

Handleiding vRealize Automation 8.5 Referentie-architectuur

11 augustus 2021

vRealize Automation 8.5

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

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

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

Inhoud

- 1** vRealize Automation 8.x Referentie-architectuur 4
- 2** Aanbevelingen voor implementatie en configuratie 5
 - Implementaties configureren 5
 - Authenticatie van vRealize Automation 8 5
 - Load balancers configureren 6
 - vRealize Orchestrator configureren 6
 - Hoge beschikbaarheid configureren 6
- 3** Hardwarevereisten 8
- 4** Maximumwaarden schaalbaarheid en gelijktijdigheid 9
- 5** Netwerk- en poortcommunicatie 12
 - Netwerkvereisten 12
 - Poortvereisten 12
- 6** Implementatieconfiguraties 15
 - Configuratie van kleine implementatie 15
 - Grote (geclusterde) 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.

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
Opmerking Zie de documentatie voor Upgraden naar VMware Identity Manager voor meer informatie over de hardwarevereisten voor VMware Identity Manager.			
vRealize Automation	Normaal profiel: 12 XL-profiel: 24	Normaal profiel: 42 XL-profiel: 96	Normaal profiel: 246 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	50
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 per 5.000 beheerders	5.000	8.000
Niet-beheerdersgebruikers per project	Maximaal 5000 niet-beheerders die deel kunnen uitmaken van één project	Maximaal 5000 niet-beheerders die deel kunnen uitmaken van één project
5000 niet-beheerdersgebruikers per project	Maximaal 50 projecten met elk 5000 niet-beheerders als gebruikers	Maximaal 500 projecten met elk 5000 niet-beheerders als gebruikers
Projecten per niet-beheerdersgebruiker	Maximaal 5.000 projecten waarvan één niet-beheerder als gebruiker deel kan uitmaken	Maximaal 8.000 projecten waarvan één niet-beheerder als gebruiker deel kan uitmaken
8.000 projecten per niet-beheerder als gebruikers	Maximaal 50 niet-beheerders die als gebruiker deel kunnen uitmaken van 8.000 projecten	Maximaal 500 niet-beheerders die als gebruiker deel kunnen uitmaken van 8.000 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

Tabel 4-1. Maximumwaarden schaalbaarheid (vervolg)

Onderdeel	Schaaldoelen	
Pijplijnen	3000	5.000
ABX-acties - AWS Lambda- en Azure-functieproviders	1.000	2.000
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. 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 ■ HTTPS 443 vRealize Automation-appliance ■ HTTPS 443 vRealize Lifecycle Manager-appliance ■ HTTPS 443	VMware Identity Manager ■ HTTPS 443
VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance	Gebruiker ■ HTTPS 443	vRealize Automation ■ HTTPS 443 ■ Statusbewaking 8008
VMware Identity Manager-appliance	Gebruiker ■ *HTTPS 443 VIP voor load balancing van VMware Identity Manager ■ HTTPS 443 vRealize Automation-appliance ■ *HTTPS 443 vRealize Lifecycle Manager-appliance ■ *HTTPS 443	Load balancer van VMware Identity Manager ■ **HTTPS 443
vRealize Lifecycle Manager-appliance	Gebruiker ■ HTTPS 443	VIP voor load balancing van VMware Identity Manager ■ HTTPS 443 VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance ■ HTTPS 443 VMware Identity Manager-appliance ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 vRealize Automation-appliance ■ SSH 22 ■ HTTPS 443

Tabel 5-1. Poortvereisten (vervolg)

Onderdeel	Binnenkomende poorten	Uitgaande poorten
vRealize Automation-appliance	Gebruiker <ul style="list-style-type: none"> ■ *HTTPS 443 VIP voor load balancing van vRealize Automation-appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 ■ Statusbewaking 8008 vRealize Lifecycle Manager-appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 vRealize Automation-appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ **10250 ■ **6443 ■ **UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500 	VMware Identity Manager-appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ *HTTPS 443 VIP voor load balancing van VMware Identity Manager <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 vRealize Automation-appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ **10250 ■ **6443 ■ **UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500 ESXi-host 902
* Alleen directe toegang. Alleen vereist in implementaties zonder load balancing. ** 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 \(geclusterde\) implementaties configureren](#)

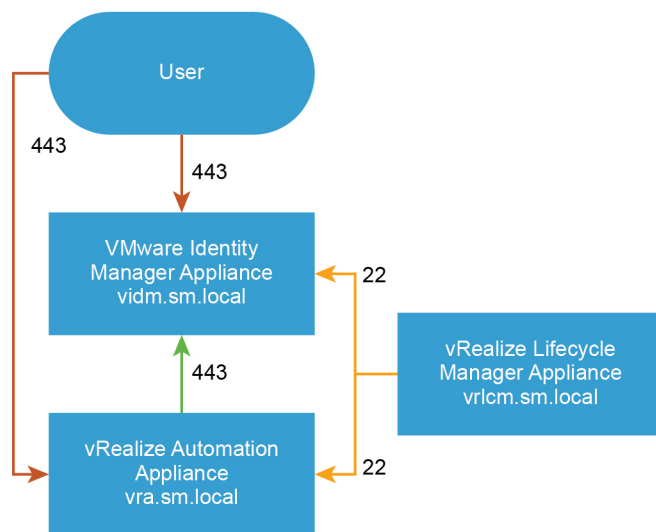
Configuratie van kleine implementatie

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 (geclusterde) implementaties configureren

Grote (geclusterde) implementaties bevatten meerdere onderdeeltypen en communicatiepoorten.

Grote (geclusterde) 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"> ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
vRealize Automation-appliance	<ul style="list-style-type: none"> ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

Tabel 6-4. Certificaten

Serverrol	Algemene naam of alternatieve naam voor onderwerp
VMware Identity Manager-appliance	De alternatieve SAN-naam bevat de hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ vidmlb.lg.local ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
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"> ■ vralb.lg.local ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

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

