

OptiPlex 7090 Ultra

Installatie- en specificatiegids



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

Hoofdstuk 1: Stel uw OptiPlex 7090 Ultra in.....	5
Het apparaat installeren op een vaste standaard.....	5
Kantelhoek van monitor.....	14
Het apparaat installeren op een Pro 1-standaard die in hoogte verstelbaar is.....	14
Afbeeldingen van de standaard kantelen, roteren en draaien.....	23
Apparaat installeren op offset VESA-bevestiging.....	23
Het apparaat installeren op een Pro 2-standaard die in hoogte verstelbaar is.....	30
Afbeeldingen van de standaard kantelen, roteren en draaien.....	46
Apparaat installeren op wandmontage.....	49
 Hoofdstuk 2: Maak een USB-herstelstation voor Windows.....	65
 Hoofdstuk 3: Weergave van OptiPlex 7090 Ultra.....	66
Bovenzijde.....	66
Onderzijde.....	67
Linkerzijde.....	68
Rechts.....	69
Voor- en achterzijde.....	69
Weergave van standaard.....	71
Indeling van de systeemkaart.....	79
 Hoofdstuk 4: Specificaties van OptiPlex 7090 Ultra.....	80
Afmetingen en gewicht.....	80
Processor.....	80
Chipset.....	81
Besturingssysteem.....	81
Commercieel platform Windows 10 N-2 en 5 jaar OS-support.....	81
Geheugen.....	82
Intel Optane geheugen H10 met SSD.....	82
Externe poorten.....	83
Interne slots.....	83
Ethernet.....	84
Draadloze module.....	84
Audio.....	84
Storage.....	85
Voedingsadapter.....	85
GPU - geïntegreerd.....	86
Het systeem inschakelen.....	87
Type C-beeldscherm Instellingen.....	87
Synchronisatie van Dell aan/uit-knop.....	87
Data beveiliging.....	88
Computeromgeving.....	88
Energy Star en Trusted Platform Module (TPM).....	89
Inschakeling van slimme voeding.....	89

Hoofdstuk 5: Behulpzame informatie vinden.....	90
Contact opnemen met Dell.....	90

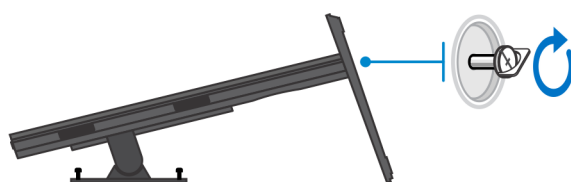
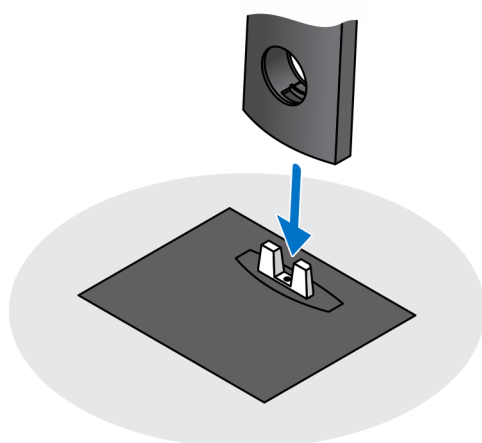
Stel uw OptiPlex 7090 Ultra in

Onderwerpen:

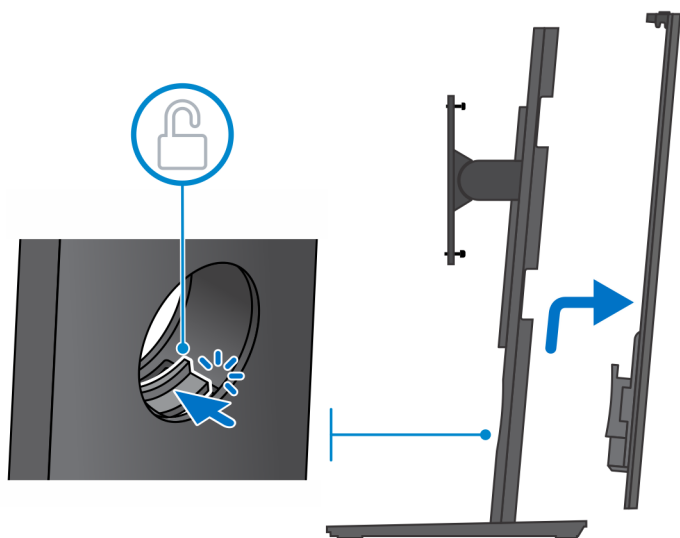
- Het apparaat installeren op een vaste standaard
- Het apparaat installeren op een Pro 1-standaard die in hoogte verstelbaar is
- Apparaat installeren op offset VESA-bevestiging
- Het apparaat installeren op een Pro 2-standaard die in hoogte verstelbaar is
- Apparaat installeren op wandmontage

Het apparaat installeren op een vaste standaard

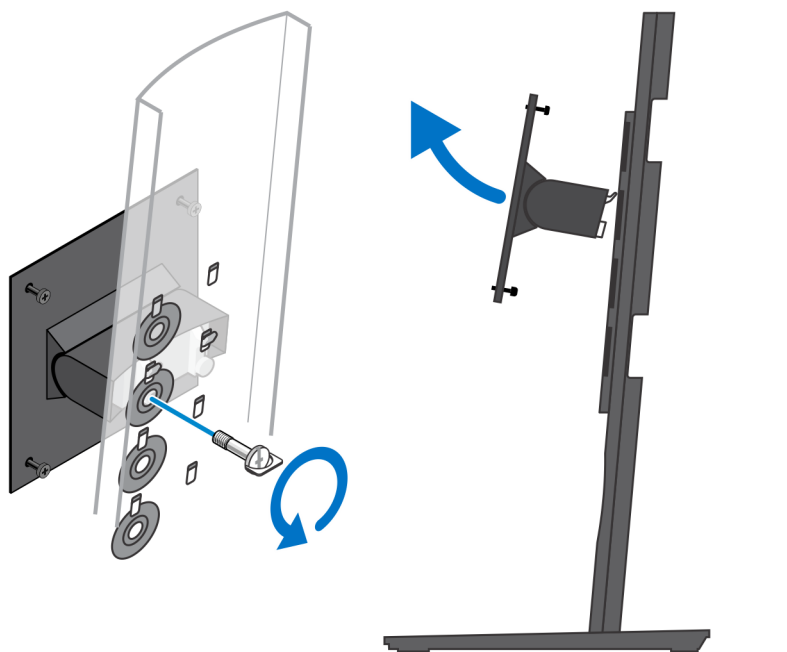
1. Lijn de sleuven op de vaste standaard uit en plaats deze op het lipje van de basis van de standaard.
2. Stil de basis van de standaard op en kantel die.
3. Draai de borgschroeven vast om de standaard aan de basis te bevestigen.



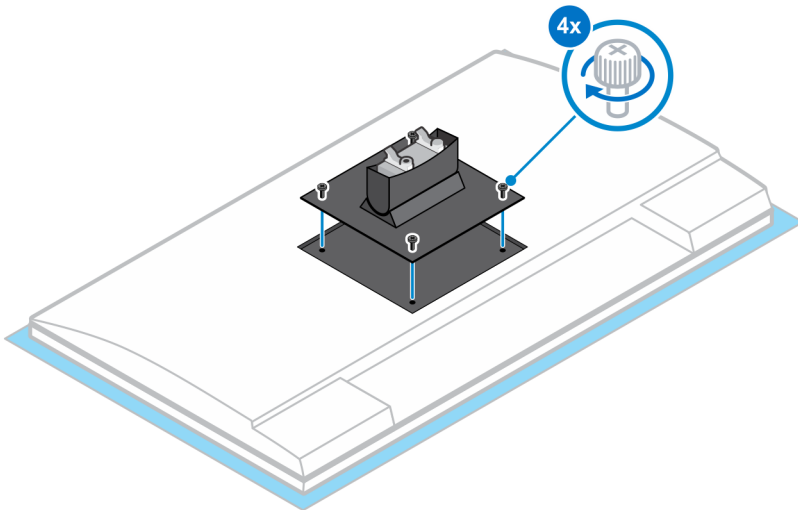
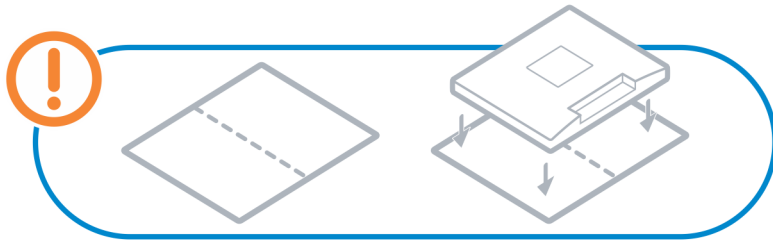
4. Schuif de ontgrendeling op de standaard totdat u een klik hoort om de kap van de standaard los te halen.
5. Schuif de plaat naar achteren en til deze op om die uit de standaard te halen.



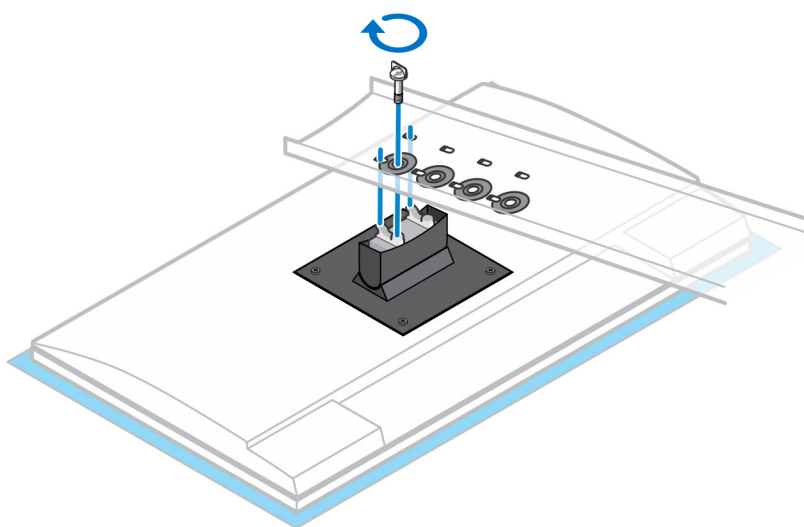
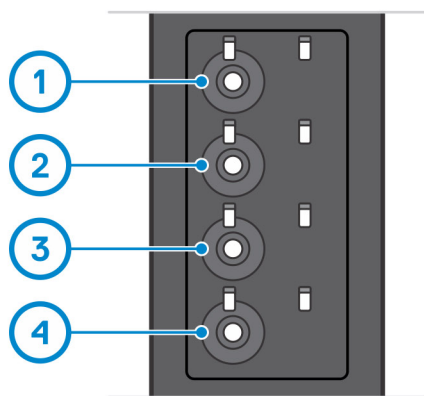
6. Verwijder de schroef waarmee de bevestigingsbeugel van de standaard is bevestigd aan de standaard.
7. Til de bevestigingsbeugel omhoog om de haakjes op de beugel uit de sleuven op de standaard te halen.



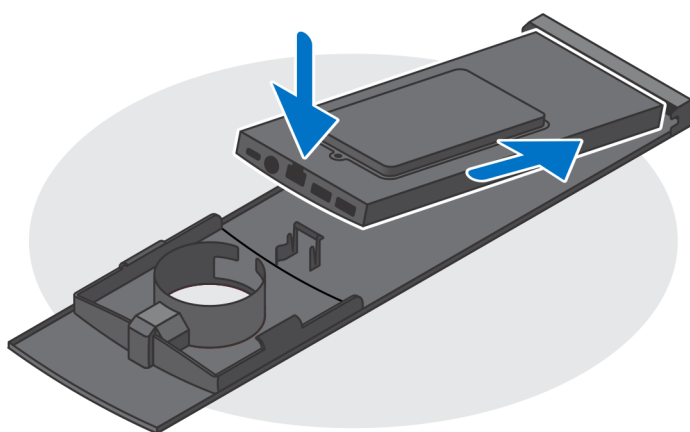
8. Om schade aan de monitor te voorkomen, dient u ervoor zorgen dat u de monitor op een beschermende plaat plaatst.
9. Lijn de schroeven op de bevestigingsbeugel uit met de schroefgaten op de monitor.
10. Draai de vier borgschroeven vast om de bevestigingsbeugel aan de monitor te bevestigen.



11. Selecteer de hoogte waarop u de monitor wil bevestigen en lijn de haakjes op de bevestigingsbeugel uit met de sleuven op de standaard.
12. Plaats de schroef terug om de vaste standaard aan de monitor te bevestigen.



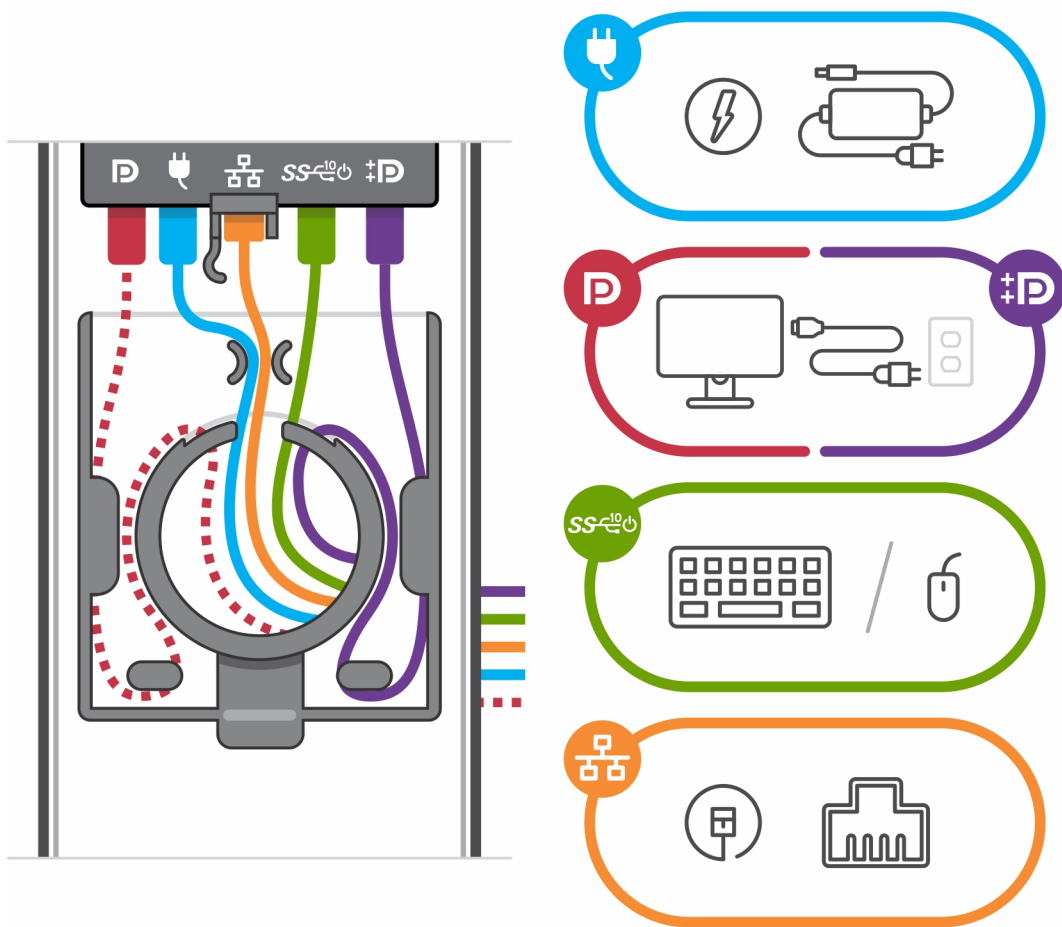
13. Lijn de ventilatieopeningen op het apparaat uit met de ventilatieopeningen op de standaardkap.
14. Verlaag het apparaat in de standaard totdat u een klik hoort.



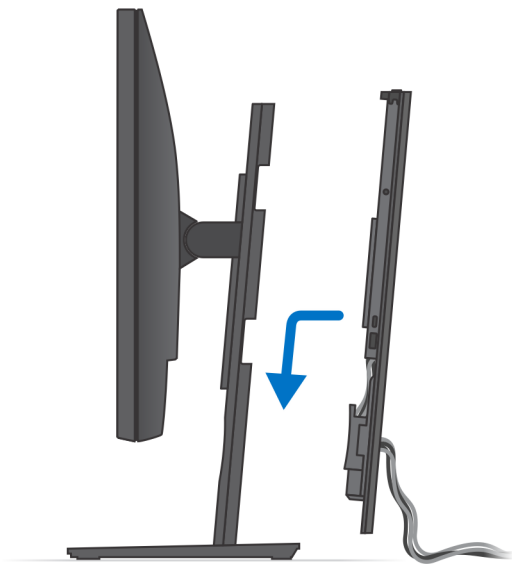
15. Sluit de kabels van de voeding, het netwerk, het toetsenbord, de muis en het beeldscherm aan op het apparaat en op het stopcontact.

OPMERKING: Om te voorkomen dat de kabels bekneld raken wanneer u de kap van de standaard sluit, is het aanbevolen om de kabels te leiden zoals aangegeven in de afbeelding.

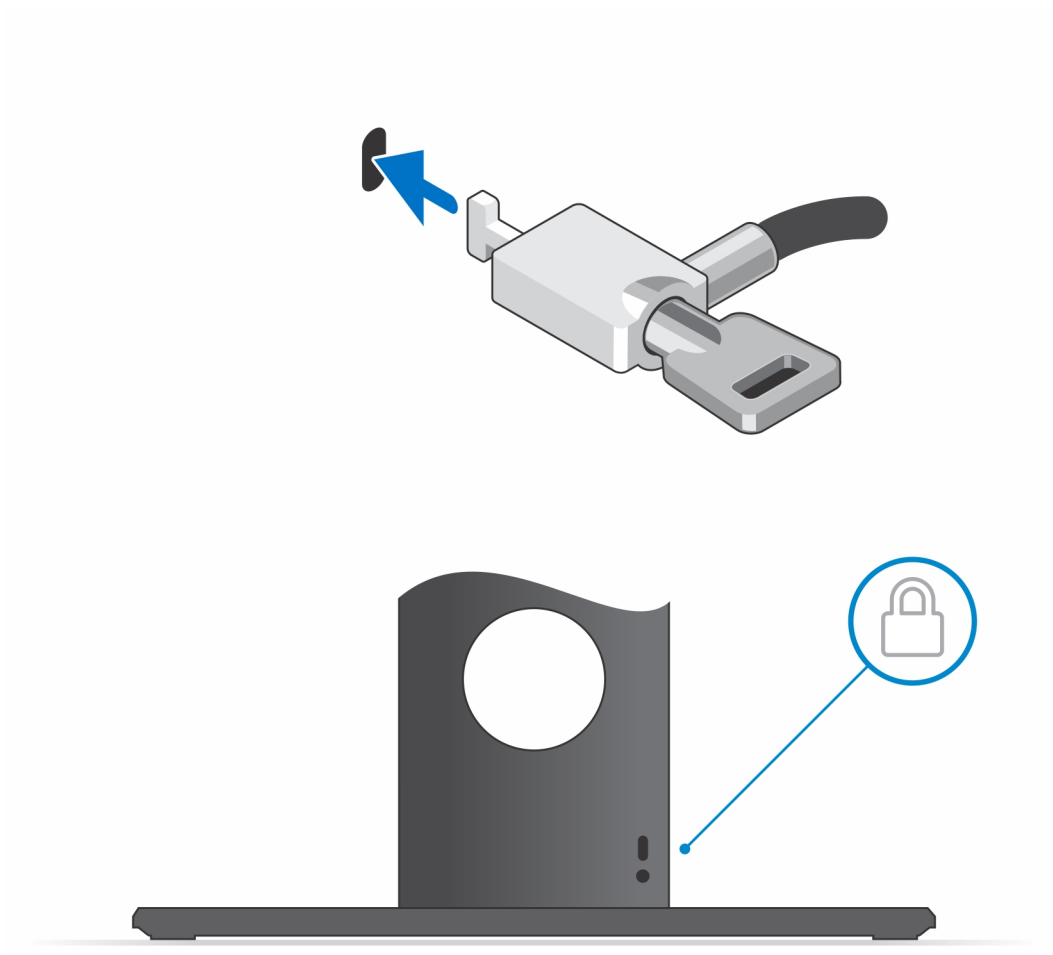
OPMERKING: Alle kabels en poorten worden gebruikt, afhankelijk van de gekozen randapparatuur en de configuratie van de computer.



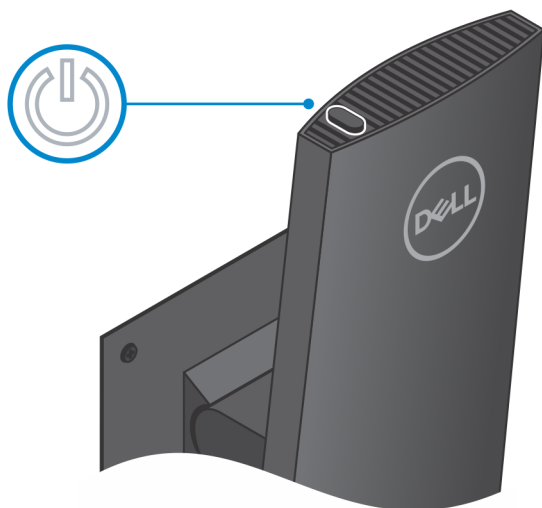
16. Schuif het achterpaneel samen met het apparaat in de standaard totdat u een klik hoort.



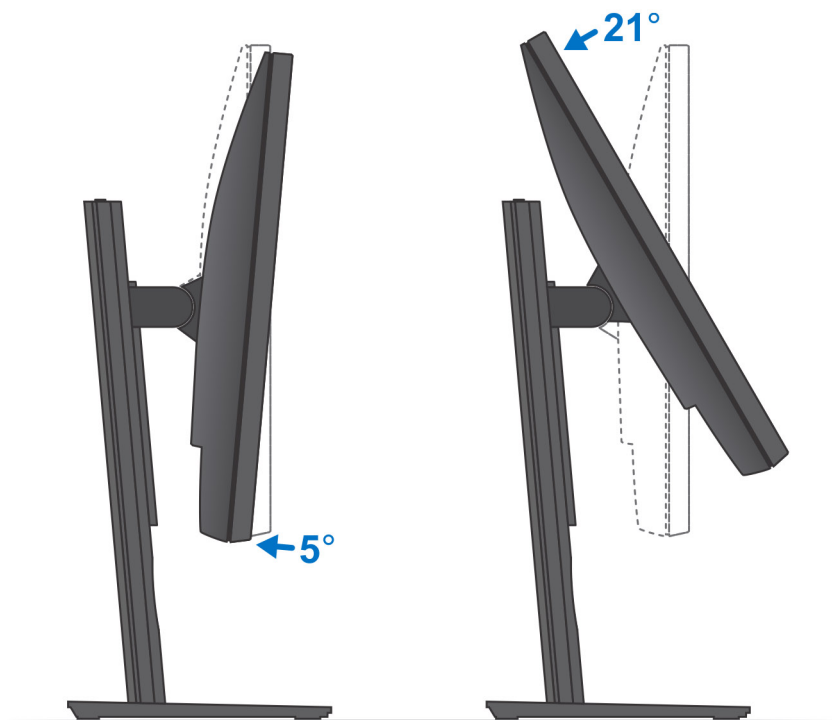
17. Vergrendel het apparaat en de kap van de standaard.



18. Druk op de aan/uit-knop om de handheld aan te zetten.

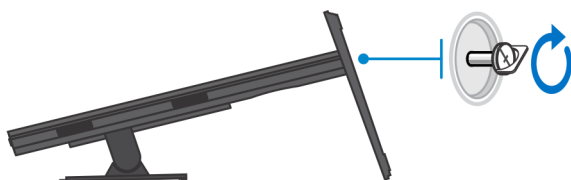
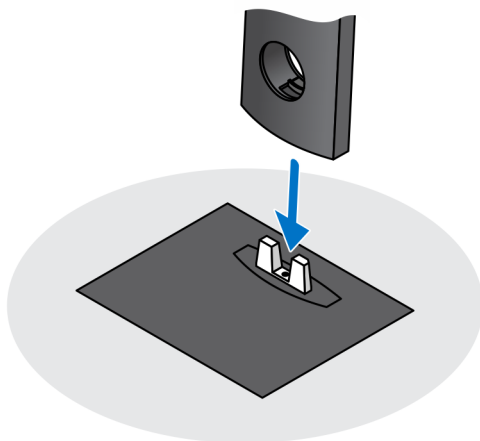


Kantelhoek van monitor

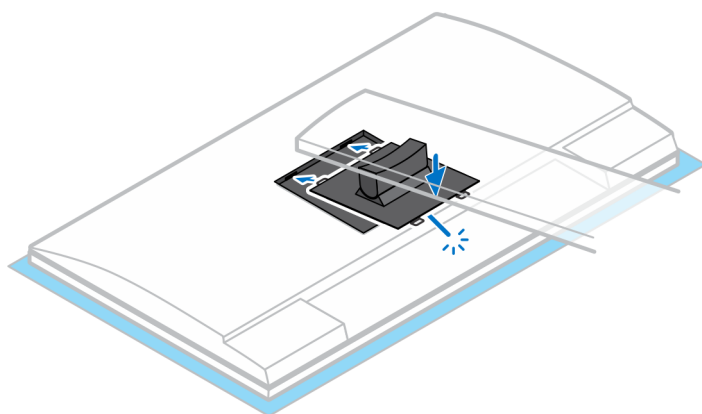
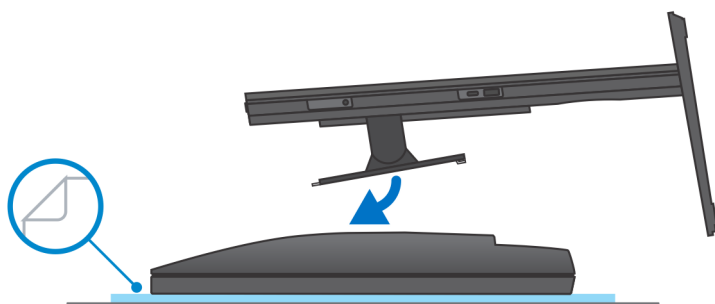


Het apparaat installeren op een Pro 1-standaard die in hoogte verstelbaar is

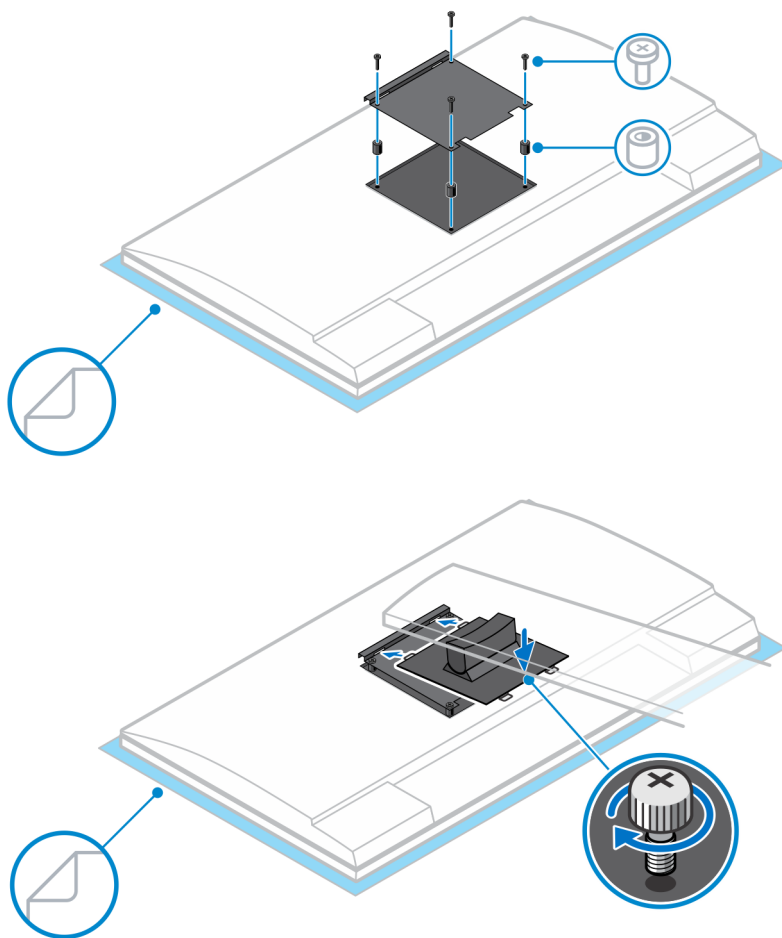
1. Lijn de sleuven op de in de hoogte verstelbare standaard uit en plaats deze op het lipje van de basis van de standaard.
2. Stil de basis van de standaard op en kantel die.
3. Draai de borgschroeven vast om de standaard aan de basis te bevestigen.



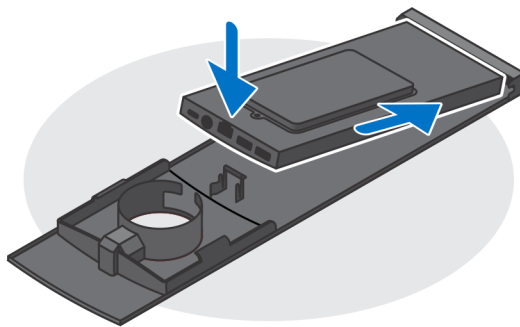
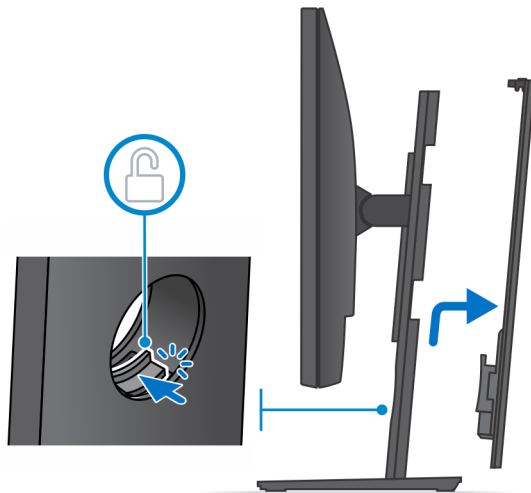
4. Om schade aan de monitor te voorkomen, dient u ervoor zorgen dat u de monitor op een beschermende plaat plaatst.
5. Voor het installeren van in hoogte verstelbare standaard voor de monitor:
 - a. Lijn de haakjes op de bevestigingsbeugel uit met de standaard en plaats ze in de sleuven op de monitor totdat u een klik hoort.



6. Voor het installeren van de QR to VESA-beugel voor monitoren uit de E-serie:
 - a. Lijn de schroefgaten op de QR to VESA-beugel uit met de schroefgaten op de monitor.
 - b. Plaats de vier tussenstukken van de schroeven en de schroeven om de QR to VESA-beugel aan de monitor te bevestigen.
 - c. Lijn de QR-lipjes op de standaard uit en plaats ze in de sleuven op de QR to VESA-beugel op de monitor.
 - d. Draai de duimschroef vast om de standaard aan de QR to VESA-beugel te bevestigen.



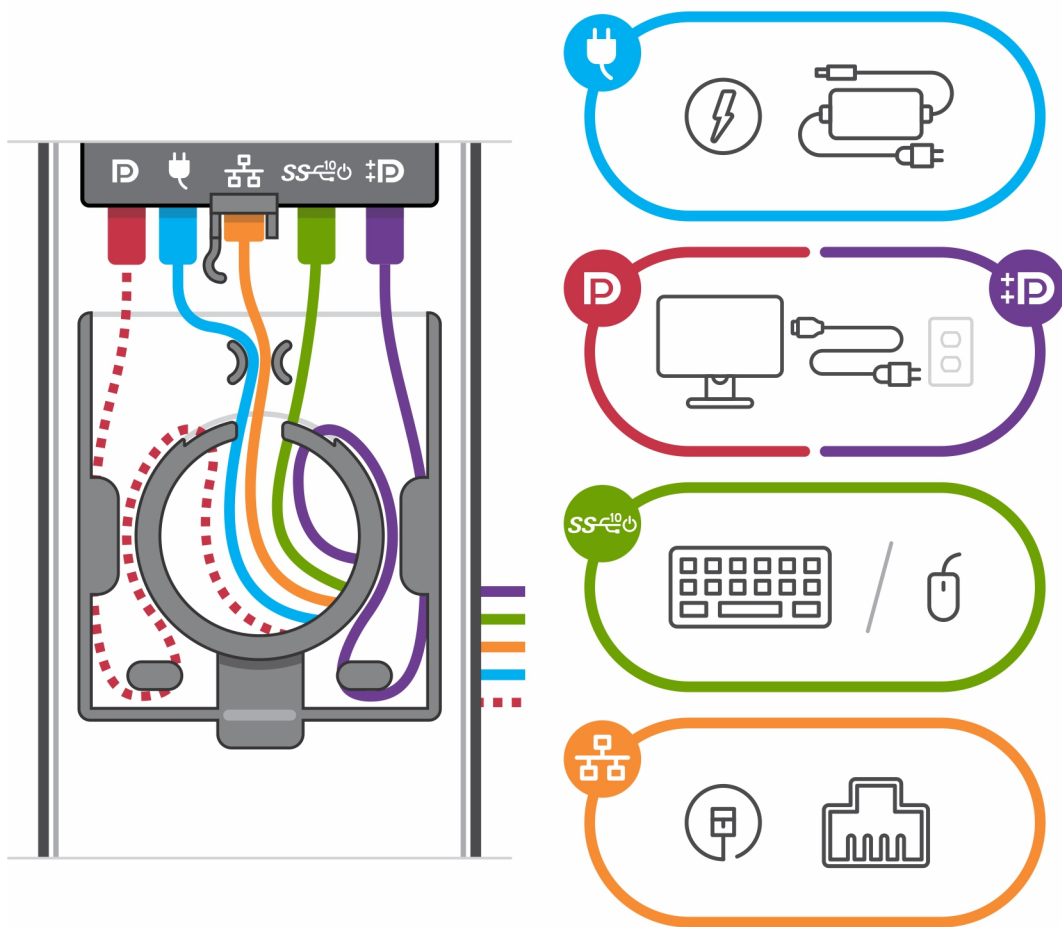
7. Om de kap van de standaard los te maken, schuift u de ontgrendeling totdat u een klik hoort.
8. Schuif de plaat naar achteren en til deze op om die uit de standaard te halen.
9. Lijn de ventilatieopeningen op het apparaat uit met de ventilatieopeningen op de standaardkap.
10. Verlaag het apparaat in de standaard totdat u een klik hoort.



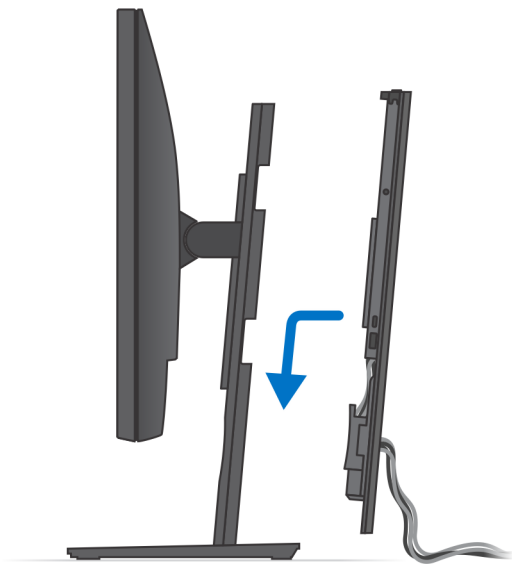
11. Sluit de kabels van de voeding, het netwerk, het toetsenbord, de muis en het beeldscherm aan op het apparaat en op het stopcontact.

OPMERKING: Om te voorkomen dat de kabels bekneld raken wanneer u de kap van de standaard sluit, is het aanbevolen om de kabels te leiden zoals aangegeven in de afbeelding.

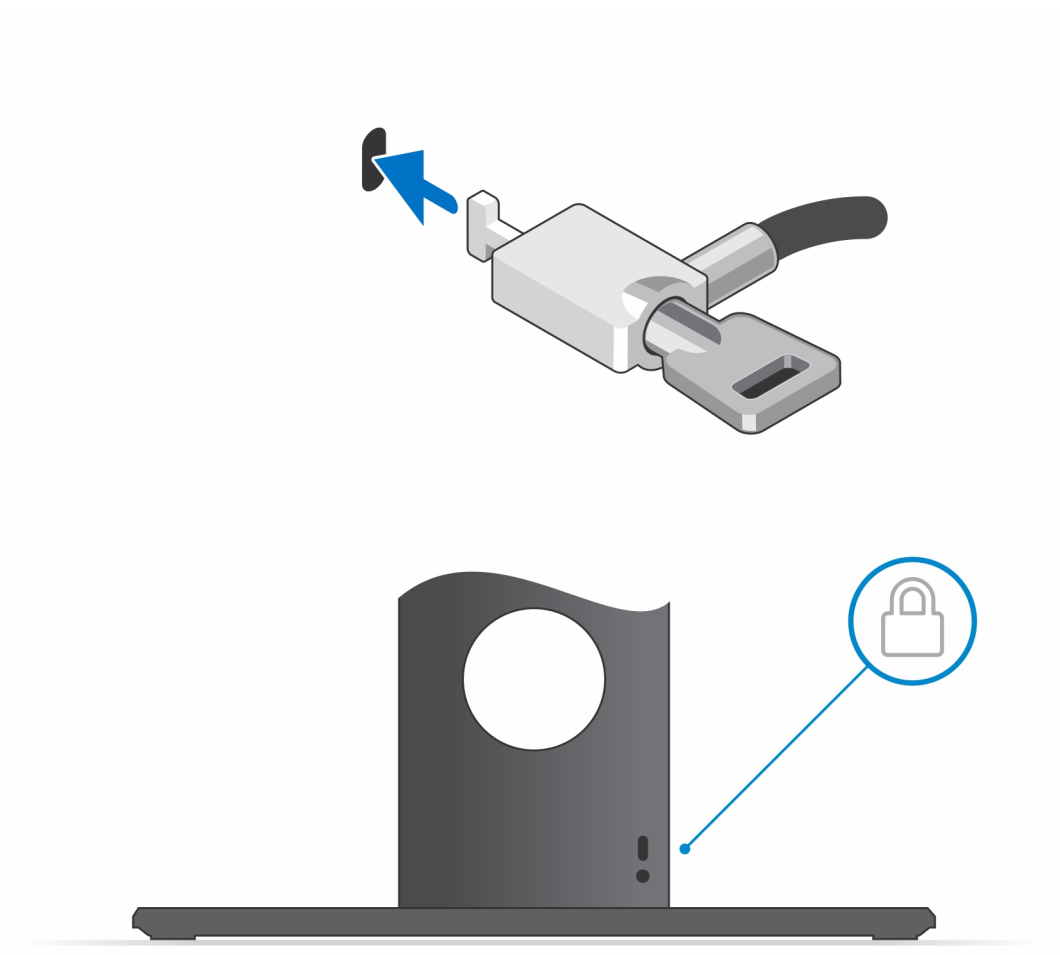
OPMERKING: Alle kabels en poorten worden gebruikt, afhankelijk van de gekozen randapparatuur en de configuratie van de computer.



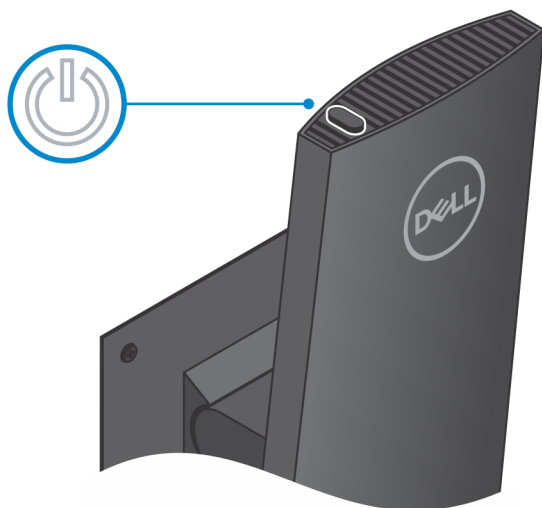
12. Schuif het achterpaneel samen met het apparaat in de standaard totdat u een klik hoort.



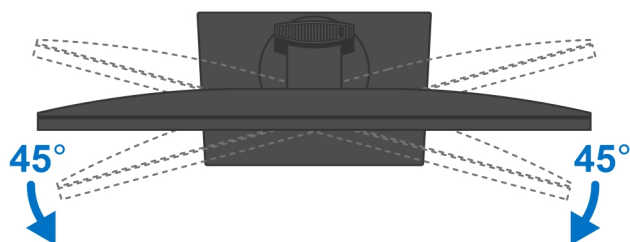
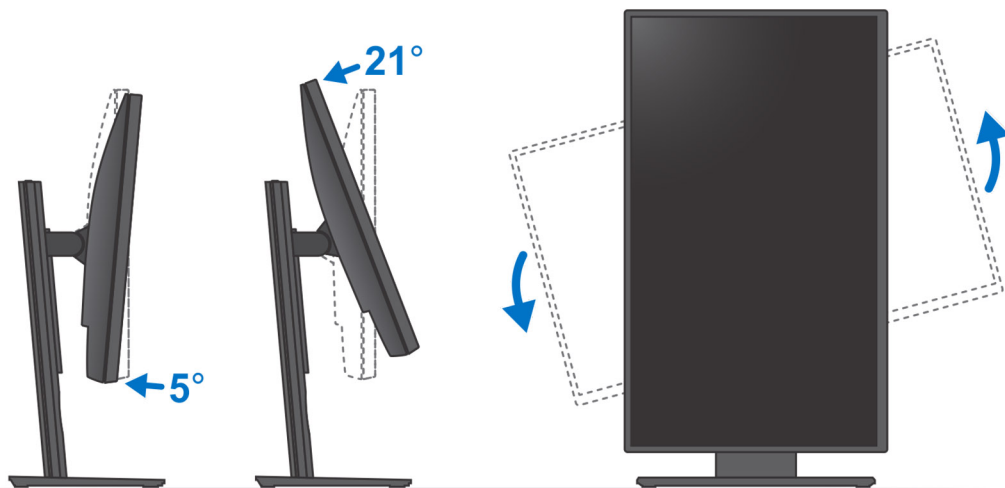
13. Vergrendel het apparaat en de kap van de standaard.



14. Druk op de aan/uit-knop om de handheld aan te zetten.

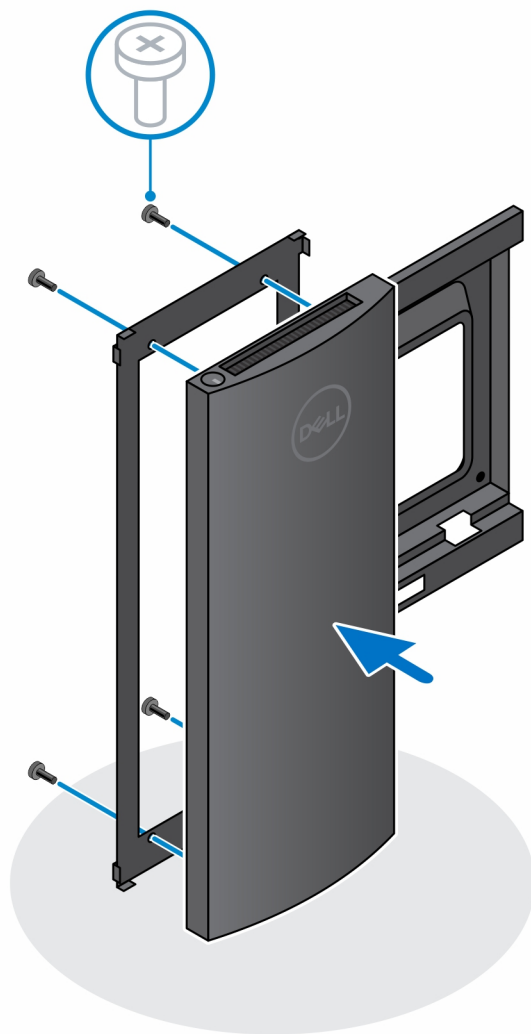


Afbeeldingen van de standaard kantelen, roteren en draaien

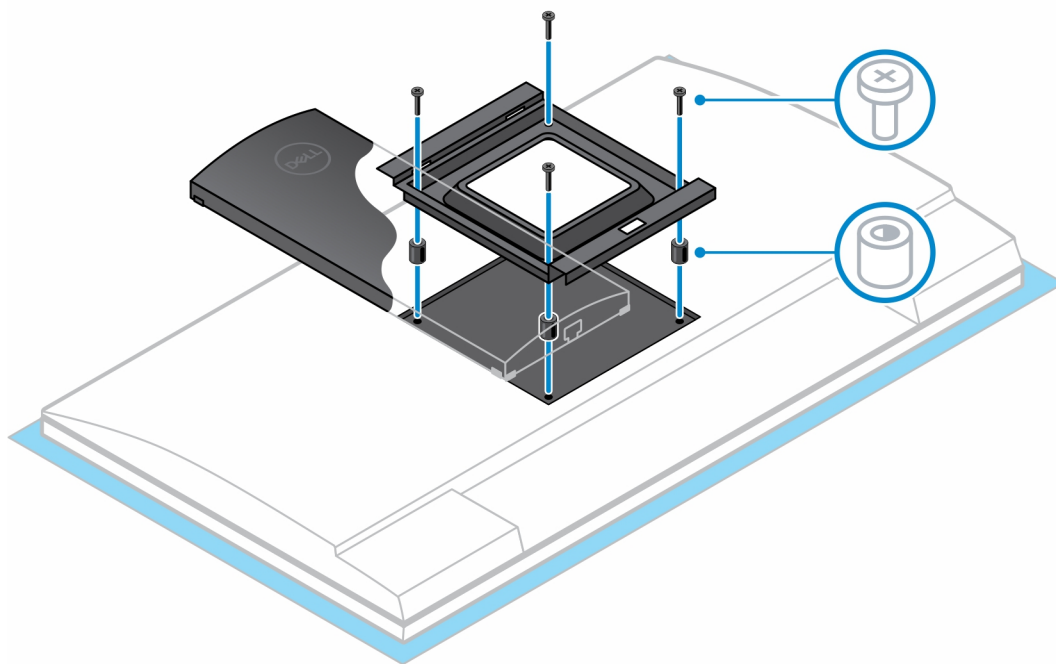


Apparaat installeren op offset VESA-bevestiging

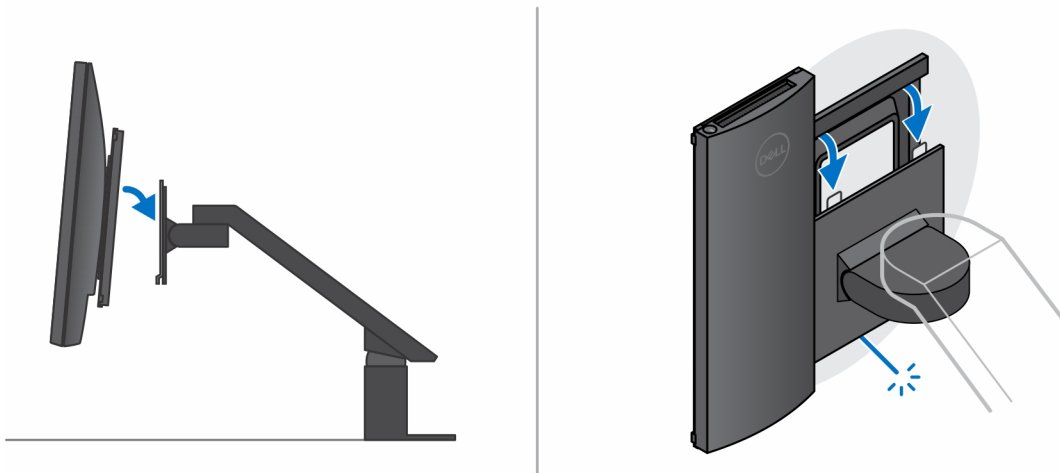
1. Lijn de schroefgaten op het apparaat uit met de schroefgaten op de offset VESA-bevestiging.
2. Plaats de vier schroeven om het apparaat te bevestigen aan de offset VESA-bevestiging.



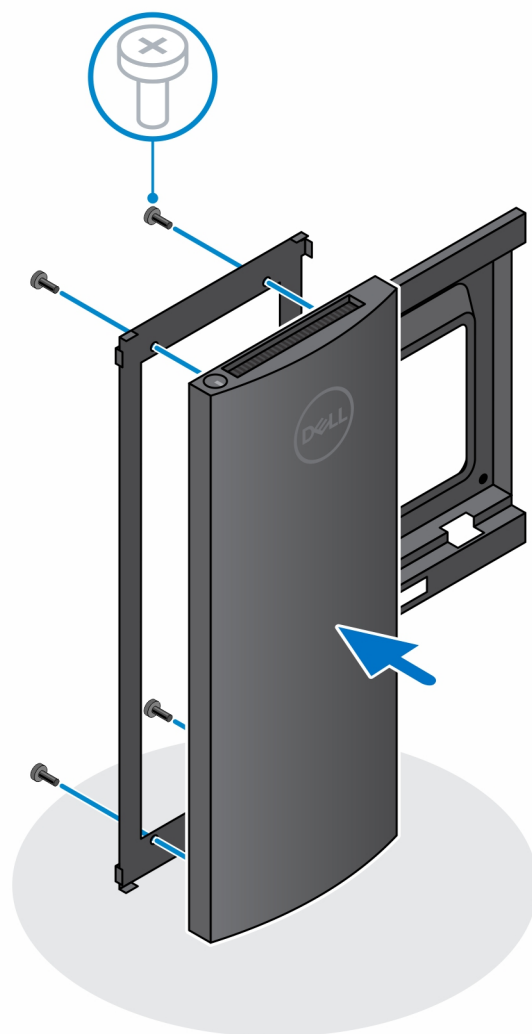
3. Om schade aan de monitor te voorkomen, dient u ervoor zorgen dat u de monitor op een beschermende plaat plaatst.
4. Lijn de schroefgaten op de offset VESA-bevestiging uit met de schroefgaten op de monitor.
5. Plaats de vier tussenstukken van de schroeven en de schroeven om de offset VESA-bevestiging aan de monitor te bevestigen.



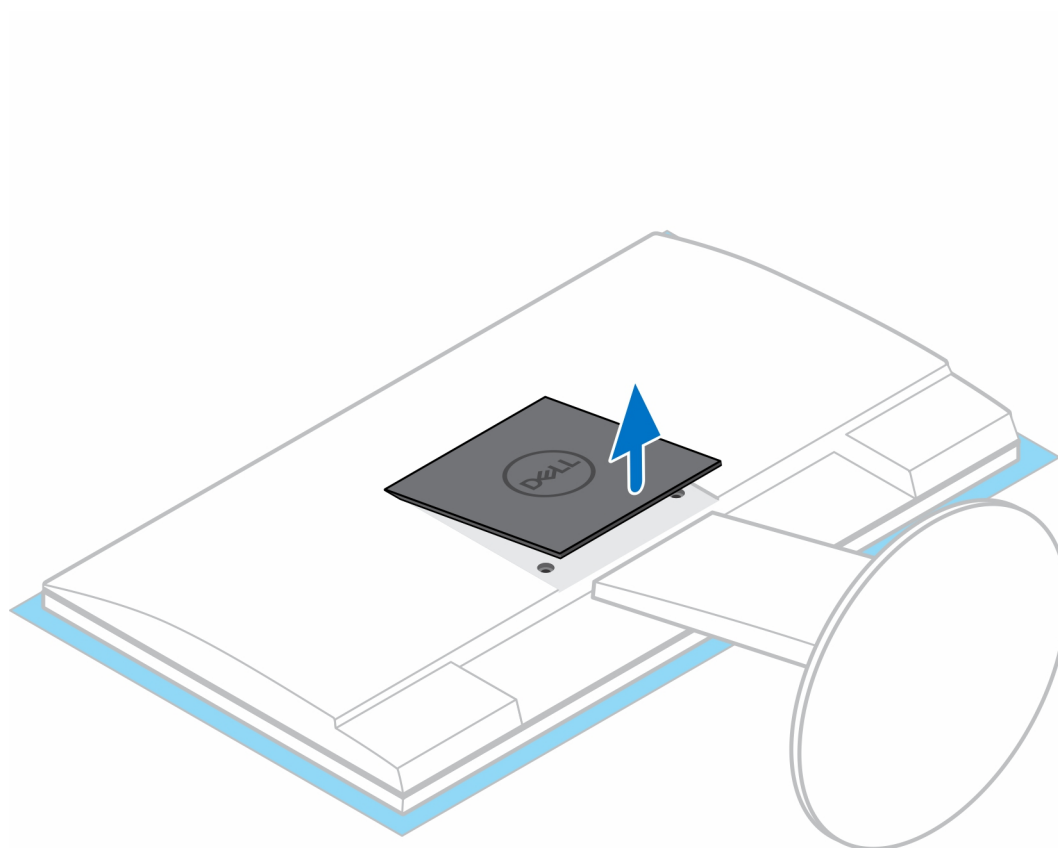
6. Lijn de haakjes op de bevestigingsbeugel uit met de standaard van de monitorarm en plaats ze in de sleuven op de offset VESA-bevestiging op de monitor.
7. Verlaag de monitor op de monitorarm totdat u een klik hoort.

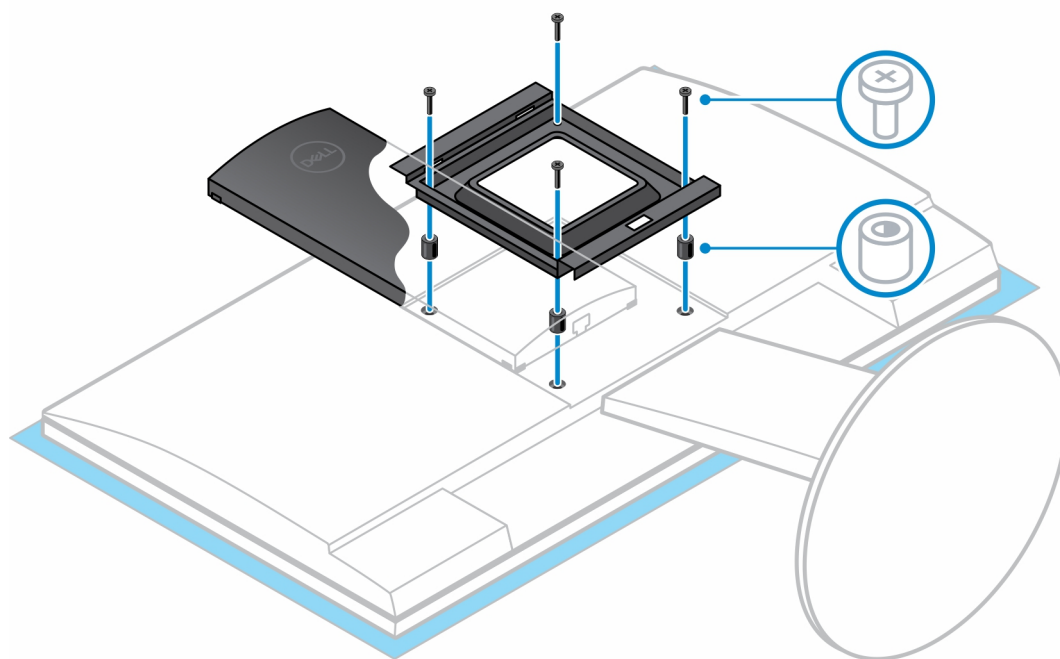


8. U installeert als volgt de offset VESA-bevestiging op een Dell E-serie monitor:
 - a. Lijn de vier schroeven uit en plaats deze om het apparaat te bevestigen aan de offset VESA-bevestiging.

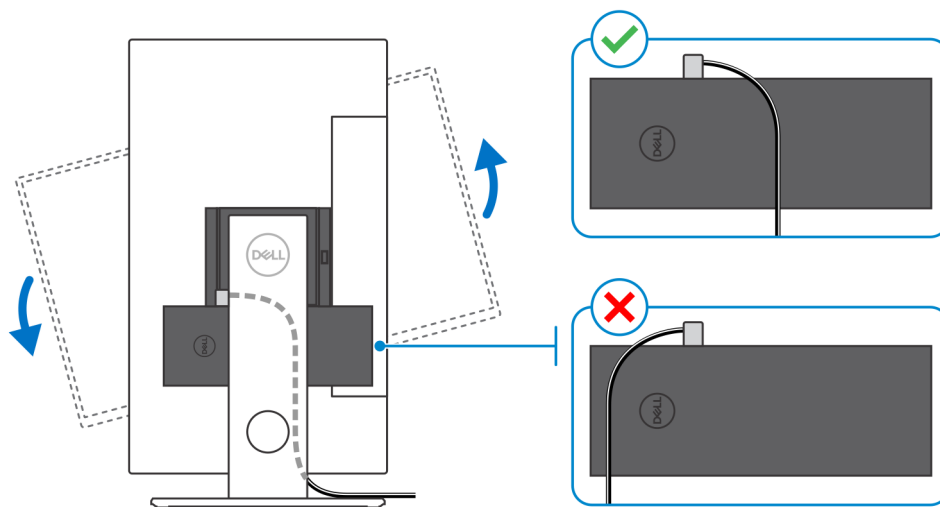


- b.** Verwijder de VESA-kap van de achterkant van de monitor en bevestig de offset VESA-bevestiging samen met het apparaat aan de monitor.



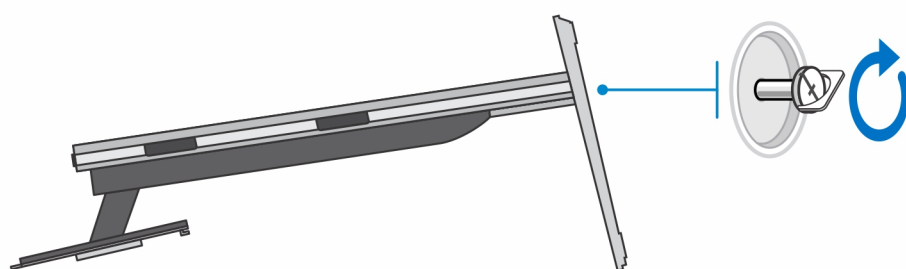
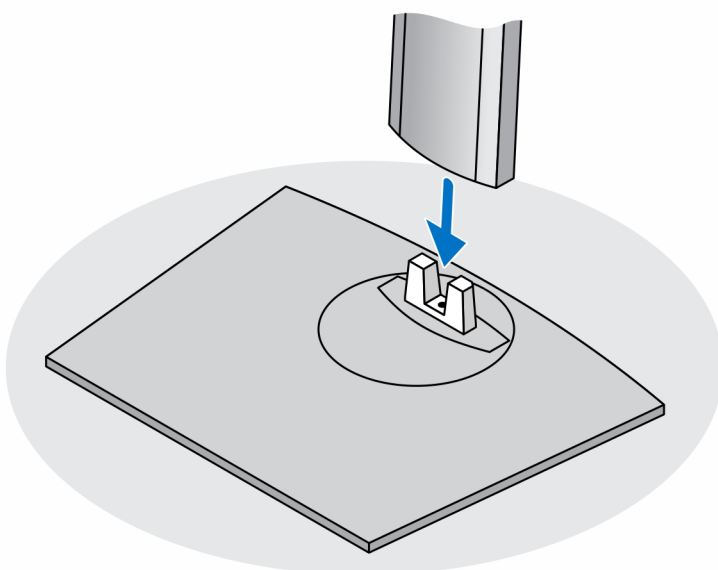


OPMERKING: Terwijl u de monitor horizontaal plaatst, dient u de kabel van het beveiligingsslot langs de rechterkant van het apparaat te leiden om mogelijke invloed op de WLAN-prestaties te voorkomen.

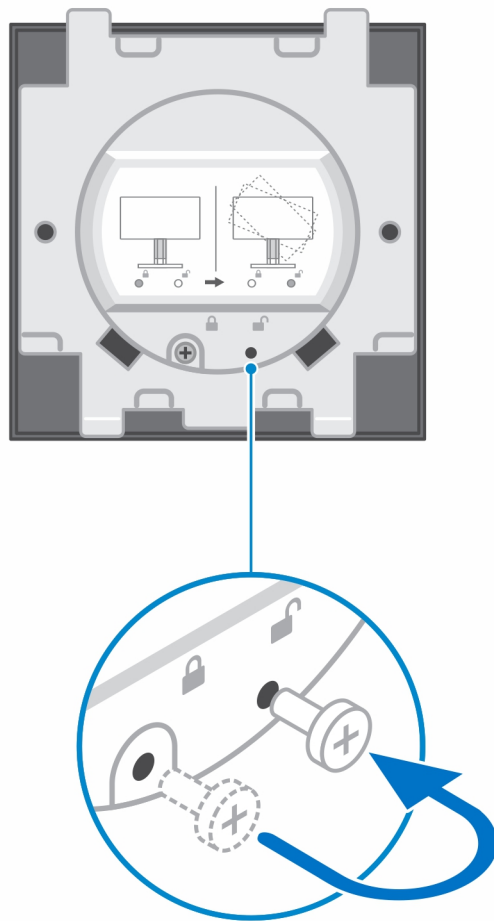


Het apparaat installeren op een Pro 2-standaard die in hoogte verstelbaar is

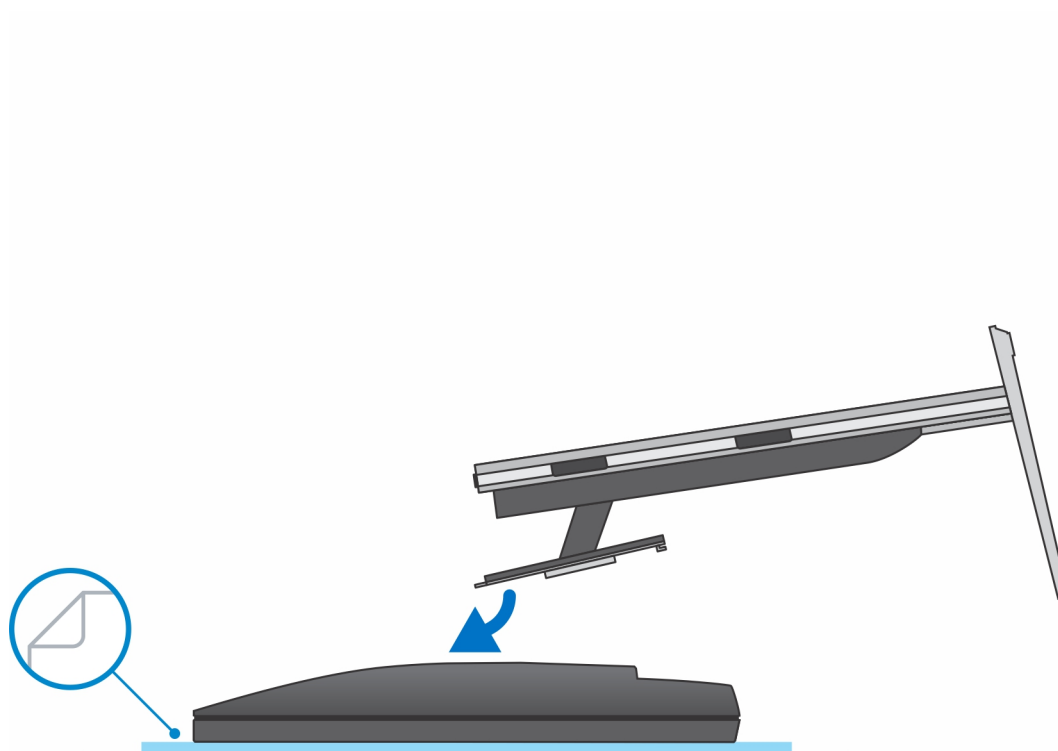
1. Lijn de sleuven op de in de hoogte verstelbare standaard uit en plaats deze op het lipje van de basis van de standaard.
2. Stil de basis van de standaard op en kantel die.
3. Draai de borgschroeven vast om de standaard aan de basis te bevestigen.

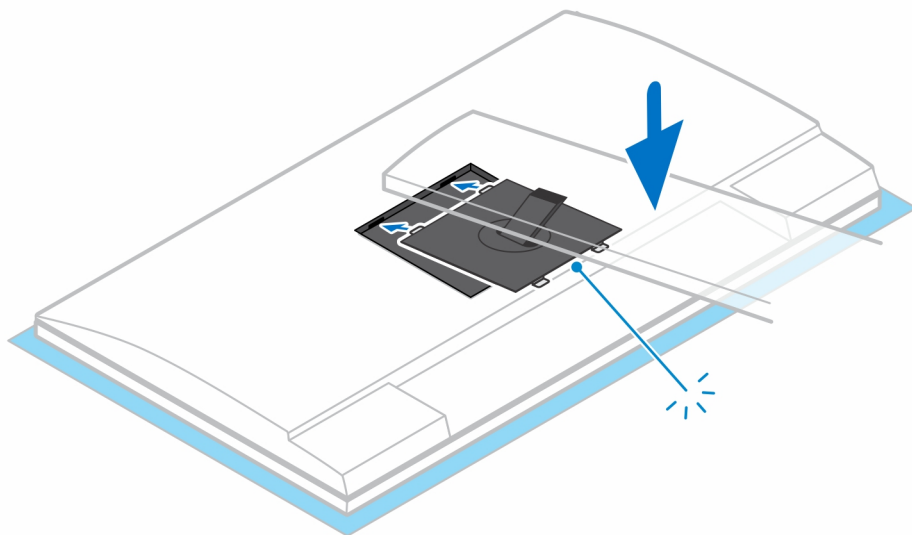


OPMERKING: Voor de in grote hoogte verstelbare standaard: door de schroef in het schroefgat van het ontgrendelingspictogram in de basis van de standaard terug te plaatsen, kan de monitor tussen 30 inch en 32 inch gedraaid worden.

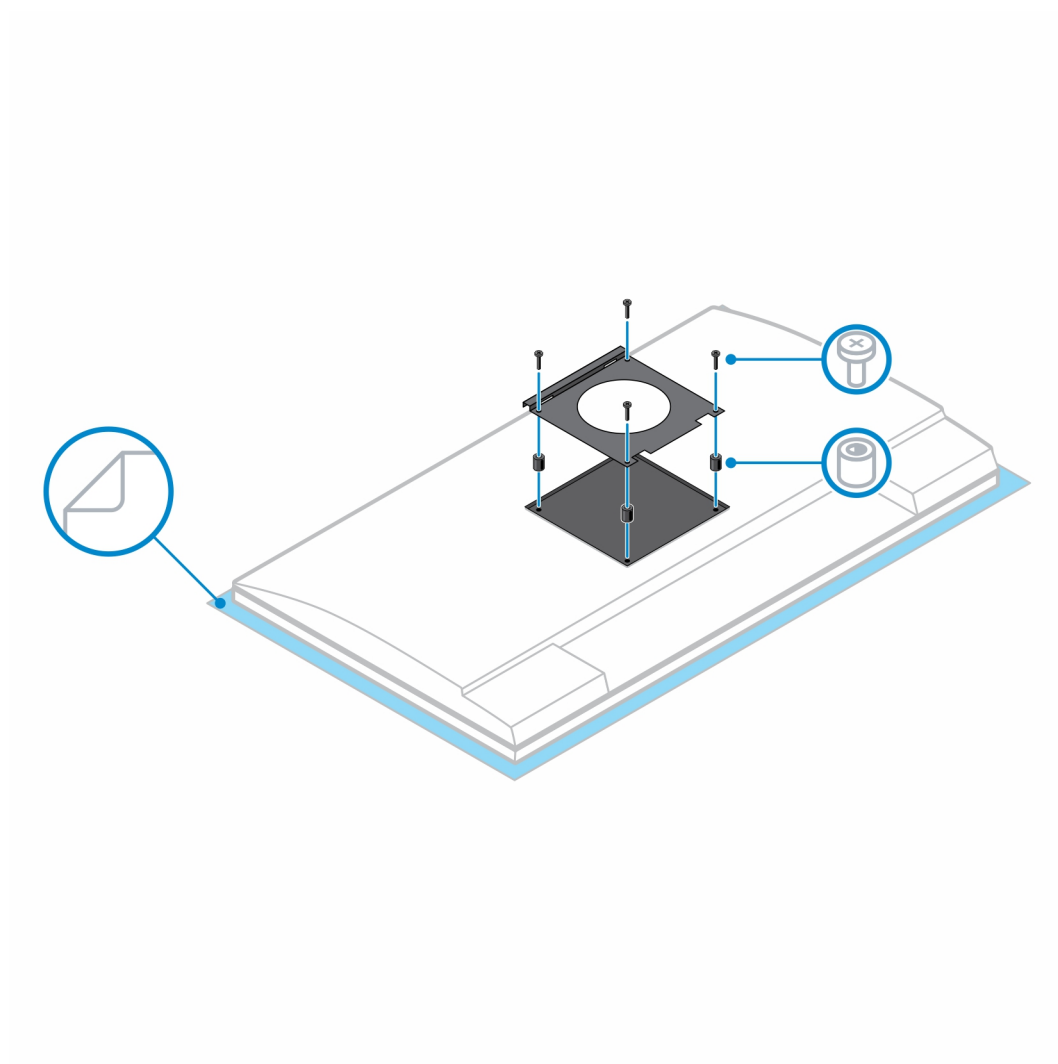


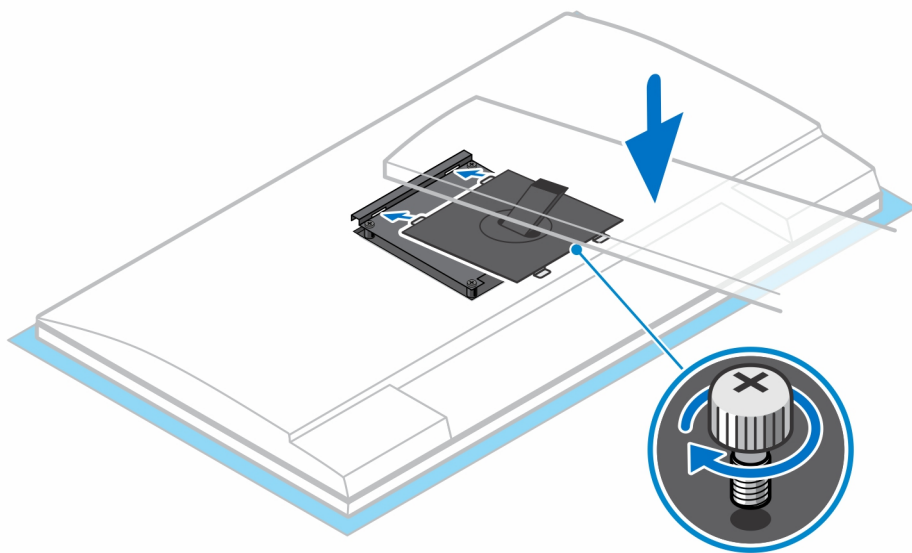
4. Om schade aan de monitor te voorkomen, dient u ervoor zorgen dat u de monitor op een beschermende plaat plaatst.
5. Voor het installeren van in hoogte verstelbare standaard voor de monitor:
 - a. Lijn de haakjes op de bevestigingsbeugel uit met de standaard en plaats ze in de sleuven op de monitor totdat u een klik hoort.



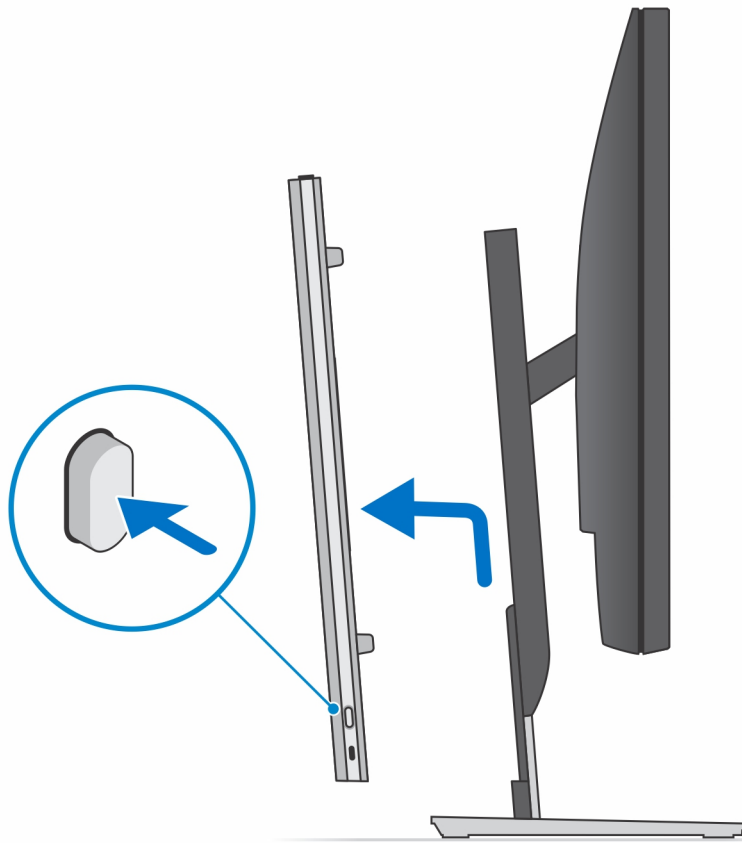


6. Voor het installeren van de QR to VESA-beugel voor monitoren uit de E-serie:
- a. Lijn de schroefgaten op de QR to VESA-beugel uit met de schroefgaten op de monitor.
 - b. Plaats de vier tussenstukken van de schroeven en de schroeven om de QR to VESA-beugel aan de monitor te bevestigen.
 - c. Lijn de QR-lipjes op de standaard uit en plaats ze in de sleuven op de QR to VESA-beugel op de monitor.
 - d. Draai de duimschroef vast om de standaard aan de QR to VESA-beugel te bevestigen.

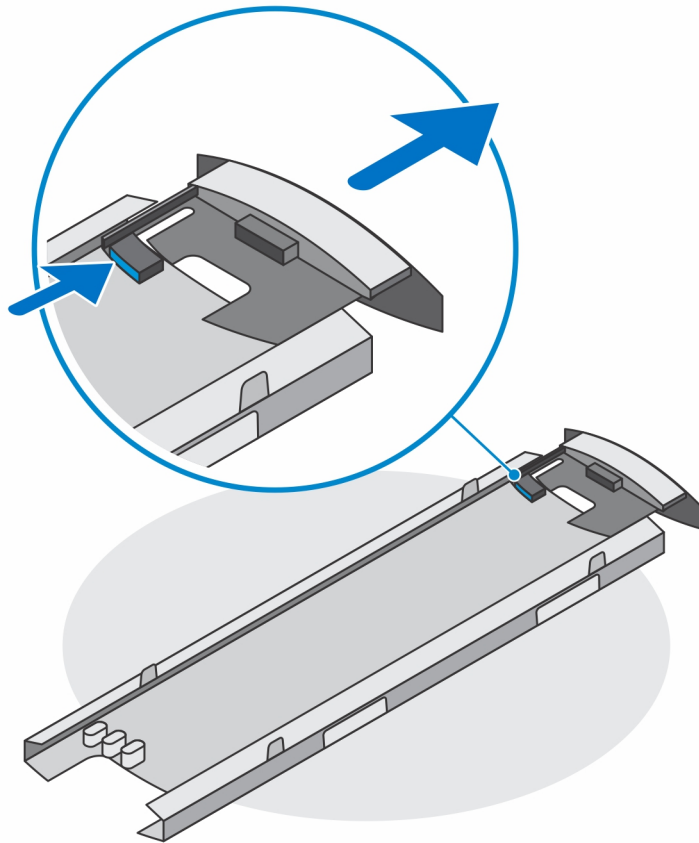




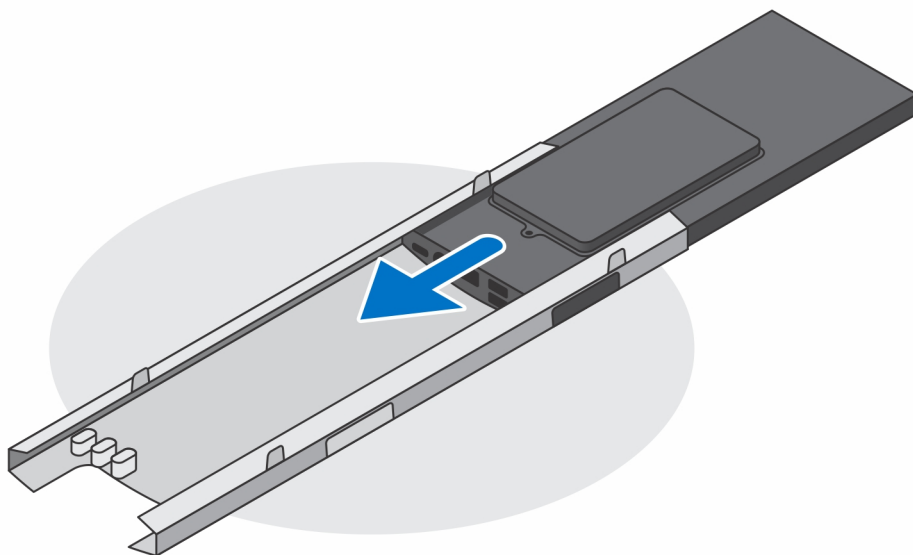
7. Druk op de knop aan de zijkant van de standaardchassis om de kap van de standaard los te halen.
8. Schuif de plaat naar achteren en til deze op om die uit de standaard te halen.



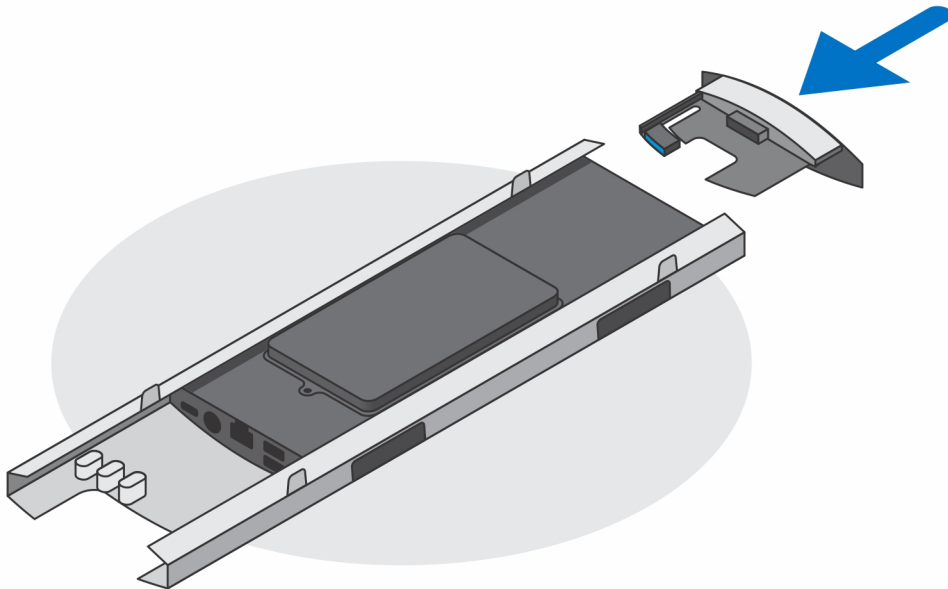
9. Schuif en verwijder de binnenste balk aan de onderrand van de kap van de standaard.



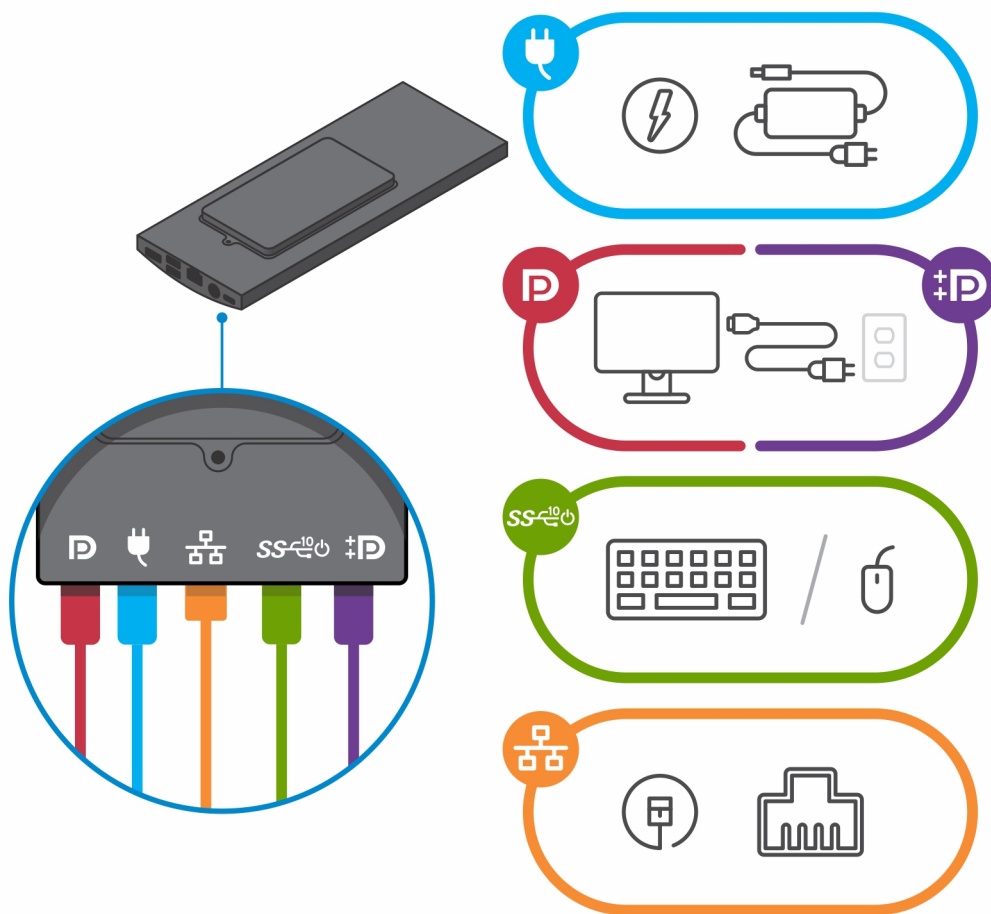
10. Lijn de ventilatieopeningen op het apparaat uit met de ventilatieopeningen op de kap van de standaard en schuif het apparaat in de kap.



11. Schuif de binnenste balk terug naar de onderrand van de kap om het apparaat aan de kap te vergrendelen.



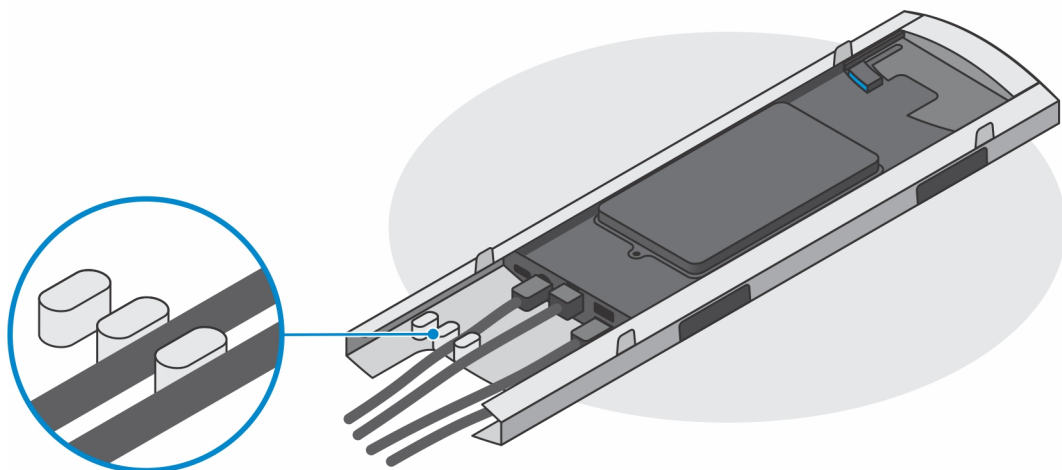
12. Sluit de kabels van de voeding, het netwerk, het toetsenbord, de muis en het beeldscherm aan op het apparaat en op het stopcontact.



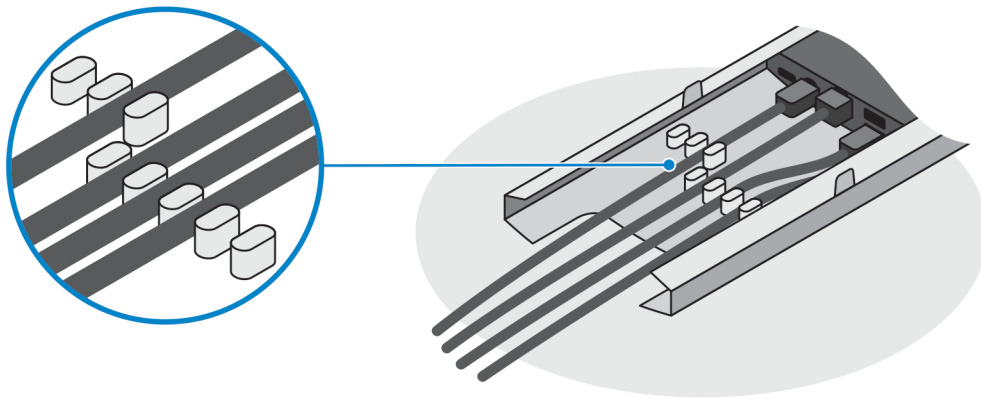
13. Om te voorkomen dat de kabels bekneld raken wanneer u de kap van de standaard sluit, is het aanbevolen om de kabels te leiden zoals aangegeven in de afbeelding.

OPMERKING: Alle kabels en poorten worden gebruikt, afhankelijk van de gekozen randapparatuur en de configuratie van de computer.

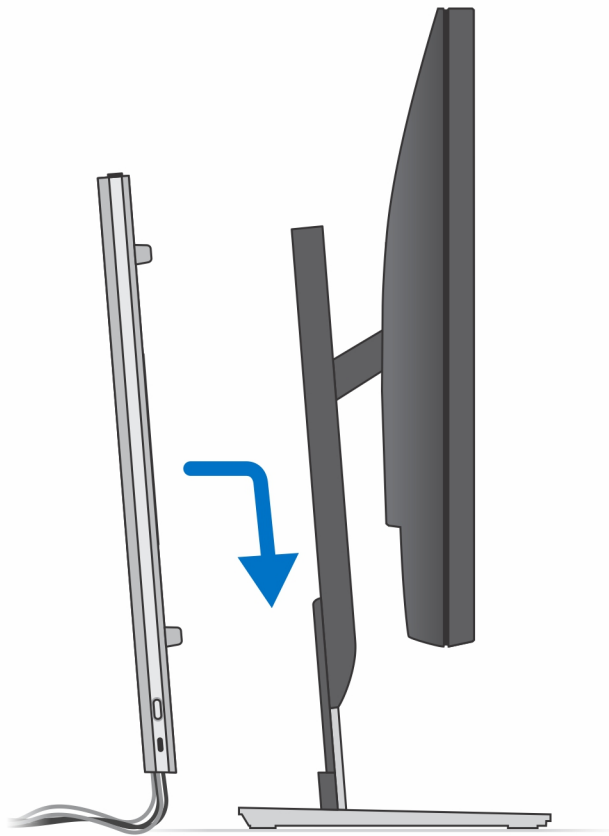
In standaardhoogte verstelbare standaard



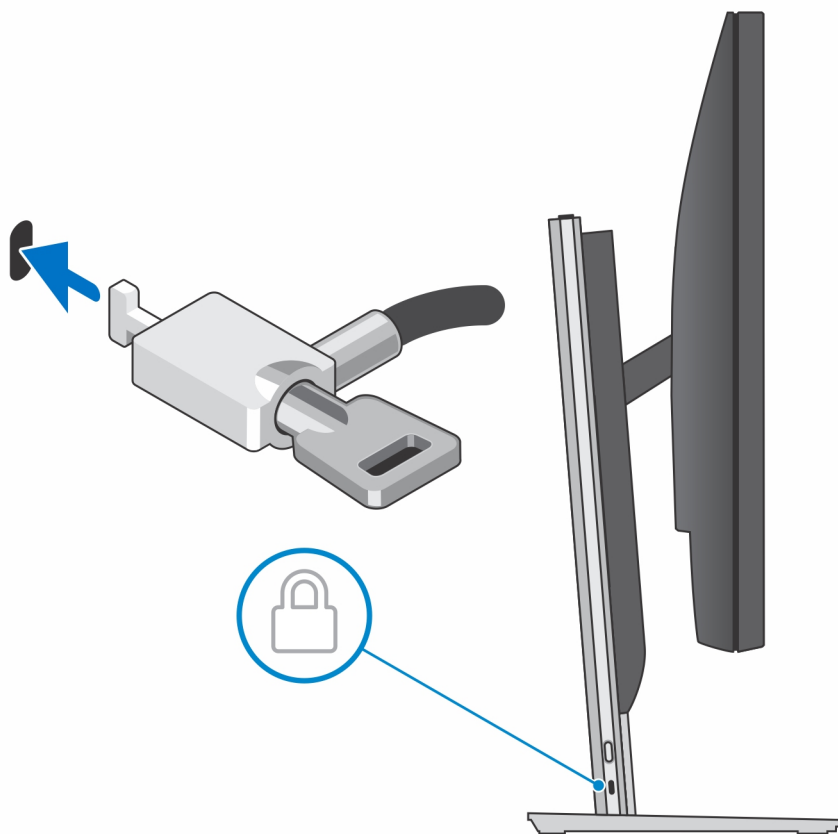
In grote hoogte verstelbare standaard



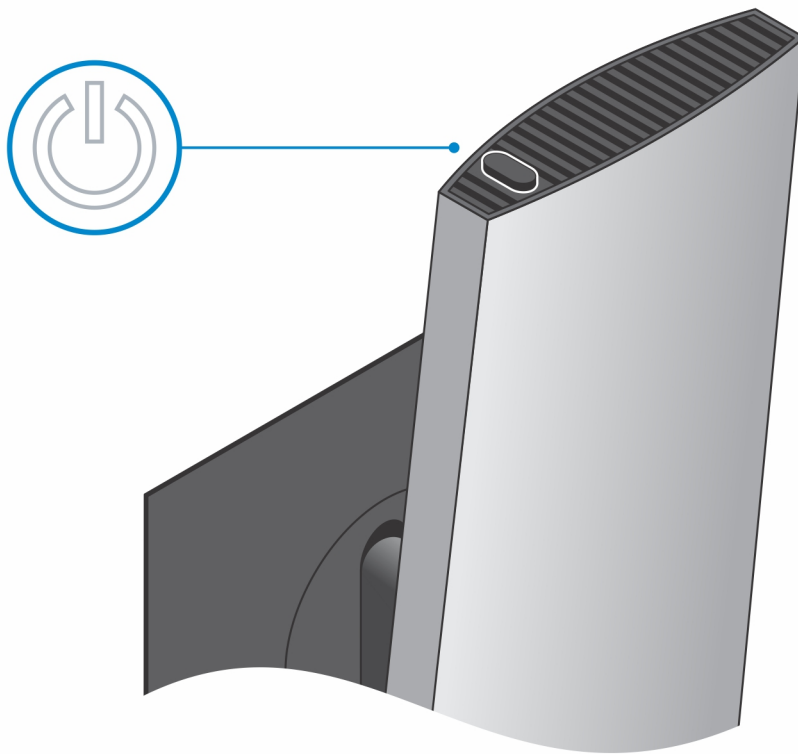
14. Schuif de kap van de standaard samen met het apparaat in de standaard totdat u een klik hoort.



15. Vergrendel het apparaat en de kap van de standaard.

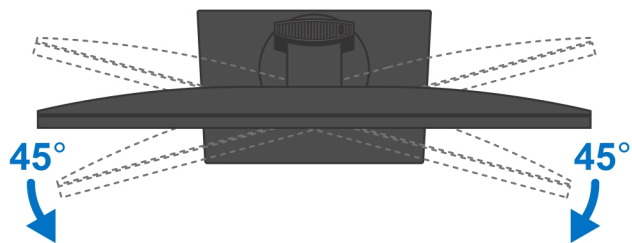
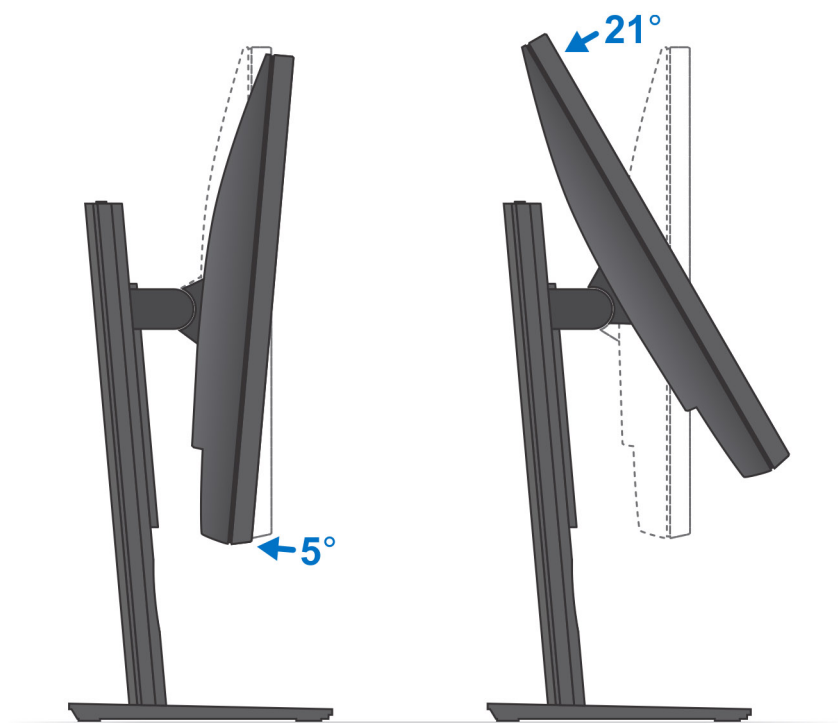


16. Druk op de aan/uit-knop om de handheld aan te zetten.

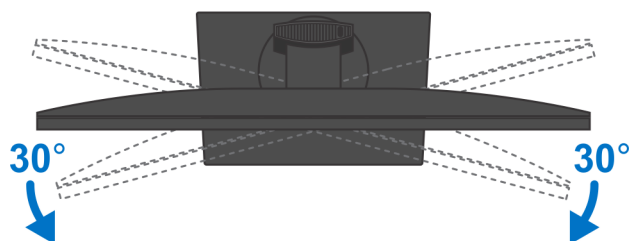
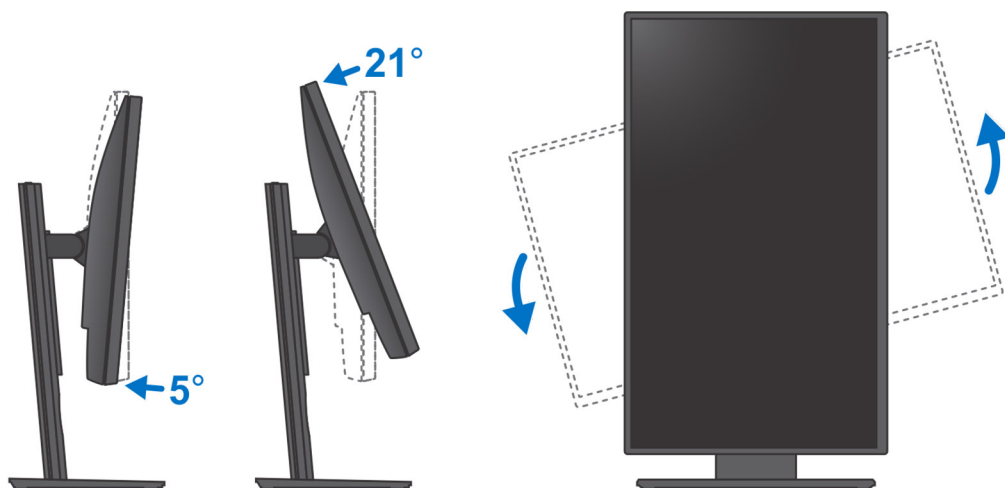


Afbeeldingen van de standaard kantelen, roteren en draaien

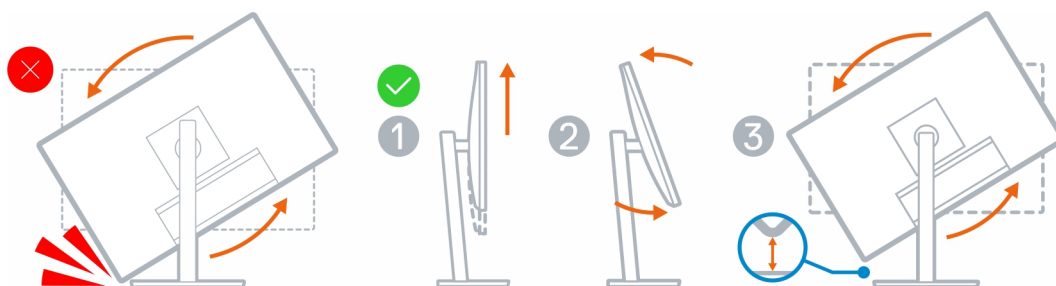
Voor monitoren van 19 inch tot 27 inch (in standaardhoogte verstelbare standaard):



Voor monitoren van 30 inch tot 32 inch (in grote hoogte verstelbare standaard):

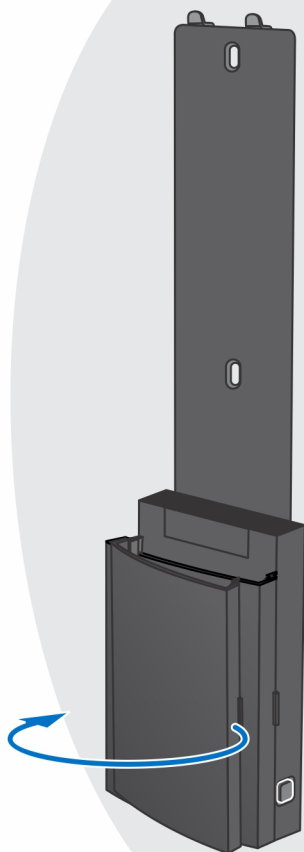


Voor monitoren > 32 inch (in grote hoogte verstelbare standaard):

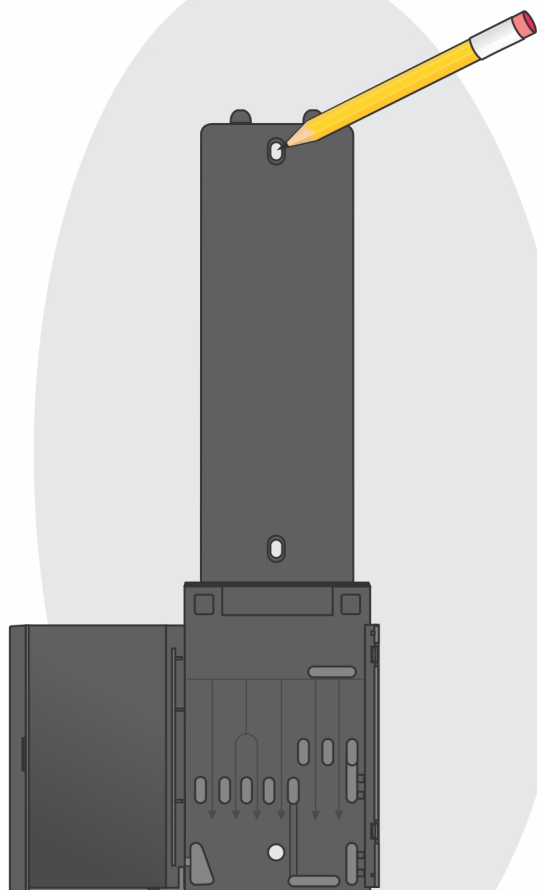


Apparaat installeren op wandmontage

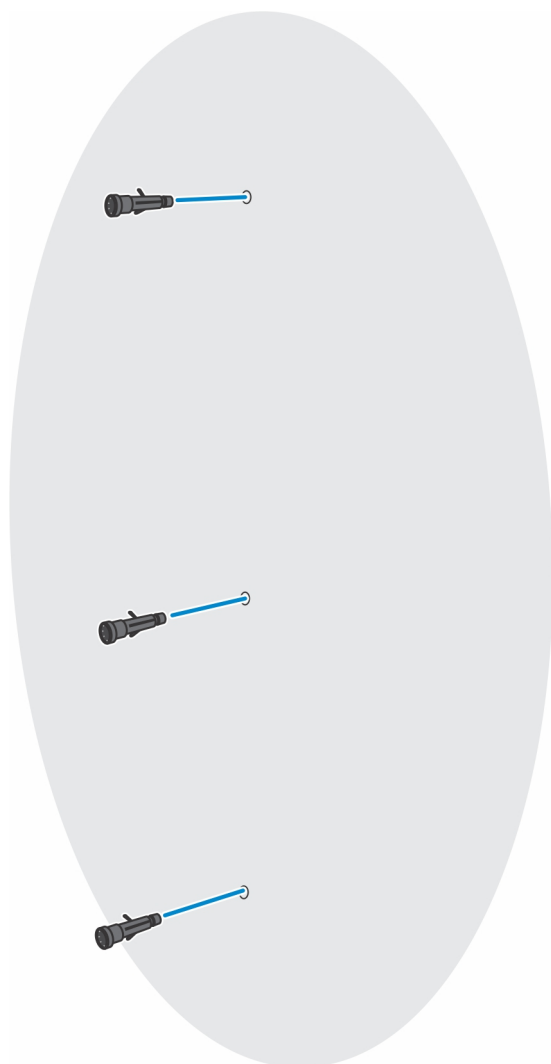
1. Volledige functie
 - a. Druk op de ontgrendeling om de kabelkap te openen.



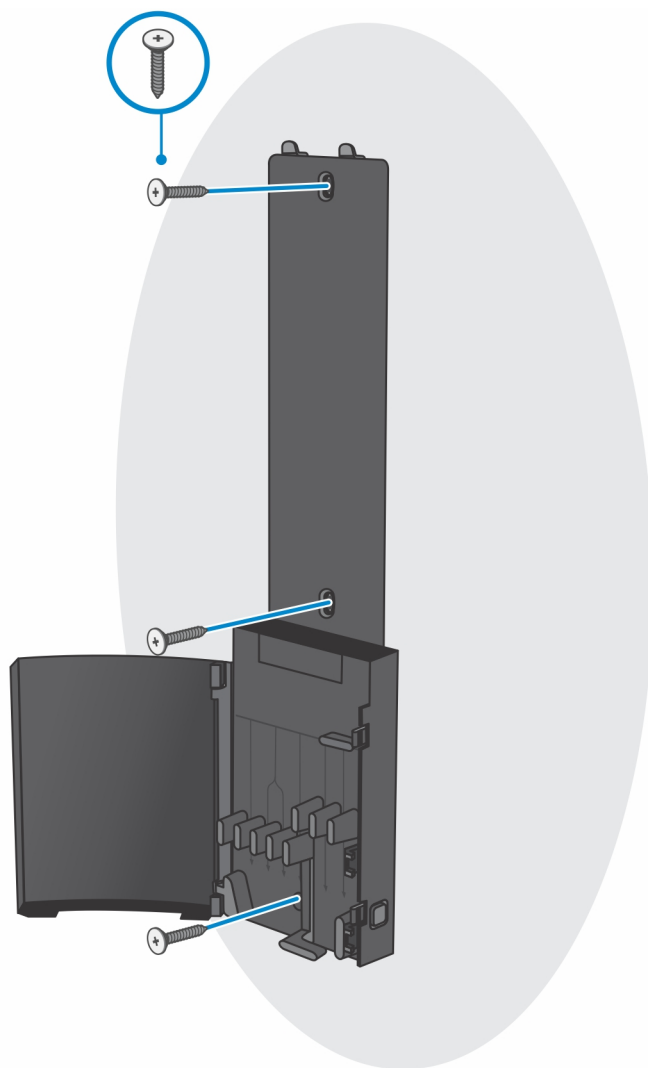
- b. Lijn de schroefgaten in de wandmontage uit op de muur en markeer ze met behulp van een potlood op de muur.



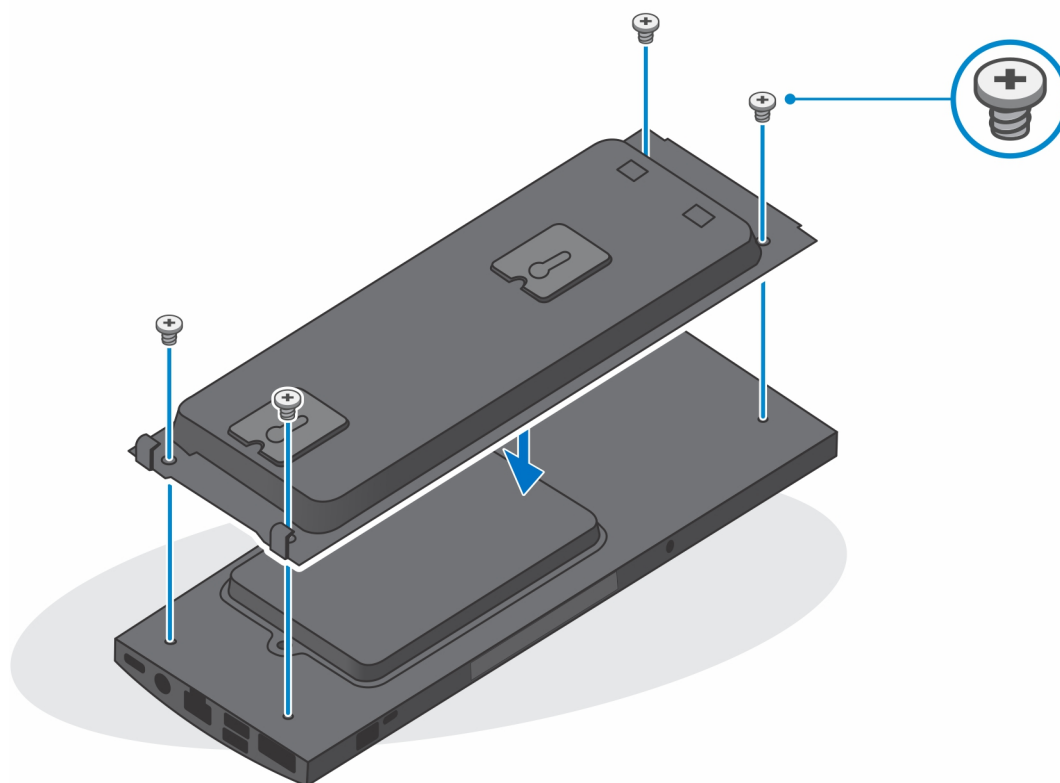
- c. Boor gaten op de plek van de schroefmarkeringen op de muur en plaats de drie schroeven in de schroefgaten in de muur.



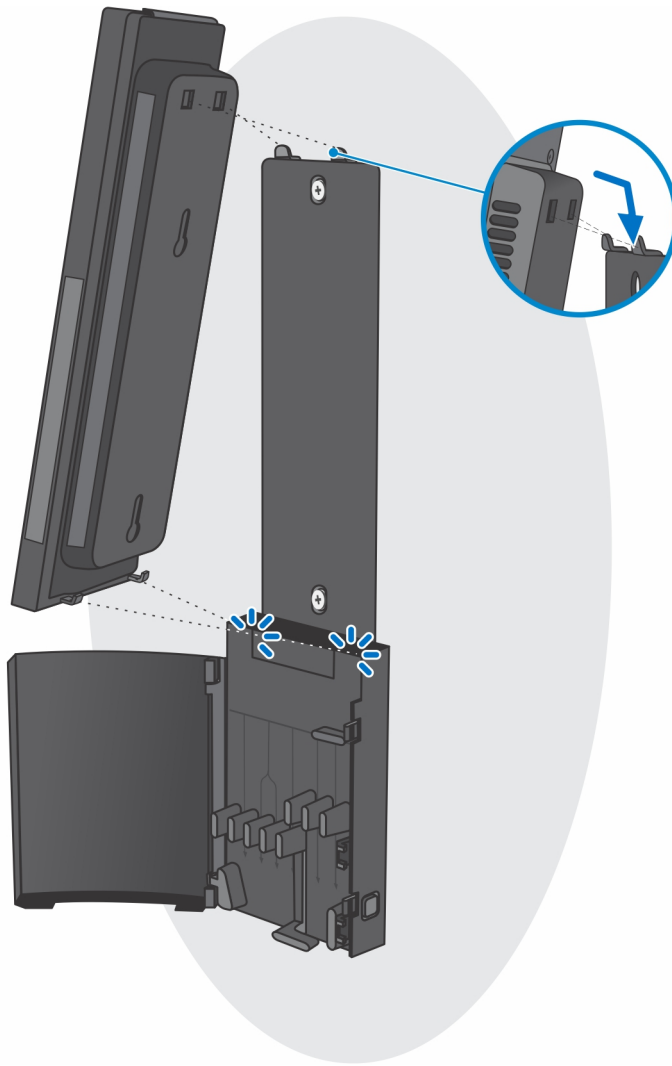
- d. Lijn de schroefgaten op de wandmontage uit met de schroefgaten in de muur en installeer de drie schroeven om de wandmontage in de muur te bevestigen.



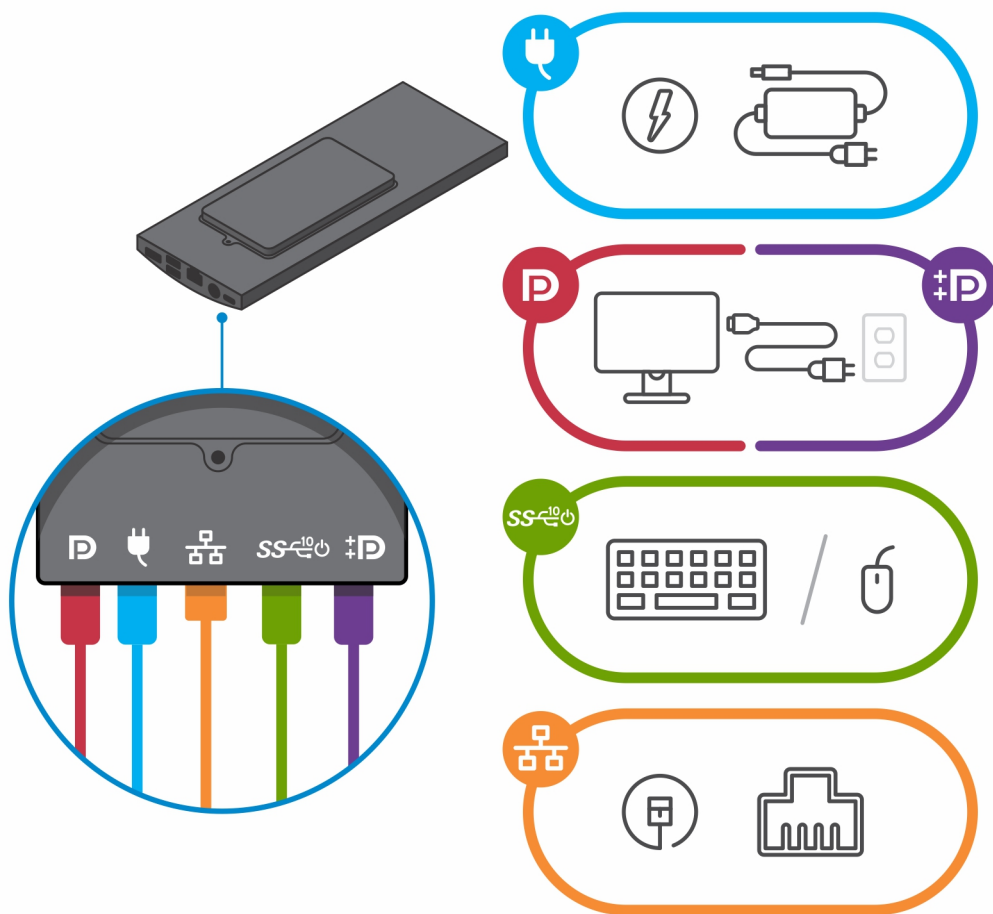
- e. Lijn de schroefgaten op het apparaat uit met de schroefgaten op de wandmontagebeugel.
- f. Plaats de vier schroeven om het apparaat te bevestigen aan de wandmontagebeugel.



- g. Plaats de haakjes op de montagebeugel van de wandmontage in de slots op de wandmontagebeugelmodule.
- h. Lijn de haakjes van de wandmontagebeugelmodule uit en steek ze in de slots op de wandmontage totdat deze op zijn plaats klikt.

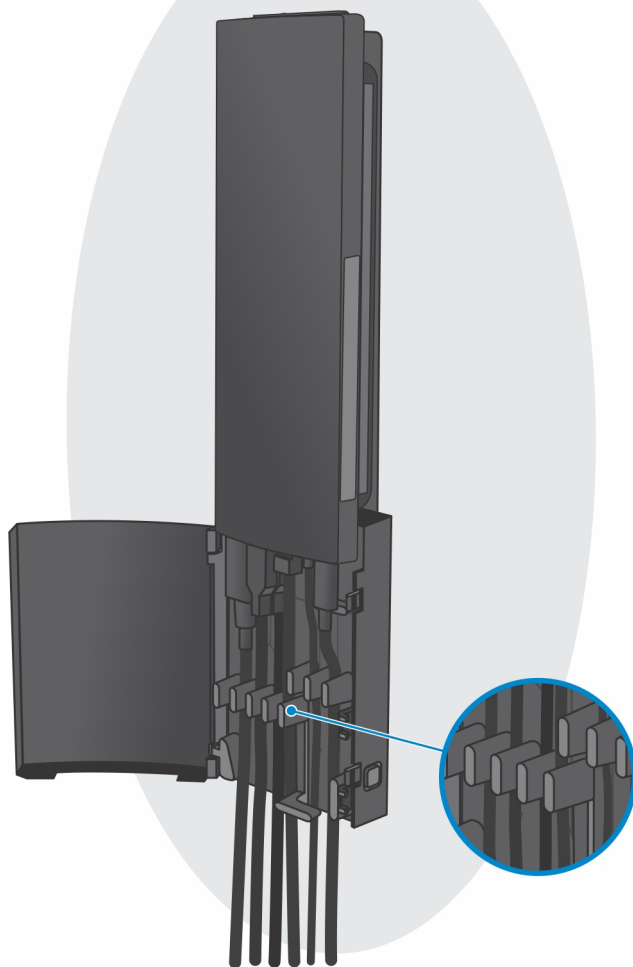


- i. Sluit de kabels van de voeding, het netwerk, het toetsenbord, de muis en het beeldscherm aan op het apparaat en op het stopcontact.

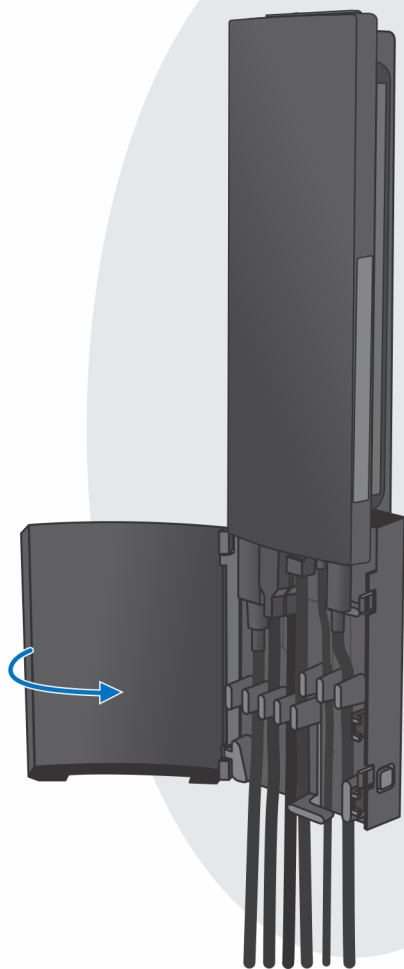


- j. Om te voorkomen dat de kabels bekneeld raken wanneer u de kap van de standaard sluit, is het aanbevolen om de kabels te leiden zoals aangegeven in de afbeelding.

OPMERKING: Alle kabels en poorten worden gebruikt, afhankelijk van de gekozen randapparatuur en de configuratie van de computer.



- k. Sluit de kap van de standaard.

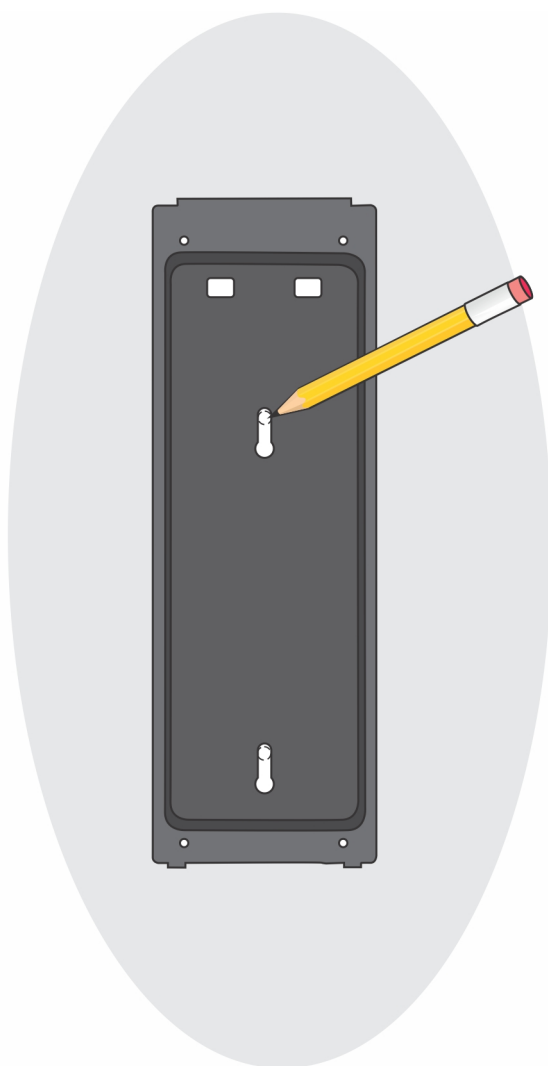


- I. Vergrendel het apparaat en de kap van de standaard.

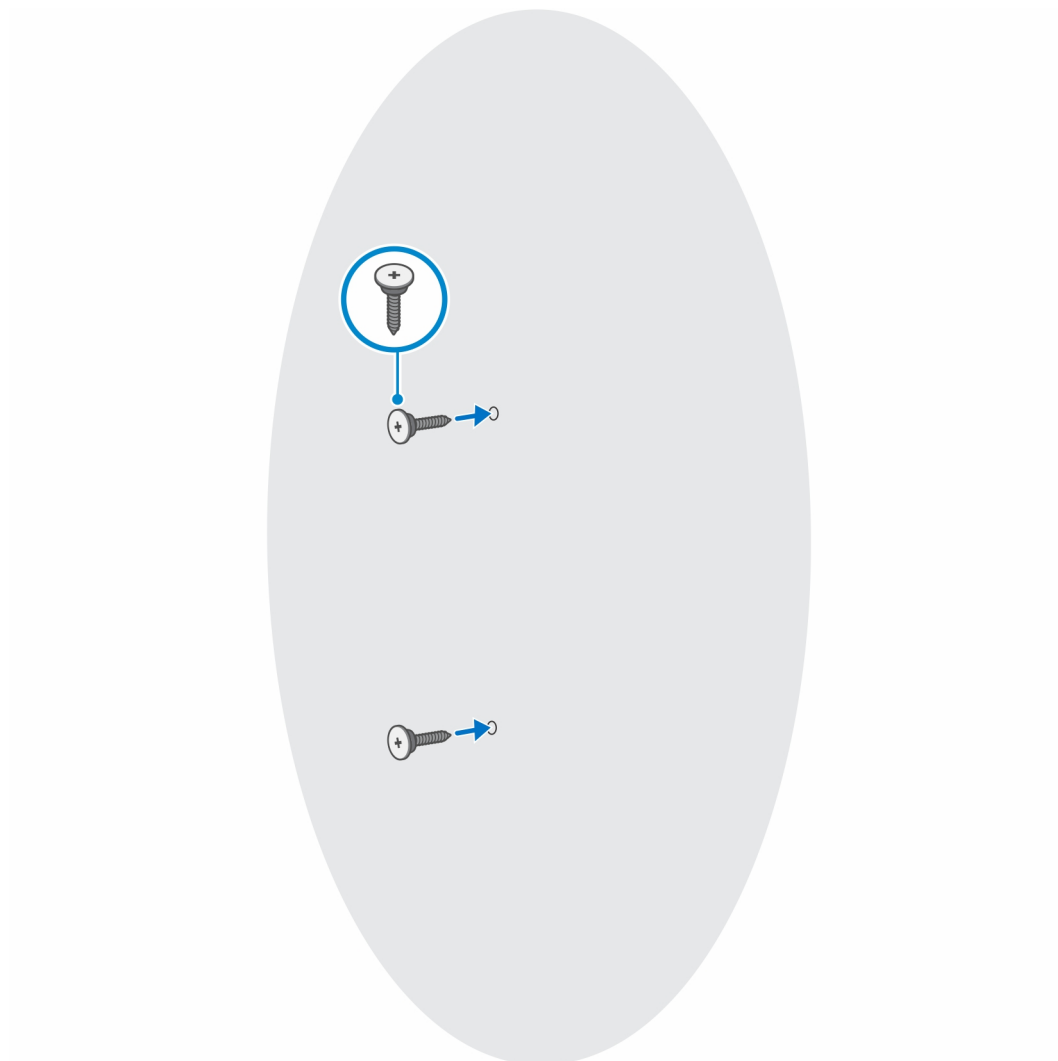


2. Eenvoudige functie

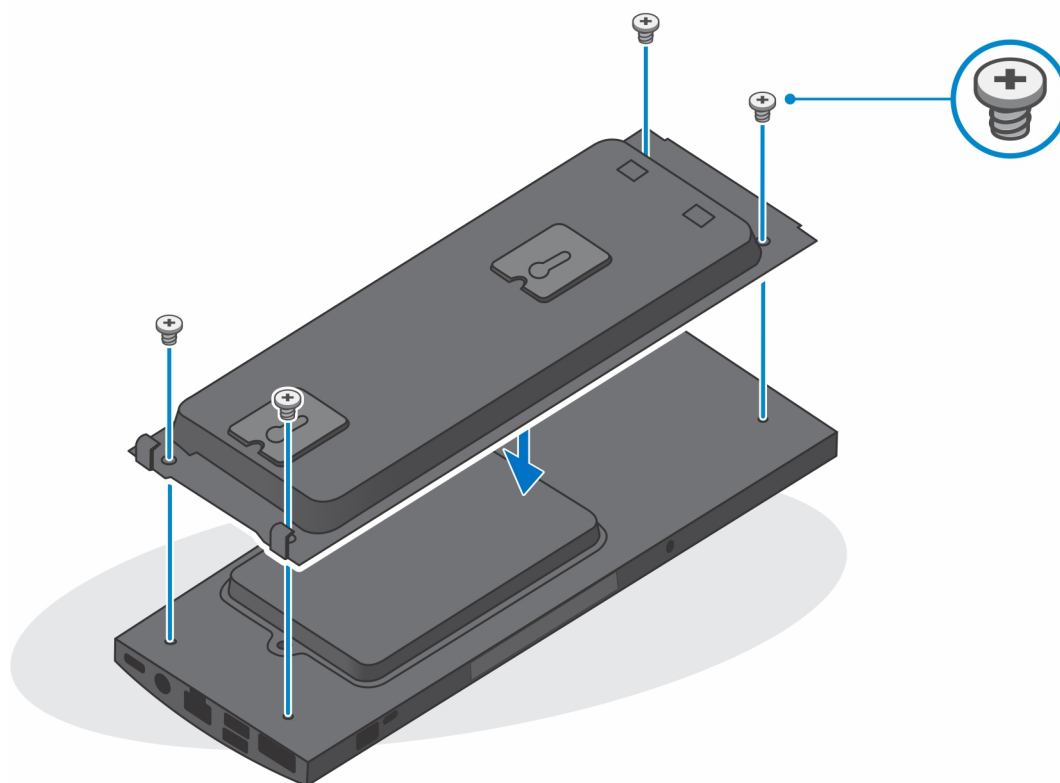
- a. Lijn de schroefgaten in de wandmontage uit op de muur en markeer ze met behulp van een potlood.



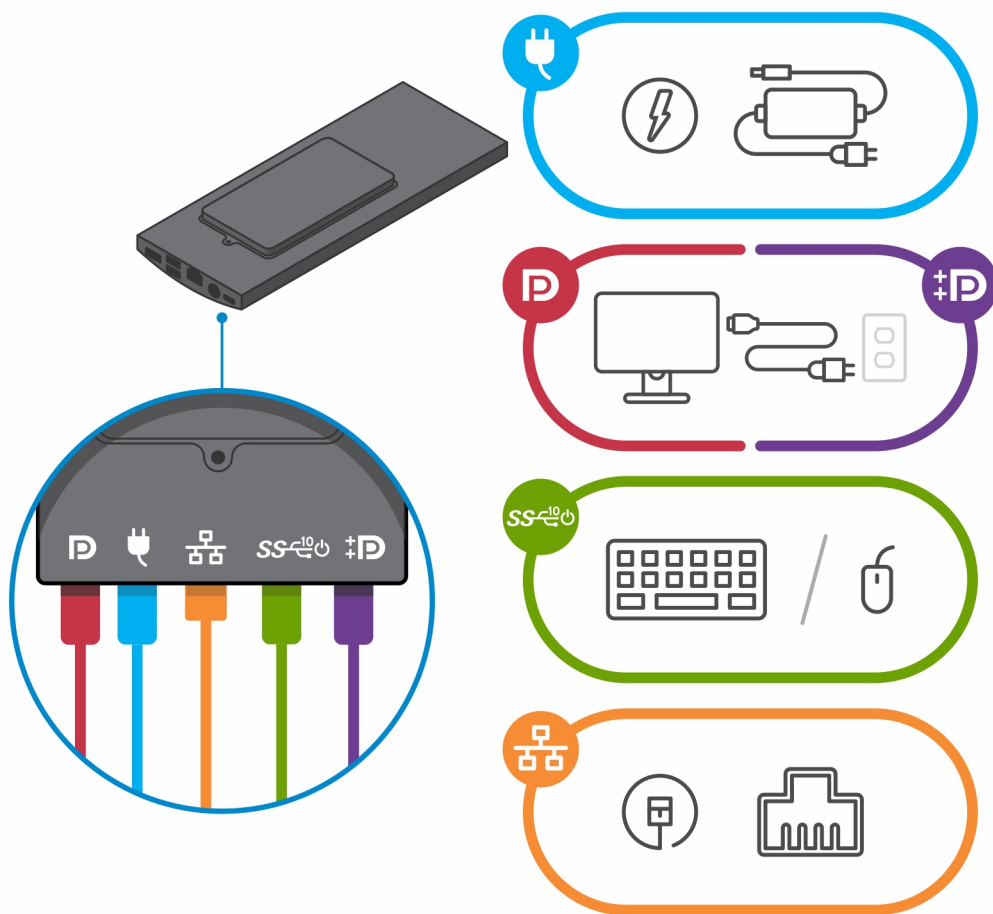
- b. Boor gaten op de plek van de schroefmarkeringen op de muur en plaats de twee schroeven in de schroefgaten in de muur.



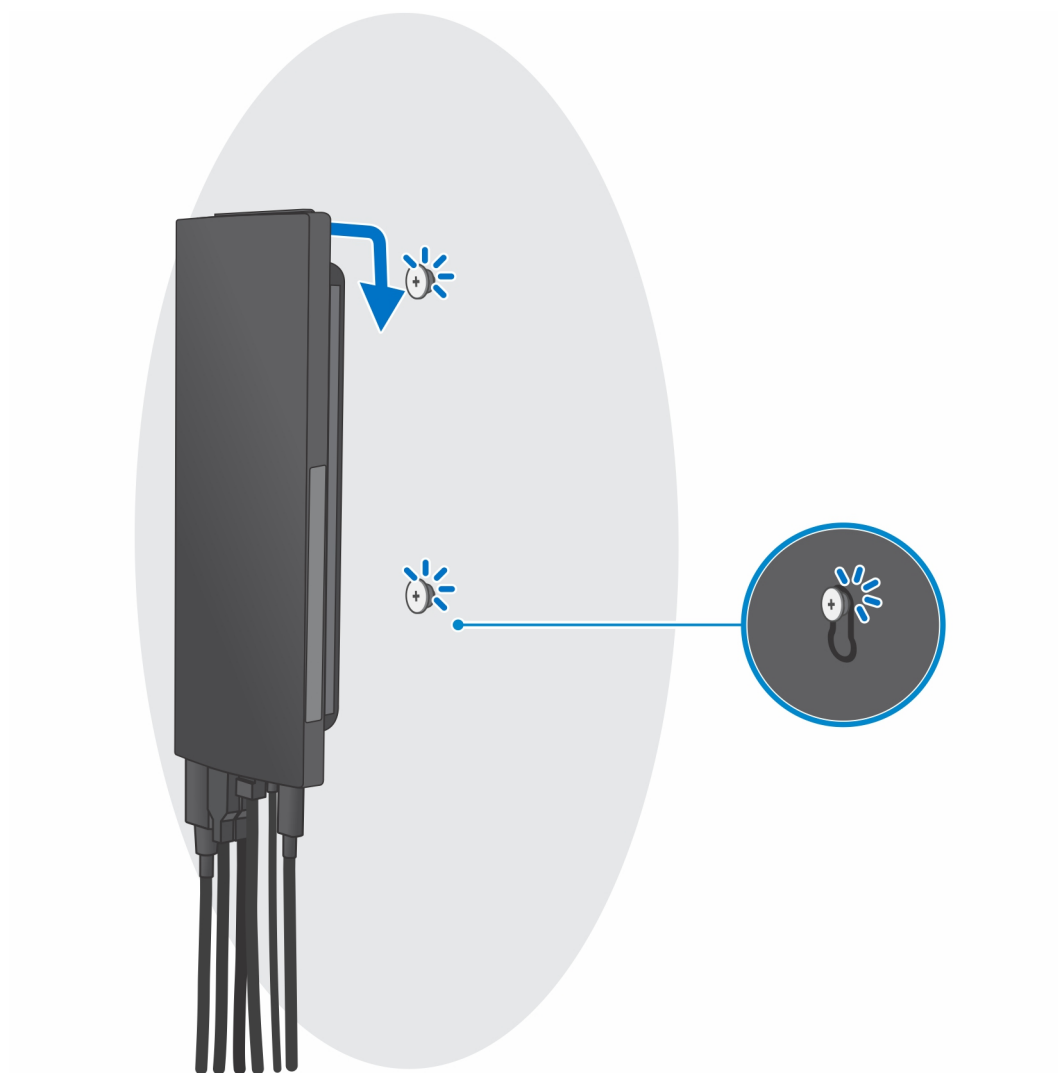
- c. Lijn de schroefgaten op het apparaat uit met de schroefgaten op de wandmontagebeugel.
- d. Plaats de vier schroeven om het apparaat te bevestigen aan de wandmontagebeugel.



- e. Sluit de kabels van de voeding, het netwerk, het toetsenbord, de muis en het beeldscherm aan op het apparaat en op het stopcontact.



- f. Lijn de schroeven op de muur uit met de retentieklemmen op de wandmontagebeugelmodule.
- g. Monteer de wandmontagebeugelmodule op de schroeven op de muur.



- h. Druk op de aan/uit-knop om de handheld aan te zetten.



Maak een USB-herstelstation voor Windows

Maak een herstelstation voor het oplossen van problemen die kunnen optreden met Windows. Een lege USB-stick met een capaciteit van minimaal 16 GB is vereist om de herstelschijf te maken.

 **OPMERKING:** Dit proces kan maximaal een uur in beslag nemen.

 **OPMERKING:** De volgende stappen kunnen variëren afhankelijk van de versie van Windows die is geïnstalleerd. Raadpleeg de [Microsoft-supportwebsite](#) voor de meest recente instructies.

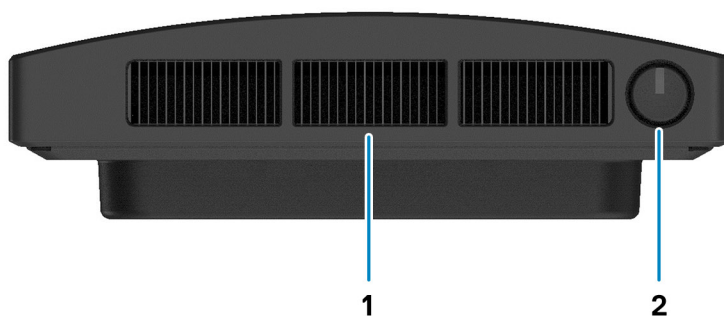
1. Sluit het USB-flashstation aan op uw computer.
2. Vul in het zoekscherm van Windows **Herstel** in.
3. In de zoekresultaten klikt u op **Maak een herstelstation**.
Het venster **Gebruikersaccountbeheer** wordt weergegeven.
4. Klik op **Ja** om door te gaan.
Het venster **Herstelstation** wordt weergegeven.
5. Selecteer **Maak een back-up van de systeembestanden naar het herstelstation**, en klik op **Volgende**.
6. Selecteer het **USB-flashstation** en klik op **Volgende**.
Er wordt een bericht weergegeven dat aangeeft dat alle gegevens op het USB-flashstation worden verwijderd.
7. Klik op **Maken**.
8. Klik op **Finish** (Voltooien).
Zie het gedeelte *Probleemoplossing* van de *Onderhoudshandleiding* voor uw product op www.dell.com/support/manuals voor meer informatie over het opnieuw installeren van Windows met het USB-herstelstation.

Weergave van OptiPlex 7090 Ultra

Onderwerpen:

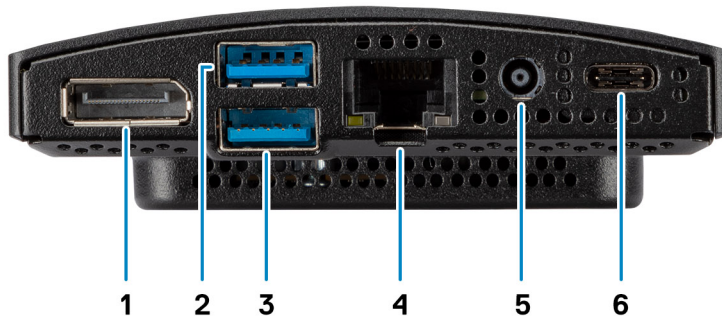
- Bovenzijde
- Onderzijde
- Linkerzijde
- Rechts
- Voor- en achterzijde
- Weergave van standaard
- Indeling van de systeemkaart

Bovenzijde



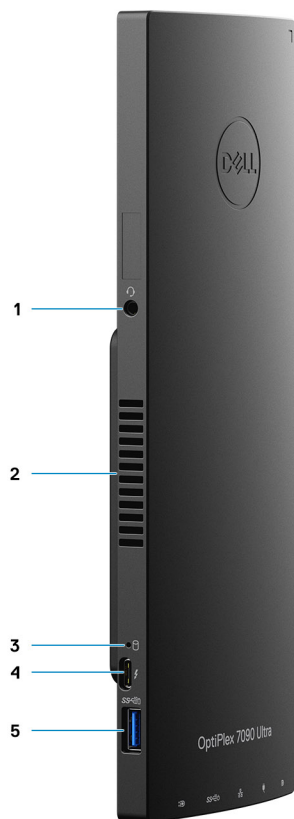
1. Luchtinlaat ventilator
2. Aan/uit-knop

Onderzijde



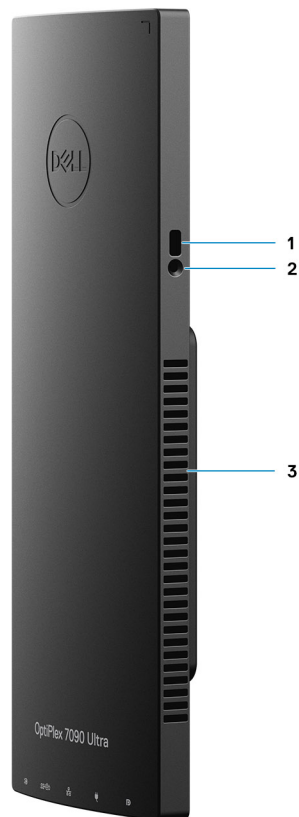
1. DisplayPort 1.4 + + HBR2
2. 1 USB 3.2 Gen 2 Type A-poort met SmartPower On
3. 1 USB 3.2 Gen 2 Type A-poort met SmartPower On
4. RJ45 Ethernet-poort
5. Gelijkspanningsingangspoort
6. 1 USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met DisplayPort alternatieve modus/PowerDelivery

Linkerzijde



1. Headset/universele audio-aansluiting
2. Luchtinlaat ventilator
3. Statuslampje voor harde schijf
4. 1 Thunderbolt 4-poort met DisplayPort alternatieve modus/USB4
5. 1 USB 3.2 Gen 2 Type-A-poort met PowerShare

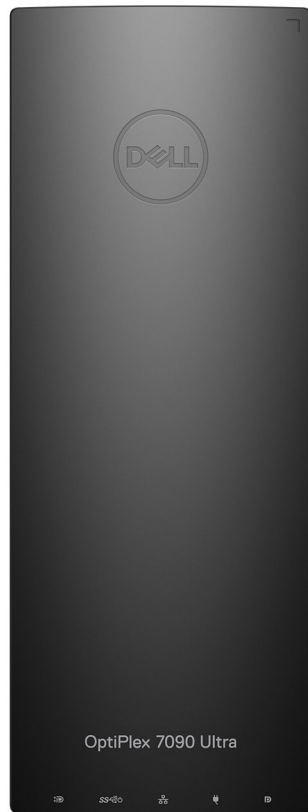
Rechts



1. Slot voor Kensington-vergrendeling
2. Veiligheidsschroef van slot voor vergrendeling
3. Ventilatieopeningen

Voor- en achterzijde

Voorzijde



Achterzijde



1. Kap van de harde schijf/kap van de M.2 SSD

Weergave van standaard

Vaste standaard:



Pro 1.0 in hoogte-verstelbare standaard:



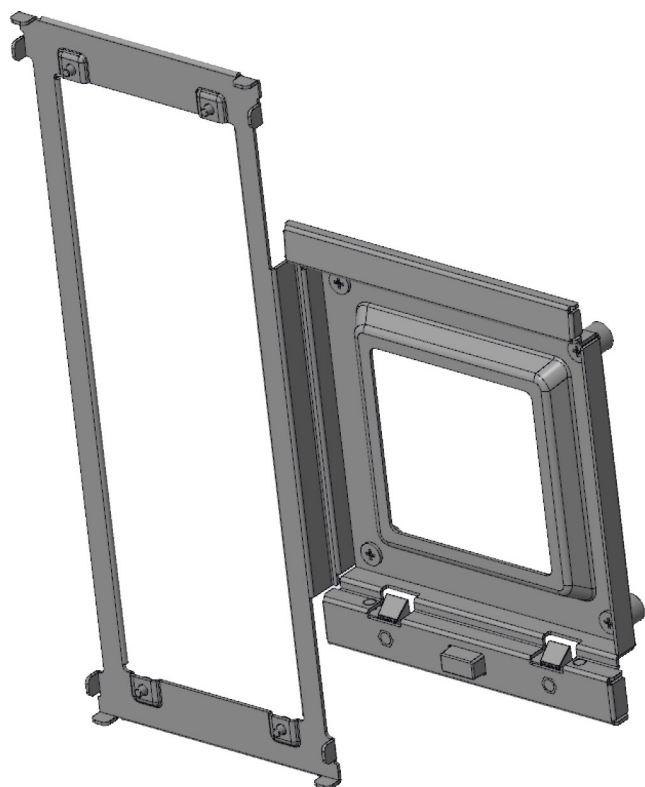
Pro 2.0 in standaard hoogte-verstelbare standaard:



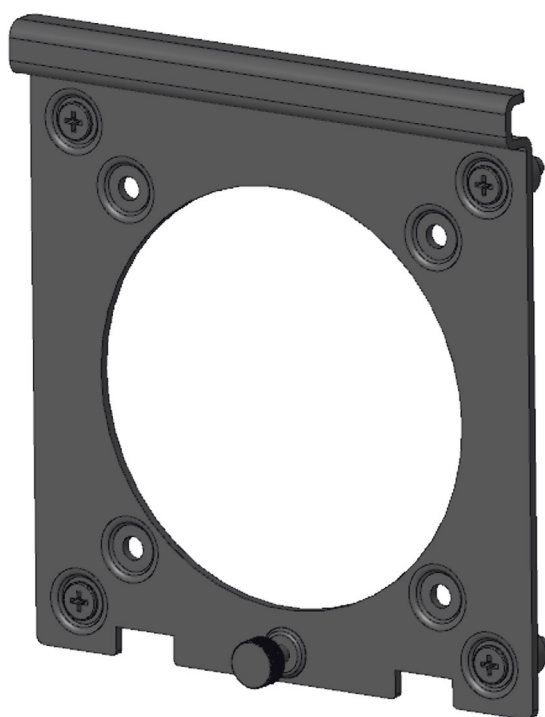
Pro 2.0 in grote hoogte-verstelbare standaard:



Offset VESA-bevestiging:



VESA-adapter voor Pro 2.0 in hoogte verstelbare standaard:



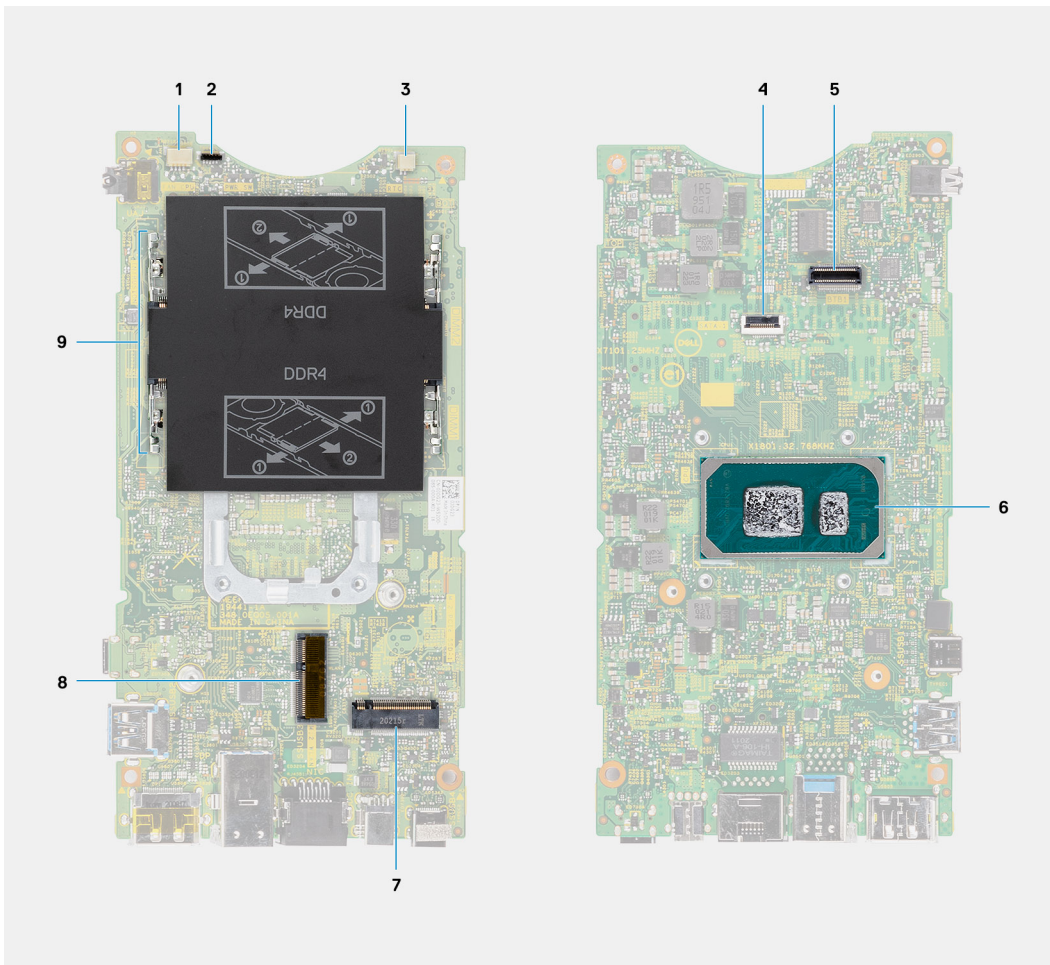
VESA-adapter voor Pro 1.0 in hoogte verstelbare standaard:



Wandmontage:



Indeling van de systeemkaart



1. Connector voor systeemventilator
2. Connector voor aan/uit-knop
3. Connector voor de knoopbatterij
4. Connector voor harde schijf
5. Connector voor dochterkaart
6. Processor
7. M.2 SSD PCIe Gen4-connector
8. M.2 WLAN-connector
9. Slots voor geheugenmodule

Specificaties van OptiPlex 7090 Ultra

Onderwerpen:

- Afmetingen en gewicht
- Processor
- Chipset
- Besturingssysteem
- Commercieel platform Windows 10 N-2 en 5 jaar OS-support
- Geheugen
- Intel Optane geheugen H10 met SSD
- Externe poorten
- Interne slots
- Ethernet
- Draadloze module
- Audio
- Storage
- Voedingsadapter
- GPU - geïntegreerd
- Het systeem inschakelen
- Type C-beeldscherm instellingen
- Synchronisatie van Dell aan/uit-knop
- Databeveiliging
- Computeromgeving
- Energy Star en Trusted Platform Module (TPM)
- Inschakeling van slimme voeding

Afmetingen en gewicht

Tabel 1. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	256,20 mm (10,09 inch)
Breedte	96,10 mm (3,78 inch)
Diepte	• Zonder harde schijf: 19,70 mm (0,78 inch) • Met harde schijf: 27,74 mm (1,09 inch)
Gewicht	• Maximaal 0,65 kg (1,43 lb) • Minimaal 0,51 kg (1,13 lb)  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en de productievevariabiliteit.

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw OptiPlex 7090 Ultra.

Tabel 2. Processor

Beschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Processortype	11 ^e generatie Intel Core i3-1115G4	11 ^e generatie Intel Core i5-1145G7 vPRO	11 ^e generatie Intel Core i7-1185G7 vPRO
Processorwattage	28 W	28 W	28 W
Aantal processorcores	2	4	4
Aantal processorthreads	4	8	8
Processorsnelheid	3,0 GHz tot 4,1 GHz	2,6 GHz tot 4,4 GHz	3,0 GHz tot 4,8 GHz
Processorcache	6 MB	8 MB	12 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel UHD Graphics	Intel IrisXe graphics op 80EU	Intel IrisXe Graphics bij 96EU

Chipset

Tabel 3. Chipset

Beschrijving	Waarden
Chipset	Tiger Lake PCH-LP (geïntegreerd in de processor)
Processor	11 ^e generatie Intel Core i3/i5/i7
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EEPROM	32 MB
PCIe-bus	Tot Gen4

Besturingssysteem

Uw OptiPlex 7090 Ultra ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Pro, 64-bits
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bits
- Windows 11 Home National Academic, 64-bits
- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 10 Pro, 64-bits
- Windows 10 Home, 64-bits
- Windows 10 Pro Education, 64-bits
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64-bits (alleen China)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (alleen OEM)
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bits

Commercieel platform Windows 10 N-2 en 5 jaar OS-support

Alle recent geïntroduceerde 2020 en latere commerciële platformen (Latitude, OptiPlex en Precision) voldoen aan en worden geleverd met de meest recente door de fabrikant geïnstalleerde Windows 10 Semi-Annual-kanaalversie (N) en voldoen aan (maar worden niet geleverd

met) de vorige twee versies (N-1, N-2). Dit apparaatplatform, **OptiPlex 7090 Ultra** zal RTS inschakelen met Windows 10-versie (20H2, 20H1, 19H2) bij de lancering en deze versie bepaalt welke N-2-versies in eerste instantie worden gekwalificeerd voor dit platform.

Voor toekomstige versies van Windows 10 gaat Dell verder met het testen van het commerciële platform met toekomstige Windows 10-releases tijdens de productie van het apparaat en gedurende vijf jaar na productie, met inbegrip van zowel herfst- als lenterereleases van Microsoft.

Ga naar de Windows als een service-website (WaaS) van Dell voor meer informatie over N-2 en 5 jaar support voor het Windows-besturingssysteem. U kunt de website via deze koppeling bereiken: <https://www.dell.com/support/article/us/en/04/qna44484/dell-windows-as-a-service-waas-supported-products?lang=en>.

Deze website bevat ook een matrix met andere platforms die gekwalificeerd zijn op specifieke versies van Windows 10.

Geheugen

Tabel 4. Geheugenspecificaties

Beschrijving	Waarden
Sleuven	Twee SODIMM-slots
Type	Dual-channel DDR4
Snelheid	3200 MHz
Maximale geheugen	64 GB
Minimaal geheugen	4 GB
Geheugengrootte per sleuf	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Ondersteunde configuraties	• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 3200 MHz, dual-channel

Intel Optane geheugen H10 met SSD

Intel Optane geheugentechnologie maakt gebruik van 3D XPoint-geheugentechnologie en functioneert als een niet-vluchtige cache/versneller voor storage en/of een storageapparaat, afhankelijk van het Intel Optane geheugen dat is geïnstalleerd op uw computer.

Intel Optane geheugen H10 met SSD functioneert zowel als een niet-vluchtige cache/versneller (die verbeterde lees-/schrijfsnelheden voor storage op de harde schijf mogelijk maakt) en een SSD-oplossing. Het is geen vervanging van of aanvulling op het geheugen (RAM) van uw computer.

Tabel 5. Specificaties Intel Optane geheugen H10 met SSD

Omschrijving	Waarden
Interface	PCIe 3 x4 NVMe • Eén PCIe 3 x 2 voor Optane geheugen • Eén PCIe 3 x2 voor solid-state-storage
Connector	M.2
Vormfactor	2280
Capaciteit (Intel Optane-geheugen)	32 GB

Tabel 5. Specificaties Intel Optane geheugen H10 met SSD (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Capaciteit (Solid State-storage)	512 GB

OPMERKING: Intel Optane geheugen H10 met SSD wordt ondersteund op computers die voldoen aan de volgende eisen:

- 9^e generatie Intel Core i3/i5/i7 processors of hoger
- Windows 10, 64-bits versie of hoger
- Intel Rapid Storage Technology-driver, versie 15.9.1.1018 of hoger

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw OptiPlex 7090 Ultra.

Tabel 6. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	1 RJ-45 Ethernet-poort
USB-poorten	• 1 USB 3.2 Gen 2 Type-A-poort met PowerShare (zijkant) • 1 Thunderbolt 4-poort met DisplayPort alternatieve modus/USB4 (zijkant) • 2 USB 3.2 Gen 2 Type-A met SmartPower aan (achterkant) • 1 USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met DisplayPort alternatieve modus/PowerDelivery(achterkant)
Audiopoort	1 headset/universele audio-aansluiting
Videopoort	1 DisplayPort 1.4 + + HBR2-poort
Mediakaartlezer	Niet ondersteund
Voedingsadapterpoort	4,50 mm x 2,90 mm DC-in-poort
Slot voor beveiligingskabel	• 1 Kensington-slot voor vergrendeling • 1 gat voor beveiligingsschroef • Chassisopeningsverklipper

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw OptiPlex 7090 Ultra.

Tabel 7. Interne slots

Omschrijving	Waarden
Intern:	
M.2	• 1 M.2 2230-slot voor WiFi- en Bluetooth-kaart • 1 M.2 2280- of 2230-slot voor PCIe SSD/Optane (optionele bayconfiguratie: M.2 SSD-optie) • 1 M.2 2230-slot voor PCIe SSD OPMERKING: Zie voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten het Knowledge Base-artikel 000144170 op www.dell.com/support.

Tabel 7. Interne slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
SATA	Eén SATA 3.0 FFC-connector voor harde schijf

Ethernet

Tabel 8. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel i219LM
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-modules (Wireless Local Area Network) die op uw OptiPlex 7090 Ultra worden ondersteund.

Tabel 9. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Qualcomm QCA61x4A	Intel Wi-Fi 6 AX201
Overdrachtsnelheid	Maximaal 867 Mbps	Tot 2,4 Gbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Draadloze standaarden	- Wi-Fi 802.11 a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	- Wi-Fi 802.11 a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Versleuteling	64-bits/128-bits WEP - AES-CCMP - TKIP	64-bits/128-bits WEP - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.1

Audio

Tabel 10. Audiospecificaties

Beschrijving	Waarden
Controller	Realtek ALC3204-CG
Stereoconversie	Ondersteund
Interne interface	High-definition audio-interface
Externe interface	Universele audio-aansluiting
Luidsprekers	Niet van toepassing

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw OptiPlex 7090 Ultra.

Uw computer ondersteunt de volgende configuratie:

- Eén M.2 2230 SSD
- Eén M.2 2230 SSD en één M.2 2280 SSD
- Eén M.2 2230 SSD en één M.2 2280 SSD
- Eén M.2 2230 SSD en één 2,5-inch, 7 mm harde schijf
- Eén M.2 2280 SSD
- Eén 2,5-inch, 7 mm harde schijf
- Eén M.2 2230 SSD en één Intel Optane-geheugen H20 met Solid State Storage, 512 GB, M.2 2280, PCIe NVMe Gen3 x4
- Intel Optane-geheugen H20 met Solid State Storage, 512 GB, M.2 2280, PCIe NVMe Gen3 x4
- 32/64 GB eMMC - alleen op Ubuntu ondersteund

Tabel 11. Storagespecificaties

Storage type	Interfacetype	Capaciteit
2,5 inch, 5400 rpm harde schijf	SATA AHCI, maximaal 6 Gbps (SATA 3.0)	Tot 2 TB
2,5 inch, 7200 rpm harde schijf	SATA AHCI, maximaal 6 Gbps (SATA 3.0)	Maximaal 1 TB
2,5 inch, 7200 rpm FIPS zelfversleutelende Opal 2.0 harde schijf	FIPS, maximaal 6 Gbps (SATA 3.0)	Tot 500 GB
M.2 PCIe NVMe, klasse 35 SSD	Gen 3 PCIe X4 NVMe	Maximaal 512 GB
M.2 PCIe NVMe, klasse 35 Self-Encrypting Opal 2.0 SSD	Gen 3 PCIe X4 NVMe	Tot 256 GB
M.2 PCIe NVMe klasse 40 SSD	• Gen 3 PCIe X4 NVMe • Gen 4 PCIe x4 NVMe	• Maximaal 1 TB • 2 TB
M.2 PCIe NVMe klasse 40 zelfversleutelende Opal 2.0 SSD	Gen 3 PCIe X4 NVMe	Maximaal 1 TB
eMMC	eMMC	Maximaal 64 GB

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw OptiPlex 7090 Ultra.

Tabel 12. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving	Waarden
Type	90 W
Afmetingen van de connector:	
Externe diameter	4,50 mm
Interne diameter	2,90 mm
Ingangsspanning	100 - 240 V wisselstroom
Ingangsfrequentie	50 Hz-60 Hz
Ingangsstroom (maximum)	1,50 A

Tabel 12. Specificaties voedingsadapter (vervolg)

Omschrijving		Waarden
Uitgangsstroom (continu)		4,62 A
Nominale uitgangsspanning		19,50 V gelijkstroom
Temperatuurbereik:		
	Operationeel	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)
	Storage	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw OptiPlex 7090 Ultra.

Tabel 13. GPU - geïntegreerd

Controller	Externe beeldschermondersteuning	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD Graphics	• Maximaal vier beeldschermen worden ondersteund via DisplayPort Multi-Streaming-technologie (MST) • Eén DisplayPort 1.4-support via USB 3.2 Gen 2 Type C-poort • Eén Thunderbolt 4-poort met DisplayPort alternatieveodus/USB4 • Eén DisplayPort 1.4 ++ HBR2-ondersteuning via de standaard DP-poort aan de achterzijde	Gedeeld systeemgeheugen	11 ^e generatie Intel Core i3-processor
Intel IrisXe Graphics	• Maximaal vier beeldschermen worden ondersteund via DisplayPort Multi-Streaming-technologie (MST) • Eén DisplayPort 1.4-support via USB 3.2 Gen 2 Type C-poort • Eén Thunderbolt 4-poort met DisplayPort alternatieveodus/USB4 • Eén DisplayPort 1.4 ++ HBR2-ondersteuning via de standaard DP-poort aan de achterzijde	Gedeeld systeemgeheugen	11 ^e generatie Intel Core i5/i7-processor
 OPMERKING: Voor ondersteuning voor het afspelen van 8K60P-video wordt aanbevolen om een 128-bits (dual channel) DDR4-3200-geheugen te gebruiken, minimaal 16 GB met dual channel (8 GB + 8 GB) geheugengroottes.			

Het systeem inschakelen

Dit systeem kan worden gevoed met behulp van een 90 W adapter (4,5 mm ingang voedingsbron) of via de USB type C-kabel aangesloten op een beeldscherm met een stroomvoorziening van 90 W of hoger. Als het apparaat is aangesloten op één voedingsbron (primaire voedingsbron), wordt het apparaat bij normale werking uitgeschakeld als er een tweede voedingsbron wordt aangesloten en de primaire voedingsbron wordt losgekoppeld. Als de secundaire voedingsbron echter wordt losgekoppeld terwijl de primaire voedingsbron is aangesloten, blijft het systeem normaal functioneren.

Wanneer het apparaat is voorzien van beide voedingsbronnen, voedingsadapter en USB type C-kabel, is de voedingsadapter de primaire voedingsbron en de USB type C de secundaire voedingsbron. Wanneer u de voedingsadapter loskoppelt, wordt het systeem uitgeschakeld. Als de secundaire voedingsbron wordt losgekoppeld, blijft het systeem normaal functioneren.

 **OPMERKING:** Hot swap tussen de voedingsadapter en de USB type C-voedingsbron wordt niet ondersteund.

Tabel 14. Het systeem inschakelen

Primaire voedingsbron	Secundaire voedingsbron aangesloten	Voedingsbron losgekoppeld	Operation
Voedingsadapter	Type C achterzijde	Voedingsadapter	Afsluiten
Voedingsadapter	Type C achterzijde	Type C achterzijde	Normale werking
Type C achterzijde	Voedingsadapter	Voedingsadapter	Normale werking
Type C achterzijde	Voedingsadapter	Type C achterzijde	Afsluiten

Type C-beeldscherminstellingen

Wanneer u een Dell USB type-C beeldscherm gebruikt om uw OptiPlex 7090 Ultra aan te sturen, moet u ervoor zorgen dat de instelling **Altijd opladen met USB-C** op het beeldscherm is ingeschakeld om eventuele stroomuitval voor het apparaat te voorkomen wanneer het beeldscherm is uitgeschakeld of in stand-bymodus staat.

Als u het Dell beeldscherm USB type-C voor het eerst inschakelt, wordt de **Easy Initial setup** weergegeven. Klik op **Yes** om de optie **Always on USB-C charging** in te schakelen.

Als u de optie niet hebt ingeschakeld in het venster Easy Initial setup, kunt u de instelling inschakelen met het menu beeldschermweergave dat beschikbaar is op het beeldscherm. Raadpleeg de documentatie die bij het beeldscherm is meegeleverd voor meer informatie over het inschakelen van de optie.

 **OPMERKING:** Het is mogelijk dat de firmwareoptie 'USB-C Always On Charging' niet aanwezig is op Dell beeldschermen met USB Type-C. U kunt de functie USB-C Always On charging alleen inschakelen nadat u de firmware hebt bijgewerkt. Download de Dell beeldschermfirmware op Dell.com/support.

 **OPMERKING:** Type-C-weergave-instellingen zijn alleen van toepassing op de monitoren van CY20. Bij monitoren uit de C-serie of CY21 is de synchronisatiefunctie van de Dell aan/uit-knop ingeschakeld en is deze instelling dus niet nodig.

Synchronisatie van Dell aan/uit-knop

Bij monitoren uit de C-serie of CY21 is de synchronisatiefunctie van de Dell aan/uit-knop ingeschakeld om de energiestatus van de computer te beheren via de aan/uit-knop van de monitor. Deze functie is compatibel met Dell OptiPlex 7090 Ultra platform en wordt alleen ondersteund via USB type-C-interface. De gebruiker moet een synchronisatie instellen tussen de computer en de Dell aan/uit-knop op monitoren met de ingeschakelde synchronisatiefunctie door het controlepaneel van de computer voor de eerste keer te configureren.

Volg de onderstaande instructies in het controlepaneel van Dell OptiPlex 7090 Ultra computer als u de synchronisatie van de Dell aan/uit-knop voor de eerste keer wilt instellen.

1. Open het controlepaneel.
2. Selecteer de optie **Hardware en geluid**.
3. Selecteer **Energiebeheer** in de lijst.
4. Op de pagina Systeeminstellingen kunt u de benodigde energie-instellingen voor de computer kiezen.
5. Voor de optie **Wanneer ik op de aan/uit-knop druk**, kunt u kiezen uit Slaapstand/Sluimerstand/Afsluiten.

OPMERKING: Selecteer niet de optie "**Niets doen**" in de vervolgkeuzelijst. Hiermee kan de aan/uit-knop van de monitor niet gesynchroniseerd worden met de energiestatus van de computer.

OPMERKING: Het opnieuw configureren van de instellingen van het controlepaneel is niet vereist bij het nogmaals verbinden van de computer en de monitor, omdat de computer automatisch met de monitor zal verbinden en synchroniseren.

Databeveiliging

Tabel 15. Databeveiliging

Funcities	Specificaties
Dell Encryption Personal	Optioneel
Dell Encryption Enterprise	Optioneel
Dell Encryption externe media	Optioneel
Dell Data Guardian	Optioneel
Dell Data Protection Bitlocker Manager (DDP BLM)	Optioneel
Dell Data Protection Endpoint Security Suite of Dell Endpoint Security Suite Pro	Optioneel
Dell Data Protection Endpoint Security Suite Enterprise of Dell Endpoint Security Suite Enterprise	Optioneel
Dell Threat Defense	Optioneel
RSA SecureID	Optioneel
RSA NetWitness Endpoint	Optioneel
Microsoft Windows Bitlocker Manager	Optioneel
Windows 10 Device Guard en Credential Guard	Optioneel
Intel Secure Boot (TXT + TPM) - Opstartcontrolebeleid	Optioneel
Intel Identity Protection (IPT)	Optioneel
Intel Guard Technologies en Secure Key	Optioneel
McAfee Small Business Security-abonnement, digitaal geleverd	Optioneel
SafeGuard and Response (aangedreven door Secureworks)	Optioneel
SafeData: bevat Dell Data Guardian, Dell Encryption, Dell Endpoint Security Services	Optioneel

Computeromgeving

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

Tabel 16. Computeromgeving

Beschrijving	Operationeel	Opslag
Temperatuurbereik	0°C tot 35°C (32°F tot 95°F)	-40°C tot 65°C (-40°F tot 149°F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	10% tot 90% (niet-condenserend)	0% tot 95% (niet-condenserend)
Trilling (maximaal)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Schokken (maximaal)	110 G†	160 G†

Tabel 16. Computeromgeving (vervolg)

Beschrijving	Operationeel	Opslag
Hoogte (maximum)	-15,2 m tot en met 3048 m (-49,87 ft tot en met 10000 ft)	-15,2 m tot en met 10668 m (-49,87 ft tot en met 35000 ft)

* Gemeten met een willekeurig trillingspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† Gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms wanneer de vaste schijf in gebruik is.

Energy Star en Trusted Platform Module (TPM)

Tabel 17. Energy Star en TPM

Functies	Specificaties
Energy Star	Voldoet aan ENERGY STAR 8.0-kwalificatie
TPM	• Hardware trusted Platform Module (aparte TPM ingeschakeld) • Alleen Firmware Trusted Platform Module (aparte TPM uitgeschakeld)
Milieu-, ergonomische en reglementaire normen	Milieunormen (eco-labels): ENERGY STAR, EPEAT Registered, TCO Certified, CEL, WEEE, Japan Energy Law, South Korea E-standby, South Korea Eco-label, EU RoHS, China RoHS. Neem contact op met uw lokale vertegenwoordiger of www.dell.com voor specifieke informatie.

Inschakeling van slimme voeding

Diepe slaap is standaard in het BIOS uitgeschakeld. Als het systeem is aangesloten op een USB-toetsenbord en Deep Sleep (Diepe slaap) in het BIOS is ingeschakeld, zal het systeem inschakelen of activeren wanneer een toets wordt ingedrukt op het USB-toetsenbord.

Uit stand-by door USB inschakelen:

1. Druk op <F12> wanneer het Dell logo verschijnt om een eenmalig opstartmenu te openen. Ga naar de BIOS-instellingen.
2. Selecteer energiebeheer.
3. Ga naar **Ondersteuning voor USB-wekfunctie**
4. Schakel **Uit stand-by door USB inschakelen** in
5. Ga naar de **Beheer van diepe slaap**
6. **Diepe slaap** uitschakelen

Behulpzame informatie vinden

Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

Contact opnemen met Dell

 **OPMERKING:** Als u niet over een actieve internetverbinding beschikt, kunt u contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.

Dell biedt verschillende online en telefonische ondersteuningsdiensten en -mogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Om contact op te nemen met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, technische ondersteuning of klantenservice:

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de gewenste dienst- of ondersteuningslink.