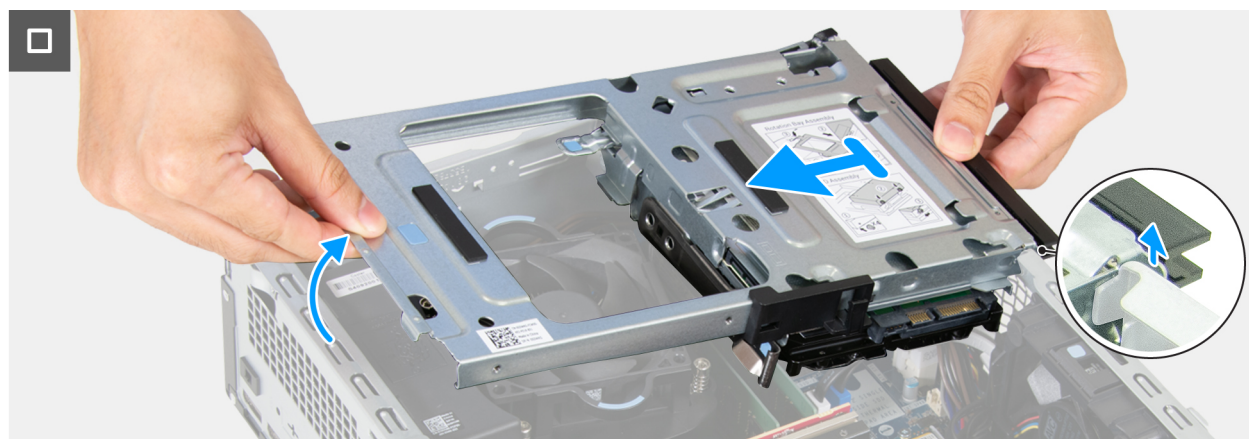


Figure 22. Removing the drive bay

Steps

1. Disconnect the data cable and the power cable from the optical drive.
2. Remove the data cable and the power cable from the routing guide on the drive bay.
3. Disconnect the data cable and the power cable from the hard drive.
4. Lift the drive bay at an angle to release the tabs from the chassis.
5. Hold the drive bay firmly with both hands, lift, and slide the drive bay from the chassis.

Installing the drive bay

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

The following images indicate the location of the drive bay and provide a visual representation of the installation procedure.

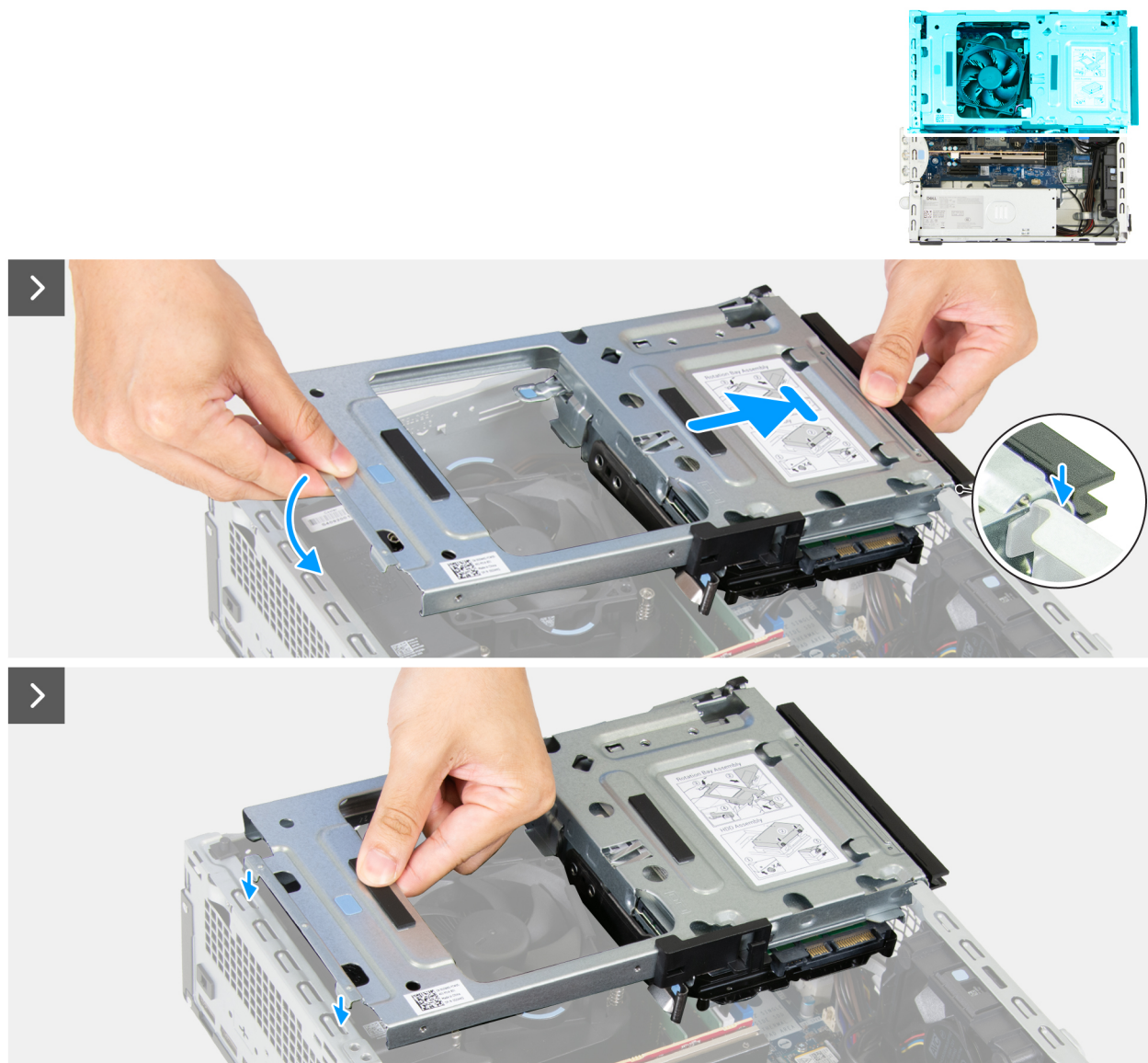


Figure 23. Installing the drive bay



Figure 24. Installing the drive bay

Steps

1. Holding the drive bay firmly with both hands, slide and secure one side of the drive bay to the chassis.
2. Press down the other end of the drive bay securing the tabs on the drive bay with the slots on the chassis.
3. Connect the data cable and the power cable to the hard drive.
4. Connect the data cable and the power cable to the optical drive.
5. Route the data cable and the power cable through the routing guide on the drive bay.

Next steps

1. Install the [front cover](#).
2. Install the [side cover](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Interne luidspreker

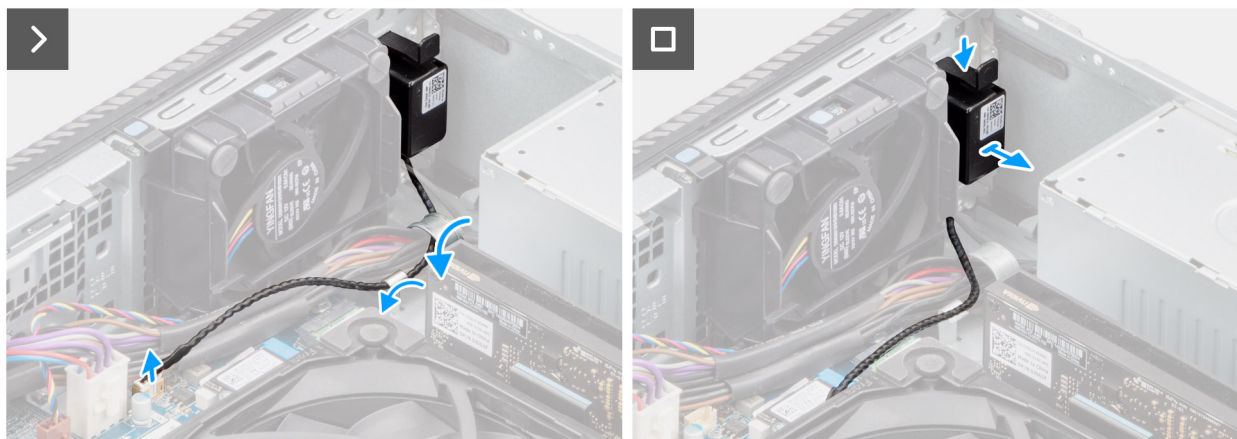
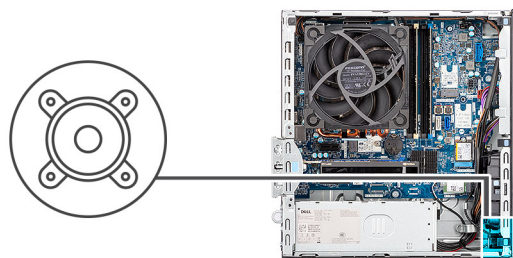
De interne luidspreker verwijderen

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 interne luidspreker aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 25. De interne luidspreker verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de interne luidspreker los van de connector (INT SPKR) op de systeemkaart.
2. Verwijder de luidsprekerkabel uit de geleiders in het chassis.
3. Druk op het ontgrendelingslipje en schuif de interne luidspreker samen met de kabel uit de slot op het chassis.

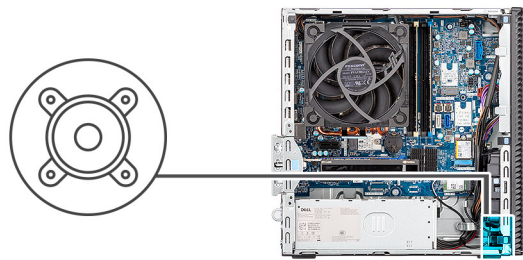
De interne luidspreker plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 26. De interne luidspreker plaatsen

Stappen

1. Plaats en schuif de interne luidspreker in de beugel op het chassis.
2. Leid de luidsprekerkabel door de geleiders op het chassis.
3. Druk op het lipje op de luidspreker en schuif de luidspreker in het slot op het chassis totdat deze vastklikt.
4. Sluit de kabel van de interne luidspreker aan op de connector (INT SPKR) op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Geheugen

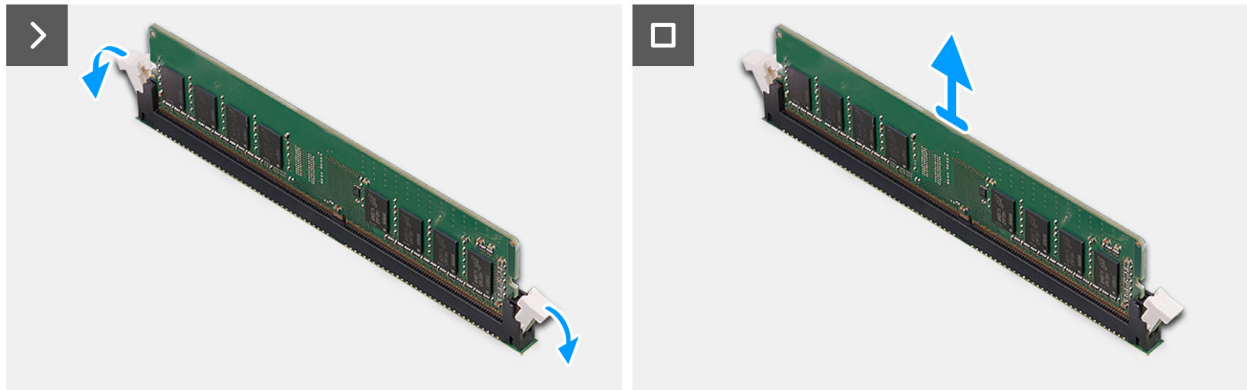
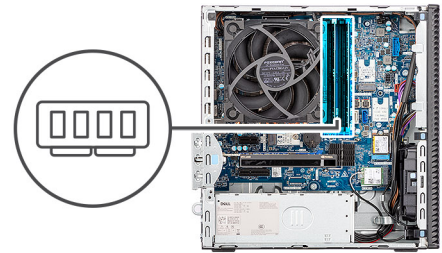
De geheugenmodule verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 27. Een 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.

OPMERKING: Als de geheugenmodule moeilijk te verwijderen is, beweegt u deze voorzichtig heen en weer om deze uit het slot te verwijderen.

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

3. Herhaal stap 1 en 2 om eventuele andere geheugenmodules die op uw computer zijn geïnstalleerd te verwijderen.

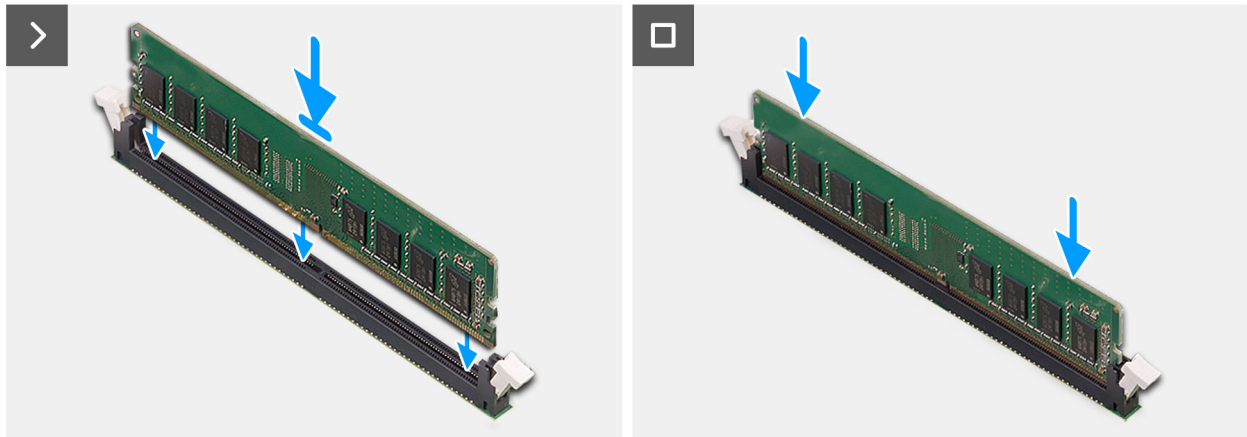
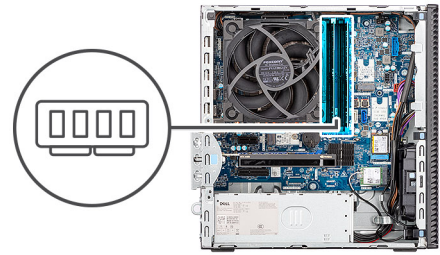
De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 28. De geheugenmodule plaatsen

Stappen

1. Zorg ervoor dat de borgklemmen van de geheugenmodule zijn geopend.
2. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule (DIMM1, DIMM2, DIMM3 of DIMM4, welke van toepassing is).
3. Druk op de geheugenmodule totdat de geheugenmodule vastklikt en de borgklemmen vergrendelen.

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.

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

4. Herhaal stap 1 t/m 3 om eventuele andere geheugenmodules op uw computer te installeren, indien van toepassing.

Vervolgstappen

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

Harde schijf

De harde schijf verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 29. De harde schijf verwijderen

Stappen

1. Draai de schijfbay om, zodat de harde schijf zichtbaar wordt.
2. Trek het vergrendelingslipje weg van de zijkant van de harde schijf.
3. Schuif en til de harde schijf onder een hoek uit de schijfbay.
4. Verwijder de vier schroeven (6-32#) uit de harde schijf.

De harde schijf plaatsen

Vereisten

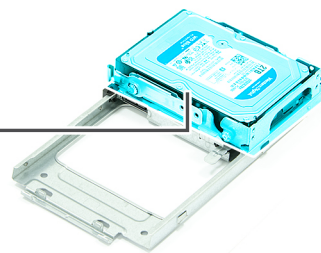
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
6-32#



Afbeelding 30. De harde schijf plaatsen

Stappen

1. Plaats de vier schroeven (6-32#) terug in de harde schijf.
2. Lijn de schroeven op de harde schijf uit met de groeven in de schijfbay.
3. Lijn de harde schijf onder een hoek uit en schuif deze in de schijfbay.

Vervolgstappen

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

SSD

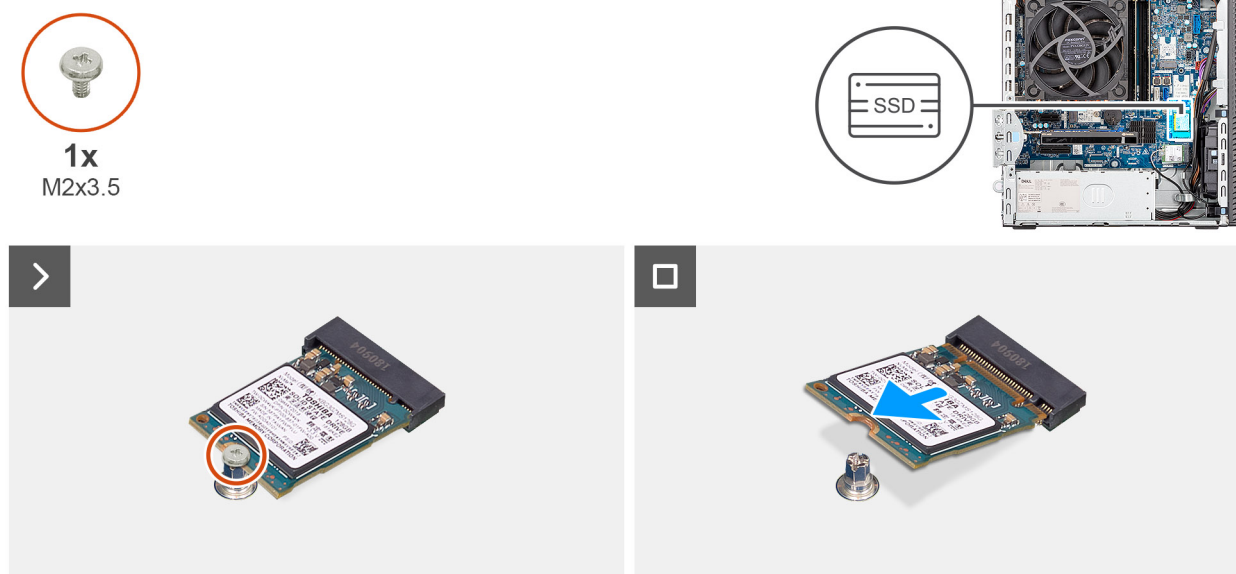
De M.2 2230 SSD uit slot 0 verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 0 aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 31. De M.2 2230 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2230 SSD uit SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD-0) op de systeemkaart.

De M.2 2230 SSD in slot 0 installeren

Vereisten

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

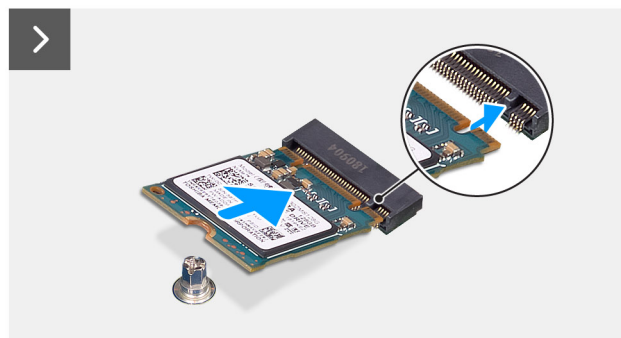
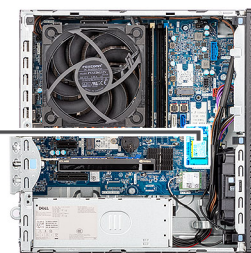
Over deze taak

OPMERKING: Stap 1 t/m 3 zijn alleen van toepassing als u voor het eerst een nieuwe M.2 2230 SSD in uw computer installeert.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 0 aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x3.5

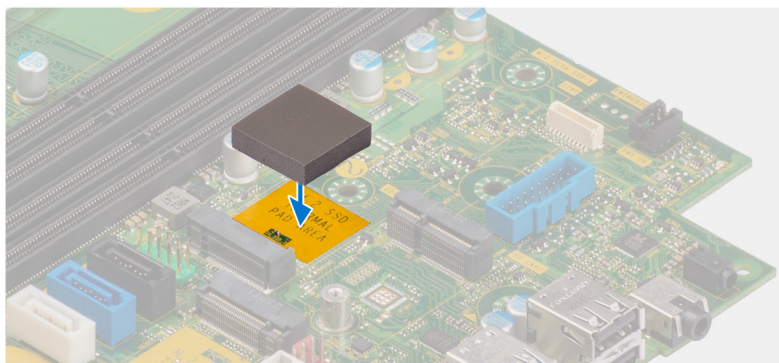


Afbeelding 32. De M.2 2230 SSD in slot 0 installeren

Stappen

1. Verwijder de beschermende folie op de thermische mat.
2. Lijn de thermische pad uit op SSD-slot 0 (M.2 PCIE SSD-0) op de systeemkaart en bevestig deze.

OPMERKING: De thermische mat is opnieuw bruikbaar. De thermische pad is vooraf geïnstalleerd op computers die worden geleverd met SSD. Als de SSD apart wordt aangeschaft, bevat het pakket geen thermische mat, u moet deze apart aanschaffen.



3. Verwijder de beschermende mylar op de thermische mat.
4. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op SSD-slot 0 (M.2 PCIE SSD-0) op de systeemkaart.
5. Schuif de M.2 2230 SSD in SSD-slot 0 (M.2 PCIE SSD-0) op de systeemkaart.
6. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2230 SSD uit slot 1 verwijderen

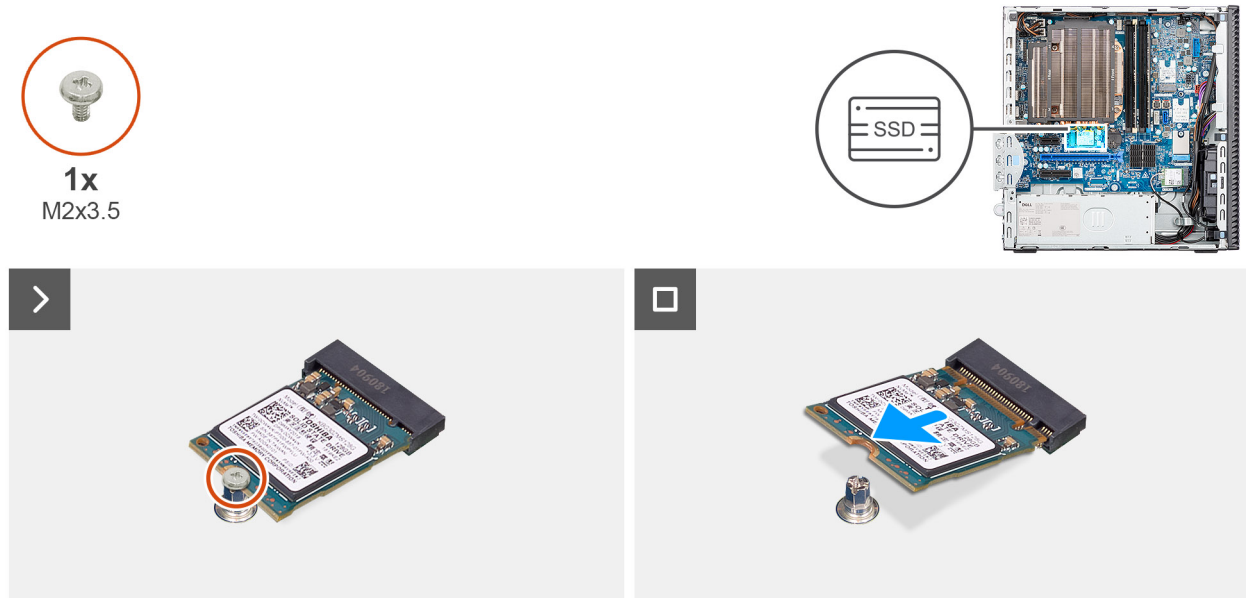
Vereisten

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

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [schijfbay](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 1 aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 33. De M.2 2230 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2230 SSD uit SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD-1) op de systeemkaart.

De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren

Vereisten

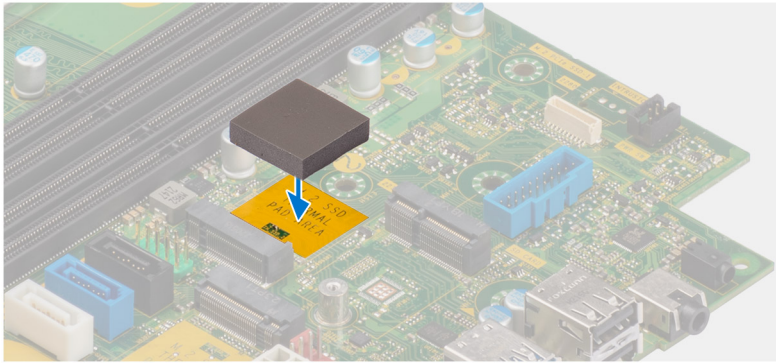
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

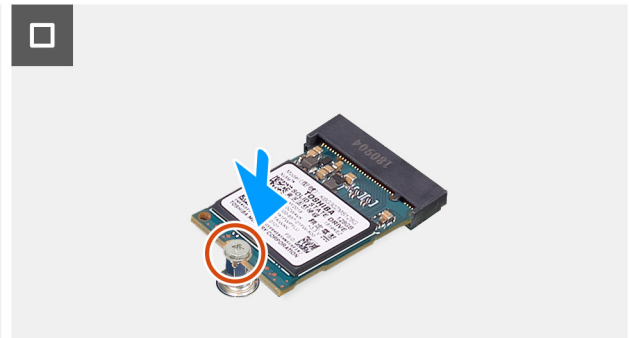
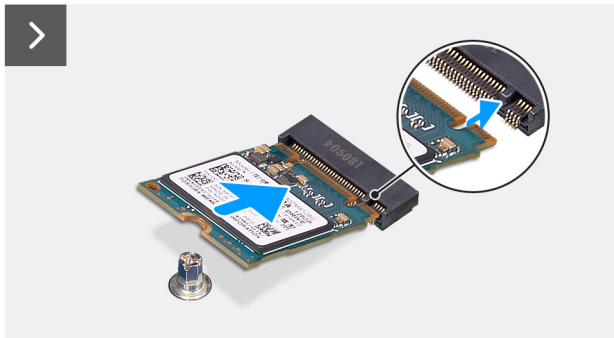
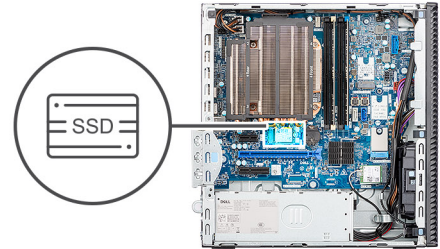
OPMERKING: Stap 1 t/m 3 zijn alleen van toepassing als u voor het eerst een nieuwe M.2 2230 SSD in uw computer installeert.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 1 aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

OPMERKING: De thermische mat is opnieuw bruikbaar. De thermische pad is vooraf geïnstalleerd op computers die worden geleverd met SSD. Als de SSD apart wordt aangeschaft, bevat het pakket geen thermische mat, u moet deze apart aanschaffen.



1x
M2x3.5



Afbeelding 34. De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren

Stappen

1. Verwijder de beschermende folie op de thermische mat.
2. Lijn de thermische pad uit op SSD-slot 1 (M.2 PCIE SSD-1) op de systeemkaart en bevestig deze.
3. Verwijder de beschermende mylar op de thermische mat.
4. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op SSD-slot 1 (M.2 PCIE SSD-1) op de systeemkaart.
5. Schuif de M.2 2230 SSD in SSD-slot 1 (M.2 PCIE SSD-1) op de systeemkaart.
6. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

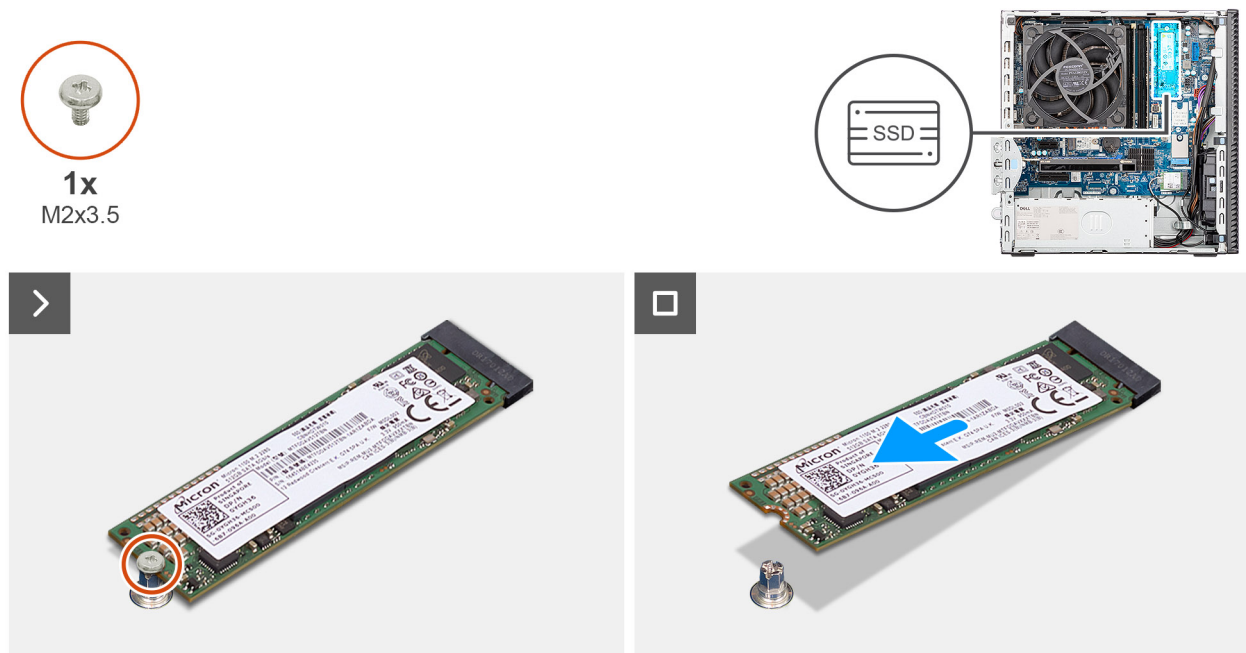
De M.2 2280 SSD uit slot 2 verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 2 aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 35. De M.2 2280 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2280 SSD uit SSD-slot 2 (M.2 PCIe SSD-2) op de systeemkaart.

De M.2 2280 SSD in slot 2 installeren

Vereisten

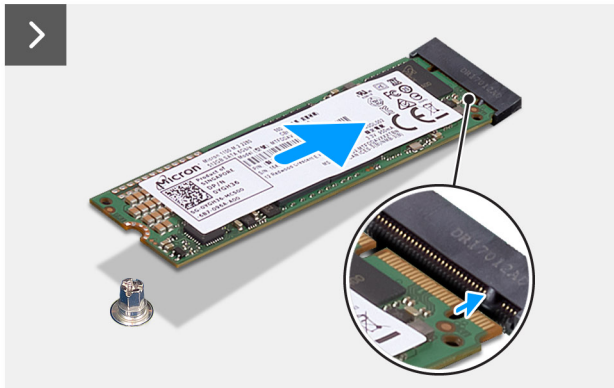
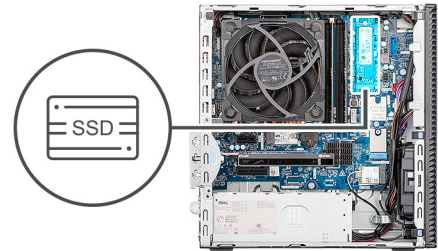
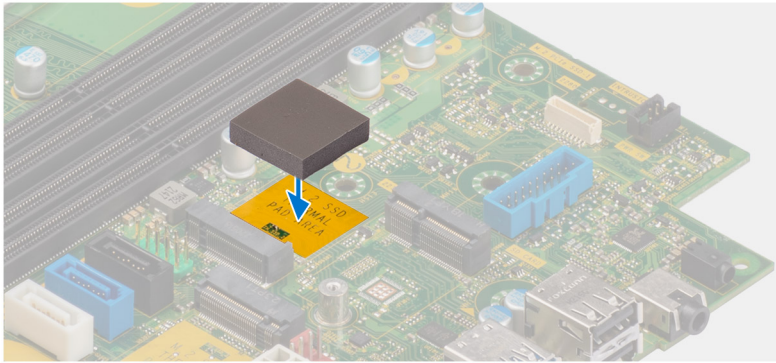
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

OPMERKING: Stap 1 t/m 3 zijn alleen van toepassing als u voor het eerst een nieuwe M.2 2280 SSD in uw computer installeert.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 2 aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

OPMERKING: De thermische mat is opnieuw bruikbaar. De thermische pad is vooraf geïnstalleerd op computers die worden geleverd met SSD. Als de SSD apart wordt aangeschaft, bevat het pakket geen thermische mat, u moet deze apart aanschaffen.



Afbeelding 36. De M.2 2280 SSD installeren

Stappen

1. Verwijder de beschermende folie op de thermische mat.
2. Lijn de thermische pad uit op de slot van de M.2 2280 SSD op de systeemkaart en bevestig deze.
3. Verwijder de beschermende mylar op de thermische pad.
4. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op SSD-slot 2 (M.2 PCIe SSD-2) op de systeemkaart.
5. Schuif de M.2 2280 SSD in SSD-slot 2 (M.2 PCIe SSD-2) op de systeemkaart.
6. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

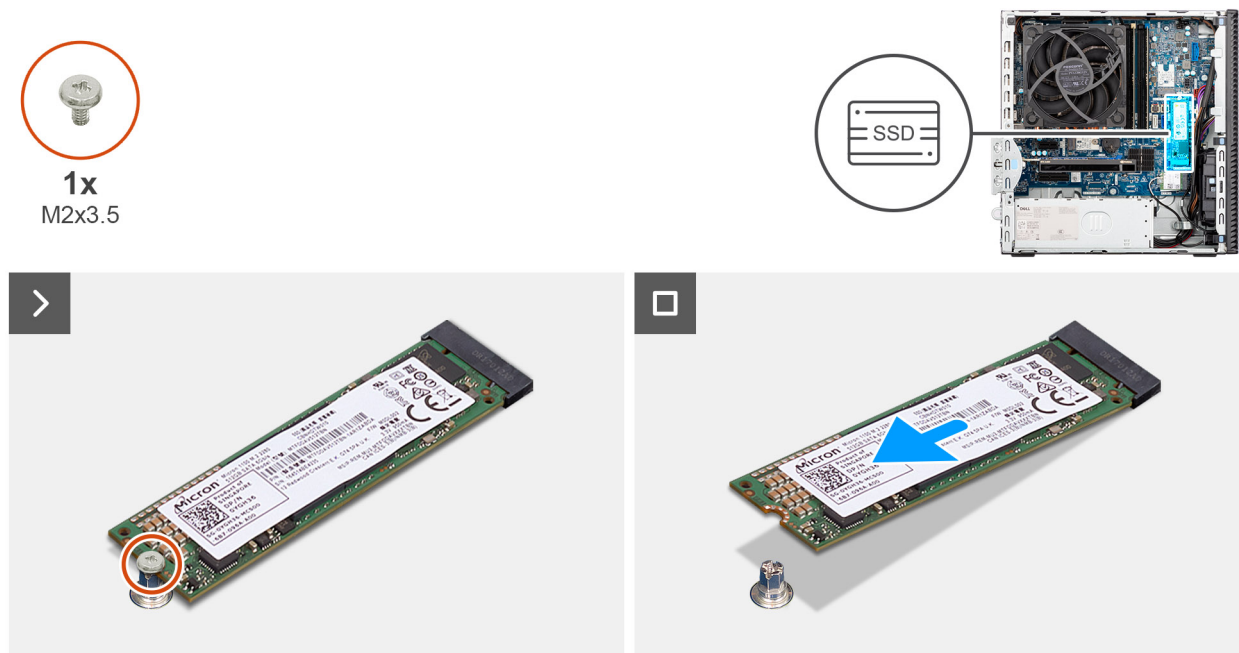
De M.2 2280 SSD uit slot 0 verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 37. De M.2 2280 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2280 SSD uit de SSD-slot (M.2 PCIe SSD-2) op de systeemkaart.

De M.2 2280 SSD in slot 0 installeren

Vereisten

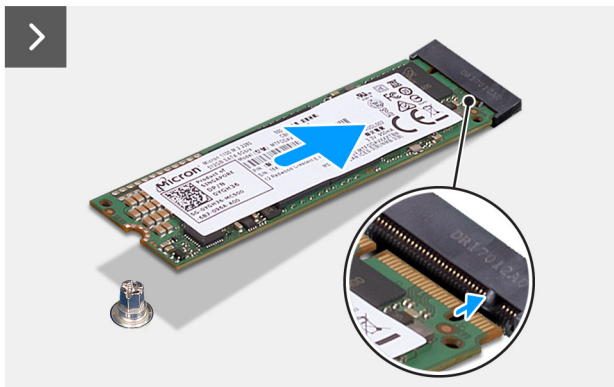
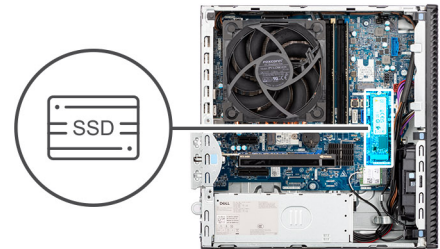
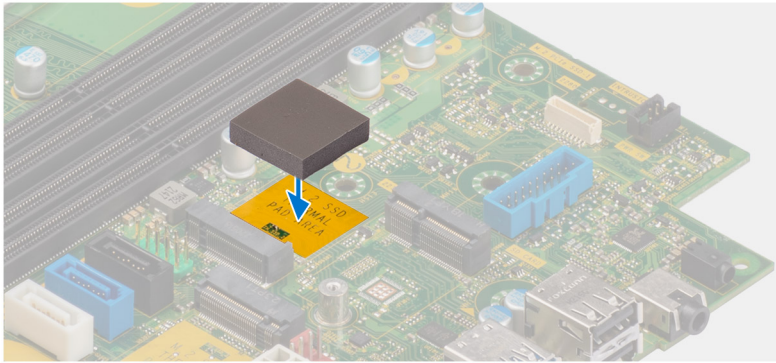
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

OPMERKING: Stap 1 t/m 3 zijn alleen van toepassing als u voor het eerst een nieuwe M.2 2280 SSD in uw computer installeert.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2280 SSD aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

OPMERKING: De thermische mat is opnieuw bruikbaar. De thermische pad is vooraf geïnstalleerd op computers die worden geleverd met SSD. Als de SSD apart wordt aangeschaft, bevat het pakket geen thermische mat, u moet deze apart aanschaffen.



Afbeelding 38. De M.2 2280 SSD installeren

Stappen

1. Verwijder de beschermende folie op de thermische mat.
2. Lijn de thermische pad uit op de slot van de M.2 2280 SSD op de systeemkaart en bevestig deze.
3. Verwijder de beschermende mylar op de thermische pad.
4. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op het SSD-slot (M.2 PCIe SSD-0) op de systeemkaart.
5. Schuif de M.2 2280 SSD in het SSD-slot (M.2 PCIe SSD-0) op de systeemkaart.
6. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Grafische kaart

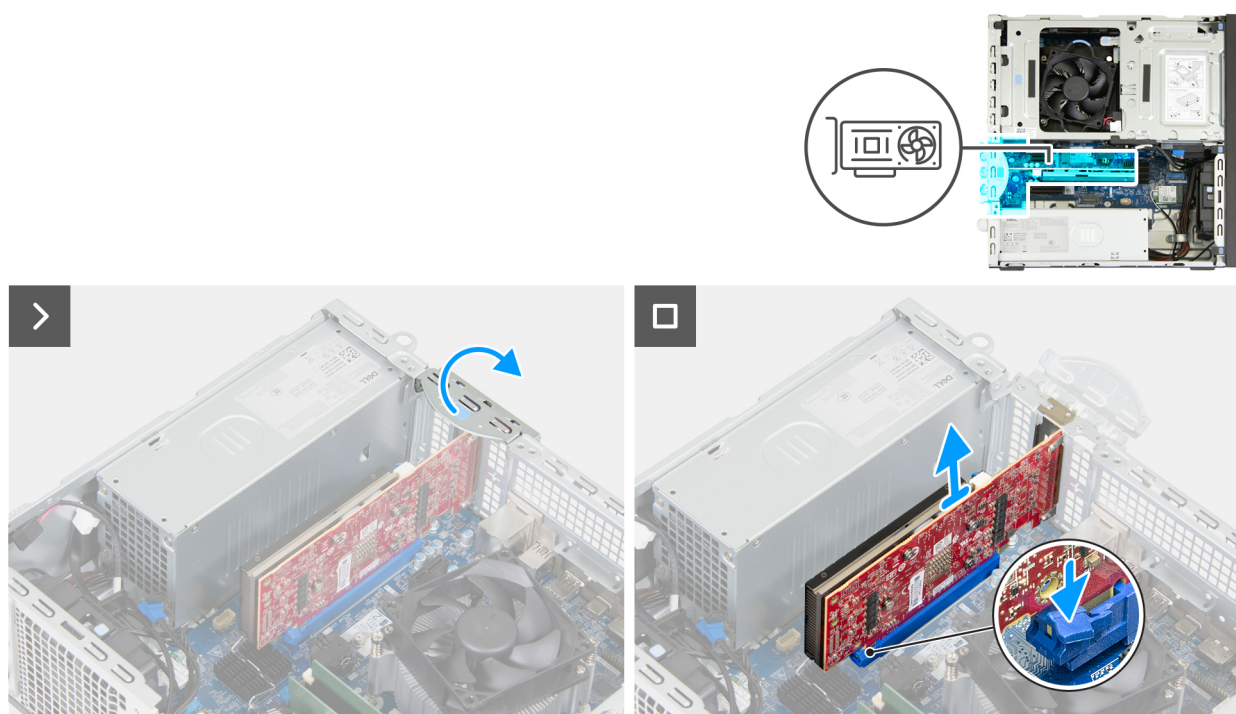
De grafische kaart verwijderen

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.



Afbeelding 39. De grafische kaart verwijderen

Stappen

1. Open het PCIe-klepje waarmee de grafische kaart in de PCIe-slot (SLOT 2) is bevestigd.
2. Druk op het lipje waarmee de grafische kaart aan de PCIe-kaartconnector (SLOT2) is bevestigd.
3. Til de grafische kaart voorzichtig van de PCIe-kaartconnector (SLOT 2) op de systeemkaart.

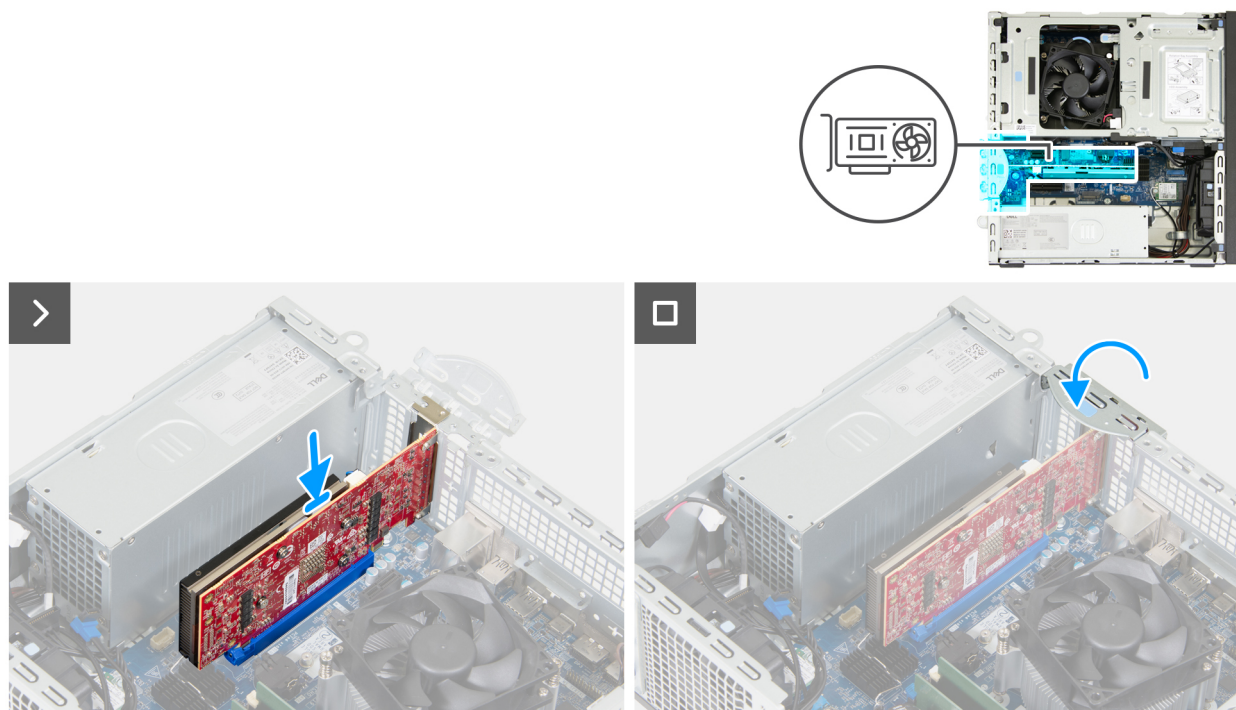
De grafische kaart plaatsen

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.



Afbeelding 40. De grafische kaart plaatsen

Stappen

1. **OPMERKING:** Zorg ervoor dat de PCIe-klep in de open positie staat en dat het ontgrendelingslipje op de PCIe-kaartconnector (SLOT 2) naar beneden is gericht.

Lijn de grafische kaart uit met de PCIe-kaartconnector (SLOT 2) op de systeemkaart.

2. Druk voorzichtig op de grafische kaart totdat het lipje op de PCIe-kaartconnector (SLOT 2) vastklikt.
3. Sluit het PCIe-klepje om de grafische kaart in de PCIe-slot (SLOT 2) te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Draadloze kaart

De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

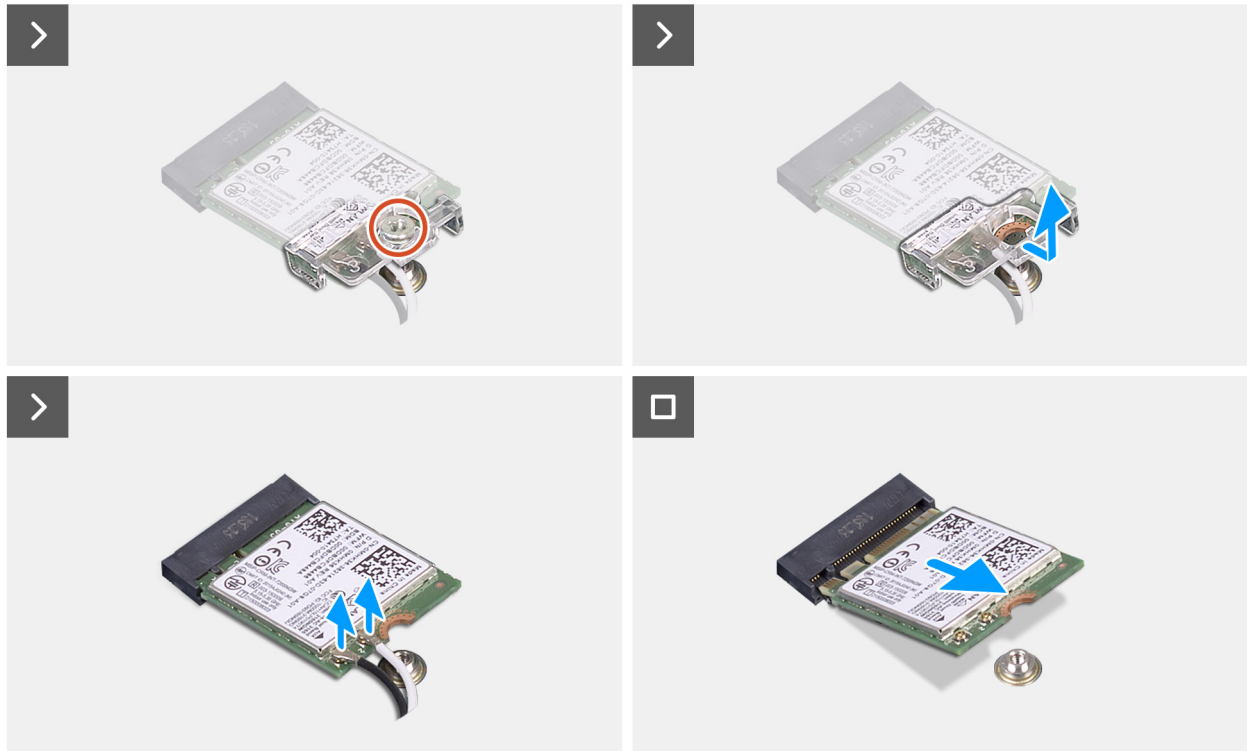
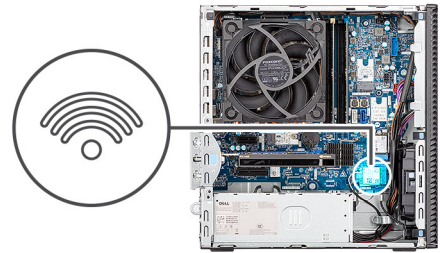
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [schijfbay](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 41. De draadloze kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt 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 schuivend uit het slot van de draadloze kaart (M.2 WLAN) op de systeemkaart.

De draadloze kaart plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Afbeelding 42. De draadloze kaart plaatsen

Stappen

1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.

Tabel 26. Kleurschema antennekabels

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

2. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
3. Lijn de uitsparing op de draadloze kaart uit met het lipje op de slot van de draadloze kaart (M.2 WLAN).
4. Schuif de draadloze kaart schuin in het slot van de draadloze kaart (M.2 WLAN).
5. Plaats de schroef (M2x3.5) terug die de bracket van de draadloze kaart aan de draadloze kaart bevestigt.

Vervolgstappen

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

Intrusieschakelaar

De intrusieswitch verwijderen

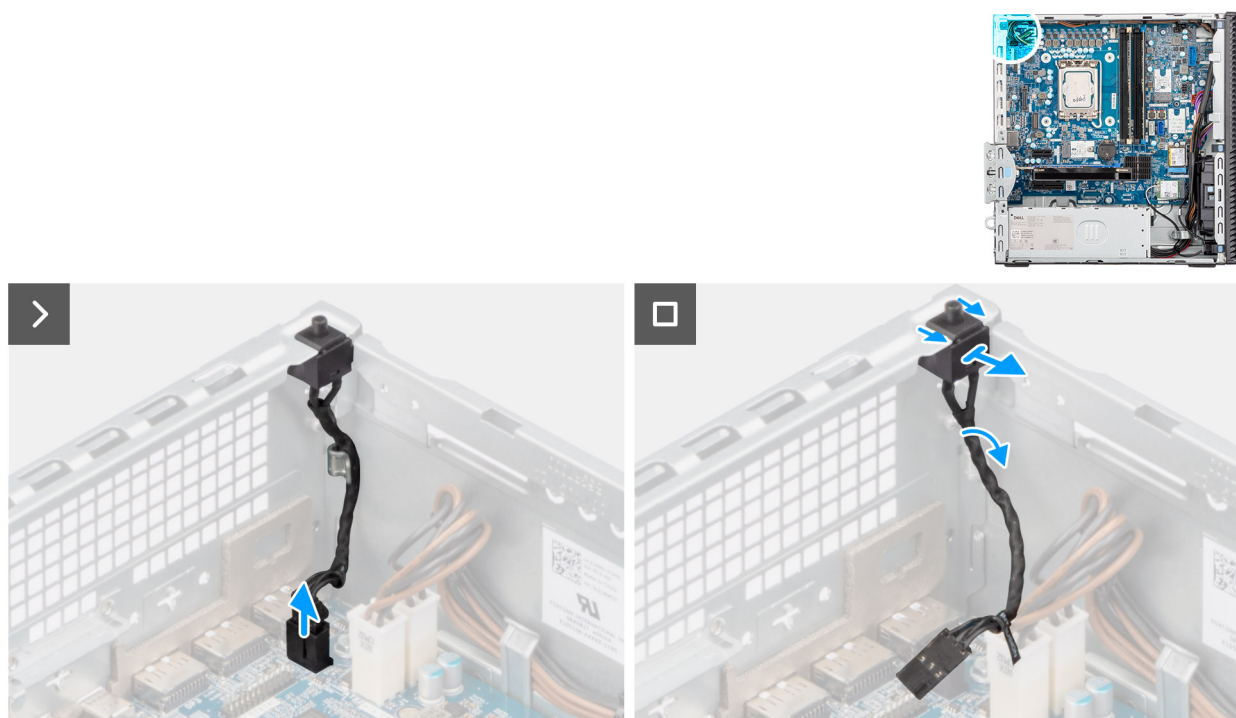
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 43. De intrusieswitch verwijderen

Stappen

1. Koppel de intrusieschakelaar los van de connector (INTRUSION) op de systeemkaart.
2. Verwijder de kabel van de intrusieschakelaar uit de geleiders op het chassis.
3. Schuif en verwijder de De intrusieswitch van de computer.

De intrusieschakelaar installeren

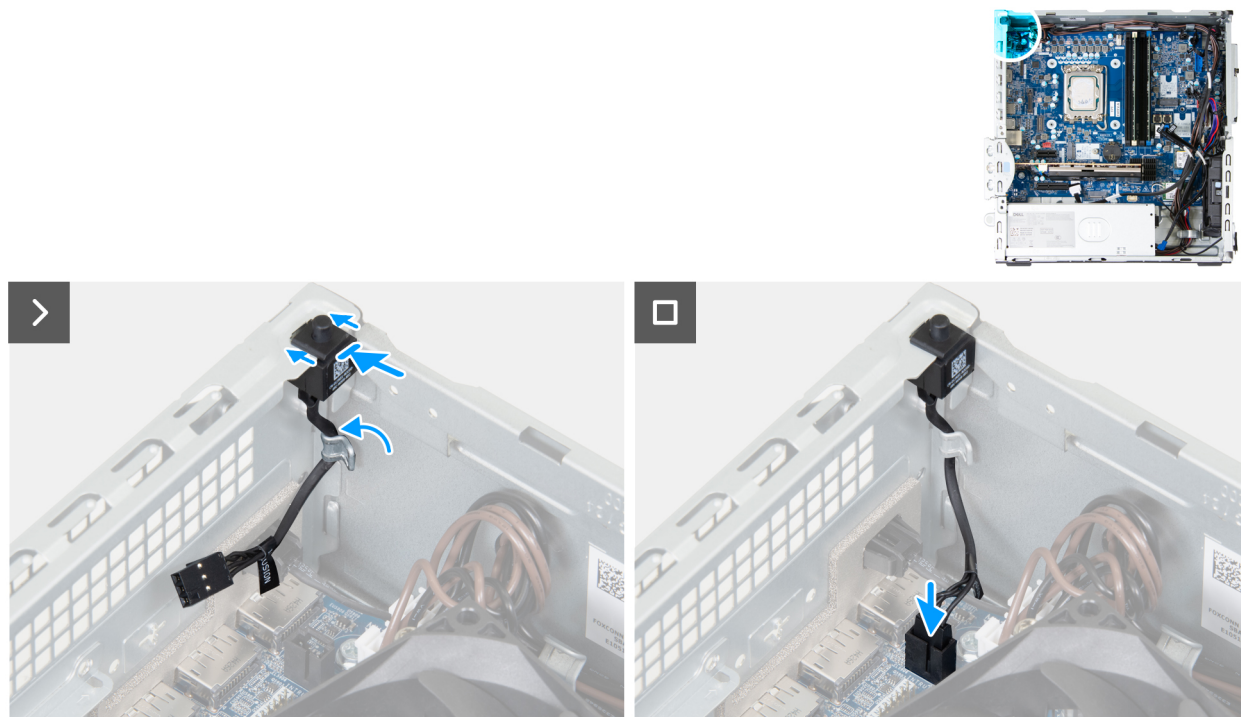
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 intrusieschakelaar aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 44. De intrusieschakelaar installeren

Stappen

1. Schuif de intrusieschakelaar in de slot op het chassis.
2. Leid de kabel van de intrusieschakelaar door de geleiders op het chassis.
3. Sluit de kabel van de intrusieschakelaar aan op de connector (INTRUSION) op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Aan/uit-knop

Removing the power button

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [drive-bay](#).

About this task

The following image indicates the location of the power button and provides a visual representation of the removal procedure.

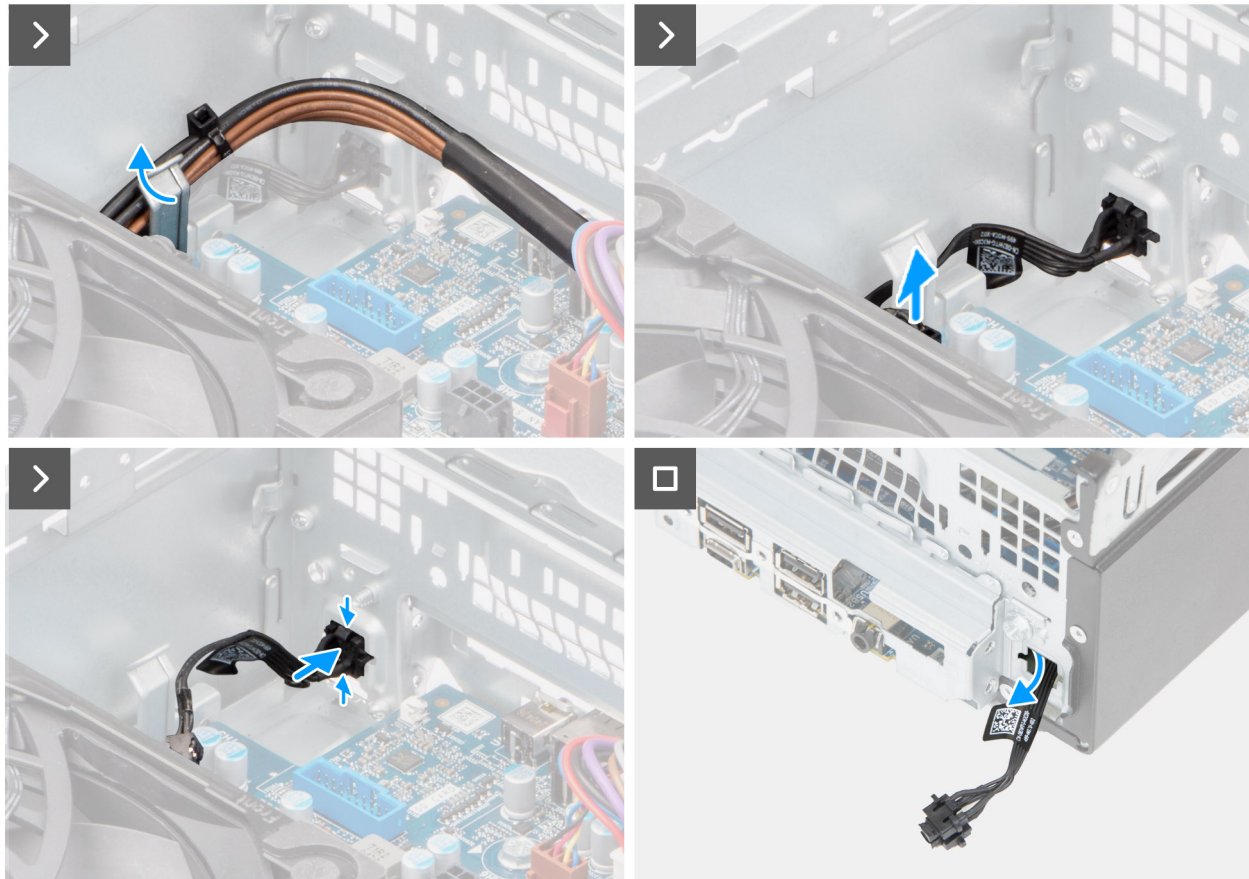
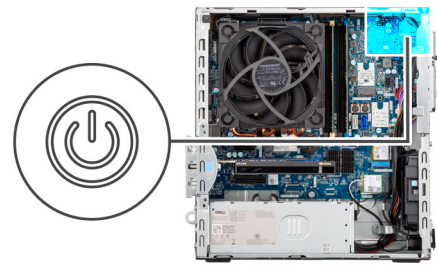


Figure 45. Removing the power button

Steps

1. Remove the processor power cables from the routing guide on the chassis.
2. Move the processor cables off the power-button cable.
3. Disconnect the power-button cable from its connector (PWR SW) on the system board.
4. Pinch the release tabs on the power button to release it from the slot on the chassis.
5. Remove the power button along with its cable through the slot on the front of the chassis.
6. Remove the power button and its cable from the front of the chassis.

Installing the power button

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

The following image indicates the location of the power button and provides a visual representation of the installation procedure.

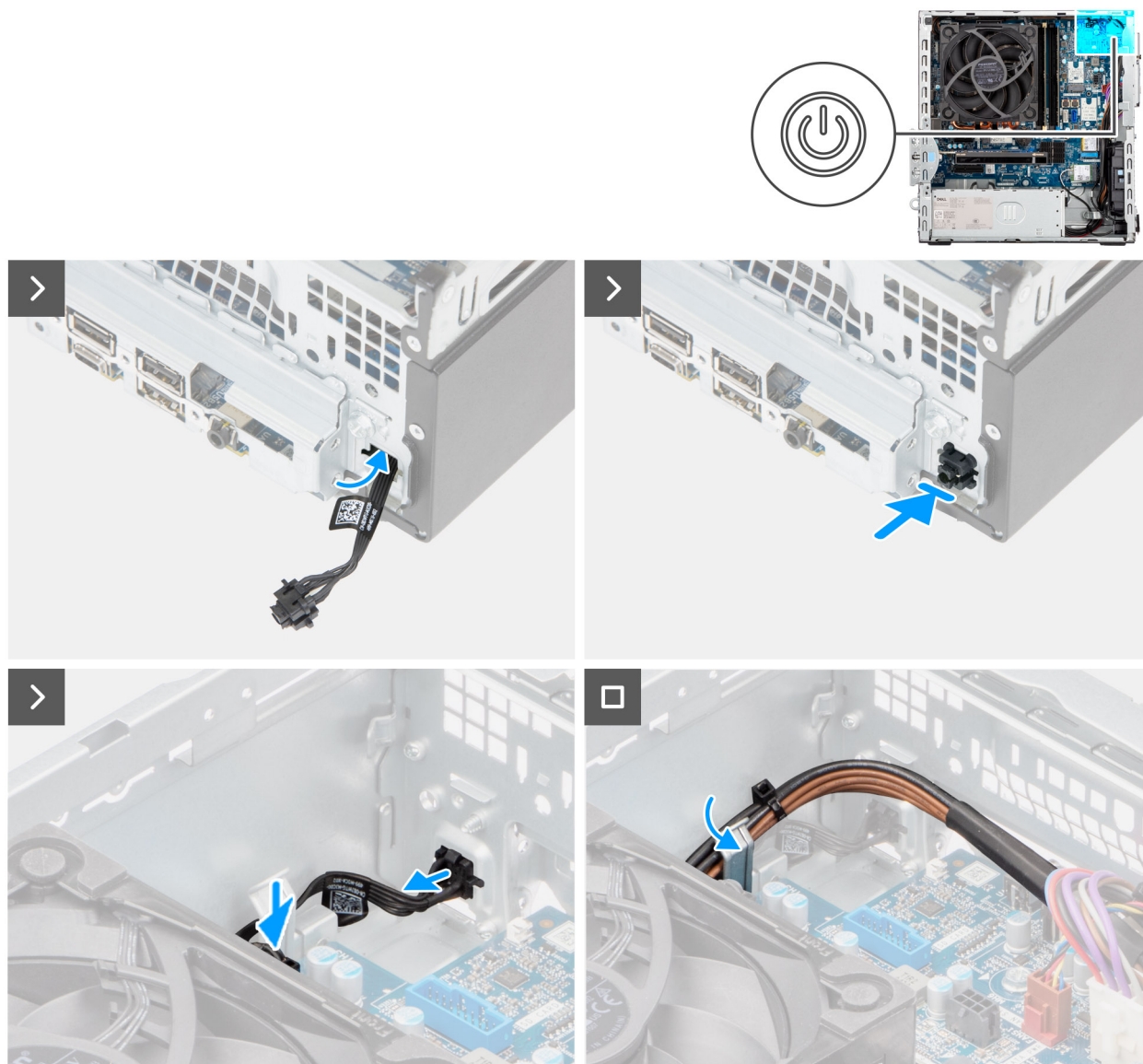


Figure 46. Installing the power button

Steps

1. Thread the power-button module cable through the slot on the front of the chassis.
2. Align the tabs on the side of the power button with the cutouts on the slot in the chassis.
3. Press the power-button module into its slot on the chassis.
4. Connect the power-button cable to its connector (PWR SW) on the system board.
5. Route the processor-power cable through the routing guide on the chassis.

Next steps

1. Install the [drive-bay](#).
2. Install the [front cover](#).
3. Install the [side cover](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Ventilator

De chassisventilator verwijderen

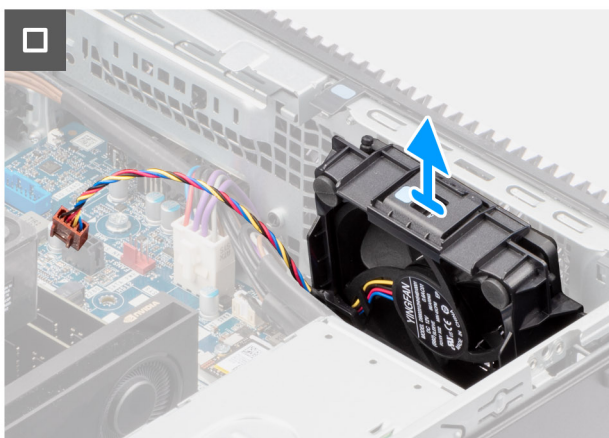
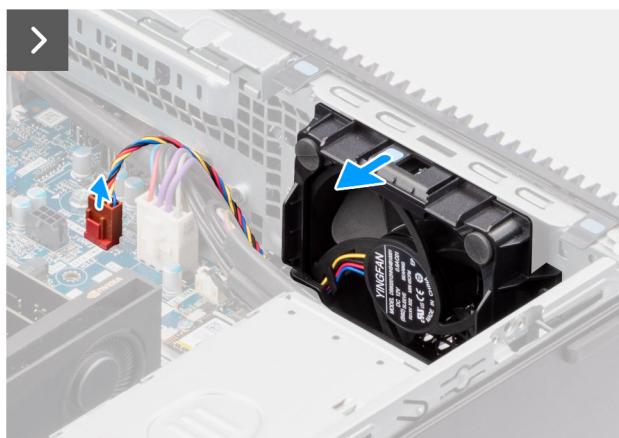
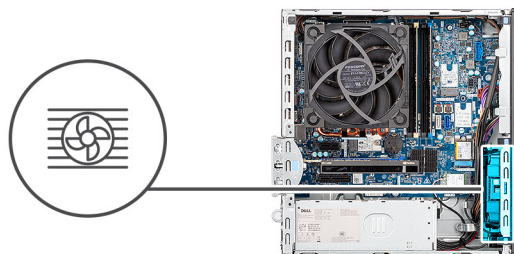
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [3,5-inch harde schijf](#), indien van toepassing.
5. Verwijder het [optische station](#), indien van toepassing.
6. Verwijder de [schijfbay](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 47. De chassisventilator verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de chassisventilator los van de connector (FAN SYS 1) op de systeemkaart.
2. Druk op de ontgrendeling om de chassisventilator los te maken van het chassis.
3. Verwijder de chassisventilator van het chassis.

De chassisventilator plaatsen

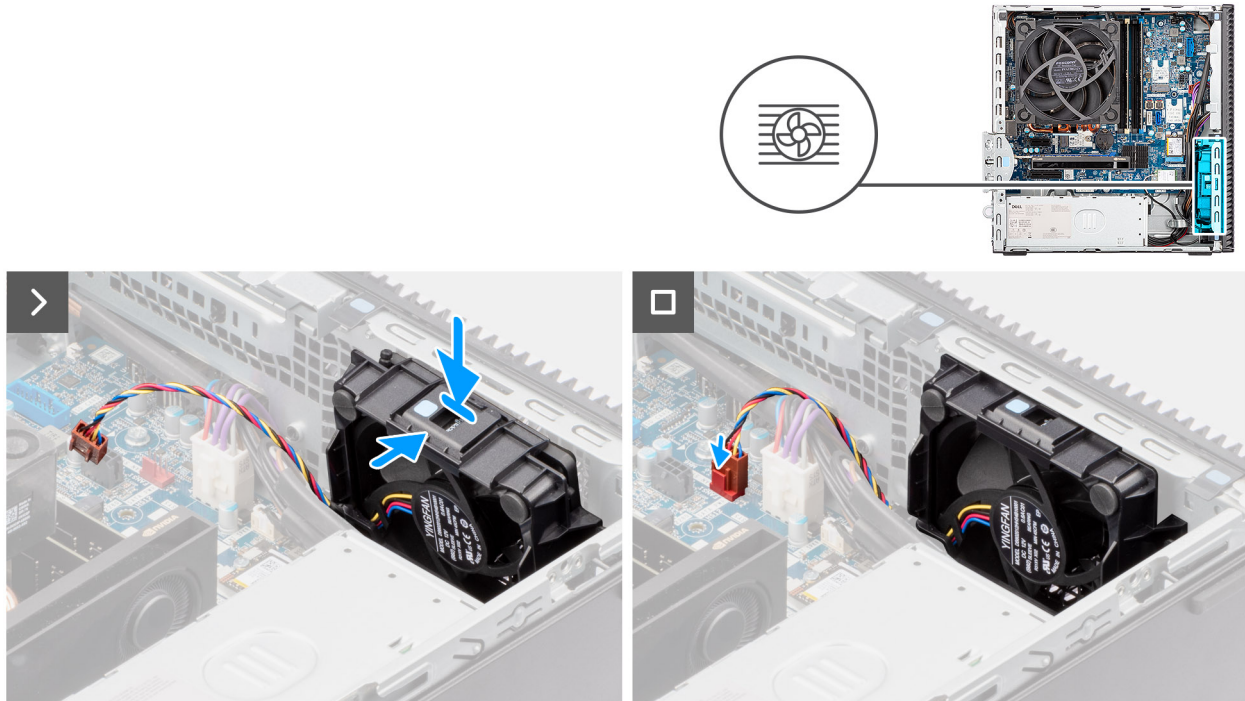
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 chassisventilator aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Afbeelding 48. De chassisventilator plaatsen

Stappen

1. Lijn de chassisventilator uit en schuif deze in de slot op het chassis totdat deze vastklikt.
2. Sluit de chassisventilator kabel aan op de connector (FAN SYS 1) op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de [schijfbay](#).
2. Installeer het [optische station](#), indien van toepassing.
3. Plaats de [3,5-inch harde schijf](#), indien van toepassing.
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. 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.

Antennemodules

De antennemodule verwijderen

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

Vereisten

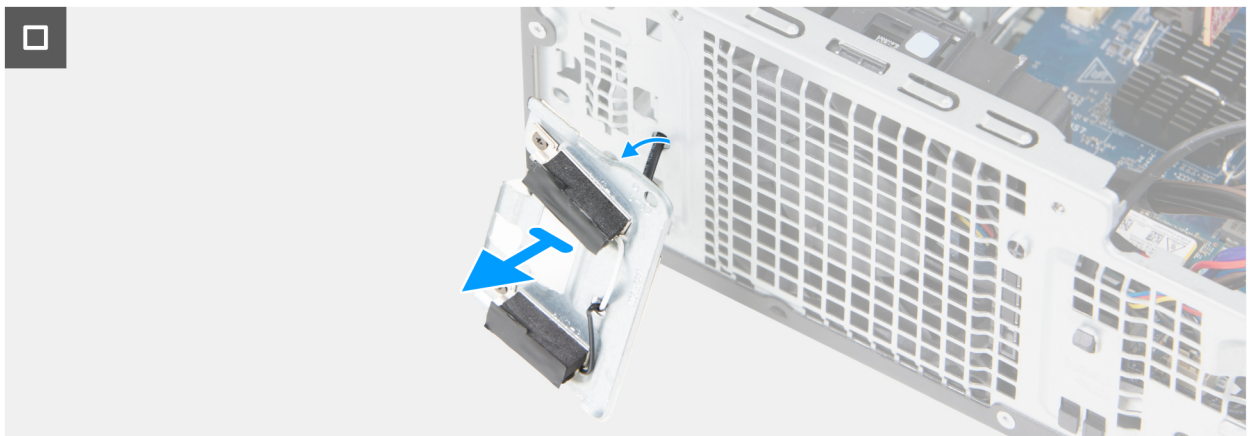
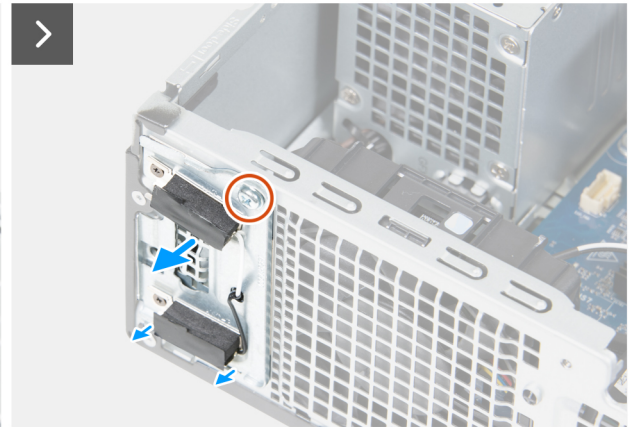
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [voorpaneel](#).
4. Verwijder de [draadloze kaart](#).

Over deze taak

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



1x
6-32#



Afbeelding 49. De antennemodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder de antennekabel voorzichtig uit de geleider in het chassis.
2. Verwijder de schroef (6-32#) waarmee de antennemodule aan het chassis is bevestigd.
3. Verwijder de antennemodule uit het chassis.

De antennemodule plaatsen

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

Vereisten

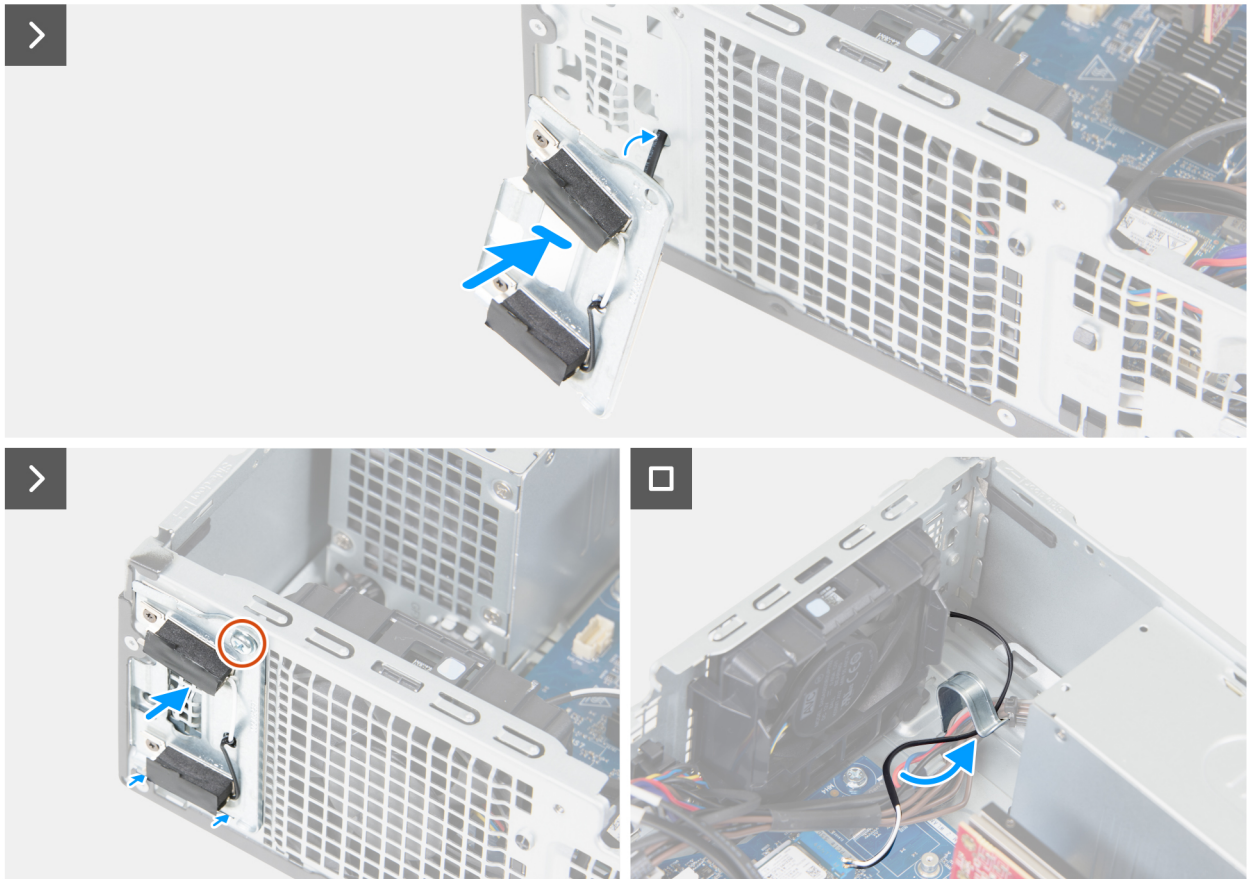
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
6-32#



Afbeelding 50. De antennemodule plaatsen

Stappen

1. Plaats de antennekabels in de slot aan de voorkant van het chassis.
2. Schuif de lipjes op de antennemodule in een hoek in de slot op het chassis.
OPMERKING: Trek de resterende kabelspeling uit de binnenkant van het chassis.
3. Plaats de schroef (#6-32) terug waarmee de antennemodule aan het chassis is bevestigd.
4. Leid de antennekabel door de geleiders op het chassis.
5. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.

Vervolgstappen

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

Processorventilator en warmteafleider

De processorventilator verwijderen

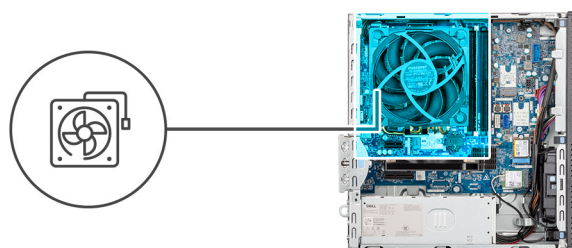
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [3,5-inch harde schijf](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [schijfbay](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 51. De processorventilator verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de processorventilator los van de connector (FAN CPU) op de systeemkaart.
2. Druk op het ontgrendelingslipje op de processorventilator.
3. Verwijder de processorventilator van het chassis.

De processorventilator installeren

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetecnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 52. De processorventilator installeren

Stappen

1. Plaats de processorventilator en koelplaatteenheid.
2. Druk de processorventilator naar beneden totdat hij vastklikt.
3. Sluit de ventilatorkabel van de processor aan op de connector (FAN CPU) op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de [schijfbay](#).
2. Plaats de [3,5-inch harde schijf](#), indien van toepassing.
3. Plaats het [montagekader](#).
4. Plaats de [zijplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De koelplaatteenheid van de processor verwijderen

 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie 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 de [schijfbay](#).

Over deze taak

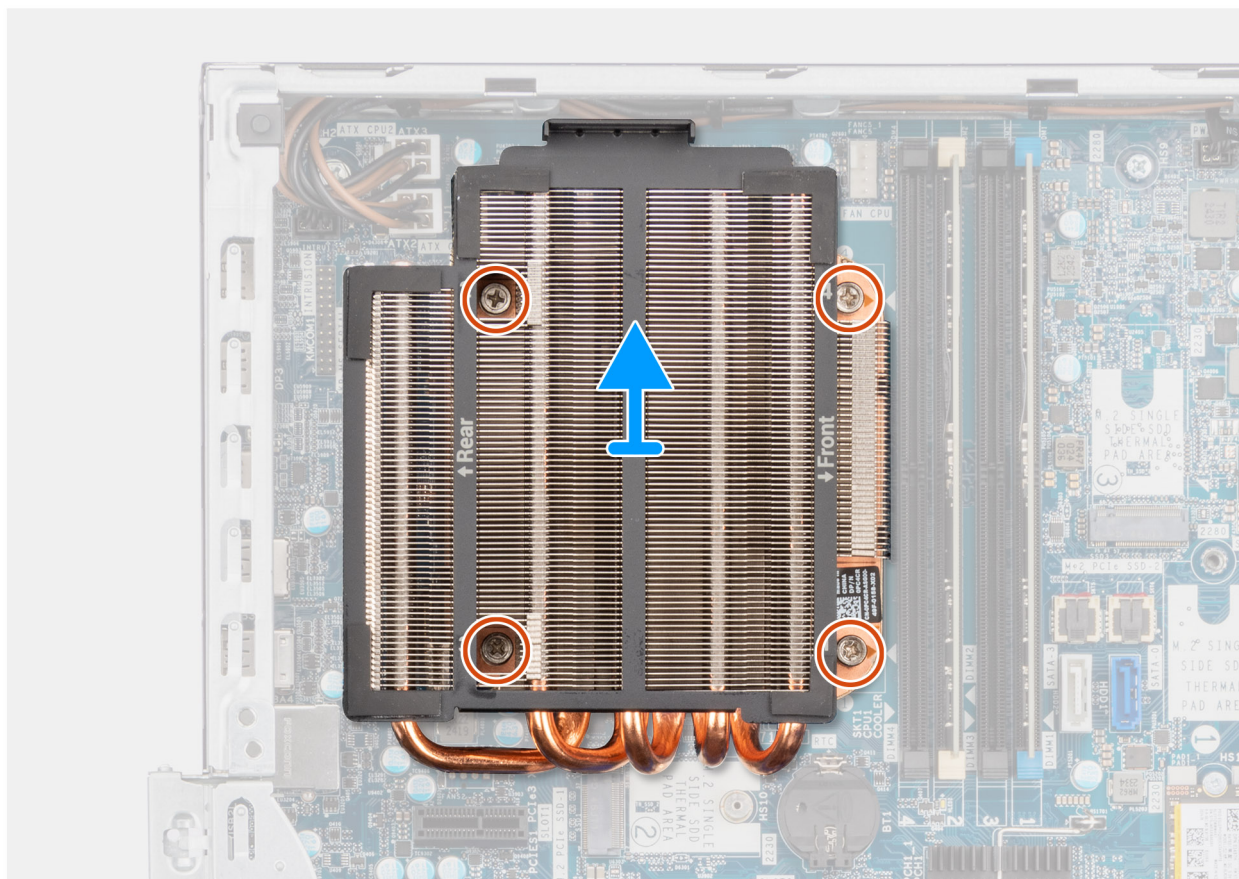
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de koelplaatteenheid van de processor aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

 **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.

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



4x



Afbeelding 53. De koelplaatteenheid van de processor verwijderen

Stappen

1. Draai de vier geborgde schroeven op de systeemkaart in de omgekeerde volgorde los (4, 3, 2, 1 aangegeven op de systeemkaart) waarmee de processorventilator en koelplaatteenheid aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de koelplaatteenheid van de processor van de systeemkaart.

Installing the processor heat-sink assembly

 **CAUTION:** The information in this section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the processor fan and heat-sink assembly and provides a visual representation of the installation procedure.

NOTE: If either the processor or the fan and heat-sink assembly is replaced, use the thermal grease that is provided in the kit for thermal conductivity.

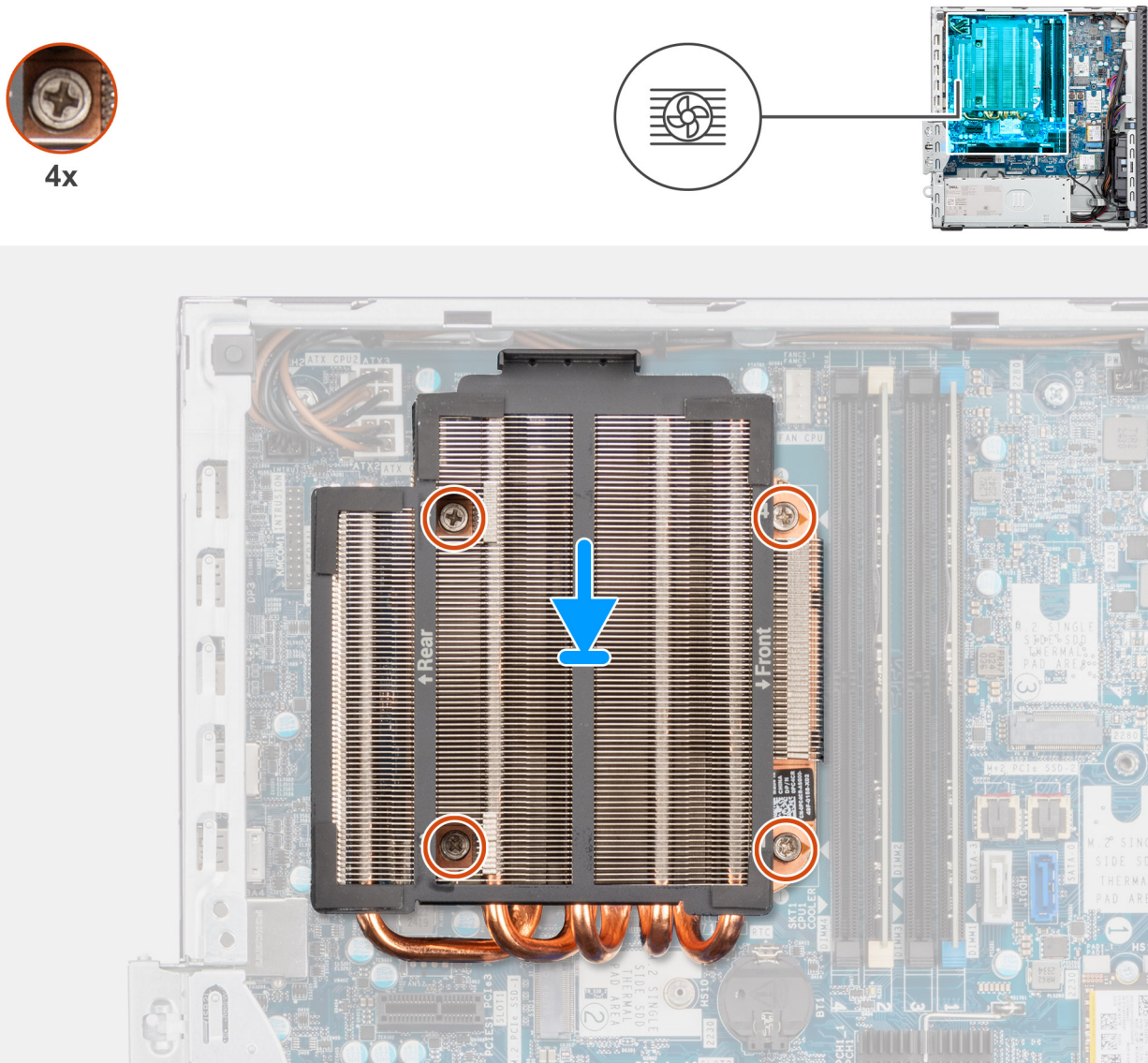


Figure 54. Installing the processor heat-sink assembly

Steps

1. Place the processor heat-sink assembly on the system board and align the captive screws to the screw holes on the system board.
2. In sequential order (1, 2, 3, 4 marked on the system board), tighten the four captive screws that secure the processor fan and heat sink assembly to the system board.

Next steps

1. Install the [drive-bay](#).
2. Install the [side cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Processor

De processor verwijderen

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

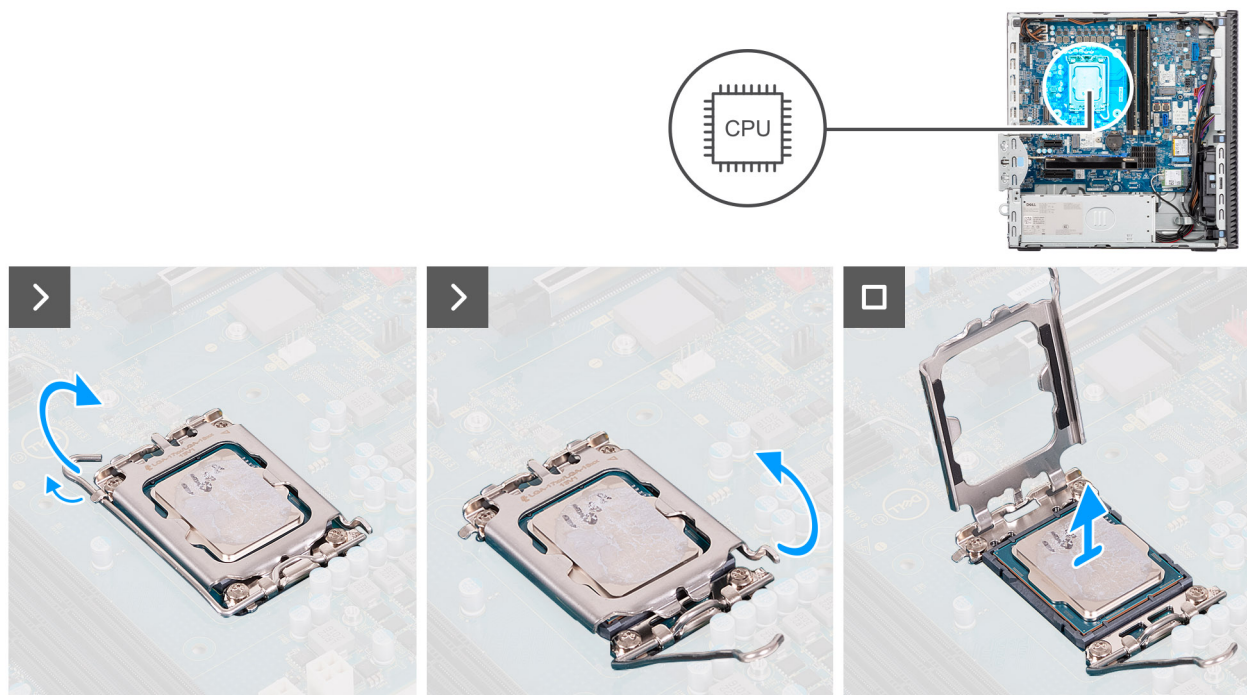
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [voorpaneel](#).
4. Verwijder de [schijfbay](#).
5. Verwijder de processor [ventilator](#).
6. Verwijder de [koelplaatteenheid van de processor](#).

Over deze taak

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

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



Afbeelding 55. De processor verwijderen

Stappen

1. Druk de ontgrendelingshendel omlaag en duw deze vervolgens weg van de processor om hem uit het bevestigingslipje te verwijderen.
2. Trek de ontgrendelingshendel helemaal uit om de processorkap te openen.

WAARSCHUWING: Wanneer u de processor verwijdert, mag u geen pinnen binnen de processorsocket aanraken, en mogen er geen objecten op de pinnen in de socket vallen.

3. Til de processor voorzichtig uit de processorsocket.

De processor plaatsen

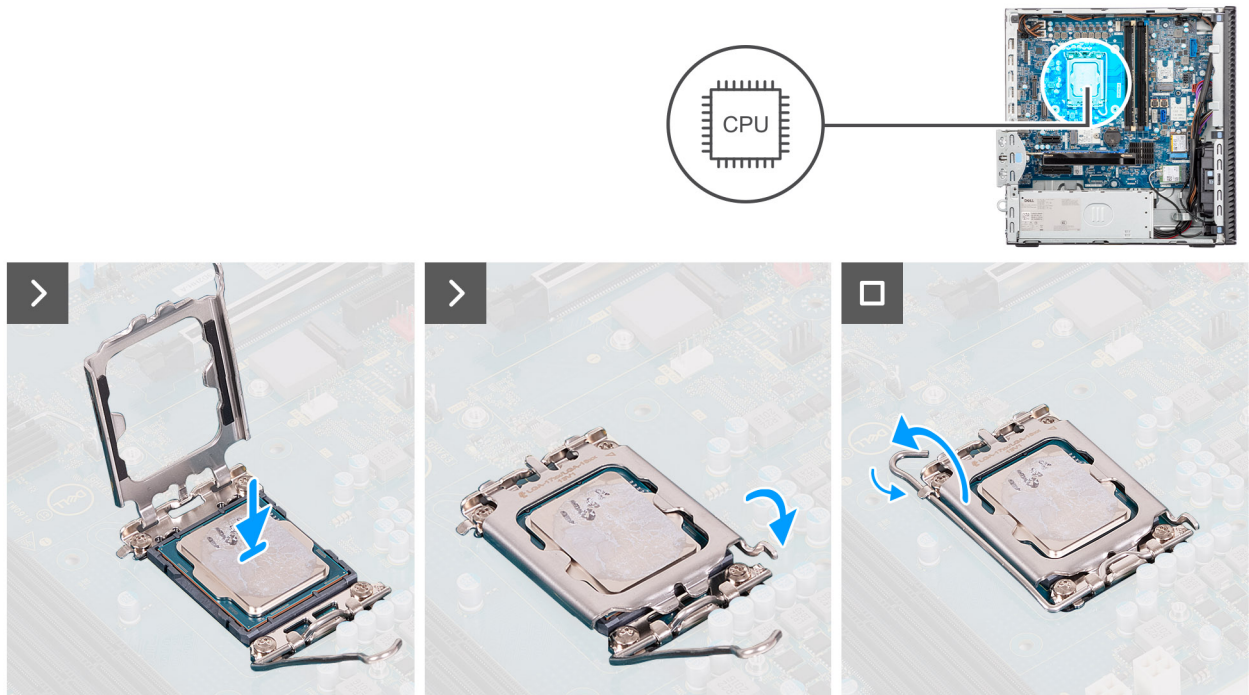
WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 56. De processor plaatsen

Stappen

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

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

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

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

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

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaatteenheid van de processor](#).
2. Installeer de [processorventilator](#).
3. Plaats de [schijfbay](#).
4. Plaats de [voorplaat](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).

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

Voedingseenheid (PSU)

Removing the power-supply unit

 **CAUTION:** The information in this section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [drive bay](#).
5. Remove the [processor fan](#).
6. Removing the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following images indicate the location of the power-supply unit and provide a visual representation of the removal procedure.

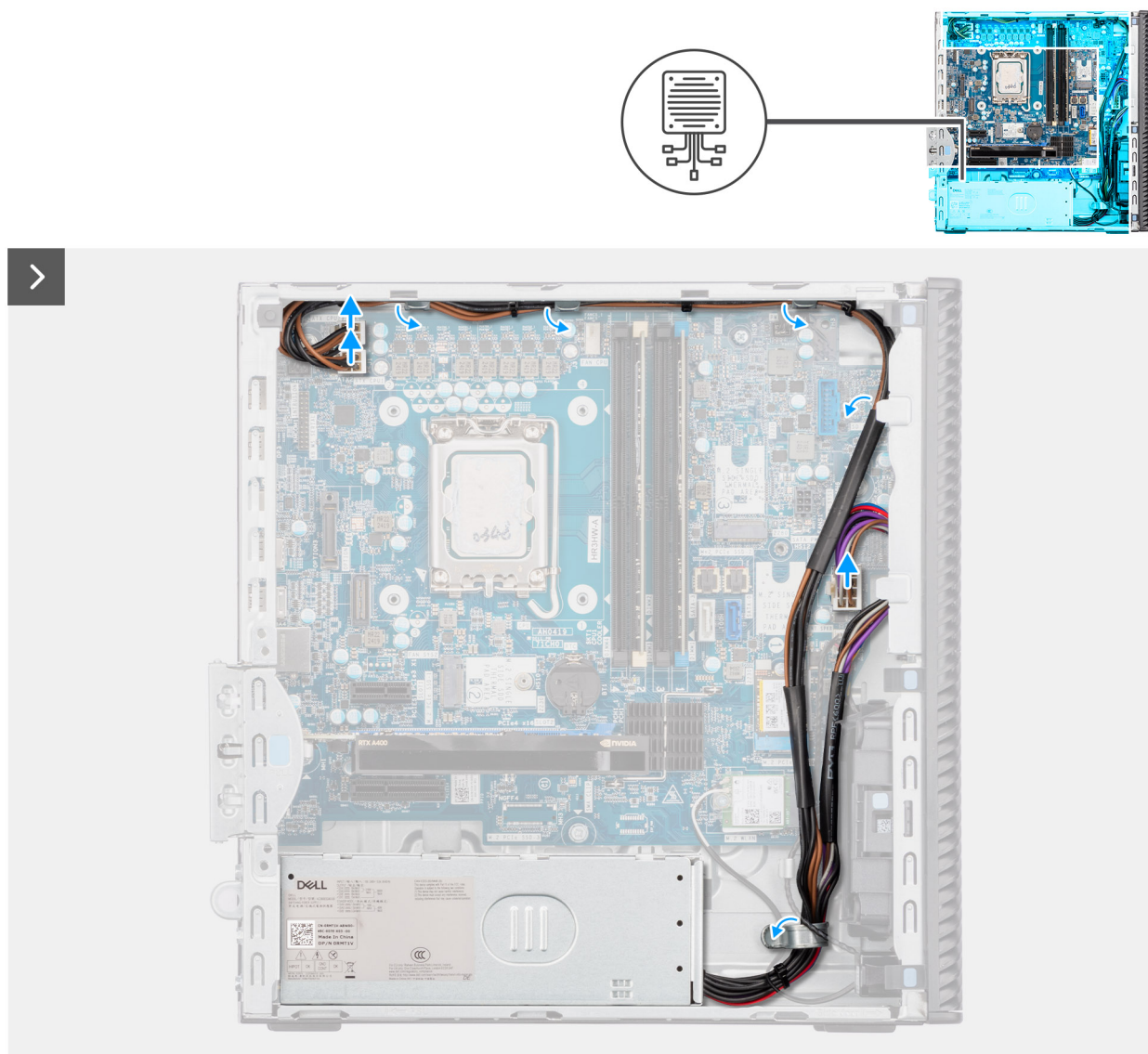


Figure 57. Installing the power-supply unit



3x
6-32#

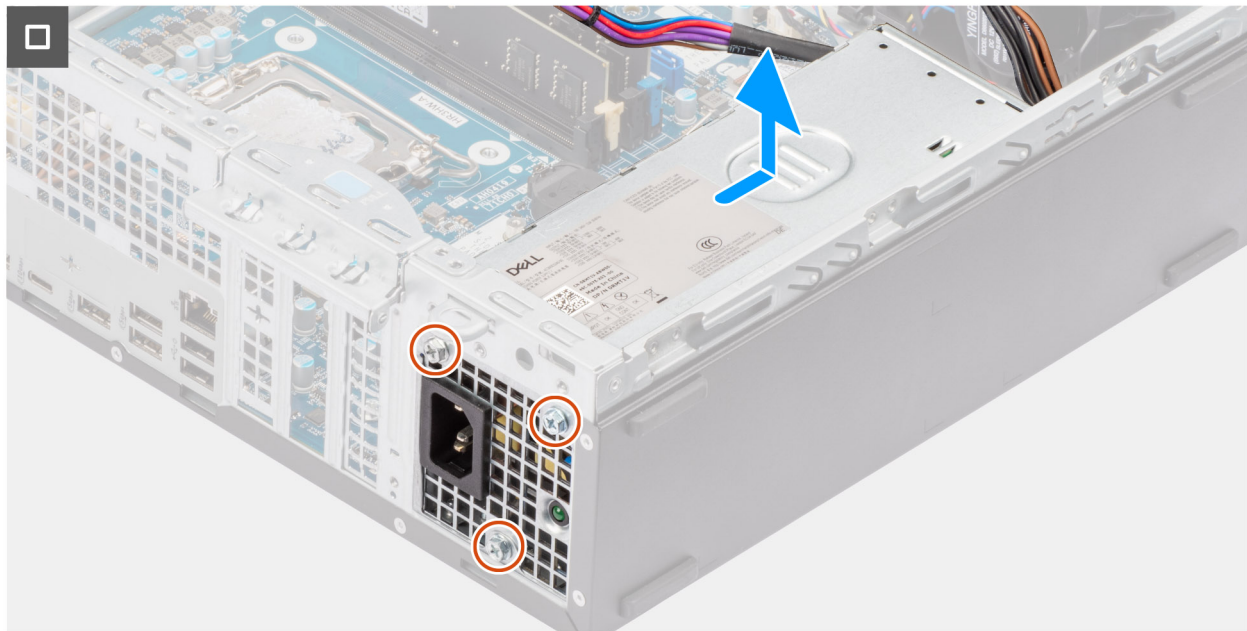


Figure 58. Installing the power-supply unit

Steps

1. Disconnect the power-supply cables from their connectors (ATX CPU1, ATX CPU2, and ATX SYS) on the system board.
2. Remove the power-supply cables from the routing guides on the chassis.
3. Remove the three screws (6-32#) that secure the power-supply unit to the chassis.
4. Slide and lift the power-supply unit off the chassis.

De voedingseenheid plaatsen

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

Vereisten

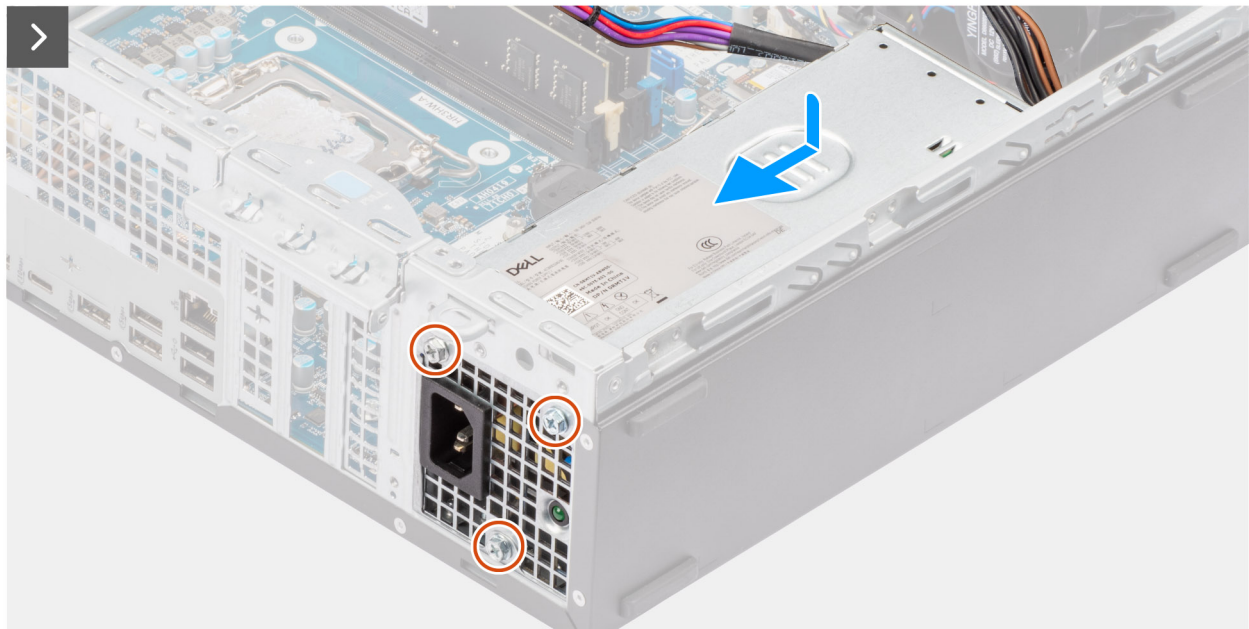
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

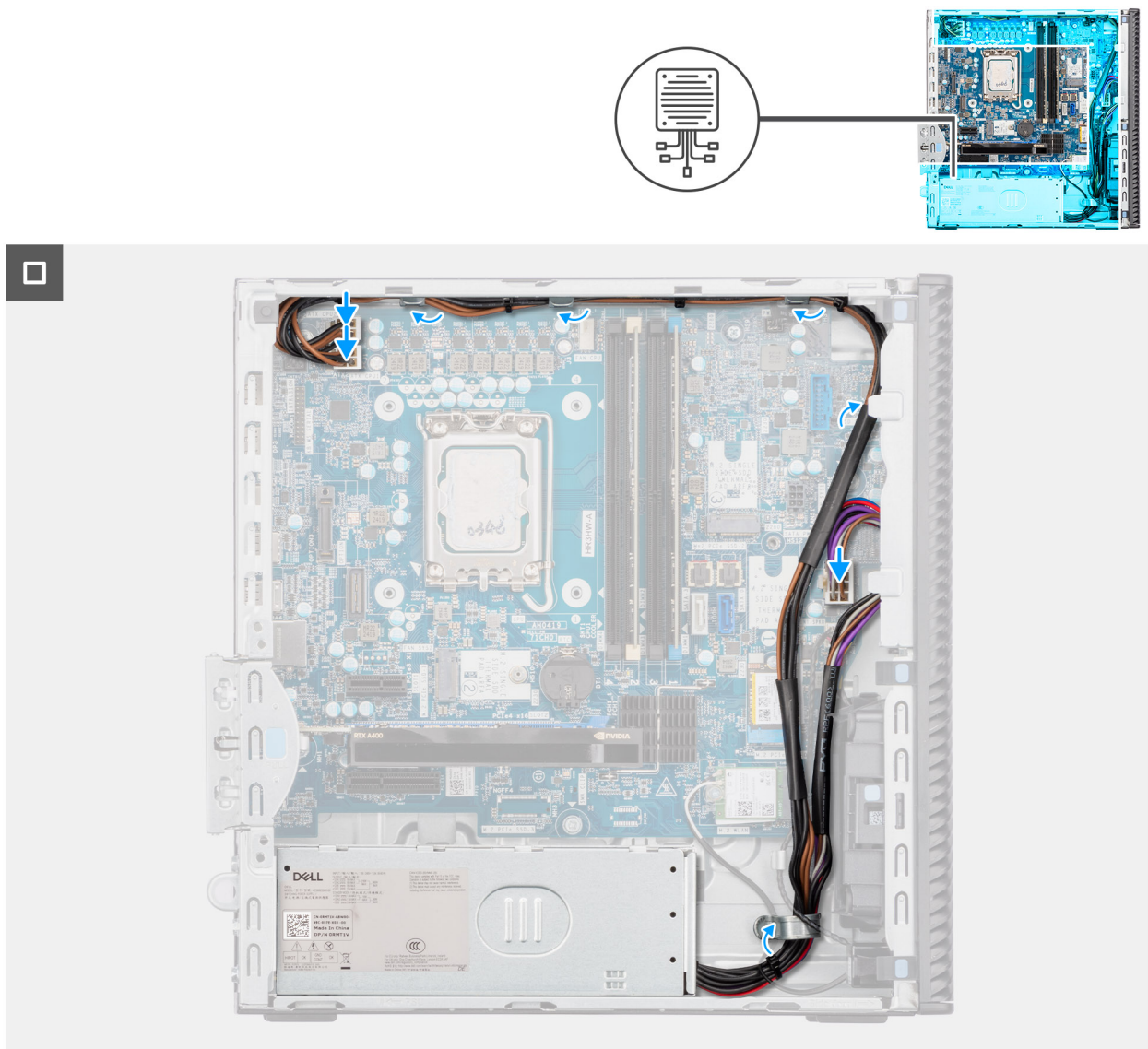
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de voedingseenheid aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



3x
6-32#



Afbeelding 59. De voedingseenheid plaatsen



Afbeelding 60. De voedingseenheid plaatsen

Stappen

1. Plaats de voedingseenheid op het chassis en schuif deze naar de achterkant van het chassis.
2. Plaats de drie schroeven (6-32#) terug waarmee de voedingseenheid aan het chassis is bevestigd.
3. Leid de voedingskabels door de geleiders op het chassis.
4. Sluit de voedingskabels aan op hun connectoren (ATX CPU1, ATX CPU2 en ATX SYS) op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaatteenheid van de processor](#).
2. Installeer de [processorventilator](#).
3. Plaats de [schijfbay](#).
4. Plaats de [voorplaat](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. 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).

Removing the optional VGA module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).
7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional VGA module and provides a visual representation of the removal procedure.

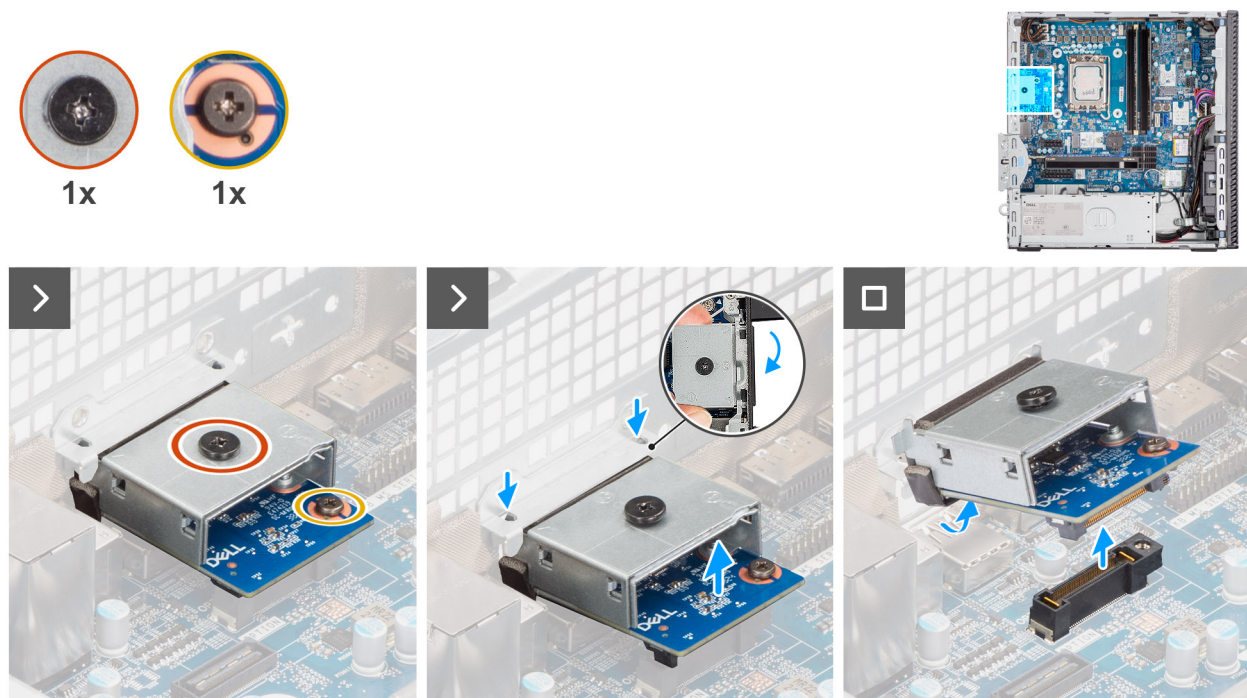


Figure 61. Removing the optional VGA module

Steps

1. Remove the screw (M2x4) that secures the optional VGA module cover to the optional VGA module.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the optional VGA module to the system board.
3. Lift the optional VGA module at an angle and remove the tabs on the optional VGA module from the slots on the chassis.
4. Remove the optional VGA module off the system board.

Installing the optional VGA module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional VGA module and provide a visual representation of the installation procedure.

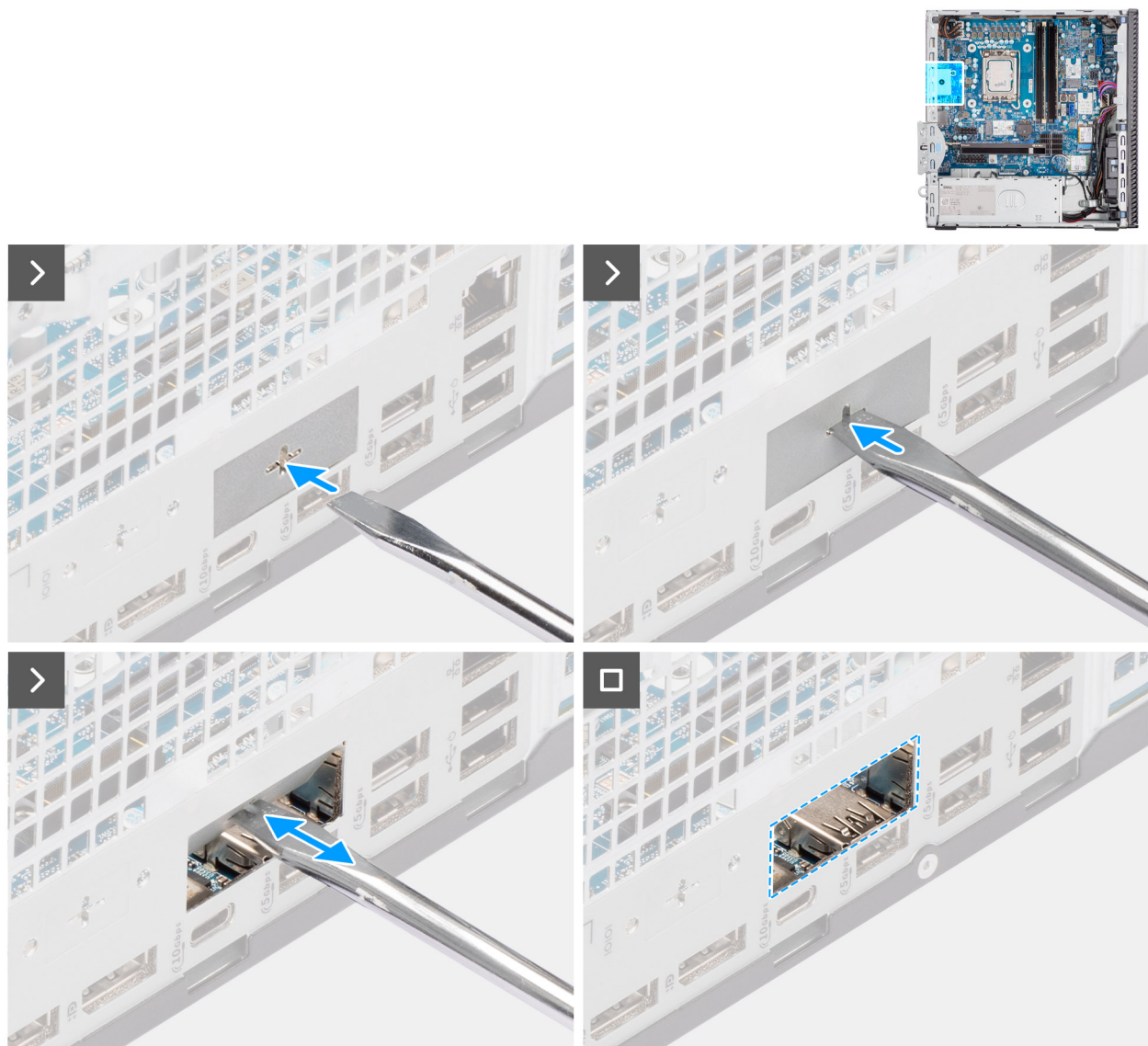


Figure 62. Installing the optional VGA module

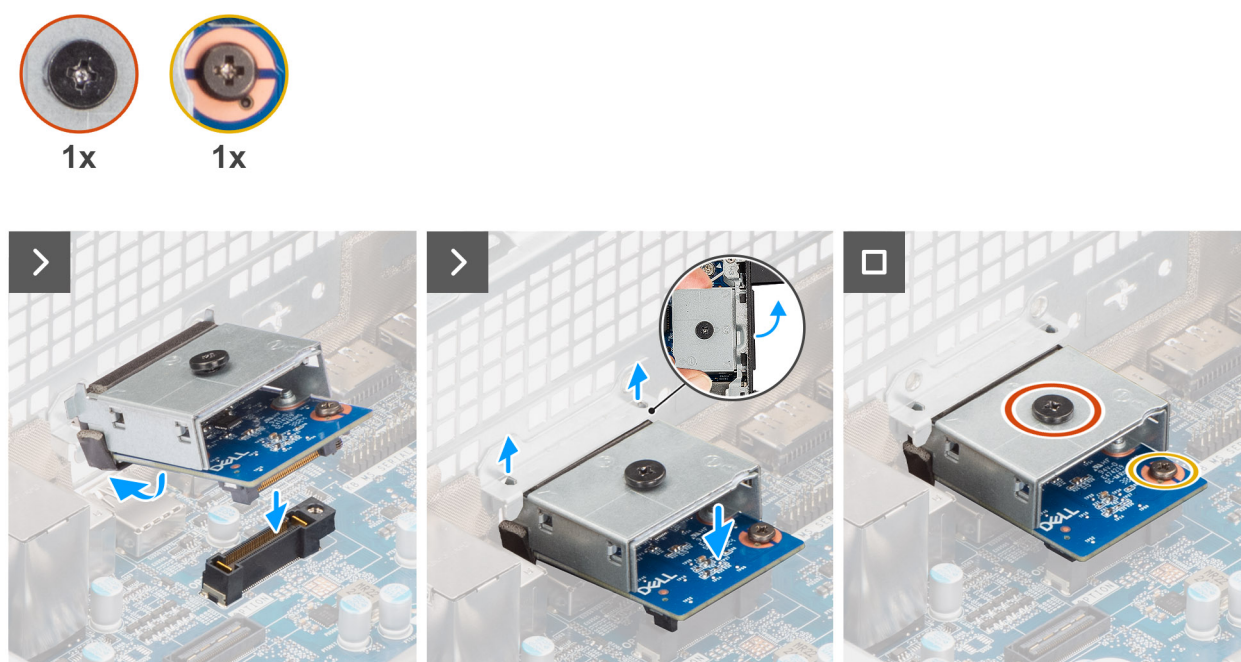


Figure 63. Installing the optional VGA module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.

NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.

2. Place the optional VGA module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional VGA module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional VGA module to the system board.
5. Align the screw on the optional VGA module cover to the screw hole on the optional VGA module.
6. Replace the screw (M2x4) that secures the optional VGA module cover to the optional VGA module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).
5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the optional USB module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).

7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional USB module and provides a visual representation of the removal procedure.

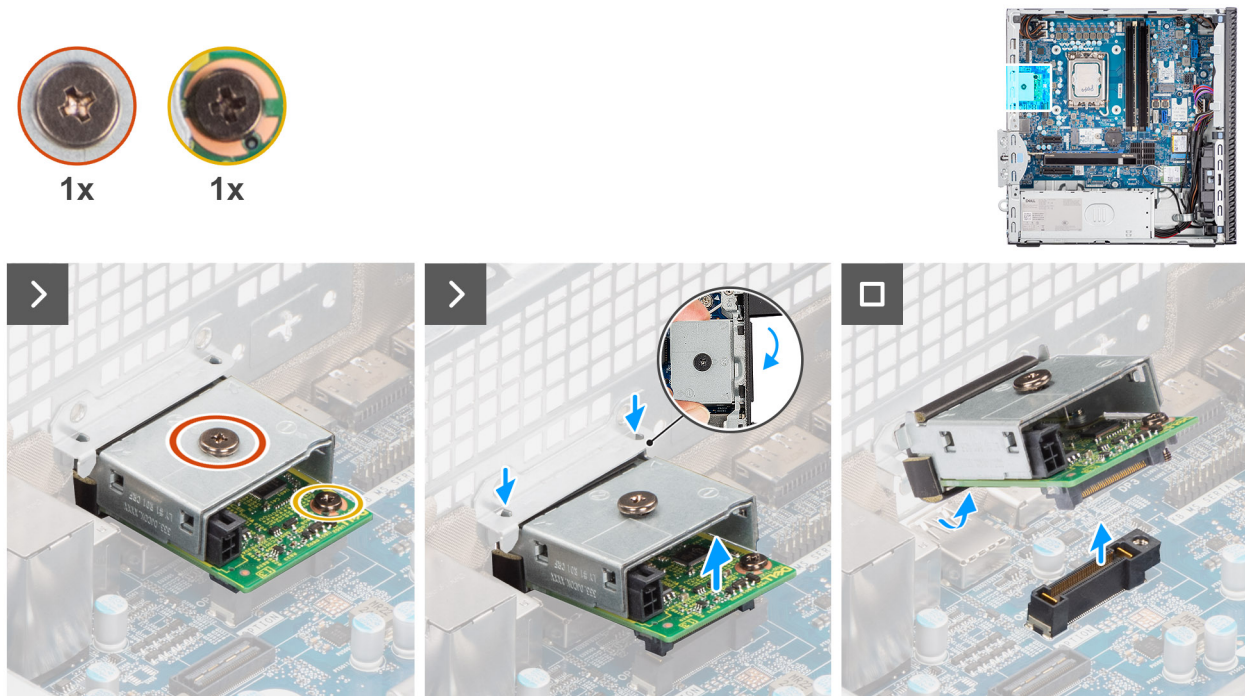


Figure 64. Removing the optional USB module

Steps

1. Remove the screw (M2x4) that secures the optional USB module cover to the optional USB module.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the optional USB module to the system board.
3. Lift the optional USB module at an angle and remove the tabs on the optional USB module from the slots on the chassis.
4. Remove the optional USB module off the system board.

Installing the optional USB module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional USB module and provide a visual representation of the installation procedure.

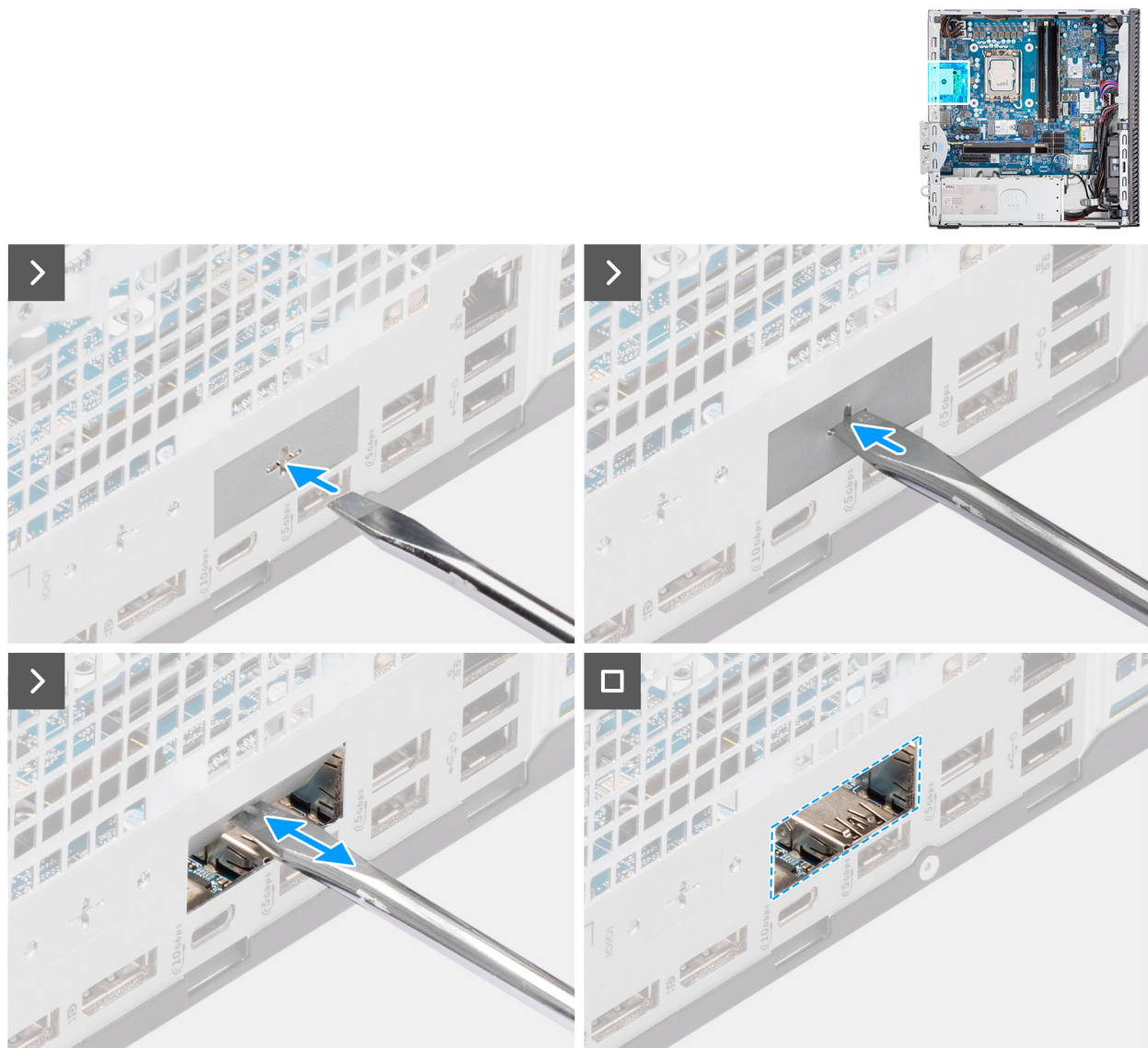


Figure 65. Installing the optional USB module

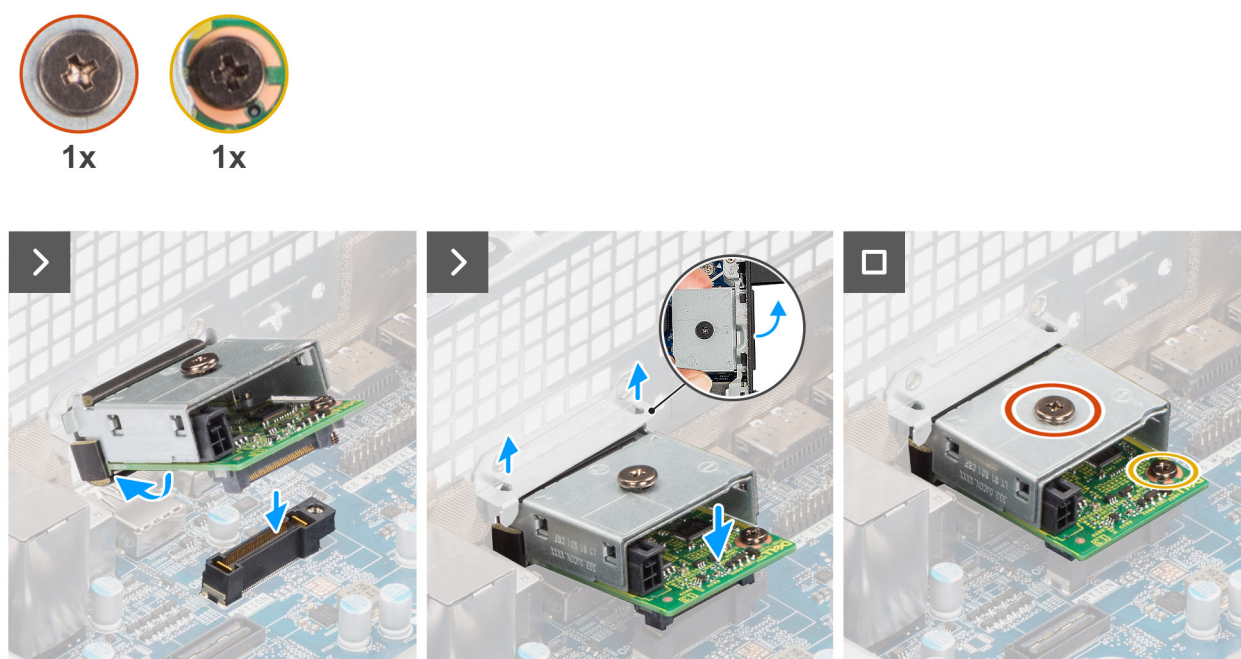


Figure 66. Installing the optional USB module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.
NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.
2. Place the optional USB module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional USB module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional USB module to the system board.
5. Align the screw on the optional USB module cover to the screw hole on the optional USB module.
6. Replace the screw (M2x4) that secures the optional USB module cover to the optional USB module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).
5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the optional Thunderbolt module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).

7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional Thunderbolt module and provides a visual representation of the removal procedure.



Figure 67. Removing the optional Thunderbolt module

Steps

1. Remove the screw (M2x4) that secures the optional Thunderbolt module cover to the optional Thunderbolt module.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the optional Thunderbolt module to the system board.
3. Lift the optional Thunderbolt module at an angle and remove the tabs on the optional Thunderbolt module from the slots on the chassis.
4. Remove the optional Thunderbolt module off the system board.

Installing the optional Thunderbolt module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional Thunderbolt module and provide a visual representation of the installation procedure.

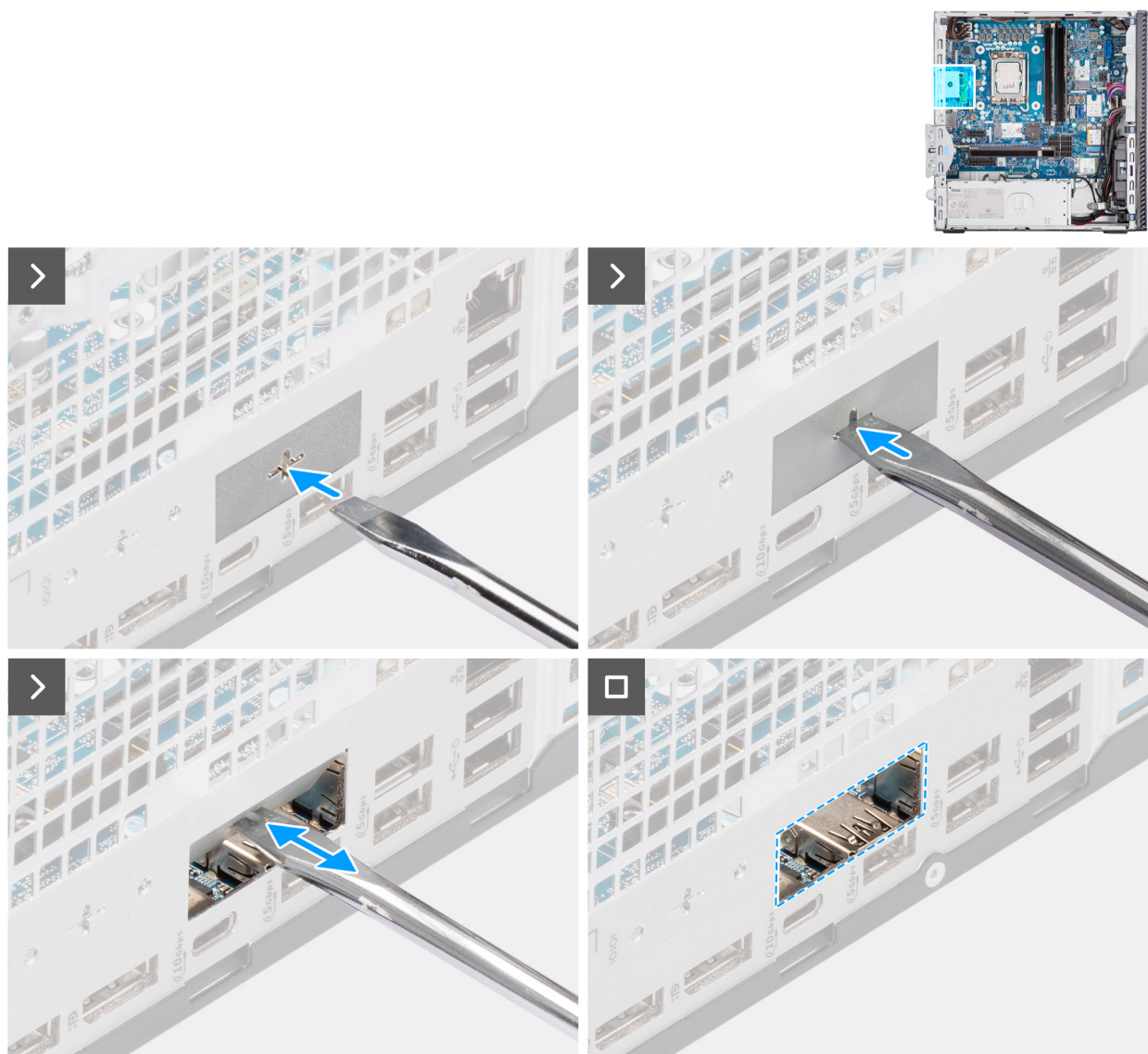


Figure 68. Installing the optional Thunderbolt module

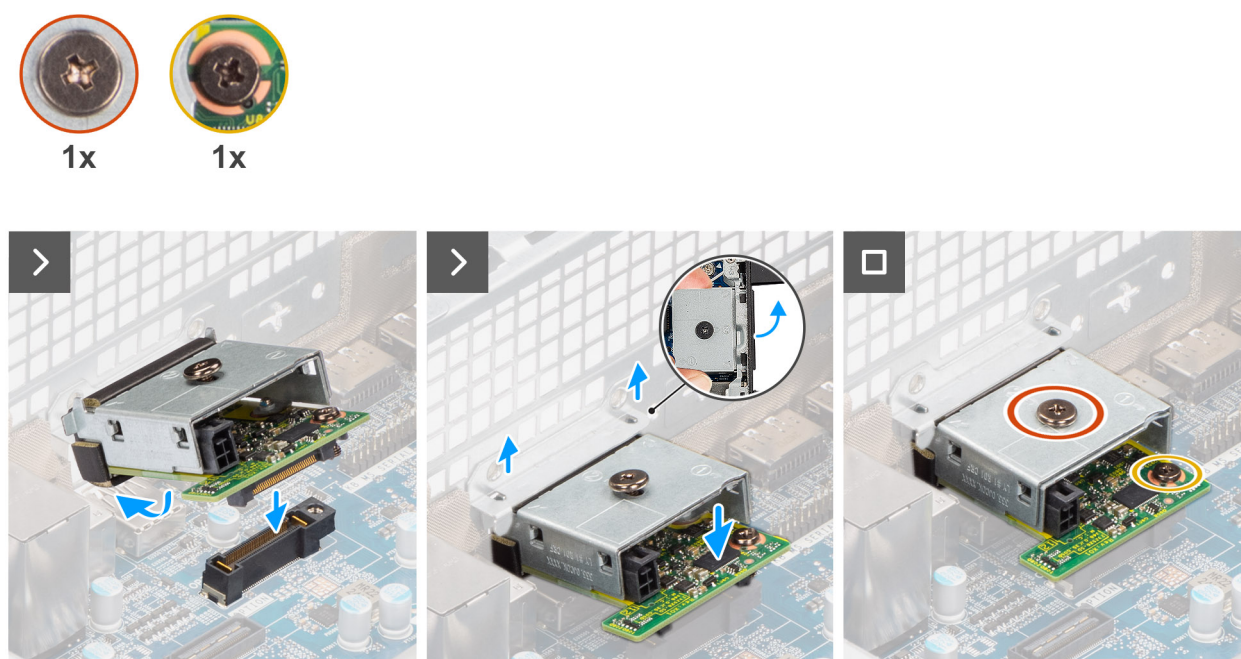


Figure 69. Installing the optional Thunderbolt module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.
NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.
2. Place the optional Thunderbolt module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional Thunderbolt module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional Thunderbolt module to the system board.
5. Align the screw on the optional Thunderbolt module cover to the screw hole on the optional Thunderbolt module.
6. Replace the screw (M2x4) that secures the optional Thunderbolt module cover to the optional Thunderbolt module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).
5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the optional LAN module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).

7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional LAN module and provides a visual representation of the removal procedure.

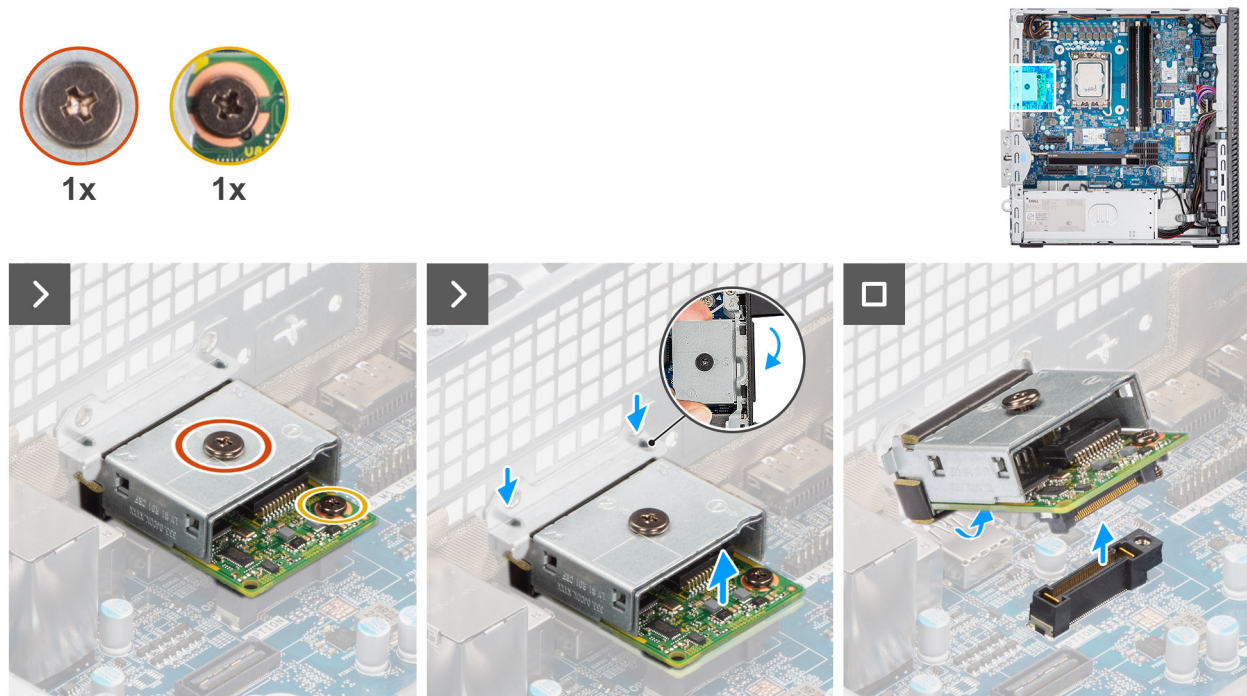


Figure 70. Removing the optional LAN module

Steps

1. Remove the screw (M2x4) that secures the optional LAN module cover to the optional LAN module.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the optional LAN module to the system board.
3. Lift the optional LAN module at an angle and remove the tabs on the optional LAN module from the slots on the chassis.
4. Remove the optional LAN module off the system board.

Installing the optional LAN module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional LAN module and provide a visual representation of the installation procedure.

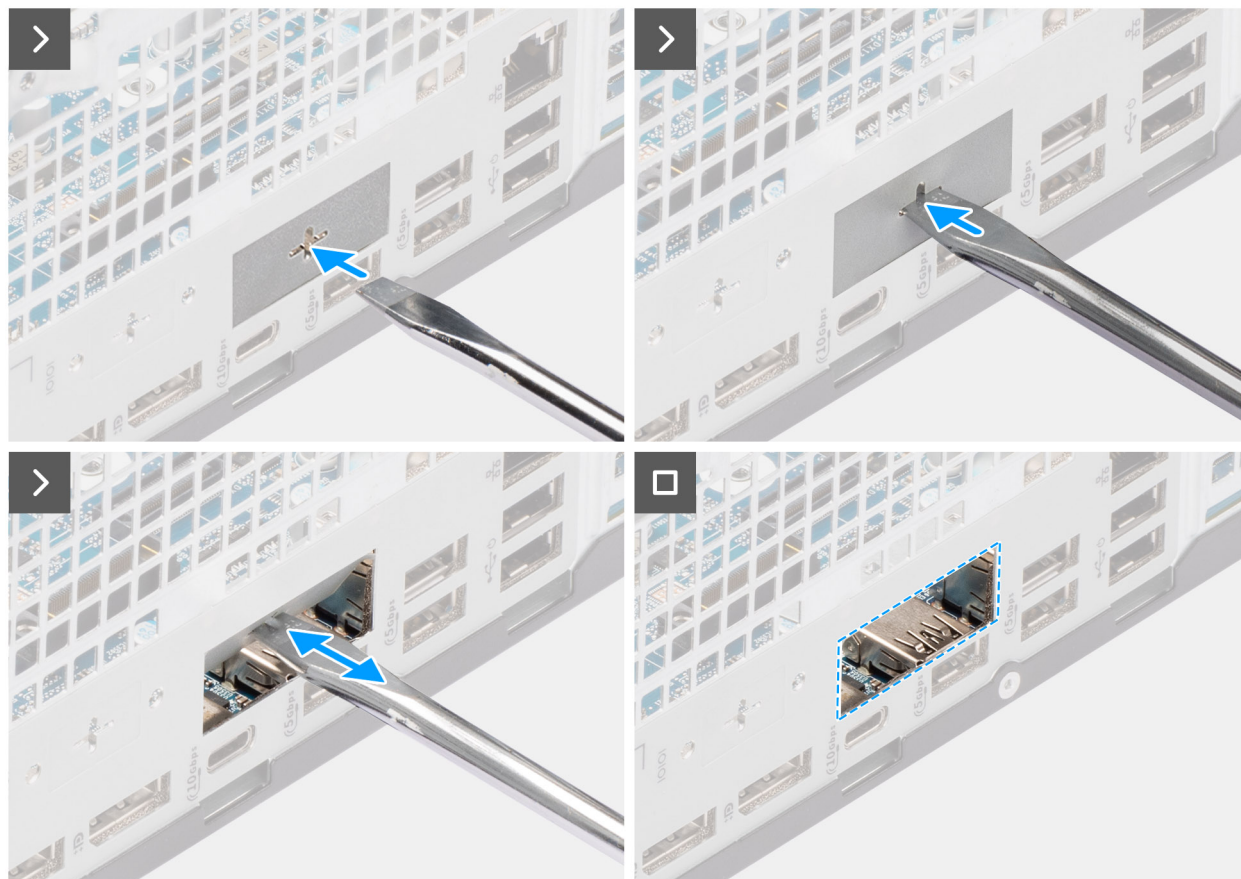


Figure 71. Installing the optional LAN module

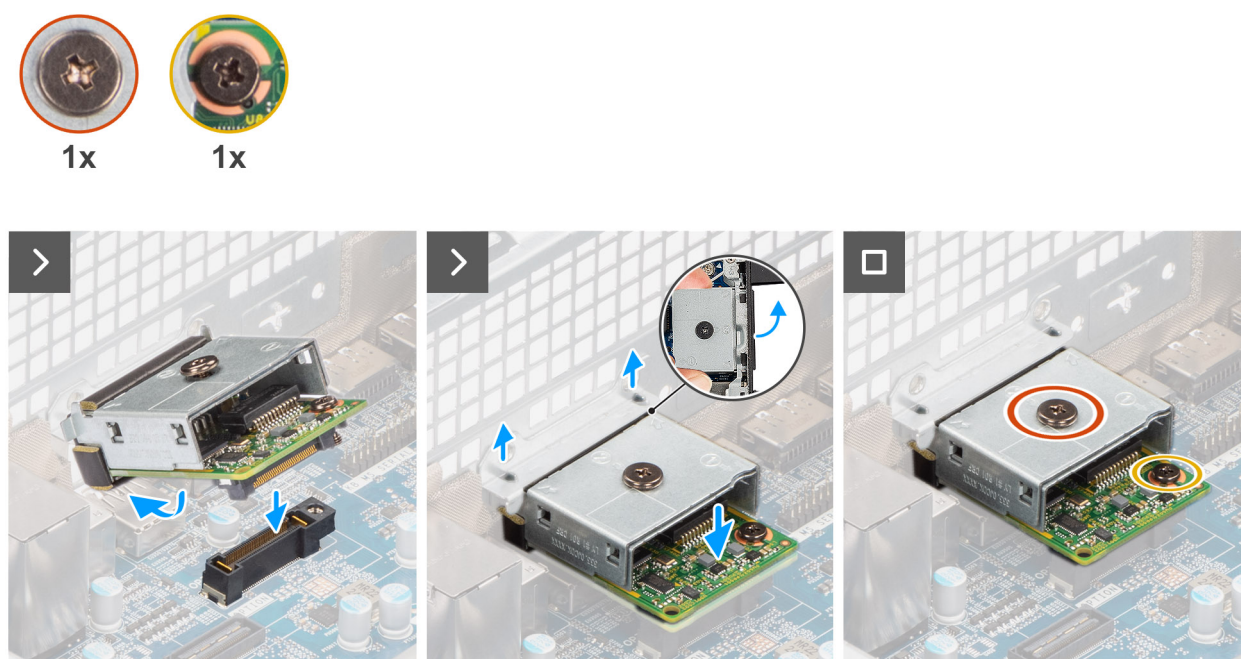


Figure 72. Installing the optional LAN module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.
NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.
2. Place the optional LAN module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional LAN module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional LAN module to the system board.
5. Align the screw on the optional LAN module cover to the screw hole on the optional LAN module.
6. Replace the screw (M2x4) that secures the optional LAN module cover to the optional LAN module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).
5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the optional HDMI module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).

7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional HDMI module and provides a visual representation of the removal procedure.



Figure 73. Removing the optional HDMI module

Steps

1. Remove the screw (M2x4) that secures the optional HDMI cover to the optional HDMI module.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the optional HDMI module to the system board.
3. Lift the optional HDMI module at an angle and remove the tabs on the optional HDMI module from the slots on the chassis.
4. Remove the optional HDMI module off the system board.

Installing the optional HDMI module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional HDMI module and provide a visual representation of the installation procedure.

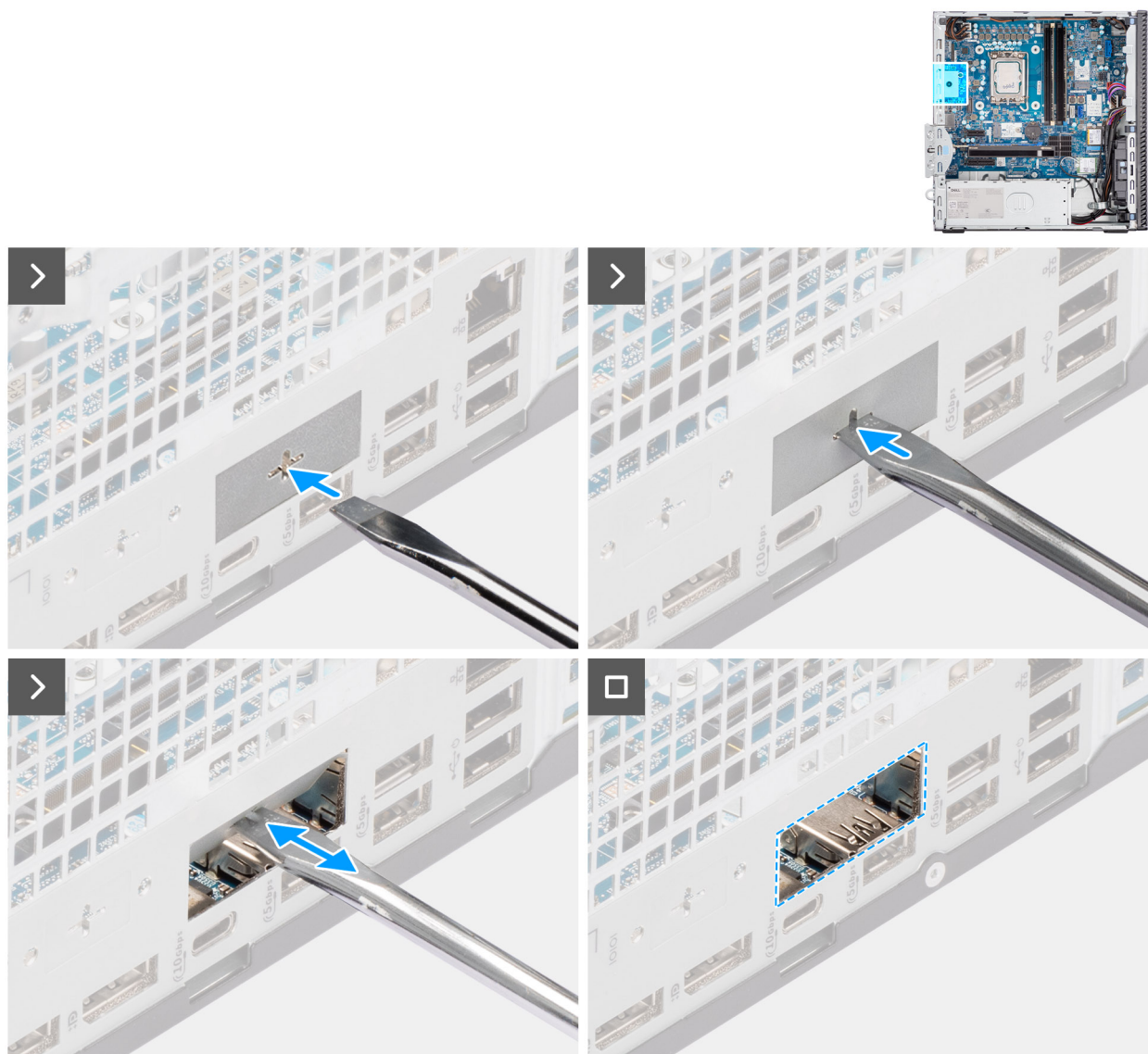


Figure 74. Installing the optional HDMI module

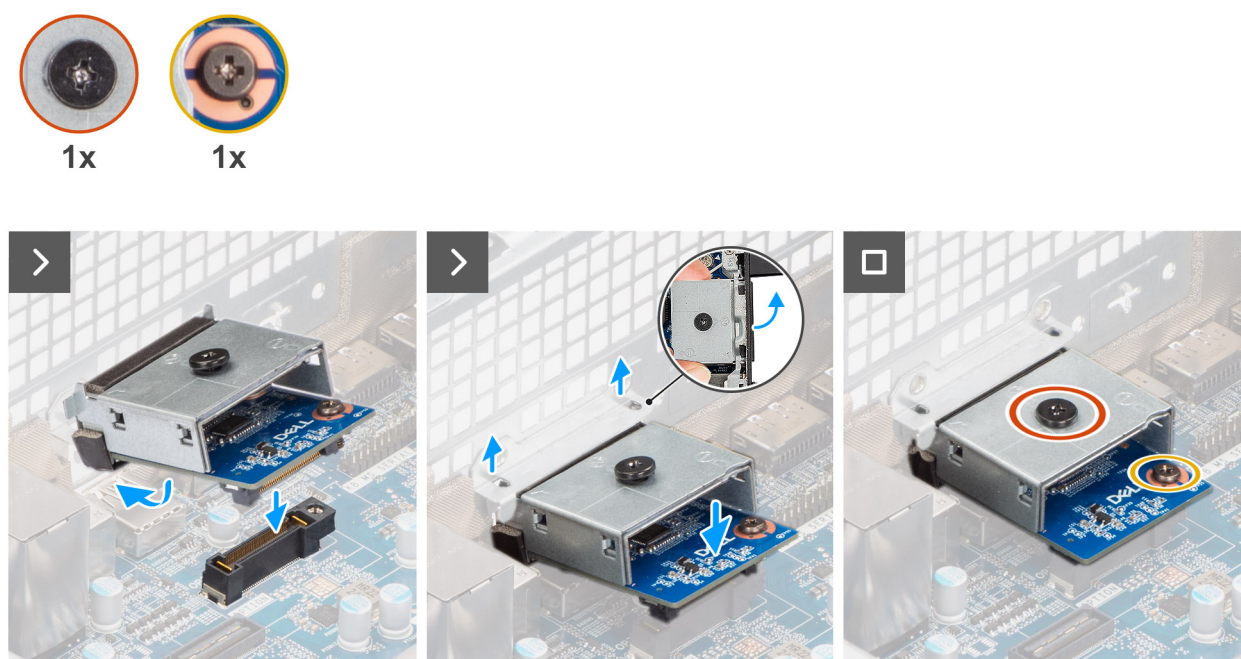


Figure 75. Installing the optional HDMI module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.
NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.
2. Place the optional HDMI module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional HDMI module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional HDMI module to the system board.
5. Align the screw on the optional HDMI cover to the screw hole on the optional HDMI module.
6. Replace the screw (M2x4) that secures the optional HDMI cover to the optional HDMI module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).
5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the optional DisplayPort module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).

7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional DisplayPort module and provides a visual representation of the removal procedure.



Figure 76. Removing the optional DisplayPort module

Steps

1. Remove the screw (M2x4) that secures the optional DisplayPort cover to the optional DisplayPort module.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the optional DisplayPort module to the system board.
3. Lift the optional DisplayPort module at an angle and remove the tabs on the optional DisplayPort module from the slots on the chassis.
4. Remove the optional DisplayPort module off the system board.

Installing the optional DisplayPort module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional DisplayPort module and provide a visual representation of the installation procedure.

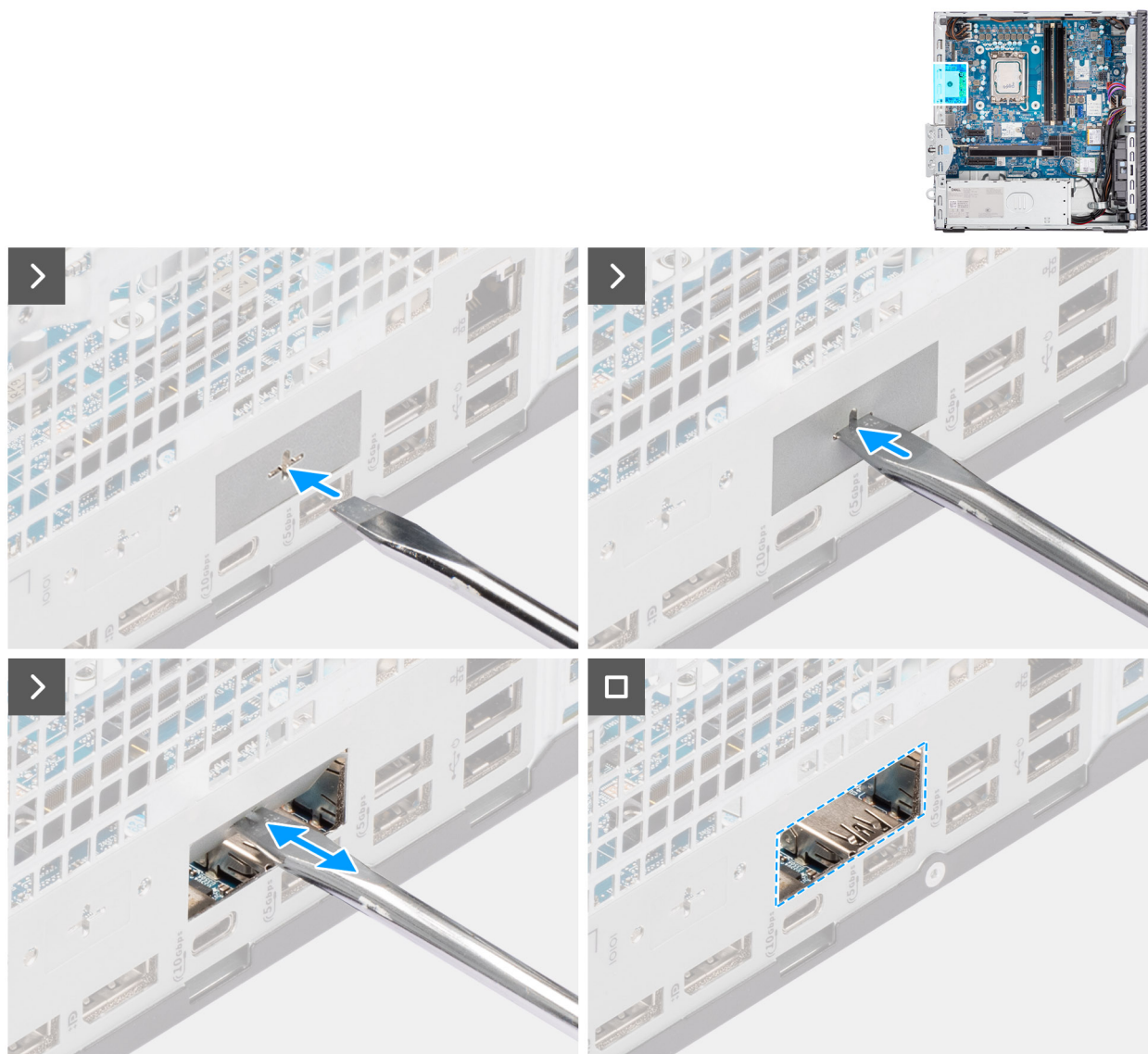


Figure 77. Installing the optional DisplayPort module

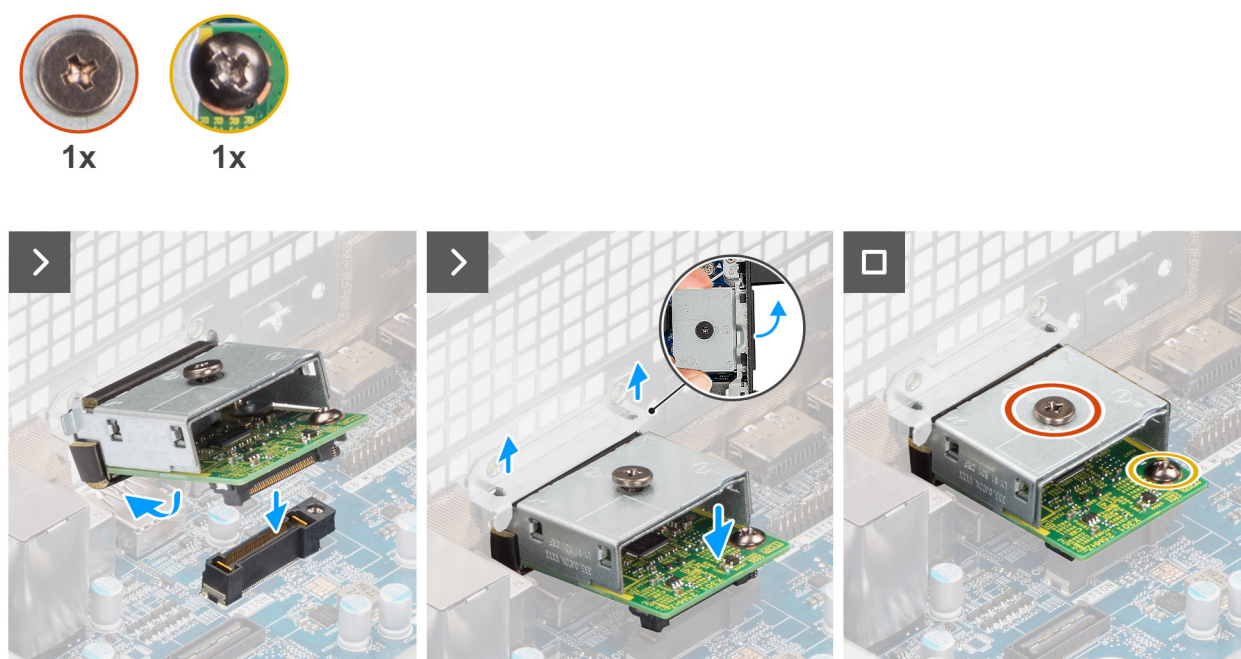


Figure 78. Installing the optional DisplayPort module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.
NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.
2. Place the optional DisplayPort module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional DisplayPort module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional DisplayPort module to the system board.
5. Align the screw on the optional DisplayPort cover to the screw hole on the optional DisplayPort module.
6. Replace the screw (M2x4) that secures the optional DisplayPort cover to the optional DisplayPort module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).
5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the optional 5 GbE Optical module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front cover](#).
4. Remove the [3.5-inch hard drive](#).
5. Remove the [drive-bay](#).
6. Remove the [processor fan](#).

7. Remove the [processor heat-sink assembly](#).

About this task

The following image indicates the location of the optional 5 GbE Optical module and provides a visual representation of the removal procedure.

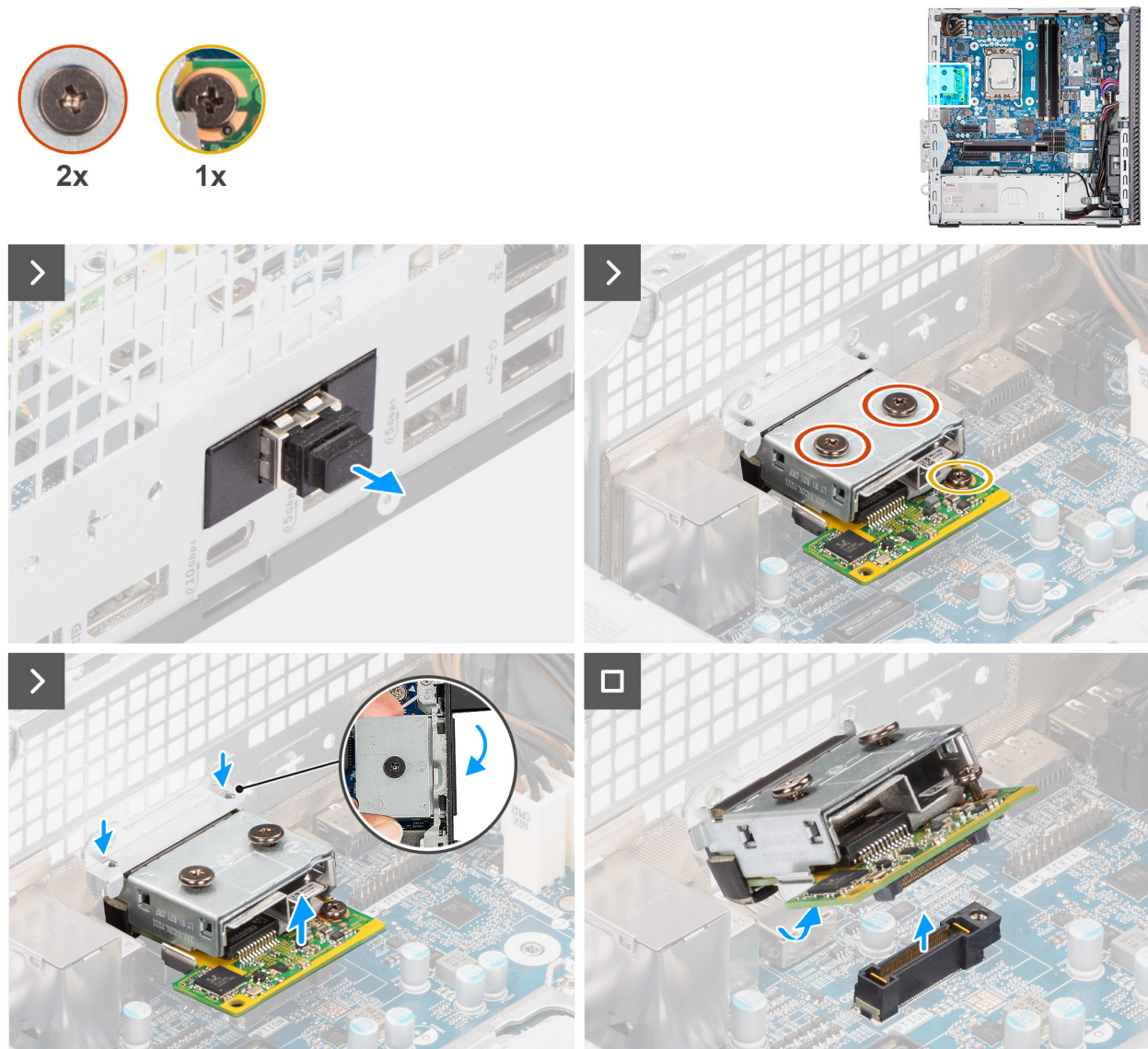


Figure 79. Removing the optional 5GbE Optical module

Steps

1. Remove the optical fiber connector cover from the optional 5 GbE Optical module.
2. Remove the two screws (M2x4) that secure the optional 5 GbE Optical module cover to the optional 5 GbE Optical module.
3. Remove the screw (M2x4) that secures the optional 5 GbE Optical module to the system board.
4. Lift the optional 5 GbE Optical module at an angle and remove the tabs on the module from the slots on the chassis.
5. Remove the optional 5 GbE Optical module off the system board.

Installing the optional 5 GbE Optical module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

- NOTE:** The optional-port modules are mutually exclusive; only a single module can be installed at a time.
- NOTE:** Ensure to reapply thermal grease when installing the processor heat sink after an optional module installation to maintain optimal functionality.

The following images indicate the location of the optional 5 GbE Optical module and provide a visual representation of the installation procedure.

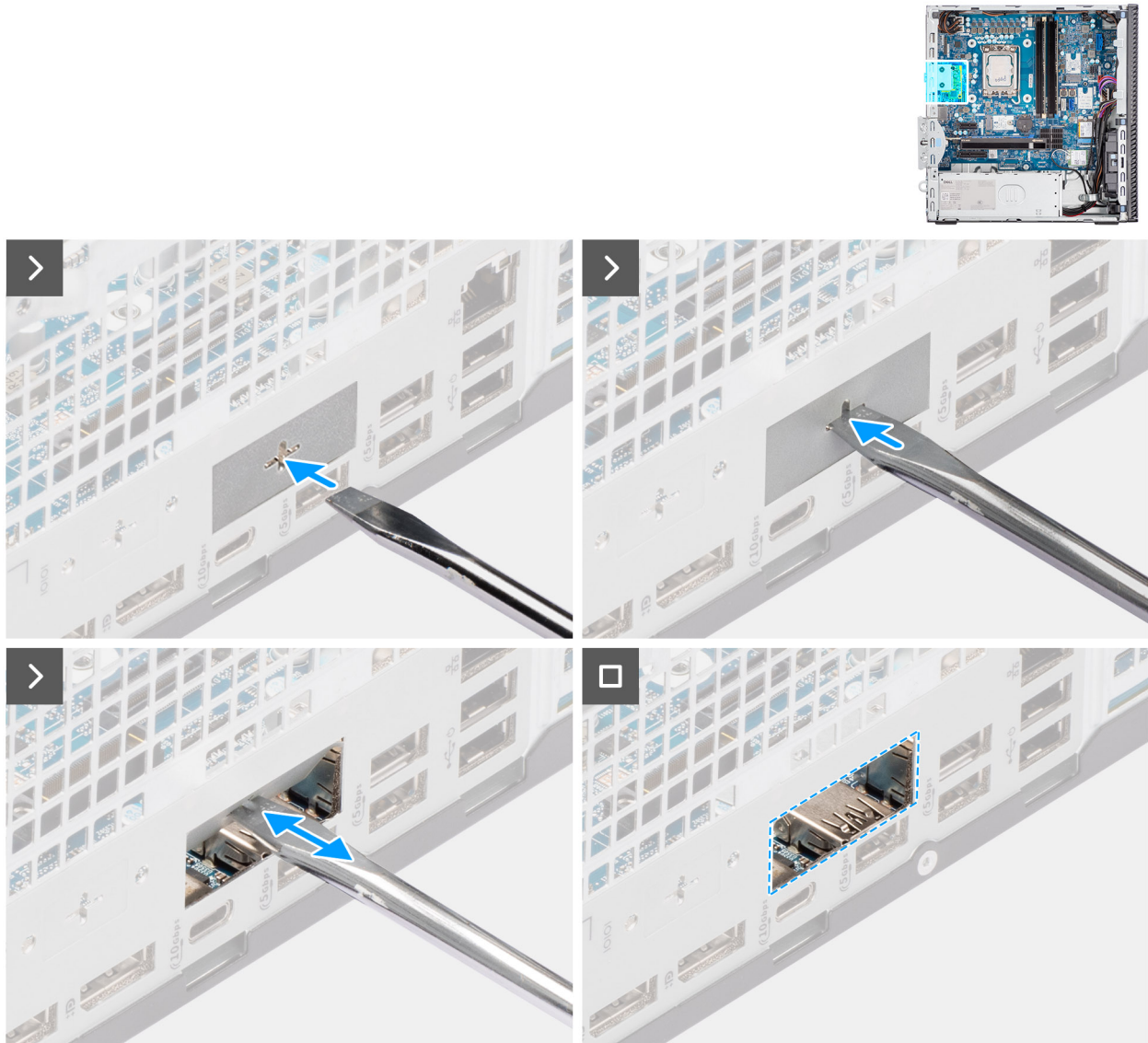


Figure 80. Installing the optional 5GbE Optical module

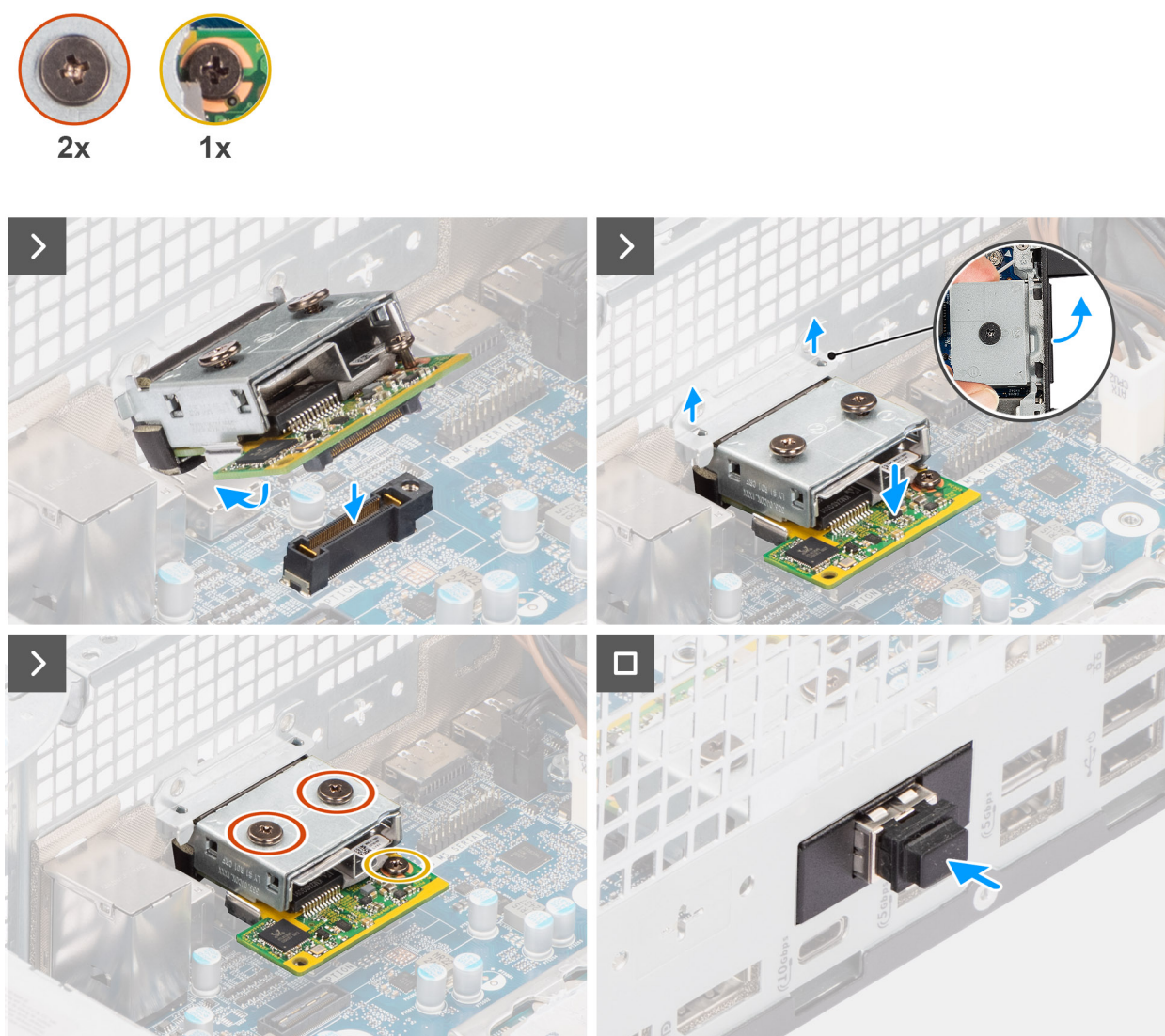


Figure 81. Installing the optional 5GbE Optical module

Steps

1. Using a screw driver, push against the optional-port cover until it comes off.
NOTE: This step is only applicable if you are installing the optional-port module on a computer that did not previously have it installed.
2. Place the optional 5 GbE Optical module at an angle and align the tabs on the module to the slots on the chassis.
3. Align the optional 5 GbE Optical module to the slot on the chassis and connect the module to the connector on the system board (OPTION).
4. Replace the screw (M2x4) that secures the optional 5 GbE Optical module to the system board.
5. Align the screw on the optional 5 GbE Optical module cover to the screw hole on the optional 5 GbE Optical module.
6. Replace the two screws (M2x4) that secure the optional 5 GbE Optical module cover to the optional 5 GbE Optical module.
7. Install the optical fiber connector cover on the optional 5 GbE Optical module.

Next steps

1. Install the [processor heat-sink assembly](#).
2. Install the [processor fan](#).
3. Install the [drive-bay](#).
4. Install the [3.5-inch hard drive](#).

5. Install the [front cover](#).
6. Install the [side cover](#).
7. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen

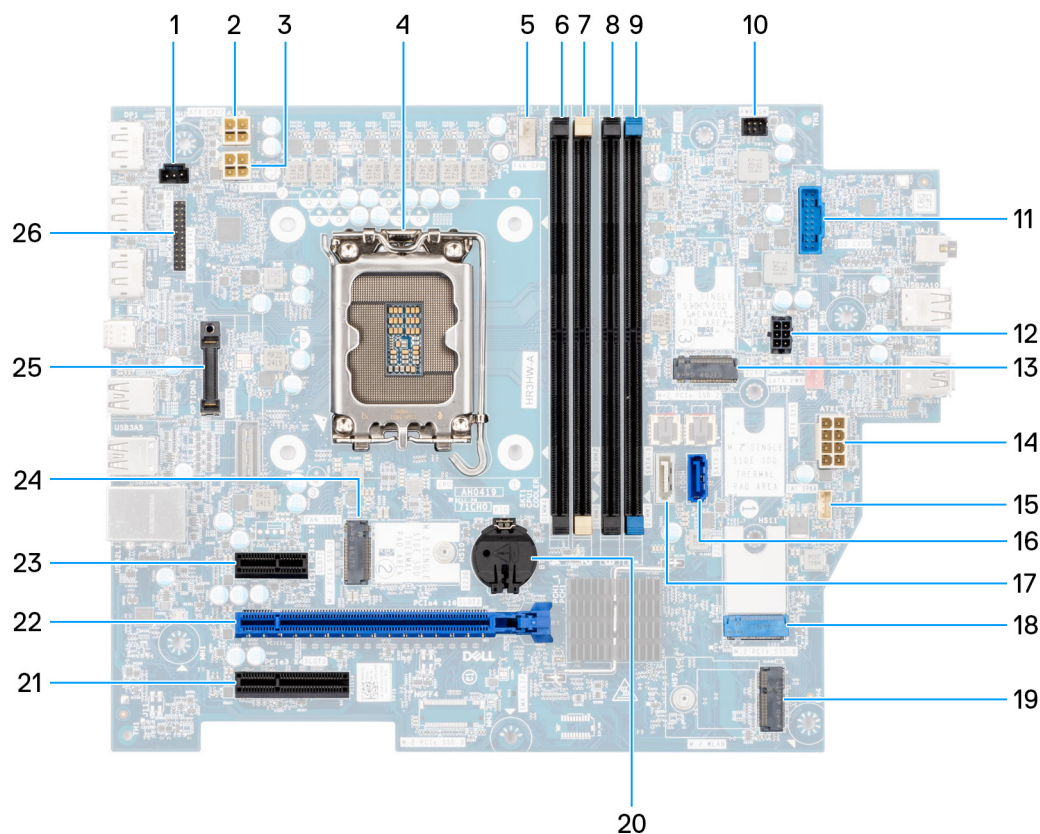
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [knoopbatterij](#).
4. Verwijder het [voorpaneel](#).
5. Verwijder de [3,5-inch harde schijf](#), indien van toepassing.
6. Verwijder het [optische station](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [schijfbay](#).
8. Verwijder de [grafische kaart](#), indien van toepassing.
9. Verwijder de [geheugenmodules](#).
10. Verwijder de [SSD's](#), welke van toepassing is.
11. Verwijder de [draadloze kaart](#).
12. Verwijder de [intrusieschakelaar](#).
13. Verwijder de [antennemodule](#).
14. Verwijder de [processorventilator](#).
15. Verwijder de [koelplaatteenheid van de processor](#).
16. Verwijder de [processor](#).

Over deze taak

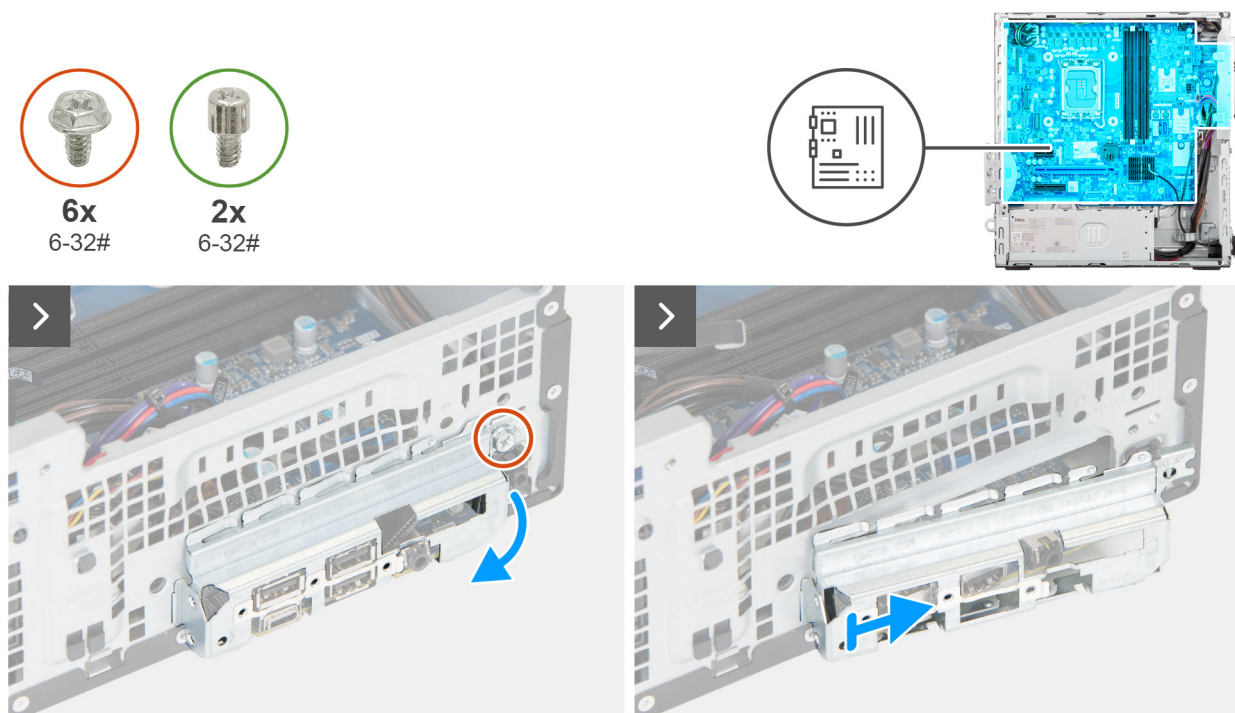
De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



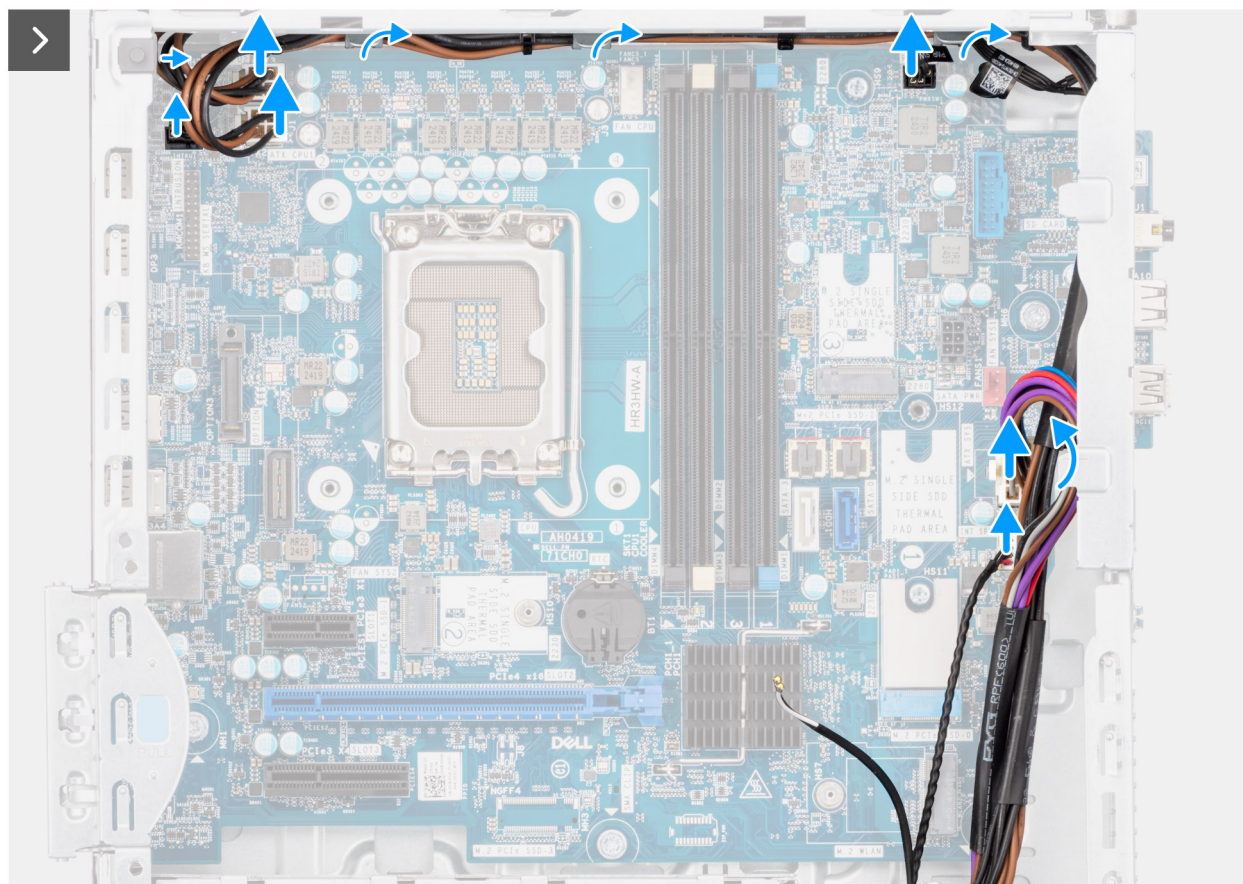
Afbeelding 82. Overzicht systeemkaart

1. Connector voor intrusieschakelaar (INTRUSION)
2. Connector voor voedingskabel van processor (ATX CPU2)
3. Voedingsconnector van de processor (ATX CPU1)
4. Processorsocket (CPU)
5. Connector van de processorventilator en koelplaatteenheid (FAN CPU)
6. UDIMM-geheugenslot (DIMM4)
7. UDIMM-geheugenslot (DIMM2)
8. UDIMM-geheugenslot (DIMM3)
9. UDIMM-geheugenslot (DIMM1)
10. Connector voor de aan/uit-knop (PWR SW)
11. Connector van de mediakaartlezer (SD CARD)
12. Connector voor voeding van harde schijf en optisch station (SATA PWR)
13. Connector voor SSD (M.2 PCIe SSD 2)
14. Voedingsconnector van de systeemkaart (ATX SYS)
15. Connector voor interne luidspreker (INT SPKR)
16. Gegevensconnector van optisch station (SATA 0)
17. Gegevensconnector van de harde schijf (SATA 3)
18. Connector voor SSD (M.2 PCIe SSD 0)
19. Slot voor de draadloze kaart (M.2 WLAN)
20. Knoopcelbatterijhouder (RTC)
21. PCIe x4 slot (SLOT3)
22. PCIe x16 slot (SLOT 2)
23. PCIe x1 slot (SLOT 1)
24. Connector voor SSD (M.2 PCIe SSD 1)
25. Optionele poortmodule (OPTION)
26. Seriële poort-module (KB MS SERIAL)

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



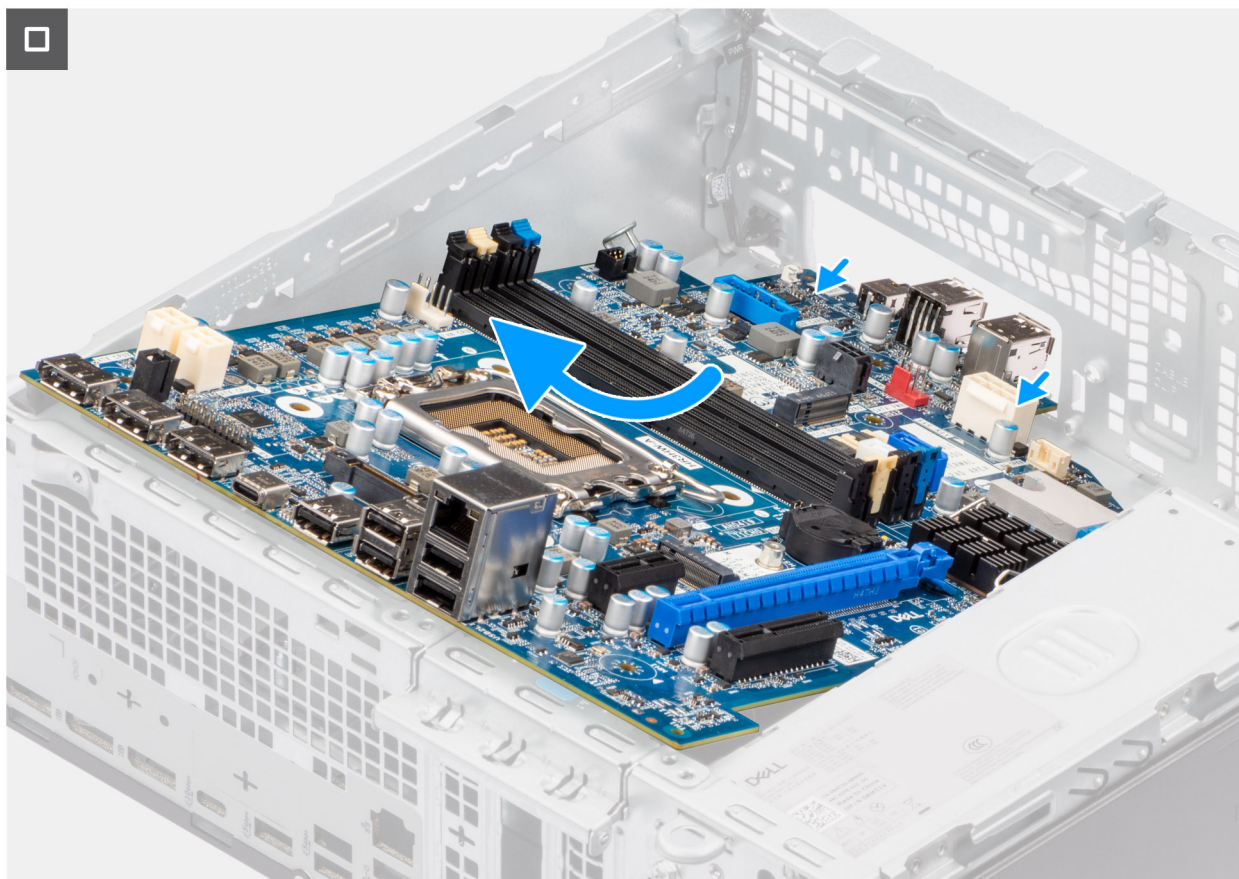
Afbeelding 83. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 84. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 85. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 86. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (#6-32) waarmee de I/O-beugel aan de voorzijde op het chassis is bevestigd.
2. Draai en verwijder de I/O-beugel aan de voorzijde van het chassis.
3. Koppel de gegevenskabel van de harde schijf los van de connector (SATA-0) op de systeemkaart.
4. Verwijder de gegevenskabel van de harde schijf uit de geleiders en houd deze weg.
5. Maak de voedingskabels los van hun connectoren (ATX CPU1, ATX CPU2 en ATX SYS) op de systeemkaart.
6. Koppel de kabel van de aan/uit-knop los van de connector (PWR SW) op de systeemkaart.
7. Koppel de kabel van de chassisventilator los van de connector (FAN SYS) op de systeemkaart.
8. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector (INT SPKR) op de systeemkaart.
9. Koppel de SATA-voedingskabel los van de connector (SATA PWR) op de systeemkaart.
10. Verwijder de vijf schroeven (#6-32) waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.
11. Verwijder de twee afstandschroeven (#6-32) waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
12. Maak de systeemkaart los van het I/O-achterpaneel door deze naar rechts te schuiven en til de systeemkaart van het chassis.

De systeemkaart installeren

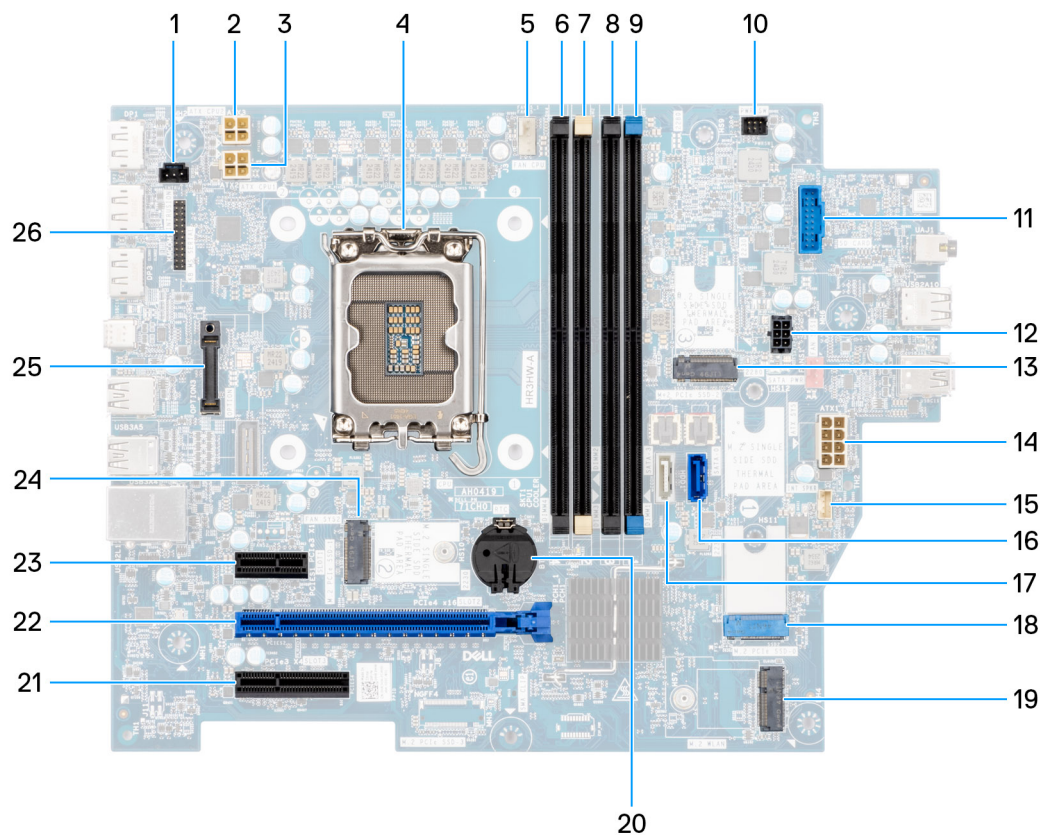
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



Afbeelding 87. Overzicht systeemkaart

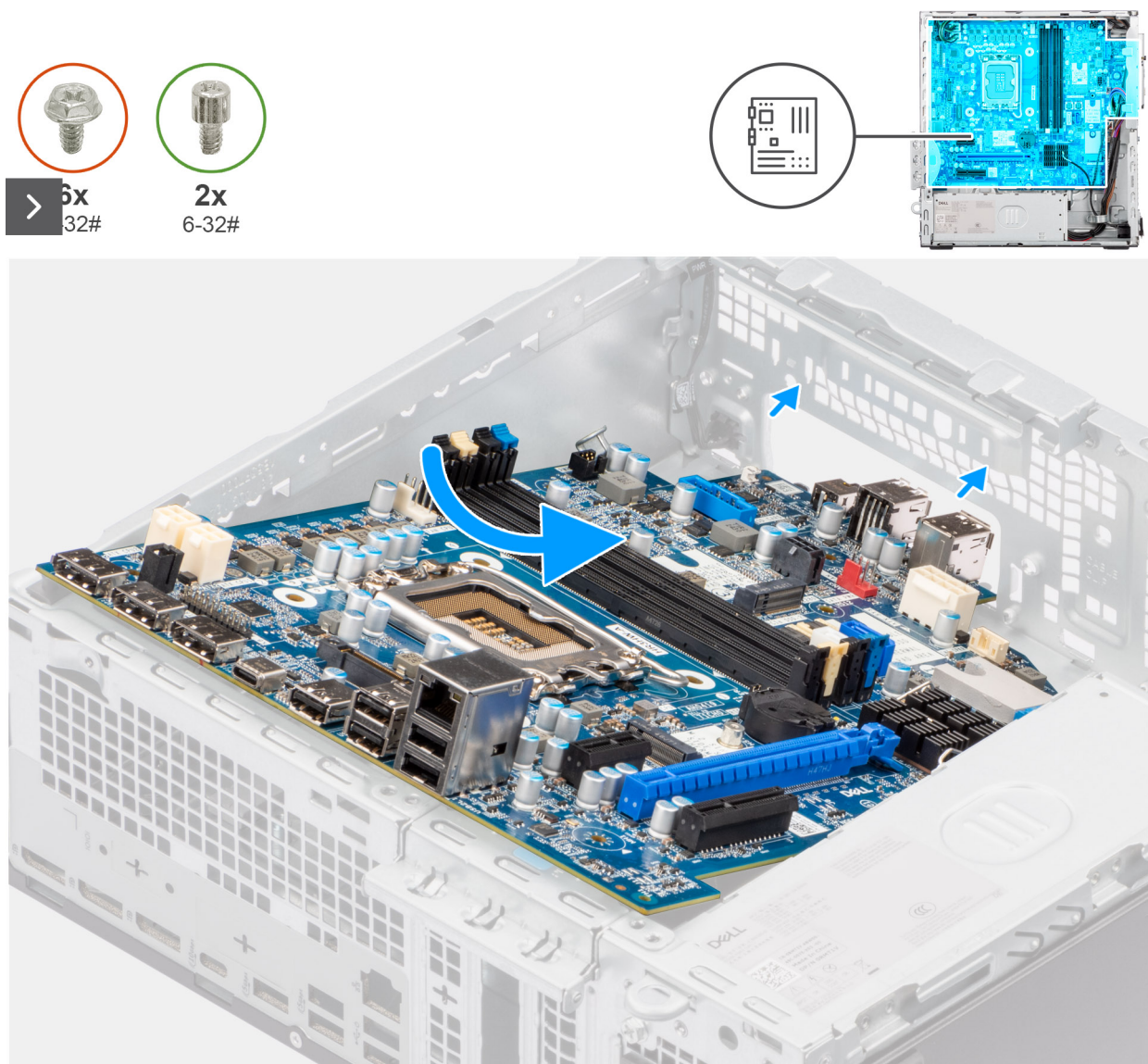
1. Connector voor intrusieschakelaar (INTRUSION)
2. Connector voor voedingskabel van processor (ATX CPU2)
3. Voedingsconnector van de processor (ATX CPU1)
4. Processorsocket (CPU)
5. Connector van de processorventilator en koelplaateneheid (FAN CPU)
6. UDIMM-geheugenslot (DIMM4)
7. UDIMM-geheugenslot (DIMM2)
8. UDIMM-geheugenslot (DIMM3)
9. UDIMM-geheugenslot (DIMM1)
10. Connector voor de aan/uit-knop (PWR SW)
11. Connector van de mediakaartlezer (SD CARD)
12. Connector voor voeding van harde schijf en optisch station (SATA PWR)
13. Connector voor SSD (M.2 PCIe SSD 2)
14. Voedingsconnector van de systeemkaart (ATX SYS)
15. Connector voor interne luidspreker (INT SPKR)
16. Gegevensconnector van optisch station (SATA 0)
17. Gegevensconnector van de harde schijf (SATA 3)
18. Connector voor SSD (M.2 PCIe SSD 0)
19. Slot voor de draadloze kaart (M.2 WLAN)
20. Knoopcelbatterijhouder (RTC)
21. PCIe x4 slot (SLOT3)
22. PCIe x16 slot (SLOT 2)
23. PCIe x1 slot (SLOT 1)

24. Connector voor SSD (M.2 PCIe SSD 1)

25. Optionele poortmodule (OPTION)

26. Seriële poort-module (KB MS SERIAL)

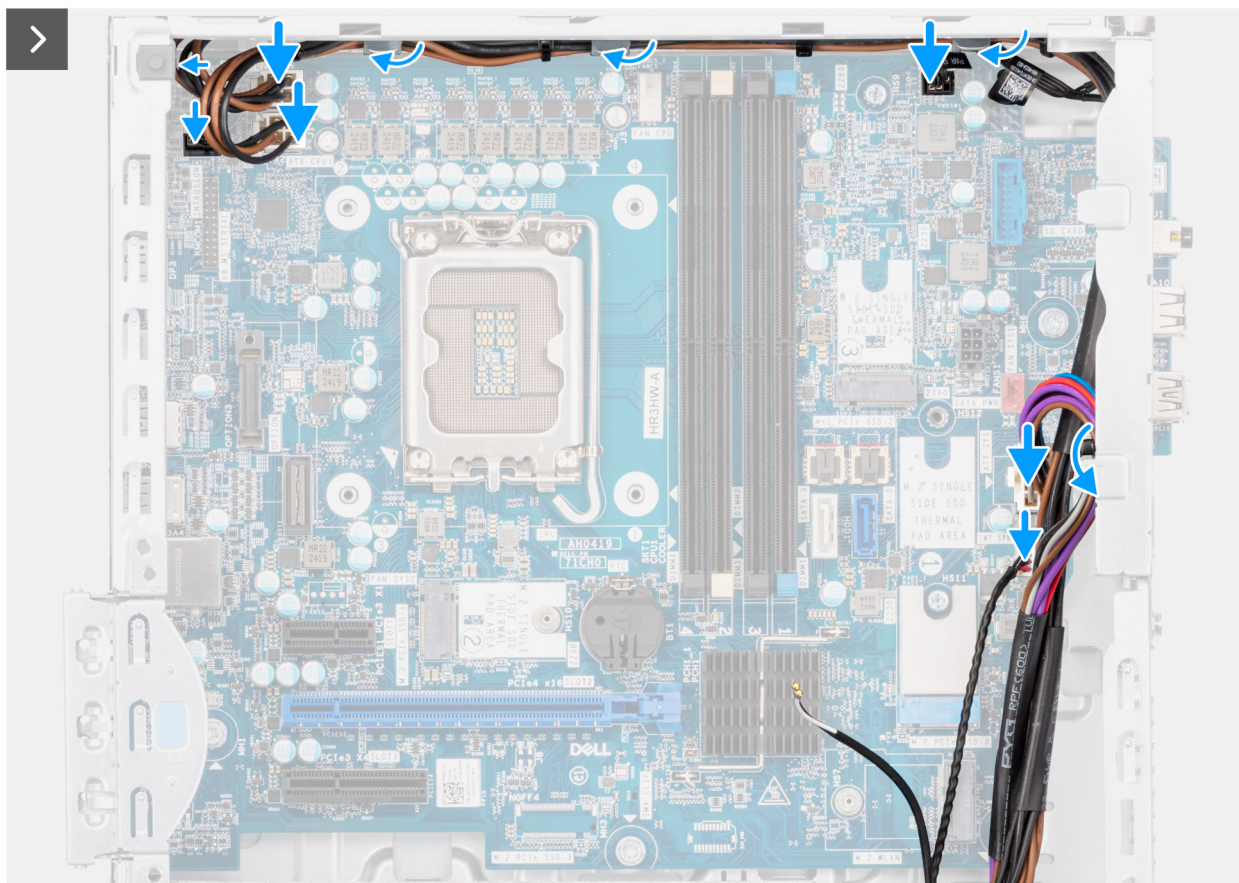
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



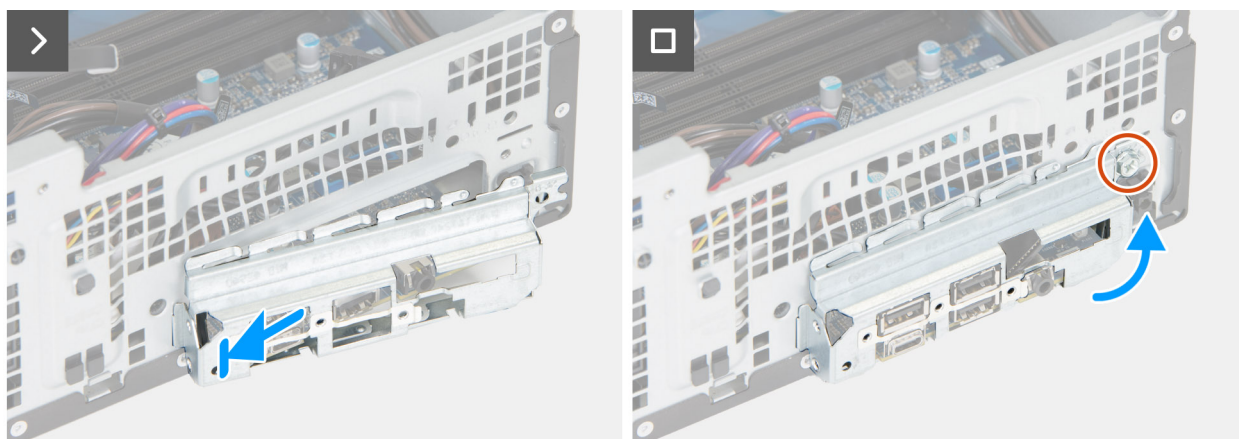
Afbeelding 88. De systeemkaart plaatsen



Afbeelding 89. De systeemkaart installeren



Afbeelding 90. De systeemkaart installeren



Afbeelding 91. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de systeemkaart uit en laat die in de computer zakken totdat de afstandspunten aan de achterkant van de systeemkaart zijn uitgelijnd met die op het chassis.
2. Plaats de twee afstandschroeven (#6-32) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
3. Plaats de vijf schroeven (#6-32) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
4. Leid de SATA-voedingskabel en sluit deze aan op de connector (SATA PWR) op de systeemkaart.
5. Leid de luidsprekerkabel en sluit deze aan op de connector (INT SPKR) op de systeemkaart.
6. Leid de kabel van de systeemventilator en sluit deze aan op de connector (FAN SYS) op de systeemkaart.
7. Leid en sluit de kabel van de aan/uit-knop aan op de connector (PWR SW) op de systeemkaart.
8. Leid en sluit de voedingskabels aan op hun connectoren (ATX CPU1, ATX CPU2 en ATX SYS) op de systeemkaart.

9. Leid en sluit de kabel van de harde schijf aan op de connector (SATA-0) op de systeemkaart.
10. Plaats en lijn de I/O-beugel aan de voorzijde uit met het I/O-slot in het chassis.
11. Plaats de schroef (6-32#) terug waarmee de I/O-beugel aan de voorzijde op de chassis is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [processor](#).
2. Installeer de [koelplaat eenheid van de processor](#).
3. Installeer de [processorventilator](#).
4. Installeer de [intrusieschakelaar](#).
5. Plaats de [draadloze kaart](#).
6. Installeer de [SSD's](#).
7. Plaats de [geheugenmodules](#).
8. Plaats de [grafische kaart](#).
9. Plaats de [schijfbay](#).
10. Plaats de [3,5-inch harde schijf](#), indien van toepassing.
11. Installeer het [optische station](#), indien van toepassing.
12. Plaats de [voorplaat](#).
13. Plaats de [knoopcelbatterij](#).
14. Plaats de [zijplaat](#).
15. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Software

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

Besturingssysteem

Uw Dell Pro Max Slim FCS1250 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Enterprise
- 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)
- 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 Slim FCS12250	
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.

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

Overzicht	
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.
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.

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 PXE Boot Priority inschakelen is standaard niet ingeschakeld.
	Als deze optie is ingeschakeld en er een 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.

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

Opstartconfiguratie	
	Geïmplementeerde modus is standaard ingeschakeld.
Geavanceerd sleutelbeheer	
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 opnieuw wordt gemaakt 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.

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

Storage	
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.
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.
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 automatische Recovery Threshold-installatieoptie van het besturingssysteem en het lokale Service-besturingssysteem 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	
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 vervolkeuzelijst **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 systeemininstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Stappen

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

Stappen

1. 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 verwijderd, 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 **Systeemininstallatie** te verlaten.
De computer start opnieuw op.

Clearing CMOS settings

About this task

 **CAUTION:** Clearing CMOS settings resets the BIOS settings on your computer.

Steps

1. Remove the [Side cover](#).
2. Disconnect the battery cable from the system board.
3. Remove the [coin-cell battery](#).
4. Wait for one minute.
5. Replace the [coin-cell battery](#).
6. Connect the battery cable to the system board.
7. Replace the [side cover](#).

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 Slim FCS1250.

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

Contact opnemen met Dell

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

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

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