

(Not: Kırmızı yazılı ölçüler müşterinin proje ihtiyacına göre değiştirilmelidir.)

DATACENTER SUNUCU BARINDIRMA VE NETWORK KABİNETLERİ TEKNİK ŞARTNAME (Tüm Üreticilere Uygun)

1. BELGELER VE SERTİFİKASYON

- **Kalite Belgesi:** 19" Datacenter Sunucu Barındırma ve Network Kabinet üretiminde ISO 9001:2015 kalite yönetim sistemi sertifikasına ve EN IEC 61587-1:2022, IEC 60917, IEC 60297 standartlarını içeren TSE belgesine sahip olmalıdır.
- **UL Belgesi:** Datacenter kabinetleri UL 2416 standardı kapsamında UL belgesine sahip olmalıdır.
- **Deprem (Sismik) Test Belgesi:** Datacenter kabinetleri NEBS GR-63-CORE Telcordia Zone 4 seviyesinde deprem testine tabi tutulmuş olmalıdır. Aynı zamanda IEC 61587-2:2011 ve IEC 60068-3-3 standardı doğrultusunda deprem (sismik) teste tabi tutulmuş olmalıdır. Bu testlerden en az 500 kg yük altında başarılı sonuç alınmış olmalıdır. Bu sertifikalar teklif ekinde sunulmalıdır.
- **CE Belgesi:** 2014/35/EU ve 2014/30/EU direktifleri kapsamında CE belgesine sahip olmalıdır.
- **RoHS:** Tüm malzemeler RoHS 2011/65/EU direktifine uyumlu olmalıdır.

2. ÖLÇÜLER VE KAPASİTE

- **IEC 60297 Uygunluğu:** Kabinetlerin iç kullanım U kapasitesi (42U / 45U / 47U) olmalıdır.
- **Dış Boyutlar:** Dıştan dışa genişlik net 600 mm veya 800 mm; derinlik net 1000 mm, 1100 mm veya 1200 mm ölçülerinde olmalıdır.

3. YAPISAL ÖZELLİKLER

- **Ana Şase ve Profil Yapıları:** Eksenel (x, y, z) mukavemeti EN IEC 61587-1:2022 / 5.2.1 ve 5.2.2, dış darbelere dayanıklılığı EN IEC 61587-1:2022 / 5.3.3 sağlayacak şekilde imal ve test edilmiş olmalıdır. Dinamik yük, titreşim ve mekanik darbe (IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27) test sonuçları TSE veya akredite bir kuruluş tarafından belgelenmiş olmalıdır.
- **Ana Profil Yapısı:** Mukavemeti artıran kapalı profil yapıda ve 3 (üç) eksenle profile geçmeli köşe parçalı; en az 1000 kg veya 1500 kg yük taşıma kapasitesine sahip olmalıdır. İstenilmesi hâlinde extrusion alüminyum profil yapıda kullanılabilir olmalıdır.
- **19 inch Montaj Dikmeleri:** Önde 2 adet, arkada 2 adet olmak üzere toplam 4 adet; kabin derinliği boyunca sökülmeden hareket edebilecek ve sağ/sol toplam 6 adet yatay profil ile desteklenecek şekilde imal ve montaj edilmiş olmalıdır. Serigrafı ile "U" ölçüleri markalanmış, en az 2 mm kalınlığında olmalıdır.
- **Kabin Alt Şasesi:** Komple açık olmalı; zemine bağlantı imkânı sağlayan sağlam zemin bağlantı kiti ile desteklenmelidir.

4. KAPAK VE ERİŞİM PANELLERİ

- **Ön Kapak:** Sağa veya sola 130° tek açılımlı, sökülebilir, kilitlenebilir, monoblok, bombeli, %80 bal peteği formunda perforeli olmalıdır. Ön kapak kilidi: 4 noktadan kilitlemeli ispanyolet çubuk takımlı ergonomik yarı silindirik kollu kilitli olmalıdır.
- **Arka Kapak:** %80 perforeli, 2 (iki) kanatlı, sağa-sola açılabilir, sökülebilir, kilitlenebilir yapıya sahip olmalıdır. Arka kapak kilidi: 3 noktadan kilitlemeli ispanyolet çubuk takımlı ergonomik yarı silindirik kollu kilitli olmalıdır.
- **Yan Kapaklar:** Açılabilir, sökülebilir, kilitlenebilir; erişimi kolaylaştırıcı yatayda iki ayrı bölmeden imal edilmelidir.

5. KİLİTLER VE GÜVENLİK

- **Kilitler:** Kabinetin ön kapağı 4 noktadan, arka kapağı 3 noktadan kilitlenebilir kollu kilitli; yan kapakları "O" kilitli; tüm kapaklar aynı şifreli anahtarlara sahip olmalıdır. EN IEC 61587-6:2021 güvenlik standardına uygun olmalıdır.
- **Birleştirme:** Tüm kabinetler istenildiğinde yan birleşim kapakları çıkarılarak ya da çıkarılmadan, kabinetin ana profillerinden ve dışarıdan vidalanarak yan yana bağlanabilme özelliğine sahip olmalıdır.

6. KABLO YÖNETİMİ

- **Üst Kablo Geçişleri:** Kabin tiplerine göre en az aşağıdaki miktarlarda kablo geçişleri olmalıdır:
 - 600x1000 mm kabinetlerde: 4 adet 70x316 mm ve 1 adet 70x140 mm
 - 800x1000 mm kabinetlerde: 5 adet 70x316 mm
 - 600x1100 mm kabinetlerde: 4 adet 70x316 mm ve 3 adet 70x140 mm
 - 800x1100 mm kabinetlerde: 7 adet 70x316 mm
 - 600x1200 mm kabinetlerde: 4 adet 70x316 mm, 1 adet 70x140 mm ve 2 adet 120x127 mm
 - 800x1200 mm kabinetlerde: 5 adet 70x316 mm ve 2 adet 120x127 mm
 - Tüm geçişlerde plastik kapak, gerektiğinde sökülebilir; yerine fırça veya sürgülü kablo geçişi takılabilir yapıda kablo girişleri olmalıdır.
- **Dikey Kablo Düzenleyiciler (Ön):** 800 mm genişliğindeki datacenter kablolama kabinetlerinin önlerinde, sağ/sol kabin yüksekliğince kapaklı ve plastik kablo geçişi derin kablo kanalları olmalıdır.
- **Dikey Kablo Düzenleyiciler (Arka):** 1200 mm derinliğindeki datacenter kabinetlerinin arkalarında, sağ veya sol kabin yüksekliğince plastik kablo geçişi kablo kanalları olmalıdır.
- **Priz ve Kablo Düzenleyici Montajı:** 1200 mm derinliğindeki kabinetlerde en az 200 mm bölüme dikey prizler ve dikey kablo düzenleyiciler gömme olarak takılabilir; en az 2 adet priz güvenlik açıklığı gözetilerek yan yana takılabilir.
- **Kabin Üstü Alınlık ve Kablo Yolları:** Kabinlerin üzerine data ve elektrik kablolarını birbirinden ayırmak amacıyla separatörler takılabilir. Kabinetlerin ön ve arkalarında logo ve kabin tanımları için alınlık olmalıdır.

7. TOPRAKLAMA

- **Topraklama:** Kabin içerisindeki tüm metal bileşenler elektriksel olarak birbirleri ile bağlantılı olmalı; IEC 61010-1 / 6.5.1.3 standardına uygun olarak topraklama direnci maksimum 0,1 ohm olmalıdır.

8. SOĞUK / SICAK KORİDOR ÖZELLİKLERİ

- **Koridor Yapısı:** Sistem odasında yer alan aktif donanımın etkin şekilde soğutulabilmesi için kabinetler arasında soğuk ve/veya sıcak koridor oluşturulabilir. Koridorlar 1200 mm boyunda; 600 mm, 800 mm, 900 mm ve 1100 mm genişliklerinde metal çerçeveli, yangını devam ettirmeyen şeffaf malzemeden imal edilmelidir. Koridor tavan yüksekliği kabinetlerden en az 100 mm daha yukarıda olmalıdır.
- **Koridor Kapıları:** Sürgülü tipte, koridorun içini tam görmeye olanak tanıyan, ışık geçirgenliği yüksek yapıda komple alüminyum çerçeveli, çift veya tek kanatlı, ısıcam olmalıdır. Manuel veya elektrik motorlu seçeneğe; keypad, parmak izi veya proximity kart okuyucu sistemli; bina otomasyon sistemi ile entegre edilebilir özellikte olmalıdır. Modüler ve demonte edilebilir yapıda olmalıdır.

9. YATAY VE DİKEY KAPAMA PANELLERİ

- **Yatay Kapama Panelleri:** 6U'luk blok, kırılabilir, kolay montajlı, vidasız kapama panelleri kullanılmalıdır.
- **Dikey Kapama Panelleri:** 600 mm ve 800 mm genişliğindeki kabinetlerin soğuk/sıcak koridor uygulamalarında hava kaçışını engelleyici dikey kapama panelleri kabin yüksekliğince kullanılmalıdır.

10. DEPREM BAĞLANTI KİTİ

- **Sismik Bağlantı Kiti:** Yükseltilmiş döşeme kullanılan datacenter altyapılarında, sismik deprem kitleri kabin ile yükseltilmiş döşeme arasına her kabin için 1 adet olacak şekilde yerleştirilmelidir. Yükseltilmiş döşemenin taşıyıcı konsollarından bağımsız yapıda olacaktır. Sağlam çelik konstrüksiyonda minimum 3 mm kalınlığında galvaniz sactan imal edilecektir. Yükseklik ayarlı olup 300 mm ile 700 mm arasında kullanılabilecektir.

11. YÜZEY İŞLEMİ VE BOYA

- **Boya:** Kabinetler, darbelere karşı yüksek mukavemeti sağlayacak şekilde elektrostatik RAL 9005 Texture Siyah toz boya veya RAL 7035 Beyaz toz boya ile boyanmalıdır. Üretici firmanın toz boya uygulaması akredite laboratuvarlardan minimum 1000 saat veya üzeri tuz püskürtme testi performansı elde etmiş olmalıdır. Kullanılacak toz boya TS EN 13501-1+A1 standardına göre tutuşmaz, alev iletmez bir yapıya sahip olmalıdır.

Boya test standartları: TS EN ISO 9227 ve ASTM B117 (Tuz Püskürtme) / TS EN ISO 2409 ve ASTM D3359 (Çapraz Kesme) / TS 2311 EN ISO 2178 ve ASTM B499 (Kaplama Kalınlığı Ölçümü)

KABİN İMALATINDA KULLANILAN MALZEMELER

- **Sac:** DKP – DIN EN 10130-99, Ereğli DC-01 6112/7122, RoHS uyumlu
- **Toz Boya:** ISO 9001:2015, ISO 2178, ISO 2813, ISO 6272, ISO 8130-5, ISO 8130-3, RoHS – RAL 9005 Texture Siyah veya RAL 7035 Wrinkle Beyaz
- **Cam (varsa):** ISO 9001:2015, EN 12150-1:2015 Temperli, Secure
- **Bağlantı Elemanları (cıvata, somun, pul vb.):** DIN 7985, DIN 965, DIN 7981, DIN 934, DIN 985, DIN 933, RoHS
- **Kilit:** DIN 1743, DIN 53571, RoHS

13. AKSESUARLAR

- **Tekerlek Grubu:** 4 adet, doğrudan kabin şasesine bağlı olmalıdır. Tekerleklerin yük taşıma kapasitesi minimum 250 kg/adet olmalıdır. TS EN 12530, TS EN 12532, RoHS
- **Pinyon Ayak:** (Tekerlek kullanılmadığı koşullarda kullanılır.) Yükseklik seviye ayarlamasına uygun yapıda, her biri minimum 250 kg/adet yük taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.

(Not: Kırmızı yazılı ölçüler müşterinin proje ihtiyacına göre değiştirilmelidir.)

