

CHILLER (SU SOĞUTMA CİHAZI) TEKNİK ŞARTNAMESİ

7,12 kW Kapasiteli (Chiller) Su Soğutma Cihazında Yer Alacak Üniteler

1. Kompresör Tipi : Tam Hermetik Pistonlu Tip Kompresör [Monofaze]
2. Kompresör Miktarı : 1 Adet
3. Kompresör Toplam Gücü : 2 HP
4. Su Soğutma Kapasitesi : 7,12 kW [+10°C Evaporasyon / +45°C Kondenzasyon]

5. Kondenser Tipi : Hava soğutmalı Tip Bakır Borulu Alüminyum Lamelli
6. Kondenser Isı Transfer Yüzeyi : 32,3 m²

7. Fan : Axial Fan Ø450mm
8. Fan Miktarı : 1 Adet
9. Hava Debisi : 5.000 m³/h

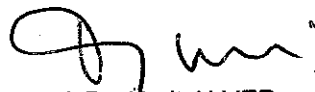
10. Soğutucu Tipi : Dalma Tip Helisel Bakır Borulu Serpantin
11. Soğutucu Kapasitesi : 7,75 kW
12. Soğutucu Sayısı : 1 Adet
13. Su Giriş/Çıkış Sıcaklığı : 20°C / 15°C [Yüksek dönüş suyu sıcaklıklarında çalışmaya elverişli olacaktır.]

14. Su Pompası Tipi : Periferik Çarklı Paslanmaz Millî Mekanik Salmastralı Pompa
15. Su Pompası Miktarı : 1 Adet
16. Su Pompası Kapasitesi : 1,22 m³/h - 24 mSS
17. Pompa Motor Gücü : 0,5 Hp

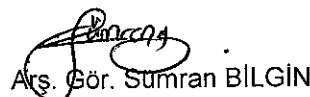
18. Su Tankı Tipi : Dikey Prizmatik
19. Tank Yalıtımı : 9mm Elastomerik Kauçuk
20. Tank Hacmi : 80 Litre
21. Tank Malzemesi : AISI 304 Paslanmaz
22. Bulunması Gereken Diğer Sistem Elemanları :

- a) Likit deposu (Kondenserden gelen likitleşmiş gazı depolayacak kapasitede olacaktır.)
- b) Alçak-Yüksek basınç presostatı (Kompresör çalışma emiş ve basma basınç değerlerine göre sistemi kontrol edecektir.)
- c) Dijital Termostat (Suyun sıcaklığına bağlı olarak cihazı kumanda edecektir.)
- d) Alçak Basınç Manometresi (Kompresör emiş basıncını gösterecektir.)
- e) Yüksek Basınç Manometresi (Kompresör basma basıncını gösterecektir.)
- f) Solenoid Valf (Soğutucu akışkan geçişini elektromanyetik yolla kontrol edecektir.)
- g) Expansion Valf (Isı değişimiyle çalışan termik genleşme valfi bulunduracaktır.)
- h) Filtre Dryer (Kurutucu filtredir, soğutucu akışkanı filtre edecektir.)
- i) Sight Glass (Gazın geçişi gözlemlenecektir.)
23. Chiller su soğutma cihazı CE belgesine sahip olacaktır.
24. Yüklenici firma ISO 9001:2008 Kalite yönetim sistemine uygun üretim yapacaktır.
25. Soğutucu Gaz : Freon R-407C (CFC Free Ozon Dostu) gaz kullanılacaktır.
26. Kumanda Panosu : Pano yukarıda tarif edilen sistemin işletimini,otomatiklerin çalışmasını, tüm motorların kalkışlarını, korumalarını ve mantık bağlantılarını sağlayacak nitelikte olacaktır. Kumanda panosundaki enstrümanlar (termik, kontaktör vb...) Estelasyon TSE damgalı olacaktır.
27. Montaj ve Devreye Alma : Cihaz montaja hazır halde olacaktır, cihazın gerekli su tesisat bağlantılarının yapılması ve devreye alınması işi yükleniciye ait olacaktır. Ancak cihaza kadar elektrik besleme kablosunun çekilmesi işi işverene aittir. Montaj sırasında gerekli olabilecek her türlü tesisat malzemesinin temini işverene aittir. Cihaz devreye alındıktan sonra cihazı kullanacak operatöre gerekli kullanım bilgilerinin ve uyarıların yapılması ile cihaz bakımının ne şekilde ve hangi sıklıkta yapılacağına dair gerekli eğitim yüklenici tarafından yerinde verilecektir.
28. Nakliye : Cihazın montaj edileceği yere kadar tüm sevkiyatı yükleniciye ait olacaktır.
29. Garanti Süresi : Chiller cihazı tüm imalat hatalarına karşı Sanayi Bakanlığı'nın belirlediği şartlar dahilinde yüklenici firma tarafından 2 (iki) Yıl süre ile garanti altında olacaktır.
30. Teslim Süresi : Cihaz siparişe tarihine müteakip 1 iş haftası sonunda teslim edilecektir.


Prof. Dr. Sultan ÖZTÜRK

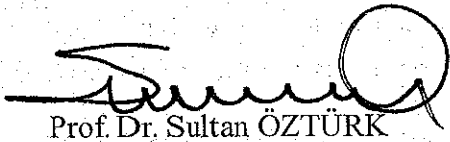

Prof. Dr. Umit ALVER


Dr. Öğr. Üyesi Kürşat İÇİN

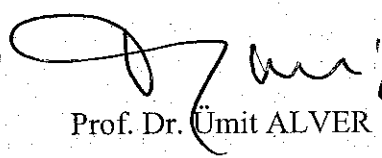

Arş. Gör. Sumran BİLGİN

Soğutmalı Isıtmalı Sirkülatör Teknik Özellikleri

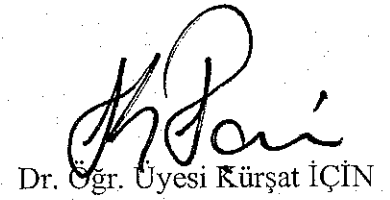
- 1- - 40 / + 100 °C arası çalışabilir 0,1 °C hassasiyetli dijital PID kontrollü olmalıdır.
- 2- Cihaz elektrik kesintilerinden dolayı program sarmayacak şekilde set edilen değeri kayıtlı tutabilmelidir.
- 3- Banyo içerisindeki sıcaklık stabilitesi ve homojenlik 0,03 °C den daha iyi olmalıdır.
- 4- Cihazın aşırı sıcaklık önleme sistemi olmalıdır.
- 5- Cihaz dış ölçüleri yaklaşık (e x b x h) 32 x 38 x 65 cm olup korozif ortama dayanıklı elektrostatik fırır boya kaplı olmalıdır.
- 6- Cihaz üstten açılır kapağı en az 145 x 140 mm ebatlarında ve derinlik 155 mm olmalıdır.
- 7- Cihazın su banyo hücresi paslanmaz çelik olup en az 8 lt hacimli olmalıdır.
- 8- Cihazda paslanmaz çelik kapak olmalıdır.
- 9- Cihaz içerisinde homojen sıcaklık dağılımı sağlayan dahili sirkülasyon motoru olmalıdır.
- 10-Cihazın harici sıvı transferi özelliği sayesinde farklı cihaz ve numunelere istenilen sıcaklıktaki sıvı gönderilebilmelidir.
- 11-Cihazın pompası ayarlanabilir olup 5 - 21 lt/dk debi ve 0,1 – 0,6 bar basınç değerlerini sağlamalıdır.
- 12-Pompa kapasitesi 21 lt/dk ve 0,6 bar basınç değerlerine ulaşabilmelidir.
- 13-Cihaz ile birlikte harici sirkülasyon bağlantısı için gerekli olan izolasyonlu hortumlar ücretsiz teslim edilmelidir. (en az 4 metre)
- 14-Cihaz ile birlikte en az 2 litre A121-1 İzolasyonlu Cam Sabit Sıcaklık Ceketi aksesuarı teslim edilecektir.
- 15-Sabit Sıcaklık Ceketi aksesuarı manyetik karıştırıcı üzerinde kullanıma uygun olmalı ve -40 C de çalışabilecek özel izolasyon yapılı olmalıdır. Ceket üzerinde izolasyonlu kapak bulunmalıdır.
- 16-Cihazın soğutma sistemi çevreye duyarlı CFC içermeyen gazlarla çalışmalıdır.
- 17-Cihazın soğutma kapasitesi 20 °C de en az 470 watt olmalıdır.
- 18-Cihaz LakeShore marka titreşimli örnek manyetometresiyle birlikte, eş zamanlı çalışmaya uygun olmalıdır.
- 19-Cihaz laboratuvar ortamında çalışabilir sessiz ve masa üstü tipi olmalıdır.
- 20-Taahhüt edilen tüm özellikler, cihazın orijinal Türkçe basılı kataloğu ile ispat edilmelidir.
- 21-Üretici firma ISO 9001-2015 kalite belgesine sahip olmalıdır. (9001-2008 versiyonu geçersizdir)
- 22-Garanti imalat dahilindeki işler için en az 3 yıl olmalıdır.



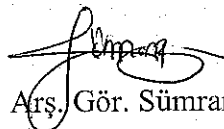
Prof. Dr. Sultan ÖZTÜRK



Prof. Dr. Ümit ALVER



Dr. Öğr. Üyesi Kürşat İÇİN



Arş. Gör. Sümran BİLGİN