

# OptiPlex Micro 7020

## Gebruikershandleiding

## Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

# Inhoudsopgave

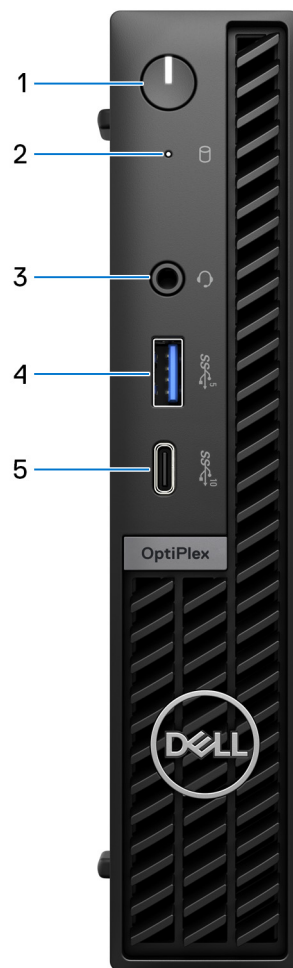
|  |           |
|--|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1: Weergaven van de OptiPlex Micro 7020.....</b>                    | <b>6</b>  |
| Voorzijde.....   | 6         |
| Achterzijde.....   | 7         |
| <b>Hoofdstuk 2: De computer instellen.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>Hoofdstuk 3: Specificaties van de OptiPlex Micro 7020.....</b>                | <b>13</b> |
| Afmetingen en gewicht.....   | 13        |
| Processor.....   | 13        |
| Chipset.....   | 14        |
| Besturingssysteem.....   | 15        |
| Geheugen.....  | 15        |
| Geheugenmatrix.....  | 15        |
| Externe poorten.....   | 16        |
| Interne slots.....   | 16        |
| Ethernet.....  | 17        |
| Draadloze module.....  | 17        |
| Audio.....   | 17        |
| Storage.....   | 18        |
| RAID (Redundant Array of Independent Disks).....                                 | 18        |
| Voedingsadapter.....   | 19        |
| GPU - geïntegreerd.....  | 19        |
| Externe beeldschermondersteuning (GPU - geïntegreerd).....                       | 20        |
| Hardwarebeveiliging.....   | 20        |
| Milieu.....  | 20        |
| Naleving van wetgeving.....  | 21        |
| Bedienings- en storageomgeving.....  | 21        |
| <b>Hoofdstuk 4: In de computer werken.....</b>                                   | <b>22</b> |
| Veiligheidsinstructies.....  | 22        |
| Voordat u in de computer gaat werken.....  | 22        |
| Veiligheidsmaatregelen.....  | 23        |
| Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD..... | 23        |
| ESD-onderhoudskit.....   | 24        |
| Gevoelige componenten transporteren.....   | 25        |
| Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....  | 25        |
| BitLocker.....   | 25        |
| Aanbevolen hulpmiddelen.....   | 26        |
| Lijst van schroeven.....   | 26        |
| Belangrijke onderdelen van de OptiPlex Micro 7020.....                           | 27        |
| <b>Hoofdstuk 5: Zijpaneel verwijderen en plaatsen.....</b>                       | <b>29</b> |
| Het zijpaneel verwijderen.....   | 29        |
| De zijplaat plaatsen.....  | 30        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Hoofdstuk 6: Knoopcelbatterij verwijderen en plaatsen.....</b>                                      | <b>33</b> |
| De knoopcelbatterij verwijderen.....   | 33        |
| De knoopcelbatterij plaatsen.....  | 33        |
| <b>Hoofdstuk 7: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....</b> | <b>35</b> |
| Voorklep.....  | 35        |
| Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....  | 35        |
| Het montagekader aan de voorkant plaatsen.....   | 36        |
| Luidspreker.....   | 37        |
| De luidspreker verwijderen.....  | 37        |
| De luidspreker plaatsen.....   | 38        |
| SSD.....   | 39        |
| De M.2 2230 SSD uit slot 0 verwijderen.....  | 39        |
| De M.2 2230 SSD in slot 0 installeren.....   | 40        |
| De M.2 2280 SSD uit slot 0 verwijderen.....  | 41        |
| De M.2 2280 SSD in slot 0 installeren.....   | 42        |
| De M.2 2230 SSD uit slot 1 verwijderen.....  | 43        |
| De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren.....   | 44        |
| De M.2 2280 SSD uit slot 1 verwijderen.....  | 45        |
| De M.2 2280 SSD in slot 1 installeren.....   | 46        |
| Locatie van de schroefbevestiging op het M.2-slot.....   | 47        |
| Draadloze kaart.....   | 48        |
| De draadloze kaart verwijderen.....  | 48        |
| De draadloze kaart plaatsen.....   | 49        |
| Ventilator.....  | 51        |
| De ventilator verwijderen.....   | 51        |
| De ventilator installeren.....   | 52        |
| Geheugen.....  | 53        |
| De geheugenmodule verwijderen.....   | 53        |
| De geheugenmodule plaatsen.....  | 54        |
| <b>Hoofdstuk 8: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....</b>         | <b>57</b> |
| Optionele I/O-module (HDMI/VGA/DP/serieel/PS2).....  | 57        |
| De optionele I/O-module verwijderen (HDMI/VGA/DP/serieel/PS2).....                                     | 57        |
| De optionele I/O-module installeren (HDMI/VGA/DP/serieel/PS2).....                                     | 59        |
| Optionele Type-C-module.....   | 60        |
| De optionele Type-C-module verwijderen.....  | 60        |
| De optionele Type-C-module installeren.....  | 61        |
| Koelplaat.....   | 63        |
| De koelplaat verwijderen.....  | 63        |
| De koelplaat plaatsen.....   | 64        |
| Processor.....   | 65        |
| De processor verwijderen.....  | 65        |
| De processor plaatsen.....   | 66        |
| Systeemkaart.....  | 67        |
| De systeemkaart verwijderen.....   | 67        |
| De systeemkaart plaatsen.....  | 70        |
| Interne antenne.....   | 74        |

|  |            |
|--|------------|
| De antennemodule (witte kabel) verwijderen.....                        | 74         |
| De antennemodule (witte kabel) plaatsen.....                           | 75         |
| De antennemodule (zwarte kabel) verwijderen.....                       | 76         |
| De antennemodule (zwarte kabel) plaatsen.....                          | 77         |
| De SMA-antenne-eenheid verwijderen.....                                | 78         |
| SMA-antenne-eenheid plaatsen.....                                      | 79         |
| <b>Hoofdstuk 9: Software.....</b>                                      | <b>81</b>  |
| Besturingssysteem.....   | 81         |
| Drivers en downloads.....  | 81         |
| <b>Hoofdstuk 10: BIOS-instellingen.....</b>                            | <b>82</b>  |
| Het BIOS Setup-programma openen.....                                   | 82         |
| Navigatietoetsen.....  | 82         |
| Eenmalig F12-opstartmenu.....  | 82         |
| Opties voor Systeeminstallatie.....                                    | 83         |
| Het BIOS updaten.....  | 94         |
| Het BIOS updaten in Windows.....                                       | 94         |
| Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....                             | 95         |
| Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....      | 95         |
| Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....      | 95         |
| Systeem- en installatiewachtwoord.....                                 | 96         |
| Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....                        | 96         |
| Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen..... | 97         |
| BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen.....          | 97         |
| <b>Hoofdstuk 11: Probleemoplossing.....</b>                            | <b>98</b>  |
| Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....    | 98         |
| De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....      | 98         |
| Ingebouwde zelftest van de voedingseenheid.....                        | 98         |
| Diagnostische lampjes systeem.....                                     | 99         |
| Het besturingssysteem herstellen.....                                  | 99         |
| De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen.....                        | 99         |
| Back-upmedia en herstelopties.....                                     | 100        |
| Wifi-stroomcyclus.....   | 100        |
| <b>Hoofdstuk 12: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....</b>  | <b>101</b> |

# Weergaven van de OptiPlex Micro 7020

## Voorzijde



Afbeelding 1. Afbeelding: vooraanzicht

### 1. Aan/uit-knop

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

Wanneer de computer is ingeschakeld, drukt u op de aan-uitknop om de slaapstand in te schakelen; houd de aan-uitknop 10 seconden ingedrukt om de computer geforceerd uit te zetten.

**OPMERKING:** U kunt het gedrag van de aan/uit-knop aanpassen in Windows.

### 2. Activiteitslampje van de storageschijf

Het activiteitslampje gaat branden wanneer de computer gegevens leest of deze naar de storage-schijf schrijft.

### 3. Universele audio-aansluiting

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

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

Sluit apparaten zoals externe storage-apparaten, printers en externe USB 3.2 Gen 1-poorten (5 Gbps) aan op PowerShare-beeldschermen.

Levert snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps. Ondersteunt Power Delivery die hiermee in twee richtingen voeding tussen apparaten levert. Levert maximaal 15 W uitgangsvermogen.

**OPMERKING:** Met PowerShare kunt u uw USB-apparaten opladen, zelfs als uw computer is uitgeschakeld.

**OPMERKING:** Als er een USB-apparaat wordt aangesloten op de PowerShare-poort voordat de computer wordt uitgeschakeld of in de slaapstand wordt gezet, moet u het apparaat loskoppelen en opnieuw aansluiten om het opladen te activeren.

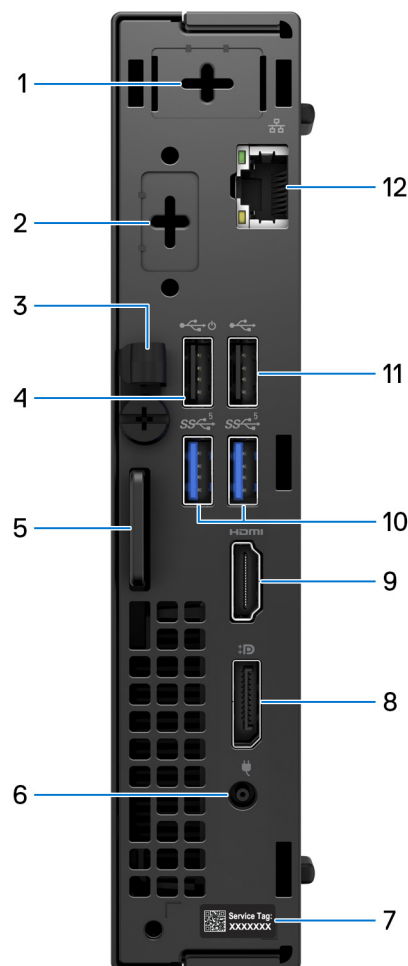
#### 5. USB 3.2 Gen 2 Type-C-poort (10 Gbps)

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

Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps.

**OPMERKING:** Als de computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat, worden USB-apparaten die op de computer zijn aangesloten niet opgeladen.

## Achterzijde



Afbeelding 2. Afbeelding: achteraanzicht

#### 1. Eén optionele externe antennepoort

Ondersteunt een optionele externe antennemodule.

## 2. Eén optionele I/O-modulepoort

Ondersteunt een optionele I/O-module met een van de volgende poorten:

- HDMI 2.1
- DisplayPort 1.4a (HBR3)
- PS2
- USB Type-C-poorten met DisplayPort alternatieve modus en voeding
- VGA
- Serieel

**OPMERKING:** U kunt een 90 W Dell USB-C-hubmonitor aansluiten op de optionele Type C-poort als geconsolideerde voedings-, beeldscherm- en USB-I/O-oplossing voor uw computer.

## 3. Gelijkstroomingangskabelhouder

Gebruik deze methode voor het routeren van de voedingsadapterkabel.

## 4. USB 2.0-poort (480 Mbps) met Smart Power On

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

**OPMERKING:** Wanneer USB Wake in het BIOS is ingeschakeld, wordt de computer ingeschakeld of uit de sluimerstand gehaald wanneer een op deze poort aangesloten USB-muis of -toetsenbord wordt gebruikt.

## 5. Kensington beveiligingskabelslot en hangslotring

Sluit een beveiligingskabel aan om onbevoegde verplaatsing van uw computer te voorkomen en een standaard hangslot te installeren om onbevoegde toegang tot de binnenkant van uw computer te voorkomen.

## 6. Voedingsadapterpoort

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

## 7. Servicetaglabel

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

## 8. DisplayPort 1.4-poort

Sluit een extern beeldscherm of een projector aan. Ondersteunt video-uitvoer van maximaal 4096 x 2304 bij 60 Hz.

## 9. HDMI 1.4b-poort

Sluit een gameconsole, Blu-rayspeler of andere apparaten met HDMI-uitgang aan.

## 10. USB 3.2 Gen 1-poorten (5 Gbps) (2)

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

## 11. USB 2.0-poort (480 Mbps)

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

## 12. Netwerkpoot

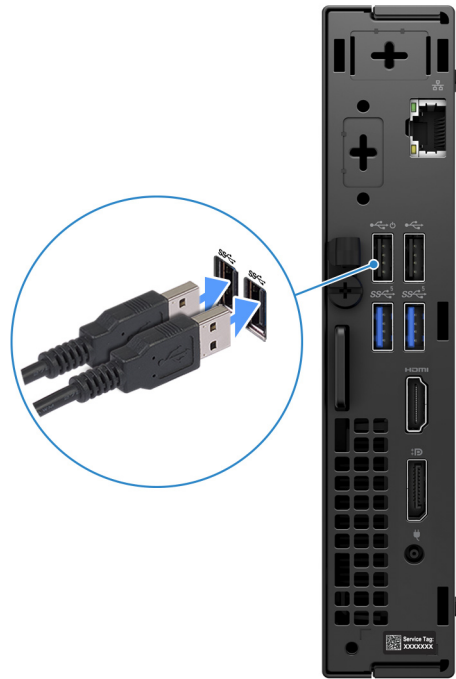
Hierop kunt u een Ethernet-kabel (RJ45) aansluiten vanaf een router of een breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang, met een overdrachtssnelheid van 10/100/1000 Mbps.



## De computer instellen

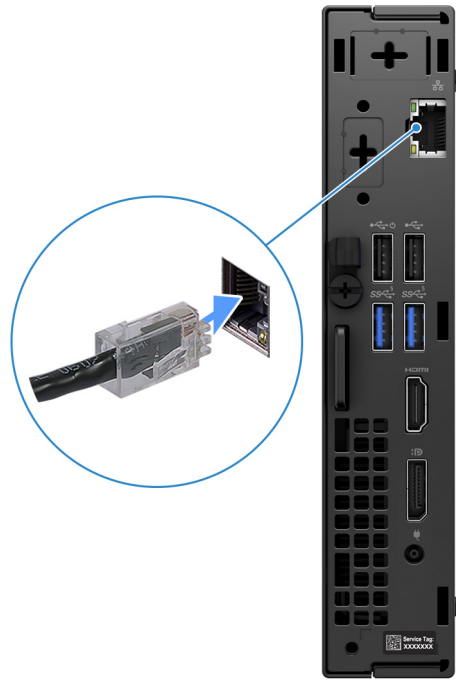
### Stappen

1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.



**Afbeelding 3. Het toetsenbord en de muis aansluiten op uw OptiPlex Micro 7020**

2. Met een kabel verbinding maken met uw netwerk.



**Afbeelding 4. Maak met een kabel verbinding met uw netwerk**

**OPMERKING:** U kunt ook verbinding maken met een draadloos netwerk.

3. Sluit het beeldscherm aan.



**Afbeelding 5. Het beeldscherm aansluiten**

4. Sluit de voedingskabel aan.



**Afbeelding 6. Sluit de voedingskabel aan.**

5. Druk op de aan-uitknop.



**Afbeelding 7. Druk op de aan/uit-knop**

6. Voltooi de installatie van het besturingssysteem.

**Voor Ubuntu:**

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Zie het Knowledge Base-artikel op [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) voor meer informatie over het installeren en configureren van Ubuntu.




### Voor Windows:

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Het volgende wordt aangeraden door Dell bij het installeren:

- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.
  - **OPMERKING:** Als u verbinding maakt met een beveiligd draadloos netwerk, voert u het wachtwoord voor toegang tot het draadloze netwerk in wanneer dit wordt gevraagd.
- Als u verbonden bent met internet, meldt u zich aan met een bestaand Microsoft-account of maakt u er een. 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  |
|---|---|
|    | <p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist identificeert proactief en voorspellend hardware- en softwareproblemen op uw computer en automatiseert het betrokkenheidsproces met de technische support van Dell. Het verhelpt prestatie- en stabilisatieproblemen, voorkomt beveiligingsrisico's en controleert en detecteert hardwarefouten. Zie <i>de gebruikershandleiding van SupportAssist for Home PCs</i> op <a href="http://www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs">www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs</a> voor meer informatie.</p> <p>• <b>OPMERKING:</b> Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.</p> |
|   | <p><b>Dell Update</b></p> <p>Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Zie voor meer informatie over het gebruik van Dell Update de producthandleidingen en licentiedocumenten van derden op <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>  |
|  | <p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Download software die is gekocht, maar niet vooraf geïnstalleerd op uw computer. Zie het Knowledge Base-artikel op <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> voor meer informatie over het gebruik van Dell Digital Delivery.</p>   |

# Specificaties van de OptiPlex Micro 7020

## Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw OptiPlex Micro 7020.


**Tabel 2. Afmetingen en gewicht**

| Omschrijving   | Waarden  |
|--|--|
| Hoogte   | 182 mm (7,17 inch)   |
| Breedte  | 36 mm (1,42 inch)  |
| Diepte   | 178 mm (7,01 inch)   |
| Gewicht<br> <b>OPMERKING:</b> Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievaryabiliteit. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum: 1,24 kg (2,73 lb)</li> <li>• Maximum: 1,32 kg (2,91 lb)</li> </ul> |

## Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 3. Processor**

| Omschrijving  | Optie één                 | Optie twee                | Optie drie                | Optie vier           | Optie vijf           | Optie zes       | Optie zeven                             | Optie acht                   |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|---|------------------------------|
| Processortype   | Intel Core i7 14700T vPro | Intel Core i5 14600T vPro | Intel Core i5 14500T vPro | Intel Core i5 14400T | Intel Core i3 14100T | Intel Core 300T | 12e generatie Intel Core i5-12500T vPro | 12e gen Intel Core i3-12100T |
| Processorwatage   | 35 W                      | 35 W                      | 35 W                      | 35 W                 | 35 W                 | 35 W            | 35 W                                    | 35 W                         |
| Totale aantal processorcores  | 20                        | 14                        | 14                        | 10                   | 4                    | 2               | 6                                       | 4                            |
| Prestatiecores  | 8                         | 6                         | 6                         | 6                    | 4                    | 2               | 6                                       | 4                            |
| Efficiënte cores  | 12                        | 8                         | 8                         | 4                    | Geen                 | Geen            | Geen                                    | Geen                         |
|  <b>OPMERKING:</b> Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores. |                           |                           |                           |                      |                      |                 |   |                              |
| Totale aantal processorheads  | 28                        | 20                        | 20                        | 16                   | 8                    | 4               | 12                                      | 8                            |

**Tabel 3. Processor (vervolg)**

| Omschrijving                  | Optie één              | Optie twee             | Optie drie             | Optie vier             | Optie vijf             | Optie zes              | Optie zeven            | Optie acht             |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Processorsnelheid             | Tot 5,20 GHz Turbo     | Tot 5,10 GHz Turbo     | Tot 4,80 GHz Turbo     | Tot 4,50 GHz Turbo     | Tot 4,40 GHz Turbo     | 3,40 GHz               | Tot 4,40 GHz Turbo     | Tot 4,10 GHz Turbo     |
| Frequentie van prestatiecores |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Basisfrequentie van processor | 1,30 GHz               | 1,80 GHz               | 1,70 GHz               | 1,50 GHz               | 2,70 GHz               | 3,40 GHz               | 2 GHz                  | 2,20 GHz               |
| Maximale turbofrequentie      | 5 GHz                  | 5,10 GHz               | 4,80 GHz               | 4,50 GHz               | 4,40 GHz               | 3,40 GHz               | 4,40 GHz               | 4,10 GHz               |
| Frequentie efficiënte cores   |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Basisfrequentie van processor | 0,90 GHz               | 1,30 GHz               | 1,20 GHz               | 1,10 GHz               | Niet van toepassing    | Niet van toepassing    | Niet van toepassing    | Niet van toepassing    |
| Maximale turbofrequentie      | 3,70 GHz               | 3,60 GHz               | 3,40 GHz               | 3,20 GHz               | Niet van toepassing    | Niet van toepassing    | Niet van toepassing    | Niet van toepassing    |
| Processorcaché                | 33 MB                  | 24 MB                  | 24 MB                  | 20 MB                  | 12 MB                  | 6 MB                   | 18 MB                  | 12 MB                  |
| Geïntegreerde grafische kaart | Intel UHD Graphics 770 | Intel UHD Graphics 770 | Intel UHD Graphics 770 | Intel UHD Graphics 730 | Intel UHD Graphics 730 | Intel UHD Graphics 710 | Intel UHD Graphics 770 | Intel UHD Graphics 730 |

## Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipsets die worden ondersteund door uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 4. Chipset**

| Omschrijving  | Waarden   |
|---|---|
| Chipset   | Intel Q670  |
| Processor   | <ul style="list-style-type: none"> <li>12e generatie Intel Core i3/i5 vPro</li> <li>Intel Processor 300T en Intel Core i3/i5/i5 vPro/i7 vPro</li> </ul> |
| DRAM-busbreedte   | 64-bits   |
| Flash-EPROM   | 32 MB + 16 MB   |
| PCIe-bus  | Tot Gen4  |
| Niet-vluchtig geheugen                                      | Ja  |
| BIOS-configuratie Serial Peripheral Interface (SPI)         | 256 Mbit (32 MB) in SPI_FLASH   |
| Trusted Platform Module (TPM) 2.0 (aparte TPM ingeschakeld) | 24 KB in TPM 2.0 op de chipset  |
| Firmware-TPM (aparte TPM uitgeschakeld)                     | De functie Platform Trust Technology is standaard zichtbaar in het besturingssysteem.   |
| NIC-EEPROM  | LOM-configuratie in SPI Flash ROM in plaats van in e-zekering LOM   |

# Besturingssysteem

Uw OptiPlex Micro 7020 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

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

# Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 5. Geheugenspecificaties**

| Omschrijving                       | Waarden  |
|------------------------------------|--|
| Geheugenslots                      | Twee SODIMM-slots  |
| Type geheugen                      | DDR5   |
| Geheugensnelheid                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 4800 MT/s</li><li>• 5600 MT/s</li></ul>  |
| Maximale geheugenconfiguratie      | 64 GB  |
| Minimale geheugenconfiguratie      | 8 GB   |
| Geheugengrootte per slot           | 8 GB, 16 GB en 32 GB   |
| Ondersteunde geheugenconfiguraties | <p><b>Voor computers die worden verzonden met een 12e generatie Intel Core i3-12100T/i5-12500T vPro of een Intel Core 300T/i3 14100T/i5 14400T/i5 14500T vPro processor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, single-channel</li><li>• 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, single-channel</li><li>• 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, dual-channel</li><li>• 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, single-channel</li><li>• 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, dual-channel</li><li>• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, dual-channel</li></ul> <p><b>Voor computers die worden verzonden met een Intel Core i5 14600T vPro/i7 14700T vPro processor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel</li><li>• 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel</li><li>• 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel</li><li>• 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual channel</li><li>• 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel</li><li>• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel</li></ul> |

# Geheugenmatrix

De volgende tabel vermeldt de geheugenconfiguraties die worden ondersteund voor uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 6. Geheugenmatrix**

| Configuratie | Sleuf |       |
|--------------|-------|-------|
|              | DIMM1 | DIMM2 |
|              |       |       |

**Tabel 6. Geheugenmatrix (vervolg)**

| Configuratie | Sleuf |               |
|--------------|-------|---------------|
| 8 GB DDR5    | 8 GB  | Niet gebruikt |
| 16 GB DDR5   | 16 GB | Niet gebruikt |
| 16 GB DDR5   | 8 GB  | 8 GB          |
| 32 GB DDR5   | 32 GB | Niet gebruikt |
| 32 GB DDR5   | 16 GB | 16 GB         |
| 64 GB DDR5   | 32 GB | 32 GB         |

## Externe poorten

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 7. Externe poorten**

| Omschrijving                | Waarden   |
|-----------------------------|---|
| Netwerkpoot                 | Eén RJ45 Ethernet-poort 10/100/1000 Mbps  |
| USB-poorten                 | Voorzijde: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) met PowerShare</li> <li>Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort (10 Gbps)</li> </ul> Achterkant: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén USB 2.0-poort (480 Mbps)</li> <li>Eén USB 2.0-poort (480 Mbps) met Smart Power On</li> <li>Twee USB 3.2 Gen 1-poorten (5 Gbps)</li> </ul> |
| Audiopoort                  | Eén universele audioaansluiting (voorzijde)   |
| Videopoort                  | Achterkant: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén HDMI 1.4b-poort</li> <li>Eén DisplayPort 1.4a-poort</li> <li>Eén videopoort voor een optionele videomodule die ondersteuning biedt voor HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA/USB Type-C-poort met DisplayPort alternatieve modus + voeding in</li> </ul>   |
| Mediakaartlezer             | Niet ondersteund  |
| Voedingsadapterpoort        | 1 netadapterpoort   |
| Slot voor beveiligingskabel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén Kensington-slot voor vergrendeling</li> <li>Eén hangslotbeugel</li> </ul>  |

## Interne slots


De volgende tabel toont de interne slots van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 8. Interne slots**

| Omschrijving | Waarden  |
|--------------|--|
| M.2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén M.2 2230-slot voor wifi- en Bluetooth-kaart</li> <li>Twee M.2 2230/2280-slots voor SSD's</li> </ul> |



**Tabel 8. Interne slots**

| Omschrijving | Waarden  |
|--------------|--|
|              |  <b>OPMERKING:</b> Zoek in de Knowledge Base Resource op de <a href="#">website van Dell Support</a> voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten. |

## Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw OptiPlex Micro 7020.


**Tabel 9. Ethernet-specificaties**

| Omschrijving        | Waarden          |
|---------------------|------------------|
| Modelnummer         | Intel WGI219LM   |
| Overdrachtssnelheid | 10/100/1000 Mbps |

## Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 10. Specificaties van de draadloze module**

| Omschrijving                  | Optie één   | Optie twee   | Optie drie   |
|-------------------------------|---|--|--|
| Modelnummer                   | Intel AX211   | Realtek RTL8852BE  | Realtek RTL8851BE  |
| Overdrachtssnelheid           | Tot 2400 Mbps   | Maximaal 1201 Mbps   | Tot 600 Mbps   |
| Ondersteunde frequentiebanden | 2,40 GHz/5 GHz/6 GHz  | 2,40 GHz/5 GHz   | 2,40 GHz/5 GHz   |
| Draadloze standaarden         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>• Wifi 4 (Wifi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>• Wifi 4 (Wifi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>• Wifi 4 (Wifi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> </ul> |
| Versleuteling                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64-bits/128-bits WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64-bits/128-bits WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64-bits/128-bits WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>   |
| Bluetooth draadloze kaart     | Bluetooth 5.3 draadloze kaart   | Bluetooth 5.3 draadloze kaart  | Bluetooth 5.3 draadloze kaart  |
|                               |  <b>OPMERKING:</b> De versie van de draadloze Bluetooth-kaart kan variëren, afhankelijk van het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd. |  |  |

## Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 11. Audiospecificaties**

| Omschrijving | Waarden                         |
|--------------|---------------------------------|
| Audiotype    | 4 Channel High definition-audio |

**Tabel 11. Audiospecificaties (vervolg)**

| Omschrijving            | Waarden                                     |
|-------------------------|---|
| Audiocontroller         | Realtek ALC3204 codec                       |
| Interne audio-interface | Intel HDA (high-definition audio)           |
| Externe audio-interface | Eén universele audioaansluiting (voorzijde) |

## Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 12. Storage-matrix**

| Storage                         | 1e M.2-socket (2230/2280)                        | 2e M.2-socket (2230/2280) |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| M.2 SSD (2230)                  | Ja (SSD0, primaire M.2 PCIe voor opstartfunctie) | Ja (SSD1)                 |
| M.2 SSD (2230) + M.2 SSD (2280) | Ja (SSD0, primaire M.2 PCIe voor opstartfunctie) | Ja (SSD1)                 |
| M.2 SSD (2280)                  | Ja (SSD0, primaire M.2 PCIe voor opstartfunctie) | Ja (SSD1)                 |

**Tabel 13. Storagespecificaties**

| Storagetype  | Interfacetype  | Capaciteit    |
|--|----------------|---------------|
| M.2 2230, klasse 25 SSD                              | PCIe NVMe Gen4 | Tot 2 TB      |
| M.2 2230, klasse 35, zelfversleutelende Opal 2.0-SSD | PCIe NVMe Gen4 | 256 GB        |
| M.2 2230, klasse 35 SSD                              | PCIe NVMe Gen4 | Maximaal 1 TB |
| M.2 2280, klasse 40, zelfversleutelende Opal 2.0-SSD | PCIe NVMe Gen4 | Maximaal 1 TB |
| M.2 2230, klasse 40 SSD                              | PCIe NVMe Gen4 | 1 TB          |

## RAID (Redundant Array of Independent Disks)

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

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

RAID 1-volumes (Gespiegeld, Databescherming) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer stations worden gecombineerd, omdat de data worden gespiegeld op meerdere stations: alle I/O-bewerkingen moeten identiek worden uitgevoerd op de beide stations, dus variaties in stationprestaties wanneer de modellen niet identiek aan elkaar zijn, zorgen ervoor dat de I/O-bewerkingen zo snel worden uitgevoerd als het traagste station. Hoewel dit geen invloed heeft op het variabele latentieprobleem in kleine willekeurige I/O-bewerkingen, zoals met RAID 0 tussen heterogene stations, is de impact niettemin groot omdat de hoger presterende stations worden beperkt in alle I/O-soorten. Een van de ergste voorbeelden van beperkte prestaties is hier bij het gebruik van ongebufferd I/O. Om ervoor te zorgen dat schrijfacties volledig zijn toegewijd aan niet-vluchtige gebieden van het RAID-volume, omzeilt het ongebufferde I/O de cache (bijvoorbeeld door middel van de Force Unit Access-bit in het NVMe-protocol) en zal de I/O-bewerking niet voltooid worden totdat alle schijven in het RAID-volume het verzoek hebben voltooid om de data vast te leggen. Dit soort I/O-bewerking ontkracht elk voordeel van een hoger presterend station in het volume.


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.

OptiPlex Micro 7020 ondersteunt RAID met meer dan één SSD-configuratie.

## Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 14. Specificaties voedingsadapter**

| Omschrijving   | Optie één                               | Optie twee                              |
|--|---|---|
| Type   | 65 W voedingsadapter                    | 90 W voedingsadapter                    |
| Afmetingen van de connector:   |   |   |
| Externe diameter   | 4,50 mm                                 | 4,50 mm                                 |
| Interne diameter   | 2,90 mm                                 | 2,90 mm                                 |
| Voedingsadapterdimensies:  |   |   |
| Hoogte   | 28 mm (1,10 inch)                       | 32 mm (1,26 inch)                       |
| Breedte  | 47 mm (1,85 inch)                       | 52 mm (2,05 inch)                       |
| Diepte   | 108 mm (4,25 inch)                      | 128 mm (5,04 inch)                      |
| Ingangsspanning  | 100 V wisselstroom – 240 V wisselstroom | 100 V wisselstroom – 240 V wisselstroom |
| Ingangsfrequentie  | 50 Hz – 60 Hz                           | 50 Hz – 60 Hz                           |
| Ingangsstroom (maximum)  | 1,70 A                                  | 1,50 A                                  |
| Uitgangsstroom (continu)   | 3,34 A                                  | 4,62 A                                  |
| Nominale uitgangsspanning  | 19,50 V gelijkstroom                    | 19,50 V gelijkstroom                    |
| Temperatuurbereik:   |   |   |
| Operationeel   | 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)           | 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)           |
| Storage  | -40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)        | -40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)        |
|  <b>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.</b> |   |   |

## GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 15. GPU - geïntegreerd**

| Controller             | Externe beeldschermondersteuning   | Geheugengrootte         | Processor  |
|------------------------|--|-------------------------|--|
| Intel UHD Graphics 710 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén HDMI 1.4b-poort (HDMI-poortresolutie is maximaal 1920 x 1200)</li> <li>Eén DisplayPort 1.4a (HBR2-ondersteuning)</li> </ul> | Gedeeld systeemgeheugen | Intel Core   |
| Intel UHD Graphics 730 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén HDMI 1.4b-poort (HDMI-poortresolutie is maximaal 1920 x 1200)</li> <li>Eén DisplayPort 1.4a (HBR2-ondersteuning)</li> </ul> | Gedeeld systeemgeheugen | Intel Core i3/i5/12e generatie<br>Intel Core i3                |
| Intel UHD Graphics 770 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eén HDMI 1.4b-poort (HDMI-poortresolutie is maximaal 1920 x 1200)</li> <li>Eén DisplayPort 1.4a (HBR2-ondersteuning)</li> </ul> | Gedeeld systeemgeheugen | Intel Core i5 vPro/i7 vPro/12e generatie<br>Intel Core i5 vPro |

## Externe beeldschermondersteuning (GPU - geïntegreerd)

**Tabel 16. Externe beeldschermondersteuning (GPU - geïntegreerd)**

| Geïntegreerde grafische kaart  | Aantal ondersteunde externe beeldschermen   |
|--|---|
| Eén HDMI 1.4b + één DisplayPort 1.4a   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonder MST: 2</li> <li>Met MST: 4</li> </ul> |
| Eén HDMI 1.4b + één DisplayPort 1.4a + optionele module  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonder MST: 3</li> <li>Met MST: 4</li> </ul> |
| <p><b>OPMERKING:</b> De resolutie en vernieuwingsfrequentie van elk aangesloten externe beeldscherm kunnen van invloed zijn op het totale aantal ondersteunde externe beeldschermen.</p> |   |

## Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 17. Hardwarebeveiliging**

| Hardwarebeveiliging                    |
|--|
| Slot voor Kensington-beveiligingskabel |
| Padlock-ring                           |
| Chassisslot voor vergrendeling         |
| Chassisopeningsverklikker              |

## Milieu

De volgende tabel toont de omgevingspecificaties van uw OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 18. 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 OptiPlex Micro 7020.

**Tabel 19. Naleving van wetgeving**

| Naleving van wetgeving   |
|--|
| <a href="#">Dataoverzichten Productveiligheid, EMC en Milieu</a> |
| <a href="#">Dell startpagina voor naleving van wetgeving</a>     |
| <a href="#">Beleid voor Responsible Business Alliance</a>        |

## Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw OptiPlex Micro 7020.

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

**Tabel 20. Computeromgeving**

| Omschrijving                    | Operationeel                               | Storage  |
|---------------------------------|--|--|
| Temperatuurbereik               | 10°C tot 35°C (50°F tot 95°F)              | -40°C tot 65°C (-40°F tot 149°F)               |
| Relatieve vochtigheid (maximum) | 20% tot 80% (niet-condenserend)            | 5% tot 95% (niet-condenserend)                 |
| Trilling (maximaal)*            | 0,26 GRMS                                  | 1,37 GRMS                                      |
| Schokken (maximaal)             | 40 G†                                      | 105 G†   |
| Bereik hoogte                   | -15,2 m tot 3048 m (4,64 ft tot 5518,4 ft) | -15,2 m tot 10.668 m (4,64 ft tot 19.234,4 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.

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


## Voordat u in de computer gaat werken


### Over deze taak

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


### Stappen

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

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

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

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

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

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

## Veiligheidsmaatregelen

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

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

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

## Stand-bystand

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

## Binding

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

## Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ESD-onderhoudskit

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

### Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op de computer waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een ESD-tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** de draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.
- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of laptopomgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of laptops worden meestal op bureaus of cubicles geplaatst. Zoek altijd naar een groot, open en vlak werkgebied dat vrij is van rommel en groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken met extra ruimte voor het type computer dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die een ESD-incident kunnen veroorzaken. Op het werkgebied moeten isolatoren zoals piepschuim en andere kunststoffen altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige



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

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

## Samenvatting ESD-bescherming

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

## Gevoelige componenten transporteren

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

## Apparatuur optillen

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

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

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

## Nadat u aan de computer hebt gewerkt


### Over deze taak

 **WAARSCHUWING: Uw computer kan beschadigd raken als u er losse schroeven in achterlaat.**

### Stappen

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.
2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.
3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Schakel de computer in.

## BitLocker

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

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

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijfstation of SSD
- Systeemkaart

## Aanbevolen hulpmiddelen









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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Plastic gereedschap

## Lijst van schroeven

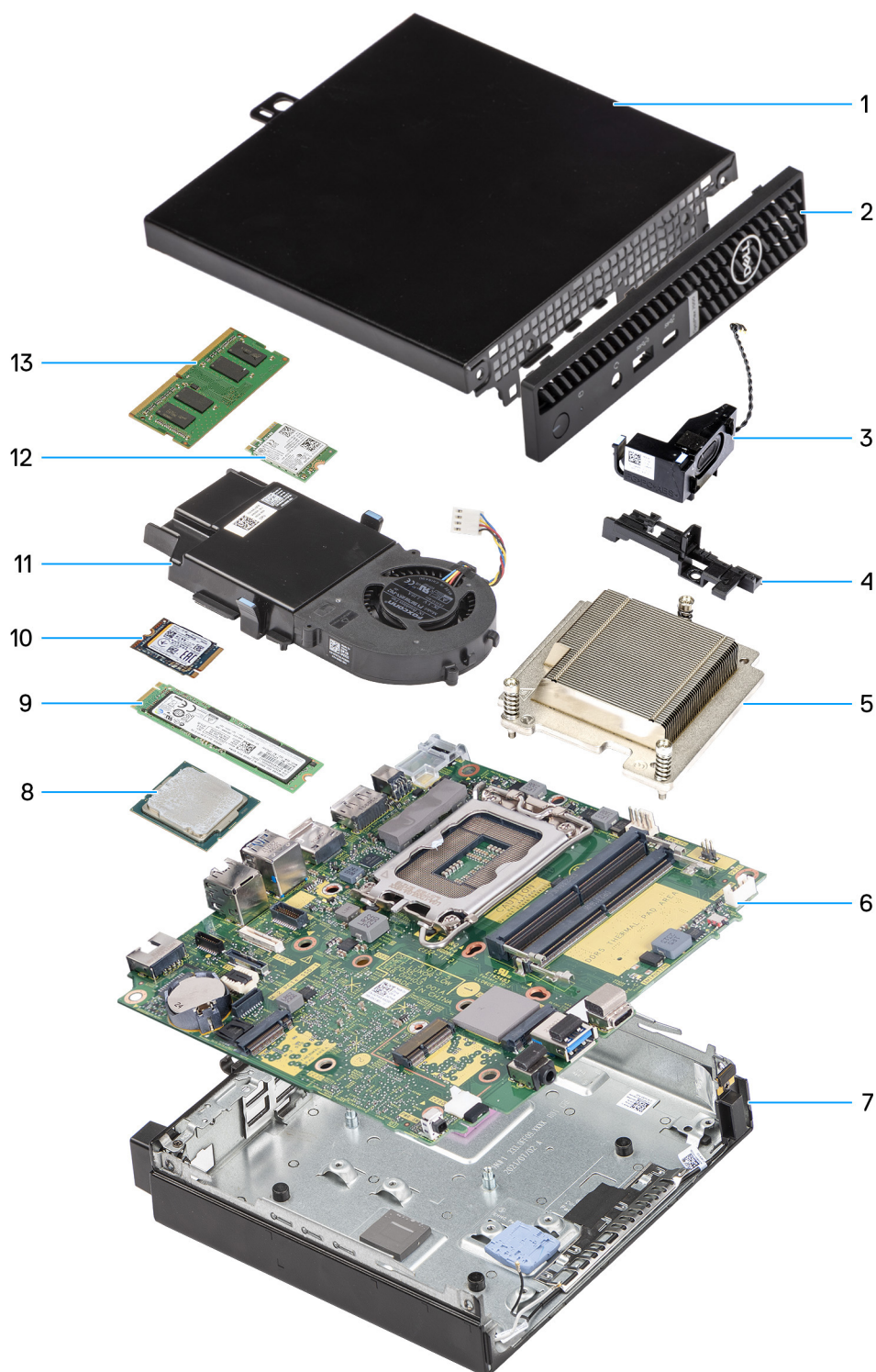
- OPMERKING:** Bij het verwijderen van de schroeven van een component is het raadzaam om het schroeftype en de hoeveelheid schroeven te noteren en deze dan in de schroefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het component wordt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.
- OPMERKING:** De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

Tabel 21. Lijst van schroeven

| Component   | Type schroef        | Aantal | Afbeelding  |
|---|---------------------|--------|---|
| Zijplaat  | #6-32 (borgschroef) | 1      |  |
| Systeemkaart  | M3x5                | 5      |  |
| Systeemkaart  | M3x4                | 3      |  |
| Draadloze kaart   | M2x3.5              | 1      |  |
| M.2 2230 of M.2 2280 SSD  | M2x3.5              | 1      |  |
| SMA-antenne-eenheid   | M3x3                | 1      |  |
| Optionele I/O-module (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA)             | M3x3                | 2      |  |
| Optionele Type-C-module (USB Type-C met DisplayPort alternatieve modus) | M3x3                | 2      |  |

# Belangrijke onderdelen van de OptiPlex Micro 7020


De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de OptiPlex Micro 7020.



Afbeelding 8. Belangrijke onderdelen van de OptiPlex Micro 7020

1. Zijplaat
2. Montagekader

3. Luidspreker
4. Steunbeugel van luidspreker
5. Koelplaat
6. Systeemkaart
7. Chassis
8. Processor
9. M.2 2280 SSD
10. M.2 2230 SSD
11. Ventilatoreenheid
12. Draadloze kaart
13. Geheugenmodule

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

# Zijpaneel verwijderen en plaatsen

## Het zijpaneel verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

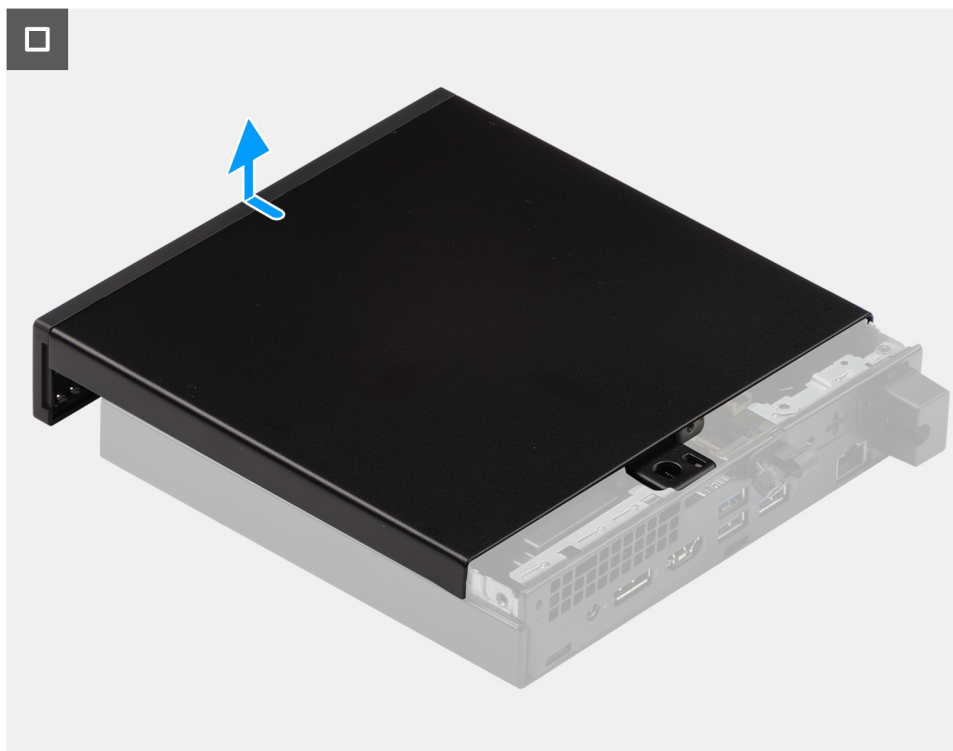
De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de zijplaat aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x  
#6-32



Afbeelding 9. Het zijpaneel verwijderen



**Afbeelding 10. Het zijpaneel verwijderen**

#### **Stappen**

1. Leg de computer op zijn kant met de zijplaat naar boven gericht.
2. Draai de duimschroeven (6-32) los waarmee de zijplaat aan het chassis is bevestigd.
3. Schuif en til de zijplaat uit het chassis.

## **De zijplaat plaatsen**

#### **Vereisten**

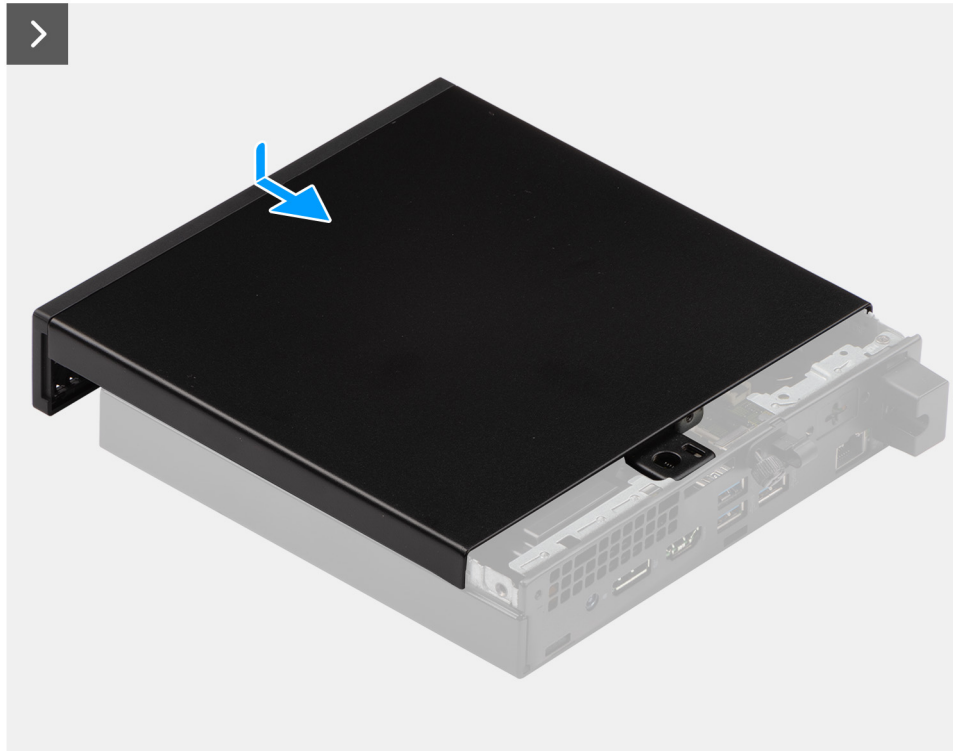
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

#### **Over deze taak**

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



1x  
#6-32



Afbeelding 11. De zijplaat plaatsen



Afbeelding 12. De zijplaat plaatsen

### **Stappen**

1. Plaats de zijplaat op het chassis.
2. Lijn de lipjes op de zijplaat uit met de slots op het chassis.
3. Schuif de zijplaat op zijn plaats richting de voorzijde van de computer.
4. Draai de duimschroeven (6-32) vast waarmee de zijplaat aan het chassis wordt bevestigd.

### **Vervolgstappen**

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



# Knoopcelbatterij verwijderen en plaatsen

## De knoopcelbatterij verwijderen

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

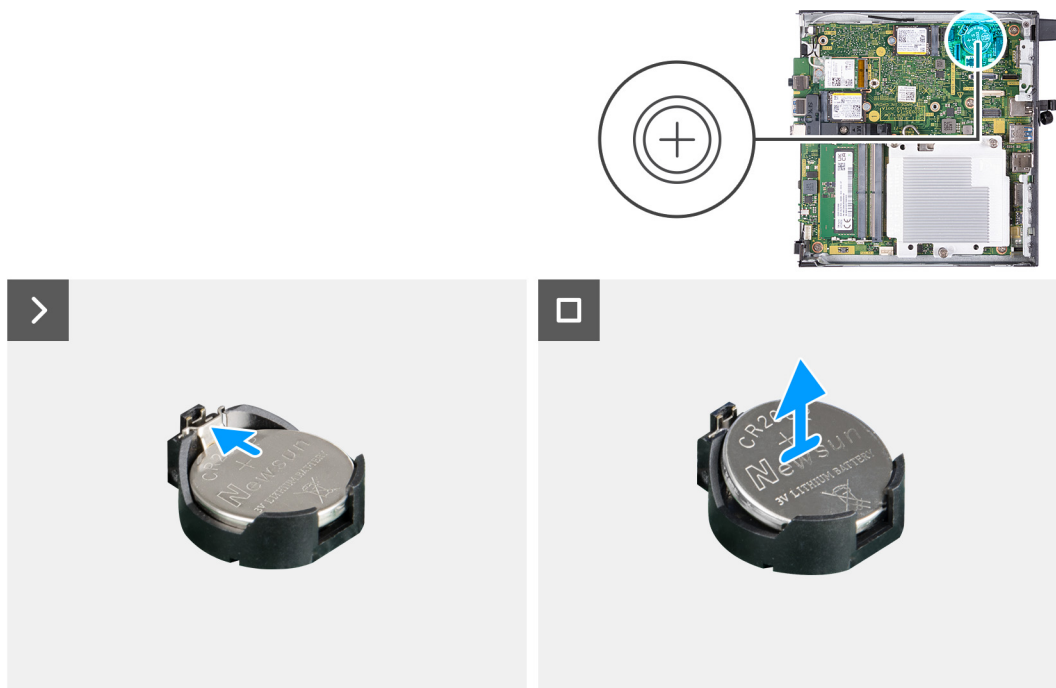
**⚠ WAARSCHUWING:** Als u de knoopcelbatterij verwijdert, wordt het CMOS gewist en de BIOS-instellingen gereset.

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



Afbeelding 13. De knoopcelbatterij verwijderen

### Stappen

1. Druk op de ontgrendelingshendel van de knoopcelbatterij op de knoopcelbatterijsocket om de knoopcelbatterij uit de socket te halen.
2. Til de knoopcelbatterij uit de socket van de knoopcelbatterij.

## De knoopcelbatterij plaatsen

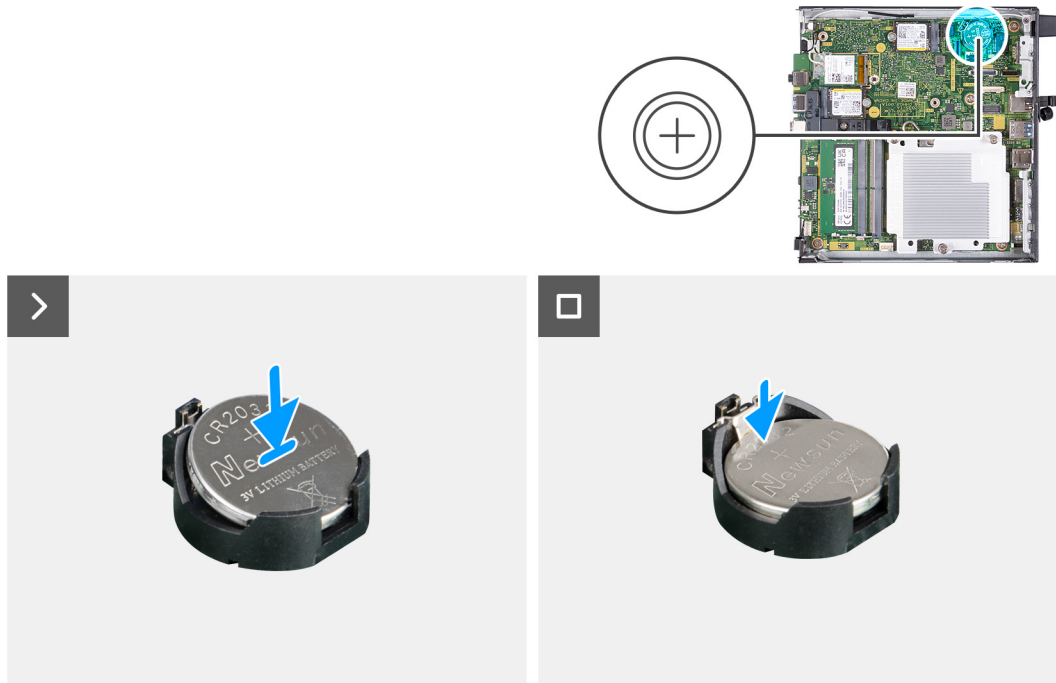
**⚠ GEVAAR:** Deze computer bevat een knoopcelbatterij en vereist getrainde technici voor begeleiding bij het gebruik.

## Vereisten

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

## Over deze taak

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



**Afbeelding 14. De knoopcelbatterij plaatsen**

## Stappen


Duw de knoopcelbatterij in de batterijsocket op de systeemkaart, waarbij de pluskant (+) van de batterij omhoog wijst, en klik de batterij op zijn plek.


## Vervolgstappen

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

# CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren

De vervangbare onderdelen in dit hoofdstuk zijn CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen)

 **WAARSCHUWING:** Klanten kunnen alleen de CRU's (Customer Replaceable Units) vervangen volgens de veiligheidsmaatregelen en vervangingsprocedures.

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

## Voorklep

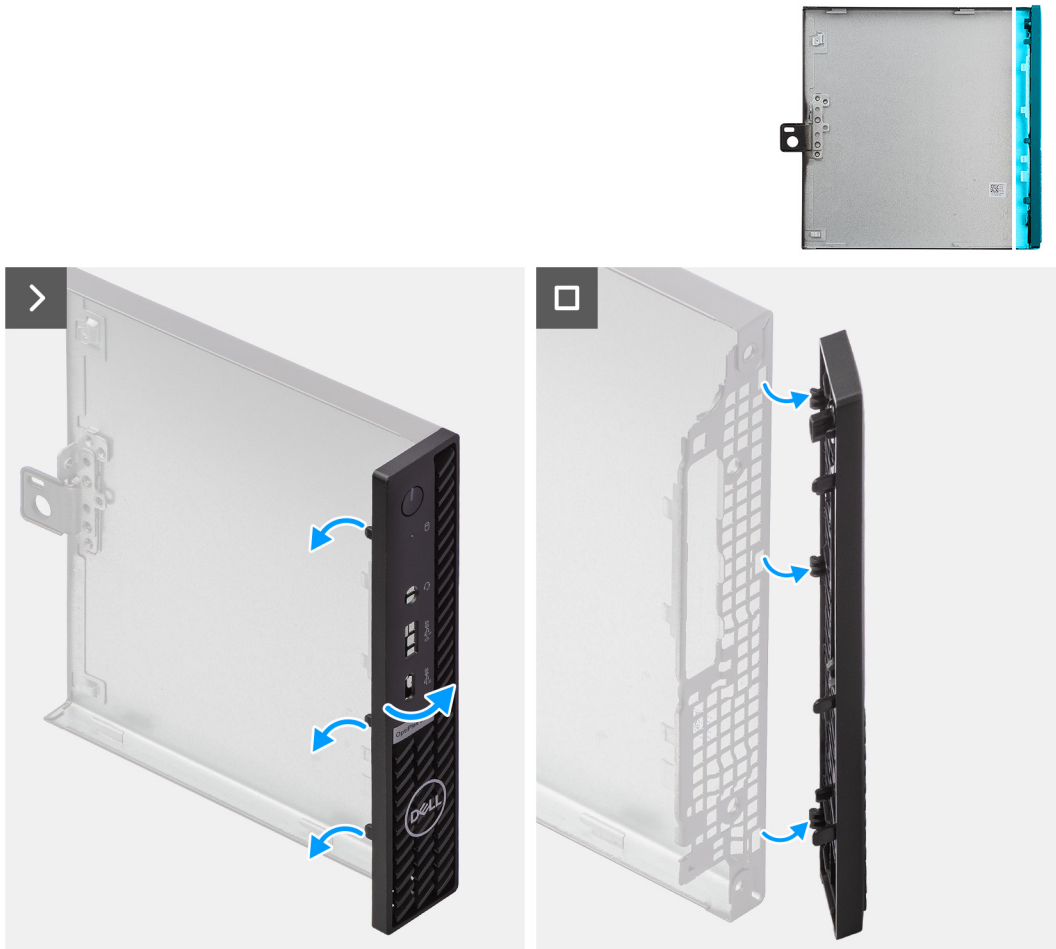
### Het montagekader aan de voorkant verwijderen

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van het montagekader aan de voorkant weer en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



**Afbeelding 15. Het montagekader aan de voorkant verwijderen**

**Stappen**

1. Wrik de lipjes van het voorpaneel voorzichtig van boven naar beneden los, te beginnen bij de bovenhoek en eindigend bij het lipje onderaan.
2. Draai het montagekader naar buiten, weg van de zijplaat.

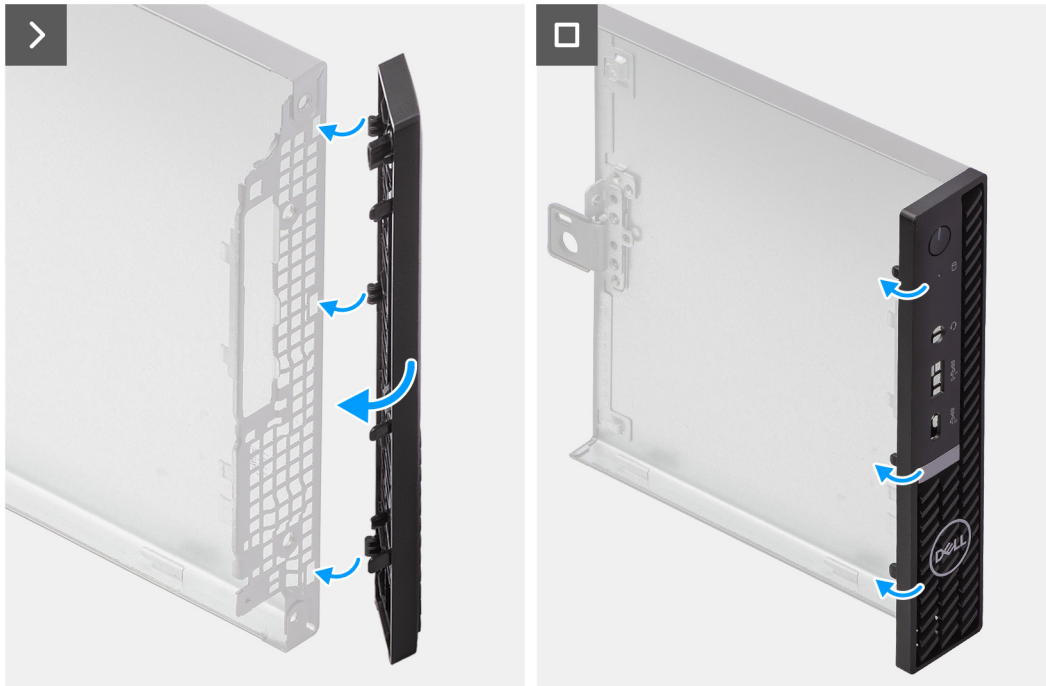
**Het montagekader aan de voorkant plaatsen**

**Vereisten**

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

**Over deze taak**

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van het montagekader weer en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



**Afbeelding 16. Het montagekader aan de voorkant plaatsen**

#### Stappen

1. Plaats de lipjes aan de rechterkant van het montagekader in de bijbehorende sleuven op het chassis.
2. Duw de linkerkant van het montagekader richting de zijplaat tot de lipjes op hun plek klikken.

#### Vervolgstappen

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

## Luidspreker

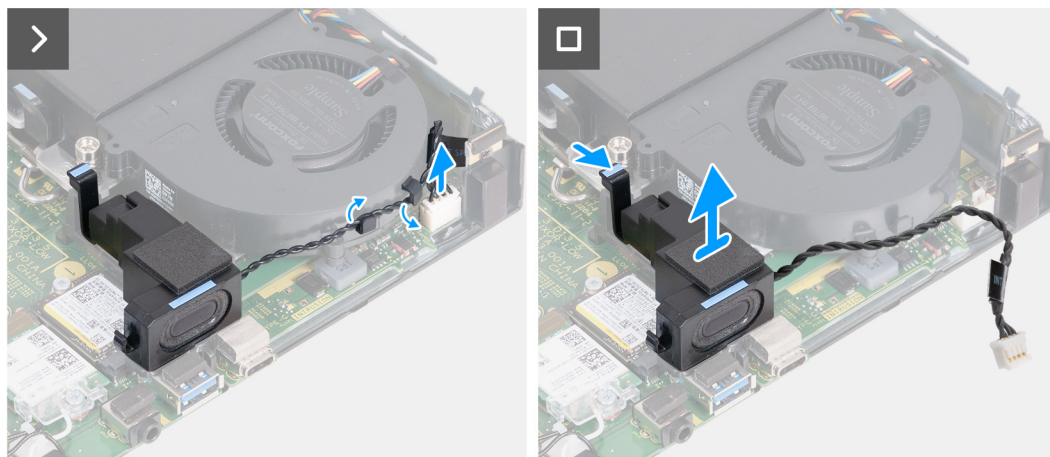
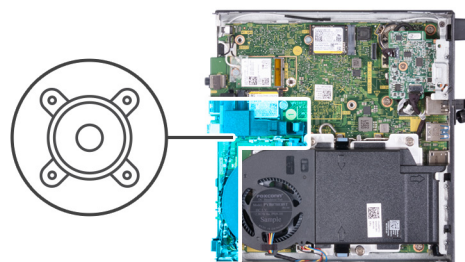
### De luidspreker verwijderen

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

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



**Afbeelding 17. De luidspreker verwijderen**

### Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector (INT SPKR) op de systeemkaart.
2. Verwijder de luidsprekerkabel uit de routingsgeleiders op de ventilatoreenheid.
3. Druk het lipje omlaag waarmee de luidspreker in de beugel voor de luidspreker is bevestigd.
4. Til de luidspreker uit de beugel.

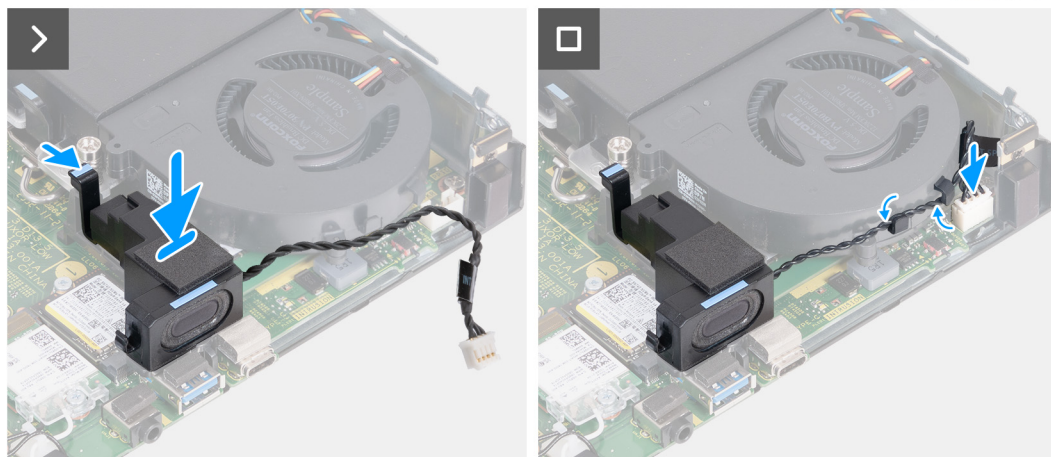
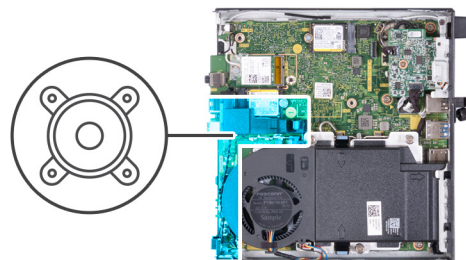
## De luidspreker plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



**Afbeelding 18. De luidspreker plaatsen**

### Stappen

1. Houd het lipje ingedrukt waarmee de luidspreker aan de beugel van de luidspreker is bevestigd.
2. Plaats de luidspreker op de beugel.
3. Verwijder de tape waarmee de luidspreker aan de beugel van de luidspreker is bevestigd.
4. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleiders op de ventilatoreenheid.
5. Sluit de luidsprekerkabel 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](#).

## SSD

### De M.2 2230 SSD uit slot 0 verwijderen

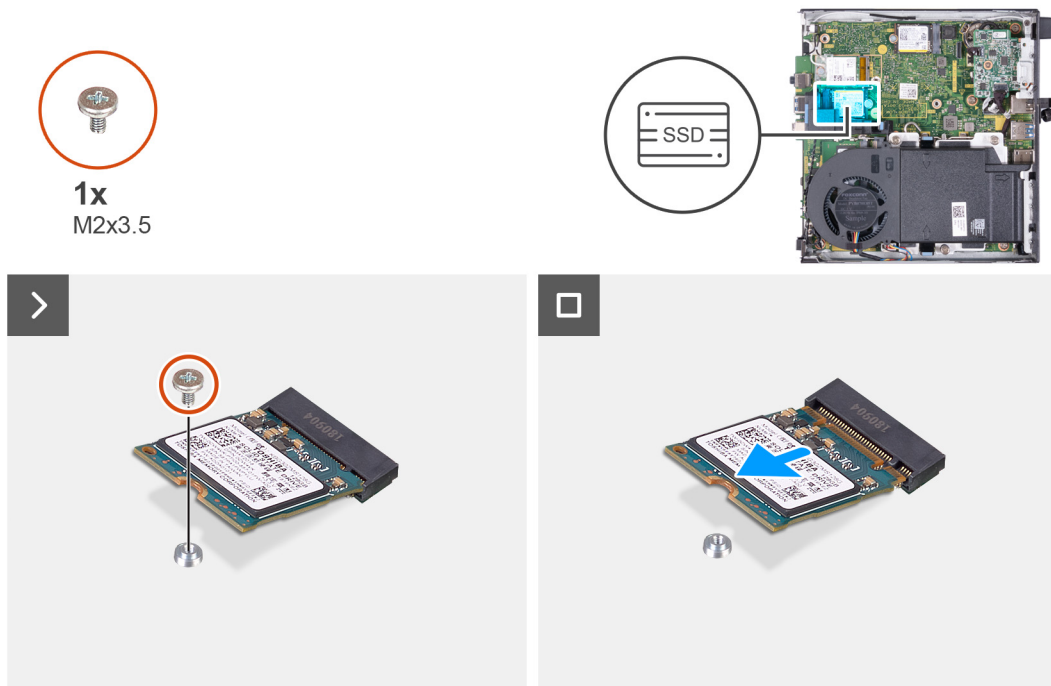
#### Vereisten

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

#### Over deze taak

- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie heeft uw computer mogelijk een M.2 2230 of een M.2 2280 SSD in het SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Deze procedure is van toepassing op computers waarop een M.2 2230 SSD in SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart is geïnstalleerd.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 0 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



**Afbeelding 19. De 2230 SSD uit slot 0 verwijderen**

### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt 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 het installatieproces uit te voeren.

### Over deze taak

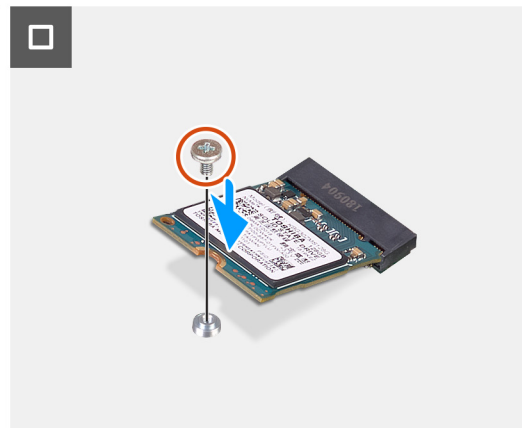
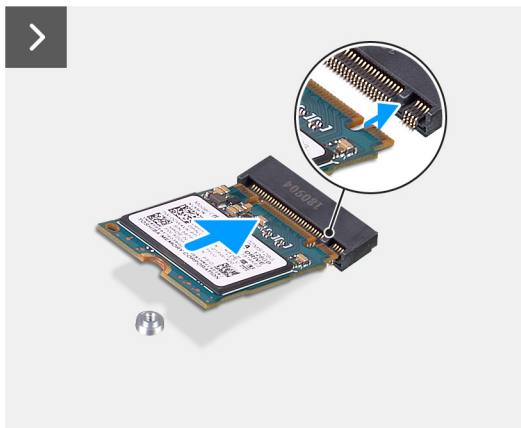
**OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing als u een M.2 2230 SSD in SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart installeert.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 0 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.





1x  
M2x3.5



**Afbeelding 20. De 2230 SSD in slot 0 plaatsen**

### Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op het SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0).
2. Schuif de M.2 2230 SSD in SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [luidspreker](#).
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 de [luidspreker](#).

### Over deze taak

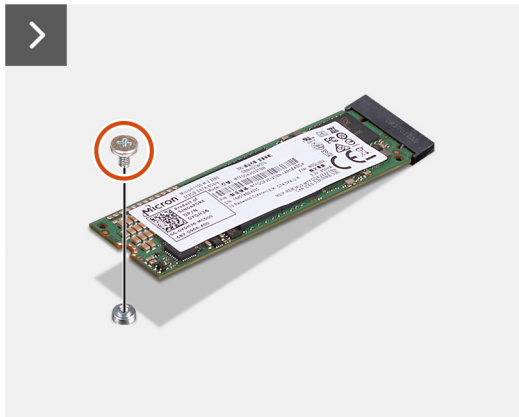
**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie heeft uw computer mogelijk een M.2 2230 of een M.2 2280 SSD in het SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart geïnstalleerd.

**OPMERKING:** Deze procedure is van toepassing op computers waarop een M.2 2280 SSD in SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart is geïnstalleerd.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 0 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x  
M2x3.5



Afbeelding 21. De M.2 2280 SSD uit slot 0 verwijderen

### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2280 SSD uit SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart.

## De M.2 2280 SSD in slot 0 installeren

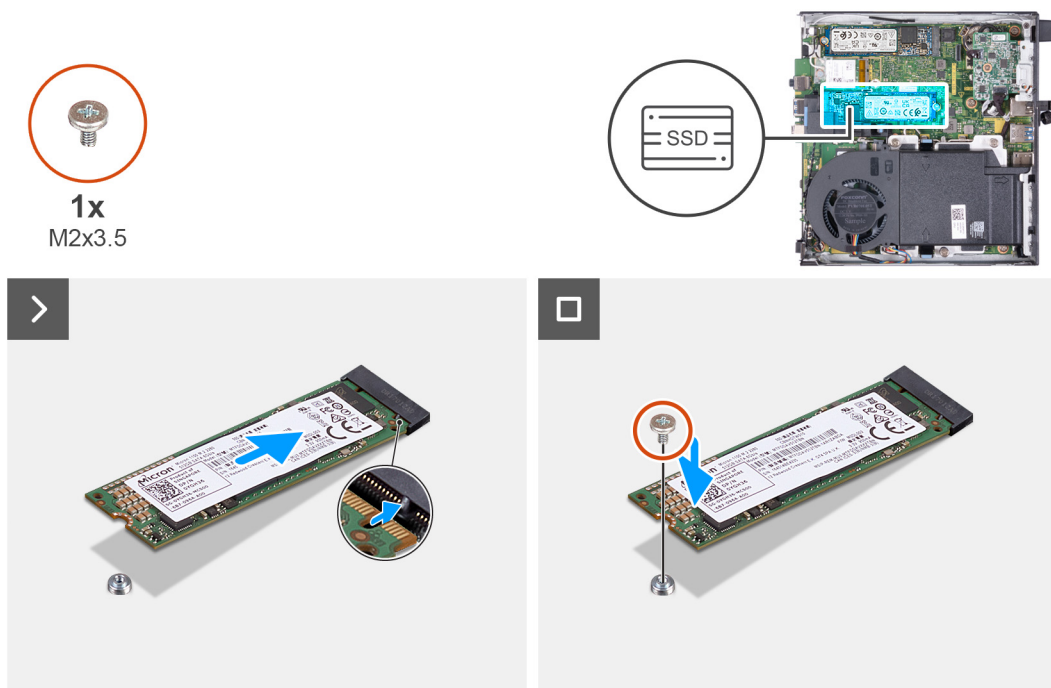
### Vereisten

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

### Over deze taak

**OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing als u een M.2 2280 SSD in SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart installeert.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 0 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 22. De M.2 2280 SSD in slot 0 installeren

### Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op SSD-slot 0 (M.2 PCIe SSD 0).
2. Schuif de M.2 2280 SSD in het SSD-slot (M.2 PCIe SSD 0) op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [luidspreker](#).
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](#).

### Over deze taak

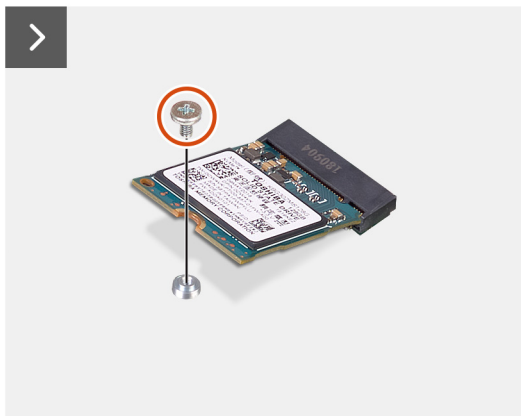
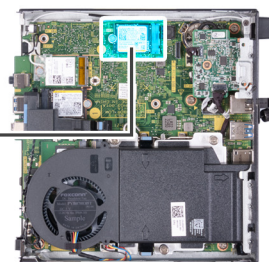
**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie heeft uw computer mogelijk een M.2 2230 of 2280 SSD in SSD-slot 1 (M.2 PCIe SSD 1) op de systeemkaart geïnstalleerd.

**OPMERKING:** Deze procedure is van toepassing op computers waarop een M.2 2230 SSD in SSD-slot 1 (M.2 PCIe SSD 1) op de systeemkaart is geïnstalleerd.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie aan van de M.2 2230 SSD in slot 1 en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x  
M2x3.5



Afbeelding 23. De M.2 2230 SSD uit slot 1 verwijderen

### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Schuif en til de M.2 2230 SSD uit SSD-slot 1 (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 het installatieproces uit te voeren.

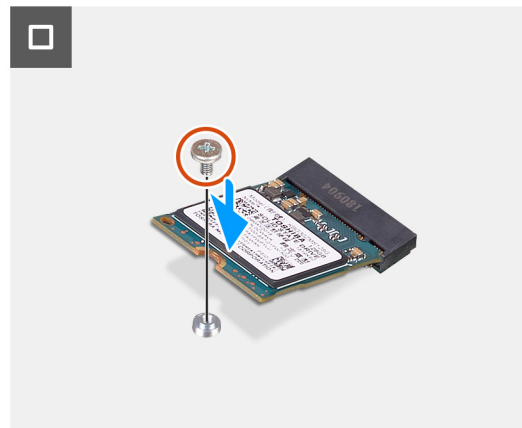
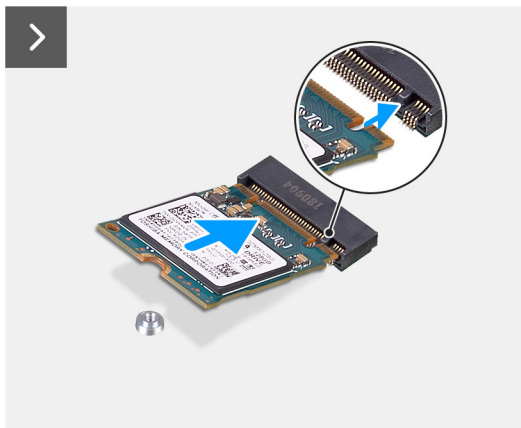
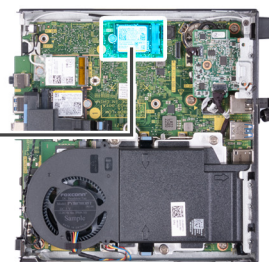
### Over deze taak

**OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing als u een M.2 2230 SSD in SSD-slot 1 (M.2 PCIe SSD 1) op de systeemkaart installeert.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2230 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x  
M2x3.5



Afbeelding 24. De M.2 2230 SSD in slot 1 installeren

### Stappen

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

### Vervolgstappen

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

## De M.2 2280 SSD uit slot 1 verwijderen

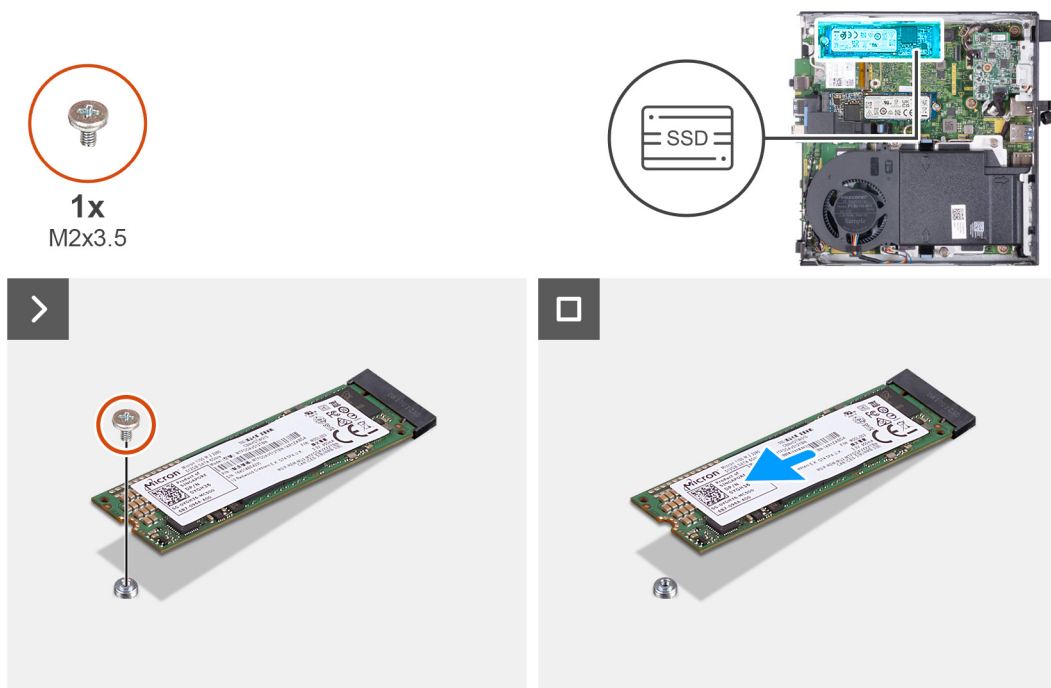
### Vereisten

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

### Over deze taak

- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie heeft uw computer mogelijk een M.2 2230 of een M.2 2280 SSD in het SSD-slot 1 (M.2 PCIe SSD 1) op de systeemkaart geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Deze procedure is van toepassing op computers waarop een M.2 2280 SSD in SSD-slot 1 (M.2 PCIe SSD 1) op de systeemkaart is geïnstalleerd.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 25. De M.2 2280 SSD uit slot 1 verwijderen

### Stappen

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

## De M.2 2280 SSD in slot 1 installeren

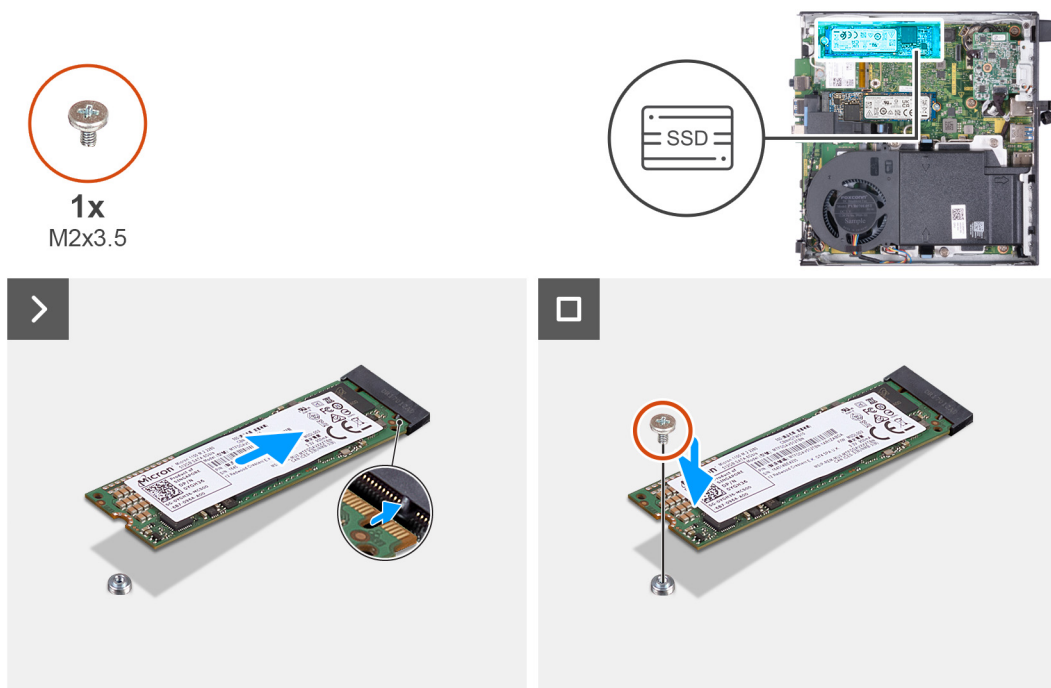
### Vereisten

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

### Over deze taak

**OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing als u een M.2 2280 SSD in SSD-slot 1 (M.2 PCIe SSD 1) op de systeemkaart installeert.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de M.2 2280 SSD in slot 1 aan en biedt/bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 26. De M.2 2280 SSD in slot 1 installeren

### Stappen

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

### Vervolgstappen

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

## Locatie van de schroefbevestiging op het M.2-slot

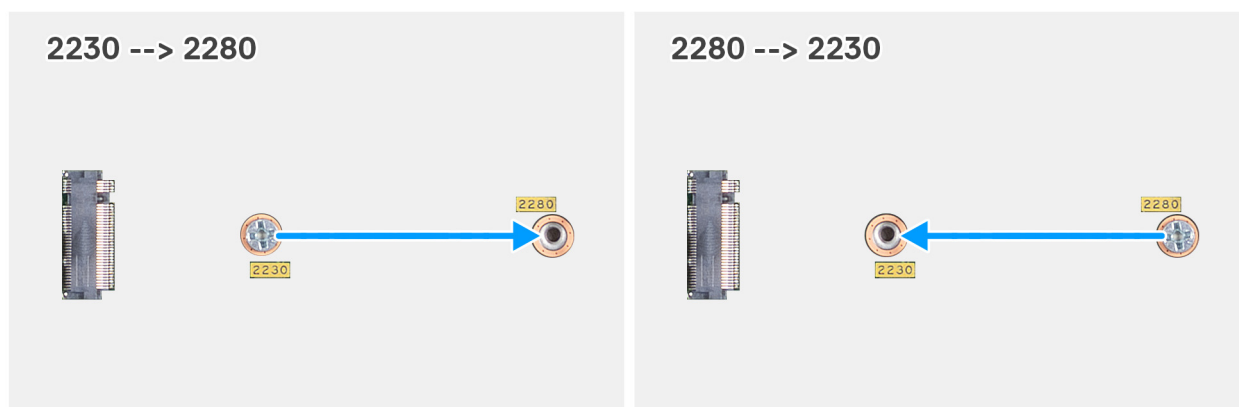
### Vereisten

Als u een M.2 SSD met een andere vormfactor in het M.2-slot wilt installeren, moet de locatie van de schroefbevestiging op het M.2-slot worden gewijzigd.

### Over deze taak

**OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op de schroefbevestiging in het M.2-slot voor de SSD.

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de schroefbevestiging op de M.2-slot aan en biedt/bieden een visuele weergave van de procedure voor het wijzigen van de positie van de schroefbevestiging.



**Afbeelding 27. De schroefbevestiging verplaatsen ter ondersteuning van een andere vormfactor (OptiPlex Micro 7020)**

### Stappen

1. **OPMERKING: Stap 1 en stap 2** zijn van toepassing als een M.2 2280 SSD wordt geïnstalleerd ter vervanging van de bestaande M.2 2230 SSD.

Verwijder de schroefbevestiging uit het huidige schroefgat (2230) van de M.2 SSD PCIe-connector (M.2 PCIe SSD-0 of M.2 PCIe SSD-1).

2. Plaats de schroefbevestiging op het andere schroefgat (2280) van de M.2 SSD PCIe-connector (M.2 PCIe SSD-0 of M.2 PCIe SSD-1).
3. **OPMERKING: Stap 3 en stap 4** zijn van toepassing als een M.2 2230 SSD wordt geïnstalleerd ter vervanging van de bestaande M.2 2280 SSD.

Verwijder de schroefbevestiging uit het huidige schroefgat (2280) van de M.2 SSD PCIe-connector (M.2 PCIe SSD-0 of M.2 PCIe SSD-1).

4. Plaats de schroefbevestiging op het andere schroefgat (2230) van de M.2 SSD PCIe-connector (M.2 PCIe SSD-0 of M.2 PCIe SSD-1).

## Draadloze kaart

### De draadloze kaart verwijderen

#### Vereisten

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

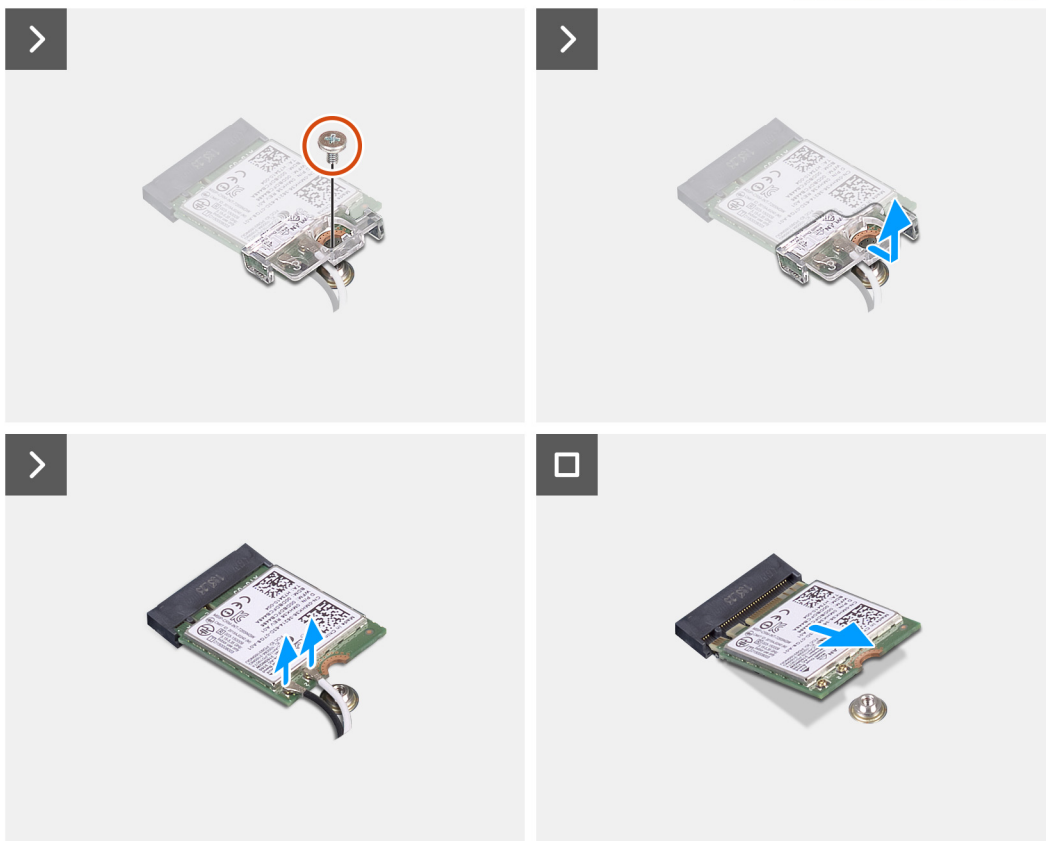
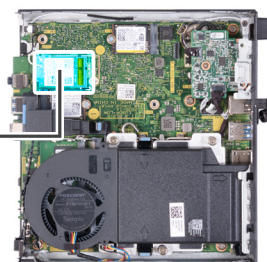
#### Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de draadloze kaart aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.





1x  
M2x3.5



Afbeelding 28. De draadloze kaart verwijderen

### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) die de bracket van de draadloze kaart aan de draadloze kaart bevestigt.
2. Til de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
3. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
4. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart (M.2 WLAN) te schuiven.

## De draadloze kaart plaatsen

### Vereisten

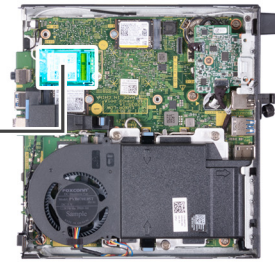
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

### Over deze taak

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



**1x**  
M2x3.5



**Afbeelding 29. De draadloze kaart plaatsen**

### Stappen

1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.

**Tabel 22. 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 [zijplaat](#).
2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Ventilator

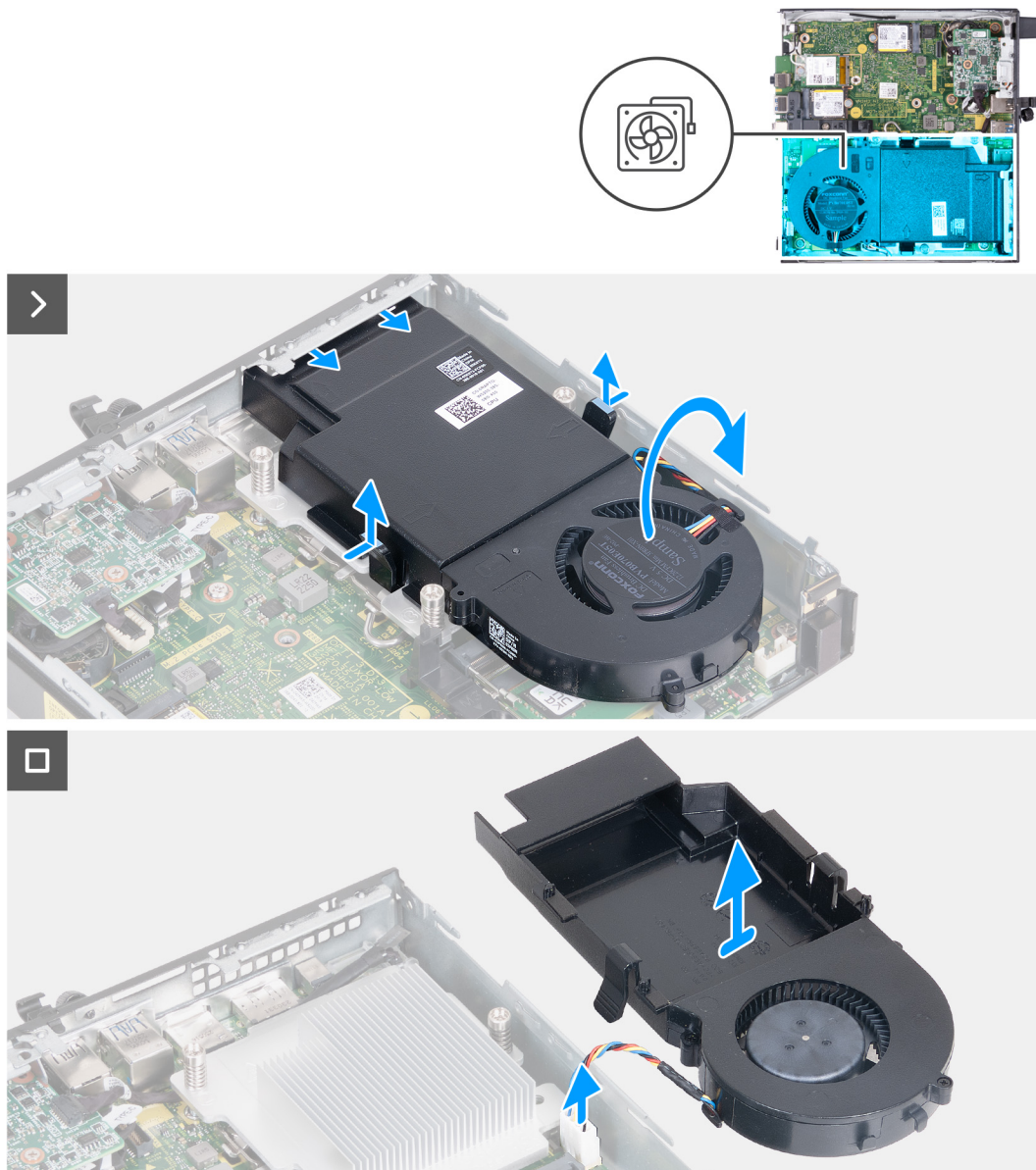
## De ventilator verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



Afbeelding 30. De ventilator verwijderen

### Stappen

1. Houd de lipjes ingedrukt waarmee de ventilatoreenheid aan de koelplaat is bevestigd.

2. Schuif de ventilatoreenheid uit het slot op het computerchassis.
3. Draai de ventilatoreenheid om terwijl u deze op zijn plaats boven de koelplaat houdt.
4. Koppel de ventilatorkabel los van de connector (FAN CPU) op de systeemkaart.
5. Til de ventilatoreenheid weg van de koelplaat.

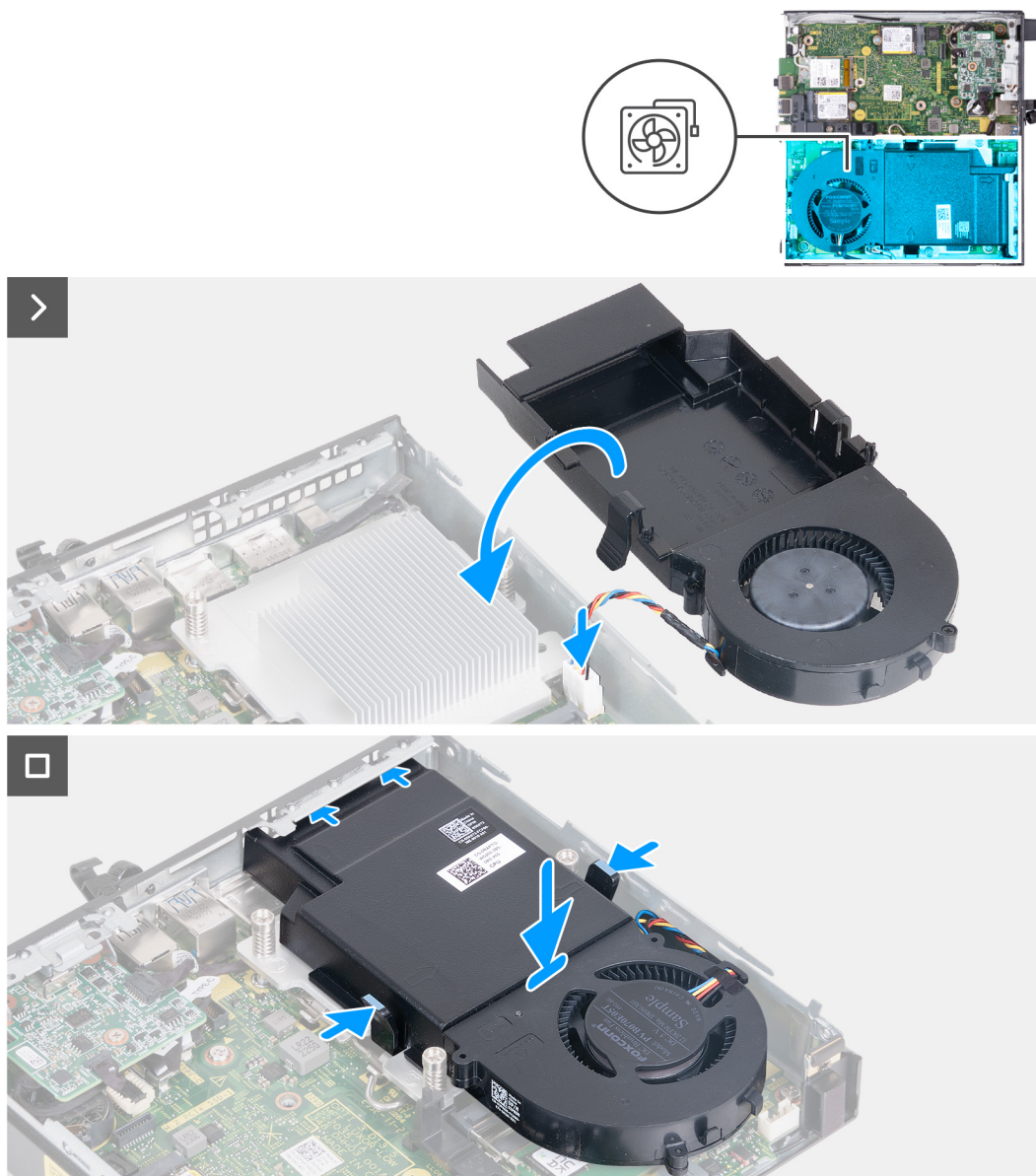
## De ventilator installeren

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



Afbeelding 31. De ventilator installeren

### Stappen

1. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector (FAN CPU) op de systeemkaart.

2. Draai de ventilatoreenheid om en lijk deze uit over de koelplaat.
3. Houd de lipjes op de ventilatoreenheid ingedrukt terwijl u de ventilatoreenheid op de koelplaat plaatst.
4. Plaats de ventilatoreenheid in het slot op het chassis van de computer en laat de lipjes los.

**OPMERKING:** Zorg ervoor dat de lipjes op de koelplaat zijn vastgeklikt.

### Vervolgstappen

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

## Geheugen

### De geheugenmodule verwijderen

#### Vereisten

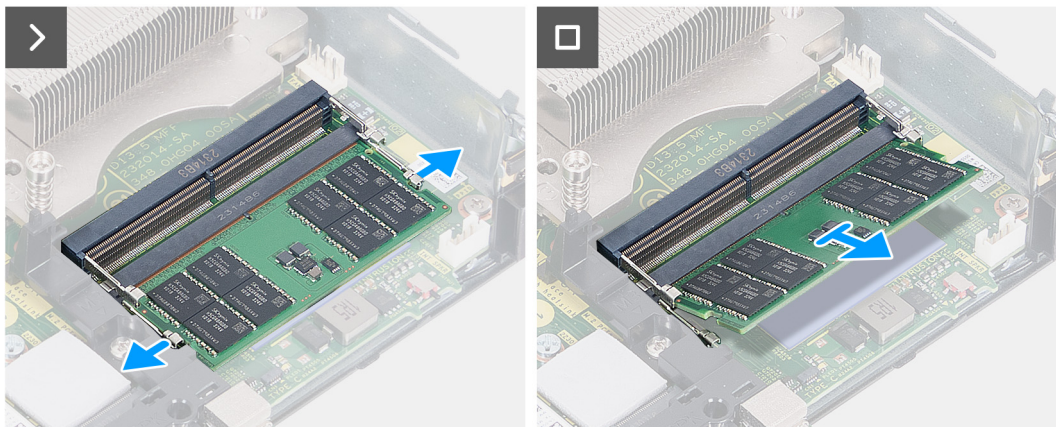
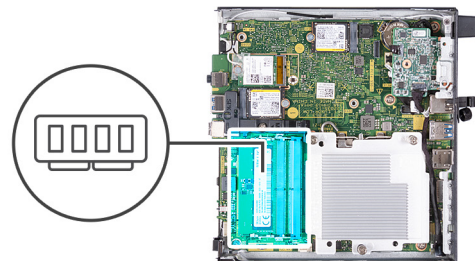
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [luidspreker](#).
4. Verwijder de [ventilator](#).

#### Over deze taak

De thermische DDR5-mat is vereist voor de volgende geheugenconfiguraties:

1. 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, dual-channel
2. 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, dual-channel

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



**Afbeelding 32. De geheugenmodule verwijderen**

#### Stappen

1. Spreid de bevestigingsklemmetjes aan weerszijden van het slot van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar (DIMM1 or DIMM2).

2. Pak de geheugenmodule in de buurt van het borgklemmetje vast en verwijder de geheugenmodule vervolgens voorzichtig uit zijn sleuf.



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



**OPMERKING:** Herhaal **stap 1** en **stap 2** om eventuele andere in uw computer geïnstalleerde geheugenmodules te verwijderen.



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

## De geheugenmodule plaatsen

### Vereisten

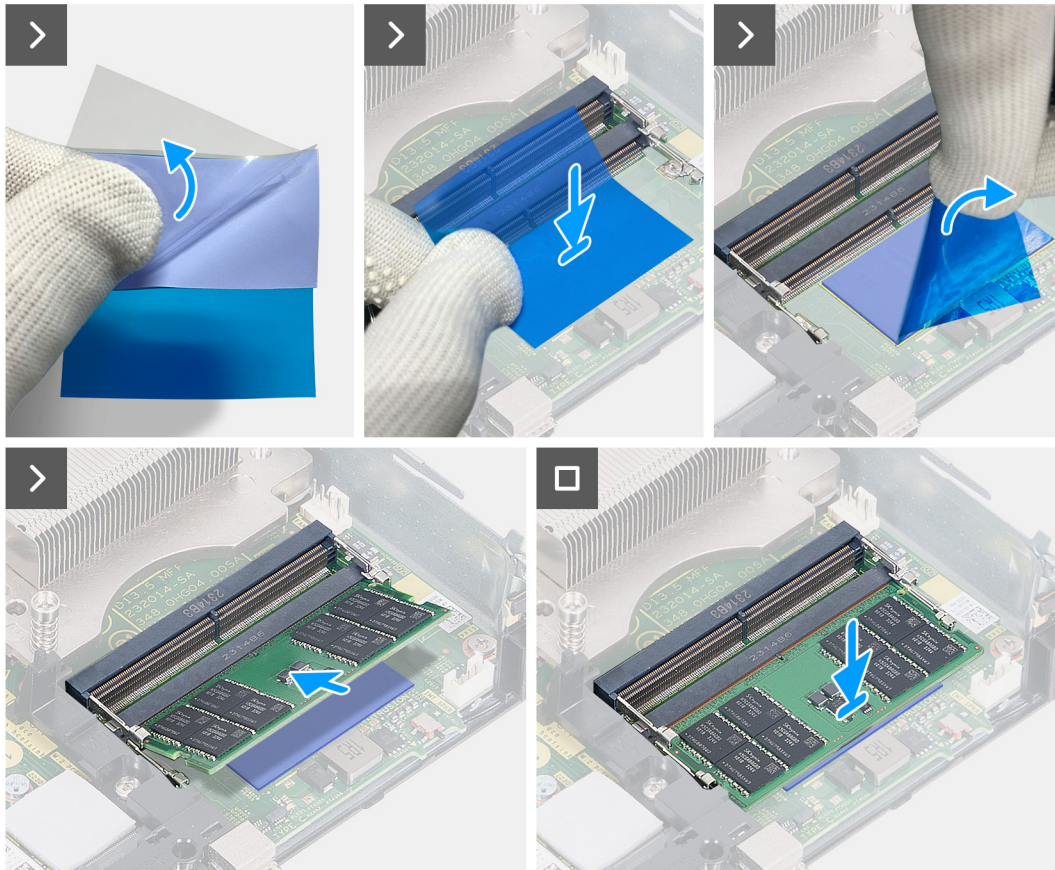
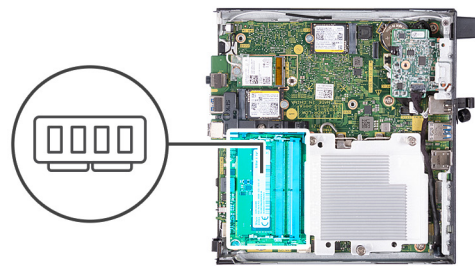
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

### Over deze taak

De thermische DDR5-mat is vereist voor de volgende geheugenconfiguraties:

1. 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, dual-channel
2. 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, dual-channel

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




**Afbeelding 33. De geheugenmodule plaatsen**

### Stappen

- OPMERKING:** Stap 1 tot en met **stap 6** zijn van toepassing bij het installeren van de DDR5 thermische mat voor de volgende geheugenconfiguraties:
- 32 GB: 16 GB x 2
  - 64 GB: 32 GB x 2
1. Trek de achterkant van de thermische DDR5-mat half los.
  2. Plaats de thermische DDR5-mat over het gebied van de thermische DDR5-mat.
  3. Lijn de thermische DDR5-mat uit over het gebied van de thermische DDR5-mat.
 

**OPMERKING:** Zorg ervoor dat de hoeken van de thermische DDR5-mat zijn uitgelijnd met de hoeken van het gebied van de thermische DDR5-mat.
  4. Trek de rest van de achterkant los van de thermische DDR5-mat en plak de thermische DDR5-mat op het gebied van de thermische DDR5-pad.
  5. Maak de thermische DDR5-mat plat met een plastic schraper om een goede hechting te garanderen.
  6. Verwijder de beschermende laag van de thermische DDR5-mat.
  7. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op het slot van de geheugenmodule (DIMM1 or DIMM2).
  8. 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 van de geheugenmodule niet aan.

 **OPMERKING:** Herhaal **stap 7** tot en met **stap 8** wanneer u meer dan één geheugenmodule in uw computer installeert.






#### **Vervolgstappen**

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



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

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

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

## Optionele I/O-module (HDMI/VGA/DP/serieel/PS2)


### De optionele I/O-module verwijderen (HDMI/VGA/DP/serieel/PS2)

-  **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](#).

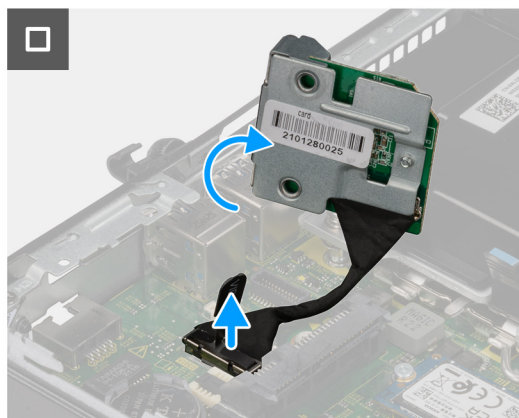
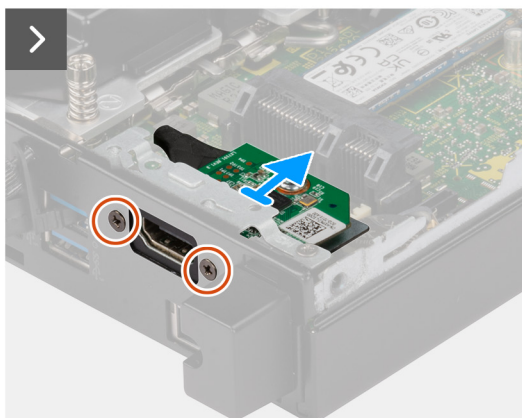
#### Over deze taak

-  **OPMERKING:** De optionele PS2-module wordt geleverd met een aangepaste Dell adapterkabel die nodig is om toegang te krijgen tot de PS2 I/O-poort. Sluit de adapterkabel aan om toegang te krijgen tot de PS2 I/O- of COM-poort van uw computer.

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



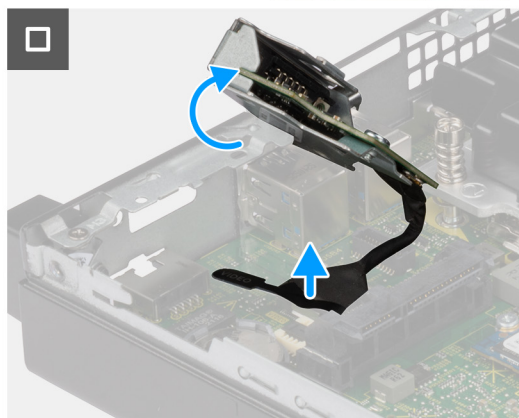
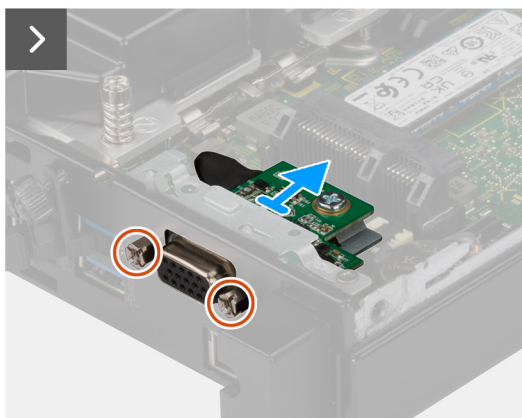
2x  
M3x3



Afbeelding 34. De optionele I/O-module verwijderen (HDMI, DP of PS2)



2x  
M2x5



Afbeelding 35. De optionele I/O-module verwijderen (VGA of serieel)

### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M3x3) waarmee de optionele I/O-module (HDMI/DP/PS2) wordt bevestigd of de twee (M2x5) kruislingse schroeven waarmee de optionele I/O-module (VGA/serieel) aan het computerchassis wordt bevestigd.
2. Koppel de kabel van de I/O-module los van de connector (VIDEO) of (KB MS SERIAL) op de systeemkaart, welke van toepassing is.
3. Verwijder de optionele I/O-module uit de computer.

## De optionele I/O-module installeren (HDMI/VGA/DP/serieel/PS2)

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

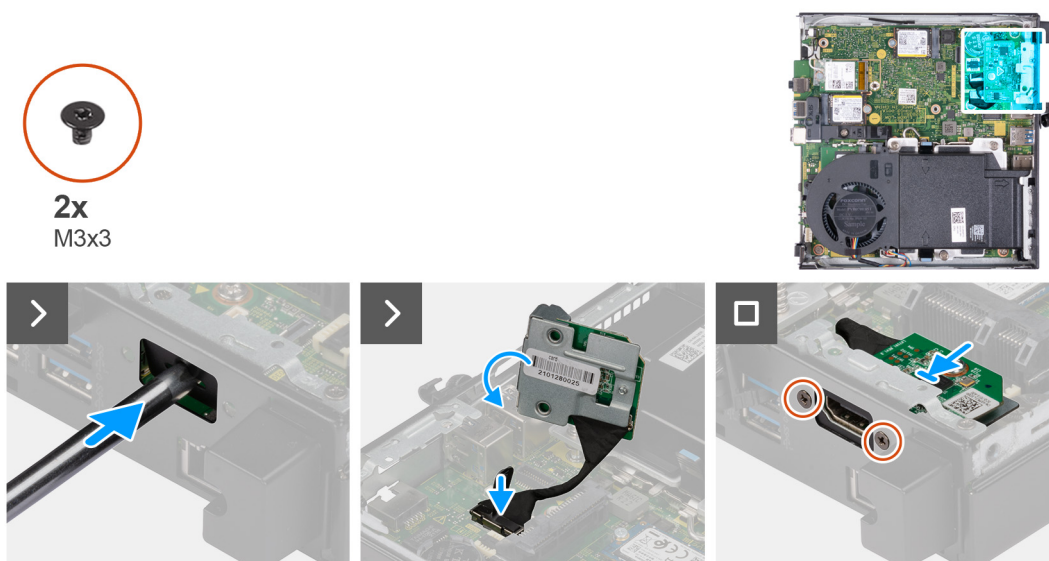
### Vereisten

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

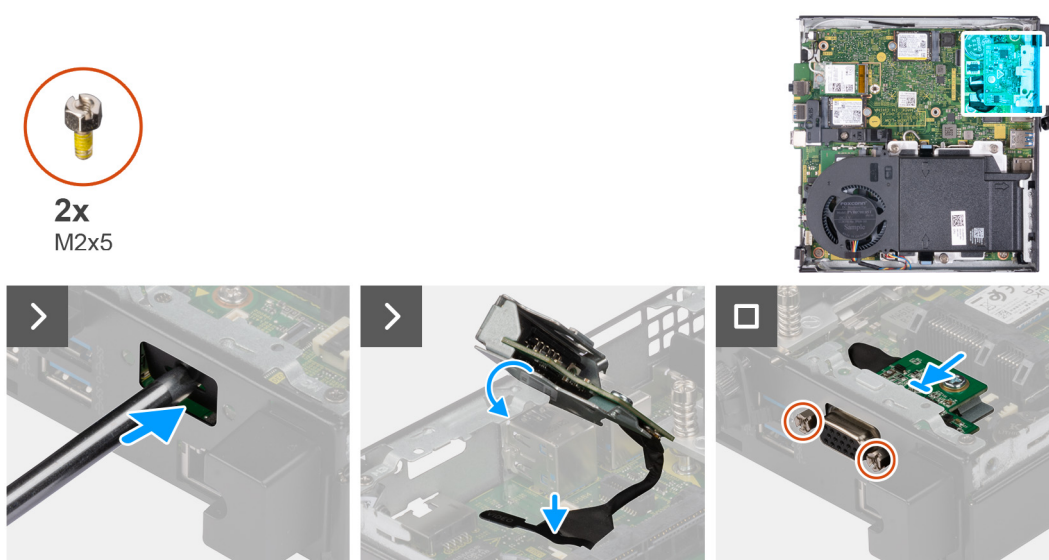
### Over deze taak

**OPMERKING:** De optionele PS2-module wordt geleverd met een aangepaste Dell adapterkabel die nodig is om toegang te krijgen tot de PS2 I/O-poort. Sluit de adapterkabel aan om toegang te krijgen tot de PS2 I/O- of COM-poort van uw computer.

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




Afbeelding 36. Optionele I/O-modules installeren (HDMI, DP of PS2)



Afbeelding 37. Optionele I/O-modules installeren (VGA of serieel)

### Stappen

1. Om de uitdrukpoortafdekking te verwijderen, steekt u een platte schroevendraaier in het gat van de poortafdekking aan de buitenkant van de computer. Druk op de kap van de uitbreekpoortafdekking om deze los te maken en verwijder deze vervolgens uit de computer.

 **OPMERKING:** Deze stap is van toepassing als u een computer upgradet zonder bestaande I/O-module.


2. Plaats de optionele I/O-module in het slot in het achterpaneel van de computer.
3. Sluit de I/O-kabel aan op de connector (VIDEO) of (KB MS SERIAL) op de systeemkaart, welke van toepassing is.
4. Plaats de twee schroeven (M3x3) terug waarmee de optionele I/O-module (HDMI/DP/PS2) wordt bevestigd of de twee (M2x5) kruislingse schroeven waarmee de optionele I/O-module (VGA/serieel) aan het computerchassis wordt bevestigd.

#### Vervolgstappen

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

## Optionele Type-C-module

### De optionele Type-C-module verwijderen

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

#### Vereisten

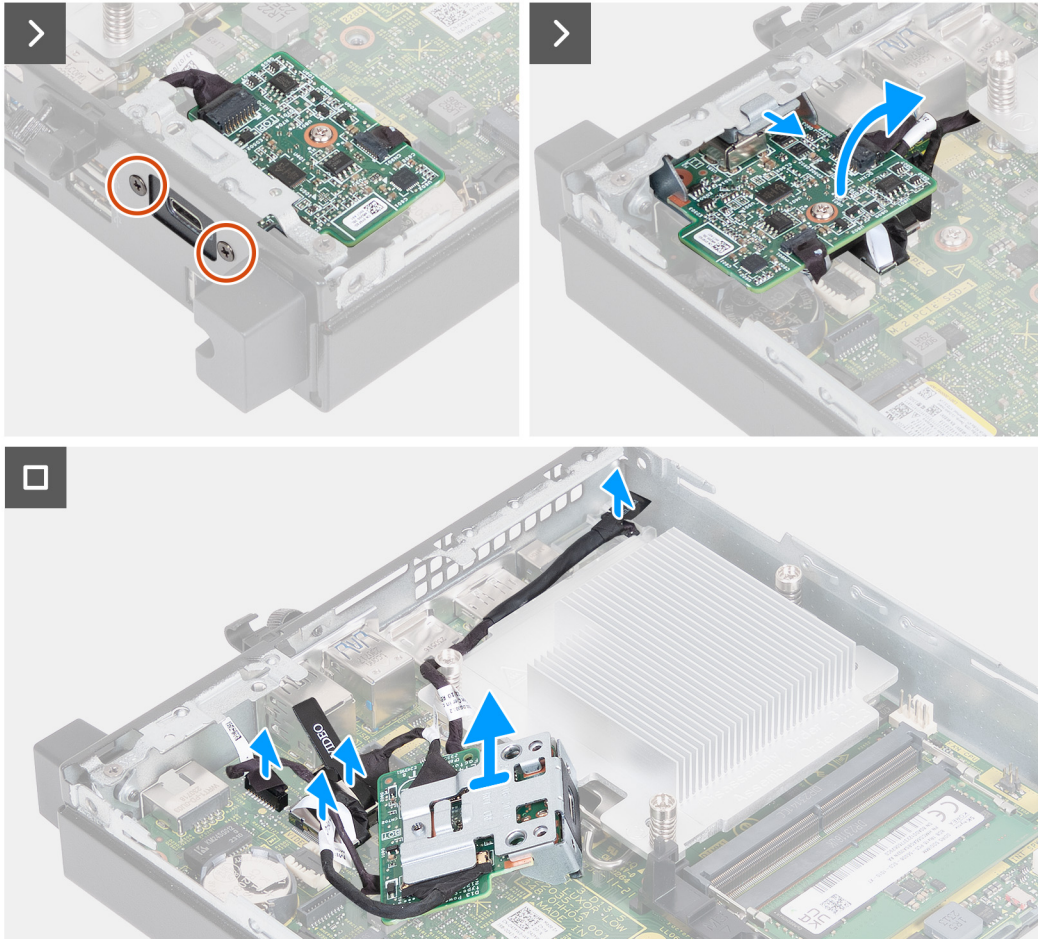
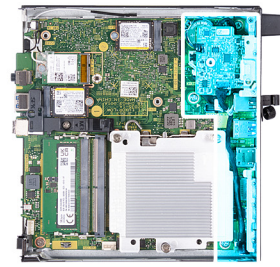
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).

#### Over deze taak

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



2x  
M2x3




**Afbeelding 38. De optionele Type-C-module verwijderen**

### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de optionele Type-C-module wordt bevestigd.
2. Schuif de optionele Type-C-module weg van het slot op het chassis.
3. Draai de optionele Type-C-module om en houd deze op zijn plaats boven de systeemkaart.
4. Koppel de Type-C-DisplayPort-kabel los van de connector (VIDEO) op de systeemkaart.
5. Koppel de Type-C-USB-kabel los van de connector (TYPE-C) op de systeemkaart.
6. Koppel de Type-C-signaalkabel los van de connector (SIGNAL) op de systeemkaart.
7. Koppel de Type-C-voedingskabel los van de connector (TOPPOWER) op de systeemkaart.
8. Verwijder de optionele Type-C-module van de computer.

## De optionele Type-C-module installeren

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

## Vereisten

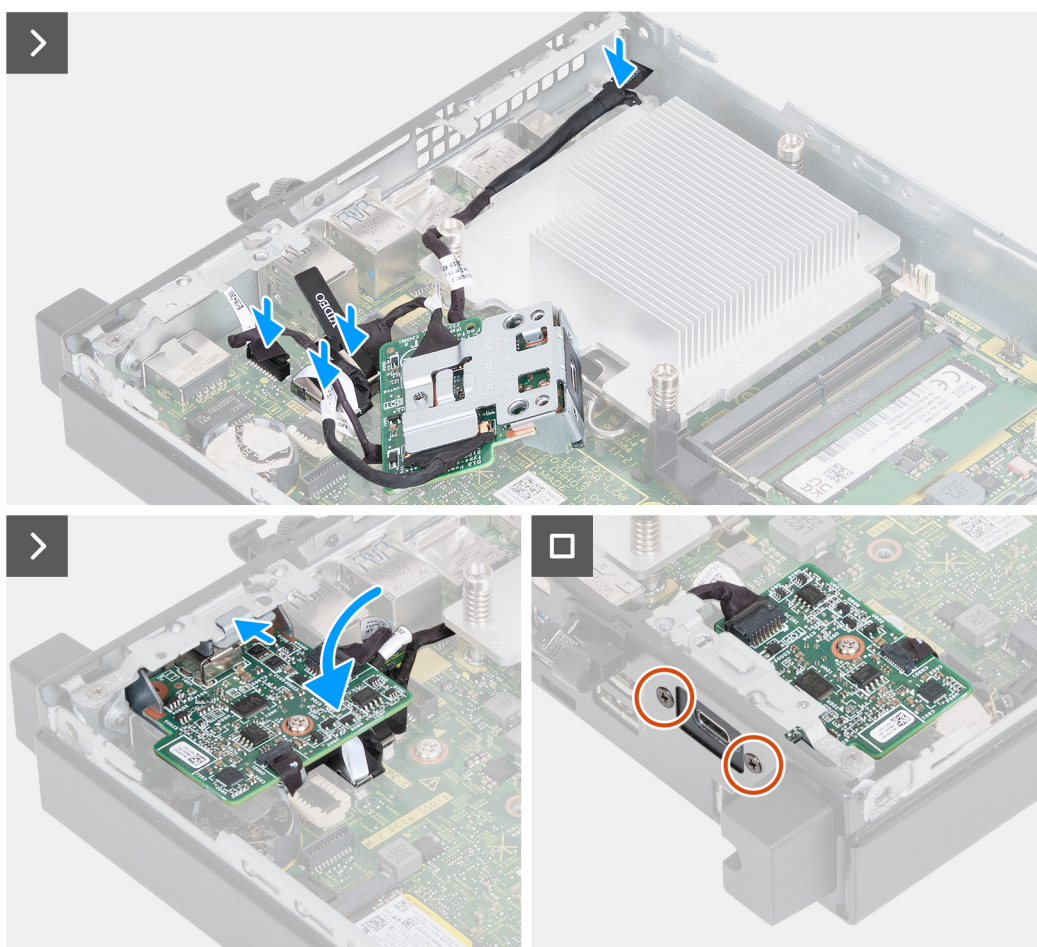
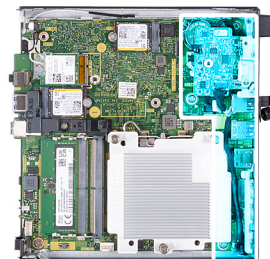
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

## Over deze taak

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



2x  
M2x3



**Afbeelding 39. De optionele Type-C-module installeren**

## Stappen

1. Steek een platte schroevendraaier in het gat van de metalen dummybeugel om deze te verwijderen aan de buitenkant van de computer. Druk op de beugel om deze los te maken en verwijder deze vervolgens uit de computer.

**OPMERKING:** Deze stap is van toepassing als u de computer upgradet zonder bestaande I/O-module.

2. Houd de optionele Type-C-module op zijn plaats vast boven de systeemkaart.
3. Sluit de Type-C-DisplayPort-kabel aan op de connector (SIGNAL) op de systeemkaart.
4. Sluit de Type-C-USB-kabel aan op de connector (TYPE-C) op de systeemkaart.
5. Sluit de Type-C-DisplayPort-kabel aan op de connector (VIDEO) op de systeemkaart.


6. Sluit de Type-C-voedingskabel aan op de connector (TOPPOWER) op de systeemkaart.
7. Draai de optionele Type-C-module om
8. Plaats de optionele Type-C-module in het slot op het achterpaneel van uw computer.
9. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de optionele Type C-module wordt bevestigd.

#### Vervolgstappen

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

## Koelplaat


### De koelplaat verwijderen


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

#### Vereisten

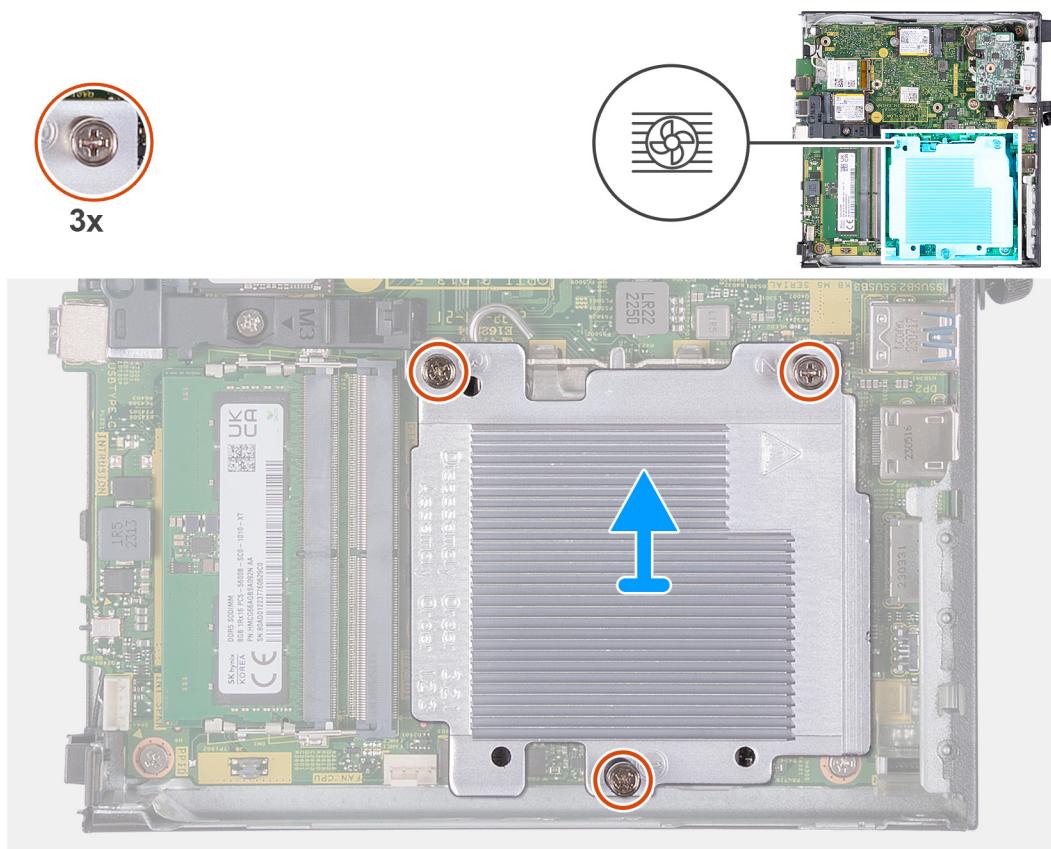
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [luidspreker](#).
4. Verwijder de [ventilator](#).

#### Over deze taak

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

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

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



Afbeelding 40. De koelplaat verwijderen

#### Stappen

1. Maak in omgekeerde volgorde (3->2->1) de drie geborgde schroeven los waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

## De koelplaat plaatsen

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

#### Vereisten

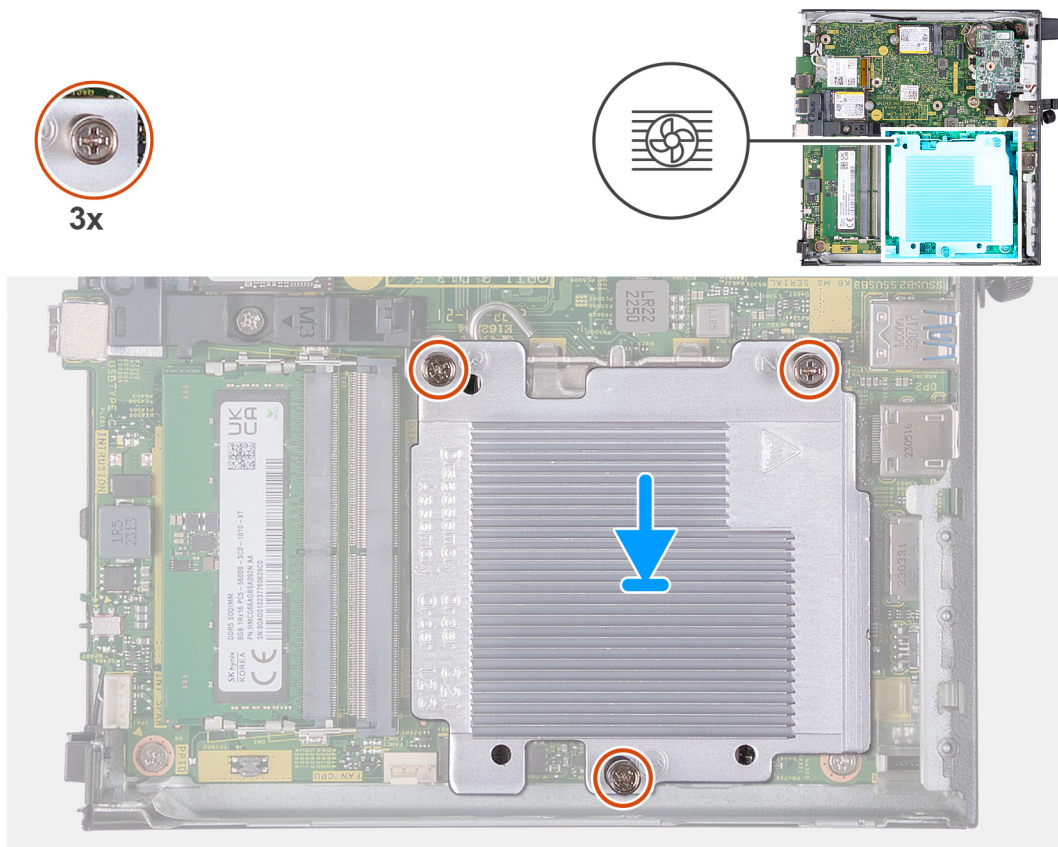
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

#### Over deze taak

**OPMERKING:** Als u de processor of de koelplaat vervangt, gebruikt u de meegeleverde thermische pasta om ervoor te zorgen dat de thermische geleidbaarheid wordt bereikt.

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





**Afbeelding 41. De koelplaat plaatsen**

#### Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
3. Draai de vier geborgde schroeven waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd in de juiste volgorde (1->2->3) vast.

#### Vervolgstappen

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

## Processor

### De processor verwijderen

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

#### Vereisten

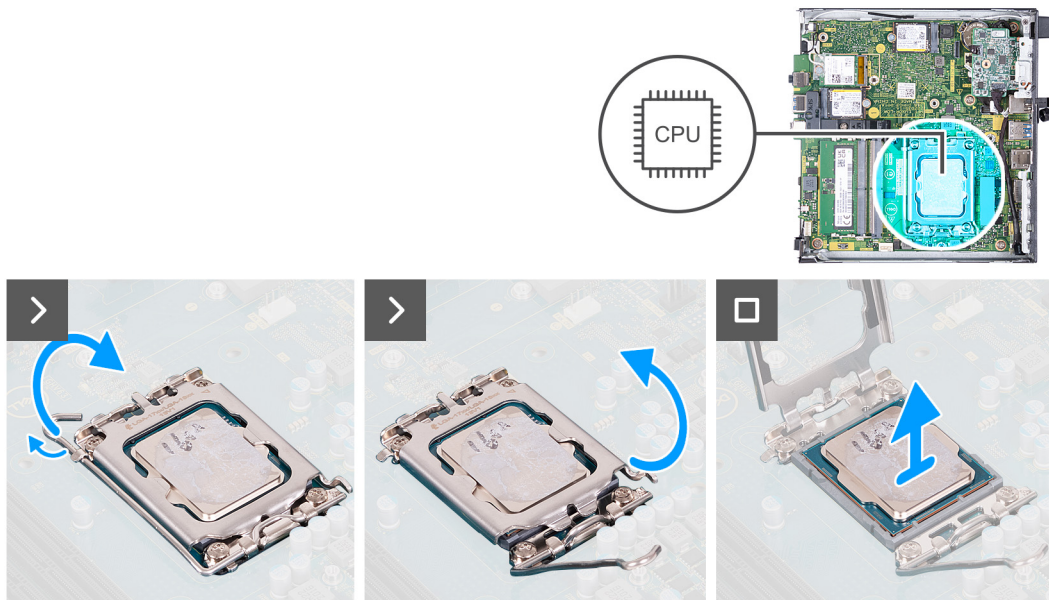
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [luidspreker](#).
4. Verwijder de [ventilator](#).
5. Verwijder de [koelplaat](#).

### Over deze taak

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

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

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



Afbeelding 42. 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 ervoor te zorgen dat de processorkap volledig is geopend.

**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.

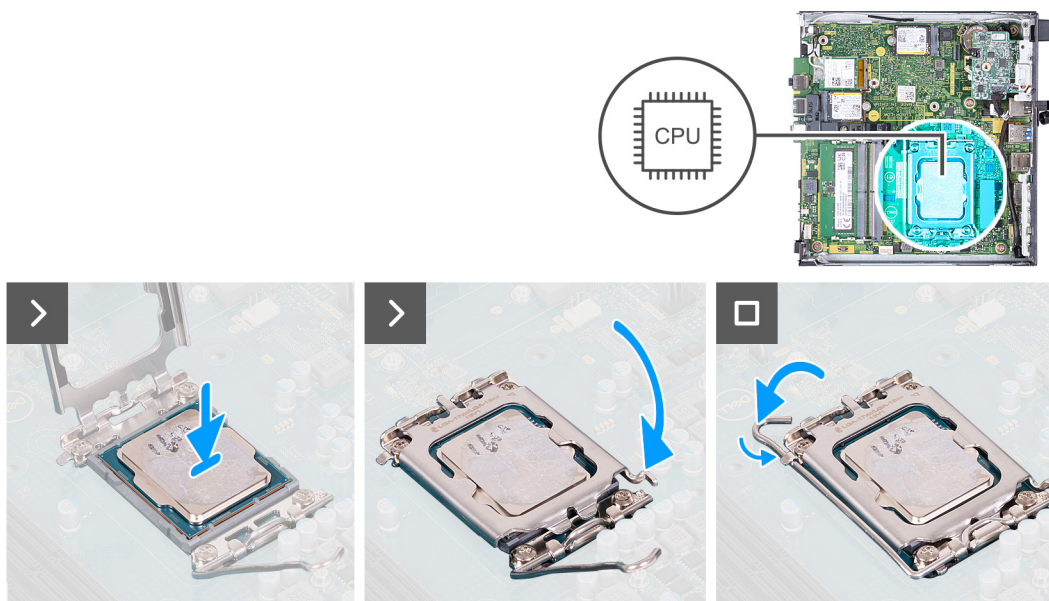
### Vereisten

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

### Over deze taak

**OPMERKING:** Als u de processor of de koelplaat vervangt, gebruikt u het meegeleverde thermische vet om ervoor te zorgen dat de thermische geleidbaarheid wordt bereikt.

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



Afbeelding 43. 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. Druk, wanneer de processor zich volledig in de socket bevindt, de vergrendelingshendel omlaag en plaats deze onder het lipje op de kap van de processor.

### Vervolgstappen

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

## Systemekaart

### De systeemkaart verwijderen

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

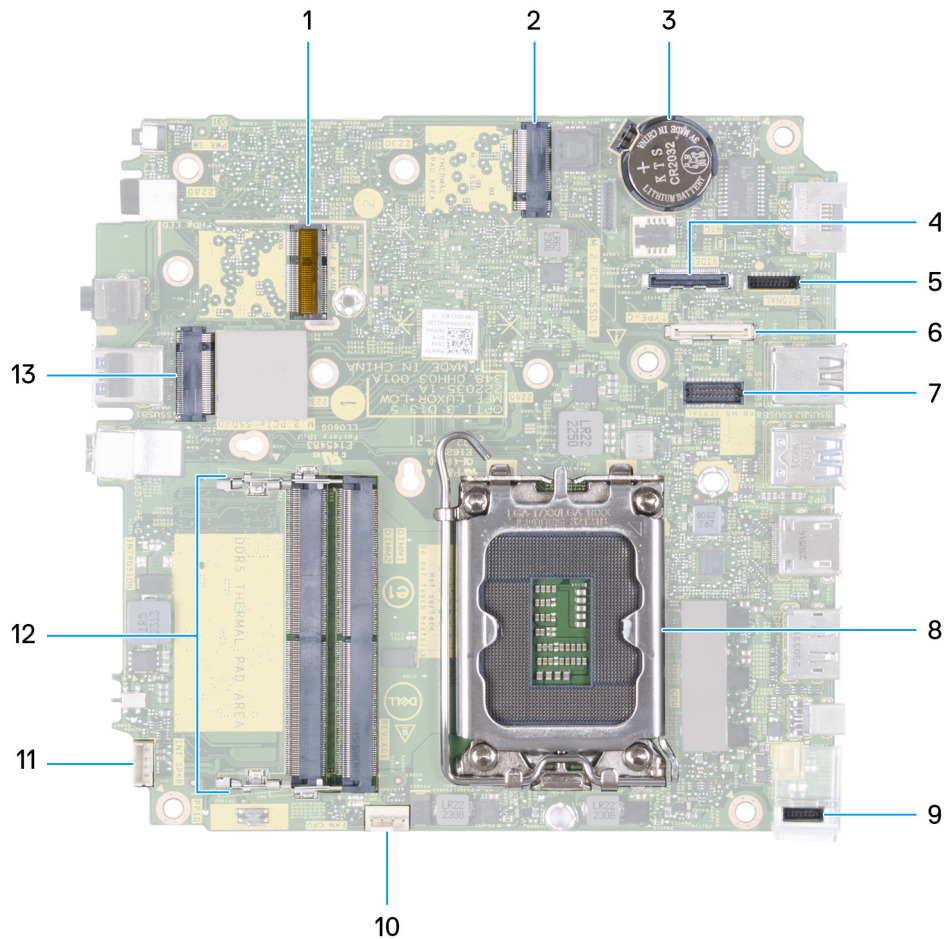
#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de zijplaat.
3. Verwijder de knoopbatterij.
4. Verwijder de luidspreker.
5. Verwijder de M.2 2230 SSD of M.2 2280 SSD, welke van toepassing is.

6. Verwijder de draadloze kaart.
7. Verwijder de ventilator.
8. Verwijder het geheugen.
9. Verwijder de koelplaat.
10. Verwijder de processor.
11. Verwijder de optionele I/O-module (HDMI/VGA/DP/Serial/PS2) of de optionele Type-C-module, afhankelijk van welke van toepassing is.

### Over deze taak

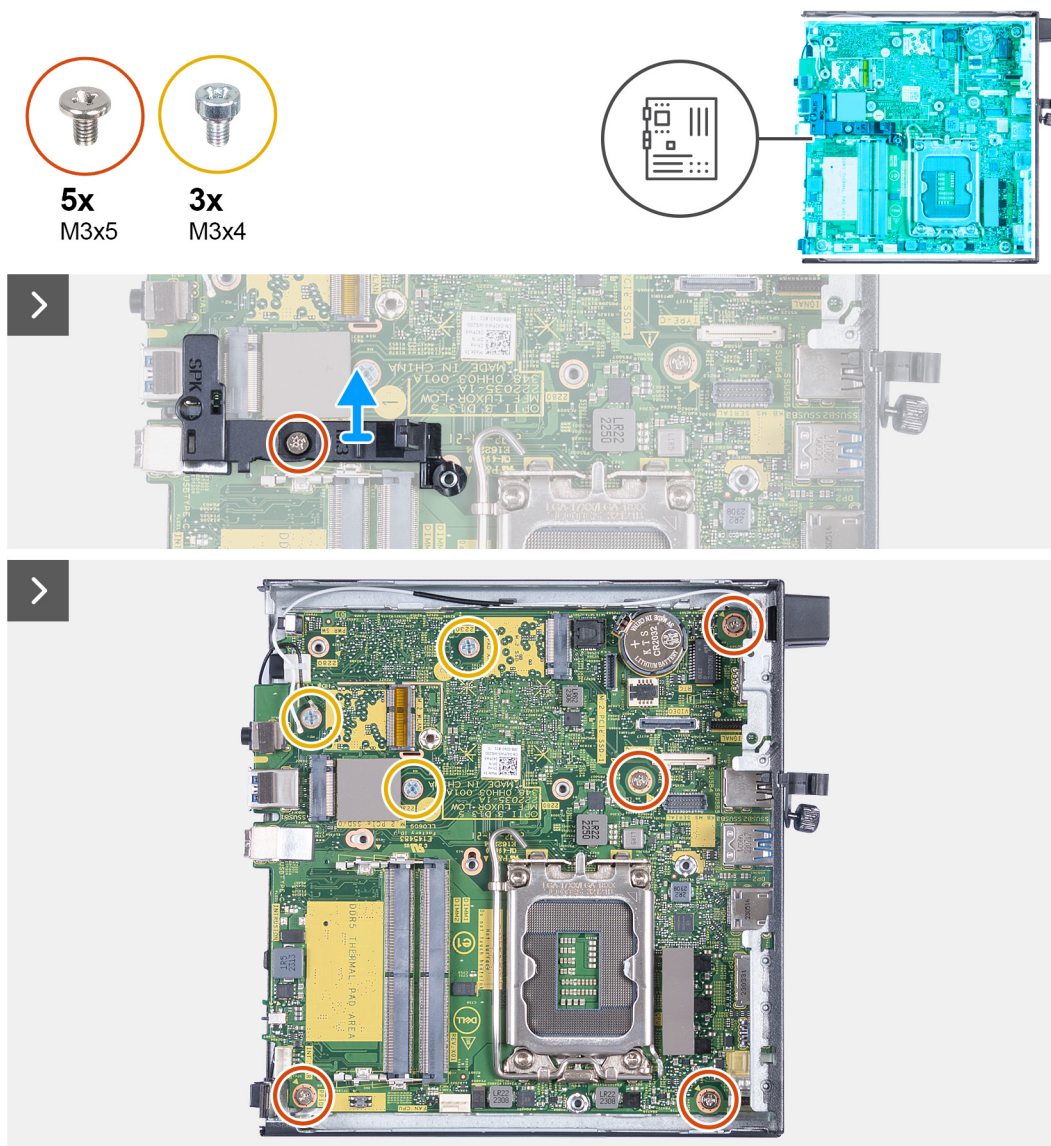
De onderstaande afbeeldingen geven de connectoren van de systeemkaart weer.



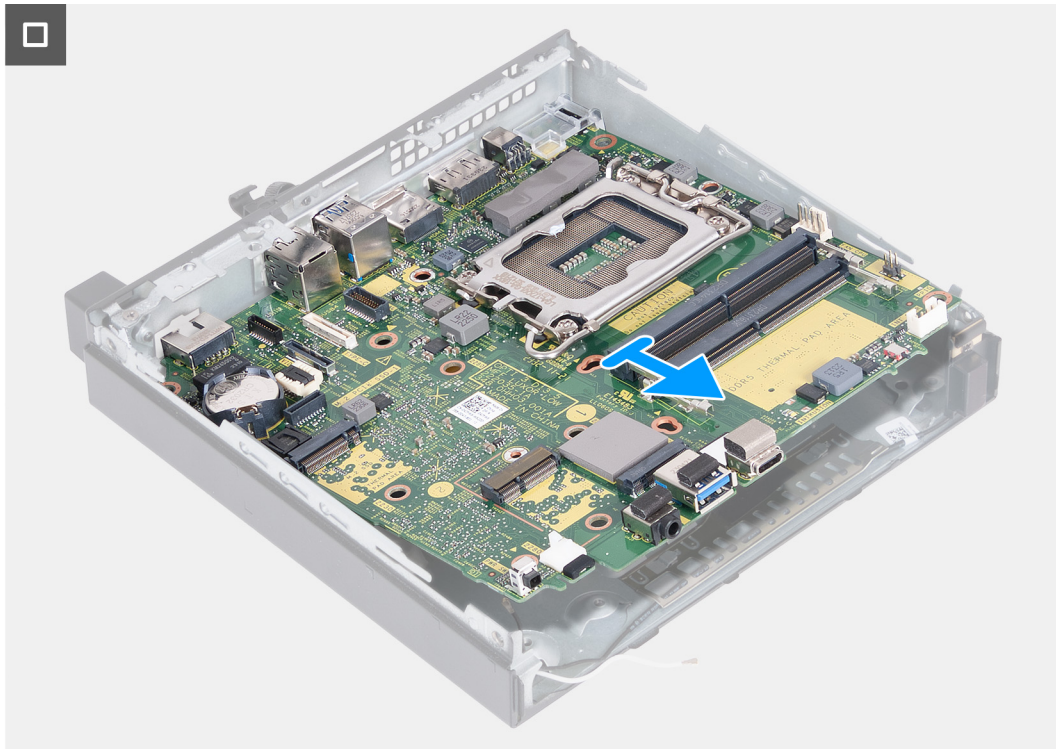
**Afbeelding 44. Afbeelding: systeemkaartconnectors**

1. M.2 WLAN-connector
2. M.2 SSD PCIe-connector (M.2 2230 of M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-1)
3. Knoopbatterij
4. Optionele videoconnector (VGA-poort/DisplayPort 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1-poort/Type-C DisplayPort) (VIDEO)
5. Type-C-siganaalconnector (SIGNAL)
6. Type-C-USB-connector (TYPE-C)
7. Optionele PS/2, seriële poortconnector (KB MS SERIAL)
8. Processorsocket (CPU)
9. Type-C-voedingsconnector (TOPPOWER)
10. Connector voor ventilator (FAN CPU)
11. Connector voor interne luidspreker (INT SPKR)
12. Geheugenmodule-slots (DIMM1 en DIMM2)
13. M.2 SSD PCIe-connector (M.2 2230 of M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-0)

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



Afbeelding 45. De systeemkaart verwijderen



**Afbeelding 46. De systeemkaart verwijderen**

#### **Stappen**

1. Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de steunbeugel van de luidspreker aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de steunbeugel van de luidspreker uit de systeemkaart.
3. Verwijder de vier schroeven (M3x5) waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.
4. Verwijder de drie schroeven (M3x4) waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.
5. Til de systeemkaart onder een hoek omhoog en verwijder deze uit het chassis.

## **De systeemkaart plaatsen**

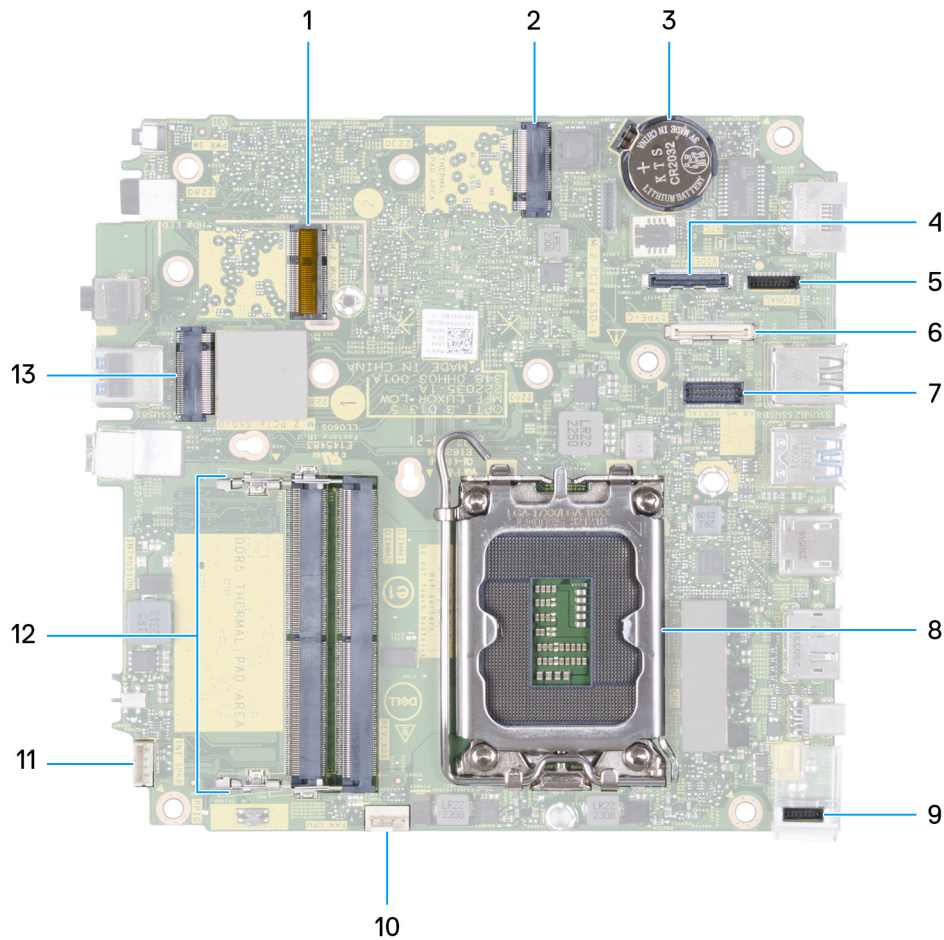
**⚠ WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

#### **Vereisten**

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

#### **Over deze taak**

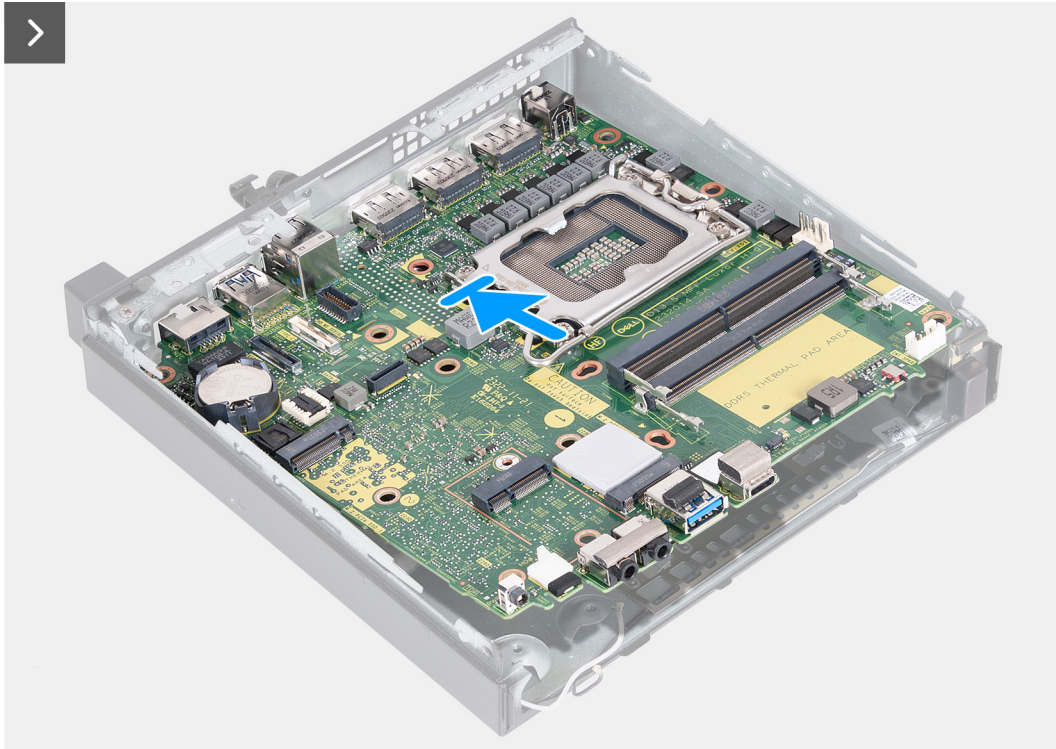
De onderstaande afbeeldingen geven de connectoren van de systeemkaart weer.



**Afbeelding 47. Afbeelding: systeemkaartconnectors**

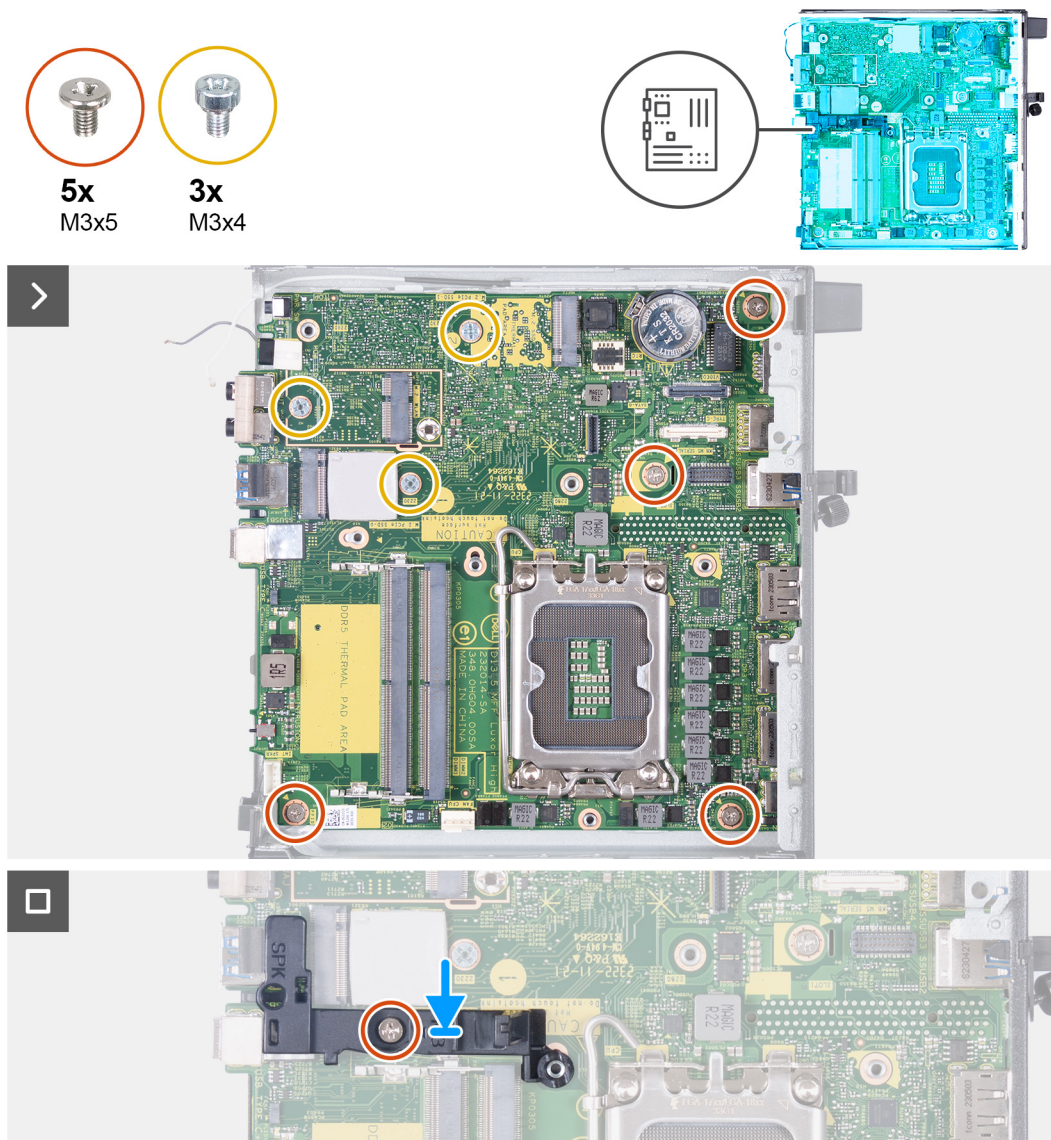
1. M.2 WLAN-connector
2. M.2 SSD PCIe-connector (M.2 2230 of M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-1)
3. Knoopbatterij
4. Optionele videoconnector (VGA-poort/DisplayPort 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1-poort/Type-C DisplayPort) (VIDEO)
5. Type-C-sigitaalconnector (SIGNAL)
6. Type-C-USB-connector (TYPE-C)
7. Optionele PS/2, seriële poortconnector (KB MS SERIAL)
8. Processorsocket (CPU)
9. Type-C-voedingsconnector (TOPPOWER)
10. Connector voor ventilator (FAN CPU)
11. Connector voor interne luidspreker (INT SPKR)
12. Geheugenmodule-slots (DIMM1 en DIMM2)
13. M.2 SSD PCIe-connector (M.2 2230 of M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-0)

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



Afbeelding 48. De systeemkaart plaatsen





**Afbeelding 49. De systeemkaart plaatsen**

### Stappen

1. Plaats de voorkant van de systeemkaart onder een hoek door de voorkant van het chassis.
2. Plaats de systeemkaart op het chassis.
3. Lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de gaten in het chassis.
4. Plaats de vier schroeven (M3x5) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
5. Plaats de drie schroeven (M3x4) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
6. Plaats de steunbeugel van de luidspreker op de systeemkaart.
7. Lijn het schroefgat op de beugel van de luidspreker uit met het schroefgat op de systeemkaart.
8. Plaats de schroef (M3x5) terug waarmee de steunbeugel van de luidspreker aan de systeemkaart wordt bevestigd.


### Vervolgstappen

1. Installeer de [optionele I/O-module \(HDMI/VGA/DP/Serial/PS2\)](#) of de [optionele Type-C-module](#), afhankelijk van welke van toepassing is.
2. Plaats de [processor](#).
3. Installeer de [koelplaat](#).
4. Installeer het [geheugen](#).
5. Plaats de [ventilator](#).

6. Plaats de draadloze kaart.
7. Plaats de luidspreker.
8. Installeer de M.2 2230 SSD of M.2 2280 SSD, welke van toepassing is.
9. Plaats de knoopcelbatterij.
10. Plaats de zijplaat.
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Interne antenne

### De antennemodule (witte kabel) verwijderen

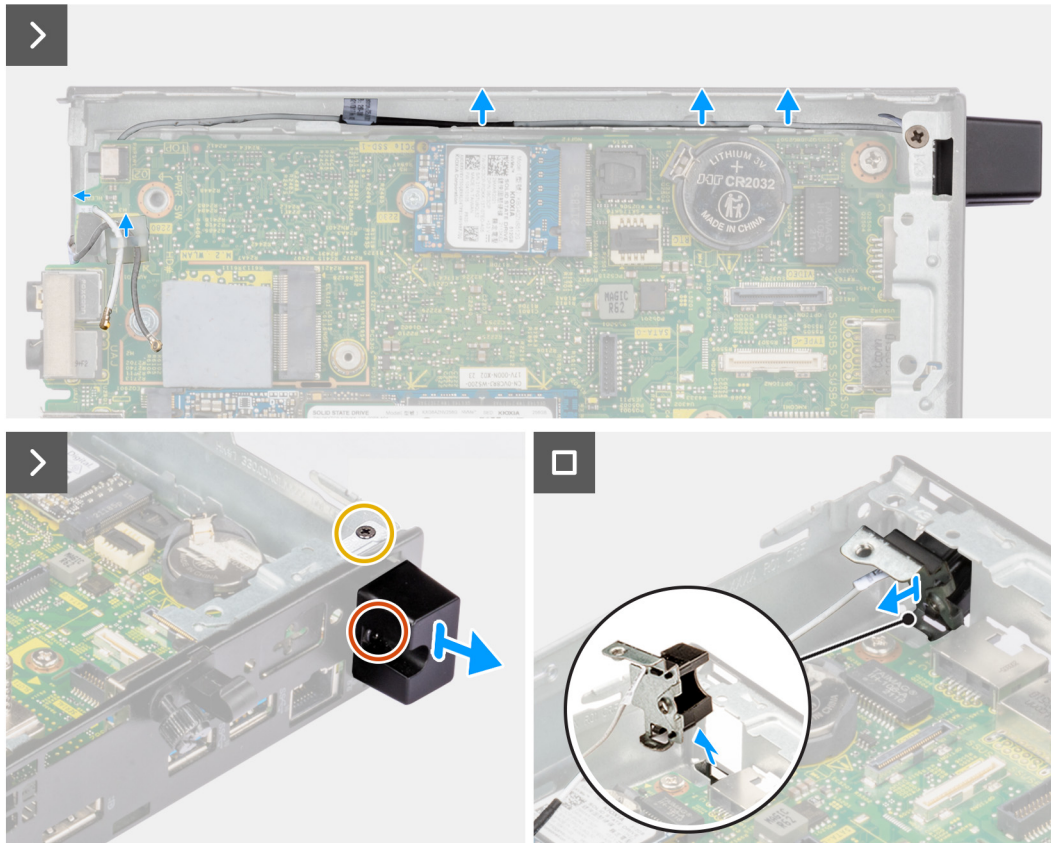
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

De volgende afbeelding(en) geeft/geven de locatie van de antennemodule (witte kabel) aan en biedt/bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



**Afbeelding 50. De antennemodule (witte kabel) verwijderen**

### Stappen

1. Verwijder de antennekabel uit de geleiders op het chassis en de systeemkaart.
2. Verwijder de schroef (M3x3) waarmee de antennemodule (witte kabel) aan het chassis is bevestigd.
3. Draai de geborgde schroef los waarmee de antennemodule (witte kabel) aan het chassis is bevestigd.
4. Druk de antennemodule (witte kabel) door het slot op het achterpaneel van het chassis.
5. Til de antennemodule (witte kabel) weg van het achterpaneel.

## De antennemodule (witte kabel) plaatsen

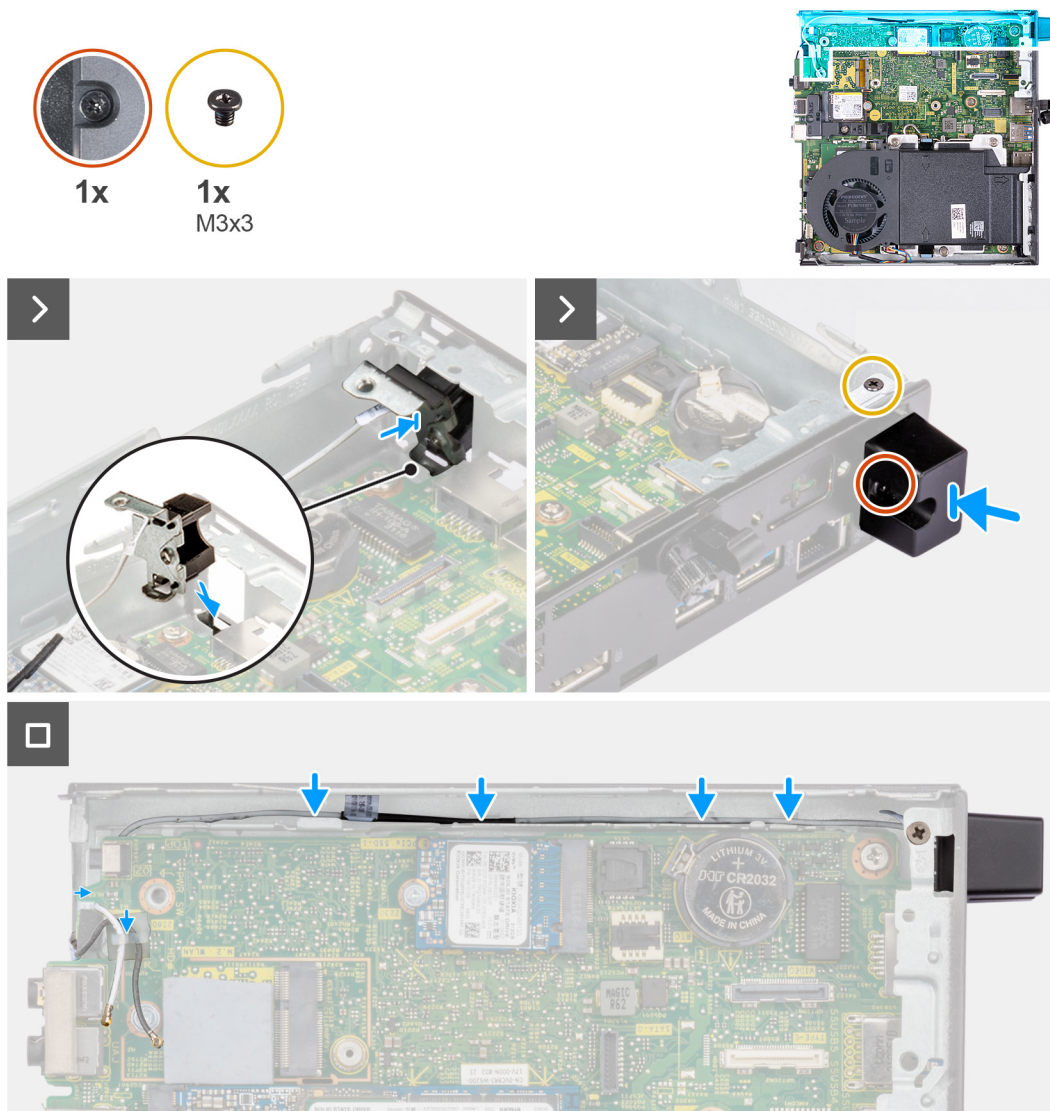
**WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



**Afbeelding 51. De antennemodule (witte kabel) plaatsen**

#### Stappen

1. Druk de antennemodule (witte kabel) door het slot op het achterpaneel van het chassis.
2. Lijn het schroefgat en de geborgde schroef op de antennemodule (witte kabel) uit met de schroefgaten in het chassis.
3. Draai de geborgde schroef vast waarmee de antennemodule (witte kabel) aan het achterpaneel van het chassis wordt bevestigd.
4. Plaats de schroeven (M3x3) terug waarmee de antennemodule (witte kabel) aan het chassis wordt bevestigd.
5. Leid de antennekabel door de geleiders op het chassis en de systeemkaart.

#### Vervolgstappen

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

## De antennemodule (zwarte kabel) verwijderen

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

#### Vereisten

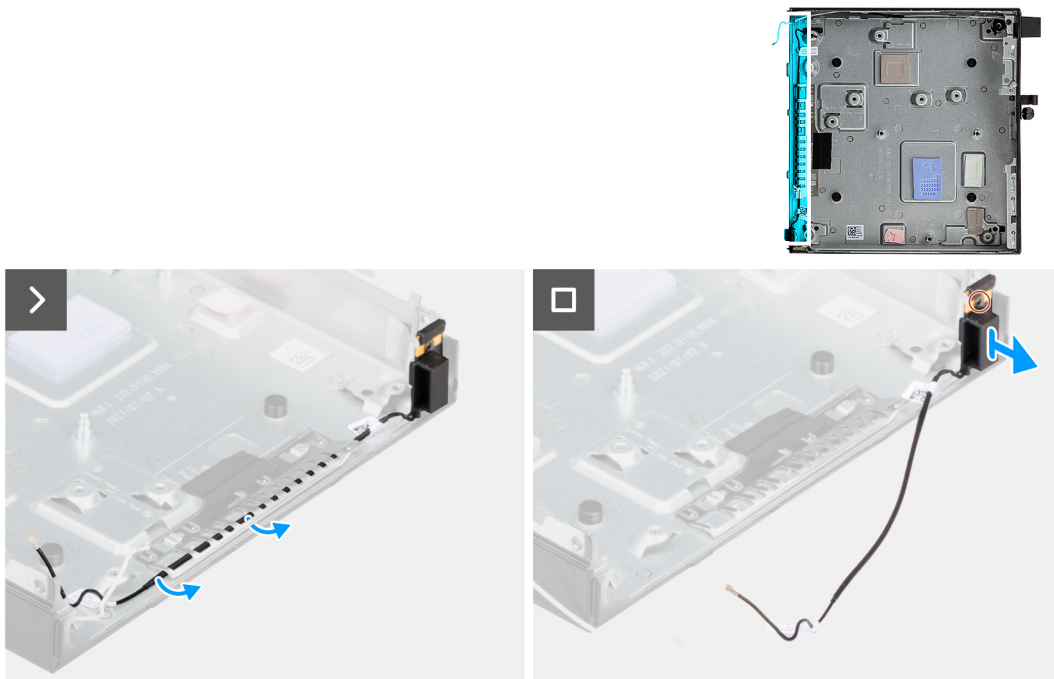
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

2. Verwijder de zijplaat.
3. Verwijder de luidspreker.
4. Verwijder de M.2 2230 SSD of M.2 2280 SSD, welke van toepassing is.
5. Verwijder de draadloze kaart.
6. Verwijder de ventilator.
7. Verwijder de optionele I/O-module (HDMI/VGA/DP/Serial/PS2) of de optionele Type-C-module, afhankelijk van welke van toepassing is.
8. Verwijder de systeemkaart.

**OPMERKING:** De systeemkaart kan worden verwijderd met aangesloten geheugen, knoopcelbatterij en processor.

### Over deze taak

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



**Afbeelding 52. De antennemodule (zwarte kabel) verwijderen**

### Stappen

1. Verwijder de antennekabel uit de geleiders op het chassis.
2. Draai de geborgde schroef los waarmee de antennemodule (witte kabel) aan het chassis is bevestigd.
3. Til de antennemodule (zwarte kabel) uit het chassis.

## De antennemodule (zwarte kabel) plaatsen

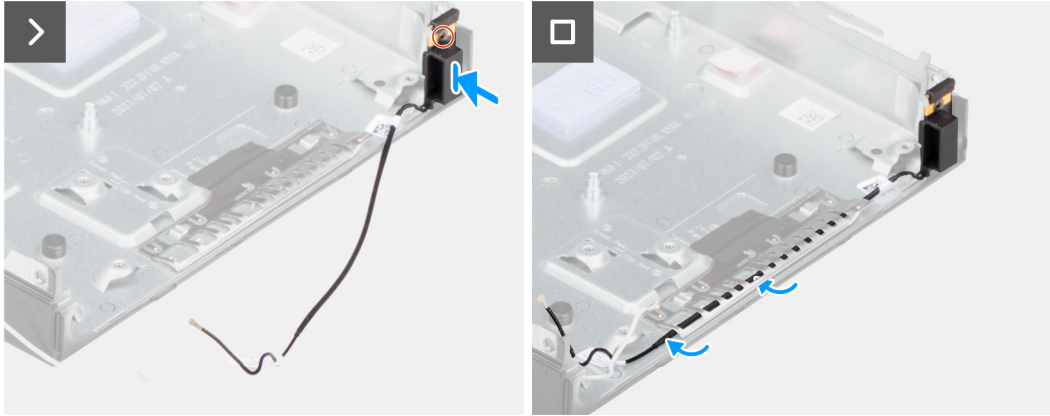
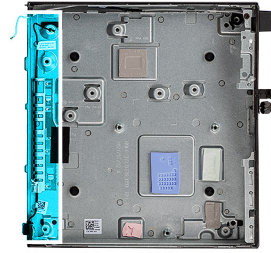
**WAARSCHUWING:** De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



Afbeelding 53. De antennemodule (zwarte kabel) plaatsen

### Stappen

1. Plaats de antennemodule (zwarte kabel) op het chassis.
2. Lijn de geborgde schroeven op de antennemodule (zwarte kabel) uit met de schroefgaten in het chassis.
3. Draai de geborgde schroef vast waarmee de antennemodule (zwarte kabel) aan het chassis wordt bevestigd.
4. Leid de antennekabel door de geleiders op het chassis.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [systeemkaart](#)  
**OPMERKING:** De systeemkaart kan worden geïnstalleerd met vooraf aangesloten geheugen, knoopcelbatterij en processor.
2. Installeer de [optionele I/O-module \(HDMI/VGA/DP/Serial/PS2\)](#) of de [optionele Type-C-module](#), afhankelijk van welke van toepassing is.
3. Plaats de [ventilator](#).
4. Plaats de [draadloze kaart](#).
5. Installeer de [koelplaat](#).
6. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
7. Plaats de [luidspreker](#).
8. Plaats de [zijplaat](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## De SMA-antenne-eenheid 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 [draadloze kaart](#).

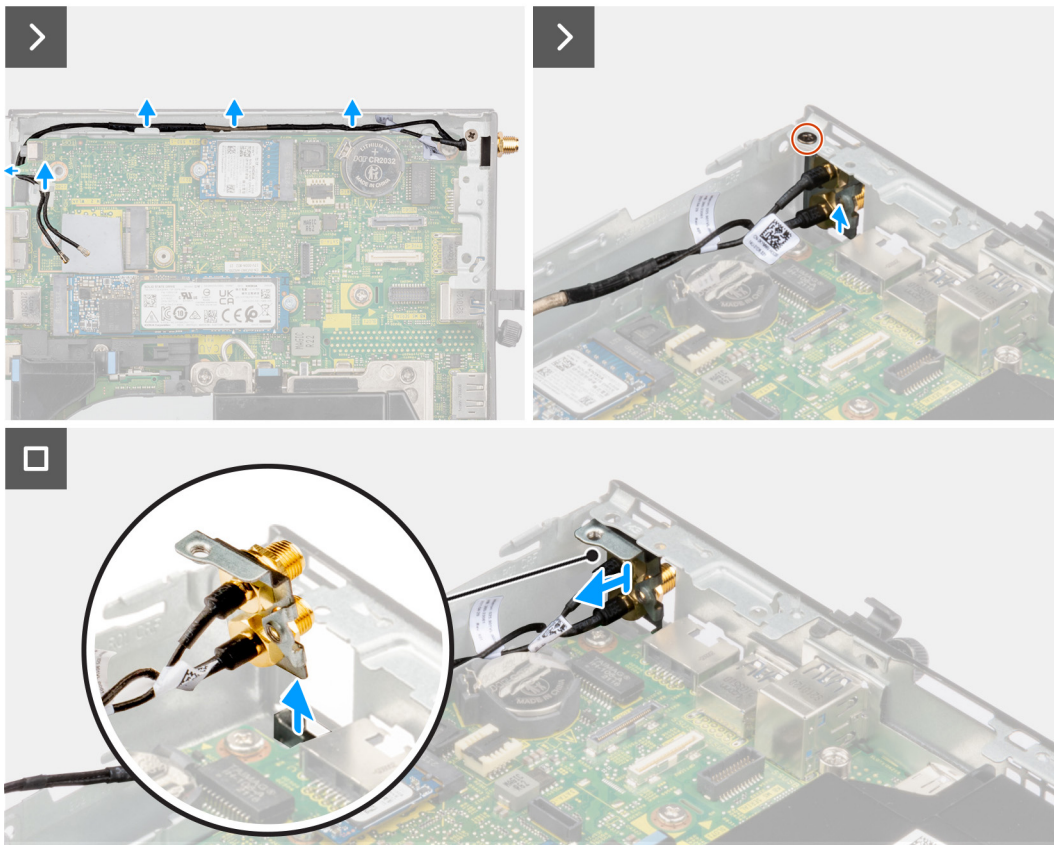
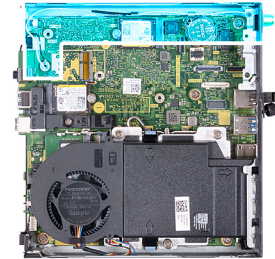
## Over deze taak

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

**OPMERKING:** Om te upgraden naar de SMA-antenne, moet de interne antenne (witte kabel) worden verwijderd.



1x  
M3x3



Afbeelding 54. De SMA-antenne verwijderen (locatie 3)

## Stappen

1. Verwijder de SMA-antenne-eenheid uit de geleiders op het chassis.
2. Verwijder de schroef (M3x3) waarmee de SMA-antenne-eenheid aan het chassis is bevestigd.
3. Duw de SMA-antenne-eenheid naar binnen vanuit de opening op het achteraanzicht en til deze weg van het chassis.

## SMA-antenne-eenheid 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.

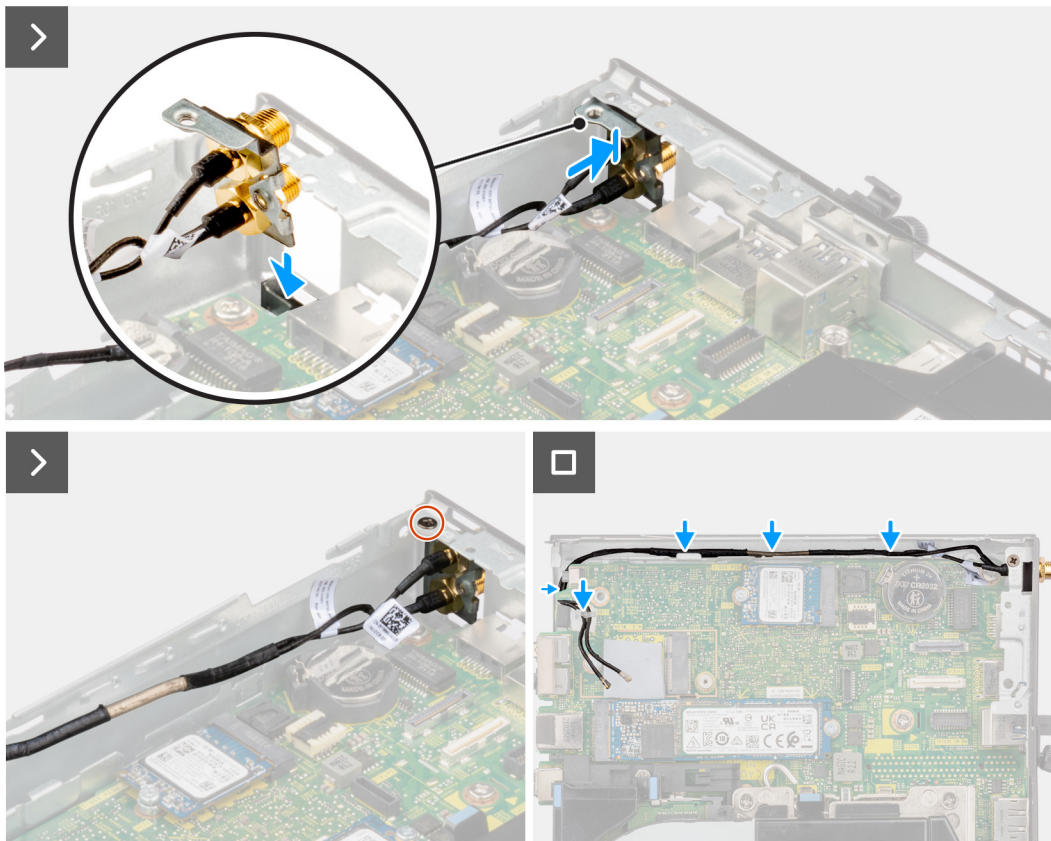
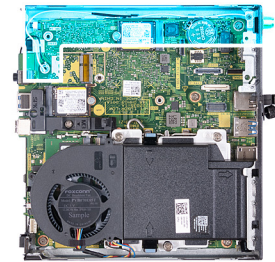
## Over deze taak

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

**OPMERKING:** Om te upgraden naar de SMA-antenne, moet de interne antenne (witte kabel) worden verwijderd.



1x  
M3x3



**Afbeelding 55. SMA-antenne installeren (locatie 3)**

## Stappen

1. Verwijder de vullers op de zijplaat.
2. Kantel de SMA-antenne-eenheid.
3. Lijn de antennebeugel uit en plaats deze op de systeemkaart.
4. Plaats de SMA-antenne-eenheid in de achteraanzichtopening.
5. Lijn het schroefgat in de SMA-antenne-eenheid uit met het schroefgat in het achteraanzicht.
6. Plaats de schroef (M3x3) terug waarmee de SMA-antenne-eenheid op het chassis is bevestigd.
7. Leid de kabels van de SMA-antenne-eenheid door de routeringsgeleiders op het chassis.

## Vervolgstappen

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



# Software

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

## Besturingssysteem

Uw OptiPlex Micro 7020 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

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

## Drivers en downloads

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

# BIOS-instellingen

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

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

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

Gebruik de BIOS-installatie voor de volgende doeleinden:

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

## Het BIOS 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 Systeeminstallatie-opties geldt dat de door u aangebrachte wijzigingen wel worden opgeslagen, maar pas nadat het systeem opnieuw is opgestart van kracht worden.

Tabel 23. 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.<br><b>OPMERKING:</b> Alleen voor de standaard grafische gebruikersinterface.   |
| Esc         | Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdbeeldscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de prompt om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en de computer opnieuw te starten. |

## Eenmalig F12-opstartmenu

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

**OPMERKING:** Het wordt aanbevolen om de computer uit te schakelen als deze is ingeschakeld.

In het eenmalige F12-opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en de opties voor diagnostiek. 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

In het scherm voor de opstartvolgorde wordt ook de optie weergegeven voor het openen van de systeeminstallatie.

## Opties voor Systeeminstallatie

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


**Tabel 24. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie**

| Overzicht                           |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>OptiPlex Micro 7020</b>          |  |
| BIOS-versie                         | Toont het versienummer van de BIOS.  |
| Servicetag                          | Toont de servicetag van de computer.   |
| Asset-tag                           | Toont de asset-tag van de computer.  |
| Productiedatum                      | Toont de productiedatum van de computer.   |
| Aankoopdatum                        | Toont de aankoopdatum van de computer.   |
| Express-servicecode                 | Toont de express-servicecode van de computer.  |
| Eigenaarstag                        | Toont de eigenaarstag van de computer.   |
| Ondertekende firmware-update        | Geeft aan of de Ondertekende firmware-update beschikbaar is op uw computer.<br>De optie <b>Ondertekende firmware-update</b> is standaard ingeschakeld. |
| <b>PROCESSOR</b>                    |  |
| Processortype                       | Toont het type processor.  |
| Maximale klokfrequentie             | Toont de maximale klokfrequentie van de processor.   |
| Minimale klokfrequentie             | Toont de minimale klokfrequentie van de processor.   |
| Huidige klokfrequentie              | Toont de huidige klokfrequentie van de processor.  |
| Aantal cores                        | Toont het aantal cores in de processor.  |
| Processor-ID                        | Toont de identificatiecode van de processor.   |
| Processor L2-cache                  | Toont de L2-cachegrootte van de processor.   |
| Processor L3-cache                  | Toont de L3-cachegrootte van de processor.   |
| Microcodeversie                     | Toont de microcodeversie.  |
| Geschikt voor Intel Hyper Threading | Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).   |
| 64-bits technologie                 | Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.   |
| <b>GEHEUGEN</b>                     |  |
| Geïnstalleerd geheugen              | Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.  |
| Beschikbaar geheugen                | Toont het totale beschikbare computergeheugen.   |

**Tabel 24. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie (vervolg)**

| Overzicht            |   |
|----------------------|---|
| Geheugensnelheid     | Toont de geheugensnelheid.  |
| Kanaalmodus geheugen | Toont de modus met single of dual channel.                        |
| Geheugentechnologie  | Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.        |
| DIMM 1-grootte       | Toont de geheugengrootte van DIMM 1.                              |
| DIMM 2-grootte       | Toont de geheugengrootte van DIMM 2.                              |
| <b>APPARATEN</b>     |   |
| Videocontroller      | Toont het type videocontroller van de computer.                   |
| Videogeheugen        | Toont de videogeheugedata van de computer.                        |
| Wifi-apparaat        | Toont de gegevens van het Wifi-apparaat van de computer.          |
| Standaardresolutie   | Toont de eigen resolutie van de computer.                         |
| Video BIOS-versie    | Toont de versie van het video-BIOS van de computer.               |
| Audiocontroller      | Toont de data over de audiocontroller van de computer.            |
| Bluetooth-apparaat   | Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.     |
| LOM MAC-adres        | Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer. |

**Tabel 25. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu**

| Opstartconfiguratie                      |   |
|--|---|
| <b>Opstartvolgorde</b>                   |   |
| Opstartmodus: alleen UEFI                | Toont de opstartmodus.  |
| Opstartvolgorde                          | Toont de opstartvolgorde.   |
| PXE Boot Priority inschakelen            | Hiermee kunt u nieuwe PXE-opstartoptie in- of uitschakelen aan de bovenkant van de opstartvolgorde.<br>De optie <b>PXE Boot Priority inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.  |
| PXE forceren bij volgende keer opstarten | Hiermee kunt u de functie PXE forceren bij volgende keer opstarten in- of uitschakelen.<br>De optie <b>PXE forceren bij volgende keer opstarten</b> is standaard uitgeschakeld.   |
| <b>Veilig opstarten</b>                  |   |
| Secure Boot inschakelen                  | Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Beveiligd opstarten inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.  |
| Microsoft UEFI CA inschakelen            | Hiermee kunt u de Microsoft UEFI CA-certificaatautoriteit in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.<br> <b>WAARSCHUWING: Als u Microsoft UEFI CA uitschakelt, kan uw systeem mogelijk niet opstarten. De grafische kaart van het systeem werkt mogelijk niet, sommige apparaten werken mogelijk niet goed. Het systeem kan onherstelbaar worden.</b> |
| Modus Veilig opstarten                   | Wijzig de opties voor de veilige opstartmodus.<br>De optie <b>Geïmplementeerde modus</b> is standaard ingeschakeld.   |
| <b>Geavanceerd sleutelbeheer</b>         |   |
| Aangepaste modus inschakelen             | Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen.<br>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.  |
| Aangepaste modus Key Management          | Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management.  |

**Tabel 25. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu (vervolg)**

| Opstartconfiguratie |   |
|---------------------|---|
|                     | De optie <b>PK</b> is standaard geselecteerd. |

**Tabel 26. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties**

| Geïntegreerde apparaten                    |   |
|--|---|
| <b>Datum/tijd</b>                          | Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.   |
| <b>Audio inschakelen</b>                   | Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen.<br>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.  |
| <b>USB-configuratie</b>                    | Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-apparaten voor massastorage in-of uitschakelen met behulp van de opstartvolgorde of het opstartmenu.<br>Alle opties zijn standaard ingeschakeld. |
| <b>Front USB Configuration</b>             | Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de voorzijde in- of uitgeschakeld.<br>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.  |
| <b>Configuratie van USB aan achterkant</b> | Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de achterzijde in- of uitgeschakeld.<br>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.  |
| <b>Onderhoud stoffilter</b>                | Hiermee kunt u onderhoud voor het stoffilter in-of uitschakelen.<br>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.  |

**Tabel 27. Opties van System Setup - Storagemenu**

| Storage  |  |
|--|--|
| <b>SATA/NVMe-bewerking</b>   | Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde schijfcontroller in- of uitschakelen.<br>De optie <b>RAID On</b> is standaard ingeschakeld.                                      |
| <b>Storage-interface</b><br>Poortactivering                          | Hiermee kunt u de ingebouwde schijven in- of uitschakelen.<br>Alle schijven op de kaart zijn standaard ingeschakeld.   |
| <b>M.2 PCIe SSD-0</b>  | Hiermee kunt u de M.2 PCIe SSD-0 SSD in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.   |
| <b>M.2 PCIe SSD-1</b>  | Hiermee kunt u de M.2 PCIe SSD-1 SSD in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.   |
| <b>SMART-rapportering</b><br>SMART-rapportage inschakelen            | Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen.<br>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld. |
| <b>Schijfinformatie</b><br><b>M.2 PCIe SSD-0</b><br>Type<br>Apparaat | Toont de informatie van het type M.2 PCIe SSD-0 van de computer.<br>Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-0 van de computer.   |
| <b>Schijfinformatie</b><br><b>M.2 PCIe SSD-1</b>                     |  |

**Tabel 27. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)**

| Storage  |  |
|----------|--|
| 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. |

**Tabel 28. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu**

| Beeldscherm                    |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Primary Display</b>         | Hiermee wordt het primaire beeldscherm bepaald wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn op de computer.<br>De optie <b>Auto</b> is standaard ingeschakeld. |
| <b>Logo op volledig scherm</b> | Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen.<br>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.   |

**Tabel 29. Opties van System Setup - Verbindingsmenu**

| Verbinding                            |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Netwerkcontrollerconfiguratie</b>  |  |
| Geïntegreerde NIC                     | Bestuurt de ingebouwde LAN-controller.<br>De optie <b>Ingeschakeld met PXE</b> is standaard geselecteerd.  |
| <b>Draadloos apparaat inschakelen</b> |  |
| WLAN                                  | Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit.<br>De optie <b>WLAN</b> is standaard geselecteerd.  |
| Bluetooth                             | Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit.<br>De optie <b>Bluetooth</b> is standaard geselecteerd.  |
| <b>UEFI-netwerkstack inschakelen</b>  | Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller.<br>Standaard is de optie <b>Automatisch ingeschakeld</b> geselecteerd.   |
| <b>HTTP(s)-opstartfunctie</b>         |  |
| HTTP(s)-opstarten                     | Hiermee kunt u de HTTP(s)-opstartfunctie in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.   |
| HTTP(s)-opstartmodus                  | Met Automatische modus pakt de HTTP(s)-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTP(s)-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens.<br>De optie <b>Automatische modus</b> is standaard geselecteerd. |

**Tabel 30. Opties van System Setup - Energiemenu**

| Voeding                         |  |
|---------------------------------|--|
| <b>USB PowerShare</b>           |  |
| USB PowerShare inschakelen      | Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden USB-apparaten die zijn aangesloten op de aangewezen USB PowerShare-poort op de computer van stroom voorzien of opgeladen met behulp van de opgeslagen systeembatterij.<br>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld. |
| <b>Temperatuurbeheer</b>        | Selecteer de instellingen voor warmtebeheer voor de ventilator en de processor met betrekking tot systeemprestaties, ruis en temperatuur.<br>De optie <b>Geoptimaliseerd</b> is standaard geselecteerd.  |
| <b>USB-opstartondersteuning</b> |  |




**Tabel 30. Opties van System Setup - Energiemenu (vervolg)**

| <b>Voeding</b>                             |  |
|--|--|
| Uit stand-by door USB inschakelen          | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, kunt u de USB-apparaten zoals een muis of toetsenbord gebruiken om de computer uit de stand-bystand te halen.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| <p><b>AC-gedrag</b></p> <p>AC Recovery</p> | <p>Hiermee kunt u bepalen wat er gebeurt wanneer de wisselstroom wordt hersteld na een onverwacht verlies van wisselstroom.</p> <p>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard geselecteerd.</p>  |
| <b>Slaapstand blokkeren</b>                | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel Rapid Start is automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die is ingesteld op de Slaapstand.</p> |
| <b>Beheer van diepe slaap</b>              | <p>Hiermee kunt u de ondersteuning voor de diepe slaapmodus in- of uitschakelen.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld met S4 en S5</b> is standaard geselecteerd.</p>   |
| <b>Overschrijven van ventilatorbeheer</b>  | <p>Hiermee kunt u de overschrijvingsfunctie voor ventilatorbeheer in- of uitschakelen.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| <b>Intel Speed Shift Technology</b>        | <p>De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |

**Tabel 31. Opties voor System Setup - menu Beveiliging**

| <b>Beveiliging</b>  |  |
|---|--|
| <p><b>TPM 2.0-beveiliging</b></p> <p>TPM 2.0 Security aan</p> | <p>Schakel TPM 2.0 Security-opties in of uit.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| Attestation inschakelen                                       | <p>Maakt het mogelijk om te bepalen of de goedkeuringshiërarchie van de Trusted Platform Module (TPM) beschikbaar is voor het besturingssysteem.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>                                |
| Toetsstorage inschakelen                                      | <p>Hiermee kunt u instellen of de storagehiërarchie van de TPM (Trusted Platform Module) beschikbaar is voor het besturingssysteem.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| SHA-256   | <p>Hiermee kunt u ervoor zorgen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetgegevens uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> |
| Wissen  | <p>Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| PPI overslaan voor Wissen-opdrachten                          | <p>Hiermee kunt u de TPM Physical Presence Interface (PPI) regelen.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| <b>Chassis-inbraak</b>  | <p>Regelt de chassisintrasiefunctie.</p> <p>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |

**Tabel 31. Opties voor System Setup - menu Beveiliging (vervolg)**

| Beveiliging  |  |
|--|--|
| <p><b>SMM-beveiligingsbeperking</b></p>  | <p>Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Deze optie gebruikt de Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) om het besturingssysteem bevestiging te geven dat de best practices voor beveiliging zijn geïmplementeerd door de UEFI-firmware.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie <b>SMM-beveiligingsbeperking</b> ingeschakeld te houden, tenzij u een specifieke applicatie gebruikt die niet compatibel is.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Deze functie kan leiden tot compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit met sommige legacytools en -toepassingen.</p>  |
| <p><b>Data wissen bij volgende keer opstarten</b></p> <p>Gegevens wissen starten</p> | <p>Gegevens wissen is een veilige verwijderingsbewerking die informatie van een storageapparaat verwijdert.</p> <p> <b>WAARSCHUWING:</b> De bewerking <b>Gegevens wissen</b> verwijdert informatie op een manier dat deze niet meer kan worden gereconstrueerd.</p> <p>Oprachten zoals verwijderen en formatteren in het besturingssysteem kunnen voorkomen dat bestanden worden weergegeven in het bestandssysteem. Ze kunnen echter worden gereconstrueerd via forensische middelen, omdat ze nog steeds worden weergegeven op de fysieke media. Gegevens wissen voorkomt deze reconstructie en kan niet ongedaan worden gemaakt.</p> <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt u gevraagd om alle storageapparaten die zijn aangesloten op de computer bij de volgende keer opstarten te wissen.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.</p> |
| <p><b>Absolute®</b></p> <p>Absolute®</p>   | <p>Absolute Software biedt verschillende cyberbeveiligingsoplossingen, waarvan sommige software vooraf op Dell computers is geladen en geïntegreerd in het BIOS. Als u deze functies wilt gebruiken, moet u de Absolute BIOS-instelling inschakelen en contact opnemen met Absolute voor configuratie en activering.</p> <p>De optie <b>Absolute inschakelen</b> is standaard geselecteerd.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie <b>Absolute inschakelen</b> ingeschakeld te houden.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Wanneer de Absolute-functies zijn geactiveerd, kan de Absolute-integratie niet via het BIOS-setupscherm worden uitgeschakeld.</p>   |
| <p><b>UEFI Boot Path Security</b></p> <p>UEFI Boot Path Security</p>                 | <p>Met deze optie kunt u bepalen of de computer de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren, indien ingesteld, bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu.</p> <p>De optie <b>Altijd, behalve interne HDD</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |

**Tabel 32. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu**

| Wachtwoorden                |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Beheerderswachtwoord</b> | Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.             |
| <b>Systeemwachtwoord</b>    | Hiermee kunt u het computerwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.               |
| <b>M.2 PCIe SSD-0</b>       | Hiermee kunt u het wachtwoord van de M.2 PCIe SSD-0 instellen, wijzigen of verwijderen. |
| <b>M.2 PCIe SSD-1</b>       | Hiermee kunt u het M.2 PCIe SSD-1-wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.        |



**Tabel 32. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)**

| <b>Wachtwoorden</b>                              |  |
|--|--|
| <b>Wachtwoordconfiguratie</b>                    | <p>De pagina Wachtwoordconfiguratie bevat verschillende opties voor het wijzigen van de BIOS-wachtwoordvereisten. U kunt de minimum- en maximumlengte van de wachtwoorden wijzigen en vereisen dat wachtwoorden bepaalde tekenklassen bevatten (hoofdletter, kleine letter, cijfer, speciaal teken).</p> <p>Dell Technologies raadt aan om de minimumlengte van wachtwoorden in te stellen op minimaal acht tekens.</p>  |
| Hoofdletter                                      | <p>Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| Kleine letter                                    | <p>Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| Cijfer   | <p>Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| Speciaal teken                                   | <p>Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| Minimum aantal tekens                            | <p>Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.</p> <p>De waarde <b>Minimum aantal tekens</b> is standaard ingesteld op 4.</p>   |
| Wachtwoord overslaan                             | <p>Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van de computer en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand.</p> <p>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| <b>Wachtwoord wijzigingen</b>                    |  |
| Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen | <p>Met de optie <b>Niet-admin-wachtwoordwijzigingen inschakelen</b> in de BIOS-setup kan een eindgebruiker de computer- en hardeschijfwachtwoorden instellen of wijzigen zonder het beheerderswachtwoord in te voeren. Hiermee kan een beheerder de BIOS-instellingen beheren, maar het stelt ook een eindgebruiker in staat zijn/haar eigen wachtwoord in te stellen.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie <b>Niet-admin-wachtwoordwijzigingen inschakelen</b> uitgeschakeld te houden.</p> |
| <b>Beheerdersinstallatie blokkeren</b>           |  |
| Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen      | <p>Met de optie <b>Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen</b> kan een eindgebruiker niet eens de BIOS-setup-configuratie bekijken zonder eerst het beheerderswachtwoord in te voeren (indien ingesteld).</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie <b>Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen</b> uitgeschakeld te houden.</p>   |
| <b>Masterwachtwoord blokkeren</b>                |  |
| Blokkeren masterwachtwoord inschakelen           | <p>Met de instelling Masterwachtwoord blokkeren kunt u de functie Herstelwachtwoord uitschakelen. Wanneer de computer-, beheerders- en hardeschijfwachtwoorden zijn vergeten, wordt het systeem onbruikbaar.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Wanneer er een eigenaarswachtwoord is ingesteld, is de optie Masterwachtwoord blokkeren niet beschikbaar.</p>  |

**Tabel 32. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)**

| Wachtwoorden                                 |   |
|--|---|
|  | <p><b>OPMERKING:</b> Wanneer een wachtwoord voor de interne harde schijf is ingesteld, moet dit eerst worden gewist voordat de optie Masterwachtwoord blokkeren kan worden gewijzigd.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Dell raadt aan om de <b>Masterwachtwoord blokkeren</b> niet in te schakelen, tenzij u uw eigen wachtwoordherstelsysteem hebt geïmplementeerd.</p> |
| Niet-admin-PSID-herstel toestaan             |   |
| Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen | <p>Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt.</p> <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.</p>  |

**Tabel 33. Opties voor Systeminstallatie: update en herstelmenu**

| Update en herstel   |  |
|---|--|
| <p><b>Firmware-updates UEFI-capsule</b></p> <p><b>UEFI capsule firmware-updates inschakelen</b></p> | <p>Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule-updatepakketten in- of uitschakelen.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Als u deze optie uitschakelt, worden de BIOS-updates van services zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| <p><b>BIOS herstellen vanaf harde schijf</b></p>  | <p>Hiermee kan de gebruiker in- of uitschakelen of bepaalde beschadigde BIOS-toestanden hersteld kunnen worden via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED).</p> <p><b>OPMERKING:</b> De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf.</p> |
| <p><b>BIOS-downgrade</b></p> <p>BIOS-downgrade toestaan</p>   | <p>Beheert het terugzetten van de computerfirmware naar vorige revisies.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| <p><b>SupportAssist OS Recovery</b></p>   | <p>Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| <p><b>BIOSConnect</b></p>   | <p>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.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| <p><b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b></p>   | <p>Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren.</p> <p>De waarde van optie <b>2</b> is standaard geselecteerd.</p>  |

**Tabel 34. Opties van System Setup - menu systeembeheer**

| <b>Systeembeheer</b>                              |   |
|---|---|
| <b>Servicetag</b>                                 | Toont de servicetag van de computer.  |
| <b>Asset-tag</b>                                  | Hiermee maakt u een asset-tag voor de computer die kan worden gebruikt door een computer als unieke identificatie van een bepaald systeem.<br><b>OPMERKING:</b> Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de asset-tag niet worden gewijzigd.   |
| <b>Wake on LAN/WLAN</b>                           | Hiermee kunt u de computer in- of uitschakelen voor inschakeling door speciale LAN-signalen.<br><br>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard geselecteerd.  |
| <b>Tijd voor automatisch inschakelen</b>          | Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen.<br><br>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard geselecteerd.   |
| <b>Mogelijkheden van Intel AMT</b>                |   |
| Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen           | Hiermee kunt u de Intel AMT-capaciteit in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Toegang opnieuw opstarten beperken</b> is standaard geselecteerd.  |
| <b>SERR Messages</b>                              |   |
| SERR-berichten inschakelen                        | Hiermee kunt u SERR-berichten (systeemfout) in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.   |
| <b>Datum eerste keer opstarten</b>                |   |
| Eigendomsdatum instellen                          | Eigendomsdatum instellen<br><br>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.  |
| <b>Diagnostiek</b>                                |   |
| Aanvragen OS-agenten                              | Hiermee kunt u de aanvraag voor de OS-agent inplannen om ingebouwde diagnoses te plannen.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.  |
| <b>Automatisch herstel via Power-on-Self-Test</b> |   |
| Automatisch herstel via Power-on-Self-Test        | Schakelt automatisch herstel in wanneer de computer niet meer reageert bij het uitvoeren van een BIOS-Power-On-Self-Test (POST). Als de computer niet meer reageert voordat POST is voltooid, probeert het BIOS automatisch de computer te herstellen. In sommige gevallen omvat dit het resetten van de BIOS-setup-configuratie-instellingen naar de standaardwaarden van het BIOS en, indien van toepassing, het ongedaan maken van de inrichting van de Intel AMT vPro-functie.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld. |

**Tabel 35. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu**

| <b>Toetsenbord</b>                     |  |
|--|--|
| <b>Keyboard Errors</b>                 |  |
| Detectie toetsenbordfouten inschakelen | Hiermee kunt u detectiefunctie van toetsenbordfouten in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld. |
| <b>Numlock LED</b>                     |  |
| NumLock LED inschakelen                | Hiermee kunt u de LED van Numlock in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.                    |

**Tabel 35. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu (vervolg)**

| Toetsenbord  |   |
|--|---|
| <p><b>Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie</b></p> <p>Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie</p> | <p>Hiermee kunt beheren of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van de computer.</p> <p>Standaard is de optie <b>Ingeschakeld</b> geselecteerd.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze instelling beheert alleen de Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), en LSI RAID (CTRL+C) Option ROM's. Andere pre-boot Option ROM's, die invoer via een sleutelreeks ondersteunen, worden niet beïnvloed door deze instelling.</p> |

**Tabel 36. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten**

| Gedrag voorafgaand aan het opstarten  |   |
|---|---|
| <p><b>Adapterwaarschuwingen</b></p> <p><b>Adapterwaarschuwingen inschakelen</b></p> | <p>Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten inschakelen wanneer de adapters met minder energiec capaciteit zijn gedetecteerd.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| <p><b>Waarschuwingen en fouten</b></p>  | <p>Hiermee schakelt u de actie in- of uit die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen.</p> <p>De optie <b>Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen</b> is standaard geselecteerd. Stopt, vraagt en wacht op input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de werking van de computer altijd stoppen.</p> |
| <p><b>BIOS POST-tijd uitbreiden</b></p>   | <p>Hiermee stelt u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test) in.</p> <p>De optie <b>0 seconden</b> is standaard geselecteerd.</p>   |

**Tabel 37. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu**

| Virtualisatie   |  |
|---|--|
| <p><b>Intel Virtualization Technology</b></p> <p>Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen</p> | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>   |
| <p><b>VT for Direct I/O</b></p> <p>Intel® VT voor directe I/O inschakelen</p>                         | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan de computer Virtualization Technology voor Direct I/O (VT-d) uitvoeren. VT-d is een Intel-methode die zorgt voor virtualisatie van geheugentoe wijzing I/O.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| <p><b>Intel® Trusted Execution Technology (TXT)</b></p>   | <p>Intel Trusted Execution Technology (TXT) is een set hardware-uitbreidingen voor Intel processors en chipsets. Het biedt op hardware gebaseerd vertrouwen om ervoor te zorgen dat een platform opstart met een bekende goede configuratie van firmware, BIOS, virtuele machinemonitor en besturingssysteem. U moet het volgende inschakelen om Intel TXT in te schakelen -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Virtualization Technology - X</li> <li>• Intel Virtualization Technology - Direct</li> </ul> |
| <p>Intel Trusted Execution Technology (TXT) inschakelen</p>   | <p>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |

**Tabel 37. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu (vervolg)**

| Virtualisatie                         |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de functie <b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b> in te schakelen.  |
| DMA-bescherming                       |  |
| Pre-boot DMA-bescherming inschakelen. | <p>Hiermee kunt u Pre-Boot DMA-bescherming beheren voor zowel interne als externe poorten. Met deze optie wordt DMA-bescherming in het besturingssysteem niet rechtstreeks ingeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi).</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie <b>Pre-boot DMA Support inschakelen</b> ingeschakeld te houden.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.</p> |
| OS Kernel DMA support inschakelen     | <p>Hiermee kunt u Kernal DMA-bescherming beheren voor zowel interne als externe poorten. Met deze optie wordt DMA-bescherming in het besturingssysteem niet rechtstreeks ingeschakeld. Deze instelling geeft aan besturingssystemen die DMA-bescherming ondersteunen aan dat het BIOS de functie ondersteunt.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi).</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.</p>                    |

**Tabel 38. Opties van System Setup - menu Prestaties**

| Prestaties                                |   |
|---|---|
| Multi-Core Support                        |   |
| Meerdere Atom Cores                       | <p>Hiermee kunt u het aantal Atom-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem wijzigen. De standaardwaarde is ingesteld op het maximaal aantal cores.</p> <p>De optie <b>Alle cores</b> is standaard geselecteerd.</p>  |
| Intel® SpeedStep                          |   |
| Intel® SpeedStep Technology inschakelen   | <p>Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| C-States Control                          |   |
| C-State Control inschakelen               | <p>Hiermee kunt u het vermogen van de CPU in- of uitschakelen om standen met laag energieverbruik te starten of te stoppen. Als u deze functie uitschakelt, worden alle C-statussen uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld, worden alle C-statussen ingeschakeld die door de chipset of het platform zijn toegestaan.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p> |
| Intel® Turbo Boost Technology             |   |
| Intel® Turbo Boost Technology inschakelen | <p>Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor inschakelen. Wanneer deze optie is ingeschakeld kan de Intel TurboBoost driver de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>  |
| Intel® Hyper-Threading Technology         |   |

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

| Prestaties  |  |
|---|--|
| Intel® Hyper-Threading Technology inschakelen                                   | Hiermee kunt u de Intel Hyper Threading-modus van de processor inschakelen. Wanneer deze optie is ingeschakeld, verhoogt de Intel Hyper-Threading de efficiëntie van de processorbronnen wanneer meerdere threads op elke core worden uitgevoerd.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld. |
| <b>PCIe herschaalbare Basisadresregister (BAR)</b>                              |  |
| Ondersteuning voor het PCIe herschaalbare Basisadresregister (BAR) inschakelen. | De PCIe herschaalbare BAR in de processor in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>UITGESCHAKELD</b> is standaard uitgeschakeld.  |


Tabel 39. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

| Systeemlogboeken                 |  |
|----------------------------------|--|
| <b>BIOS-gebeurtenislogboek</b>   |  |
| BIOS-gebeurtenislogboek wissen   | Hiermee kunt u de optie selecteren om BIOS-gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen.<br><br>De optie <b>Logboeken bewaren</b> is standaard geselecteerd.   |
| <b>Energiegebeurtenislogboek</b> |  |
| Energiegebeurtenislogboek wissen | Hiermee kunt u de optie selecteren om energiegebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen.<br><br>De optie <b>Logboeken bewaren</b> is standaard geselecteerd. |

## Het BIOS updaten

### Het BIOS updaten in Windows

#### Over deze taak

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

#### Stappen


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

## Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

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

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

### Over deze taak

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

### Stappen

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

## Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

### Over deze taak

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

### BIOS-update

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

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

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

### Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

- USB-schijf geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-schijf hebt gekopieerd
- Wisselstroomadapter die is aangesloten op de computer

- Functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

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

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

### Stappen

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

## Stysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 40. Stysteem- en installatiewachtwoord

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

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

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

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

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

## Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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

### Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter.  
Het scherm **Security** (Beveiliging) is zichtbaar.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.  
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
  - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
  - Ten minste één speciaal teken: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )" )"
  - Nummers 0 t/m 9.



- Hoofdletters A t/m Z.
  - Kleine letters a t/m z.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
  4. Druk op Esc en sla de wijzigingen op wanneer hierom wordt gevraagd in het bericht.
  5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.  
De computer start opnieuw op.

## Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen


### Vereisten

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

### Over deze taak

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


### Stappen

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

## BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen

### Over deze taak

Om de wachtwoorden van de computer of het BIOS te wissen, neemt u contact op met Dell technische support, zoals omschreven op [Contact opnemen met support](#). Ga voor meer informatie naar de [Dell Support website](#).

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


## Probleemoplossing

### Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

#### Over deze taak

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

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over een of meerdere defecte apparaten
- Statusmeldingen weergeven waarin staat of de tests goed verlopen zijn.
- Foutmeldingen weergeven waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden.

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

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

### De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren

#### Stappen

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

### Ingebouwde zelftest van de voedingseenheid

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

# Diagnostische lampjes systeem

Tabel 41. Diagnostisch LED-gedrag

| Knipperend patroon |     | Omschrijving van het probleem  |
|--------------------|-----|--|
| Oranje             | Wit |  |
| 1                  | 2   | Onherstelbare SPI Flash-fout   |
| 2                  | 1   | CPU-fout   |
| 2                  | 2   | Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)   |
| 2                  | 3   | Geen geheugen/RAM gevonden   |
| 2                  | 4   | Geheugen-/RAM-fout   |
| 2                  | 5   | Ongeldig geheugen geïnstalleerd  |
| 2                  | 6   | Systeemkaart / Chipsetfout / Klokfout / Gate A20-fout / Super I/O-fout / Toetsenbordcontrollerfout |
| 3                  | 1   | CMOS-batterijstoring   |
| 3                  | 2   | Fout met PCI- of videokaart/chip   |
| 3                  | 3   | BIOS-herstel-image niet gevonden   |
| 3                  | 4   | BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig  |
| 3                  | 5   | Voedingsrailfout   |
| 3                  | 6   | SBIOS Flash-corruptie  |
| 3                  | 7   | Fout met Intel ME (management engine)  |
| 4                  | 2   | Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel  |

## Het besturingssysteem herstellen

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

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

## De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen

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

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

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

- Servicetag
- Asset-tag
- Ownership Tag
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord
- HDD Password
- Belangrijke databases
- Systeemlogboeken

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

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

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

## Back-upmedia en herstelocties

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

## Wifi-stroomcyclus

### Over deze taak

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

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

### Stappen


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

# Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

## Bronnen voor zelfhulp


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


**Tabel 42. Bronnen voor zelfhulp**

| Bronnen voor zelfhulp  | Bronlocatie  |
|--|--|
| Informatie over producten en services van Dell   | <a href="#">Website van Dell</a>   |
| Tips   |   |
| Contact opnemen met de ondersteuning   | In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.   |
| Online help voor besturingssysteem   | <a href="#">Supportwebsite voor Windows</a><br><a href="#">Supportwebsite voor Linux</a>   |
| 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 <a href="#">website van Dell Support</a> .<br>Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u <a href="#">Zoek de servicetag voor uw computer</a> . |
| Dell Knowledge Base-artikelen  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ga naar de <a href="#">website van Dell Support</a>.</li> <li>2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie <b>Support &gt; Supportbibliotheek</b>.</li> <li>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.</li> </ol>            |

## Contact opnemen met Dell

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

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

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