

# vSAN 8

## 개요

VMware의 가상화 데이터 센터 제품인 vSphere의 하이퍼바이저 ESXi에 기반하여 동작하는 HCI 제품.

## 대상

상태	유형	범주
검수	기능 규격서	프리세일즈

## 내용

## 기능 요건

### vSAN Enterprise

- 기존 공유 스토리지 및 HCI형태 가상 스토리지 모두를 구성 가능한 기능을 제공
- 하이브리드 디스크 타입 또는 올-플래시 스토리지로 형태로 선택적 구성을 제공
  - <https://techdocs.broadcom.com/us/en/vmware-cis/vsan/vsan/8-0/vsan-planning/Chunk1262637834.html>
- 용량 및 성능에 대한 스케일-업 및 스케일-아웃이 제공
- 단일 디스크(HDD/SSD) 추가로 최소 용량 확장이 가능
  - [Add Devices to the Disk Group in vSAN Cluster](#)
- 디스크/서버 장애에 대한 가용성 확보를 위한 데이터 보호 서비스를 제공
- 소프트웨어 기반의 체크섬 기능을 지원

- [Using vSAN Policies](#)
- 다양한 서버 제조사의 하드웨어를 선택할 수 있는 유연성을 제공하기 위하여 하드웨어의 종속성 없이, x86 서버 위에서 동작
- 재해 복구 솔루션과 통합되어 재해 복구 프로세스를 제공
  - [Using vSphere Replication with vSAN Storage](#)
- 요구사항에 따라 서버 하드웨어(CPU, Memory, HDD, SDD, I/O 컨트롤러 등) 커스터마이징 할 수 있는 유연성을 제공
- 물리적 호스트 및 가상 머신에 블록 스토리지 서비스를 제공
  - iSCSI 스토리지 타겟 제공
    - [Using the vSAN iSCSI Target Service](#)
- 스토리지 성능 향상을 위한 캐싱 버퍼로 SSD, PCIE, UltraDIMM, NVMe 를 지원
- 추가적인 모듈 및 소프트웨어 설치 없이 하이퍼바이저에 내장된 구조로 구성 제공
  - [vSAN Concepts](#)
- 가상화 스토리지 관리 및 가상 머신 관리를 단일 창에서 지원 제공
- 사전에 설정한 스토리지 정책을 기반으로 가상머신의 스토리지 할당과 운영 및 관리하는 기능을 제공
  - [Using vSAN Policies](#)
- 적용한 스토리지 정책을 가상머신의 중단 없이 변경하는 기능을 제공
  - [vSphere Storage Policies and Virtual Machines](#)
- 가상 디스크 단위의 IOPS 정책을 제공
  - [Using vSAN Policies](#)
- 리소스 자원의 현황 정보 및 IOPS 에 대한 모니터링 정보를 관리 툴을 통해 제공
  - [About the vSAN Performance Service](#)
- Rest 방식의 오픈 API 및 CLI 제공
- 센터 간의 사이트 확장 스토리지 클러스터 지원을 제공
  - <https://techdocs.broadcom.com/us/en/vmware-cis/vsan/vsan/8-0/vsan-planning/working-with-virtual-san-stretched-cluster/introduction-to-stretched-clusters.html>
- 용량 절감을 위한 소프트웨어 기반 중복 제거 및 압축기능을 제공 (올플래시)
  - <https://techdocs.broadcom.com/us/en/vmware-cis/vsan/vsan/8-0/vsan-planning/Chunk1255279489.html>
- 비용 대비와 용량 효율성을 모두 고려한 이레이저 코딩(RAID5/6) 기능을 통한 가용성 및 용량 효율성을 제공 (올플래시)
  - [Using RAID 5 or RAID 6 Erasure Coding in vSAN Cluster](#)
- 단일 계층 전체 NVMe 스토리지솔루션인 Express Storage Architecture(ESA) 도입 가능
  - <https://techdocs.broadcom.com/us/en/vmware-cis/vsan/vsan/8-0/vsan-planning/building-a-virtual-san-cluster.html>
- 하이퍼 바이저 커널 레벨에서 데이터를 암호화하는 자체 소프트웨어 기반 HCI 암호화 기능 제공(Key Provider 필요)

- [Using Encryption in a vSAN Cluster](#)
  - 클러스터 간 vSAN 스토리지를 공유 및 사용 기능 제공(HCI Mesh)
    - [Sharing Remote vSAN Datastores](#)
  - 물리적 호스트 및 가상 머신에 블록 스토리지 서비스를 제공
    - NFS / SMB 서비스 제공(파일서비스)
    - [vSAN File Service](#)
- 

## 용량 산정

vSAN은 원시 용량에 기반한 용량 단위 라이선스이며, vSAN UI에서의 원시 용량 확인 기능은 제공하지 않는다.

vCenter 또는 VCF 인스턴스를 통해 연결된 클러스터의 모든 호스트 수를 기준으로 구독 용량을 산정한다.

기본 이용량 권리 초과 시, 증분 용량의 애드온 라이선스를 구매하여야 한다.

## WF의 경우

프로세서의 코어 당 원시 용량 0.25 TiB의 기본 권리를 제공한다.

- vSphere 8.0 update 적용 예정 - 프로세서의 코어 당 원시 용량 0.25 TiB기준의 경보 기능을 제공한다
- vSphere 8.0 update 3d 이하 - 프로세서의 코어 당 원시 용량 100 GiB 기준의 경보 기능을 제공한다.

## WF for VDI의 경우

프로세서의 코어 당 원시 용량 100 GiB의 기본 권리를 제공한다.

## VCF의 경우

프로세서의 코어 당 원시 용량 1 TiB의 기본 권리를 제공한다.

## 용량 초과 및 증분 용량 구매 시

vCenter 제품에서 용량 초과 경보 알림이 발생한다.

원시 용량에서 라이선스 기본 제공 용량을 뺀 용량을 구매하여 전체 용량 권리를 확보하여야 합니다.

예) 3대의 서버가 16코어의 프로세서를 2개 보유할 경우, WF의 기본 vSAN 용량 권리는 24 TiB이며, vSAN 클러스터의 용량이 150 TiB 라면 126 TiB의 증분 라이선스 구매를 진행해야 한다.

# 참조

- [Counting Cores for VMware Cloud Foundation and vSphere Foundation and TiBs for vSAN](#)
- [vSAN license alarm 'vSAN Cluster Claimed Capacity Exceeds Entitlement'](#)

---

Revision #1

Created 2025-10-23 19:52:38 KST by 오예빈

Updated 2025-11-03 20:05:59 KST by 오예빈