

# ACI-SPAN-gids

## Inhoud

---

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Type SPAN in Cisco ACI](#)

[Beperkingen en richtsnoeren](#)

[Configuratie](#)

[Toegangsbereik \(ERSPAN\)](#)

[Monstertopologie](#)

[Configuratievoorbeeld](#)

[Toegangsbereik \(lokaal\)](#)

[Monstertopologie](#)

[Configuratievoorbeeld](#)

[Access SPAN - met ACL-filters](#)

[huurder SPAN \(ERSPAN\)](#)

[Monstertopologie](#)

[Configuratievoorbeeld](#)

[Fabric SPAN \(ERSPAN\)](#)

[Monstertopologie](#)

[Configuratievoorbeeld](#)

[GUI-verificatie](#)

[Selecteer het ACI-SPAN-type](#)

[Toegangsbereik \(ERSPAN\)](#)

[Situatie 1. SRC "Leaf1 e1/11 e1/34 en Leaf2 e1/11" | DST "192.168.254.1"](#)

[Situatie 2. SRC "Leaf1 e1/11 & Leaf2 e1/11" | DST "192.168.254.1"](#)

[Situatie 3. SRC "Leaf1 e1/11 & Leaf2 e1/11 & EPG1 filter" | DST "192.168.254.1"](#)

[Situatie 4. SRC "Leaf1-Leaf2 vPC" | DST "192.168.254.1"](#)

[Toegangsbereik \(lokaal bereik\)](#)

[Situatie 1. SRC "Leaf1 e1/11 e1/34" | DST "Leaf1 e1/33"](#)

[Situatie 2. SRC "Leaf1 e1/11 e1/34 & EPG1 filter | DST " Leaf1 e1/33"](#)

[Situatie 3. SRC "Leaf1 e1/11 & Leaf2 e/11" | Dst "Leaf1 e1/33" \(slecht geval\)](#)

[Situatie 4. SRC "Leaf1 e1/11 & EPG3 filter" | Dst "Leaf1 e1/33" \(slecht geval\)](#)

[Geval 5: SRC "EPG1 filter" | Dst "Leaf1 e1/33" \(slecht geval\)](#)

[Situatie 6. SRC "Leaf1 - Leaf2 vPC" | Dst "Leaf1 e1/33" \(slecht geval\)](#)

[Situatie 7. SRC "Leaf1 e1/11 | Dst "Leaf1 e1/33 & e1/33 behoort tot EPG" \(werkt met fout\)](#)

[huurder SPAN \(ERSPAN\)](#)

[Situatie 1. SRC "EPG1" | DST "192.168.254.1"](#)

[Fabric SPAN \(ERSPAN\)](#)

[Situatie 1. SRC "Leaf1 e1/49-50" | DST "192.168.254.1"](#)

[Situatie 2. SRC "Leaf1 e1/49-50 & VRF filter" | DST "192.168.254.1"](#)

[Situatie 3. SRC "Leaf1 e1/49-50 & BD filter" | DST "192.168.254.1"](#)

---

[Wat hebt u nodig op het SPAN-doelapparaat?](#)

[Voor ERSPAN](#)

[Voor lokale overspanning](#)

[Hoe ERSPAN-gegevens te lezen](#)

[ERSPAN versie \(type\)](#)

[ERSPAN Type I \(gebruikt door Broadcom Trident 2\)](#)

[ERSPAN Type II of III](#)

[ERSPAN-gegevensvoorbeeld](#)

[Tenant SPAN/Access SPAN \(ERSPAN\)](#)

[Details van opgenomen pakket \(ERSPAN Type I\)](#)

[Fabric SPAN \(ERSPAN\)](#)

[Details van het opgenomen pakket \(ERSPAN Type II\)](#)

[Hoe te ontcijferen ERSPAN Type I](#)

[Hoe u de VoXLAN-header decodeert](#)

---

## Inleiding

Dit document beschrijft hoe u Switched Port Analyzer (SPAN) kunt configureren op Cisco Application Centric Infrastructure (ACI).

## Achtergrondinformatie

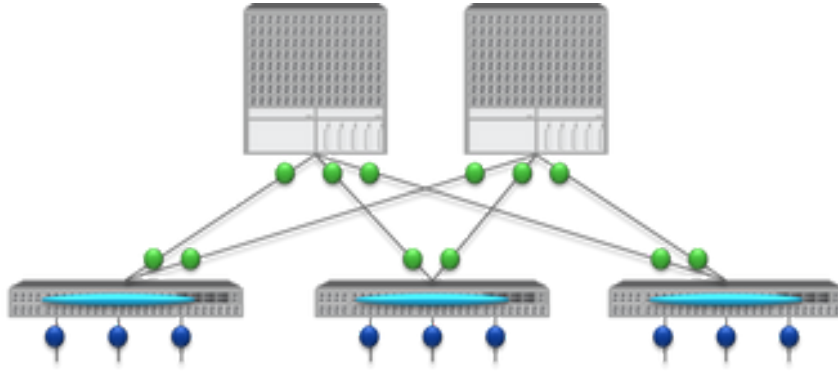
Over het algemeen zijn er drie typen spanwijdten. Local SPAN, Remote SPAN (RSPAN) en Ingesloten Remote SPAN (ERSPAN). De verschillen tussen deze SPAN's zijn voornamelijk de bestemming van kopieerpakketten. Cisco ACI ondersteunt lokale SPAN en ERSPAN.



Opmerking: in dit document wordt ervan uitgegaan dat lezers in het algemeen al bekend zijn met SPAN, zoals Local SPAN en ERSPAN-verschillen.

---

## Type SPAN in Cisco ACI



== TYPE ==	== SRC ==	== DST ==
● Fabric SPAN	SPAN on Fabric ports on Spine or Leaf	→ ERSPAN (remote IP)
● Tenant SPAN	SPAN on EPG(=VLAN) on Leaf	→ ERSPAN (remote IP)
● Access SPAN	SPAN on Access ports on Leaf	→ ERSPAN (remote IP) → Local SPAN (Local port)

※ Infra SPAN = Access SPAN

Cisco ACI heeft drie typen SPAN: Fabric SPAN, Tenant SPAN en Access SPAN. Het verschil tussen elke SPAN is de bron van kopieerpakketten.

Zoals eerder vermeld,

- **Fabric SPAN** is om pakketten op te nemen die in- en uitgaan van **interfaces between Leaf and Spine switches**.
- Access SPAN is pakketten te vangen die binnen komen en van interfaces between Leaf switches and external devices uitgaan.
- Tenant SPAN is pakketten te vangen die binnen komen en van EndPoint Group (EPG) on ACI Leaf switches uitgaan.

Deze SPAN-naam komt overeen met de locatie die op Cisco ACI GUI moet worden geconfigureerd.

- Fabric SPAN is ingesteld onder Fabric > Fabric Policies
- Access SPAN is ingesteld onder Fabric > Access Policies

- De huurder SPAN is ingesteld onder Tenants > {each tenant}

Wat de bestemming van elke SPAN betreft, is alleen Access SPAN geschikt voor zowel Local SPAN als ERSPAN. De andere twee SPAN (Fabric en Tenant) zijn alleen in staat tot ERSPAN.

## Beperkingen en richtsnoeren

Lees de Beperkingen en richtlijnen via de [Cisco APIC-handleiding voor probleemoplossing](#). Het wordt genoemd in Troubleshooting Tools and Methodology > Using SPAN.

## Configuratie

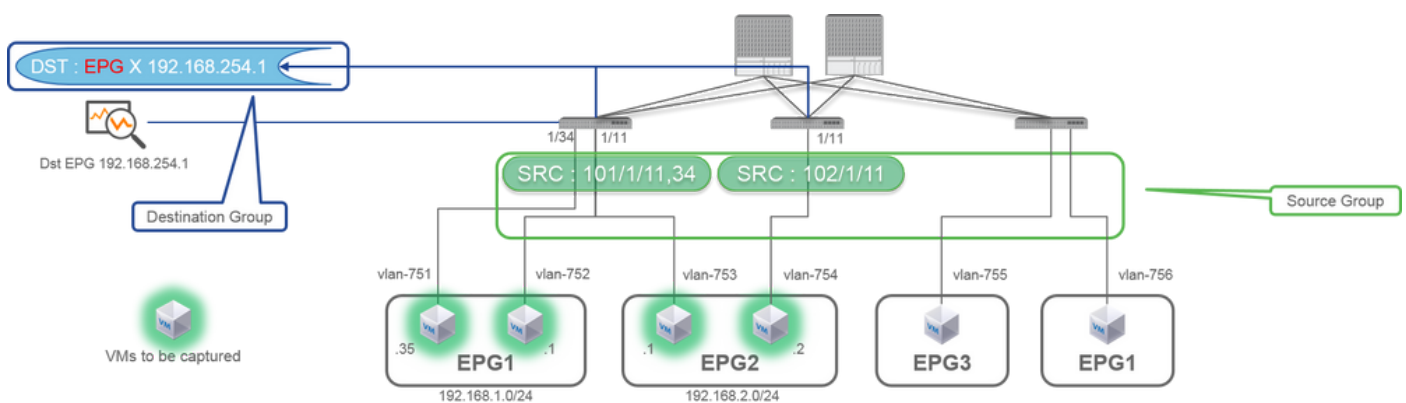
In deze sectie worden korte voorbeelden gegeven die betrekking hebben op de configuratie voor elk SPAN-type. Er zijn specifieke voorbeeldcases voor de manier waarop u het span-type in de latere sectie kunt selecteren.

De SPAN-configuratie wordt ook beschreven in de [Cisco APIC-handleiding voor probleemoplossing: Tools en methodologie voor probleemoplossing > Gebruik van SPAN](#).

De UI kan anders lijken dan de huidige versies, maar de configuratiebenadering is hetzelfde.

## Toegangsbereik (ERSPAN)

### Monstertopologie



## Configuratievoorbeeld

The image shows a configuration example for SPAN Source Groups and SPAN Destination Groups in a Cisco Fabric environment. The main screenshot displays the configuration for 'SPAN Source Group - SRC\_GRP1' with the following details:

- PROPERTIES:** Name: SRC\_GRP1, Admin State: Disabled.
- DESTINATION GROUPS:** DST\_EPG (Yellow Green).
- SOURCES:** SRC1 (Both, Node-IDs: Node-101/405/11, Node-101/405/24, Node-102/405/11).

Two detailed views are provided:

- SPAN Destination - DST:** Name: DST, SPAN Version: Version 1, Destination IP: 192.168.254.1, Source IP/Prefix: 192.168.254.0/24.
- SPAN Source - SRC1:** Name: SRC1, Direction: Both, Source EPG: (select an option), Source Paths: SOURCE ACCESS PATH (Node-101/405/11, Node-101/405/24, Node-102/405/11).

Explanatory text boxes provide additional context:

- SPAN Version :** ERSPAN Type
- ERSPAN dst IP :** SPAN packet will be thrown to this IP. Need to be learned as EP in Dst EPG.
- ERSPAN src IP :** 192.168.254.254 : every Leaf use this  
192.168.254.0/24 : each Leaf use it's own node id ( ex. 192.168.254.101)
- Direction :** Both / Incoming / Outgoing
- Source EPG :** Option. When you need EPG(VLAN) filter.
- Source Paths :** Normal port, PC, vPC

Waarbij:

Navigeer naar FABRIC > ACCESS POLICIES > Troubleshoot Policies > SPAN.

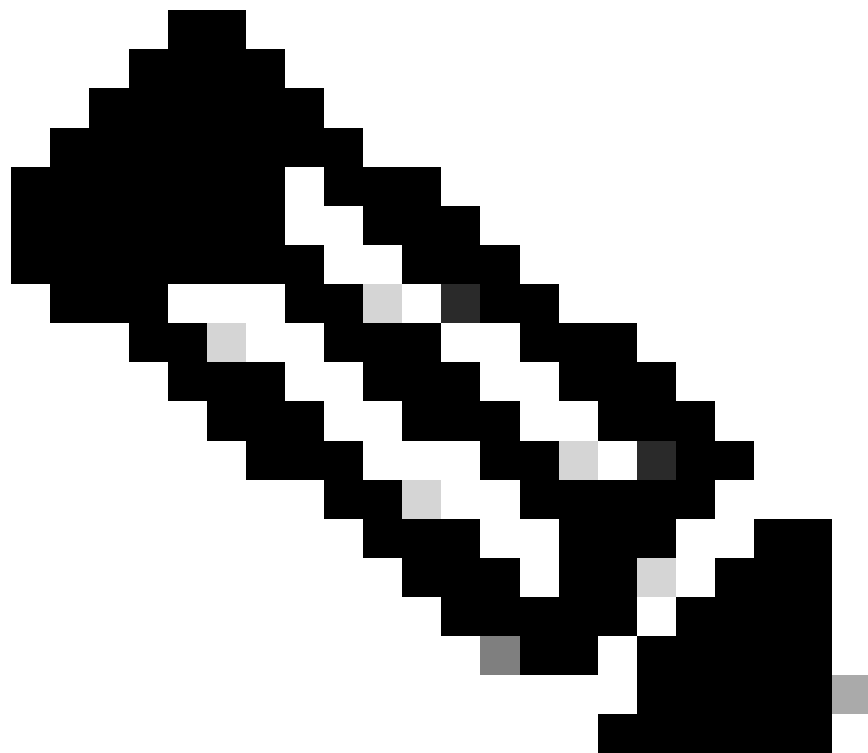
- SPAN Source Groups
- SPAN Destination Groups

SPAN Source Group dessen Destination en Sources.

Hoe:

## 1. Maak SPAN Source Group (SRC\_GRP1).

- Maak SPAN Source (SRC1) aan onder SPAN Source Group (SRC\_GRP1).
  - Configureer deze parameters voor SPAN Source (SRC1).
    - Richting - Bron EPG (optie)
    - Bronpaden (mogelijk meerdere interfaces)
- 

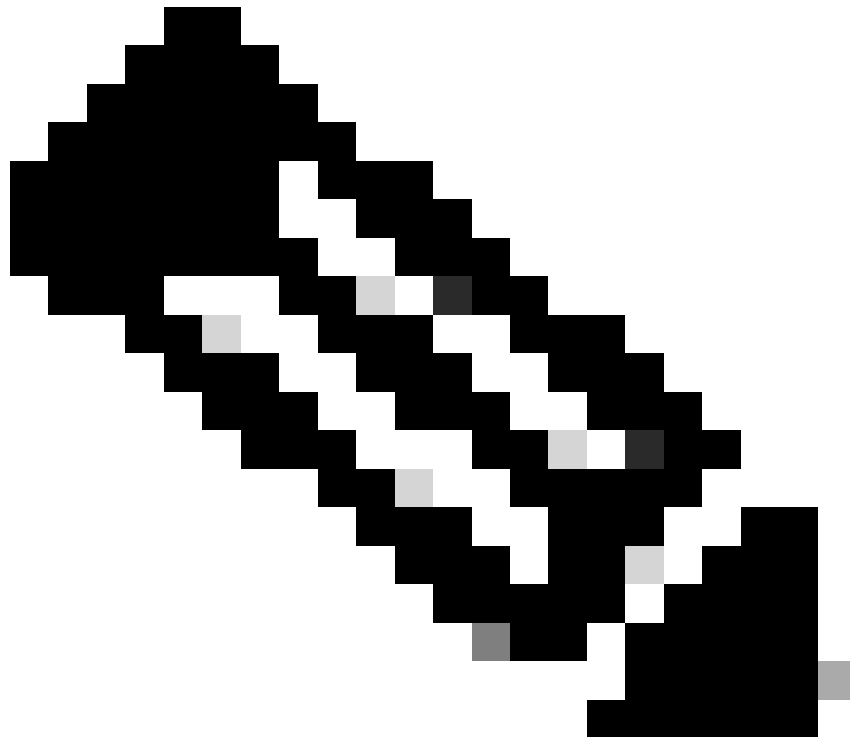


**Opmerking:** Raadpleeg het beeld voor informatie over elke parameter.

---

- Maken SPAN Destination Group (DST\_EPG).
- Maken SPAN Destination (DST).

- Configureer deze parameters voor SPAN Destination (DST)
    - Bestemming EPG
    - Bestemmings-IP
    - IP-bron/prefix (dit kan elk IP zijn). Als de prefix wordt gebruikt, wordt knooppunt-id van het bronknooppunt gebruikt voor de niet-gedefinieerde bits. Bijvoorbeeld, prefix: 1.0.0.0/8 op knooppunt-101 => src IP 1.0.0.101
    - Andere parameters kunnen standaard worden achtergelaten
- 

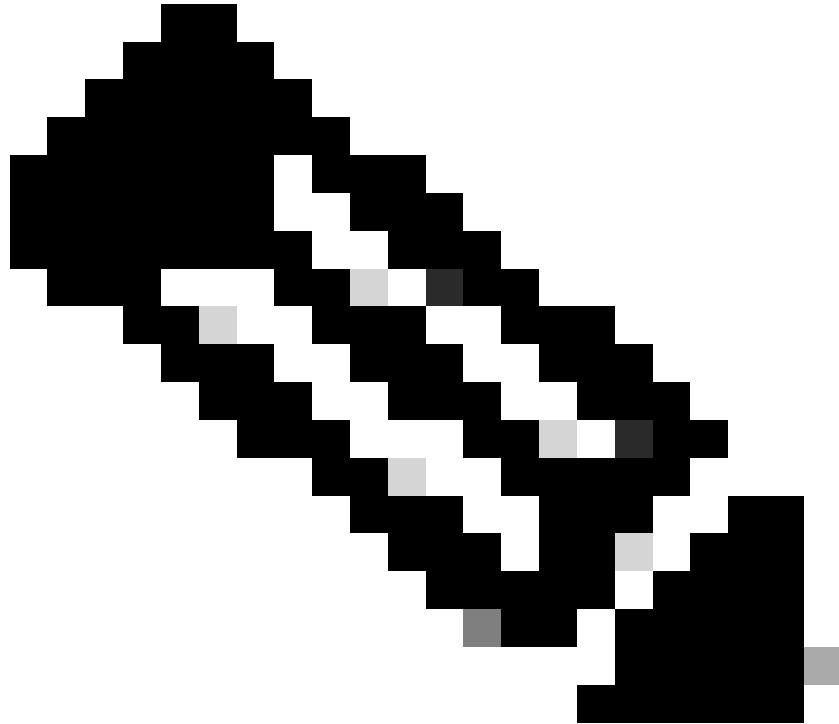


**Opmerking:** Raadpleeg het beeld voor informatie over elke parameter.

---

- Zorg ervoor dat SPAN Destination Group de machine is verbonden met een geschikt SPAN Source Group systeem.
  - Zorg ervoor dat Admin State het ingeschakeld is.
- 
-





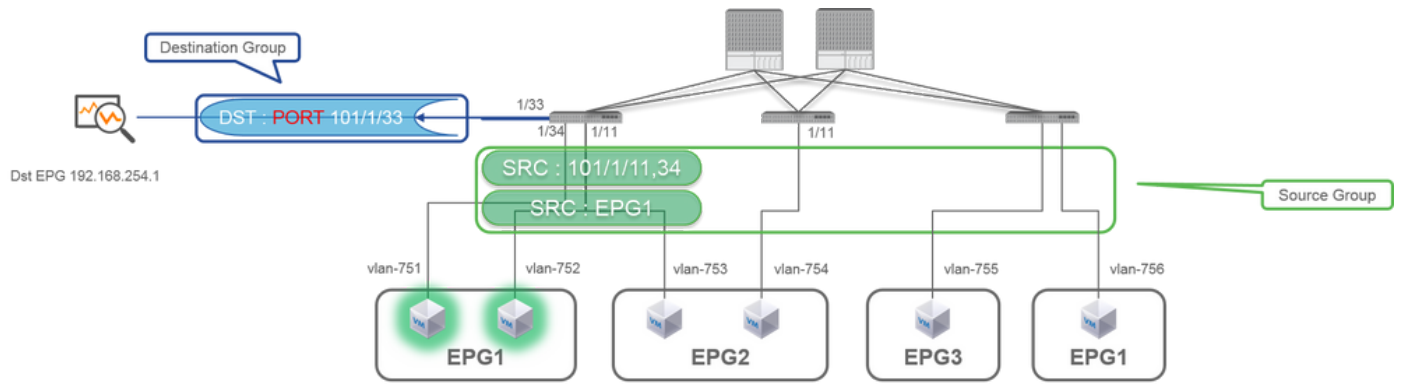
**Opmerking:** de SPAN stopt als u Uitgeschakeld selecteert op deze Admin-status. U hoeft niet alle beleidsregels te verwijderen als u deze later opnieuw gebruikt.

---

Zorg er ook voor dat de bestemming IP voor ERSPAN wordt aangeleerd als eindpunt onder de gespecificeerde bestemming EPG. In het eerder genoemde voorbeeld, 192.168.254.1 moet worden geleerd onder Tenant TK > Application profile SPAN\_APP > EPG SPAN. Of het doel IP kan worden geconfigureerd als een statisch eindpunt onder deze EPG als het doelapparaat een stille host is.

## **Toegangsbereik (lokaal)**

### **Monstertopologie**



## Configuratievoorbeld

The screenshots show the configuration of SPAN Source and Destination groups in the Cisco Fabric Manager interface.

**SPAN Source Group - SRC\_GRP1**

NAME	DESCRIPTION	TAG
DST_Leaf1		Yellow Green

**SOURCES**

NAME	DESCRIPTION	DIRECTION	SOURCE EPG	SOURCE PATHS
SRC1		Both	TU/SPAN_APP/EPG1	Node-101/eth1/11, Node-101/eth1/34

**SPAN Destination - DST**

PROPERTIES

Name: DST  
Description: optional

DESTINATION ACCESS PATH

Destination Path: Node-101/eth1/33

**SPAN Source - SRC1**

PROPERTIES

Name: SRC1  
Description: optional

Direction: Both

Source EPG: uni/tn-TK/ap-SPAN\_APP/epg-EPG1

Source Paths:

- SOURCE ACCESS PATH
- Node-101/eth1/11
- Node-101/eth1/34

- Waarbij:

Fabric > ACCESS POLICIES > Troubleshoot Policies > SPAN

- SPAN Source Groups

- SPAN Destination Groups

SPAN Source Group banden Destination en Sources.

- Hoe :

#### 1. Aanmaken SPAN Source Group (SRC\_GRP1)

- Maken SPAN Source(SRC1) onder SPAN Source Group (SRC\_GRP1)
- Configureer deze parameters voor SPAN Source (SRC1)
  - Richting
  - bron EPG (optie)
  - Bronpaden (mogelijk meerdere interfaces)
- ✘ raadpleeg de afbeelding voor meer informatie over elke parameter.
- Maken SPAN Destination Group(DST\_Leaf1)  
SPAN Destination
- (DST) maken
- Configureer deze parameters voor SPAN Destination (DST)
  - Bestemmingsinterface en knooppunt.
- Zorg ervoor dat SPAN Destination Group de machine is verbonden met een geschikt SPAN Source Group systeem.
- 

Zorg ervoor dat Admin State deze optie is ingeschakeld.

✘ SPAN stopt als u Uitgeschakeld voor deze Admin-status selecteert. U hoeft niet alle beleidsregels te verwijderen als u deze later opnieuw gebruikt.

De bestemmingsinterface vereist geen configuratie door Interface Policy Group. Het werkt wanneer je een kabel aansluit op de interface op ACI Leaf.

#### **Beperkingen:**

- Voor Local SPAN moeten een doelinterface en broninterfaces op hetzelfde blad worden geconfigureerd.

- De bestemmingsinterface vereist het niet om op een EPG te zijn zolang het UP is.
- Wanneer de virtuele poort-kanaals (vPC) interface als bronpoort is gespecificeerd, kan Local SPAN niet worden gebruikt. Er is echter een tijdelijke oplossing. Op een eerste-generatie blad kan een individuele fysieke poort die lid is van vPC of PC worden geconfigureerd als een SPAN-bron. Met deze Local SPAN kunt u voor verkeer op vPC-poorten gebruiken. Deze optie is echter niet beschikbaar op een tweede-generatie blad ([CSCvc11053](#)). In plaats daarvan is ondersteuning voor SPAN op "VPC component PC" toegevoegd [via CSCvc44643](#) in 2.1(2e), 2.2(2e) en voorwaarts. Hiermee kan elk generatieblad een poortkanaal, dat deel uitmaakt van vPC, als een SPAN-bron configureren. Hierdoor kan elk generatieblad Local SPAN gebruiken voor verkeer op vPC-poorten.
- Het specificeren van de individuele poorten van een poortkanaal op tweedegeneratiebladeren zorgt ervoor dat slechts een deel van de pakketten wordt overspannen (ook [te wijten aan CSCvc11053](#)).
- PC en vPC kunnen niet worden gebruikt als de bestemmingshaven voor Local SPAN. Vanaf 4.1(1) kan de PC worden gebruikt als een bestemmingshaven voor Local SPAN.

## Access SPAN - met ACL-filters

U kunt ACL-filters gebruiken op toegangsspankrachtbronnen. Deze eigenschap verstrekt de capaciteit om een bepaalde stroom of een stroom van verkeer in/uit een bron van de SPAN te overspannen.

Gebruikers kunnen de SPAN-acl(s) toepassen op een bron wanneer er behoefte is aan SPAN-flowspecifiek verkeer.

Het wordt niet ondersteund in Fabric SPAN en brongroepen/bronnen voor huurder-spanwijdte.

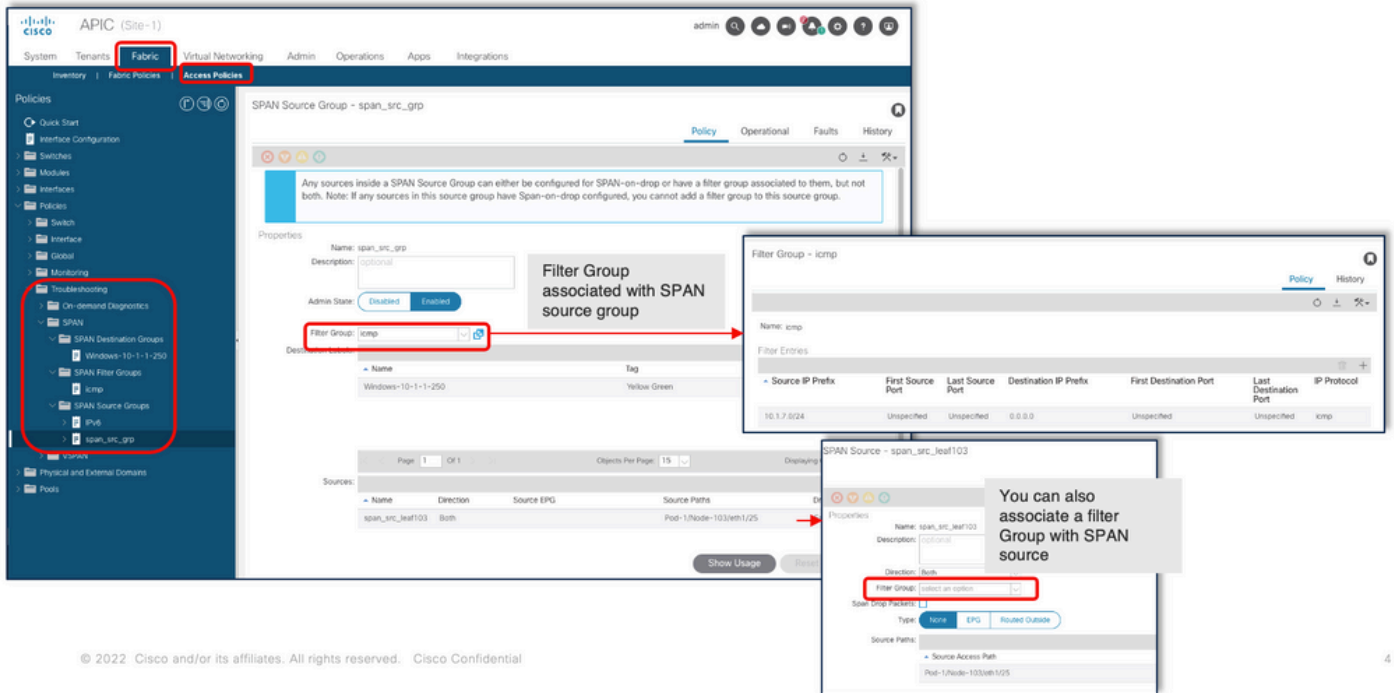
Voorzichtigheid moet worden betracht wanneer u filteringangen in een filtergroep toevoegt, aangezien het comingangen zou kunnen toevoegen voor elke bron die momenteel de filtergroep gebruikt.

Een filtergroep kan worden gekoppeld aan:

-Spanbron: de filtergroep wordt gebruikt om verkeer op ALLE interfaces te filteren die onder deze spanningsbron zijn gedefinieerd.

-Span Source Group: de filtergroep (zeg x) wordt gebruikt om verkeer te filteren op ALLE interfaces die zijn gedefinieerd onder elk van de span-bron(nen) van deze span-brongroep.

In deze configuratie snapshot wordt de filtergroep toegepast op de brongroep van het bereik.

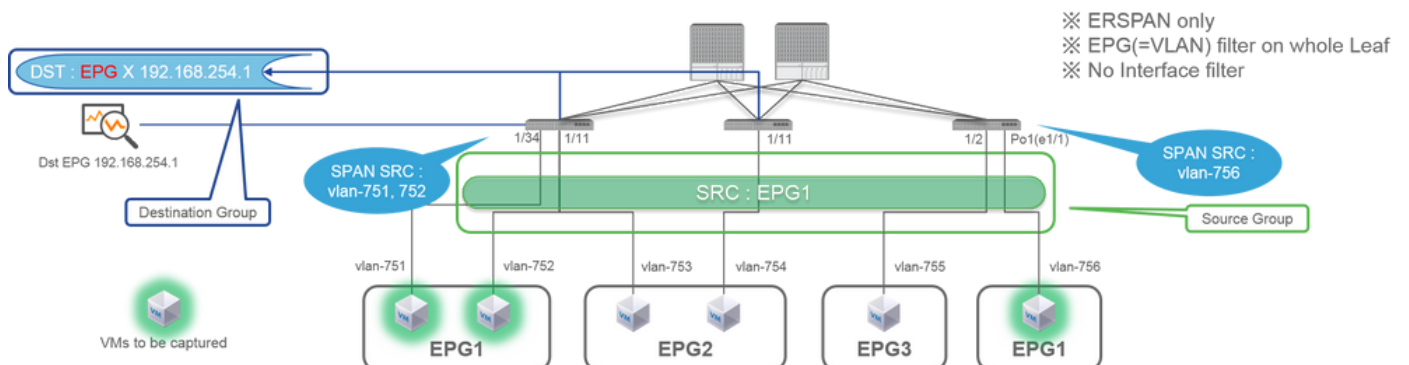


In het geval dat een bepaalde spanbron al aan een filtergroep is gekoppeld (zeg y), wordt die filtergroep (y) in plaats daarvan gebruikt om groepen op alle interfaces onder deze specifieke spanbron te filteren

- Een filtergroep die bij een brongroep wordt toegepast, is automatisch van toepassing op alle bronnen in die brongroep.
- Een filtergroep die bij een bron wordt toegepast is alleen op die bron van toepassing.
- Een filtergroep wordt toegepast bij zowel de brongroep als een bron in die brongroep, de filtergroep die bij de bron wordt toegepast neemt belangrikheid.
- Een filtergroep op een bron wordt toegepast wordt geschrapt, wordt de filtergroep die bij de ouder brongroep wordt toegepast automatisch toegepast.
- Een filtergroep die wordt toegepast op een brongroep wordt verwijderd, het wordt verwijderd uit alle bronnen die momenteel die erven in die brongroep.

## huurder SPAN (ERSPAN)

### Monstertopologie



# Configuratievoorbeeld

The screenshot shows the Cisco ISE configuration interface for a tenant named 'TK'. The left sidebar shows the navigation tree with 'SPAN' and 'SPAN Source Groups' highlighted. The main area displays the configuration for 'SPAN Source Group - SRC\_GRP'. Below this, there are two detailed configuration panels:

- SPAN Destination - DST\_A**: Shows properties for the destination group, including Name (DST\_A), Destination EPG (uni/tn-TK/ap-SPAN\_APP/epg-SPAN), and various flow parameters. A callout box points to the Destination EPG field with the text "Same as Access SPAN".
- SPAN Source - SRC\_A**: Shows properties for the source group, including Name (SRC\_A), Direction (Both), and Source EPG (uni/tn-TK/ap-SPAN\_APP/epg-EPG1). A callout box points to the Direction field with the text "Direction : Both / Incoming / Outgoing" and "Source EPG : SPAN source EPG. (appropriate VLAN sources are automatically configured on each Leaf) (Source Paths cannot be configured)".

Below the main configuration area, there are two tables:

NAME	DESCRIPTION	TAG
DST_GRP		Yellow Green

NAME	DESCRIPTION	DIRECTION	SOURCE EPG
SRC_A		Both	TK/SPAN_APP/EPG1

- Waarbij:

Tenants > {tenant name} > Troubleshoot Policies > SPAN

- SPAN Source Groups

- SPAN Destination Groups

✗ SPAN-brongroep bindt Destination en Sources.

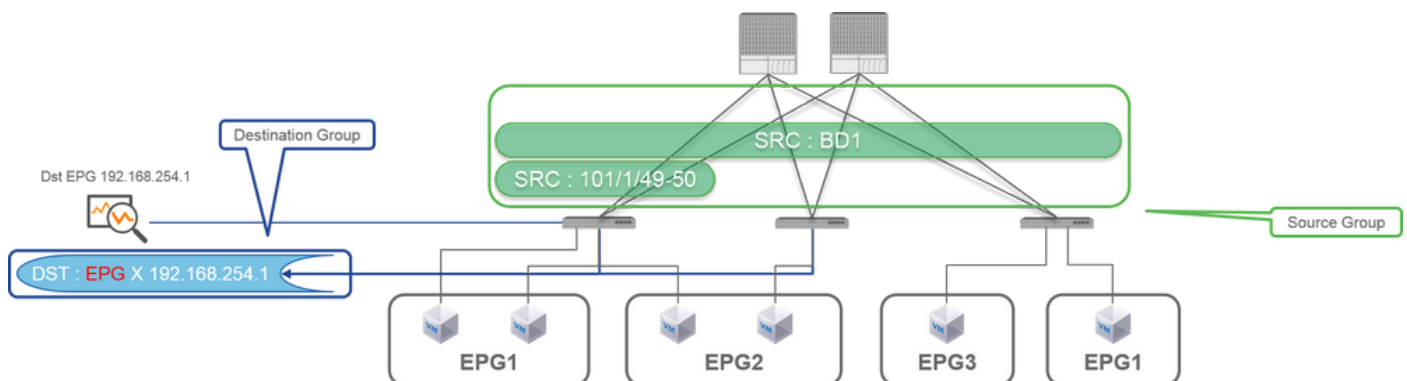
- Hoe:

## 1. Aanmaken SPAN Source Group (SRC\_GRP)

- Aanmaken SPAN Source (SRC\_A) onder SPAN Source Group (SRC\_GRP)
- Configureer deze parameters voor SPAN Source (SRC\_A)
  - Richting
  - bron EPG
- ✘ Raadpleeg het beeld voor informatie over elke parameter.
- Aanmaken SPAN Destination Group (DST\_GRP)
- Aanmaken SPAN Destination (DST\_A)
- Configureer deze parameters voor SPAN Destination(DST\_A)
  - Bestemming EPG
  - Bestemmings-IP
  - IP-bron/prefix
  - Andere parameters kunnen standaard worden achtergelaten
- ✘ Raadpleeg het beeld voor informatie over elke parameter.
- Zorg ervoor datSPAN Destination Group het aan een geschikte SPAN Source Grouppersoon is gekoppeld.
- Zorg ervoor datAdmin State deze optie is ingeschakeld.
- ✘ SPAN stopt als u Uitgeschakeld voor deze Admin-status selecteert. U hoeft niet alle beleidsregels te verwijderen als u deze later opnieuw gebruikt.

## Fabric SPAN (ERSPAN)

### Monstertopologie



### Configuratievoorbeld

**SPAN Destination - DST\_A**

PROPERTIES  
Name: DST\_A  
Description: optional

DESTINATION EPG  
Destination EPG: **uni/tn-TK/ap-SPAN\_APP/epg-SPAN**  
SPAN Version: **Version 2**  
Destination IP: 192.168.254.1  
Source IP/Prefix: 192.168.254.0/24  
Flow ID: 1  
TTL: 64  
MTU: 1518  
DSCP: Unspecified

**SPAN Version (ERSPAN Type) : 2  
Others are same as Access SPAN**

**SPAN Source - SRC\_A**

PROPERTIES  
Name: SRC\_A  
Description: optional

Direction: Both  
Private Network: select an option  
Bridge Domain: uni/tn-TK/BD-ED1  
Source Paths:  
- SOURCE FABRIC PATH  
Node-101/eth1/49  
Node-101/eth1/50

**Direction :  
Both / Incoming / Outgoing  
Private Network / Bridge Domain :  
Either of them. Filter packets on Fabric ports with specific VRF/BD**

- Waarbij:

Fabric > FABRIC POLICIES > Troubleshoot Policies > SPAN

- Fabric

- SPAN Destination Groups

✘ SPAN Source Group banden Destination en Sources

- Hoe:

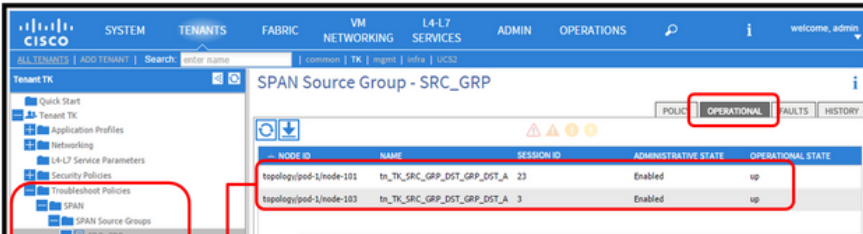


## 1. Aanmaken SPAN Source Group (SRC\_GRP)

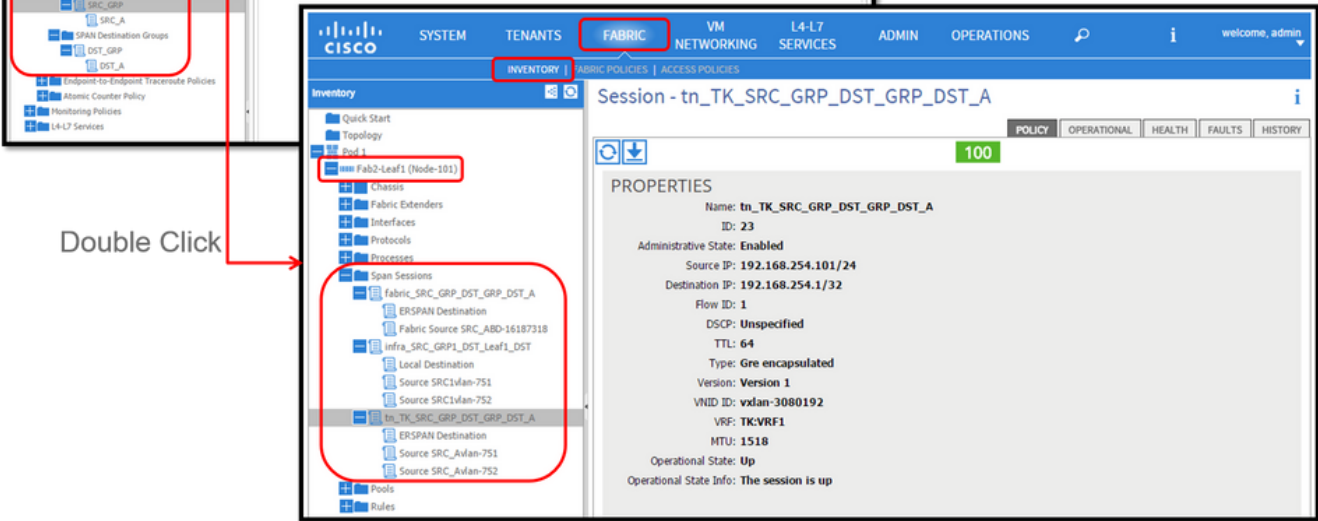
- Aanmaken SPAN Source (SRC\_A) onder SPAN Source Group (SRC\_GRP)
- Configureer deze parameters voor SPAN Source (SRC\_A)
  - Richting
  - Private Network (optie)
  - Bridge Domain (optie)
  - Bronpaden (mogelijk meerdere interfaces)
- ✘ raadpleeg de afbeelding voor meer informatie over elke parameter.
- Aanmaken SPAN Destination Group (DST\_GRP)
- Aanmaken SPAN Destination (DST\_A)
- Configureer deze parameters voor SPAN Destination (DST\_A)
  - Bestemming EPG
  - Bestemmings-IP
  - IP-bron/prefix
  - Andere parameters kunnen standaard worden achtergelaten
- ✘ raadpleeg de afbeelding voor meer informatie over elke parameter.
- Zorg ervoor dat SPAN Destination Group het aan een geschikte SPAN Source Groppersoon is gekoppeld.
- Zorg ervoor dat Admin State het ingeschakeld is.
- ✘ SPAN stopt als u op deze Admin State optie Uitgeschakeld selecteert. U hoeft niet alle beleidsregels te verwijderen als u deze later opnieuw gebruikt.

Hoewel het wordt beschreven in een latere sectie "ERSPAN Versie (type)", kunt u vertellen ERSPAN versie II wordt gebruikt voor Fabric SPAN en versie I wordt gebruikt voor huurder en toegang SPAN.

## GUI-verificatie



✘ See Use Case for CLI verification



- Verificatie van het configuratiebeleid van de SPAN

1. Fabric > ACCESS POLICIES > Troubleshoot Policies > SPAN > SPAN Source Groups > Operational tab

- Fabric > FABRIC POLICIES > Troubleshoot Policies > SPAN > SPAN Source Groups > Operational tab
- Tenants > {tenant name} > Troubleshoot Policies > SPAN > SPAN Source Groups > Operational tab

Zorgt u ervoor dat de operationele staat is opgeheven.

- Verificatie van SPAN-sessie op het knooppunt zelf

1. Dubbelklik op elke sessie van SPAN Configuration Policy of Fabric > INVENTORY > Node > Span Sessions > { SPAN session name }

Zorgt u ervoor dat de operationele staat is opgegeven.

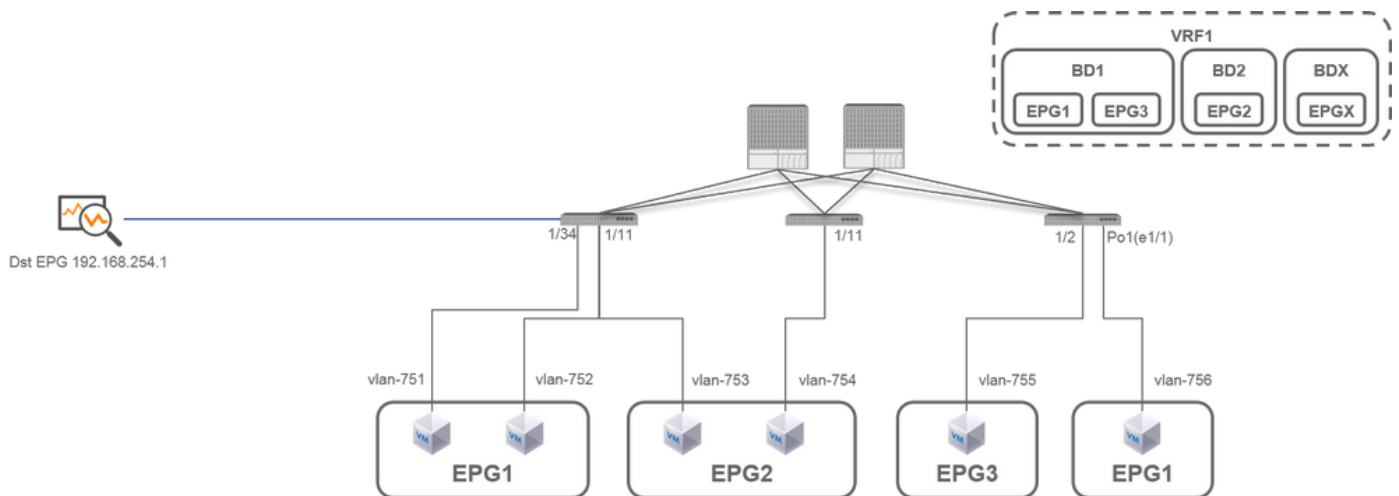
Naamgevingsconventie voor SPAN-sessies:

- Fabric SPAN: stof\_XXXX

- Access SPAN: infra\_XXXX

- huurder SPAN: tn\_XXXX

## Selecteer het ACI-SPAN-type



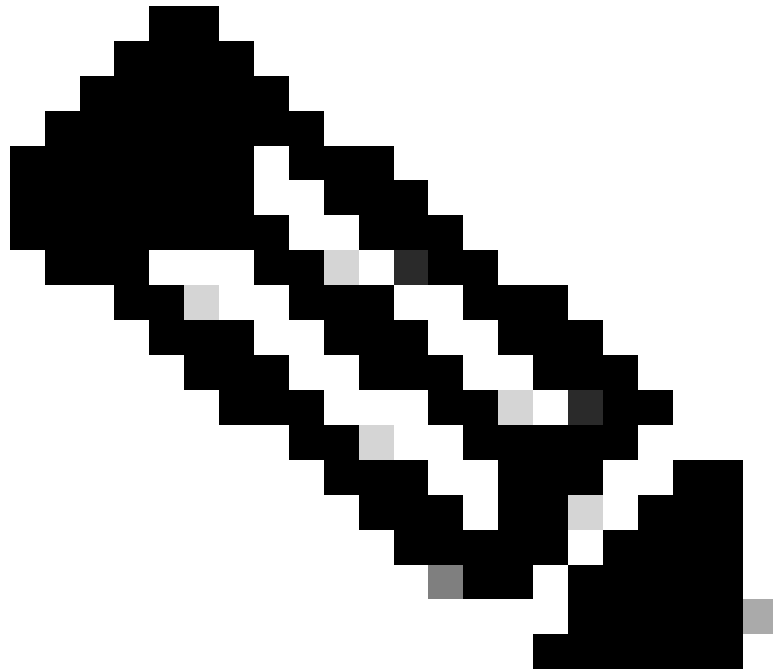
In deze sectie worden gedetailleerde scenario's beschreven voor elk ACI SPAN-type (Access, Tenant, Fabric). De basistopologie voor elk scenario wordt in de vorige sectie vermeld.

Als u deze scenario's begrijpt, kunt u het juiste ACI SPAN-type voor uw vereiste selecteren, zoals pakketten op alleen specifieke interfaces moeten worden opgenomen of alle pakketten op een specifieke EPG, ongeacht interfaces, moeten worden opgenomen, en meer.

In Cisco ACI wordt SPAN geconfigureerd met de source group en de destination group. De brongroep bevat meerdere bronfactoren zoals interfaces of EPG. De doelgroep bevat doelinformatie zoals de doelinterface voor lokaal LAN of IP-bestemming voor ESPAN.

Nadat pakketten zijn opgenomen, raadpleegt u de sectie "Hoe SPAN-gegevens lezen" om opgenomen pakketten te decoderen.

---

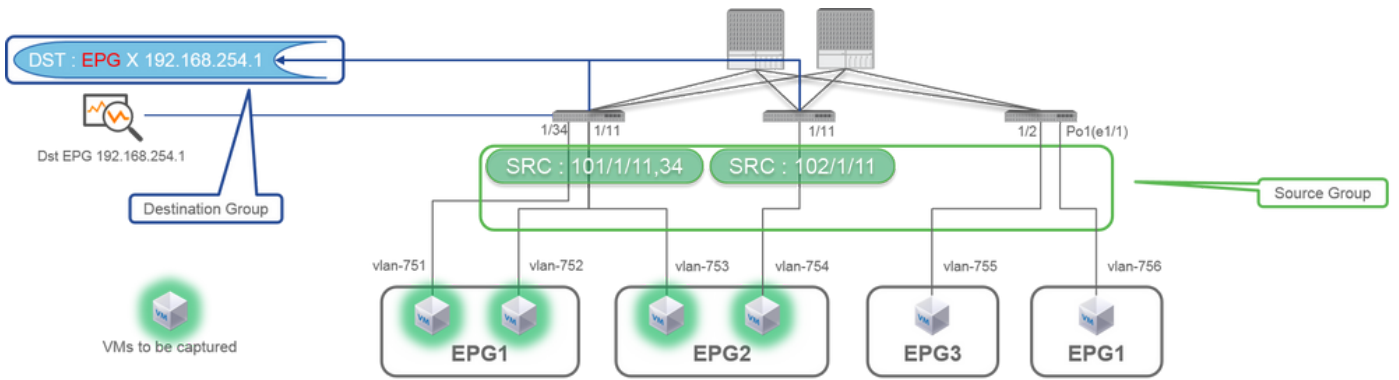


**Opmerking:** focus in elke topologie op VM's die met een groen licht zijn gemarkeerd. Bij elk scenario moeten pakketten van deze gemarkeerde VM's worden opgenomen.

---

## Toegangsbereik (ERSPAN)

**Situatie 1. SRC "Leaf1 e1/11 e1/34 en Leaf2 e1/11" | DST "192.168.254.1"**



```

Fab2-Leaf1# show monitor session all
session 13
-----
description      : Span session 13
type             : erSPAN
version          : version not specified
state           : up (active)
erspan-id       : 1
granularity      : 1
vrf-name        : TK:VRF1
acl-name        :
ip-ttl          : 64
ip-dscp         : ip-dscp not specified
destination-ip   : 192.168.254.1/32
origin-ip       : 192.168.254.101/24
mode            : access
source intf     :
  rx            : Eth1/11      Eth1/34
  tx            : Eth1/11      Eth1/34
  both         : Eth1/11      Eth1/34
source VLANs   :
  rx            :
  tx            :
  both         :
filter VLANs   : filter not specified
  
```

```

Fab2-Leaf2# show monitor session all
session 12
-----
description      : Span session 12
type             : erSPAN
version          : version not specified
state           : up (active)
erspan-id       : 1
granularity      : 1
vrf-name        : TK:VRF1
acl-name        :
ip-ttl          : 64
ip-dscp         : ip-dscp not specified
destination-ip   : 192.168.254.1/32
origin-ip       : 192.168.254.102/24
mode            : access
source intf     :
  rx            : Eth1/11
  tx            : Eth1/11
  both         : Eth1/11
source VLANs   :
  rx            :
  tx            :
  both         :
filter VLANs   : filter not specified
  
```

```

Fab2-Leaf3# show monitor session all
Note: No sessions configured
  
```

- Source Group
  - Blad1 e1/11
  - Blad1 e1/34
  - Blad2 e1/11
- Destination Group
  - 192.168.254.1 op EPG X

Access SPAN kan meerdere interfaces specificeren voor één SPAN-sessie. Het kan alle pakketten vangen die in of uit gespecificeerde interfaces ongeacht hun EPG komen.

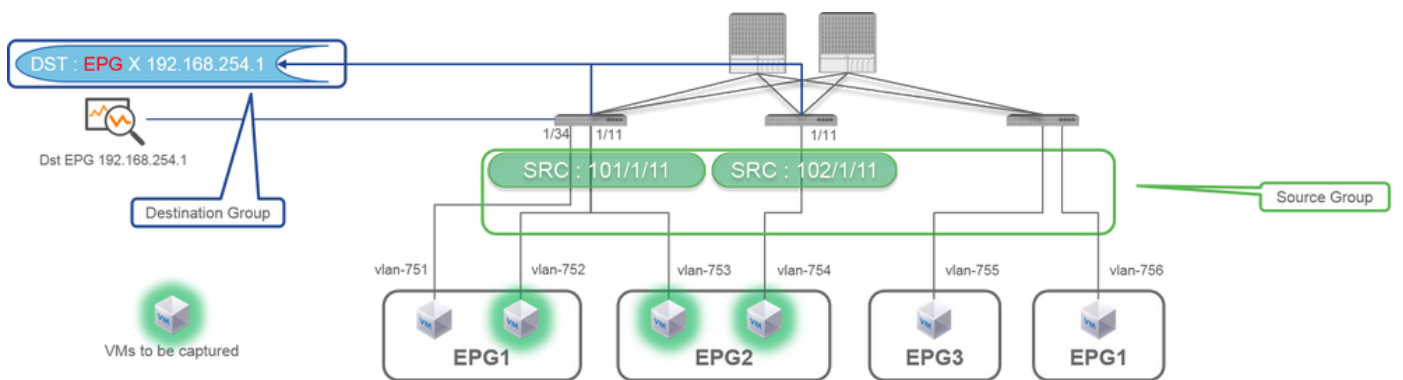
Wanneer meerdere interfaces zijn opgegeven als brongroep van meerdere bladgroepen, moet de doelgroep ERSPAN zijn en niet Local SPAN (Lokale switch).

In dit voorbeeld worden pakketten van alle VM's op EPG1 en EPG2 gekopieerd.

### CLI-controlepunt

- Controleer of de status "omhoog (actief)" is
- "destination-ip" is IP-bestemming voor ERSPAN
- "origin-ip" is IP-broncode voor ERSPAN

### Situatie 2. SRC "Leaf1 e1/11 & Leaf2 e1/11" | DST "192.168.254.1"



```

Fab2-Leaf1# show monitor session all
-----
session 2
-----
description      : Span session 2
type             : erspan
version          : version not specified
state            : up (active)
erspan-id        : 1
granularity      :
vrf-name         : TK:VRF1
acl-name         :
ip-ttl           : 64
ip-dscp          : ip-dscp not specified
destination-ip   : 192.168.254.1/32
origin-ip        : 192.168.254.101/24
mode             : access
source intf      :
  rx             : Eth1/11
  tx             : Eth1/11
  both           : Eth1/11
source VLANs    :
  rx             :
  tx             :
  both           :
filter VLANs     : filter not specified
    
```

```

Fab2-Leaf2# show monitor session all
-----
session 3
-----
description      : Span session 3
type             : erspan
version          : version not specified
state            : up (active)
erspan-id        : 1
granularity      :
vrf-name         : TK:VRF1
acl-name         :
ip-ttl           : 64
ip-dscp          : ip-dscp not specified
destination-ip   : 192.168.254.1/32
origin-ip        : 192.168.254.102/24
mode             : access
source intf      :
  rx             : Eth1/11
  tx             : Eth1/11
  both           : Eth1/11
source VLANs    :
  rx             :
  tx             :
  both           :
filter VLANs     : filter not specified
    
```

```

Fab2-Leaf3# show monitor session all
Note: No sessions configured
    
```

- **Brongroep**

- Blad1 e1/11
- Blad2 e1/11

- **Bestemmingsgroep**

- 192.168.254.1 op EPG X

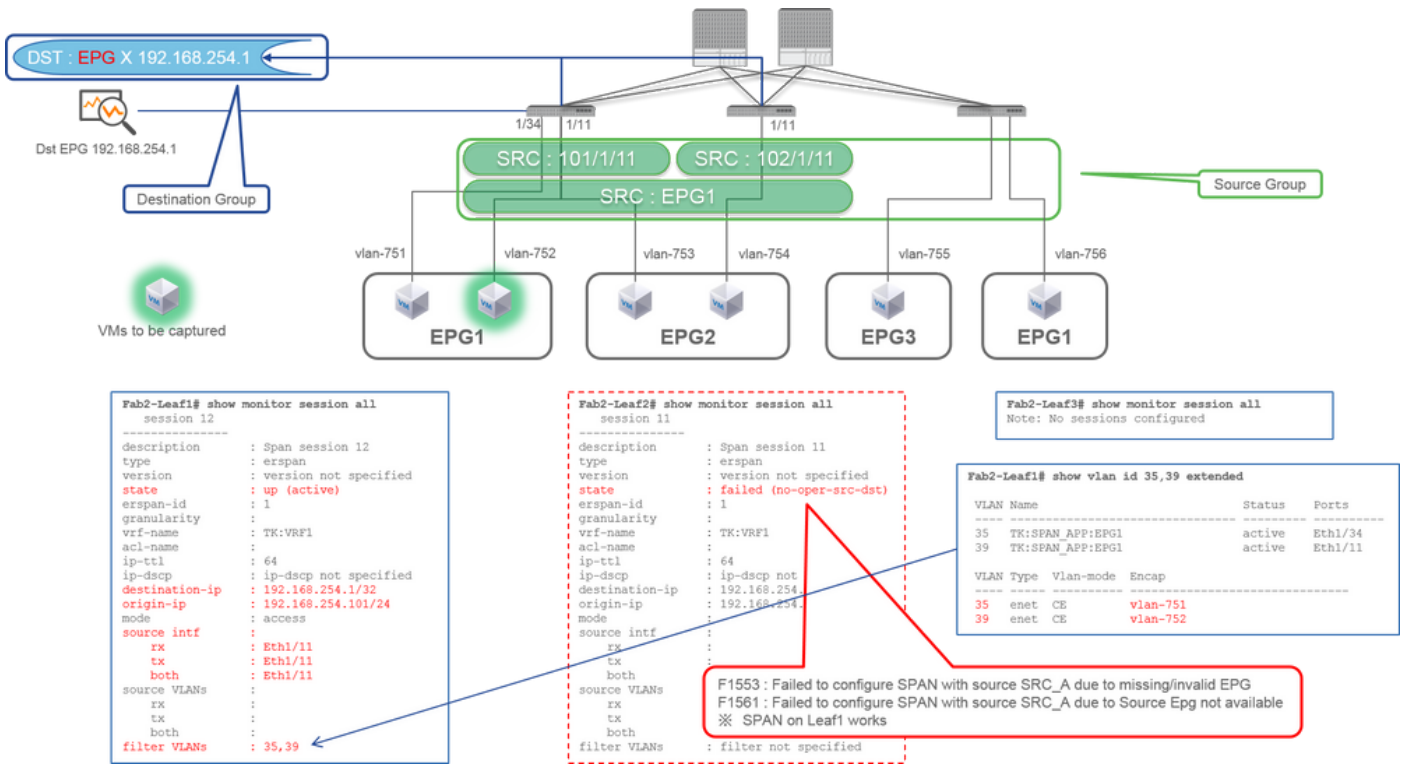
In dit voorbeeld wordt Leaf1 e1/34 verwijderd uit de SPAN-brongroep die bij vorige Case1 is geconfigureerd.

Het belangrijkste punt in dit voorbeeld is dat Access SPAN broninterfaces kan specificeren ongeacht EPG.

### **CLI-controlepunt**

- de broninterface op Leaf1 wordt veranderd in "Eth1/11" van "Eth1/11 Eth1/34"

**Situatie 3. SRC "Leaf1 e1/11 & Leaf2 e1/11 & EPG1 filter" | DST "192.168.254.1"**



- **Brongroep**

- Blad1 e1/11
- Blad2 e1/11
- Filter EPG1

- **Bestemmingsgroep**

- 192.168.254.1 op EPG X

Dit voorbeeld toont aan dat Access SPAN ook een specifieke EPG op de bronpoorten kan instellen. Dit is handig wanneer meerdere EPG's op één interface stromen en het is vereist om alleen verkeer voor EPG1 op deze interface op te nemen.



Aangezien EPG1 niet op Leaf2 wordt ingezet, mislukt SPAN voor Leaf2 met fouten F1553 en F1561. SPAN op Leaf1 werkt echter nog steeds.

Ook worden er automatisch twee VLAN-filters toegevoegd voor de SPAN-sessie op Leaf1 omdat EPG1 twee VLAN's (VLAN-751.752) op Leaf1 gebruikt.

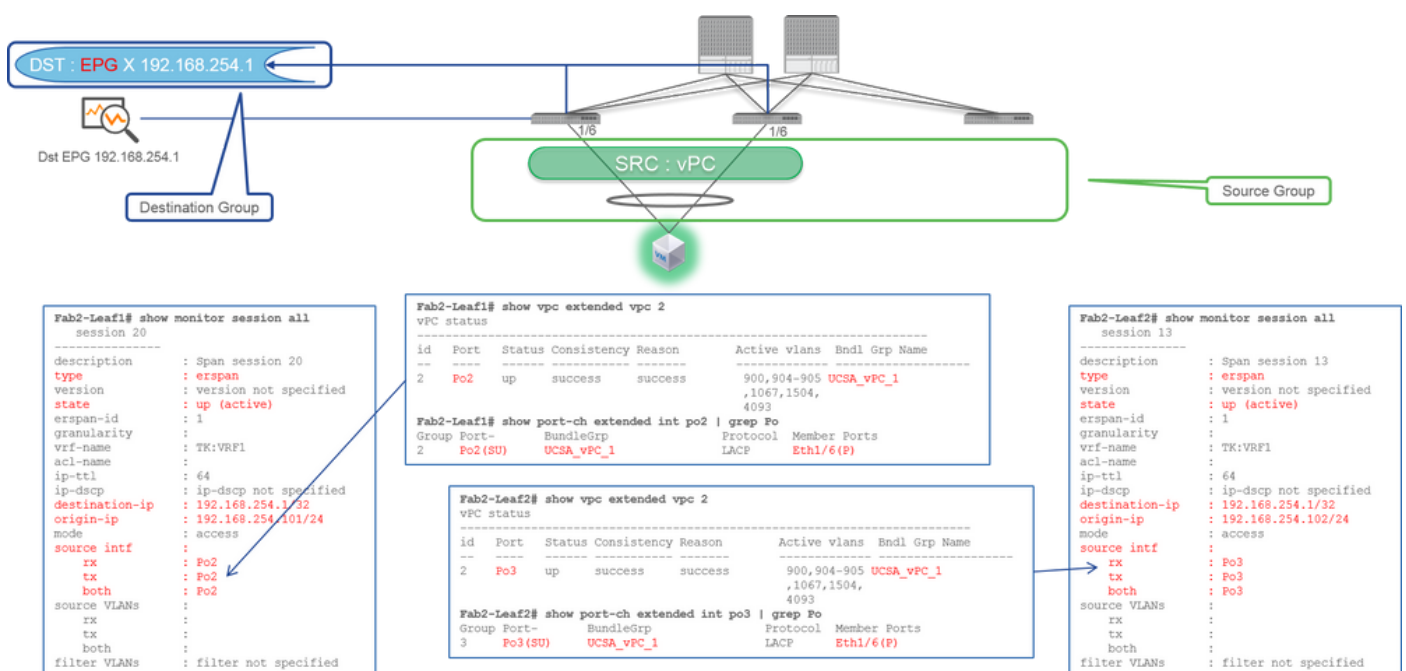
Houd er rekening mee dat de VLAN-id op CLI (35, 39) het interne VLAN is dat zogenoemd PI-VLAN (Platform Independent VLAN) is en niet de eigenlijke ID op de bedrading is. Zoals in het beeld wordt getoond, **toont de uitgebreide opdracht VLAN-VLAN** de toewijzing van de eigenlijke VLAN-id en IP-VLAN.

Deze SPAN-sessie stelt ons in staat alleen pakketten voor EPG1 (VLAN-752) op Leaf1 e1/11 op te nemen, ook al stroomt EPG2 (VLAN-753) op dezelfde interface.

### CLI-controlepunt

- Filter VLAN's worden toegevoegd volgens de EPG's die voor het filter worden gebruikt.
- Als er geen overeenkomstige EPG's op blad zijn, mislukt de SPAN-sessie op dat blad.

### Situatie 4. SRC "Leaf1-Leaf2 vPC" | DST "192.168.254.1"



- **Brongroep**

- Blad1 - 2e1/11

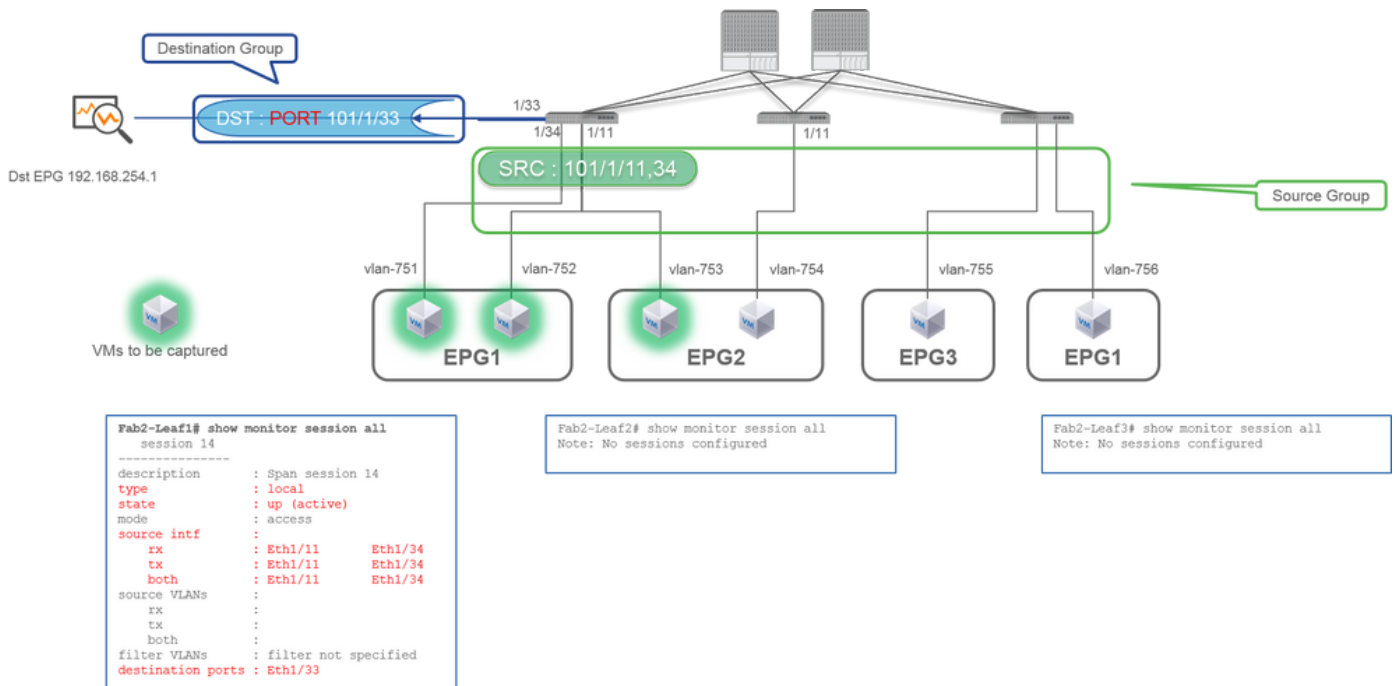
- **Bestemmingsgroep**

- 192.168.254.1 op EPG X

Wanneer de vPC-interface als bron is geconfigureerd, moet een bestemming externe IP (ERSPAN) zijn en niet de interface (Local SPAN)

## Toegangsbereik (lokaal bereik)

Situatie 1. SRC "Leaf1 e1/11 e1/34" | DST "Leaf1 e1/33"



- **Brongroep**

- Blad1 e1/11
- Blad1 e1/34

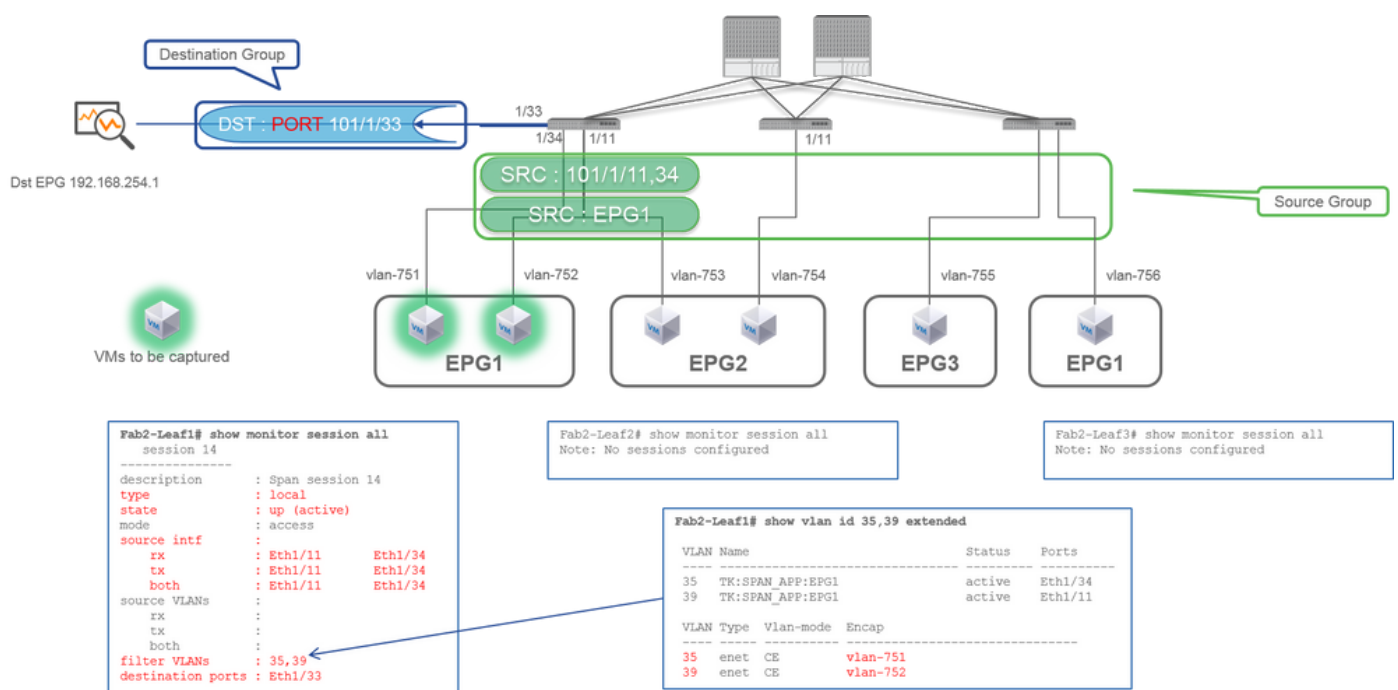
- **Bestemmingsgroep**

- Blad1 e1/33

Access SPAN kan ook gebruik maken van Local SPAN (dat is een specifieke interface als bestemming)

In dit geval moeten de broninterfaces zich echter op hetzelfde blad bevinden als de doelinterface.

**Situatie 2. SRC "Leaf1 e1/11 e1/34 & EPG1 filter | DST " Leaf1 e1/33"**



- **Brongroep**

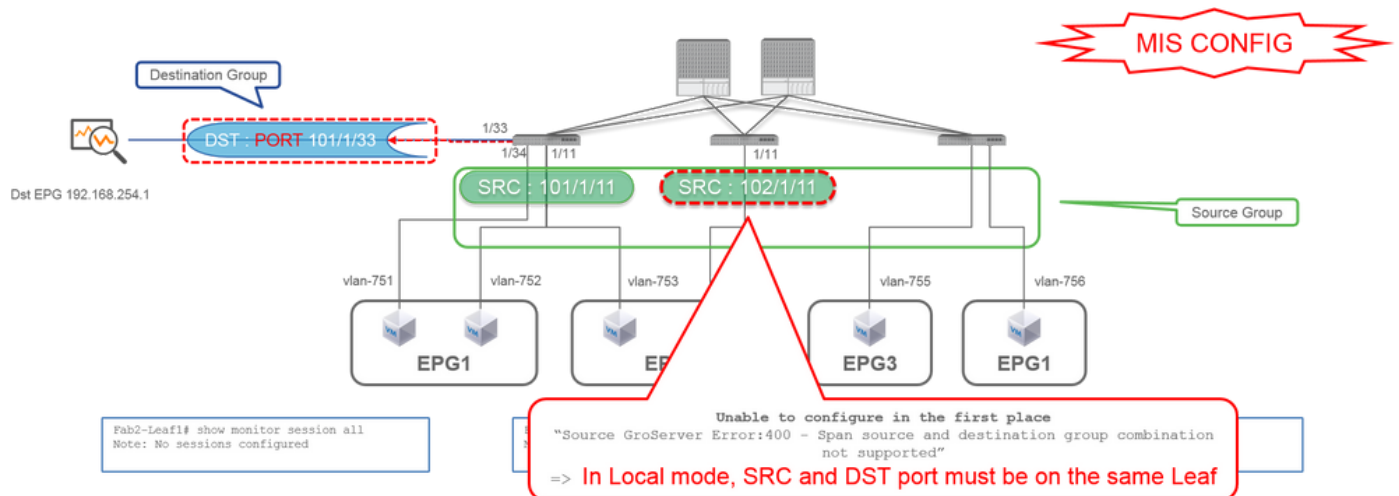
- Blad1 e1/11
- Blad1 e1/34
- EPG1-filter

- **Bestemmingsgroep**

- Blad1 e1/33

Access SPAN met Local SPAN kan ook EPG Filter en ERSPAN gebruiken.

**Situatie 3. SRC "Leaf1 e1/11 & Leaf2 e/11" | Dst "Leaf1 e1/33" (slecht geval)**



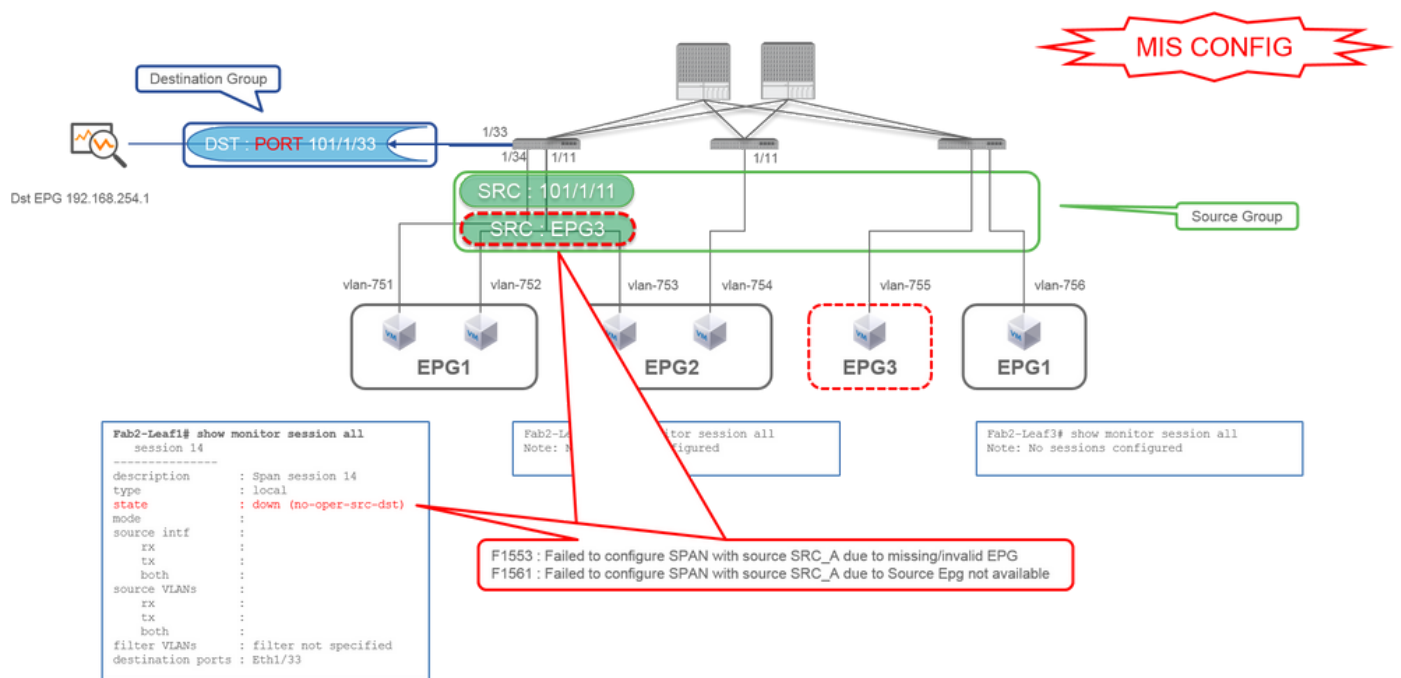
- **Brongroep**

- Blad1 e1/11
- Blad2 e1/11

- **Bestemmingsgroep**

- Blad1 e1/33

**Situatie 4. SRC "Leaf1 e1/11 & EPG3 filter" | Dst "Leaf1 e1/33" (slecht geval)**



- **Brongroep**

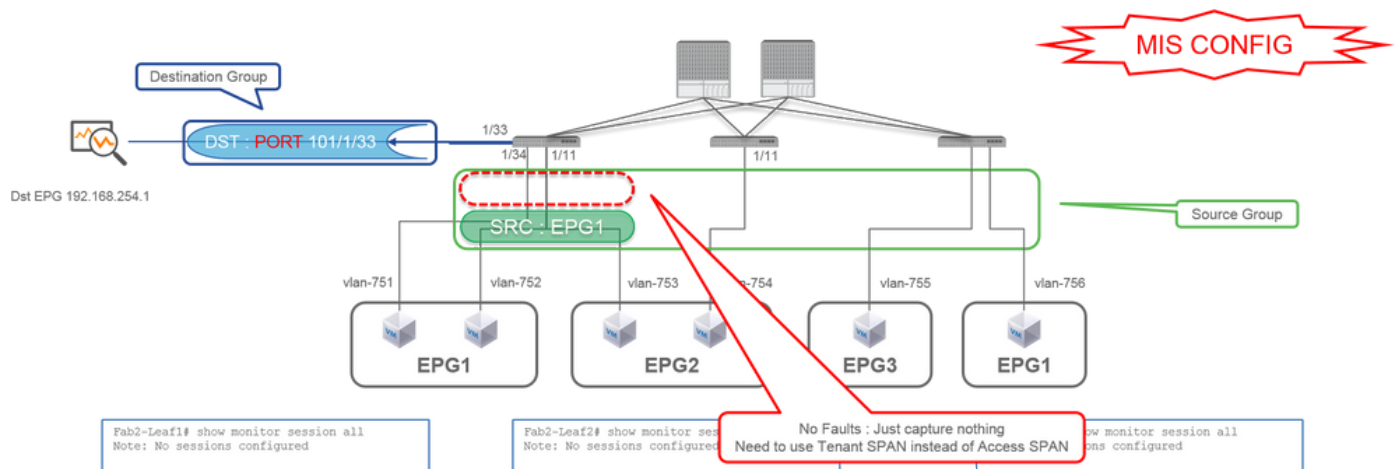
- Blad1 e1/11
- EPG3-filter

- **Bestemmingsgroep**

- Blad1 e1/33

Het is vergelijkbaar met zaak 3 over Access SPAN (ERSPAN), maar in dit voorbeeld mislukt de enige SPAN-sessie op Leaf1 omdat EPG3 niet bestaat op Leaf1. SPAN werkt dus helemaal niet.

**Geval 5: SRC "EPG1 filter" | Dst "Leaf1 e1/33" (slecht geval)**



- **Brongroep**

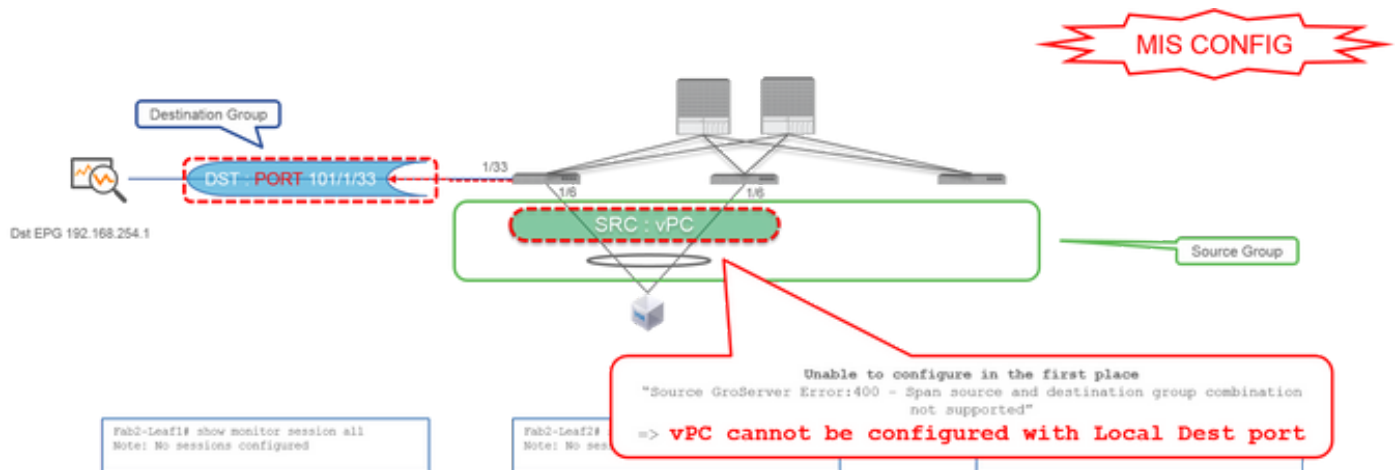
- EPG1-filter

- **Bestemmingsgroep**

- Blad1 e1/33

EPG-filter op Access SPAN werkt alleen wanneer bronpoorten zijn geconfigureerd. Als EPG de enige te specificeren bron is, moet de spanwijdte van de huurder in plaats van de spanwijdte van de Toegang worden gebruikt.

**Situatie 6. SRC "Leaf1 - Leaf2 vPC" | Dst "Leaf1 e1/33" (slecht geval)**



- **Brongroep**

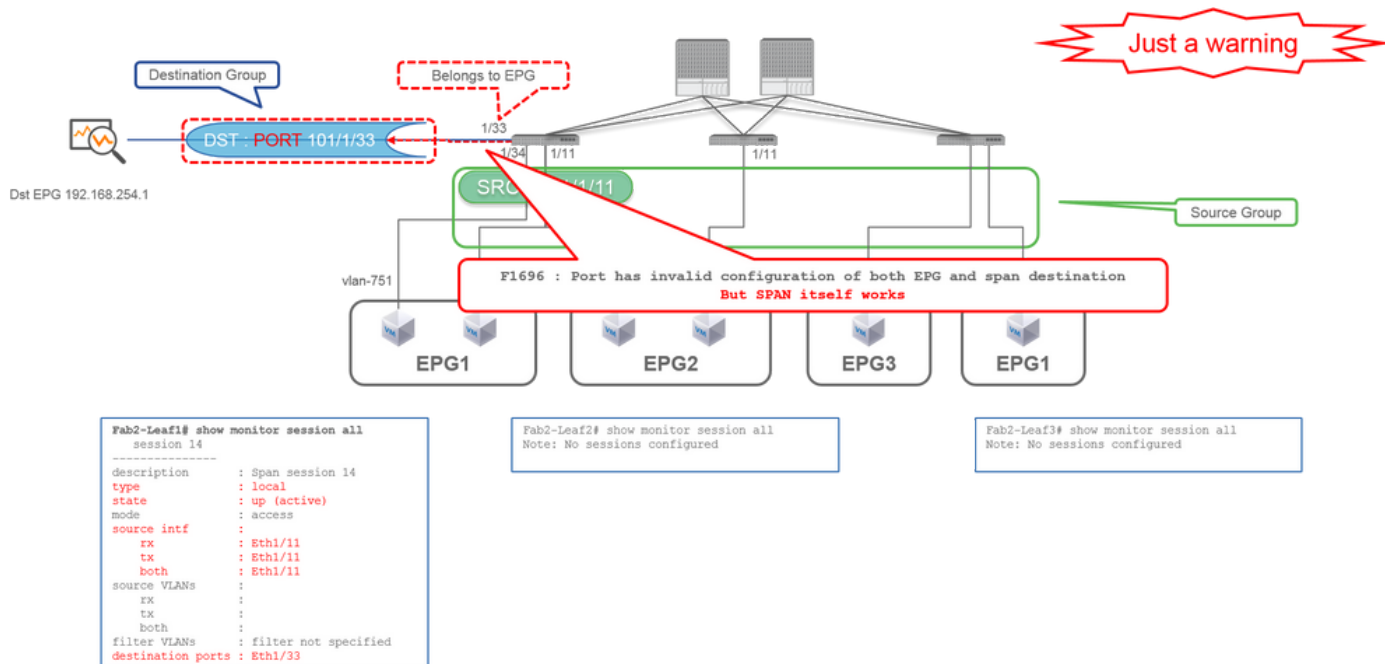
- Leaf1-2 vPC

- **Bestemmingsgroep**

- Blad1 e1/33

Een vPC-interface kan niet worden geconfigureerd als een bron met Local SPAN. Gebruik ERSPAN. Raadpleeg case4 voor Access SPAN (ERSPAN).

**Situatie 7. SRC "Leaf1 e1/11 | Dst "Leaf1 e1/33 & e1/33 behoort tot EPG" (werkt met fout)**



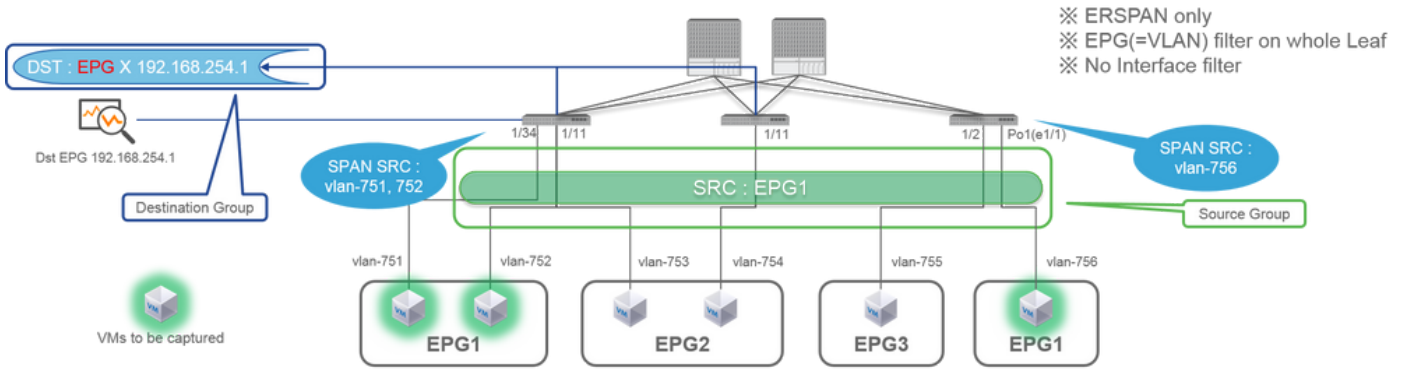
Als een bestemming I/F voor SPAN reeds tot EPG behoort, wordt een fout "F1696: Port heeft een ongeldige configuratie van zowel EPG als span-bestemming" verhoogd onder de fysieke I/F.

Maar zelfs met deze fout werkt SPAN zonder problemen. Deze fout is slechts een waarschuwing voor extra verkeer veroorzaakt door SPAN aangezien het normale EPG verkeer van klanten op de zelfde I/F kan beïnvloeden.

**huurder SPAN (ERSPAN)**

**Situatie 1. SRC "EPG1" | DST "192.168.254.1"**





```

Fab2-Leaf1# show monitor session all
session 15
-----
description      : Span session 15
type             : erspan
version          : version not specified
state           : up (active)
erspan-id       : 1
granularity     : 1
vrf-name        : TK:VRF1
acl-name        :
ip-ttl          : 64
ip-dscp         : ip-dscp not specified
destination-ip  : 192.168.254.1/32
origin-ip       : 192.168.254.101/24
mode            : access
source intf    :
rx              :
tx              :
both           :
source VLANs   :
rx              : 35,39
tx              : 35,39
both           : 35,39
filter VLANs   : filter not specified
  
```

```

Fab2-Leaf1# show monitor session all
Note: No sessions configured

Fab2-Leaf1# show vlan id 35,39 extended
VLAN Name                Status Ports
-----
35 TK:SPAN_APP:EPG1      active Eth1/34
39 TK:SPAN_APP:EPG1      active Eth1/11

VLAN Type  Vlan-mode  Encap
-----
35 enet    CE       vlan-751
39 enet    CE       vlan-752
  
```

```

Fab2-Leaf3# show vlan id 9 extended
VLAN Name                Status Ports
-----
9 TK:SPAN_APP:EPG1      active Eth1/1, Po1

VLAN Type  Vlan-mode  Encap
-----
9 enet    CE       vlan-756
  
```

```

Fab2-Leaf3# show monitor session all
session 1
-----
description      : Span session 1
type             : erspan
version          : version not specified
state           : up (active)
erspan-id       : 1
granularity     : 1
vrf-name        : TK:VRF1
acl-name        :
ip-ttl          : 64
ip-dscp         : ip-dscp not specified
destination-ip  : 192.168.254.1/32
origin-ip       : 192.168.254.103/24
mode            : access
source intf    :
rx              :
tx              :
both           :
source VLANs   :
rx              : 9
tx              : 9
both           : 9
filter VLANs   : filter not specified
  
```

- **Brongroep**

- EPG1 (geen filter)

- **Bestemmingsgroep**

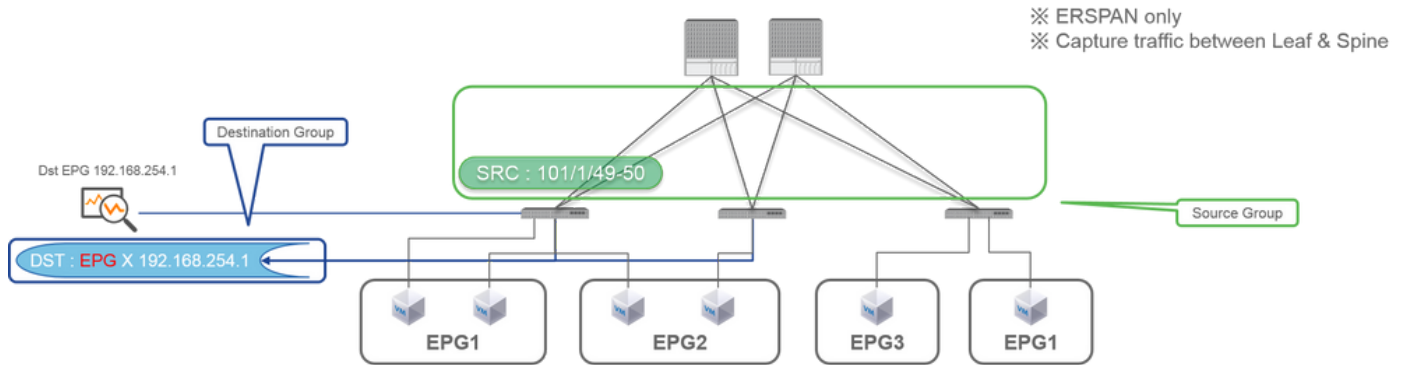
- 192.168.254.1 op EPG X

De huurder SPAN gebruikt EPG zelf als bron terwijl de Toegang SPAN gebruik EPG enkel voor een filter.

Het belangrijkste punt van de huurder SPAN is dat u niet elke individuele haven moet specificeren en ACI ontdekt automatisch aangewezen VLANs op elke switch van het Blad. Dus dit zou handig zijn als alle pakketten voor specifieke EPG moeten worden bewaakt en EndPoints voor die EPG behoren tot meerdere interfaces over bladwijzers switches.

# Fabric SPAN (ERSPAN)

Situatie 1. SRC "Leaf1 e1/49-50" | DST "192.168.254.1"



```
Fab2-Leaf1# show monitor session all
session 17
-----
description      : Span session 17
type              : erspan
version          : 2
state            : up (active)
erspan-id        : 1
granularity      : 1
vrf-name         : TK:VRF1
acl-name         :
ip-ttl           : 64
ip-dscp         : ip-dscp not specified
destination-ip   : 192.168.254.1/32
origin-ip        : 192.168.254.101/24
mode             : fabric
source intf      :
rx               : Eth1/49      Eth1/50
tx               : Eth1/49      Eth1/50
both             : Eth1/49      Eth1/50
source VLANs    :
rx               :
tx               :
both            :
filter VLANs    : filter not specified
```

```
Fab2-Leaf2# show monitor session all
Note: No sessions configured
```

```
Fab2-Leaf3# show monitor session all
Note: No sessions configured
```

- **Brongroep**

- Blad1 e1/49-50

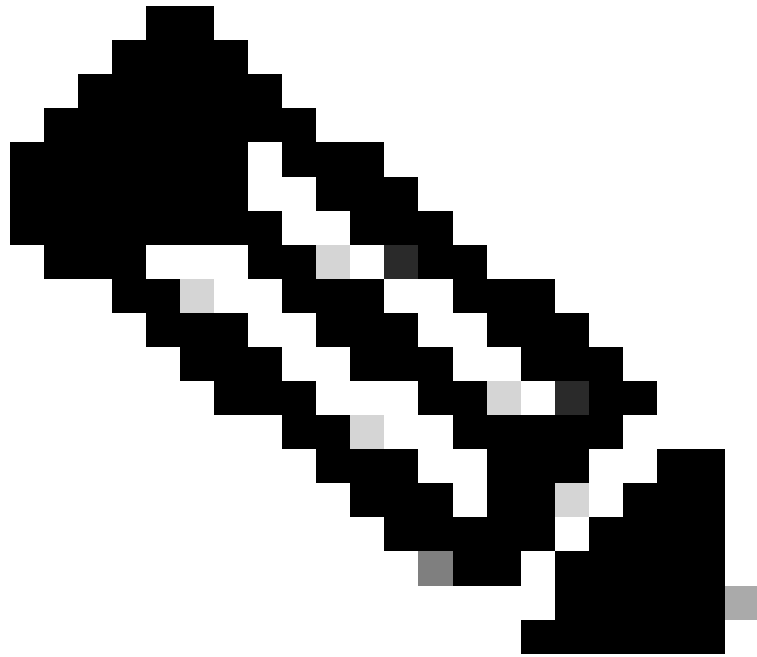
- **Bestemmingsgroep**

- 192.168.254.1 op EPG X

Fabric SPAN specificeert fabric-poorten als een bron waar fabric-poorten interfaces zijn tussen blad- en wervelkolom-switches.

Deze SPAN is handig wanneer het nodig is om pakketten tussen blad- en ruggegraat-switches te kopiëren. Packets tussen Leaf en Spine switches zijn echter ingekapseld met VxLAN header. Het is dus een beetje een truc om het te lezen. Raadpleeg "Hoe SPAN-gegevens lezen".

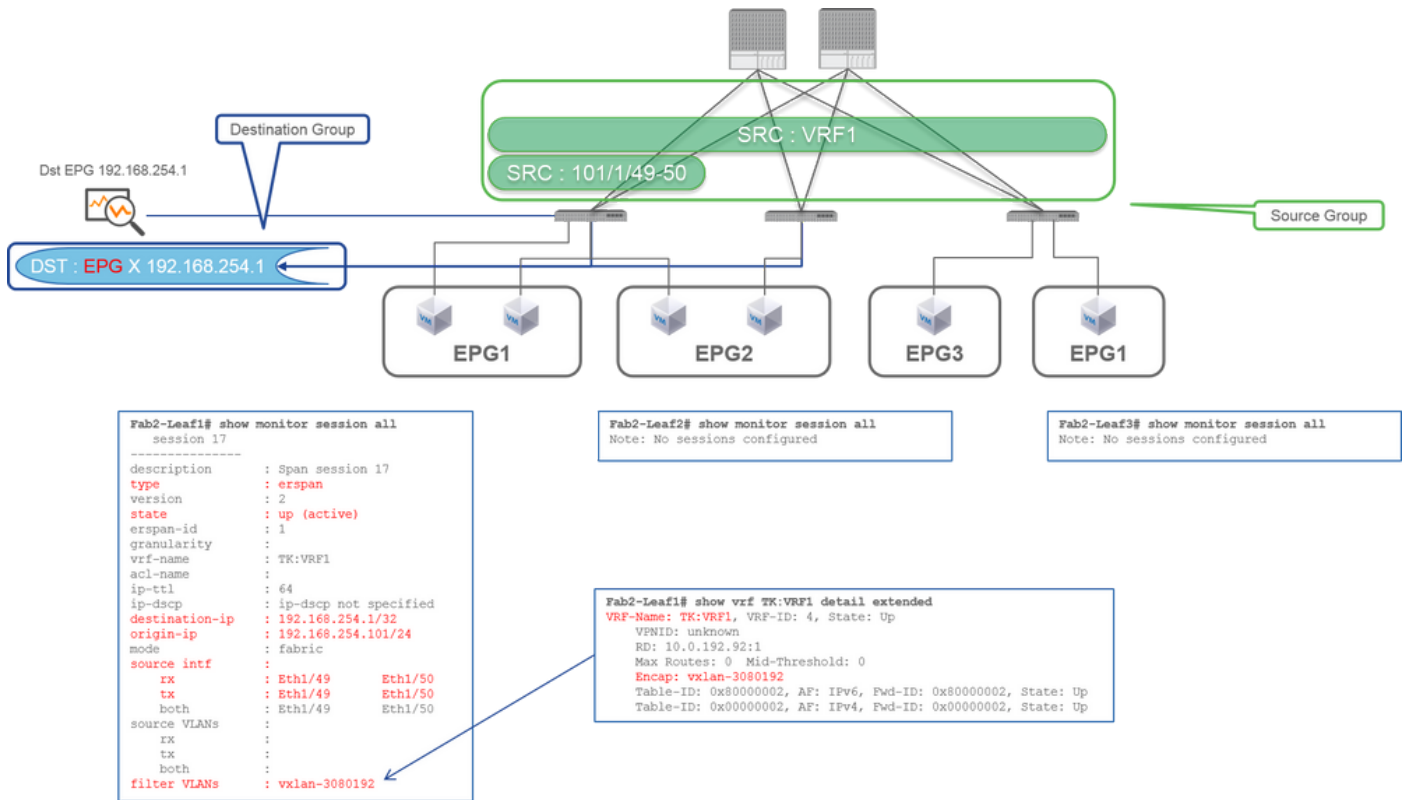
---



**Opmerking:** iVxLAN-header is een verbeterde VxLAN-header alleen voor intern gebruik van ACI Fabric.

---

**Situatie 2. SRC "Leaf1 e1/49-50 & VRF filter" | DST "192.168.254.1"**



- **Brongroep**

- Blad1 e1/49-50
- VRF-filter

- **Bestemmingsgroep**

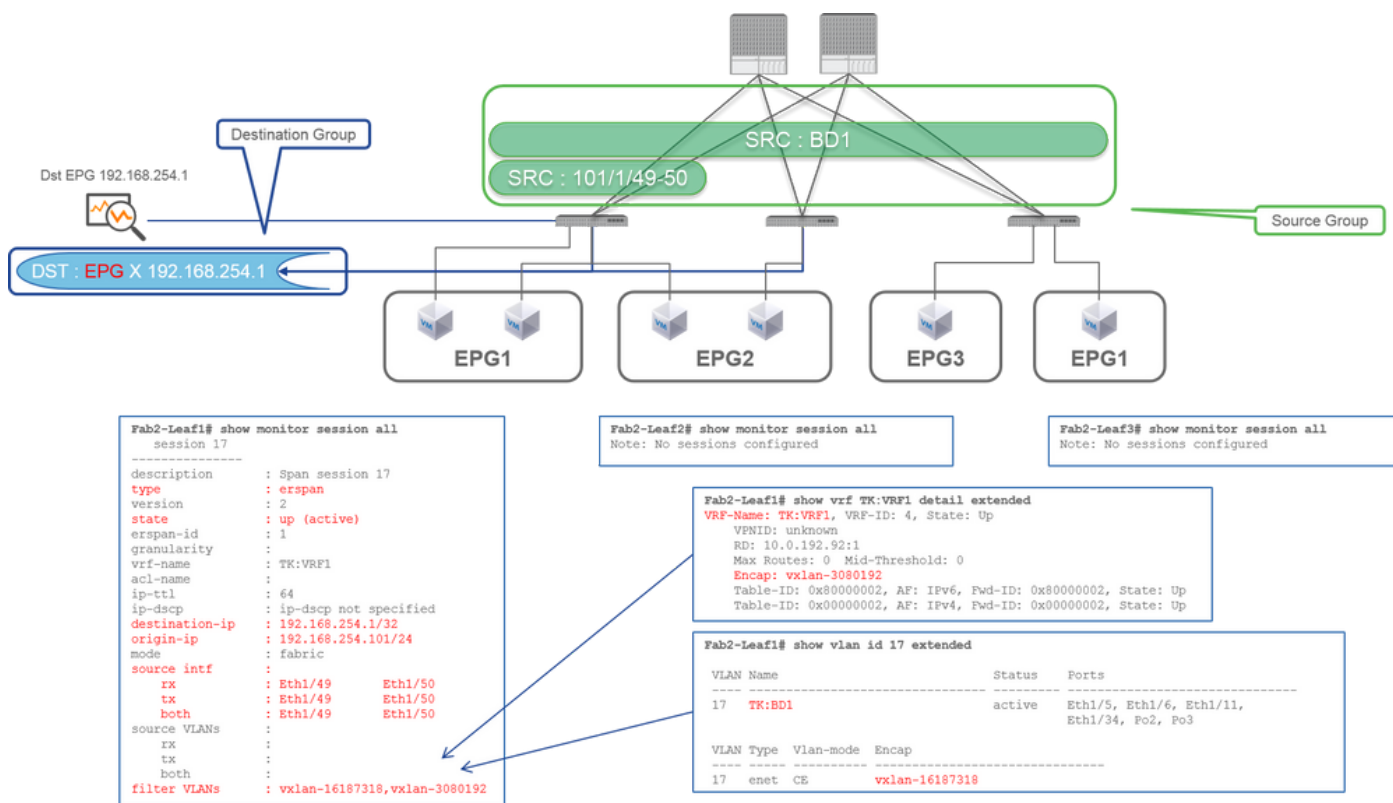
- 192.168.254.1 op EPG X

Fabric SPAN kan zowel filters als Access SPAN gebruiken. Maar het filtertype is anders. Fabric SPAN gebruikt Virtual Routing and Forwarding (VRF) of BD als filter.

In Cisco ACI worden, zoals eerder beschreven, pakketten die via Fabric-poorten worden verzonden, ingesloten met een VLAN-header. Deze VVXLAN-header heeft VRF- of BD-informatie als Virtual Network Identifier (VNID). Wanneer pakketten worden doorgestuurd als Layer 2 (L2), staat ViX LAN VLAN voor BD. Wanneer pakketten worden doorgestuurd als Layer 3 (L3), staat VxLAN VPN voor VRF.

Dus wanneer het nodig is om routed verkeer op Fabric-poorten op te nemen, gebruik VRF als filter.

### Situatie 3. SRC "Leaf1 e1/49-50 & BD filter" | DST "192.168.254.1"



- **Brongroep**

- Blad1 e1/49-50
- BD-filter

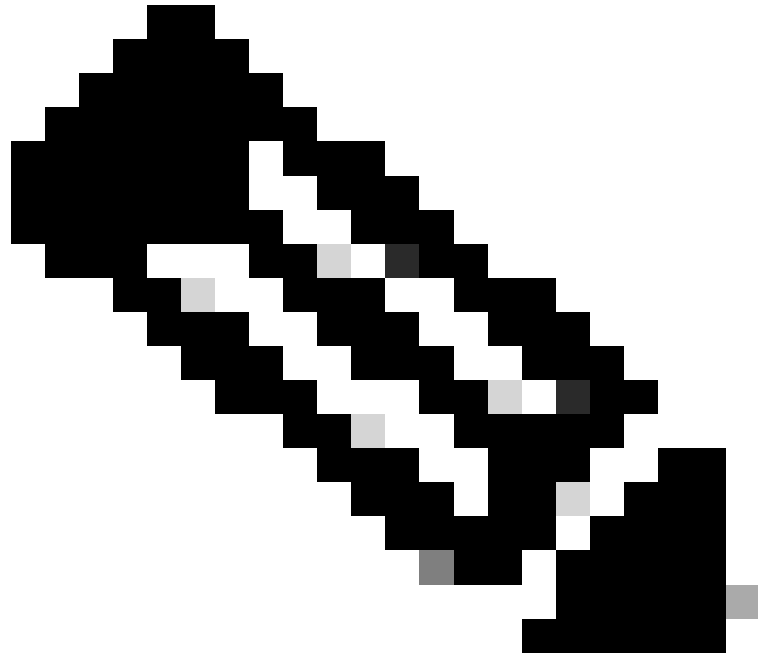
- **Bestemmingsgroep**

- 192.168.254.1 op EPG X

Zoals beschreven in vorige case 2 kan Fabric SPAN BD als filter gebruiken.

Wanneer het nodig is om overbrugd verkeer op Fabric-poorten op te nemen, gebruikt u BD als filter.

---



**Opmerking:** slechts één filter van BD of VRF kan tegelijkertijd worden geconfigureerd.

---

**Wat hebt u nodig op het SPAN-doelapparaat?**

Start gewoon een pakketopnametoepassing zoals tcpdump, wireshark op de applicatie. Het is niet nodig om de ERSPAN-doelsessie of iets anders te configureren.

## Voor ERSPAN

Zorg ervoor dat u een opnamegereedschap op de interface met de bestemming IP voor ERSPAN uitvoert omdat SPAN-pakketten naar de bestemming IP worden doorgestuurd.

Het ontvangen pakket is ingesloten met een GRE-header. Raadpleeg de sectie "Hoe ERSPAN-gegevens te lezen" over hoe de ERSPAN GRE-header te decoderen.

## Voor lokale overspanning

Zorg ervoor dat u een opnamegereedschap uitvoert op de interface die is verbonden met de interface SPAN-bestemming op ACI-blad.

In deze interface worden ruwe pakketten ontvangen. Het is niet nodig om met de ERSPAN-header om te gaan.

## Hoe ERSPAN-gegevens te lezen

### ERSPAN versie (type)

ERSPAN kapselt gekopieerde pakketten in om ze door te sturen naar de externe bestemming. GRE wordt gebruikt voor deze inkapseling. Het protocoltype voor ERSPAN op de GRE-header is 0x88be.

In het document Internet Engineering Task Force (IETF) wordt de ERSPAN-versie beschreven als type in plaats van versie.

Er zijn drie soorten ERSPAN. I, II en III. Het type ERSPAN wordt in dit [RFC-concept](#) vermeld. Ook kan deze GRE [RFC1701](#) nuttig zijn om elk ERSPAN-type ook te begrijpen.

Hier is de pakketindeling van elk type:

### ERSPAN Type I (gebruikt door Broadcom Trident 2)



```

0          1          2          3
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+++++
|0|0|0|0|0|0|0000|0000000000|00000| Protocol Type (0x88be=ERSPAN) |
+++++
GRE HEADER : 0x0000 88be

```

Type I gebruikt niet het sequentieveld op de GRE-header. Het maakt zelfs geen gebruik van de ERSpan-header die de GRE-header moet volgen als het ERSpan type II en III was. Broadcom Trident 2 ondersteunt alleen dit ERSpan type I.

### ERSPAN Type II of III



```

0          1          2          3          0          1          2          3
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+++++
|0|0|0|1|0|00000|0000000000|00000| Protocol Type (0x88be=ERSPAN) |
+++++
| Sequence Number (increments per packet per session) |
+++++
GRE HEADER : 0x1000 88be 0000 0000

0          1          2          3
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+++++
| Ver | VLAN | COS | EnTI | Session ID |
+++++
| Reserved | Index |
+++++
Ver : 1 = Type II , 2 = Type III

```

Indien het sequentieveld door de S-bit wordt geactiveerd, moet dit ERSpan-type II of III zijn. Het versie veld op de ERSpan-header identificeert het ERSpan-type. In ACI wordt type III vanaf 03/20/2016 niet ondersteund.

Als een SPAN-brongroep voor Access of Tenant SPAN bronnen heeft op zowel 1st-gen als 2nd-gen knooppunten, ontvangt de ERSpan-bestemming zowel ERSpan Type I als II pakketten van elke generatie knooppunten. Wireshark kan echter slechts een van de ERSpan-typen tegelijk decoderen. Standaard wordt alleen ERSpan Type II gedecodeerd. Als u de decodering van ERSpan Type I inschakelt, zal Wireshark geen ERSpan Type II decoderen. Zie de latere sectie over hoe te ontcijferen ERSpan Type I op Wireshark.

Om dit type probleem te voorkomen, kunt u het ERSpan-type configureren op een doelgroep voor de SPAN.



**Policies**

- Quick Start
- Switches
- Modules
- Interfaces
- Policies**
  - Switch
  - Interface
  - Global
  - Monitoring
  - Troubleshooting
    - SPAN**
      - SPAN Source Groups
        - SRC1
      - SPAN Filter Groups
      - SPAN Destination Groups
        - SPAN\_DST**

**SPAN Destination Group - SPAN\_DST**

Properties

Name: SPAN\_DST

Description: optional

Destination EPG: uni/tn-SPAN/ap-AP/epg-SPAN

SPAN Version:  Version 1  Version 2

Enforce SPAN Version:

Destination IP: 80.80.80.80

Source IP/Prefix: 1.0.0.0/8

Flow ID: 1

TTL: 64

MTU: 1518

DSCP: Unspecified

- SPAN-versie (versie 1 of versie 2): verwijst naar ERSPAN-type I of II
- Span-versie instellen (aangevinkt of niet aangevinkt): dit bepaalt of de SPAN-sessie moet mislukken als het geconfigureerde ERSPAN-type niet wordt ondersteund op de hardware van het bronknooppunt.

Standaard is SPAN-versie versie 2 en is SPAN-versie afdwingen niet ingeschakeld. Dit betekent dat als het bronknooppunt 2e gen of later is en ERSPAN Type II ondersteunt, het ERSPAN met Type II genereert. Als het bronknooppunt 1e gen is dat geen ondersteuning biedt voor ERSPAN Type II (behalve Fabric SPAN), valt het terug naar Type I omdat de Enforce SPAN-versie niet is gecontroleerd. Hierdoor ontvangt de bestemming ERSPAN een gemengd type ERSPAN.

Deze tabel verklaart elke combinatie voor Access en huurder SPAN.

<b>SPAN-versie</b>	<b>SPAN-versie afdwingen</b>	<b>1e gen-bronknooppunt</b>	<b>2e gen-bronknooppunt</b>
Versie 2	ongecontroleerd	Gebruikt type I	Gebruikt type II
Versie 2	Gecontroleerd	Fouten	Gebruikt type II
Versie 1	ongecontroleerd	Gebruikt type I	Gebruikt type I
Versie 1	Gecontroleerd	Gebruikt type I	Gebruikt type I

# ERSPAN-gegevensvoorbeeld

## Tenant SPAN/Access SPAN (ERSPAN)

**Terminal Output:**

```
[root@centos3 ~]# tcpdump -i eth1 not arp -w AccessERSPAN.pcap
[root@centos3 ~]# tcpdump -r AccessERSPAN.pcap
reading from file ERSFAN.pcap, link-type EN10MB (Ethernet)
21:09:23.816739 IP 192.168.254.102 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:23.816852 IP 192.168.254.102 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.167715 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.167839 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.181923 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.192051 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.444651 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.444774 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.816777 IP 192.168.254.102 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
21:09:24.816922 IP 192.168.254.102 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
```

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info	
1	0.000000	192.168.2.2	192.168.2.254	ICMP	140	Echo (ping) request
2	0.000113	192.168.2.254	192.168.2.2	ICMP	140	Echo (ping) reply
3	0.350976	192.168.2.1	192.168.2.254	ICMP	140	Echo (ping) request
4	0.351100	192.168.2.254	192.168.2.1	ICMP	140	Echo (ping) reply
5	0.365184	192.168.1.35	192.168.1.254	ICMP	140	Echo (ping) request
6	0.365312	192.168.1.254	192.168.1.35	ICMP	140	Echo (ping) reply
7	0.627912	192.168.1.1	192.168.1.254	ICMP	140	Echo (ping) request
8	0.628035	192.168.1.254	192.168.1.1	ICMP	140	Echo (ping) reply
9	1.000038	192.168.2.2	192.168.2.254	ICMP	140	Echo (ping) request
10	1.000183	192.168.2.254	192.168.2.2	ICMP	140	Echo (ping) reply
11	1.352294	192.168.2.1	192.168.2.254	ICMP	140	Echo (ping) request
12	1.352417	192.168.2.254	192.168.2.1	ICMP	140	Echo (ping) reply

\* ERSPAN = GRE encap'ed packet = Src/Dst are GRE IP  
 \* 192.168.254.101 = from node-101  
 \* "not arp" : suppress arp for ERSPAN src from capture machine (may not need)

\* After decode it on Wireshark = real IPs are shown  
 \* See How to Decode ERSPAN Type 1 on Wireshark

Pakketten moeten worden gedecodeerd omdat ze worden ingekapseld door ERSPAN Type I. Dit kan met Wireshark. Zie de paragraaf "Hoe wordt ERSPAN Type 1 gedecodeerd?".

## Details van opgenomen pakket (ERSPAN Type I)

```
[root@centos3 ~]# tcpdump -xxr AccessERSPAN.pcap -c 1
reading from file AccessERSPAN.pcap, link-type EN10MB (Ethernet)
21:09:23.816739 IP 192.168.254.102 > 192.168.254.1: GREv0, length 106: gre-proto-0x88be
0x0000: 0050 56bb 3096 0022 bdf8 19ff 0800 4500
0x0010: 007e 0000 0000 3d2f ff97 c0a8 fe66 c0a8
0x0020: fe01 0000 88be 0022 bdf8 19ff 0050 56bb
0x0030: d6c2 8100 02f2 0800 4500 0054 0000 4000
0x0040: 4001 b458 c0a8 0202 c0a8 02fe 0800 34cc
0x0050: c847 0115 7404 2b56 0000 0000 8da9 0e00
0x0060: 0000 0000 1011 1213 1415 1617 1819 1a1b
0x0070: 1c1d 1e1f 2021 2223 2425 2627 2829 2a2b
0x0080: 2c2d 2e2f 3031 3233 3435 3637
ESPAN Ethernet header : Dst 0050.56bb.3096 , Src 0022.bdf8.19.ff
ERSPAN IP header : Dst 192.168.254.1 , Src 192.168.254.102
GRE header (= ERSPAN Type I) : 0x88be = ERSPAN (S bit off 0x0000)
Ethernet header : Dst 0022.bdf8.19ff , Src 0050.56bb.d6c2
Dot1Q header : VLAN 754
IP header : Dst 192.168.2.254 , Src 192.168.2.2
```

## Fabric SPAN (ERSPAN)

```
[root@centos3 ~]# tcpdump -r FabricERSPAN.pcap
reading from file FabricERSPAN.pcap, link-type EN10MB (Ethernet)
23:25:00.777331 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 54227, length 127: gre-proto-0x88be
23:25:00.777445 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 53328, length 82: gre-proto-0x88be
23:25:00.777567 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 54228, length 187: gre-proto-0x88be
23:25:00.777580 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 53329, length 82: gre-proto-0x88be
23:25:00.778068 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 53330, length 127: gre-proto-0x88be
23:25:00.817915 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 54229, length 82: gre-proto-0x88be
23:25:00.829676 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 54230, length 82: gre-proto-0x88be
23:25:00.829691 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 53331, length 82: gre-proto-0x88be
23:25:00.873953 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 54231, length 82: gre-proto-0x88be
23:25:00.873968 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 53332, length 82: gre-proto-0x88be
```

ERSPAN Type 2 is automatically decoded by Wireshark  
 ✖ be noted that this is still iVxLAN header

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
26	0.184754	10.0.192.92	10.0.32.66	UDP	198	source port: 7248 Destination port: 48879
27	0.184893	10.0.192.92	10.0.192.92	UDP	198	source port: 25168 Destination port: 48879
32	0.262735	10.0.192.92	10.0.32.65	UDP	160	source port: 62672 Destination port: 48879
34	0.262855	10.0.192.92	239.255.255.255	UDP	156	source port: 38745 Destination port: 48879
35	0.262868	10.0.192.92	239.255.255.255	UDP	156	source port: 38745 Destination port: 48879
38	0.263458	10.0.192.92	225.0.213.250	UDP	160	source port: 43738 Destination port: 48879
148	0.768367	10.0.0.1	10.0.192.92	TCP	116	56210->12151 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=770 Len=0
149	0.768486	10.0.192.92	10.0.0.1	TCP	116	[TCP Acked unseen segment] 12151->56210 [ACK]
152	0.856142	10.0.192.92	225.0.213.248	UDP	164	source port: 45334 Destination port: 48879
175	0.875130	10.0.192.92	10.0.0.1	TCP	116	[TCP Keep-Alive] [TCP Acked unseen segment]
176	0.875252	10.0.0.1	10.0.192.92	TCP	116	[TCP Previous segment not captured] 56210->12151
234	1.185477	10.0.192.92	10.0.32.66	UDP	198	source port: 7248 Destination port: 48879
235	1.185606	10.0.192.92	10.0.192.92	UDP	198	source port: 25168 Destination port: 48879
253	1.259119	10.0.192.92	10.0.0.1	TCP	116	57294->12375 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=270 Len=0

Wireshark decodeert automatisch ERSpan Type II. Het wordt echter nog steeds ingekapseld door de VLAN-header.

Standaard begrijpt Wireshark de VxLAN-header niet omdat het een ACI interne header is. Raadpleeg "Hoe kan ik VxLAN-header decoderen".

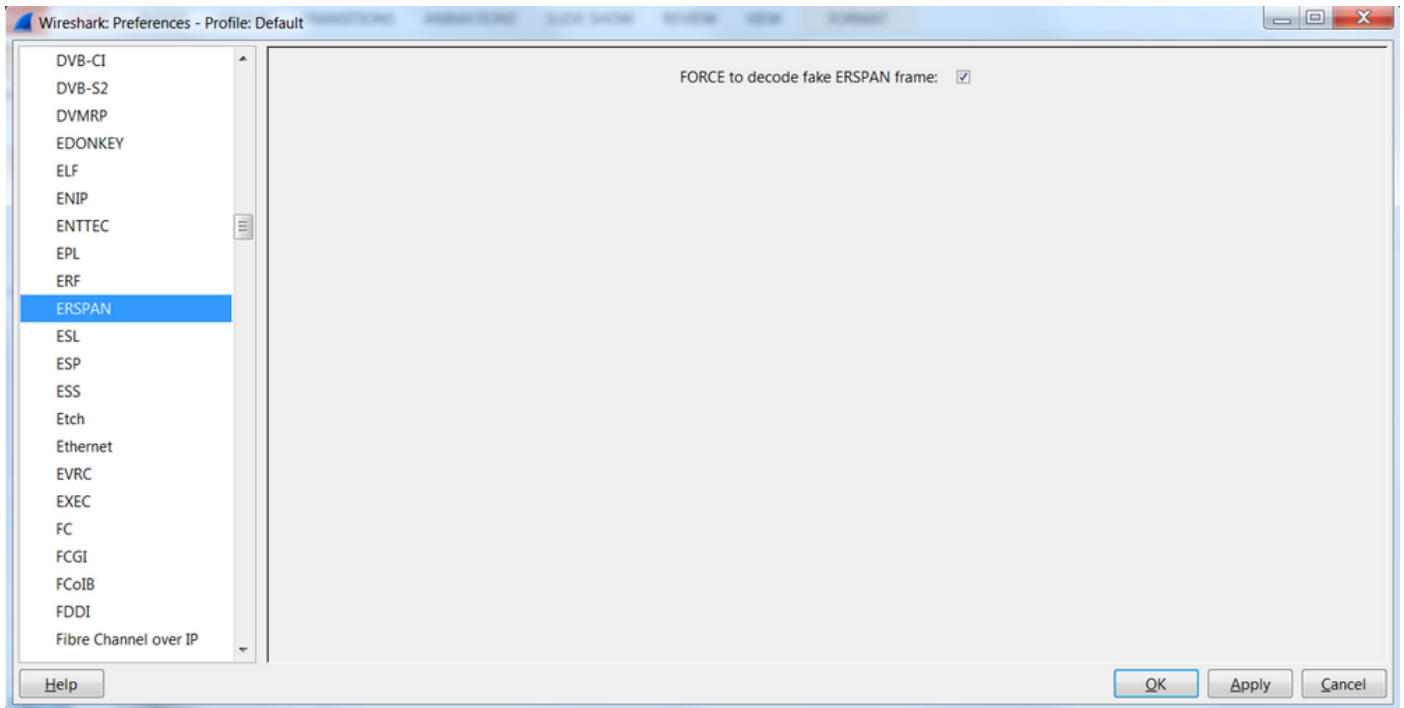
**Details van het opgenomen pakket (ERSPAN Type II)**

```
[root@centos3 ~]# tcpdump -xxr FabricERSPAN.pcap -c 1
reading from file FabricERSPAN.pcap, link-type EN10MB (Ethernet)
23:25:00.962224 IP 192.168.254.101 > 192.168.254.1: GREv0, seq 53341, length 164: gre-proto-0x88be
0x0000: 0050 56bb 3096 0022 bdf8 19ff 0800 4500
0x0010: 00b8 0580 0000 3e2f f8de c0a8 fe65 c0a8
0x0020: fe01 1000 88be 0000 d05d 1002 1001 0001
0x0030: abcb 000c 0c0c 0c0c 0000 0000 0000 0800
0x0040: 4500 0086 55aa 0000 1f11 b101 0a00 c05f
0x0050: 0a00 c05c 6250 beaf 0072 0000 c8a0 c007
0x0060: fd7f 8200 0050 56bb d95f 0050 56bb d6c2
0x0070: 0800 4500 0054 799b 0000 4001 7bba c0a8
0x0080: 0202 c0a8 0201 0000 4e21 b749 0027 3d24
0x0090: 2b56 0000 0000 c720 0b00 0000 0000 1011
0x00a0: 1213 1415 1617 1819 1a1b 1c1d 1e1f 2021
0x00b0: 2223 2425 2627 2829 2a2b 2c2d 2e2f 3031
0x00c0: 3233 3435 3637
ESPAN Ethernet header : Dst 0050.56bb.3096 , Src 0022.bdf8.19.ff
ERSPAN IP header : Dst 192.168.254.1 , Src 192.168.254.101
GRE header (= ERSpan Type II) : 0x88be = ERSpan (S bit on 0x1000)
ERSPAN Type II header : VLAN 2, ERSpan ID 1
Ethernet header : Dst 0022.bdf8.19ff , Src 0050.56bb.d6c2
IP header : Dst 10.0.192.95 , Src 10.0.192.92
UDP header : Dst 0xbeaf(48879) , Src 0x6250(25168)
iVxLAN header : sclass 0xc007 , VNID 0xfd7f82
Ethernet header : Dst 0050.56bb.d95f , Src 0050.56bb.d6c2
IP header : Dst 192.168.2.254 , Src 192.168.2.2
```

**Hoe te ontcijferen ERSpan Type I**

Optie 1. Navigeer naar Edit > Preference > Protocols > ERSpan en controleer Force om het nep ERSpan frame te decoderen.

- Wireshark (GUI)



- Tshark (CLI-versie van Wireshark):

```
user1@linux# tshark -f 'proto GRE' -nV -i eth0 -o erspan.fake_erspan:true
```

---

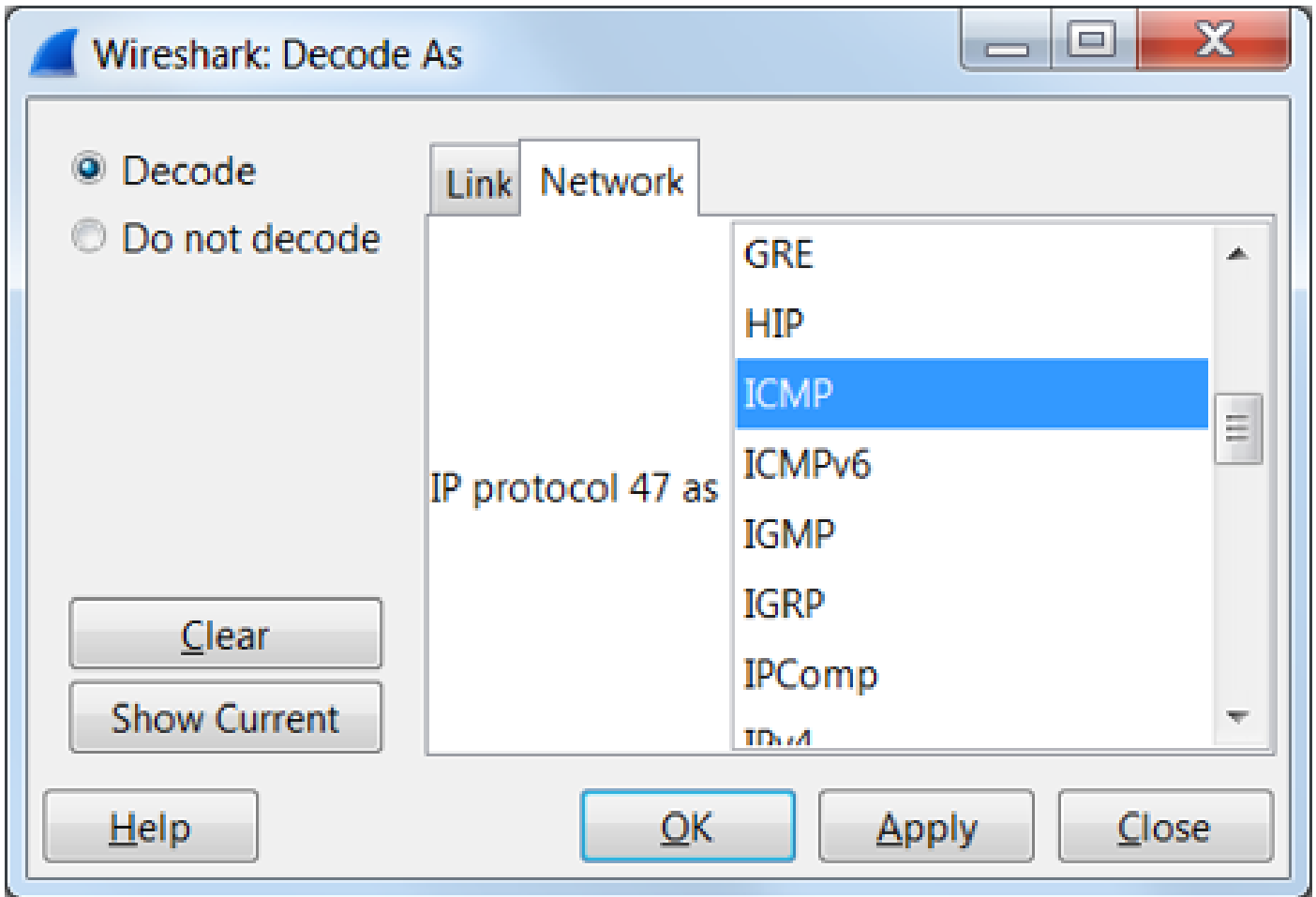
---



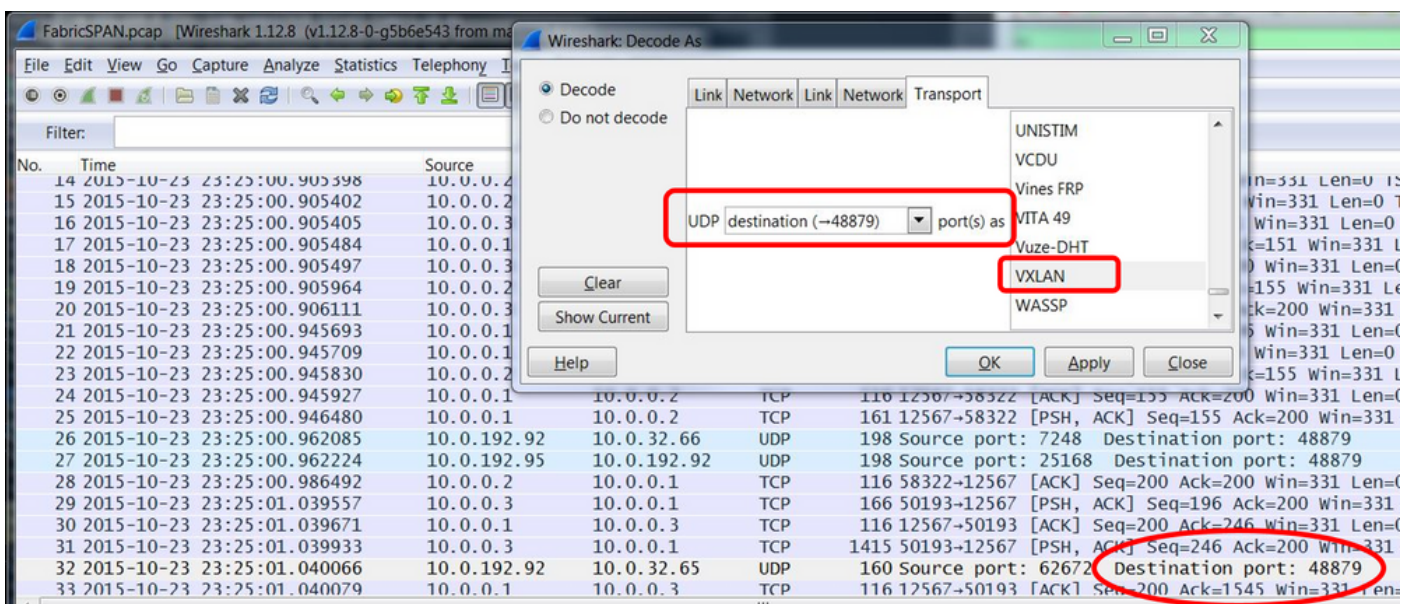
**Opmerking:** Zorg ervoor dat u deze optie uitschakelt als u ERSPAN type II of III leest.

---

Optie 2. Naar navigeren Decode As > Network > ICMP (if it's ICMP).

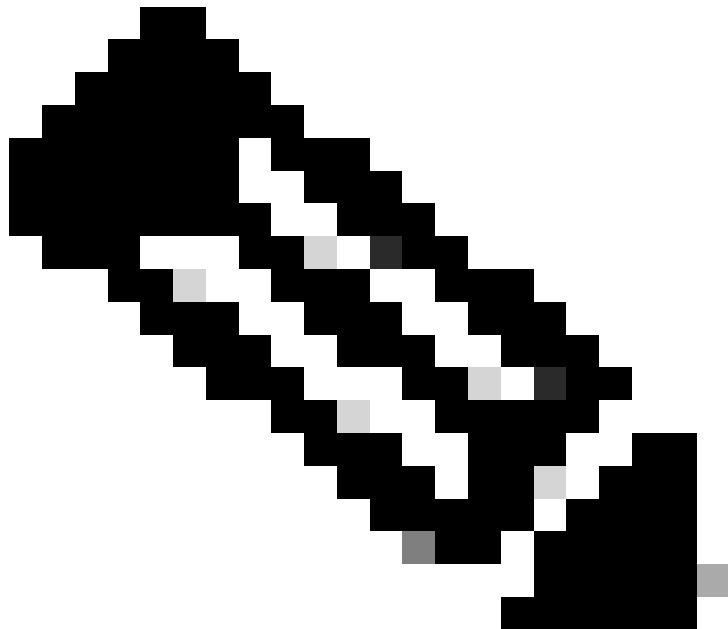


### Hoe u de VoXLAN-header decodeert



De header van VxLAN gebruikt bestemmingspoorten 48879. U kunt dus zowel VxLAN-header als VxLAN decoderen als u UDP-bestemmingspoorten 48879 configureren als VxLAN op Wireshark.

1. Zorg ervoor dat u eerst VxLAN-geïnfecteerd pakketten selecteert.
  2. Navigeer naar Analyze > Decode As > Transport > UDP destination (48879) > VxLAN.
- En dan Apply.



**Opmerking:** er zijn communicatiepakketten tussen APIC's op Fabric-poorten. Die pakketten worden niet ingekapseld door VxxLAN header.

---

Wanneer u een erspan-opname neemt op een gebruikersnetwerk dat Precisie Tijdprotocol (PTP) uitvoert, wordt soms gezien dat Wireshark de gegevens niet interpreteert vanwege een onbekend ethertype binnen de GRE-encap (0x8988). 0x8988 is het ethertype voor de tijdtag die in dataplane-pakketten wordt ingevoegd wanneer PTP is ingeschakeld. Decodeer het ethertype 0x8988 als "Cisco-tag" om de details van het pakket weer te geven.



```
▶ Frame 25280: 182 bytes on wire (1456 bits), 182 bytes captured (1456 bits) on interface 0
▶ Ethernet II, Src: Cisco_f8:19:ff (00:22:bd:f8:19:ff), Dst: Dell_4b:a8:cf (a4:4c:c8:4b:a8:cf)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 1.0.0.104, Dst: 172.30.32.7
▶ Generic Routing Encapsulation (ERSPAN)
▶ Encapsulated Remote Switch Packet ANalysis
▶ Ethernet II, Src: Itsuppor_0d:0d:0d (00:0d:0d:0d:0d:0d), Dst: ApproTec_0c:0c:0c (00:0c:0c:0c:0c:0c)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 100.80.0.69, Dst: 100.68.160.65
▶ User Datagram Protocol, Src Port: 31327, Dst Port: 48879
▼ Virtual eXtensible Local Area Network
  ▶ Flags: 0xc838, GBP Extension, VXLAN Network ID (VNI), Policy Applied
    Group Policy ID: 49203
    VXLAN Network Identifier (VNI): 14974940
    Reserved: 128
▼ Ethernet II, Src: Cisco_c9:10:80 (1c:df:0f:c9:10:80), Dst: 54:bf:64:a6:89:24 (54:bf:64:a6:89:24)
  ▼ Destination: 54:bf:64:a6:89:24 (54:bf:64:a6:89:24)
    <[Destination (resolved): 54:bf:64:a6:89:24]>
    Address: 54:bf:64:a6:89:24 (54:bf:64:a6:89:24)
    <[Address (resolved): 54:bf:64:a6:89:24]>
    ....0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)
    ....0. .... = IG bit: Individual address (unicast)
  ▼ Source: Cisco_c9:10:80 (1c:df:0f:c9:10:80)
    <[Source (resolved): Cisco_c9:10:80]>
    Address: Cisco_c9:10:80 (1c:df:0f:c9:10:80)
    <[Address (resolved): Cisco_c9:10:80]>
    ....0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)
    ....0. .... = IG bit: Individual address (unicast)
  Type: Unknown (0x8988)
▼ Data (68 bytes)
  Data: fea691a6d34908004500003cbaa0000f7019983a1874141...
  [Length: 68]
```

## Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.