

Dell EMC PowerEdge R350

Teknik Özellikler

Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

 **NOT:** NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.

 **DİKKAT:** DİKKAT, donanım hasarı veya veri kaybı olasılığını gösterir ve sorunu nasıl önleyeceğinizi bildirir.

 **UYARI:** UYARI, mülk hasarı, kişisel yaralanma veya ölüm potansiyeline işaret eder.

| | |
|---|----------|
| Bölüm 1: Teknik özellikler | 4 |
| Kasa boyutları..... | 5 |
| Sistem ağırlığı..... | 5 |
| İşlemci özellikleri..... | 6 |
| PSU teknik özellikleri..... | 6 |
| Soğutma fanı özellikleri..... | 6 |
| Desteklenen işletim sistemleri..... | 6 |
| Sistem pili özellikleri..... | 7 |
| Genişletme kartı yükselticisi teknik özellikleri..... | 7 |
| Bellek özellikleri..... | 7 |
| Depolama denetleyicisi özellikleri..... | 7 |
| Sürücü özellikleri..... | 8 |
| Sürücüler..... | 8 |
| Optik sürücüler..... | 8 |
| Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri..... | 8 |
| NIC bağlantı noktası özellikleri..... | 8 |
| Seri konektör özellikleri..... | 8 |
| USB bağlantı noktalarının özellikleri..... | 9 |
| VGA bağlantı noktalarının teknik özellikleri..... | 9 |
| IDSDM..... | 9 |
| Video özellikleri..... | 9 |
| Çevre özellikleri..... | 10 |
| Partikül ve gaz kirliliği teknik özellikleri..... | 11 |
| Termal hava kısıtlamaları..... | 12 |

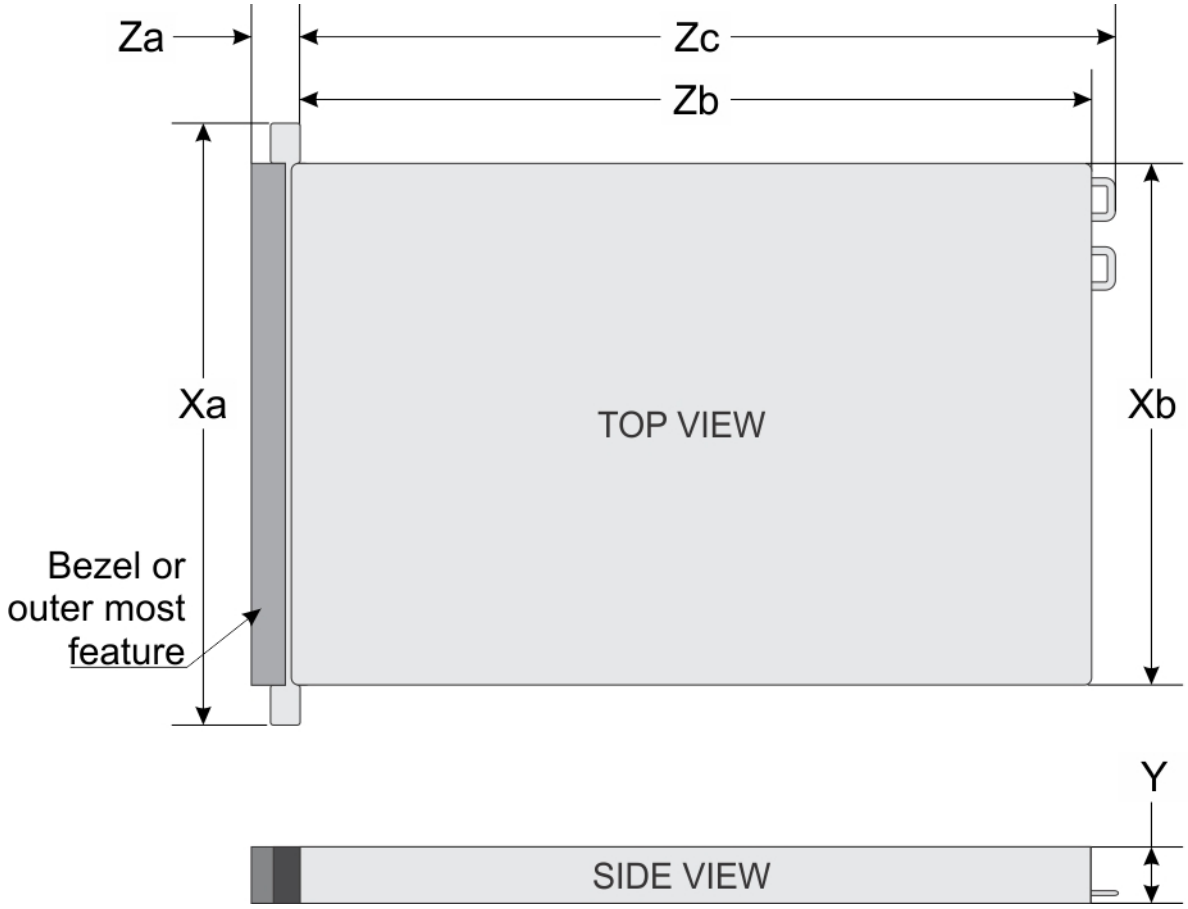
Teknik özellikler

Bu bölümde sisteminizin teknik ve çevresel özelliklerine değinilmiştir.

Konular:

- Kasa boyutları
- Sistem ağırlığı
- İşlemci özellikleri
- PSU teknik özellikleri
- Soğutma fanı özellikleri
- Desteklenen işletim sistemleri
- Sistem pili özellikleri
- Genişletme kartı yükselticisi teknik özellikleri
- Bellek özellikleri
- Depolama denetleyicisi özellikleri.
- Sürücü özellikleri
- Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri
- Video özellikleri
- Çevre özellikleri

Kasa boyutları



Rakam 1. Kasa boyutları

Tablo 1. PowerEdge R350 kasa boyutları

| Sürücüler | Xa | Xb | Y | Za | Zb | Zc |
|-------------|----------------------|----------------------|-------------------|---|---|--|
| 4 x 3,5 inç | 482,0 mm (18,98 inç) | 434,0 mm (17,09 inç) | 42,8 mm (1,7 inç) | 35,84 mm (1,40 inç)Çerçevesiz 22,0 mm (0,86 inç)Çerçevesiz | 534,59 mm (21,04 inç) Kulaktan arka duvara | 563,3 mm (22,18 inç) Kulaktan PSU koluna |
| 8 x 2,5 inç | 482,0 mm (18,98 inç) | 434,0 mm (17,09 inç) | 42,8 mm (1,7 inç) | 35,84 mm (1,40 inç)Çerçevesiz 22,0 mm (0,86 inç)Çerçevesiz | 483,82 mm (19,04 inç) Kulaktan arka duvara | 512,53 mm (20,17 inç) Kulaktan PSU koluna |

NOT: Zb, sistem kartı G/Ç konnektörlerinin bulunduğu nominal arka duvar dış yüzeyini ifade eder.

Sistem ağırlığı

Tablo 2. PowerEdge R350 sisteminin ağırlığı

| Sistem yapılandırması | Maksimum ağırlık (tüm sürücüler/SSD'ler ile) |
|-----------------------|--|
| 4 x 3,5 inç | 13,14 kg (28,96 pound) |

Tablo 2. PowerEdge R350 sisteminin ağırlığı (devamı)

| Sistem yapılandırması | Maksimum ağırlık (tüm sürücüler/SSD'ler ile) |
|-----------------------|--|
| 8 x 2,5 inç | 11,74 kg (25,88 pound) |

İşlemci özellikleri

Tablo 3. PowerEdge R350 işlemci teknik özellikleri

| Desteklenen işlemci | Desteklenen işlemci sayısı |
|---|----------------------------|
| Intel Xeon E-2300 serisi işlemci 8 çekirdeğe kadar çekirdek desteği ile | Bir |

PSU teknik özellikleri

PowerEdge R350 sistemi, iki adede kadar AC veya DC güç kaynağı ünitesini (PSU) destekler.

Tablo 4. PSU teknik özellikleri

| PSU | Sınıf | Isı dağıtımı (maksimum) | Frekans | Gerilim | AC | | DC Girişi | AC Akımı | DC Akımı |
|----------|----------|-------------------------|----------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|-------------|----------|
| | | | | | Yüksek hat 200-240 V | Düşük hat 100 - 120 V | | | |
| 600 W AC | Platinum | 2250 BTU/sa | 50/60 Hz | 100 - 240 V, otomatik aralıklı | 600 W | 600 W | 240 VDC | 7,1 - 3,6 A | 2,9 A |

NOT: Ayrıca bu sistem fazdan faza gerilimi 240 V değerini geçmeyen BT güç sistemlerine bağlanacak şekilde tasarlanmıştır.

NOT: Isı dağıtımı PSU'nun Watt değeriyle hesaplanır.

NOT: Sistem yapılandırmanızı seçerken veya yükseltirken, en iyi güç kullanımını sağlamak için sistem güç tüketimini [Dell.com/calculator](https://www.dell.com/calculator) adresinde bulunan Dell Enterprise Infrastructure Planning Tool (Dell Kurumsal Altyapı Planlama Aracı) ile doğrulayın.

Soğutma fanı özellikleri

PowerEdge R350 sistem, sistem kartına bağlı dört adede kadar çalışırken takılabilir olmayan sistem fanını destekler.

NOT: Fan desteği yapılandırması veya matrisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Termal kısıtlama matrisi.

Desteklenen işletim sistemleri

PowerEdge R350 sistem aşağıdaki işletim sistemlerini destekler:

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

Daha fazla bilgi için www.dell.com/ossupport adresine gidin.

Sistem pili özellikleri

PowerEdge R350 sistemi CR 2032 3,0 V lityum düğme pil sistem pilini destekler.

Genişletme kartı yükselticisi teknik özellikleri

PowerEdge R350 sistemi en fazla üç adet PCI express (PCIe) Gen 4 genişletme kartını destekler.

Tablo 5. Sistem kartında desteklenen genişletme kartı yuvaları

| PCIe yuvası | Form faktörü | İşlemci | PCIe yuvası bant genişliği | PCIe yuvası konnektörü |
|-------------|-------------------|-----------|----------------------------|------------------------|
| Yuva 1 | Yarım Yükseklikte | İşlemci 1 | Gen4 x8 yolları | x8 |
| Yuva 2 | Yarım Yükseklikte | İşlemci 1 | Gen4 x8 yolları | x16 |
| Dahili | Yarım Uzunluk | İşlemci 1 | Gen4 x4 yolları | x8 |

Tablo 6. Yükseltici Yapılandırması 0

| PCIe yuvası | Yükselticiler | Yükseltici genişliği | PCIe yuvası yüksekliği | PCIe yuvası uzunluğu | PCIe yuvası genişliği |
|-------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| Yuva 1 | Kelebek Yükseltici | Tek Genişlik | Yarım Yükseklikte | Yarım Uzunluk | x8 |
| Yuva 2 | Kelebek Yükseltici | Tek Genişlik | Yarım Yükseklikte | Yarım Uzunluk | x8 |
| Dahili | YOK | Tek Genişlik | Yarım Yükseklikte | Yarım Uzunluk | x4 |

Bellek özellikleri

PowerEdge R350 sistemi, optimum çalışma için aşağıdaki bellek teknik özelliklerini destekler.

Tablo 7. Bellek özellikleri

| DIMM tipi | DIMM derecesi | DIMM kapasitesi | Tek işlemci | |
|-----------|---------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| | | | Minimum sistem kapasitesi | Maksimum sistem kapasitesi |
| UDIMM | Tek aşamalı | 8 GB | 8 GB | 32 GB |
| | | 16 GB | 16 GB | 64 GB |
| | Çift aşamalı | 32 GB | 32 GB | 128 GB |

Tablo 8. Bellek modülü soketleri

| Bellek modülü soketleri | Hız |
|-------------------------|---------------------------------|
| 4, 288 pim | 3200 MT/s, 2933 MT/s, 2666 MT/s |

NOT: Bellek DIMM slot'lar çalışırken takılabilir değildir.

NOT: Pentium işlemciler yalnızca 2666 MT/sn'ye kadar destekler. Bir sistemdeki tüm kanallar en hızlı ortak frekansta çalışır.

NOT: Kanal başına iki DIMM (2DPC) ile çift aşamalı UDIMM'ler kullanılması hızı 2933 MT/sn'ye sınırlar.

Depolama denetleyicisi özellikleri.

PowerEdge R350 sistemi aşağıdaki denetleyici kartlarını destekler:

Tablo 9. Depolama denetleyici kartları

| İç denetleyiciler | Harici denetleyiciler |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• PERC H355• PERC H355f• PERC H345• PERC H755• HBA355i• PERC H345f• PERC H755f• HBA355f | <ul style="list-style-type: none">• HBA355e |

Sürücü özellikleri


Sürücüler

PowerEdge R350 sistemi şunları destekler:

- 4 x 3,5 inç çalışır durumda değiştirilebilir SAS, SATA sürücü.
- 8 x 2,5 inç çalışır durumda değiştirilebilir SAS, SATA sürücü.
- 4 HDD yapılandırmaları için maksimum 80 TB

Optik sürücüler

PowerEdge R350 sistemi bir adet Slim SATA DVD-ROM sürücü veya DVD+/-RW sürücü destekler.

 **NOT:** DVD cihazları yalnızca veri disklerini destekler.

Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri

NIC bağlantı noktası özellikleri

PowerEdge R350 sistemi Anakartta yerleşik olarak iki adede kadar 10/100/1000 Mb/sn Ağ Arayüzü Denetleyicisi (NIC) bağlantı noktasını destekler.

Tablo 10. Sistem için NIC bağlantı noktası teknik özellikleri

| Özellik | Özellikler |
|---------|------------|
| LOM | 1 GB x 2 |

Seri konektör özellikleri

PowerEdge R350 sistemi, 9 pimli konektör Veri Terminali Ekipmanı (DTE) 16550 uyumlu seri konektör destekler.

USB bağlantı noktalarının özellikleri

Tablo 11. PowerEdge R350 USB teknik özellikleri

| Ön | | Arka | | Dahili (İsteğe Bağlı) | |
|--|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| USB bağlantı noktası | Yuva noktalarının sayısı | USB bağlantı noktası | Yuva noktalarının sayısı | USB bağlantı noktası | Yuva noktalarının sayısı |
| USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası | Bir | USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası | Bir | Dahili USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası | Bir |
| iDRAC Direct bağlantı noktası (Micro-AB USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası) | Bir | USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası | Bir | | |

NOT: Micro USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası, yalnızca iDRAC Direct veya bir yönetim bağlantı noktası olarak kullanılabilir.

VGA bağlantı noktalarının teknik özellikleri

PowerEdge R350 sistemi arka panelde Bir DB-15 VGA bağlantı noktasını destekler.

IDSDM

PowerEdge R350 sistemi Dahili Çift SD modülünü (IDSDM) destekler.

IDSDM, iki SD kartını destekler ve aşağıdaki yapılandırmalarda kullanılabilir:

Tablo 12. Desteklenen SD kart depolama kapasitesi

| IDSDM kartı |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">16 GB32 GB64 GB |

NOT: Bir IDSDM kart yuvası yedeklilik için ayrılmıştır.

NOT: IDSDM olarak yapılandırılmış sistemlerle ilişkili Dell EMC markalı SD kartları kullanın.

Video özellikleri

PowerEdge R350 sistemi, 16 MB video karesi arabelleğine sahip tümleşik Matrox G200 grafik denetleyicisini destekler.

Tablo 13. Desteklenen video çözünürlüğü seçenekleri

| Resolution (Çözünürlük) | Yenileme hızı (Hz) | Renk derinliği (bit) |
|-------------------------|--------------------|----------------------|
| 1024 x 768 | 60, 72, 75, 85 | 8, 16, 32 |
| 1280 x 800 | 60, 75 | 8, 16, 32 |
| 1280 x 1024 | 60, 75, 85 | 8, 16, 32 |
| 1360 x 768 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1440 x 900 | 60, 75, 85 | 8, 16, 32 |
| 1600 x 900 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1600 x 1200 | 60, 65, 70, 75, 85 | 8, 16, 32 |

Tablo 13. Desteklenen video çözünürlüğü seçenekleri (devamı)

| Resolution (Çözünürlük) | Yenileme hızı (Hz) | Renk derinliği (bit) |
|-------------------------|--------------------|----------------------|
| 1680 x 1050 | 60, 75, 85 | 8, 16, 32 |
| 1920 x 1080 | 60 | 8, 16, 32 |
| 1920 x 1200 | 60, 75, 85 | 8, 16, 32 |

Çevre özellikleri

i **NOT:** Çevre sertifikaları hakkında ek bilgi için www.dell.com/support/home adresinde bulunan *Belgeler* bölümündeki *Ürünün Çevresel Veri Sayfası*'na bakın.

Tablo 14. ASHRAE A2 için Sürekli Çalışma Teknik Özellikleri

| | İzin verilen sürekli çalışma |
|--|--|
| <= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı | Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan 10 ila 35°C (50 ila 95°F) |
| Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan) | -12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 21°C (69,8°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %80 bağıl nem arası |
| Çalışma yüksekliği oranı azalması | Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/300 m (33,8°F/984 fit) oranında düşürülür. |

Tablo 15. ASHRAE A3 için Sürekli Çalışma Teknik Özellikleri

| | İzin verilen sürekli çalışma |
|--|--|
| <= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı | Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan 5-40°C (41-104°F). |
| Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan) | -12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 24°C (75,2°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %85 bağıl nem arası |
| Çalışma yüksekliği oranı azalması | Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/175 m (33,8°F/574 fit) oranında düşürülür. |

Tablo 16. ASHRAE A4 için Sürekli Çalışma Teknik Özellikleri

| | İzin verilen sürekli çalışma |
|--|--|
| <= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı | Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan 5-45°C (41-113°F). |
| Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan) | -12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 24°C (75,2°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %90 bağıl nem arası |
| Çalışma yüksekliği oranı azalması | Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/125 m (33,8°F/410 fit) oranında düşürülür. |

Tablo 17. ASHRAE A2, A3, A4 için Ortak Çevresel Özellikler

| | İzin verilen sürekli çalışma |
|--|--|
| Maksimum sıcaklık geçişi (çalışma ve çalışma dışı için geçerlidir) | Bir saatte* 20°C (36°F) ve 15 dakikada 5°C (41°F), bant için bir saatte 5°C (41°F) i NOT: * - Bant donanımı için ASHRAE termal yönergeleri uyarınca bunlar anlık sıcaklık değişiklik oranları değildir. |
| Çalışma dışı sıcaklık sınırları | -40 ila 65°C (-104 ila 149°F) |
| Çalışma dışı nem limitleri | 27°C (80,6°F) maksimum nem noktasıyla %5 ila 95 bağıl nem. |
| Maksimum çalışma dışı yükseklik | 12.000 metre (39.370 fit) |

Tablo 17. ASHRAE A2, A3, A4 için Ortak Çevresel Özellikler (devamı)

| | İzin verilen sürekli çalışma |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Maksimum çalışma yüksekliği | 3048 metre (10.000 fit) |

Tablo 18. Maksimum titreşim özellikleri

| Maksimum titreşim | Özellikler |
|--------------------------|--|
| Çalışma | 5 Hz ila 350 Hz değerlerinde 0,26 G _{rms} 'dir (tüm çalışma yönelimlerinde) |
| Depolama | 10 Hz ila 500 Hz değerlerinde 15 dakika için 1,88 G _{rms} (altı kenarın tümü test edilmiştir) |

Tablo 19. Maksimum sarsıntı darbesi özellikleri

| Maksimum sarsıntı darbesi | Özellikler |
|----------------------------------|---|
| Çalışma | 11 ms'ye kadar pozitif ve negatif x, y ve z eksenlerinde 6 G'lik altı adet art arda verilen sarsıntı darbesi. |
| Depolama | 2 ms'ye kadar 71 G'lik pozitif ve negatif x, y ve z eksenlerinde (sistemin her tarafında tek darbe) art arda verilen altı sarsıntı darbesi. |

Partikül ve gaz kirliliği teknik özellikleri

Aşağıdaki tabloda herhangi bir BT ekipmanı hasarından ve/veya partikül ve gaz kirlenmesinden kaynaklanan arızalardan kaçınılmasına yardımcı olan sınırlamalar tanımlanmaktadır. Partikül veya gaz kirliliği seviyeleri belirtilen sınırlamaları aşarsa ve ekipmanın hasar görmesine veya arızalanmasına neden olursa, çevre koşullarını düzeltmeniz gerekebilir. Çevresel koşulların iyileştirilmesi müşterinin sorumluluğundadır.

Tablo 20. Partikül kirliliği teknik değerleri

| Partikül kontaminasyonu | Özellikler |
|--------------------------------|---|
| Hava filtreleme | <p>%95 üst güvenlik sınırıyla ISO 14644-1 uyarınca ISO Sınıf 8 ile tanımlanan veri merkezi hava filtrasyonu.</p> <p>i NOT: Bu koşul yalnızca veri merkezi ortamları için geçerlidir. Hava filtreleme gereksinimleri, veri merkezi dışında kullanım için tasarlanmış BT ekipmanı, ofis veya fabrika gibi ortamlar için geçerli değildir.</p> <p>i NOT: Veri merkezine giren havanın MERV11 veya MERV13 filtrelemesi olmalıdır.</p> <p>i NOT: Hava filtreleme oda havası ANSI/ASHRAE Standardı 127 uyarınca MERV8 filtresi ile filtrelenerek de yapılabilir</p> |
| İletken toz | <p>Havada iletken toz, çinko teller veya diğer iletken parçacıklar bulunmamalıdır.</p> <p>i NOT: Bu koşul, veri merkezi ortamları ve veri merkezi olmayan ortamlar için geçerlidir.</p> <p>i NOT: Yaygın iletken biriken toz kaynakları arasında üretim süreçleri ve kabarık yer döşemelerinin altındaki kaplamanın çinko iplikleri sayılabilir</p> |
| Aşındırıcı toz | <ul style="list-style-type: none">Havada aşındırıcı toz bulunmamalıdır.Havadaki toz kalıntısının havadaki nem ile eriyebilme noktası %60 bağıl nemden az olmalıdır. <p>i NOT: Bu koşul, veri merkezi ortamları ve veri merkezi olmayan ortamlar için geçerlidir.</p> |

Tablo 21. Gaz kirliliği teknik değerleri

| Gaz içerikli kirlenme | Özellikler |
|------------------------------|---|
| Bakır Parça Aşınma Oranı | <ANSI/ISA71.04-2013 ile tanımlanan biçimde Sınıf G1 başına ayda 300 Å |
| Gümüş Parça Aşınma Oranı | ANSI/ISA71.04-2013 tarafından tanımlandığı şekilde <200 Å/ay. |

i **NOT:** Maksimum aşındırıcı kirlenme düzeyleri ≤%50 bağılı nemde ölçülmüştür.

Termal hava kısıtlamaları

ASHRAE A3/A4 ortamı

- BOSS (M.2) desteklenmez.
- 8 x 2,5 inç, < 1 TB kapasitesinde desteklenir.
- Fazlalık güç kaynakları gereklidir.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları ve/veya 25 W'den daha yüksek çevre birimi kartları desteklenmez.