

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

IP66 HARİCİ KULLANIM DUVAR / YER / DİREK TİP RACK KABİNETLERİ TEKNİK ŞARTNAME (Tüm Üreticilere Uygun)

1. KAPSAM

- IP66 koruma sınıfındaki harici kullanıma uygun duvar tipi, yer tipi ve direk tipi rack kabinetlerin tasarım, üretim, belgelendirme, sızdırmazlık, cidar yapısı, havalandırma, kablo girişi ve montaj gerekliliklerini kapsar.

2. TANIMLAR VE KISALTMALAR

- IP66: EN 60529 standardına göre tam toz koruması ve güçlü su jeti korumasını ifade eder.
- IK10: EN 62262 standardına göre mekanik darbe dayanım sınıfını ifade eder.
- EPDM: Etilen Propilen Dien Monomer conta malzemesidir.
- PU: Poliüretan dökme conta malzemesidir.
- Zamak: Çinko bazlı metal döküm kilit malzemesidir.
- PG Rakor: Sızdırmaz kablo giriş rakorudur.
- Gland Plate: Düz kablo geçiş panelidir.

3. GEÇERLİ STANDARTLAR

- EN 60529 standardı, IP66 koruma sınıflandırması için esas alınacaktır.
- EN 62262 (IK10) standardı, mekanik darbe dayanımı için esas alınacaktır.
- IEC 60297 standardı, 19 inch boyutsal gereklilikler için esas alınacaktır.
- TS EN IEC 61587-1:2022 standardı, mekanik yapı testleri için esas alınacaktır.
- DIN EN 10130 standardı, DKP sac için esas alınacaktır.
- TS EN ISO 9227 / ASTM B117 standartları, tuz püskürtme korozyon testleri için esas alınacaktır.
- TS EN ISO 2409 / ASTM D3359 standartları, çapraz kesme testi için esas alınacaktır.
- TS EN ISO 2178 / ASTM B499 standartları, kaplama kalınlığı ölçümleri için esas alınacaktır.
- TS EN 13501-1 standardı, yangın sınıflandırması için esas alınacaktır.
- IEC 62208 standardı, boş muhafazalar ve CE uyumu açısından esas alınacaktır.
- DIN 7985, DIN 965, DIN 7981, DIN 934, DIN 985 ve DIN 933 standartları, bağlantı elemanları için esas alınacaktır.
- DIN 1743 ve DIN 53571 standartları, kilit mekanizmaları için esas alınacaktır.

4. BELGELENDİRME

- Üretici, ISO 9001:2015 belgesine sahip olmalıdır.
- Ürün için EN 60529 standardına uygun IP66 test raporu, akredite laboratuvarından alınmış olmalıdır.
- Ürün için UL ürün güvenlik belgesi veya eşdeğer akredite uygunluk belgesi bulunmalıdır.
- Ürün için IEC 62208 kapsamında CE uygunluk belgesi bulunmalıdır.
- Ürün için RoHS 2 (2011/65/EU) uygunluk beyanı bulunmalıdır.
- Ürün için minimum 900 saat tuz püskürtme testini gösteren korozyon test raporu sunulmalıdır.



5. ÖLÇÜLER VE KAPASİTE

- Kabineler IEC 60297 standardına uygun olmalıdır.
- Duvar tipi ve direk tipi modeller 6U+6U çift bölmeli veya 12U tek bölmeli yapıda olmalıdır.
- Yer tipi modeller 20U, 22U veya 26U kapasite seçeneklerine sahip olmalıdır.
- Referans dış ölçüler yaklaşık 650 mm genişlik, 400 / 450 / 600 mm derinlik ve 735 mm yükseklik değerlerinde olmalıdır.

6. ANA GÖVDE VE CİDAR YAPISI

- Genel Gövde: Kabinet tamamen kaynaklı ve monoblok yapıda olmalı; çok katlı büküm ile güçlendirilmiş olmalı ve minimum 100 kg yük taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.
- Çift Cidarlı Yapı: Duvar tipi ve direk tipi modellerde dış cidar minimum 1,5 mm galvaniz sacdan, iç cidar minimum 1,0 mm galvaniz sacdan imal edilmelidir. İki cidar arasında minimum 10 mm ısı ve ses yalıtım malzemesi bulunmalıdır.
- Yer tipi modellerde dış cidar minimum 3,0 mm galvaniz sacdan, iç cidar minimum 2,0 mm galvaniz sacdan imal edilmelidir. İki cidar arasında minimum 10 mm yalıtım bulunmalıdır.
- İç cidara doğrudan DIN rayı ve ekipman vida bağlantısı yapılabilmesi, bu uygulama IP koruma sınıfını bozmayacak yapıda olmalıdır.

7. ÖN KAPAK VE İKİNCİ KİLİT SİSTEMİ

- Kapak Yapısı: Ön kapak açıldığında IP66 korumasının servis sırasında da devam etmesi amacıyla ikinci bir kilitli iç kapak yapısı bulunmalıdır.
- Ön kapak komple metal yapıda olmalı; poliüretan dökme veya geçme EPDM contalı olmalıdır.
- Ön kapak minimum 135° açılabilir.
- Kilit Sistemi: Minimum 3 noktalı ispanyolet çubuk takımlı olmalıdır.
- Kollu kilit Zamak veya eşdeğer metal döküm malzemeden imal edilmiş olmalı; WK2 standardına uygun, paslanmaya ve vandalizme dayanıklı olmalıdır.

8. ŞAPKA VE HAVALANDIRMA

- Şapka Yapısı: Kabinet şapkası balık sırtı eğimli yapıda olmalı ve yağmur suyunun birikmesini engellemelidir.
- Şapka, filtreli fan modülünü koruyacak yapıda olmalı; dışarıdan erişilebilir, menteşeli ve vidalı açılıp kapanabilir yapıda olmalıdır.
- Rüzgarlı havalarda güvenlik için stopper mekanizmasına sahip olmalıdır.
- Fan ile şapka arasında sıcak hava tahliyesine imkan verecek şekilde minimum 10 mm mesafe bulunmalıdır.
- Havalandırma Sistemi: 6U+6U kabinelerde üst bölmede 2'li fan ve termostat, alt bölmede ayrı 2'li fan ve termostat bulunmalı; sistem iki bağımsız bölge halinde çalışmalıdır.
- 12U kabinelerde üst şasede 2'li termostat kontrollü fan grubu bulunmalıdır.
- Fanlar, -48V DC veya 220V AC besleme seçenekleriyle sunulabilmelidir.

9. BOYA VE YÜZEY İŞLEMİ

- Kabinelerin standart rengi RAL 7035 Beyaz / Açık Gri olmalıdır.
- Korozyon dayanımı minimum 900 saat olmalı ve bu değer TS EN ISO 9227 / ASTM B117 testlerine uygun olmalıdır.



- Kullanılan boya TS EN 13501-1 A1 veya eşdeğer alev yürütmezlik şartını sağlamalıdır.
- Boya yüzey performansı TS EN ISO 2409 / ASTM D3359 çapraz kesme testlerine uygun olmalıdır.

10. 19 INCH MONTAJ DİKMELERİ

- Kabinetlerde önde 2 adet 19 inch montaj dikmesi bulunmalıdır.
- Dikmeler serigrafi ile U işaretli olmalıdır.
- Dikmeler minimum 1,5 mm kalınlığında ve derinlik ayarlı yapıda olmalıdır.

11. KABLO GİRİŞ SİSTEMİ

- Duvar tipi ve yer tipi modellerde alt şasede 2 adet PG 21, 1 adet PG 48 ve 2 adet 28 mm çaplı, kör tapası açılabilen, rakor uyumlu kablo giriş noktası bulunmalıdır.
- Ürün içinde standart olarak 1 adet Gland Plate, yani düz kablo geçiş paneli bulunmalıdır.
- Bu panel sahada ihtiyaca göre delinerek kullanılabilir yapıda olmalıdır.
- Direk tipi modellerde direktten kabinet içine 2 adet PG16 rakorlu, boru korumalı ve IP66 uyumlu kablo girişi bulunmalıdır.

12. MONTAJ SEÇENEKLERİ

- Duvar montajı için minimum 4 mm kalınlıkta duvar montaj braketleri standart olarak sunulmalıdır.
- Direk montajı için 100–150 mm çapındaki demir veya beton direklere uygun aksesuar kiti bulunmalı ve ek direk müdahalesi gerektirmemelidir.
- Yer tipi uygulamalarda H100–200 mm baza aksesuarı ile beton kaide üzerine montaj yapılabilir.

13. KOROZİF ORTAM UYGULAMASI

- Liman, metro, tünel, denize yakın sahalar veya kimyasal ortamlar gibi korozyon alanlarda kullanım için AISI 304 paslanmaz çelik yapı seçeneği sunulabilir.

14. MALZEME STANDARTLARI

- DKP sac malzemesi DIN EN 10130 DC01 standardına ve RoHS şartlarına uygun olmalıdır.
- Galvaniz sac, iç cidarda minimum 1,0 mm; dış cidarda minimum 1,5 mm kalınlıkta olmalı ve galvaniz üzeri boyalı yapıda olmalıdır.
- Toz boya ISO 9001, ISO 2178, ISO 2813, ISO 6272 ve ISO 8130 serileri ile RoHS gereklerini karşılamalıdır.
- Bağlantı elemanları DIN 7985, DIN 965, DIN 7981, DIN 934, DIN 985 ve DIN 933 standartlarına ve RoHS şartlarına uygun olmalıdır.
- Kilitler DIN 1743 ve DIN 53571 standartlarına uygun, Zamak veya eşdeğer malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

15. AKSESUARLAR

- Fan ünitesi bilyeli rulmanlı 2'li veya 4'lü tipte olmalıdır.
- Fan ünitesi termostat kontrollü çalışmalıdır.
- Her bir fan maksimum 47 dBA gürültü seviyesine ve minimum 2,3 m3/dak hava debisine sahip olmalıdır.
- Fan ünitesi CE 2006/42/EC, 2014/35/EU ve 2014/30/EU direktiflerine uygun olmalıdır.



- Fan ünitesi ayrıca EN ISO 12100, EN 55032, EN IEC 62368-1, EN 60204-1 ve EN IEC 61000-6-1 / -3 standartlarına uygun olmalıdır.
- Fan için akredite test raporu sunulmalı, yalnızca CE beyanı yeterli kabul edilmemelidir.
- PDU alüminyum gövdeli olmalıdır.
- PDU 1x16 A sigortalı, 1U yapıda ve minimum 6 prizli olmalıdır.
- PDU CE sertifikalı olmalıdır.

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

