



# Dell PowerEdge R750

## 기술 사양

## 참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

<b>장 1: 기술 사양</b> .....	<b>4</b>
새시 크기.....	5
새시 중량.....	5
프로세서 사양.....	6
PSU 사양.....	6
지원되는 운영 체제.....	8
냉각 팬 사양.....	8
시스템 배터리 사양.....	10
확장 카드 라이저 사양.....	10
메모리 사양.....	11
스토리지 컨트롤러 사양.....	12
드라이브 사양.....	12
드라이브.....	12
포트 및 커넥터 사양.....	13
USB 포트 사양.....	13
NIC 포트 사양.....	13
직렬 커넥터 사양.....	13
VGA 포트 사양.....	13
IDSDM(선택 사항).....	13
비디오 사양.....	14
환경 사양.....	14
열 제한 매트릭스.....	15
열 공기 제한.....	25
미세 먼지 및 가스 오염 사양.....	26

# 기술 사양

이 섹션에는 시스템의 기술 및 환경 사양이 설명되어 있습니다.

**주제:**

- 새시 크기
- 새시 중량
- 프로세서 사양
- PSU 사양
- 지원되는 운영 체제
- 냉각 팬 사양
- 시스템 배터리 사양
- 확장 카드 라이저 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 컨트롤러 사양
- 드라이브 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 비디오 사양
- 환경 사양

# 새시 크기

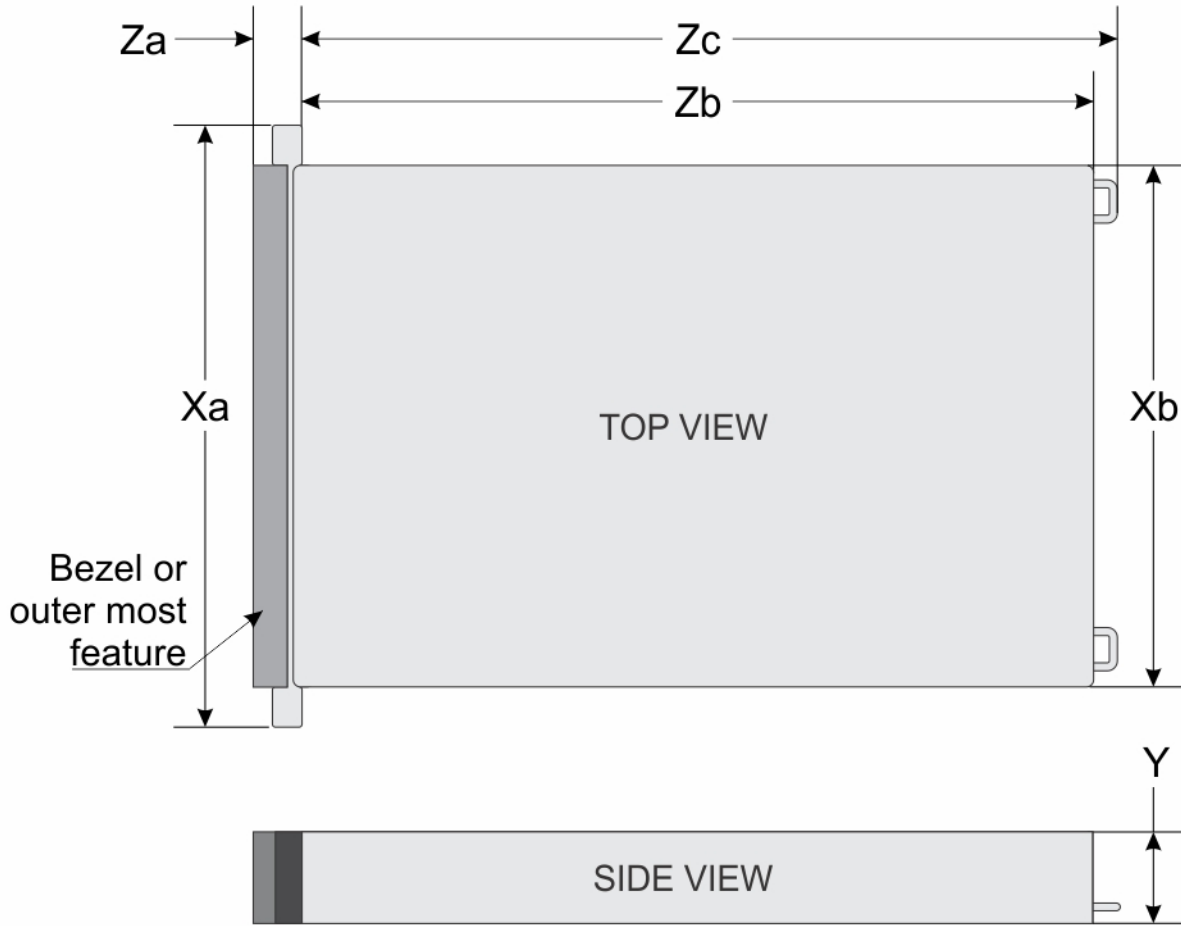


그림 1. 새시 크기

표 1. 시스템의 새시 크기

드라이브	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
0/8/12/16/24 드 라이브	482.0mm(18.97 인치)	434.0mm(17.0")	86.8mm(3.41")	35.84mm(1.41") 베젤 포함 22.0mm(0.86") 베젤 불포함	700.7mm(27.58") 이어~후면 벽	736.29mm(28.92") 이어~PSU 핸들

① **노트:** Zb는 시스템 보드 I/O 커넥터가 상주하는 공칭 후면 벽 외부 표면을 나타냅니다.

# 새시 중량

표 2. 새시 중량

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
0	27.7kg(61.06lb)
12개의 3.5인치	35.3kg(77.82lb)
8개의 2.5"	29.6kg(65.25lb)
16개의 2.5"	32.6kg(71.87lb)

표 2. 새시 중량 (계속)

시스템 구성	최대 중량(모든 드라이브/SSD 포함)
24개의 2.5"	35.2kg(77.60lb)

## 프로세서 사양

표 3. Dell EMC PowerEdge R750 프로세서 사양

지원되는 프로세서	지원되는 프로세서의 수
3세대 인텔 제온 스케일러블 프로세서 최대 40코어	2개

## PSU 사양

해당 시스템은 최대 2개의 AC 또는 DC PSU(Power Supply Unit)를 지원합니다.

**⚠ 경고: 공인 기술자 전용 지침:**

-(48~60)V DC 또는 240V DC 전원 공급 장치를 사용하는 시스템은 국제 전기 코드 110-5, 110-6, 110-11, 110-14, 및 110-17 조항과 ANSI/NFPA(American National Standards Institute/National Fire Protection Association) 70에 따라 사용 위치가 제한됩니다.

240V DC 전원 공급 장치는 사용 국가 또는 지역에 해당하는 경우 인증된 PDU(Power Distribution Unit)의 240V DC 콘센트에 연결되어 있어야 합니다.

전원 공급 코드/점퍼 코드 및 연결된 플러그/입력부/커넥터에는 연결에 사용될 때 시스템의 정격 레이블을 참조하는 적절한 전기 정격이 있어야 합니다.

표 4. 시스템의 PSU 사양

PSU	등급	열 손실 (최대)	주파수	전압	피크 전원	해당 없음	해당 없음	피크 전원	해당 없음	현재
					하이 라인/ 인/-72VD C	하이 라인/ 인/-72VD C	하이 라인/ 240VDC	로우 라인/ 인/-40VD C	로우 라인/ 인/-40V DC	
700W HLAC	티타늄	2625BT U/hr	50/60Hz	200V AC~240 V AC	1,190W	700W	700W	해당 없음	해당 없음	4.1A
700W 혼합 모드 DC	해당 없음	2,625BT U/hr	해당 없음	240V DC	1,190W	700W	700W	해당 없음	해당 없음	3.4A
800 W AC	플래티넘	3139BTU /hr	50/60Hz	100~240 V AC	1,360W	800W	800W	1,360W	800W	9.2~4.7A
800 W 혼합 모드 DC	해당 없음	3139BTU /hr	해당 없음	240V DC	1,360W	800W	800W	1,360W	800W	3.8A
1100W DC	티타늄	4265BT U/hr	해당 없음	-48 - -60V DC	1,870W	1,100W	해당 없음	1,870W	1,100W	27.0A
1100W AC	티타늄	4299BT U/hr	50/60Hz	100~240 V AC	1,870W	1,100W	1,100W	1,785W	1,050W	12 - 6.3A
1100W 혼합 모드 DC	해당 없음	4299BT U/hr	해당 없음	240V DC	1,870W	1,100W	1,100W	1,870W	1,100W	5.2A
1400W AC	플래티넘	5459BT U/hr	50/60Hz	100~240 V AC	2,380W	1,400W	1,400W	1,785W	1,050W	12~8A

표 4. 시스템의 PSU 사양 (계속)

PSU	등급	열 손실 (최대)	주파수	전압	피크 전원	해당 없음	해당 없음	피크 전원	해당 없음	현재
					하이 라인/ 인/-72VDC	하이 라인/ 인/-72VDC	하이 라인/ 240VDC	로우 라인/ 인/-40VDC	로우 라인/ 인/-40VDC	
1400W 혼합 모드 DC	해당 없음	5459BT U/hr	해당 없음	240V DC	2,380W	1,400W	1,400W	1,785W	1,050W	6.6A
1,800W HLAC	티타늄	6,600BT U/hr	50/60Hz	200V AC~240 V AC	3,060W	1,800W	1,800W	해당 없음	해당 없음	10A
1,800W 혼합 모드 DC	해당 없음	6,600BT U/hr	해당 없음	240V DC	3,060W	1,800W	1,800W	해당 없음	해당 없음	8.2A
2400W AC	플래티넘	9213BTU /hr	50/60Hz	100~240 V AC	4,080W	2,400W	2,400W	2,380W	1,400W	16-13.5A
2400W 혼합 모드 DC	해당 없음	9213BTU /hr	해당 없음	240V DC	2,380W	1,400W	1,400W	1,785W	1,050W	11.2A
2,800W HLAC	티타늄	10,220BT U/hr	50/60Hz	200V AC~240 V AC	4,760W	2,800W	2,800W	해당 없음	해당 없음	15.6A
2,800W 혼합 모드 DC	해당 없음	10,220BT U/hr	해당 없음	240V DC	4,760W	2,800W	2,800W	해당 없음	해당 없음	13.6A

① **노트:** 열 손실은 PSU 정격 와트를 사용하여 계산됩니다.

① **노트:** 시스템 구성 선택 또는 업그레이드 시 최적 전원 활용도를 보장하려면 [Dell.com/calc](http://Dell.com/calc)에서 Enterprise Infrastructure Planning Tool을 사용하여 시스템의 소비 전력을 확인하십시오.

① **노트:** AC 2400W PSU 장착 시스템이 로우 라인 100-120Vac에서 작동하는 경우 PSU당 전원 정격은 1400W로 낮아집니다.

① **노트:** AC 1,400W 또는 1,100W PSU 장착 시스템이 로우 라인 100-120Vac에서 작동하는 경우 PSU당 전원 정격은 1,050W로 낮아집니다.

① **노트:**

- HLAC는 200~240V AC 범위의 고라인 AC를 의미합니다.



그림 2. PSU 전원 케이블

표 5. PSU 전원 케이블

폼 팩터	출력	전원 케이블
이중화 60mm	700W 혼합 모드	C13
	800W 혼합 모드	C13
	1100W 혼합 모드	C13
	1,400W 혼합 모드	C13

표 5. PSU 전원 케이블 (계속)

폼 팩터	출력	전원 케이블
	1,800W 혼합 모드	C15
중복 86mm	2,400W 혼합 모드	C19
	2,800W 혼합 모드	C21

① **노트:** C20-C21 점퍼 전원 케이블과 결합된 C19 전원 케이블을 사용하여 2,800W PSU를 조정할 수 있습니다.

① **노트:** C14~C15 점퍼 전원 케이블과 결합된 C13 전원 케이블을 사용하여 1,800W PSU를 조정할 수 있습니다.

## 지원되는 운영 체제

PowerEdge R750 시스템은 다음의 운영 체제를 지원합니다.

- Ubuntu Canonical - Ubuntu Server LTS
- VMware ESXi
- Microsoft Windows Server(Hyper-V 포함)
- SUSE Linux Enterprise Server
- Red Hat Enterprise Linux
- VMware ESXi

자세한 정보는 [운영 체제 설명서](#) 섹션으로 이동하십시오.

## 냉각 팬 사양

### 냉각 옵션

Dell EMC PowerEdge R750에는 최적의 열 성능을 유지하기 위해 CPU TDP, 스토리지 모듈, 후면 드라이브, GPU 및 영구 메모리를 기반으로 하는 다양한 냉각 구성 요소가 필요합니다.

Dell EMC PowerEdge R750은 두 가지 유형의 냉각 옵션을 제공합니다.

- 공랭식 냉각
- 프로세서 수랭식 냉각(선택 사항)

### 냉각 팬 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 최대 6개의 STD(Standard), HPR SLVR(High-Performance Silver) 등급 또는 HPR GOLD(High-Performance Gold) 등급 냉각 팬을 지원합니다.

표 6. 냉각 팬 사양

팬 유형	약어	별칭	레이블 색상	레이블 이미지
표준 팬	STD	STD	레이블 없음	
고성능 팬(실버 등급)	HPR 실버	HPR	실버	<p>① <b>노트:</b> 새 냉각 팬은 고성능 실버 등급 레이블과 함께 제공됩니다. 반면에 기존의 냉각 팬에는 고성능 레이블이 있습니다.</p>  <p>그림 3. 고성능 팬</p>  <p>그림 4. 고성능(실버 등급) 팬</p>

표 6. 냉각 팬 사양 (계속)

팬 유형	약어	별칭	레이블 색상	레이블 이미지
고성능(골드 등급) 팬	HPR 골드	VHPR(Very High Performance)	골드	<p>① <b>노트:</b> 새 냉각 팬은 고성능 골드 등급 레이블과 함께 제공됩니다. 반면에 기존의 냉각 팬에는 고성능 레이블이 있습니다.</p>  <p>그림 5. 초고성능 팬</p>  <p>그림 6. 고성능(골드 등급) 팬</p>

① **노트:** STD, HPR 실버 또는 HPR 골드 팬의 혼용은 지원되지 않습니다.

① **노트:** STD, HPR 실버 또는 HPR 골드 팬 설치에 시스템 구성에 따라 다릅니다. 지원되는 팬 구성 또는 매트릭스에 관한 자세한 정보는 열 제한 매트릭스를 참조하십시오.

## 시스템 배터리 사양

PowerEdge R750 시스템은 CR 2032 3.0-V 리튬 코인 셀 시스템 배터리를 지원합니다.

## 확장 카드 라이저 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 최대 6개의 FH(Full Height) 또는 8개의 로우 프로파일 라이저 PCIe(PCI express) Gen 4 확장 카드를 지원합니다.

표 7. 시스템 보드에서 지원되는 확장 카드 슬롯

PCIe 슬롯	일반 덮개 포함	GPGPU 덮개 포함	R1a	R1b	R1c	R2a	R2b	R3a	R3b	R4a	R4b
슬롯 1	FH(Full Height)-HL(Half Length)	FH(Full Height)-FL(Full Length)	-	x8	x16(SW(Single Width) GPU)	-	-	-	-	-	-
슬롯 2	FH(Full Height)-HL(Half Length)	FH(Full Height)-FL(Full Length)	x16(DW(Double Width) GPU)	x8	x16(SW GPU)	-	-	-	-	-	-
슬롯 3	로우 프로 파일- HL(Half Length)	로우 프로 파일- HL(Half Length)	-	-	-	x16	-	-	-	-	-
슬롯 3 SNAPI	로우 프로 파일- HL(Half Length)	로우 프로 파일- HL(Half Length)	-	-	-	-	x16	-	-	-	-
슬롯 4	FH(Full Height)-HL(Half Length)	해당 없음	-	-	-	-	-	-	x8	-	-
슬롯 5	FH(Full Height)-HL(Half Length)	FH(Full Height)-HL(Half Length)	-	-	-	-	-	x16	x8	-	-
슬롯 6	로우 프로 파일- HL(Half Length)	로우 프로 파일- HL(Half Length)	-	-	-	x16	x8	-	-	-	-
슬롯 7	FH(Full Height)-HL(Half Length)	FH(Full Height)-FL(Full Length)	-	-	-	-	-	-	-	x16(DW GPU)	x8
슬롯 8	FH(Full Height)-HL(Half Length)	해당 없음	-	-	-	-	-	-	-	-	x8

 경고: 소비자 등급 GPU는 Enterprise Server 제품에 설치하거나 사용하지 않아야 합니다.

## 메모리 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 최적화된 운영을 위해 다음과 같은 메모리 사양을 지원합니다.

표 8. 메모리 사양

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	단일 프로세서		이중 프로세서	
			최소 RAM	최대 RAM	최소 RAM	최대 RAM
RDIMM	싱글 랭크	8GB	8GB	128GB	16GB	256GB
	듀얼 랭크	16GB	16GB	256GB	32GB	512GB

표 8. 메모리 사양 (계속)

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	단일 프로세서		이중 프로세서	
			최소 RAM	최대 RAM	최소 RAM	최대 RAM
		32GB	32GB	512GB	64GB	1TB
		64GB	64GB	1TB	128GB	2TB
LRDIMM	쿼드 랭크	128GB	128GB	2TB	256GB	4TB
	Octa 등급	256GB	256GB	4TB	512GB	8TB
인텔 영구 메모리 200 Series(BPS)	듀얼 랭크	128GB	128GB	1TB	256GB	2TB
		256GB	256GB	2TB	512GB	4TB
		512GB	512GB	4TB	1TB	8TB

표 9. 메모리 모듈 소켓

메모리 모듈 소켓	속도
32개의 288핀	3200MT/s, 2933MT/s

## 스토리지 컨트롤러 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 다음 컨트롤러 카드를 지원합니다.

표 10. 시스템의 스토리지 컨트롤러 카드

내부 컨트롤러	외부 컨트롤러
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S150</li> <li>• PERC H745</li> <li>• PERC H755</li> <li>• PERC H755N</li> <li>• PERC H345</li> <li>• HBA355i</li> <li>• BOSS-S2(Boot Optimized Storage Subsystem): HWRAID 2개의 M.2 SSD 240GB 또는 480GB</li> <li>• BOSS-S1(Boot Optimized Storage Subsystem): HWRAID 2개의 M.2 SSD 240GB 또는 480GB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PERC H840</li> <li>• HBA355E</li> </ul>

**이 노트:** 소프트웨어 RAID S150은 칩셋 SATA 전용 백플레인이 탑재된 SATA 드라이브 또는 프로세서 PCIe 케이블이 직접 연결된 백플레인이 탑재된 범용 슬롯의 NVMe 드라이브에서 지원됩니다.

## 드라이브 사양

### 드라이브

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 다음을 지원합니다.

- 12개의 3.5인치 핫 스왑 가능 SAS 또는 SATA 드라이브
- 8개의 2.5" 핫 스왑 가능 NVMe 드라이브
- 16개의 2.5" 핫 스왑 가능 SAS, SATA 또는 NVMe 드라이브
- 24개의 2.5" 핫 스왑 가능 SAS, SATA 또는 NVMe 드라이브
- 2개의 2.5" 후면 핫 스왑 가능 SAS, SATA 또는 NVMe 드라이브
- 4개의 2.5" 후면 핫 스왑 가능 SAS, SATA 또는 NVMe 드라이브
- 드라이브 없음

**이** **노트:** NVMe PCIe SSD U.2 디바이스 핫 스왑에 대한 자세한 정보는 [Dell 지원 페이지](#) **모든 제품 검색 > 데이터 센터 인프라스트럭처 > 스토리지 어댑터 및 컨트롤러 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 문서 자료 > 설명서 및 문서**에서 *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD 사용자 가이드*를 참조하십시오.

## 포트 및 커넥터 사양

### USB 포트 사양

표 11. USB 사양

전면		후면		내부(옵션)	
USB 포트 유형	핀 수	USB 포트 유형	핀 수	USB 포트 유형	핀 수
USB 2.0 호환 포트	1	USB 2.0 호환 포트	1	내부 USB 3.0 호환 포트	1
Micro-USB 2.0, iDRAC Direct	1	USB 3.0 호환 포트	1		

- 이** **노트:** 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트에서만 사용할 수 있습니다.
- 이** **노트:** USB 2.0 사양은 연결된 USB 디바이스에 전력을 공급하기 위해 단일 회선에 5V 공급을 제공합니다. 유닛 로드는 USB 2.0에서 100mA, USB 3.0에서 150mA로 정의됩니다. 디바이스는 USB 2.0의 포트에서 최대 5개의 유닛 로드(500mA)를 끌어내고 USB 3.0의 포트에서 최대 6개의 유닛 로드(900mA)를 끌어낼 수 있습니다.
- 이** **노트:** USB 2.0 인터페이스는 저전력 주변 기기에 전원을 공급할 수 있지만 USB 사양을 준수해야 합니다. 외부 CD/DVD 드라이브와 같은 고성능 주변 기기를 작동시키려면 외부 전원이 필요합니다.

### NIC 포트 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 LOM(LAN on Motherboard)에 내장되고 OCP 카드(옵션)에 통합된 최대 2개의 NIC(Network Interface Controller) 포트를 지원합니다.

표 12. 시스템의 NIC 포트 사양

기능	사양
LOM 카드	2개의 1GbE
OCP 카드(OCP 3.0)	4개의 1GbE, 2개의 10GbE, 4개의 10GbE, 2개의 25GbE, 4개의 25GbE

### 직렬 커넥터 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 1개의 카드 유형 직렬 커넥터 옵션을 지원하며, 이는 DTE(Data Terminal Equipment), 16550 호환 9핀 커넥터입니다.

직렬 커넥터 카드(옵션)는 확장 카드 필러 브래킷과 유사하게 설치되어 있습니다.

### VGA 포트 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 전면 및 후면(수랭식 냉각의 경우 선택 사항) 패널에 각각 하나씩 1의 DB-15 VGA 포트를 지원합니다.

### IDSDM(선택 사항)

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 IDSDM(Internal Dual SD Module)을 지원합니다.

IDSDM은 2개의 SD 카드를 지원하며 다음과 같은 구성으로 제공됩니다.

**표 13. 지원되는 SD 카드 스토리지 용량**

IDSDM 카드
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16GB</li> <li>• 32GB</li> <li>• 64GB</li> </ul>

**이 노트:** 1개의 IDSDM 카드 슬롯은 이중화 전용으로 사용됩니다.

**이 노트:** IDSDM 구성 시스템과 연관된 Dell EMC 브랜드 SD 카드를 사용하십시오.

## 비디오 사양

Dell EMC PowerEdge R750 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 포함하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

**표 14. 시스템에 지원되는 해상도 옵션**

해상도	화면 재생률(hz)	색 심도(비트)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

## 환경 사양

**이 노트:** 환경 인증에 대한 추가 정보는 [Dell 지원](#)의 매뉴얼 및 문서에 있는 *제품 환경 데이터 시트*를 참조하십시오.

**표 15. 운영 기후 범위 범주 A2**

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 미만(2,953ft 미만)의 온도 범위	장비에 직사광선을 받지 않고 10°C~35°C(50°F~95°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~21°C(69.8°F) 최대 이슬점의 80% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/300m(33.8°F/984ft)만큼 감소합니다.

**표 16. 운영 기후 범위 범주 A3**

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 미만(2,953ft 미만)의 온도 범위	장비가 직사광선을 받지 않는 상태에서 5~40°C(41~104°F)

**표 16. 운영 기후 범위 범주 A3 (계속)**

온도	사양
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 85% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/175m(33.8°F/574ft)만큼 감소합니다.

**표 17. 운영 기후 범위 범주 A4**

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
고도 900m 미만(2,953ft 미만)의 온도 범위	장비가 직사광선을 받지 않는 조건에서 5~45°C(41~113°F)
습도 백분율 범위(항상 비응축)	-12°C 최소 이슬점의 8% RH~24°C(75.2°F) 최대 이슬점의 90% RH
운영 고도 디레이팅	최대 온도는 900m(2,953ft) 초과 시 1°C/125m(33.8°F/410ft)만큼 감소합니다.

**표 18. 모든 범주 간 공유된 요구 사항**

온도	사양
허용할 수 있는 연속 운영	
최대 온도 변화(운영 및 비운영 모두에 적용)	1시간 내 20°C*(1시간 내 36°F) 및 15분 내 5°C(15분 내 9°F), 테이프의 경우 1시간 내 5°C*(1시간 내 9°F) <i>i</i> <b>노트:</b> *: 테이프 하드웨어에 대한 ASHRAE 열 지침에 따르면 이는 온도의 순간 변화율이 아닙니다.
비운영 온도 제한	-40~65°C(-104~149°F)
비운영 습도 제한	5%~95% RH, 최대 이슬점 27°C(80.6°F)
최대 비운영 고도	12,000m(39,370ft)
최대 운영 고도	3,048m(10,000ft)

**표 19. 최대 진동 사양**

최대 진동	사양
작동 시	5Hz~500Hz에서 10분간 0.21G <sub>rms</sub> (모든 작동 방향)
스토리지	15분간 10Hz~500Hz에서 1.88G <sub>rms</sub> (6개 측면 모두 테스트)

**표 20. 최대 충격 펄스 사양**

최대 충격 펄스	사양
작동 시	최대 11ms 동안 (+/-)x, y, z축으로 6G의 연속 실행 충격 펄스 6회
스토리지	최대 2ms 동안 (+/-)x, y, z축으로 71G의 연속 충격 펄스 6회(시스템 각 측면에 1회의 펄스)

## 열 제한 매트릭스

**표 21. 레이블 참조**

레이블	설명
STD	표준
HPR	고성능
HSK	방열판
LP	로우 프로파일
FH	FH(Full Height)

표 21. 레이블 참조 (계속)

레이블	설명
DW	더블 와이드
BPS	인텔 영구 메모리 200 Series(BPS)
DPC	채널당 1개의 DIMM

표 22. 프로세서 및 방열판 매트릭스

방열판	프로세서 TDP
1U STD HSK	165W 이하(비GPU의 경우)
T-Type HSK	GPU 및 256GB LRDIMM이 탑재된 모든 TDP 구성의 경우
2U HPR HSK	165W 초과(비GPU 구성의 경우)

표 23. 64GB 이하 RDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU)

구성	8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA A	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA		16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA			주위 온도	
				후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음			후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음		2개의 후면 2.5", 후면 없음
CPU TDP/ cTDP	105W	STD 팬	HPR SLVR 팬	HPR SLVR 팬	HPR Gold 팬	STD 팬	HPR Gold 팬	HPR SLVR 팬	HPR SLVR 팬	HPR 실버 팬*	35°C	
	120W										35°C	
	125W										35°C	
	135W										35°C	
	140W										35°C	
	150W										35°C	
	165W										35°C	
	185W										30°C	
	195W										35°C	
	205 W										35°C	
	225 W										35°C	
	230 W										HPR 실버 팬*	30°C
	235 W										HPR 실버 팬*	30°C
	240 W										HPR 실버 팬*	30°C
	250 W										HPR 실버 팬*	30°C
	265 W										STD 팬	HPR SLVR 팬

표 23. 64GB 이하 RDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU) (계속)

구성	8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA	주위 온도	
후면 스토리지	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 없음	4개의 후면 2.5", 포 팬 포함	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 없음	4개의 후면 2.5", 포 팬 포함
	270 W	STD 팬	HPR SLVR 팬						30°C

① **노트:** \* 지원되는 주변 온도는 30°C입니다.

① **노트:** x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

표 24. 128GB LRDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU)

구성	8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.4" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA	주위 온도	
후면 스토리지	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 없음	4개의 후면 2.5", 포 팬 포함	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 없음	4개의 후면 2.5", 포 팬 포함
CPU TDP/ cTDP	105 W	STD 팬	HPR SLVR 팬	HPR SLVR 팬	HPR SLVR 팬	HPR Gold 팬	HPR SLVR 팬	HPR 실버 팬*	35°C
	120 W								35°C
	125 W								35°C
	135 W								35°C
	140 W								35°C
	150 W								35°C
	165 W								35°C
	185 W								30°C
	195 W								30°C
	205 W								30°C
225 W	HPR Gold 팬	30°C							

표 24. 128GB LRDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU) (계속)

구성		8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA		16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.4" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA			주위 온도			
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함			
CPU TDP/ cTDP	230 W													30°C	
	235 W													30°C	
	240 W													30°C	
	250 W													30°C	
	265 W	STD 팬	HPR SLVR 팬										지원되지 않음		30°C
	270 W	STD 팬	HPR SLVR 팬										지원되지 않음		30°C

① **노트:** \* 지원되는 주변 온도는 30°C입니다.

① **노트:** x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

표 25. 256GB LRDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU)

구성		8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA		16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.4" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA			주위 온도		
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후면 팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함		
CPU TDP/ cTDP	105 W													35°C
	120 W													35°C
	125 W													35°C
	135 W	1DPC/2DPC				1DPC								35°C
	140 W													35°C
	150 W													35°C

표 25. 256GB LRDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU) (계속)

구성	8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA			16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA			주위 온도
				후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음			2개의 후면 2.5", 후팬 없음	4개의 후면 2.5", 포팬함	후면 드라이브 없음	
165 W												35°C
185 W												30°C
195 W												30°C
205 W												30°C
225 W												30°C
230 W												30°C
235 W												30°C
240 W												30°C
250 W												30°C
265 W												30°C
270 W												30°C

- ① **노트:** 모든 CPU TDP(105W-270W)의 경우 2.5" 구성을 위해 HPR 골드 팬, T-Type HSK 및 프로세서 HSK 보호물을 요청하십시오.
- ① **노트:** CPU TDP(165W 초과) 및 라이저 구성 1, 2, 3 또는 4의 경우 라이저 1 또는 2에서 최대 4개의 PCIe 카드를 지원합니다. 이 제한 사항은 8개의 2.5" NVMe, 16개의 2.5" SAS/SATA 및 16개의 2.5" NVMe 시스템 구성에 적용됩니다.
- ① **노트:** x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

표 26. BPS + 128GB 이하 DIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU)

구성		8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA		16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA			주위 온도		
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함		
CPU TDP/ cTDP	105W	HPR Gold 팬							지원되지 않음					35°C
	120W													35°C
	125W													35°C
	135W													35°C
	140W													35°C
	150W													35°C
	165W													35°C
	185W													30°C
	195W													35°C
	205W													35°C
	225W													35°C
	230W													35°C
	235W													35°C
	240W													35°C
	250W													35°C
265W	35°C													
270W	35°C													

표 27. BPS + 256GB 이하 LRDIMM이 탑재된 열 제한 매트릭스(비GPU)

구성		8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA		16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA			주위 온도		
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	2개의 후면 2.5", 후팬 없음	4개의 후면 2.5", 팬 포함		
CPU TDP/ cTDP	105 W	HPR Gold 팬							지원되지 않음					30°C
	120 W													30°C
	125 W													30°C
	135 W													30°C
	140 W													30°C
	150 W													30°C
	165 W													30°C
	185 W													30°C
	195 W													
	205 W													
	225 W													
	230 W													
	235 W													30°C
	240 W													
	250 W													
265 W	30°C													
270 W														

① | **노트:** 모든 CPU TDP(105W-270W)의 경우 2.5" 구성을 위해 HPR 골드 팬, T-Type HSK 및 프로세서 HSK 보호물을 요청하십시오.

① | **노트:** x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

표 28. 128GB 이하 DIMM이 탑재된 열 제한 사항(GPU)

구성(전면 스토리지)	팬 유형	CPU TDP/ cTDP	GPU(주변 온도)							
			A100(80G)	A100	A40(최대 2)	A30	A10	M10(최대 2)	T4(최대 6)	
8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	HPR SLVR 팬	270W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C
16개의 2.5" SAS	HPR Gold 팬	270W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C
16개의 2.5" NVMe	HPR Gold 팬	270W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C
24개의 2.5" SAS	HPR Gold 팬	270W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C
16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	HPR Gold 팬	270W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	30°C
24개의 2.5" NVMe	HPR Gold 팬	270W	30°C	35°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	30°C

① **노트:** GPU 카드는 12개의 3.5" 드라이브와 후면 드라이브 구성 시스템에서 지원되지 않습니다.

① **노트:** 모든 GPU 카드에는 1U T-Type HSK와 GPU 덮개가 필요합니다.

① **노트:** 8개의 3.5" 구성의 라이저 2에서는 T4 GPU가 지원되지 않습니다.

① **노트:** x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

표 29. BPS + 128GB 이하 DIMM이 탑재된 열 제한 사항(GPU)

구성(전면 스토리지)	팬 유형	CPU TDP/ cTDP	GPU(주변 온도)							
			A100(80G)	A100	A30	A10	T4(최대 4)	M10(최대 2)	A40(최대 2)	
8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	HPR Gold 팬	270W	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
16개의 2.5" SAS	HPR Gold 팬	270W	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
16개의 2.5" NVMe	HPR Gold 팬	270W	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
24개의 2.5" SAS	HPR Gold 팬	270W	지원되지 않음				30°C	지원되지 않음		
16개의 2.5" SAS + 8개의 2.5" NVMe	HPR Gold 팬	270W					30°C			
24개의 2.5" NVMe	HPR Gold 팬	270W					30°C			

① **노트:** GPU 카드는 12개의 3.5" 드라이브와 후면 드라이브 구성 시스템에서 지원되지 않습니다.

**이** 노트: 모든 GPU 카드에는 1U T-Type HSK와 GPU 덮개가 필요합니다.

**이** 노트: T4 GPU 카드는 라이저 2 슬롯에서 지원되지 않습니다.

**이** 노트: x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

## 공랭식 냉각 구성의 기타 제한 사항

- Kioxia CM6/CD6 NVMeSSD는 후면 드라이브 모듈에서 지원되지 않습니다.
- Samsung 1733v2/1735v2 NVMeSSD는 12개의 3.5" 후면 드라이브 모듈에서 지원되지 않습니다.
- 공랭식 냉각 시스템에서 ICX XCC 플래티넘 8368Q 270W-38C CPU는 지원되지 않습니다.
- 25Gb 이상 PCIe 또는 OCP 카드에는 고온(85°C) 액티브 유틸 케이블이 필요합니다.
- 비GPU 구성에서 "ICX HCC 골드 6334 165W-8C CPU"를 지원하려면 2U-HPR HSK(8F34X)가 필요합니다.
- 2.5" 구성에서 BOSS-S1을 지원하려면 HPR 골드 팬이 필요하며 3.5" 구성에서는 지원되지 않습니다.

## 수랭식 냉각 시스템의 열 제한 사항

표 30. 수랭식 냉각 시스템의 열 제한 매트릭스

구성		8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음
메모리	8GB RDIMM	STD 팬 <sup>1</sup>	STD 팬 <sup>3</sup>	STD 팬 <sup>1</sup>	STD 팬 <sup>2</sup>	STD 팬 <sup>1</sup>	STD 팬 <sup>1</sup>	HPR 실버 팬 <sup>2</sup>
	16GB RDIMM							
	32GB RDIMM		HPR 골드 팬 <sup>1</sup>		지원되지 않음			
	64GB RDIMM							
	128GB LRDIMM							
256GB LRDIMM								
BPS + RDIMM 또는 LRDIMM	8GB RDIMM	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>	지원되지 않음
	16GB RDIMM							
	32GB RDIMM							
	64GB RDIMM							
	128GB LRDIMM							
	256GB LRDIMM							
GPU + 128GB 이하 DIMM	A100(최대 2)	HPR 실버 팬 <sup>1</sup>						지원되지 않음
	T4(최대 6)							
	M10(최대 2)							
	A40(최대 2)							

표 30. 수랭식 냉각 시스템의 열 제한 매트릭스 (계속)

구성		8개의 2.5" NVMe, 백플레인 없음	16개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" SAS/SATA	16개의 2.5" + 8개의 2.5" NVMe	24개의 2.5" NVMe	12개의 3.5" SAS/SATA
후면 스토리지		후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음	후면 드라이브 없음
GPU + 256GB LRDIMM	A100(최대 2)	HPR 골드 팬 <sup>1</sup>			지원되지 않음			
	T4(최대 6)				HPR 골드 팬 <sup>4</sup>			지원되지 않음
	M10(최대 2)				지원되지 않음			
	A40(최대 2)				지원되지 않음			
GPU + BPS + 128GB 이하 DIMM	A100(최대 2)	HPR 골드 팬 <sup>4</sup>						지원되지 않음
	T4(최대 6)							
	M10(최대 2)							
	A40(최대 2)							
GPU + BPS + 256GB LRDIMM	A100(최대 2)	HPR 골드 팬 <sup>4</sup>			지원되지 않음			
	T4(최대 6)							
	M10(최대 2)							
	A40(최대 2)							

① **노트:** <sup>1</sup>은 ASHRAE A2 범주(35°C), <sup>2</sup>는 ASHRAE A3 범주(40°C), <sup>3</sup>은 ASHRAE A4(45°C), <sup>4</sup>는 ASHRAE A2 범주(30°C) 주변 온도 제한 사항이 적용됩니다.

① **노트:** 후면 드라이브 구성에는 수랭식 냉각이 지원되지 않습니다.

① **노트:** 수랭식 냉각 구성의 경우 DIMM 보호물이 필요하지 않습니다.

① **노트:** 모든 구성에는 6개의 팬이 설치되어 있어야 합니다.

① **노트:** x8 BKP 열 제한은 백플레인 구성을 포함할 수 없습니다. 이 구성은 열 영향 없이 최대 10% 공기 흐름을 증가합니다.

## 수랭식 냉각 구성의 기타 제한 사항

- 25Gb 이상 PCIe 또는 OCP 카드에는 고온(85°C) 액티브 유틸 케이블이 필요합니다.

## 덮개, 방열판 및 라이저 케이지 제한 사항

표 31. 덮개, 방열판 및 라이저 케이지 관련 제한 사항

PCIe 카드 유형	폼 팩터	팬	프로세서 방열판	덮개	라이저 케이지
GPU	FL	구성 종속성	T-Type(1U-EXT)	GPU 덮개	긴 길이
	HL				짧은 길이
비GPU	FL				긴 길이
					짧은 길이
	HL	긴 길이			
		1U-STD 또는 2U-HPR	STD 덮개	짧은 길이	

## 열 공기 제한

### 공랭식 냉각 구성을 위한 ASHRAE A3 환경

- 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다. PSU 오류가 발생하면 시스템 성능이 저하될 수 있습니다.
- PCIe SSD가 지원되지 않습니다.
- BPS, 128GB 이상 용량의 DIMM은 지원되지 않습니다.
- GPU 및 FGPA는 지원되지 않습니다.
- 165W 초과 프로세서 TDP는 지원되지 않습니다.
- HPR 실버 팬이 필요합니다.
- 12개의 3.5" SAS 구성에서는 전면 스토리지가 지원되지 않습니다
- 후면 드라이브가 지원되지 않습니다.
- Dell에서 공인하지 않은 주변 장치 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 장치 카드는 지원되지 않습니다.
- OCP 3.0 카드는 85°C 액티브 옵틱 케이블에서 지원됩니다.
- BOSS 1.5 카드가 지원됩니다.

### 공랭식 냉각 구성을 위한 ASHRAE A4 환경

- 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다. PSU 오류가 발생하면 시스템 성능이 저하될 수 있습니다.
- PCIe SSD가 지원되지 않습니다.
- BPS, 128GB 이상 용량의 DIMM은 지원되지 않습니다.
- GPU 및 FGPA는 지원되지 않습니다.
- 120W 초과 프로세서 TDP는 지원되지 않습니다.
- HPR 실버 팬이 필요합니다.
- 12개의 3.5" SAS 구성에서는 전면 스토리지가 지원되지 않습니다
- 후면 드라이브가 지원되지 않습니다.
- BOSS 1.5는 지원되지 않습니다.
- OCP 3.0 카드는 85°C 액티브 옵틱 케이블 및 4 이하 계층 카드에서 지원됩니다.
- Dell에서 공인하지 않은 주변 장치 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 장치 카드는 지원되지 않습니다.

### 수랭식 냉각 구성을 위한 ASHRAE A3 환경

- 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다. PSU 오류가 발생하면 시스템 성능이 저하될 수 있습니다.
- PCIe SSD가 지원되지 않습니다.
- BPS, 128GB 이상 용량의 DIMM은 지원되지 않습니다.
- GPU 및 FGPA는 지원되지 않습니다.
- 후면 드라이브가 지원되지 않습니다.
- Dell에서 공인하지 않은 주변 장치 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 장치 카드는 지원되지 않습니다.
- OCP 3.0 카드는 85°C 액티브 옵틱 케이블에서 지원됩니다.
- BOSS 1.5 카드가 지원됩니다.

### 수랭식 냉각 구성을 위한 ASHRAE A4 환경

- 이중화 모드에서는 두 개의 PSU가 필요합니다. PSU 오류가 발생하면 시스템 성능이 저하될 수 있습니다.
- PCIe SSD가 지원되지 않습니다.
- BPS, 128GB 이상 용량의 DIMM은 지원되지 않습니다.
- GPU 및 FGPA는 지원되지 않습니다.
- 12개의 3.5" SAS 구성에서는 전면 스토리지가 지원되지 않습니다
- 후면 드라이브가 지원되지 않습니다.
- BOSS 1.5는 지원되지 않습니다.
- OCP 3.0 카드는 85°C 액티브 옵틱 케이블 및 4 이하 계층 카드에서 지원됩니다.
- Dell에서 공인하지 않은 주변 장치 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 장치 카드는 지원되지 않습니다.

## 미세 먼지 및 가스 오염 사양

다음 표는 미세 먼지 및 가스 오염으로 인한 모든 장비 손상 또는 장애를 방지하는 데 도움이 되는 제한 사항을 정의합니다. 미세 먼지 또는 가스 오염 수준이 지정된 제한 사항을 초과하여 그 결과로 장비 손상 또는 장애가 발생하는 경우 환경 조건을 바로잡아야 할 수 있습니다. 환경을 개선하는 것은 고객의 책임입니다.

표 32. 미세 먼지 오염 사양

미세 먼지 오염	사양
공기 여과	<p>데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다.</p> <p>① <b>노트:</b> ISO Class 8 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구 사항은 사무실이나 공장 현장과 같은 환경인 데이터 센터 외 공간에서 사용되도록 설계된 IT 장비에는 적용되지 않습니다.</p> <p>① <b>노트:</b> 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.</p>
전도성 먼지	<p>공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.</p> <p>① <b>노트:</b> 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>
부식성 먼지	<ul style="list-style-type: none"> <li>공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다.</li> <li>공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다.</li> </ul> <p>① <b>노트:</b> 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>

표 33. 기체 오염 사양

기체 오염	사양
구리 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 Class G1당 300Å/월 미만
실버 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 200Å/월 미만.