

# Dell Fluid Cache for SAN

## Uyumluluk Matrisi

## 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.

<b>Bölüm 1: Genel</b> .....	<b>4</b>
Bu belge hakkında.....	4
Kısaltmalar.....	4
<b>Bölüm 2: Dell Fluid Cache for SAN Uyumluluk Matrisi</b> .....	<b>5</b>
Desteklenen Fluid Cache sürümleri.....	5
Genel Gereklilikler.....	5
Uyumlu işletim sistemleri.....	5
Uyumlu istemci sunucuları.....	6
Uyumlu önbellek katılımcı sunucuları.....	6
Uyumlu ağ adaptörleri.....	7
Uyumlu önbellek ortamı.....	8
Uyumlu depolama denetleyicisi, EM ve SC.....	8
Arka uç SC8000 SAN depolamaya ESXi Fluid Cache ana bilgisayar bağlanabilirliği.....	9
Uyumlu önbellek ağ anahtarları.....	9
<b>Bölüm 3: Fluid Cache for SAN'a yönelik diğer önemli uyumluluk bilgileri</b> .....	<b>10</b>

Dell Fluid Cache for SAN, sunucu tarafında önbelleğe almayı hızlandırıcı bir yazılımdır. Fluid Cache, yüksek hızlı PCI Express (PCIe) SSD'leri paylaşılan, dağıtılmış bir önbellek kaynağı yapar. Fluid Cache, Birleşik Ethernet (RoCE) üzerinden RDMA etkinleştirilmiş Ethernet adaptörleri kullanılarak bağlanan Dell PowerEdge sistemlerinin kümelerine dağıtılır ve bir Dell Compellent destek deposu kullanan bir SAN ortamında çalışır.

**Konular:**

- [Bu belge hakkında](#)
- [Kısaltmalar](#)

## Bu belge hakkında

Bu belgede, Fluid Cache for SAN altyapısında bulunan farklı bileşenlerin uyumluluk matrisi listelenmektedir.

## Kısaltmalar

Aşağıdaki tabloda, bu belgede kullanılan kısaltmalar listelenmektedir:

**Tablo 1. Kısaltmalar**

Kısaltmalar	Açıklama
CNA	Birleşik ağ adaptörü
CMC	Dell Chassis Management Controller
DCB	Veri Merkezi Köprüleme
EM	Enterprise Manager
FC	Fibre Channel
FCoE	Ethernet üzerinden Fibre Channel
HBA	Ana Bilgisayar Veri Yolu Bağdaştırıcısı
iDRAC	integrated Dell Remote Access Controller
LC	Dell Lifecycle Controller
PCIe	PCI Express
RoCE	Birleşik Ethernet üzerinden RDMA
RDMA	Uzaktan Doğrudan Bellek Erişimi
SSD	Katı hal sürücüsü
SC/SCOS	Depolama Merkezi İşletim Sistemi
SR-IOV	Tek köklü G/Ç Sanallaştırması
PERC	Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi

# Dell Fluid Cache for SAN Uyumluluk Matrisi

## Konular:

- Desteklenen Fluid Cache sürümleri
- Genel Gereklilikler
- Uyumlu işletim sistemleri
- Uyumlu istemci sunucuları
- Uyumlu önbellek katılımcı sunucuları
- Uyumlu depolama denetleyicisi, EM ve SC
- Arka uç SC8000 SAN depolamaya ESXi Fluid Cache ana bilgisayar bağlanabilirliği
- Uyumlu önbellek ağ anahtarları

## Desteklenen Fluid Cache sürümleri

Aşağıda, Fluid Cache for SAN'ın desteklenen sürümleri verilmiştir:

- Linux sistemlerine yönelik Fluid Cache for SAN, sürüm 2.1.0
- VMware sistemlerine yönelik Fluid Cache for SAN, sürüm 2.1.0

## Genel Gereklilikler

- Fluid Cache dağıtımları için desteklenen VMware ve Linux yapılandırmasını hesap ekibinizle doğrulayın.
- Fluid Cache'i dağıttığınız küme, her önbellek kümesi başına en az üç sunucu ve en fazla dokuz sunucu içermelidir.
- Linux ve VMware sistemleri için maksimum önbellek boyutu sunucu başına 3,2 TB'ı geçmemelidir.
- Geri yazma önbelleği için kümedeki en az iki sunucuda yüklü bir önbellek aygıtı olmalıdır.
- Kümedeki her sunucuya RoCE'yi destekleyen bir ağ adaptörü takılmalıdır.
- Enterprise Manager, Fluid Cache ile kullanımda olan Storage Center'ı (SC) yönetmek için başlatılmalı ve yapılandırılmalıdır.
- Kümedeki tüm sunucular SAN'a bağlı olmalı ve Dell Compellent dizisinde görüntülenmelidir.

Fluid Cache dağıtım önkoşulları, sunucuları ve önbellek ağ anahtarını hazırlama, Fluid Cache kurma ve ayarlama ve VMware veya Linux sistemlerinde Fluid Cache kümelerini yapılandırma ve yönetme hakkında bilgi için [dell.com/CacheSolutions](http://dell.com/CacheSolutions) adresinde bulunan ilgili Fluid Cache dağıtım kılavuzlarına bakın.

## Uyumlu işletim sistemleri

Tablo 2. Uyumlu işletim sistemleri

Fluid Cache for SAN sürümü	Uyumlu işletim sistemi
2.1.0 (VMware)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMware ESXi 5.5 Güncellemesi 2 (64 bit), VMware vCenter Server 5.5</li> <li>• VMware ESXi 5.5 Güncellemesi 3 (64 bit), VMware vCenter Server 5.5</li> <li>• VMware ESXi 6.0 (64 bit), VMware vCenter Server 6.0</li> <li>• VMware ESXi 6.0 Güncellemesi 1 (64 bit), VMware vCenter Server 6.0</li> <li>• VMware ESXi 6.0 Güncellemesi 2 (64 bit), VMware vCenter Server 6.0</li> </ul> <p><b>NOT:</b> SR-IOV desteği için vSphere Enterprise Plus lisansı gerekir (Mellanox ConnectX-3 Adaptörleri için).</p> <p><b>NOT:</b> Güncelleme 3'e kadar olan VMware ESXi 5.5 sürümleri ve güncelleme 2'ye kadar olan VMware ESXi 6.0 sürümleri, Fluid Cache birimlerine erişmek için iSCSI veya FC'yi destekler.</p>

**Tablo 2. Uyumlu işletim sistemleri (devamı)**

Fluid Cache for SAN sürümü	Uyumlu işletim sistemi
2.1.0 (Linux)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Red Hat Enterprise Linux 6.4 (64 bit)</li><li>• Red Hat Enterprise Linux 6.5 (64 bit)</li><li>• Red Hat Enterprise Linux 6.7 (64 bit)</li><li>• Novell SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 (64 bit)</li><li>• Oracle Enterprise Linux 6.4 (64 bit)</li><li>• Oracle Enterprise Linux 6.5 (64 bit)</li></ul>

## Uyumlu istemci sunucuları

**NOT:** VMware için Fluid Cache'de, tüm sunucuların Tek Köklü Giriş/Çıkış Sanallaştırmasını (SR-IOV) desteklemesi gerekir.

Dell'in 11, 12 ve 13. nesil PowerEdge sunucuları ve aşağıdaki gereksinimleri karşılayan Dell olmayan sunucularla uyumludur:

- BIOS, iDRAC, Kasa Yönetim Denetleyicisi (CMC) ve Lifecycle Controller (LC) gibi sunucu bileşenlerinde en son ürün yazılımı sürümlerini çalıştırmalıdır.
- Mellanox Ethernet adaptörünün takılmasını destekleyen uyumlu bir işletim sistemi çalıştırmalıdır.
- Uyumlu ürün yazılımı ve sürücü sürümleriyle özel önbellek ağında kullanılan Mellanox ConnectX-3 10G/40G adaptörlerini desteklemelidir.
- RAM gereksinimleri:
  - Linux sistemleri: Minimum 32 GB RAM; 64 GB önerilir
  - **NOT:** Sunucu başına 1,6 TB'dan fazla önbellek kullanıyorsanız, minimum 128 GB RAM önerilir.
  - VMware sistemleri: Minimum 64 GB RAM (VSA, DRAM'ın 24 GB'ını kullanır)
- SAN yazılımı için Dell Fluid Cache.

## Uyumlu önbellek katılımcı sunucuları

Bu bölümde, SAN (Linux ve VMware) sistemleri için Fluid Cache için uyumlu önbellek katılımcı sunucuları listelenmektedir.

### PowerEdge raf tipi sunucular

En son ürün yazılımı sürümlerini çalıştıran aşağıdaki raf tipi sunucularla uyumludur.

**NOT:** Dell'in 12. nesil PowerEdge sunucularının bir Express Flash NVMe PCIe yuvası ile satın alındığından emin olun.

- Dell PowerEdge R620
- Dell PowerEdge R630
- Dell PowerEdge R720
- Dell PowerEdge R730

**NOT:**

Dell PowerEdge R730, SSD'leri desteklemeyen, doğrulanmış bir Önbellek Katılımcı sunucusudur. Üç düğümlü bir yapılandırmada, PCIe SSD'leri olan iki doğrulanmış Önbellek Katılımcı sunucu düğümü kullanmanız gerekir ve üçüncü sunucu, PCIe SSD'si olmayan R730 olabilir

- Dell PowerEdge R730xd
- Dell PowerEdge R820
- Dell PowerEdge R920
- Dell PowerEdge R930

### PowerEdge modüler sunucular

En son ürün yazılımı sürümlerini çalıştıran M1000e ve FX2s kasasındaki aşağıdaki modüler sunucularla uyumludur.

- M1000e:
  - Dell PowerEdge M620

- Dell PowerEdge M820
- Dell PowerEdge M630
- FX2s:
  - PowerEdge FC630

## PowerEdge tower sunucular

En son ürün yazılımı sürümlerini çalıştıran Dell PowerEdge T630 ile uyumludur.

## Uyumlu ağ adaptörleri

### Önbellek ağ adaptörleri

Aşağıdaki tabloda, Fluid Cache sürümleri ve uyumlu önbellek ağ adaptörleri listelenmektedir.

**Tablo 3. Önbellek ağ adaptörleri**

Fluid Cache sürümü	Adaptör	Gerekli sürücü sürümü (Gerekli)	Minimum ürün yazılımı sürümü	
			Raf tipi sunucular	Blade sunucular
2.1.0 (VMware)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mellanox ConnectX-3 Çift Bağlantı Noktalı 10 GbE SFP+ Adaptör</li> <li>● Mellanox ConnectX-3 Çift Bağlantı Noktalı 40 GbE QSFP+ Adaptör</li> <li>● Mellanox ConnectX-3 Çift Bağlantı Noktalı 10 GbE KR Mezzanine Adaptör</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.9.10.2</li> <li>● 1.9.10.6</li> </ul> <p><b>NOT:</b> Bu sürücü sürümü, VMware'in tüm sürümlerinde desteklenir.</p>	2.30.5118	2.30.5160
2.1.0 (Linux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mellanox ConnectX-3 Çift Bağlantı Noktalı 10 GbE SFP+ Adaptör</li> <li>● Mellanox ConnectX-3 Çift Bağlantı Noktalı 40 GbE QSFP+ Adaptör</li> <li>● Mellanox ConnectX-3 Çift Bağlantı Noktalı 10 GbE KR Mezzanine Adaptör</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RHEL 6.7: 3.2-1.0.1.1</li> </ul>		

\* Mellanox ConnectX-3 Sürücü sürümü 2.0-2.6.8, OEL6.4 sistemlerine varsayılan olarak yüklenmeyecektir. Geçici çözüm: RHEL6.4 için distro dosyasını düzenleyin ve RHEL6.4'ü OEL6.4 olarak değiştirin.

## Fibre Channel HBA'ları

Aşağıdakiler, doğrulanmış Fibre Channel Ana Bilgisayar Veri Yolu Adaptörleridir (HBA). Uyumlu Fibre Channel HBA'ları hakkında daha fazla bilgi için [Dell Depolama Uyumluluk Matrisi](#)'nin 4.1.1 Fibre Channel ana bilgisayar veri yolu adaptörleri bölümüne bakın.

- QLogic 2560, tek bağlantı noktalı 8 GB, Optik Fibre Channel HBA
- QLogic 2562, çift bağlantı noktalı 8 GB, Optik Fibre Channel HBA
- QLogic 2660, tek bağlantı noktalı 16 GB, Fibre Channel HBA, tam yükseklik
- QLogic 2662, çift bağlantı noktalı 16 GB, Fibre Channel HBA, tam yükseklik
- Emulex LPE 12000, tek bağlantı noktalı 8 GB, Fibre Channel HBA
- Emulex LPE 12002, çift bağlantı noktalı 8 GB, Fibre Channel HBA
- Emulex LPe16000B, tek bağlantı noktalı 16 GB, Fibre Channel HBA

- Emulex LPe16002B, çift bağlantı noktalı 16 GB, Fibre Channel HBA

## iSCSI HBA'ları ve Yazılım iSCSI Başlatıcısı

Dell Depolama ile kullanılabilir doğrulanmış uyumlu iSCSI HBA'ların listesi için [Dell Depolama Uyumluluk Matrisi](#)'nin 4.1.3 iSCSI birleşik ağ ve ana bilgisayar veri yolu adaptörleri bölümüne bakın.

VMware sistemleri için Dell Depolama ve Fluid Cache for SAN ile kullanılabilen uyumlu yazılım iSCSI başlatıcılarının listesi için [Dell Storage Uyumluluk Matrisi](#)'nin 4.1.5 Yazılım iSCSI başlatıcıları bölümüne bakın.

## Uyumlu önbellek ortamı

Aşağıdaki tabloda, her bir önbellek düğümünde Fluid Cache tarafından desteklenen uyumlu depolama boyutları, sürücüler, sürümler ve maksimum SSD depolama kapasitesi ile desteklenen önbellek ortamı listelenmektedir.

**NOT:** SSD önbellek ortamı, yalnızca tabloda listelenen doğrulanmış sürücü sürümleriyle desteklenir.

**Tablo 4. Uyumlu önbellek ortamı**

Önbellek ortamı	Desteklenen depolama boyutu	Desteklenen sürücüler	Desteklenen sürümler	Her bir önbellek düğümünde desteklenen maksimum SSD depolama kapasitesi
Dell Express Flash PCIe SSD SLC Sürücüler	175 GB veya 350 GB	Desteklenen sürücüler için ilgili sunucu platformu teknik özellikleri bölümüne bakın.	IPM0DD3Q170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• * 2.1.0 için 3,2 TB (VMware)</li> <li>• 2.1.0 için 3,2 TB (Linux)</li> </ul>
Dell Express Flash PCIe SSD MLC NVMe Sürücüler	400 GB, 800 GB veya 1.6 TB		IPM0DD3Q170	
Micron P420m MLC SSD kartı	700 GB veya 1,4 TB		B1490908	

\*3,2 TB SSD bellek boyutunu desteklemek için VSA'nın bellek boyutu 34 GB'a yükseltilmelidir.

## Uyumlu depolama denetleyicisi, EM ve SC

Aşağıdaki tabloda, uyumlu Depolama Denetleyicisi, Enterprise Manager (EM) yazılımı ve Storage Center (SC) sürümleriyle Fluid Cache for SAN sürümleri listelenmektedir. Dell Storage ve EM ile uyumluluk hakkında daha fazla bilgi için bkz [Dell Depolama Uyumluluk Matrisi](#)

Enterprise Manager ve SCOS uyumluluk bilgileri için [Dell Depolama Yazılımı Sürümü ve Destek Politikası](#)'nın "3.2 Enterprise Manager" bölümüne bakın.

**Tablo 5. Uyumlu depolama denetleyicisi, EM ve SC**

Fluid Cache sürümü	Depolama Denetleyicisi	Enterprise Manager Sürümü	Storage Center Sürümü
2.1.0 (VMware)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SC8000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell Compellent Enterprise Manager 2015 R3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell Compellent Storage Center sürüm 6.7.4 ve 6.7.5</li> </ul>
2.1.0 (Linux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SC9000</li> <li>• SC8000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell Compellent Enterprise Manager 2015 R3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell Compellent Storage Center sürüm 6.7.4 ve 6.7.5</li> </ul>

Dell Storage'ı yapılandırırken izlenecek en iyi uygulamalar için aşağıdaki bağlantılara bakın:

- <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/5018.compellent-technical-content>
- <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2648.dell-compellent>
- [http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/tags/Compellent](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/tags/Compellent)

# Arka uç SC8000 SAN depolamaya ESXi Fluid Cache ana bilgisayar bağlanabilirliği

Aşağıdakiler, Dell Depolama Denetleyicisi SC8000/ SAN Depolama platformları için gerekli iSCSI ve Fibre Channel ESXi ana bilgisayar arka uç bağlantısıdır.

- **SCSI/iSCSI (iSCSI'den hem standart CML birimlerine hem de FLDC birimlerine)** — En az bir adet çift bağlantı noktalı iSCSI NIC/HBA adaptörü gerektirir.
  - **NOT:** Standart depolama birimini kullanırken, iki adet çift bağlantı noktalı iSCSI NIC/HBA adaptörü kullanarak yüksek kullanılabilirlik ve olası performans sorunlarını önlemek için, standart birim trafiği için birinci çift bağlantı noktalı iSCSI NIC/HBA'yı ve Fluid Cache birim trafiği için ikinci çift bağlantı noktalı iSCSI NIC/HBA'yı kullanın.
- **FC/iSCSI (FC - Standart CML birimleri ve iSCSI - FLDC birimleri)** — Çift bağlantı noktalı FC HBA ve çift bağlantı noktalı iSCSI Nic/HBA gerektirir.
- **iSCSI/FC (iSCSI'den standart CML birimlerine ve FC'den FLDC birimlerine)** — Çift bağlantı noktalı iSCSI Nic/HBA ve çift bağlantı noktalı FC HBA gerektirir.
- **FC/FC (FC - Standart CML birimleri ve FC - FLDC birimleri)** — İki adet çift bağlantı noktalı FC Adaptörü gerektirir.

## Uyumlu önbellek ağ anahtarları

**NOT:** Veri Merkezi Köprüleme (DCB), önbellek ağında desteklenmez.

Fluid Cache, en son ürün yazılımı sürümlerini çalıştıran aşağıdaki uyumlu Dell veya Cisco RoCE uyumlu anahtarlarla doğrulanır. SC Series (Compellent) ile kullanım için doğrulanmış ana bilgisayar ve anahtarlama aygıtları hakkında bilgi için [Dell Depolama Uyumluluk Matrisi'nin 3. Bölümü: Anahtarlar'a](#) bakın. Önbellek ağ anahtarlarının nasıl yapılandırılacağı ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. [EqualLogic veya Compellent SAN'lar için Anahtar Yapılandırma Kılavuzları](#).

- Dell Networking N4032F
- Dell Networking N4064F
- Dell Networking S4048-ON
- Dell Networking S4810
- Dell Networking S5000
- Dell Networking S6000
- Dell Networking Z9500
- Dell Networking MXL Blade
- Cisco Nexus 5548UP

## Fluid Cache for SAN'a yönelik diğer önemli uyumluluk bilgileri

Aşağıdaki tabloda, Fluid Cache for SAN uyumluluğu ve diğer çeşitli özellikler veya ürünlerle birlikte çalışabilirlik bilgileri listelenmektedir.

**Tablo 6. Dell Fluid Cache for SAN'a yönelik çeşitli uyumluluk bilgileri**

Özellik veya Ürün	Dell Fluid Cache for SAN'ın destekleme özelliği
Live Volume	Desteklenmez
Kopya: Senkronizasyon	Desteklenmez. Yapılandırıldıysa veri kaybına neden olabilir.
FCoE Protokolü Kullanımı	Desteklenmez
VMware SRM ile Compellent SRS	Desteklenmez