

ROTARY EVAPORATOR SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bu sistem rotary evaporatör ve vakum kontrol sistemi olmak üzere iki parçadan oluşmalıdır.

1. Rotary Evaporatör

- 1.1. Cihazın hız aralığı en az 10-280 rpm arasında ayarlanabilir olmalıdır.
- 1.2. Cihazın dönme hız ayarı dijital olmalıdır.
- 1.3. Cihazın banyo sıcaklığı 20 – 210 °C arasında dijital olarak ayarlanabilir olmalıdır.
- 1.4. Cihazın asansör sistemi motorlu asansörlü olmalıdır.
- 1.5. Cihaz asansörü otomatik olarak en az 30 mm/sn hız ile aşağı yukarı hareket ettirilebilmelidir.
- 1.6. Cihazın asansörü büyük hacimli balonlarda çalışma kolaylığı sağlaması açısından en az 155 mm yüksekliğe kadar yükselebilir alçalabilir olmalıdır.
- 1.7. Cihazın kondenseri dik tip olmalıdır.
- 1.8. Cihaz üzerinde asansörün yükseklik ve kondenserin eğim ayarı için kilit sistemi olmalı bu sayede uçurma balonunun çarpmalar yolu ile kırılmasının önüne geçilebilmelidir.
- 1.9. Cihazın ısıtma kapasitesi en az 1300 W olmalıdır.
- 1.10. Cihazın sıcaklık sapması en fazla ± 1 olmalıdır.
- 1.11. Cihazın banyo malzemesi AISI 316L kaliteli paslanmaz çelik malzemedен üretilmiş olmalıdır.
- 1.12. Cihazın banyo hacmi en az 4,5 Lt. olmalı ve bu sayede mutlaka en az 5000 ml ye kadar olan uçurma balonlarında çalışmaya imkan vermelidir.
- 1.13. Cihazın banyo çapı en az 255 mm ve bu sayede en az 5000 ml hacimli balonlar cihazda rahatlıkla çalışılabilir olmalıdır.
- 1.14. Cihazın motoru elektronik hız kontrollü DC motor olmalıdır.
- 1.15. Cihazın banyosu istenildiğinde oturtulduğu sürgülü yuvadan kolaylıkla çıkartılabilmeli, böylece kullanıcıya rahat ve kolay temizleme imkânı tanınmalıdır. Banyo bulunduğu yuvadan kaymaması için kilit mekanizmasına sahip olmalıdır.
- 1.16. Cihazın banyosunda ergonomik kullanım için sıvı boşaltım eğimi olmalıdır
- 1.17. Cihazın dönme hızı ve sıcaklığı tek bir roll ile ayarlanabilmeli ve cihaz tek bir switch ile açılıp kapatılabilmelidir.
- 1.18. Cihazda karıştırma, zaman ve sıcaklık kontrolü tek bir ekran üzerinde olmalıdır.
- 1.19. Cihazda zaman kontrolü mutlaka olmalıdır.
- 1.20. Cihaz üzerinde en az 3,5" LCD veya LED Ekran bulunmalı ve bu ekranda banyo sıcaklığı, hız, buharlaşma sıcaklığı, süre gibi değerler görülebilmelidir. Bu değerlerden; banyo sıcaklığı, buharlaşma sıcaklığı ve hız değerleri set edilebilmelidir.
- 1.21. Cihaz buhar sensörü ile kontrol edilebilir olmalıdır.


- 1.22. Cihaz istenildiğinde kontrol ünitesi değiştirilerek; grafiksel ekrana sahip; vakum, sıcaklık,zaman, kullanıcı bilgileri, buhar sensörü ve otomatik hassasiyet sensörü gibi ek özelliklere sahip sisteme dönüştürülebilir olmalıdır.
- 1.23. Cihazın bütün değerleri sadece tek bir ekrandan kontrol edilmeli ve bu ekran kullanıcının rahat kontrol edebilmesi ve kaynama buharı yada solvent etkileşiminden uzak olması açısından cihazın ön kısmında korumalı yapıda dizayn edilmiş olmalıdır.
- 1.24. Cihaz istenildiği takdirde patlama ve kaza riskini önlemek amacı ile şeffaf koruyucu ünite monte edilebilir olmalıdır.
- 1.25. Cihaza da çoklu evaporasyon yapabilmek için istenildiği takdirde 6lı,12li ve 20li spider tutucular takılabilmelidir.
- 1.26. Cihaz istenildiği takdirde soğutmalı sirkülasyon sistemi ile entegre edilebilir olmalıdır.
- 1.27. Cihazın evoprasyon bağlantısı mutlaka plastik bağlantı olmalı ve balon söküp takmayı kolaylaştıran ergonomik dizayna sahip olmalıdır.
- 1.28. Cihazda kondanser içindeki buharlaşma sıcaklığı opsiyonel buhar sensörü takıldığı takdirde görülebilmelidir.
- 1.29. Cihazın cam parçaları yüksek kalitede borosilikat malzemedden yapılmış olacaktır.
- 1.30. Cihaz komple bir setten oluşacak ve stativi ayrı olmayacaktır.
- 1.31. Cihaza en az 1 Adet en az 1000 ml'lik evaporasyon balonu, en az 1 Adet en az 1000 ml'lik toplama balonu, en az 1 adet buhar tüpü, en az 1 adet buhar tüpüne entegre 29/32 balon sökme takma ünitesi ve en az 1 adet 24/29 dökme takma ünitesi, en az 2 adet sample tubing, en az 1 adet inlet tubing bağlantısı entegre olmalıdır.
- 1.32. Cihazda 250 °C sınırlı yüksek sıcaklık koruması bulunmalıdır.
- 1.33. Cihazın kondenserinin yüzey alanı en az 1200 cm² olmalıdır.
- 1.34. Cihazın evoprasyon değerleri ; en az
- Birim: (L/h) Δ T*40 °C
- Toluen: 8,5
 - Aseton: 5,8
 - Etanol: 3,5
 - Su: 1,2
- 1.35. Cihaz IP 20 korumalı olmalıdır.

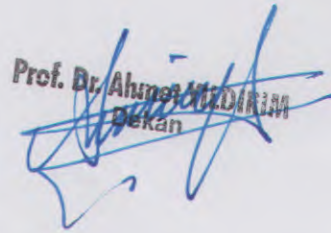
2. Vakum Kontrol Sistemleri

- 2.1. Cihaz vakum kontrol sistemleri ile birlikte teslim edilmelidir.
- 2.2. Cihaz diyaframlı,kuru tipte pompa olmalıdır.
- 2.3. Cihaz rotary sistemi ile aynı marka olmalıdır.

- 2.4. Cihazın tüm parçaları kimyasal maddelere karşı dayanıklı olmalıdır.
- 2.5. Cihazın vakum sırasında kimyasallara temas eden tüm parçaları PTFE'den mamul olmalıdır.
- 2.6. Cihazın akışı en az 0,75 m³/saat olmalıdır.
- 2.7. Cihazın inebildiği son vakum 12mbar olmalıdır.
- 2.8. Cihazın boyutları en çok 145/315/169 mm olmalıdır.
- 2.9. Cihazın ağırlığı 6 kg geçmemelidir. Taşıma kulpu sayesinde kolayca taşınmalıdır.
- 2.10. Cihaz 3 yıl üretici firma garantisine sahip olmalıdır.
- 2.11. Cihaza istenildiği takdirde manuel vakum kontrol ünitesi eklenebilmelidir.
- 2.12. Cihaz DN8 çıkışa ve reflux başlığına ve bu başlıkta aynı şekilde DN8 özellikte olmalıdır.
- 2.13. Cihazın bağlantı başlıkları PTFE malzemeden olmalıdır.
- 2.14. Cihaz sarsıntıyı önlemek amacı ile plastik ayağa ve kolay taşımak için taşıma koluna sahip olmalıdır.
- 2.15. Cihazın güç çıkışı en az 80w olmalıdır.
- 2.16. Cihaz istenildiği takdirde kondansör ünitesi ile entegre edilebilmelidir
- 2.17. Cihaza istenildiği takdirde üzerinde kütüphanesi bulunan ve sistem ile aynı marka digital kontrol ünitesi eklenebilmelidir.
- 2.18. Cihazda orijinal 2 adet kondansör ünitesi ve 1 adet vakum kontrol ünitesi olmalıdır.

2.19. Cihaz garanti süresi en az iki yıl olmalı, garanti süresi içerisinde ortaya çıkabilecek her türlü teknik servis, bakım, değişim vb. hizmetler ücretsiz yerine getirilmeli, garanti süresini bitimini takip eden on yıl süresince yedek parça, teknik servis, bakım ve onarım iş ve -işlemleri yerine getirilmelidir. İstekli/yüklenici bu madde kapsamında garanti ve teknik servis hizmetini vermeyi kabul ve taahhüt etmiştir. Garanti süresi bitiminden sonraki süre içerisinde ihtiyaç duyulan yedek parça vb. için tedarik aşamasında idarece alınacak teklifler değerlendirilerek, yasal mevzuat çerçevesinde tedarik tamamlanacak, idarece tedariki başkaca yerlerden sağlanan yedek parça vb. istekli/yüklenici tarafından cihazın arıza, bakım onarımının giderilmesinde kullanacak olup, istekli/yüklenici bu iş karşılığında herhangi bir ücret talep etmeyecektir.


Yrd. Doç. Dr. A. Talih Bayraktar


Prof. Dr. Ahmet YILDIZKIM
Dekan