



**PTT A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**YAPI DAİRE BAŞKANLIĞI**

## **Ankastre Hava Perdesi Özel Teknik Şartnamesi**

1. Hava Perdesi ankastre model olacaktır.
2. Elektrikli Isıtıcı, tüp Rezistans ile (ortam havasını ısıtarak ) çalışacaktır. Rezistanslar cihazın hava emiş kanalında bulunacaktır. Cihaz, gerektiğinde ısıtıcısız (Ortam havasıyla) olarak da çalıştırılabilecektir.
3. Cihazın takılabilir kapı yüksekliği minimum 300 cm, hava çıkış hızı minimum 8 m/sn olacak ve yer seviyesinden 2,5-3 m/s hava hızını sağlamalıdır.
4. Isıtıcı Hava Perdelerinin Plastik aksamı, ısıya dayanıklı özel maddelerden imal edilmiş P.C.(polikarbon) olacaktır. Aşırı ısınmaya karşı cihazı kapatan termik koruma bulunacaktır.
5. Hava perdelerinde; sessiz ve yüksek verimle çalışan, çapraz esintili 120 mm çapında ısıya dayanıklı özel imal plastik ve ya alüminyum fan pervanesi kullanılacaktır. Fan ve cihazlarda balans, titreşim testleri ayrı ayrı yapılmış olup, sistem bütününde herhangi bir ses ve titreşim olmayacaktır.
6. Hava perdeleri enerji tasarrufu için elektronik kontrol sistemine sahip olacaktır. Bu sisteme göre hava perdeleri, kapı kapalıyken (kapı açılıp da cihaz tekrar devreye girdiğinde sıcak hava üfleyebilmesi için) fan en düşük devirde, ısısal gücü de aynı şekilde en düşük devirde çalışmaya devam edecektir. Kapının açılmasıyla fan ve ısısal güç kaldığı yerden, çalışmaya devam edecektir.
7. Cihazlarda kablolu uzaktan kumanda standart olacaktır. Cihazın tüm kontrol işlemleri kablolu uzaktan kumanda üzerinden yapılacaktır. Kablolu uzaktan kumanda üzerinde, Açma-Kapama –ON/OFF ve Fan hız devirleri (Hızlı-Yavaş), Isıtıcı elemanları üç kademede devreye alma veya devreden çıkarma işlemleri standart olarak sunulacaktır. Cihazı kumanda eden ana kumanda kartları-elektronik kart veya devreleri –kablo veya uzaktan kumanda ile çalışmasını sağlayan aksam ve donanımları direkt akıma (220 V) tabi olmayacak.
8. Enerji besleme kutusu cihazın üzerinde standart olacaktır. Tüm Enerji kablo uçları klipsli olacaktır. Enerji Kutusundan sadece fazlar (3 faz), topraklama ve nötr uçları çıkacaktır. Beraberinde bağlantı klemensi ve enerji kutu kapağı bulunacaktır.
9. Cihaz, gerektiğinde modüler montaja uygun paralel bağlantı yapılabilecek ve diğer modeller ile tek kumanda merkezinden kontrol edilebilecektir. Uygun paralel kablo bağlantısı ile çalıştırılacak şekilde çıkışları cihaz üzerinde standart olarak sunulacaktır.
10. Cihaz, talep edilmesi durumunda, kullanılacak mahal ve yerin şartlarına göre, opsiyonel olarak elektronik kart değişimine uygun yapıda olmalı. Takılacak elektronik kartın restart özelliği olmalıdır. Ayrıca cihazın çalışma şartları ve özellikleri komutlar ile programlanabilmelidir. Elektronik kartın programlanmasında; elektrik tüketimi, ısısal güç, hava hızı kontrolü, oda termostatı ayarı gibi özellikler olmalı ve opsiyonel olarak cihaz üzerinde takılı çalışmaya hazır olacak şekilde temin edilmelidir.
11. Hava perdesinin, Katalog ve Sahip olduğu kalite belgeleri (ISO 9001, CE veya Türk Standartlarına uygunluk Belgesi) olacaktır.
12. Hava Perdesinin, Sanayi Bakanlığı Tüketici ve Rekabetin Korunması Müdürlüğüne onaylı imalat ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl garanti süresi ve Garanti Belgesi bulunacaktır.
13. Cihaz nakliye, montaj, kablolama ve işçilik dahil çalışır durumda teslim edilecektir.

## Ankastre Hava Perdelerine Ait Tablo

S. No	Cihaz Geniřlięi	Isıtıcı Kapasitesi (Minimum)	Hava Debisi (Minimum-m <sup>3</sup> /h)	Ses Seviyesi (1 mt.de) (Maksimum)
1	120 cm	15 kw	1800	66 dbA
2	140 cm	15 kw	2200	67 dbA
3	160 cm	18 kw	2600	68 dbA
4	180 cm	21 kw	3000	68 dbA
5	200 cm	21 kw	3250	68 dbA

## İnverter’li Split (Kaset Tipi ve Yer-Tavan/Tavan Tipi) Klima Cihazı Özel Teknik Şartnamesi

### 1. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1.1.Klima cihazları 24 saat gerçek zamanlı “Açma/Kapama Zaman Ayarlama özelliğine sahip olacaktır.
- 1.2.Klima cihazları ısı pompalı olacaktır.
- 1.3.Teklif edilecek klima cihazları R-32 akışkanı ile çalışabilmelidir.
- 1.4.Cihazda kablosuz uzaktan kumandalı olacaktır.
- 1.5.Tüm klima cihazlarında Otomatik Arıza İhbar Sistemi bulunacaktır.
- 1.6.Teklif edilen Tüm Klima cihazları Soğutma Çalışmasında +45 °C dış ortam şartlarına kadar, Isıtma Çalışmasında ise -10 °C Dış ortam şartlarına kadar sorunsuz çalışabilmelidir. İşbu şartlarda sorunsuz çalışmanın nasıl sağlandığı açıklanacaktır.
- 1.7.Teklif edilen klima cihazları 220 (± % 9-10 ) V AC gerilim ve 50 Hz. ( ± % 5 ) frekans besleme enerjisi ile çalışabilecektir.
- 1.8.Tüm klima cihazları DC İnverter tip olacak ve ihtiyaç duyulan kapasiteye göre kompresör devrini otomatik değiştirerek, ihtiyaç duyulan kapasiteyi karşılayacaktır.
- 1.9.Klima cihazları hava soğutmalı olacaktır.
- 1.10. Cihazlarda Otomatik Defrost (Buz Çözme) çalışması olacak ve bu çalışmaların ne şekilde olduğu ayrıntılı bir şekilde açıklanacaktır.
- 1.11. Hava filtresi yıkanabilir tip olacaktır.
- 1.12. Kompresör tip ve modeli belirtilecektir. Tüm klima cihazlarının kompresörleri DC İnverter Scroll veya DC Rotary tip olacaktır.
- 1.13. Kompresörler termik manyetik gecikmeli sigortalar ile beslenecektir.
- 1.14. Fanlar statik ve dinamik olarak dengelenecektir.
- 1.15. Tüm klima cihazları bir iç ünite – bir dış ünite şeklinde olacaktır.

- 1.16. Klima cihazlarında kısa devreyi önlemek için iç ve dış ünite de topraklama tertibatı olacaktır.
- 1.17. Cihazlarda nem alma fonksiyonu bulunacaktır.
- 1.18. Cihazlarda evaporasyon ve kondenzasyon, sıcaklık ölçen sensörler ile kontrol edilecek, evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıkları fan ve Kompresör hızları ile denetim altına alınacaktır.
- 1.19. Elektrik kesildikten sonra elektriğin tekrar gelmesi durumunda herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan klima cihazlarının tekrar devreye girebilmesi için R Start (Cihazlar elektrik kesintisinden evvel set edildiği değerlere göre otomatik olarak tekrar çalışmaya başlama) özelliği bulunacaktır.
- 1.20. Tüm klima cihazlarının dış ünite serpantinleri dış havada oluşacak asitlere ve korozyona karşı korumalı olacaktır.
- 1.21. Cihazlarda gaz ve likit hattı bağlantıları vanalı olacaktır.
- 1.22. Klima markalarında olabilecek kapasite farklılıklar nedeniyle **nominal** kapasiteler, +/- % 5 toleranslı olarak kabul edilebilir.
- 1.23. Kaset tipi klima cihazları dört yöne üfleme tipi olacaktır.
- 1.24. Kaset tipi klima cihazlarında drenaj pompası bulunacak ve basma yüksekliği minimum 600 mm SS olacaktır.
- 1.25. Yer-tavan/Tavan tipi klima cihazlarının üfleme ağızlarındaki kanatçıkların sağa sola yönlendirilmesi manuel veya otomatik, aşağı-yukarı yönlendirilmesi otomatik olacaktır.
- 1.26. Split klimalar; iç ve dış ünite, üniteler arası bakır borulama, drenaj hattı, elektrik hattı gibi donanımları ile yerinde temin edilerek montajı dahil çalışır halde teslim edilecektir.
- 1.27. Cihazlar Ticaret Bakanlığı'nın Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne onaylı üretim ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl garanti altında olacaktır.
- 1.28. Sezonsal enerji verimlilikleri SEER en az 5,8 , SCOP en az 4 olacaktır.

## **2. MONTAJ**

- 2.1. Cihazlar için gerekli olan enerjinin ana panodan montaj mahalline kablo ile getirilmesi firmaya aittir.
- 2.2. Montaj için gerekli her türlü araç, teçhizat vb. firma tarafından sağlanacaktır.
- 2.3. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği dikkate alınarak tesisatı çekilecektir.
- 2.4. Kurulacak tüm klima cihazlarının montaj seti, kapasitesine uygun ölçülerde bakır boru çekilmesi, izolasyonunun yapılması, iç ve dış ünite arası haberleşme kablolarının çekilmesi ve üzerlerinin dekoratif bantla kapatılması işini kapsamaktadır.
- 2.5. Kurulacak klima cihazları için çekilecek elektrik kabloları ve bakır boru seti gerektiğinde ebatlarına uygun PVC kablo kanalı içine alınacaktır.
- 2.6. Bakır borulama mesafesi 5 mt olarak kabul edilmiştir. Daha uzun mesafeler için ilave bakır boru bedeli, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Birim Fiyat Kitabındaki ilgili pozundan ödenecektir.