

# Probleemoplossing voor PBB-EVPN ESI, ES Import RT en Source MAC Mismatch op ASR 9000

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Probleem](#)

[Oplossing](#)

[Achtergrond](#)

[Stap 1: ESI-probleemoplossing](#)

[Stap 2: Probleemoplossing voor taakverdeling](#)

[Stap 3: Probleemoplossing voor Source MAC](#)

[Stap 4: Probleemoplossing ES Import RT](#)

[Stap 5: Controleer de resultaten](#)

[Opdrachten voor probleemoplossing](#)

## Inleiding

Dit document beschrijft hoe u problemen kunt oplossen met Ethernet Segment Identifier, Import RT en Source MAC mismatch in PBB-EVPN multi-homed netwerken.

## Voorwaarden

### Vereisten

De lezer moet een overzicht hebben van de [oplossingen](#) van [EVPN en PBB-EVPN](#).

## Gebruikte componenten

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

- Cisco ASR 9000 Series aggregatieservices-routers
- Cisco IOS XR-software die PBB-EVN-functie ondersteunt

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 live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

# Conventies

Raadpleeg Cisco Technical Tips Conventions (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

## Probleem

In PBB-EVPN vertegenwoordigt Ethernet Segment Identifier (ESI) een "site" die is verbonden met een of meer PE's. Multi-homed PEs ontdekken elkaar met dezelfde ESI als zijn lokale. Maar soms komt de standaard-ESI's die op deze PE's worden gegenereerd niet overeen. Deze kwestie wordt gezien wanneer PEs op verschillende softwareversies lopen. In dit geval ziet een PE zichzelf slechts als de nexthop van de ES, en de topologie is single-homed (SH).

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
8000.00c8.4c75.d7ee.0001 BE1            192.0.2.2  
.....  
Topology                  :  
  Operational             : SH
```

In aanvulling op ESI, multi-homed PEs ook gebruiken Import RT om BGP EVPN routes van elkaar te filteren, en adverteren BronMAC aan verre PEs als volgende hop van ES. Als RT of Source MAC op de PE's niet volledig of niet goed op elkaar zijn afgestemd, kan MHN niet goed werken.

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

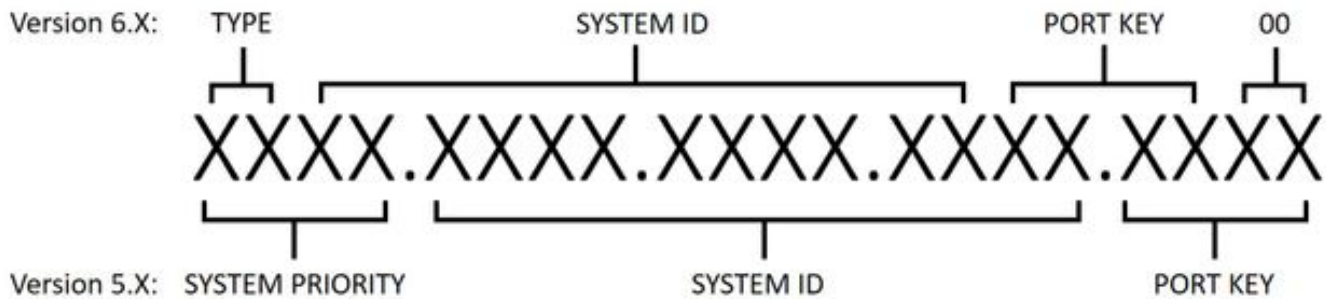
```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1            192.0.2.1  
.....  
  ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
  Source MAC              : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

## Oplossing

### Achtergrond

Vanaf ASR 9000 versie 6.0 wordt het PBB-EVPN ESI formaat gewijzigd in RFC 7432 klacht. Dit betekent dat ESI automatisch detecteren niet kan werken tussen een PE 6.x en een PE op eerdere versies.

Dit diagram toont hoe de standaard-ESI wordt gegenereerd voor versie 6.X en oudere versies.



## Stap 1: ESI-probleemoplossing

Run **toont zelfs Ethernet-segment detail** om te controleren of de standaard ESI overeenkomt op alle PE's. Als dit niet het geval is, configureer dan handmatig ESI.

Bij de ESI-configuratie hebben verschillende softwareversies verschillende vereisten. Om aan deze vereisten te voldoen, wordt aanbevolen om de ESI op alle apparaten te wijzigen.

- In versie 6.X is de eerste byte altijd TYPE(00), dus alleen de andere 9 bytes kunnen worden geconfigureerd.
- In versie 5.X zijn alle velden configureerbaar, maar het veld "systeem-ID" vereist dat de multicast- en admin-bits zijn ingesteld op 1.

ESI configureren op versie 6.x:

```
evpn
interface Bundle-Ether1
  ethernet-segment
  identifier type 0 80.03.c8.4c.75.d7.ee.80.00
```

ESI configureren op versie 5.x:

```
evpn
interface Bundle-Ether1
  ethernet-segment
  identifier system-priority 80 system-id 03c8.4c75.d7ee port-key 8000
```

## Stap 2: Probleemoplossing voor taakverdeling

Er zijn 2 belastingsbalansmodi, all-active per flow (ApF) en single-active per VLAN (ApS). De standaardmodus is AApF en de parameter voor de modus moet op alle PE's hetzelfde zijn.

Verandering in single-active per VLAN-modus op versie 6.X:

```
evpn
interface Bundle-Ether1
  ethernet-segment
  load-balancing-mode single-active
```

Verandering in single-active per VLAN-modus op versie 5.X:

```
evpn
interface Bundle-Ether1
  ethernet-segment
```

```
load-balancing-mode per-service
```

### Stap 3: Probleemoplossing voor Source MAC

Als gevolg van de belastingsbalansmodus wordt de bronMAC van PE's niet automatisch gegenereerd. Loop **tonen zelfs ethernetsegment detail** om de Source MAC te controleren en handmatig te configureren als het niet past of "onvolledig" toont. Merk op dat all-active per flowmodus vereist dat de Source MAC hetzelfde is, terwijl single-active per vlan modus vereist dat het verschillend is voor elke PE.

Configuratie van bron-MAC:

```
evpn
interface Bundle-Ether1
ethernet-segment
backbone-source-mac 00c8.4c75.d7ee
```

### Stap 4: Probleemoplossing ES Import RT

Zorg ervoor dat de ES Import RT-overeenkomsten op alle PE's. Op versie 5.X is de ES Import RT niet configureerbaar en niet vermeld in de output van **tonen zelfs ethernetsegment detail** . U kunt **tonen bgp l2vpn evpn** om te weten te komen de ES Import RT van zijn lokaal gegenereerde Type 4 EVPN route:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show bgp l2vpn evpn rd 192.0.2.2:0
[4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][192.0.2.2]/128
```

```
Thu Jun  8 15:16:00.921 AEST
```

```
BGP routing table entry for [4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][192.0.2.2]/128, Route Distinguisher:
192.0.2.2:0
```

```
.....
```

```
Extended community: EVPN ES Import:01c8.4c75.d7ee
```

Op versie 6.X kunt u **tonen zelfs ethernetsegment detail** om de ES Import RT te controleren. U kunt **bgp route-doel** ook gebruiken om het te configureren als het niet overeenkomt.

```
evpn
interface Bundle-Ether1
ethernet-segment
bgp route-target 01c8.4c75.d7ee
```

### Stap 5: Controleer de resultaten

Na de stappen 1-4 run **tonen zelfs ethernetsegment detail**. Alle multi-homed PEs moeten als volgende hop van zelfde ES worden vermeld, moet de topologie "MHN"zijn en de wijze of "AApF"of "AApS" is.

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
Tue Jun  6 20:21:00.799 UTC
```

```
.....
```

Ethernet Segment Id	Interface	Nexthops
0080.03c8.4c75.d7ee.8000	BE1	192.0.2.1 192.0.2.2

```
ES to BGP Gates      : Ready
ES to L2FIB Gates   : Ready
Main port           :
  Interface name     : Bundle-Ether1
  Interface MAC      : 4055.391a.78e3
  IfHandle           : 0x0a000220
  State              : Up
  Redundancy         : Active
ESI type            : 0
  Value              : 80.03c8.4c75.d7ee.8000
ES Import RT        : 01c8.4c75.d7ee (Local)
Source MAC          : 00c8.4c75.d7ee (Local)
Topology           :
  Operational      : MHN
  Configured       : All-active (AApF) (default)
Primary Services    : Auto-selection
Secondary Services  : Auto-selection
Service Carving Results:
  Bridge ports      : 3
  Elected          : 2
  Not Elected      : 1
MAC Flushing mode   : STP-TCN
Peering timer       : 3 sec [not running]
Recovery timer      : 30 sec [not running]
```

## Opdrachten voor probleemoplossing

- Om EVPN status, ESI, ES Import RT en bron MAC te controleren:  
Laat **even de details van het Ethernet-segment** zien
- Om ES Import RT te controleren op versie 5.x:  
Start **show bgp l2vpn evpn**

## 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.