

SAN Boot uit HyperFlex iSCSI: Configuratievoorbeelden van UCS-servers

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Overzicht van de SAN-accelerator van HyperFlex iSCSI](#)

[HyperFlex configureren](#)

[UCS standalone server - CIMC](#)

[UCS Manager configureren](#)

[IMM configureren](#)

[Opstarten vanuit HyperFlex iSCSI-doel met MPIO](#)

[Windows OS-installatie op iSCSI-startvertraging](#)

[ESXI OS-installatie op iSCSI-startvertraging](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de configuratie van HyperFlex (HX), een standalone Unified Computing System (UCS) Server, UCS Server in Intersight Managed Mode (IMM) en UCS Managed Server om een Storage Area Network (SAN)-start te maken van HyperFlex Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI).

Bijgedragen door Joost van der Made, Cisco TME en Zayar Soe, Cisco Software QA Engineer.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- De UCS wordt geïnitieerd en geconfigureerd; Raadpleeg de UCS-configuratiehandleiding
- HyperFlex-cluster wordt gecreëerd; Raadpleeg de HyperFlex-configuratiehandleiding
- iSCSI-netwerk is geconfigureerd met een VLAN; Raadpleeg het gedeelte HyperFlex-configuratie iSCSI-configuratie (neem deze iSCSI-doeladressen, VLAN's, Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) op om in deze configuratiegids te gebruiken)
- De Network Interface Controller- of Kaart-kaarten (NIC) moeten Cisco Virtual Interface Card (VIC) 1300 of 1400 Series zijn

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- HyperFlex HX dataplatform (HXDP) 4.5(2a)
- UCS C220 M5-servers
- UCS firmware 4.1(3c)

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Een stateless server is gemakkelijk te vervangen of uit te vouwen, en is alleen mogelijk wanneer de Boot Drive niet lokaal is. Om dit resultaat te bereiken, start de server van een apparaat buiten de server en SAN Boot maakt dit mogelijk.

Dit document beschrijft hoe u kunt beginnen met iSCSI op HyperFlex gebruik te maken van het Cisco UCS-platform en hoe u problemen kunt oplossen. Wanneer dit document gesproken wordt over SAN-accelerator, wordt het iSCSI-protocol gebruikt om de server te starten vanaf een HyperFlex iSCSI target logische eenheid (LUN). Fibre Channel-verbindingen maken geen deel uit van dit document.

Bij HXDP 4.5(2a) en hoger zijn de VIC1300 en VIC1400 gekwalificeerd als iSCSI-initiators voor HyperFlex iSCSI-doelstellingen. UCS-servers met dit type VICs kunnen een SAN-opstart vanuit HyperFlex iSCSI uitvoeren.

Dit document legt de configuratie uit van HyperFlex, een standalone UCS Server, UCS Server in IMM en UCS Managed Server om een SAN Boot uit te voeren vanuit HyperFlex iSCSI. Het laatste deel betreft de installatie en configuratie van Windows- en ESXi-besturingssysteem (OS) met Multipath I/O (MPIO)-start vanuit SAN.

Het doelpubliek is UCS en HX beheerders die een basisbegrip van de configuratie van UCS, de configuratie van de HX, en de installatie van het OS hebben.

Configureren

Overzicht op hoog niveau van de SAN-accelerator van HyperFlex iSCSI

HyperFlex iSCSI in een notendop:

Wanneer het iSCSI-netwerk op het HyperFlex-cluster wordt geconfiguren, wordt een HyperFlex iSCSI IP-adres gemaakt. Dit adres kan worden gebruikt om de doelen en LUN door de initiatiefnemer te ontdekken. De HyperFlex Cluster bepaalt welke HyperFlex-knooppunt verbonden is. Als er een fout is opgetreden of het ene knooppunt erg druk is, verplaatst HyperFlex het doelwit naar een ander knooppunt. Een direct loggen van de initiatiefnemer aan een HyperFlex knooppunt is mogelijk. In dit geval kan de redundantie aan de Initiator worden ingesteld.

De HyperFlex Cluster kan bestaan uit één of veel HyperFlex-doelstellingen. Elk doel heeft een unieke iSCSI-gekwalificeerde naam (IQN) en kan één of meerdere LUN's, en deze LUN's krijgen automatisch een LUN ID toegewezen.

Het IQN van de Initiator wordt in een **Initiator-groep** geplaatst die is gekoppeld aan een HyperFlex-doel waar een LUN verblijft. De Initiator-groep kan bestaan uit een of meer IQN's die het initiatief nemen. Wanneer een besturingssysteem al op een LUN is geïnstalleerd, kunt u het meerdere keren klonen en gebruiken voor een SAN-opstart van verschillende servers. bespaart tijd.

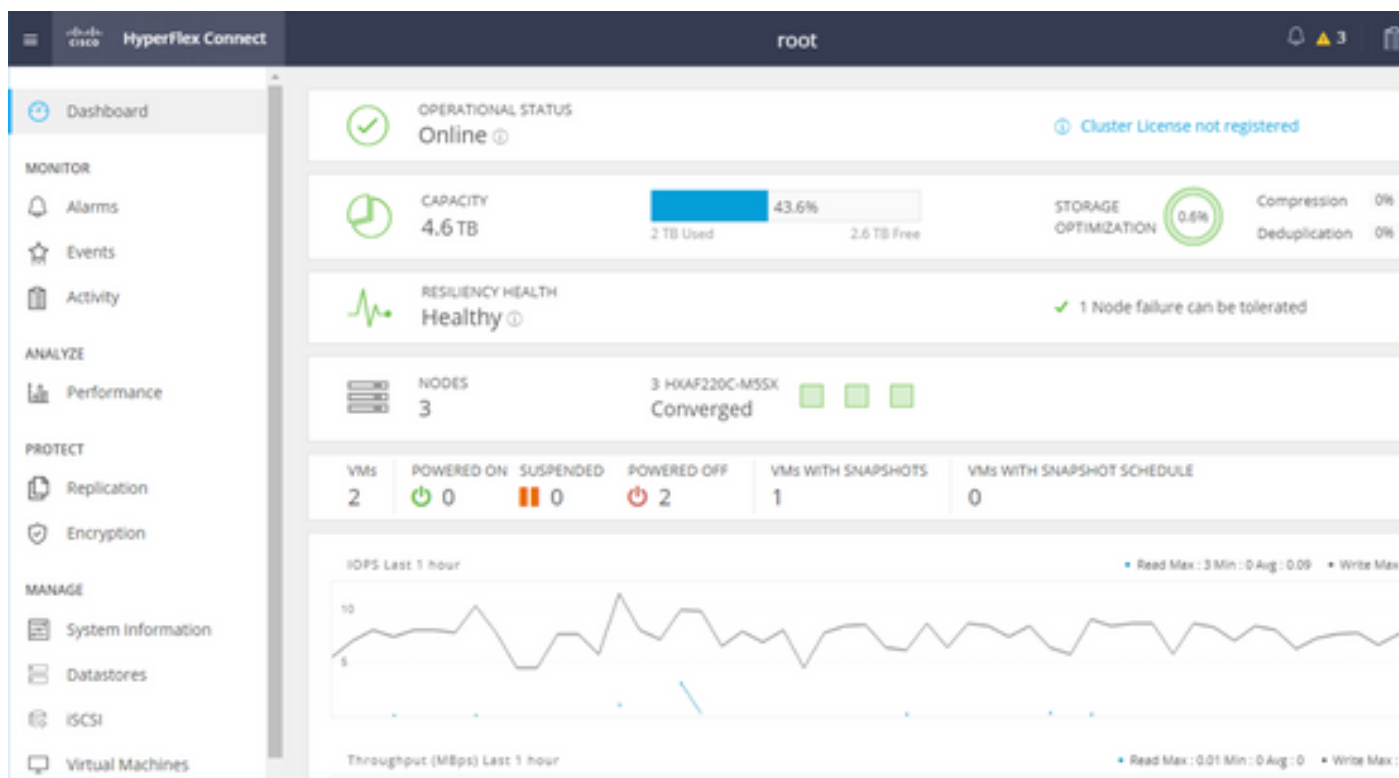
Opmerking: Een Windows OS kan vanwege het gedrag niet worden gekloond.

HyperFlex configureren

De configuratie van HyperFlex voor alle drie de scenario's is hetzelfde. Het QN in de configuratie van de UCS-server kan anders zijn dan in dit gedeelte.

Voorwaarden: Voordat u de stappen configureren die in dit document worden genoemd, moet er al een gezamenlijke taak uitgevoerd zijn. Deze stappen worden in dit document niet uitgelegd. HyperFlex iSCSI-netwerk wordt geconfigureerd in HyperFlex. Zie [HyperFlex Admin Guide](#) over de stappen.

Stap 1. Open de HX-Connect en kies **iSCSI** zoals in deze afbeelding wordt getoond:



Stap 2. Maak een nieuw HyperFlex iSCSI-doel zoals in deze afbeelding:

Create Target

Target Name

Enable CHAP authentication

In dit configuratievoorbeeld gebruiken we geen authenticatie. Geef het **Bestandsnaam** een naam zonder _ (onderstreept) of Other (Overig) speciale tekens. In deze voorbeelden wordt de CHAP-authenticatie niet ingesteld. Om veiligheidsredenen is het mogelijk om de CHAP-verificatie te configureren. In de voorbeelden om een Windows OS en ESXi op BootFromSAN LUN te installeren, wordt de authenticatie van CHAP ingesteld.

Stap 3. Maak een LUN binnen dit doel zoals in deze afbeelding:

Create LUN ? X

Name

Size GB ▾

Cancel Create LUN

De naam is alleen voor jouw referentie. Kies de juiste grootte van de LUN. HyperFlex steunt geen LUN-masker en LUN-id's worden automatisch gegenereerd.

Stap 4. Maak een **Initiator Group** (IG) op HyperFlex met IQN van de Initiator zoals in deze afbeelding:

Create Initiator Group



Name

CIMCDemo

Initiators

Initiator IQN

Add Initiators

iqn.2021-06.com.cisco.bootdemo:server1

Kies een naam voor het IG. Als u momenteel niet het IQN van de Initiator kent, kunt u een geldig IQN aan dit IG toevoegen. Later kunt u het verwijderen en de juiste initiator-naam toevoegen IQN. Document de IG, zodat u de naam van de Initiator snel kunt vinden wanneer u deze moet wijzigen.

In een IG kan een of meer Initiators IQN worden toegevoegd.

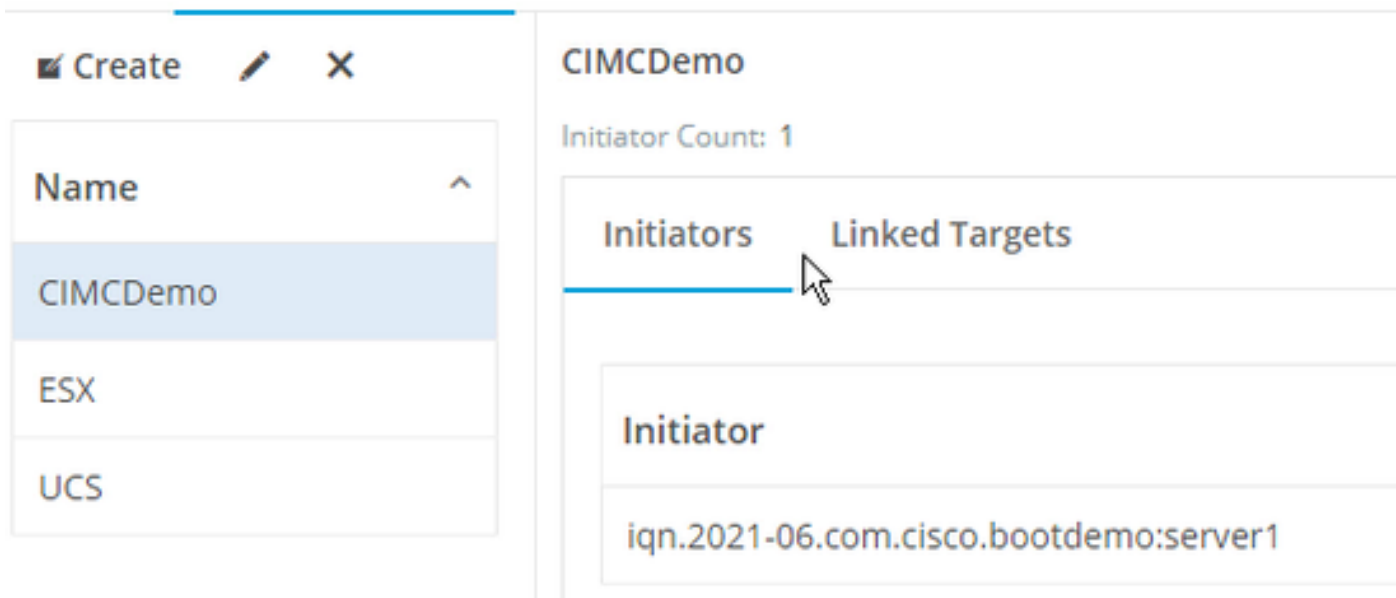
Als de initiator niet binnen het HyperFlex iSCSI-subprogramma valt, mag u `hxcli iscsi add -p <ip-adres van de initiator>` uitvoeren via de controller of HX Webex CLI.

Om te verifiëren of dit IP adres aan de allowlijst werd toegevoegd, voer `hxcli iscsi allowlist` opdracht uit.

Stap 4.1. Klik op **Initiator Group maken** zoals in deze afbeelding:

Create Initiator Group

Stap 5. Koppel de IG aan de HyperFlex-doelstelling. Er wordt een HyperFlex-doel met LUN's gecreëerd en de IG wordt gecreëerd. De laatste stap voor de HyperFlex-configuratie is om het doel met de IG te verbinden. Kies het IG en selecteer **Gekoppelde doelstellingen** zoals in deze afbeelding:

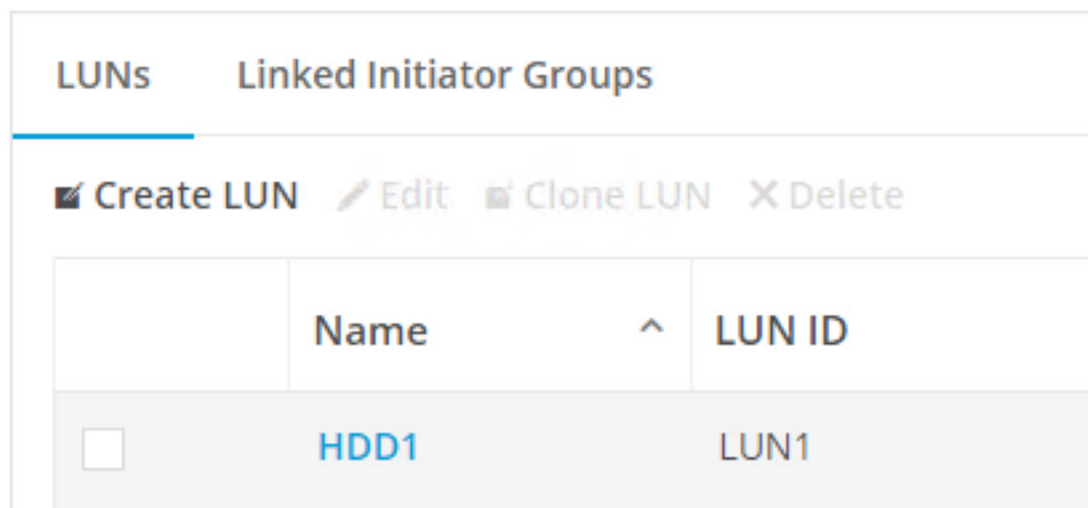


Selecteren Koppel en kies het juiste doelwit HyperFlex.

Stap 5.1. Document HyperFlex Plan ISDN en LUN-ID. Later wordt de HyperFlex Doel-IQN ingesteld in de initiator. Het nieuwe doel kiezen en het document IQN. In dit voorbeeld, zij `iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCemoBoot` zoals in deze afbeelding wordt getoond:

CIMCDemoBoot

IQN `iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot` CHAP Authenticatio



De LUN-id op dit doel moet ook later worden gedocumenteerd en gebruikt bij de Initiator-configuratie. In dit voorbeeld is LUN ID **LUN1**.

Als er meerdere doelen worden geconfigureerd in het cluster, kunnen LUN's dezelfde LUN-id hebben betreffende verschillende HyperFlex-doelen voor IQNs.

Configureren UCS standalone server - CIMC

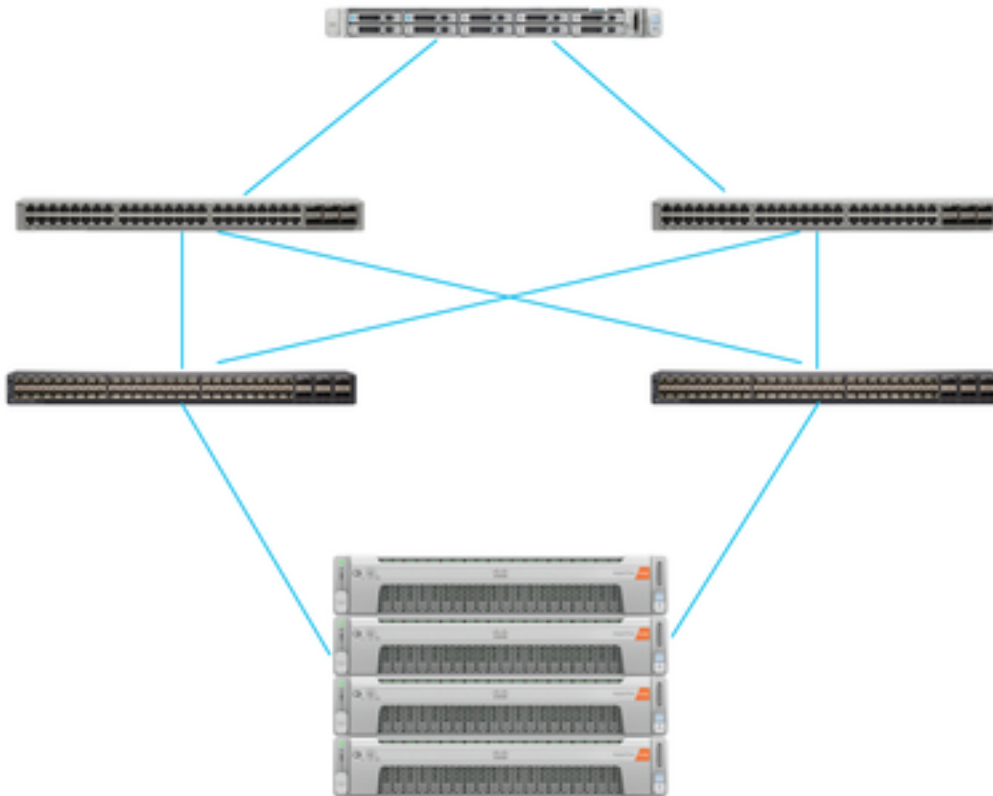
De server heeft alleen een modulair LAN-on-Motherboard (MLOM) met een netwerkverbinding in dit voorbeeld. Als er meerdere netwerkadapters zijn, selecteert u de juiste. De procedure is zoals hier beschreven:

Voorwaarden: Voordat u de in dit document vermelde stappen configureren, moet er al een gezamenlijke taak zijn uitgevoerd. Deze stappen worden in dit document niet uitgelegd.

- HyperFlex iSCSI-doel, LUN en IG worden geconfigureerd en gekoppeld
- CIMC wordt ingesteld met een IP-adres dat bereikbaar is vanuit een browser

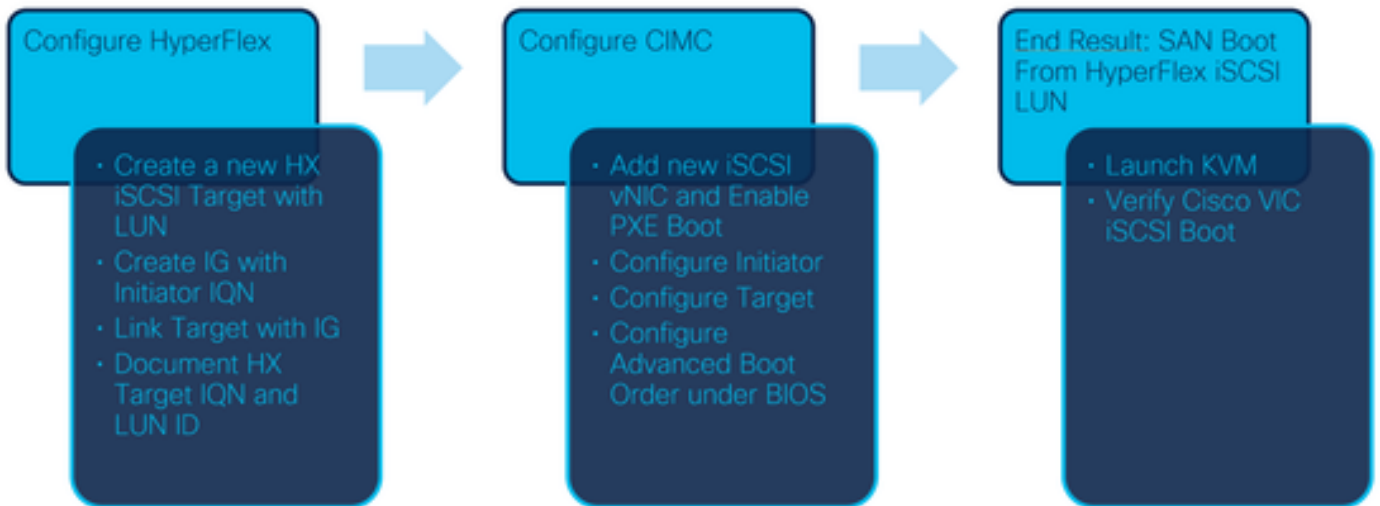
Netwerkdigram:

De fysieke topologie van het netwerk van de opstelling is zoals in deze afbeelding getoond:

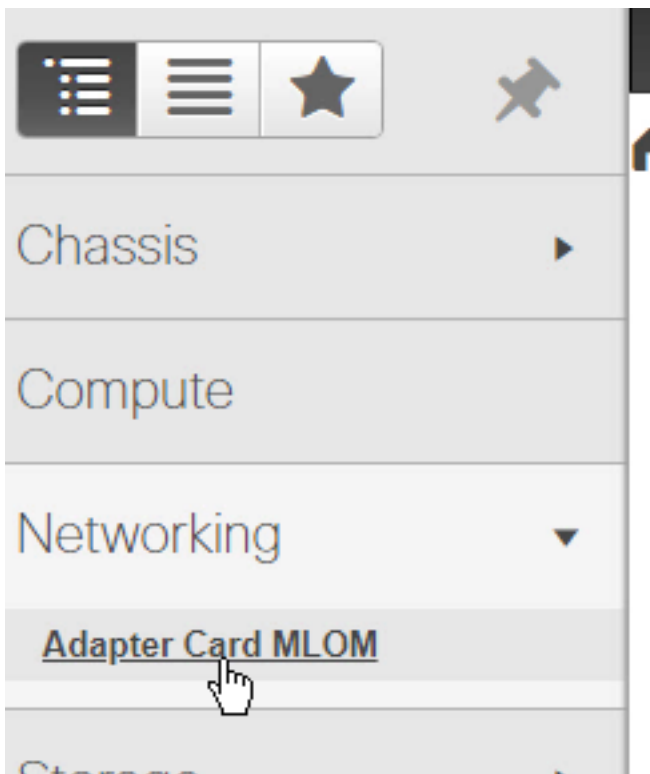


Het UCS Standalone De server is via MLOM verbonden met twee Nexus-switches. De twee Nexus-switches hebben een VPC-verbinding met de Fabric Interconnect. Elk HyperFlex-knooppunt sluit de netwerkadapter aan op Fabric Interconnect A en B. Voor SAN Boot is een Layer 2 iSCSI-VLAN-netwerk geconfigureerd.

Werkschema: de stappen die moeten worden gevolgd om SAN Boot vanuit HyperFlex iSCSI LUN te configureren zijn zoals in deze afbeelding:



Stap 1. Configureer de netwerkadapterkaart. Open CIMC in een browser en kies **Netwerk > Adapter Card MLOM** zoals in deze afbeelding wordt getoond:



Stap 2. Kies **vNIC's** zoals in deze afbeelding wordt getoond:



Standaard zijn er al twee vNIC's ingesteld. Laat ze staan zoals in deze afbeelding:

Host Ethernet Interfaces

	Name	CDN	MAC Address
<input type="checkbox"/>	eth0	VIC-MLO...	E8:EB:34:9B:7F:60
<input type="checkbox"/>	eth1	VIC-MLO...	E8:EB:34:9B:7F:61

Stap 3. Kies Voeg vNIC toe zoals die in deze afbeelding wordt getoond:

Add vNIC

▼ General

Name:	<input type="text" value="iscsi"/>
CDN:	<input type="text"/>
MTU:	<input type="text" value="1500"/> (1500 - 9000)
Uplink Port:	<input type="text" value="0"/> ▼
MAC Address:	<input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> <input type="text"/>
Class of Service:	<input type="text" value="0"/> (0 - 6)
Trust Host CoS:	<input checked="" type="checkbox"/>
PCI Order:	<input type="text" value="4"/> (0 - 4)
Default VLAN:	<input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> <input type="text" value="20"/>
VLAN Mode:	<input type="text" value="Access"/> ▼

Deze nieuwe vNIC transporteert het iSCSI-verkeer van het HyperFlex-cluster naar de UCS Server. In dit voorbeeld heeft de server een Layer 2 iSCSI VLAN-verbinding. Het VLAN is 20, en de modus VLAN moet op Access worden ingesteld.

Stap 3.1. Zorg ervoor dat **PXE Boot inschakelen** is ingeschakeld zoals in dit beeld:

Rate Limit: OFF
 (1 - 25000)

Channel Number: (1 - 1000)

PCI Link: 0 (0 - 1)

Enable NVGRE:

Enable VXLAN:

Geneve Offload:

Advanced Filter:

Port Profile:

Enable PXE Boot:

Enable VMQ:

Enable Multi Queue:

No. of Sub vNICs: 64 (1 - 64)

Enable aRFS:

Enable Uplink Failover:

Failback Timeout: 5 (0 - 600)

Stap 3.2. U kunt deze vNIC nu toevoegen. Gebruik het **Voeg vNIC** optie toe zoals in deze afbeelding:



Stap 4. Kies links de nieuwe **iscsi** vNIC die in deze afbeelding is gemaakt:

- ▼ vNICs
- eth0
- eth1
- iscsi**

Stap 4.1. Scrollt naar de **iSCSI-opstarteigenschappen** en breid **Initiator** uit zoals in dit beeld:

▼ Initiator

Name:	<input type="text" value="iqn.2021-06.com.cisco.bootdemo:server"/>	(0 - 222) chars
IP Address:	<input type="text" value="10.2.20.248"/>	
Subnet Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	
Gateway:	<input type="text" value="10.2.20.254"/>	
Primary DNS:	<input type="text" value="10.2.20.16"/>	

De naam is het **IQN van de initiator**. U kunt uw IQN maken zoals in [RFC 3720](#) beschreven. Het **IP-adres** is welk **IP-adres de UCS Server** voor iSCSI vNIC krijgt. Dit adres moet communiceren met het HyperFlex iSCSI IP-adres. Het HyperFlex-doel heeft geen verificatie, zodat de rest van het scherm zoals in dit beeld wordt getoond, leeg blijft:

Initiator Priority:	<input type="text" value="primary"/>	
Secondary DNS:	<input type="text"/>	
TCP Timeout:	<input type="text" value="15"/>	(0 - 255)
CHAP Name:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars
CHAP Secret:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars

Stap 4.2. Configuratie van het **primaire doel** zoals in deze afbeelding:

▼ Primary Target

Name:	<input type="text" value="iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemo"/>	(0 - 222) chars
IP Address:	<input type="text" value="10.3.112.13"/>	
TCP Port	3260	

De naam van het primaire doel is het **HyperFlex Target** dat is gekoppeld aan het IG met het IQN van deze Initiator. Het **IP-adres** is het **HyperFlex iSCSI IP-adres**.

Stap 4.3: Zorg voor de volgende punten **Boot LUN** is de juiste zoals in deze afbeelding getoond:

Boot LUN:	<input type="text" value="1"/>	(0 - 65535)
CHAP Name:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars
CHAP Secret:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars

Er kan controle worden verricht om de **LUN-id** van de LUN aan het doel van HyperFlex iSCSI. Klik op de knop **Wijzigingen opslaan en OK** zoals in deze afbeeldingen:

Save Changes



Do you want to save changes?

Settings will take effect upon the next server reset.

OK

Cancel

Voorwaarden: Voordat u de stappen configureren die in dit document worden genoemd, moet er al een gezamenlijke taak uitgevoerd zijn. Er is al een serviceprofiel gemaakt en toegewezen aan een server. Deze stap wordt in dit deel van het document niet uitgelegd.

Stap 1. Configuratie van de CIMC-opstartvolgorde. Open de server-CIMC en kies om **Bereken** zoals in deze afbeelding:

Chassis	▶
Compute	

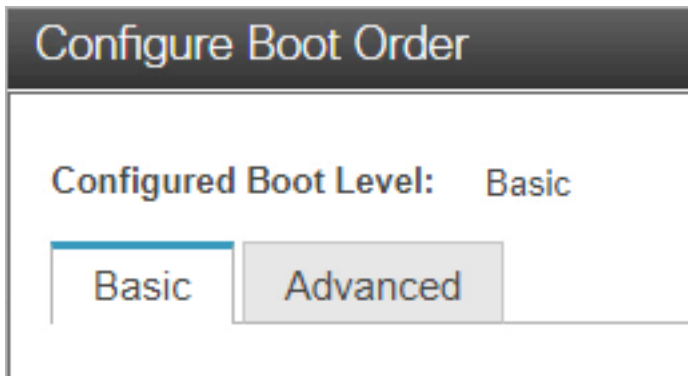
Stap 1.1. Kies **>Opstartvolgorde instellen > Opstartvolgorde instellen** zoals in deze afbeeldingen wordt weergegeven:

🏠 / Compute / BIOS ★

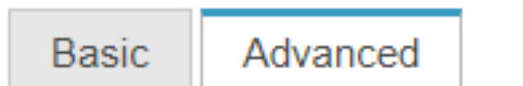
BIOS	Remote Management	Troubleshooting	Power Policies
Enter BIOS Setup Clear BIOS CMOS Restore Manufacturing Custom Settings F			
Configure BIOS	Configure Boot Order	Configure BIOS Profile	

Configure Boot Order

Stap 2. Voor iSCSI moeten we het **tabblad Advanced** gebruiken en **iSCSI-opstart** toevoegen zoals in deze afbeeldingen wordt weergegeven:



Configured Boot Level: Basic



Add Boot Device

[Add Local HDD](#)

[Add PXE Boot](#)

[Add SAN Boot](#)

[Add iSCSI Boot](#)

Stap 2.1. Wanneer u iSCSI-start toevoegt, **krijgt u debekendmaken** is voor uw referentie. Zorg ervoor dat de **order** is ingesteld op het laagste nummer, dus probeert u eerst te beginnen. Het **sluif** in dit voorbeeld : **LOM**. De poort wordt automatisch ingesteld op 0, zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

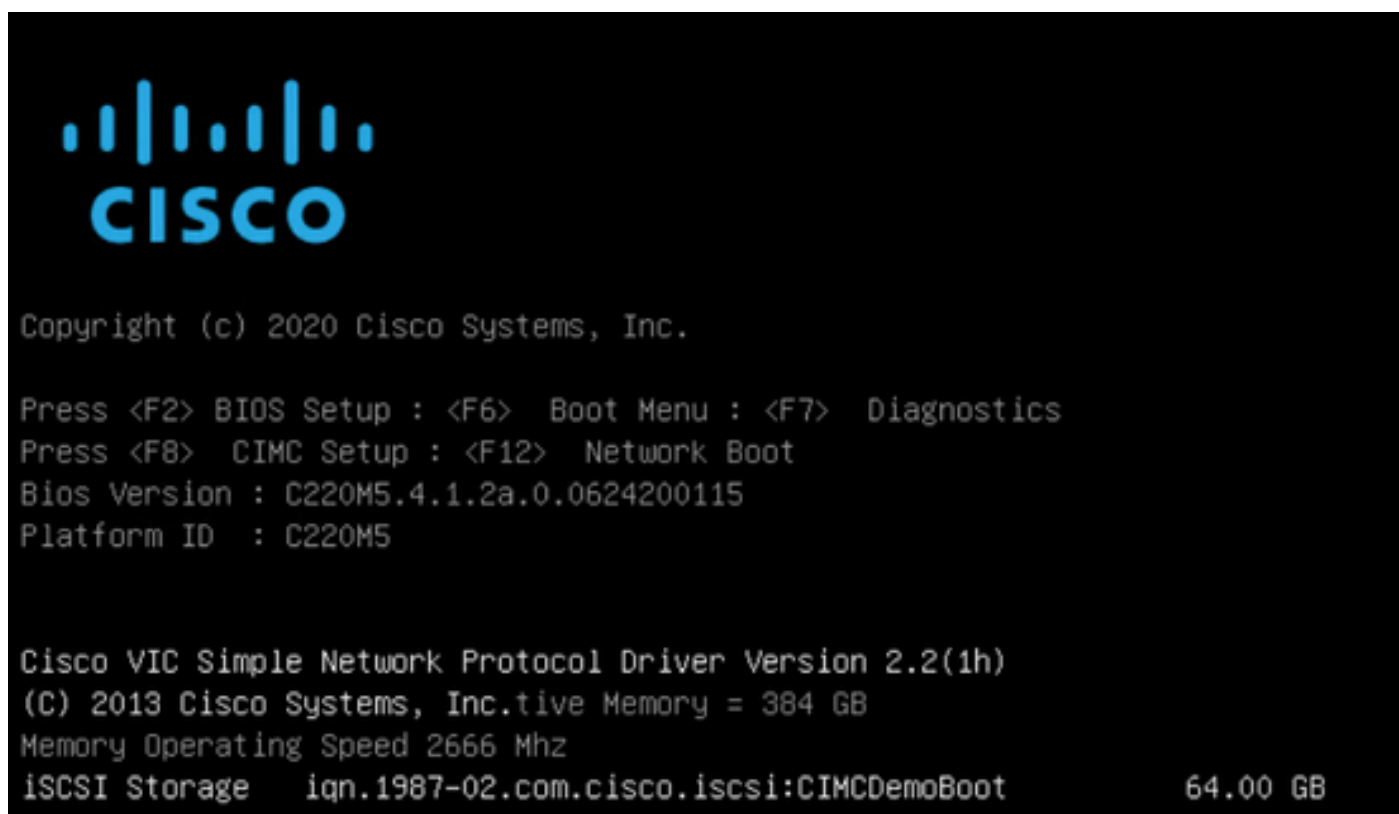
Add iSCSI Boot
✕

Name	iscsi	
State	Enabled ▼	
Order	1	(1 - 1)
Slot	MLOM	(1 - 255, "MLOM", "L")
Port	0	(0 - 255)

Save Changes
Cancel

Verifiëren:

SAN-accelerator van HyperFlex iSCSI LUN. Start de server opnieuw op en controleer of het stuurprogramma de HyperFlex iSCSI LUN ziet. Wanneer de Opstartvolgorde correct is ingesteld, wordt er een SAN-start van HyperFlex iSCSI LUN gestart. Op het geprogrammeerde scherm ziet u het **Cisco VIC Simple Network Protocol-stuurprogramma** en het IQN van de HyperFlex Target LUN met de grootte van de LUN zoals in deze afbeelding wordt getoond:



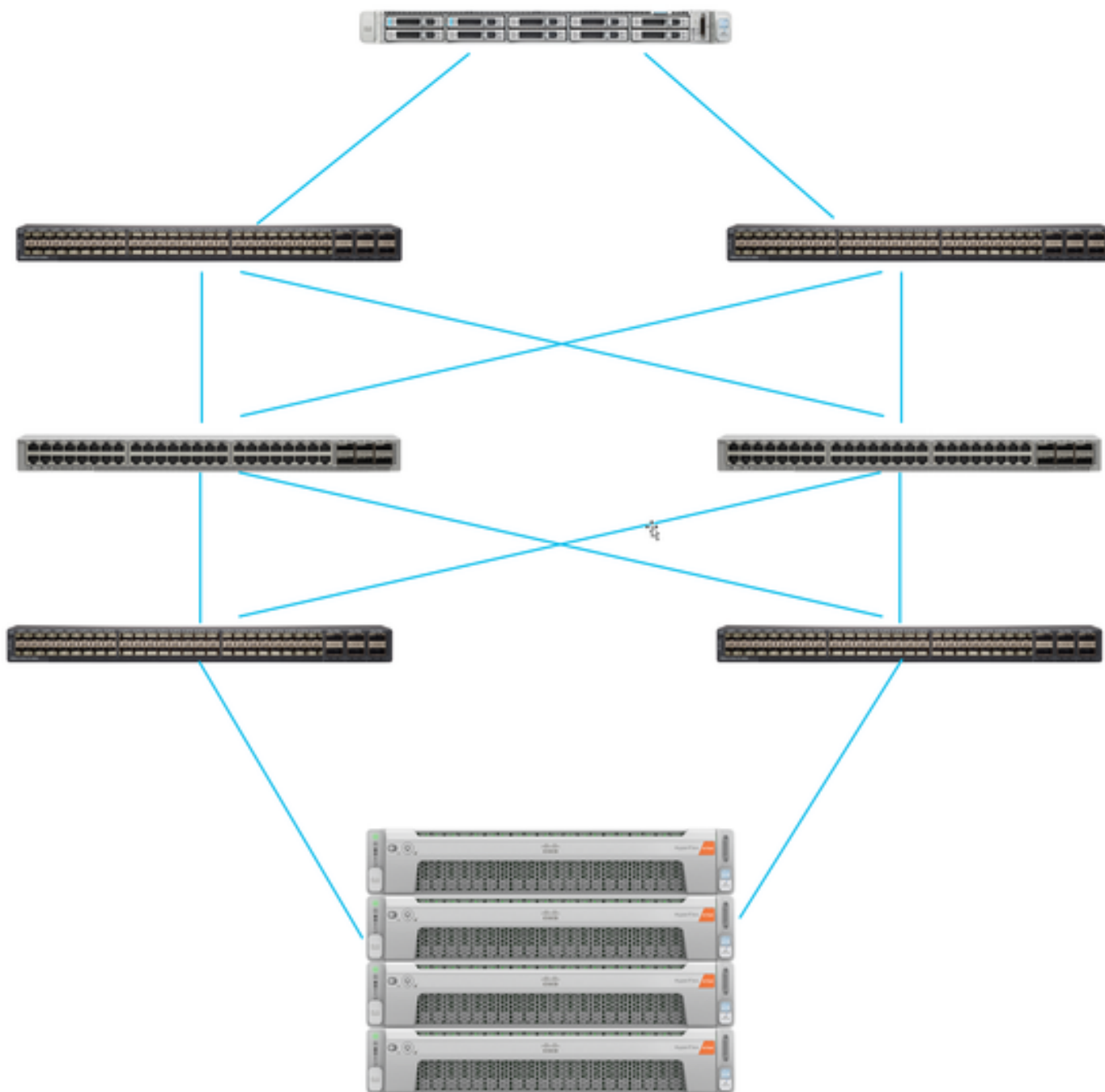
Als het HyperFlex Target meerdere LUN's heeft, moeten deze hier worden getoond.

Wanneer er geen besturingssysteem op de LUN is geïnstalleerd, moet u dit via vMedia of handmatig via het toetsenbord, video, muis (KVM) installeren.

Configureren UCS Manager

Netwerkdigram:

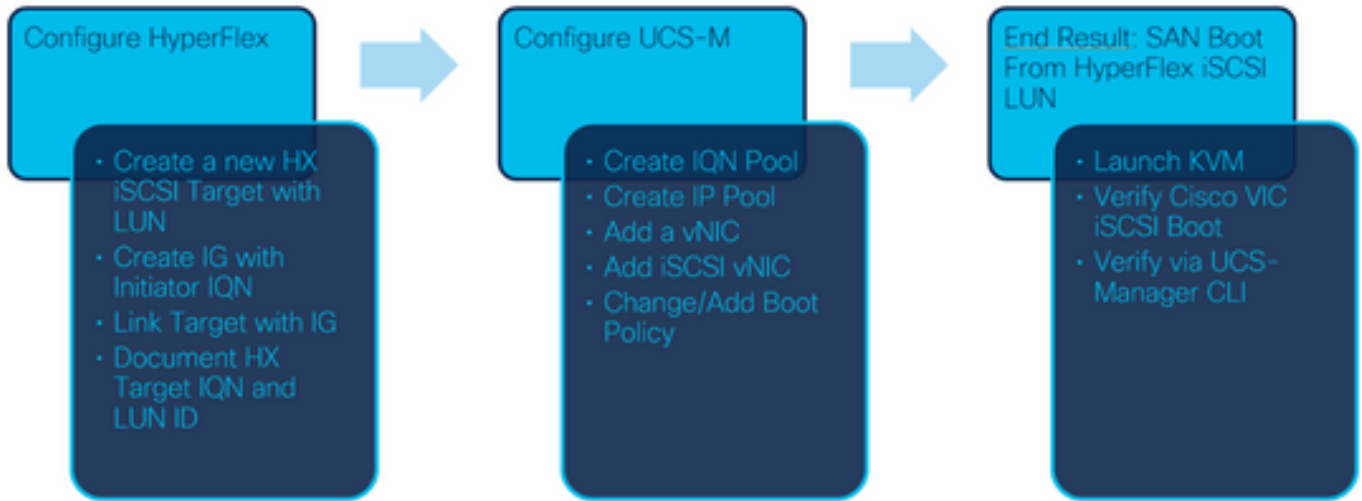
De fysieke topologie van het netwerk van de opstelling is zoals in deze afbeelding getoond:



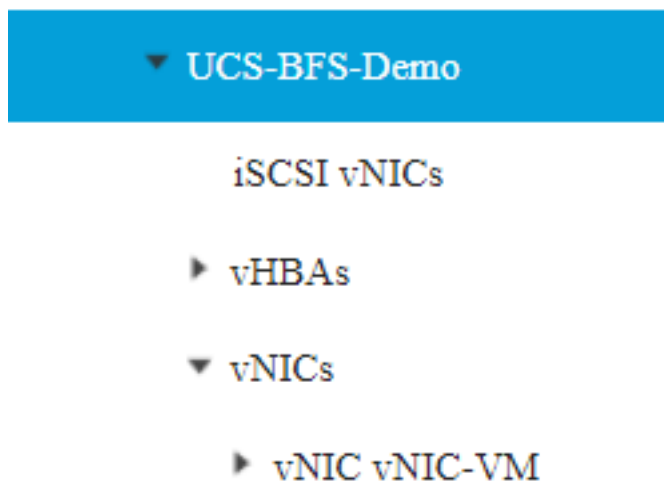
De UCS Server is aangesloten via Fabric interconnects aangesloten op de Nexus switches. De twee Nexus-switches hebben een VPC-verbinding met de HyperFlex Hyper Fabric Interconnects. Elk HyperFlex-knooppunt sluit de netwerkadapter aan op Fabric Interconnect A en B. In dit voorbeeld gaat iSCSI over verschillende VLAN's om aan te tonen hoe u HyperFlex voor deze netwerksituatie configureren. Aanbevolen wordt om Layer 3 routers te elimineren en alleen Layer 2 iSCSI-VLAN's te gebruiken om deze situatie te voorkomen.

Werkstroom:

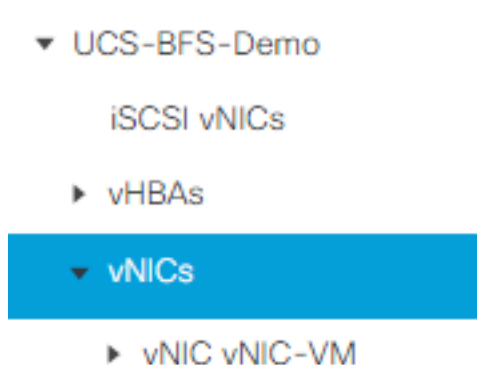
De stappen die moeten worden gevolgd om SAN Boot van HyperFlex iSCSI LUN te configureren zijn zoals in deze afbeelding:



Stap 1. Momenteel zijn er geen **iSCSI vNIC's** geconfigureerd in het serviceprofiel. Er is slechts één ingang onder **vNIC's** zoals in deze afbeelding:



Stap 1.1. Kies **vNIC's** en klik op **Add** om een ander vNIC toe te voegen voor het iSCSI-laarsverkeer zoals in deze afbeeldingen wordt weergegeven:



vNICs

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID
vNIC vNIC-...	00:25:B5:0D:50...	1	1	A

Advanced Filter ↑ Export 🖨 Print

🗑 Delete ➕ Add

Het **Name** is de naam van de vNIC. Zijn naam is later nodig in het Boot Order Policy.

Stap 1.2. Kies een reeds gemaakte MACPool. U kunt ervoor kiezen om meerdere vNIC's te hebben voor iSCSI via Fabric-A en Fabric-B of om **failover inschakelen**. In dit voorbeeld, iSCSI vNIC is alleen aangesloten via **Fabric A** zoals in dit beeld:

Create vNIC

Name :

MAC Address

MAC Address Assignment:

[Create MAC Pool](#)

The MAC address will be automatically assigned from the selected pool.

The MAC address assignment change will be effective only after server reboot.

Use vNIC Template :

Fabric ID : Fabric A

Fabric B

Enable Failover

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

Stap 1.3. Kies het VLAN dat het iSCSI-verkeer moet gebruiken. Dit voorbeeld heeft hetzelfde iSCSI-VLAN dat door HyperFlex iSCSI-netwerk wordt gebruikt zoals in dit beeld:

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

VLANS VLAN Groups

Advanced Filter Export Print

Select	Name	Native VLAN	VLAN ID
<input type="checkbox"/>	gate_inside_10.2.6.0	<input type="radio"/>	6
<input type="checkbox"/>	Green-MGMT-10.2.12.0	<input type="radio"/>	12
<input checked="" type="checkbox"/>	hx-inband-iscsi-2014	<input checked="" type="radio"/>	2014
<input type="checkbox"/>	Infra_20	<input type="radio"/>	20
<input type="checkbox"/>	Orange-MGMT-10.2.21.0	<input type="radio"/>	21

CDN Source : vNIC Name User Defined

MTU :

Opmerking: Verzeker u ervan dat dit iSCSI VLAN het inheemse VLAN is. Dit is slechts een inheems VLAN van de server aan de Fabric Interconnect en dit VLAN hoeft niet inheems te zijn buiten de Fabric Interconnect.

Het beste praktijk iSCSI is geschikt voor Jumboframes, die een MTU van 9000. Als u vormt Jumboframes, controleer of dit end-to-end Jumboframes is. Hieronder valt ook het besturingssysteem van de Initiator.

Stap 1.4. Klik op **Wijzigingen opslaan** en **Ja** zoals in deze afbeeldingen:

Save Changes

Save Changes

Warning: Your changes:
Create: **vNIC vnic-iscsiboot** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/ether-vnic-iscsiboot*)
Create: **Network hx-inband-iscsi-2014** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/ether-vnic-iscsiboot/if-hx-inband-iscsi-2014*)

Will cause the Immediate Reboot of:
Service Profile UCS-BFS-Demo (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*) [Server: **sys/rack-unit-4**]

Are you sure you want to apply the changes?

Yes **No**

Er zijn nu twee vNIC's voor het serviceprofiel.

Stap 2. Voeg een iSCSI vNIC toe. Kies **iSCSI vNIC's** en selecteer **Add** zoals in deze afbeeldingen wordt weergegeven:

▼ UCS-BFS-Demo

iSCSI vNICs

▶ vHBAs

▼ vNICs

▶ vNIC vnic-iscsiboot

▶ vNIC vNIC-VM

iSCSI vNICs

Name	Overlay vNIC Name	iSCSI Adapter Policy
No data available		

⊕ Add ⊖ Delete ⓘ Modify

iSCSI vNIC wordt nu gemaakt.

[spoiler](#)

Opmerking: iSCSI vNIC is een iSCSI-Boot Firmware Tabel (iBFT)-plaatsaanduiding voor iSCSI-startconfiguratie. Het is geen echte vNIC, en daarom moet een vNIC worden geselecteerd die ten grondslag ligt. Wijzig geen afzonderlijk MAC-adres.

Opmerking: iSCSI vNIC is een iSCSI-Boot Firmware Tabel (iBFT)-plaatsaanduiding voor iSCSI-startconfiguratie. Het is geen echte vNIC, en daarom moet een vNIC worden geselecteerd die ten grondslag ligt. Wijzig geen afzonderlijk MAC-adres.

Stap 2.1. Het **Name** is slechts een identificator. In VLAN, er is slechts een keus van één VLAN, dat het inheemse VLAN moet zijn geweest. Laat het **MAC-adrestoewijzing** om **Selecteer** (standaard niet gebruikt) zoals in deze afbeelding wordt getoond:

Create iSCSI vNIC

Name :

Overlay vNIC :

iSCSI Adapter Policy : [Create iSCSI Adapter Policy](#)

VLAN :

iSCSI MAC Address

MAC Address Assignment:

[Create MAC Pool](#)

Stap 2.2. Wijzig/Add Boot Policy. Kies in het serviceprofiel **Opstarten** zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

[Servers](#) / [Service Profiles](#) / [root](#) / [Service Profile UCS-B...](#)

[<](#) [General](#) [Storage](#) [Network](#) [iSCSI vNICs](#) [vMedia Policy](#) [Boot Order](#)

Actions

[Modify Boot Policy](#)

Stap 2.3. U kunt het beleid van de Opstarten alleen wijzigen wanneer andere servers dit beleid van de Opstartvolgorde niet gebruiken. In dit voorbeeld wordt een nieuw beleid van de Opstarten gemaakt. De naam is de naam van dit beleid van de Opstarten. Als er geen besturingssysteem is geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u bijvoorbeeld een **Remote CD-ROM** kiest. Op deze manier kan het besturingssysteem via KN worden geïnstalleerd VM media. Klik op **Add iSCSI Boot** zoals in deze afbeeldingen wordt weergegeven:

Modify Boot Policy

Boot Policy:

[Create Boot Policy](#)

Create Boot Policy

Name :

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

+ Local Devices

+ CIMC Mounted vMedia

+ vNICs

+ vHBAs

- iSCSI vNICs

Add iSCSI Boot

+ EFI Shell

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu
No data available						

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

Stap 2.4. De **iSCSI vNIC** is de naam van de iSCSI vNIC die is gemaakt. Voer hetzelfde in als in deze afbeelding en klik op **OK**:

Add iSCSI Boot

iSCSI vNIC :

Stap 3. Het voorbeeld in deze stap toont hoe u één laars ingang kunt maken. Een dubbele start is mogelijk met twee vNIC's. Het iSCSI-doel kan nog steeds hetzelfde zijn. Vanwege de installatie van Windows OS is het vereist dat er alleen op het moment van de installatie een beginpunt of één snijpad is. U moet hier terugkeren en toevoegen nadat het besturingssysteem is geïnstalleerd en MPIO is geconfigureerd. Dit wordt behandeld in het deel: MPIO.

Stap 3.1. Selecteer het Opslagbeleid die jij **iSCSI** alleen gemaakt en uitgebreid zoals in dit beeld:

Modify Boot Policy

Boot Policy:

iSCSIBoot

Create Boot Policy

Name : **iSCSIBoot**
Description :
Reboot on Boot Order Change : **No**
Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : **Yes**
Boot Mode : **Legacy**

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Boot Order

Name	Order	vNIC/vHBA/iS...	Type	LUN Name	WWN	Slot Number	Boot N
iSCSI	1						
iSCSI		bootiscsivnic	Primary				

Modify iSCSI vNIC

Set iSCSI Boot Parameters

Set USB Boot Parameters

Indien u niet ziet **iSCSI vNIC wijzigen**, het iSCSI vNIC was niet degene die je creëerde.

Stap 3.2. Kies **Instellen iSCSI-startparameters**. In dit voorbeeld wordt geen echtheidscontrole gebruikt. De **toewijzing van de naam van de initiator** geschiedt via een IQN-pool. Deze IQN-pool kan worden gemaakt als deze er niet is. Het **IP-adresbeleid van de initiator** is een IP-pool waar de UCS Initiator zijn IP-adres krijgt. U kunt deze functie creëren als er nog geen IP-pool is gemaakt, zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

Set iSCSI Boot Parameters

Name : **bootiscsvnic**

Authentication Profile :

[Create iSCSI Authentication Profile](#)

Initiator Name

Initiator Name Assignment:

Initiator Name :

[Create IQN Suffix Pool](#)

[Reset Initiator Name](#)

The IQN will be assigned from the selected pool.
The available/total IQNs are displayed after the pool name.

Initiator Address

Initiator IP Address Policy:

IPv4 Address : **0.0.0.0**

Subnet Mask : **255.255.255.0**

Default Gateway : **0.0.0.0**

Primary DNS : **0.0.0.0**

Secondary DNS : **0.0.0.0**

[Create IP Pool](#)

The IP address will be automatically assigned from the selected pool.

Het is uiteraard mogelijk IP-adressen handmatig toe te wijzen.

Stap 3.3. Scrollt naar beneden en kies **iSCSI statische doelinterface** en klik op **Add** zoals in deze afbeelding:

iSCSI Static Target Interface
 iSCSI Auto Target Interface

Name	Priority	Port	Authentication Pr...	iSCSI IPV4 Addre...
No data available				

Minimum one instance of iSCSI Static Target Interface and maximum two are allowed.

Stap 3.4. De **iSCSI-doelnaam** is het HyperFlex iSCSI-doelknooppunt dat is gedocumenteerd op het moment van de HyperFlex-configuratie. Het **IPv4-adres** is het HyperFlex iSCSI IP-adres. De **LUN ID** is de LUN ID die op het moment van de HyperFlex-configuratie is gedocumenteerd zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

Create iSCSI Static Target

iSCSI Target Name :

Priority :

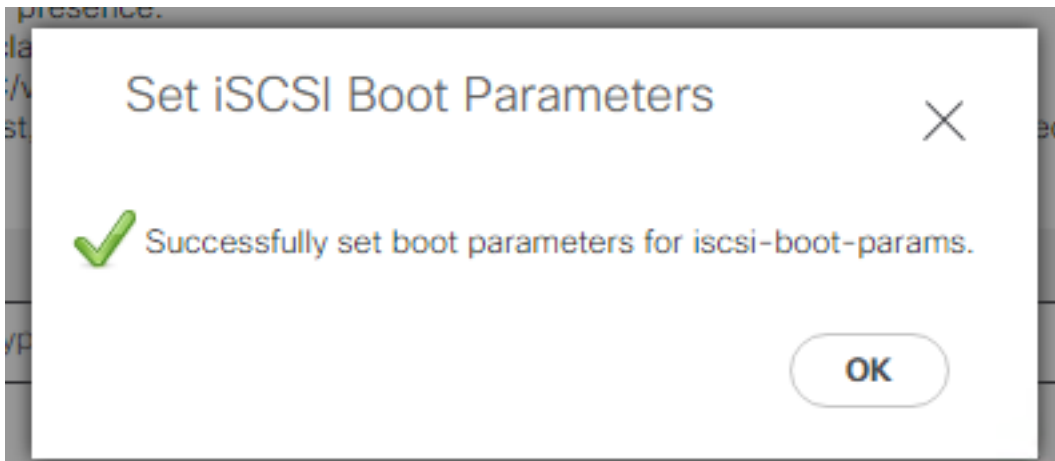
Port :

Authentication Profile :
[Create iSCSI Authentication Profile](#)

IPv4 Address :

LUN ID :

Stap 3.5. Kies **OK** en **Ja** om het laars beleid zoals in deze afbeeldingen te wijzigen:



Modify Boot Policy



Your changes:

Modify: **Service Profile UCS-BFS-Demo** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*)

Property: **Boot Policy Name**

Modify: **boot-vnic-bootiscsivnic** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/iscsi-boot-params/boot-vnic-bootiscsivnic*)

Property: **MAC Pool**

Will cause the Immediate Reboot of:

Service Profile UCS-BFS-Demo (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*) [Server: **sys/rack-unit-4**]

Are you sure you want to apply the changes?

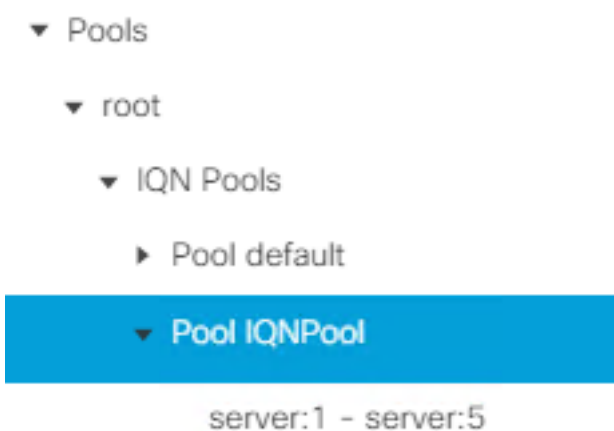
Press **Yes** to disregard the warning and submit changes, **No** to quit the wizard or **Cancel** to make changes to the current configuration.

Yes

No

Cancel

Stap 4. Kies een IQN-type voor initiator. Het IQN van de UCS Initiator wordt in het profiel niet weergegeven wanneer deze configuratie wordt gebruikt. Navigeer naar **SAN** en kies de gebruikte **IQN-pools** zoals in deze afbeelding:



Stap 4.1. Merk het IQN van het profiel op zoals in deze afbeelding:

De naam van deze initiator moet ingesteld in HyperFlex **Initiator Group** die is gekoppeld aan de HyperFlex Target LUN waar de server verbindt met SAN Boot, zoals in deze afbeelding wordt getoond:



Edit Initiator Group ? X

Name

Initiators

Initiator IQN

iqn.2021-07.local.hx.cluster:server:5

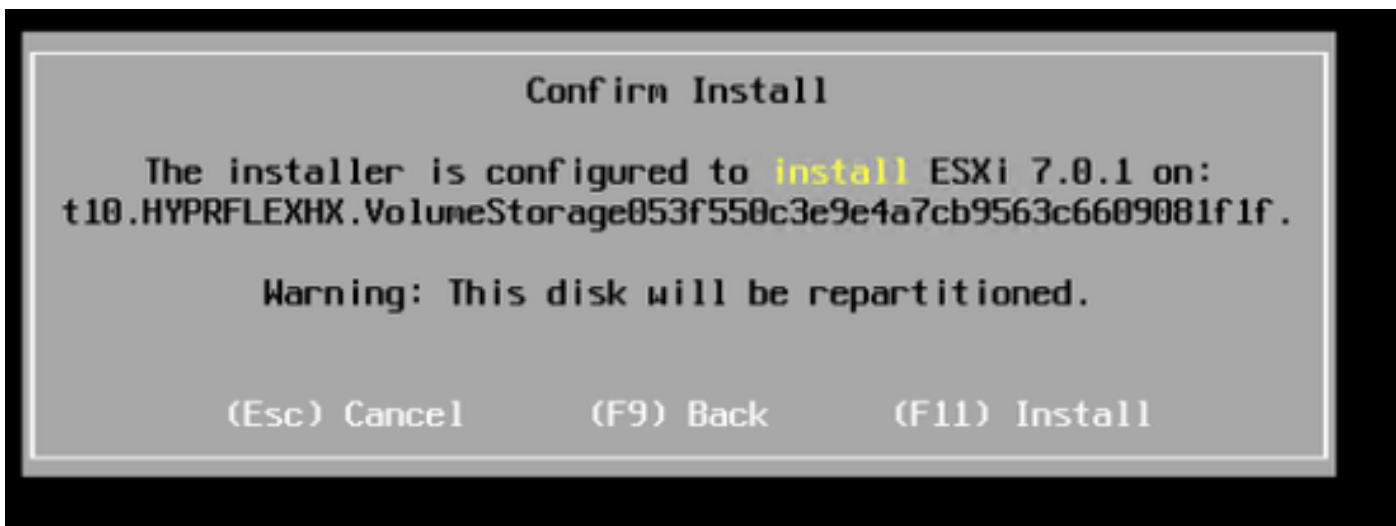
Wanneer u een pool gebruikt, is de IQN-naam niet bekendn vooraf. Als u een IG maakt met alle initiator IQN's, deze Initiators kunnen alle dezelfde LUN's van het doelwit zien. Dit kan een situatie zijn die niet gewenst is.

Resultaat:

SAN Boot uit HyperFlex Hyper iSCSI-LUN zoals in deze afbeelding wordt getoond:

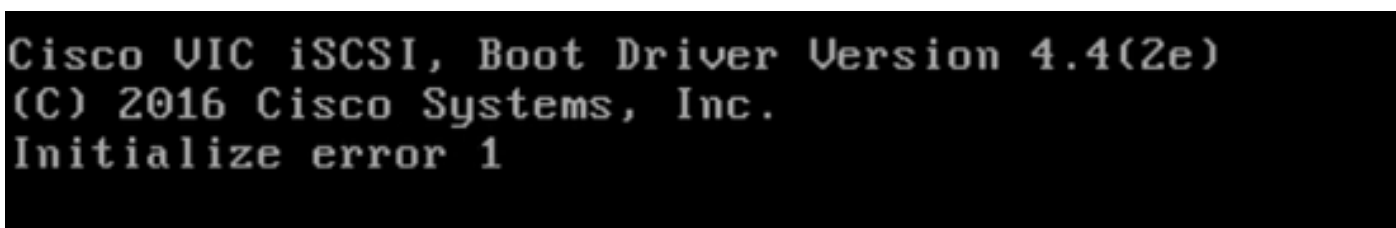
```
Cisco VIC iSCSI, Boot Driver Version 4.4(2e)
(C) 2016 Cisco Systems, Inc.
00:25:b5:60:00:0f iSCSI HYPRFLE
Option ROM installed successfully
```

Installeer een besturingssysteem op de Opstarten LUN als er op de LUN geen besturingssysteem is geïnstalleerd zoals in deze afbeelding. ESXi is geïnstalleerd op de LUN en na installatie start deze LUN:

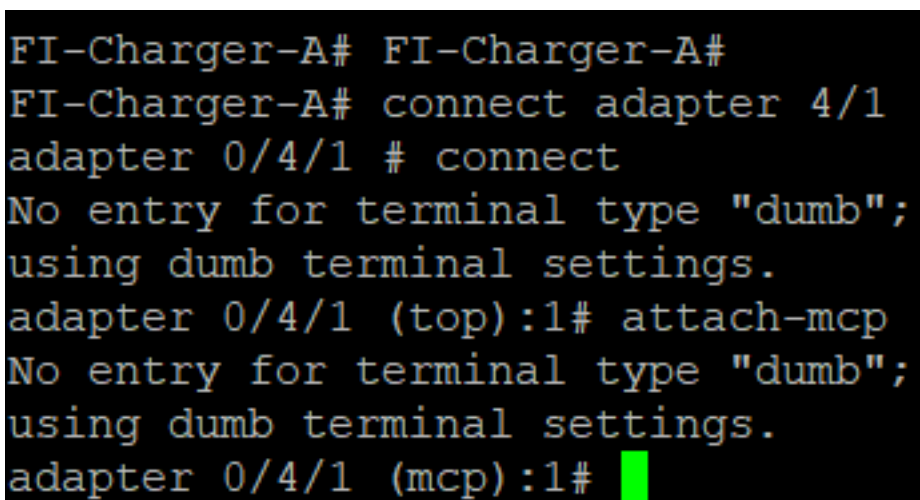


Probleemoplossing voor iSCSI-start op UCS Manager CLI:

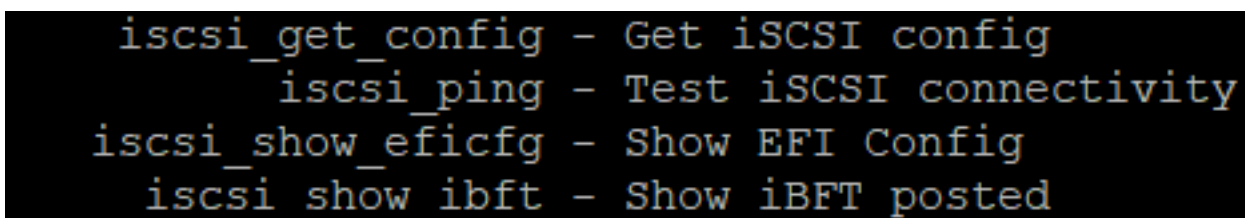
Wanneer er een configuratiefout is, ziet u **Fout 1 initialiseren** zoals in deze afbeelding:



Deze fout kan worden veroorzaakt door verschillende oorzaken. UCS Manager CLI kan meer informatie krijgen over de Initialisatiefout. SSH voor de UCS Manager en inloggen. In ons voorbeeld heeft server 4 het serviceprofiel en is er slechts een MLOM aanwezig. Dit geeft de waarde van 4/1. Typ de opdrachten in de UCS Manager CLI zoals in deze afbeelding:



Als u **hulp** typt, u ziet een hele lijst met opdrachten die nu mogelijk zijn . De opdrachten voor iSCSI cDe configuratie is zoals in deze afbeelding weergegeven:



Probleem 1: Ping Stats: In uitvoering

Op de SSH sessie, type `iscsi_get_figen` controleer de uitvoer zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

```
vnic iSCSI Configuration:
-----
vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

  Initiator Cfg:
    initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
    initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
      dhcp status: false
        IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
        IP Addr: 10.3.112.101
        Subnet Mask: 255.255.255.0
        Gateway: 10.3.112.254

    Target Cfg:
      Target Idx: 0
        State: ISCSI_TARGET_LOGIN
        Prev State: ISCSI_TARGET_DISABLED
      Target Error: ISCSI_TARGET_NO_ERROR
        IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
        IP Addr: 10.3.12.13
        Port: 3260
        Boot Lun: 1
        Ping Stats: In Progress
adapter 0/1/1 (mcp):37#
```

Het **Ping Stats** is **Aan de gang**. Dit betekent dat de initiator kan het HyperFlex iSCSI IP-adres van de Cluster niet pingelen. Controleer het netwerkpad vanaf de initiator voor het HyperFlex iSCSI-doel. In ons voorbeeld, valt de iSCSI IP-initiator buiten het iSCSI-subnet dat in de HyperFlex-cluster is geconfigureerd. Het IP-adres van de initiator moet worden toegevoegd aan de HyperFlex iSCSI-lijst. SSH naar het HyperFlex Cluster IP-adres en voer de opdracht in:

```
hxcli iscsi allowlist add -p
```

Om te controleren of het IP-adres van de Initiator in het volgende adres staat: `alantefanter`, gebruik de opdracht:

```
hxcli iscsi allowlist show
```

Probleem 2: Doelfout: "ISCSI_TARGET_LOGIN_FOUT"

Op de SSH sessie, type `iscsi_get_figen` controleer de uitvoer zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

```
adapter 0/1/1 (mcp):5# iscsi_get_config

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
      initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
      dhcp status: false
      IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
      IP Addr: 10.3.112.101
      Subnet Mask: 255.255.255.0
      Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
      Target Idx: 0
      State: INVALID
      Prev State: ISCSI_TARGET_GET_SESSION_INFO
      Target Error: ISCSI_TARGET_LOGIN_ERROR
      IQN: HX
      IP Addr: 10.3.112.13
      Port: 3260
      Boot Lun: 0
      Ping Stats: Success (20.260ms)
adapter 0/1/1 (mcp):6# adapter 0/1/1 (mcp):6#
adapter 0/1/1 (mcp):6#
```

De **Target error** is **ISCSI_TARGET_LOGIN_FOUT**. Controleer de naam en geheimen als de Initiator IQN in de HyperFlex Initiator-groep staat en gekoppeld aan een doel.

Probleem 3: Doelfout: "ISCSI_TARGT_GET_HBT_FOUT"

Op de SSH sessie, type **iscsi_get_figen** controleer de uitvoer zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

```
vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
        initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
          vlan: 0
          dhcp status: false
            IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
            IP Addr: 10.3.112.101
            Subnet Mask: 255.255.255.0
            Gateway: 10.3.112.254

          Target Cfg:
            Target Idx: 0
              State: INVALID
            Prev State: ISCSI_TARGET_GET_LUN_INFO
            Target Error: ISCSI_TARGET_GET_HBT_ERROR
              IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
              IP Addr: 10.3.112.13
              Port: 3260
            Boot Lun: 0
            Ping Stats: Success (20.496ms)
adapter 0/1/1 (mcp):29# █
```

De Target fout is ISCSI_TARGET_GET_HBT_FOUT. Er is een verkeerde LUN-ID gebruikt in de configuratie van de BOOT-LUN. In dit geval is de BOOT-LUN ingesteld op 0, en deze moet aan 1 zijn toegewezen.

SAN-Boot-configuratie:

SAN Boot from HyperFlex iSCSI moet werken wanneer het iSCSI cDe configuratie is correct en u hebt de uitvoer zoals in deze afbeelding weergegeven:

```

adapter 0/1/1 (mcp):50# iscsi_get_config

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
        initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
          vlan: 0
        dhcp status: false
          IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
          IP Addr: 10.3.112.101
        Subnet Mask: 255.255.255.0
          Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
        Target Idx: 0
          State: ISCSI_TARGET_READY
        Prev State: ISCSI_TARGET_DISABLED
        Target Error: ISCSI_TARGET_NO_ERROR
          IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
          IP Addr: 10.3.112.13
          Port: 3260
        Boot Lun: 1
        Ping Stats: Success (20.598ms)

      Session Info:
        session_id: 0
        host_number: 0
        bus_number: 0
        target_id: 0
adapter 0/1/1 (mcp):51# adapter 0/1/1 (mcp):51#
adapter 0/1/1 (mcp):51# █

```

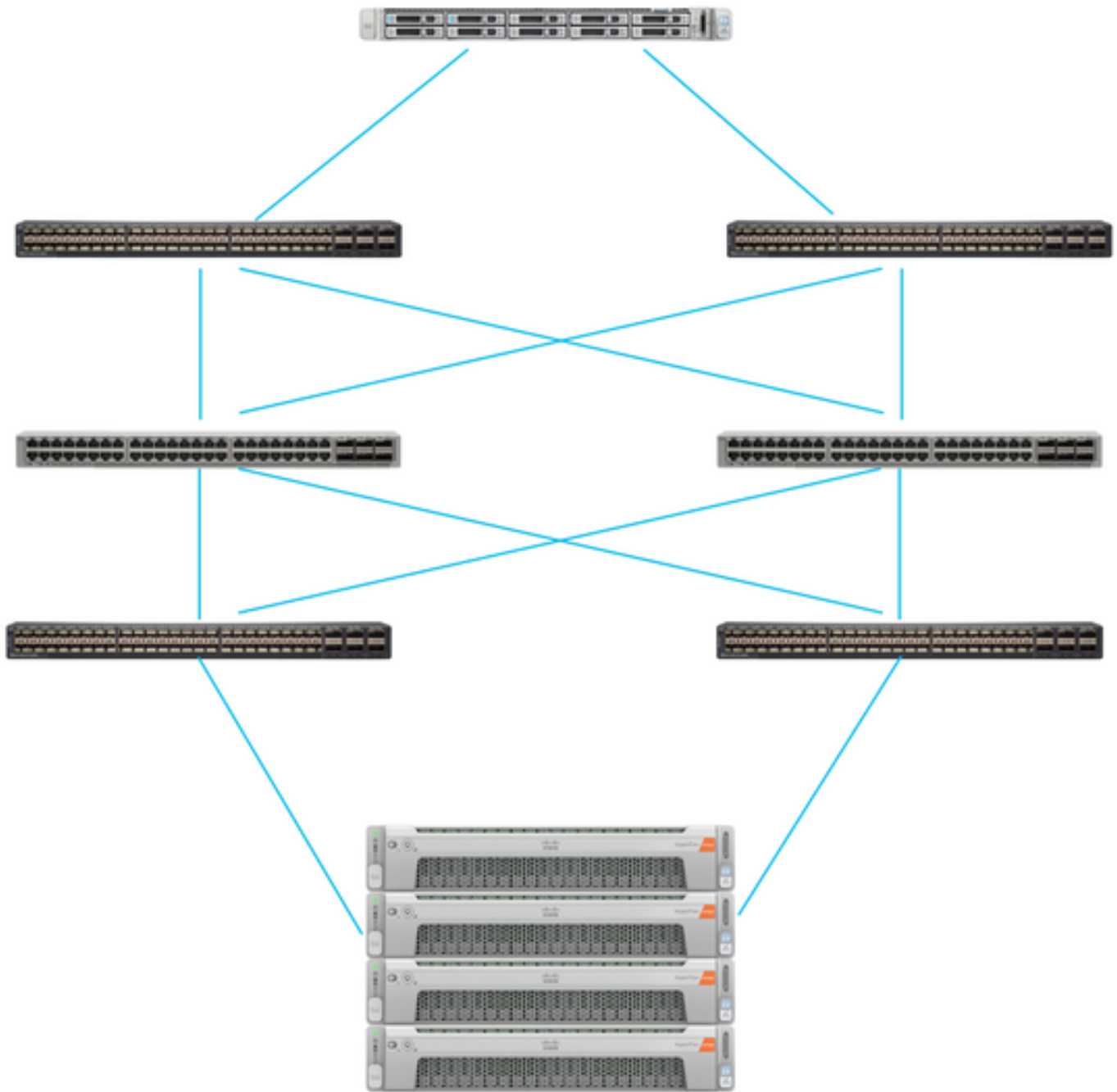
IMM configureren

Voorwaarden:

- Fabric-interconnects worden geclaimd op internet
- Interview Het serverprofiel is al gemaakt en op een server aangesloten

Netwerkdigram:

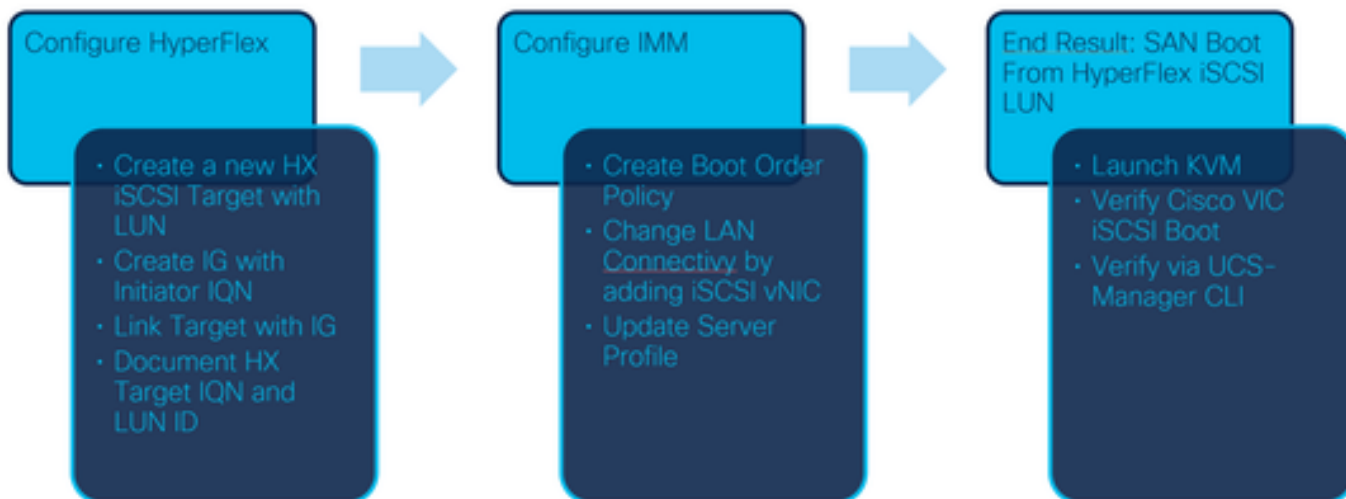
De fysieke topologie van het netwerk van de opstelling is zoals in deze afbeelding getoond:



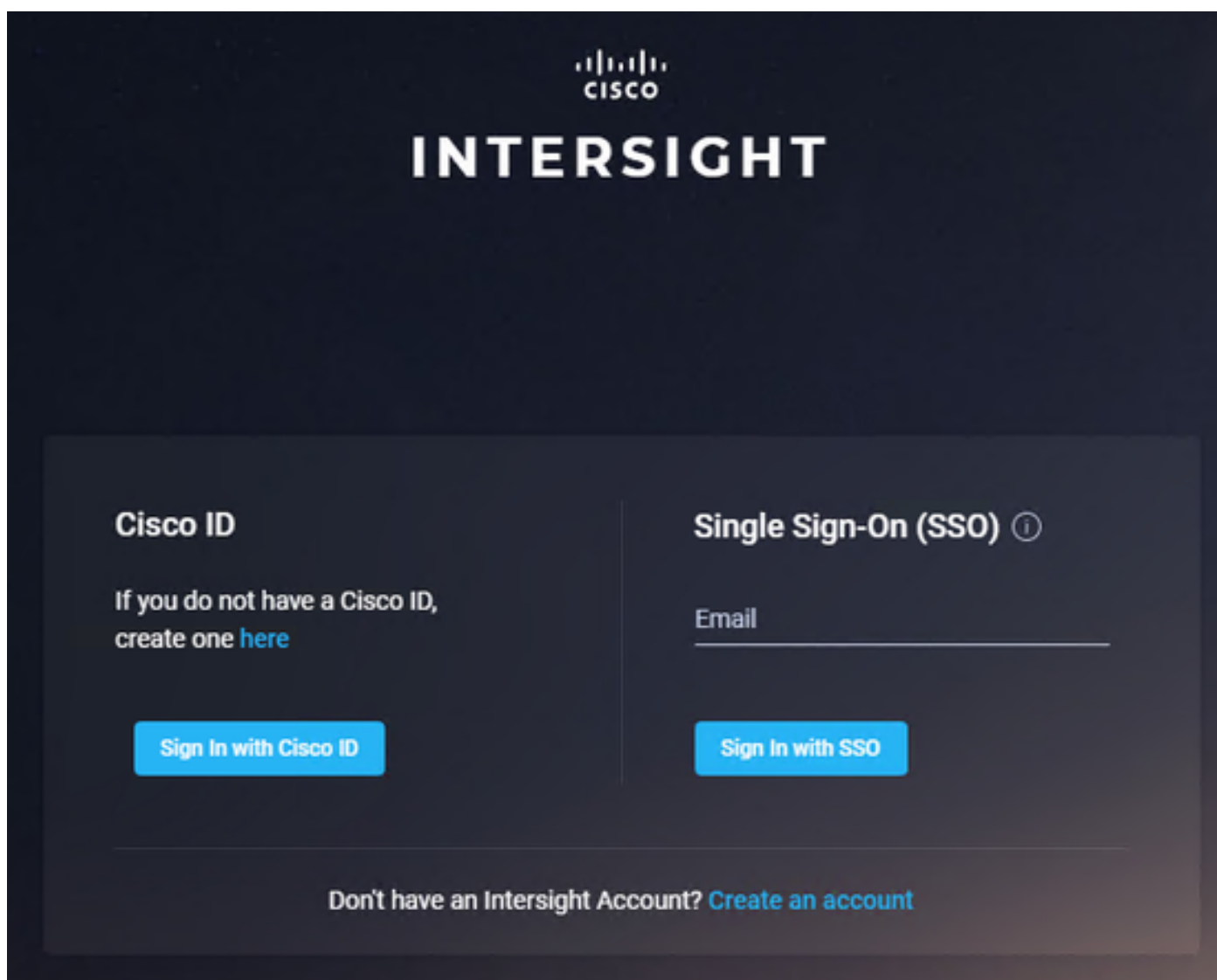
De UCS Server is in IMM en wordt via Intersight gecontroleerd. De twee Nexus-switches hebben een VPC-verbinding met de verschillende paren Fabric Interconnect. Elk HyperFlex-knooppunt sluit de netwerkadapter aan op Fabric Interconnect A en B. Een Layer 2 iSCSI VLAN-netwerk wordt geconfigureerd zonder Layer 3 apparaatvertragingen voor de SAN-oot.

Werkstroom:

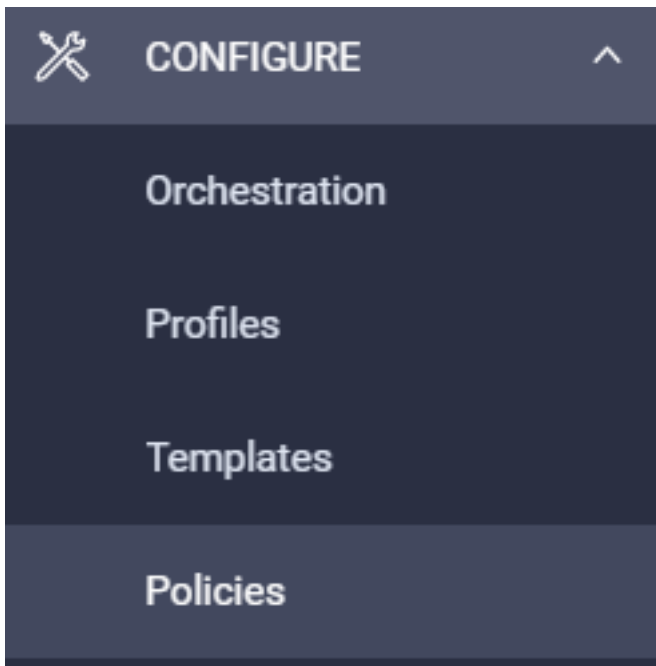
De stappen die moeten worden gevolgd om SAN Boot van HyperFlex iSCSI LUN te configureren zijn zoals in deze afbeelding:



Stap 1. Gebruik <https://intersight.com> om bij Intersight in te loggen zoals in deze afbeelding:



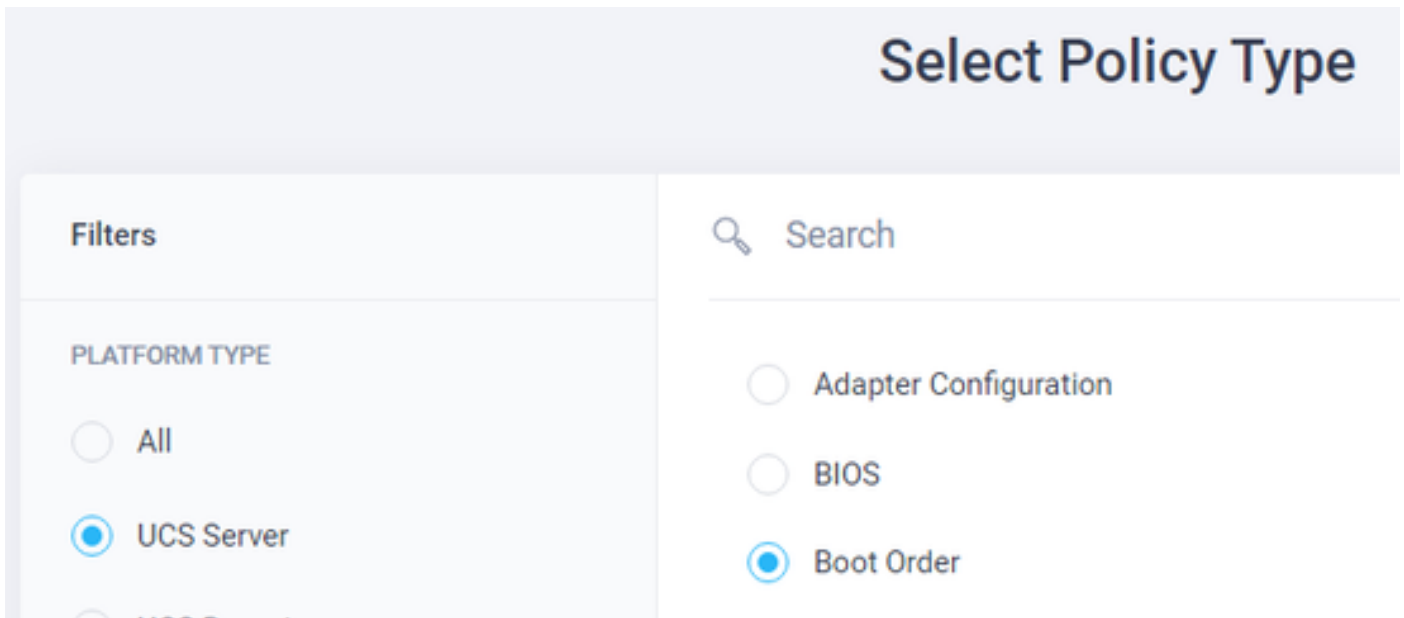
Stap 2. Maak een nieuw Opslagorderbeleid. Voor deze server wordt een nieuw Opstartorderbeleid gecreëerd. Kies **Configureren > Beleid** zoals in deze afbeelding:



Stap 2.1. Klik op **Policy** in de rechterbovenhoek zoals in deze afbeelding:



Stap 2.2. Kies links **UCS Server**. Kies **Opstarten** of uit het beleid zoals in deze afbeelding weergegeven en klik op **Start**:



Stap 2.3. In **Stap 1** .geef het een unieke naam zoals in deze afbeelding en klik op **Volgende**:



Step 1

General

Add a name, description and tag for the policy.

Organization *

default



Name *

IMMBFSServer3

Set Tags

Description



<= 1024

Stap 2.4. Kies in **Stap 2. een UCS Server (bevestigd door FI)**. Laat bijvoorbeeld de modus Opstarten ingesteld op **Verouderde**. Uitbreidt u het **Opstartapparaat** toe **en selecteert u iSCSI-opstart** zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:



Step 2 Policy Details

Add policy details



All Platforms

UCS Server (Standalone)

UCS Server (FI-Attached)

Configured Boot Mode

Legacy Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)

Add Boot Device

- iSCSI Boot
- Local CDD
- Local Disk

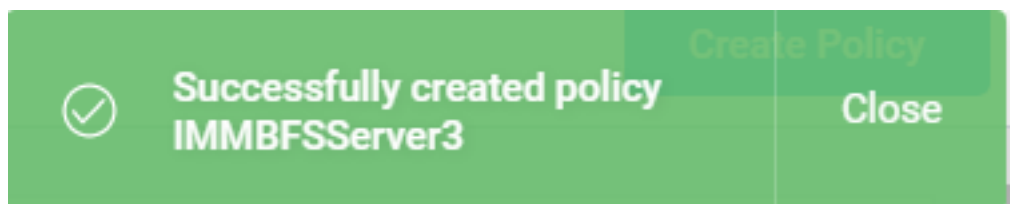
Stap 2.5. Geef het een **apparaatnaam** en een **interfacenaam** zoals in deze afbeelding:

iSCSI Boot (IMMBFSServer3) Enabled

Device Name *

Interface Name *

The naam van de interfacenaam moet een document zijne, en wordt gebruikt om een nieuwe vNIC te creëren. Klik op **Maken**, een pop-up moet op het scherm verschijnen zoals in deze afbeelding wordt getoond :



Stap 3. Verander LAN-connectiviteit. Er kan een nieuwe **LAN-connectiviteit** worden gecreëerd. In dit voorbeeld wordt de huidige LAN-connectiviteit van het serverprofiel bewerkt. Zoek het gebruikersbeleid in het **beleidsverzicht** zoals in deze afbeelding wordt getoond:

| Search IMMBFSLan Add Filter

<input type="checkbox"/>	Name	Platform Type	Type
<input type="checkbox"/>	IMMBFSLan	UCS Server	LAN Connectivity

Stap 3.1. Kies **beleid bewerken** zoals in deze afbeelding:

CONFIGURE > Policies > IMMBFSLan

239 273 14 Joost Van Der Made

[Edit Policy](#)

Details	Usage	Configuration												
<p>Name: IMMBFSLan</p> <p>Description: -</p> <p>Type: LAN Connectivity</p> <p>Usage: 1</p> <p>Last Update: 3 hours ago</p> <p>Organization: default</p> <p>Tags: Set</p>	<p>1 items found 17 per page 1 of 1</p> <p>Add Filter</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Status</th> <th>Platform Type</th> <th>Type</th> <th>Device Name</th> <th>Last Update</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IMMBFS</td> <td>OK</td> <td>UCS Server</td> <td>Profile</td> <td>C220-WMP24490</td> <td>3 hours ago</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update	IMMBFS	OK	UCS Server	Profile	C220-WMP24490	3 hours ago	<p>IGN Allocation Type: Static</p> <p>IGN Pool: -</p> <p>IGN Identifier: Ign.2021-07.local.fx.came...</p> <p>Placement Mode: Manual vNICs Placement</p> <p>Enable Azure Stack Host OS: No</p> <p>Eth ifs: 1</p>
Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update									
IMMBFS	OK	UCS Server	Profile	C220-WMP24490	3 hours ago									

In dit geval is de beleidsnaam **IMMBFSLan**. Er is al een vNIC aanwezig in deze configuratie. Wijzig niets in **Stap 1**, zoals in deze afbeelding, en klik **Volgende**:

Step 1
General
Add a name, description and tag for the policy.

Organization *
default

Name *
IMMBFSLan

Target Platform ○
 UCS Server (Standardized) UCS Server (F1-Attached)
 [Set Tags](#)

Description
 < 1024

Usage in Server Profiles
 This policy is associated with the Server Profile(s) shown below. Changes you make to this policy will impact the Server Profile(s).

Add Filter | 1 items found | 17 per page | 1 of 1

Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update
IMMBFS	OK	UCS Server	Profile	C220-WMP2449000VA	3 hours ago

Stap 3.2. Kies in **Stap 2**. **Add vNIC** zoals in deze afbeelding:

[Add vNIC](#) [Graphic vNICs Editor](#)

Name	Slot ID	Switch ID	PCI Link	PCI Order	Fallover
vnic-vm	MLOM	A	0	0	Disabled

Stap 4. Verander het serverprofiel. Het LAN-connectiviteitsbeleid is bijgewerkt en de **Opstartvolgorde** moet in dit serverprofiel worden gewijzigd. Kies **CONFIGURE > profielen** van de linkerbalk om het UCS-serverprofiel te vinden, zoals in deze afbeelding wordt weergegeven:

CONFIGURE > Profiles

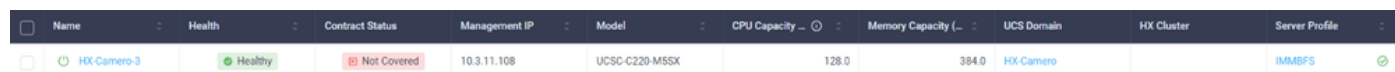
265 276 14 Joost Van Der Made

HyperFlex Cluster Profiles UCS Chassis Profiles UCS Domain Profiles **UCS Server Profiles** Kubernetes Cluster Profiles [Create UCS Server Profile](#)

Add Filter | [Export](#) | 1 items found | 17 per page | 1 of 1

Name	Status	Target Platform	UCS Server Template	Server	Last Update
IMMBFS	OK	UCS Server (F1-Attached)		HX-Camero-3	Jul 13, 2021 1:09 PM

Het UCS Profile kan rechtstreeks vanuit de UCS Server worden geselecteerd zoals in deze afbeelding:



Name	Health	Contract Status	Management IP	Model	CPU Capacity	Memory Capacity	UCS Domain	HX Cluster	Server Profile
HX-Camero-3	Healthy	Not Covered	10.3.11.108	UCSC-C220-M5SX	128.0	384.0	HX-Camero		IMMBFS

De **naam** moet in het beleid **Opstartvolgorde** worden gebruikt. De server heeft slechts één netwerkadapter, de MLOM. Dit moet worden ingesteld in **Ssleuf ID**. Laat de **PCI Link** op 0 staan. De **Switch-ID** voor dit voorbeeld is **A**, en de **PCI-opdracht** is het nummer van de laatste vNIC die 1 is. Het **Ethernet-netwerkbeheerbeleid**, **Ethernet QoS**, en **Ethernet-adapter** kan standaardwaarden hebben. De beste praktijk voor iSCSI is een MTU van 9000 te hebben, die in het **Ethernet QoS**-beleid kan worden geconfigureerd.

Stap 4.1. Kies **Ethernet Network Group Policy** > beleid selecteren zoals in deze afbeelding wordt getoond:

