



# Azure NetApp Files

## Trident

NetApp  
January 15, 2026

# 목차

Azure NetApp Files .....	1
Azure NetApp Files 백엔드 구성 .....	1
Azure NetApp Files 드라이버 세부 정보 .....	1
AKS의 관리 ID .....	1
AKS용 클라우드 ID .....	2
Azure NetApp Files 백엔드 구성을 준비합니다. ....	4
NFS 및 SMB 볼륨에 대한 필수 구성 요소 .....	4
SMB 볼륨에 대한 추가 요구 사항 .....	6
Azure NetApp Files 백엔드 구성 옵션 및 예제 .....	7
백엔드 구성 옵션 .....	7
구성 예 .....	9
스토리지 클래스 정의 .....	16
백엔드 만들기 .....	19

# Azure NetApp Files

## Azure NetApp Files 백엔드 구성

Azure NetApp Files Trident 의 백엔드로 구성할 수 있습니다. Azure NetApp Files 백엔드를 사용하여 NFS 및 SMB 볼륨을 연결할 수 있습니다. Trident 또한 Azure Kubernetes Services(AKS) 클러스터에 대한 관리형 ID를 사용하여 자격 증명 관리를 지원합니다.

### Azure NetApp Files 드라이버 세부 정보

Trident 클러스터와 통신하기 위해 다음과 같은 Azure NetApp Files 스토리지 드라이버를 제공합니다. 지원되는 액세스 모드는 다음과 같습니다: *ReadWriteOnce* (RWO), *ReadOnlyMany* (ROX), *ReadWriteMany* (RWX), *ReadWriteOncePod* (RWOP).

운전사	규약	볼륨모드	지원되는 액세스 모드	지원되는 파일 시스템
azure-netapp-files	NFS SMB	파일 시스템	RWO, ROX, RWX, RWOP	nfs, smb

#### 고려 사항

- Azure NetApp Files 서비스는 50GiB보다 작은 볼륨을 지원하지 않습니다. 더 작은 볼륨이 요청되면 Trident 자동으로 50GiB 볼륨을 생성합니다.
- Trident Windows 노드에서 실행되는 Pod에 마운트된 SMB 볼륨만 지원합니다.

### AKS의 관리 ID

Trident 지지대 "[관리되는 ID](#)" Azure Kubernetes Services 클러스터용. 관리형 ID가 제공하는 간소화된 자격 증명 관리를 활용하려면 다음이 필요합니다.

- AKS를 사용하여 배포된 Kubernetes 클러스터
- AKS Kubernetes 클러스터에 구성된 관리 ID
- 다음을 포함하는 Trident 설치된 `cloudProvider` 지정하다 "Azure" .

### Trident 연산자

Trident 연산자를 사용하여 Trident 설치하려면 다음을 편집하세요. `tridentorchestrator_cr.yaml` 설정하다 `cloudProvider` 에게 "Azure" . 예를 들어:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
```

### 지배

다음 예제에서는 Trident 세트를 설치합니다. `cloudProvider` 환경 변수를 사용하여 Azure에 \$CP :

```
helm install trident trident-operator-100.2506.0.tgz --create
--namespace --namespace <trident-namespace> --set cloudProvider=$CP
```

### <code>트라이던트ctl</code>

다음 예제에서는 Trident 설치하고 설정합니다. `cloudProvider` 플래그를 Azure :

```
tridentctl install --cloud-provider="Azure" -n trident
```

## AKS용 클라우드 ID

클라우드 ID를 사용하면 Kubernetes Pod가 명시적인 Azure 자격 증명을 제공하는 대신 워크로드 ID로 인증하여 Azure 리소스에 액세스할 수 있습니다.

Azure에서 클라우드 ID를 활용하려면 다음이 필요합니다.

- AKS를 사용하여 배포된 Kubernetes 클러스터
- AKS Kubernetes 클러스터에 구성된 워크로드 ID 및 oidc-issuer
- 다음을 포함하는 Trident 설치된 `cloudProvider` 지정하다 "Azure" 그리고 `cloudIdentity` 워크로드 ID 지정

## Trident 연산자

Trident 연산자를 사용하여 Trident 설치하려면 다음을 편집하세요. `tridentorchestrator_cr.yaml` 설정하다 `cloudProvider` 에게 "Azure" 그리고 설정하다 `cloudIdentity` 에게 `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx`.

예를 들어:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
  cloudIdentity: 'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx' # Edit
```

## 지배

다음 환경 변수를 사용하여 **cloud-provider (CP)** 및 **cloud-identity (CI)** 플래그의 값을 설정합니다.

```
export CP="Azure"
export CI="'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx'"
```

다음 예제에서는 Trident 설치하고 설정합니다. `cloudProvider` 환경 변수를 사용하여 Azure에 `$CP` 그리고 설정합니다 `cloudIdentity` 환경 변수 사용 `$CI`:

```
helm install trident trident-operator-100.6.0.tgz --set
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity="$CI"
```

## <code>트라이던트ctl</code>

다음 환경 변수를 사용하여 클라우드 공급자 및 클라우드 ID 플래그의 값을 설정합니다.

```
export CP="Azure"
export CI="azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
```

다음 예제에서는 Trident 설치하고 설정합니다. `cloud-provider` 플래그를 `$CP`, 그리고 `cloud-identity` 에게 `$CI`:

```
tridentctl install --cloud-provider=$CP --cloud-identity="$CI" -n
trident
```

# Azure NetApp Files 백엔드 구성을 준비합니다.

Azure NetApp Files 백엔드를 구성하기 전에 다음 요구 사항이 충족되는지 확인해야 합니다.

## NFS 및 SMB 볼륨에 대한 필수 구성 요소

Azure NetApp Files 처음 사용하거나 새로운 위치에서 사용하는 경우 Azure NetApp Files를 설정하고 NFS 볼륨을 생성하기 위해 일부 초기 구성이 필요합니다. 참조하다 ["Azure: Azure NetApp Files 설정 및 NFS 볼륨 생성"](#).

구성하고 사용하려면 ["Azure NetApp Files"](#) 백엔드에는 다음이 필요합니다.



- subscriptionID, tenantID, clientID, location, 그리고 clientSecret AKS 클러스터에서 관리형 ID를 사용하는 경우 선택 사항입니다.
- tenantID, clientID, 그리고 clientSecret AKS 클러스터에서 클라우드 ID를 사용하는 경우 선택 사항입니다.

- 수용 인원 풀. 참조하다 ["Microsoft: Azure NetApp Files 대한 용량 풀 만들기"](#).
- Azure NetApp Files 에 위임된 서브넷입니다. 참조하다 ["Microsoft: Azure NetApp Files 에 서브넷 위임"](#).
- `subscriptionID` Azure NetApp Files 활성화된 Azure 구독에서.
- tenantID, clientID, 그리고 clientSecret 에서 ["앱 등록"](#) Azure NetApp Files 서비스에 대한 충분한 권한이 있는 Azure Active Directory에 있습니다. 앱 등록에는 다음 중 하나를 사용해야 합니다.
  - 소유자 또는 기여자 역할 ["Azure에서 미리 정의됨"](#).
  - 에이 ["사용자 정의 기여자 역할"](#) 구독 수준에서(assignableScopes) Trident 에 필요한 것으로만 제한된 다음 권한이 있습니다. 사용자 정의 역할을 만든 후, ["Azure Portal을 사용하여 역할 할당"](#).

```
{
  "id": "/subscriptions/<subscription-
id>/providers/Microsoft.Authorization/roleDefinitions/<role-
definition-id>",
  "properties": {
    "roleName": "custom-role-with-limited-perms",
    "description": "custom role providing limited permissions",
    "assignableScopes": [
      "/subscriptions/<subscription-id>"
    ],
    "permissions": [
      {
        "actions": [
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read",
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/
read",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/
write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/
delete",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/MountTarge
ts/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrat
ions/read",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrat
ions/write",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrat
```

```

        "Microsoft.Features/features/read",
        "Microsoft.Features/operations/read",
        "Microsoft.Features/providers/features/read",

        "Microsoft.Features/providers/features/register/action",

        "Microsoft.Features/providers/features/unregister/action",

        "Microsoft.Features/subscriptionFeatureRegistrations/read"
    ],
    "notActions": [],
    "dataActions": [],
    "notDataActions": []
  }
}
}
}

```

- Azure location 적어도 하나 이상 포함 **"위임된 서브넷"**. Trident 22.01부터 location 매개변수는 백엔드 구성 파일의 최상위에 있는 필수 필드입니다. 가상 풀에 지정된 위치 값은 무시됩니다.
- 사용하려면 Cloud Identity, 얻으세요 client ID 에서 **"사용자가 할당한 관리 ID"** 그리고 해당 ID를 지정하세요 `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx`.

## SMB 볼륨에 대한 추가 요구 사항

SMB 볼륨을 생성하려면 다음이 필요합니다.

- Active Directory가 구성되고 Azure NetApp Files 에 연결되었습니다. 참조하다 ["Microsoft: Azure NetApp Files 대한 Active Directory 연결 만들기 및 관리"](#).
- Linux 컨트롤러 노드와 Windows Server 2022를 실행하는 하나 이상의 Windows 워커 노드가 있는 Kubernetes 클러스터입니다. Trident Windows 노드에서 실행되는 Pod에 마운트된 SMB 볼륨만 지원합니다.
- Azure NetApp Files Active Directory에 인증할 수 있도록 Active Directory 자격 증명이 포함된 Trident 비밀이 하나 이상 있어야 합니다. 비밀을 생성하려면 `smbcreds` :

```

kubectl create secret generic smbcreds --from-literal username=user
--from-literal password='password'

```

- Windows 서비스로 구성된 CSI 프록시. 구성하려면 `csi-proxy`, 참조하다 ["GitHub: CSI 프록시"](#) 또는 ["GitHub: Windows용 CSI 프록시"](#) Windows에서 실행되는 Kubernetes 노드의 경우.



# Azure NetApp Files 백엔드 구성 옵션 및 예제

Azure NetApp Files 에 대한 NFS 및 SMB 백엔드 구성 옵션에 대해 알아보고 구성 예를 검토하세요.

## 백엔드 구성 옵션

Trident 백엔드 구성(서브넷, 가상 네트워크, 서비스 수준 및 위치)을 사용하여 요청된 위치에서 사용 가능하고 요청된 서비스 수준 및 서브넷과 일치하는 용량 풀에 Azure NetApp Files 볼륨을 만듭니다.



\* NetApp Trident 25.06 릴리스부터 수동 QoS 용량 풀이 기술 미리 보기로 지원됩니다.\*

Azure NetApp Files 백엔드는 다음과 같은 구성 옵션을 제공합니다.

매개변수	설명	기본
version		항상 1
storageDriverName	저장 드라이버의 이름	"azure-netapp-파일"
backendName	사용자 정의 이름 또는 스토리지 백엔드	운전자 이름 + "_" + 임의의 문자
subscriptionID	AKS 클러스터에서 관리 ID가 활성화된 경우 Azure 구독의 구독 ID는 선택 사항입니다.	
tenantID	AKS 클러스터에서 관리 ID 또는 클라우드 ID가 사용되는 경우 앱 등록 선택 사항의 테넌트 ID입니다.	
clientID	AKS 클러스터에서 관리형 ID 또는 클라우드 ID가 사용되는 경우 앱 등록 선택 사항의 클라이언트 ID입니다.	
clientSecret	AKS 클러스터에서 관리형 ID 또는 클라우드 ID를 사용하는 경우 앱 등록 선택 사항의 클라이언트 비밀번호입니다.	
serviceLevel	중 하나 Standard , Premium , 또는 Ultra	"" (무작위의)
location	새 볼륨이 생성될 Azure 위치의 이름입니다. AKS 클러스터에서 관리 ID가 활성화된 경우 선택 사항입니다.	
resourceGroups	검색된 리소스를 필터링하기 위한 리소스 그룹 목록	"" (필터 없음)
netappAccounts	검색된 리소스를 필터링하기 위한 NetApp 계정 목록	"" (필터 없음)
capacityPools	검색된 리소스를 필터링하기 위한 용량 풀 목록	"" (필터 없음, 무작위)

매개변수	설명	기본
virtualNetwork	위임된 서브넷이 있는 가상 네트워크의 이름	""
subnet	위임된 서브넷의 이름 Microsoft.Netapp/volumes	""
networkFeatures	볼륨에 대한 VNet 기능 세트는 다음과 같습니다. Basic 또는 Standard. 네트워크 기능은 일부 지역에서는 제공되지 않으며 구독을 통해 활성화해야 할 수도 있습니다. 지정 networkFeatures 해당 기능이 활성화되지 않으면 볼륨 프로비저닝이 실패합니다.	""
nfsMountOptions	NFS 마운트 옵션에 대한 세부적인 제어. SMB 볼륨에서는 무시됩니다. NFS 버전 4.1을 사용하여 볼륨을 마운트하려면 다음을 포함합니다. nfsvers=4 침표로 구분된 마운트 옵션 목록에서 NFS v4.1을 선택하세요. 스토리지 클래스 정의에 설정된 마운트 옵션은 백엔드 구성에 설정된 마운트 옵션보다 우선합니다.	"nfsvers=3"
limitVolumeSize	요청된 볼륨 크기가 이 값보다 크면 프로비저닝에 실패합니다.	"" (기본적으로 적용되지 않음)
debugTraceFlags	문제 해결 시 사용할 디버그 플래그입니다. 예, \{"api": false, "method": true, "discovery": true\}. 문제 해결을 위해 자세한 로그 덤프가 필요한 경우가 아니면 이 기능을 사용하지 마세요.	널
nasType	NFS 또는 SMB 볼륨 생성을 구성합니다. 옵션은 다음과 같습니다 nfs, smb 또는 null. null로 설정하면 기본적으로 NFS 볼륨이 사용됩니다.	nfs
supportedTopologies	이 백엔드에서 지원하는 지역 및 영역 목록을 나타냅니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. <a href="#">"CSI 토폴로지 사용"</a> .	
qosType	QoS 유형(자동 또는 수동)을 나타냅니다. * Trident 25.06 기술 미리보기*	자동
maxThroughput	허용되는 최대 처리량을 MiB/초 단위로 설정합니다. 수동 QoS 용량 풀에서만 지원됩니다. * Trident 25.06 기술 미리보기*	4 MiB/sec



네트워크 기능에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["Azure NetApp Files 볼륨에 대한 네트워크 기능 구성"](#).

## 필요한 권한 및 리소스

PVC를 생성할 때 "용량 풀을 찾을 수 없습니다" 오류가 발생하는 경우 앱 등록에 필요한 권한과 리소스(서브넷, 가상 네트워크, 용량 풀)가 연결되어 있지 않을 가능성이 높습니다. 디버그가 활성화된 경우 Trident 백엔드가 생성될 때 검색된 Azure 리소스를 기록합니다. 적절한 역할이 사용되고 있는지 확인하세요.

에 대한 값 `resourceGroups`, `netappAccounts`, `capacityPools`, `virtualNetwork`, 그리고 `subnet` 짧은 이름이나 완전한 이름을 사용하여 지정할 수 있습니다. 대부분의 상황에서는 완전한 이름을 사용하는 것이 좋습니다. 짧은 이름은 동일한 이름을 가진 여러 리소스와 일치할 수 있기 때문입니다.

그만큼 `resourceGroups`, `netappAccounts`, 그리고 `capacityPools` 값은 검색된 리소스 세트를 이 스토리지 백엔드에서 사용 가능한 리소스로 제한하는 필터이며, 원하는 대로 조합하여 지정할 수 있습니다. 완전히 정의된 이름은 다음 형식을 따릅니다.

유형	체재
리소스 그룹	<리소스 그룹>
NetApp 계정	<리소스 그룹>/<netapp 계정>
용량 풀	<리소스 그룹>/<netapp 계정>/<용량 풀>
가상 네트워크	<리소스 그룹>/<가상 네트워크>
서브넷	<리소스 그룹>/<가상 네트워크>/<서브넷>

## 볼륨 프로비저닝

구성 파일의 특정 섹션에서 다음 옵션을 지정하여 기본 볼륨 프로비저닝을 제어할 수 있습니다. 참조하다 [구성 예](#) 자세한 내용은.

매개변수	설명	기본
<code>exportRule</code>	새로운 볼륨에 대한 내보내기 규칙. <code>exportRule</code> CIDR 표기법으로 IPv4 주소 또는 IPv4 서브넷의 조합을 쉼표로 구분한 목록이어야 합니다. SMB 볼륨에서는 무시됩니다.	"0.0.0.0/0"
<code>snapshotDir</code>	<code>.snapshot</code> 디렉토리의 가시성을 제어합니다.	NFSv4의 경우 "true", NFSv3의 경우 "false"
<code>size</code>	새 볼륨의 기본 크기	"100G"
<code>unixPermissions</code>	새로운 볼륨의 유닉스 권한(8진수 4자리). SMB 볼륨에서는 무시됩니다.	""(미리보기 기능, 구독 시 허용 목록에 추가 필요)

## 구성 예

다음 예에서는 대부분의 매개변수를 기본값으로 두는 기본 구성을 보여줍니다. 백엔드를 정의하는 가장 쉬운 방법입니다.

## 최소 구성

이는 백엔드의 최소 구성입니다. 이 구성을 사용하면 Trident 구성된 위치에서 Azure NetApp Files 에 위임된 모든 NetApp 계정, 용량 풀 및 서브넷을 검색하고 해당 풀 및 서브넷 중 하나에 무작위로 새 볼륨을 배치합니다. 왜냐하면 `nasType` 생략됩니다. `nfs` 기본값이 적용되고 백엔드가 NFS 볼륨을 프로비저닝합니다.

이 구성은 Azure NetApp Files 처음 시작하고 여러 가지를 시도해 볼 때 이상적이지만 실제로는 프로비저닝하는 볼륨에 대한 추가 범위를 제공해야 합니다.

```
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
  tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
  clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
  clientSecret: SECRET
  location: eastus
```

## AKS의 관리 ID

이 백엔드 구성에서는 다음을 생략합니다. `subscriptionID`, `tenantID`, `clientID`, 그리고 `clientSecret` 관리형 ID를 사용할 때는 선택 사항입니다.

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
```

## AKS용 클라우드 ID

이 백엔드 구성에서는 다음을 생략합니다. tenantID, clientID, 그리고 clientSecret 클라우드 ID를 사용할 때는 선택 사항입니다.

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
  location: eastus
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
```

## 용량 풀 필터를 사용한 특정 서비스 수준 구성

이 백엔드 구성은 Azure의 볼륨을 배치합니다. eastus 위치 Ultra 용량 풀. Trident 해당 위치에서 Azure NetApp Files 에 위임된 모든 서브넷을 자동으로 검색하고 그 중 하나에 무작위로 새 볼륨을 배치합니다.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
```

이 백엔드 구성은 Azure의 볼륨을 배치합니다. eastus 수동 QoS 용량 풀이 있는 위치입니다. \* NetApp Trident 25.06의 기술 미리보기\*.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
backendName: anf1
location: eastus
labels:
  clusterName: test-cluster-1
  cloud: anf
  nasType: nfs
defaults:
  qosType: Manual
storage:
  - serviceLevel: Ultra
    labels:
      performance: gold
    defaults:
      maxThroughput: 10
  - serviceLevel: Premium
    labels:
      performance: silver
    defaults:
      maxThroughput: 5
  - serviceLevel: Standard
    labels:
      performance: bronze
    defaults:
      maxThroughput: 3
```

이 백엔드 구성은 볼륨 배치 범위를 단일 서브넷으로 더욱 줄이고 일부 볼륨 프로비저닝 기본값도 수정합니다.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
virtualNetwork: my-virtual-network
subnet: my-subnet
networkFeatures: Standard
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
limitVolumeSize: 500Gi
defaults:
  exportRule: 10.0.0.0/24,10.0.1.0/24,10.0.2.100
  snapshotDir: "true"
  size: 200Gi
  unixPermissions: "0777"
```



## 가상 풀 구성

이 백엔드 구성은 단일 파일에 여러 개의 스토리지 풀을 정의합니다. 이 기능은 다양한 서비스 수준을 지원하는 여러 용량 풀이 있고 이를 나타내는 Kubernetes의 스토리지 클래스를 생성하려는 경우에 유용합니다. 가상 풀 레이블은 다음을 기준으로 풀을 구별하는 데 사용되었습니다. `performance`.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
resourceGroups:
  - application-group-1
networkFeatures: Basic
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
labels:
  cloud: azure
storage:
  - labels:
      performance: gold
      serviceLevel: Ultra
      capacityPools:
        - ultra-1
        - ultra-2
      networkFeatures: Standard
  - labels:
      performance: silver
      serviceLevel: Premium
      capacityPools:
        - premium-1
  - labels:
      performance: bronze
      serviceLevel: Standard
      capacityPools:
        - standard-1
        - standard-2
```

Trident 지역 및 가용성 영역에 따라 워크로드에 대한 볼륨 프로비저닝을 용이하게 합니다. 그만큼 supportedTopologies 이 백엔드 구성의 블록은 백엔드당 지역 및 영역 목록을 제공하는 데 사용됩니다. 여기에 지정된 지역 및 영역 값은 각 Kubernetes 클러스터 노드의 레이블에 있는 지역 및 영역 값과 일치해야 합니다. 이러한 지역과 영역은 저장 클래스에서 제공될 수 있는 허용 가능한 값 목록을 나타냅니다. 백엔드에서 제공하는 지역 및 영역의 하위 집합을 포함하는 스토리지 클래스의 경우, Trident 언급된 지역 및 영역에 볼륨을 생성합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[CSI 토폴로지 사용](#)".

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
supportedTopologies:
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-1
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-2
```

## 스토리지 클래스 정의

다음 StorageClass 정의는 위의 저장 풀을 참조합니다.

다음은 사용한 정의 예 parameter.selector 필드

사용 중 parameter.selector 각각에 대해 지정할 수 있습니다 StorageClass 볼륨을 호스팅하는 데 사용되는 가상 풀입니다. 볼륨에는 선택된 풀에서 정의된 측면이 있습니다.

```

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: gold
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=gold
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: silver
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=silver
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: bronze
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=bronze
allowVolumeExpansion: true

```

## SMB 볼륨에 대한 예제 정의

사용 중 nasType , node-stage-secret-name , 그리고 node-stage-secret-namespace SMB 볼륨을 지정하고 필요한 Active Directory 자격 증명을 제공할 수 있습니다.

## 기본 네임스페이스의 기본 구성

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: "default"
```

## 네임스페이스별로 다른 비밀 사용

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

## 볼륨별로 다른 비밀 사용

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: ${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```



nasType: smb`SMB 볼륨을 지원하는 풀에 대한 필터입니다. `nasType: nfs 또는 nasType: null NFS 풀에 대한 필터.

## 백엔드 만들기

백엔드 구성 파일을 만든 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tridentctl create backend -f <backend-file>
```

백엔드 생성에 실패하면 백엔드 구성에 문제가 있는 것입니다. 다음 명령을 실행하면 로그를 보고 원인을 파악할 수 있습니다.

```
tridentctl logs
```

구성 파일의 문제를 파악하고 수정한 후에는 create 명령을 다시 실행할 수 있습니다.

## 저작권 정보

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

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 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 라이선스도 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 라이선스를 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 라이선스는 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.