

Oracle® ZFS Storage Appliance 설치 설명 서

ZS5-x, ZS4-4, ZS3-x, 7x20 컨트롤러 및 DEx-24, Sun Disk Shelf
용, 릴리스 OS8.6.x

ORACLE®

부품 번호: E78562-02
2016년 12월

부품 번호: E78562-02

Copyright © 2009, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 합의서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.

설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=d0cacc>에서 Oracle Accessibility Program 웹 사이트를 방문하십시오.

오라클 고객센터 액세스

지원 서비스를 구매한 오라클 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.

목차

설치 개요	9
설치 필수 조건 및 하드웨어 개요	11
설치 필수 조건	11
보안 정보	12
안전 정보	12
캐비닛 및 도구 요구사항	12
▼ RJ-45 케이블 분리	14
캐비닛 구성 지침	14
캐비닛 구성	14
로드 분배(%)	15
케이블 길이	15
지원되는 Disk Shelf 조합 및 HBA	15
컨트롤러 구성별 최대 Disk Shelf 수	16
Disk Shelf 개요	18
Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24	19
Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24	26
Sun Disk Shelf	32
Disk Shelf 구성요소	36
ZS5-4 컨트롤러 개요	37
ZS5-4 물리적 사양	37
ZS5-4 전기 사양	38
ZS5-4 음향 잡음 방출	38
ZS5-4 구성 옵션	38
ZS5-4 전면 패널 구성요소	39
ZS5-4 후면 패널 구성요소	39
ZS5-2 컨트롤러 개요	41
ZS5-2 물리적 사양	41
ZS5-2 전기 사양	41
ZS5-2 음향 잡음 방출	41

ZS5-2 구성 옵션	42
ZS5-2 전면 패널 구성요소	42
ZS5-2 후면 패널 구성요소	43
케이블 관리 암	43
ZS4-4 컨트롤러 개요	44
ZS4-4 전면 패널 구성요소	45
ZS4-4 후면 패널 구성요소	46
ZS3-4 컨트롤러 개요	48
ZS3-4 전기 사양	48
ZS3-4 구성 옵션	49
ZS3-4 전면 패널 구성요소	49
ZS3-4 후면 패널 구성요소	50
ZS3-2 컨트롤러 개요	52
ZS3-2 물리적 사양	52
ZS3-2 전기 사양	53
ZS3-2 음향 잡음 방출	53
ZS3-2 구성 옵션	53
ZS3-2 전면 패널 구성요소	54
ZS3-2 후면 패널 구성요소	55
선택적 케이블 관리 암	57
7420 컨트롤러 개요	58
7420 물리적 사양	58
7420 전기 사양	58
7420 구성 옵션	59
7420 전면 패널 구성요소	60
7420 후면 패널 구성요소	61
7320 컨트롤러 개요	62
7320 전기 사양	63
7320 기본 구성	63
7320 전면 패널 구성요소	63
7320 후면 패널 구성요소	65
7120 컨트롤러 개요	66
7120 물리적 사양	66
7120 전기 사양	66
7120 전면 패널 구성요소	67
7120 후면 패널 구성요소	67
Disk Shelf 설치	69

▼ DE3-24P Disk Shelf 설치	69
▼ DE3-24C Disk Shelf 설치	73
▼ DE2-24P Disk Shelf 설치	78
▼ DE2-24C Disk Shelf 설치	82
▼ Sun Disk Shelf 설치	87
ZS5-4 컨트롤러 설치	93
▼ ZS5-4에 슬라이드 레일 설치	93
▼ ZS5-4용 랙에 슬라이드 레일 설치	94
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS5-4 설치	96
▼ ZS5-4 케이블 관리 암 설치	98
▼ ZS5-4 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인	100
ZS5-2 컨트롤러 설치	103
▼ ZS5-2용 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치	103
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS5-2 설치	108
▼ ZS5-2 케이블 관리 암 설치	109
▼ ZS5-2 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인	117
ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러 설치	119
▼ ZS4-4 또는 ZS3-4에 슬라이드 레일 설치	119
▼ ZS4-4 또는 ZS3-4용 랙에 슬라이드 레일 설치	120
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS4-4 또는 ZS3-4 설치	122
▼ ZS4-4 또는 ZS3-4 케이블 관리 암 설치	125
ZS3-2 컨트롤러 설치	129
▼ ZS3-2용 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치	129
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS3-2 설치	134
▼ ZS3-2 케이블 관리 암 설치	135
▼ ZS3-2 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인	143
7x20 컨트롤러 설치	145
▼ 슬라이드 레일 안쪽에서 7x20 마운팅 브래킷 분리	145
▼ 7x20에 마운팅 브래킷 설치	147
▼ 랙 슬라이드 레일에 7x20 설치	149
▼ 7x20 케이블 관리 암 설치	154

케이블로 어플라이언스 연결	161
▼ 시스템 케이블 연결	161
▼ 클러스터 케이블 연결	162
▼ Disk Shelf 케이블 연결	165
어플라이언스 전원 켜기	167
▼ DE3-24 또는 DE2-24 Disk Shelf 전원 켜기	167
▼ Sun Disk Shelf 전원 켜기	168
▼ 컨트롤러 전원 켜기	169
컨트롤러 전원 끄기	169
▼ Disk Shelf 전원 끄기	170
초기 어플라이언스 구성	171
▼ 시스템 구성	172
▼ 초기 구성 수행(BUI)	174
▼ 초기 구성 수행(CLI)	188
하드웨어 결함 문제 해결	197
▼ Oracle ILOM에 연결	197

설치 개요

이 설명서에서는 Oracle ZFS Storage Appliance 설치 절차에 대해 설명합니다.

각 컨트롤러에서는 최소 하나의 NIC 포트가 관리 인터페이스로 구성되어 있어야 합니다. 필요한 경우 초기 컨트롤러 설치 전에 추가 NIC 카드를 해당 PCIe 슬롯에 설치합니다. PCIe 카드를 설치하는 방법은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)에서 사용자의 컨트롤러에 해당하는 절을 참조하십시오.

다음 단계에 따라 어플라이언스를 설치합니다.

1. “설치 필수 조건” [11]을 읽습니다.
2. [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)에서 Disk Shelf 및 컨트롤러에 대한 정보를 검토합니다.
3. [Disk Shelf 설치 \[69\]](#)의 알맞은 절차를 사용하여 Disk Shelf를 설치합니다.
4. 컨트롤러 설치:
 - [ZS5-4 컨트롤러 설치 \[93\]](#)
 - [ZS5-2 컨트롤러 설치 \[103\]](#)
 - [ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러 설치 \[119\]](#)
 - [ZS3-2 컨트롤러 설치 \[129\]](#)
 - [7x20 컨트롤러 설치 \[145\]](#)
5. [케이블 연결 시작하기](#)에 설명된 대로 어플라이언스를 케이블로 연결합니다.
컨트롤러 구성별 지원되는 최대 Disk Shelf 수는 “[컨트롤러 구성별 최대 Disk Shelf 수](#)” [16]를 참조하십시오.
6. [어플라이언스 전원 켜기 \[167\]](#)의 절차에 따라 어플라이언스의 전원을 켭니다.
7. [초기 어플라이언스 구성 \[171\]](#)의 절차에 따라 초기 구성을 완료하고 어플라이언스 운영을 준비합니다.

Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager)을 통한 하드웨어 결함 문제 해결에 대한 자세한 내용은 [하드웨어 결함 문제 해결 \[197\]](#)을 참조하십시오.

설치 필수 조건 및 하드웨어 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage Appliance Disk Shelf 및 컨트롤러 설치를 위한 필수 조건과 함께 개요를 제공합니다.

안전 정보 및 구성 지침은 다음을 참조하십시오.

- “설치 필수 조건” [11]
- “캐비닛 구성 지침” [14]
- “컨트롤러 구성별 최대 Disk Shelf 수” [16]

하드웨어 개요는 다음을 참조하십시오.

- “Disk Shelf 개요” [18]
- “ZS5-4 컨트롤러 개요” [37]
- “ZS5-2 컨트롤러 개요” [41]
- “ZS4-4 컨트롤러 개요” [44]
- “ZS3-4 컨트롤러 개요” [48]
- “ZS3-2 컨트롤러 개요” [52]
- “7420 컨트롤러 개요” [58]
- “7320 컨트롤러 개요” [62]
- “7120 컨트롤러 개요” [66]

설치 필수 조건

이 절에는 Oracle ZFS Storage Appliance Disk Shelf 및 컨트롤러 설치에 필요한 도구 및 정보와 함께 안전 정보가 포함되어 있습니다.

설치를 시작하기 전에 다음 절을 읽어보십시오.

- “보안 정보” [12]
- “안전 정보” [12]
- “캐비닛 및 도구 요구사항” [12]
- RJ-45 케이블 분리 [14]

보안 정보

Oracle ZFS Storage Appliance 초기 설치와 관련된 보안 문제를 이해하려면 [Oracle ZFS Storage Appliance 보안 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)를 참조하십시오.

안전 정보

랙에 Disk Shelf 및 컨트롤러를 설치할 때는 다음 예방 조치를 따르십시오.

주 - 레일 키트가 설치 지침과 함께 제공되는 경우 해당 지침을 사용하십시오.

- 설치를 시작하기 전에 사용할 컨트롤러에 해당하는 Safety and Compliance Guide의 Safety Agency Compliance Statements 절을 읽으십시오.
- 안전을 위해 가장 무거운 장비(대개 Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 마운트하십시오. 랙 마운트 지침은 사용할 컨트롤러에 해당하는 Safety and Compliance Guide를 참조하십시오.
- 랙에 장비를 적재할 때는 위쪽이 무거워서 전복되지 않도록 항상 아래에서 위로 적재하십시오. 장비 설치 중에 랙이 기울어지지 않도록 기울임 방지 막대를 배치하십시오.
- 랙의 온도가 장비의 최대 주변 정격 온도를 초과하지 않는지 확인하십시오. 랙에 설치된 모든 장비의 총 기류 요건을 고려하여 지정된 온도 범위 내에서 작동되고 있는지 확인하십시오.
- 케이스 너트 및 마운팅 나사를 사용하는 레일을 랙에 설치할 때는 항상 너비 스페이서 정렬 도구를 사용하십시오. 스페이서를 사용하지 않을 경우 미끄러져서 레일이 고장이 나고 손상될 수 있습니다.
- 즉시 교체품이 없는 경우 구성요소를 제거하지 마십시오. Disk Shelf는 모든 구성요소가 제 자리에 있지 않은 경우 작동해서는 안 됩니다.
- 팬 모듈이 있는 전원 공급 장치의 핸들로 Disk Shelf를 들어올리지 마십시오. 중량을 지지 하도록 설계되지 않았습니다.

캐비닛 및 도구 요구사항

DEx-24 Disk Shelf에 다음 랙 중 하나를 사용하십시오.

주 - Shelf를 설치할 위치에 랙을 배치합니다. 떨어져 있는 경우 컨트롤러가 설치된 랙에 가깝게 배치합니다. 캐비닛을 안정화하고 이동용 바퀴를 잠급니다. 액세스를 용이하게 하기 위해 캐비닛에서 도어를 떼어냅니다.

- Sun Rack II 1042/1242 캐비닛
- 19인치 너비, 4포스트, 수직 캐비닛 레일 간 앞-뒤 깊이가 61-91cm(24인치-36인치)인 EIA 호환 랙 또는 캐비닛 캐비닛은 나사산이 있거나(threaded) 나사산이 없는

(unthreaded) 캐비닛 레일일 수 있습니다. 나사산이 있는 캐비닛은 M6 또는 10-32 캐비닛 이어야 합니다. 캐비닛은 안에 포함되어 있는 모든 장비의 중량을 지지할 수 있어야 합니다.

Sun Disk Shelf에 다음 랙 중 하나를 사용하십시오.

주 - Shelf를 설치할 위치에 랙을 배치합니다. 떨어져 있는 경우 컨트롤러가 설치된 랙에 가깝게 배치합니다. 캐비닛을 안정화하고 이동용 바퀴를 잠급니다.

- Sun Rack 900/1000 캐비닛
- Sun Fire 캐비닛
- Sun StorEdge Expansion 캐비닛
- Sun Rack II 1042/1242 캐비닛
- 19인치 너비, 4포스트, 수직 캐비닛 레일 간 앞-뒤 깊이가 61-91cm(24인치-36인치)인 EIA 호환 랙 또는 캐비닛 캐비닛은 나사산이 있거나(threaded) 나사산이 없는(unthreaded) 캐비닛 레일일 수 있습니다.

Disk Shelf를 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 최소 4인치 길이인 Phillips 헤드 2번 스크루드라이버
- 나사산이 있는 캐비닛(DEx-24P)을 사용하는 경우 T20 Torx 드라이버
- 새시가 너무 무거워서 들어올리지 못할 수 있으므로 들어올리는 기계를 사용하는 것이 좋습니다. DE3-24P 및 DE2-24P Disk Shelf 설치의 경우 Disk Shelf의 양쪽에 한 명씩 두 명의 인원이 필요합니다. DE3-24C 및 DE2-24C Disk Shelf 설치의 경우 Disk Shelf의 양쪽에 한 명씩, 앞쪽에 한 명, 총 세 명의 인원이 필요합니다.

주 - DEx-24 Disk Shelf의 경우, 들어올리는 기계를 사용할 수 없다면 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치를 분리하여 무게를 줄일 수 있습니다. 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "Disk Shelf 서비스"](#)를 참조하십시오.

- Shelf가 레일에 장착되었는지 확인하기 위한 손전등

컨트롤러를 설치하려면 다음 도구가 필요합니다.

- 2번 Phillips 스크루드라이버
- ESD 매트 및 접지대
- 전면 패널 버튼을 누르기 위한 연필, 뾰족한 것 또는 기타 끝이 뾰족한 장치
- 들어올리는 기계(선택사항)

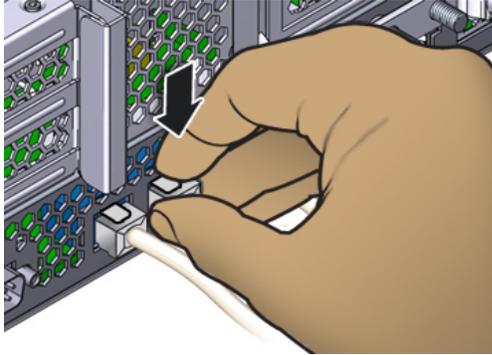
다음과 같은 시스템 콘솔 장치도 필요합니다.

- 워크스테이션
- ASCII 단말기
- 단말기 서버
- 단말기 서버에 연결된 패치 패널

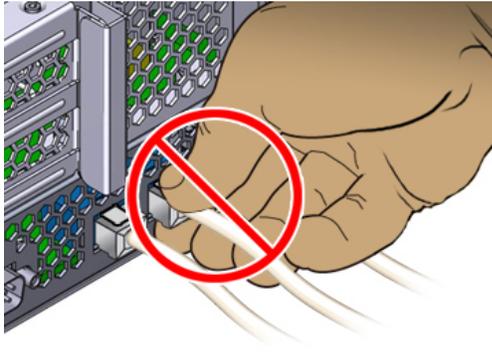
▼ RJ-45 케이블 분리

다음 절차를 사용하여 RJ-45 케이블을 올바르게 분리할 수 있습니다.

1. 검지를 이용하여 **RJ-45** 해제 탭을 꼭 누릅니다. 탭이 포트에서 완전히 풀려야 합니다.



2. 엄지와 중지를 이용하여 약간 아래쪽으로 누르면서 포트에서 플러그를 뺍습니다. 플러그를 위쪽으로 당겨 뽑거나 아래 그림과 같이 플러그 아래에서 손가락으로 해제 탭을 꼭 잡지 마십시오.



캐비닛 구성 지침

이 절에서는 올바른 Disk Shelf 배치 및 연결을 위한 지침을 제공합니다.

캐비닛 구성

- 안전을 위해 가장 무거운 장비(대개 Disk Shelf)를 캐비닛의 맨 아래에 마운트하십시오. 랙 마운트 지침은 해당 Oracle 안전 및 적합성 설명서를 참조하십시오.

- 지금 및 향후 컨트롤러를 Disk Shelf에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 캐비닛의 중간에 마운트하십시오. 이렇게 하면 바닥 냉방 또는 천장 냉방 환경이든지 간에 최적의 공기 순환 효과를 얻을 수 있습니다.
- 인접 케이블 길이가 충분하다면 디스크 체인을 인접한 두 개의 캐비닛에 걸칠 수 있습니다. 그러나 둘 이상의 캐비닛에 걸쳐서 사용할 수는 없습니다.
- 캐비닛 간에 케이블을 연결하기 위해 캐비닛 패널을 제거하지 마십시오.

로드 분배(%)

- 시스템 내 디스크 체인 간에 Disk Shelf 수의 균형을 조정합니다.
- 각 디스크 체인에서 지원되는 최대 Disk Shelf 수는 6개입니다.
- 각 디스크 체인을 2개의 HBA(사용 가능한 경우)에 연결합니다.
- 단일 Disk Shelf 내에서 용량 또는 회전 속도가 다른 디스크를 혼용하지 마십시오.
- 성능을 최대화하려면 컨트롤러의 SAS HBA에서 지원되는 최대 디스크 체인 수를 사용하십시오. 예를 들어, SAS HBA 4개에 8줄 체인으로 Disk Shelf 8개를 연결하는 것이 SAS HBA 2개에 4줄 체인으로 Disk Shelf 8개를 연결하는 것보다 성능이 뛰어납니다.

케이블 길이

- DE3-24 Disk Shelf 간 최대 케이블 길이는 3m입니다.
- DE2-24 Disk Shelf 간 최대 케이블 길이는 3m입니다.
- Sun Disk Shelf 간 최대 케이블 길이는 3m입니다.
- 컨트롤러와 Disk Shelf 간 최대 케이블 길이는 6m입니다.
- 인접한 두 캐비닛에 걸쳐 있는 단일 체인의 Disk Shelf 간 최대 케이블 길이는 6m입니다.

지원되는 Disk Shelf 조합 및 HBA

Disk Shelf는 컨트롤러에 있는 특정 HBA에서 지원하며 시스템 내에서 특정 구성으로 결합할 수 있습니다. 다음 표에서는 각 Disk Shelf 모델에 필요한 HBA 유형을 확인할 수 있습니다.

표 1 Disk Shelf 모델별 필요한 HBA

Disk Shelf 모델	필요한 HBA
DE3-24 Disk Shelf	SAS-3 4x4 포트 HBA
DE2-24 Disk Shelf	SAS-2 4x4 포트 HBA 또는 SAS-2 2x4 포트 HBA
Sun Disk Shelf	SAS-2 4x4 포트 HBA 또는 SAS-2 2x4 포트 HBA

Disk Shelf 모델	필요한 HBA
DE2-24 및 Sun Disk Shelf	SAS-2 4x4 포트 HBA SAS-2 2x4 포트 HBA(Sun ZFS Storage 7120만 해당)

다음 표에서는 소프트웨어 릴리스 OS8.6.8을 기준으로 어떤 Disk Shelf 모델을 어떤 컨트롤러 구성에 함께 사용할 수 있는지를 보여줍니다. 어떤 컨트롤러가 어떤 HBA 유형을 지원하는지 이해하려면 “컨트롤러 구성별 최대 Disk Shelf 수” [16]를 참조하십시오.

표 2 컨트롤러 구성별 지원되는 Disk Shelf 조합

컨트롤러 구성	모든 DE3 Disk Shelf	모든 DE2 Disk Shelf	DE3 및 DE2 Disk Shelf	DE2 및 Sun Disk Shelf
ZS5-4와 SAS-3 4x4 포트 HBA	예	아니오	아니오	아니오
ZS5-4와 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	아니오
ZS5-2와 SAS-3 4x4 포트 HBA	예	아니오	아니오	아니오
ZS5-2와 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	아니오
ZS4-4와 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	아니오
ZS3-4와 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	예
ZS3-2와 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	예
7420과 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	예
7420과 SAS-2 2x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	아니오
7320과 SAS-2 4x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	예
7320과 SAS-2 2x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	아니오
7120과 SAS-2 2x4 포트 HBA	아니오	예	아니오	예

컨트롤러 구성별 최대 Disk Shelf 수

컨트롤러 구성이 지원하는 Disk Shelf 수를 확인할 때 중요한 점은 각 Disk Shelf 체인은 최대 6개의 Disk Shelf를 지원할 수 있으며, 일부 컨트롤러 구성에서는 총 Disk Shelf 수가 특정 개

수로 제한된다는 것입니다. 다음 표에서는 HBA 유형별 지원되는 Disk Shelf 체인 수를 보여줍니다.

표 3 HBA별 지원되는 Disk Shelf 체인

HBA 유형	HBA별 Disk Shelf 체인 수
SAS-3 4x4 포트	2
SAS-2 4x4 포트	2
SAS-2 2x4 포트	1

컨트롤러는 2x4 포트 SAS-2 HBA와 4x4 포트 SAS-2 HBA를 동시에 사용할 수 없습니다. 또한 DE3-24 Disk Shelf만 SAS-3 HBA에 연결할 수 있으며, DE3-24 Disk Shelf는 DE2-24 Disk Shelf 또는 Sun Disk Shelf와 동일한 시스템에서 사용할 수 없습니다.

다음 표에서는 컨트롤러별 최대 HBA 수와 컨트롤러 구성별 지원되는 최대 Disk Shelf 수를 보여줍니다. 독립형 컨트롤러와 클러스터형 컨트롤러 모두 지원되는 최대 Disk Shelf 수가 동일합니다. DE2-24와 Sun Disk Shelf를 함께 사용할 수 있도록 지원하는 컨트롤러의 경우 컨트롤러가 소프트웨어 릴리스 2013.1.0 이상에서 지원되는 4x4 포트 SAS-2 HBA를 사용해야 합니다. 디스크 호환성에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

표 4 컨트롤러 구성별 최대 Disk Shelf 수

컨트롤러	최대 Shelf	최대 2x4 포트 SAS-2 HBA	최대 4x4 포트 SAS-2 HBA	최대 4x4 포트 SAS-3 HBA	지침
ZS5-4	48	해당 없음	4	4	Disk Shelf는 24x HDD를 포함하거나 20x HDD와 4x SSD를 결합할 수 있습니다. SSD는 읽기 또는 쓰기 최적화 기능을 제공합니다. 총 체인 수는 8개입니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 읽기 또는 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다.
ZS5-2	16	해당 없음	2	2	Disk Shelf는 24x HDD를 포함하거나 20x HDD와 4x SSD를 결합할 수 있습니다. SSD는 읽기 또는 쓰기 최적화 기능을 제공합니다. 총 체인 수는 4개입니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 읽기 또는 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다.
ZS4-4	36	해당 없음	4	해당 없음	Disk Shelf는 24x HDD를 포함하거나 20x HDD와 4x SSD를 결합할 수 있습니다. SSD는 쓰기 최적화 기능을 제공합니다. 총 체인 수는 8개입니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다.
ZS3-4	36	해당 없음	4	해당 없음	Disk Shelf는 24x HDD를 포함하거나 20x HDD와 4x SSD를 결합할 수 있습니다. SSD는 쓰기 최적화 기능을 제공합니다. 총 체인 수는 8개입니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 동일한 컨트롤러에 혼합된 Disk Shelf 유형(DE2 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연

컨트롤러	최대 Shelf	최대 2X4 포트 SAS-2 HBA	최대 4X4 포트 SAS-2 HBA	최대 4x4 포트 SAS-3 HBA	지침
					결할 수도 있지만 각 체인은 동일한 Disk Shelf 유형만 포함해야 합니다. 여러 Disk Shelf 유형을 직접 연결하는 것은 지원되지 않습니다.
ZS3-2	16	해당 없음	2	해당 없음	Disk Shelf는 24x HDD를 포함하거나 20x HDD와 4x SSD를 결합할 수 있습니다. SSD는 쓰기 최적화 기능을 제공합니다. 총 체인 수는 4개입니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 동일한 컨트롤러에 혼합된 Disk Shelf 유형(DE2 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연결할 수도 있지만 각 체인은 동일한 Disk Shelf 유형만 포함해야 합니다. 여러 Disk Shelf 유형을 직접 연결하는 것은 지원되지 않습니다.
7420	36	6	6	해당 없음	Disk Shelf는 24x HDD를 포함하거나 20x HDD와 4x SSD를 결합할 수 있습니다. SSD는 쓰기 최적화 기능을 제공합니다. 총 체인 수는 2X4 포트 SAS-2 HBA의 경우 6개이고, 4X4 포트 SAS-2 HBA의 경우 12개입니다. 체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 동일한 컨트롤러에 혼합된 Disk Shelf 유형(DE2 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연결할 수도 있지만 각 체인은 동일한 Disk Shelf 유형만 포함해야 합니다. 여러 Disk Shelf 유형을 직접 연결하는 것은 지원되지 않습니다.
7320	6	1	1	해당 없음	체인 내에서는 디스크 전용 Shelf와 쓰기 최적화 Shelf의 조합을 원하는 순서로 결합할 수 있습니다. 케이블 연결 구성은 변경되지 않습니다. 동일한 컨트롤러에 혼합된 Disk Shelf 유형(DE2 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연결할 수도 있지만 각 체인은 동일한 Disk Shelf 유형만 포함해야 합니다. 여러 Disk Shelf 유형을 직접 연결하는 것은 지원되지 않습니다.
7120	2	1	해당 없음	해당 없음	7120의 확장 스토리지에서는 쓰기 최적화 SSD가 지원되지 않습니다. Disk Shelf는 24개의 HDD로 완전히 채워져 있어야 합니다. 동일한 컨트롤러에 혼합된 Disk Shelf 유형(DE2 및 레거시 Sun Disk Shelf)을 연결할 수도 있습니다.

Disk Shelf 개요

이 절에서는 ZFS Storage Appliance Storage Disk Shelf에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [Disk Shelf 설치 \[69\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "Disk Shelf 서비스"](#)를 참조하십시오. 디스크 호환성에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

Oracle Disk Shelf는 확장된 스토리지를 제공하는 고가용성 SAS(직렬 연결 SCSI) 장치입니다. 드라이브, 컨트롤러 및 기타 Disk Shelf에 연결하기 위한 IOM(I/O 모듈) 또는 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 보드, 팬 모듈이 포함된 이중 로드 공유 전원 공급 장치를 비롯한 기본 구성요소

는 핫 스왑이 가능합니다. 이 장치는 단일 오류 지점이 없는 내결함성 환경을 제공합니다. 구성 요소 상태는 Disk Shelf에 있는 표시등과 BUI의 Maintenance(유지 관리) > Hardware(하드웨어) 화면을 통해 확인할 수 있습니다.

Disk Shelf 구성요소와 구성을 이해하려면 다음 항목을 참조하십시오.

- [“Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24” \[19\]](#)
- [“Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24” \[26\]](#)
- [“Sun Disk Shelf” \[32\]](#)
- [“Disk Shelf 구성요소” \[36\]](#)

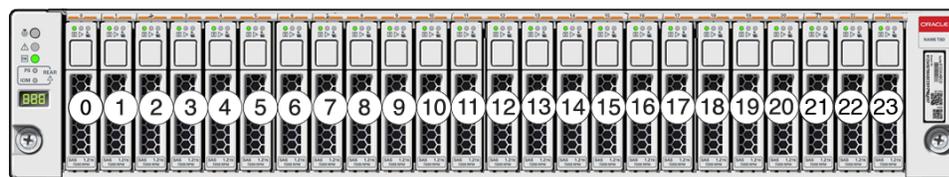
Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24

이 절에서는 DE3-24P 및 DE3-24C Disk Shelf의 전면 및 후면 패널 구성요소에 대해 소개합니다.

DE3-24P Disk Shelf

Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24P는 24개의 2.5" SAS-3 드라이브를 지원하는 2U 새시입니다. 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 작업을 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 IOM(I/O 모듈) 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 1 DE3-24P 드라이브 위치(전면 보기)



Disk Shelf당 최대 4개의 쓰기 최적화 로그 SSD가 지원됩니다. 로그 장치는 슬롯 20, 21, 22, 23의 순서로 채워져야 합니다.

일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 SSD를 DE3-24P Disk Shelf에 설치할 수도 있습니다. 슬롯 구성 세부정보 및 최소 소프트웨어 요구사항은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 “Disk Shelf 구성”](#)을 참조하십시오.

그림 2 DE3-24P 상태 표시등(전면 보기)

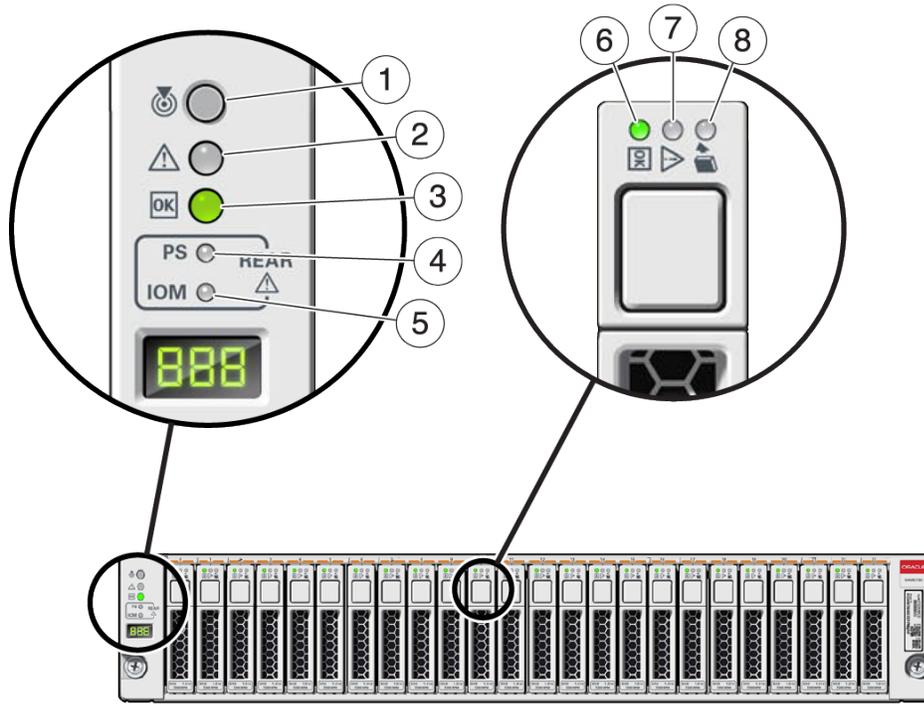


그림 범례

1 위치 표시등	2 서비스 요청 표시등	3 OK 표시등
4 전원 공급 장치 결함 표시기	5 SAS I/O 모듈 결함 표시등	6 전원/작동 표시등
7 드라이브 서비스 요청 표시등	8 제거 준비 표시등	

그림 3 DE3-24P 후면 패널

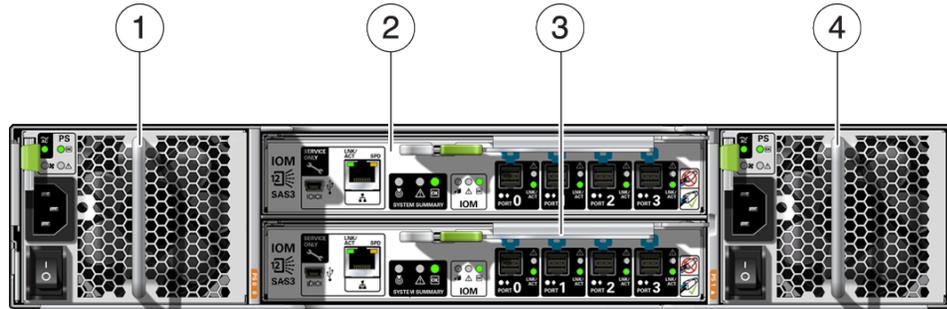


그림 범례

1 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 0

2 I/O 모듈 1

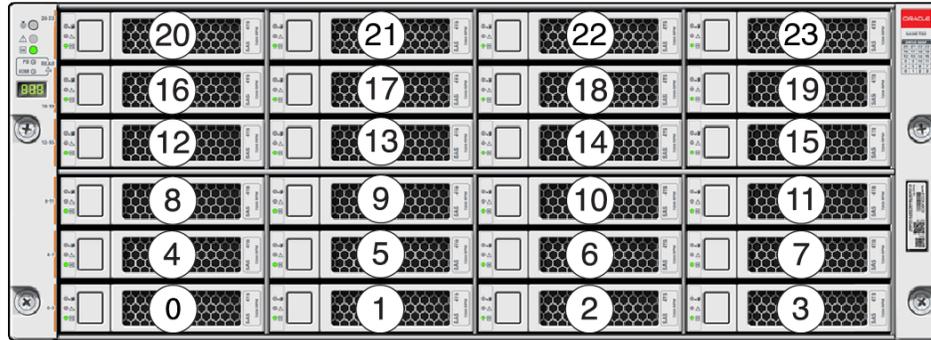
3 I/O 모듈 0

4 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 1

DE3-24C Disk Shelf

Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24C는 24개의 3.5" SAS-3 드라이브를 지원하는 4U 새시입니다. 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 작업을 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 IOM(I/O 모듈) 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 4 DE3-24C 드라이브 위치(전면 보기)



Disk Shelf당 최대 4개의 쓰기 최적화 로그 SSD가 지원됩니다. 로그 장치는 슬롯 20, 21, 22, 23의 순서로 채워져야 합니다.

일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 SSD를 DE3-24C Disk Shelf에 설치할 수도 있습니다. 슬롯 구성 세부정보 및 최소 소프트웨어 요구사항은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 “Disk Shelf 구성”](#)을 참조하십시오.

그림 5 DE3-24C 상태 표시등(전면 보기)

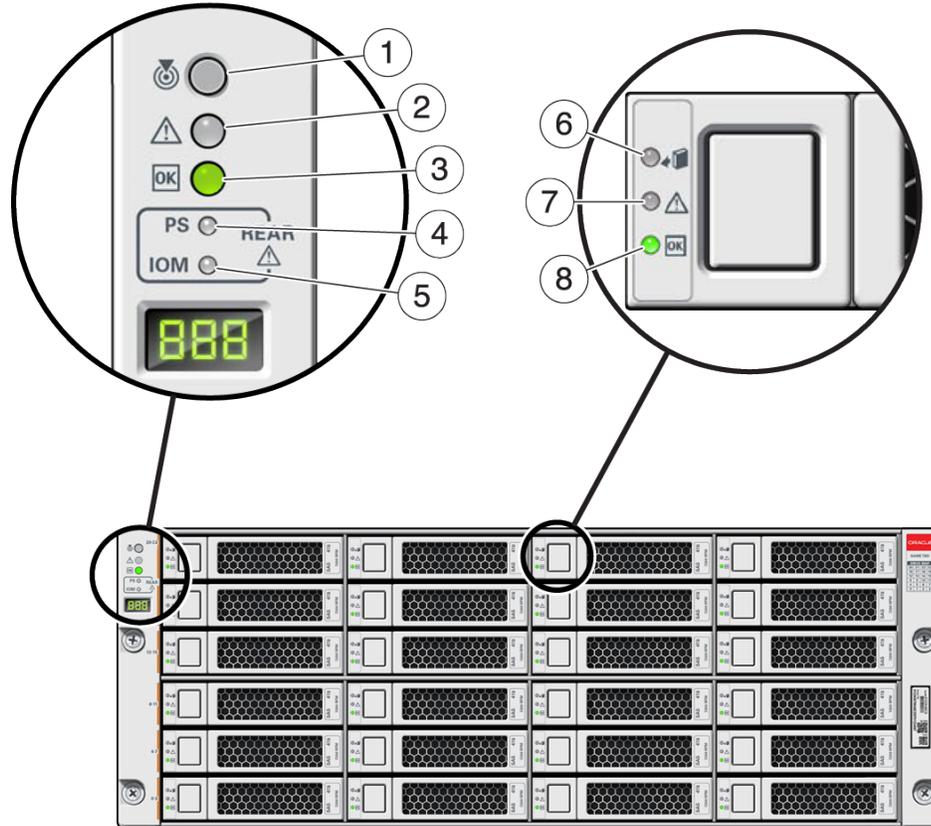


그림 범례

1 위치 표시등	2 서비스 요청 표시등	3 OK 표시등
4 전원 공급 장치 결함 표시기	5 SAS I/O 모듈 결함 표시등	6 제거 준비 표시등
7 드라이브 서비스 요청 표시등	8 전원/작동 표시등	

그림 6 DE3-24C 후면 패널

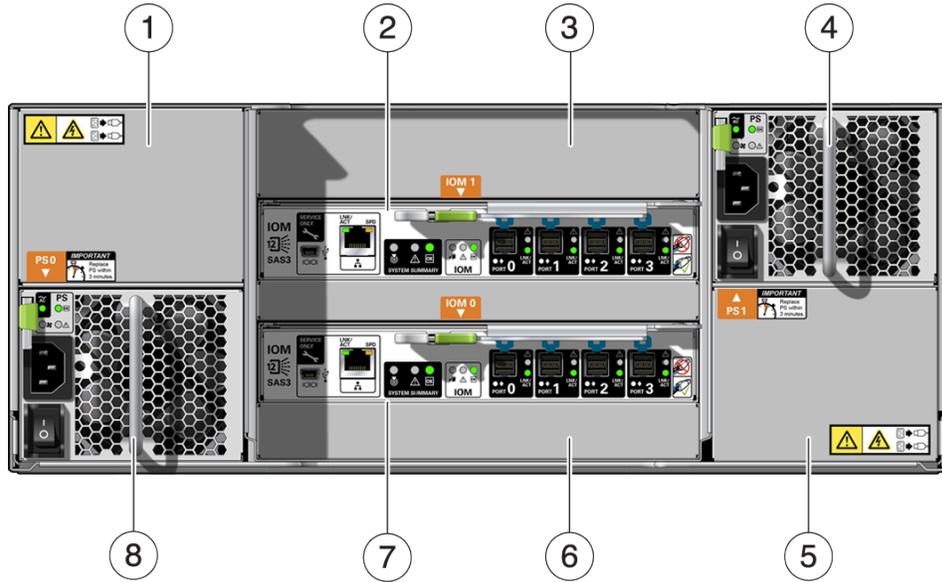


그림 범례

1 전원 공급 장치 필터 패널, 슬롯 4	2 I/O 모듈 1	3 I/O 모듈 필터 패널
4 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 2	5 전원 공급 장치 필터 패널, 슬롯 2	6 I/O 모듈 필터 패널
7 I/O 모듈 0	8 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 1	

주 - 전원 공급 장치와 해당 필터 패널이 올바른 슬롯에 있는 것이 특히 중요합니다.

그림 7 DE3 I/O 모듈 표시등

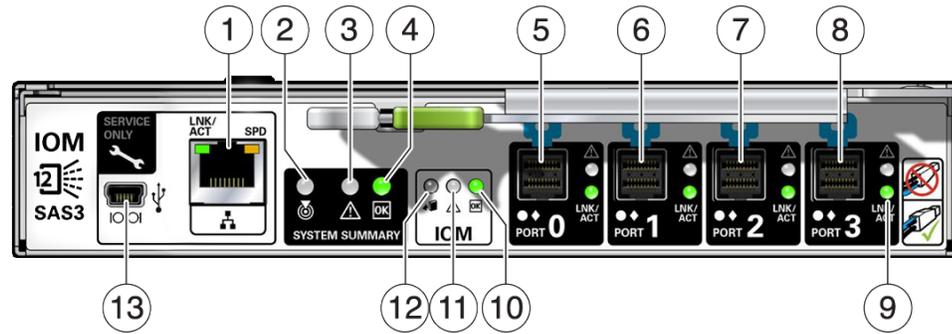


그림 범례

1 Oracle Service 전용	2 위치 표시등	3 서비스 요청 표시등
4 OK 표시등	5 SAS-3 포트 0	6 SAS-3 포트 1
7 SAS-3 포트 2	8 SAS-3 포트 3	9 호스트 포트 작동 표시등
10 전원/작동 표시등	11 드라이브 서비스 요청 표시등	12 제거 준비 표시등
13 Oracle Service 전용		

DE3-24C 및 DE3-24P Disk Shelf는 동일한 I/O 모듈을 사용합니다.

그림 8 DE3 전원 공급 장치 표시등

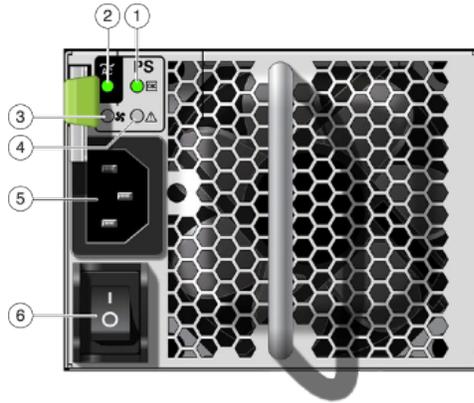


그림 범례

1 전원 공급 장치 상태 표시기	2 AC 전원 오류 표시기	3 팬 오류 표시등
4 DC 전원 오류 표시기	5 범용 전원 입력 커넥터	6 전원 켜짐/꺼짐 스위치

DE3-24C 및 DE3-24P Disk Shelf는 동일한 전원 공급 장치를 사용합니다.

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24

이 절에서는 DE2-24P 및 DE2-24C Disk Shelf의 전면 및 후면 패널 구성요소에 대해 소개합니다.

DE2-24 Disk Shelf

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P는 24 2.5" SAS-2 드라이브를 지원하는 2U 새시입니다. 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 작업을 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 IOM(I/O 모듈) 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 9 DE2-24P 드라이브 위치(전면 보기)



Disk Shelf당 최대 4개의 쓰기 최적화 로그 SSD가 지원됩니다. 로그 장치는 슬롯 20, 21, 22, 23의 순서로 채워져야 합니다.

일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 SSD를 DE2-24P Disk Shelf에 설치할 수도 있습니다. 슬롯 구성 세부정보 및 최소 소프트웨어 요구사항은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "Disk Shelf 구성"](#)을 참조하십시오.

그림 10 DE2-24P 상태 표시등(전면 보기)

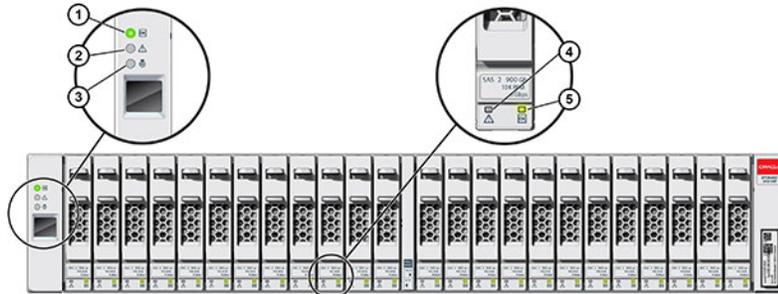


그림 범례

1 시스템 전원 표시기

2 모듈 결함 표시기

3 위치 표시기

4 전원/작동 표시등

5 드라이브 결함 표시기

그림 11 DE2-24P 후면 패널

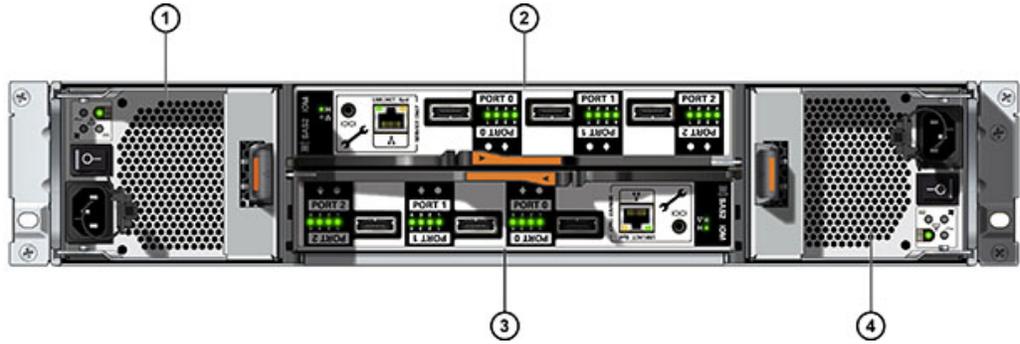


그림 범례

1 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 0

2 I/O 모듈 1

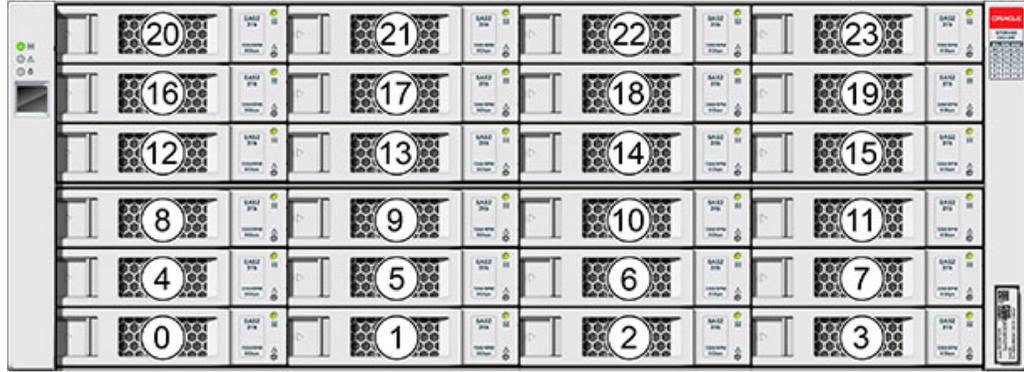
3 I/O 모듈 0

4 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 1

DE2-24C Disk Shelf

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C는 24 3.5" SAS-2 드라이브를 지원하는 4U 새 시입입니다. 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 작업을 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 IOM(I/O 모듈) 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 12 DE2-24C 드라이브 위치(전면 보기)



Disk Shelf당 최대 4개의 쓰기 최적화 로그 SSD가 지원됩니다. 로그 장치는 슬롯 20, 21, 22, 23의 순서로 채워져야 합니다.

일부 컨트롤러의 경우 읽기 최적화 캐시 SSD를 DE2-24C Disk Shelf에 설치할 수도 있습니다. 슬롯 구성 세부정보 및 최소 소프트웨어 요구사항은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "Disk Shelf 구성"](#)을 참조하십시오.

그림 13 DE2-24C 상태 표시등(전면 보기)

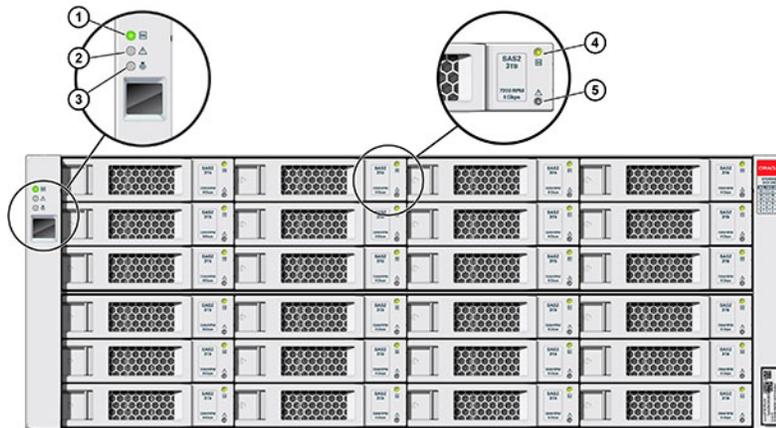


그림 범례		
1 시스템 전원 표시기	2 모듈 결합 표시기	3 위치 표시기
4 전원/작동 표시등	5 드라이브 결합 표시기	

그림 14 DE2-24C 후면 패널

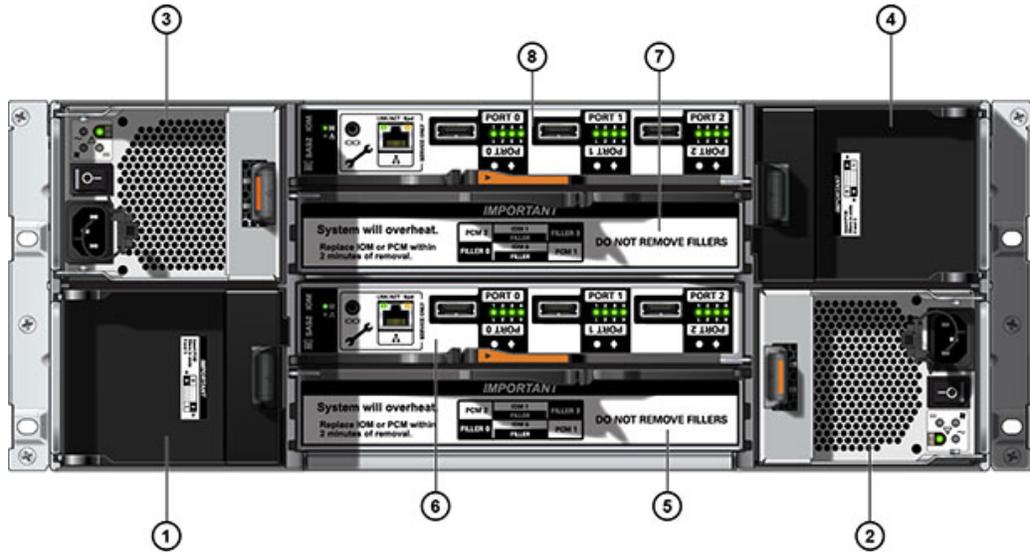


그림 범례		
1 전원 공급 장치 필터 패널, 슬롯 0	2 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 1	3 팬 모듈이 포함된 전원 공급 장치 2
4 전원 공급 장치 필터 패널, 슬롯 3	5 I/O 모듈 필터 패널	6 I/O 모듈 0
7 I/O 모듈 필터 패널	8 I/O 모듈 1	

주 - 전원 공급 장치와 해당 필터 패널이 올바른 슬롯에 있는 것이 특히 중요합니다.

그림 15 DE2 I/O 모듈 표시등

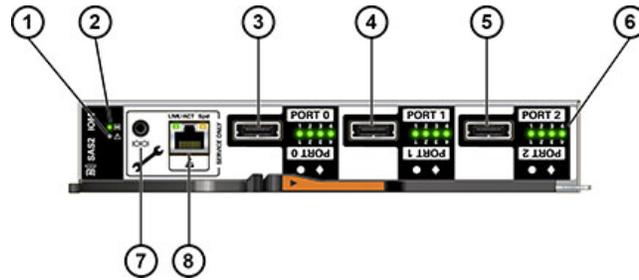


그림 범례

1 결함/위치 표시등	2 전원/OK 표시등	3 SAS-2 포트 0
4 SAS-2 포트 1	5 SAS-2 포트 2	6 호스트 포트 작동 표시기
7 Oracle Service 전용	8 Oracle Service 전용	

DE2-24C 및 DE2-24P Disk Shelf는 동일한 I/O 모듈을 사용합니다.

그림 16 DE2 전원 공급 장치 표시등

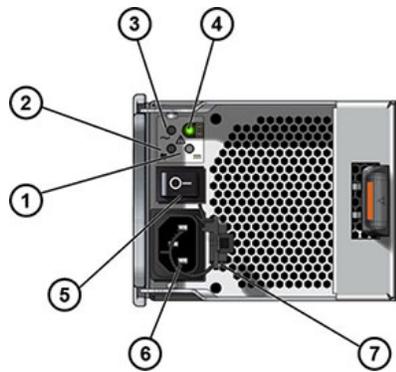


그림 범례

1 DC 전원 오류 표시기	2 팬 결함 표시기	3 AC 전원 오류 표시기
----------------	------------	----------------

그림 범례		
4 전원 공급 장치 상태 표시기	5 전원 커짐/꺼짐 스위치	6 범용 전원 입력 커넥터
7 전원 코드 고정 끈		

DE2-24C 및 DE2-24P Disk Shelf는 동일한 전원 공급 장치를 사용합니다.

Sun Disk Shelf

Sun Disk Shelf는 24 3.5" SAS-2 드라이브를 지원하는 4U 새시입니다. SSD는 빨라진 쓰기 작업을 제공하며, 고성능 HDD는 안정적인 스토리지를 제공합니다. 이 Disk Shelf는 이중 예비 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 보드 및 팬 모듈이 포함된 이중 전원 공급 장치를 제공합니다.

그림 17 Sun Disk Shelf 드라이브 위치(전면 보기)



읽기 캐시 장치는 Sun Disk Shelf에 설치할 수 없습니다.

그림 18 Sun Disk Shelf 상태 표시등(전면 보기)

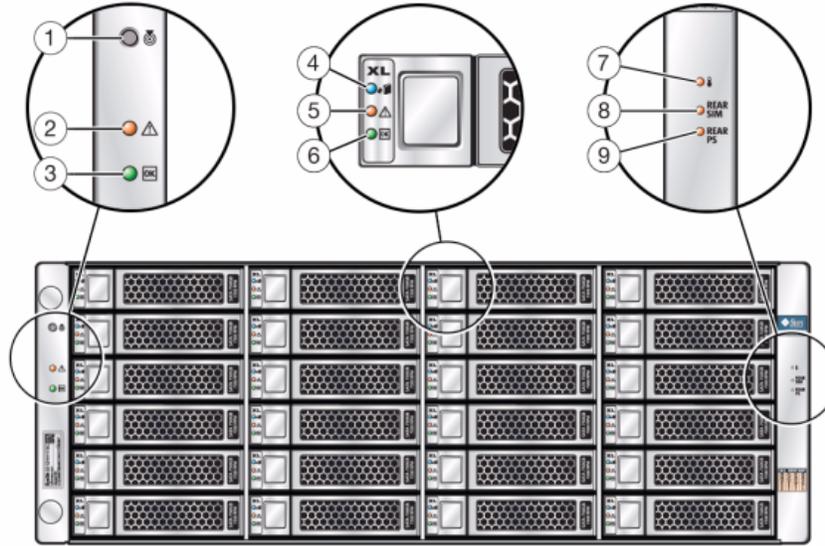


그림 범례

1 위치 버튼 및 표시기	2 시스템 결함 표시기	3 시스템 전원 표시기
4 디스크 제거 준비 완료 표시기	5 디스크 결함 표시기	6 디스크 작동 표시기
7 과열 경고 표시기	8 SIM 보드 결함 표시기	9 전원 공급 장치 결함 표시기

그림 19 Sun Disk Shelf 후면 패널

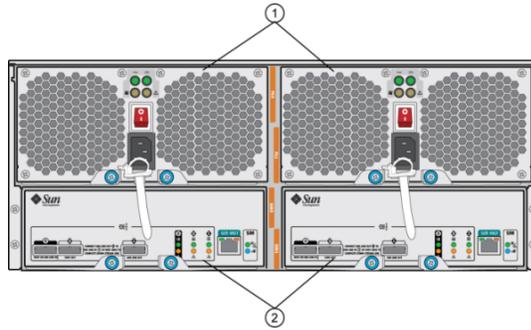


그림 범례

1 팬이 내장된 전원 공급 장치 모듈. 전원 공급 장치 0은 왼쪽에 있고 전원 공급 장치 1은 오른쪽에 있습니다.

2 이동식 SIM(SAS 인터페이스 모듈) 보드. SIM 0은 왼쪽에 있고 SIM 1은 오른쪽에 있습니다.

그림 20 Sun Disk Shelf SIM 보드 표시기

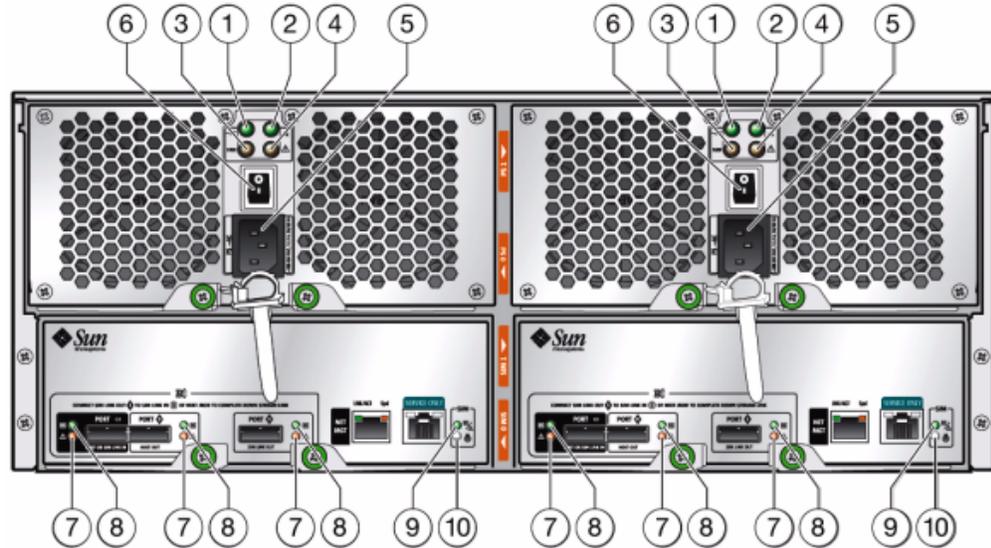


그림 범례

1 AC 전원 표시기	2 DC 전원 표시기	3 팬 결함 표시기
4 전원 공급 장치 결함 표시기	5 범용 전원 커넥터	6 전원 스위치
7 포트 결함 표시기	8 포트 OK 표시기	9 SIM 보드 OK 표시기(녹색)/SIM 보드 결함 표시기(주황색)
10 SIM 로케이터 표시기		

그림 21 Sun Disk Shelf 전원 공급 장치 및 팬 모듈 표시기

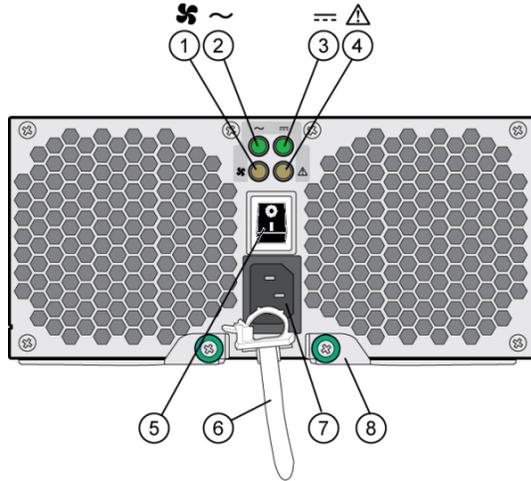


그림 범례

1 냉각 팬 상태 표시기	2 AC 전원 상태 표시기	3 DC 전원 상태 표시기
4 전원 공급 장치 상태 표시기	5 전원 켜짐/꺼짐 스위치	6 전원 코드 고정 끈
7 범용 전원 입력 커넥터	8 오른쪽 배출 암 및 고정 나사 래치	

Disk Shelf 구성요소

다음 절에서는 각 Disk Shelf의 구성요소에 대해 설명합니다:

Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24P 구성요소

- Drive Enclosure DE3-24P 기본 샤페
- 필터 패널, Drive Enclosure DE3-24P
- 2.5" SAS-3 HDD, SSD 최대 24개 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24C 구성요소

- Drive Enclosure DE3-24C 기본 샤페
- 필터 패널, Drive Enclosure DE3-24C

- 3.5" SAS-3 HDD, SSD 최대 24개 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P 구성요소

- Drive Enclosure DE2-24P 기본 쉐시
- 필러 패널, Drive Enclosure DE2-24P
- 2.5" SAS-2 또는 SAS-3 HDD, SSD 최대 24개 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C 구성요소

- Drive Enclosure DE2-24C 기본 쉐시
- 필러 패널, Drive Enclosure DE2-24C
- 3.5" SAS-2 또는 SAS-3 HDD, SSD 최대 24개 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

Sun Disk Shelf(DS2) 구성요소

- Sun Disk Shelf(DS2) 24x3.5" SAS-2
- Sun Disk Shelf(DS2) 24x3.5", LOGFiller
- Disk Shelf 레일 키트
- 3.5" SAS-2 HDD, SSD 최대 24개 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

ZS5-4 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS5-4 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [ZS5-4 컨트롤러 설치 \[93\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS5-4 컨트롤러 서비스"](#)를 참조하십시오.

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

ZS5-4 물리적 사양

ZS5-4 컨트롤러 쉐시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	129.9mm(5.1인치)	깊이	732.0mm(28.8인치)

치수	측정값	치수	측정값
너비	436.5mm(17.2인치)	중량(최대값)	40kg(88파운드)

ZS5-4 전기 사양

ZS5-4 컨트롤러에는 N+N 중복성을 제공하는 핫 스왑 가능 전원 공급 장치(후면에서 액세스 가능)가 2개 있습니다. 전체적인 전력 소비를 이해하려면 <http://www.oracle.com/goto/powercalculators>에서 Oracle의 온라인 전력 계산기를 참조하십시오.

매개변수	AC 전원 공급 장치
공칭 입력 주파수	50/60Hz
작동 입력 전압 범위	200-240VAC
정격 입력 전류	10A@200-240VAC
최대 전력 소비량	200W
최대 열 출력	6824BTU/시

ZS5-4 음향 잡음 방출

ISO 9296에 정의된 요구사항에 따라 이 제품의 작업장별 소음 레벨은 75dBA(방관자 위치, 최대 주변)를 초과하지 않습니다.

ZS5-4 구성 옵션

ZS5-4는 1-2개의 컨트롤러와 1-48개의 Disk Shelf를 통합합니다. 각 컨트롤러에는 7개의 PCIe Gen3 슬롯이 있습니다. 각 컨트롤러는 시스템 디스크 2개를 수용하는 2.5" 디스크 슬롯 6개를 포함합니다. 읽기 캐시 장치가 Disk Shelf에 설치되므로 남은 4개 디스크 슬롯에 영구 필터 패널이 있습니다. 다음 표에서는 구성 옵션에 대해 설명합니다.

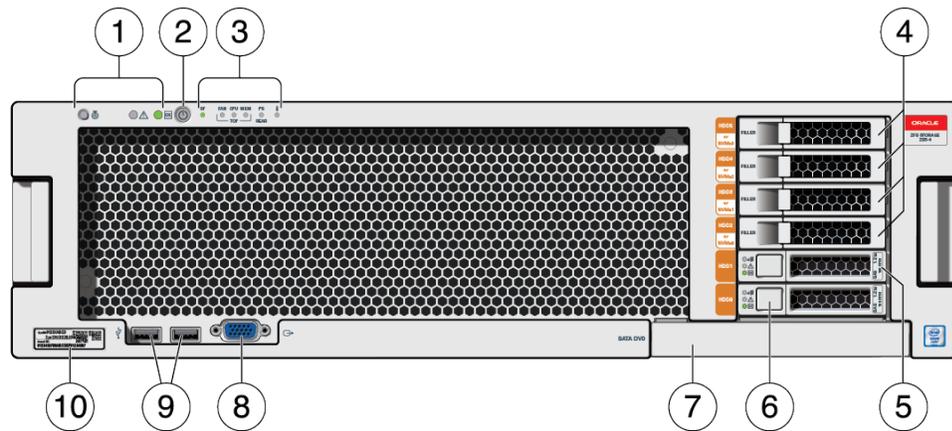
CPU	메모리	시스템 디스크	PCIe 슬롯	HBA
4x18코어, 2.6 GHz	1536GB	2x2.5" SAS-3	전용 4개, 사용 가능 7개	4 포트(4x4) SAS-3 12Gb/s 외부 4 포트(4x4) SAS-2 6 Gb/s 외부

최신 구성요소 사양은 <https://www.oracle.com/storage/nas/index.html>에 있습니다.

ZS5-4 전면 패널 구성요소

ZS5-4 컨트롤러 드라이브 슬롯 및 전면 패널 구성요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 22 ZS5-4 전면 패널

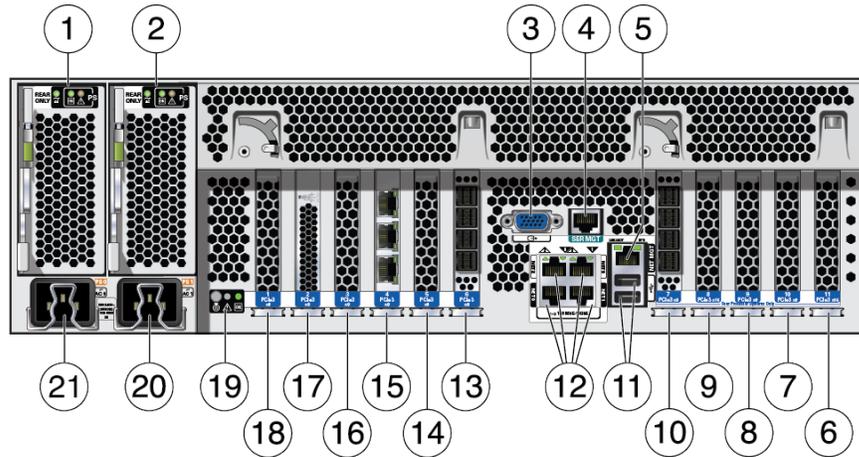


<p>1 LED(왼쪽에서 오른쪽)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 로케이터 ■ 서비스 작업 요청 ■ 전원/OK 	<p>2 전원 버튼</p>	<p>3 경보 표시등(왼쪽에서 오른쪽)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SP(서비스 프로세서) OK/결함 ■ 팬/CPU/메모리 서비스 작업 요청 ■ PS(전원 공급 장치) 서비스 작업 요청 ■ 과열 경고
<p>4 영구 HDD 필러 패널</p>	<p>5 시스템 디스크 1</p>	<p>6 시스템 디스크 0</p>
<p>7 DVD 필러 패널</p>	<p>8 DB-15 VGA 포트</p>	<p>9 USB 2.0 포트 2개</p>
<p>10 RFID 태그</p>		

ZS5-4 후면 패널 구성요소

ZS5-4 컨트롤러 PCIe 슬롯 및 후면 패널 구성요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 23 ZS5-4 후면 패널



1 PSU(전원 공급 장치) 0	2 PSU 1	3 DB-15 VGA 포트
4 SER MGT 포트	5 SP(서비스 프로세서) NET MGT 포트	6 첫번째 PCIe(슬롯 11)
7 다섯번째 PCIe(슬롯 10)	8 세번째 4x4 SAS HBA 또는 7번째 PCIe(슬롯 9)	9 두번째 PCIe(슬롯 8)
10 4X4 SAS HBA(슬롯 7)	11 USB 2.0 포트 2개	12 네트워크(NET) 10Gb 이더넷 포트, NET 0 - NET 3
13 4X4 SAS HBA(슬롯 6)	14 세번째 PCIe(슬롯 5)	15 클러스터 인터페이스 카드(슬롯 4)
16 네번째 4x4 SAS HBA 또는 6번째 PCIe(슬롯 3)	17 내부 SAS-3 HBA(슬롯 2)	18 네번째 PCIe(슬롯 1)
19 시스템 상태 LED(왼쪽에서 오른쪽) <ul style="list-style-type: none"> ■ 전원/OK(녹색) ■ 주의(주황색) ■ 위치(흰색) 	20 PSU 1 AC 입력	21 PSU 0 AC 입력

클러스터 인터페이스 카드 호환성 - ZS5-4 컨트롤러에는 버전 3 클러스터 인터페이스 카드가 포함되며, 버전 2와 호환되지 않습니다.

케이블을 연결하여 클러스터를 구성하는 방법은 [Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서의 “클러스터 케이블 연결”](#)을 참조하십시오.

ZS5-2 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS5-2 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [ZS5-2 컨트롤러 설치 \[103\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 “ZS5-2 컨트롤러 서비스”](#)를 참조하십시오.

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

ZS5-2 물리적 사양

ZS5-2 컨트롤러 쉼시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	87.1mm(3.43인치)	깊이	640.0mm(25.2인치)
너비	445mm(17.52인치)	무게	17.5kg(38.5파운드)

ZS5-2 전기 사양

ZS5-2 컨트롤러에는 효율 등급이 91%인 N+1 AC 중복된 합 스위칭 가능 전원 공급 장치 2개가 있습니다. 전체적인 전력 소비를 이해하려면 <http://www.oracle.com/goto/powercalculators>에서 Oracle의 온라인 전력 계산기를 참조하십시오.

매개변수	AC 전원 공급 장치
공칭 입력 주파수	50/60Hz
작동 입력 전압 범위	100VAC(일본 전용) 110-127VAC(90-132 범위) 200-240VAC(180-264 범위)
정격 입력 전류	10A@100VAC 9 A@110-127VAC 5.5 A@ 200-240VAC

ZS5-2 음향 잡음 방출

ISO 9296에 정의된 요구사항에 따라 이 제품의 작업장별 소음 레벨은 75dBA를 초과하지 않습니다.

ZS5-2 구성 옵션

ZS5-2는 1-2개의 컨트롤러와 1-16개의 Disk Shelf를 통합합니다. 각 컨트롤러에 PCIe Gen3 슬롯 6개가 있습니다. 각 컨트롤러는 시스템 디스크 2개를 수용하는 2.5" 디스크 슬롯 8개를 포함합니다. 읽기 캐시 장치가 Disk Shelf에 설치되므로 남은 6개 디스크 슬롯에 영구 필러 패널이 있습니다. 다음 표에서는 구성 옵션에 대해 설명합니다.

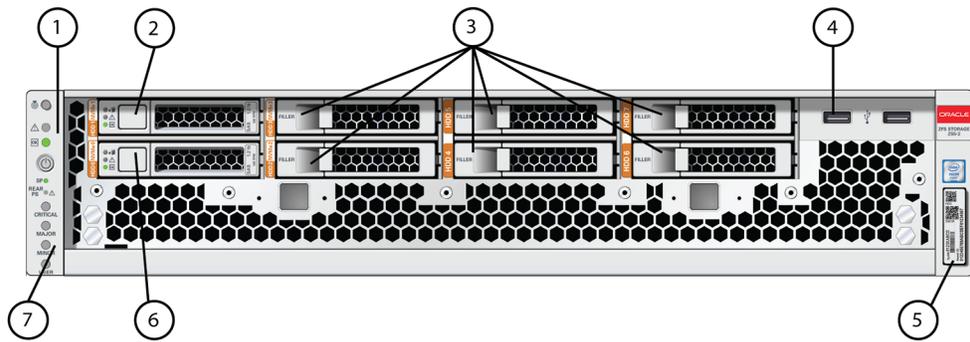
CPU	메모리	시스템 디스크	PCIe 슬롯	HBA
2x18코어, 2.3 GHz	384GB 768GB	2x2.5" SAS-3	전용 2개, 사용 가능 4개	4 포트(4x4) SAS-3 12Gb/s 외부 4 포트(4x4) SAS-2 6 Gb/s 외부

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

ZS5-2 전면 패널 구성요소

ZS5-2 컨트롤러 드라이브 슬롯 및 전면 패널 구성요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 24 ZS5-2 전면 패널

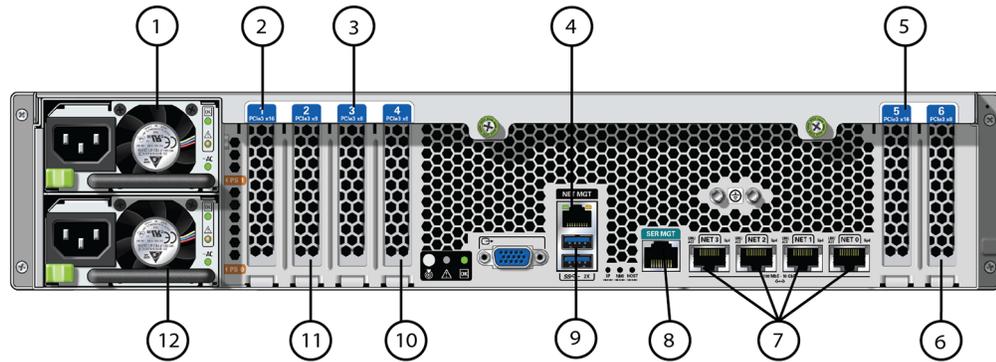


1 LED: 로케이터, 서비스, 전원	2 시스템 디스크 1	3 영구 HDD 필러 패널
4 USB 2.0 포트 2개	5 RFID 태그	6 시스템 디스크 0
7 경보 표시등		

ZS5-2 후면 패널 구성요소

ZS5-2 컨트롤러 PCIe 슬롯 및 후면 패널 구성요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 25 ZS5-2 후면 패널



1 PSU(전원 공급 장치) 1	2 두번째 PCIe 옵션(슬롯 1)	3 세번째 PCIe 옵션(슬롯 3)
4 네트워크 관리(NET MGT) 10/100/1000 BASE-T 이더넷 포트	5 첫번째 PCIe 옵션(슬롯 5)	6 두번째 4x4 SAS HBA 또는 네번째 PCIe 옵션(슬롯 6)
7 네트워크(NET) 10GbE 포트: NET 0, NET 1, NET 2, NET 3	8 SER MGT 포트	9 USB 3.0 포트 2개
10 클러스터 인터페이스 카드(슬롯 4)	11 첫번째 4x4 SAS HBA(슬롯 2)	12 PSU(전원 공급 장치) 0

클러스터 인터페이스 카드 호환성 - ZS5-2 컨트롤러에는 버전 3 클러스터 인터페이스 카드가 포함되며, 버전 2와 호환되지 않습니다.

케이블을 연결하여 클러스터를 구성하는 방법은 [Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서의 "클러스터 케이블 연결"](#)을 참조하십시오.

케이블 관리 암

다음 그림은 CMA(케이블 관리 암)의 구성요소를 식별합니다. 설치 지침은 [ZS5-2 케이블 관리 암 설치 \[109\]](#)를 참조하십시오.

그림 26 ZS5-2 컨트롤러 케이블 관리 암

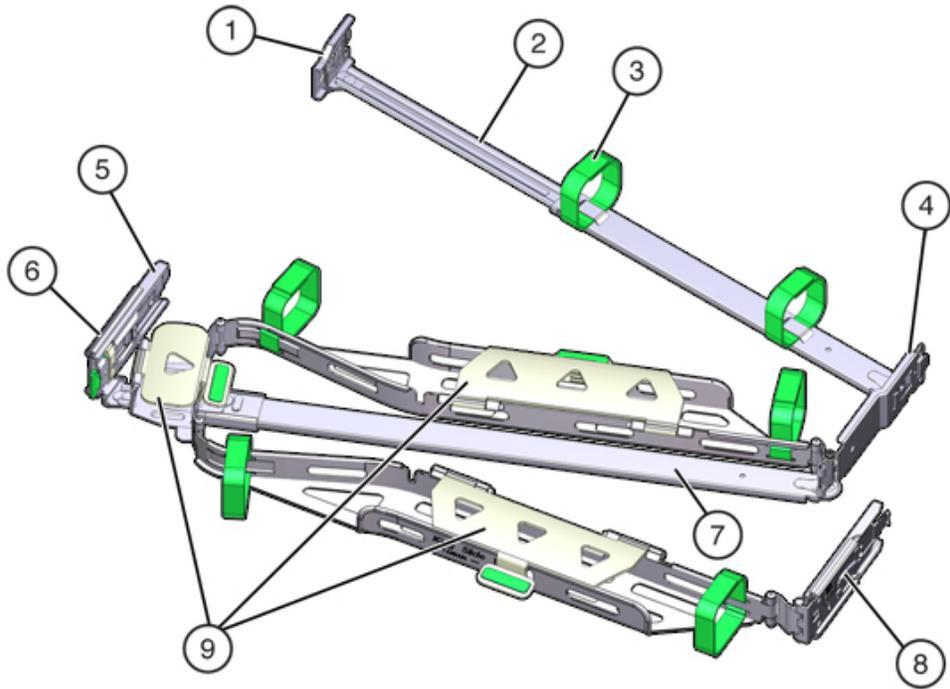


그림 범례	
1 커넥터 A	6 커넥터 D
2 전면 슬라이드 바	7 슬라이드 레일 래치 브래킷(커넥터 D와 함께 사용됨)
3 벨크로 스트랩(6)	8 후면 슬라이드 바
4 커넥터 B	9 케이블 덮개
5 커넥터 C	

ZS4-4 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS4-4 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러 설치 \[119\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS4-4 컨트롤러 서비스"](#)를 참조하십시오.

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

ZS4-4 전면 패널 구성요소

ZS4-4 컨트롤러 드라이브 슬롯 및 전면 패널 구성요소는 다음 그림에 표시됩니다.

그림 27 ZS4-4 컨트롤러 전면 패널

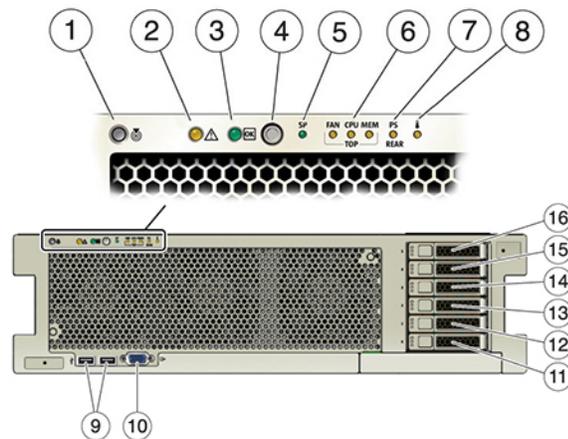


그림 범례		
1 로케이터 LED/버튼(흰색)	2 서비스 작업 요청 LED(주황색)	3 전원/OK LED(녹색)
4 전원 버튼	5 SP(서비스 프로세서) OK(녹색)/결함(주황색) LED	6 팬/CPU/메모리 서비스 작업 요청 LED(주황색)
7 PS(전원 공급 장치) 서비스 작업 요청 LED(주황색)	8 과열 경고 LED(주황색)	9 USB 2.0 커넥터(2)
10 DB-15 비디오 포트	11 부트 드라이브 0(필수)	12 부트 드라이브 1(필수)
13 반도체 드라이브 2(선택사항)	14 반도체 드라이브 3(선택사항)	15 반도체 드라이브 4(선택 사항)
16 반도체 드라이브 5(선택 사양)		

미러링된 쌍으로 구성된 ZS4-4 컨트롤러의 슬롯 0 및 1에는 2개의 2.5인치 SAS-2 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 SAS-2 읽기 캐시 SSD로 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 필터 패널은 빈 드라이브 슬롯에 설치되어야 합니다. 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

다음 그림은 시스템 부트 드라이브 LED를 보여줍니다.

그림 28 시스템 부트 드라이브 LED



표 5 시스템 부트 드라이브 LED

그림 범례		
1 제거 준비(파란색)	2 서비스 작업 요청(주황색)	3 OK/작동(녹색)

ZS4-4 후면 패널 구성요소

다음 그림은 ZS4-4 후면 패널을 보여줍니다. 기본 구성 PCIe 카드는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다. PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 “ZS4-4 PCIe I/O 카드”](#)를 참조하십시오.

그림 29 ZS4-4 컨트롤러 후면 패널

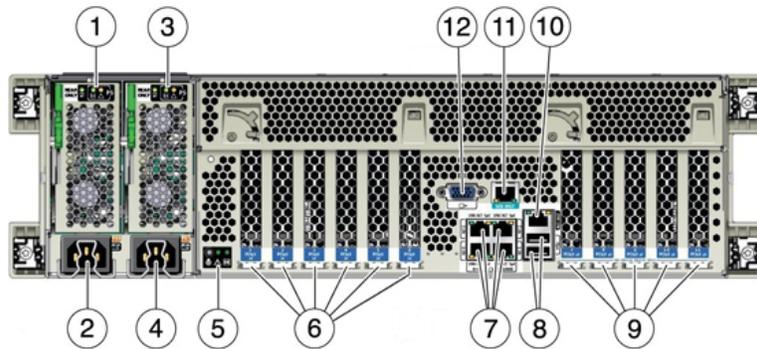


그림 범례		
1 PSU(전원 공급 장치) 0 표시기 패널	2 PSU 0 AC 입력	3 PSU 1 표시기 패널

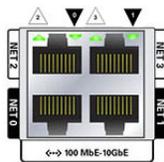
그림 범례		
4 PSU 1 AC 입력	5 시스템 상태 표시기 패널	6 PCIe 카드 슬롯 1-6
7 네트워크(NET) 10GbE 포트: NET 0, NET 1, NET 2, NET 3	8 USB 2.0 커넥터(2)	9 PCIe 카드 슬롯 7-11
10 네트워크 관리(NET MGT) 10/100/1000 BASE-T 이더넷 포트	11 직렬 관리(SER MGT) RJ-45 포트	12 DB-15 비디오 포트

- **PCIe 슬롯** - ZS4-4 기본 구성에는 다음 PCIe 카드가 포함되어 있습니다.
 - 슬롯 2 - 1개의 8 포트 SAS-2 내부 HBA
 - 슬롯 4 - 1개의 클러스터 인터페이스 카드
 - 슬롯 6, 7 - 2개의 4 포트(4x4) SAS-2 외부 HBA

PCIe 슬롯 순서에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS4-4 PCIe I/O 카드"](#)를 참조하십시오.

- **이더넷 포트** - ZS4-4의 후면 패널에는 다음 그림에서 보듯이 왼쪽 아래에서 오른쪽 위 순서로 NET 0, NET 1, NET 2, NET 3으로 레이블이 지정된 4개의 RJ-45 10기가비트 이더넷 (10GbE) 네트워크 커넥터가 있습니다. 이러한 포트를 사용하여 어플라이언스를 네트워크에 연결합니다.

왼쪽에서 오른쪽으로 2, 0, 3, 1로 레이블이 지정된 NET 포트 위에 있는 LED는 링크/작동 표시기입니다.



LED	상태
꺼짐(1)	링크 없음
켜짐(0)	링크 및 비작동
깜박임	링크 및 작동

주 - NET 포트에 대해 속도는 표시되지 않습니다.

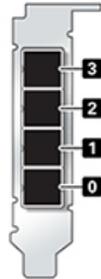
- **네트워크 관리 포트** - 네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 10/100/1000 BASE-T 이더넷 포트로, SP(서비스 프로세서) 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.



- 직렬 관리 포트 - 직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.



- HBA 포트 - 4x4 SAS-2 HBA는 외부 DE2-24 Disk Shelf에 대한 연결을 제공합니다. HBA 포트는 0에서 3까지 아래쪽에서 위쪽으로 번호가 지정됩니다.



ZS3-4 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS3-4 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러 설치 \[119\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS3-4 컨트롤러 서비스"](#)를 참조하십시오.

ZS3-4 전기 사양

다음 목록은 ZS3-4 컨트롤러의 전기 사양을 보여줍니다.

주 - 나열된 전력 소모량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소모량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- AC 작동 범위: 200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 12A @ 200 VAC

전력 소모량

- 최대 소비 전력: 1800W
- 최대 열 출력: 6143BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 1837 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

ZS3-4 구성 옵션

ZS3-4 컨트롤러를 단일 컨트롤러 또는 2개의 컨트롤러로 구성하여고가용성 클러스터 구성을 만들 수 있습니다. 다음 표에서는 구성 옵션에 대해 설명합니다.

CPU	메모리	Readzilla	부트 드라이브	HBA
4x10코어, 2.40GHz	1TB(16GB DIMM)	SSD 4개	HDD 2개	4 포트(4x4) SAS-2 6Gb/s 외부

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

ZS3-4 전면 패널 구성요소

그림 30 ZS3-4 전면 패널

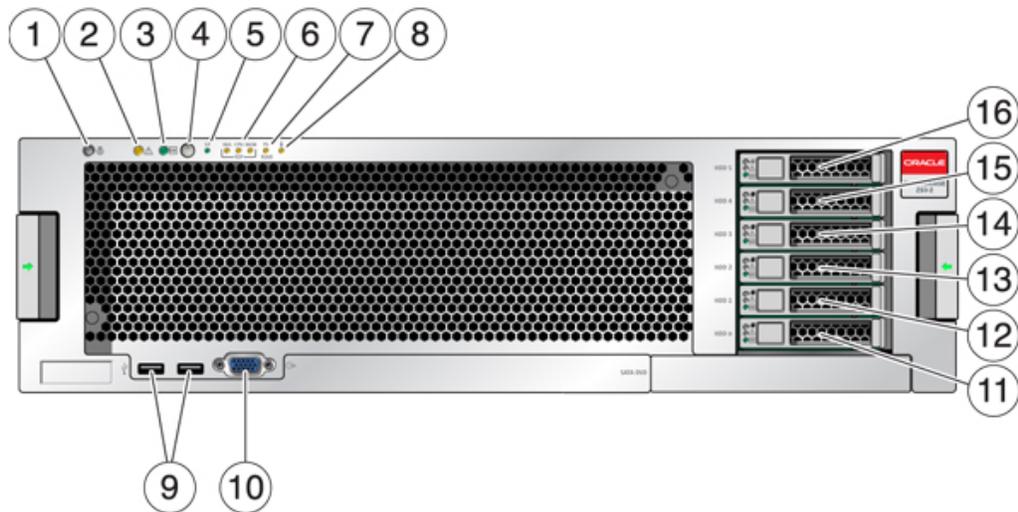


그림 범례		
1 로케이터 LED 및 버튼(흰색)	2 서비스 요청 LED(주황색)	3 전원/OK LED(녹색)
4 전원 버튼	5 SP(서비스 프로세서) OK LED(녹색)	6 팬/CPU/메모리 서비스 요청 LED
7 PS(전원 공급 장치) 서비스 요청 LED	8 과열 경고 LED	9 USB 2.0 커넥터
10 DB-15 비디오 커넥터	11 부트 드라이브 0(필수)	12 부트 드라이브 1(필수)
13 반도체 드라이브 2(선택사항)	14 반도체 드라이브 3(선택사항)	15 반도체 드라이브 4(선택 사항)
16 반도체 드라이브 5(선택 사항)		

미러링된 쌍으로 구성된 ZS3-4 컨트롤러의 슬롯 0 및 1에는 2개의 SAS-2 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 SAS-2 읽기 캐시 SSD로 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

그림 31 시스템 부트 드라이브 LED



그림 범례		
1 제거 준비(파란색)	2 서비스 작업 요청(주황색)	3 OK/작동(녹색)

ZS3-4 후면 패널 구성요소

다음 그림은 ZS3-4 컨트롤러의 후면 패널을 보여줍니다. 기본 구성 HBA는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다.

PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS3-4 PCIe I/O 카드"](#)를 참조하십시오.

그림 32 ZS3-4 후면 패널 구성요소

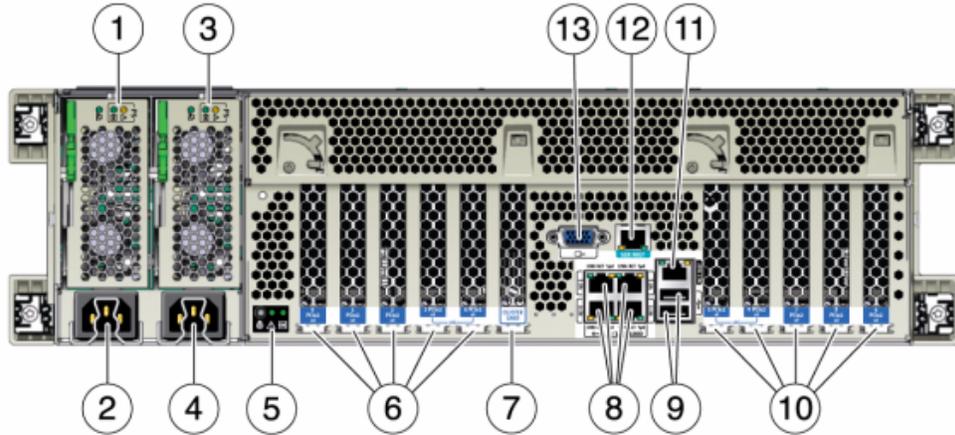
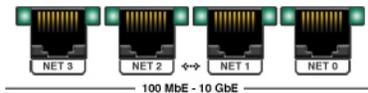


그림 범례

1 전원 공급 장치 0 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색	2 전원 공급 장치 0 AC 입력	3 전원 공급 장치 1 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색
4 전원 공급 장치 1 AC 입력	5 시스템 상태 LED 전원: 녹색 주의: 주황색 위치: 흰색	6 PCIe 슬롯 0-4
7 클러스터 카드 슬롯	8 네트워크(NET) 10/100/1000 포 트: NET 0-NET 3	9 USB 2.0 포트
10 PCIe 슬롯 5-9	11 네트워크 관리(NET MGT) 10/100 BASE-T 이더넷 포트	12 직렬 관리(SER MGT) 포트
13 DB-15 비디오 커넥터		

- 이더넷 포트 - ZS3-4에는 10/100/1000Mbit/초에서 작동하는 마더보드에 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 커넥터(NET 0, NET 1, NET 2, NET 3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.



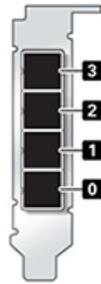
- 네트워크 관리 포트 - 네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 10/100 BASE-T 이더넷 포트, SP 콘솔에 대한 LAN 인터페이스를 제공합니다.



- 직렬 관리 포트 - 직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.



- HBA 포트 - ZS3-4에 설치된 4x4 SAS-2 HBA는 외부 DE2 및 Sun Disk Shelf에 대한 연결을 제공합니다. HBA 포트는 3에서 0까지 위쪽에서 아래쪽으로 번호가 지정됩니다.



ZS3-2 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage ZS3-2 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [ZS3-2 컨트롤러 설치 \[129\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS3-2 컨트롤러 서비스"](#)를 참조하십시오.

ZS3-2 물리적 사양

ZS3-2 컨트롤러 2U 새시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	87.4mm(3.44인치)	깊이	514mm(20.25인치)
너비	445mm(17.52인치)	무게	18.70kg(41.23파운드)

ZS3-2 전기 사양

ZS3-2 컨트롤러 전기 사양은 다음과 같습니다. 나열된 전력 소모량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소모량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

커넥터

- 110-220v 콘센트에서 작동하는 C13 커넥터 2개

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz(47 - 63Hz 범위)
- 정상 전압 범위: 100-120/200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 6.8 A @ 100-120 V/3.4 A @ 200-240 V
- AC 작동 범위: 90-264 VAC

출력

- 3.3 VDC STBY: 3.0A
- +12 VDC: 86.7A

전력 소모량

- 최대 소비 전력: 890W 최대
- 최대 열 출력: 3026BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 908 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

ZS3-2 음향 잡음 방출

ISO 7779에 정의된 요구사항에 따라 이 제품의 작업장별 소음 레벨은 70dB(A)를 넘지 않습니다.

ZS3-2 구성 옵션

ZS3-2 컨트롤러는 Intel Xeon 프로세서가 탑재된 엔터프라이즈급 랙 마운트 x86 시스템으로, 높은 성능과 확장 공간을 위해 컴팩트 2U 풋프린트 내에 확장 가능한 PCIe 슬롯과 DIMM 슬롯 16개를 갖추고 있습니다. 다음 표에서는 구성 옵션에 대해 설명합니다.

CPU	메모리	Readzilla	부트 드라이브	PCIe 슬롯	HBA
2x8코어, 2.1 GHz	256GB 16x16GB	SSD 1-4개	2.5인치 SAS HDD 2개	전용 2개, 사용 가능 4개	4 포트(4x4) SAS-2 6Gb/s 외부

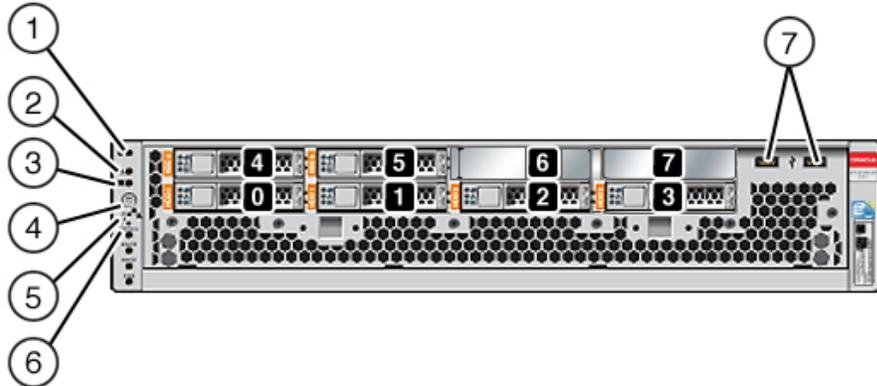
CPU	메모리	Readzilla	부트 드라이브	PCIe 슬롯	HBA
	512GB 16x32GB				

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

ZS3-2 전면 패널 구성요소

ZS3-2 컨트롤러 드라이브 슬롯 및 전면 패널 구성요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

그림 33 ZS3-2 컨트롤러 전면 패널



드라이브 슬롯 0과 1에는 미러링된 SAS-2 부트 드라이브가 두 개 있습니다. 최대 4개의 읽기 캐시 SSD로 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 슬롯 6과 7은 비어 있으며 드라이브 필러가 있어야 합니다. 지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

그림 범례		
1 로케이터 LED/버튼(흰색)	2 서비스 작업 요청 LED(주황색)	3 전원 OK LED(녹색)
4 전원 버튼	5 서비스 프로세서 OK LED(녹색)	6 팬/CPU/메모리 서비스 요청 LED
7 USB 2.0 포트		

주 - 팬/CPU/메모리 서비스 요청 LED 아래의 LED는 현재 사용되지 않습니다.

ZS3-2 후면 패널 구성요소

ZS3-2 컨트롤러 PCIe 슬롯 및 후면 패널 구성요소는 다음 그림에 나와 있습니다.

PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "ZS3-2 PCIe I/O 카드"](#)를 참조하십시오.

그림 34 ZS3-2 컨트롤러 후면 패널

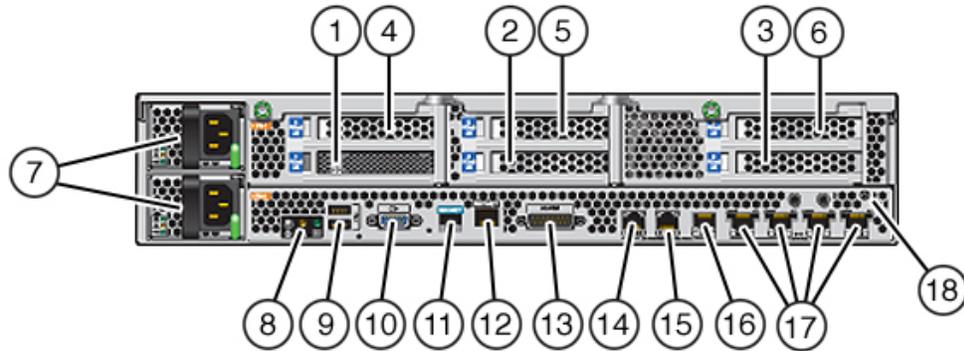


그림 범례		
1 SAS-2 HBA(슬롯 1)	2 4x4 SAS-2 HBA(슬롯 2)	3 PCIe 슬롯 3
4 PCIe 슬롯 4	5 PCIe 슬롯 5	6 PCIe 슬롯 6
7 AC 전원 공급 장치 PS1(위쪽), PS0(아래쪽)	8 시스템 상태 LED	9 USB 2.0 포트
10 SP 15핀 VGA 비디오 포트	11 직렬 관리 포트	12 네트워크 관리(NET MGT) 10/100 BASE-T 이더넷 포트
13 알람 포트, DB-15 커넥터(ZS3-2의 경우 사용되지 않음)	14-16 클러스터 I/O 포트	17 10기가비트 이더넷 포트
18 새시 접지 포스트		

주 - 3개의 클러스터 I/O 포트(0, 1 및 GigE)가 클러스터 상호 연결 전용으로 예약되어 있습니다.

ZS3-2 컨트롤러에는 다음 포트가 있습니다.

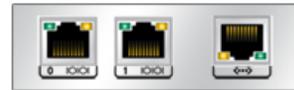
- 이더넷 포트 - ZS3-2에는 NET 3, NET 2, NET 1 및 NET 0으로 표시된 4개의 RJ-45 10기가비트 이더넷(10GbE) 네트워크 커넥터가 후면 패널의 왼쪽에서 오른쪽 순서대로 있습니다. 포트는 100Mbit/초, 1000Mbit/초 또는 10Gbit/초의 속도로 작동합니다. 이러한 포트를 사용하여 어플라이언스를 네트워크에 연결합니다.



이 표에 설명된 것과 같이, 각 NET 포트 위에 있는 LED는 각 포트의 링크/작동(왼쪽) 및 속도(오른쪽) 표시기입니다.

연결 유형	EEE 용어	속도 LED 색상	전송 속도
고속 이더넷	100BASE-TX	꺼짐	100Mbit/초
기가비트 이더넷	1000BASE-T	주황색	1000Mbit/초
10기가비트 이더넷	10GBASE-T	녹색	10000Mbit/초

- 클러스터 I/O 포트 - 2개의 클러스터 직렬 포트(0 및 1)와 1개의 이더넷 포트가 클러스터 구성을 형성하는 컨트롤러 2개의 통신을 제공합니다. 케이블을 연결하여 클러스터를 구성하는 방법은 [Disk Shelf 케이블 연결 \[165\]](#)을 참조하십시오.



주의 - 클러스터 직렬 포트(0 및 1)에서 RJ-45 케이블을 분리할 때는 RJ-45 내부함이 손상되지 않도록 특히 주의하십시오. 클러스터 직렬 포트에서 RJ-45 케이블을 제대로 분리하려면 [RJ-45 케이블 분리 \[14\]](#)를 참조하십시오.

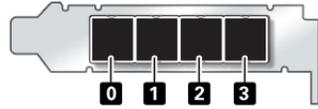
- 네트워크 관리 포트 - 네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 10/100 BASE-T 이더넷 포트로, SP 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.



- 직렬 관리 포트 - 직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 포트, SP(서비스 프로세서) 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.



- **HBA 포트** - ZS3-2의 PCIe 슬롯 2에 설치된 4x4 SAS-2 HBA는 외부 DE2 및 Sun Disk Shelf에 대한 연결을 제공합니다. HBA 포트는 아래에서 보듯이 0에서 3까지 왼쪽에서 오른쪽으로 번호가 지정됩니다.



선택적 케이블 관리 암

다음 그림에서는 2세대 CMA(케이블 관리 암)의 구성요소를 식별합니다. CMA 설치 지침을 참조하십시오.

그림 35 케이블 관리 암 구성요소

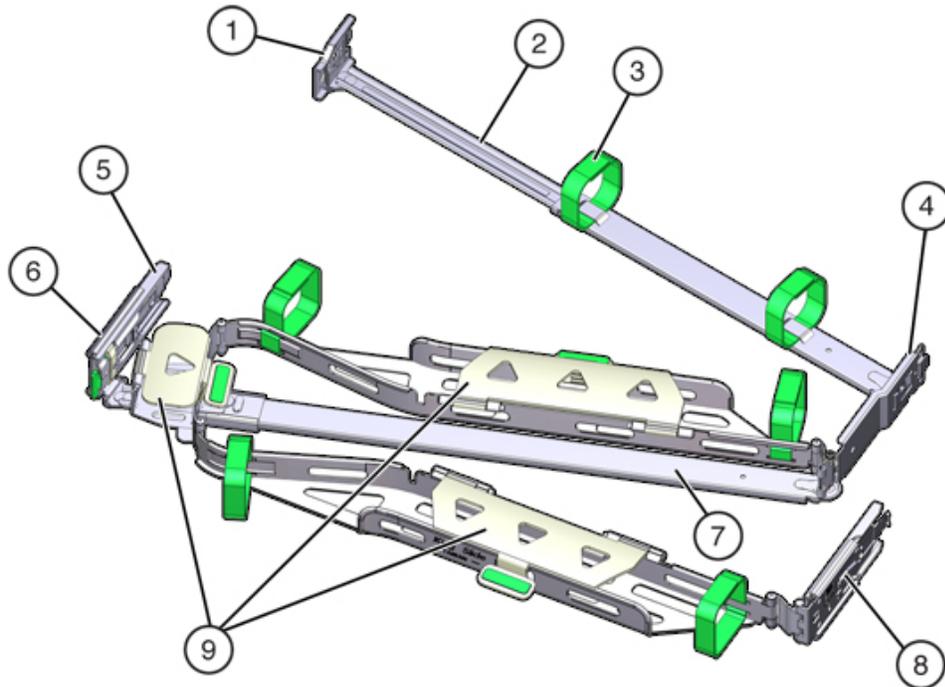


그림 범례		
1 커넥터 A	2 전면 슬라이드 바	3 벨크로 스트랩(6)
4 커넥터 B	5 커넥터 C	6 커넥터 D
7 슬라이드 레일 래치 브래킷(커넥터 D와 함께 사용됨)	8 후면 슬라이드 바	9 케이블 덮개

7420 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage 7420 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [7x20 컨트롤러 설치 \[145\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "7420 또는 7320 컨트롤러 서비스"](#)를 참조하십시오.

7420 물리적 사양

7420 컨트롤러 3U 새시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	13.3cm/5.25인치	깊이	70.6cm/27.8인치
너비	43.7cm/17.19인치	무게	16.36kg/96파운드

7420 전기 사양

다음 목록은 7420 컨트롤러의 전기 사양을 보여줍니다.

주 - 나열된 전력 소모량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소모량이며 어플라이언스의 실제 정격 전력 소모량이 아닙니다.

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- AC 작동 범위: 100~127VAC(CPU 2개) 및 200~240VAC(CPU 2~4개)
- 최대 전류 AC RMS: 12A @ 100 VAC / 12A @ 200 VAC

전력 소모량

- 최대 소비 전력: 1800W

- 최대 열 출력: 6143BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 1837 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

7420 구성 옵션

Sun ZFS Storage 7420 Appliance는 고가용성 클러스터 구성의 독립형 스토리지 컨트롤러 또는 2개의 스토리지 컨트롤러와 1 - 36개의 Disk Shelf로 구성됩니다. 다음 표에서는 7420 구성 옵션에 대해 설명합니다.

주 - 7420 M2 컨트롤러는 7420 컨트롤러와 함께 클러스터화할 수 없습니다.

제품 ID	CPU	DIMM	Readzilla	부트 드라이브
7420 M2	4x8코어, 2.0GHz	8GB, 16GB	1.6TB SAS	900GB SAS
7420 M2	4x10코어, 2.40GHz	8GB, 16GB	1.6TB SAS	900GB SAS
7420	4x8코어, 2.0GHz	8GB, 16GB	512GB SATA	500GB SATA
7420	4x10코어, 2.40GHz	8GB, 16GB	512GB SATA	500GB SATA

지원되는 HDD 및 SSD에 대한 최신 정보는 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

BUI 유지 관리 화면에서 제품 ID를 확인하거나 CLI `configuration version show` 명령을 사용하여 구성을 식별할 수 있습니다. 부트 드라이브에 있는 실제 레이블을 확인할 수도 있습니다.

최신 구성요소 사양은 <http://oracle.com/zfsstorage>를 참조하십시오.

7420 전면 패널 구성요소

그림 36 7420 전면 패널

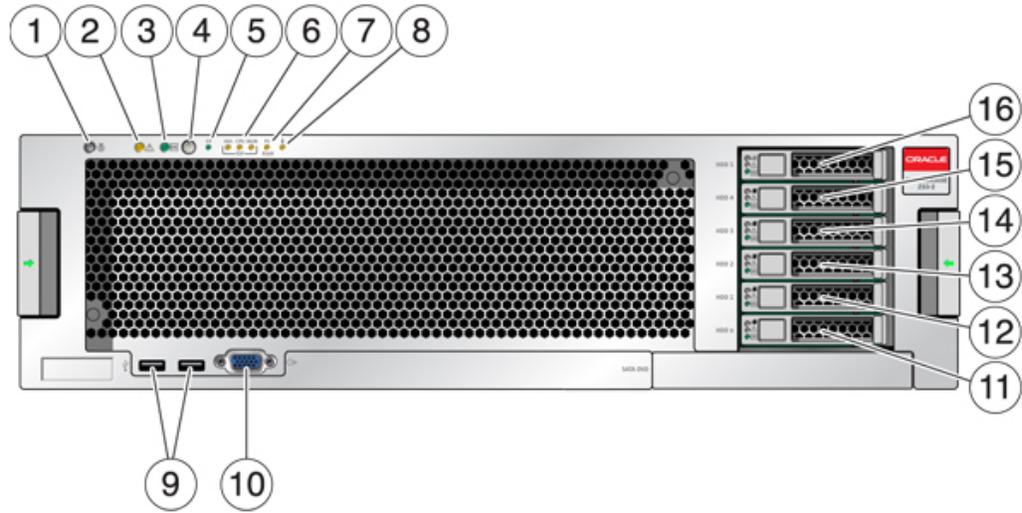


그림 범례		
1 로케이터 LED 및 버튼(흰색)	2 서비스 요청 LED(주황색)	3 전원/OK LED(녹색)
4 전원 버튼	5 SP(서비스 프로세서) OK LED(녹색)	6 팬/CPU/메모리 서비스 요청 LED(녹색)
7 PS(전원 공급 장치) 서비스 요청 LED	8 과열 경고 LED	9 USB 2.0 커넥터
10 DB-15 비디오 커넥터	11 부트 드라이브 0(미러링됨)	12 부트 드라이브 1(미러링됨)
13 SSD 2(선택사항)	14 SSD 3(선택사항)	15 SSD 4(선택사항)
16 SSD 5(선택사항)		

미러링된 쌍으로 구성된 7420 M2의 슬롯 0 및 1에는 2개의 SAS-2 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 최대 4개의 SAS-2 읽기 캐시 SSD로 슬롯 2~5를 순서대로 채울 수 있습니다. 7420 M2 클러스터에서 각 컨트롤러에 설치된 SSD 수는 서로 다를 수 있습니다.

미러링된 쌍으로 구성된 7420 컨트롤러의 슬롯 0 및 1에는 2개의 SATA 시스템 부트 드라이브가 있습니다. 선택적으로 0, 2, 3 또는 4개의 읽기 캐시 SSD가 슬롯 2 - 5를 순서대로 채울 수 있습니다. 7420 클러스터에서 두 컨트롤러에 설치된 SSD 수는 일치해야 합니다.

지원되는 HDD 및 SSD에 대한 자세한 내용은 [Oracle Systems Handbook](#)을 참조하십시오.

그림 37 SAS-2 및 SATA 부트 드라이브 LED

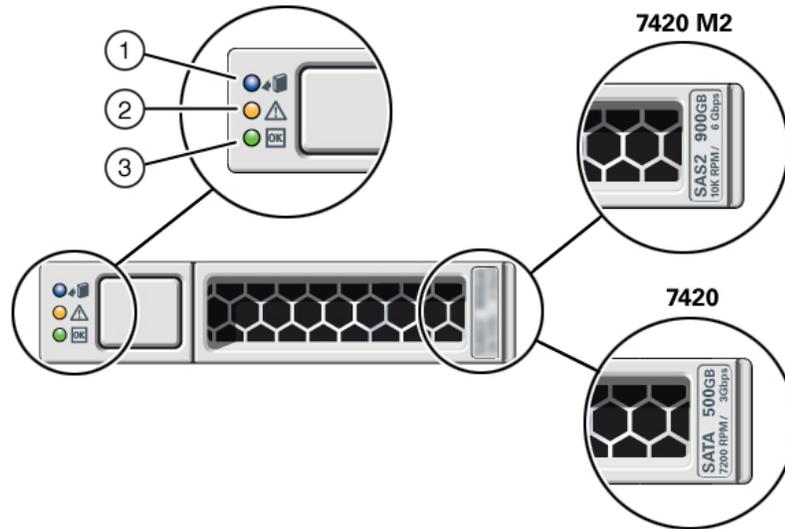


그림 범례

1 제거 준비(파란색)

2 서비스 작업 요청(주황색)

3 OK/작동(녹색)

7420 후면 패널 구성요소

다음 그림은 컨트롤러의 후면 패널을 보여줍니다. 기본 구성 HBA는 이 그림에 표시되어 있지 않습니다.

PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "7420 PCIe I/O 카드"](#)를 참조하십시오.

그림 38 7420 컨트롤러 후면 패널

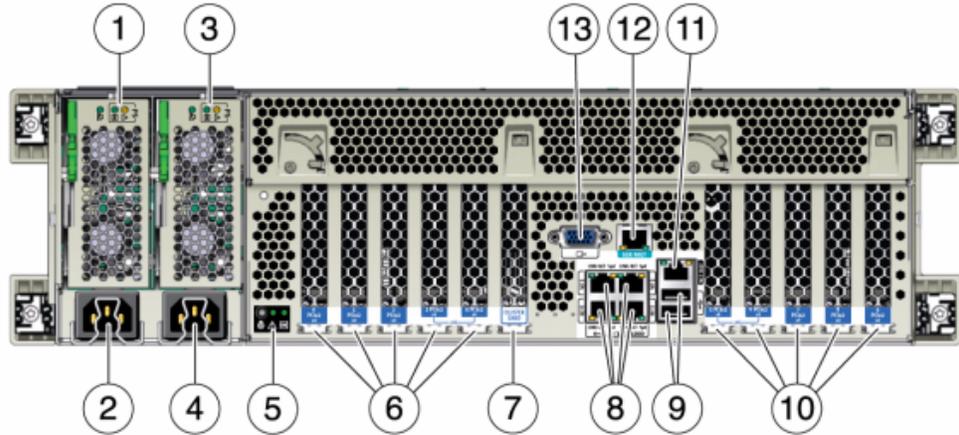


그림 범례

1 전원 공급 장치 0 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색	2 전원 공급 장치 0 AC 입력	3 전원 공급 장치 1 상태 LED OK: 녹색 전원 공급 장치 실패: 주황색 AC OK: 녹색
4 전원 공급 장치 1 AC 입력	5 시스템 상태 LED 전원: 녹색 주의: 주황색 위치: 흰색	6 PCIe 슬롯 0-4
7 클러스터 카드 슬롯	8 네트워크(NET) 10/100/1000 포 트: NET 0-NET 3	9 USB 2.0 포트
10 PCIe 슬롯 5-9	11 네트워크 관리(NET MGT) 10/100 BASE-T 이더넷 포트	12 직렬 관리(SER MGT) 포트
13 DB-15 비디오 커넥터		

7320 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage 7320 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [7x20 컨트롤러 설치 \[145\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "7420 또는 7320 컨트롤러 서비스"](#)를 참조하십시오.

7320 전기 사양

다음 목록은 7320 컨트롤러의 전기 사양을 보여줍니다.

주 - 나열된 전력 소모량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소모량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

커넥터

- 110-220v 콘센트에서 작동하는 C13 커넥터 2개

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- 정상 전압 범위: 100-120/200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 9.0 amps(최대)
- AC 작동 범위: 90-264 VAC

출력

- 3.3 VDC STBY: 3.6A
- +12 VDC: 62.3A

전력 소모량

- 최대 소비 전력: 873W
- 최대 열 출력: 2977BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 891 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

7320 기본 구성

7320 컨트롤러 기본 구성 옵션은 다음과 같습니다.

- 단일 또는 클러스터
- 24GB 또는 96GB RAM
- 2x2.4GHz 쿼드 코어 프로세서
- 외부 SAS HBA 1개
- 10/100/1000 이더넷 포트 4개

7320 전면 패널 구성요소

다음 그림과 범례는 전면 패널 LED를 보여줍니다.

그림 39 7320 컨트롤러 전면 패널

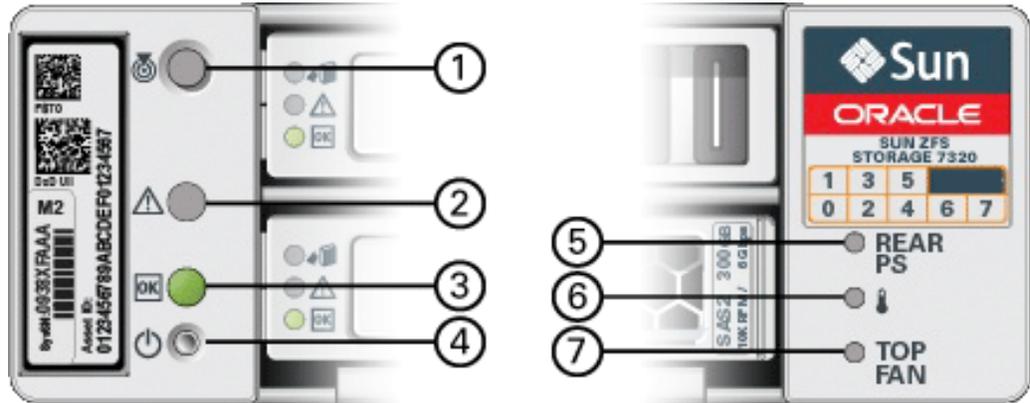


그림 범례

1 위치 버튼/LED	2 서비스 요청 LED(주황색)	3 전원/OK LED(녹색)
4 전원 버튼	5 후면 전원 공급 장치	6 시스템 과열 LED
7 상단 팬		

다음 그림과 범례는 7320 전면 패널 드라이브 위치를 보여줍니다. 운영체제가 저장된 두 개의 미러링된 HDD(하드 디스크 드라이브)는 슬롯 0과 1에 있습니다. 읽기 캐시가 저장된 최대 4개의 반도체 드라이브(ReadZilla SSD)는 슬롯 2~5를 순서대로 차지합니다. 슬롯 6과 7은 비어 있으며 드라이브 필러가 있어야 합니다.

그림 40 7320 전면 패널 드라이브 위치



디스크 드라이브 위치

HDD1	HDD3	HDD5
------	------	------

디스크 드라이브 위치				
HDD0	HDD2	HDD4	HDD6	HDD7

7320 후면 패널 구성요소

다음은 7320 스토리지 컨트롤러 후면 패널의 그림입니다. Sun 375-3609는 슬롯 2에 속하고, 다른 슬롯에 설치할 수 없으며, 두번째 슬롯은 옵션으로 제공되지 않습니다.

PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "7320 구성 옵션"](#)을 참조하십시오.

그림 41 7320 컨트롤러 후면 패널

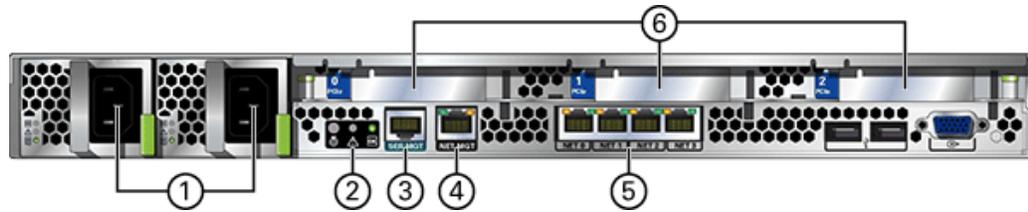


그림 범례		
1 전원 공급 장치	2 SC 요약 상태 LED	3 직렬 관리 포트
4 네트워크 관리(NET MGT) 10/100 BASE-T 이더넷 포트	5 이더넷 포트	6 PCIe 슬롯

7320 컨트롤러에는 다음 포트가 있습니다.

- 이더넷 포트 - 10/100/1000Mbit/초에서 작동하는 마더보드에는 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 포트(NET 0, NET 1, NET 2, NET 3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.
- 네트워크 관리 포트 - 네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 10/100 BASE-T 이더넷 포트로, SP 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.



- 직렬 관리 포트 - 직렬 관리 커넥터(SERIAL MGT)는 RJ-45 커넥터로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결입니다.



7120 컨트롤러 개요

이 절에서는 Oracle ZFS Storage 7120 컨트롤러에 대한 개요를 제공합니다. 설치 지침은 [7x20 컨트롤러 설치 \[145\]](#)를 참조하십시오. 서비스 지침은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)를 참조하십시오.

7120 물리적 사양

7120 컨트롤러 2U 새시 치수는 다음과 같습니다.

치수	측정값	치수	측정값
높이	87.6mm/3.45인치	깊이	765.25mm/30.13인치
너비	436.8mm/17.2인치	무게	29.54kg/65파운드

최신 구성요소 사양은 <https://www.oracle.com/storage/nas/index.html>을 참조하십시오.

7120 전기 사양

다음 목록은 7120의 전기 사양을 보여줍니다. 나열된 전력 소모량은 전원 공급 장치의 최대 정격 전력 소모량입니다. 해당 소비량은 어플라이언스의 실제 정격 전력 소비량이 아닙니다.

커넥터

- 110-220v 콘센트에서 작동하는 C13 커넥터 2개

입력

- 공칭 주파수: 50/60Hz
- 정상 전압 범위: 100-120/200-240 VAC
- 최대 전류 AC RMS: 13.8A @ 100 VAC
- AC 작동 범위: 90-264 VAC

출력

- 3.3 VDC STBY: 3.0A
- +12 VDC: 86.7A

전력 소모량

- 최대 소비 전력: 1235.3W
- 최대 열 출력: 4212BTU/시
- 볼트 암페어 정격: 1261 VA @ 240 VAC, 0.98P.F

7120 전면 패널 구성요소

다음 그림과 범례는 전면 패널과 드라이브 위치를 보여줍니다. Logzilla 3.5" SSD는 슬롯 3에 속하며 내부 Sun Aura 플래시 HBA Logzilla를 사용하여 구성된 컨트롤러에서 지원되지 않습니다.

그림 42 7120 컨트롤러 전면 패널

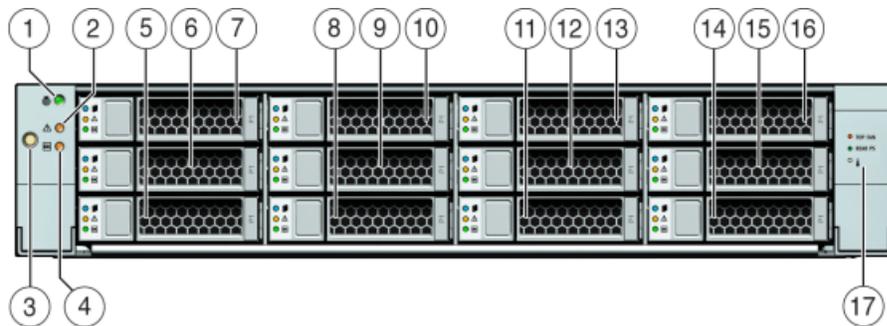


그림 범례			
1 로케이터 LED/버튼(흰색)	2 서비스 작업 요청 LED(주황색)	3 전원 버튼	4 전원/OK LED(녹색)
5 HDD 0	6 HDD 1	7 HDD 2	8 HDD 또는 SSD 3
9 HDD 4	10 HDD 5	11 HDD 6	12 HDD 7
13 HDD 8	14 HDD 9	15 HDD 10	16 HDD 11
17 드라이브 맵			

7120 후면 패널 구성요소

다음 그림과 범례는 후면 패널을 보여줍니다.

주 - 선택사항인 Sun Dual Port 40Gb/sec 4x Infiniband QDR HCAAdapter PCIe 카드(375-3606-01)는 슬롯 1, 2 또는 3에 있을 수 있습니다. 375-3606-01 HCA 확장 카드는 10Gb 네트워크 구성에서 지원되지 않습니다. PCIe 카드에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 "7120 PCIe 옵션"](#)을 참조하십시오.

그림 43 7120 컨트롤러 후면 패널

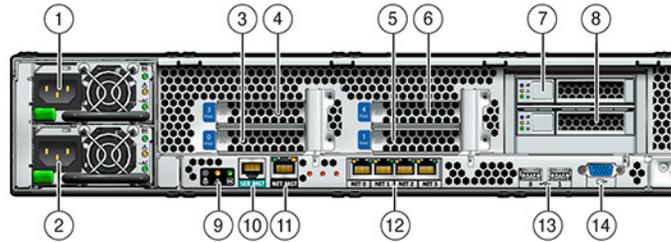


그림 범례		
1 전원 공급 장치 1	2 전원 공급 장치 0	3 PCIe 0
4 PCIe 3	5 PCIe 1	6 PCIe 4
7 부트 HDD 1	8 부트 HDD 0	9 후면 패널 시스템 상태 LED
10 직렬 관리 포트	11 네트워크 관리 포트	12 기가비트 이더넷 포트 NET 0, 1, 2, 3
13 USB 2.0 포트(0, 1)	14 HD15 비디오 포트	

7120 컨트롤러에는 다음 포트가 있습니다.

- 이더넷 포트 - 10/100/1000Mbit/초에서 작동하는 마더보드에는 4개의 RJ-45 기가비트 이더넷 포트(NET 0, NET 1, NET 2, NET 3)가 있습니다. 이러한 네트워크 인터페이스는 사용하기 전에 구성해야 합니다.
- 네트워크 관리 포트 - 네트워크 관리 커넥터(NET MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 대체 단말기 인터페이스를 제공합니다.



- 직렬 관리 포트 - 직렬 관리 커넥터(SER MGT)는 RJ-45 포트로, SP 콘솔에 대한 단말기 연결을 제공합니다.



Disk Shelf 설치

이 절에는 DE3-24, DE2-24 및 Sun Disk Shelf에 대한 설치 절차가 포함되어 있습니다.

설치를 시작하기 전에 [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)에서 필수 조건 및 해당하는 하드웨어 개요를 검토하십시오. 랙 내부에서 Disk Shelf 배치 및 기타 고려 사항은 [“캐비닛 구성 지침” \[14\]](#)을 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 Disk Shelf를 설치할 수 있습니다.

- [DE3-24P Disk Shelf 설치 \[69\]](#)
- [DE3-24C Disk Shelf 설치 \[73\]](#)
- [DE2-24P Disk Shelf 설치 \[78\]](#)
- [DE2-24C Disk Shelf 설치 \[82\]](#)
- [Sun Disk Shelf 설치 \[87\]](#)

▼ DE3-24P Disk Shelf 설치

Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24P의 경우 캐비닛의 수직 공간에 RU(랙 장치) 2개 또는 랙 구멍 6개가 필요합니다.

- 시작하기 전에
- [“설치 필수 조건” \[11\]](#) 및 [“Disk Shelf 개요” \[18\]](#)를 검토합니다.
 - 캐비닛이 기울어지지 않게 하려면 가장 무거운 장비인 Disk Shelf를 항상 캐비닛의 맨 아래부터 설치하십시오.
 - 지금 및 향후 Disk Shelf를 컨트롤러에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 캐비닛의 중간에 마운트하십시오.
 - M6 크기의 나사산 구멍이 있는 캐비닛에 설치하는 경우 나사가 제공되지 않습니다.



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 새시를 들어 올리지 마십시오.

1. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 랙 장치(RU) 높이를 찾습니다.
2. **Disk Shelf** 레일 키트 상자에 들어 있는 내용물의 포장을 풀고 랙 유형에 알맞은 케이지 너트인지 식별합니다.

케이지 너트 패킷은 두 개이며, 각각에는 사각형 또는 원형 구멍 케이지 너트가 포함되어 있습니다. 템플리트도 패킷에 포함되어 있지만, DE3-24P Disk Shelf에는 사용되지 않습니다.

주 - 이 절차는 사각형 구멍 랙에 레일 키트를 설치하는 방법을 보여줍니다. 원형 구멍 랙에도 동일한 단계가 적용됩니다. 또한 M6 크기의 나사산 랙 구멍에는 나사가 제공되지 않습니다.



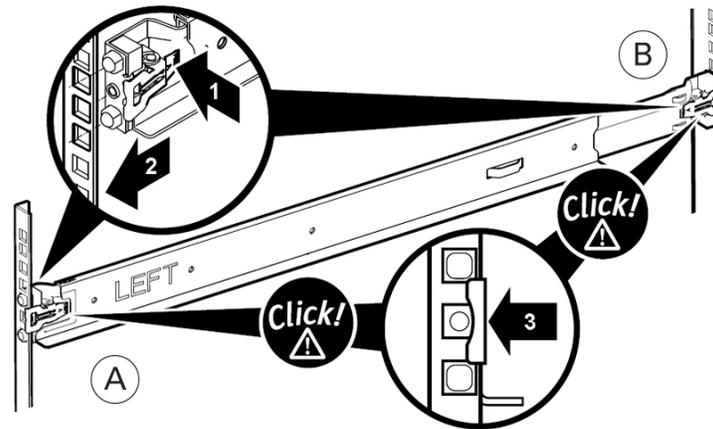
콜아웃	설명
1	10-32 7mm 나사 6개(예비용 2개)
2	조정 가능한 Shelf 레일 2개
3	두 개의 패킷으로 구성된 10-32 케이지 너트 4개(한 세트만 필요함): <ul style="list-style-type: none"> ■ 9.5mm 사각형 케이지 너트 4개(예비용 2개) ■ 7mm 원형 케이지 너트 4개(예비용 2개)

3. 다음과 같이 Disk Shelf 레일을 랙에 연결합니다.

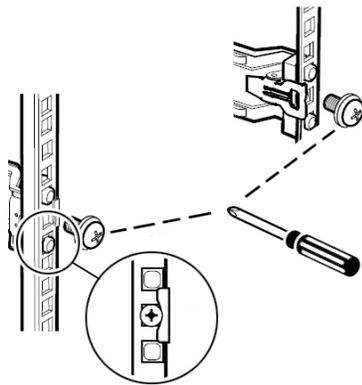
- a. 스탬프 레이블(LEFT 또는 RIGHT)이 랙 안쪽을 향하도록 레일 방향을 잡습니다.
- b. 랙의 전면과 후면[A 및 B]에 맞도록 레일 길이를 조정합니다.

주 - Shelf 레일이 평평하게 설치되도록 사용할 랙 레일 구멍에 표시하십시오.

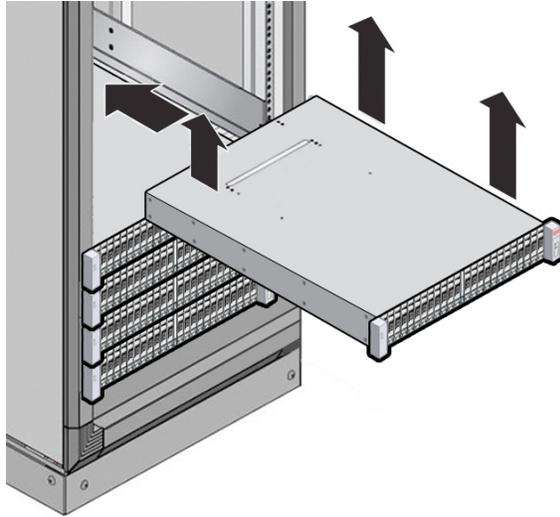
- c. 각 레일 끝[1]에 있는 클램프 레버를 눌러서 열고 양쪽 레일 끝을 적절한 랙 구멍[2]에 삽입합니다.



- d. 클램프 레버[3]를 풀고 레일 클램프를 레일 위로 고정합니다. 클램프가 랙 레일 위에 제대로 고정되면 딸깍 소리가 납니다.
- e. 두번째 레일에 대해 a-d 단계를 반복합니다.
4. 랙을 관통하여 각 레일의 뒤쪽에 나사 1개를 설치합니다.



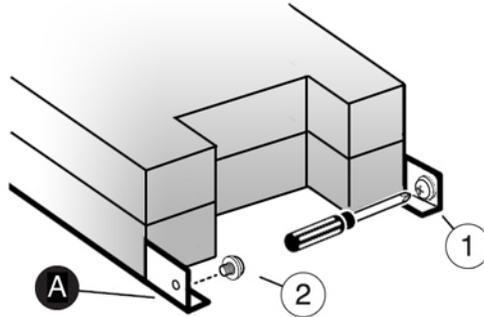
5. 들어올리는 기계를 사용하거나 두 명의 인원이 **Disk Shelf** 양쪽을 잡아서 조심스럽게 들어올리고 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 **Shelf**를 놓습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 들어 올리지 마십시오.



6. **Disk Shelf**를 캐비닛 쪽으로 조심스럽게 밀습니다. **Shelf**가 레일 안쪽에 완전히 장착되었는지 확인합니다. 다시 장착하기 위해 **Disk Shelf**를 빼는 경우 **Shelf**를 계속 받치고 있으십시오.
7. 두 개의 고정 나사[1 및 2]로 **Disk Shelf**의 전면을 고정합니다.



8. 랙에 장착된 Disk Shelf를 운반하는 경우 후면 양쪽 새시 귀[A]에 나사[1 및 2]를 끼웁니다.



▼ DE3-24C Disk Shelf 설치

Oracle Storage Drive Enclosure DE3-24C의 경우 캐비닛의 수직 공간에 RU(랙 장치) 4개 또는 랙 구멍 12개가 필요합니다.

- 시작하기 전에
- “설치 필수 조건” [11] 및 “Disk Shelf 개요” [18]를 검토합니다.
 - 캐비닛이 기울어지지 않게 하려면 가장 무거운 장비인 Disk Shelf를 항상 캐비닛의 맨 아래부터 설치하십시오.
 - 지금 및 향후 Disk Shelf를 컨트롤러에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 캐비닛의 중간에 마운트하십시오.
 - M6 크기의 나사산 구멍이 있는 캐비닛에 설치하는 경우 나사가 제공되지 않습니다.



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 세 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 새시를 들어 올리지 마십시오.

1. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 랙 장치(RU) 높이를 찾습니다.
2. Disk Shelf 레일 키트 상자에 들어 있는 내용물의 포장을 풀고 랙 유형에 알맞은 케이지 너트인지 식별합니다.

케이지 너트 팩트는 두 개이며, 각각에는 사각형 또는 원형 구멍 케이지 너트가 포함되어 있습니다. 각 팩트에는 케이지 너트의 위치를 지정하는 템플리트도 포함되어 있습니다.

주 - 이 절차는 사각형 구멍 랙에 레일 키트를 설치하는 방법을 보여줍니다. 원형 구멍 랙에도 동일한 단계가 적용됩니다. 또한 M6 크기의 나사산 랙 구멍에는 나사가 제공되지 않습니다.

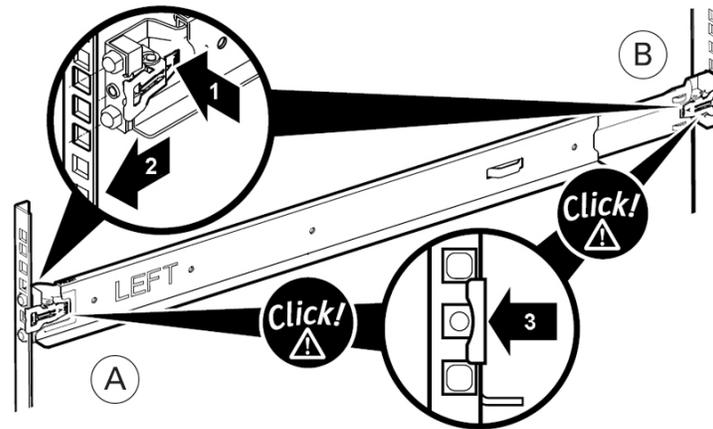


콜아웃	설명
1	10-32 7mm 고정 나사 6개(예비용 2개)
2	조정 가능한 Shelf 레일 2개
3	두 개의 패킷으로 구성된 10-32 케이지 너트 4개(한 세트만 필요함): <ul style="list-style-type: none"> ■ 9.5mm 사각형 케이지 너트 4개(예비용 2개) ■ 7mm 원형 케이지 너트 4개(예비용 2개)

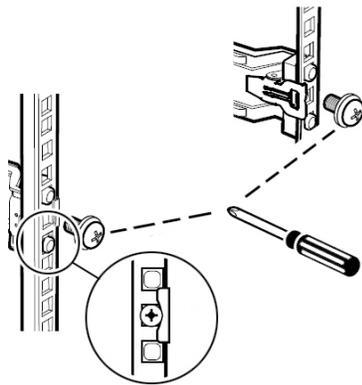
3. 다음과 같이 **Disk Shelf** 레일을 랙에 연결합니다.
 - a. 스탬프 레이블(**LEFT** 또는 **RIGHT**)이 랙 안쪽을 향하도록 레일 방향을 잡습니다.
 - b. 랙의 전면과 후면[A 및 B]에 맞도록 레일 길이를 조정합니다.

주 - Shelf 레일이 평평하게 설치되도록 사용할 랙 레일 구멍에 표시하십시오.

- c. 각 레일 끝[1]에 있는 클램프 레버를 눌러서 열고 양쪽 레일 끝을 적절한 랙 구멍[2]에 삽입합니다.



- d. 클램프 레버[3]를 풀고 레일 클램프를 레일 위로 고정합니다. 클램프가 랙 레일 위에 제대로 고정되면 딸깍 소리가 납니다.
- e. 두번째 레일에 대해 a-d 단계를 반복합니다.
4. 랙을 관통하여 각 레일의 뒤쪽에 나사 1개를 설치합니다.

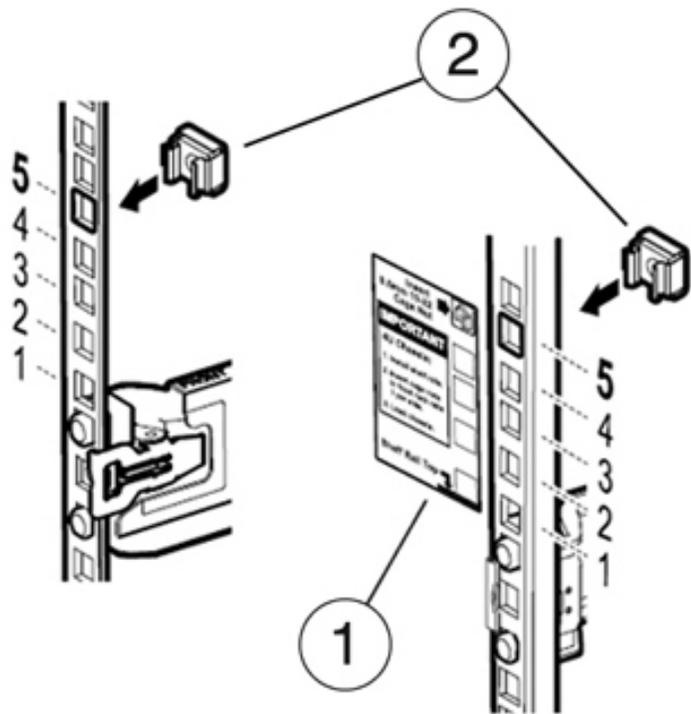


5. 전면 케이지 너트를 설치합니다.



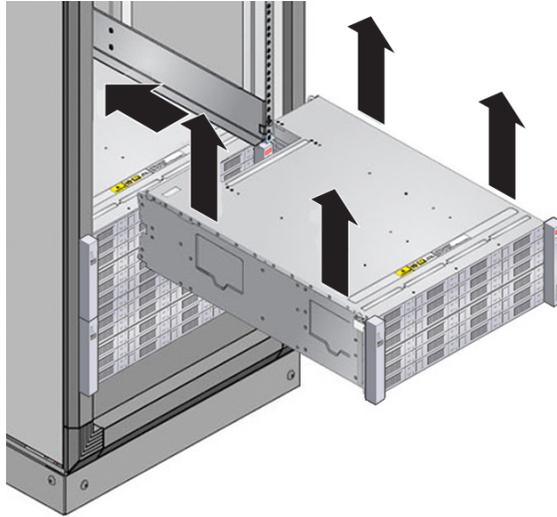
주의 - 전면 케이지 너트를 설치하지 않으면 장착된 Disk Shelf가 고정되지 않습니다. Disk Shelf를 장착하기 전에 항상 케이지 너트를 설치하십시오.

a. 템플릿을 사용하여 케이지 너트 배치를 결정합니다[1].



b. 한 개의 케이지 너트를 양쪽 랙 레일의 적절한 구멍에 삽입합니다[2].

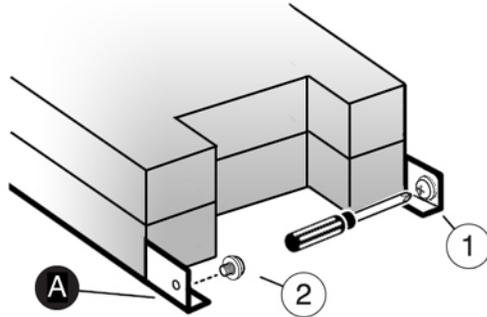
6. 들어올리는 기계를 사용하거나 세 명의 인원(Disk Shelf 양쪽에 한 명씩, 앞쪽에 한 명)이 Disk Shelf를 조심스럽게 들어올려 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 놓습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 들어 올리지 마십시오.



7. Disk Shelf를 캐비닛 쪽으로 조심스럽게 밀습니다. Shelf가 레일 안쪽에 완전히 장착되었는지 확인합니다. 다시 장착하기 위해 Disk Shelf를 빼는 경우 Shelf를 계속 받치고 있으십시오.
8. 4개의 고정 나사[1 - 4]로 Disk Shelf의 전면을 고정합니다.



9. 랙에 장착된 **Disk Shelf**를 운반하는 경우 후면 양쪽 새시 귀[A]에 나사[1 및 2]를 끼웁니다.



▼ DE2-24P Disk Shelf 설치

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P를 설치하려면 다음 절차를 수행하십시오. 이 경우 캐비닛의 수직 공간에 RU(랙 장치) 2개 또는 랙 구멍 6개가 필요합니다.

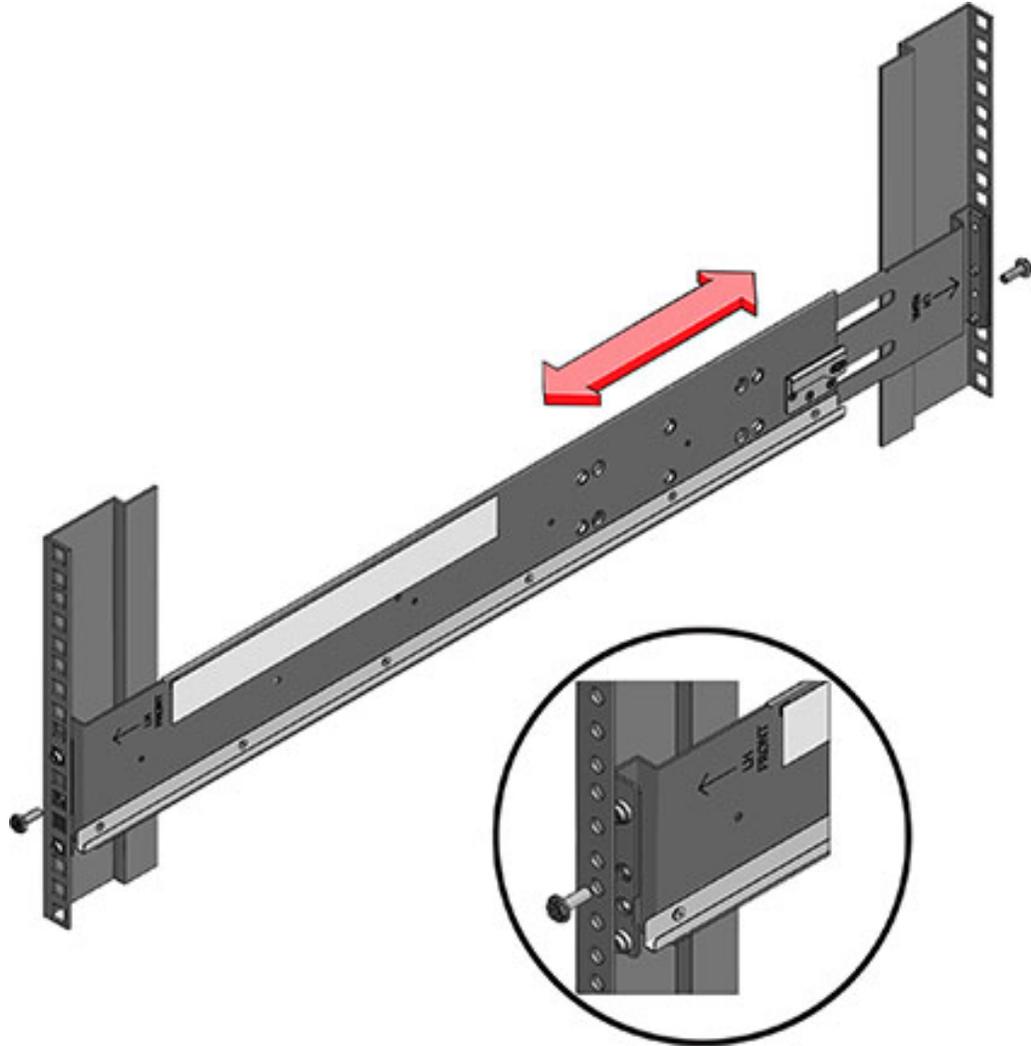
- 시작하기 전에
- “설치 필수 조건” [11] 및 “Disk Shelf 개요” [18]를 검토합니다.
 - 캐비닛이 기울어지지 않게 하려면 가장 무거운 장비인 Disk Shelf를 항상 캐비닛의 맨 아래부터 설치하십시오.
 - 지금 및 향후 Disk Shelf를 컨트롤러에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 캐비닛의 중간에 마운트하십시오.
 - M6 크기의 나사산 구멍이 있는 캐비닛에 설치하는 경우 나사가 제공되지 않습니다.



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 새시를 들어 올리지 마십시오.

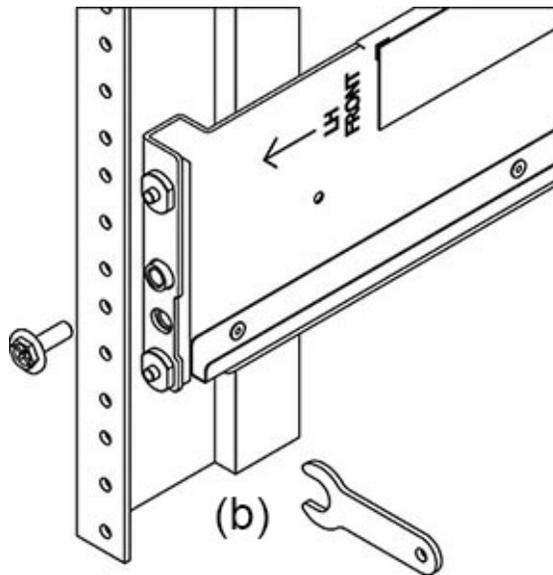
1. 랙 아래쪽에서 모든 기울임 방지 및 고정 장치를 펼칩니다.
2. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 RU(랙 장치) 높이(랙 구멍 6개)를 찾습니다. 랙이 나사산이 없는 범용 19인치 또는 Sun Rack II 캐비닛인 경우:
 - a. 전면 레일 위치 고정핀을 랙 전면의 알맞은 구멍에 완전히 들어가도록 맞춥니다. 레일 플랜지는 캐비닛 플랜지 안쪽에 있고 레일 레이블은 캐비닛 안쪽을 향해야 합니다.
 - b. 랙 전면을 관통하여 레일의 위쪽 구멍에 나사 1개를 넣고 조입니다.

- c. 레일 길이를 알맞게 조정하고, 후면 레일 위치 고정핀을 해당하는 후면 랙 구멍에 맞춥니다.
- d. 랙 후면을 관통하여 레일의 뒤쪽에 나사 1개를 넣고 조입니다.

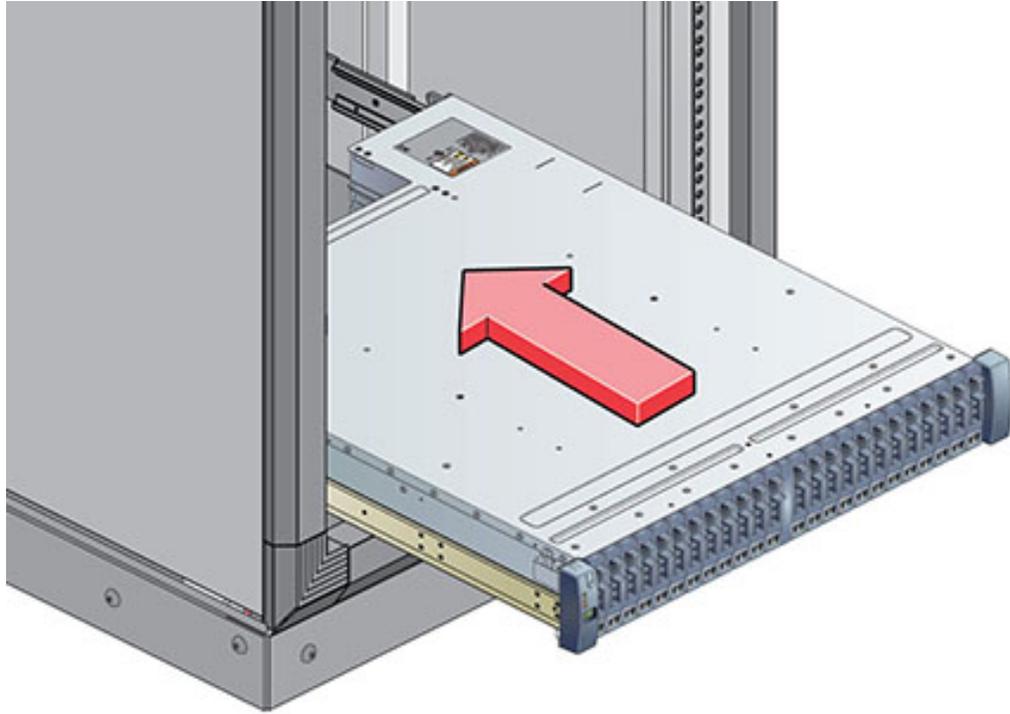


3. 랙이 나사산이 있는 범용 19인치 캐비닛인 경우:

- a. T20 Torx 드라이버를 사용하여 레일의 전면과 후면에서 레일 위치 고정핀을 제거합니다.
- b. 제공된 렌치를 사용하여 2개의 핀을 레일 양끝의 위치 고정핀이 제거된 동일한 위치에 넣습니다.
- c. 레일 플랜지를 캐비닛 플랜지 안쪽에 배치하고 레일 레이블이 캐비닛 안쪽을 향하게 하여 레일 앞쪽을 캐비닛 안쪽에 배치합니다.
핀은 랙 구멍 안쪽에 완전히 맞추어야 합니다.
- d. 랙 전면을 관통하여 레일의 위쪽 구멍에 나사 1개를 넣고 조입니다.
- e. 레일 길이를 알맞게 조정하고, 후면 핀을 해당하는 후면 랙 구멍 안쪽에 맞춥니다.
- f. 랙 후면을 관통하여 레일의 뒤쪽에 나사 1개를 넣고 조입니다.

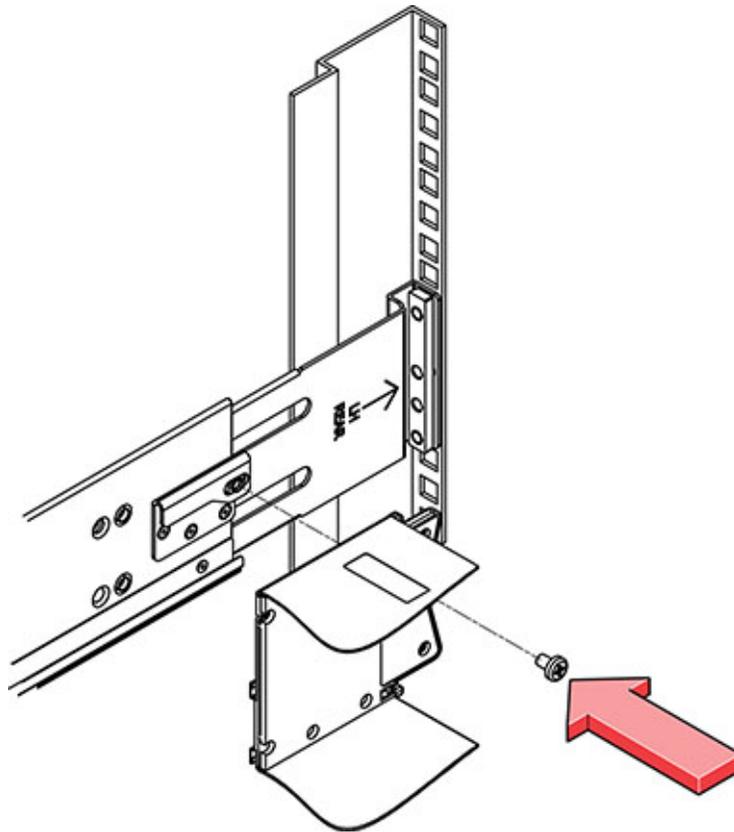


4. 들어올리는 기계를 사용하거나 두 명의 인원이 **Disk Shelf** 양쪽을 잡아서 조심스럽게 들어올리고 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 **Shelf**를 놓습니다. 팬 모듈 핸들이 있는 전원 공급 장치를 이용하여 들어 올리지 마십시오.



5. 캐비닛 안에 완전히 장착될 때까지 **Shelf**를 레일쪽으로 조심스럽게 밀니다. 손전등을 사용하여 **Shelf**가 레일 안쪽에 완전히 장착되었는지 확인해야 합니다. 다시 장착하기 위해 **Shelf**를 빼는 경우 **Shelf**를 계속 받칩니다.

6. 레일마다 긴 패치락 나사 하나를 설치하여 Shelf 뒤쪽을 랙 뒤쪽에 고정합니다. 나사를 삽입할 수 없는 경우 Shelf가 레일 안쪽에 완전히 장착되지 않았을 수 있습니다.



7. 앞쪽 측면 캡을 빼고 나사 하나를 앞쪽 각 측면에 설치하고 캡을 다시 끼웁니다.

▼ DE2-24C Disk Shelf 설치

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C를 설치하려면 다음 절차를 수행하십시오. 이 경우 캐비닛의 수직 공간에 RU(랙 장치) 4개 또는 랙 구멍 12개가 필요합니다.

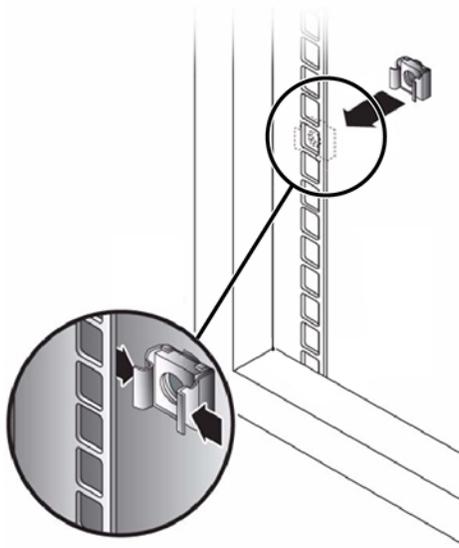
- 시작하기 전에
- “설치 필수 조건” [11] 및 “Disk Shelf 개요” [18]를 검토합니다.
 - 캐비닛이 기울어지지 않게 하려면 가장 무거운 장비인 Disk Shelf를 항상 캐비닛의 맨 아래부터 설치하십시오.

- 지금 및 향후 Disk Shelf를 컨트롤러에 케이블로 연결하는 데 대비하려면 컨트롤러를 캐비닛의 중간에 마운트하십시오.
- M6 크기의 나사산 구멍이 있는 캐비닛에 설치하는 경우 나사가 제공되지 않습니다.



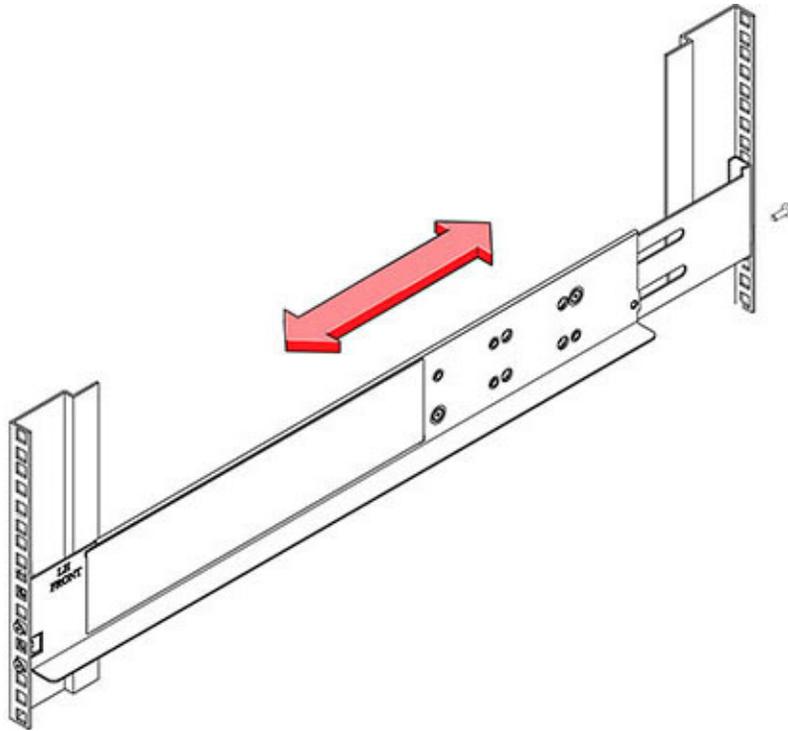
주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 세 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 새시를 들어 올리지 마십시오.

1. 캐비닛 아래쪽에서 모든 기울임 방지 및 고정 장치를 펼칩니다.
2. 캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 RU(랙 장치) 높이(랙 구멍 8개)를 찾습니다. 나사산이 없는 범용 19인치 또는 Sun Rack II 캐비닛을 사용하는 경우 제공된 케이지 너트 하나를 해당 랙 홀에 끼웁니다.



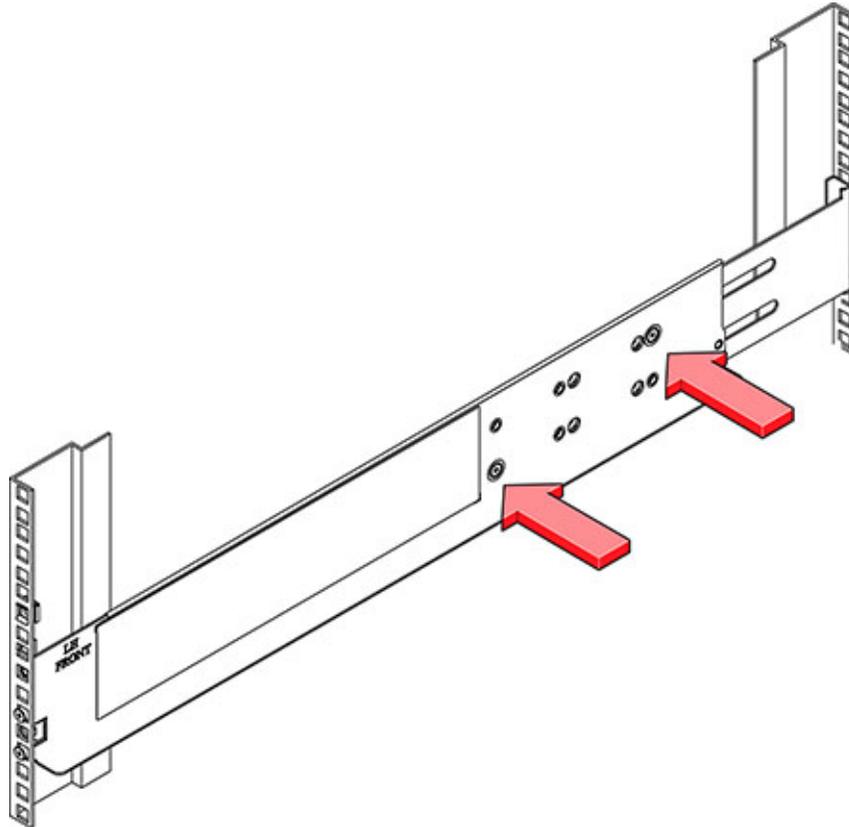
3. 각 레일 끝에 나사를 준비합니다.
 - 사각형 구멍 나사산이 없는 캐비닛 - 준비 사항이 없습니다.
 - 둥근 구멍 나사산이 없는 캐비닛 - 각 레일 끝에서 나사를 빼내어 버립니다. 둥근 구멍 캐비닛용 나사를 찾아 옆에 놓습니다.
 - 나사산이 있는 캐비닛 - 나사를 빼서 반대 방향(레일 플랜지 안쪽에서)에 끼워 위치 핀 역할을 하도록 합니다. 또한 각 앞쪽 레일 끝에서 클립 너트를 빼내어 버립니다.

4. 레일 플랜지를 캐비닛 플랜지 안쪽에 배치하고 레일 레이블이 캐비닛 안쪽을 향하게 하여 레일 앞쪽을 캐비닛 안쪽에 배치합니다.
 - 사각형 구멍 나사산이 없는 캐비닛 - 나사 헤드를 랙 구멍 안에 끼웁니다.
 - 둥근 구멍 나사산이 없는 캐비닛 - 랙을 관통하여 각 레일의 앞쪽에 나사 2개를 설치합니다. 랙의 케이스 너트에 설치하거나 레일에 클립 너트를 설치하지 마십시오.
 - 나사산이 있는 캐비닛 - 위치 핀을 랙 구멍 안에 끼웁니다.
5. 레일 길이를 조정하여 맞춥니다.

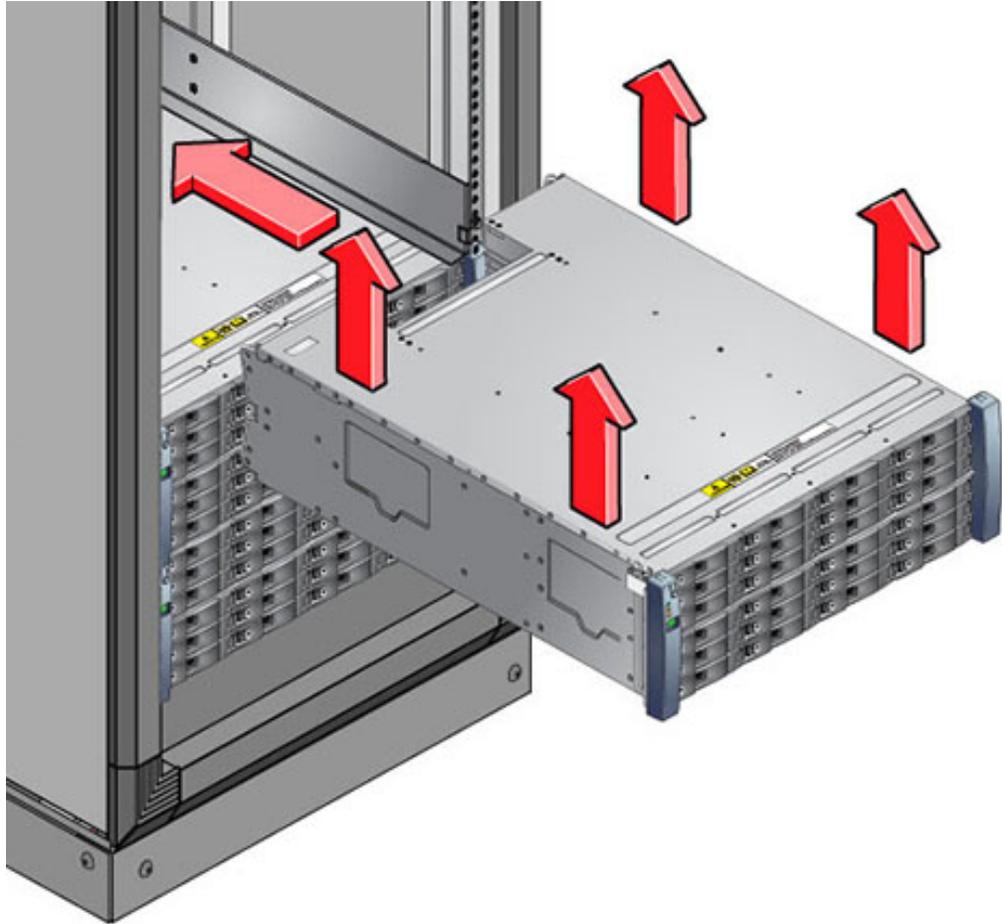


6. 랙을 관통하여 각 레일의 뒤쪽에 나사 1개를 설치합니다.

7. 레일의 잠금 나사 2개를 조입니다.

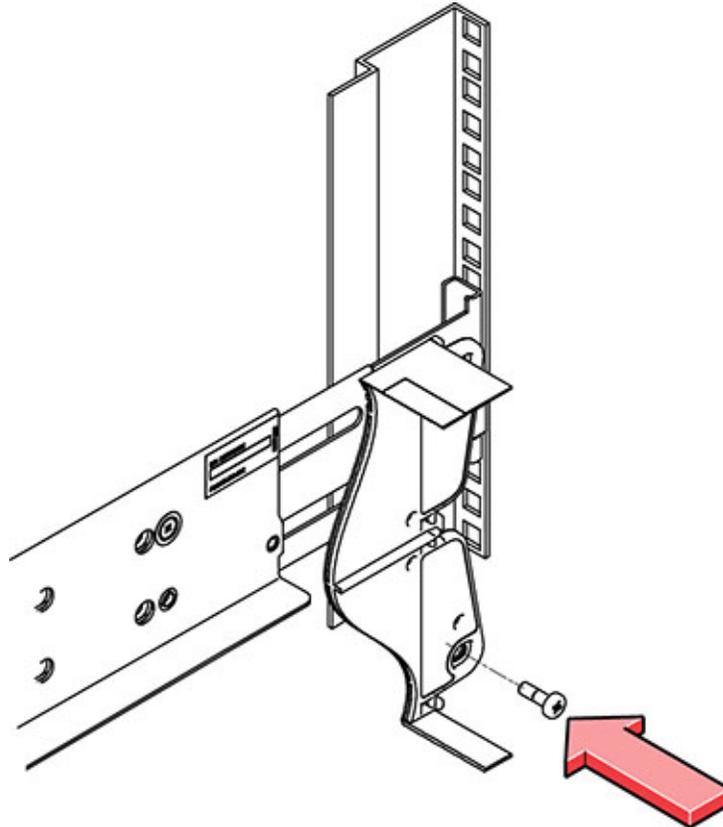


- 들어올리는 기계를 사용하거나 세 명의 인원(Disk Shelf 양쪽에 한 명씩, 앞쪽에 한 명)이 Shelf를 조심스럽게 들어올려 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래 선반에 놓습니다. 전원 공급 장치 핸들을 사용하여 들어 올리지 마십시오.



- Shelf를 캐비닛쪽으로 조심스럽게 밀습니다. Shelf가 레일 안쪽에 완전히 장착되었는지 확인합니다. 다시 장착하기 위해 Shelf를 빼는 경우 Shelf를 계속 받칩니다.
- 앞쪽 측면 캡을 빼고, 나사 2개를 앞쪽 각 측면에 설치하고, 캡을 다시 끼웁니다.

11. 레일마다 긴 패치락 나사 하나를 설치하여 Shelf 뒤쪽을 랙 뒤쪽에 고정합니다.



▼ Sun Disk Shelf 설치

다음 절차를 수행하여 Sun Disk Shelf를 설치할 수 있습니다.

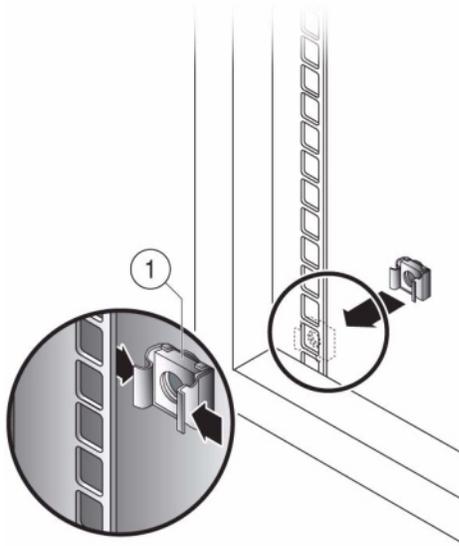
캐비닛 아래쪽에서 시작하여 적절한 랙 장치(RU) 높이를 찾습니다. 컨트롤러 아래에 Disk Shelf를 설치하여 랙이 기울어지지 않도록 합니다. Sun Disk Shelf에는 캐비닛에 수직 공간의 표준 마운팅 장치 4개(4RU)가 필요합니다.



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 가장 무거운 장비(Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 로드하십시오.

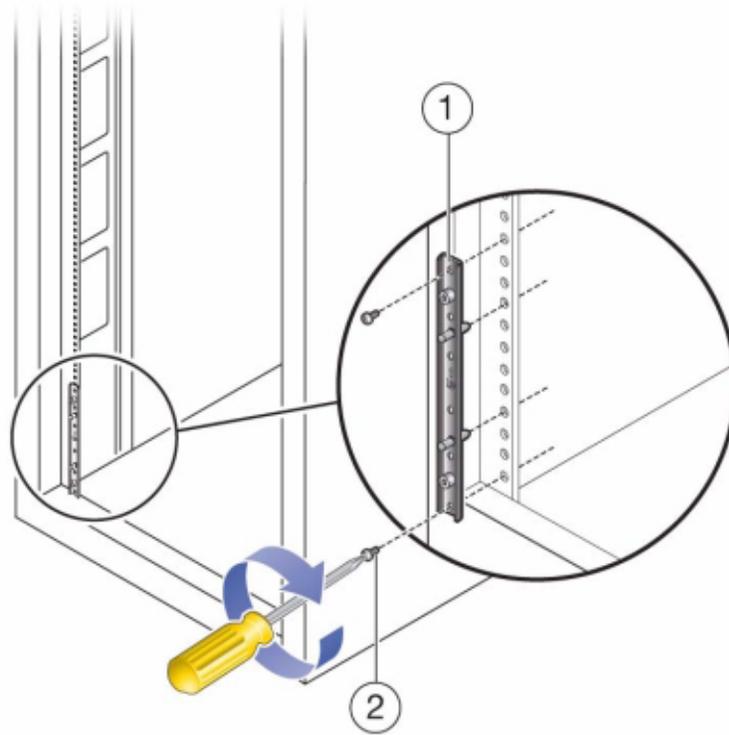
시작하기 전에 랙 아래쪽에서 모든 기울임 방지 및 고정 장치를 펼칩니다.

1. 범용 19인치 또는 **Sun Rack II** 캐비닛을 사용하는 경우 시스템을 설치할 4U 위치에 **M6** 사각형 케이지 너트를 끼웁니다. 위쪽과 아래쪽 구멍에 설치합니다.



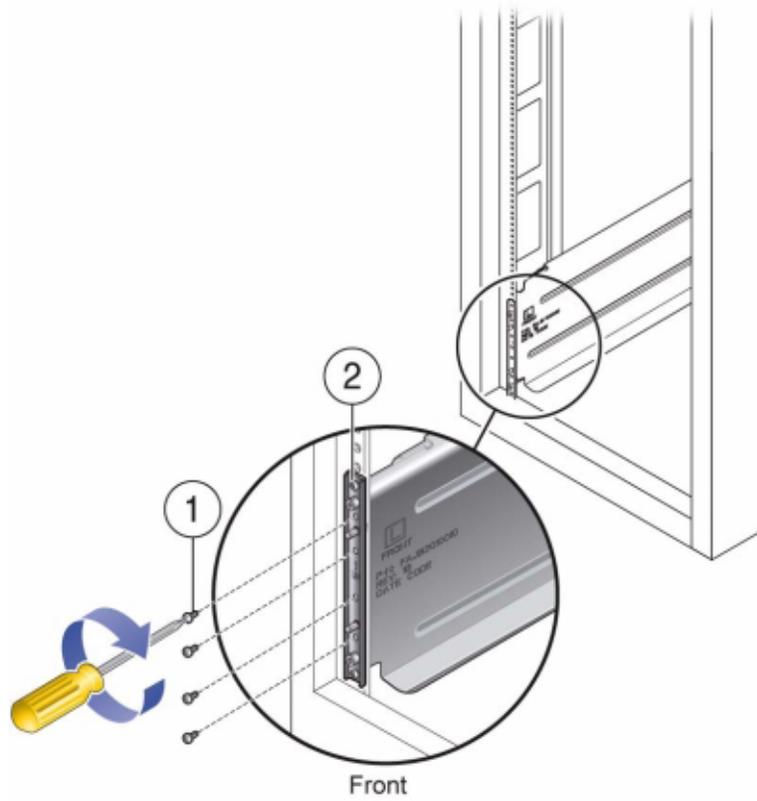
2. 레일 플레이트의 핀 2개를 캐비닛 레일의 구멍과 맞춰 랙의 네 위치(앞쪽 2개, 뒤쪽 2개)에 해당하는 레일 플레이트를 설치합니다.

3. 각 레일 플레이트의 위쪽과 아래쪽 구멍에 M6 나사를 삽입하고 조입니다(총 8군데).



4. 먼저 랙 어댑터 플레이트의 앞쪽 핀을 레일 앞쪽에 있는 해당 구멍과 맞추어서 각 레일을 설치한 다음 랙에 맞도록 레일을 조정하고 뒤쪽 랙 어댑터 플레이트에서 레일의 해당 구멍으로 핀을 삽입합니다.

5. 각 랙 레일의 나머지 앞쪽과 뒤쪽 구멍에 8-32 나사 4개를 설치합니다(총 16개).



6. 들어올리는 기계를 사용하거나 두 명의 인원이 **Shelf** 또는 컨트롤러 양쪽을 조심스럽게 들어 올리고 왼쪽과 오른쪽 레일의 아래쪽 **Shelf**에 **Disk Shelf**를 놓습니다. 다음 그림은 새시 삽입을 설명합니다.



7. **Shelf**의 앞쪽 플랜지가 랙의 수직면에 닿을 때까지 **Shelf**를 캐비닛쪽으로 조심스럽게 밀니다.
8. **Shelf** 앞쪽의 양측면에 고정 나사를 조여 랙에 **Shelf**를 고정합니다.
9. **Disk Shelf** 뒤쪽에서 시스템 잠금 클립을 새시 아래쪽 가장자리로 밀니다.

ZS5-4 컨트롤러 설치

이 절에는 ZS5-4 컨트롤러에 대한 설치 절차가 포함되어 있습니다.

설치를 시작하기 전에 [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)를 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 ZS5-4 컨트롤러를 설치할 수 있습니다.

- [ZS5-4에 슬라이드 레일 설치 \[93\]](#)
- [ZS5-4용 랙에 슬라이드 레일 설치 \[94\]](#)
- [랙 슬라이드 레일에 ZS5-4 설치 \[96\]](#)
- [ZS5-4 케이블 관리 암 설치 \[98\]](#)
- [ZS5-4 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인 \[100\]](#)

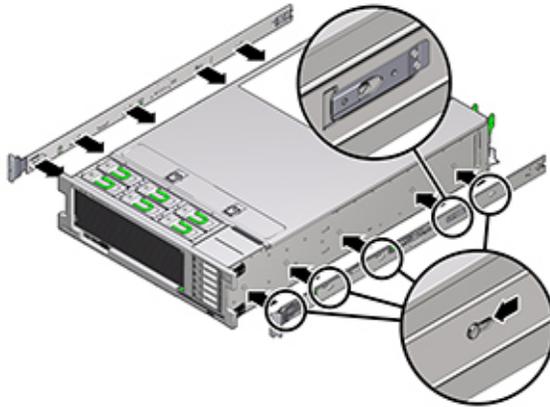
▼ ZS5-4에 슬라이드 레일 설치

다음 절차를 수행하여 슬라이드 레일을 ZS5-4 컨트롤러에 설치할 수 있습니다.

주 - 슬라이드 레일은 9.5mm 사각형 또는 M6 원형 구멍 랙과 함께 사용할 수 있습니다.

1. 슬라이드 레일 잠금 장치가 새시 전면에 오고 마운팅 브래킷의 5개 키 구멍이 새시 측면에 있는 5개의 고정 핀과 맞춰지도록 새시에 마운팅 브래킷을 배치합니다.

주 - 마운팅 브래킷은 동일하며 새시의 어느 측면에도 설치될 수 있습니다.



2. 새시 고정 핀 5개의 머리를 마운팅 브래킷의 키 구멍 5개에 통과시켜 마운팅 브래킷 클립이 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 새시 앞쪽으로 마운팅 브래킷을 당깁니다.
3. 후면 고정 핀이 마운팅 브래킷 클립에 걸려 있는지 확인합니다.
4. 새시의 반대쪽 측면에 다른 마운팅 브래킷을 설치하려면 1~3단계를 반복합니다.

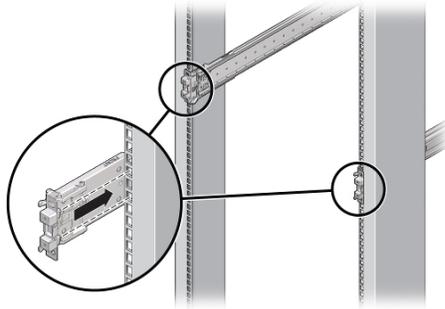
▼ ZS5-4용 랙에 슬라이드 레일 설치

다음 절차를 수행하여 슬라이드 레일을 ZS5-4 컨트롤러용 랙에 설치할 수 있습니다.

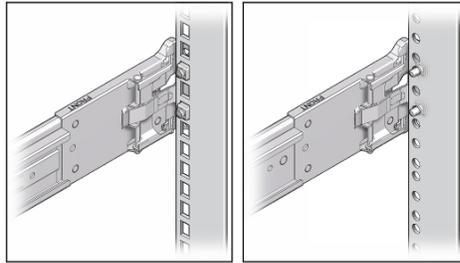
컨트롤러가 설치된 후 랙을 이동해야 하면 마운팅 나사 및 케이지 너트를 사용하여 슬라이드 레일 조립품을 고정합니다. 케이지 너트를 삽입하는 지침은 *Rail Rackmount Kit Overview and Information* 카드를 참조하십시오. 이 카드는 랙 키트에 포함되어 있습니다.

1. 슬라이드 레일 조립품 전면 브래킷이 전면 랙 포스트 외부에 있고 슬라이드 레일 조립품 후면 브래킷이 후면 랙 포스트 내부에 있도록 슬라이드 레일 조립품을 랙에 배치합니다.

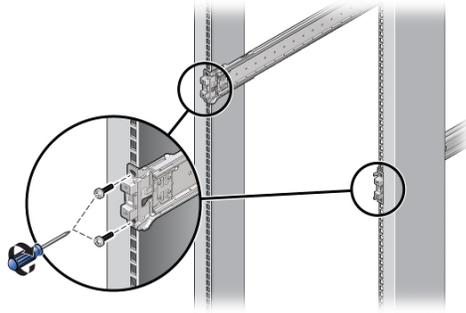
2. 슬라이드 레일 조립품 마운팅 핀을 전면 및 후면 랙 포스트 마운팅 구멍에 맞춥니다. 그런 다음 마운팅 핀이 찰칵 소리를 내며 랙에 맞물릴 때까지 랙의 후면으로 조립품을 밀어 제자리에 고정합니다.



주 - 슬라이드 레일은 9.5mm 사각형 또는 M6 원형 구멍 랙과 함께 사용할 수 있습니다.



3. (옵션) 케이지 너트 및 마운팅 나사로 조립품을 설치하는 경우 필요한 위치에서 전면과 후면의 랙 포스트에 케이지 너트를 삽입합니다. 그런 다음 전면 및 후면 슬라이드 레일 브래킷 및 랙 포스트를 통해 마운팅 나사를 삽입합니다.



4. 다른 슬라이드 레일 조립품에 대해 1단계 - 3단계를 반복합니다.

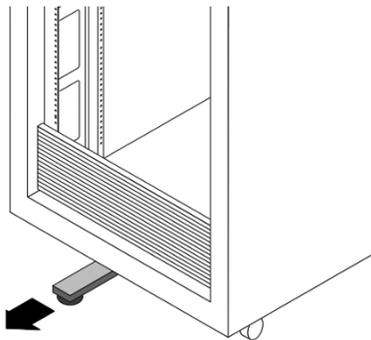
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS5-4 설치

다음 절차를 수행하여 ZS5-4 컨트롤러를 랙 슬라이드 레일에 설치할 수 있습니다.



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 가장 무거운 장비(Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 로드하십시오.

1. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



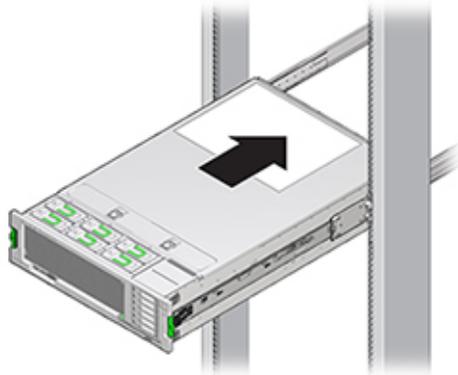
2. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
3. 슬라이드 레일을 랙의 슬라이드 레일 조립품 안으로 가능한 깊이 밀어 넣습니다.
4. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(약 12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다.



주의 - 컨트롤러를 슬라이드 레일에 삽입할 때 마운팅 브래킷의 마운팅 가장자리 위쪽 및 아래쪽 모두 슬라이드 레일에 삽입되었는지 확인합니다. 올바르게 설치된 경우 컨트롤러가 앞쪽 및 뒤쪽으로 쉽게 움직입니다. 장치가 쉽게 움직이지 않으면 마운팅의 각 가장자리가 올바르게 삽입되었는지 확인합니다. 마운팅 브래킷이 제대로 삽입되지 않으면 장치를 랙에서 꺼낼 때 아래로 떨어져 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다.



5. 각 마운팅 브래킷의 녹색 슬라이드 레일 해제 버튼을 동시에 누른 상태에서 새시를 랙 안으로 밀어 넣습니다. 슬라이드 레일 잠금(마운팅 브래킷의 전면에 있음)이 슬라이드 레일 조립품에 맞물릴 때까지 계속 밀니다.



주의 - 계속하기 전에 컨트롤러가 랙에 확실하게 마운트되고 슬라이드 레일 잠금이 마운팅 브래킷에 맞물려 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 장비가 손상되거나 부상을 입을 수도 있습니다.

▼ ZS5-4 케이블 관리 암 설치

다음 절차를 수행하여 ZS5-4 컨트롤러용 CMA(케이블 관리 암)를 설치할 수 있습니다.

CMA는 랙에서 컨트롤러 케이블을 배치하는 데 사용할 수 있는 선택적 조립품입니다. 이 절차는 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

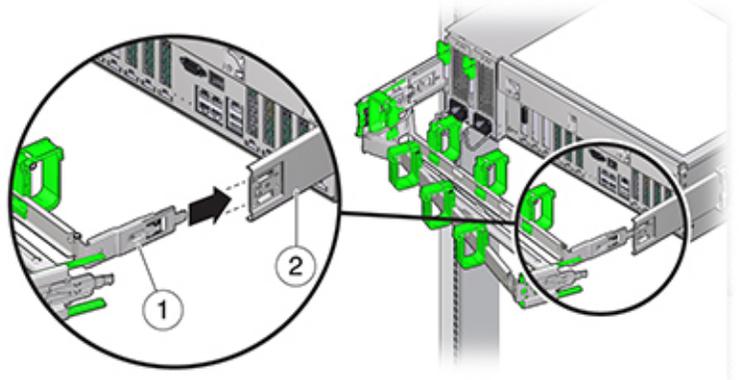
시작하기 전에 CMA의 포장을 풀고 구성요소를 확인합니다.

선택적 CMA(케이블 관리 암) 설치를 준비하려면 다음 지침을 따르십시오.

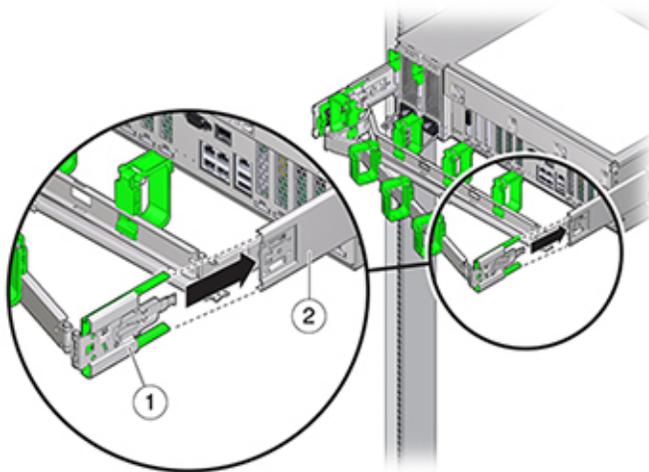
- CMA에 클러스터 케이블, 긴 호스트 케이블(InfiniBand, 광 섬유 채널 및 이더넷 케이블 등) 및 최대 12개의 Disk Shelf SAS 케이블을 통과시킵니다.
- CMA에 짧은 SAS 데이터 체인 케이블을 통과시키지 마십시오. 케이블을 너무 길게 배치하여 CMA 클램프가 휘어지거나 구조적으로 중량을 지지하기에 부적합해지지 않도록 하십시오.
- Disk Shelf가 위쪽과 아래쪽에 위치하여 랙의 중간에 마운트된 클러스터형 컨트롤러 2개를 사용하는 경우 두 CMA 간의 Disk Shelf SAS 케이블을 구분하여 상단 Disk Shelf와 하단 Disk Shelf에 제대로 배치되도록 할 수 있습니다.

- 나중에 CMA를 분리하는 경우 커넥터를 분리할 때까지 계속 받쳐줘야 합니다.

1. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 **CMA의 마운팅 브래킷 커넥터(1)**를 오른쪽 슬라이드 레일(2)에 삽입합니다.



2. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 오른쪽 **CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)**를 오른쪽 슬라이드 레일 조립품(2)에 삽입합니다.

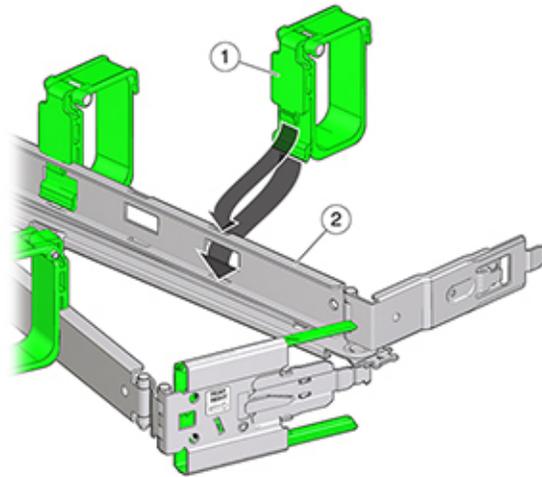


3. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 왼쪽 **CMA 슬라이드 레일 커넥터**를 왼쪽 슬라이드 레일 조립품에 삽입합니다.

4. 필요한 케이블을 컨트롤러에 설치하고 경로를 지정합니다.
5. 필요한 경우 케이블 후크와 루프 스트랩을 CMA에 연결하고 케이블이 고정될 때까지 누릅니다.

주 - 케이블 후크와 루프 스트랩은 CMA에 사전 설치되어 있습니다. 케이블 후크와 스트랩을 다시 설치해야 하면 이 단계를 수행하십시오.

6. 최상의 결과를 위해 CMA 암(2)의 뒤쪽을 향한 면에 3개의 케이블 스트랩(1)을 균등한 간격으로 배치하고 컨트롤러에 가장 가까운 CMA의 측면에 3개의 케이블 스트랩을 배치합니다.



▼ ZS5-4 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인

다음 절차를 수행하여 ZS5-4 컨트롤러의 슬라이드 레일과 CMA의 작동을 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에 스토리지 컨트롤러가 랙에서 확장될 때 랙이 앞으로 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되어 있는지 확인합니다.

1. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 랙에서 스토리지 컨트롤러를 천천히 잡아당깁니다.
2. 연결된 케이블이 얽히거나 비틀어졌는지 검사합니다.
3. CMA가 슬라이드 레일에서 완전히 확장되었는지 확인합니다.

4. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 **CMA**가 잘 들어가는지 확인합니다.
5. 필요에 따라 케이블 스트랩과 **CMA**를 조정합니다.

ZS5-2 컨트롤러 설치

이 절에서는 ZS5-2 컨트롤러에 대한 설치 절차를 제공합니다.

설치를 시작하기 전에 [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)를 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 ZS5-2 컨트롤러를 설치할 수 있습니다.

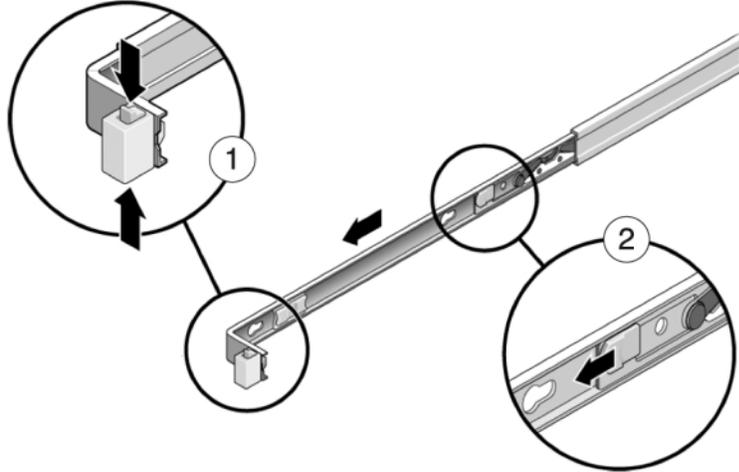
- [ZS5-2용 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치 \[103\]](#)
- [랙 슬라이드 레일에 ZS5-2 설치 \[108\]](#)
- [ZS5-2 케이블 관리 암 설치 \[109\]](#)
- [ZS5-2 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인 \[117\]](#)

▼ ZS5-2용 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치

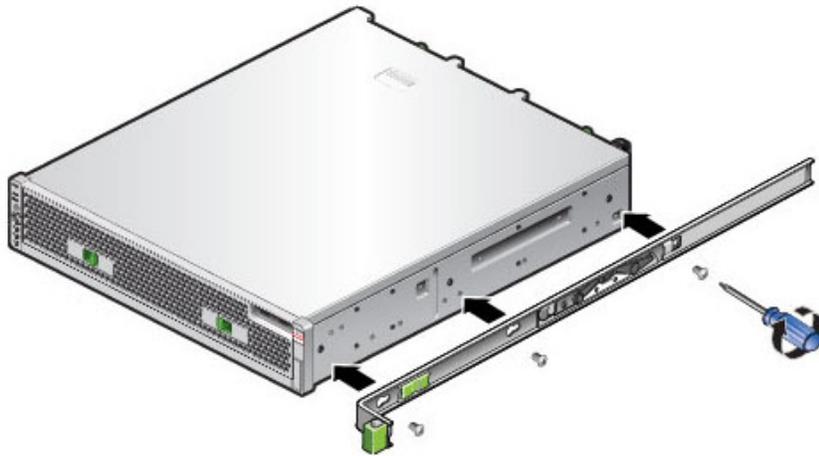
다음 절차를 수행하여 ZS5-2 컨트롤러에 대한 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품을 설치할 수 있습니다.

1. 슬라이드 레일의 포장을 풀고 조립품 앞에 있는 슬라이드 레일 잠금 장치를 찾습니다.
2. 잠금 장치의 위쪽과 아래쪽에 있는 탭을 누른 상태로(1) 마운팅 브래킷을 중지 위치까지 잡아 당깁니다.

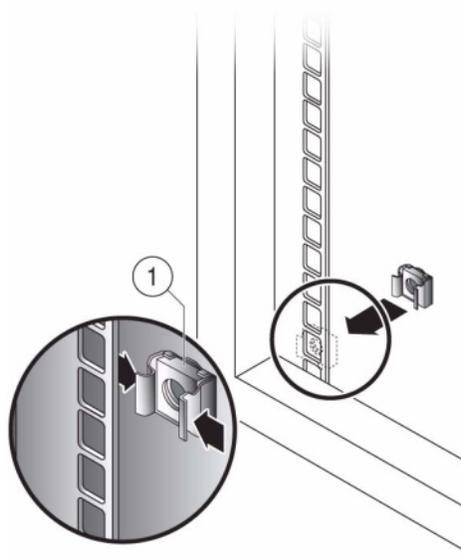
3. 마운팅 브래킷 앞으로 마운팅 브래킷 해제 버튼을 누르면서(2) 조립품에서 브래킷을 뺍니다.



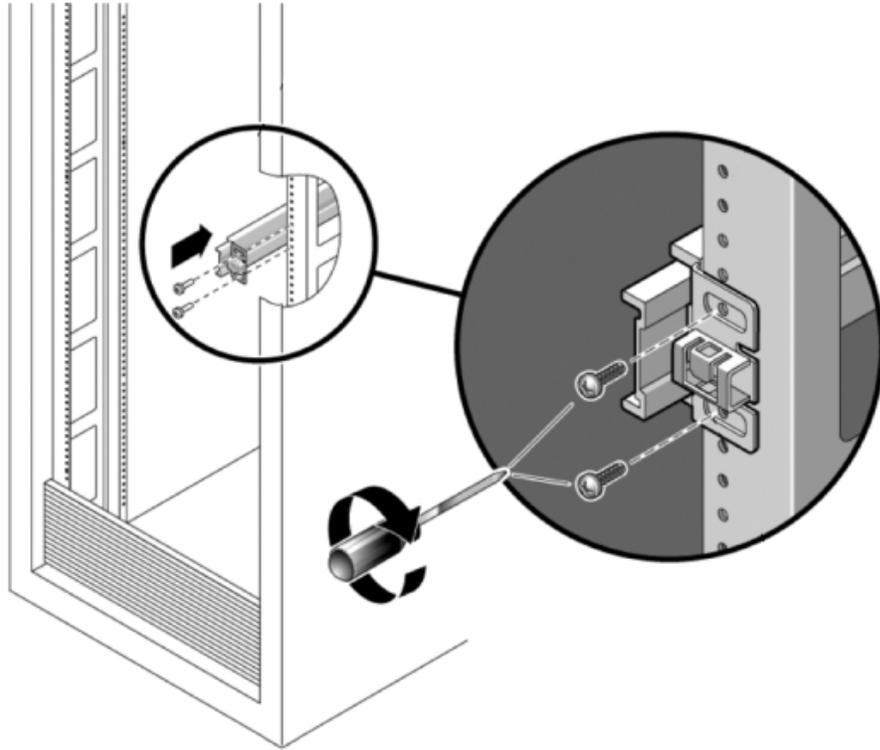
4. 마운팅 브래킷을 컨트롤러 양쪽에 연결합니다.



5. 범용 19인치 캐비닛을 사용 중인 경우 아래와 같이 레일 플레이트를 설치할 위치의 위쪽 및 아래쪽 구멍에 M6 사각형 케이지 너트를 끼웁니다.

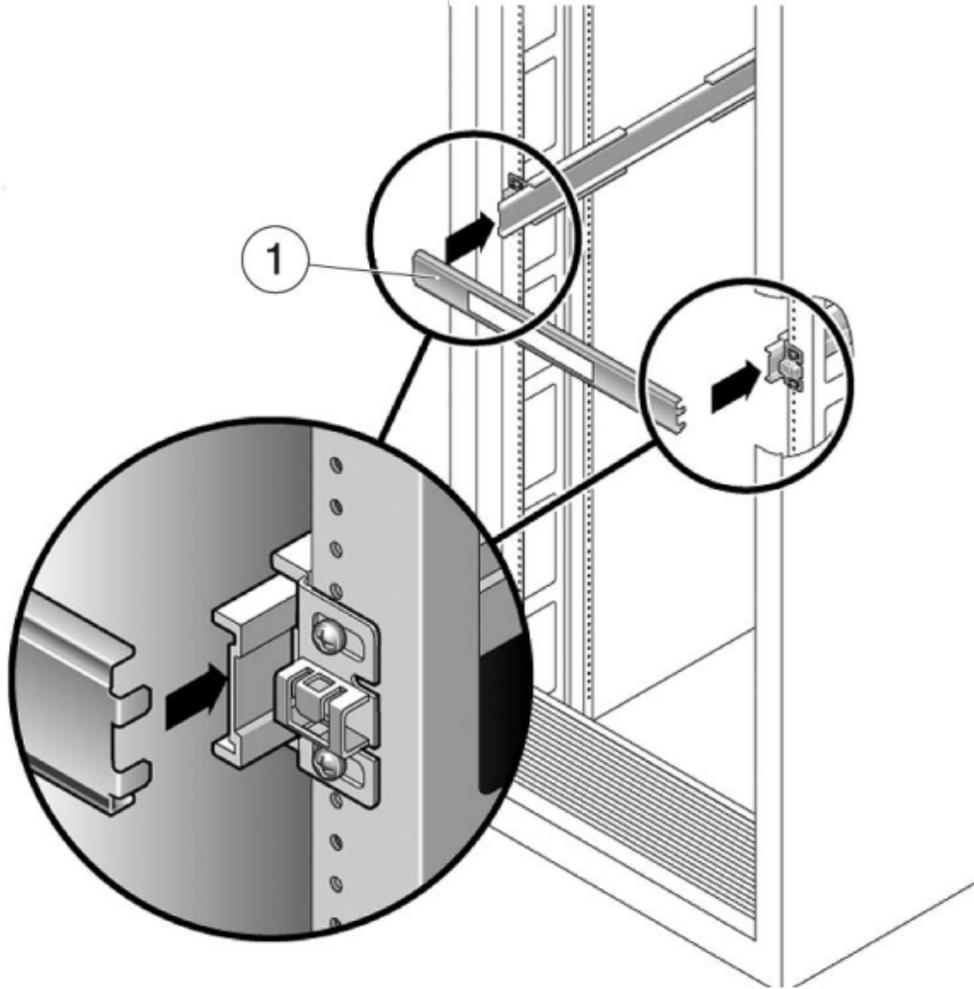


6. 슬라이드 레일 조립품의 양쪽 끝에 있는 브래킷이 전면 및 후면 랙 포스트 바깥쪽에 위치하도록 랙에 슬라이드 레일 조립품을 배치합니다. 다음 그림은 레일 조립품 브래킷을 설명합니다.



7. 랙 포스트에 각 슬라이드 레일 조립품을 부착합니다. 단, 나사를 완전히 조이지는 마십시오.

8. 랙의 전면으로부터 너비 스페이서 정렬 도구로 레일의 적절한 너비를 설정합니다(1).



9. 브래킷의 나사를 조입니다(30lb 토크).
10. 스페이서를 분리하고 레일이 랙에 단단히 부착되어 있는지 확인합니다.
11. 설치 중 랙이 기울어지지 않도록 모든 기울임 방지 메커니즘을 사용하여 랙을 안정화합니다. 자세한 내용은 랙 설명서를 참조하십시오.

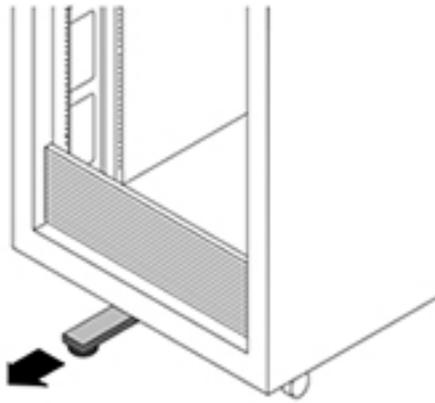
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS5-2 설치

다음 절차를 수행하여 ZS5-2 컨트롤러를 랙 슬라이드 레일에 설치할 수 있습니다.



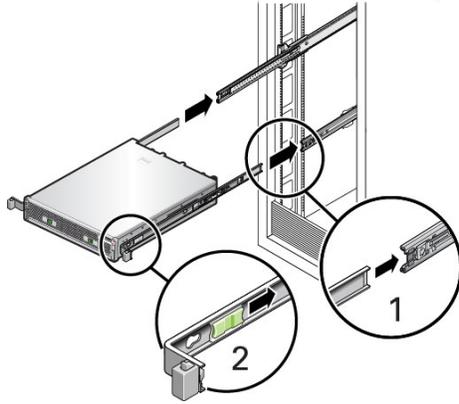
주의 - 새시 무게가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원이 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 장비 아래부터 랙에 적재해야 합니다.

1. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



2. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
3. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 슬라이드 레일(슬라이드 레일 조립품에 마운트됨)을 사용자 위치 쪽으로 잡아 당겨 랙 밖으로 30cm(12인치) 정도 꺼냅니다.
4. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(랙에서 12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다. 이때 찰칵 소리가 납니다.

5. 다음 그림은 새시 삽입 및 슬라이드 레일 잠금 장치 사용을 보여줍니다.



▼ ZS5-2 케이블 관리 암 설치

다음 절차를 수행하여 CMA(케이블 관리 암)를 ZS5-2 컨트롤러에 설치할 수 있습니다.

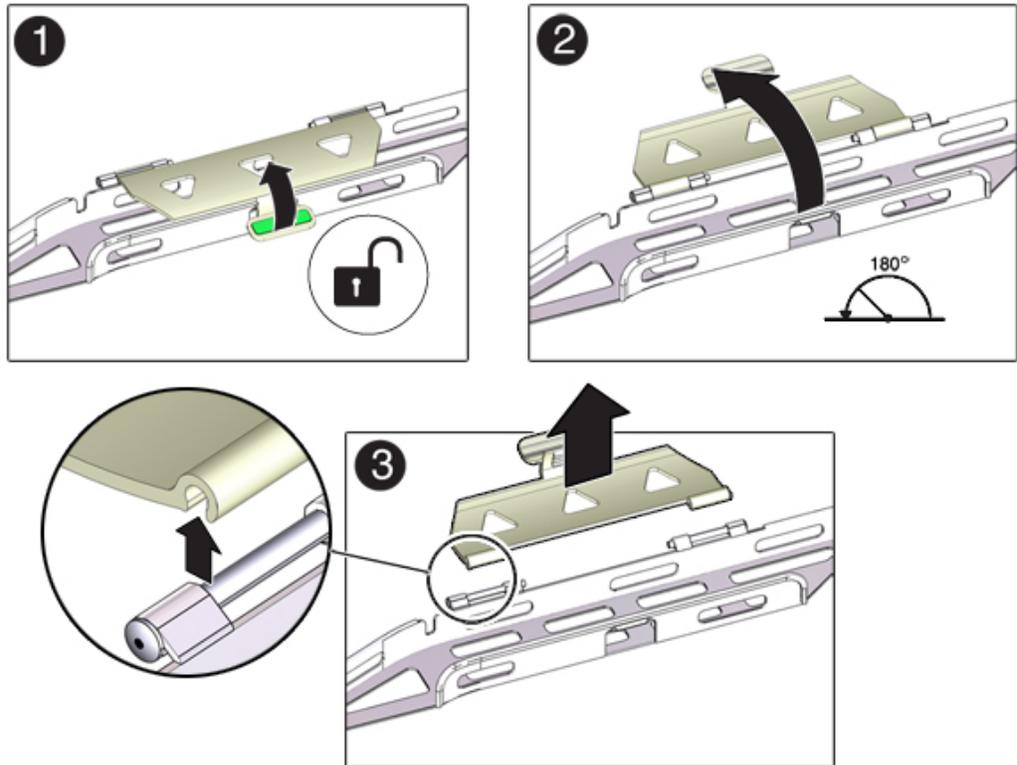
CMA는 랙에서 컨트롤러 케이블을 배치하는 데 사용할 수 있는 선택적 조립품입니다. 이 절차는 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

시작하기 전에 CMA의 포장을 풀고 구성요소를 확인합니다.

CMA(케이블 관리 암) 설치를 준비하려면 다음 지침을 따르십시오.

- CMA에 클러스터 케이블, 긴 호스트 케이블(InfiniBand, 광 섬유 채널 및 이더넷 케이블 등) 및 최대 12개의 Disk Shelf SAS 케이블을 통과시킵니다.
 - CMA에 짧은 SAS 데이터 체인 케이블을 통과시키지 마십시오. 케이블을 너무 길게 배치하여 CMA 클램프가 휘어지거나 구조적으로 중량을 지지하기에 부적합해지지 않도록 하십시오.
 - Disk Shelf가 위쪽과 아래쪽에 위치하여 랙의 중간에 마운트된 클러스터형 컨트롤러 2개를 사용하는 경우 두 CMA 간의 Disk Shelf SAS 케이블을 구분하여 상단 Disk Shelf와 하단 Disk Shelf에 제대로 배치되도록 할 수 있습니다.
 - 나중에 CMA를 분리하는 경우 커넥터를 분리할 때까지 계속 받쳐줘야 합니다.
1. CMA에 평면 케이블 덮개(1U 새시용)가 있을 경우 부속품 키트에 제공된 2U 원형 케이블 덮개를 설치합니다.
 2. 평면 케이블 덮개를 분리하려면 다음과 같이 합니다.

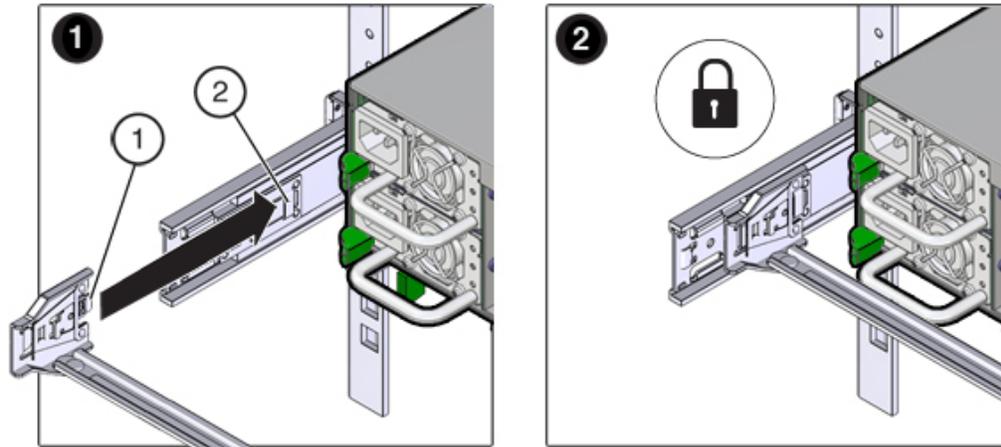
- a. 케이블 덮개 핸들을 들어올려 각 평면 케이블 덮개를 분리합니다.
- b. 180도의 수평 위치로 엽니다.
- c. 경첩 커넥터가 경첩에서 분리될 때까지 각 경첩 커넥터의 바깥쪽 가장자리를 위쪽으로 밀니다.
- d. 원형 케이블 덮개를 경첩 위에 수평으로 놓고 경첩 커넥터를 경첩에 맞춥니다.
- e. 엄지를 이용하여 경첩 커넥터가 제자리에 고정될 때까지 아래로 누릅니다.
- f. 케이블 덮개를 아래로 내린 다음 단단히 잠긴 상태가 될 때까지 케이블 덮개 핸들을 아래로 누릅니다.



3. 6개의 벨크로 스트랩이 CMA를 통과해야 합니다.

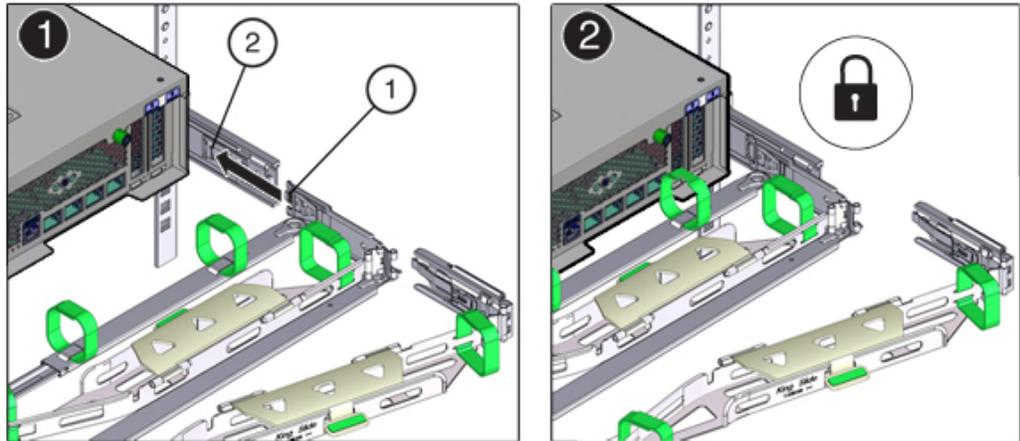
4. 랙이 기울어지지 않도록 랙의 모든 기울임 방지 장치를 확장해야 합니다.
5. 스토리지 컨트롤러를 랙 전면 밖으로 13cm(5인치) 정도 확장합니다.
6. 랙 후면에서 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 CMA의 커넥터 A를 왼쪽 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 삽입합니다(프레임 1 및 2).

커넥터 A 탭(1)은 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 들어갑니다(2). 전면 슬라이드 바의 왼쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 A가 제대로 장착되었는지 확인합니다.



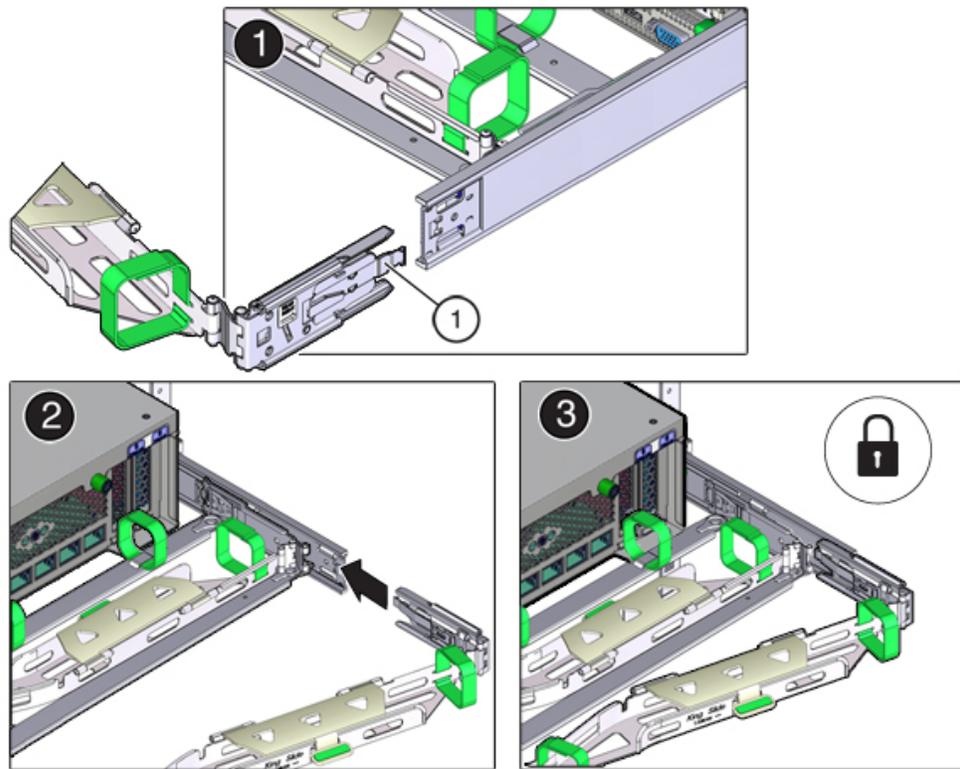
7. 연결 지점 4곳에 모두 고정될 때까지 CMA를 잘 받쳐줍니다.
8. 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 CMA의 커넥터 B를 오른쪽 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 삽입합니다(프레임 1 및 2).

커넥터 B 탭(1)은 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 들어갑니다(2). 전면 슬라이드 바의 오른쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 B가 제대로 장착되었는지 확인합니다.

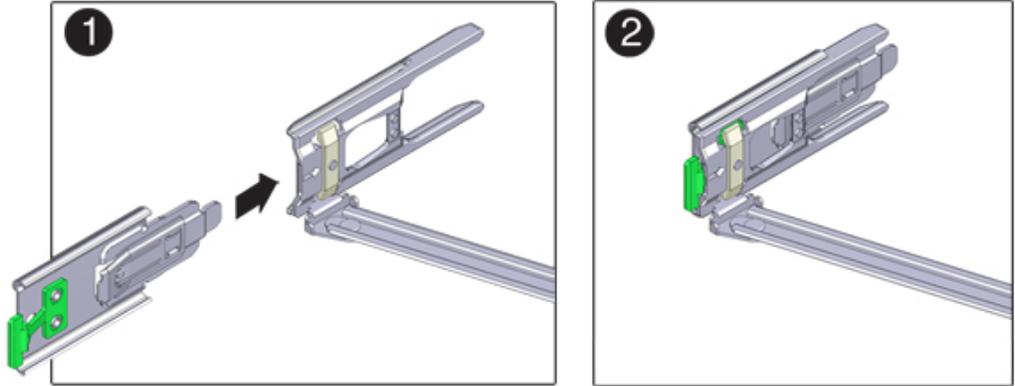


9. 오른쪽 슬라이드 레일에 CMA의 커넥터 C를 설치하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 잠금 스프링(1)이 오른쪽 슬라이드 레일의 내부(서버 측)에 있도록 커넥터 C를 슬라이드 레일에 맞춥니다(프레임 1).
 - b. 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 커넥터 C를 오른쪽 슬라이드 레일로 삽입합니다(프레임 2 및 3).

- c. CMA 후면 슬라이드 바의 오른쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 C가 제대로 장착되었는지 확인합니다.

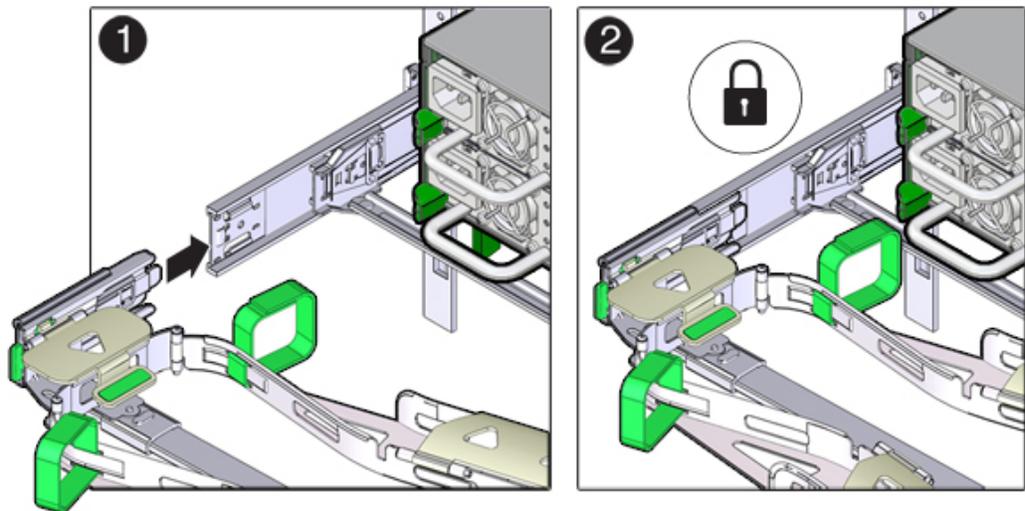


10. CMA의 커넥터 D를 설치하도록 준비하려면 커넥터 D에 슬라이드 레일 래치 브래킷을 고정하는 테이프를 제거하고 래치 브래킷이 커넥터 D와 제대로 맞춰져 있는지 확인합니다(프레임 1 및 2).

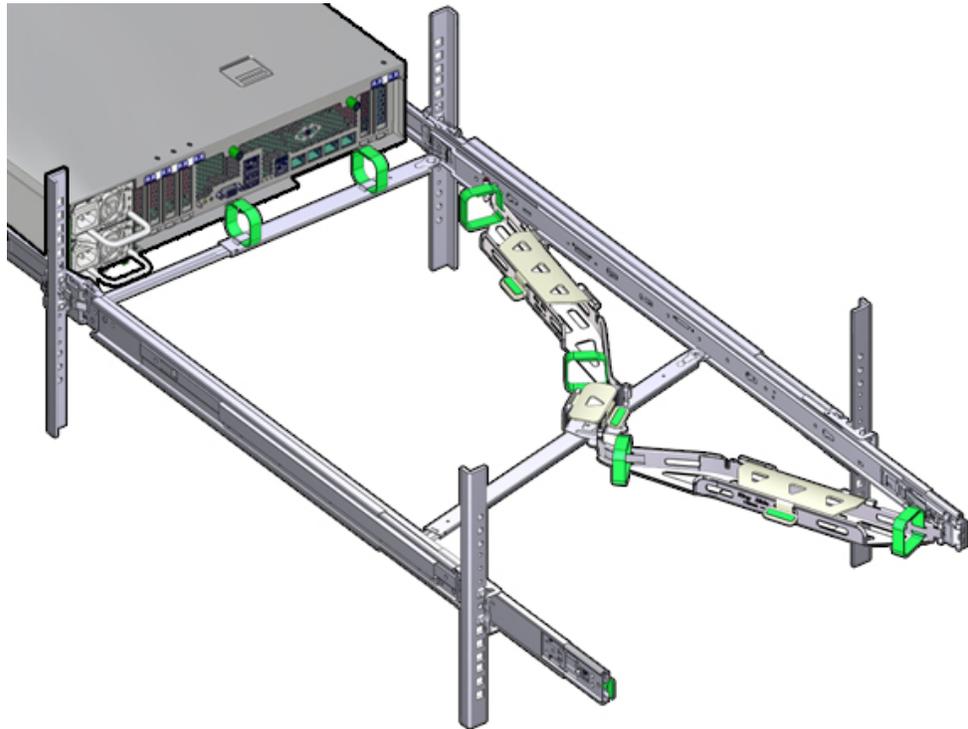


11. 슬라이드 레일 래치 브래킷을 제자리에 고정한 상태로 커넥터 D 및 해당 슬라이드 레일 래치 브래킷을 커넥터 D가 찰칵 소리를 내며 잠길 때까지 왼쪽 슬라이드 레일로 삽입합니다(프레임 1 및 2).

커넥터 D를 슬라이드 레일로 삽입할 때는 커넥터 D 및 래치 브래킷을 하나의 조립품으로 슬라이드 레일에 설치하는 것이 더 편리합니다.

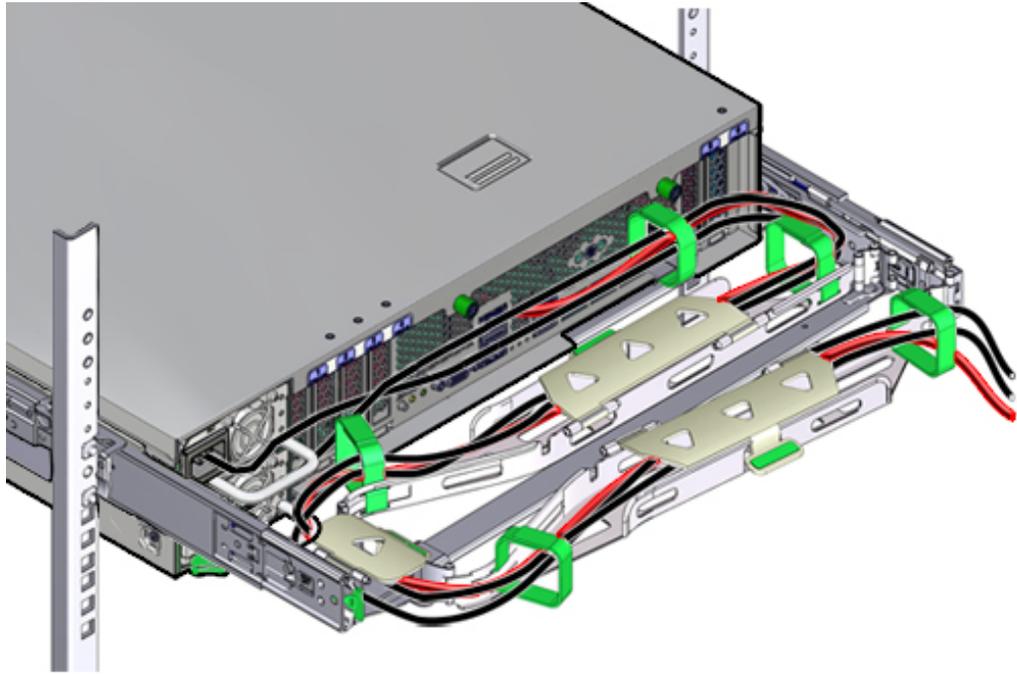


12. **CMA** 후면 슬라이드 바의 왼쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 **D**가 제대로 장착되었는지 확인합니다.
13. **CMA** 연결 지점 4곳을 부드럽게 잡아당겨 **CMA** 커넥터가 완전히 장착되었는지 확인하기 전까지는 **CMA**를 잘 받쳐주어야 합니다.
14. **CMA**를 통해 케이블의 경로를 지정하기 전에 슬라이드 레일과 **CMA**가 제대로 작동하는지 확인합니다.
 - a. 랙이 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되었는지 확인합니다.
 - b. **CMA**가 완전히 확장될 때까지 랙 앞으로 컨트롤러를 확장합니다.



15. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 넣습니다. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 **CMA**가 잘 들어가는지 확인합니다.
16. **CMA** 케이블 덮개를 열고, **CMA**의 케이블 홈통을 통해 컨트롤러 케이블의 경로를 지정하고, 케이블 덮개를 덮고, 6개의 벨크로 스트랩으로 케이블을 고정합니다. 다음 순서로 케이블 홈통

을 통해 케이블 경로를 지정합니다. 맨 앞의 케이블 홈통을 통과하여 케이블 경로를 지정합니다. 그런 다음 작은 케이블 홈통을 통과합니다. 그런 다음 맨 뒤의 케이블 홈통을 통과합니다.



17. 전면 슬라이드 바에 있는 벨크로 스트랩으로 케이블을 고정할 때 벨크로 스트랩이 슬라이드 바 아래쪽을 감싸지 않는지 확인하십시오.
그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하고 랙으로 다시 넣을 때 슬라이드 바의 확장 및 축소를 방해할 수 있습니다.
18. 고정된 케이블이 연결된 서버 상단 위쪽이나 하단 아래쪽으로 확장되지 않는지 확인하십시오.
그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 랙에 설치된 다른 장비에 케이블이 걸릴 수 있습니다.
19. 필요한 경우 케이블을 추가 벨크로 스트랩으로 함께 묶어 다른 장비에 걸리지 않게 합니다.
추가 벨크로 스트랩을 설치하는 경우 스트랩으로 케이블만 묶고 CMA 구성요소는 묶지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 CMA 슬라이드 바의 확장/축소가 방해받을 수 있습니다.

▼ ZS5-2 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인

다음 절차를 수행하여 ZS5-2 컨트롤러의 슬라이드 레일과 CMA의 작동을 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에 스토리지 컨트롤러가 랙에서 확장될 때 랙이 앞으로 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되어 있는지 확인합니다.

1. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 랙에서 스토리지 컨트롤러를 천천히 잡아당깁니다.
2. 연결된 케이블이 헐리거나 비틀어졌는지 검사합니다.
3. **CMA**가 슬라이드 레일에서 완전히 확장되었는지 확인합니다.
4. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 **CMA**가 잘 들어가는지 확인합니다.
5. 필요에 따라 케이블 스트랩과 **CMA**를 조정합니다.

ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러 설치

이 절에는 ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러에 대한 설치 절차가 포함되어 있습니다.

설치를 시작하기 전에 [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)를 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러를 설치할 수 있습니다.

- [ZS4-4 또는 ZS3-4에 슬라이드 레일 설치 \[119\]](#)
- [ZS4-4 또는 ZS3-4용 랙에 슬라이드 레일 설치 \[120\]](#)
- [랙 슬라이드 레일에 ZS4-4 또는 ZS3-4 설치 \[122\]](#)
- [ZS4-4 또는 ZS3-4 케이블 관리 암 설치 \[125\]](#)

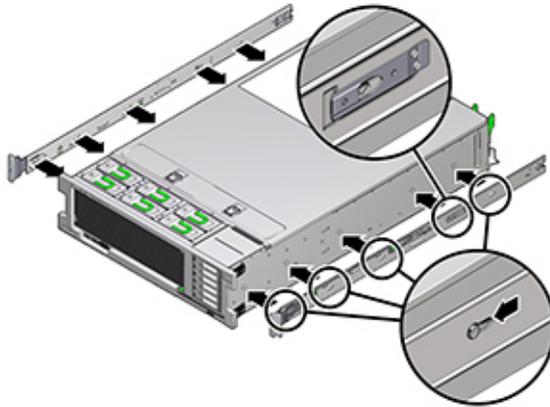
▼ ZS4-4 또는 ZS3-4에 슬라이드 레일 설치

다음 절차를 수행하여 슬라이드 레일을 ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러에 설치할 수 있습니다.

주 - 슬라이드 레일은 9.5mm 사각형 또는 M6 원형 구멍 랙과 함께 사용할 수 있습니다.

1. 슬라이드 레일 잠금 장치가 새시 전면에 오고 마운팅 브래킷의 5개 키 구멍이 새시 측면에 있는 5개의 고정 핀과 맞춰지도록 새시에 마운팅 브래킷을 배치합니다.

주 - 마운팅 브래킷은 동일하며 새시의 어느 측면에도 설치될 수 있습니다.



2. 새시 고정 핀 5개의 머리를 마운팅 브래킷의 키 구멍 5개에 통과시켜 마운팅 브래킷 클립이 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 새시 앞쪽으로 마운팅 브래킷을 당깁니다.
3. 후면 고정 핀이 마운팅 브래킷 클립에 걸려 있는지 확인합니다.
4. 새시의 반대쪽 측면에 다른 마운팅 브래킷을 설치하려면 1~3단계를 반복합니다.

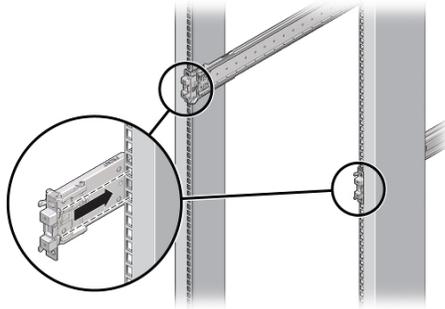
▼ ZS4-4 또는 ZS3-4용 랙에 슬라이드 레일 설치

다음 절차를 수행하여 슬라이드 레일을 ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러용 랙에 설치할 수 있습니다.

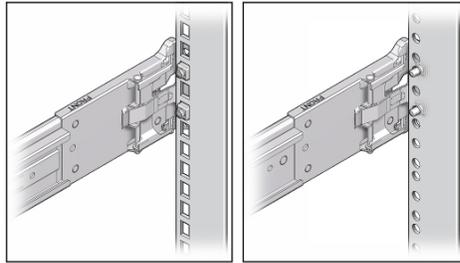
컨트롤러가 설치된 후 랙을 이동해야 하면 마운팅 나사 및 케이지 너트를 사용하여 슬라이드 레일 조립품을 고정합니다. 케이지 너트를 삽입하는 지침은 Rail Rackmount Kit Overview and Information 카드를 참조하십시오. 이 카드는 랙 키트에 포함되어 있습니다.

1. 슬라이드 레일 조립품 전면 브래킷이 전면 랙 포스트 외부에 있고 슬라이드 레일 조립품 후면 브래킷이 후면 랙 포스트 내부에 있도록 슬라이드 레일 조립품을 랙에 배치합니다.

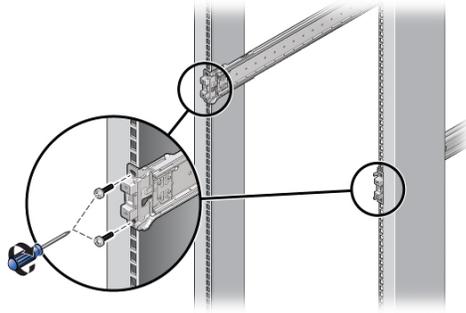
2. 슬라이드 레일 조립품 마운팅 핀을 전면 및 후면 랙 포스트 마운팅 구멍에 맞춥니다. 그런 다음 마운팅 핀이 찰칵 소리를 내며 랙에 맞물릴 때까지 랙의 후면으로 조립품을 밀어 제자리에 고정합니다.



주 - 슬라이드 레일은 9.5mm 사각형 또는 M6 원형 구멍 랙과 함께 사용할 수 있습니다.



3. (선택사항) 케이지 너트 및 마운팅 나사로 조립품을 설치하는 경우 필요한 위치에서 전면과 후면의 랙 포스트에 케이지 너트를 삽입합니다. 그런 다음 전면 및 후면 슬라이드 레일 브래킷 및 랙 포스트를 통해 마운팅 나사를 삽입합니다.



4. 다른 슬라이드 레일 조립품에 대해 2단계 및 3단계를 반복합니다.

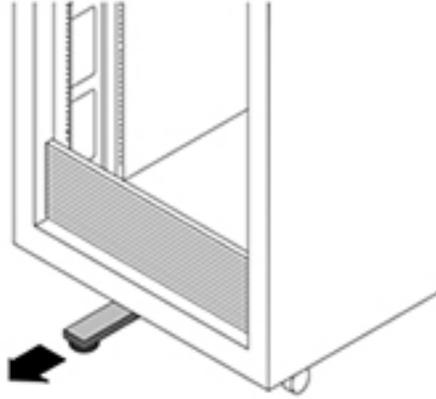
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS4-4 또는 ZS3-4 설치

다음 절차를 수행하여 ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러를 랙 슬라이드 레일에 설치할 수 있습니다.



주의 - 새시가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원 또는 들어올리는 기계가 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 가장 무거운 장비(Disk Shelf)를 랙의 맨 아래에 로드하십시오.

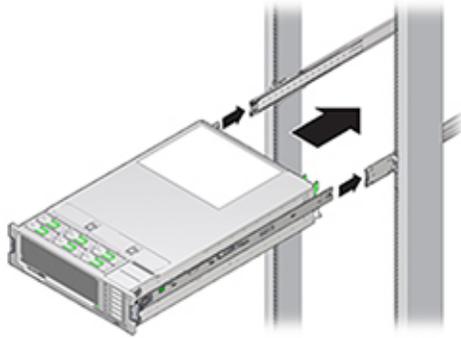
1. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



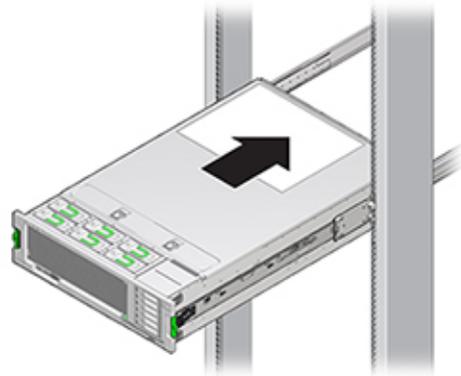
2. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
3. 슬라이드 레일을 랙의 슬라이드 레일 조립품 안으로 가능한 깊이 밀어 넣습니다.
4. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(약 12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다.



주의 - 컨트롤러를 슬라이드 레일에 삽입할 때 마운팅 브래킷의 마운팅 가장자리 위쪽 및 아래 쪽 모두 슬라이드 레일에 삽입되었는지 확인합니다. 올바르게 설치된 경우 컨트롤러가 앞쪽 및 뒤쪽으로 쉽게 움직입니다. 장치가 쉽게 움직이지 않으면 마운팅의 각 가장자리가 올바르게 삽입되었는지 확인합니다. 마운팅 브래킷이 제대로 삽입되지 않으면 장치를 랙에서 꺼낼 때 아래로 떨어져 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다.



5. 각 마운팅 브래킷의 녹색 슬라이드 레일 해제 버튼을 동시에 누른 상태에서 컨트롤러를 랙 안으로 밀어 넣습니다. 마운팅 브래킷의 전면에 있는 슬라이드 레일 잠금이 찰칵 소리를 내며 슬라이드 레일 조립품에 맞물릴 때까지 계속 밀니다.





주의 - 계속하기 전에 컨트롤러가 랙에 확실하게 마운트되고 슬라이드 레일 잠금이 마운팅 브래킷에 맞물려 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 장비가 손상되고 부상을 입을 수도 있습니다.

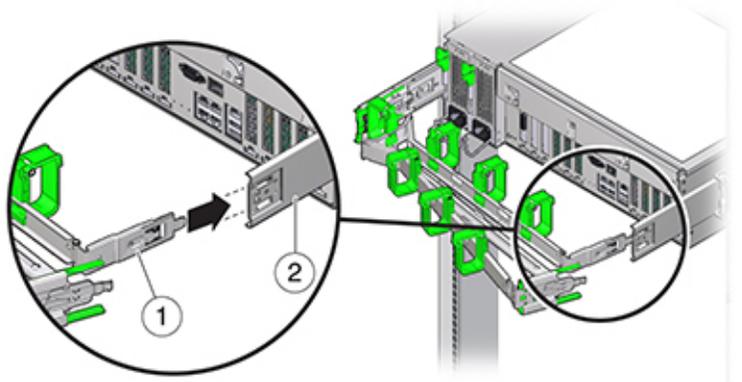
▼ ZS4-4 또는 ZS3-4 케이블 관리 암 설치

다음 절차를 수행하여 CMA(케이블 관리 암)를 ZS4-4 또는 ZS3-4 컨트롤러용 랙에 설치할 수 있습니다.

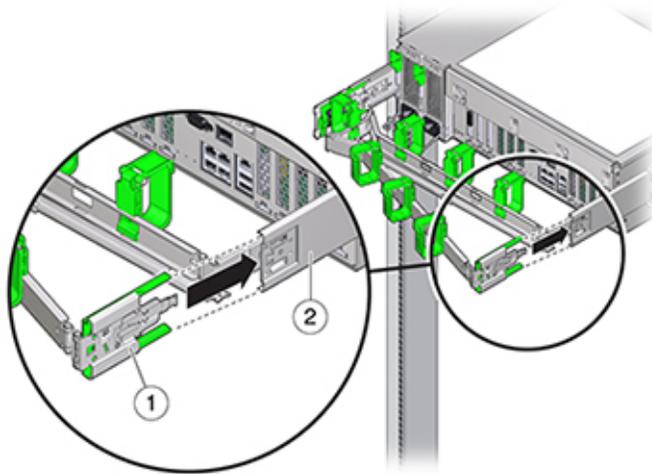
CMA는 랙에서 컨트롤러 케이블을 배치하는 데 사용할 수 있는 선택적 조립품입니다. 이 절차는 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

시작하기 전에 선택적 CMA(케이블 관리 암) 설치를 준비하려면 다음 지침을 따르십시오.

- CMA에 클러스터 케이블, 긴 호스트 케이블(InfiniBand, 광 섬유 채널 및 이더넷 케이블 등) 및 최대 12개의 Disk Shelf SAS 케이블을 통과시킵니다.
 - CMA에 짧은 SAS 데이터 체인 케이블을 통과시키지 마십시오. 케이블을 너무 길게 배치하여 CMA 클램프가 휘어지거나 구조적으로 중량을 지지하기에 부적합해지지 않도록 하십시오.
 - Disk Shelf가 위쪽과 아래쪽에 위치하여 랙의 중간에 마운트된 클러스터형 컨트롤러 2개를 사용하는 경우 두 CMA 간의 Disk Shelf SAS 케이블을 구분하여 상단 Disk Shelf와 하단 Disk Shelf에 제대로 배치되도록 할 수 있습니다.
 - 나중에 CMA를 분리하는 경우 커넥터를 분리할 때까지 계속 받쳐줘야 합니다.
1. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 CMA의 마운팅 브래킷 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일(2)에 삽입합니다.



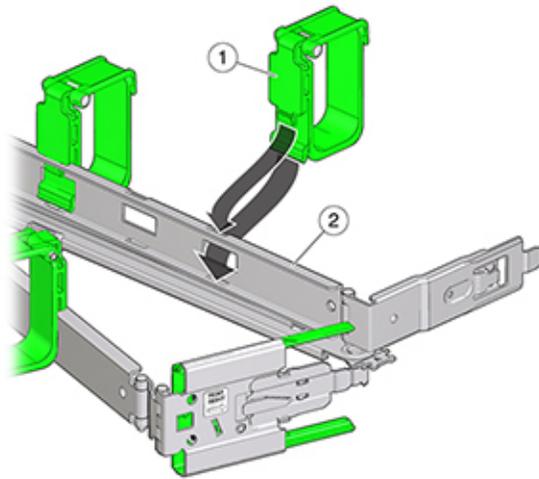
2. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 오른쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일 조립품(2)에 삽입합니다.



3. 커넥터가 찰칵 소리를 내며 제자리에 잠길 때까지 왼쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터를 왼쪽 슬라이드 레일 조립품에 삽입합니다.
4. 필요한 케이블을 컨트롤러에 설치하고 경로를 지정합니다.
5. 필요한 경우 케이블 후크와 루프 스트랩을 CMA에 연결하고 케이블이 고정될 때까지 누릅니다.

주 - 케이블 후크와 루프 스트랩은 CMA에 사전 설치되어 있습니다. 케이블 후크와 스트랩을 다시 설치해야 하면 이 단계를 수행하십시오.

6. 최상의 결과를 위해 CMA 암(2)의 뒤쪽을 향한 면에 3개의 케이블 스트랩(1)을 균등한 간격으로 배치하고 컨트롤러에 가장 가까운 CMA의 측면에 3개의 케이블 스트랩을 배치합니다.



ZS3-2 컨트롤러 설치

이 절에는 ZS3-2 컨트롤러에 대한 설치 절차가 포함되어 있습니다.

설치를 시작하기 전에 [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)를 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 ZS3-2 컨트롤러를 설치할 수 있습니다.

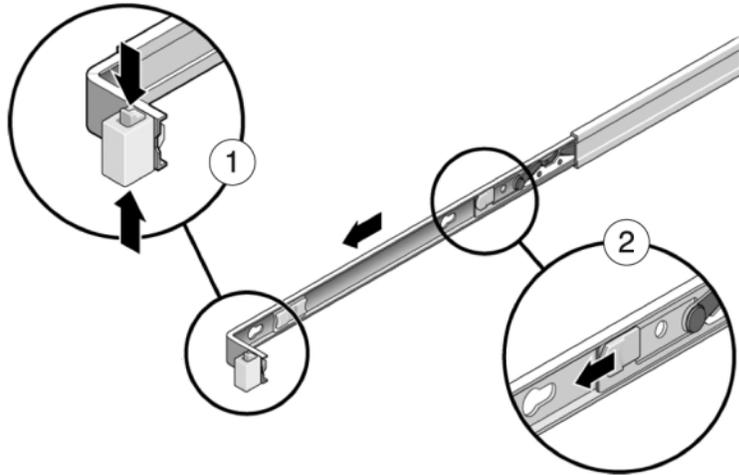
- [ZS3-2용 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치 \[129\]](#)
- [랙 슬라이드 레일에 ZS3-2 설치 \[134\]](#)
- [ZS3-2 케이블 관리 암 설치 \[135\]](#)
- [ZS3-2 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인 \[143\]](#)

▼ ZS3-2용 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품 설치

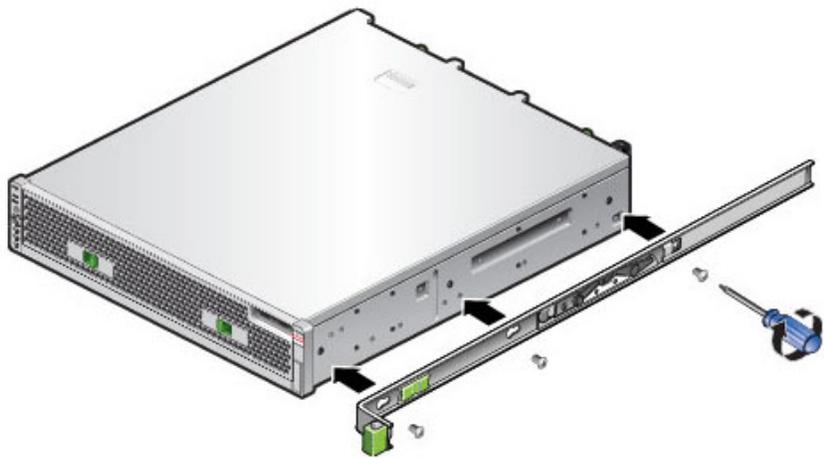
다음 절차를 수행하여 ZS3-2에 대한 마운팅 브래킷 및 슬라이드 레일 조립품을 설치할 수 있습니다.

1. 슬라이드 레일의 포장을 풀고 조립품 앞에 있는 슬라이드 레일 잠금 장치를 찾습니다.
2. 잠금 장치의 위쪽과 아래쪽에 있는 탭을 누른 상태로(1) 마운팅 브래킷을 중지 위치까지 잡아 당깁니다.

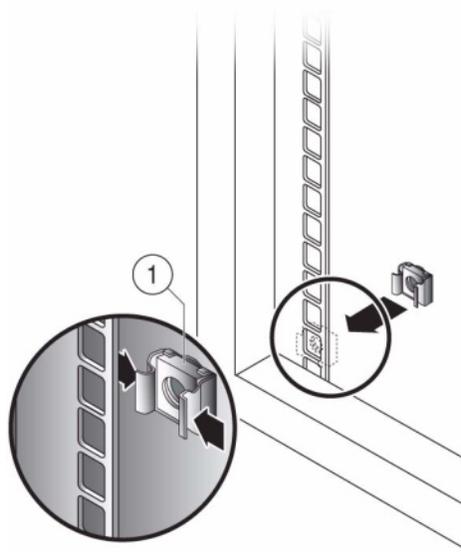
3. 마운팅 브래킷 앞으로 마운팅 브래킷 해제 버튼을 누르면서(2) 조립품에서 브래킷을 뺍니다.



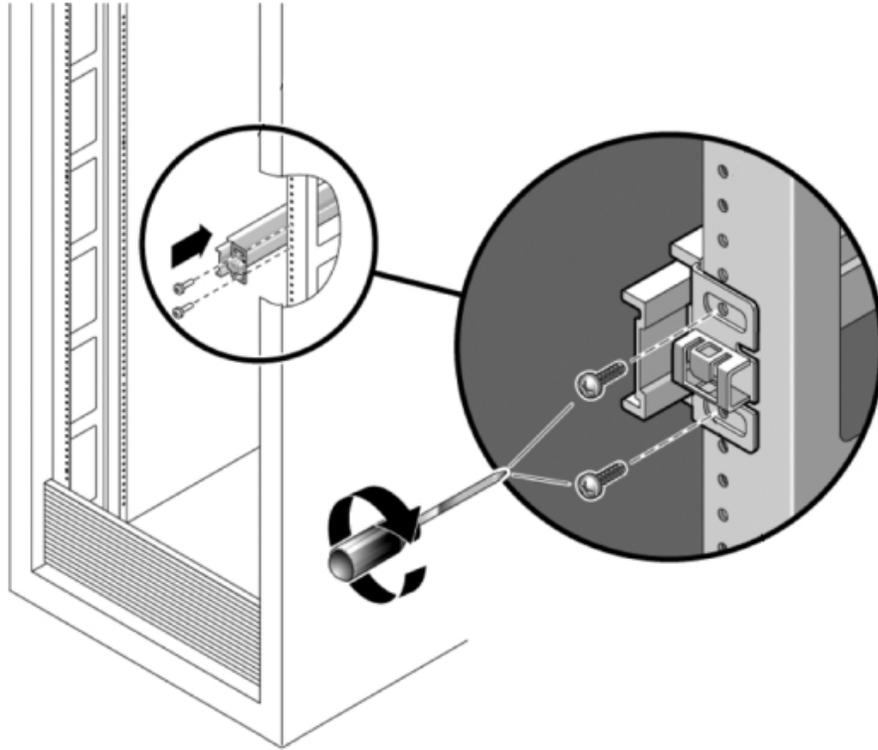
4. 마운팅 브래킷을 컨트롤러 양쪽에 연결합니다.



5. 범용 19인치 캐비닛을 사용 중인 경우 아래와 같이 레일 플레이트를 설치할 위치의 위쪽 및 아래쪽 구멍에 M6 사각형 케이지 너트를 끼웁니다.

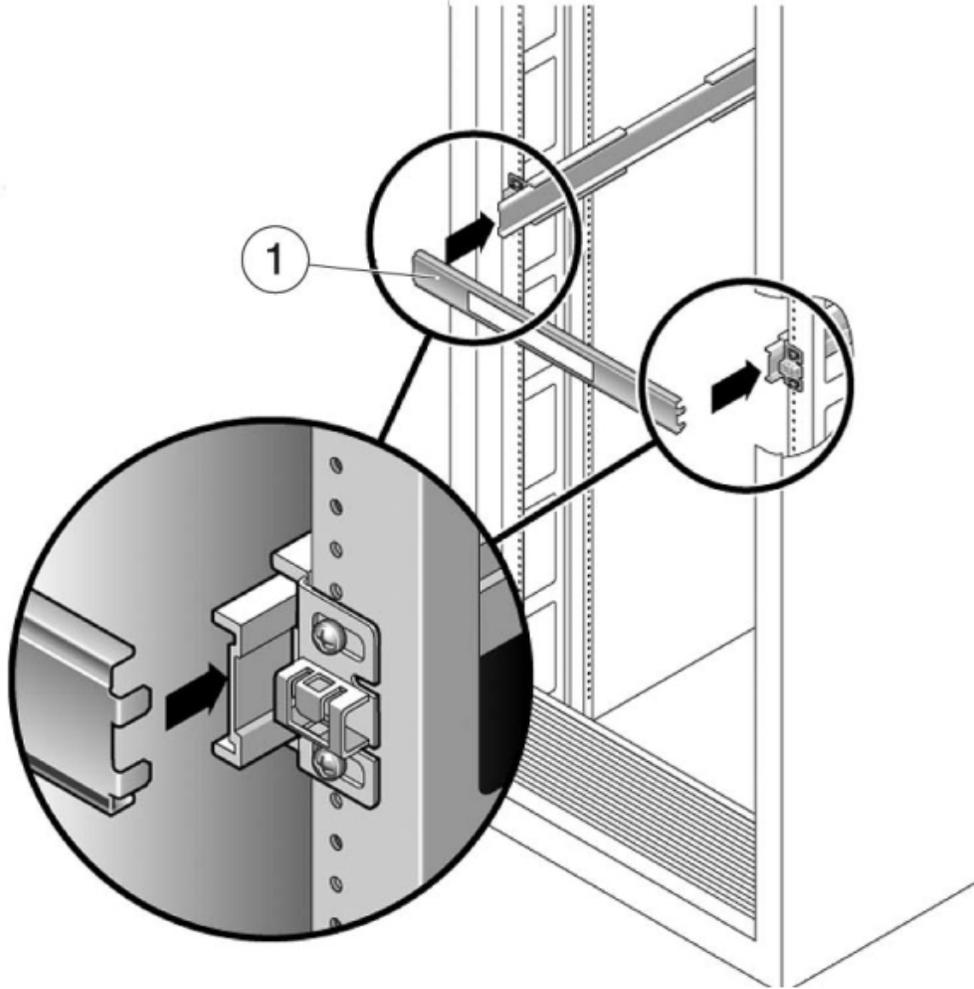


6. 슬라이드 레일 조립품의 양쪽 끝에 있는 브래킷이 전면 및 후면 랙 포스트 바깥쪽에 위치하도록 랙에 슬라이드 레일 조립품을 배치합니다. 다음 그림은 레일 조립품 브래킷을 설명합니다.



7. 랙 포스트에 각 슬라이드 레일 조립품을 부착합니다. 단, 나사를 완전히 조이지는 마십시오.

8. 랙의 전면으로부터 너비 스페이서 정렬 도구로 레일의 적절한 너비를 설정합니다(1).



9. 브래킷의 나사를 조입니다(30lb 토크).
10. 스페이서를 분리하고 레일이 랙에 단단히 부착되어 있는지 확인합니다.
11. 설치 중 랙이 기울어지지 않도록 모든 기울임 방지 방식을 사용하여 랙을 안정화합니다. 자세한 내용은 랙 설명서를 참조하십시오.

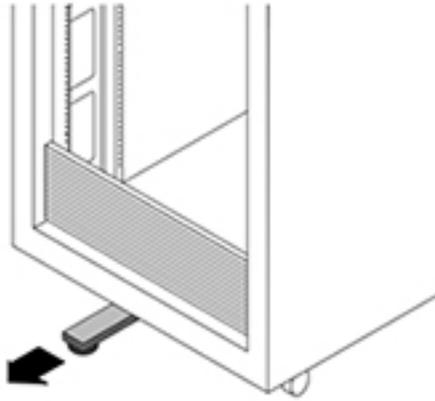
▼ 랙 슬라이드 레일에 ZS3-2 설치

다음 절차를 수행하여 ZS3-2 컨트롤러를 랙 슬라이드 레일에 설치할 수 있습니다.



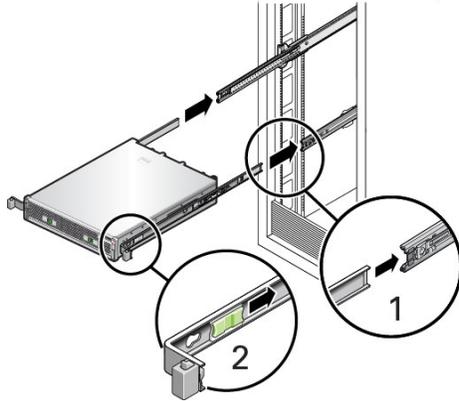
주의 - 새시 무게가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원이 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 장비 아래부터 랙에 적재해야 합니다.

1. 랙에 기울임 방지 발이 포함되어 있는 경우 랙 아래쪽에서 펼칩니다.



2. 랙 고정 발을 낮추지 않았으면 낮춥니다.
3. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 슬라이드 레일(슬라이드 레일 조립품에 마운트됨)을 사용자 위치 쪽으로 잡아 당겨 랙 밖으로 30cm(12인치) 정도 꺼냅니다.
4. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(~12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다. 이때 찰칵 소리가 납니다.

5. 다음 그림은 새시 삽입 및 슬라이드 레일 잠금 장치 사용에 대해 설명합니다.



▼ ZS3-2 케이블 관리 암 설치

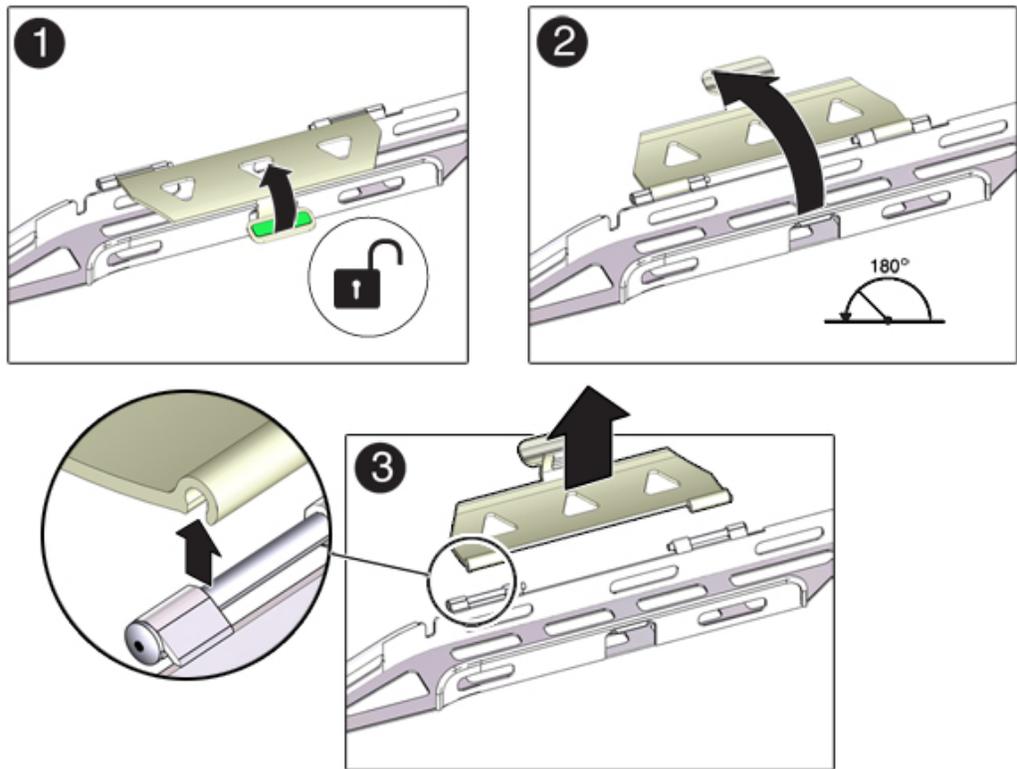
다음 절차를 수행하여 선택적 CMA(케이블 관리 암)를 ZS3-2 컨트롤러에 설치할 수 있습니다.

시작하기 전에 CMA의 포장을 풀고 구성요소를 확인합니다.

선택적 CMA(케이블 관리 암) 설치를 준비하려면 다음 지침을 따르십시오.

- CMA에 클러스터 케이블, 긴 호스트 케이블(InfiniBand, 광 섬유 채널 및 이더넷 케이블 등) 및 최대 12개의 Disk Shelf SAS 케이블을 통과시킵니다.
 - CMA에 짧은 SAS 데이터 체인 케이블을 통과시키지 마십시오. 케이블을 너무 길게 배치하여 CMA 클램프가 휘어지거나 구조적으로 중량을 지지하기에 부적합해지지 않도록 하십시오.
 - Disk Shelf가 위쪽과 아래쪽에 위치하여 랙의 중간에 마운트된 클러스터형 컨트롤러 2개를 사용하는 경우 두 CMA 간의 Disk Shelf SAS 케이블을 구분하여 상단 Disk Shelf와 하단 Disk Shelf에 제대로 배치되도록 할 수 있습니다.
 - 나중에 CMA를 분리하는 경우 커넥터를 분리할 때까지 계속 받쳐줘야 합니다.
1. CMA에 평면 케이블 덮개(1U 새시용)가 있을 경우 부속품 키트에 제공된 2U 원형 케이블 덮개를 설치합니다.
 2. 평면 케이블 덮개를 분리하려면 다음과 같이 합니다.
 - a. 케이블 덮개 핸들을 들어올려 각 평면 케이블 덮개를 분리합니다.
 - b. 180도의 수평 위치로 엽니다.

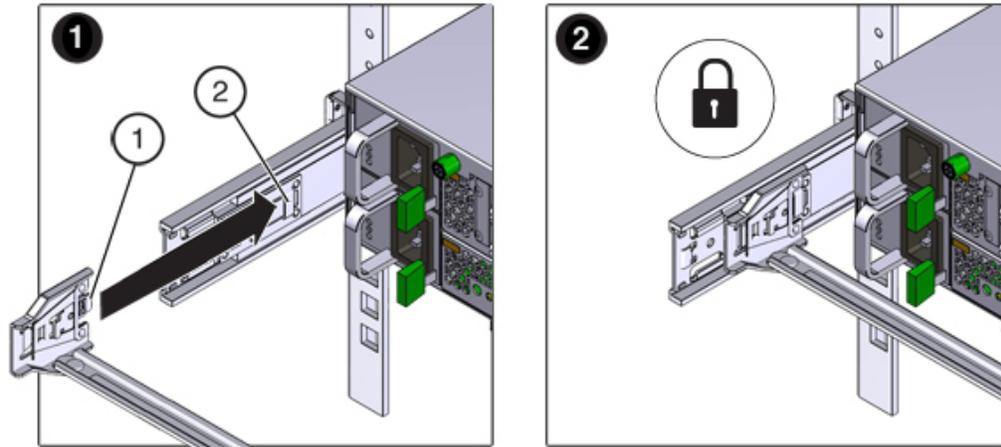
- c. 경첩 커넥터가 경첩에서 분리될 때까지 각 경첩 커넥터의 바깥쪽 가장자리를 위쪽으로 밀니다.
- d. 원형 케이블 덮개를 경첩 위에 수평으로 놓고 경첩 커넥터를 경첩에 맞춥니다.
- e. 엄지를 이용하여 경첩 커넥터가 제자리에 고정될 때까지 아래로 누릅니다.
- f. 케이블 덮개를 아래로 내린 다음 단단히 잠긴 상태가 될 때까지 케이블 덮개 핸들을 아래로 누릅니다.



- 3. 6개의 벨크로 스트랩이 CMA를 통과해야 합니다.
- 4. 랙이 기울어지지 않도록 랙의 모든 기울임 방지 장치를 확장해야 합니다.
- 5. 스토리지 컨트롤러를 랙 전면 밖으로 13cm(5인치) 정도 확장합니다.

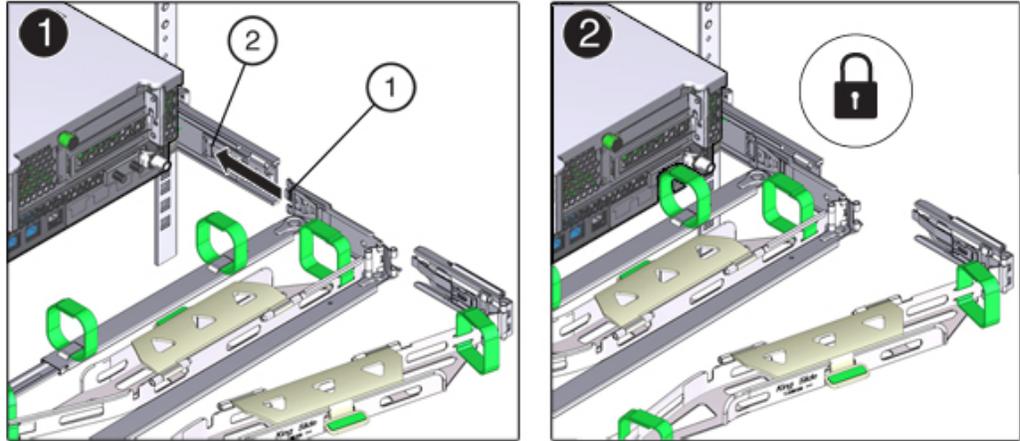
6. 랙 후면에서 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 **CMA**의 커넥터 **A**를 왼쪽 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 삽입합니다(프레임 1 및 2).

커넥터 A 탭(1)은 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 들어갑니다(2). 전면 슬라이드 바의 왼쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 A가 제대로 장착되었는지 확인합니다.



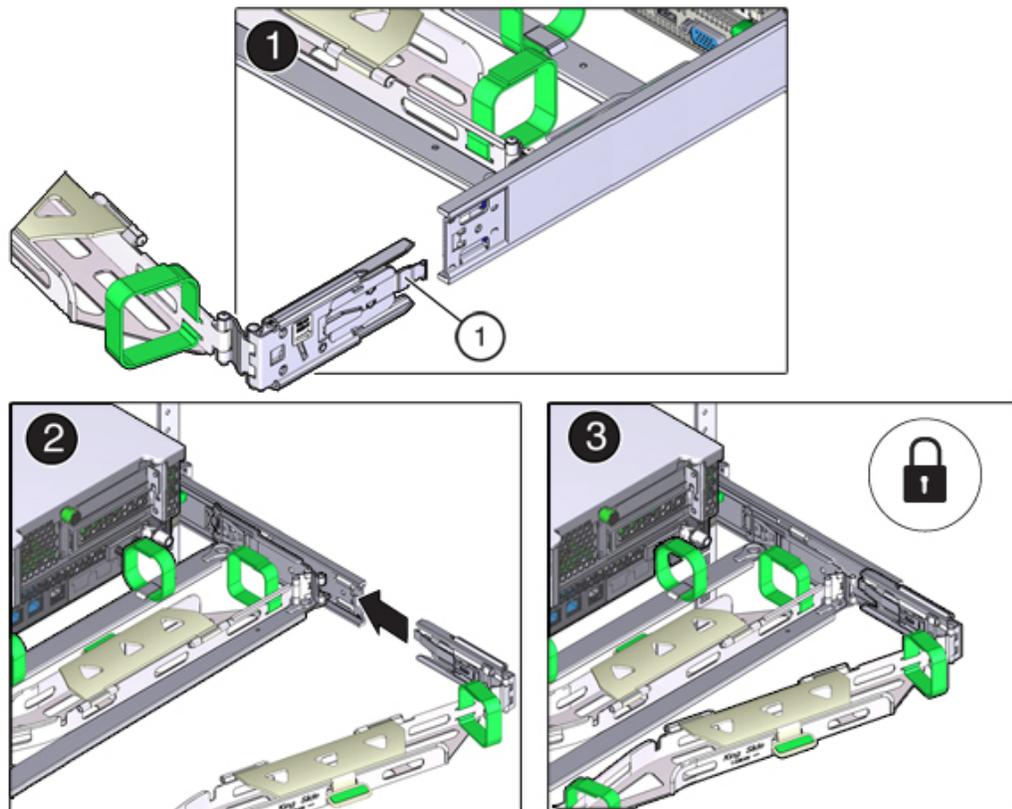
7. 연결 지점 4곳에 모두 고정될 때까지 **CMA**를 잘 받쳐줍니다.
8. 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 **CMA**의 커넥터 **B**를 오른쪽 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 삽입합니다(프레임 1 및 2).

커넥터 B 탭(1)은 슬라이드 레일의 전면 슬롯으로 들어갑니다(2). 전면 슬라이드 바의 오른쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 B가 제대로 장착되었는지 확인합니다.

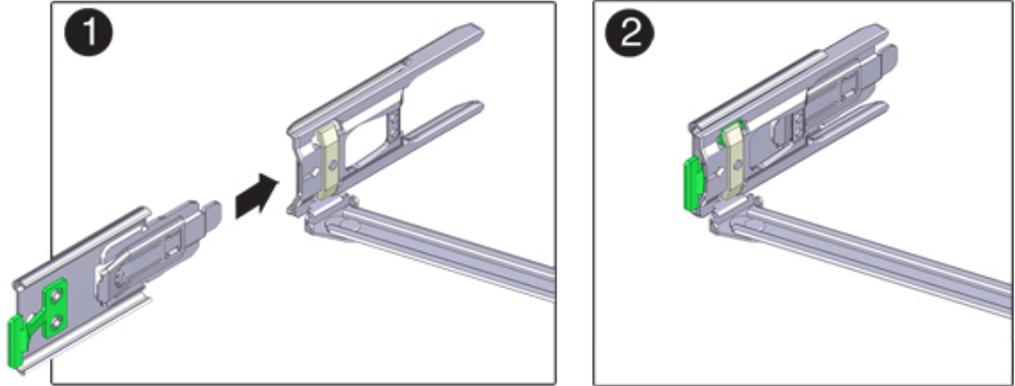


9. 오른쪽 슬라이드 레일에 CMA의 커넥터 C를 설치하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 잠금 스프링(1)이 오른쪽 슬라이드 레일의 내부(서버 측)에 있도록 커넥터 C를 슬라이드 레일에 맞춥니다(프레임 1).
 - b. 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 커넥터 C를 오른쪽 슬라이드 레일로 삽입합니다(프레임 2 및 3).

- c. CMA 후면 슬라이드 바의 오른쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 C가 제대로 장착되었는지 확인합니다.

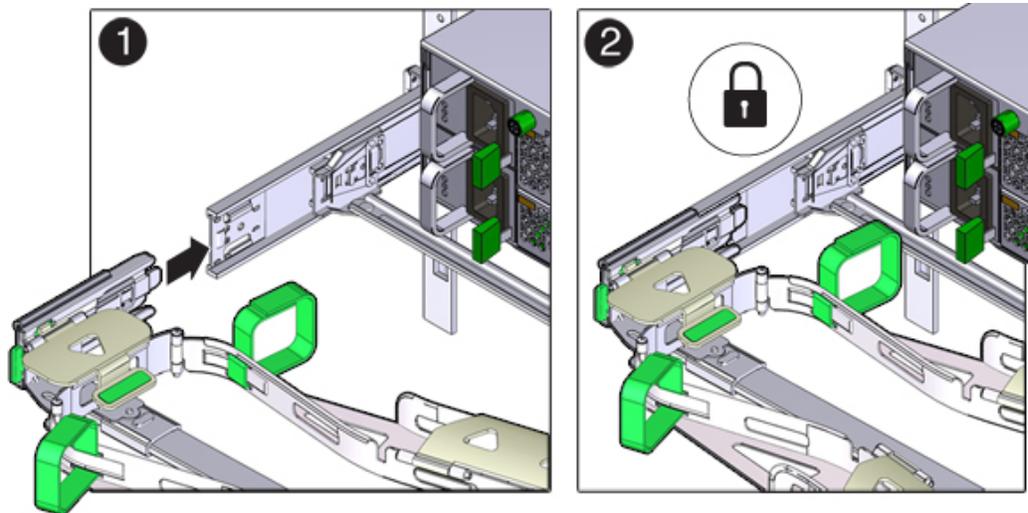


10. CMA의 커넥터 D를 설치하도록 준비하려면 커넥터 D에 슬라이드 레일 래치 브래킷을 고정하는 테이프를 제거하고 래치 브래킷이 커넥터 D와 제대로 맞춰져 있는지 확인합니다(프레임 1 및 2).

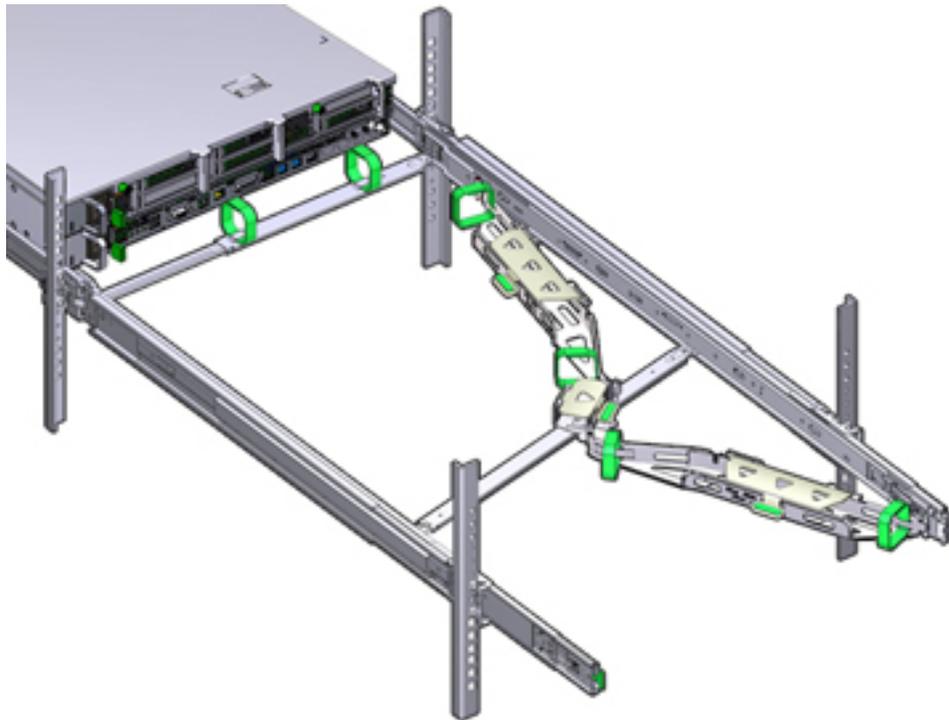


11. 슬라이드 레일 래치 브래킷을 제자리에 고정된 상태로 커넥터 D 및 해당 슬라이드 레일 래치 브래킷을 커넥터 D가 찰칵 소리를 내며 잠길 때까지 왼쪽 슬라이드 레일로 삽입합니다(프레임 1 및 2).

커넥터 D를 슬라이드 레일로 삽입할 때는 커넥터 D 및 래치 브래킷을 하나의 조립품으로 슬라이드 레일에 설치하는 것이 더 편리합니다.

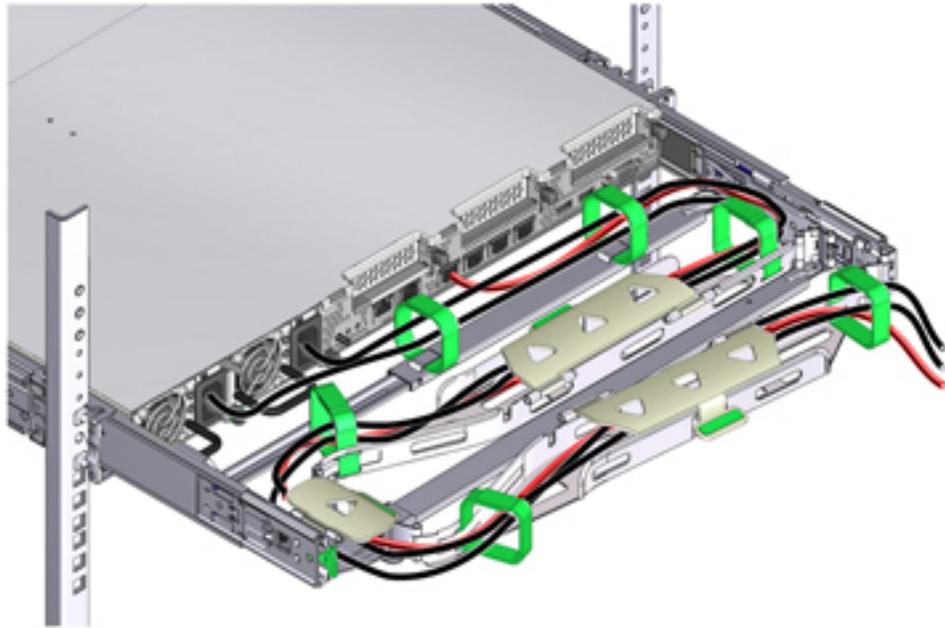


12. **CMA** 후면 슬라이드 바의 왼쪽을 부드럽게 잡아당겨 커넥터 **D**가 제대로 장착되었는지 확인합니다.
13. **CMA** 연결 지점 4곳을 부드럽게 잡아당겨 **CMA** 커넥터가 완전히 장착되었는지 확인하기 전까지는 **CMA**를 잘 받쳐주어야 합니다.
14. **CMA**를 통해 케이블의 경로를 지정하기 전에 슬라이드 레일과 **CMA**가 제대로 작동하는지 확인합니다.
 - a. 랙이 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되었는지 확인합니다.
 - b. **CMA**가 완전히 확장될 때까지 랙 앞으로 컨트롤러를 확장합니다.



15. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 넣습니다. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 **CMA**가 잘 들어가는지 확인합니다.
16. **CMA** 케이블 덮개를 열고, **CMA**의 케이블 홈통을 통해 컨트롤러 케이블의 경로를 지정하고, 케이블 덮개를 덮고, 6개의 벨크로 스트랩으로 케이블을 고정합니다. 다음 순서로 케이블 홈통

을 통해 케이블 경로를 지정합니다. 맨 앞의 케이블 홈통을 통과하여 케이블 경로를 지정합니다. 그런 다음 작은 케이블 홈통을 통과합니다. 그런 다음 맨 뒤의 케이블 홈통을 통과합니다.



17. 전면 슬라이드 바에 있는 벨크로 스트랩으로 케이블을 고정할 때 벨크로 스트랩이 슬라이드 바 아래쪽을 감싸지 않는지 확인하십시오.
그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하고 랙으로 다시 넣을 때 슬라이드 바의 확장 및 축소를 방해할 수 있습니다.
18. 고정된 케이블이 연결된 서버 상단 위쪽이나 하단 아래쪽으로 확장되지 않는지 확인하십시오.
그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 랙에 설치된 다른 장비에 케이블이 걸릴 수 있습니다.
19. 필요한 경우 케이블을 추가 벨크로 스트랩으로 함께 묶어 다른 장비에 걸리지 않게 합니다.
추가 벨크로 스트랩을 설치하는 경우 스트랩으로 케이블만 묶고 CMA 구성요소는 묶지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 서버를 랙에서 확장하거나 랙으로 다시 넣을 때 CMA 슬라이드 바의 확장/축소가 방해받을 수 있습니다.

▼ ZS3-2 슬라이드 레일 및 CMA의 작동 확인

다음 절차를 수행하여 ZS3-2 컨트롤러의 슬라이드 레일과 선택적 CMA의 작동을 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에 스토리지 컨트롤러가 랙에서 확장될 때 랙이 앞으로 기울어지지 않도록 모든 랙 기울임 방지 장치가 확장되어 있는지 확인합니다.

1. 슬라이드 레일이 멈출 때까지 랙에서 스토리지 컨트롤러를 천천히 잡아당깁니다.
2. 연결된 케이블이 얽히거나 비틀어졌는지 검사합니다.
3. **CMA**가 슬라이드 레일에서 완전히 확장되었는지 확인합니다.
4. 스토리지 컨트롤러를 랙으로 다시 밀어 넣을 때 걸린 부분 없이 **CMA**가 잘 들어가는지 확인합니다.
5. 필요에 따라 케이블 스트랩과 **CMA**를 조정합니다.

7x20 컨트롤러 설치

이 절에는 7420, 7320 및 7120 컨트롤러에 대한 설치 절차가 포함되어 있습니다.

설치를 시작하기 전에 [설치 필수 조건 및 하드웨어 개요 \[11\]](#)를 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 7x20 컨트롤러를 설치할 수 있습니다.

- [슬라이드 레일 안쪽에서 7x20 마운팅 브래킷 분리 \[145\]](#)
- [7x20에 마운팅 브래킷 설치 \[147\]](#)
- [랙 슬라이드 레일에 7x20 설치 \[149\]](#)
- [7x20 케이블 관리 암 설치 \[154\]](#)

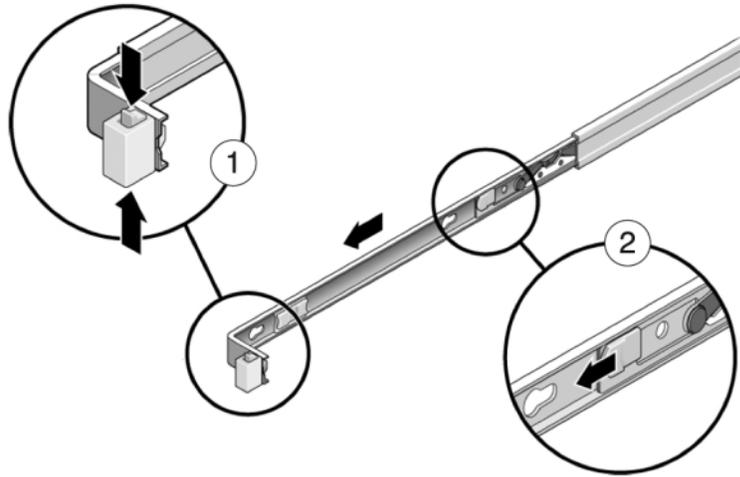
▼ 슬라이드 레일 안쪽에서 7x20 마운팅 브래킷 분리

이 절차를 수행하여 슬라이드 레일 안쪽에서 7x20 마운팅 브래킷을 분리할 수 있습니다. 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 안쪽에 제공되어 있지 않은 경우 [7x20에 마운팅 브래킷 설치 \[147\]](#)로 이동하십시오.

1. 슬라이드 레일의 포장을 풀고 조립품 앞에 있는 슬라이드 레일 잠금 장치를 찾습니다.
2. 잠금 장치의 위쪽과 아래쪽에 있는 탭을 누른 상태로(1) 마운팅 브래킷을 중지 위치까지 잡아 당깁니다.
3. 마운팅 브래킷 앞쪽으로 마운팅 브래킷 해제 버튼을 누르면서(2) 조립품에서 브래킷을 뺍니다.

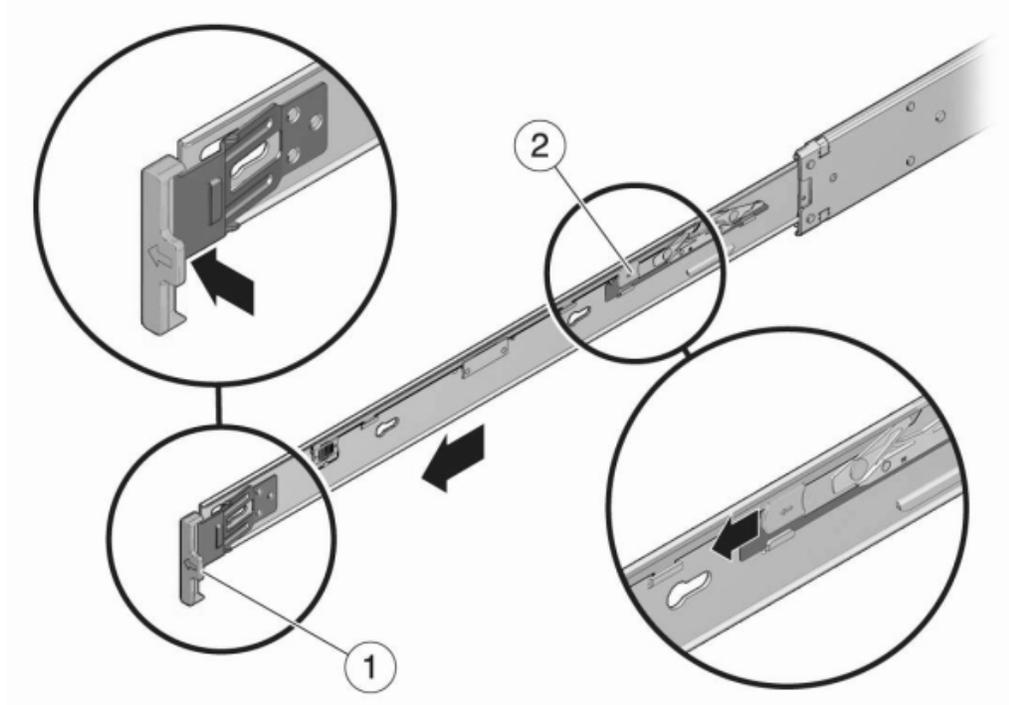
예 1 7120/7320 레일 키트 분해

다음 그림은 7120/7320 레일 키트를 분해하는 절차를 설명합니다.



예 2 7420 레일 키트 분해

다음 그림은 7420 레일 키트를 분해하는 절차를 설명합니다.



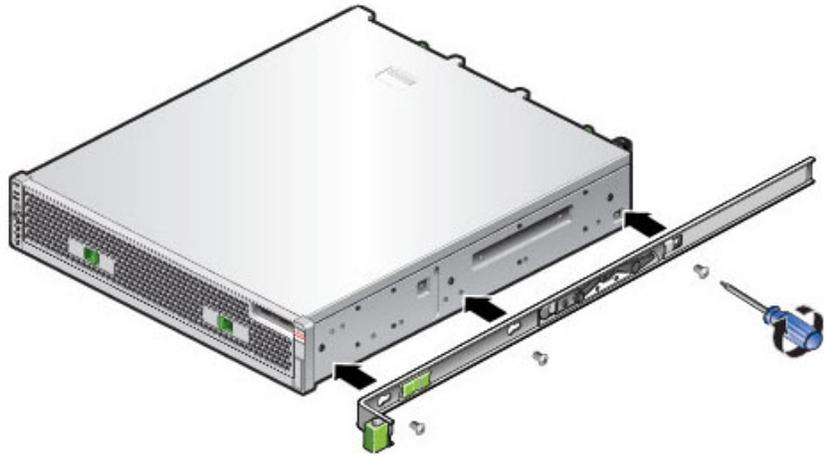
▼ 7x20에 마운팅 브래킷 설치

다음 절차를 수행하여 7420, 7320 또는 7120 컨트롤러에 마운팅 브래킷을 설치할 수 있습니다.

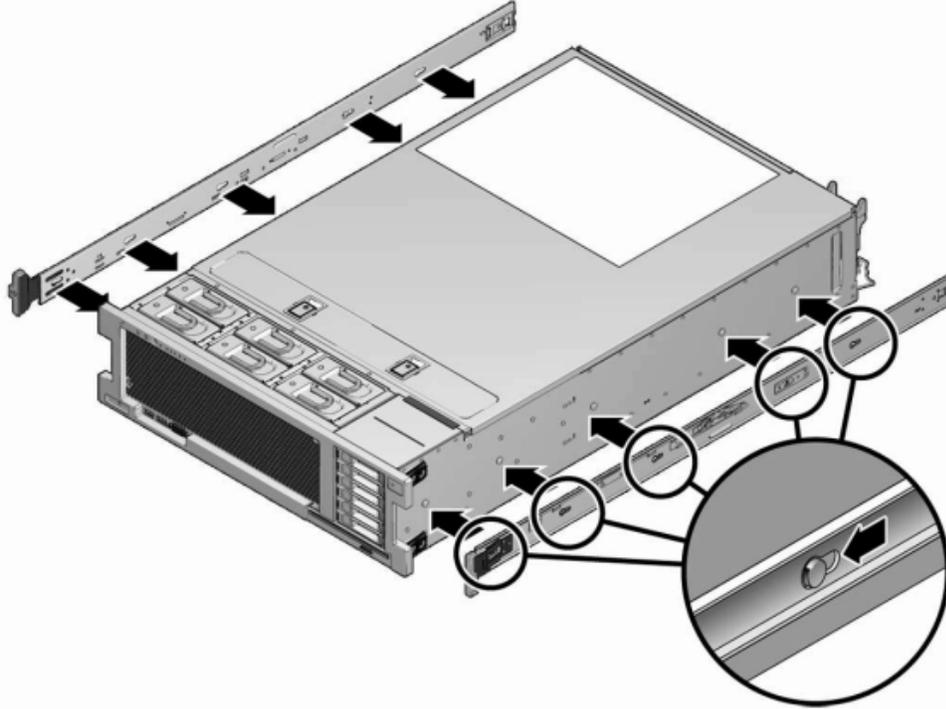
주 - 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 안쪽에 제공되어 있는 경우 이 절차를 시작하기 전에 마운팅 브래킷을 제거해야 합니다. [슬라이드 레일 안쪽에서 7x20 마운팅 브래킷 분리 \[145\]](#)를 참조하십시오.

1. 슬라이드 레일 잠금 장치가 새시 전면에 오고 마운팅 브래킷의 구멍이 새시 측면에 있는 위치 핀과 맞춰지도록 새시에 마운팅 브래킷을 배치합니다.

다음 그림은 7120/7320 마운팅 브래킷을 연결하는 방법을 설명합니다.



2. 다음 그림은 7x20 마운팅 브래킷을 연결하는 방법을 설명합니다.



3. 새시 고정 핀 4개의 머리를 마운팅 브래킷의 구멍 4개에 통과시켜 설치 브래킷 클립이 찰칵 소리를 내며 완전히 잠길 때까지 새시 앞쪽으로 설치 브래킷을 당깁니다.
4. 모든 마운팅 핀이 새시에 완전히 조여졌는지 확인합니다.
5. 위 절차를 반복하여 새시의 반대쪽 측면에 나머지 마운팅 브래킷을 설치합니다.

▼ 랙 슬라이드 레일에 7x20 설치

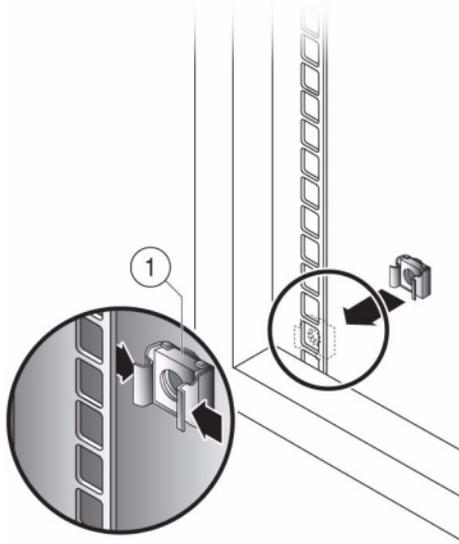
다음 절차를 수행하여 7420, 7320 또는 7120 컨트롤러를 랙 슬라이드 레일에 설치할 수 있습니다.



주의 - 새시 무게가 무겁기 때문에 이 절차를 수행하려면 최소 두 명의 인원이 필요합니다. 이 절차를 혼자서 수행할 경우에는 장비가 손상되거나 부상을 입을 수 있습니다. 항상 장비 아래부터 랙에 적재해야 합니다.

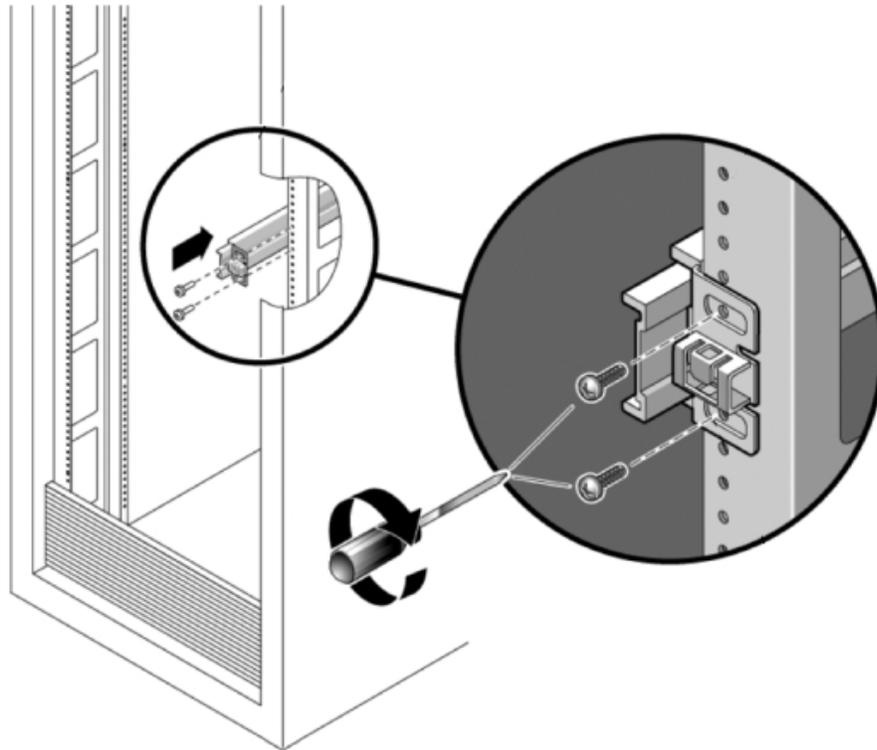
시작하기 전에 랙 아래쪽에서 모든 기울임 방지 및 고정 장치를 펼칩니다.

1. 범용 19인치 캐비닛을 사용 중인 경우 아래와 같이 레일 플레이트를 설치할 위치의 위쪽 및 아래쪽 구멍에 M6 사각형 케이지 너트를 끼웁니다.



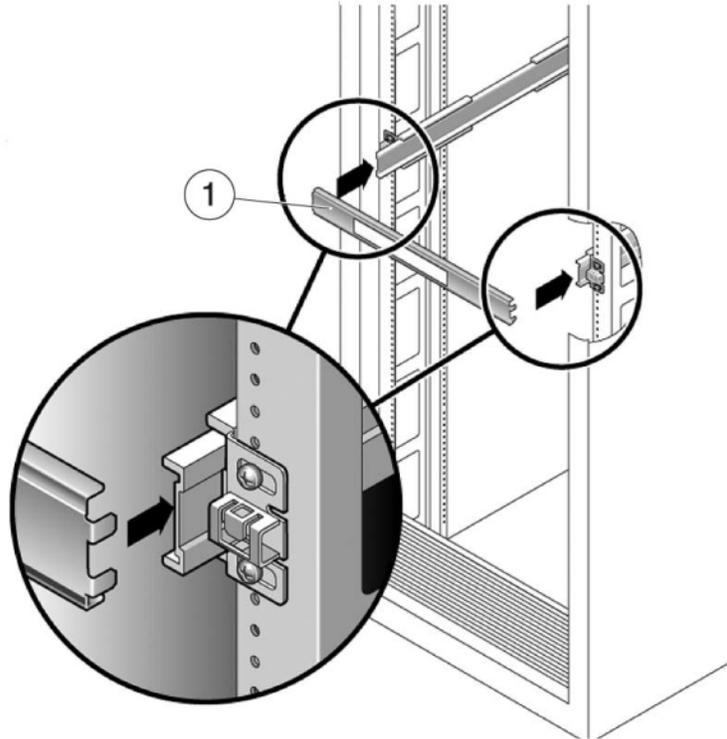
2. 슬라이드 레일 조립품의 양쪽 끝에 있는 브래킷이 전면 및 후면 랙 포스트 바깥쪽에 위치하도록 랙에 슬라이드 레일 조립품을 배치합니다.

다음 그림은 레일 조립품 브래킷을 설명합니다.



3. 랙 포스트에 각 슬라이드 레일 조립품을 부착합니다. 단, 나사를 완전히 조이지는 마십시오.

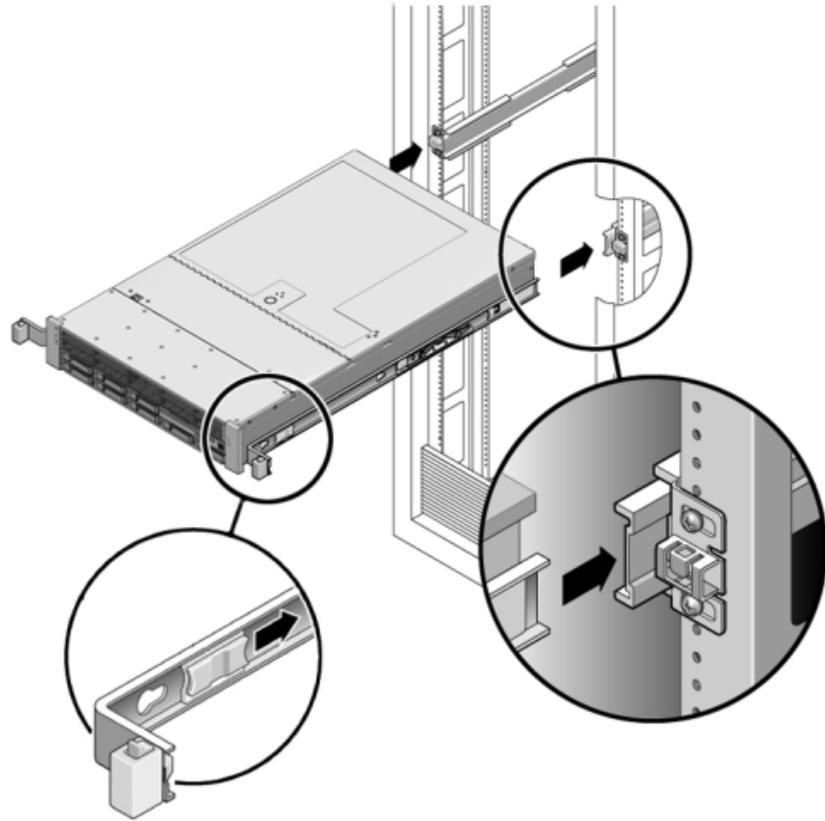
4. 랙의 전면으로부터 레일 너비 스페이서(1)로 레일의 적절한 너비를 설정합니다.



5. 브래킷의 나사를 조입니다.
6. 스페이서를 분리하고 레일이 랙에 단단히 부착되어 있는지 확인합니다.
7. 랙 고정 및 기울임 방지 장치를 낮추지 않았으면 낮춥니다.
8. 슬라이드 레일을 랙의 슬라이드 레일 조립품 안으로 가능한 깊이 밀어 넣습니다.
9. 새시를 올려서 마운팅 브래킷의 뒤쪽 끝을 슬라이드 레일에 맞추고 새시를 슬라이드 레일에 삽입하여 천천히 밀어 넣어 마운팅 브래킷이 슬라이드 레일 중지 위치(~12인치 또는 30cm)까지 오도록 합니다.
이때 찰칵 소리가 납니다.

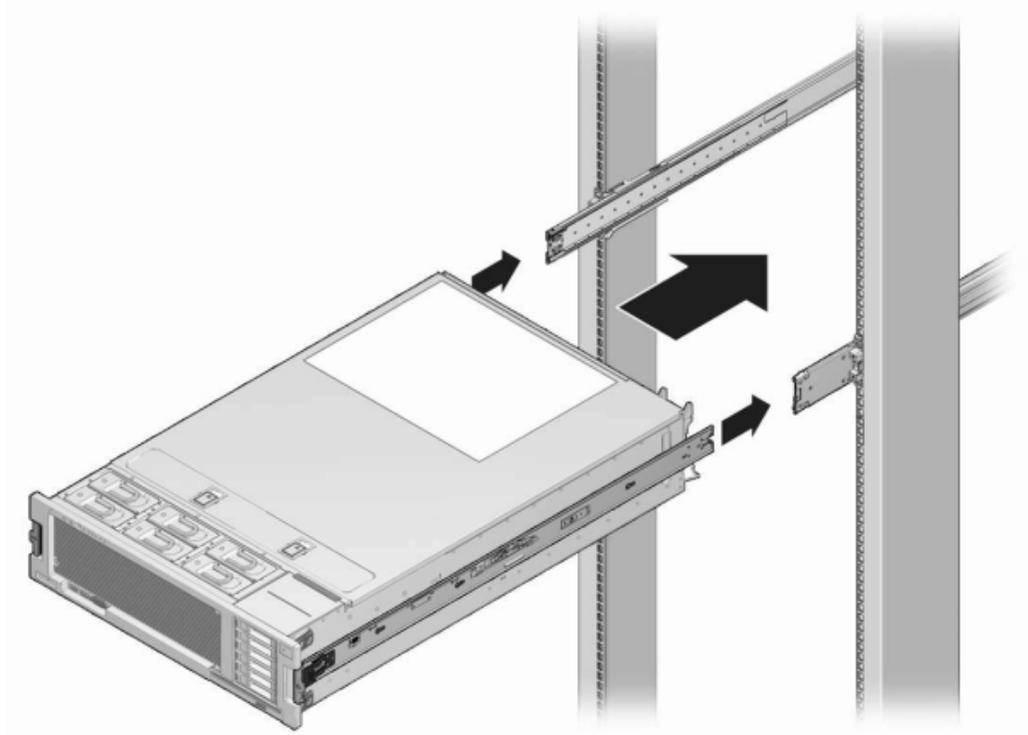
예 3 랙 슬라이드 레일에 7120/7320 설치

다음 그림은 7120/7320 새시 삽입 및 슬라이드 레일 잠금 장치 사용에 대해 설명합니다.



예 4 랙 슬라이드 레일에 7420 설치

다음 그림은 7420 새시 삽입을 설명합니다.



▼ 7x20 케이블 관리 암 설치

다음 절차를 수행하여 7x20 컨트롤러용 선택적 케이블 관리 암(CMA)을 설치할 수 있습니다.

이 절차는 장비 랙 뒤쪽에서 완료됩니다.

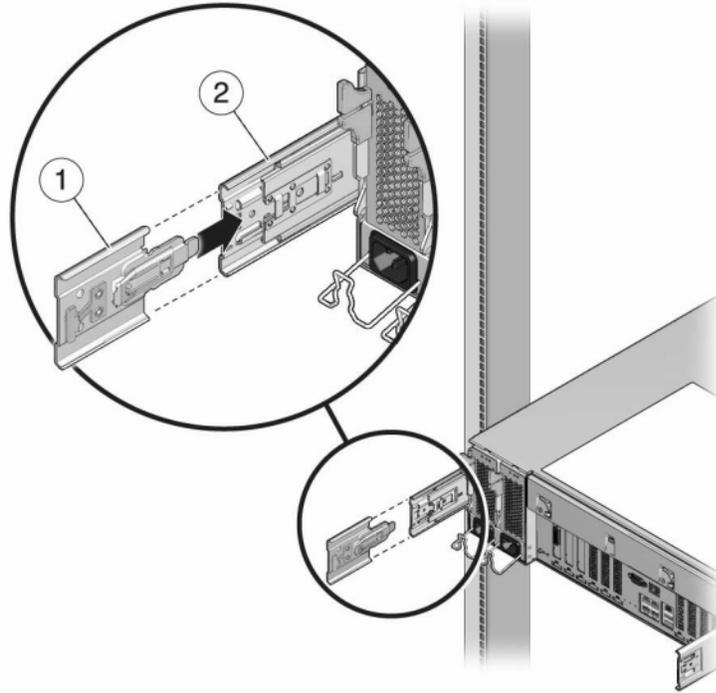
시작하기 전에 CMA의 포장을 풀고 구성요소를 확인합니다.

선택적 CMA(케이블 관리 암) 설치를 준비하려면 다음 지침을 따르십시오.

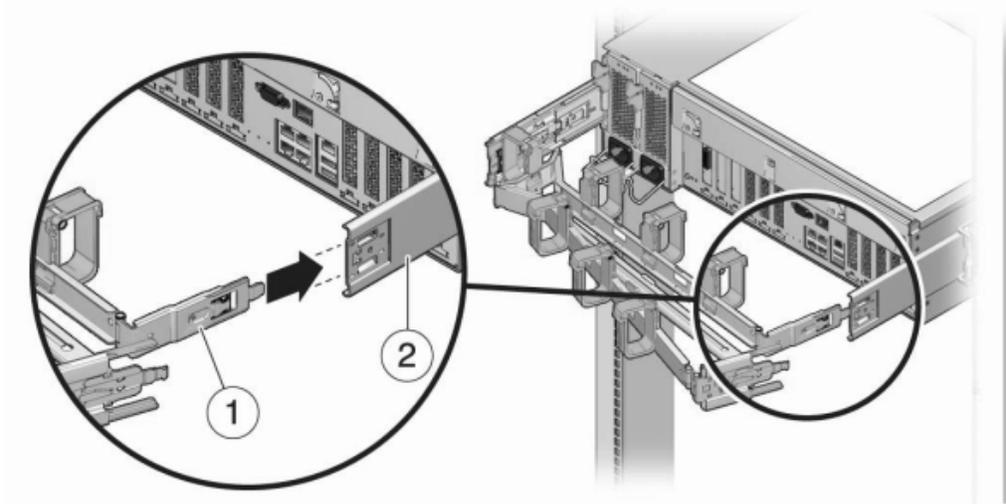
- CMA에 클러스터 케이블, 긴 호스트 케이블(InfiniBand, 광 섬유 채널 및 이더넷 케이블 등) 및 최대 12개의 Disk Shelf SAS 케이블을 통과시킵니다.
- CMA에 짧은 SAS 데이터 체인 케이블을 통과시키지 마십시오. 케이블을 너무 길게 배치하여 CMA 클램프가 휘어지거나 구조적으로 중량을 지지하기에 부적합해지지 않도록 하십시오.
- Disk Shelf가 위쪽과 아래쪽에 위치하여 랙의 중간에 마운트된 클러스터형 컨트롤러 2개를 사용하는 경우 두 CMA 간의 Disk Shelf SAS 케이블을 구분하여 상단 Disk Shelf와 하단 Disk Shelf에 제대로 배치되도록 할 수 있습니다.

- 나중에 CMA를 분리하는 경우 커넥터를 분리할 때까지 계속 받쳐줘야 합니다.

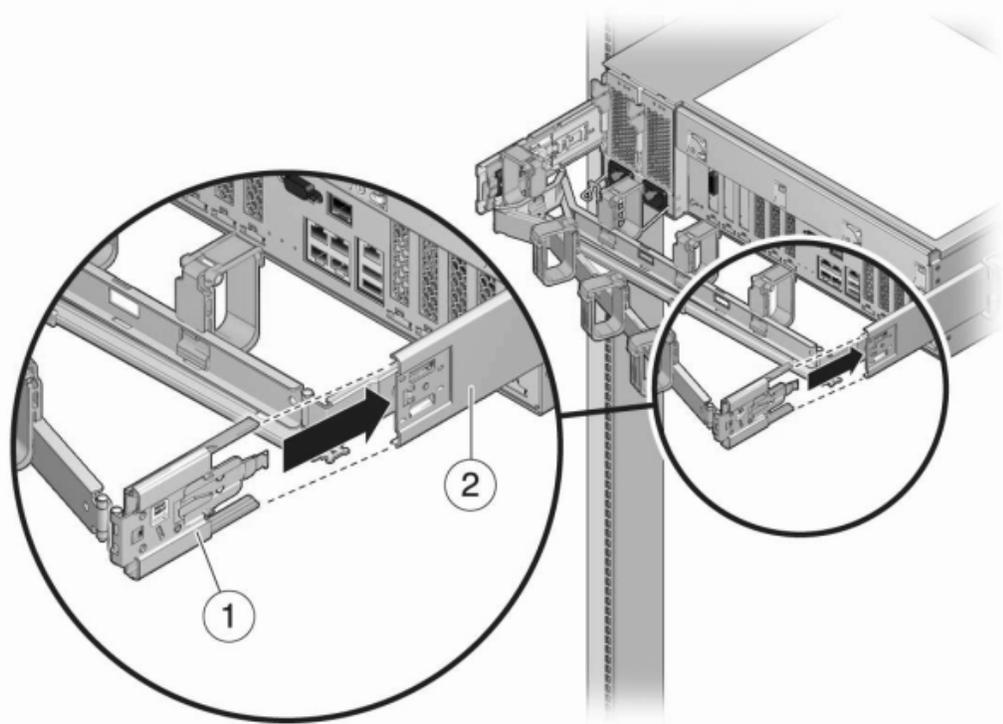
1. 확장 장치가 완전히 잠길 때까지 CMA 레일 확장 장치를 왼쪽 슬라이드 레일에 연결합니다.



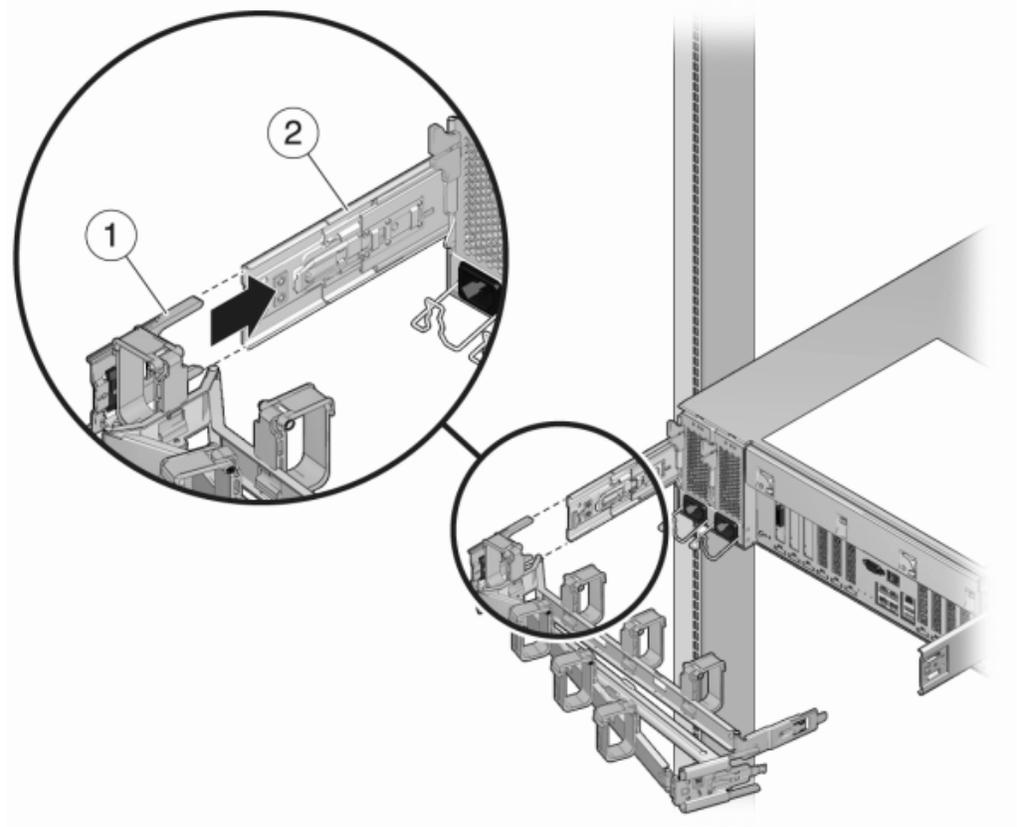
2. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 CMA 마운팅 브래킷 커넥터를 오른쪽 슬라이드 레일에 삽입합니다.



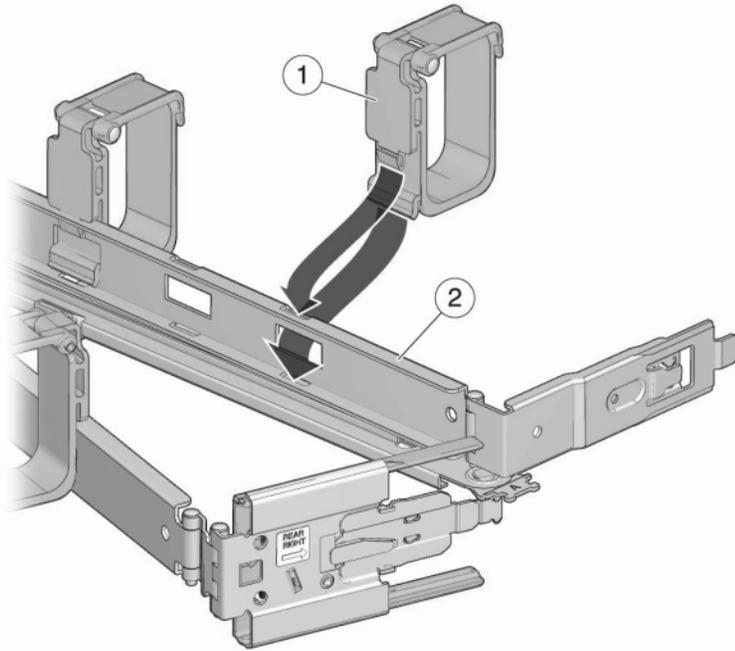
3. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 오른쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 오른쪽 슬라이드 레일 조립품(2)에 삽입합니다.



4. 커넥터가 완전히 잠길 때까지 왼쪽 CMA 슬라이드 레일 커넥터(1)를 왼쪽 슬라이드 레일 조립품의 레일 확장 장치(2)에 삽입합니다.



5. 조립품에서 케이블을 설치하고 경로를 지정한 후 후크와 루프 스트랩(1)을 연결하여 케이블을 고정합니다. 그런 다음 오른쪽 및 왼쪽 외부 래치를 연결하여 조립품을 지지합니다.



케이블로 어플라이언스 연결

이 절에서는 컨트롤러 SP(서비스 프로세서) 및 네트워크에 대한 연결, 클러스터 케이블 연결, Disk Shelf와 컨트롤러 간의 케이블 연결 등 어플라이언스 설치를 위한 케이블 연결 절차를 제공합니다.

다음 절차를 수행하여 케이블로 어플라이언스를 연결할 수 있습니다.

- [시스템 케이블 연결 \[161\]](#)
- [클러스터 케이블 연결 \[162\]](#)
- [Disk Shelf 케이블 연결 \[165\]](#)

케이블 연결 및 캐비닛 지침은 “[캐비닛 구성 지침 \[14\]](#)을 참조하십시오. 다양한 종류의 구체적인 케이블 연결 구성은 [Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서의 “케이블 연결 시작하기”](#)를 참조하십시오.

▼ 시스템 케이블 연결

다음 절차를 수행하여 Oracle ILOM에 대해 물리적 직렬 또는 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다.

시스템 재부트 중에도 진행 과정을 모니터링할 수 있으므로 시스템 구성 및 초기 구성에는 직렬 SP 연결을 사용하는 것이 좋습니다. 이 이후에는 CLI 액세스에 필요하지 않은 경우 직렬 연결을 제거하는 것이 좋습니다. 대신 플랫폼 데이터 수집 성능이 향상되도록 네트워크 SP 연결을 설정하십시오.



주의 - 초기 설정 후 Oracle ILOM 연결을 구성하는 데 실패할 경우 필요한 하드웨어 결함 진단 및 해결 시간이 길어질 수 있습니다. Oracle ILOM에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서의 “Oracle ILOM을 사용하여 하드웨어 결함 진단”](#)을 참조하십시오.

시작하기 전에 스토리지 컨트롤러와 Disk Shelf가 설치되었지만 서로 연결되어 있지 않은지 확인하십시오.

SP에 대한 직렬 연결(권장됨)을 수행하는 경우 [시스템 구성 \[172\]](#)에 설명되어 있는 대로 관리 클라이언트를 구성했는지 확인하십시오.

SP에 대해 네트워크 연결을 수행하려면 네트워크에 DHCP 서버가 있어야 합니다.



주의 - [어플라이언스 전원 켜기 \[167\]](#)에서 지시할 때까지 전원 케이블을 연결하지 마십시오.

1. 시스템 구성을 준비하려면 다음 **SP** 연결 중 하나를 수행합니다.
 - 직렬 SP 연결(권장됨)의 경우 컨트롤러 후면 패널에 있는 SER MGT 포트에서 관리 클라이언트에 있는 직렬 포트로 직렬 케이블을 연결합니다. 필요한 경우 DB9-RJ45 어댑터를 사용하십시오.
 - 네트워크 SP 연결의 경우 컨트롤러 후면 패널에 있는 NET MGT 포트에서 이더넷 스위치로 이더넷 케이블을 연결합니다.

클러스터형 컨트롤러의 경우 두번째 컨트롤러에서 이를 반복합니다.

2. 컨트롤러 후면 패널에 있는 **NET-0** 포트에서 이더넷 스위치로 이더넷 케이블을 연결합니다. 클러스터형 컨트롤러의 경우 두번째 컨트롤러에서 이를 반복합니다.

▼ 클러스터 케이블 연결

클러스터 인터페이스 카드는 두 컨트롤러가 서로 통신할 수 있게 해 주는 중복 링크 3개를 제공합니다. 클러스터 I/O 포트는 직렬 링크 2개(0,1)와 이더넷 링크 1개로 구성됩니다. 각 컨트롤러의 전원을 켜기 전에 클러스터 케이블 연결을 수행해야 하며, 링크 3개가 모두 설정되어 있어야 구성을 진행할 수 있습니다.

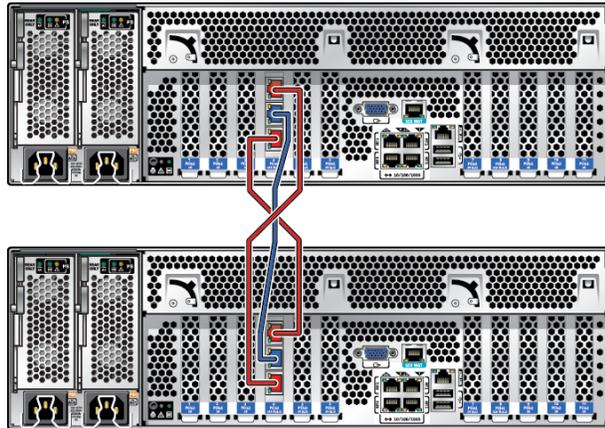
시작하기 전에 클러스터형 컨트롤러 연결용으로 제공된 이더넷 케이블 3개를 준비합니다. ZS5-x 클러스터 케이블의 길이는 2.5미터입니다. 클러스터 케이블 또는 기타 컨트롤러 길이는 1미터입니다. 자체 이더넷 케이블을 제공할 경우 이 케이블은 직통이며 Category 5 이상이고 올바른 길이어야 합니다.

1. 교차 패턴이 되도록 다음과 같이 각 컨트롤러의 클러스터 직렬 포트를 연결합니다.
 - a. 한 컨트롤러의 직렬 포트 **0**과 다른 컨트롤러의 직렬 포트 **1** 사이에 하나의 이더넷 케이블을 연결합니다.
 - b. 한 컨트롤러의 직렬 포트 **1**과 다른 컨트롤러의 직렬 포트 **0** 사이에 다른 이더넷 케이블을 연결합니다.

다음 그림에서 보듯이 케이블이 직렬 포트 사이에서 교차 패턴을 형성합니다.

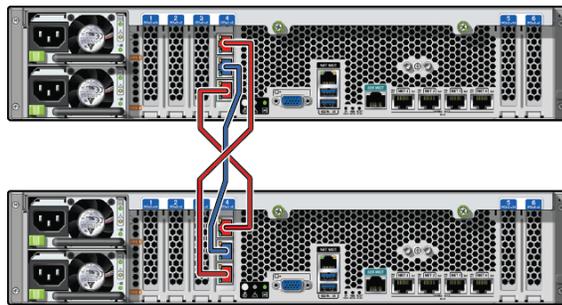
2. 각 컨트롤러의 이더넷 포트 간에 하나의 이더넷 케이블을 연결합니다. 다음 그림은 두 ZS5-4 컨트롤러 간의 클러스터 케이블 연결을 보여줍니다.

ZS5-4 클러스터 케이블 연결



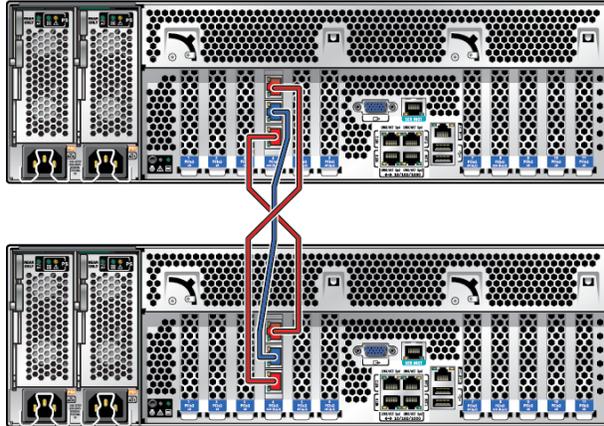
다음 그림은 두 ZS5-2 컨트롤러 간의 클러스터 케이블 연결을 보여줍니다.

ZS5-2 클러스터 케이블 연결



다음 그림은 두 ZS4-4 컨트롤러 간의 클러스터 케이블 연결을 보여줍니다.

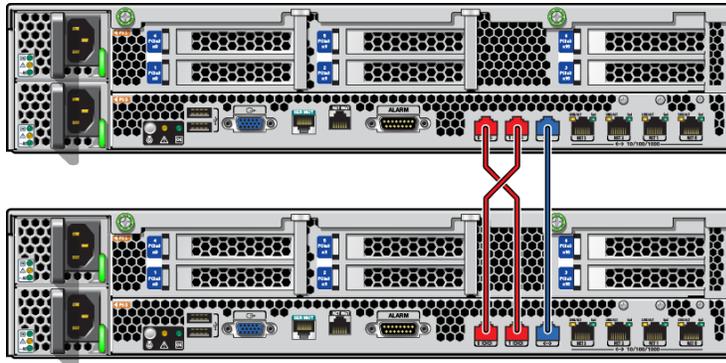
ZS4-4 클러스터 케이블 연결



주 - ZS3-4 및 7420의 클러스터 카드는 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)의 각 컨트롤러에 대한 하드웨어 개요에 설명된 대로 클러스터 슬롯에 설치되어 있습니다.

다음 그림은 두 ZS3-2 컨트롤러 간의 클러스터 케이블 연결을 보여줍니다.

ZS3-2 클러스터 케이블 연결



▼ Disk Shelf 케이블 연결

다음 절차를 수행하여 스토리지 컨트롤러와 Disk Shelf 간에 케이블을 연결할 수 있습니다.



주의 - [어플라이언스 전원 커기 \[167\]](#)에서 지시할 때까지 전원 케이블을 연결하지 마십시오.

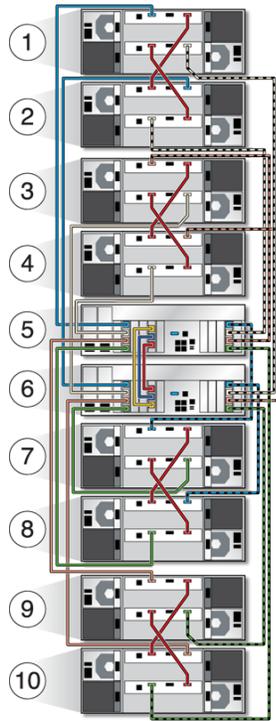
어플라이언스에 대한 케이블 연결 구성은 컨트롤러 및 Disk Shelf의 개수와 유형, 시스템의 HBA(호스트 버스 어댑터) 개수에 따라 다릅니다. Disk Shelf는 데이지 체인으로 연결된 SAS(직렬 연결 SCSI) 케이블을 사용하여 다른 Disk Shelf에 연결됩니다. 컨트롤러는 컨트롤러의 지정된 PCIe 슬롯에 있는 HBA를 통해 연결되는 보다 긴 SAS 케이블을 사용하여 각 Disk Shelf 체인에 연결됩니다. 클러스터형 컨트롤러는 중복 통신 채널을 제공하는 3개의 이더넷 케이블(직렬 연결 2개와 이더넷 연결 1개)을 통해 연결됩니다. 어플라이언스용으로 설계된 케이블 연결 방법으로 상향식 케이블 연결이 있는데, 이는 최적의 안전, 최적의 로드 분배 및 성능을 위한 전략적 슬롯 배치, 클러스터형 컨트롤러를 위한 인터페이스 중복성을 통해 단일 오류 지점이 없도록 보장하면서 확장을 용이하게 해줍니다.

1. **Oracle ZFS Storage Appliance** 케이블 연결 설명서의 “케이블 연결 시작하기”에서 사용 중인 시스템에 적합한 케이블 연결 구성을 찾습니다.
 - [Oracle ZFS Storage Appliance](#) 케이블 연결 설명서의 “케이블로 4X4 포트 SAS-3 HBA에 DE3-24 Disk Shelf 연결”
 - [Oracle ZFS Storage Appliance](#) 케이블 연결 설명서의 “케이블로 4X4 포트 SAS-2 HBA에 DE2-24 Disk Shelf 연결”
 - [Oracle ZFS Storage Appliance](#) 케이블 연결 설명서의 “케이블로 2X4 포트 SAS-2 HBA에 DE2-24 Disk Shelf 연결”
 - [Oracle ZFS Storage Appliance](#) 케이블 연결 설명서의 “케이블로 Sun Disk Shelf 연결”
 - [Oracle ZFS Storage Appliance](#) 케이블 연결 설명서의 “케이블로 혼합 DE2-24 및 Sun Disk Shelf 연결”
2. 케이블을 **Disk Shelf** 간에 연결하고 스토리지 컨트롤러와 **Disk Shelf** 간에 연결합니다. 클러스터형 컨트롤러의 경우 [클러스터 케이블 연결 \[162\]](#)에 설명된 대로 클러스터 케이블을 연결해야 합니다.

예 5 Disk Shelf 케이블 연결 예

다음 그림은 클러스터형 Oracle ZFS Storage ZS4-4 컨트롤러 2개와 DE2-24C Disk Shelf 8개의 케이블 연결을 보여줍니다. 권장되는 대로 컨트롤러는 캐비닛 중간에 있습니다.

특정 구성의 케이블 연결 다이어그램은 [Oracle ZFS Storage Appliance](#) 케이블 연결 설명서의 “케이블 연결 시작하기”를 참조하십시오.



콜아웃	설명	콜아웃	설명
1	Shelf 8(RU 35-38)	6	컨트롤러 2(RU 17-19)
2	Shelf 7(RU 31-34)	7	Shelf 4(RU 13-16)
3	Shelf 6(RU 27-30)	8	Shelf 3(RU 9-12)
4	Shelf 5(RU 23-26)	9	Shelf 2(RU 5-8)
5	컨트롤러 1(RU 20-22)	10	Shelf 1(RU 1-4)

어플라이언스 전원 켜기

이 절에는 Oracle ZFS Storage Appliance Disk Shelf 및 스토리지 컨트롤러에 대한 전원 켜기 절차가 포함되어 있습니다.



주의 - [케이블로 어플라이언스 연결 \[161\]](#)에 설명된 대로 다른 모든 케이블 연결이 완료될 때까지 Disk Shelf 및 컨트롤러의 전원을 켜지 마십시오.

다음 단계에 따라 어플라이언스에 전원을 켭니다.

- 적절한 절차에 따라 Disk Shelf의 전원을 켭니다.
 - [DE3-24 또는 DE2-24 Disk Shelf 전원 켜기 \[167\]](#)
 - [Sun Disk Shelf 전원 켜기 \[168\]](#)
- 컨트롤러의 전원을 켭니다. [컨트롤러 전원 켜기 \[169\]](#)를 참조하십시오.

다음 절차를 수행하여 어플라이언스의 전원을 끌 수 있습니다.

- [Disk Shelf 전원 끄기 \[170\]](#)
- [“컨트롤러 전원 끄기” \[169\]](#)

▼ DE3-24 또는 DE2-24 Disk Shelf 전원 켜기

DE3-24P, DE3-24C, DE2-24P 또는 DE2-24C Disk Shelf의 전원을 켜려면 다음 절차를 수행하십시오.

시작하기 전에 Disk Shelf에 전원을 공급하기 전에 다음 전기 안전 조치를 충족했는지 확인하십시오.

- 전원 공급 입력 전압 범위 100-240 VAC, 50-60Hz를 충족하도록 전기 과부하 보호를 통해 적절한 전원을 제공합니다. Disk Shelf는 100-120 VAC 또는 200-240 VAC 소스와 호환됩니다. 캐비닛에 있는 총 Disk Shelf 수로 인해 전원에 과부하가 발생하지 않아야 합니다. 최대 부하 시 DE3-24 또는 DE2-24는 각각 707.8W를 소비합니다.
- 전원은 각 Disk Shelf 및 캐비닛에 안정적인 접지를 제공해야 합니다.
- 전원 코드가 Disk Shelf의 주요 연결 해제 장치이므로 전원에 손쉽게 액세스할 수 있는지 확인합니다.

- 팬 모듈이 있는 각 전원 공급 장치로 전원 코드를 꽂습니다.

2. 전원 코드의 다른 끝을 캐비닛의 외부 전원에 꽂습니다.

주 - 중복성을 보장하기 위해 전원 코드를 2개의 다른 독립적인 전원에 연결해야 합니다.

3. 외부 전원에 전원을 공급합니다.
4. 전원 공급 장치 커짐/꺼짐 스위치를 "I" 커짐 위치로 놓습니다.
5. 해당하는 경우 캐비닛 회로 차단기를 켭니다.
6. **Disk Shelf**에 전원이 켜진 후(몇 분이 걸릴 수 있음) **Disk Shelf** 앞쪽에 있는 시스템 전원 표시기가 녹색으로 켜져 있으며 뒤쪽에 팬 모듈 상태 표시기가 있는 각 전원 공급 장치가 녹색으로 켜져 있는지 확인합니다.

켜져 있지 않은 경우 **Disk Shelf 전원 끄기 [170]**에 설명된 대로 **Disk Shelf**의 전원을 끈 후 결함이 있는 모듈을 다시 장착합니다. 모듈을 다시 삽입하고 전원을 켜 후에도 모듈 상태 표시기에 녹색이 켜지지 않으면 오라클 고객 서비스 센터로 문의하십시오.

관련 항목

- [Disk Shelf 전원 끄기 \[170\]](#)
- [“컨트롤러 전원 끄기” \[169\]](#)

▼ Sun Disk Shelf 전원 켜기

다음 절차를 수행하여 Sun Disk Shelf의 전원을 켤 수 있습니다.

시작하기 전에 **Disk Shelf**에 전원을 공급하기 전에 다음 전기 안전 조치를 충족했는지 확인하십시오.

- 전원 공급 입력 전압 범위 100-240 VAC, 50-60Hz를 충족하도록 전기 과부하 보호를 통해 적절한 전원을 제공합니다. **Disk Shelf**는 100-120 VAC 또는 200-240 VAC 소스와 호환됩니다. 캐비닛에 있는 총 **Disk Shelf** 수로 인해 전원에 과부하가 발생하지 않아야 합니다. 최대 부하에서 각 Sun **Disk Shelf**는 912W를 소비합니다.
- 전원은 각 **Disk Shelf** 및 캐비닛에 안정적인 접지를 제공해야 합니다.
- 전원 코드가 **Disk Shelf**의 주요 연결 해제 장치이므로 전원에 손쉽게 액세스할 수 있어야 합니다.

1. 2개의 전원 코드를 범용 전원 커넥터에 연결합니다.
2. 코드를 외부 전원에 연결합니다.
3. **Disk Shelf** 전원 스위치를 켭니다.
4. 전원 표시기가 녹색으로 켜질 때까지 몇 분간 기다립니다.

관련 항목

- [Disk Shelf 전원 끄기 \[170\]](#)
- [“컨트롤러 전원 끄기” \[169\]](#)

▼ 컨트롤러 전원 켜기

다음 절차를 수행하여 Oracle ZFS Storage Appliance 컨트롤러의 전원을 켤 수 있습니다.

1. 전원 케이블을 스토리지 컨트롤러의 전원 공급 장치 **0** 및 전원 공급 장치 **1**에 연결합니다.
2. 케이블을 외부 전원에 연결합니다.
컨트롤러 전원이 자동으로 켜집니다.
3. 전원 버튼 옆에 있는 전면 패널의 전원/OK LED가 켜지고 계속 유지될 때까지 기다립니다(약 2분).

서비스 요청 주황색 표시기에 불이 켜지면 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)의 “[Oracle ILOM을 사용하여 하드웨어 결함 진단](#)”을 참조하십시오. 이 소프트웨어 릴리스에 대한 설명서 라이브러리(<http://docs.oracle.com/en/storage/>)의 Oracle ILOM 설명서도 참조하십시오.

관련 항목

- [“컨트롤러 전원 끄기” \[169\]](#)

컨트롤러 전원 끄기

컨트롤러의 전원을 끄는 권장 방법은 초기 구성을 완료했는지 여부에 따라 달라집니다. 다음 두 상황 중 하나에서 전원 끄기 방법을 사용합니다.

초기 구성을 완료한 경우 다음 방법 중 하나로 컨트롤러의 전원을 끕니다.

- BUI에 로그인하고 마스트헤드 왼쪽 아래의 전원 아이콘(⏻)을 누릅니다.
- SSH를 사용하여 어플라이언스에 연결하고 `maintenance system poweroff` 명령을 입력합니다.
- 펜 또는 뾰족한 절연 물체를 사용하여 전면 패널에 있는 전원 버튼을 눌렀다 놓습니다.

초기 구성 단계를 완료하지 않은 경우 다음 방법 중 하나로 컨트롤러의 전원을 끕니다.

- 펜 또는 뾰족한 절연 물체를 사용하여 전면 패널에 있는 전원 버튼을 눌렀다 놓습니다.
- SSH 또는 직렬 연결을 사용하여 SP(서비스 프로세서)에 로그인한 다음 `stop /sys` 명령을 실행합니다.

- 모든 응용 프로그램과 파일이 저장되지 않고 갑자기 닫히는 비상 종료를 시작하려면 전면 패널에 있는 전원/OK 상태 표시기가 깜박이면서 스토리지 컨트롤러가 대기 전원 모드로 전환될 때까지 적어도 4초간 전원 버튼을 누르고 있습니다. 전원을 완전히 제거하려면 스토리지 컨트롤러의 후면 패널에서 AC 전원 코드를 분리합니다.

관련 항목

- [Disk Shelf 전원 끄기 \[170\]](#)
- [컨트롤러 전원 켜기 \[169\]](#)

▼ Disk Shelf 전원 끄기

Disk Shelf가 스토리지 풀의 일부인 경우 Disk Shelf의 전원을 끄거나 Disk Shelf에서 모든 SAS 체인을 분리하면 Shelf가 NSPF(단일 오류 지점 없음) 데이터 풀의 일부인 경우를 제외하고 데이터 손실을 막기 위해 컨트롤러에서 커널 패닉이 트리거됩니다. 이를 방지하려면 [“컨트롤러 전원 끄기” \[169\]](#)에 설명된 대로 Shelf를 해제하기 전에 컨트롤러를 종료합니다.

1. 전원 공급 장치 켜짐/꺼짐 스위치를 "O" 꺼짐 위치로 놓습니다.
2. 캐비닛의 외부 전원에서 전원 코드를 분리합니다.

주 - Disk Shelf에서 전원을 완전히 제거하려면 모든 전원 코드를 분리해야 합니다.

관련 항목

- [“컨트롤러 전원 끄기” \[169\]](#)
- [DE3-24 또는 DE2-24 Disk Shelf 전원 켜기 \[167\]](#)
- [Sun Disk Shelf 전원 켜기 \[168\]](#)

초기 어플라이언스 구성

이 절에서는 Oracle ZFS Storage Appliance에 대한 초기 구성 절차를 제공합니다.

다음 단계에 따라 초기 구성을 완료하십시오.

1. [케이블로 어플라이언스 연결 \[161\]](#)에 설명된 대로 Oracle ILOM 연결을 위한 직렬 또는 네트워크 케이블 연결을 비롯하여 케이블 연결을 완료했는지 확인합니다.
2. Oracle ILOM을 통해 시스템을 구성합니다. [시스템 구성 \[172\]](#)을 참조하십시오.

주 - 시스템이 구성되면 관리 액세스 권한이 포함된 네트워크 장치 및 연관된 데이터 링크와 인터페이스가 자동으로 만들어집니다. 초기 구성 중 또는 초기 구성 후에 인터페이스를 추가하고, 다른 인터페이스에 대한 관리 액세스 권한을 추가 또는 변경할 수 있습니다.

3. 다음과 같이 BUI(브라우저 사용자 인터페이스) 또는 CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 초기 구성을 완료합니다(클러스터형 컨트롤러의 경우 BUI 권장).

- [초기 구성 수행\(BUI\) \[174\]](#)
- [초기 구성 수행\(CLI\) \[188\]](#)

네트워크 인터페이스 구성에 대한 개요는 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “네트워크 구성 작업”을 참조하십시오.

4. 초기 구성 중 관리 인터페이스를 설정하지 않은 경우 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “관리 인터페이스 구성”의 작업을 사용하여 지금 설정하십시오.
5. 클러스터형 컨트롤러의 경우 다음과 같이 관리 인터페이스를 잠급니다.
 - [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “클러스터 관리 인터페이스 잠금(BUI)”
 - [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “클러스터 관리 인터페이스 잠금(CLI)”
6. [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 “소프트웨어 업그레이드”](#) 절차를 사용하여 컨트롤러 소프트웨어를 최신 릴리스로 업그레이드합니다.

▼ 시스템 구성

어플라이언스의 전원을 처음 켤 때 이 절차를 수행하여 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager)을 통해 시스템을 구성할 수 있습니다.

모든 스토리지 컨트롤러에 사전 설치되어 있는 Oracle ILOM은 내장된 운영체제가 있는 SP (서비스 프로세서)입니다. Oracle ILOM은 모든 기능을 갖춘 브라우저 기반 웹 인터페이스를 제공하며 동일한 기능의 CLI(명령줄 인터페이스)를 갖추고 있습니다. 따라서 네트워크에 DHCP(동적 호스트 구성 프로토콜) 서버가 있는 경우 직렬 연결 또는 네트워크 연결을 통해 Oracle ILOM에 연결할 수 있습니다.

Oracle ILOM에는 초기 네트워크 연결이 포함되어 있지 않으므로 초기 구성에는 직렬 SP 연결을 사용하는 것이 좋습니다. 이 연결을 사용하면 시스템 재부트 중에도 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다. 이후 CLI 액세스에 필요하지 않은 경우에는 직렬 연결을 제거할 수 있습니다. 대신 [하드웨어 결함 문제 해결 \[197\]](#)에 설명된 대로 플랫폼 데이터 수집 성능이 향상되도록 네트워크 SP 연결을 설정하십시오.

구성 후 Oracle ILOM 연결을 유지하면 어플라이언스 소프트웨어에 표시되지 않는 하드웨어 문제를 해결하고 BIOS를 업데이트할 수 있습니다. Oracle ILOM 연결을 구성하는 데 실패할 경우 필요한 하드웨어 결함 진단 및 해결 시간이 길어질 수 있습니다.

- 시작하기 전에
- 어플라이언스에 대한 직렬 연결을 사용하려는 경우 다음 설정으로 관리 클라이언트를 구성합니다.
 - 8N1: 데이터 비트 8개, 패리티 없음, 중지 비트 1개
 - 9600보
 - 하드웨어 플로우 제어 사용 안함(CTS/RTS)
 - 소프트웨어 플로우 제어 사용 안함(XON/XOFF)
 - [케이블로 어플라이언스 연결 \[161\]](#)에 설명된 대로 Oracle ILOM 연결을 위한 직렬 또는 네트워크 케이블 연결을 비롯하여 케이블 연결을 완료했는지 확인합니다.
 - 클러스터형 컨트롤러의 경우 기본 컨트롤러 하나에서만 이 절차를 수행합니다. 소프트웨어는 클러스터 초기화 중에 피어 컨트롤러로 구성을 전파합니다. 기본 컨트롤러로 어떤 컨트롤러를 선택하는지는 중요하지 않습니다. 클러스터가 초기화되면 각 스토리지 컨트롤러에서 시스템을 관리할 수 있습니다. 하지만 두 컨트롤러 모두에서 독립적으로 초기 구성을 시도하지 마십시오.
1. 단말기 또는 단말기 에뮬레이터 창을 열고 다음 방법 중 하나로 **Oracle ILOM**에 로그인합니다.
 - 직렬 연결(권장됨)의 경우 사용자 이름으로 `root`를 사용합니다. 직렬 포트 집중 장치 이름(예: `telnet`)을 `serial-concentrator portnumber` 앞에 입력합니다. `portnumber`에 적합한 값을 사용합니다. `telnet serial-concentrator 100`을 예로 들 수 있습니다.
 - 네트워크 접속의 경우 SSH(보안 셸) 세션을 사용하고 사용자 이름으로 `root`를 입력합니다. 서비스 프로세서 MAC 주소에 지정된 주소에 대한 DHCP 서버에 액세스하여 IP 주소를 확

인합니다(스토리지 컨트롤러의 레이블 참조). ssh root@192.168.128.256을 예로 들 수 있습니다.

2. 프롬프트가 표시되면 암호 `changeme`를 입력합니다.

주 - 이 암호는 Oracle ILOM에 대한 초기 액세스를 제공하는 기본 암호입니다. 5단계에서 어플라이언스에 대해 다른 암호를 설정할 수 있습니다.

3. 명령 프롬프트에 `start /SP/console`을 입력합니다.

4. 콘솔을 시작하려면 `y`를 입력합니다.

다음과 비슷한 텍스트가 콘솔에 표시됩니다.

```
SunOS Release 5.11 Version ak/generic@2013.06.05.0.0,1-1.6 64-bit
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
System configuration in progress.
Configuring version: ak/nas@2013.06.05.0.0,1-1.6
```

```
Creating active datasets ..... done.
Starting primordial svc.configd
SMF online in 2 seconds
Loading smf(5) service descriptions: 165/165
svccfg: Loaded 165 smf(5) service descriptions
Loading smf(5) service descriptions: 24/24
Applying profile install/akinstall.xml ... done.
Applying service layer generic ... done.
Applying service layer nas ... done.
Applying service layer SUNW,iwashi_plus ... done.
Applying service profile generic ... done.
Enabling auditing of Solaris commands ... done.
Shutting down svc.configd ... done.
Configuring devices.
Configuring network devices.
```

```
Sun ZFS Storage 7120 Version ak/SUNW,iwashi_plus@2013.06.05.0.0,1-1.6
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
Checking hardware configuration ... done.
Starting appliance configuration ..... done.
Press any key to begin configuring appliance: [*]
```

5. 구성을 시작하려면 아무 키나 누릅니다.

셸 인터페이스 구성 화면이 나타납니다. `<=>` 문자가 화면 상단 근처의 NET-0 옆에 표시됩니다. `<X>`가 NET-0 옆에 표시되면 모든 케이블이 완전히 연결되었는지 확인합니다.

```
Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
NET-0 <=> NET-1 <X> NET-2 <X> NET-3 <X>
```

```
Host Name: hostname
DNS Domain: us.oracle.com
IP Address: 192.168.1.10
IP Netmask: 255.255.254.0
Default Router: 192.168.1.1
DNS Server: 192.168.1.1
```

```
* Password: @@@@@@
* Re-enter Password: @@@@@@

Please enter the required (*) configuration data

ESC-1: Done   ESC-2: Help   ESC-3: Halt   ESC-4: Reboot   ESC-5: Info

For help, see http://www.oracle.com/goto/zfs7120
```

6. 화면의 정보를 확인하고 값이 없는 필드에 값을 입력합니다.
7. 모든 값을 적용하려면 **ESC-1** 또는 **F1**을 누르거나 새 암호를 확인한 후 **Enter** 키를 누릅니다. 어플라이언스를 초기 구성할 준비가 되었음을 확인하는 마지막 화면이 표시됩니다. BUI(브라우저 사용자 인터페이스)를 사용하는 구성에 대한 웹 브라우저 링크 2개가 표시됩니다. 호스트 이름(지정된 경우) 또는 IP 주소를 사용할 수 있습니다.

```
Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Your new appliance is now ready for configuration. To configure your
appliance, use a web browser to visit the following link:

https://hostname.us.oracle.com:215/

If your network administrator has not yet assigned the network name you chose
for the appliance, you can also configure your appliance using the link:

https://192.168.1.10:215/
```

다음 단계

- 동일한 네트워크의 클라이언트를 사용하여 BUI를 통해 초기 구성을 수행하려면 [초기 구성 수행\(BUI\) \[174\]](#)을 참조하십시오. 클러스터형 컨트롤러의 초기 구성인 경우 이 방법을 선택하는 것이 좋습니다.
- CLI를 통해 초기 구성을 수행하려면 [초기 구성 수행\(CLI\) \[188\]](#)을 참조하십시오.

▼ 초기 구성 수행(BUI)

단계별 유틸리티인 이 절차를 수행하여 어플라이언스에 대해 네트워크 인터페이스, DNS(도메인 이름 서비스), 시간 설정, 이름 서비스, 디렉토리 서비스, 스토리지, 원격 지원 등의 초기 구성을 완료할 수 있습니다. 이 절차는 독립형 및 클러스터형 어플라이언스 구성에 적용됩니다.

주 - 클러스터형 컨트롤러를 설치하는 경우 초기 구성에 BUI를 사용하는 것이 좋습니다.

클러스터형 컨트롤러의 경우 기본 컨트롤러만 구성합니다. 두 컨트롤러 모두에서 독립적으로 초기 구성을 시도하지 마십시오. 클러스터링에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 "어플라이언스 클러스터 구성"](#)을 참조하십시오.

- 시작하기 전에
- 설정할 인터페이스 및 서비스에 대한 다음 정보 및 네트워크 구성 세부정보를 수집합니다.

주 - 설정에서 LDAP 및 NIS는 선택사항이지만 권장됩니다. NIS보다 LDAP가 선호됩니다. NIS와 LDAP를 동시에 실행하지 마십시오.

- 기본 라우터 IP 주소
- 관리 인터페이스(클러스터형 컨트롤러인 경우 2개)의 IP 주소 및 넷마스크
- 데이터 인터페이스(클러스터형 컨트롤러인 경우 2개)의 IP 주소 및 넷마스크
- DNS/NIS/LDAP 도메인 이름
- DNS IP 주소
- NIS 서버 IP 주소
- NTP 서버 IP 주소
- LDAP의 경우:
 - LDAP 서버 IP 주소
 - 기본 검색 도메인 이름
 - 순환 또는 비순환 검색
 - 인증 방법: 익명, 자체 또는 프록시(특정 사용자)
 - SSL/TLS 사용
- 변경사항 없이 COMMIT(커밋)을 눌러 특정 구성 화면 또는 모든 구성 화면을 건너뛸 수 있습니다. 최종 및 등록 단계의 경우 화면을 나중에 완료하려면 LATER(나중에)를 누릅니다. 구성 유틸리티의 시작 화면으로 돌아가려면 Maintenance(유지 관리) > System(시스템)으로 이동하여 INITIAL SETUP(초기 설정)을 누릅니다.

1. **시스템 구성 [172]**에 설명된 대로 시스템을 구성했는지 확인합니다.
2. 다음과 같이 시스템 구성 중 지정한 호스트 이름 또는 IP 주소를 사용하여 브라우저를 어플라이언스로 연결합니다.

`https://ipaddress:215` 또는 `https://hostname:215`

로그인 화면이 나타납니다.

주 - 로그인 화면이 나타나지 않거나 오류 메시지가 표시되면 예외사항을 추가하고 인증서를 다운로드합니다.

- 다음과 같이 어플라이언스에 로그인합니다.



- Username(사용자 이름)** - root를 입력합니다.
 - Password(암호)** - 시스템 구성 중 지정한 암호입니다.
 - LOGIN(로그인)**을 누르거나 **Enter** 키를 누릅니다.
- 초기 구성을 시작하려면 **START(시작)**를 누릅니다.
 - 클러스터형 컨트롤러를 구성하는 경우 5단계로 이동합니다.
 - 독립형 컨트롤러를 구성하는 경우 6단계로 이동합니다.



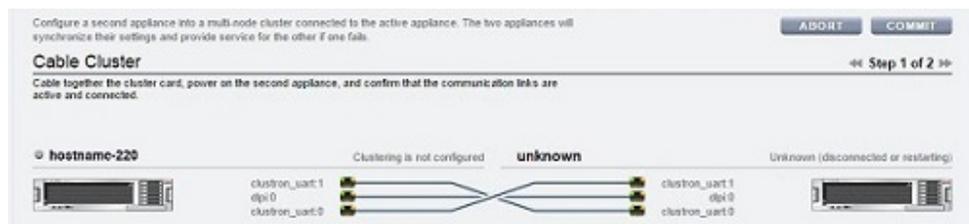
- 클러스터형 컨트롤러를 구성하는 경우 **CLUSTER(클러스터)**를 누릅니다.

주 - 이 장치를 독립형 컨트롤러로 구성하려는 경우 SKIP(건너뛰기)을 누르고 6단계로 이동합니다. 나중에 클러스터형 컨트롤러를 구성하려는 경우 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x의 “[독립형 어플라이언스를 클러스터화된 구성으로 업그레이드\(BUI\)](#)”를 참조하십시오.



- a. 활성 클러스터 링크 다이어그램에 실선이 3개 표시되는지 확인한 후 **COMMIT(커밋)**을 누릅니다.

실선이 3개 표시되지 않으면 두 컨트롤러를 연결하는 클러스터 케이블 3개가 커넥터에 올바르게 안전하게 연결되어 있는지 확인합니다. 이러한 케이블은 시스템에서 실시간으로 자동 감지됩니다.



- b. 다음과 같이 피어 컨트롤러의 어플라이언스 이름 및 암호를 설정합니다.

- **Appliance Name(어플라이언스 이름)** - 피어 컨트롤러 이름을 입력합니다(기본 컨트롤러 이름과 달라야 함).
- **Root Password(루트 암호)** - 시스템 구성 중 어플라이언스에 설정한 암호를 입력합니다.

- **Confirm Password(암호 확인)** - 암호를 다시 입력합니다.



- c. **COMMIT(커밋)**을 누릅니다.
마스트헤드의 상태 표시줄에 진행률이 표시됩니다.

6. 어플라이언스 네트워킹 인터페이스를 구성합니다.

주 - 지금 관리 인터페이스를 만들 수도 있고 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 "관리 인터페이스 구성"](#)의 작업을 사용하여 나중에 만들 수도 있습니다.



자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

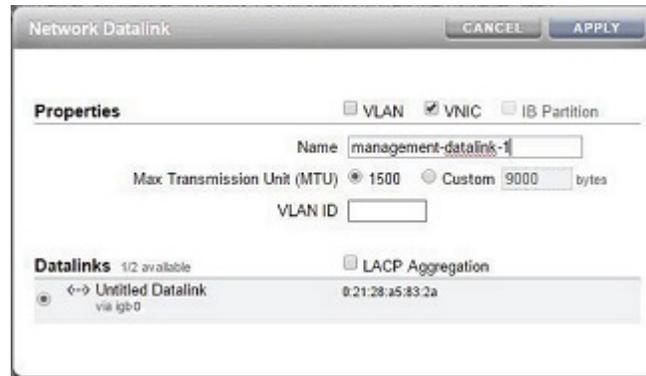
- [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 "네트워크 구성 작업"](#)
- [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 "네트워크 구성"](#)

지금 관리 인터페이스를 만들려면 다음 단계를 예로 사용하십시오.

- a. **Datalinks(데이터 링크)** 옆에 있는 추가 아이콘 을 누릅니다.

b. **Network Datalink**(네트워크 데이터 링크) 대화 상자에서 다음 최소 데이터 링크 등록 정보를 설정합니다.

- **VNIC** - 이 확인란을 선택합니다.
- **Name(이름)** - 데이터 링크 이름을 입력합니다.



자세한 내용은 다음 작업을 참조하십시오.

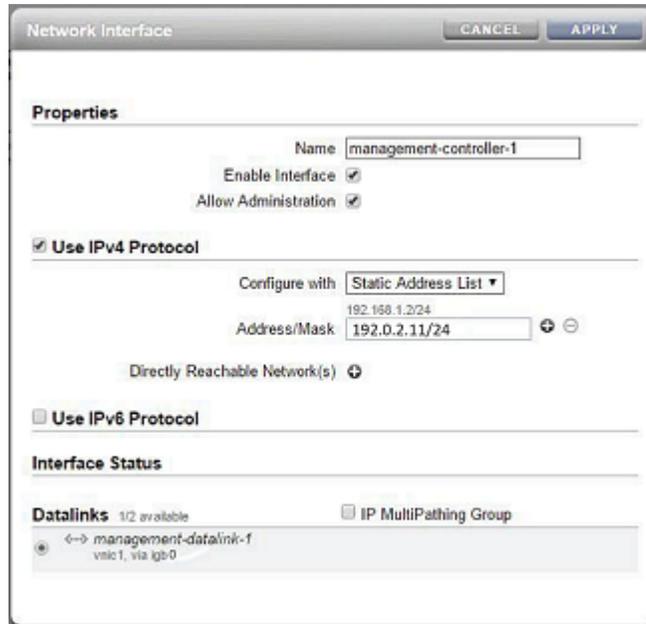
- [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 “클러스터형 컨트롤러에 대해 VLAN ID 없이 VNIC 만들기\(BUI\)”](#)
- [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 “클러스터형 컨트롤러에 대해 동일한 VLAN ID를 사용하여 VNIC 만들기\(BUI\)”](#)

c. 적용을 누릅니다.

d. 결과로 표시된 데이터 링크를 인터페이스 열로 끕니다.

e. **Network Interface**(네트워크 인터페이스) 대화 상자에서 다음과 같은 최소 인터페이스 등록 정보를 설정합니다.

- **Name(이름)** - 인터페이스 이름을 입력합니다.
- **Enable Interface(인터페이스 사용)** - 인터페이스를 사용으로 설정하려면 이 확인란을 선택합니다.
- **Allow Administration(관리 허용)** - 이 인터페이스를 관리 인터페이스로 설정하려면 이 확인란을 선택합니다. 이렇게 하면 포트 215에서 BUI 연결이, ssh 포트 22에서 CLI 연결이 사용으로 설정됩니다.
- **Use IPv4 Protocol(IPv4 프로토콜 사용)** 또는 **Use IPv6 Protocol(IPv6 프로토콜 사용)** - 프로토콜 및 해당 주소 유형을 선택하고 하나 이상의 IP 주소를 CIDR 표기법으로 입력합니다.



- f. 적용을 누릅니다.
- g. 클러스터형 컨트롤러의 경우 두번째 컨트롤러에 대해 a-f 단계를 반복하고 고유한 컨트롤러 이름을 선택합니다.

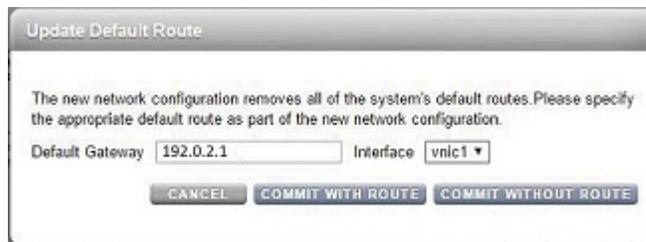


- h. 기본 인터페이스인 **Untitled Interface**(제목 없는 인터페이스) 옆에 있는 휴지통 아이콘 을 눌러 해당 인터페이스를 삭제한 후 **APPLY**(적용)를 누릅니다.

- i. **Update Default Route(기본 경로 업데이트)** 대화 상자에서 **Default Gateway(기본 게이트웨이)**를 입력하고 드롭다운 메뉴에서 **Interface(인터페이스)**를 선택합니다. **COMMIT WITH ROUTE(경로와 함께 커밋)**를 누릅니다.

기본 게이트웨이는 기본 라우터 IP 주소입니다. 인터페이스의 경우 첫번째 관리 인터페이스에 지정한 데이터 링크를 선택합니다.

주 - 경로를 설정하면 BUI 및 CLI를 통해 어플라이언스와 통신할 수 있으므로 경로를 설정하는 것이 좋습니다. 경로를 설정하지 않으면 SP에 대한 Oracle ILOM 연결을 통해서만 어플라이언스와 통신할 수 있습니다.

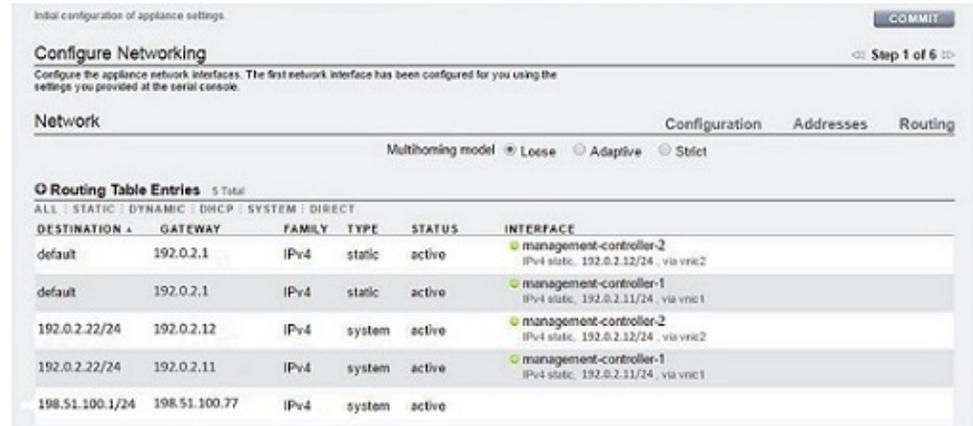


- j. 추가 경로를 구성하려면 7단계로 이동합니다. 그렇지 않으면 **COMMIT(커밋)**을 누르고 8단계로 건너뛩니다.
7. (선택사항) 추가 경로를 구성하려면 다음 단계를 사용합니다.
클러스터형 컨트롤러이고 VNIC를 사용하지 않는 경우 컨트롤러에 지정된 각 인터페이스에서 경로를 만듭니다. 경로 지정에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “네트워크 경로 지정 구성”을 참조하십시오.
- a. **Routing Table Entries(경로 지정 테이블 항목)** 옆에 있는 추가 아이콘 을 누릅니다.
- b. **Insert Static Route(정적 경로 삽입)** 대화 상자에서 다음 등록 정보를 설정합니다.
- **Family(계열)** - IPv4를 선택합니다.
 - **Kind(종류)** - Default(기본값)를 선택합니다.
 - **Gateway(게이트웨이)** - 6i 단계와 동일한 기본 게이트웨이를 입력합니다.

- **Interface(인터페이스)** - 경로 지정을 구성할 인터페이스를 선택합니다.



- c. **ADD(추가)**를 누릅니다.
새 경로가 경로 지정 테이블에 나타납니다.



- d. **COMMIT(커밋)**을 누릅니다.
8. **DNS(도메인 이름 서비스)**를 구성하고 **COMMIT(커밋)**을 누릅니다.

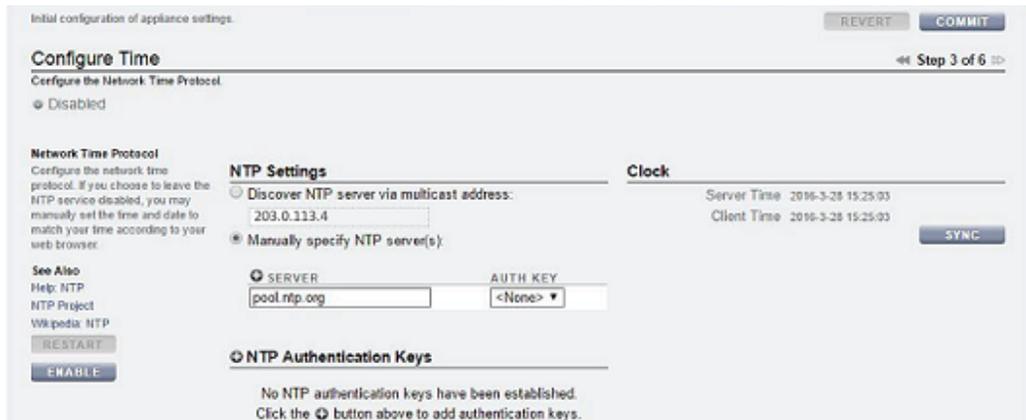
자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “DNS 구성”을 참조하십시오.

9. **NTP(Network Time Protocol)**를 구성하여 어플라이언스 시계를 동기화하려면 다음 옵션 중 하나를 수행한 후 **COMMIT(커밋)**을 누릅니다.

- NTP 서버를 자동으로 검색하고 네트워크 시간과 일치하도록 어플라이언스 시간을 설정하려면 멀티캐스트 주소를 입력합니다.
- 네트워크 시간과 일치하도록 어플라이언스 시간을 수동으로 설정하려면 NTP 서버 이름을 입력하고 인증 키를 선택합니다.
- 클라이언트 브라우저 시간과 일치하도록 어플라이언스(서버) 시간을 설정하려면 SYNC(동기화)를 누릅니다.

주 - SMB 및 Active Directory를 사용하여 파일 시스템을 공유하는 경우 클라이언트 시계가 어플라이언스 시계와 5분 내로 동기화되어야 사용자 인증 오류가 발생하지 않습니다. 시계 동기화 확인을 위한 한 가지 방법은 동일한 NTP 서버를 사용하도록 어플라이언스와 SMB 클라이언트를 구성하는 것입니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “NTP 구성”을 참조하십시오.

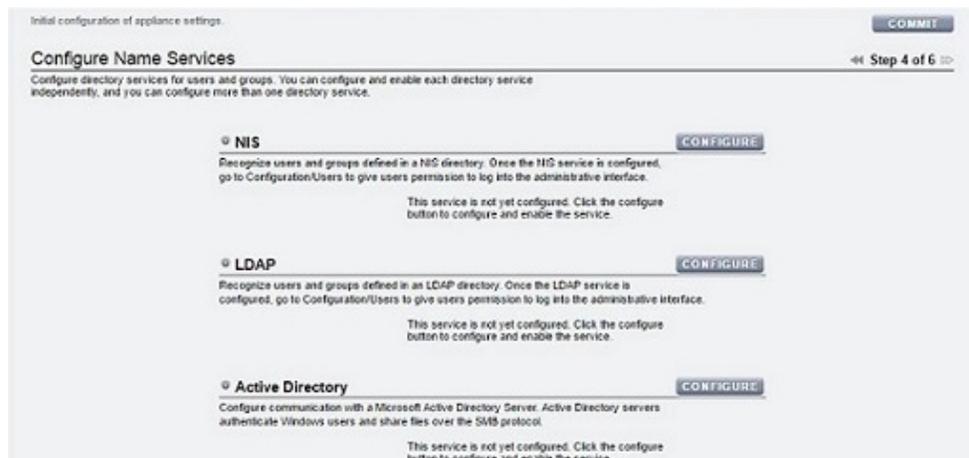


10. 이름 서비스를 구성합니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “서비스 구성”을 참조하십시오.

주 - Active Directory에는 도메인과 작업 그룹이라는 두 가지 모드가 있는데 이 모드는 SMB 사용자가 인증되는 방식을 결정합니다. 도메인 모드에서 SMB 클라이언트는 Active Directory 도메인 컨트롤러를 통해 인증되며 이 경우 어플라이언스와 도메인 컨트롤러의 시간은 5분 내에서 일치해야 합니다.

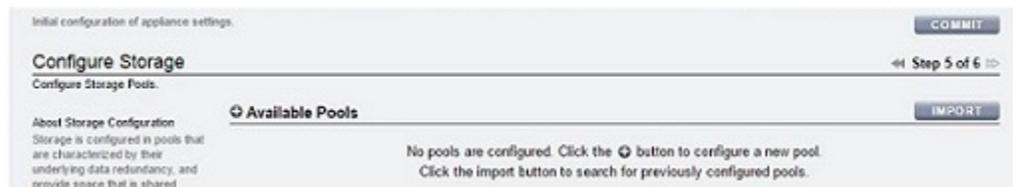
- a. 해당 서비스에 대해 **CONFIGURE**(구성)를 누르고 해당 매개변수를 설정한 후 **APPLY**(적용)를 누릅니다.



- b. 이름 서비스 설정에 대한 요약이 표시되면 모든 설정이 완료되고 올바른 경우 **COMMIT**(커밋)을 누릅니다. 그렇지 않으면 **CONFIGURE**(구성)를 눌러 서비스 설정을 조정합니다.

11. 스토리지 풀을 구성하고 **COMMIT**(커밋)을 누릅니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x의 “스토리지 구성”을 참조하십시오.



12. 다음 단계 중 하나를 수행합니다.

- 원격 지원을 위해 어플라이언스를 등록하면 필드를 채운 후 **REGISTER**(등록)를 누릅니다.

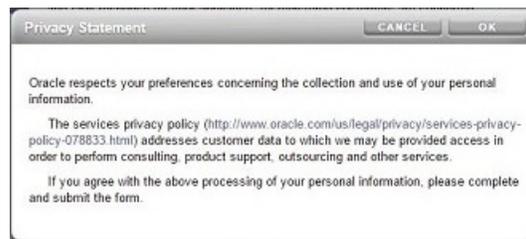
오라클 고객지원센터 계정이 없는 경우 LATER(나중에)를 누르고, [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “Phone Home 구성”을 참조하십시오.

- 원격 지원 구성을 건너뛰려면 LATER(나중에)를 누릅니다.



13. 다음 단계 중 하나를 수행합니다.

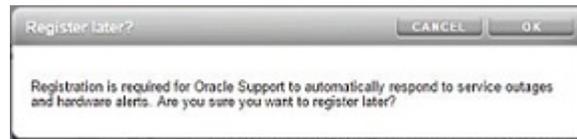
- 이전 단계에서 REGISTER(등록)를 누른 경우 개인정보 보호정책을 읽고 OK(확인)를 누릅니다.



- 이전 단계에서 LATER(나중에)를 누른 경우 OK(확인)를 눌러 등록을 건너뛰려는 의사를 확인합니다.

Configuration(구성) > Services(서비스) > Phone Home으로 이동하면 Registration and Support(등록 및 지원) 화면으로 돌아갈 수 있습니다. 자세한 내용은 [Oracle ZFS](#)

[Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “Phone Home 구성”을 참조하십시오.



14. 클러스터링을 구성한 경우 다음 단계를 사용하여 리소스를 페일백합니다.
 - a. 두번째 관리 인터페이스의 경우 **OWNER**(소유자) 아래의 드롭다운 메뉴를 누르고 피어 컨트롤러를 선택합니다.
 - b. 구성된 리소스를 클러스터 피어로 페일백하려면 **FAILBACK**(페일백)을 누릅니다.
 - c. **OK**(확인)를 눌러 확인합니다.
 - d. **COMMIT**(커밋)을 누릅니다.

이렇게 하면 활성-활성 구성이 만들어집니다.



다음 단계

- 독립형 컨트롤러인 경우 [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서의 “소프트웨어 업그레이드”](#)를 참조하십시오.
- 클러스터형 컨트롤러인 경우 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “클러스터 관리 인터페이스 잠금(BUI)”을 참조하십시오.
- 아직 관리 인터페이스를 구성하지 않은 경우 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “관리 인터페이스 구성”의 작업을 참조하십시오.

관련 항목

- 네트워크 인터페이스 구성에 대한 개요는 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “네트워크 구성 작업”을 참조하십시오.
- 추가 구성은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “어플라이언스 구성”을 참조하십시오.
- 클러스터 구성에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “어플라이언스 클러스터 구성”을 참조하십시오.
- 루트 암호를 변경하려면 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “사용자 암호 변경(BUI)”을 참조하십시오.

▼ 초기 구성 수행(CLI)

단계별 유틸리티인 이 절차에서는 CLI(명령줄 인터페이스)를 통해 어플라이언스에 대해 네트워크 인터페이스, DNS(도메인 이름 서비스), 시간 설정, 이름 서비스, 디렉토리 서비스, 스토리지, 원격 지원 등의 초기 구성을 완료할 수 있습니다.

주 - 클러스터형 컨트롤러를 설치 중인 경우 [초기 구성 수행\(BUI\) \[174\]](#)에 설명되어 있는 대로 초기 구성에 BUI를 사용하는 것이 좋습니다.

각 단계는 해당 도움말을 표시하면서 시작되며 `help`를 입력하면 도움말을 다시 표시할 수 있습니다. 각 단계를 완료하려면 `done` 명령을 사용합니다. 예에서는 기존 설정이 선택되어 있으며 (DHCP 서버에서 가져옴) `done`을 입력하면 수락됩니다. 설정을 사용자정의하려면 각 컨텍스트 (`datalinks`, `devices` 및 `interfaces`)를 입력하고 해당 컨텍스트에 대해 사용 가능한 작업을 확인하기 위해 `help`를 입력합니다.

- 시작하기 전에
- [시스템 구성 \[172\]](#)에 설명된 대로 시스템을 구성했는지 확인합니다.
 - 이 절차에서는 네트워크 인터페이스 구성을 완료했으며 CLI에 액세스하는 데 동일한 관리 클라이언트를 사용 중인 것으로 간주합니다.

1. 시스템 구성 중에 만든 관리자 암호를 사용하여 로그인합니다.

```
hostname console login: root
Password:
To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup
process advances to each step, the help message for that step will be
displayed.
```

Press any key to begin initial configuration ...

2. 어플라이언스 네트워크 인터페이스를 구성합니다.

자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “네트워크 구성 작업”
- [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “네트워크 구성”

주 - 지금 관리 인터페이스를 만들 수도 있고 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x의 "관리 인터페이스 구성"](#)의 작업을 사용하여 나중에 만들 수도 있습니다.

```
aksh: starting configuration with "net" ...
```

```
Configure Networking. Configure the appliance network interfaces. The first network interface has been configured for you, using the settings you provided at the serial console.
```

```
Subcommands that are valid in this context:
```

```

datalinks          => Manage datalinks
devices            => Manage devices
interfaces         => Manage interfaces
help [topic]       => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help" or "script".
show               => Show information pertinent to the current context
abort              => Abort this task (potentially resulting in a
                    misconfigured system)
done               => Finish operating on "net"

```

```
hostname:maintenance system setup net> devices show
Devices:
```

DEVICE	UP	MAC	SPEED
igb0	true	0:14:4f:8d:59:aa	1000 Mbit/s
igb1	false	0:14:4f:8d:59:ab	0 Mbit/s
igb2	false	0:14:4f:8d:59:ac	0 Mbit/s
igb3	false	0:14:4f:8d:59:ad	0 Mbit/s

```
hostname:maintenance system setup net> datalinks show
Datalinks:
```

DATALINK	CLASS	LINKS	LABEL
igb0	device	igb0	Untitled Datalink

```
hostname:maintenance system setup net> interfaces show
Interfaces:
```

INTERFACE	STATE	CLASS	LINKS	ADDRS	LABEL
igb0	up	ip	igb0	192.168.2.80/22	Untitled Interface

```
hostname:maintenance system setup net> done
```

지금 관리 인터페이스를 만들려면 다음 단계를 예로 사용하십시오.

- maintenance system setup net**으로 이동한 다음 **interfaces**를 입력합니다.

```
hostname:maintenance system setup net> interfaces
```

- b. `show`를 입력하여 인터페이스를 확인합니다. `cd ..`를 입력하여 다음 단계를 위한 컨텍스트로 돌아옵니다.

```
hostname:maintenance system setup net interfaces> show
Interfaces:

INTERFACE   STATE   CLASS   LINKS   ADDRS           LABEL
igb0        up      ip      igb0    192.0.2.11/24   Untitled
Interface
hostname:maintenance system setup net interfaces> cd ..
```

- c. **Untitled Interface**(제목 없는 인터페이스)라는 레이블이 지정된 인터페이스에 대한 경로 지정을 구성합니다. `cd ..`를 입력하여 다음 단계에 해당하는 컨텍스트로 돌아옵니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x의 “네트워크 경로 지정 구성”을 참조하십시오.

```
hostname:maintenance system setup net> routing
hostname:maintenance system setup net routing> create
hostname:maintenance system setup net route (uncommitted)> set destination=0.0.0.0
destination = 0.0.0.0 (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net route (uncommitted)> set mask=0
mask = 0 (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net route (uncommitted)> set interface=igb0
interface = igb0 (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net route (uncommitted)> set gateway=192.0.2.1
gateway = 192.168.56.101 (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net route (uncommitted)> set family=IPv4
family = IPv4 (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net route (uncommitted)> commit
hostname:maintenance system setup net routing> cd ..
```

- d. `interfaces`를 입력하고 **Untitled Interface**(제목 없는 인터페이스)라는 레이블이 지정된 인터페이스를 선택한 다음 `show`를 입력하여 해당 등록 정보를 확인합니다.

```
hostname:maintenance system setup net> interfaces
hostname:maintenance system setup net interfaces> select igb0
hostname:maintenance system setup net interfaces igb0> show
Properties:

state = up
curaddr = 192.0.2.11/24
class = ip
label = Untitled Interface
enable = true
admin = true
links = igb0
v4addr =
v4dhcp = true
v6addr =
v6dhcp = false
```

- e. IPv4 주소를 설정하고, DHCP에서 **static**(정적)으로 프로토콜을 변경하고, 관리 인터페이스임을 나타내는 새 레이블을 설정합니다. `cd ../..`를 입력하여 다음 단계에 해당하는 컨텍스트로 돌아옵니다.

```
hostname:maintenance system setup net interfaces igb0> set v4addr=192.0.2.11/24
```

```

v4addrs = 192.168.1.101/24 (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net interfaces igb0> set v4dhcp=false
v4dhcp = false (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net interfaces igb0(uncommitted)> set label=management-
controller
label = management-controller (uncommitted)
hostname:maintenance system setup net interfaces igb0 (uncommitted)> commit
hostname:maintenance system setup net interfaces igb0> cd ../..

```

3. DNS(도메인 이름 서비스)를 구성합니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “DNS 구성”을 참조하십시오.

Configure DNS. Configure the Domain Name Service.

Subcommands that are valid in this context:

```

help [topic]      => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help", "script" or "properties".

show              => Show information pertinent to the current context

commit            => Commit current state, including any changes

abort             => Abort this task (potentially resulting in a
                    misconfigured system)

done              => Finish operating on "dns"

get [prop]        => Get value for property [prop]. ("help properties"
                    for valid properties.) If [prop] is not specified,
                    returns values for all properties.

set [prop]        => Set property [prop] to [value]. ("help properties"
                    for valid properties.) For properties taking list
                    values, [value] should be a comma-separated list of
                    values.

```

```

hostname:maintenance system setup dns> show
Properties:

```

```

<status> = online
domain = sun.com
servers = 198.51.100.1

```

```

hostname:maintenance system setup dns> set domain=sf.fishworks.com
domain = sf.fishworks.com (uncommitted)

```

```

hostname:maintenance system setup dns> set servers=198.51.100.2
servers = 198.51.100.2 (uncommitted)

```

```

hostname:maintenance system setup dns> commit

```

```

hostname:maintenance system setup dns> done
aksh: done with "dns", advancing configuration to "ntp" ...

```

4. NTP(Network Time Protocol)를 구성하여 어플라이언스 시계를 동기화합니다.

주 - SMB 및 Active Directory를 사용하여 파일 시스템을 공유하는 경우 클라이언트 시계가 어플라이언스 시계와 5분 내로 동기화되어야 사용자 인증 오류가 발생하지 않습니다. 시계 동기화 확인을 위한 한 가지 방법은 동일한 NTP 서버를 사용하도록 어플라이언스와 SMB 클라이언트를 구성하는 것입니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “NTP 구성”을 참조하십시오.

Configure Time. Configure the Network Time Protocol.

Subcommands that are valid in this context:

```
help [topic]      => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help", "script" or "properties".

show              => Show information pertinent to the current context

commit            => Commit current state, including any changes

abort             => Abort this task (potentially resulting in a
                    misconfigured system)

done              => Finish operating on "ntp"

enable            => Enable the ntp service

disable           => Disable the ntp service

get [prop]        => Get value for property [prop]. ("help properties"
                    for valid properties.) If [prop] is not specified,
                    returns values for all properties.

set [prop]        => Set property [prop] to [value]. ("help properties"
                    for valid properties.) For properties taking list
                    values, [value] should be a comma-separated list of
                    values.
```

```
hostname:maintenance system setup ntp> set servers=0.pool.ntp.org
servers = 0.pool.ntp.org (uncommitted)
hostname:maintenance system setup ntp> commit
hostname:maintenance system setup ntp> done
aksh: done with "ntp", advancing configuration to "directory" ...
```

5. 이름 서비스를 구성합니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x](#)의 “서비스 구성”을 참조하십시오.

주 - Active Directory에는 도메인과 작업 그룹이라는 두 가지 모드가 있는데 이 모드는 SMB 사용자가 인증되는 방식을 결정합니다. 도메인 모드에서 SMB 클라이언트는 Active Directory 도메인 컨트롤러를 통해 인증되며 이 경우 어플라이언스와 도메인 컨트롤러의 시간은 5분 내에서 일치해야 합니다.

NIS는 보안이 취약한 이전 디렉토리 프로토콜로, LDAP에 의해 거의 대체되었습니다. NIS와 LDAP는 같은 도메인 이름 설정을 사용하므로 동시에 실행하지 않는 것이 좋습니다.

Configure Name Services. Configure directory services for users and groups. You can configure and enable each directory service independently, and you can configure more than one directory service.

Subcommands that are valid in this context:

```

nis                => Configure NIS
ldap               => Configure LDAP
ad                => Configure Active Directory
help [topic]      => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help" or "script".
show              => Show information pertinent to the current context
abort             => Abort this task (potentially resulting in a
                    misconfigured system)
done              => Finish operating on "directory"

hostname:maintenance system setup directory> nis
hostname:maintenance system setup directory nis> show
Properties:
    <status> = online
    domain = sun.com
    broadcast = true
    ypservers =

hostname:maintenance system setup directory nis> set domain=fishworks
    domain = fishworks (uncommitted)
hostname:maintenance system setup directory nis> commit
hostname:maintenance system setup directory nis> done
hostname:maintenance system setup directory> done
aksh: done with "directory", advancing configuration to "support" ...

```

6. 스토리지 풀을 구성합니다.

자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “스토리지 구성”을 참조하십시오.

Configure Storage.

Subcommands that are valid in this context:

```

help [topic]      => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help", "script" or "properties".
show              => Show information pertinent to the current context
commit           => Commit current state, including any changes
done             => Finish operating on "storage"
config <pool>    => Configure the storage pool
unconfig         => Unconfigure the storage pool
add              => Add additional storage to the storage pool
import           => Search for existing or destroyed pools to import
scrub <start|stop> => Start or stop a scrub
get [prop]       => Get value for property [prop]. ("help properties"

```

```

                                for valid properties.) If [prop] is not specified,
                                returns values for all properties.

    set pool=[pool]           => Change current pool

hostname:maintenance system setup storage> show
Properties:
    pool = pool-0
    status = online
    profile = mirror
    log_profile = -
    cache_profile = -
hostname:maintenance system setup storage> done
aksh: done with "storage", advancing configuration to "support" ...

```

7. 원격 지원을 구성합니다.

주 - 지금 원격 지원을 구성할 수도 있고 나중에 구성할 수도 있습니다. 오라클 고객지원센터 계정이 없는 경우 원격 지원을 구성하지 않고 done을 입력한 다음 나중에 완료하십시오. 나중에 원격 지원을 구성하는 방법 또는 오라클 고객지원센터 계정을 획득하는 방법은 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “Phone Home 구성”을 참조하십시오.

Remote Support. Register your appliance and configure remote monitoring.

Subcommands that are valid in this context:

```

tags                => Configure service tags

scrk                 => Configure phone home

help [topic]        => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help" or "script".

show                => Show information pertinent to the current context

abort               => Abort this task (potentially resulting in a
                    misconfigured system)

done                => Finish operating on "support"

```

```

hostname:maintenance system setup support> done
aksh: initial configuration complete!

```

다음 단계

- 아직 관리 인터페이스를 구성하지 않은 경우 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “관리 인터페이스 구성”의 작업을 참조하십시오.
- [Oracle ZFS Storage Appliance 고객 서비스 설명서](#)의 “소프트웨어 업그레이드”를 참조하십시오.

관련 항목

- 네트워크 인터페이스 구성에 대한 개요는 [Oracle ZFS Storage Appliance 관리 설명서](#), 릴리스 OS8.6.x 의 “네트워크 구성 작업”을 참조하십시오.

- 추가 구성은 *Oracle ZFS Storage Appliance* 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x 의 “어플라이언스 구성”을 참조하십시오.
- 루트 암호를 변경하려면 *Oracle ZFS Storage Appliance* 관리 설명서, 릴리스 OS8.6.x 의 “사용자 암호 변경(CLI)”을 참조하십시오.

하드웨어 결함 문제 해결

수정할 수 없는 CPU 오류와 연관된 결함이 컨트롤러에서 진단되지 않거나 표시되지 않는 일은 드물게 발생합니다. 이러한 결함은 서비스 프로세서에 있는 Oracle ILOM에 의해 보존되며 ILOM에서 관찰할 수 있습니다. 서버 플랫폼의 Oracle ILOM에 연결하여 BUI에 표시되지 않는 하드웨어 결함을 진단하십시오.



주의 - Oracle ILOM 연결을 구성하는 데 실패할 경우 필요한 하드웨어 결함 진단 및 해결 시간이 길어질 수 있습니다.

Oracle ILOM에 대한 자세한 내용은 [Oracle ZFS Storage Appliance 케이블 연결 설명서의 "Oracle ILOM을 사용하여 하드웨어 결함 진단"](#)을 참조하십시오. 이 소프트웨어 릴리스에 대한 설명서 라이브러리(<http://docs.oracle.com/en/storage/>)의 Oracle ILOM 설명서도 참조하십시오.

▼ Oracle ILOM에 연결

시스템을 구성하고 초기 구성을 수행한 후에는 어플라이언스 소프트웨어에 표시되지 않는 하드웨어 문제를 해결할 수 있도록 컨트롤러 SP에 있는 Oracle ILOM에 대한 연결을 유지하는 것이 좋습니다.

서버 Oracle ILOM은 (i) 네트워크 및 (ii) 직렬 포트 연결에 대한 옵션을 제공합니다. Oracle ILOM 직렬 포트가 플랫폼 데이터 수집에 대한 적절한 수단을 항상 허용하는 것이 아니기 때문에 네트워크 연결을 사용하는 것이 좋습니다.

1. 다음 SP 연결 중 하나를 수행합니다.
 - 네트워크 SP 연결(권장됨)의 경우 컨트롤러 후면 패널에 있는 NET MGT 포트에서 이더넷 스위치로 이더넷 케이블을 연결합니다.
 - 직렬 SP 연결의 경우 컨트롤러 후면 패널에 있는 SER MGT 포트에서 관리 클라이언트에 있는 직렬 포트에 직렬 케이블을 연결합니다. 필요한 경우 DB9-RJ45 어댑터를 사용하십시오.
2. 클러스터형 컨트롤러의 경우 두번째 컨트롤러에서 이를 반복합니다.

