

# Handleiding vRealize Automation 8.3 Referentie-architectuur

04 februari 2021

vRealize Automation 8.3

U vindt de recentste technische documentatie op de website van VMware:

<https://docs.vmware.com/nl/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware Nederland B.V.**  
Key Office Papendorp  
3e verdieping  
Orteliuslaan 850  
Utrecht  
Nederland  
Tel: +31 (0) 30-2849500  
Fax: +31 (0) 30- 2849501  
[www.vmware.com/nl](http://www.vmware.com/nl)

Copyright © 2021 VMware, Inc. Alle rechten voorbehouden. [Informatie over copyright en handelsmerken.](#)

# Inhoud

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>vRealize Automation 8.x Referentie-architectuur</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Aanbevelingen voor implementatie en configuratie</b>  | <b>5</b>  |
|          | Implementaties configureren                              | 5         |
|          | Authenticatie van vRealize Automation 8                  | 5         |
|          | Load balancers configureren                              | 6         |
|          | vRealize Orchestrator configureren                       | 6         |
|          | Hoge beschikbaarheid configureren                        | 6         |
| <b>3</b> | <b>Hardwarevereisten</b>                                 | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Maximumwaarden schaalbaarheid en gelijktijdigheid</b> | <b>9</b>  |
| <b>5</b> | <b>Netwerk- en poortcommunicatie</b>                     | <b>12</b> |
|          | Netwerkvereisten   | 12        |
|          | Poortvereisten   | 12        |
| <b>6</b> | <b>Implementatieconfiguraties</b>                        | <b>15</b> |
|          | Configuratie van kleine implementatie                    | 15        |
|          | Grote implementaties configureren                        | 16        |

# vRealize Automation 8.x Referentie-architectuur

# 1

De referentie-architectuur beschrijft de structuur en configuratie van gangbare vRealize Automation-implementaties.

De referentie-architectuur biedt ook informatie over hoge beschikbaarheid, schaalbaarheid, poortvereisten en implementatieprofielen voor de volgende onderdelen:

- vRealize Lifecycle Manager
- VMware Identity Manager
- vRealize Automation

Voor de softwarevereisten, installatie en ondersteuningsplatforms verwijzen we u naar de individuele productdocumentatie op [docs.vmware.com](https://docs.vmware.com).

# Aanbevelingen voor implementatie en configuratie

## 2

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Implementaties configureren](#)
- [Authenticatie van vRealize Automation 8](#)
- [Load balancers configureren](#)
- [vRealize Orchestrator configureren](#)
- [Hoge beschikbaarheid configureren](#)

## Implementaties configureren

Implementeer en configureer alle VMware vRealize Automation-onderdelen in overeenstemming met de aanbevelingen van VMware.

De onderdelen van vRealize Lifecycle Manager, VMware Identity Manager, vRealize Automation en vRealize Orchestrator moeten allemaal op dezelfde tijdzone worden ingesteld. UTC+0 wordt aanbevolen.

Installeer de vRealize Lifecycle Manager-, VMware Identity Manager-, vRealize Automation- en vRealize Orchestrator-onderdelen op hetzelfde beheercluster. De machines moeten dan op een apart cluster worden ingericht om de belasting voor gebruikers en servers gescheiden te houden.

## Authenticatie van vRealize Automation 8

vRealize Automation 8 vereist een externe VMware Identity Manager-instantie.

U kunt een bestaande VMware Identity Manager-instantie gebruiken of een nieuwe instantie implementeren met behulp van vRealize Lifecycle Manager. Voor meer informatie over het implementeren van een nieuwe VMware Identity Manager-instantie verwijzen we u naar [VMware Identity Manager implementeren](#).

## Load balancers configureren

vRealize Automation 8 vereist een geconfigureerde load balancer om verkeer te regelen en te beheren.

Als u een grote vRealize Automation 8-instantie implementeert, moet u twee load balanced VIP's configureren. Er is echter geen sessiepersistentie vereist.

Voor gedetailleerde configuratie-informatie verwijzen we u naar de [Load balancing-handleiding voor vRealize Automation 8.2](#).

Voor vRealize Automation- en VMware Identity Manager-appliances zijn de volgende poorten vereist:

- vRealize Automation
  - Poort: 443
  - Statusbewakingspoort: 8008
  - Statusbewakings-URL: /health
- VMware Identity Manager
  - Poort: 443
  - Statusbewakingspoort: 443
  - Statusbewakings-URL: /SAAS/API/1.0/REST/system/health/heartbeat

## vRealize Orchestrator configureren

vRealize Automation 8 vereist een geconfigureerde vRealize Orchestrator-instantie voor uitbreidbaarheidsfunctionaliteit.

vRealize Automation 8 ondersteunt zowel een externe als ingesloten vRealize Orchestrator-instantie. Configureer een ingesloten vRealize Orchestrator-instantie voor geoptimaliseerde prestaties met vRealize Automation 8.

## Hoge beschikbaarheid configureren

U kunt een hoge beschikbaarheid van VMware-onderdelen configureren door clusters tot het uiterste te implementeren. Niet alle VMware-onderdelen ondersteunen echter hoge beschikbaarheid.

Tabel 2-1. Onderdeel voor hoge beschikbaarheid

| Product                    | Ondersteuning voor hoge beschikbaarheid   |
|----------------------------|---|
| vRealize Lifecycle Manager | vRealize Lifecycle Manager biedt geen ondersteuning voor een implementatie met hoge beschikbaarheid.  |
| VMware Identity Manager    | Content wordt gerepliceerd in een VMware Identity Manager-cluster. Implementeer een cluster achter een load balancer om hoge beschikbaarheid mogelijk te maken. |
| vRealize Automation        | De content wordt gerepliceerd in een vRealize Automation-cluster. Implementeer een cluster achter een load balancer om hoge beschikbaarheid mogelijk te maken.  |

# Hardwarevereisten

## 3

Gebruik deze hardwarespecificaties bij het configureren van uw systeem.

Tabel 3-1. Hardwarevereisten

| Onderdeel  | vCPU                                  | Geheugen (GB)                         | Opslag (GB)                             |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| vRealize Lifecycle Manager   | 2                                     | 6                                     | 78                                      |
| VMware Identity Manager  | 8                                     | 16                                    | 100                                     |
| <b>Opmerking</b> Zie de documentatie voor <a href="#">Upgraden naar VMware Identity Manager</a> voor meer informatie over de hardwarevereisten voor VMware Identity Manager. |                                       |                                       |   |
| vRealize Automation  | Normaal profiel: 12<br>XL-profiel: 24 | Normaal profiel: 42<br>XL-profiel: 96 | Normaal profiel: 246<br>XL-profiel: 246 |



# Maximumwaarden schaalbaarheid en gelijktijdigheid

# 4

In de tabellen met schaalbaarheids- en gelijktijdigheidslimieten worden de aanbevolen maximumwaarden op een vRealize Automation HA-implementatie met meerdere tenants weergegeven.

Zie de [VMware-tool voor configuratiemaximalisatie](#) voor meer informatie over configuratielimieten.

**Tabel 4-1. Maximumwaarden schaalbaarheid**

| Onderdeel   | Schaaldoelen    |            |
|---|-----------------|------------|
|   | Normaal profiel | XL-profiel |
| Tenants   | 20              | 50         |
| Cloudaccounts: privé-eindpunten - vCenter, NSX en NSXT            | 50              | 50         |
| Cloudaccounts: publieke eindpunten - AWS, Azure, GCP en VMC       | 20              | 20         |
| Computerbronnen - ESXi-hosts op één vCenter                       | 600             | 600        |
| Computerbronnen - ESXi-hosts op 50 vCenters                       | 2.000           | 2.000      |
| Cloudzones voor alle eindpunten                                   | 200             | 200        |
| Cloudzones voor één eindpunt                                      | 10              | 10         |
| Machines gegevensverzameling (inclusief privé- en openbare cloud) | 200.000         | 280.000    |
| Verzamelde images   | 150.000         | 150.000    |
| Image- en soorttoewijzing   | 150             | 150        |
| Cloudzones en images per imageroewijzing                          | 100             | 124        |
| Cloudzone en soorten per soorttoewijzing                          | 100             | 124        |
| VPZ gemaakt op basis van één eindpunt per providertenant          | 50              | 50         |

Tabel 4-1. Maximumwaarden schaalbaarheid (vervolg)

| Onderdeel  | Schaaldoelen  |   |
|--|---|---|
| VPZ gemaakt op verschillende eindpunten per providertenant | 300   | 300   |
| VPZ-toewijzing per tenant                                  | 60  | 60  |
| Resources per implementatie                                | 100   | 300   |
| Blueprint  | 8.000   | 10.000  |
| Catalogusitems   | 8.000   | 10.000  |
| Catalogus - Contentbronnen                                 | 1.000   | 2.000   |
| Projecten voor alle tenants                                | 5.000   | 8.000   |
| Projecten voor 500 beheerders                              | 5.000   | 8.000   |
| Niet-beheerdersgebruikers per project                      | Maximaal 5000 gebruikers die deel kunnen uitmaken van één project | Maximaal 5000 gebruikers die deel kunnen uitmaken van één project |
| 5000 niet-beheerdersgebruikers per project                 | Maximaal 50 projecten met elk 5000 gebruikers                     | Maximaal 500 projecten met elk 5000 gebruikers                    |
| Projecten per niet-beheerdersgebruiker                     | Maximaal 5000 projecten waarvan één gebruiker deel kan uitmaken   | Maximaal 7000 projecten waarvan één gebruiker deel kan uitmaken   |
| 5000 projecten per niet-beheerdersgebruiker                | Maximaal 50 gebruikers die deel uitmaken van 5000 projecten       | Maximaal 100 gebruikers die deel uitmaken van 5000 projecten      |
| Custom rol voor alle tenants                               | 500   | 1.000   |
| Custom rollen per gebruiker                                | 100   | 500   |
| Abonnementen   | 3000  | 3000  |
| Abonnementen per implementatie                             | 40  | 40  |
| Blokkerend abonnement per gebeurtenisonderwerp             | 50  | 50  |
| Niet-blokkerend abonnement per gebeurtenisonderwerp        | 50  | 50  |
| Goedkeuringsbeleid   | 4500  | 4500  |
| Pijplijnen   | 3000  | 5.000   |
| ABX-acties - AWS Lambda- en Azure-functieproviders         | 1.000   | 2.000   |

Tabel 4-1. Maximumwaarden schaalbaarheid (vervolg)

| Onderdeel  | Schaaldoelen |        |
|--|--------------|--------|
| ABX-acties - Provider op locatie                 | 150          | 150    |
| Actieve HCMP-waarschuwingen                      | 70.000       | 70.000 |
| Maximale RTT-latentie voor privé-eindpunten (ms) | 300          | 300    |

Tabel 4-2. Maximumwaarden gelijktijdigheid

| Actie  | Aanhoudende belasting voor normaal profiel | Aanhoudende belasting voor XL-profiel |
|--|--|---------------------------------------|
| Inrichting van gelijktijdige blueprintresources, acties voor dag 2 voor implementaties, ingerichte resources, ABX-actie en vRO-werkstroom.<br><br><b>Opmerking</b> Extra aanvragen blijven in de wachtrij staan. | 250 actieve aanvragen                      | 750 actieve aanvragen                 |
| Gelijktijdige pijplijnuitvoeringen   | 20/minuut                                  | 50/minuut                             |
| Bulksgewijs geïmporteerde machines met behulp van workloadonboarding - Meerdere plannen  | 19.000/uur                                 | 30.000/uur                            |
| Bulksgewijs geïmporteerde machines met behulp van workloadonboarding - Eén plan  | 3500/uur                                   | 6.000/uur                             |

# Netwerk- en poortcommunicatie

# 5

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Netwerkvereisten](#)
- [Poortvereisten](#)

## Netwerkvereisten

Gebruik deze netwerkvereisten met uw vRealize Automation 8-onderdelen.

Alle vRealize Automation 8-onderdelen moeten worden geïmplementeerd naast laag 2. vRealize Automation 8 kan niet worden geïmplementeerd met een IP-adres of kan geen toegang krijgen tot externe services met IP-adressen in deze bereiken. Gebruik deze netwerkbereiken uitsluitend voor communicatie binnen de service:

- 10.244.0.0/22
- 10.244.4.0/22

## Poortvereisten

De binnenkomende en uitgaande poorten voor VMware-onderdelen met vRealize Automation 8 worden beschreven in de tabel Poortvereisten.

Als u alle vRealize Automation-poorten in één dashboard wilt weergeven, raadpleegt u de tool [Poorten en protocollen](#).

Tabel 5-1. Poortvereisten

| Onderdeel   | Binnenkomende poorten  | Uitgaande poorten  |
|---|--|--|
| VIP voor load balancing van VMware Identity Manager       | Gebruiker<br>■ HTTPS 443<br>vRealize Automation-appliance<br>■ HTTPS 443<br>vRealize Lifecycle Manager-appliance<br>■ HTTPS 443  | VMware Identity Manager<br>■ HTTPS 443   |
| VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance | Gebruiker<br>■ HTTPS 443   | vRealize Automation<br>■ HTTPS 443<br>■ Statusbewaking 8008  |
| VMware Identity Manager-appliance                         | Gebruiker<br>■ *HTTPS 443<br>VIP voor load balancing van VMware Identity Manager<br>■ HTTPS 443<br>vRealize Automation-appliance<br>■ *HTTPS 443<br>vRealize Lifecycle Manager-appliance<br>■ *HTTPS 443<br>Identity Manager-appliance<br>■ ** | Load balancer van VMware Identity Manager<br>■ **HTTPS 443   |
| vRealize Lifecycle Manager-appliance                      | Gebruiker<br>■ HTTPS 443   | VIP voor load balancing van VMware Identity Manager<br>■ HTTPS 443<br>VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance<br>■ HTTPS 443<br>VMware Identity Manager-appliance<br>■ SSH 22<br>■ HTTPS 443<br>vRealize Automation-appliance<br>■ SSH 22<br>■ HTTPS 443 |

Tabel 5-1. Poortvereisten (vervolg)

| Onderdeel   | Binnenkomende poorten   | Uitgaande poorten   |
|---|---|---|
| vRealize Automation-appliance   | Gebruiker <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *HTTPS 443</li> </ul> VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HTTPS 443</li> <li>■ Statusbewaking 8008</li> </ul> vRealize Lifecycle Manager-appliance <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SSH 22</li> <li>■ HTTPS 443</li> </ul> vRealize Automation-appliance <ul style="list-style-type: none"> <li>■ **10250</li> <li>■ **6443</li> <li>■ **UDP 8285</li> <li>■ **2379</li> <li>■ **2380</li> <li>■ **UDP 500</li> <li>■ **UDP 4500</li> </ul> | VMware Identity Manager-appliance <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *HTTPS 443</li> </ul> VIP voor load balancing van VMware Identity Manager <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HTTPS 443</li> </ul> vRealize Automation-appliance <ul style="list-style-type: none"> <li>■ **10250</li> <li>■ **6443</li> <li>■ **UDP 8285</li> <li>■ **2379</li> <li>■ **2380</li> <li>■ **UDP 500</li> <li>■ **UDP 4500</li> </ul> |
| * Alleen directe toegang. Alleen vereist in implementaties zonder load balancing.<br>** Intraclustercommunicatie. |   |   |

# Implementatieconfiguraties

# 6

De onderdelen en communicatiepoorten in uw implementatie zijn afhankelijk van de omvang van de implementatie.

Kleine implementaties vereisen de volgende onderdelen:

- 1 vRealize Lifecycle Manager Appliance
- 1 VMware Identity Manager-appliance
- 1 vRealize Automation Appliance

---

**Opmerking** Voor kleine implementaties zijn geen load balancers vereist.

---

Voor grote implementaties zijn de volgende onderdelen vereist:

- 1 vRealize Lifecycle Manager Appliance
- 3 VMware Identity Manager-appliances
- 3 vRealize Automation Appliances

---

**Opmerking** Er is een load balancer-VIP vereist voor de 3 VMware Identity Manager-appliances en de 3 vRealize Automation-appliances.

---

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Configuratie van kleine implementatie](#)
- [Grote implementaties configureren](#)

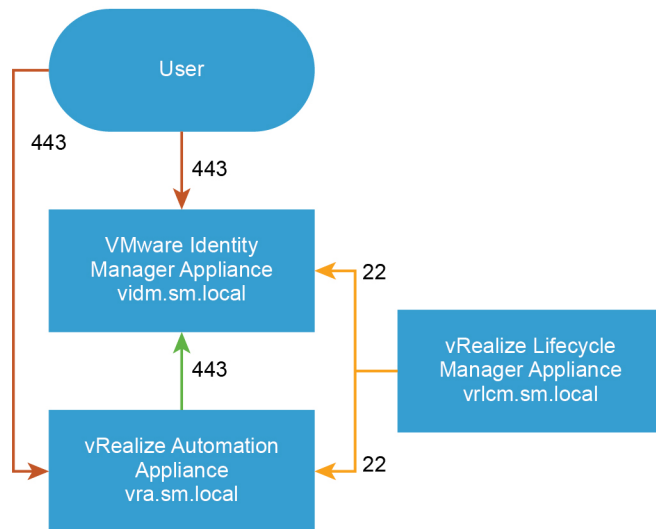
## Configuratie van kleine implementatie

Tabel 6-1. Hostnamen voor kleine implementatie

| Onderdeel                            | Hostnaam       |
|--------------------------------------|----------------|
| vRealize Lifecycle Manager-appliance | vrlcm.sm.local |
| VMware Identity Manager-appliance    | vidm.sm.local  |
| vRealize Automation-appliance        | vra.sm.local   |

Tabel 6-2. Certificaten

| Serverrol                  | Algemene naam of alternatieve naam voor onderwerp |
|----------------------------|---|
| VMware Identity Manager    | Algemene naam met de hostnaam vidm.sm.local       |
| vRealize Lifecycle Manager | Algemene naam met de hostnaam vrlcm.sm.local      |
| vRealize Automation        | Algemene naam met de hostnaam vra.sm.local        |



## Grote implementaties configureren

Bij grote implementaties zijn verschillende typen onderdelen en communicatiepoorten betrokken.

Grote implementaties bestaan uit de volgende onderdelen:

- VIP voor load balancing van Identity Manager-appliance
- VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance
- vRealize Lifecycle Manager-appliance
- VMware Identity Manager-appliance x3
- vRealize Automation-appliance x3

Tabel 6-3. Hostnamen voor grote implementatie

| Onderdelen  | Hostnaam        |
|---|-----------------|
| VIP voor load balancing van Identity Manager-appliance    | vidmlb.lg.local |
| VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance | vralb.lg.local  |
| vRealize Lifecycle Manager-appliance                      | vrlcm.lg.local  |



Tabel 6-3. Hostnamen voor grote implementatie (vervolg)

| Onderdelen                        | Hostnaam   |
|-----------------------------------|--|
| VMware Identity Manager-appliance | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vidm1.lg.local</li> <li>■ vidm2.lg.local</li> <li>■ vidm3.lg.local</li> </ul> |
| vRealize Automation-appliance     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vra1.lg.local</li> <li>■ vra2.lg.local</li> <li>■ vra3.lg.local</li> </ul>    |

Tabel 6-4. Certificaten

| Serverrol                  | Algemene naam of alternatieve naam voor onderwerp  |
|----------------------------|--|
| VMware Identity Manager    | De alternatieve SAN-naam bevat de hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vidmlb.lg.local</li> <li>■ vidm1.lg.local</li> <li>■ vidm2.lg.local</li> <li>■ vidm3.lg.local</li> </ul> |
| vRealize Lifecycle Manager | De algemene naam bevat de hostnaam vrlcm.lg.local  |
| vRealize Automation        | De alternatieve SAN-naam bevat de hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vralb.lg.local</li> <li>■ vra1.lg.local</li> <li>■ vra2.lg.local</li> <li>■ vra3.lg.local</li> </ul>     |

In het diagram ziet u de communicatiepoorten tussen de onderdelen van de grote implementatie.

