



# 요구 사항

## Keystone

NetApp  
January 15, 2026

# 목차

요구 사항	1
Keystone Collector의 가상 인프라 요구 사항	1
기타 요구 사항	1
Keystone Collector의 Linux 요구 사항	2
기타 요구 사항	3
Keystone 의 ONTAP 및 StorageGRID 요구 사항	5

# 요구 사항

## Keystone Collector의 가상 인프라 요구 사항

Keystone Collector를 설치하려면 VMware vSphere 시스템이 몇 가지 요구 사항을 충족해야 합니다.

**Keystone Collector** 서버 VM의 필수 구성 요소:

- 운영 체제: VMware vCentre 서버 및 ESXi 8.0 이상
- 코어: 1 CPU
- RAM: 2GB RAM
- 디스크 공간: 20GB vDisk

## 기타 요구 사항

다음의 일반 요구 사항이 충족되는지 확인하세요.

### 네트워킹 요구 사항

Keystone Collector의 네트워킹 요구 사항은 다음 표에 나와 있습니다.



Keystone Collector를 사용하려면 인터넷 연결이 필요합니다. 기본 게이트웨이(NAT를 통해)를 통한 직접 라우팅이나 HTTP 프록시를 통해 인터넷 연결을 제공할 수 있습니다. 두 가지 변형 모두 여기에 설명되어 있습니다.

원천	목적지	서비스	프로토콜 및 포트	범주	목적
Keystone Collector(Keystone ONTAP 용)	Active IQ Unified Manager (통합 관리자)	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone ONTAP 사용하는 경우)	ONTAP에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집
Keystone Collector(Keystone StorageGRID 용)	StorageGRID 관리 노드	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone StorageGRID 사용하는 경우)	StorageGRID에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집
Keystone 컬렉터(일반)	인터넷(나중에 제공되는 URL 요구 사항에 따라)	HTTPS	TCP 443	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드

Keystone 컬렉터 (일반)	고객 HTTP 프록시	HTTP 프록시	고객 프록시 포트	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드
Keystone 컬렉터 (일반)	고객 DNS 서버	DNS	TCP/UDP 53	필수적인	DNS 확인
Keystone 컬렉터 (일반)	고객 NTP 서버	엔티피	UDP 123	필수적인	시간 동기화
Keystone Collector( Keystone ONTAP 용)	통합 관리자	MySQL	TCP 3306	선택적 기능	Keystone Collector에 대한 성능 메트릭 수집
Keystone 컬렉터 (일반)	고객 모니터링 시스템	HTTPS	TCP 7777	선택적 기능	Keystone Collector 상태 보고
고객의 운영 워크스테이션	Keystone 컬렉터	SSH	TCP 22	관리	Keystone Collector Management에 대한 액세스
NetApp ONTAP 클러스터 및 노드 관리 주소	Keystone 컬렉터	HTTP_8000, 팡	TCP 8000, ICMP 에코 요청/응답	선택적 기능	ONTAP 펌웨어 업데이트를 위한 웹 서버



Unified Manager를 새로 설치하는 동안 MySQL의 기본 포트인 3306은 localhost로만 제한되므로 Keystone Collector의 성능 지표 수집이 차단됩니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["ONTAP 요구  
사항"](#).

## URL 접근

Keystone Collector는 다음 인터넷 호스트에 액세스해야 합니다.

주소	이유
<a href="https://keystone.netapp.com">https://keystone.netapp.com</a>	Keystone Collector 소프트웨어 업데이트 및 사용 보고
<a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	청구 정보 및 AutoSupport 제공을 위한 NetApp HQ

## Keystone Collector의 Linux 요구 사항

필요한 소프트웨어로 Linux 시스템을 준비하면 Keystone Collector가 정확하게 설치되고

데이터를 수집할 수 있습니다.

Linux 및 Keystone Collector 서버 VM에 다음 구성이 있는지 확인하세요.

리눅스 서버:

- 운영 체제: 다음 중 하나:
  - 데비안 12
  - Red Hat Enterprise Linux 8.6 이상 8.x 버전
  - Red Hat Enterprise Linux 9.0 이상 버전
  - CentOS 7(기존 환경에만 해당)
- 크로니드 시간 동기화
- 표준 Linux 소프트웨어 저장소에 액세스

동일한 서버에는 다음과 같은 타사 패키지도 있어야 합니다.

- 포드맨(POD 매니저)
- 위급 신호
- 만성
- 파이썬 3(3.9.14~3.11.8)

**Keystone Collector 서버 VM:**

- 코어: 2개의 CPU
- RAM: 4GB RAM
- 디스크 공간: 50GB vDisk

## 기타 요구 사항

다음의 일반 요구 사항이 충족되는지 확인하세요.

네트워킹 요구 사항

Keystone Collector의 네트워킹 요구 사항은 다음 표에 나와 있습니다.



Keystone Collector를 사용하려면 인터넷 연결이 필요합니다. 기본 게이트웨이(NAT를 통해)를 통한 직접 라우팅이나 HTTP 프록시를 통해 인터넷 연결을 제공할 수 있습니다. 두 가지 변형 모두 여기에 설명되어 있습니다.

원천	목적지	서비스	프로토콜 및 포트	범주	목적
Keystone Collector( Keystone ONTAP 용)	Active IQ Unified Manager (통합 관리자)	HTTPS	TCP 443	필수( Keystone ONTAP 사용하는 경우)	ONTAP에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집

Keystone Collector(Keystone StorageGRID 용)	StorageGRID 관리 노드	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone StorageGRID 사용하는 경우)	StorageGRID 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집
Keystone 컬렉터(일반)	인터넷(나중에 제공되는 URL 요구 사항에 따라)	HTTPS	TCP 443	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드
Keystone 컬렉터(일반)	고객 HTTP 프록시	HTTP 프록시	고객 프록시 포트	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드
Keystone 컬렉터(일반)	고객 DNS 서버	DNS	TCP/UDP 53	필수적인	DNS 확인
Keystone 컬렉터(일반)	고객 NTP 서버	엔티피	UDP 123	필수적인	시간 동기화
Keystone Collector(Keystone ONTAP 용)	통합 관리자	MySQL	TCP 3306	선택적 기능	Keystone Collector에 대한 성능 메트릭 수집
Keystone 컬렉터(일반)	고객 모니터링 시스템	HTTPS	TCP 7777	선택적 기능	Keystone Collector 상태 보고
고객의 운영 워크스테이션	Keystone 컬렉터	SSH	TCP 22	관리	Keystone Collector Management에 대한 액세스
NetApp ONTAP 클러스터 및 노드 관리 주소	Keystone 컬렉터	HTTP_8000, 팹	TCP 8000, ICMP 에코 요청/응답	선택적 기능	ONTAP 펌웨어 업데이트를 위한 웹 서버

 Unified Manager를 새로 설치하는 동안 MySQL의 기본 포트인 3306은 localhost로만 제한되므로 Keystone Collector의 성능 지표 수집이 차단됩니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["ONTAP 요구 사항"](#).

## URL 접근

Keystone Collector는 다음 인터넷 호스트에 액세스해야 합니다.

주소	이유
<a href="https://keystone.netapp.com">https://keystone.netapp.com</a>	Keystone Collector 소프트웨어 업데이트 및 사용 보고
<a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	청구 정보 및 AutoSupport 제공을 위한 NetApp HQ

## Keystone 의 ONTAP 및 StorageGRID 요구 사항

Keystone 시작하기 전에 ONTAP 클러스터와 StorageGRID 시스템이 몇 가지 요구 사항을 충족하는지 확인해야 합니다.

## ONTAP

소프트웨어 버전

1. ONTAP 9.8 이상
2. Active IQ Unified Manager (Unified Manager) 9.10 이상

시작하기 전에

ONTAP 통해서만 사용 데이터를 수집하려는 경우 다음 요구 사항을 충족하세요.

1. ONTAP 9.8 이상이 구성되어 있는지 확인하세요. 새 클러스터 구성에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하세요.
  - ["System Manager를 사용하여 새 클러스터에 ONTAP 구성"](#)
  - ["CLI로 클러스터 설정"](#)
2. 특정 역할이 있는 ONTAP 로그인 계정을 만듭니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["ONTAP 로그인 계정 생성에 대해 알아보세요"](#).
  - 웹 UI
    - i. 기본 자격 증명을 사용하여 ONTAP 시스템 관리자에 로그인합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["System Manager를 사용한 클러스터 관리"](#).
    - ii. "읽기 전용" 역할과 "http" 애플리케이션 유형을 가진 ONTAP 사용자를 만들고, \*클러스터 > 설정 > 보안 > 사용자\*로 이동하여 암호 인증을 활성화합니다.
  - 클리
    - i. 기본 자격 증명을 사용하여 ONTAP CLI에 로그인합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["CLI를 사용한 클러스터 관리"](#).
    - ii. "읽기 전용" 역할과 "http" 애플리케이션 유형을 가진 ONTAP 사용자를 생성하고, 비밀번호 인증을 활성화합니다. 인증에 대해 자세히 알아보려면 다음을 참조하세요. ["ONTAP 계정 비밀번호 액세스 활성화"](#).

Active IQ Unified Manager 통해 사용 데이터를 수집하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

1. Unified Manager 9.10 이상이 구성되어 있는지 확인하세요. Unified Manager 설치에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하세요.
  - ["VMware vSphere 시스템에 Unified Manager 설치"](#)
  - ["Linux 시스템에 Unified Manager 설치"](#)
2. ONTAP 클러스터가 Unified Manager에 추가되었는지 확인하세요. 클러스터 추가에 대한 정보는 다음을 참조하세요. ["클러스터 추가"](#).
3. 사용 및 성능 데이터 수집을 위한 특정 역할을 가진 Unified Manager 사용자를 만듭니다. 다음 단계를 수행하세요. 사용자 역할에 대한 정보는 다음을 참조하세요. ["사용자 역할의 정의"](#).
  - a. 설치 중에 생성된 기본 애플리케이션 관리자 사용자 자격 증명을 사용하여 Unified Manager 웹 UI에 로그인합니다. 보다 ["Unified Manager 웹 UI에 액세스하기"](#).
  - b. Keystone Collector에 대한 서비스 계정을 만듭니다. Operator 사용자 역할. Keystone Collector 서비스 API는 이 서비스 계정을 사용하여 Unified Manager와 통신하고 사용 데이터를 수집합니다. 보다 ["사용자 추가"](#).
  - c. 생성하다 Database 사용자 계정과 함께 Report Schema 역할. 이 사용자는 성과 데이터 수집에

필요합니다. 보다 ["데이터베이스 사용자 생성"](#).



Unified Manager를 새로 설치하는 동안 MySQL의 기본 포트인 3306은 localhost로만 제한되므로 Keystone ONTAP에 대한 성능 데이터 수집이 차단됩니다. 이 구성은 수정될 수 있으며, 연결을 다른 호스트에 사용할 수 있습니다. Control access to MySQL port 3306 Unified Manager 유지 관리 콘솔의 옵션입니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["추가 메뉴 옵션"](#).

- Unified Manager에서 API Gateway를 활성화합니다. Keystone Collector는 API Gateway 기능을 사용하여 ONTAP 클러스터와 통신합니다. 웹 UI에서 API Gateway를 활성화하거나 Unified Manager CLI를 통해 몇 가지 명령을 실행하여 API Gateway를 활성화할 수 있습니다.

#### 웹 UI

Unified Manager 웹 UI에서 API Gateway를 활성화하려면 Unified Manager 웹 UI에 로그인하고 API Gateway를 활성화하세요. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["API 게이트웨이 활성화"](#).

#### CLI

Unified Manager CLI를 통해 API Gateway를 활성화하려면 다음 단계를 따르세요.

- Unified Manager 서버에서 SSH 세션을 시작하고 Unified Manager CLI에 로그인합니다.  
um cli login -u <umadmin> CLI 명령에 대한 정보는 다음을 참조하세요. ["지원되는 Unified Manager CLI 명령"](#).
- API Gateway가 이미 활성화되어 있는지 확인하세요.  
um option list api.gateway.enabled 에이 true 값은 API Gateway가 활성화되었음을 나타냅니다.
- 반환된 값이 다음과 같은 경우 false, 다음 명령을 실행하세요:  
um option set api.gateway.enabled=true
- Unified Manager 서버를 다시 시작합니다.
  - 리눅스: ["Unified Manager 다시 시작"](#).
  - VMware vSphere: ["Unified Manager 가상 머신 다시 시작"](#).

#### StorageGRID

StorageGRID에 Keystone Collector를 설치하려면 다음 구성이 필요합니다.

- StorageGRID 11.6.0 또는 나중에 설치해야 합니다. StorageGRID 업그레이드에 대한 정보는 다음을 참조하세요. ["StorageGRID 소프트웨어 업그레이드: 개요"](#).
- 사용 데이터 수집을 위해 StorageGRID로 컬 관리자 사용자 계정을 만들어야 합니다. 이 서비스 계정은 Keystone Collector 서비스가 관리자 노드 API를 통해 StorageGRID와 통신하는 데 사용됩니다.

#### 단계

- 그리드 관리자에 로그인합니다. 보다 ["그리드 관리자에 Sign in"](#).
- 로컬 관리자 그룹을 만듭니다. Access mode: Read-only. 보다 ["관리자 그룹 만들기"](#).
- 다음 권한을 추가하세요.
  - 세입자 계정
  - 유지
  - 메트릭 쿼리

d. Keystone 서비스 계정 사용자를 생성하고 이를 관리자 그룹과 연결합니다. 보다 "[사용자 관리](#)" .

## 저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

## 상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.