

## **HASSAS KONTROLLÜ KLİMA ÜNİTELERİ ŞARTNAMESİ**

### **GENEL TANIMLAR**

- Cihazın konulacağı mahaldeki üniteler sabit nem ve sıcaklık derecesi altında çalışmak zorunda olduğundan ve aşağıda tanımlanan niteliklere sahip klima cihazı gerektiğinden, konfor tipi klima üniteleri teklif edilmeyecektir.
- Cihaz iç ortam şartları  $24^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ C}$  (projede istenen sıcaklık) , bağıl nem oranı % 45-55 RH için yüksek hassasiyette kontrol sağlamak üzere tasarlanmış olacaktır.
- Talep edilmesi halinde cihaza, kademeli elektrikli ısıtıcı eklenebilmelidir.
- İstenmesi halinde cihaza oransal kontrollü buharlı nemlendirici eklenebilmelidir.
- Cihazda ani nem artışını karşılayabilmek için nem alma özelliği bulunmalıdır.
- Cihazların tasarımı bakım işlemlerinin önden yapılmasına izin vermelidir.
- Cihazın ISO 9001, ISO14001, TSEK ve CE sertifikasına sahip olmalıdır.
- Klima cihazı yükleme öncesi birebir test edilmiş olmalıdır.
- Cihaz seçimleri  $35^{\circ}\text{C}$  dış hava sıcaklığına göre yapılacak olup, cihazla beraber çalışacak hava soğutmalı kondenserler  $45^{\circ}\text{C}$  dış hava sıcaklıklarında dahi çalışabilir özellikte olmalıdır.

### **1. GÖVDE**

- Gövde, epoksi boyalı çekme alüminyum veya korozyona karşı mukavim elektro statik fırın boyalı galvaniz saçtan yapılmış olmalı, iç çerçevede su sızdırmazlığı sağlanmış olmalıdır. kullanılacaktır.
- Cihaz içinde, ses izolasyonu ve yangına karşı izolasyon yapılmış olmalıdır.
- Çerçevelerde gizli ankraj sistem kullanılmalıdır.
- Cihaz ön bölümündeki teknik kısım havanın akış hattından ayrı tutulmalıdır.

### **2. KOMPRESÖR**

- Cihazdaki tüm kompresörler DC motorlu inverter kompresöre sahip olmalıdır. Kompresör devrini dönüş havası sıcaklığına göre ayarlayabilmelidir.
- Cihazda birden fazla devre olduğunda her bir devrede sadece bir adet kompresör olmalıdır.
- Kompresörler elektrik motorları termik yüklere karşı korumalı olacak ve entegre sıcaklık sensörüne sahip olacaktır.
- Kompresör karter ısıtıcısına sahip olacaktır.
- Kompresör titreşim izolasyonu sağlamak amacı ile plastikten mamul desteklere sahip olacaktır.

### 3. FİLTRE

- Cihazda evaporatör girişinde EN 779 veya EN 16890 (veya muadil standartlarda) standartlarına göre filtre bulunmalıdır. EU5 filtre tipi kullanılmalıdır.

### 4. EVAPARATÖR

- Cihazda bakır borulu ısı değiştirici batarya bulunacaktır. Isı değiştiricisinde basınç dūřümünü azaltmak ve yüksek ısı transferi sağlamak amacıyla yüksek verimli kanatçıklar kullanılmalıdır.
- Çerçeve galvanize çelik olacaktır.
- Cihazda alüminyumdan veya paslanmaz çelikten (304K) mamul yoğuşma tavası bulunmalı ve drenaj borusu ile dışarıya atılmalıdır.

### 5. FANLAR

- Cihaz fanları birbirinden bağımsız olarak çalışacak ve motorlara akuple edilmiş olacaktır.
- Fanların balansları yapılmış olacaktır.
- Kayış kasnaklı fanlar kabul edilmeyecektir.
- Cihazda kullanılan EC fan motorları değişken devirli olacak ve ihtiyaç duyulan yüke göre kendi devrini ayarlayabilecek özellikte olacaktır.

### 6. SOğUTUCU AKIşKAN HATTI

- Cihazda akışkan kontrolünü sağlamak için termostatik veya elektronik genleşme valfi bulunmalıdır.
- Her bir soğutucu akışkan devresi ayrı kondenserler ile çalışacaktır.
- Gaz ve sıvı hatlarında kondenser bağlantıları için vanalar olmalıdır.
- Cihazda çevreye ve ozon tabakasına zarar vermeyen R410A gazı kullanılmalıdır.
- Cihazda gözetleme camı, elektronik genleşme valfi, yüksek-alçak basınç sensörleri bulunacaktır.
- Cihazda evaporatör fanlarında meydana gelen arızaları fark edebilecek hava akış sensörü ile "kirli filtre uyarısı yapacak bir sensör" bulunacaktır.

## 7. ELEKTRİK PANELİ

- Cihazda elektrik paneli ayrı bir bölümde bulunmalıdır.
- Her kompresör için ayrı termik-manyetik şalter bulunmalıdır.
- Fanlar kontrolü termik-manyetik şalter yapılmalıdır.
- Cihazda kullanılan microprocessor için transformatör kullanılmalıdır.
- Cihazda kapı kilidi bulunacaktır.

## 8. MİKROİŞLEMCI

- Cihazdan istenen parametreler, mikroişlemci ile kontrol edilmelidir ve alarm konumu özelliğine sahip olmalıdır.
- Cihaza istenmesi halinde flash hafıza kartı ile data saklama özelliği eklenebilecektir.
- Cihaz parola korumalı menüye sahip olmalıdır.
- Cihaz panelinde cihazın çalışma pozisyonu, set değerleri, arız kod göstergeleri, parametreler, on/off manuel reset ve ayar kontrolü sağlanmalıdır.

## 8. GARANTİ, EĞİTİM VE TEKNİK DESTEK

- Tüm şartname ve eklerinde tanımlanan donanım, yazılımlar firma tarafından kurulacak, gerekli güncelleme işlemleri yapılmış halde ve işler vaziyette teslim edilecektir. Sözleşme kapsamında verilecek yazılımların güncellemelerinin (yeni sürüm, açıklıkların kapatılması vs.) garanti süresi boyunca yükleniciye gereksinim olmadan yapılabilmesi için (varsa) üretici destek sistemlerine kayıt sağlanacaktır.
- Teklif edilecek cihazların Türkiye distribütörleri ve teknik servis yapıları olacak; personel ve hizmet sunulan ekip bilgileri Kuruma iletilecektir.
- Teklif edilen tüm sistemin, dokümantasyonları ile birlikte İdare'ye kullanım kılavuzları teslim edilecek ve minimum 1 hafta İdare uzmanlarına ürünlere ait kullanım ve yönetim eğitimleri verilecektir.