

MINISFORUM

New Gen AI Workstation Series

Copyright @ 2024-2025 Micro Computer (HK) Tech Limited.

• Disclaimer

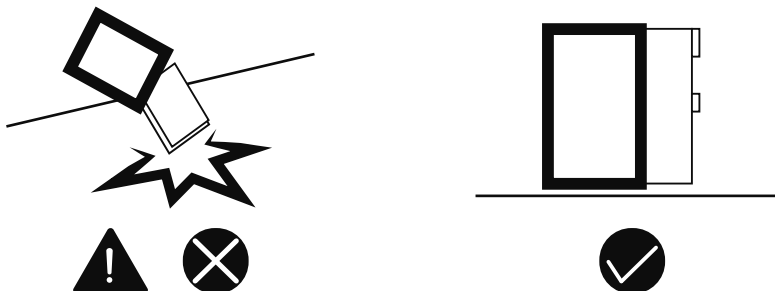
1. Dank u voor uw aankoop van MS-02-Ultra-producten.
2. De inhoud die in deze disclaimer wordt genoemd, heeft betrekking op uw veiligheid, legitiem rechten en verantwoordelijkheden. Let op alle waarschuwingen, voorzichtigheden en aandachtsmarkeringen op de handleiding en productetiketten, en volg de instructies in de handleiding bij de installatie.
3. Het product is complexer, waardoor gebruikers moeten beschikken over handmatige installatievaardigheden en veiligheidskennis en moeten voorzichtig zijn bij de installatie.
4. Voordat u dit product gebruikt, dient u de instructies zorgvuldig door te lezen om er zeker van te zijn dat het product correct kan worden ingesteld. Voor instellingen die de instructies in de handleiding (zoals waarschuwing, voorzichtigheid, opmerking en andere etiketten) niet volgt, kunnen het product of de gegevens beschadigd worden, waardoor er persoonlijk letsel of verlies van eigendommen kunnen veroorzaken.
5. Zodra u dit product gebruikt, wordt u geacht de inhoudsvereisten van de disclaimers, waarschuwingen, voorzichtigheid en opmerking, en andere etiketten zorgvuldig te hebben doorgelezen, alle inhoud te begrijpen en te accepteren. U verbindt zich ertoe volledige verantwoordelijkheid te dragen voor de gevolgen van het gebruik van dit product, u belooft het product uitsluitend voor legitieme doeleinden te gebruiken en gaat akkoord met deze verklaring en met alle beleidsregels en richtlijnen opgesteld door MINISFORUM.
6. In aanvulling op de garantieclausule is MINISFORUM niet aansprakelijk voor schade of letsel veroorzaakt door het directe of indirecte gebruik van dit product, in het bijzonder voor schade, verlies en letsel veroorzaakt door het niet werken in overeenstemming met de veiligheidsrichtlijnen. De gebruiker dient alle veiligheidsrichtlijnen op te volgen die in deze verklaring en handleiding worden vermeld.
7. De uiteindelijke interpretatie van deze verklaring behoort toe aan MINISFORUM.

• Tips en trucs

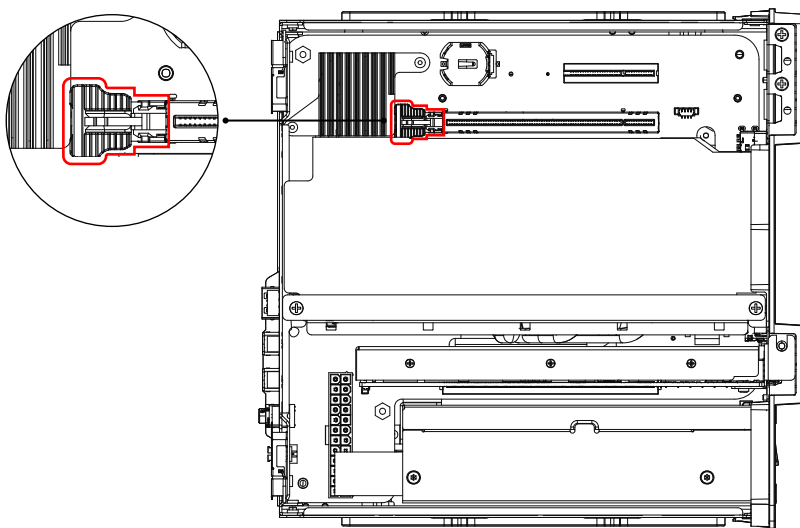
1. Stof, vocht en drastische temperatuurveranderingen zullen de levensduur van het product beïnvloeden, dus probeer het product niet op deze plaatsen te plaatsen.
2. Dit product is alleen geschikt voor gebruik in een binnenomgeving van 0°C tot 35°C.
3. Zorg ervoor dat er, bij het gebruik van dit product, voldoende ruimte is rond het product voor ventilatie. Vermijd papierfragmenten, schroeven, draadeinden en andere kleine voorwerpen in de buurt van de adapter, sleuf, gat en meer van dit product om kortsluiting en slecht contact te voorkomen. Steek nooit voorwerpen van welke aard ook in de onderdelen van dit product om kortsluiting en schade aan het circuit te voorkomen.
4. Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en gebruikt met een minimale afstand van 20cm tussen het apparaat en uw lichaam.
5. Wanneer u een verlengsnoer gebruikt, moet de totale stroom van alle aangesloten producten binnen de nominale stroom van de kabels liggen, zodat een stabiele werking wordt gegarandeerd.

• Voorzorgsmaatregelen

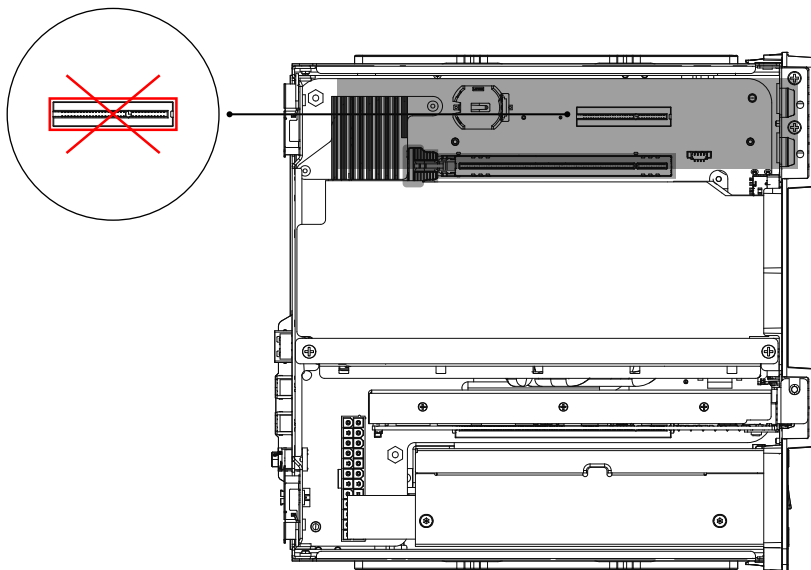
- ⚠ De kernmodule van het moederbord ondersteunt snelle demontage zonder gereedschap. Plaats de machine op een bureau en draai de 2 handgeschroefde schroeven van de achterklep los; trek vervolgens de kernmodule van het moederbord eruit. Laat na het losdraaien van de handgeschroefde schroeven de machine niet zweven, want dit kan ertoe leiden dat de kern van het moederbord eruit glijdt en in vrije val terechtkomt, met mogelijke verwondingen en schade aan de machine tot gevolg.



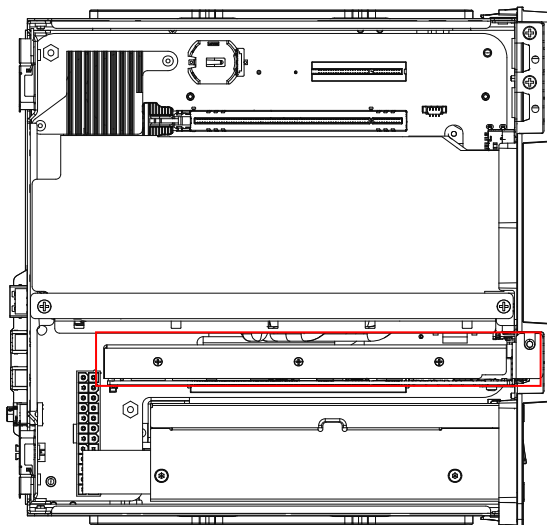
- ⚠ Bij het verwijderen van de PCIe x16-sleuf moet u eerst de PCIe-vergrendeling worden ontgrendelen.



- ▲ Als er een grafische kaart met dubbele sleuf in de PCIe x16-sleuf wordt geplaatst, kan de PCIe x4-sleuf niet worden gebruikt.



- ▲ De MS-02-Ultra uitgerust met 285HX wordt standaard geleverd met een PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart, die deze sleuf zal bezetten.



• Voorzorgsmaatregelen

1. Loop niet op het netsnoer en plaats niets op het product.
2. Mors geen water of andere vloeistoffen over dit product.
3. Er gaat nog steeds wat stroom door, zelfs als het systeem is uitgeschakeld. Om ernstige schade veroorzaakt door mogelijke elektrische schokken te voorkomen, dient u alle netsnoers tijdelijk uit het stopcontact te halen voordat u dit product schoonmaakt of verplaatst.
4. Als u de volgende technische problemen met het product tegenkomt, koppelt u het netsnoer los en neemt u contact op met een gekwalificeerde servicemonteur of uw verkoper.

• Veelgestelde vragen

1. Als u een barebone-systeem hebt gekocht en zelf Windows hebt geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u de Fast start up van Windows uitschakelt. Deze functie kan ervoor zorgen dat uw apparaat niet correct werkt.
2. De geïntegreerde grafische kaart neemt een deel van het geheugen in beslag als GPU-specifiek geheugen.
3. Alleen de M.2-interface naast de WIFI ondersteunt zowel NVMe als SATA-protocol. Andere M.2 SSD-interfaces ondersteunen geen SATA-parsing en ondersteunen alleen PCIe NVMe SSD.
4. De PCIe-sleuf dichtbij de PSU is een particulier protocol van MINISFORUM. U kunt zowel netwerkinterfaces als 2 NVMe-interfaces uitbreiden wanneer een PCIe-kaart die compatibel is met de MS-02-Ultra, wordt geplaatst. Als er een PCIe-kaart van derden wordt geplaatst, wordt slechts 1 PCIe4.0x4 apparaat ondersteund.
5. De PCIe x16-sleuf naast de CPU ondersteunt splitsing; u kunt splitsingsmodus instellen in de BIOS-instellingen, met een maximale splitsingsmodus PCIe x8+PCIe x4+PCIe x4.
6. Geen van de Type-C-interfaces ondersteunt voeding, wanneer het apparaat is uitgeschakeld, in slaap- of sluimerstand.
7. De voorkeursgeheugensleuf is de geheugensleuf aan de CPU-kant. Als u alleen de geheugensleuf aan de achterkant van de CPU gebruikt, kan het ertoe leiden dat de computer niet opstart.
8. Sommige PCIe-apparaten zijn mogelijk niet compatibel met PCIe5.0/PCIe4.0-snelheden. Als er problemen met de compatibiliteit van de PCIe-snelheid optreden, kunt u de PCIe-snelheid in het BIOS verlagen voor betere compatibiliteit.
9. Om de systeemstabiliteit te verbeteren, draait de SSD op de speciale MS-02-Ultra PCIe 25G-netwerkkkaart standaard in de PCIe 3.0 x4-modus. Voor hogere prestaties kunt u deze handmatig in het BIOS instellen naar de PCIe 4.0-modus.
Waarschuwing! Het inschakelen van PCIe 4.0 kan compatibiliteitsproblemen veroorzaken, en de gebruiker is verantwoordelijk voor de bijbehorende risico's en verantwoordelijkheden.
10. Voor het beste idle-energieverbruik en gebruikerservaring is de ASPM-functie van de SSD standaard ingeschakeld. Als er compatibiliteitsproblemen met de SSD optreden, kunt u deze in het BIOS uitschakelen om de SSD-compatibiliteit te verbeteren.

11. Om betere prestaties te leveren wordt de geïntegreerde grafische kaart standaard uitgeschakeld na het plaatsen van een afzonderlijke grafische kaart. Dit kan ertoe leiden dat na het plaatsen van een afzonderlijke grafische kaart, de onboard USB4-, USB4V2- en HDMI®-interfaces geen weergave-uitvoerfunctie meer hebben.

Als u de onboard weergave-uitvoerfunctie of de versnelde functie van de geïntegreerde grafische kaart wilt gebruiken, kunt u de geïntegreerde grafische kaart nog steeds inschakelen in het BIOS-menu Advanced -> Onboard Setting.

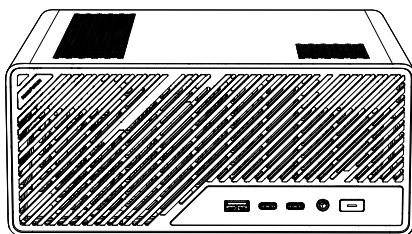
12. De MS-02 Ultra heeft een ontwerp met vier geheugenslots, met iets lagere geheugenscompatibiliteit in vergelijking met typische Mini-PC's met twee slots. De standaardfrequentie is 4400/4800MHz. Barebone systeemgebruikers wordt geadviseerd (github.com/minisforum-docs/MS-02-Ultra) te bezoeken om de geheugenscompatibiliteit te controleren en te bevestigen dat het gebruikte geheugen niet op de incompatibiliteitslijst staat.

Opmerking: --- Deze informatie bevat aanvullende beschrijving over dit item.

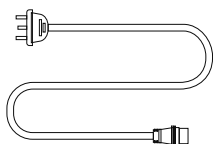
Belangrijk! --- Deze informatie bevat informatiebeschrijvingen die u moet volgen.

Waarschuwing! --- Deze informatie bevat informatiebeschrijving over het waarborgen van gebruikers- en productveiligheid.

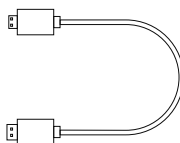
Verpakkingsinhoud



MINI PC



Netsnoer */



HDMI®-kabel */



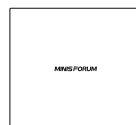
SSD-Koelplaat */



Klem */



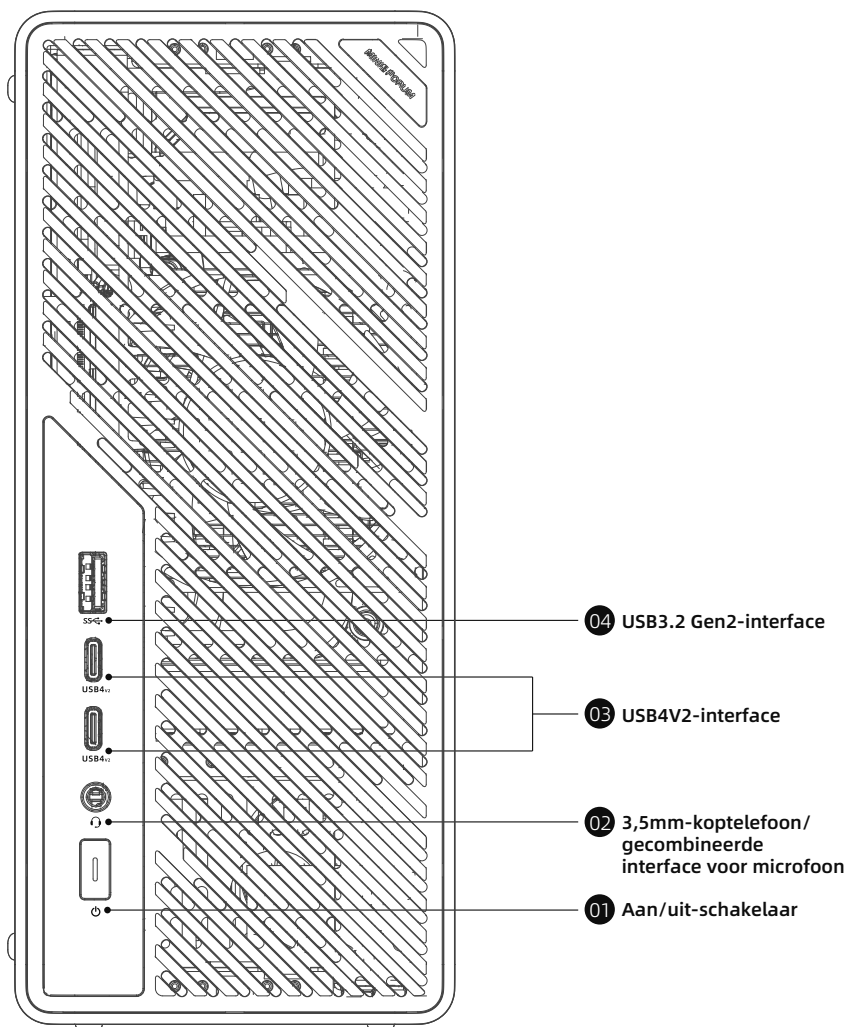
Mylar-plaat
(PCIe-uitbreidingskaart) */

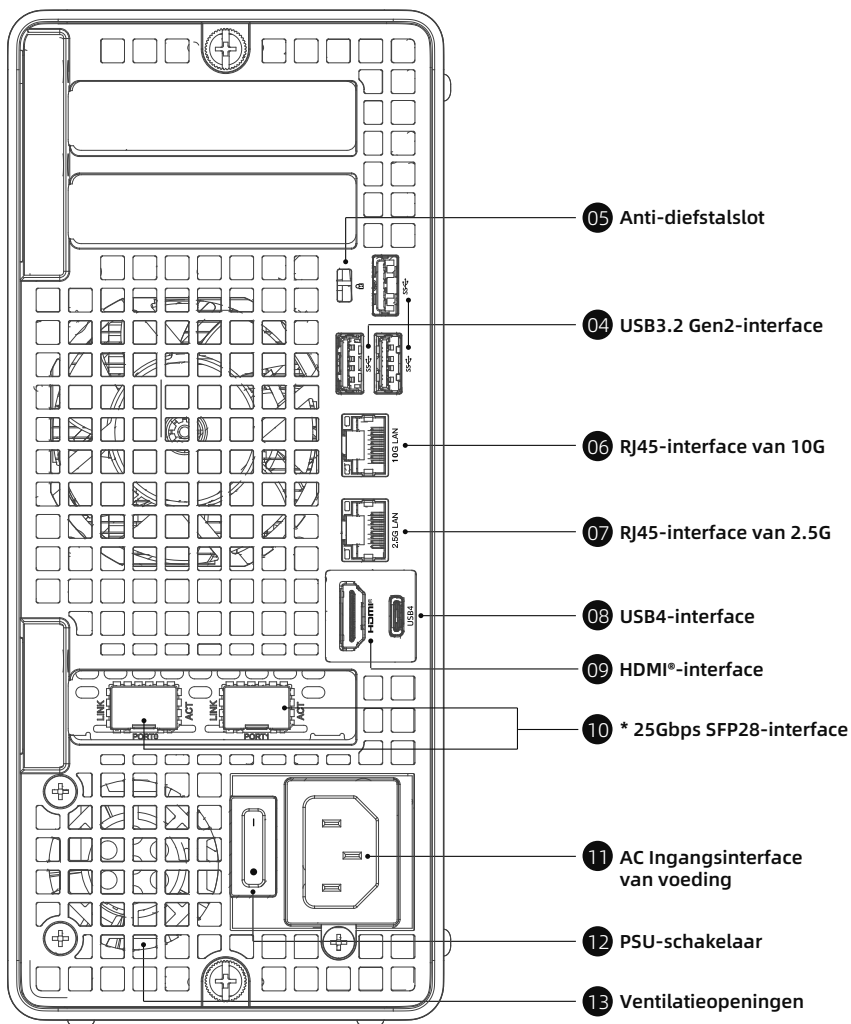


Handleiding */

Let op:

* De meegeleverde netadapter en andere accessoires kunnen variëren afhankelijk van de modelparameters of het aankoopgebied.





Interface-introductie

01 Aan/uit-schakelaar

Druk op deze schakelaar om de Mini PC in/uit te schakelen; in ingeschakelde toestand van de Mini PC drukt u op deze schakelaar om de energiebesparende modus te activeren; houd 10 seconden ingedrukt om de Mini PC geforceerd uit te schakelen.

02 3,5mm-koptelefoon/gecombineerde interface voor microfoon

Deze aansluiting wordt gebruikt om het audio-uitgangssignaal naar een vermogensversterker of koptelefoon te sturen. U kunt het ook gebruiken om een externe microfoon aan te sluiten of om signaal van een ander audio-apparaat uit te voeren.

03 USB4V2-interface

Deze interface ondersteunt de transmissieprotocol USB4V2 (TBT5), met een maximale gegevens-transmissiesnelheid van 80 Gbps. Het ondersteunt ALT DP audio/video-uitvoer, ondersteunt alleen externe voeding van 5 V, ondersteunt de PCIe-gegevenstransmissie en ondersteunt Thunderbolt Ethernet.

04 USB3.2 Gen2-interface

De interface voor USB3,2 Gen2 (Universal Serial Bus) maakt transmissiesnelheden tot 10,0 Gbps mogelijk naar toetsenborden, aanwijsapparaten, videocamera's, harde schijven, printers en scanners.

05 Anti-diefstalslot

Het anti-diefstalslotkanaal kan worden aangesloten op een anti-diefstalslot om te voorkomen dat anderen uw Mini PC stelen.

06 RJ45-interface van 10G

Deze twee RJ45-netwerkiminterfaces ondersteunen standaard Ethernet-kabels en kunnen worden verbonden met een lokaal netwerk, enz. (Transmissiesnelheid 10 Gbps)

07 RJ45-interface van 2.5G

Deze twee RJ45-netwerkiminterfaces ondersteunen standaard Ethernet-kabels en kunnen worden verbonden met een lokaal netwerk, enz. (Transmissiesnelheid 2.5 Gbps)

08 USB4-interface

Deze interface ondersteunt de transmissieprotocol USB4, met een maximale gegevenstransmissiesnelheid van 40 Gbps. Het ondersteunt ALT DP audio/video-uitvoer, ondersteunt alleen externe voeding van 5 V, ondersteunt de PCIe-gegevenstransmissie en ondersteunt Thunderbolt Ethernet.

09 HDMI®-interface

De HDMI®-interface is een ongecomprimeerde volledig digitale audio/video-interface die een gemeenschappelijk gegevenskanaal biedt voor compatibele apparaten om externe beeldschermen en televisies aan te sluiten.

10 * 25Gbps SFP28-interface

Opmerking: deze interface is alleen aanwezig bij modellen die zijn uitgerust met de 285HX. Ultrasnelle netwerkiminterface. Deze interface ondersteunt een maximale netwerksnelheid van 25 Gbps. Bij gebruik van SFP28-kabels en -modules kan een transmissiesnelheid van 25 Gbps worden bereikt; bij gebruik van SFP+ kabels en modules kan een transmissiesnelheid van 10 Gbps worden bereikt.

11 AC Ingangsinterface van voeding

Gebruik het netsnoer om de voeding aan te sluiten. De ingebouwde voeding met hoogrendement zet de AC-voeding om in DC-voeding en de omgezette voeding zal uw Mini PC van stroom voorzien.

Waarschuwing! Om schade aan uw Mini PC te voorkomen, blokkeer de ventilatieopeningen van de voeding niet.

12 PSU-schakelaar

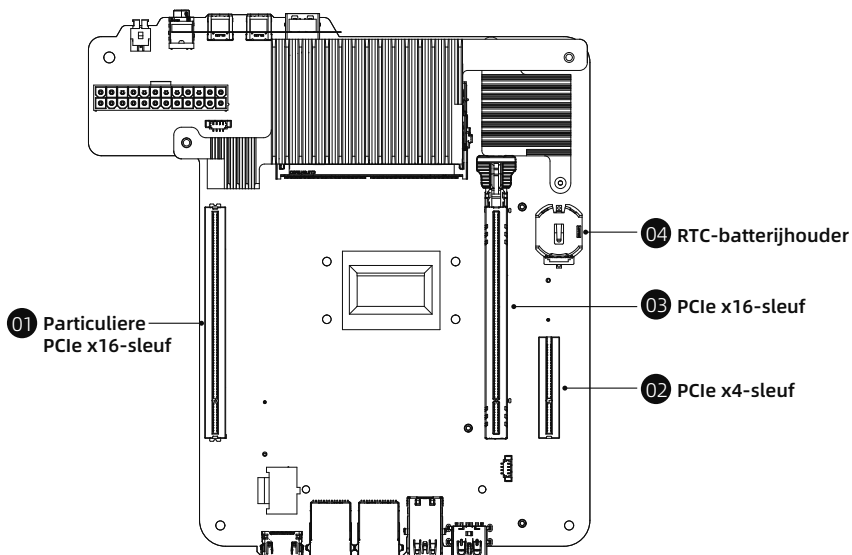
De omschakelschakelaar voor de ingebouwde PSU-voeding: “O” voor uit, “I” voor aan.

13 Ventilatieopeningen

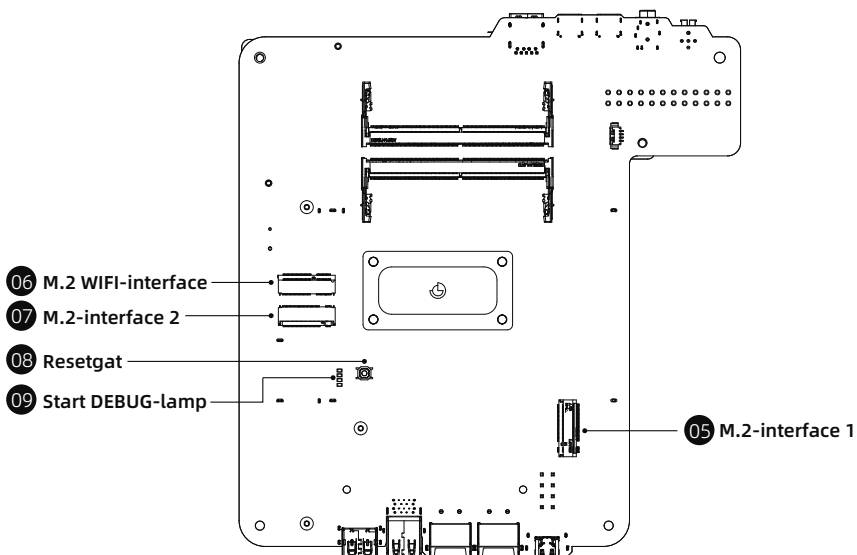
Deze ventilatieopeningen kunnen warme lucht uit de behuizing van uw Mini PC afvoeren.

Belangrijk! Zorg ervoor dat papier, boeken, kleding, kabels of andere voorwerpen de ventilatieopeningen niet blokkeren, anders kan de machine oververhit raken.

Voorzijde



Achterzijde



Interface voor moederbord

01 Particuliere PCIe x16-sleuf

1. Deze PCIe-sleuf is een particulier protocol van MINISFORUM. U kunt zowel netwerkinterfaces als 2 NVMe-interfaces uitbreiden wanneer een PCIe-kaart die compatibel is met de MS-02-Ultra, wordt geplaatst. Als er een PCIe-kaart van derden wordt geplaatst, wordt slechts 1 PCIe4.0x4 apparaat ondersteund. De eerste PClex4 van deze interface wordt rechtstreeks aangesloten op de CPU, terwijl de PClex4 van NVMe wordt aangesloten op de PCH.

2. *Alleen op de host uitgerust met de 285HX wordt een speciale MS-02-Ultra PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart meegeleverd.

3. Deze sleuf heeft een particulier protocol en ondersteunt tegelijkertijd 3 apparaten. De technologie die in de sleuf wordt gebruikt, is geen splitsingstechnologie; de sleuf heeft van zichzelf de volledige signalen die nodig zijn voor drie volledige PCIe-apparaten, ingebouwd.

Opmerking: deze sleuf ondersteunt ook geen standaard splitsingsprotocol.

02 PCIe x4-sleuf

1. Sluit PCH aan en ondersteunt maximaal een PCIe 4.0x4 PCIe-sleuf.

2. Deze interface ondersteunt alleen de lengte van fysieke PCIe x8, en niet de lengte van PCIe x16-kaarten.

03 PCIe x16-sleuf

1. Sluit CPU aan en ondersteunt maximaal een PCIe 5.0x16 PCIe-sleuf.

2. Ondersteunt splitsing; u kunt de splitsingsmodus instellen in de BIOS-instellingen, waarbij de maximale splitsingsmodus PCIe x8+PCIe x4+PCIe x4 is.

3. Sommige PCIe-apparaten kunnen incompatibiliteit hebben met PCIe 5.0/PCIe 4.0 snelheden. Als er problemen met de compatibiliteit van de PCIe-snelheid optreden, kunt u de PCIe-snelheid in het BIOS verlagen voor betere compatibiliteit.

04 RTC-batterijhouder

De RTC-batterijhouder is een montagecomponent van de knoopcelbatterij die het realtime klokmodule ondersteunt, de batterij vasthoudt en de RTC van continu stroom voorziet om te voorkomen dat klokgegevens verloren gaan.

05 M.2-interface 1

Interface van SSD-harde schijf, ondersteunt alleen PCIe-protocol, maximale snelheid PCIe5.0x4.

06 M.2 WIFI-interface

M.2 E KEY WIFI-interface, ondersteunt maximaal PCIe4.0x1-/CNVio3-protocollen, en ondersteunt ook USB2-protocol.

07 M.2-interface 2

Interface van SSD-harde schijf, ondersteunt PCIe- en SATA-protocollen, maximale snelheid PCIe4.0x4.

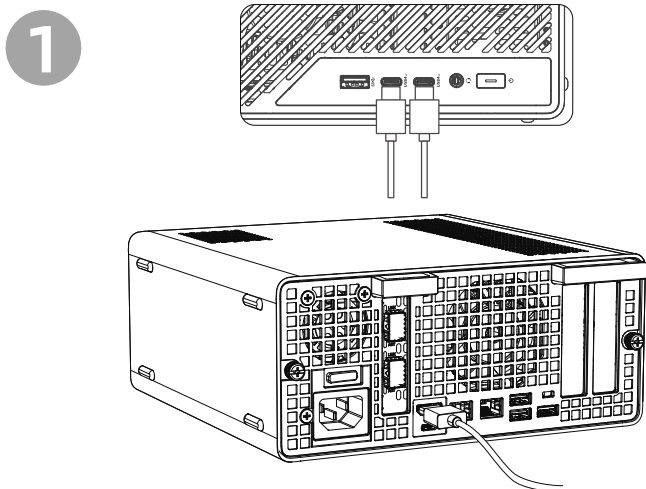
08 Resetgat

Verwijder de voeding, houd het resetgat 10s ingedrukt, en het BIOS wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

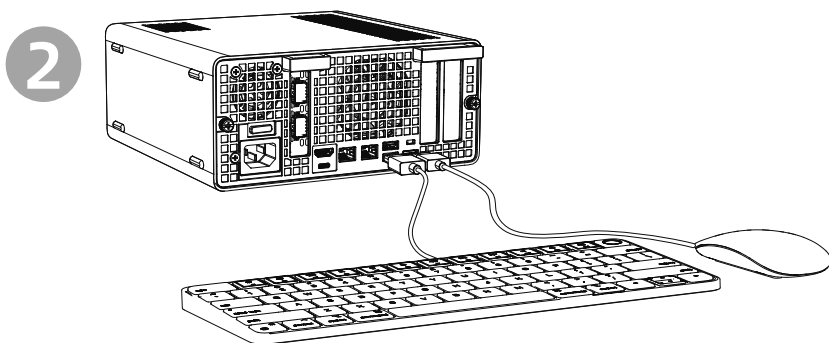
Belangrijk! Als u tijdens het gebruik problemen ondervindt, kunt u proberen deze op te lossen door het resetgat ingedrukt te houden.

09 Start DEBUG-lamp

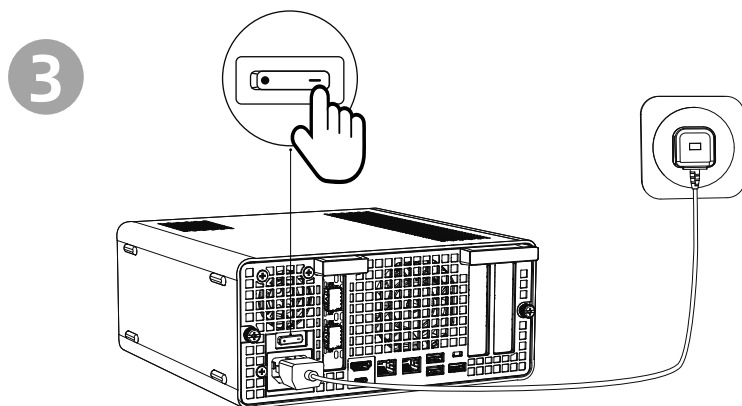
Kan opstartfouten DEBUGGEN. Er zijn respectievelijk CPU-, RAM-, VGA-, BOOT-lampen.



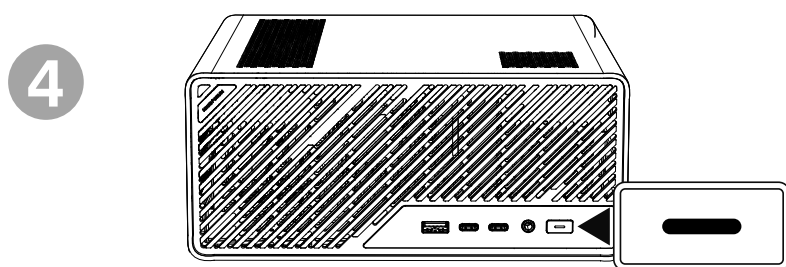
Verbind het beeldscherm met de HDMI®-interface of USB4-interface/USB4V2-interface van uw Mini PC.



Sluit het toetsenbord en de muis aan.



Sluit de netsnoer van de Mini PC aan.
Zorg ervoor dat de AC-stroomschakelaar in de open stand "-" staat.



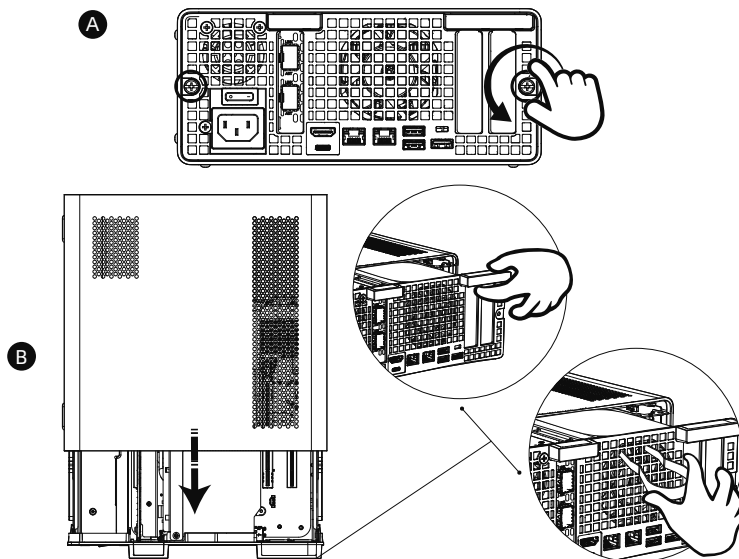
Zet de Mini PC aan door de voeding in te schakelen.

Als uw Mini PC lange tijd niet reageert, houd dan de aan/uit-schakelaar 10 seconden ingedrukt totdat uw Mini PC wordt uitgeschakeld.

Om uw Mini PC in de slaapstand te zetten, drukt u eenmaal op de aan/uit-schakelaar.

Installatie-instructies

- 1 Verwijder de handgeschroefde schroeven en trek de moederbordsleuf eruit. (Gebruik anders het meegeleverde gereedschap om de moederbordslot op de aangegeven positie eruit te trekken.)



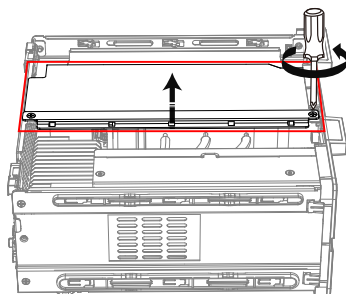
DIY DDR

Belangrijk!

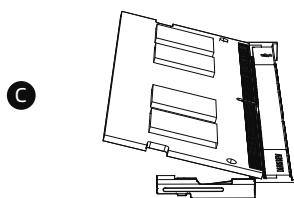
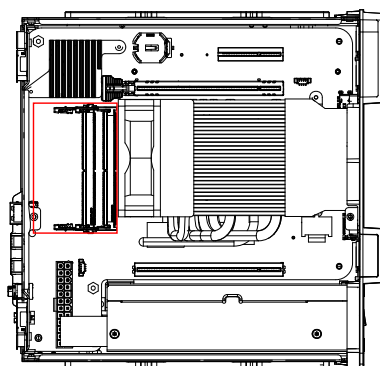
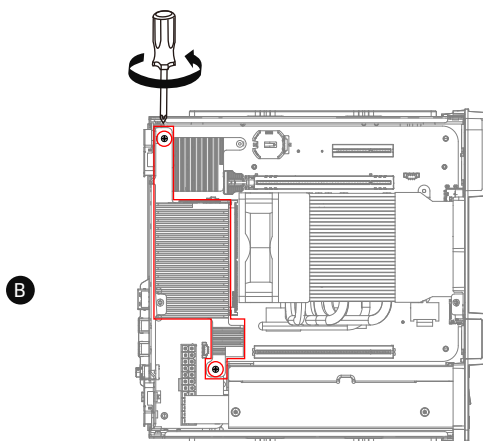
1. De MS-02-Ultra heeft 4 geheugensleuven en ondersteunt ECC-geheugencapaciteit van maximaal 256 GB. Waarin, twee geheugenmodules die zich in de CPU-zijde bevinden, de primaire geheugensleuven zijn. Als er slechts twee geheugens zijn, moeten ze in de geheugenbanken aan de CPU-kant worden gestoken.
2. De MS-02-Ultra heeft een ontwerp met vier geheugenslots, met iets lagere geheugenscompatibiliteit in vergelijking met typische Mini-PC's met twee slots. De standaardfrequentie is 4400/4800MHz. Barebone systeemgebruikers wordt geadviseerd (github.com/minisforum-docs/MS-02-Ultra) te bezoeken om de geheugenscompatibiliteit te controleren en te bevestigen dat het gebruikte geheugen niet op de incompatibiliteitslijst staat.

- 2 Verwijder de bevestigingsbeugel en de geheugenkoeler met gereedschap. Lijn de geheugenmodule uit met de inkeping in de kaartsleuf en steek deze diagonaal naar beneden totdat de klemmen aan beide zijden vastklikken.

Voorzijde

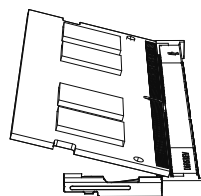
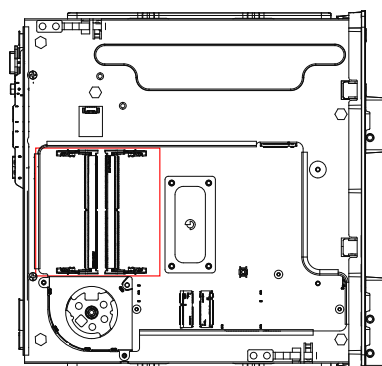


A



- 3** Lijn de geheugenmodule uit met de inkeping in de kaartsleuf en steek deze diagonaal naar beneden totdat de klemmen aan beide zijden vastklikken.

Achterzijde

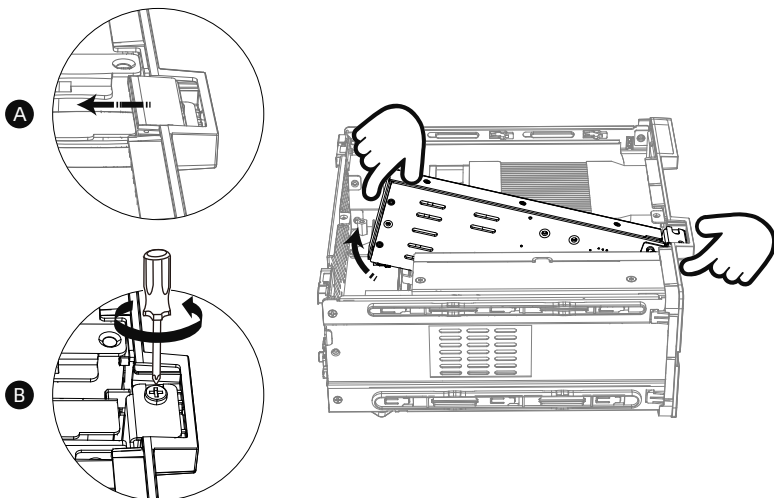


SSD voor DIY-specifieke PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart

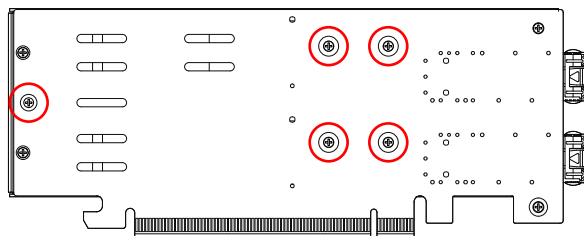
Voorzijde

Opmerking: *Alleen op de host uitgerust met een 285HX is er een speciale MS-02-Ultra PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart inbegrepen.

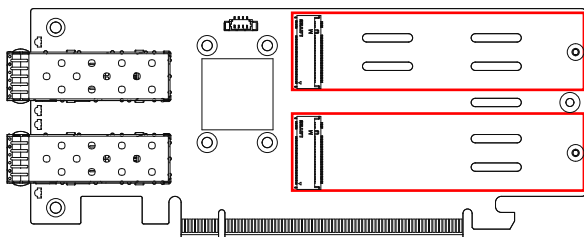
- 4 Schuif het PCIe-blok open, verwijder met een gereedschap de bevestigingsschroeven van PCIe, pak de speciale PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart inbegrepen.

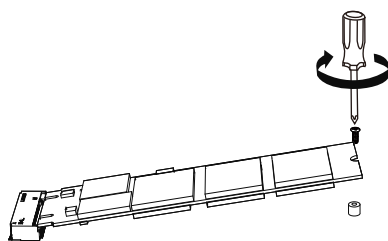


- 5 Verwijder de bevestigingsschroeven van de speciale PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart met een gereedschap.

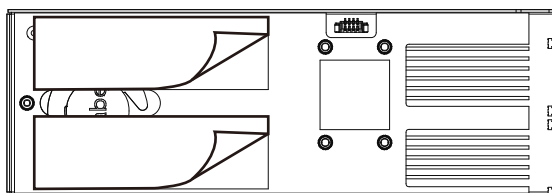


- 6 Lijn de SSD-kaart uit met de inkeping in de kaartsleuf, steek deze diagonaal erin, en bevestig deze met een schroef.

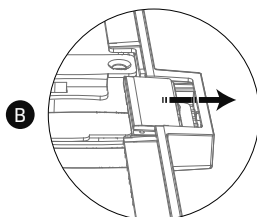
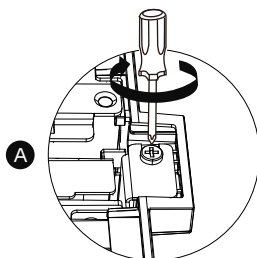
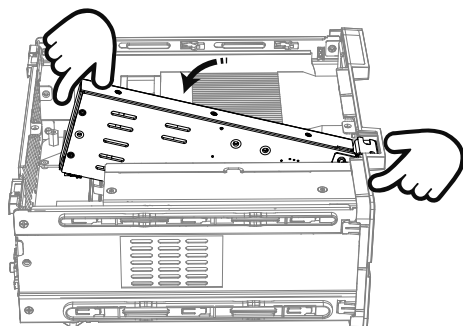




- 7 Na het installeren van de SSD-kaart, verwijdt u de beschermfolie van de koelplaat aan de andere kant en zet u de speciale PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart weer vast met een gereedschap.



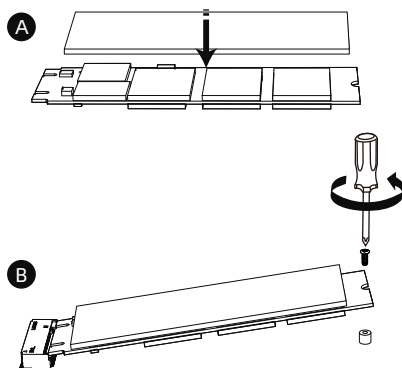
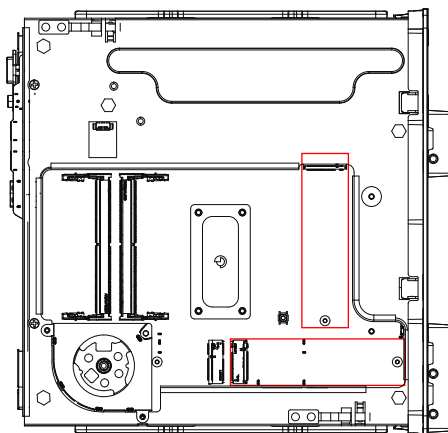
- 8 Installeer de speciale PCIe naar 25G+2xNVMe adapterkaart in de particuliere PCIe x16-sleuf en bevestig de PCIe-schroeven, installeer het PCIe-blok.



DIY on-board SSD

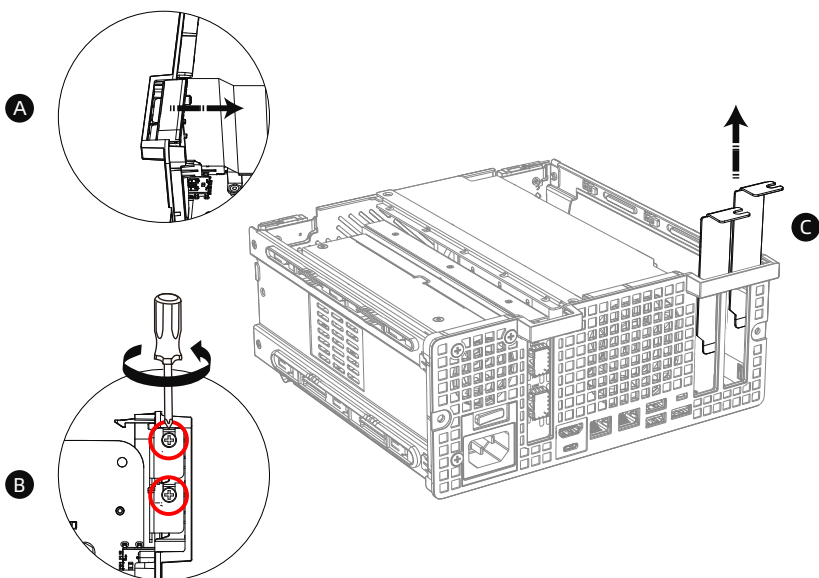
- 9 Bevestig de koelplaat op de SSD-kaart.
Lijn de SSD-kaart uit met de inkeping in de kaartsleuf, steek deze diagonaal erin, en bevestig deze met een schroef.

Achterzijde

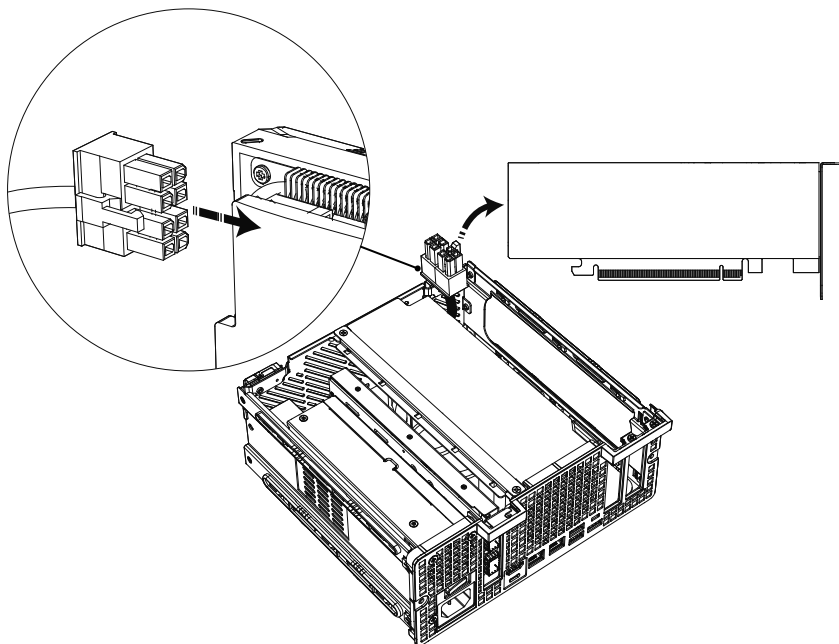


DIY PCIe-apparatuur (bijvoorbeeld PCIe x16-sleuf)

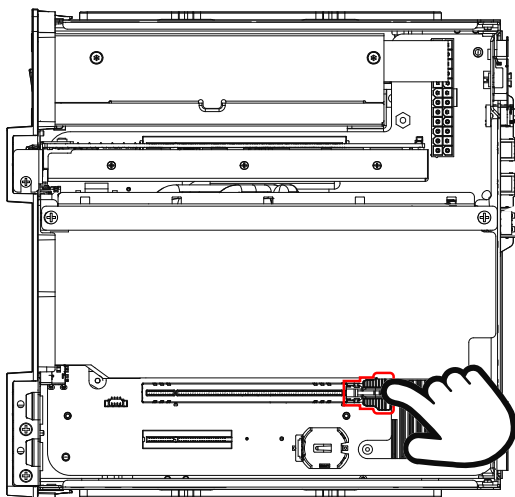
- 10 Schuif het PCIe-blok open, verwijder de PCIe-bevestigingsschroeven met een gereedschap, en verwijder het PCIe-sierpaneel.



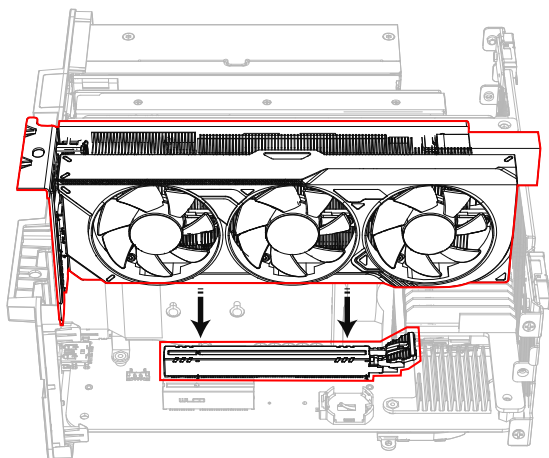
Belangrijk! *Als de PCIe-kaart extra stroom nodig heeft, moet eerst de extra PCIe-stroomkabel van de PSU worden aangesloten.



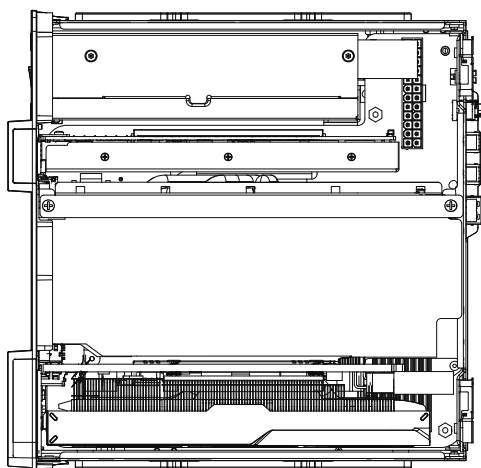
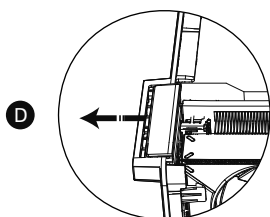
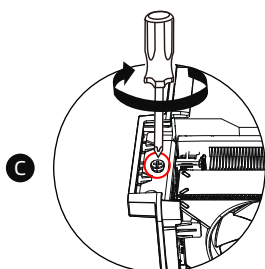
- 11 Ontgrendel de PCIe x16-sleuf, installeer de PCIe-kaart, en draai de vergrendelingsschroeven vast.



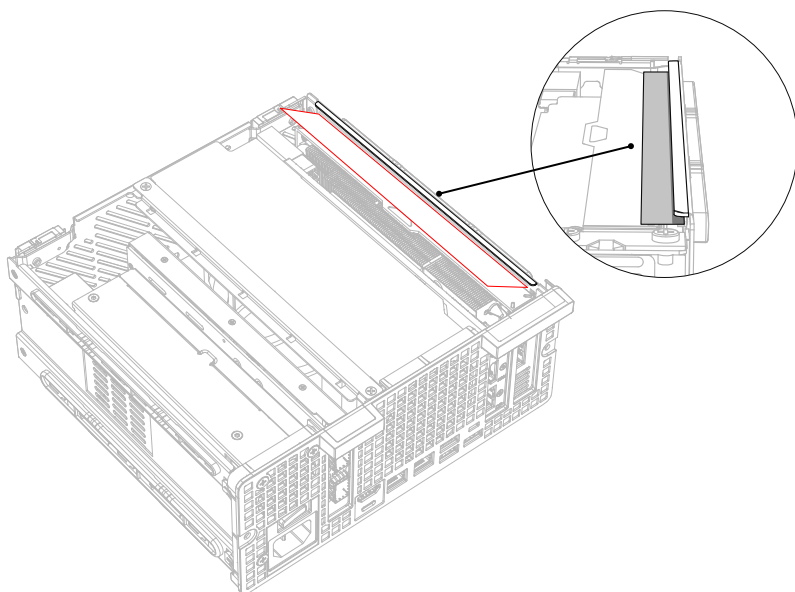
A



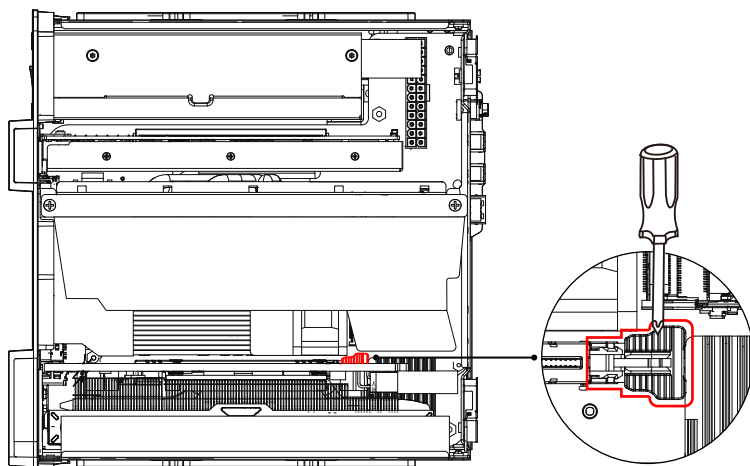
B



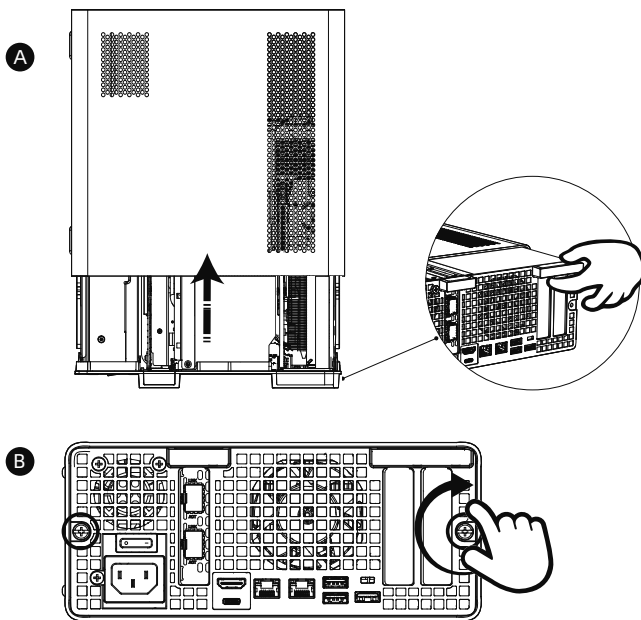
- 12 Na het installeren van de PCIe-kaart, steek het Mylar-plaat uit de accessoireset onder een hoek in de opening en plak het vervolgens op de PCIe-kaart.
- Belangrijk!** Dit voorkomt dat hete lucht van de grafische kaart uitlaat terug in de ventilator van de grafische kaart wordt gezogen, wat zou kunnen leiden tot een afname van het energieverbruik.



Waarschuwing! Een lang, dun gereedschap moet, bij het verwijderen van de PCIe x16-sleuf, worden gebruikt om de vergrendeling van de PCIe-sleuf te ontgrendelen alvorens te verwijderen.



- 13 Plaats, na de installatie, de moederbordsleuf erin en draai de handgeschroefde schroeven weer aan.



联系信息

生产商： 深圳美高创新科技股份有限公司
网址： <https://www.minisccloud.com>
地址： 深圳市龙岗区平湖街道禾花社区富康路6号宝能智创谷B栋
201-203、205-210、218-2、219-222
电话： 0755-84659450

售后技术支持

网址： <https://www.minisforum.com/new/support>
电话： 400-090-9901

Contact information

Manufacturer： Micro Computer (HK) Tech Limited
Website： <https://www.minisccloud.com>
Address： FLAT/RM 18, 28/F, Shui On Centre, 6-8 Harbour Road,
Waterfront Wan Chai , Hong Kong
TEL： 852-23860910

Online Technical Support

Website： <https://www.minisforum.com/new/support>
Email： support@minisforum.com