

Gebruikershandleiding

Lenovo
ThinkStation



Lenovo

ThinkStation P3 Tower Gen 2

Derde editie (maart 2026)

© Copyright Lenovo 2025, 2026.

KENNISGEVING BEGRENSE EN BEPERKTE RECHTEN: als gegevens of software word(t)(en) geleverd conform een 'GSA'-contract (General Services Administration), zijn gebruik, vermenigvuldiging en openbaarmaking onderhevig aan beperkingen zoals beschreven in Contractnr. GS-35F-05925.

Inhoud

Hoofdstuk 1. Overzicht 1

Voorkant	1
Linkerkant	3
Achterkant	5
USB-specificaties	6

Hoofdstuk 2. Specificaties en uitbreiding 8

Basisspecificaties	8
Geheugen	9
Ingebouwde M.2 SSD	11
PCIe-kaart	12
SD-kaart	13
Opslagstation	14

Hoofdstuk 3. Aan de slag met uw computer 16

Een extern beeldscherm aansluiten	16
Toegang tot netwerken	18
Gegevens overbrengen	18
Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat	18
Gebruik de platte ODD	19
De SD-kaart gebruiken	19
Het energiebeheerschema instellen	20
Smart Power On-functie (voor bepaalde modellen)	20
De Vantage-app	20
Beveiligingsoplossingen	21
Fysieke sloten gebruiken	21
Software beveiligingsoplossingen gebruiken	23
BIOS-beveiligingsoplossingen gebruiken	23
UEFI BIOS-wachtwoorden	25

Hoofdstuk 4. Uw computer verkennen 27

Lenovo AI Now of Tianxi (voor bepaalde modellen)	27
UEFI BIOS	27
Het UEFI BIOS-menu openen	27
Navigeren in het UEFI BIOS-menu	27
UEFI BIOS USB-poorten koppelen aan fysieke aansluitingen	28
Het UEFI BIOS bijwerken	29
RAID	30
Wat is RAID	30

RAID configureren met Intel RST configuratieprogramma	30
RAID configureren met BROADCOM 940-8i Configuration Utility	32

Hoofdstuk 5. CRU vervangen 34

Voordat u een CRU gaat vervangen	34
Wat is een CRU?	34
CRU-lijst	35
Afbeelding van de systeemplaat	37
Vereisten voor hardwarevervanging	38
Klep aan linkerkant	40
Relevante onderdelen voor d platte ODD	41
Platte ODD	41
Grendel voor de platte ODD	42
Rand voor de platte ODD	43
Houder voor platte ODD	44
Voorklep voor platte ODD	45
Opslag	46
Een opslagstation in een interne opslagstationhouder	46
Houder voor optioneel opslagstation	49
Een opslagstation in de optionele opslagstationhouder	50
Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde	52
Opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde	57
Ingebouwde M.2 SSD en koelvinblok	58
Ingebouwde M.2 SSD-houder	60
M.2 SSD en koelvinblok in een M.2 SSD PCIe-adapterkaart	60
Ventilator aan de zijkant met beugel	63
Luchtkanaal	63
Ventilator voorzijde	64
Frontplaat	65
Plaat voor opslagbehuizing met toegang tot de voorzijde	67
3-in-1 kaartlezer	68
PCIe-kaarten	69
Richtlijn voor het vervangen van PCIe-kaarten	70
Beugel voor PCIe-kaart	70
Kaartbatterijhouder en doos Broadcom 940-8i RAID-kaart	71
PCIe-adapterkaart	72
Grafische kaart	73
Flexibele I/O-poortkaart	78
Framebalk	80

Ventilator achterzijde	81
Aanwezigheidsschakelaar van kap	83
Interne luidspreker	83
Klepje voor Wi-Fi-antenne	84
Slimme kabelklem	85
Geheugenmodule	86
E-slot	87
Rubberen voet van chassis	88

Hoofdstuk 6. Help en ondersteuning 90

Uw serienummer zoeken	90
Diagnose en probleemoplossing voor uw computer	90
Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo	91

Hardwarescan	91
Het Windows-besturingssysteem herstellen	92
Lenovo bellen	92
Voordat u contact opneemt met Lenovo	92
Klantsupportcentrum van Lenovo	92
Zelfhulpbronnen	93
Accessoires of aanvullende services aanschaffen	93
Toegankelijkheidsfuncties	93

Bijlage A. Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen . . . 94

Bijlage B. Kennisgevingen en handelsmerken 95

Informatie over deze documentatie

Deze documentatie is voor de onderstaande ThinkStation®-productmodellen.

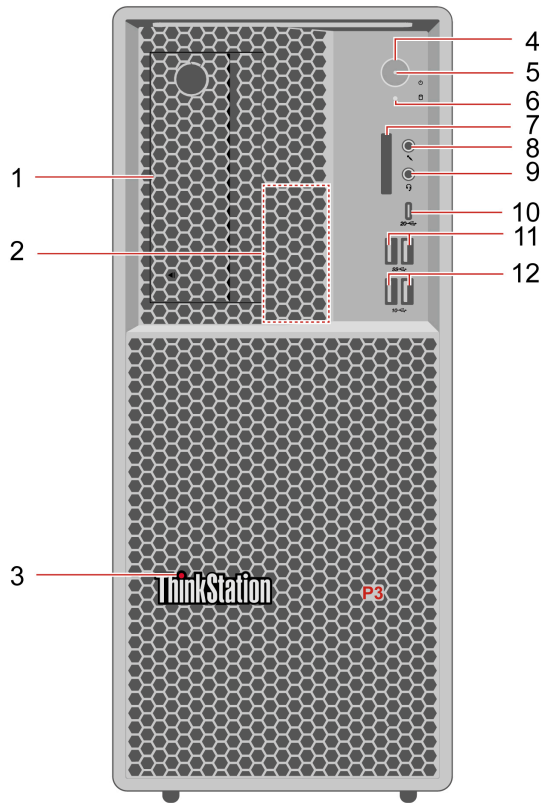
Modelnaam	Machinetypen (MT)
ThinkStation P3 Tower Gen 2	30HT, 30HS, 30HX, 30J0

Lees de volgende informatie voordat u deze documentatie gebruikt:

- *Installatiegids*
- *Veiligheid en garantie*
- Raadpleeg voor meer informatie over compliance <https://www.lenovo.com/compliance>, *Regulatory Notice* op https://support.lenovo.com/docs/common_commercial_rn en *Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving* op https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.
- Hardwareconfiguraties en softwareprogramma's verschillen per machinetype. Sommige uitspraken of illustraties in dit document kunnen voor uw computer enigszins anders gelden.
- Microsoft® brengt periodiek functiewijzigingen in het Windows®-besturingssysteem aan via Windows Update. Bepaalde informatie in dit document is hierdoor mogelijk verouderd. Raadpleeg de Microsoft-bronnen voor de meest recente informatie.
- De inhoud van de documentatie kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. U vindt de meest recente documentatie op <https://pcsupport.lenovo.com>.

Hoofdstuk 1. Overzicht

Voorkant



Me-nuoptie	Beschrijving	Me-nuoptie	Beschrijving
1	Flex-compartiment	2	Interne luidspreker
3	ThinkStation LED	4	Aan/uit-knop
5	Netvoedingslampje	6	Opslag-indicatielampje
7	SD (Secure Digital™)-kaartsleuf	8	Microfoonaansluiting
9	Headsetaansluiting	10	USB-C®-aansluiting (USB 20 Gbps)
11	USB-A®-aansluitingen (USB 5 Gbps)	12	USB-A-aansluitingen (USB 10 Gbps)

* voor bepaalde modellen

Opmerking: Voor meer informatie over de bijgewerkte benaming van de USB-aansluiting, zie Bijlage A 'Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen' op pagina 94.

Flex-compartiment

Afhankelijk van het computermodel is het flex-compartiment leeg of kan daarin een van de volgende apparaten worden geïnstalleerd:

- Opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde*

- Houder voor optioneel opslagstation*
- Houder voor plat optisch station (ODD)*

Zie 'Opslagstation' op pagina 14 voor meer informatie.

Netvoedingslampje

Geef de systeemstatus van uw computer aan.

- **Aan:** De computer start op of werkt.
- **Uit:** De computer staat uit of staat in de sluimerstand.
- **Knippert:** De computer staat in de slaapstand.

Opslag-indicatielampje

Het lampje voor het opslagstation knippert wanneer een opslagstation leest of schrijft. Het knippert echter niet als met behulp van het configuratieprogramma Broadcom 940-8i een RAID-volume is geconfigureerd met alleen SATA-stations.

SD-kaartsleuf

De SD-kaartsleuf kan leeg zijn of worden geïnstalleerd met een 3-in-1-kaartlezer die de volgende drie soorten SD-kaarten ondersteunt:

- SD-kaart
- SDHC™ (SD High Capacity)-kaart
- SDXC™ (SD Extended Capacity)-kaart

Headsetaansluiting

De headsetaansluiting is compatibel met:

- Hoofdtelefoon of oortelefoon met (driepolige) TRS-stekker van 3,5 mm
- Headsets met een CTIA-conforme TRRS-stekker (vierpolig) of een OMTP-conforme TRRS-stekker (vierpolig) van 3,5 mm

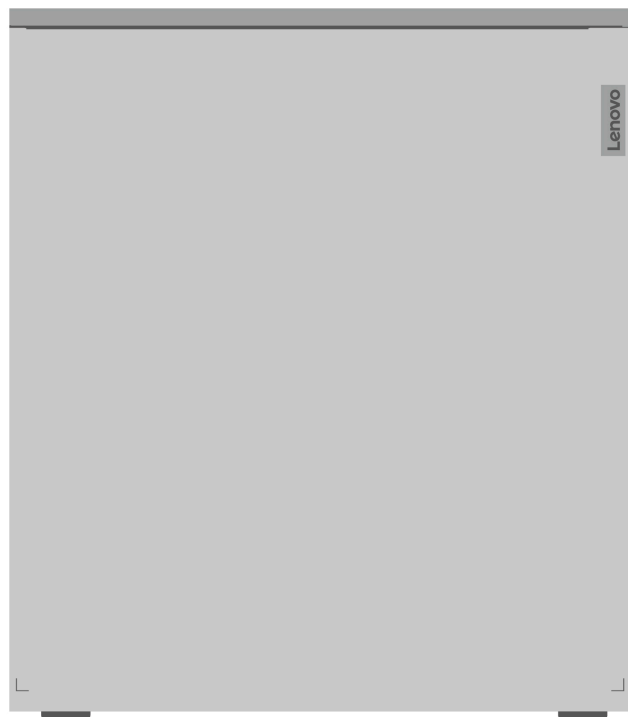
Opmerking: Deze headsetaansluiting ondersteunt geen zelfstandige externe microfoons met een TRS-stekker (driepolig).

Gerelateerde onderwerpen

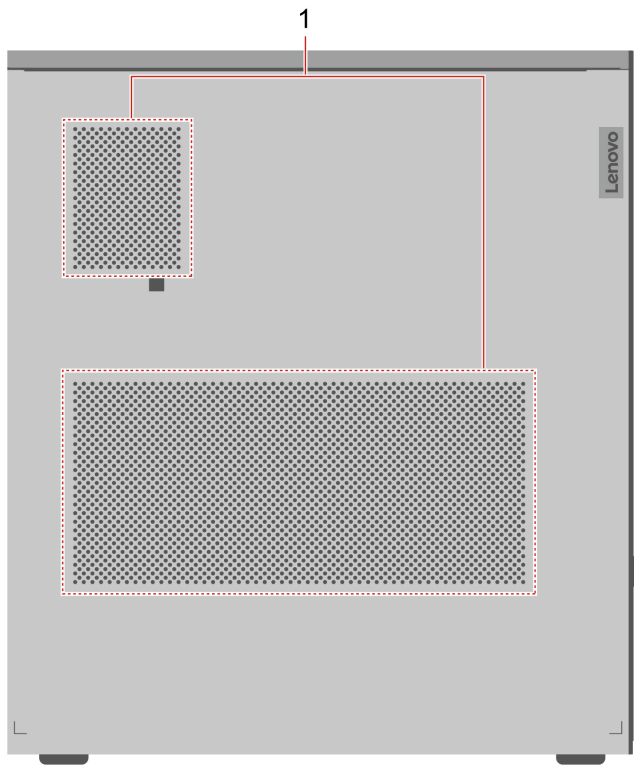
- 'USB-specificaties' op pagina 6
- Hoofdstuk 2 'Specificaties en uitbreiding' op pagina 8
- 'Gegevens overbrengen' op pagina 18
- Bijlage A 'USB-naamgevingsrichtlijn' op pagina 94

Linkerkant

Voor modellen met een voeding van 500 W



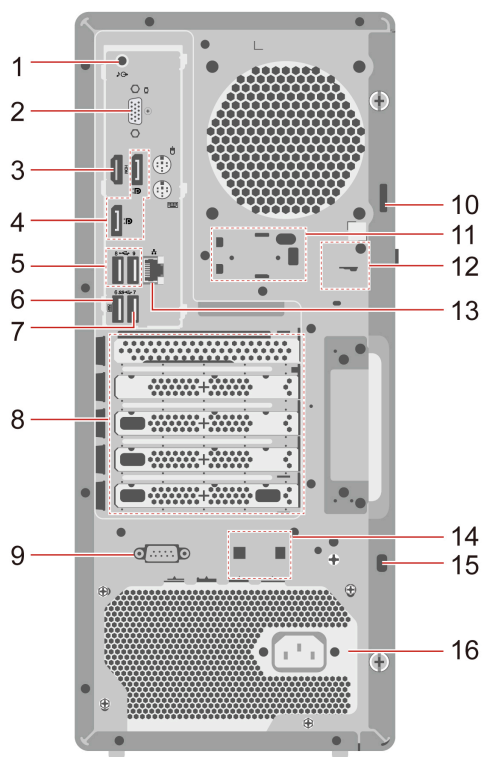
Voor modellen met een voeding van 750 of 1100 W



Menuoptie	Beschrijving
1	Ventilatieopeningen aan de zijkant

Attentie: Blokkeer geen ventilatiegaten aan de zijkanten. Plaats voorwerpen niet binnen 30 mm van de zijkant om ervoor te zorgen dat de warmte wordt verspreidt.

Achterkant



Me- nuoptie	Beschrijving	Me- nuoptie	Beschrijving
1	Audio-lijnuitgang	2	Flexibele I/O-poort
3	HDMI™ uit-aansluiting	4	DisplayPort™-uit-aansluitingen
5	USB-A-aansluitingen (Hi-Speed USB)	6	USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps) (met Smart Power On-functie)
7	USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps)	8	Ruimte voor PCIe-kaarten
9	Seriële aansluiting (uit)*	10	Hangslotlus
11	Sleuf voor wifi-antennedeksel	12	Sleuven voor e-slot
13	Ethernet-aansluiting	14	Sleuven voor slimme kabelklem
15	Sleuf voor veiligheidsslot	16	Aansluiting voor netsnoer

* voor bepaalde modellen

Flexibele I/O-poort

Afhankelijk van het computermodel kan de flexibele I/O-poort als een van de volgende video-uitgangconnectoren dienen:

- DisplayPort-uit-aansluiting*
- HDMI-uit-aansluiting*
- VGA-uit-aansluiting*

- USB-C-uit-aansluiting*

Ruimte voor PCIe-kaarten

Afhankelijk van de geïnstalleerde PCIe-kaarten kunnen aansluitingen op deze plek USB-aansluitingen, Ethernet-aansluitingen, video-uitgangen of andere aansluitingen zijn. Als er hier een grafische kaart is geïnstalleerd, kunnen er de volgende video-uitgangconnectoren aanwezig zijn:

- HDMI-uit-aansluitingen*
- DisplayPort-uit-aansluitingen*
- MiniDisplayPort™-uit-aansluitingen*
- DVI-uit-aansluitingen*

Zie 'PCIe-kaart' op pagina 12 voor de specificaties van de PCIe-kaart en 'PCIe-kaarten' op pagina 69 voor de stappen en richtlijnen voor vervanging.

Seriële aansluiting (uit)

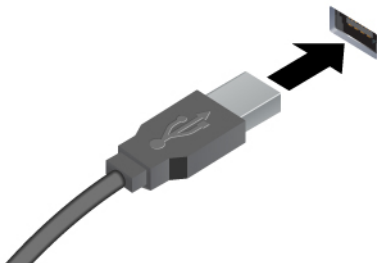
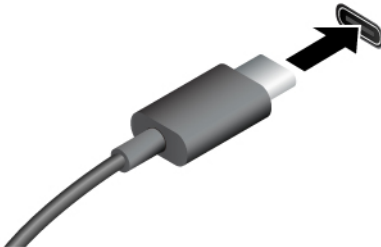
Er kan een externe modem, seriële printer of ander apparaat op worden aangesloten dat gebruikmaakt van een uitgaande seriële aansluiting.

Gerelateerde onderwerpen

- 'USB-specificaties' op pagina 6
- Hoofdstuk 2 'Specificaties en uitbreiding' op pagina 8
- 'Een extern beeldscherm aansluiten' op pagina 16
- 'Fysieke sloten gebruiken' op pagina 21.
- Bijlage A 'USB-naamgevingsrichtlijn' op pagina 94

USB-specificaties

Opmerking: Afhankelijk van het model zijn sommige USB-aansluitingen mogelijk niet beschikbaar op uw computer.

Naam van aansluiting	Beschrijving
 •  USB-A-aansluiting (Hi-Speed USB) •  USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps) •  USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	Sluit USB-A-compatibele apparaten aan, zoals een USB-A-toetsenbord, USB-A-muis, USB-A-opslagapparaat of USB-A-printer.
 •  USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps) • USB40G of  USB-C-aansluiting (USB4 40 Gbps)	• Compatibele USB-C-apparaten opladen met de uitvoerspanning en stroom van 5 V en 5 A. • Afhankelijk van het computermodel is de flexibele I/O-poort op het achterpaneel mogelijk een USB-C-uitgang. Een extern beeldscherm aansluiten via de USB-C-uitgang: – USB-C naar VGA: 1920 x 1200 pixels, 60 Hz – USB-C naar DP: 3840 x 2160 pixels, 60 Hz • USB-C-accessoires aansluiten om de functionaliteit van uw computer uit te breiden. Als u USB-C-accessoires wilt kopen, gaat u naar https://www.lenovo.com/accessories.

Hoofdstuk 2. Specificaties en uitbreiding

De computer wordt mogelijk geleverd met de specificaties en uitbreidingsmogelijkheden die in dit hoofdstuk worden beschreven.

Basisspecificaties

Chassis

- Vormfactor: 27 L-toren
- Breedte: 180 mm
- Diepte: 370 mm
- Hoogte (met voetjes): 415 mm
- Gewicht (maximale configuratie zoals verzonden, zonder verpakking): 14 kg

Hardwareconfiguratie

Typ Device Manager in het Windows-zoekvak en druk op Enter. Typ het beheerderswachtwoord of geef een bevestiging als daarom wordt gevraagd.

Voedingseenheid

De computer wordt geleverd met een van de volgende voedingen:

- Voedingseenheid van 1100 W met automatische voltagedetectie
- Voedingseenheid van 750 W met automatische voltagedetectie
- Voedingseenheid van 500 W met automatische voltagedetectie

Elektrische invoer

- Ingangsspanning: Van 100 tot 240 VAC
- Invoerfrequentie: 50/60 Hz

Videovoorzieningen

De ingebouwde grafische kaart ondersteunt de volgende video-uitgangen:

- Twee DisplayPort-uit-aansluitingen
- Een HDMI-uit-aansluiting
- Flexibele I/O-poort* die een van de volgende aansluitingen kan zijn:
 - DisplayPort-uit-aansluiting*
 - HDMI-uit-aansluiting*
 - VGA-uit-aansluiting*
 - USB-C-uit-aansluiting*

De computer ondersteunt maximaal twee afzonderlijke grafische kaarten voor verbeterde videobeelden en meer mogelijkheden. Afhankelijk van de geïnstalleerde grafische kaart kunnen er de volgende video-uitgangsaansluitingen zijn:

- HDMI-uit-aansluitingen*
- DisplayPort-uit-aansluitingen*

- MiniDisplayPort-uit-aansluitingen*
- DVI-uit-aansluitingen*

* voor bepaalde modellen

Netwerkfuncties

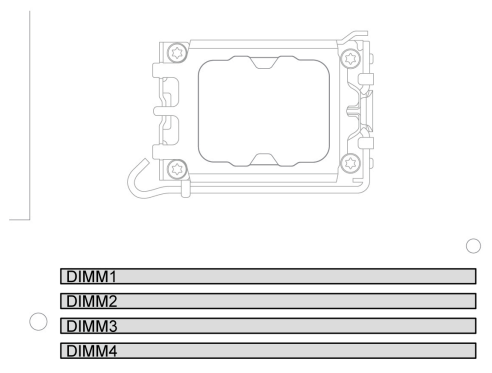
- Bluetooth*
- Ethernet LAN
- Draadloos LAN*

* voor bepaalde modellen

Gebruiksomgeving

- Maximumhoogte (zonder kunstmatige druk):
 - In bedrijf: Van 0 m tot 3048 m
 - Opslag: Van 0 m tot 12.192 m
- Temperatuur:
 - In bedrijf: Van 10 °C tot 35 °C
 - Opslag: Van -40 °C tot 60 °C
- Relatieve vochtigheid:
 - In bedrijf: 20% tot 80% (niet-condenserend)
 - Opslag: 10% tot 90% (niet-condenserend)

Geheugen



Aantal

1, 2 of 4 geheugenmodules

Capaciteit en type

Capaciteit	Type
8 GB, 16 GB, 32 GB, of 48 GB	DDR5-5600 niet-ECC UDIMM
16 GB, 32 GB of 48 GB	DDR5-5600 ECC UDIMM
64 GB	DDR5-6400 niet-ECC CUDIMM Opmerking: Vereist BIOS-versies hoger dan S0MKT11A.

Snelheid van systeemgeheugen

De computer kan worden voorzien van een de volgende typen geheugenmodules en werkt met maximaal de volgende snelheid:

Capaciteit geheugenmodule	Aantal geheugenmodules	Snelheid van geheugenmodule
8 GB, 16 GB, 32 GB, 48 GB of 64 GB	1 of 2	5600 MT/s
8 GB of 16 GB	4	4800 MT/s
32 GB, 48 GB of 64 GB	4	4400 MT/s

Om onverwachte frequentievertraging te voorkomen, moet de geheugenmodules worden geïnstalleerd volgens de stappen en richtlijnen voor vervanging.

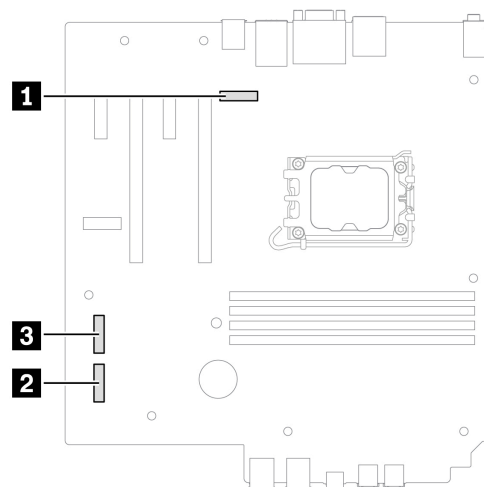
Opmerkingen:

- De feitelijke snelheid van de geheugenmodules is afhankelijk van het model microprocessor. Bijvoorbeeld wanneer de computer wordt geleverd met 6400 MT/s-geheugenmodules, maar de microprocessor geheugenmodules tot slechts 5600 MT/s ondersteunt. In dat geval is de snelheid van het systeemgeheugen niet hoger dan 5600 MT/s. Neem contact op met het Klantsupportcentrum van Lenovo voor de microprocessormodellen die uw computer ondersteunt.
- Als u geheugenmodules met verschillende snelheden installeert, wordt de werkelijke snelheid van het systeemgeheugen ingesteld op de laagste snelheid van alle geheugenmodules.

Stappen en richtlijnen voor vervanging

Raadpleeg de stappen en richtlijnen in 'Geheugenmodule' op pagina 86 voor het installeren of vervangen van een geheugenmodule.

Ingebouwde M.2 SSD



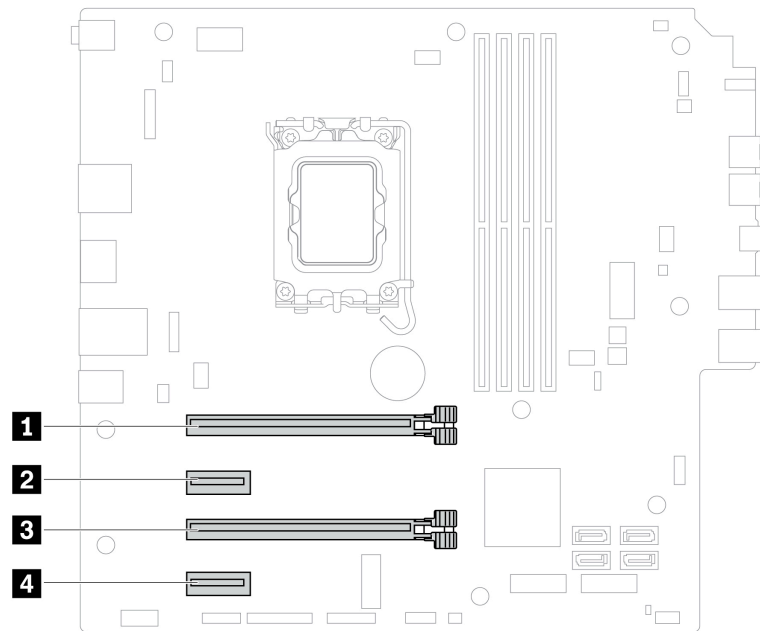
Type

Sleuf	Ondersteund type M.2 SSD-station
1 M.2 SSD-sleuf (Gen 5)	• 2280 Gen 4 M.2 SSD • 2280 Gen 5 M.2 SSD Opmerking: Installeer voor betere prestaties de Gen 5 M.2 SSD in de sleuf 1 .
2 3 M.2 SSD-sleuven (Gen 4)	2280 Gen 4 M.2 SSD

Stappen en richtlijnen voor vervanging

Als u een ingebouwde M.2 SSD wilt installeren of vervangen, raadpleeg dan in 'Ingebouwde M.2 SSD en koelvinblok' op pagina 58 de stappen en regels voor vervanging.

PCIe-kaart



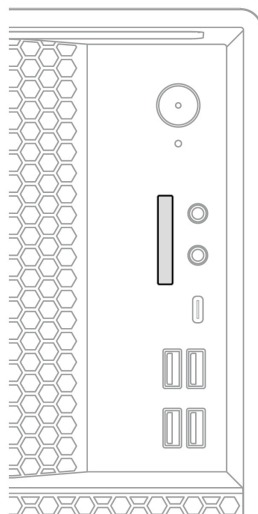
Uw computer heeft vier PCIe-sleuven om PCIe-kaarten te installeren, zoals een grafische kaart, M.2 SSD PCIe-adapterkaart, Broadcom 940-8i RAID-kaart, USB4 PCIe-kaart of een andere soort PCIe-adapterkaart.

Sleuf	Type
1	PCIe x16 Gen 5-sleuf
2	PCIe x1 Gen 3-sleuf
3	PCIe x4 Gen 4-sleuf (fysieke linkbreedte x16 en instelbare linkbreedte x4)
4	PCIe x1 Gen 3-sleuf

Stappen en richtlijnen voor vervanging

Als u een PCIe-kaart wilt installeren of vervangen, raadpleeg dan in 'PCIe-kaarten' op pagina 69 de stappen en regels voor vervanging.

SD-kaart



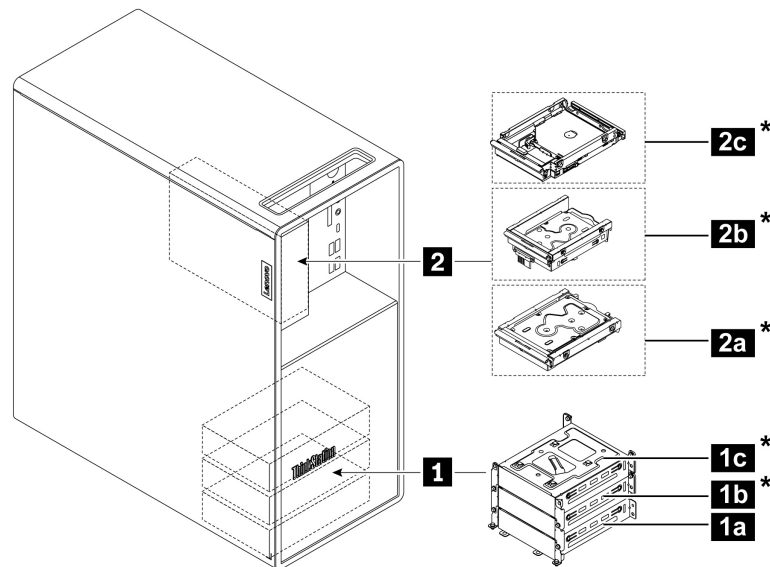
De computer heeft een SD-kaartsleuf op het voorpaneel. In de SD-kaartsleuf kan een 3-in-1-kaartlezer worden geplaatst die een van de volgende drie typen SD-kaarten ondersteunt:

- SD-kaart
- SDHC™ (SD High Capacity)-kaart
- SDXC™ (SD Extended Capacity)-kaart

Als u een 3-in-1-kaartlezer wilt toevoegen of vervangen, raadpleegt u '3-in-1 kaartlezer' op pagina 68 voor stappen en richtlijnen voor vervanging.

Opslagstation

Ondersteunde opslagstationhouders voor de opslagcompartimenten



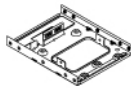
* voor bepaalde modellen

Menuop- tie	Naam opslagcompartiment	Ondersteunde opslagstationhouders
1	Intern compartiment voor opslagstation	1a, 1b, 1c: interne opslagstationhouders • 1a is standaard voor alle modellen. • 1c is geen geschikte optie wanneer de computer wordt geleverd met een voeding van 750 of 1100 Watt of wanneer de M.2 SSD-sleuf (Gen 4) al is bezet.
2	Flex-compartment	Geen (leeg) of een van de volgende opslagstationhouders: • 2a: Optionele opslagstationhouder • 2b: Opslagstationcompartiment met toegang aan de voorzijde • 2c: Platte ODD-behuizing

Opslagstations die door de houder worden ondersteund

Opslagstationhou- der	Ondersteunde opslagstations
1a , 1b , 1c , 2a , 2b	Geen (leeg) of een van de volgende opslagstations met een compatibel compartiment voor opslagstations: • 3,5-inch vaste-schijfstation (HDD) • 2,5-inch SSD met een compatibele opslagstationconverter Opmerking: De compatibele behuizing en converter voor opslagstations verschillen per opslagstationhouder. Zie voor compatibiliteit de onderstaande tabel.
2c	Een platte ODD

De compatibele behuizingen en converters voor opslagstationhouders

Opslagstationhouder	Compatibel opslagstationcompartiment	Compatibele opslagstationconverter
1a, 1b, 1c, 2a		
2b		

Prioriteit van opslagstationhouders

- Voor **2b** of **2c** is er geen vereiste volgorde van prioriteit.
- Voor **1a, 1b, 1c** en **2a** geldt deze volgorde van prioriteit:

Prioriteit	Stationshouder
1	1a
2	1b
3	2a
4	1c

Stappen en richtlijnen voor vervanging van apparaten in de opslagstationcompartimenten

Voor het toevoegen of vervangen van een apparaat in de opslagstationcompartimenten: zie 'Opslag' op pagina 46 en 'Relevante onderdelen voor de platte ODD' op pagina 41 voor de te volgen stappen en richtlijnen.

Hoofdstuk 3. Aan de slag met uw computer

Een extern beeldscherm aansluiten

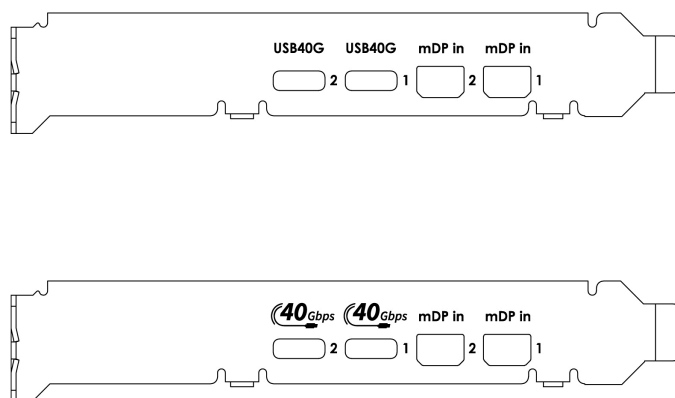
Aansluiten op een bekabeld beeldscherm

De ingebouwde grafische kaart van de computer ondersteunt ten minste drie en maximaal vier video-uitgangsaansluitingen. Wanneer twee afzonderlijke grafische kaarten zijn geïnstalleerd op vier poorten, zijn er maximaal acht video-uitgangsaansluitingen. Daarom kunt u de computer met een kabel aansluiten op maximaal 12 beeldschermen. Gebruik een compatibele dongle om het externe beeldscherm aan te sluiten op de HDMI-, Mini DisplayPort-, DisplayPort- of andere video-uitgangen van uw computer.

Opmerking: Wanneer u voor het beeldscherm wilt overschakelen van een afzonderlijke grafische kaart naar de geïntegreerde grafische kaart, drukt u op de toets met het Windows-logo + P om snel het beeldscherm te detecteren.

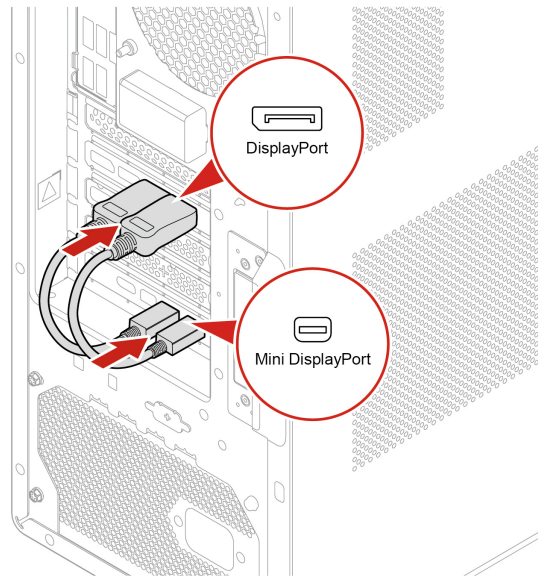
Sluit een bekabeld beeldscherm met aan op de USB4 PCIe-kaart (voor bepaalde modellen)

Afhankelijk van het model kan de USB4 PCIe-kaart er vanaf de zijkant als volgt uitzien:

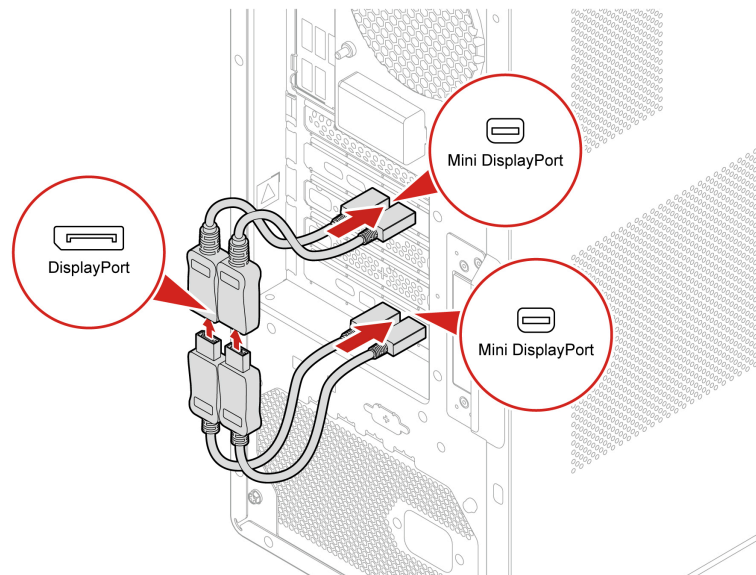


Op een bekabeld beeldscherm aansluiten van de USB4 PCIe-kaart:

1. Sluit DisplayPort- of Mini DisplayPort-aansluitingen van de grafische kaart aan op de Mini DisplayPort-ingangen op de USB4 PCIe-kaart.
 - Voor de grafische kaart van DisplayPort-aansluitingen:



- Voor de grafische kaart van Mini DisplayPort-aansluitingen:



Opmerking: Mini-DisplayPort-naar-DisplayPort-dongles in de bovenstaande afbeeldingen worden bij de USB4 PCIe-kaart of de grafische kaart van Mini DisplayPort-aansluitingen geleverd.

2. Gebruik een compatibele dongle om het externe beeldscherm aan te sluiten op de USB-C-aansluitingen (USB4 40 Gbps) op de USB4 PCIe-kaart.

Verbinding maken met een draadloos beeldscherm

Zorg dat uw computer en het externe beeldscherm de functie Miracast® ondersteunen.

1. Druk op de toets met het Windows-logo + K.
2. Selecteer het beeldscherm waarmee u verbinding wilt maken en volg de aanwijzingen op het scherm.

Beeldscherminstellingen wijzigen

1. Klik met de rechtermuisknop op een leeg gebied op het bureaublad en selecteer beeldscherminstellingen.

2. Selecteer het beeldscherm dat u naar uw eigen voorkeur wilt configureren en wijzigen.

Toegang tot netwerken

Met dit gedeelte kunt u toegang krijgen tot netwerken door verbinding te maken met een vast of draadloos netwerk.

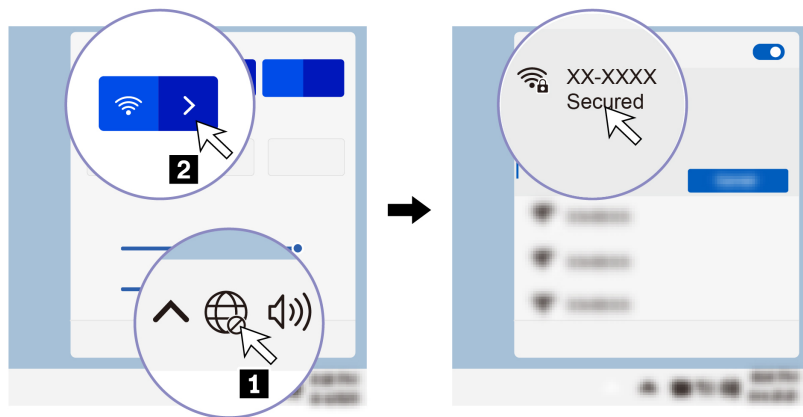
Verbinding maken met een bekabeld Ethernet

Maak met een Ethernet-kabel een verbinding tussen uw computer en een lokaal netwerk via de Ethernet-aansluiting op uw computer.

Opmerking: Voor modellen met een Intel X710-T2L Ethernet-adapter wordt het aanbevolen een STP (Shielded Twisted Pair) Ethernet-kabel categorie 6A te gebruiken voor de Ethernet-aansluiting op de adapter.

Verbinding maken met Wi-Fi-netwerken (voor bepaalde modellen)

Klik op het netwerkpictogram in het Windows®-systeemvak en selecteer het netwerk waarmee u verbinding wilt maken. Verstrek, indien nodig, de vereiste informatie.



Gegevens overbrengen

Deel snel uw bestanden via de ingebouwde Bluetooth-technologie met apparaten die over dezelfde functies beschikken. U kunt ook een platte ODD of SD-kaart installeren om gegevens over te brengen.

Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat

U kunt op uw computer verbinding maken met alle typen Bluetooth-apparaten, zoals een toetsenbord, een muis, een smartphone of luidsprekers. Voor een geslaagde verbinding plaatst u de apparaten maximaal 10 meter (33 voet) van de computer.

Conventionele koppeling

In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u verbinding maakt met een Bluetooth-apparaat via een conventionele koppeling.

- Stap 1. Typ Bluetooth in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
- Stap 2. Schakel Bluetooth in op uw computer en op het Bluetooth-apparaat. Zorg ervoor dat het apparaat kan worden gedetecteerd.
- Stap 3. Selecteer het apparaat dat wordt weergegeven in de lijst **Een apparaat toevoegen** en volg de aanwijzingen op het scherm.

Opmerkingen: Als de Bluetooth-verbinding mislukt, doet u het volgende:

1. Typ **Apparaatbeheer** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
2. Zoek de Bluetooth-adapter. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Stuurprogramma bijwerken**.
3. Selecteer **Automatisch zoeken naar stuurprogramma's** en volg de aanwijzingen op het scherm.

Gebruik de platte ODD

Als de computer een platte ODD heeft, lees dan de volgende informatie.

Ken het type van uw platte ODD

1. Typ Device Manager in het Windows-zoekvak en druk op Enter. Typ het beheerderswachtwoord of geef een bevestiging als daarom wordt gevraagd.
2. Selecteer een platte ODD en volg de instructies op het scherm.

Een schijf installeren of verwijderen

1. Druk als de computer aanstaat op de uitwerpknop van de platte ODD. De lade schuift uit het station.
2. Plaats een schijf in de lade of verwijder een schijf en duw daarna de lade terug in het station.

Opmerking: Als de lade niet opengaat als u op de uitwerpknop drukt, schakelt u de computer uit. Vervolgens plaatst u een rechtgebogen paperclip in het kleine daarvoor bestemde gaatje naast de uitwerpknop. Gebruik deze noodoplossing alleen in geval van nood.

Een schijf opnemen

1. Plaats een schrijfbare schijf die opnemen ondersteunt in de platte ODD.
2. Voer een van de volgende handelingen uit:
 - Typ AutoPlay in het Windows search venster en druk op Enter. Schakel **AutoPlay gebruiken voor alle media en devices** in.
 - Open Windows Media Player.
 - Dubbelklik op het ISO-bestand.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

De SD-kaart gebruiken

Als uw computer een SD-kaartsleuf heeft, lees dan de volgende informatie.

Een SD-kaart installeren

1. Zoek de SD-kaartsleuf.
2. Zorg ervoor dat de metalen contactpunten op de kaart en in de SD-kaartsleuf naar elkaar wijzen. Steek de kaart stevig in de SD-kaartsleuf tot deze op zijn plaats vastzit.

Een SD-kaart verwijderen

Attentie: Voordat u de kaart verwijderd:

1. Klik op het driehoekige pictogram in het systeemvak van Windows om verborgen pictogrammen weer te geven. Rechtermuisknop het op het icoon om veilig hardware te verwijderen en media te verwijderen.
2. Selecteer het corresponderende item om de kaart uit het Windows-besturingssysteem te verwijderen.
3. Druk op de kaart en verwijder deze uit de computer. Bewaar de kaart op een veilige plaats voor toekomstig gebruik.

Het energiebeheerschema instellen

Voor computers die compatibel zijn met ENERGY STAR® wordt het volgende energiebeheerschema van kracht wanneer uw computers gedurende een bepaalde tijd niet actief zijn geweest:

- Beeldscherm uitzetten na: 10 minuten
- Computer naar slaapstand na: 25 minuten

Om het systeem uit slaapstand te laten ontwaken, drukt u op een toets op het toetsenbord.

Het energiebeheerschema instellen:

1. Typ Opties voor energiebeheer in het zoekvak van Windows en druk op Enter.
2. Kies een energiebeheerschema of maak uw eigen energiebeheerschema.

Smart Power On-functie (voor bepaalde modellen)

Als de Smart Power On-functie is ingeschakeld, kunt u de computer opstarten of uit de sluimerstand activeren door eenvoudig op Alt+P te drukken.

Opmerking: Zorg ervoor dat het toetsenbord is aangesloten op een USB-aansluiting die de Smart Power On-functie ondersteunt.

De functie Smart Power On in- of uitschakelen

De functie Smart Power On in- of uitschakelen:

Stap 1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.

Stap 2. Selecteer **Power → Smart Power On** en druk op Enter.

Stap 3. De gewenste functie in- of uitschakelen.

Stap 4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

De Vantage-app

De Vantage-app is een aangepaste oplossing waarmee u uw computer kunt onderhouden met automatische updates en oplossingen, hardware-instellingen kunt configureren en gepersonaliseerde ondersteuning kunt krijgen.

Om toegang te krijgen tot de Vantage-app, typt u Vantage in het Windows zoekveld.

Opmerkingen:

- De beschikbare functies variëren, afhankelijk van het computemodel.
- De Vantage-app werkt regelmatig de functies bij om uw ervaring met de computer te verbeteren. De beschrijving van voorzieningen kan verschillen van die op uw daadwerkelijke gebruikersinterface. U kunt de nieuwste versie van de Vantage-app downloaden in de Microsoft Store.

Met de Vantage-app kunt u:

- Eenvoudig de status van het apparaat te weten komen en pas apparaat-instellingen aan.
- Download en installeer updates voor UEFI BIOS, firmware en stuurprogramma om uw computer up-to-date te houden.
- Controleer de status van uw computer en beveilig uw computer tegen externe bedreigingen.

- De computerhardware scannen en de oorzaak van hardwareproblemen opsporen.
- De garantiestatus van de computer opzoeken (online).
- Toegang krijgen tot de *Gebruikershandleiding* en nuttige artikelen.

Beveiligingsoplossingen

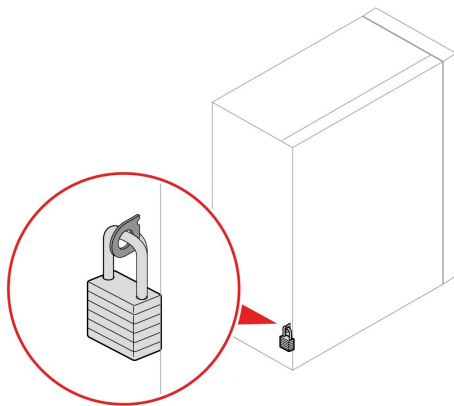
Lenovo vindt het belangrijk dat u uw gegevens kunt beveiligen. Uw computer kan worden beveiligd met fysieke sloten, softwareoplossingen en BIOS-oplossingen. Deze kunnen uw computer beschermen tegen schade, diefstal of ongeoorloofd gebruik.

Fysieke sloten gebruiken

Opmerking: Lenovo geeft geen oordeel, commentaar of garantie met betrekking tot de functionaliteit, kwaliteit of prestaties van het slot en de beveiligingsvoorziening. Een hangslot of een veiligheidsslot is verkrijgbaar bij Lenovo.

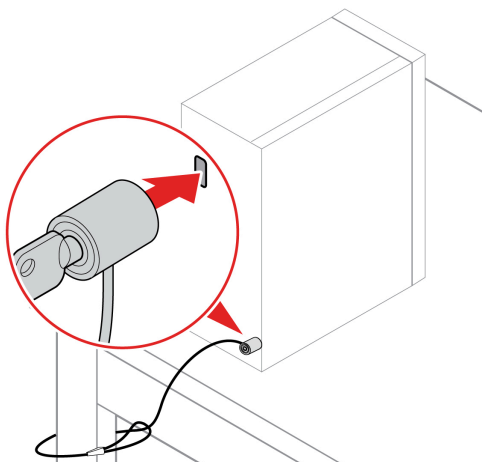
Hangslot

Sluit de computerkap af met een hangslot om te voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot uw computer.



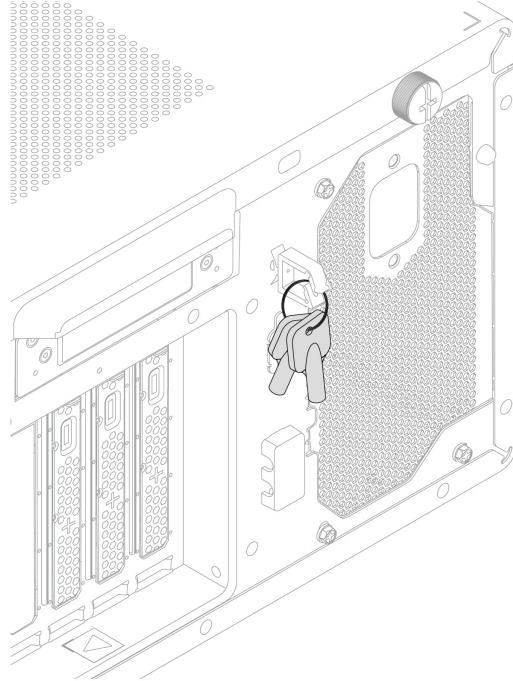
Veiligheidsslot

Maak uw computer vast aan een bureau, tafel of een ander vast voorwerp met een veiligheidsslot.



Vergrendeling van het opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde

De computer heeft mogelijk een opslagcompartiment met slot en toegang aan de voorzijde. Het slot voorkomt onbedoeld verwijderen of gegevensverlies. De sleutels zijn bevestigd op het achterpaneel van de computer.

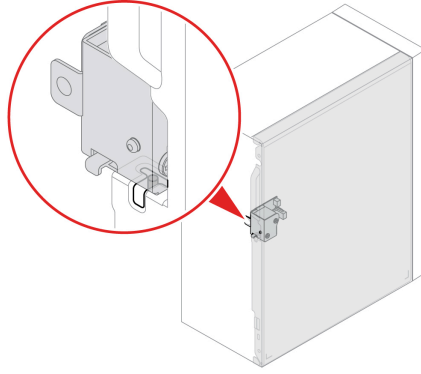


Voor het ontgrendelen van het opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde en het installeren of vervangen van het opslagstation, zie Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde.

E-slot

De computer is mogelijk voorzien van een E-slot dat is geïnstalleerd om de computer te beschermen tegen beschadiging van interne componenten. Met behulp van het e-slot kunt u de computerkap mechanisch vergrendelen of ontgrendelen. Het e-slot in- of uitschakelen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security** → **Electronic Lock** om het e-slot in of uit te schakelen.
3. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten. De computer wordt automatisch opnieuw opgestart en de wijzigingen worden van kracht.



Software beveiligingsoplossingen gebruiken

De onderstaande softwareoplossingen helpen uw computer en gegevens te beveiligen.

- **Windows-beveiliging**

Windows-beveiliging is software die is ingebouwd in het besturingssysteem. Deze scant voortdurend op kwaadwillige software, virussen en andere beveiligingsrisico's. Bovendien worden Windows-updates automatisch gedownload om uw computer veilig te houden. Met Windows-beveiliging kunt u ook tools beheren, waaronder de firewall, accountbeveiliging, aansturing van toepassingen en browsers.

- **Antivirusprogramma's**

Lenovo installeert op bepaalde computermodellen vooraf een volledige versie van antivirussoftware. Deze helpt de computer te beschermen tegen virussen, uw identiteit geheim te houden en uw persoonlijke gegevens te beveiligen.

Opmerking: Raadpleeg de desbetreffende Help-systemen voor meer informatie over het gebruik van deze softwareoplossingen.

BIOS-beveiligingsoplossingen gebruiken

In dit gedeelte vindt u BIOS-oplossingen om uw computer en informatie te beveiligen.

Gegevens op het opslagstation wissen (voor bepaalde modellen)

Het wordt aanbevolen alle gegevens op het opslagstation te wissen voordat u het opslagstation of de computer recyclet.

Gegevens van het opslagstation wissen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security** → **secure wipe** → **Enabled**.
3. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.
4. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F12 of Fn+F12.
5. Selecteer **App Menu** → **secure wipe** en druk op Enter.
6. Selecteer het opslagstation dat u wilt wissen en klik op **NEXT**.
7. Selecteer het hele opslagstation dat of de hele partitie die u wilt wissen.
8. Selecteer de gewenste methode en klik op **NEXT**.
9. Klik op **Yes** om uw keuze te bevestigen wanneer het bevestigingsvenster wordt weergegeven.

10. Als u een vaste-schijfwachtwoord voor het opslagstation hebt ingesteld, voert u het wachtwoord in. Anders stelt u een tijdelijk wachtwoord in volgens de aanwijzingen op het scherm. Klik daarna op **NEXT**. De gegevens worden gewist.

Opmerking: Hoe lang dit duurt, hangt af van de capaciteit van het opslagstation.

11. Klik op **Reboot** wanneer u wordt gevraagd het systeem opnieuw in te stellen. Vervolgens gebeurt een van de volgende dingen:
 - Als een opslagstation met systeemgegevens is gewist, krijgt u de melding dat er geen besturingssysteem is gevonden.
 - Als een opslagstation met andere gegevens is gewist, start de computer automatisch opnieuw op.

Aanwezigheidsschakelaar van kap

De schakelaar op de kap voorkomt dat de computer inlogt in het besturingssysteem, wanneer de kap van de computer niet goed is geïnstalleerd of gesloten.

De aansluiting van de aanwezigheidsschakelaar van de kap op de systeemplaat in- of uitschakelen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security → Cover Tamper Detected** en druk Enter.
3. Selecteer **Enabled** of **Disabled** en druk op Enter.
4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Als de aanwezigheidsschakelaar op de kap is ingeschakeld en de computerkap niet correct is geïnstalleerd of gesloten, wordt er een foutbericht weergegeven wanneer u de computer inschakelt. Om het foutbericht te omzeilen en u aan te melden bij het besturingssysteem, installeert en sluit u de computerkap op de juiste manier en schakelt u de schakelaar voor aanwezigheid van de kap opnieuw in via het BIOS-menu.

Intel BIOS guard

De Intel® BIOS Guard-module verifieert cryptografisch alle BIOS-updates. Deze hardwarematige beveiliging helpt software- en malwareaanvallen op het BIOS van de computer te voorkomen.

Smart USB Protection

De functie Smart USB Protection is een beveiligingsfunctie waarmee u kunt voorkomen dat gegevens van de computer worden gekopieerd naar USB-opslagapparaten die op de computer zijn aangesloten. U kunt de functie Smart USB Protection instellen op een van de volgende werkstanden:

- **Disabled** (standaardinstelling): U kunt USB-opslagapparaten gebruiken zonder beperking.
- **Read Only**: U kunt geen gegevens van de computer naar USB-opslagapparaten kopiëren. U hebt echter wel toegang tot gegevens op de USB-opslagapparaten.
- **No Access**: U hebt geen toegang tot USB-opslagapparaten vanaf de computer.

De functie Smart USB Protection configureren:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security → Smart USB Protection** en druk op Enter.
3. Kies de gewenste instelling en druk op Enter.
4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Absolute Persistence (voor computers die buiten het vasteland van China zijn gekocht)

De Absolute Persistence-technologie is in het BIOS ingebouwd. Het detecteert wijzigingen die zich voordoen in de hardware, software of inbellocatie. Zo weet u altijd in welke toestand de computer verkeert. Om de technologie te activeren, moet u een abonnement op Absolute aanschaffen.

UEFI BIOS-wachtwoorden

U kunt wachtwoorden instellen in het UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS (Basic Input/Output System) om de beveiliging van uw computer te groten.

Wachtwoordtypen

U kunt een systeemwachtwoord, supervisorwachtwoord, systeembeheerwachtwoord of vaste-schijfwachtwoord instellen in het UEFI BIOS om toegang tot uw computer door onbevoegden te voorkomen. U wordt echter niet om een UEFI BIOS-wachtwoord gevraagd wanneer de computer uit de slaapstand wordt gehaald.

- Systeemwachtwoord

Als er een systeemwachtwoord is ingesteld, wordt u elke keer dat u de computer inschakelt, gevraagd dat wachtwoord in te voeren.

- Supervisorwachtwoord

Het supervisorwachtwoord voorkomt dat de configuratie-instellingen door onbevoegden worden gewijzigd. Als u verantwoordelijk bent voor de configuratie-instellingen van diverse computers, is het verstandig met een supervisorwachtwoord te werken.

Als er een supervisorwachtwoord is ingesteld, wordt u elke keer dat u probeert naar het BIOS-menu te gaan, gevraagd dat wachtwoord in te voeren.

Als u zowel een systeemwachtwoord als een supervisorwachtwoord hebt ingesteld, kunt u een van beide wachtwoorden invoeren. Als u echter van plan bent uw configuratie-instellingen te wijzigen, moet u het supervisorwachtwoord opgeven.

- Vaste-schijfwachtwoord

Door een vaste-schijfwachtwoord in te stellen, voorkomt u dat er onbevoegd gebruik wordt gemaakt van de gegevens op het opslagstation. Als er een vaste-schijfwachtwoord is ingesteld, wordt u bij het opstarten gevraagd een geldig wachtwoord voor toegang tot het opslagstation in te voeren.

Opmerking: Nadat u een vaste-schijfwachtwoord hebt ingesteld, zijn uw gegevens op het opslagstation beveiligd; zelfs als het opslagstation uit uw computer wordt gehaald en in een andere computer wordt geïnstalleerd.

- Wachtwoord systeembeheer (voor bepaalde modellen)

U kunt het systeembeheerwachtwoord zo instellen dat dit dezelfde autoriteit heeft als het supervisorwachtwoord om beveiligingsfuncties te beheren. De autoriteit van het systeembeheerwachtwoord aanpassen via het UEFI BIOS-menu:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Security → System Management Password Access Control**.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Als u het supervisorwachtwoord én het systeembeheerwachtwoord hebt ingesteld, heeft het supervisorwachtwoord een hogere autoriteit dan het systeembeheerwachtwoord.

Een wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.

2. Selecteer **Security**.
3. Afhankelijk van het type wachtwoord selecteert u **Set Supervisor Password**, **Set Power-On Password**, **Set System Management Password** of **Hard Disk Password** en drukt u op Enter.
4. Volg de instructies op het scherm om een wachtwoord in te stellen, te wijzigen of te verwijderen.
5. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Noteer de wachtwoorden en bewaar ze op een veilige plaats. Als u de wachtwoorden vergeet, neem dan contact op met een geautoriseerde Lenovo-serviceprovider.

Opmerking: Als u het vaste-schijfwachtwoord bent vergeten, kan Lenovo het wachtwoord niet verwijderen en gegevens van het opslagstation niet herstellen.

Hoofdstuk 4. Uw computer verkennen

Lenovo AI Now of Tianxi (voor bepaalde modellen)

Lenovo AI Now of Tianxi is een persoonlijke AI-privéassistent die u helpt met inspiratie, schrijven, samenvatten en snelle instellingen voor uw computer. Afhankelijk van uw land of regio is een van beide mogelijk beschikbaar.

De apps openen

- Gebruik het pictogram van Lenovo AI Now  of het pictogram van Lenovo Tianxi  als dit aanwezig is op de taakbalk.
- Of typ de naam van de app in het zoekvak van Windows en druk op Enter.

De belangrijkste functies verkennen

- Importeer bestanden om uw persoonlijke knowledge base te maken en begin op basis daarvan met zoeken, vragen stellen, samenvatten en genereren.
- Stel uw computer in of zoek service-informatie. U kunt bijvoorbeeld hulp vragen bij het inschakelen van de Oogzorg-modus of het vinden van het dichtstbijzijnde servicecentrum.

Opmerkingen:

- Raadpleeg de gebruikershandleiding in het Helpcentrum van de apps voor meer informatie over Lenovo AI Now of Lenovo Tianxi.
- Softwarefuncties kunnen per computermodel verschillen en kunnen worden gewijzigd. Verken de apps op basis van uw daadwerkelijke gebruikersinterface.

UEFI BIOS

UEFI BIOS is het eerste programma dat op de computer wordt uitgevoerd. Wanneer de computer wordt ingeschakeld, voert het UEFI BIOS een zelftest uit om te controleren of de verschillende apparaten in de computer correct werken.

Het UEFI BIOS-menu openen

Zet de computer aan of start opnieuw op. Zodra het logoscherm verschijnt, drukt u op F1 of Fn+F1 om het UEFI BIOS-menu weer te geven.

Opmerking: Als u een UEFI BIOS-wachtwoord hebt ingesteld, voert u het juiste wachtwoord in wanneer dat wordt gevraagd. U kunt ook **No** selecteren of op Esc drukken om de wachtwoordvraag over te slaan en het UEFI BIOS-menu te openen. U kunt echter niet de systeemconfiguraties wijzigen die met wachtwoorden zijn beschermd.

Navigeren in het UEFI BIOS-menu

Volg de aanwijzingen op het scherm om te navigeren in het UEFI BIOS-menu.

In de onderstaande tabel worden de beschikbare instellingen van het UEFI BIOS-menu toegelicht. Volg de aanwijzing op het scherm om te navigeren in het UEFI BIOS-menu.

Opmerking: Het UEFI BIOS-menu kan per systeemconfiguratie verschillen.

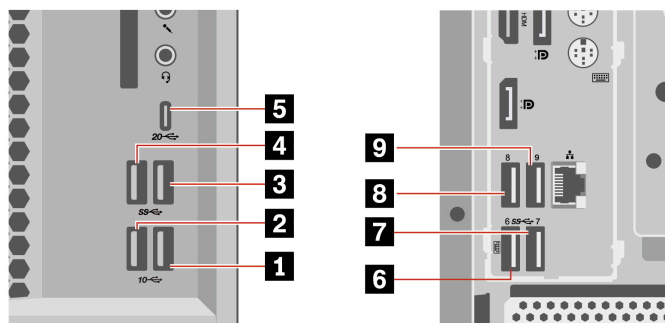
Menu	Inleiding
Main	Deze categorie toont algemene product- en firmware-informatie, waaronder systeemoverzicht, computertype, serienummer van product, UUID-nummer etc.
Devices	Via deze categorie configureert u verschillende apparaten, zoals USB-poorten en audiocontrollers.
Advanced	In deze categorie vindt u informatie over de computer voor gevorderde gebruikers, zoals de CPU-functies.
Power	In deze categorie worden oplossingen gegeven voor energie- en warmtebeheer.
Security	Deze categorie bevat verschillende wachtwoorden, vergrendelingen en software om uw computer te beschermen.
Startup	Via deze categorie stelt u de opstartprioriteit in.
Exit	Via deze categorie kunt u afsluiten.

Ga naar het Lenovo BIOS Simulator Center op <https://download.lenovo.com/bsco/index.html> om gedetailleerde instellingen te bekijken aan de hand van de naam van uw product.

Opmerking: In het Lenovo BIOS Simulator Center worden de instellingen regelmatig bijgewerkt. De interface en de beschrijving van instellingen in de UEFI BIOS Simulator kunnen verschillen van de werkelijke gebruikersinterface.

UEFI BIOS USB-poorten koppelen aan fysieke aansluitingen

Als u een USB-poort aan de voor- of achterkant moet in- of uitschakelen in het UEFI BIOS, vindt u in de onderstaande tabel de bijbehorende USB-poort op uw computer. U vindt de instellingen in het UEFI BIOS-menu (**Devices** → **USB Setup**):



USB-aansluiting op computer	USB-poort in UEFI BIOS
1	USB Port 1
2	USB Port 2
3	USB Port 3
4	USB Port 4
5	USB Port 5
6	USB Port 6

USB-aansluiting op computer	USB-poort in UEFI BIOS
7	USB Port 7
8	USB Port 8
9	USB Port 9

Het UEFI BIOS bijwerken

Wanneer u een nieuw programma, stuurprogramma of hardwareonderdeel installeert, moet u mogelijk het UEFI BIOS bijwerken.

Download en installeer het nieuwste UEFI BIOS-updatepakket via een van de volgende methoden:

Via de Vantage-app

Volg de instructies om het UEFI BIOS bij te werken via de Vantage-app.

- Stap 1. Open de Vantage-app en klik op **Apparaat → Systeemupdate**.
- Stap 2. Als het nieuwste UEFI BIOS-updatepakket beschikbaar is, volgt u de instructies op het scherm om het pakket te downloaden en te installeren.

Via de ondersteuningswebsite van Lenovo

Volg de instructies om het UEFI BIOS bij te werken via de ondersteuningswebsite van Lenovo.

- Stap 1. Ga naar <https://pcsupport.lenovo.com> en selecteer de invoer voor uw computer.
- Stap 2. Klik op **Drivers & Software (Stuurprogramma's & software) → Manual Update (Handmatige update) → BIOS/UEFI**.
- Stap 3. Volg de aanwijzingen op het scherm om het nieuwste UEFI BIOS-updatepakket te downloaden en te installeren.

Via Windows Update

Volg de instructies om het UEFI BIOS bij te werken via Windows Update.

- Stap 1. Typ Instellingen in het zoekvak van Windows en druk op Enter.
- Stap 2. Klik op **Windows Update → Controleren op updates**.
- Stap 3. Als er een BIOS-updatepakket in de updatelijst staat, klikt u op **Downloaden of installeren** om de update te starten.

Bijwerken op afstand via Windows Remote Desktop

- Stap 1. Breng een RDP-verbinding (Remote Desktop Protocol) tot stand met de doelcomputer.
- Stap 2. Via de RDP-interface kunt u het UEFI BIOS op afstand bijwerken met een van de volgende methoden:
 - 'Via de Vantage-app' op pagina 29
 - 'Via de ondersteuningswebsite van Lenovo' op pagina 29
 - 'Via Windows Update' op pagina 29
- Stap 3. Na de installatie wordt het systeem automatisch meerdere keren opnieuw opgestart (ongeveer 20 minuten). De externe verbinding wordt tijdens het opnieuw opstarten verbroken - maak opnieuw verbinding na de laatste keer opnieuw opstarten om te controleren of de update is geslaagd.

RAID

Wat is RAID

RAID (Redundant Array of Independent Disks) is een technologie waarmee door redundantie betere opslagfuncties en betrouwbaarheid worden geboden. Met de technologie kunnen ook de betrouwbaarheid van de gegevensopslag en de fouttolerantie worden verbeterd in vergelijking met opslagsystemen met maar één station. Gegevensverlies als gevolg van een stationsfout kan worden voorkomen door de ontbrekende gegevens met behulp van de overgebleven stations opnieuw samen te stellen.

Als een groep onafhankelijke fysieke opslagstations is ingesteld op het gebruik van RAID-technologie, zijn deze in een RAID-array geplaatst. Via deze array worden gegevens over meerdere opslagstations verdeeld, maar de array verschijnt op de hostcomputer als een enkele opslageenheid. RAID-arrays creëren en gebruiken biedt hoge prestaties, zoals betere I/O-prestaties, omdat verschillende stations tegelijk kunnen worden gebruikt.

RAID configureren met Intel RST configuratieprogramma

Uw computer wordt geleverd met het configuratieprogramma Intel RST. U kunt de onderstaande secties lezen om RAID te configureren met het configuratieprogramma Intel RST.

Vereisten voor opslagstations voor RAID-niveaus

Uw computer moet minimaal beschikken over het vermelde aantal geïnstalleerde SATA- of NVMe-opslagstations voor ondersteuning van het RAID-niveau hieronder:

- RAID 0: gestreepte schijvenreeks
 - Bestaat uit ten minste twee SATA- of NVMe-opslagstations
 - Ondersteunde stripgrootte: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB, 64 KB of 128 KB
 - Betere prestaties zonder fouttolerantie
- RAID 1: gespiegelde schijvenreeks
 - Bestaat uit twee SATA- of NVMe-opslagstations
 - Verbeterde leessnelheid en 100% redundantie
- RAID 5: block-level striped disk array met gedistribueerde pariteit
 - Bestaat uit ten minste drie SATA- of NVMe-opslagstations
 - Ondersteunde stripgrootte: 16 KB, 32 KB, 64 KB of 128 KB
 - Betere prestaties en fouttolerantie
- RAID 10: striped en mirrored disk-array
 - Bestaat uit ten minste vier SATA-opslagstations
 - Ondersteunde stripgrootte: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB of 64 KB
 - Betere prestaties zonder fouttolerantie
 - Verbeterde leessnelheid en 100% redundantie

Schakel de SATA RAID-functie in

SATA RAID-functionaliteit inschakelen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.

3. Selecteer **Configure Storage as** en druk op Enter.
4. Selecteer **RAID** en druk op Enter.
5. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

RAID-volumes maken

Attentie: Tijdens het maken van het RAID-volume worden alle bestaande gegevens op de geselecteerde stations gewist.

RAID-volumes maken:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.
4. Selecteer **Create RAID Volume** en druk op Enter.
5. Selecteer **Name** en druk op Enter. Typ desgevraagd een juiste naam voor het RAID-volume in het veld.
6. Selecteer **RAID Level** en druk op Enter. Als het wordt gevraagd, selecteert u een RAID-niveau in het veld.
7. Selecteer met de cursortoetsen en de spatiebalk afzonderlijke fysieke opslagstations om in het RAID-volume toe te voegen.
8. Selecteer **Strip Size** en druk op Enter. Selecteer een stripgrootte in het veld wanneer daarnaar wordt gevraagd.
9. Selecteer **Capacity** en typ een volumegrootte in het veld.
10. Selecteer **Create Volume** en druk op Enter om volumecreatie te starten.

RAID-volumes verwijderen

Attentie: Wanneer u een RAID-volume verwijderd, worden alle bestaande gegevens op de geselecteerde stations gewist.

RAID-volumes verwijderen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.
4. Selecteer het RAID-volume dat moet worden verwijderd en druk op Enter.
5. Selecteer **Delete** en druk op Enter.
6. Selecteer **Yes** om de verwijdering van het geselecteerde RAID-volume te bevestigen. Als u een RAID-volume wist, worden de opslagstations weer ingesteld op niet-RAID.

Opslagstations opnieuw instellen op niet-RAID

Opslagstations opnieuw instellen op niet-RAID:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Devices → Storage Setup** en druk op Enter.
3. Selecteer **Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.
4. Selecteer de RAID-volumes en druk op Enter om gedetailleerde informatie op te roepen. Selecteer de opslagstations die u wilt resetten naar niet-RAID en druk op Enter.
5. Selecteer **Reset to Non-RAID** en druk op Enter.
6. Selecteer **Yes** voor het resetten van de opslag-schijfstations naar niet-RAID.

RAID configureren met BROADCOM 940-8i Configuration Utility

Als u RAID wilt configureren met BROADCOM 940-8i Configuration Utility, controleer dan het volgende:

- Kijk of een Broadcom 940-8i RAID-kaart in uw computer is geïnstalleerd.
- De opslagstations die voor de RAID-configuratie worden gebruikt, moeten aangesloten zijn op de geïnstalleerde Broadcom 940-8i RAID-kaart en niet op de systeemplaat.

Vereisten voor opslagstations voor RAID-niveaus

De computer ondersteunt de volgende RAID-niveaus:

- RAID 0: gestreepte schijvenreeks
 - Bestaat uit tenminste twee SATA-opslagstations
 - Ondersteunde stripgrootte: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB of 1 MB
 - Betere prestaties zonder fouttolerantie
- RAID 1: gespiegelde schijvenreeks
 - Kijk of er twee of vier SATA-opslagstations aanwezig zijn
 - Verbeterde leesnelheid en 100% redundantie
- RAID 5: block-level striped disk array met gedistribueerde pariteit
 - Bestaat uit tenminste drie SATA-opslagstations
 - Ondersteunde stripgrootte: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB of 1 MB
 - Betere prestaties en fouttolerantie

Een RAID-volume maken

Attentie: Tijdens het maken van het RAID-volume worden alle bestaande gegevens op de geselecteerde stations gewist.

Een RAID-volume maken:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Advanced** → **BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> Configuration Utility - 07.30.02.00** en druk op Enter.
3. Selecteer **Main Menu** en druk op Enter.
4. Selecteer **Configuration Management** en druk op Enter.
5. Selecteer **Create Virtual Drive** en druk op Enter.
6. Selecteer de stations die u wilt gebruiken voor het RAID-volume.
7. Selecteer **OK** en druk op Enter.
8. Selecteer **Confirm** en druk op Enter.
9. Selecteer **Yes** en druk op Enter.
10. Selecteer één voor één de opties en configureer ze.
 - a. **Select RAID Level:** U kunt het RAID-niveau instellen op een van de volgende waarden:
 - **RAID0**
 - **RAID1**
 - **RAID5**

Opmerking: Enkele RAID-niveaus worden mogelijk niet getoond, omdat het aantal geïnstalleerde opslagstations en het model van de BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> verschillend zijn.

- b. **Select Drives From:** Selecteer **Unconfigured capacity** of **Free capacity** afhankelijk van uw behoeften en druk op Enter.
 - c. **Select Drives:** Selecteer een opslagstation en druk op Enter. Nadat u alle opslagstations voor het maken van het RAID-volume hebt geselecteerd, selecteert u **Apply Changes** en drukt u op Enter. Als daarom wordt gevraagd, selecteert u **Confirm** en drukt u op Enter. Selecteer vervolgens **Yes** en druk op Enter om de selectie van de opslagstations op te slaan. Selecteer afsluitend **OK** en druk op Enter.
 - d. **Virtual Drive Name:** U kunt een zelfgekozen naam invoeren als de naam van het volume.
 - e. **Virtual Drive Size:** U kunt een grootte voor het volume aangeven.
 - f. **Strip Size** (indien van toepassing): Selecteer een stripegrootte en druk op Enter.
11. Selecteer **Save Configuration** en druk op Enter. Als daarom wordt gevraagd, selecteert u **Confirm** en drukt u op Enter. Selecteer vervolgens **Yes** en druk op Enter om het aanmaken van het RAID-volume te bevestigen.
 12. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Informatie over een RAID-volume bekijken

De informatie over een RAID-volume bekijken:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Advanced → BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> Configuration Utility - 07.30.02.00** en druk op Enter.
3. Selecteer **Main Menu** en druk op Enter.
4. Selecteer **Virtual Drive Management** en druk op Enter.
5. Selecteer een RAID-volume en druk op Enter om gedetailleerde informatie op te roepen.
6. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Een RAID-volume verwijderen

Attentie: Wanneer u een RAID-volume verwijdert, worden alle bestaande gegevens op de geselecteerde stations gewist.

Een RAID-volume verwijderen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
2. Selecteer **Advanced → BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> Configuration Utility - 07.30.02.00**.
3. Selecteer **Main Menu** en druk op Enter.
4. Selecteer **Virtual Drive Management** en druk op Enter.
5. Selecteer het RAID-volume dat u niet nodig hebt en druk op Enter.
6. Selecteer onder **Operation** de optie **Delete Virtual Drive** en druk op Enter.
7. Selecteer **Go** en druk op Enter. Als daarom wordt gevraagd, selecteert u **Confirm** en drukt u op Enter. Selecteer vervolgens **Yes** en druk op Enter om het RAID-volume te verwijderen.
8. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Hoofdstuk 5. CRU vervangen

Lees hoe u de hardwarecomponenten in uw computer kunt verwijderen of installeren.

Voordat u een CRU gaat vervangen

Lees dit gedeelte voordat u hardware van uw computer vervangt. U leest wat een CRU is en vindt hier de CRU-lijst, de aansluitingen op de systeemplaat en de vereisten voor het vervangen van een CRU.

Wat is een CRU?

Customer Replaceable Units (CRU's) zijn onderdelen die door de gebruiker zelf kunnen worden vervangen. Lenovo-computers bevatten de volgende typen CRU's:

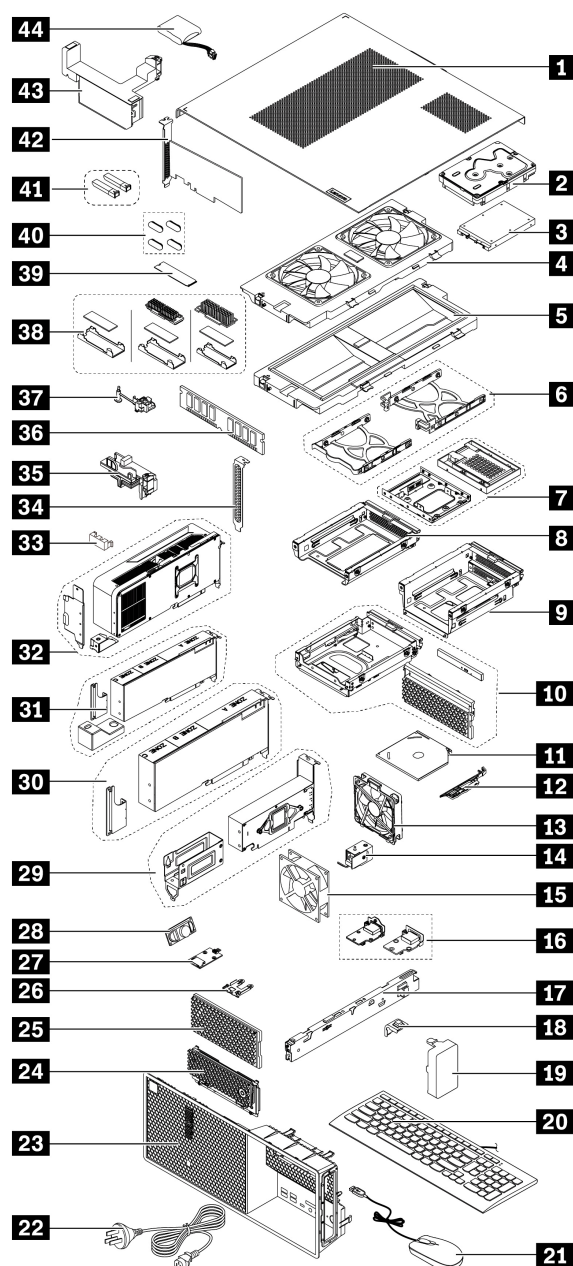
- **Self-service CRU's:** Dit zijn onderdelen die eenvoudig kunnen worden vervangen door de gebruiker zelf of tegen extra kosten door speciaal opgeleide servicemedewerkers.
- **Optional-service CRU's:** Dit zijn onderdelen die kunnen worden vervangen door meer ervaren gebruikers. Speciaal opgeleide servicemedewerkers kunnen tevens een service bieden om de onderdelen te vervangen onder het type garantie dat is vastgesteld voor het apparaat van de gebruiker.

Als u de CRU zelf wilt installeren, verzendt Lenovo de CRU naar u. Informatie over CRU's en vervangingsinstructies worden bij uw product geleverd en zijn te allen tijde op verzoek bij Lenovo verkrijgbaar. Mogelijk moet u het defecte onderdeel retourneren dat door de CRU wordt vervangen. Indien terugzending wordt verlangd: (1) worden bij de vervangende CRU retourzending-instructies, een voorgefrankeerd retouretiket en een verpakkingsmateriaal geleverd; en (2) kunnen u voor de vervangende CRU kosten in rekening worden gebracht indien Lenovo de defecte CRU niet ontvangt binnen dertig (30) dagen nadat u de vervangende CRU hebt ontvangen. Raadpleeg de documentatie over de Lenovo Beperkte Garantie-documentatie op:

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

CRU-lijst

Opengewerkte tekening



Onderdelenlijst

Self-service CRU's:

- 1** Klep aan linkerkant
- 2** 3,5 inch HDD*
- 3** 2,5 inch SSD*
- 4** Ventilator aan de zijkant met beugel*
- 5** Luchtkanaal*
- 6** Lade voor opslagstation*
- 7** Opslagstationconverter*
- 8** Houder voor optioneel opslagstation*
- 9** Opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde*
- 10** Rand, houder en voorklep van plat optische station*
- 11** Plat optisch station*
- 12** Vergrendeling plat optisch station*
- 13** Ventilator voorzijde*
- 15** Ventilator achterzijde*
- 17** Framebalk
- 18** Aanwezigheidsschakelaar kap*
- 19** Klepje van Wi-Fi-antenne
- 20** Toetsenbord*
- 21** Muis*
- 22** Netsnoer
- 23** Frontplaat
- 24** Plaat voor opslagbehuizing met toegang tot de voorzijde*
- 25** Dummyplaat voor opslagbehuizing met toegang tot de voorzijde*
- 33** Slimme kabelklem*
- 34** Beugel voor PCIe-kaart*
- 36** Geheugenmodule
- 38** Ingebouwde M.2 SSD-beugel, koelvinblok en thermische pad*
- 39** M.2 SSD*
- 40** Rubberen voet van chassis

Optional-service CRU's:

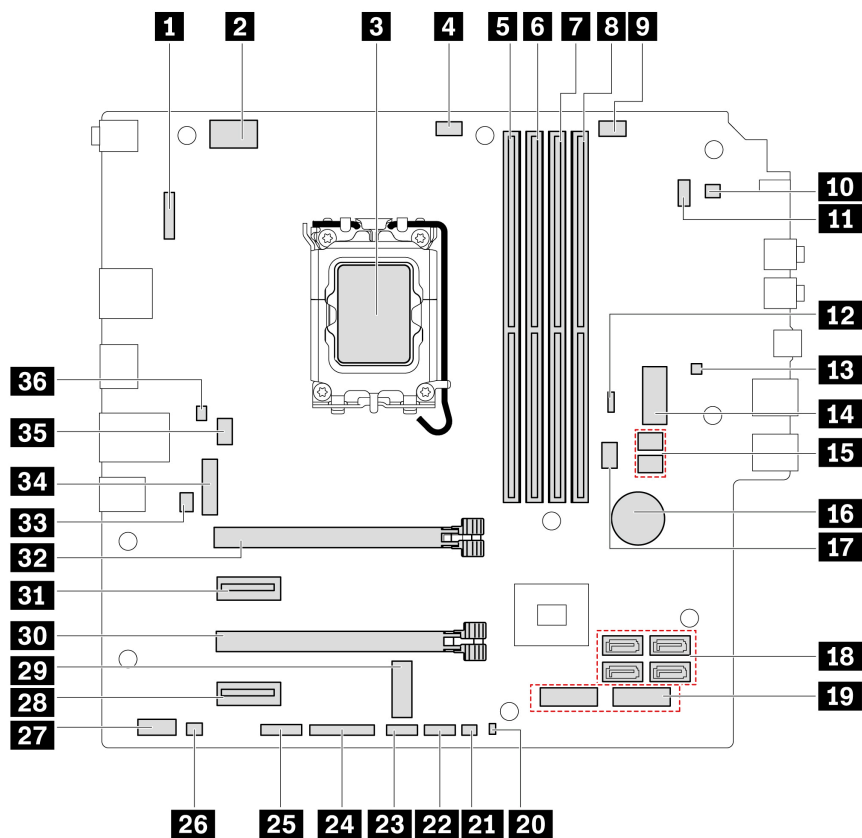
- 14** E-slot*
- 16** Flexibele I/O-poortkaart met beugel*
- 26** Beugel voor 3-in-1 kaartlezer*
- 27** 3-in-1 kaartlezer*
- 28** Interne luidspreker
- 29** **30** Grafische kaart en verlenger*
- 31** **32** Grafische kaart, verlenger en houder*
- 35** Houder voor grafische kaart*
- 37** Ingebouwde M.2 SSD-houder*

Opengewerkte tekening

Onderdelenlijst

- 41** Glasvezelmodules van Ethernet PCIe-adapterkaart*
- 42** PCIe-adapterkaart*
- 43** Batterijhouder Broadcom 940-8i RAID-kaart*
- 44** Batterij Broadcom 940-8i RAID-kaart*

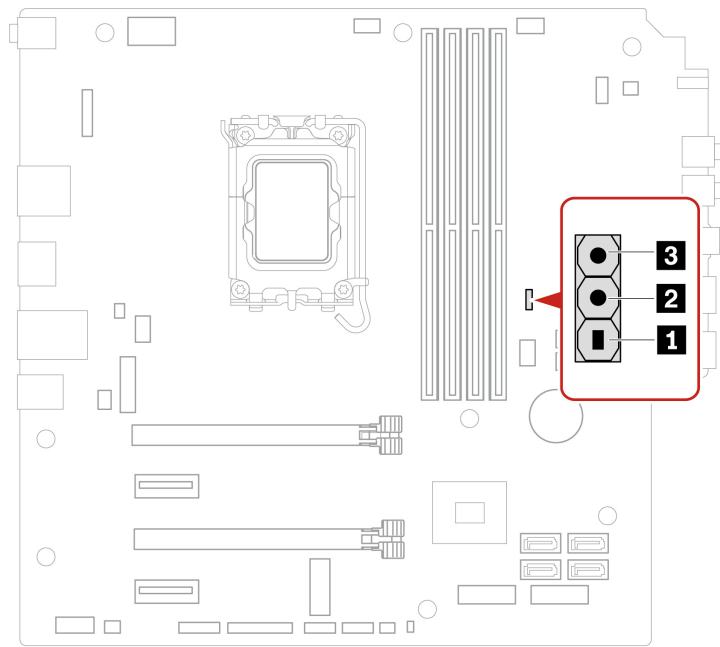
Afbeelding van de systeemplaat



Menuoptie	Menuoptie
1 Flexibele I/O-poortkaartconnector	2 8-pins voedingsaansluiting microprocessor
3 Microprocessoraansluiting	4 Aansluiting microprocessorventilator
5 Geheugenaansluiting (DIMM1)	6 Geheugenaansluiting (DIMM2)
7 Geheugenaansluiting (DIMM3)	8 Geheugenaansluiting (DIMM4)
9 Extra ventilatoraansluiting 2 (ventilator aan zijkant)	10 Aansluiting voor interne luidspreker
11 Aansluiting aan/uit-knop en indicatielampje	12 Jumper voor Wissen / Herstel van CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)
13 Aansluiting voor ThinkStation-LED	14 10-pins voedingsaansluiting van systeemplaat
15 SATA-voedingsaansluitingen	16 Knoopcelbatterij
17 Extra ventilatoraansluiting 1 (ventilator aan voorzijde)	18 SATA-aansluitingen
19 M.2 SSD-sleuven (Gen 4)	20 Aansluiting voor het uitschakelen van de management engine (ME)
21 Aansluiting thermische sensor	22 USB-poort voorzijde 1
23 USB-poort voorzijde 2	24 LPT-header (Line printer terminal)
25 COM-poort (serieel)	26 Thunderbolt-aansluiting 2
27 Thunderbolt-aansluiting 1	28 PCIe x1 Gen 3-sleuf

Menuoptie	Menuoptie
29 Wi-Fi-kaartsleuf	30 PCIe x4 Gen 4-sleuf (fysieke linkbreedte x16 en instelbare linkbreedte x4)
31 PCIe x1 Gen 3-sleuf	32 PCIe x16 Gen 5-sleuf
33 Aansluiting e-slot	34 M.2 SSD-sleuf (Gen 5)
35 Aansluiting voor systeemventilator (ventilator aan achterzijde)	36 Aansluiting voor aanwezigheidsschakelaar van kap

CMOS-positie wissen



Me- nuoptie	Beschrijving	Me- nuoptie	Beschrijving
1 en 2	Standaardpositie	2 en 3	CMOS-positie wissen

Vereisten voor hardwarevervanging

Algemene vereisten

Lees *Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving*.

Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer

•



Als de computer is ingeschakeld, worden sommige onderdelen zo heet dat u zich eraan kunt branden. Voordat u de computerkap opent, verwijdert u alle media uit de stations, schakelt u de computer en

aangesloten apparaten uit, koppelt u de voeding los, verwijdt u alle kabels en vergrendelingen en wacht u ongeveer 10 minuten totdat de computer is afgekoeld.

- Open het slot wanneer de computer is vastgezet.
- Leg de computer neer om deze met de linkerkant van de computerkap naar boven te plaatsen.
- Voordat u onderdelen vervangt die met een kabel zijn aangesloten, noteert u de positie en ligging van de kabel en koppelt u de kabel los van de systeemplaat.

Vereisten voor het vervangen van opslagstations

Attentie: De interne opslagstations zijn fragiel. Bij een onjuiste behandeling kan er schade ontstaan en kunnen gegevens verloren gaan. Als aan een intern opslagstation wordt gewerkt, zijn de volgende richtlijnen van belang:

- Vervang het interne opslagstation alleen voor reparatie. Het interne opslagstation is niet ontworpen om het regelmatig te verwisselen of te vervangen.
- Voordat een intern opslagstation wordt vervangen, moet eerst een back-up worden gemaakt van alle gegevens. Oude opslagstations moeten veilig uit het besturingssysteem worden verwijderd. Raadpleeg het Help-systeem van het besturingssysteem voor meer informatie.
- Raak de contactrand van een intern opslagstation niet aan. Door aanraking kan het interne opslagstation beschadigd raken.
- Oefen nooit druk uit op een interne opslagstation.
- Stel een intern opslagstation niet bloot aan schokken of trillingen. Plaats een opslagstation op zacht, schokdempend materiaal, zoals een zachte doek.

Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde

Bij een opslagstation in een behuizing met toegang aan de voorzijde is een hot-swap alleen mogelijk als aan de volgende vereisten is voldaan. Dit betekent dat de omlijsting van de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde zonder de computer uit te schakelen kan worden geopend om de schijf te installeren of vervangen. Vergrendel daarom het deksel van de behuizing om onbedoeld verwijderen of gegevensverlies te voorkomen. De sleutels zijn bevestigd op het achterpaneel van de computer. Bewaar de sleutels op een veilige plaats.

Attentie: Het opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde is alleen direct verwisselbaar als er aan de volgende vereisten is voldaan. Als er niet aan de bovenstaande vereisten is voldaan, moet u het opslagstation niet installeren of vervangen wanneer de computer is ingeschakeld. Als u dat wel doet, kunnen de gegevens op het opslagstation beschadigd raken.

- U kunt de eSATA-modus van de SATA 4-aansluiting als volgt inschakelen in het BIOS:
 1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1 of Fn+F1.
 2. Selecteer **Devices → Storage Setup → SATA Drive 4 Hot-Plug Support** en druk op Enter.
 3. Selecteer **Enabled** en druk op Enter.
 4. Druk op F10 of Fn+F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.
- De SATA-kabel van de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde is aangesloten op de SATA 4-aansluiting op de systeemplaat.
- Het besturingssysteem van de computer is niet gehuisvest op het opslagstation dat in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde is geïnstalleerd.

Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Hoewel er geen bewegende onderdelen in de computer zitten als het netsnoer uit het stopcontact is gehaald, is het goed om de volgende waarschuwingen, omwille van uw veiligheid, ter harte te nemen.



Houd vingers en andere lichaamsdelen uit de buurt van gevaarlijke, bewegende onderdelen. Stel uzelf direct onder medische behandeling als u gewond raakt. Verwijder nooit de kap van de voedingseenheid of van enige component waarop het volgende label is bevestigd.



In componenten met dit label, bevinden zich gevaarlijke spannings-, stroom- of energieniveaus. Er bevinden zich in deze componenten geen onderdelen die onderhoud vereisen. Als u vermoedt dat er met een van deze onderdelen een probleem is, neem dan contact op met een onderhoudstechnicus.

Klep aan linkerkant

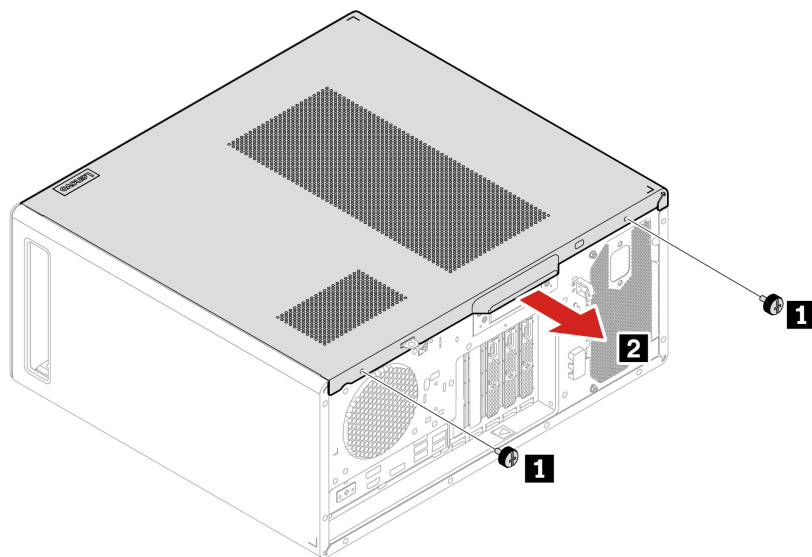
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

Verwijder de klep aan de linkerkant.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	#6-32 x 7,5 mm, nikkelcoating	2	3,46 ± 0,58 kgf-cm

Kennisgeving over de installatie

Als er een slot beschikbaar is, gebruikt u dat om de computer te vergrendelen nadat u de linkerkant van de computerkap hebt geïnstalleerd.

Relevante onderdelen voor d platte ODD

In dit gedeelte leest u hoe u onderdelen vervangt die gerelateerd zijn aan een platte ODD, waaronder de platte ODD, de vergrendeling van de platte ODD en de houder, rand en voorklep van de platte ODD.

Platte ODD

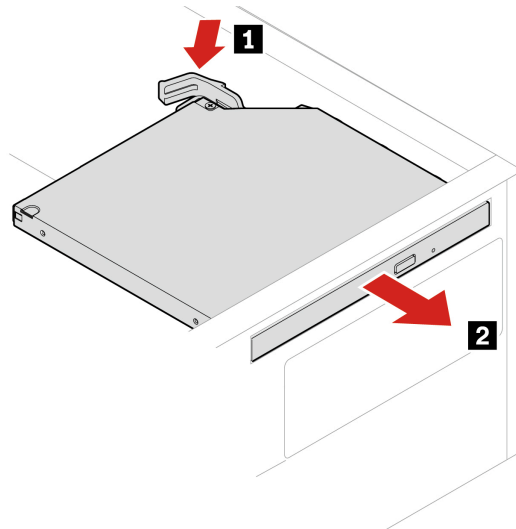
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de platte ODD.



Grendel voor de platte ODD

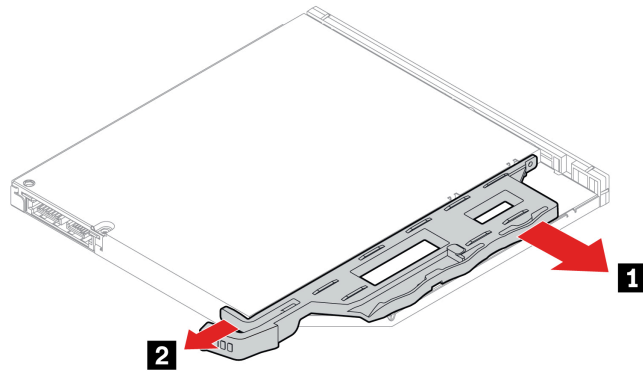
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Platte ODD' op pagina 41
2. Verwijder de grendel voor de platte ODD.



Rand voor de platte ODD

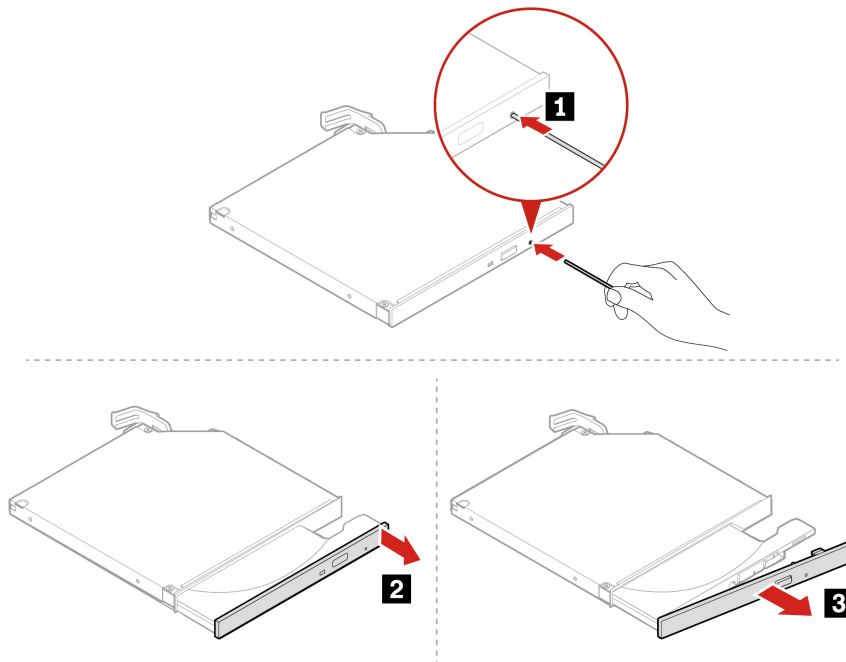
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Platte ODD' op pagina 41
2. Verwijder de rand voor de platte ODD.



Houder voor platte ODD

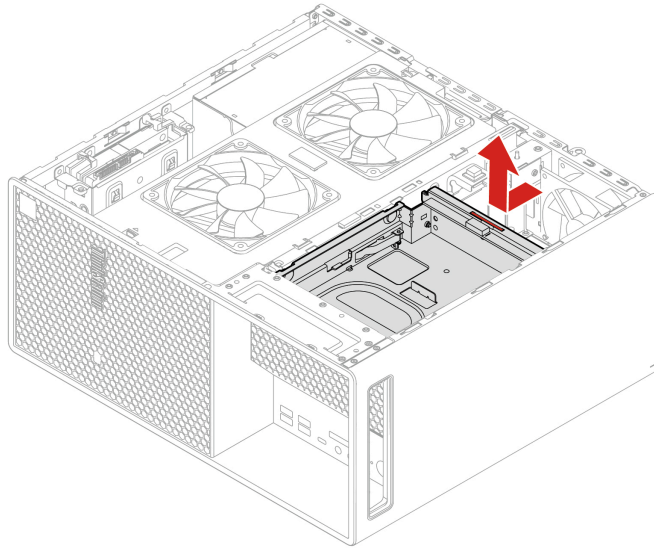
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Platte ODD' op pagina 41
2. Verwijder de houder voor de platte ODD.



Voorklep voor platte ODD

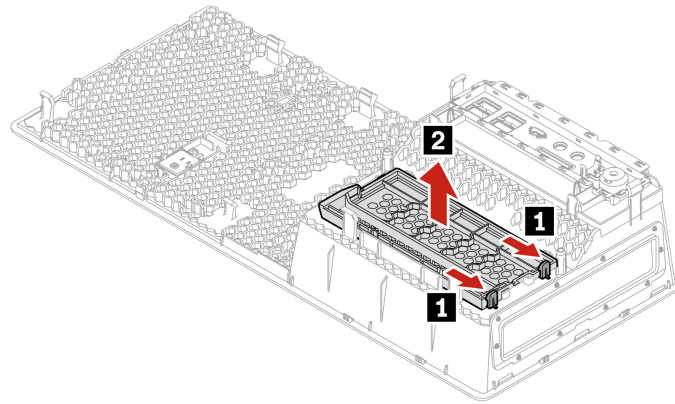
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Platte ODD' op pagina 41
 - c. 'Frontplaat' op pagina 65
2. Verwijder de voorklep voor de platte ODD.



Opslag

In dit gedeelte leest u hoe u bij de computer opslagstations, opslagstationhouders en opslagbehuizing met toegang aan de voorkant vervangt.

Een opslagstation in een interne opslagstationhouder

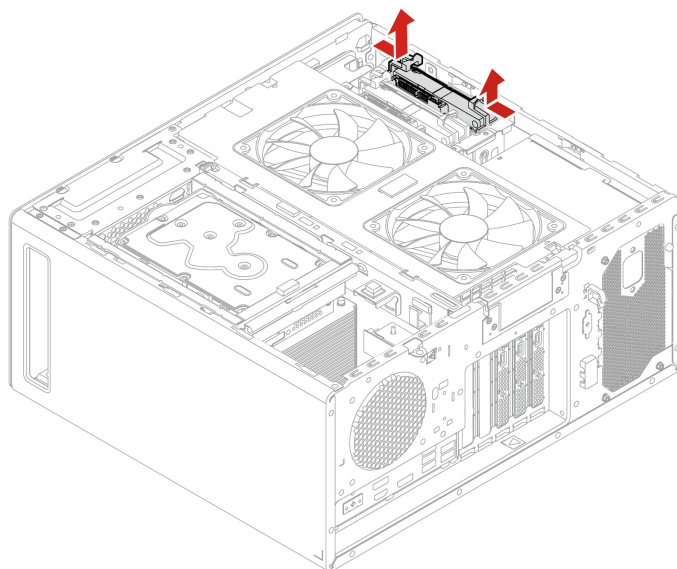
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

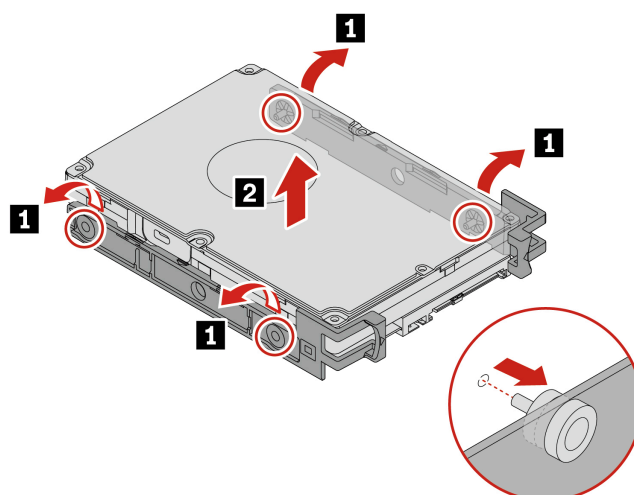
- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor het verwijderen van de 3,5-inch HDD

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de 3,5-inch HDD samen met de opslagstationhouder uit het compartiment.

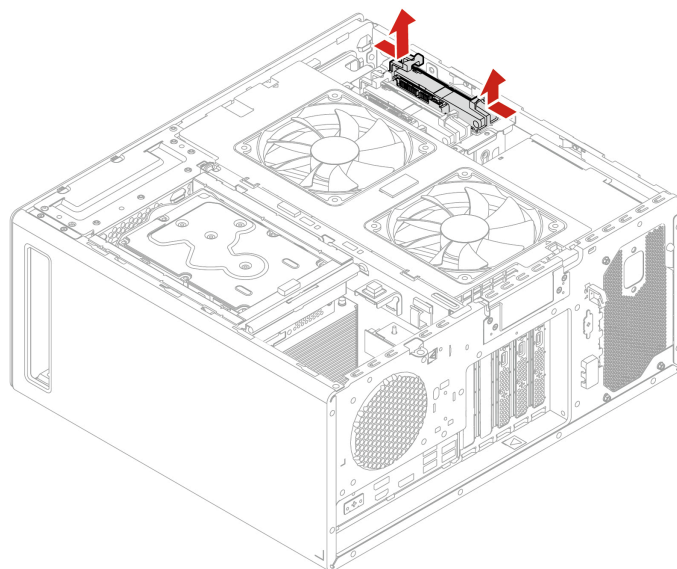


3. Verwijder de 3,5-inch HDD uit de houder.

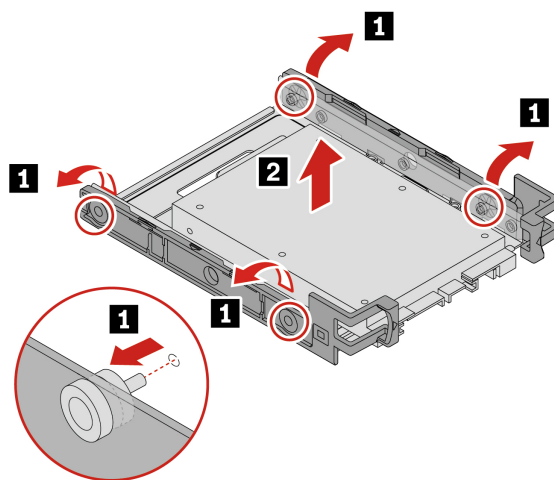


Stappen voor het verwijderen van een 2,5-inch SSD

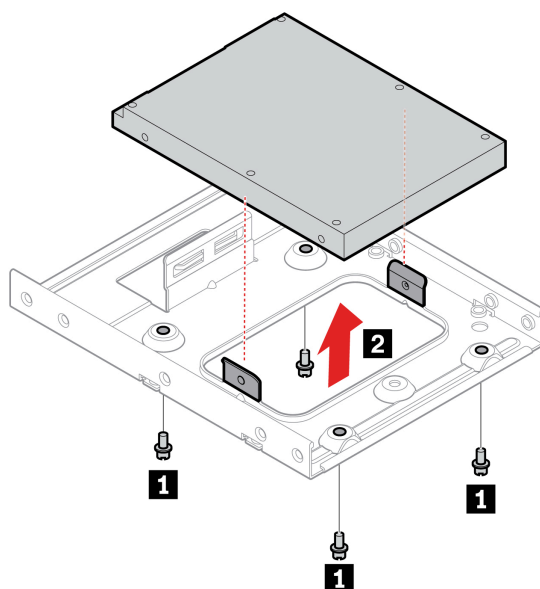
1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de 2,5-inch SSD samen met de opslagstationhouder uit het compartiment.



3. Verwijder het 2,5-inch SSD-opslagstation met converter uit de houder.



4. Verwijder de 2,5-inch SSD uit de opslagstationconverter.



Sta- p	Schroef	Aantal	Koppel
1	#6-32 × 5 mm, nikkelcoating	4	5,75 ± 0.57 kgf-cm

Houder voor optioneel opslagstation

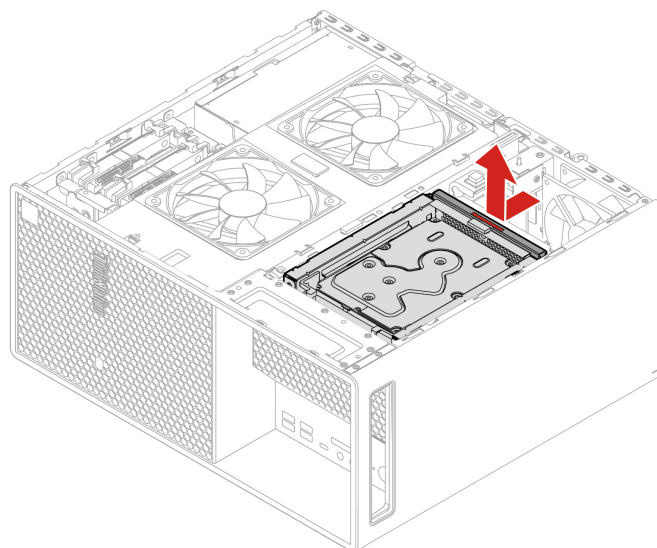
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de optionele interne stationshouder.



Een opslagstation in de optionele opslagstationhouder

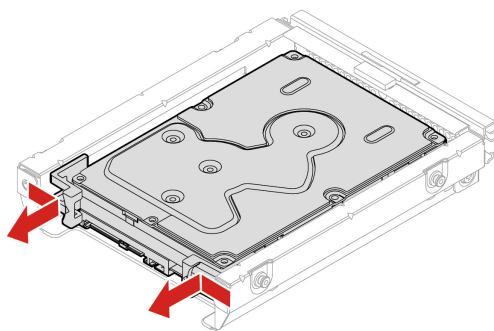
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

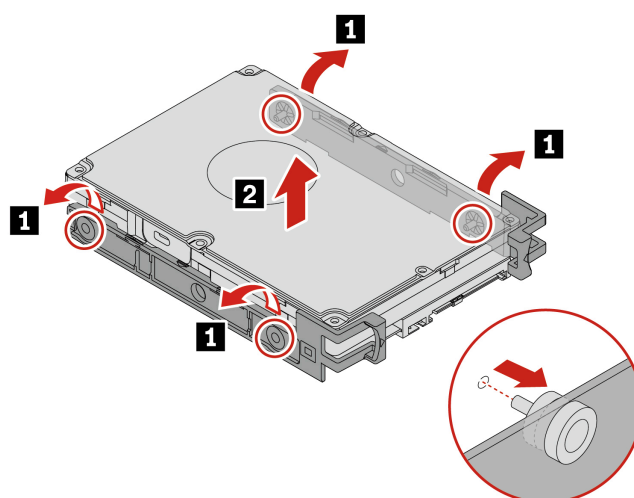
- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor het verwijderen van de 3,5-inch HDD

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Houder voor optioneel opslagstation' op pagina 49
2. Verwijder de optionele 3,5-inch HDD samen met de opslagstationhouder uit het compartiment.

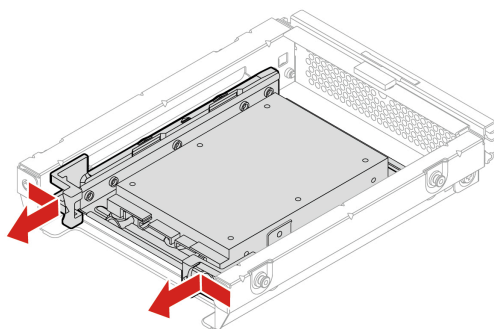


3. Verwijder de 3,5-inch HDD uit de houder.

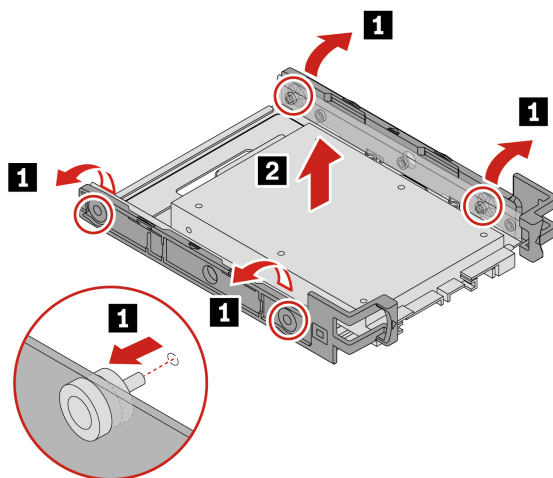


Stappen voor het verwijderen van een 2,5-inch SSD

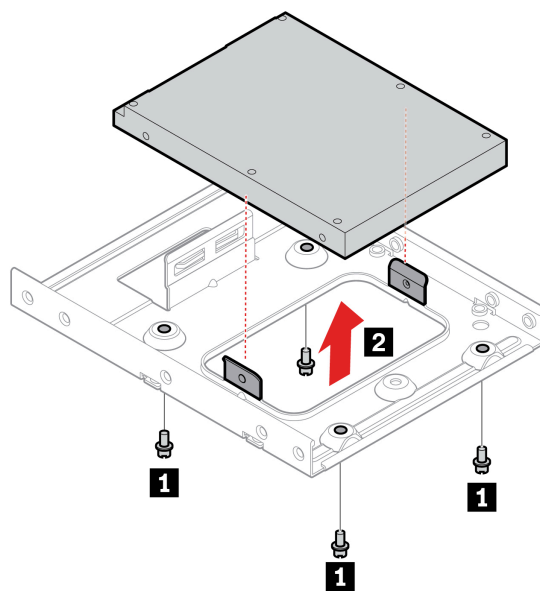
1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Houder voor optioneel opslagstation' op pagina 49
2. Verwijder de optionele 2,5-inch SSD samen met de opslagstationhouder uit het compartiment.



3. Verwijder het 2,5-inch SSD-opslagstation met converter uit de houder.



4. Verwijder de 2,5-inch SSD uit de opslagstationconverter.



Sta- p	Schroef	Aantal	Koppel
1	#6-32 × 5 mm, nikkelcoating	4	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde

Vereiste

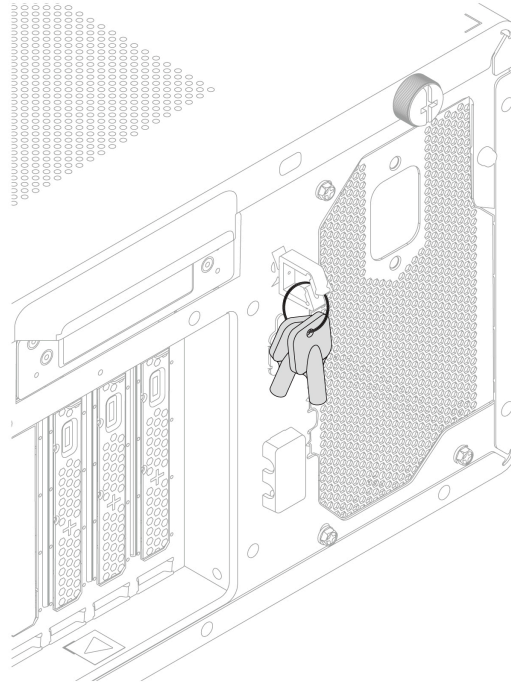
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer

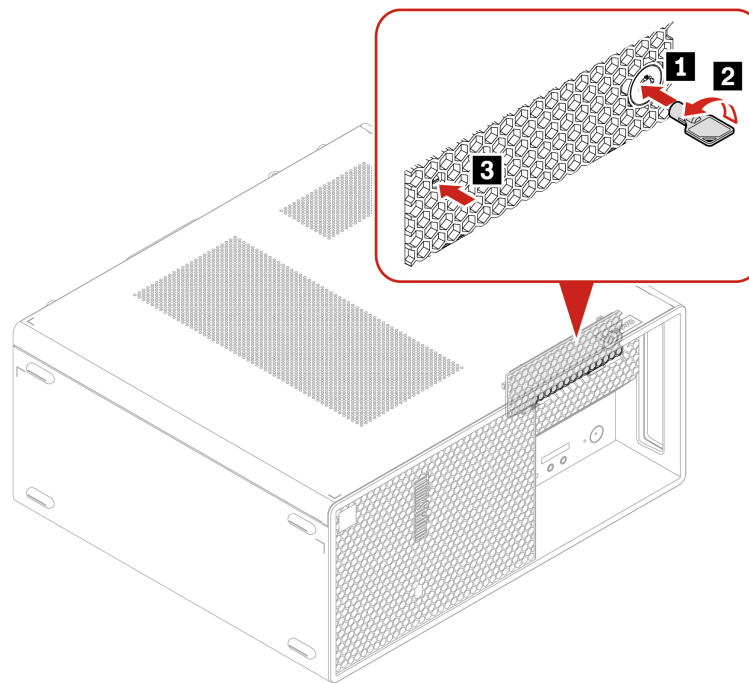
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor het verwijderen van de 3,5-inch HDD

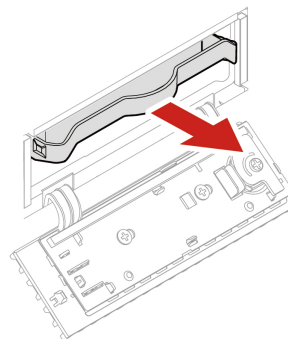
1. Neem de sleutel van het opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde. Deze is aan het achterpaneel van de computer bevestigd.



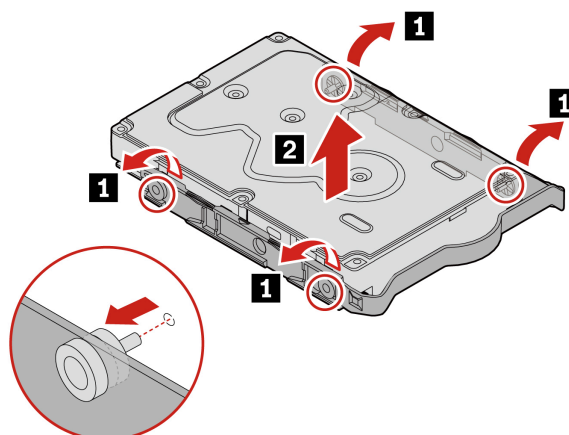
2. Open de rand van de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde.



3. Trek de 3,5-inch HDD met houder uit het opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde.

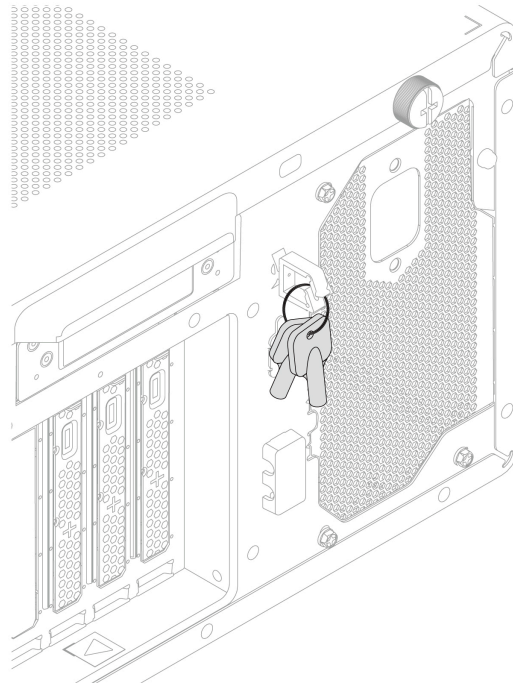


4. Verwijder de 3,5-inch HDD uit de houder.

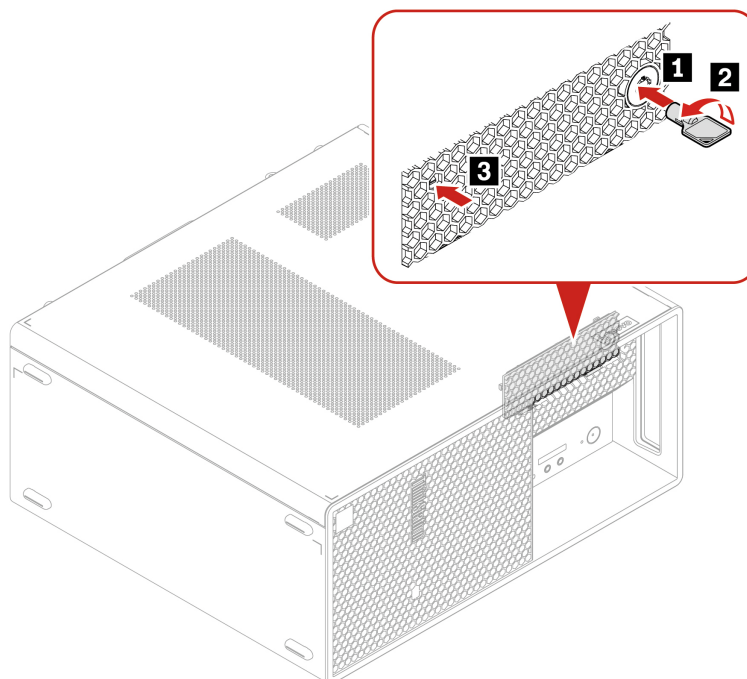


Stappen voor het verwijderen van een 2,5-inch SSD

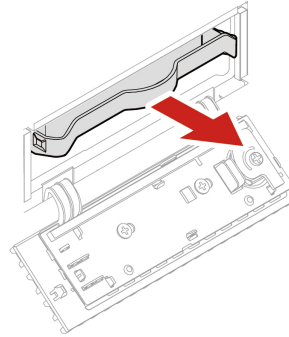
1. Neem de sleutel van het opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde. Deze is aan het achterpaneel van de computer bevestigd.



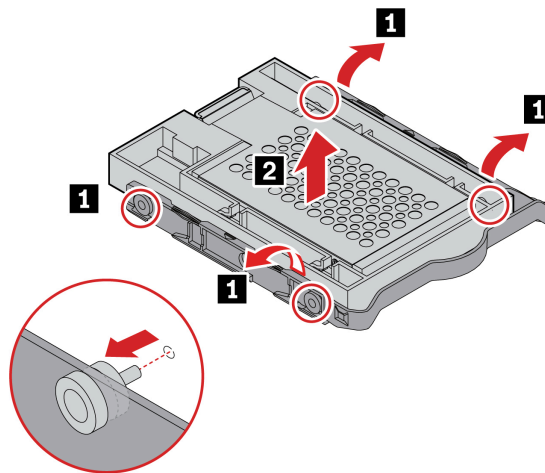
2. Open de rand van de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde.



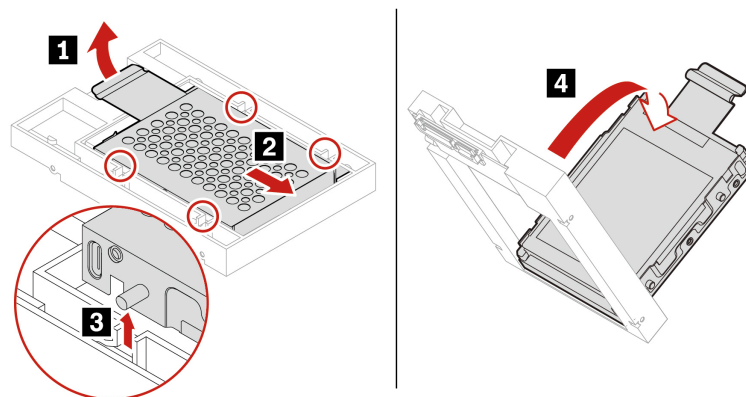
3. Trek de 2,5-inch SSD met houder uit het opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde.



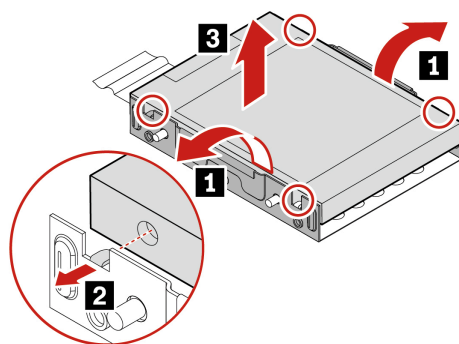
4. Verwijder het 2,5-inch SSD-opslagstation met converter uit de houder.



5. Verwijder de 2,5-inch SSD-adapter uit de opslagstationconverter.



6. Verwijder de 2,5-inch SSD uit de adapter.



Opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde

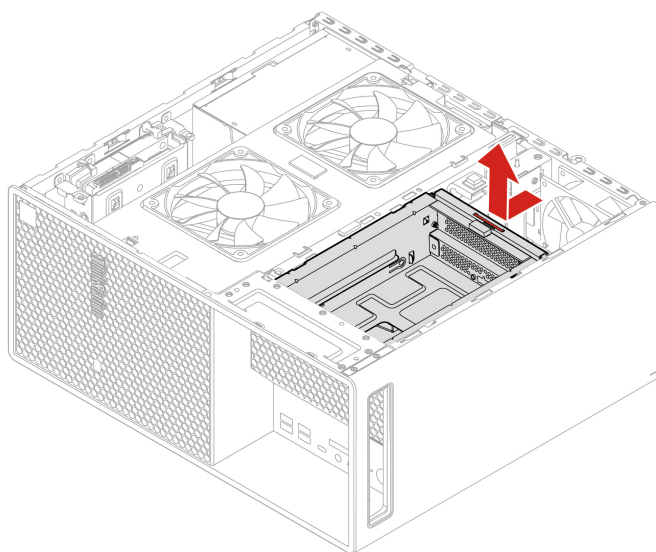
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde' op pagina 52
2. Verwijder de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde.



Ingebouwde M.2 SSD en koelvinblok

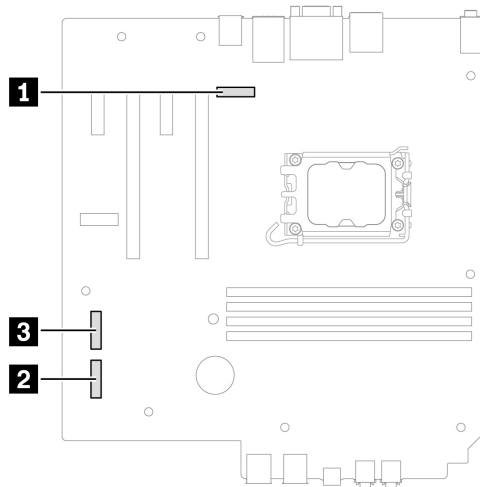
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

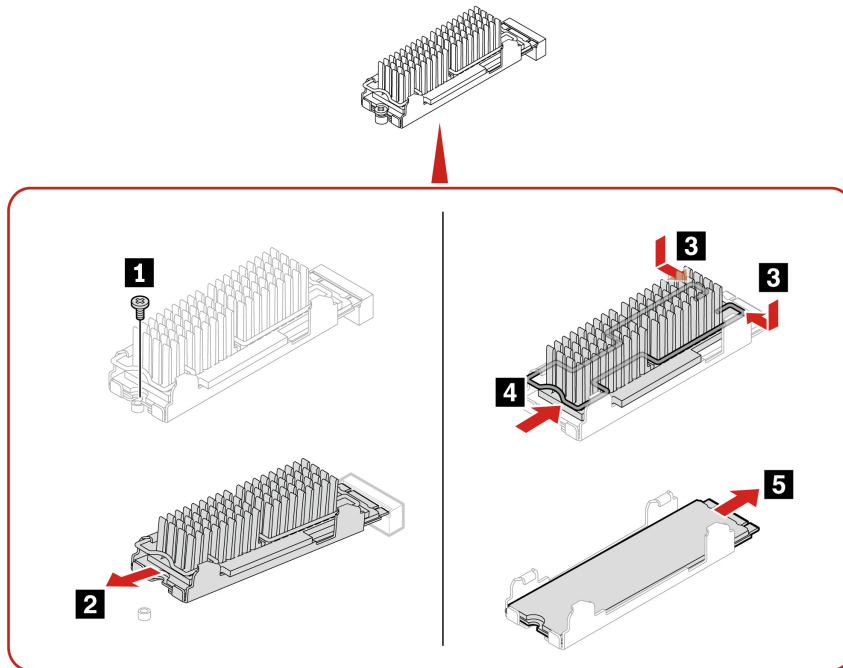
- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

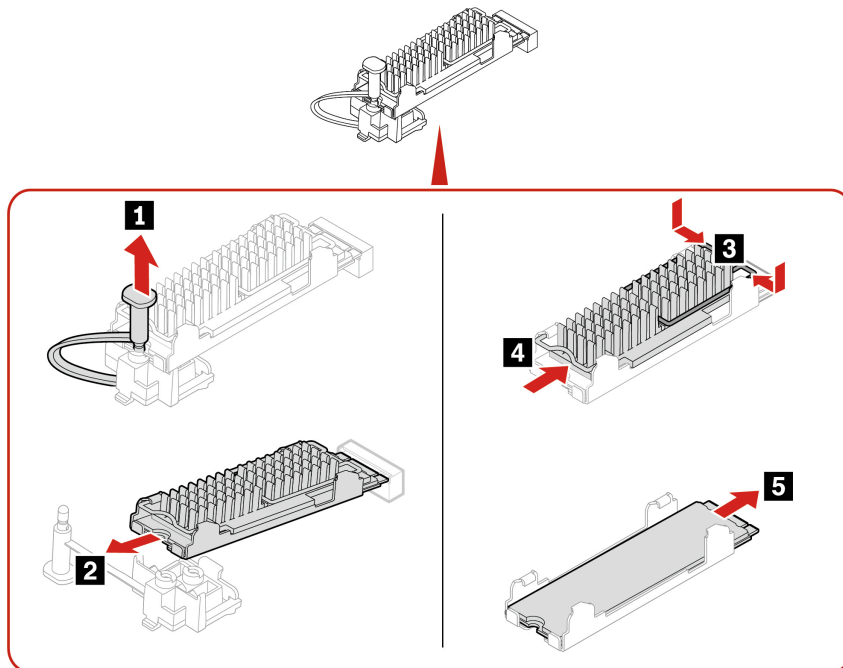
1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de ingebouwde M.2 SSD en het koelvinblok.



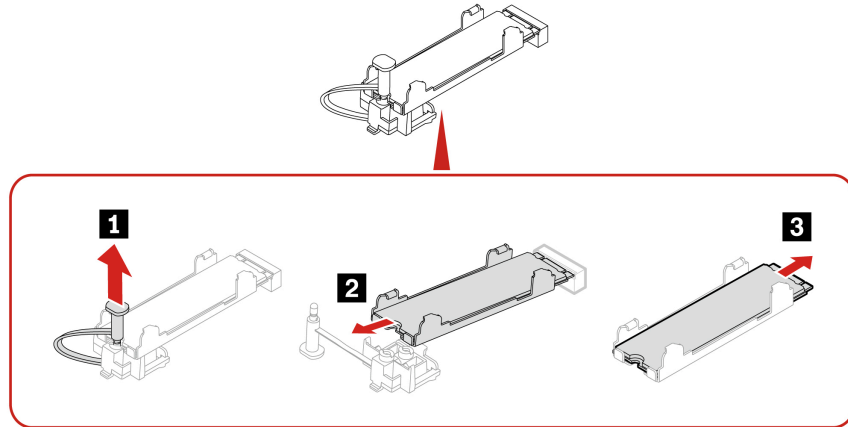
- Verwijder uit sleuf **1**



- Bij sleuf **2** of sleuf **3**:
 - Type 1



- Type 2



Ingebouwde M.2 SSD-houder

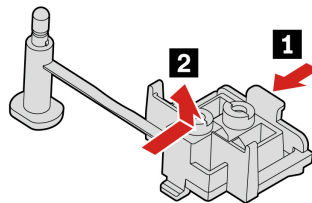
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Ingebouwde M.2 SSD en koelvinblok' op pagina 58
2. Verwijder de M.2 SSD-houder.



M.2 SSD en koelvinblok in een M.2 SSD PCIe-adapterkaart

Vereiste

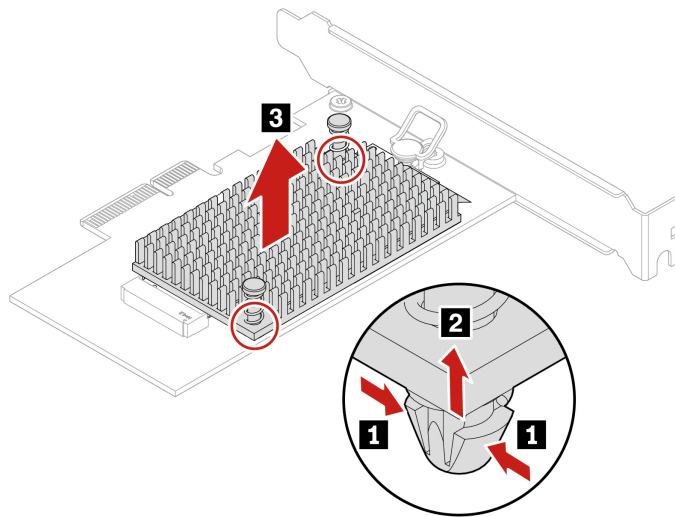
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten

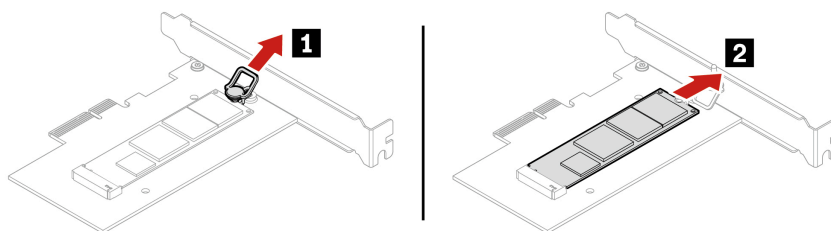
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor vervanging

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Zoek en verwijder de M.2 SSD PCIe-adapterkaart uit de PCIe-kaartsleuf. Zie 'PCIe-kaarten' op pagina 69.
3. Vervang het koelvinblok.

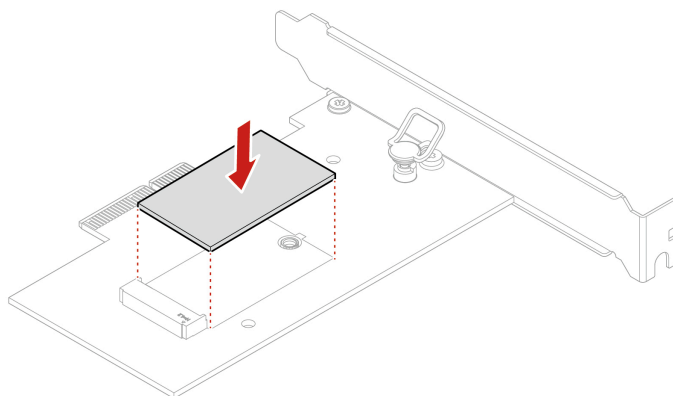


4. Verwijder de M.2 SSD.

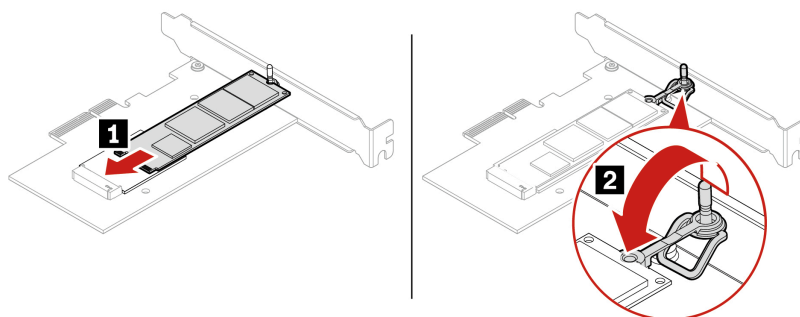


Installatiestappen

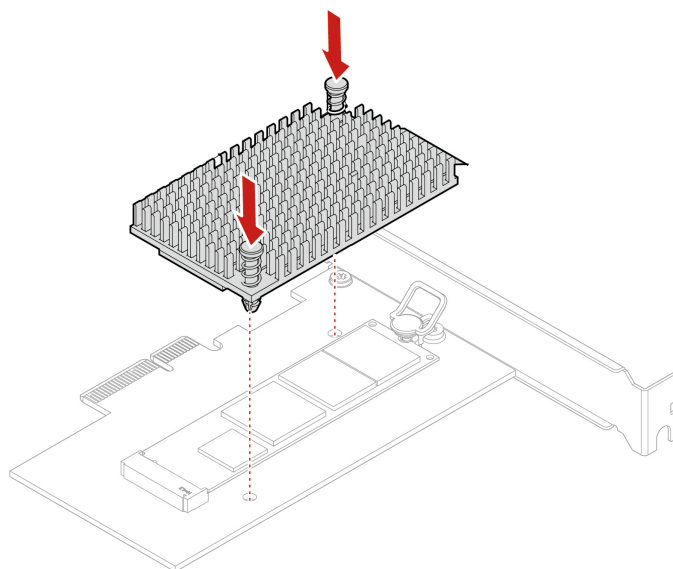
1. De thermische ventilator installeren.



2. Installeer de M.2 SSD.



3. Plaats het koelvinblok.



Ventilator aan de zijkant met beugel

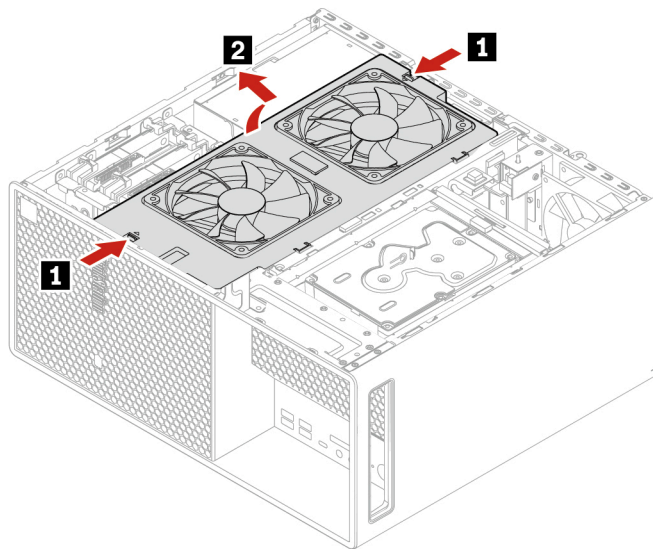
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de ventilator aan de zijkant met beugel (voor bepaalde modellen).



Luchtkanaal

Vereiste

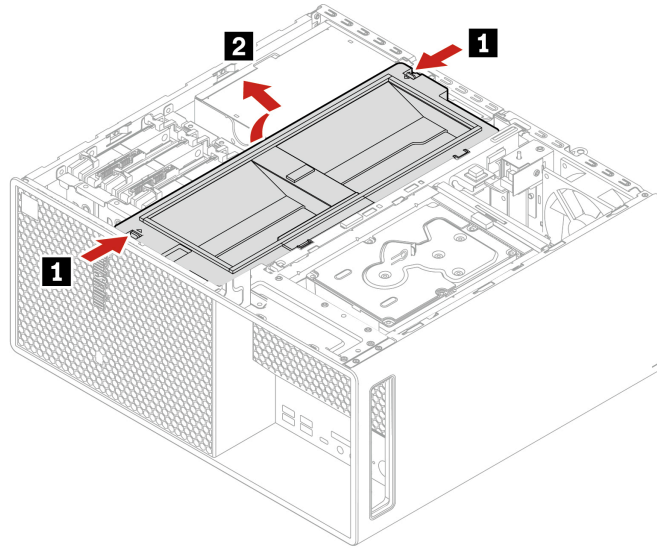
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde

- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder het luchtkanaal (voor bepaalde modellen).



Ventilator voorzijde

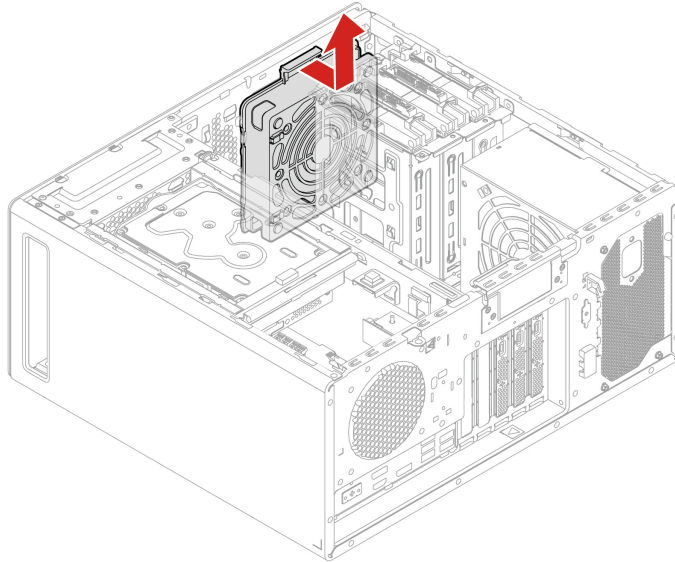
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

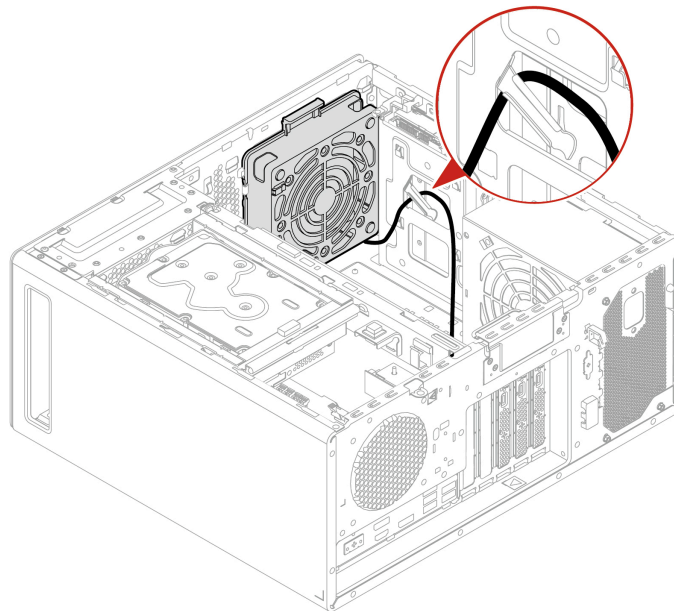
- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63
2. Verwijder de ventilator aan de voorzijde.



Opmerking: Wanneer u de ventilator aan de voorzijde installeert, haakt u de kabel van de thermische sensor achter de dichtstbijzijnde interne stationshouder (zoals afgebeeld) om te voorkomen dat de kabel in de ventilator terechtkomt.



Frontplaat

Vereiste

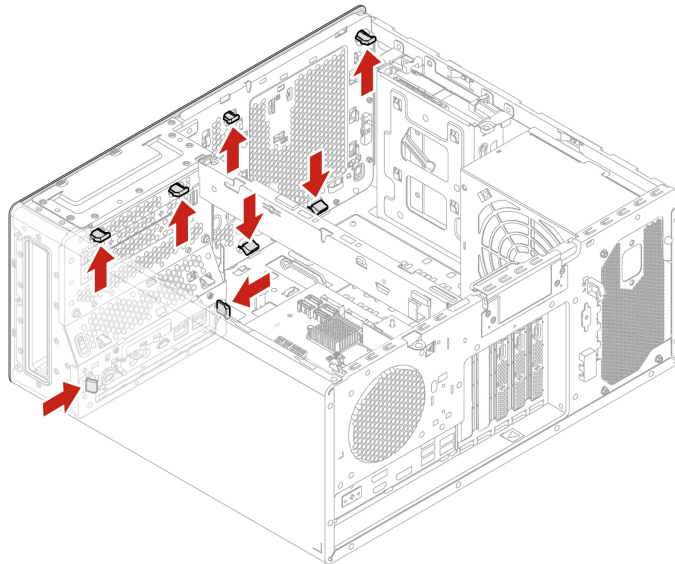
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer

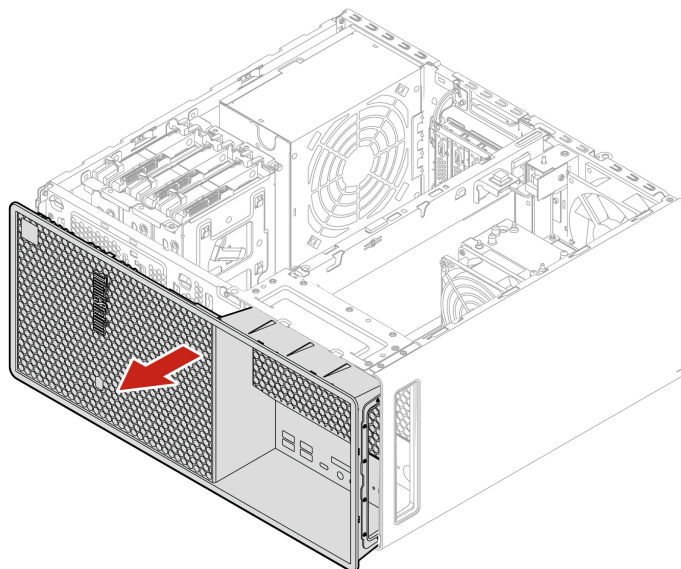
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen als deze aanwezig zijn:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Relevante onderdelen voor d platte ODD' op pagina 41
 - c. 'Houder voor optioneel opslagstation' op pagina 49
 - d. 'Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde' op pagina 52
 - e. 'Opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde' op pagina 57
 - f. 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63
 - g. 'Ventilator voorzijde' op pagina 64
2. Druk en duw op de haken.



3. Verwijder de frontplaat.



Plaat voor opslagbehuizing met toegang tot de voorzijde

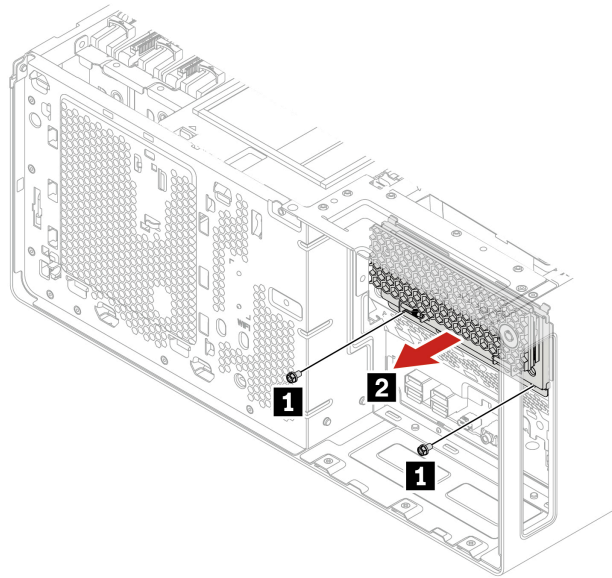
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde' op pagina 52
 - c. 'Frontplaat' op pagina 65
2. Verwijder de rand van de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde (voor bepaalde modellen).



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 × 5 mm, zinkcoating	2	5,75 ± 0,57 kgf-cm

3-in-1 kaartlezer

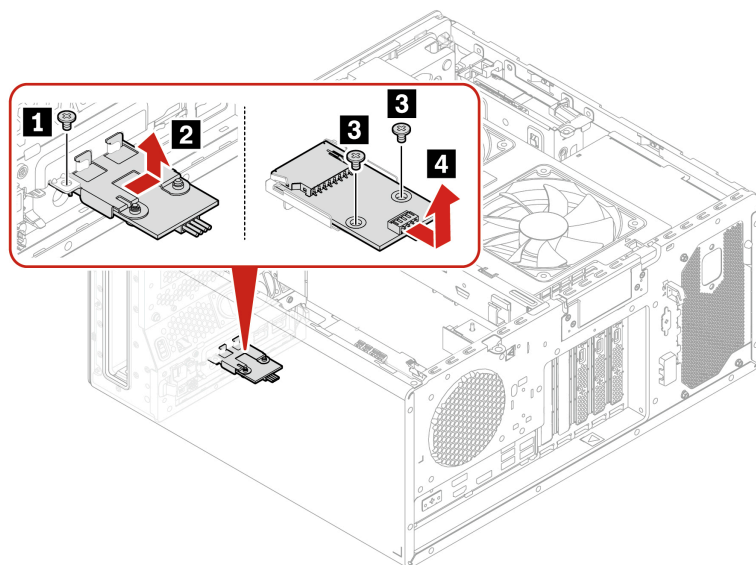
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen als deze aanwezig zijn:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Relevante onderdelen voor d platte ODD' op pagina 41
 - c. 'Houder voor optioneel opslagstation' op pagina 49
 - d. 'Opslagstation in de opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde' op pagina 52
 - e. 'Opslagbehuizing met toegang aan de voorzijde' op pagina 57
2. Verwijder de 3-in-1 kaartlezer.



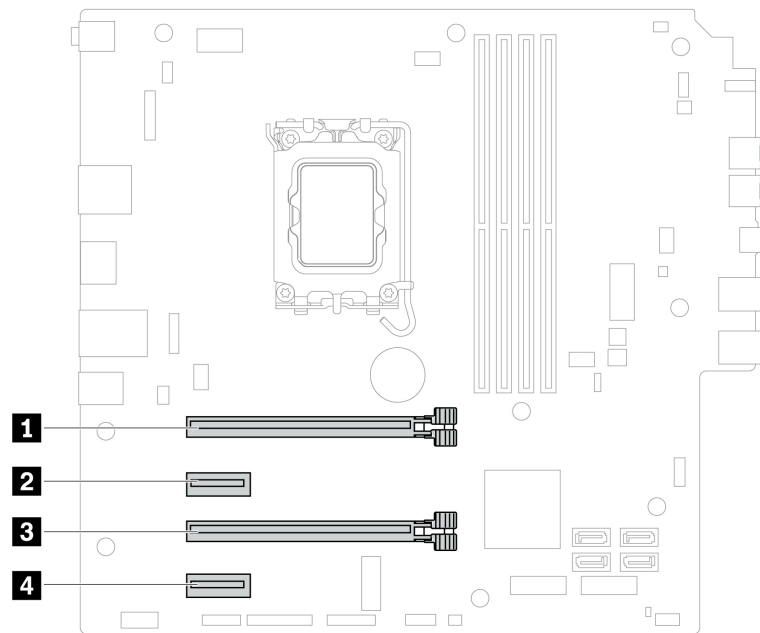
Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	#6-32 × 5 mm, nikkelcoating	1	5,75 ± 0,57 kgf-cm
3	M3 × 5 mm, zinkcoating	2	5,75 ± 0,57 kgf-cm

PCIe-kaarten

In dit gedeelte leest u hoe u PCIe-kaarten in uw computer vervangt, waaronder grafische kaarten, M.2 SSD PCIe-adapterkaarten, Broadcom 940-8i RAID-kaart en andere soorten PCIe-adapterkaarten.

Opmerking: In de afbeeldingen in dit gedeelte worden de vervangingsstappen getoond. De PCIe-kaarten en aanverwante onderdelen kunnen er anders uitzien dan in uw computer.

Richtlijn voor het vervangen van PCIe-kaarten



- Als er slechts één grafische kaart wordt geïnstalleerd moet dat in deze sleuf gebeuren **1**.
- Bij twee grafische kaarten,
 - Moeten beide grafische kaarten hetzelfde zijn.
 - Installeer de grafische kaarten eerst in sleuf **1** en dan in sleuf **3**.
 - Verwijder eerst de grafische kaart uit sleuf **3** en daarna uit sleuf **1**.
- Installeer de PCIe-kaarten die hierna komen in sleuf **3**, indien aanwezig:
 - Broadcom 940-8i RAID-kaart
 - M.2 SSD PCIe-adapterkaart
 - USB-C-aansluiting achterzijde (USB 20 Gbps) PCIe-adapterkaart
- Voordat de PCIe-kaart wordt geïnstalleerd, moet eerst de 'Beugel voor PCIe-kaart' op pagina 70 worden verwijderd.

Beugel voor PCIe-kaart

Opmerking: Sommige computermodellen worden mogelijk niet geleverd met een PCIe-kaart. In dit geval kan de beugel voor de PCIe-kaart in de volgende afbeelding worden verwijderd.

Vereiste

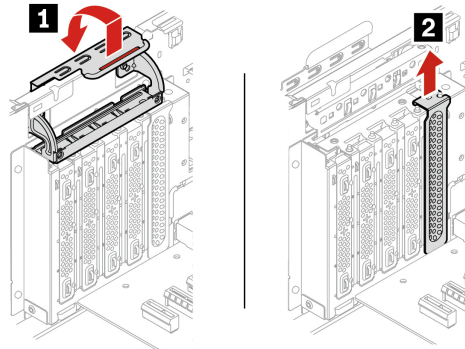
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde

- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63, indien aanwezig.
3. Verwijder de 'Luchtkanaal' op pagina 63, indien aanwezig.
4. Verwijder de beugel van de PCIe-kaart.



Kaartbatterijhouder en doos Broadcom 940-8i RAID-kaart

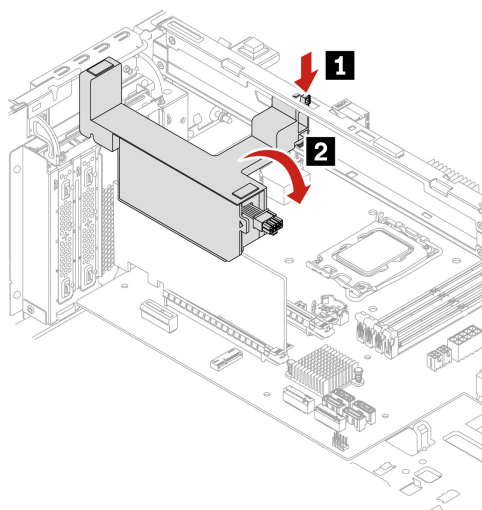
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

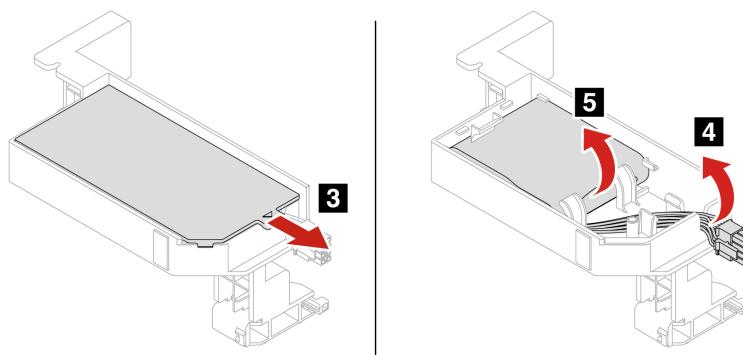
- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de batterijdoos van de Broadcom 940-8i RAID-kaart.



3. Haal de batterij van de Broadcom 940-8i RAID-kaart uit de doos.



PCIe-adapterkaart

Vereiste

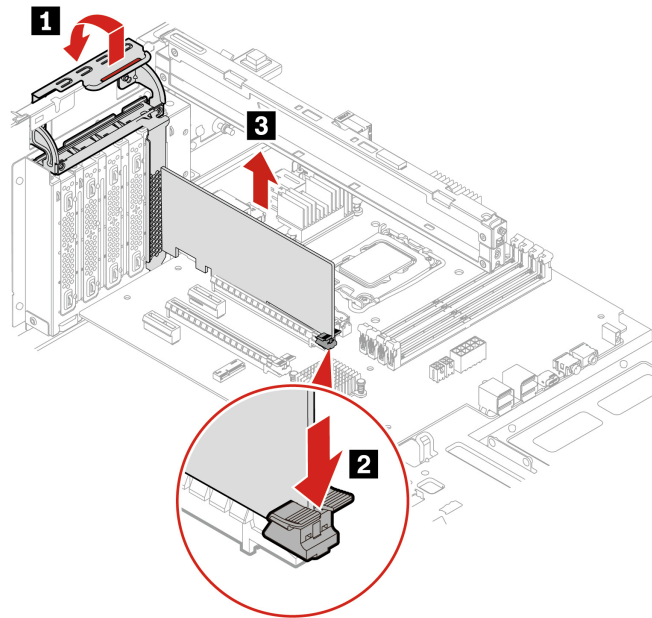
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

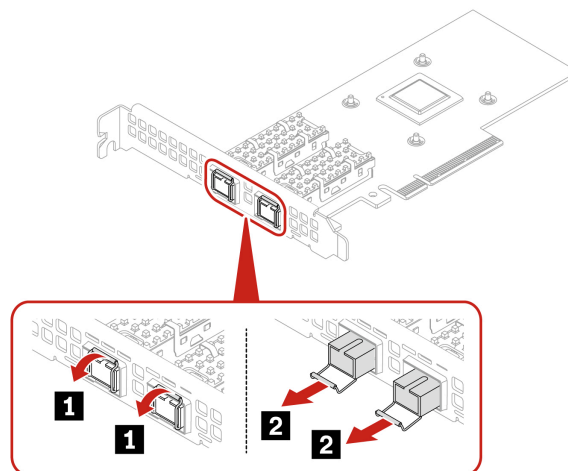
Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen als deze aanwezig zijn:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63

- c. 'Luchtkanaal' op pagina 63
 - d. 'Kaartbatterijhouder en doos Broadcom 940-8i RAID-kaart' op pagina 71
2. Verwijder de PCIe-adapterkaart.



3. Bij sommige Ethernet PCIe-adapterkaarten kunnen de volgende glasvezelmodules worden verwijderd.



Grafische kaart

Vereiste

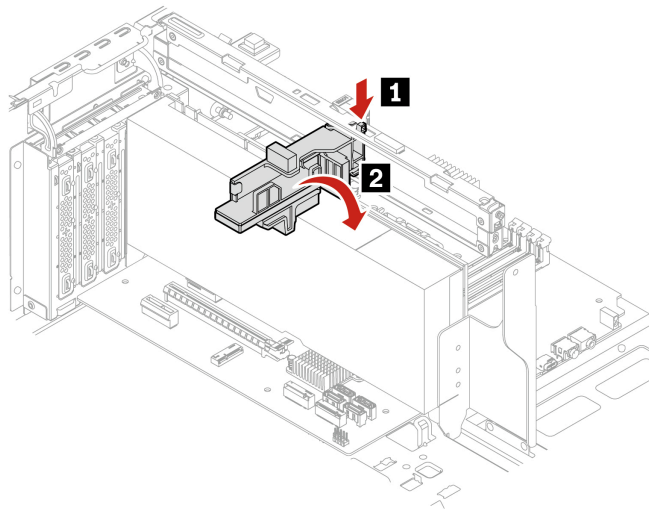
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations

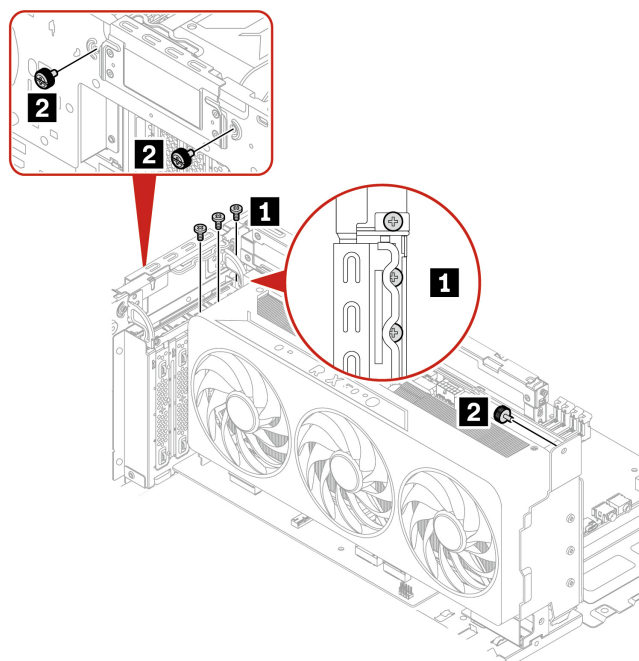
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor het verwijderen van de type-1 grafische kaart

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de volgende onderdelen als deze aanwezig zijn:
 - 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63
 - 'Luchtkanaal' op pagina 63
 - Houder voor grafische kaart

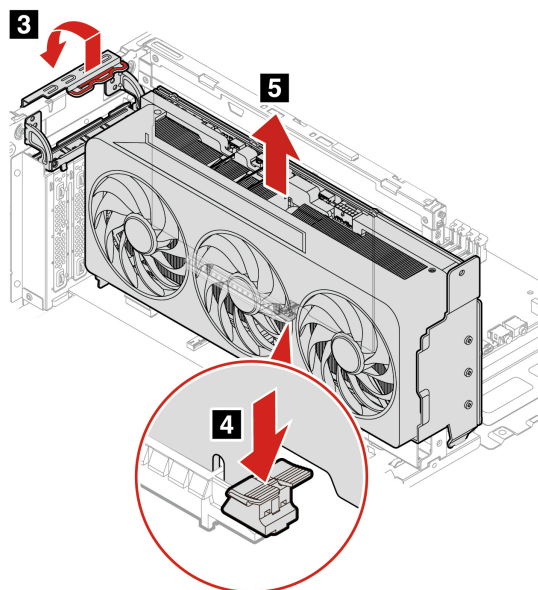


3. Verwijder de schroeven **1** en **2**, indien aanwezig.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	#6-32 × 7,5 mm, nikkelcoating	2 of 3 (voor bepaalde modellen)	5,75 ± 0,57 kgf-cm
2	#6-32 × 7,5 mm, nikkelcoating	1 of 3 (voor bepaalde modellen)	5,75 ± 0,57 kgf-cm

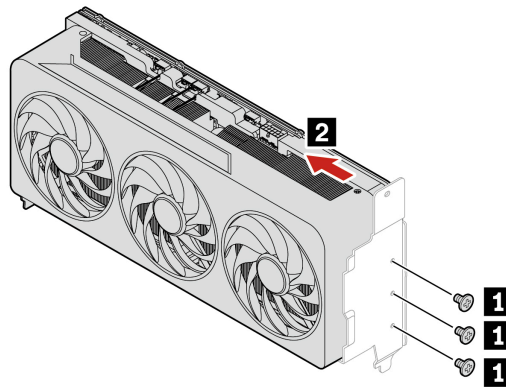
4. Verwijder de grafische kaart met de verlenger, indien aanwezig.



Opmerking: Als de grafische kaart te groot is, waardoor u niet bij de bevestigingshendel **4** van de PCIe-sleuf kunt komen, verwijdt u eerst de geheugenmodules (zie 'Geheugenmodule' op pagina 86).

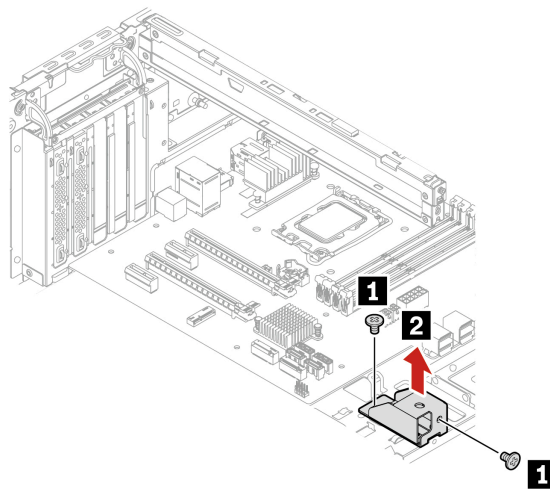
5. Verwijder de grafische kaart uit de verlenger, indien aanwezig.

Opmerking: De verlenger kan per model verschillen.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 × 5 mm, zinkcoating	2 of 3 (voor bepaalde modellen)	3,46 ± 0,58 kgf-cm

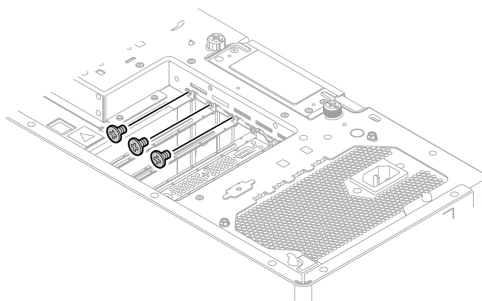
6. Verwijder de houder voor de grafische kaart, indien aanwezig.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	#6-32 × 7,5 mm, zinkcoating	2	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Opmerking over de installatie van de grafische kaart

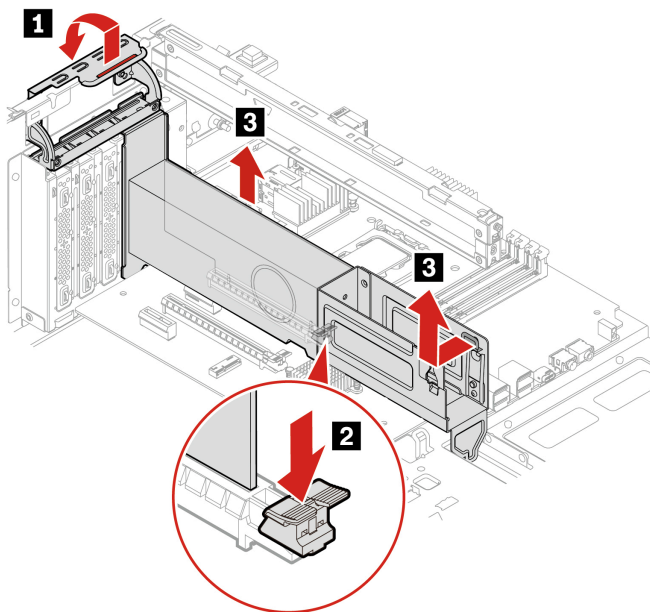
Bij bepaalde modellen verwijdt u de twee of drie schroeven op het achterpaneel (zoals afgebeeld) voordat u de nieuwe grafische kaart installeert.



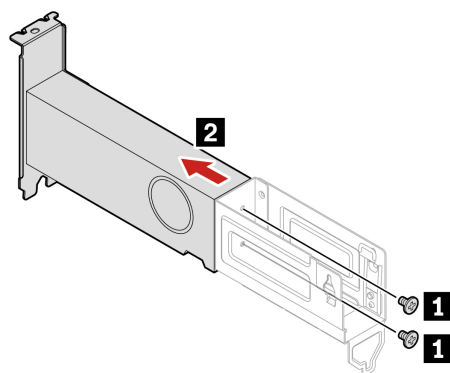
Schroef	Aantal	Koppel
#6-32 x 5 mm, zinkcoating	2 of 3	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Stappen voor het verwijderen van de type-2 grafische kaart

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de volgende onderdelen als deze aanwezig zijn:
 - 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63
 - 'Luchtkanaal' op pagina 63
3. Verwijder de grafische kaart met de verlenger.



4. Verwijder de grafische kaart uit de verlenger.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 × 5 mm, zinkcoating	2	3,46 ± 0,58 kgf-cm

Flexibele I/O-poortkaart

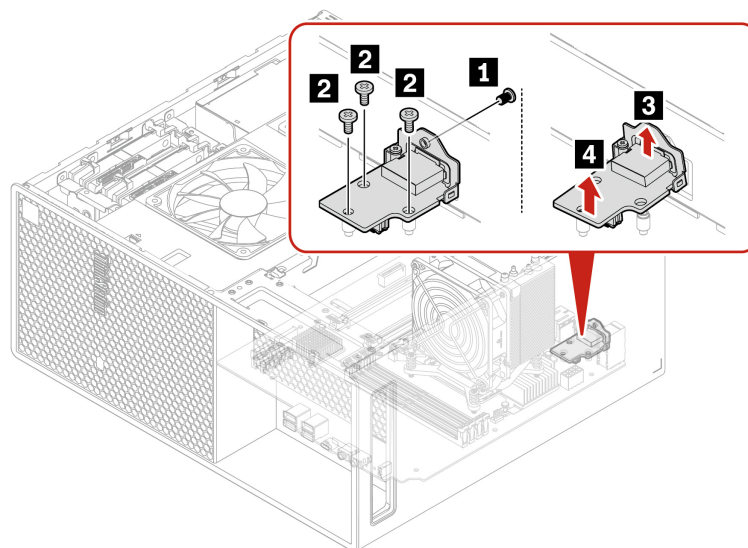
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

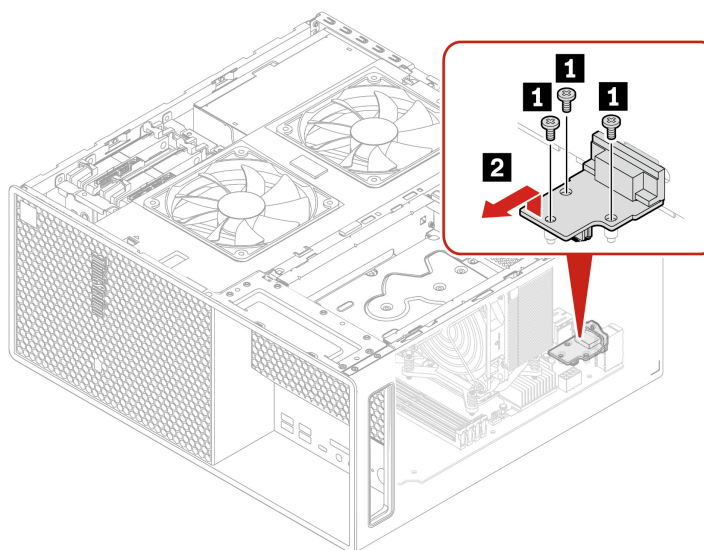
Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de Flexibele I/O-poortkaart.
 - Type 1



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M2-5 × 4 mm, nikkelcoating	1	1,72 ± 0,57 kgf-cm
2	M3 × 3,2 mm, nikkelcoating	3	5,75 ± 0,57 kgf-cm

- Type 2



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 × 3,2 mm, nikkelcoating	3	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Framebalk

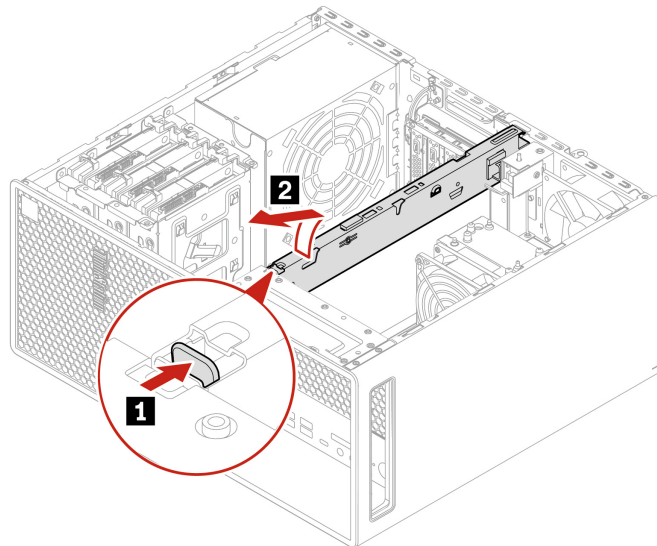
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

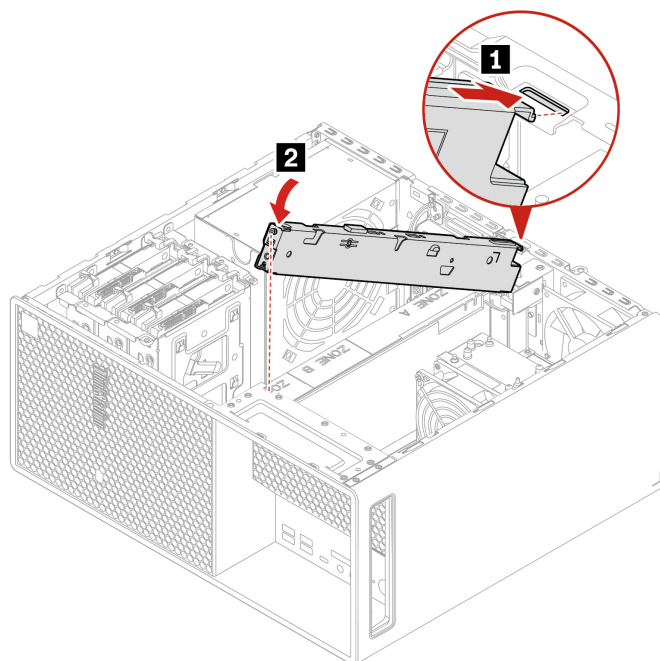
Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de volgende onderdelen als deze aanwezig zijn:
 - a. 'Klep aan linkerkant' op pagina 40
 - b. 'Ventilator aan de zijkant met beugel' op pagina 63
 - c. 'Beugel voor PCIe-kaart' op pagina 70
 - d. 'PCIe-adapterkaart' op pagina 72
 - e. 'Grafische kaart' op pagina 73
2. Verwijder de framebalk.



Installatiestap

Installeer de framebalk.



Ventilator achterzijde

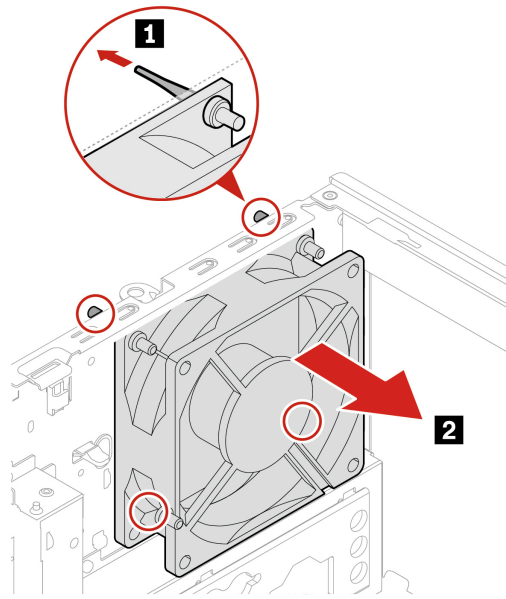
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

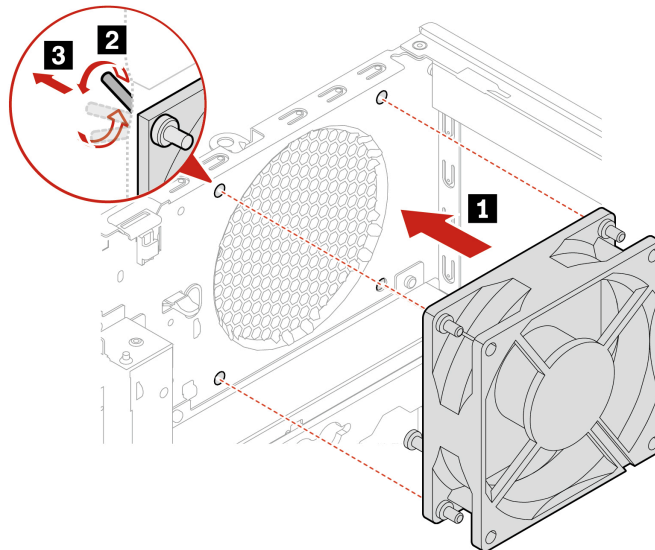
Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. De ventilator aan de achterzijde zit met vier rubberen koppelingen vast aan het chassis. Trek de uiteinden van de rubberen koppelingen uit en trek de ventilator aan de achterzijde voorzichtig uit het chassis.



Installatiestappen

Lijn de rubberen koppelingen uit met de overeenkomstige gaatjes in het chassis en duw de rubberen koppelingen door de gaatjes. Draai aan de uiteinden van de koppelingen en trek ze helemaal door de gaatjes, totdat de ventilator aan de achterzijde goed vastzit.



Aanwezigheidsschakelaar van kap

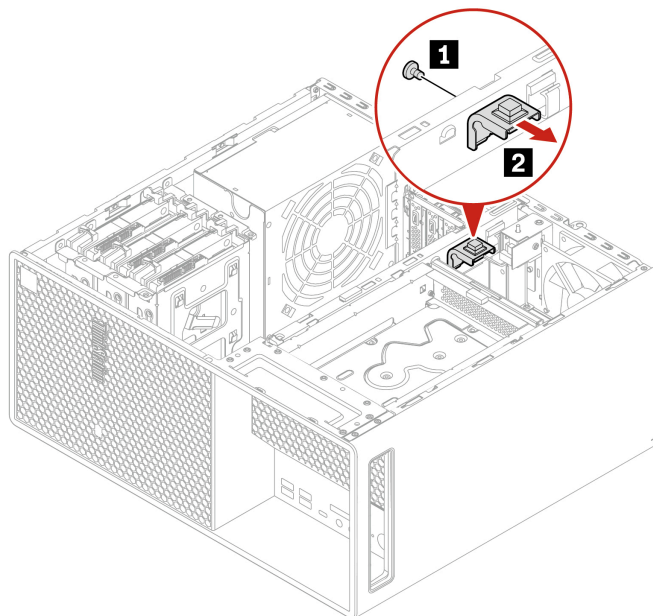
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de aanwezigheidsschakelaar van de kap.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 × 8 mm, nikkelcoating	1	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Interne luidspreker

Vereiste

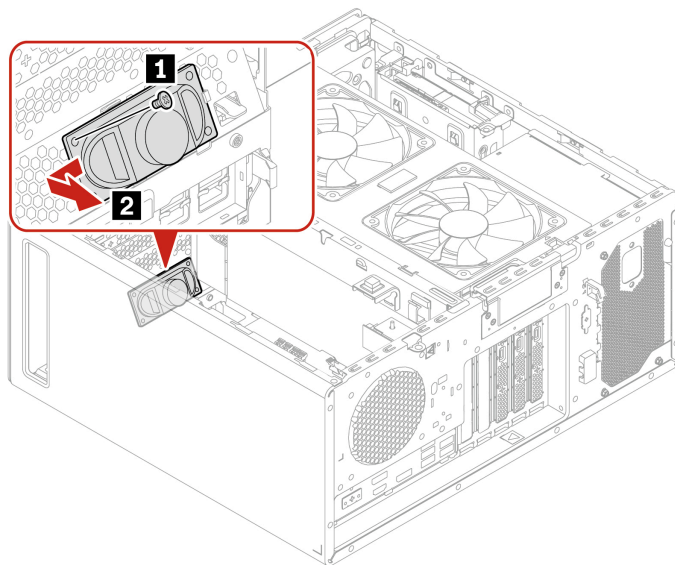
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten

- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de interne luidspreker.



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 × 5 mm, nikkelcoating	1	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Klepje voor Wi-Fi-antenne

Vereiste

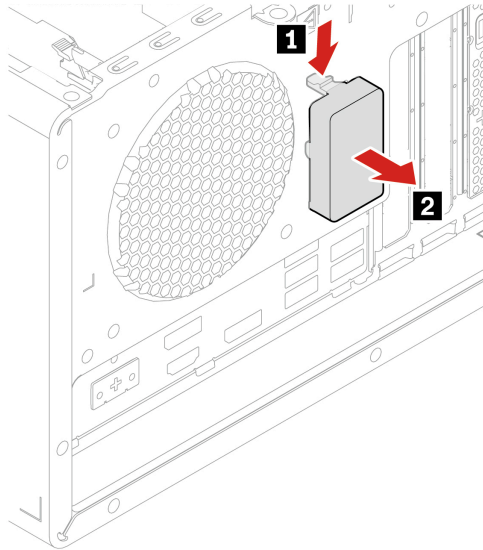
Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde

- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder het klepje van Wi-Fi-antenne.



Slimme kabelklem

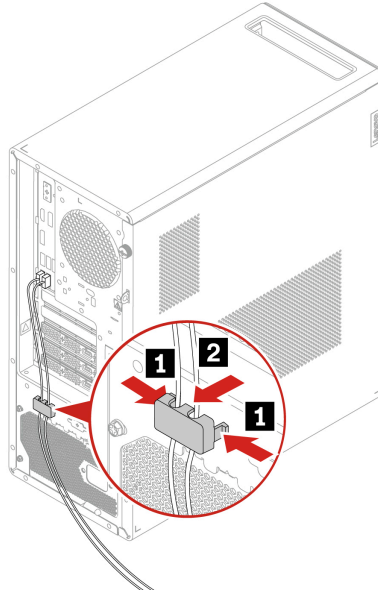
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de slimme kabelklem.



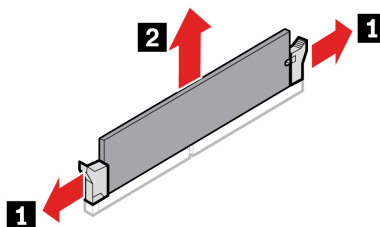
Geheugenmodule

Vereiste

- Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:
 - Algemene vereisten
 - Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
 - Vereisten voor het vervangen van opslagstations
 - Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
 - Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid
- Verwijder of installeer de geheugenmodules ten minste één minuut nadat u de netsnoeren hebt losgekoppeld van het systeem. Hierdoor kan het systeem volledig worden ontladen van elektriciteit en kunt u veilig werken met geheugenmodules.

Stappen voor verwijdering

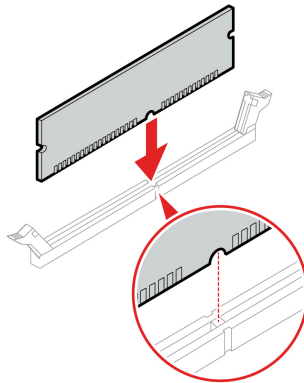
1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.
2. Verwijder de geheugenmodule.



Installatiestappen en -richtlijnen

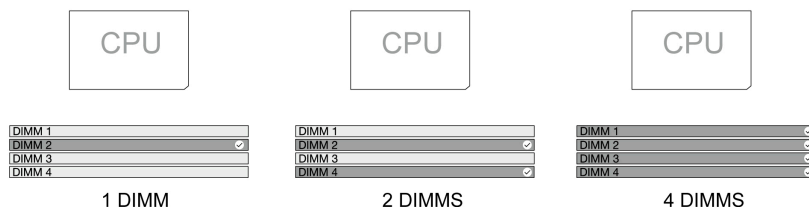
• Installatiestap

Lijn de geheugenmodule uit met de sleuf en druk beide uiteinden omlaag totdat de klemmetjes vastklikken.



• Installatieregels

- Installeer geheugenmodules in de juiste volgorde, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.



- Installeer geheugenmodules van hetzelfde type, met dezelfde capaciteit en met dezelfde DRAM-dichtheid. Bijvoorbeeld, ECC UDIMMS en niet-ECC UDIMM's kunnen niet samen worden gebruikt.
- De vier geheugencompartimenten ondersteunen 2DPC (twee DIMM's per kanaal). DIMM1 en DIMM2 zijn één kanaal. DIMM3 en DIMM4 zijn een ander kanaal. Symmetrische configuraties zijn vereist binnen één kanaal. Controleer of twee DIMM's die in één kanaal zijn geïnstalleerd ook van dezelfde fabrikant zijn.

E-slot

Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

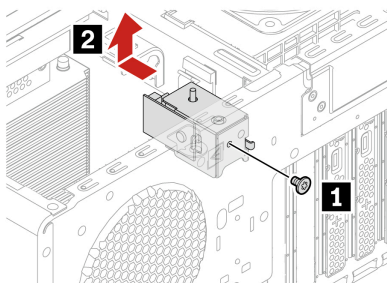
- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

1. Verwijder de 'Klep aan linkerkant' op pagina 40.

2. Verwijder het e-slot.

Opmerking: Voor het verwijderen van de schroeven hebt u speciaal gereedschap nodig (T15 inbussleutel).



Stap	Schroef	Aantal	Koppel
1	M3 x 5 mm, T15, nikkelcoating	1	5,75 ± 0,57 kgf-cm

Rubberen voet van chassis

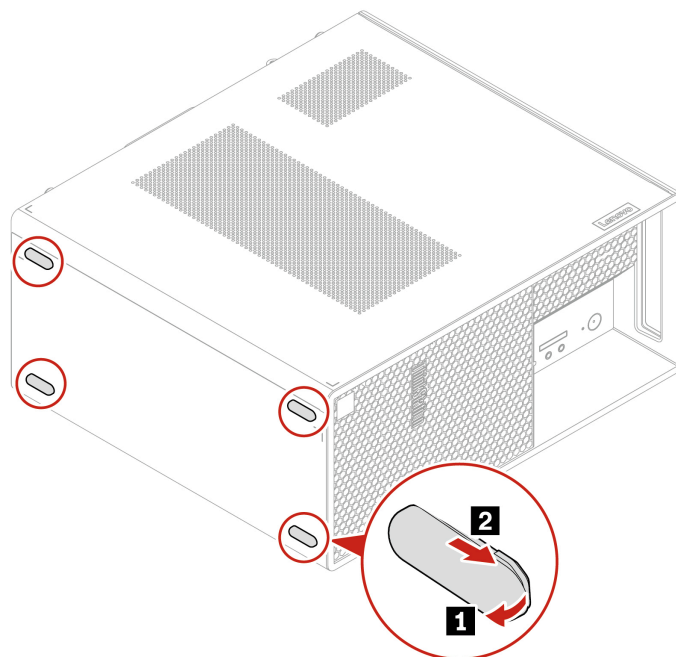
Vereiste

Zorg er voor aanvang voor dat u de relevante secties in Vereisten voor hardwarevervanging hebt gelezen, waaronder:

- Algemene vereisten
- Vereisten voor het openen van het linker zijpaneel van de computer
- Vereisten voor het vervangen van opslagstations
- Vereisten voor het vervangen van hot-swappable opslagstations in een opslagcompartiment met toegang aan de voorzijde
- Vereisten voor het vervangen van de voedingseenheid

Stappen voor verwijdering

Verwijder de rubberen voet van het chassis.



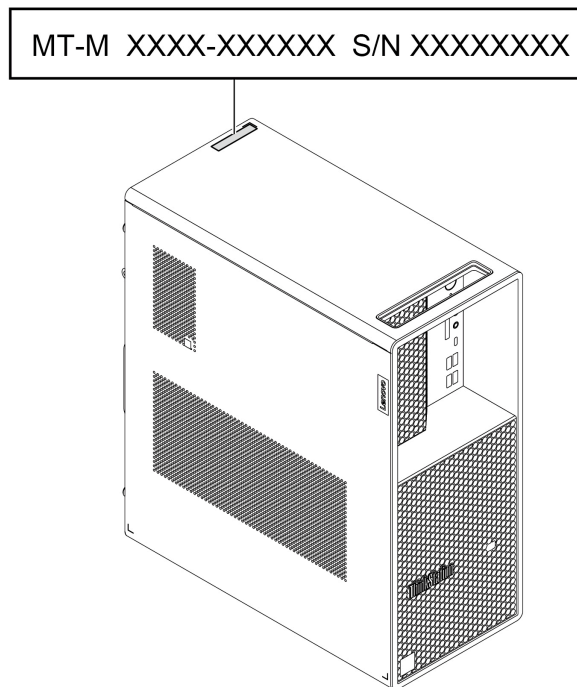
Hoofdstuk 6. Help en ondersteuning

Uw serienummer zoeken

In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u het serienummer van uw computer vindt.

Uw serienummer vindt u via:

- **Dashboard** of **Apparaat** in de **Vantage**-app
- Etiket met computertype en serienummer van uw computer (zie de onderstaande afbeelding)



Opmerking: Op het etiket staat, TWR voor Tower en G2 voor Gen 2. Daarom, staat P3 TWR G2 voor P3 Tower Gen 2.

Diagnose en probleemoplossing voor uw computer

In dit gedeelte maakt u kennis met een reeks tools voor diagnose en probleemoplossing op de ondersteuningswebsite van Lenovo en in de Vantage-app. Ze kunnen u helpen algemene software- en hardwareproblemen op te sporen.

In de volgende tabel staan deze diagnostische tools en de aanbevolen omstandigheden voor elke tool vermeld.

Diagnosetool	Aanbevolen scenario
Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo	U zoekt een online oplossing voor een probleem of wilt de hardware en stuurprogramma's op uw computer scannen.
Hardwarescan	- De Vantage-app is op uw computer geïnstalleerd. - U wilt een basisonderzoek van de hardwarecomponenten laten uitvoeren.
Het ThinkStation-diagnoseprogramma gebruiken	U wilt diagnostische oplossingen gebruiken om de hardwarecomponenten te testen en instellingen van het besturingssysteem op te sporen die de werking van uw computer kunnen verstoren.

Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo

Lenovo biedt twee verschillende diagnoseoplossingen om u te helpen problemen met uw computer op te sporen en op te lossen.

- Stap 1. Ga naar <https://www.pcsupport.lenovo.com/> en voer uw productnaam in het zoekvak in.
- Stap 2. Klik op **Troubleshoot & Diagnose (Problemen oplossen en diagnosticeren)** en selecteer de optie die bij uw situatie past.

Opmerkingen:

- Voordat u een automatisch diagnoseproces start, wordt er een pop-upvenster weergegeven om Lenovo Service Bridge te installeren. Lenovo Service Bridge verbindt uw computer met diagnosetools van Lenovo.
- De ondersteuningswebsite van Lenovo werkt de onderdelen ervan regelmatig bij om zo uw ervaring met de computer te verbeteren. De interface van de website en de beschrijvingen van de onderdelen kunnen daardoor verschillen van de werkelijke interface.
- Als u niet weet wat het probleem met uw computer is, raden we u aan **Easy** te selecteren en de instructies op het scherm te volgen om de firmware bij te werken en de hardwarestatus te bepalen.
- Als u het probleem op de computer hebt geïdentificeerd, kunt u **Custom** selecteren en de instructies op het scherm volgen om het probleem te verhelpen.

Als onze oplossingen het probleem met uw computer niet oplossen, kunt u de aanwijzingen op het scherm volgen om een e-ticket in te dienen of contact op te nemen met Lenovo voor technische ondersteuning.

Hardwarescan

Hardwarescan is een effectieve tool om hardware te testen die u kan helpen hardwareproblemen op te lossen.

Hardwarescan uitvoeren:

- Stap 1. Typ **Vantage** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
- Stap 2. Klik op **Hardwarescan** of **Ondersteuning → Hardwarescan**.
- Stap 3. Selecteer **SNEL SCANNEN** of **AANPASSEN** en volg de aanwijzingen op het scherm om de hardwarescan uit te voeren.

Opmerkingen:

- De functie Snel scannen bevat een vooraf geselecteerde reeks tests die een basisonderzoek van de hardwarecomponenten in het systeem uitvoeren. Met de functie Aanpassen kunt u een of meer hardwarecomponenten selecteren om het onderzoek uit te voeren.
- Voordat u **SNEL SCANNEN** selecteert, klikt u op **Modules vernieuwen** om ervoor te zorgen dat de lijst met hardwarecomponenten de componenten bevat die op dit moment voor de computer beschikbaar zijn.

Stap 4. Als er een hardwarefout wordt gedetecteerd, hangt het resultaat af van de garantiestatus en van het land of de regio. Volg de instructies op het scherm om het probleem op te lossen.

Het Windows-besturingssysteem herstellen

Wanneer er onverwachte problemen met uw besturingssysteem optreden, kunt u ervoor kiezen het besturingssysteem zelf te herstellen of neemt u contact op met het Klantsupportcentrum van Lenovo.

Opmerking: Microsoft brengt voortdurend updates uit voor het besturingssysteem Windows. Controleer de compatibiliteitslijst voor de Windows-versie voordat u een bepaalde Windows-versie installeert. Ga voor meer informatie naar <https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht512575>.

Het besturingssysteem herstellen naar...	Zie.
Fabrieksinstellingen	Raadpleeg de instructies op https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery
Een eerder systeempunt	Raadpleeg de instructies in Populaire onderwerpen: https://support.lenovo.com/solutions/ht118590

Lenovo bellen

Als u hebt geprobeerd het probleem zelf op te lossen en nog steeds hulp nodig hebt, kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen.

Voordat u contact opneemt met Lenovo

Houd de vereiste informatie bij de hand voordat u contact opneemt met Lenovo.

1. Symptomen en bijzonderheden van problemen vastleggen:
 - Wat voor soort probleem is het? Doorlopend of incidenteel?
 - Een foutmelding of foutcode?
 - Welk besturingssysteem gebruikt u? En welke versie?
 - Welke programma's waren actief op het moment dat het probleem optrad?
 - Kan de fout worden gereproduceerd? Zo ja: hoe?
2. Systeeminformatie vastleggen:
 - Productnaam.
 - Machinetype en 'Uw serienummer zoeken' op pagina 90.

Klantsupportcentrum van Lenovo

Tijdens de garantieperiode kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen voor hulp.

Telefoonnummers

Voor een lijst met telefoonnummers van de ondersteuning van Lenovo in uw land of regio gaat u naar:

<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

Opmerking: Telefoonnummers kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Als het nummer voor uw land of regio ontbreekt, neemt u contact op met uw Lenovo-wederverkoper of met uw Lenovo-vertegenwoordiger.

Zelfhulpbronnen

Gebruik de zelfhulpbronnen voor meer informatie over de computer en het oplossen van problemen.

Informatiebronnen	Hoe te openen?
Ondersteuningswebsite van Lenovo	https://pcsupport.lenovo.com
Tips	https://www.lenovo.com/tips
Lenovo-community	https://forums.lenovo.com
Informatie voor gehandicapten	https://www.lenovo.com/accessibility
Windows Help-informatie	• Open het menu Start en klik op Hulp vragen of Tips. • Gebruik Windows Search. • Ondersteuningswebsite van Microsoft: https://support.microsoft.com

Accessoires of aanvullende services aanschaffen

In dit onderwerp vindt u instructies voor het kopen van accessoires of aanvullende services.

Accessoires

Lenovo biedt allerlei hardwareaccessoires en upgrades om de functionaliteit van uw computer uit te breiden. Accessoires zijn onder andere geheugenmodules, opslagapparaten, netwerkkaarten, voedingsadapters, toetsenborden, muizen en meer.

Om bij Lenovo te winkelen, gaat u naar <https://www.lenovo.com/accessories>.

Aanvullende services

Zowel tijdens als na de garantieperiode kunt u extra services van Lenovo aanschaffen op <https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>.

De beschikbaarheid en namen van services verschillen per land of regio.

Toegankelijkheidsfuncties

Lenovo streeft ernaar informatietechnologie voor iedereen toegankelijk te maken, ook voor mensen met cognitieve, spraak-, gehoor-, gezichts- of mobiliteitsbeperkingen. Ga voor de meest recente en gedetailleerde productinformatie over toegankelijkheidsfuncties naar https://support.lenovo.com/docs/product_accessibility_features.

Bijlage A. Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen

Het USB Implementers Forum heeft in september 2022 een herziening van de richtlijn voor de namen van USB-aansluitingen gepubliceerd. Lenovo volgt de herziene richtlijn en werkt de namen van USB-aansluitingen dienovereenkomstig bij. U kunt de onderstaande tabel raadplegen voor details over de naamswijziging.

Huidige naam	Vorige naam
USB-A-aansluiting (Hi-Speed USB)	USB-A 2.0-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps)	USB-A 3.2 Gen 1-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	USB-A 3.2 Gen 2-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 1-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 2-aansluiting
USB-C-aansluiting (USB 5 Gbps)	USB-C-aansluiting (3.2 Gen 1)
USB-C-aansluiting (USB 10 Gbps)	USB-C-aansluiting (3.2 Gen 2)
USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps)	USB 3.2 Gen 2x2
USB-C-aansluiting (USB4 20 Gbps)	USB 4 Gen 2x2
USB-C-aansluiting (USB4 40 Gbps)	USB-C-aansluiting (USB 4)
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 3)	USB-C-aansluiting (Thunderbolt 3)
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)	USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)

Bijlage B. Kennisgevingen en handelsmerken

Kennisgevingen

Mogelijk brengt Lenovo de in dit document genoemde producten, diensten of voorzieningen niet uit in alle landen. Neem contact op met uw plaatselijke Lenovo-vertegenwoordiger voor informatie over de producten en diensten die in uw regio beschikbaar zijn. Verwijzing in deze publicatie naar producten of diensten van Lenovo houdt niet in dat uitsluitend Lenovo-producten of -diensten gebruikt kunnen worden. Functioneel gelijkwaardige producten of diensten kunnen in plaats daarvan worden gebruikt, mits dergelijke producten of diensten geen inbreuk maken op intellectuele eigendomsrechten of andere rechten van Lenovo. De gebruiker is verantwoordelijk voor de samenwerking van Lenovo-producten of -diensten met producten of diensten van anderen.

Mogelijk heeft Lenovo octrooien of octrooi-aanvragen met betrekking tot bepaalde in deze publicatie genoemde producten. De levering van dit document geeft u geen recht op een licentie voor deze octrooien. Vragen over licenties kunt u richten aan:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO LEVERT U DEZE PUBLICATIE OP 'AS IS'-BASIS. ER WORDEN GEEN UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES GEGEVEN, WAARONDER BEGREPEN DE GARANTIES VAN VERHANDELBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL EN DE GARANTIE DAT DE PUBLICATIE GEEN INBREUK MAAKT OP RECHTEN VAN DERDEN. In sommige rechtsgebieden is het uitsluiten van stilzwijgende garanties niet toegestaan, zodat bovenstaande uitsluiting mogelijk niet op u van toepassing is.

De informatie in deze publicatie wordt periodiek gewijzigd. Deze wijzigingen worden in nieuwe uitgaven van de publicatie opgenomen. Om betere service te kunnen bieden, behoudt Lenovo zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving producten te verbeteren en/of de producten en softwareprogramma's te wijzigen die worden beschreven in de handleidingen die bij uw computer worden geleverd of om wijzigingen in de inhoud van de handleiding aan te brengen.

De software-interface, functies en hardwareconfiguratie die worden beschreven in de handleidingen die bij uw computer worden geleverd, komen mogelijk niet exact overeen met de werkelijke configuratie van de computer die u aanschaft. Raadpleeg voor de configuratie van het product het verwante contract (indien aanwezig) of de paklijst bij het product of neem contact op met de distributeur voor de productverkoop. Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

De producten die in dit document worden beschreven, zijn niet bedoeld voor gebruik bij implantaties of andere levensondersteunende toepassingen waarbij storingen kunnen leiden tot letsel of overlijden. De informatie in dit document heeft geen invloed op Lenovo-productspecificatie of garantie. Niets in dit document zal worden opgevat als een uitdrukkelijke of stilzwijgende licentie of vrijwaring onder de intellectuele-eigendomsrechten van Lenovo of derden. Alle informatie in dit document is afkomstig van specifieke omgevingen en wordt hier uitsluitend ter illustratie afgebeeld. In andere gebruiksomgevingen kan het resultaat anders zijn.

Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

Verwijzingen in deze publicatie naar andere dan Lenovo-websites zijn uitsluitend opgenomen ter volledigheid en gelden op geen enkele wijze als aanbeveling voor die websites. Het materiaal op dergelijke websites maakt geen deel uit van het materiaal voor dit Lenovo-product. Gebruik van dergelijke websites is geheel voor eigen risico.

Alle snelheids- en prestatiegegevens in dit document zijn verkregen in een gecontroleerde omgeving. De resultaten dat in andere gebruiksomgevingen wordt verkregen, kunnen hiervan derhalve afwijken. Bepaalde metingen zijn mogelijk uitgevoerd op systemen die nog in ontwikkeling waren en er wordt geen garantie gegeven dat deze metingen op algemeen verkrijgbare machines gelijk zouden zijn. Bovendien zijn bepaalde meetresultaten verkregen door middel van extrapolatie. Werkelijke resultaten kunnen afwijken. Gebruikers van dit document dienen de gegevens te controleren die specifiek op hun omgeving van toepassing zijn.

Dit document is auteursrechtelijk beschermd door Lenovo en wordt niet gedekt door enige open-sourcelicentie, met inbegrip van enige Linux®-overeenkomst(en) die bij de software voor dit product is/zijn geleverd. Lenovo kan dit document zonder aankondiging bijwerken.

Neem voor de meest recente informatie, vragen of opmerkingen contact op met Lenovo of bezoek de website van Lenovo:

<https://pcsupport.lenovo.com>

HEVC-standaard

Dit product ondersteunt mogelijk digitale videocodering volgens bepaalde versies van de HEVC-standaard (High Efficiency Video Coding) en valt in dat geval onder patenten die staan vermeld op <https://accessadvance.com/advance-patent-lists/>.



Handelsmerken

Lenovo, het Lenovo-logo, het ThinkStation-logo en ThinkStation zijn handelsmerken van Lenovo. Intel, Intel Optane en Thunderbolt zijn handelsmerken van Intel Corporation of hun dochterondernemingen in de Verenigde Staten en/of andere landen. Microsoft en Windows zijn merken van de Microsoft-groep van bedrijven. DisplayPort en Mini DisplayPort (mDP) en DisplayPort zijn handelsmerken van de Video Electronics Standards Association. NVIDIA is een handelsmerk van NVIDIA Corporation. Dolby, Dolby Voice, Dolby Audio en Dolby Atmos zijn handelsmerken van Dolby Laboratories Licensing Corporation. De termen HDMI en HDMI High-Definition Multimedia Interface zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van HDMI Licensing LLC in de Verenigde Staten en andere landen. USB4® en USB-C® zijn handelsmerken van USB Implementers Forum. Wi-Fi Alliance en Miracast zijn handelsmerken van Wi-Fi Alliance. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van de betreffende eigenaren.

Lenovo