

ROTARY EVAPORATÖR TEKNİK ŞARTNAME

1. Rotary Evaporatör distilasyon, kurutma, belli bir hacme konsantrasyon, ekstraksiyon ve vakum altında sentez reaksiyonları için kullanılabilir.
2. Cihaz motorize elektrikli otomatik asansör sistemine sahip olmalıdır. Cihazın tutma kolunu yukarı aşağı hareket ettirerek, hiç bir tuşa basmadan yukarı aşağı hareket ettirilebilir.
3. Cihazda 50 ml den 5000 ml ye kadar hacimde balonlar kullanılmalıdır.
4. Buharlaştırma balonlarının kolaylıkla tek elle cihaza takılıp çıkartılabilmesi için gerekli olan bağlantı parçası “combi clip” ten 2 adet verilmelidir.
5. Cihazın dönme hareketi saat yönü ve tersi olmak üzere iki yönde olmalıdır. Bu sayede malzemeler cam balon üzerinde yapışmadan/topaklanma olmadan kurutulabilir.
6. Cihazın farklı balonlar için ayarlanabilen maksimum 40° eğimli, 7 kademeli açısı olmalıdır.
7. Cihazın rotasyon hız ayarı 10-280 rpm arasında değişmelidir.
8. Cihaz elektrik kesilmelerinde otomatik olarak yukarı kalkarak, balonun sıcak banyo ile temasını kesmelidir.
9. Cihazın yukarı aşağı hareketi 220 mm olmalıdır.
10. Cihazın kolay temizlenebilmesi için cam kondanserin üst kısım açıklığı geniş olmalıdır.
11. Cihazın 1 litre ve 5 litre olmak üzere iki farklı banyo opsiyonu olmalıdır. 1 litrelik banyo 95° C ye kadar, 5 litrelik banyo 220° C ye kadar ısıtma yapabilir.
12. Banyo taşınabilir bağımsız olarak su ve yağ banyosu olarak kullanılabilir.
13. Banyo hızlı ısıtma yapmalı, 50 °C ye 8 dakikada ulaşabilir. 1 °C lik artımlarda set edilebilir. 60 °C de ki sıcaklık doğruluğu 1° C olmalıdır.
14. Banyonun 95 °C, 180° C, 220° C olarak 3 adet maksimum sıcaklık derecesi olmalıdır.
15. Banyoda yüksek sıcaklık koruması olmalı, ani sıcaklık yükselmelerinde kendisini otomatik olarak kapatmalıdır.
16. Banyonun ekranında dijital olarak anlık ve set edilen sıcaklık değeri, dönme hızı ve yükseklik pozisyonu izlenebilir.
17. Banyonun kolay taşınabilmesi için yan taraflarında iki tutamaç olmalıdır.
18. Cihazın deprem ve sarsıntıya karşı korunması için tezgah üzerine sabitlenebilir.
19. Cihazın yoğunlaştırma yüzey alanı minimum 1500 cm² olmalıdır. Böylece yüksek hızda distilasyon sağlanmalıdır.
20. Cihazın kondenseri dikey tipte olmalıdır.

21. Cihazın kondenseri ve toplama balonu plastik kaplı opsiyonu olmalı böylece kırılmalara karşı güvenli olmalıdır.
22. Cihazın buhar borusu kontaminasyonu önlemek amacı ile tek parça olarak dizayn edilmiş olmalıdır.
23. Cihaz üzerinde bulunan conta çözücülere karşı dayanıklı olmalıdır. Yapısı FDA uyumlu, kimyasal dayanımı yüksek PTFE olmalıdır.
24. Cihazın koruma sınıfı IP21 olmalıdır.
25. Cihaz ithal malı olmalıdır.
26. Cihazla birlikte 1000 ml ve 5000 ml evaporasyon balonundan üçer adet, 1 adet yedek kondenser verilmelidir.
27. Cihazla istenildiğinde otomatik distilasyon probu verilmelidir.
28. Cihazla istenildiğinde köpük sensörü verilmelidir.
29. Cihazla istenildiğinde banyo kapağı verilmelidir.
30. Cihazla istenildiğinde güvenlik sıçrama kapağı verilmelidir.
31. Cihazla istenildiğinde toplama balonu seviyesi için seviye sensörü verilmelidir.
32. Cihazın istenildiğinde değiştirilebilecek 7 farklı kondenser seçeneği olmalıdır.
33. Cihazla istenildiğinde kurutma amaçlı geniş ağızlı kurutma balonları verilmelidir.
34. Cihaz 220 Volt ve 50 Hz ile çalışabilmelidir.
35. İthalatçı firmanın en az 4 bölgede yetkili servis noktası olmalı ve bunu belgelemelidir.

VAKUM POMPASI

36. Cihaz laboratuarda Rotary Evaporatörlerde tahliyei sağlamak amacıyla kullanılmalıdır. Rotary Evaporatörler için optimum dizayna sahip olmalıdır. Ayrıca aynı amaç dahilinde başka cihazlarla birlikte de kullanılabilir.
37. Gelişmiş diyafram sayesinde, <10 mbar altına inebilmeli, yüksek akış hızı 1.5 m³/saat olmalıdır.
38. Pompa çevre dostu eko modu ile vakum değerini sabit tutarak düşük emiş ile çalışan yapıda olmalıdır. Bu sayede yavaşlayarak enerji tüketimini, gürültüyü en aza indirmeli ve pompanın çalışma ömrünü uzatmalıdır.
39. Yatay hareket eden diyaframlar etkin kütle dengesi yaratmalı, titreşimleri azaltmalı ve pompanın çalışma ömrünü uzatmalıdır. Pompa hızı 1280 rpm olmalıdır. Pompa motoru fırçasız olmalıdır.
40. Titreşimi ve sesi en aza indirmek, pompayı mekanik etkilerden ve çevresel etkilerden korumak için tamamı PP kaplı, alüminyum kasası olmalıdır.

41. Kolay kullanım için üst tarafında tutacak yardımı ile kolayca tutulabilmelidir.
42. 18cm*21 cm lik taban alanı ile küçük olmalı yer kaplamamalıdır.
43. Cihaz istenen vakuma vakum kontrol ünitesi en hızlı sürede ulaşmalı ve yüksek kaynama noktalı çözücülerle çalışıldığında zamandan tasarruf sağlamalıdır.
44. Arka da bulunan aktif fan sayesinde pompa motorundan bağımsız çalışarak etkin soğutma yapabilmelidir.
45. Diyafram kafası camlarının kırılmasını önlemek için, PEEK malzemede olmalı, DURAN borosilikat cam ile mükemmel esneklik ile çalışmalıdır.
46. Cihaz kimyasallara dirençli olmalıdır. Kullanılan malzemeler PTFE, FEP, FFKM ve PPS olmalıdır.
47. Pompa depremlere ve hırsızlıklara karşı koruma mekanizması olmalı masaya sabitlenebilmelidir.
48. Pompa yüzey sıcaklığı 35°C nin altında olmalıdır.
49. Pompa ağırlığı 5,4 kg dan fazla olmamalıdır.
50. Cihazın çalıştırıldığı ortamın sıcaklığı +5°- 40 0C arasında olmalıdır.
51. Pompa su trompuna göre daha az gürültülü olmalıdır, çalışma masrafının indirgemeli, saatte 500 lt su tasarrufu sağlamalıdır.
52. Cihaz 2m. vakum hortumu, 1.5m. güç kablosu ve kullanım kılavuzu ile birlikte komple verilmelidir.
53. Cihaz 220V, 50-60 Hz. Akımla çalışmalı ve cihazın maksimum güç tüketimi 150W olmalıdır. Eko modunda 70W ile çalışarak tasarruf sağlamalıdır.
54. Pompa bakım için kullanıcı tarafından kolaylıkla açılabilmesi, gerekli servis araçları pompa içerisinde mevcut olmalıdır.
55. Firma garanti süresinin bitimini takiben minimum 10 yıl ücreti karşılığında yedek parça ve servis hizmetini vermeyi taahhüt etmelidir.
56. Sistemi meydana getiren ünitelerin herbiri 1 yıl süreli üretim garantisini içermelidir.
57. İthalatçı firmanın en az 4 bölgede yetkili servis noktası olmalı ve bunu belgelemelidir.

VAKUM KONTROLÜ

1. Vakum kontrol ünitesi modüler olmalı hem rotary evaporatöre hem de vakum pompasına bağlanabilmelidir.
2. Cihaz gaz tipinden bağımsız olarak, kapasitif hücre ile kesin ölçüm yapmalıdır. Cihazın sensörü alüminyum okside-seramik olmalıdır.
3. Cihaz 1400-1 mbar arası ölçüm yapabilmelidir.

4. Cihaz 1100-1 mbar arası kontrol edebilmelidir.
5. Ayarlanan vakum geçiş alanı değerine ulaşınca sistem otomatik olarak devreye girmelidir. Vakum geçiş alanı değeri 1-500 mbar arasında ayarlanabilir olmalıdır.
6. Cihaz Sıcaklık düzeltmesi yapabilmelidir.
7. Cihazda istenilen an havalandırma düğmesine basılarak fazla vakum azaltılabilmelidir.
8. Cihazın Elektrik tüketimi en çok 10 W olmalıdır.
9. Vakum kontrol ünitesi uzaktan görülebilmeli geniş dijital göstergeli ve kolay kullanıma sahip olmalıdır.
10. Cihazın 4 inçlik dijital, monokrom geniş ekranı olmalıdır.
11. Cihaz Aynı anda hem analog hem dijital iki çeşit gösterime sahip olmalıdır.
12. Cihaz ekranı üzerinde ısıtma banyosunun sıcaklığı anlık olarak izlenebilmelidir, bu sıcaklığa gereken vakumları otomatik olarak hesaplamalıdır. Güvenlik özellikleri olarak, soğutma suyunun ve vakum pompasının çalışıp çalışmadığı görülebilmelidir.
13. Cihaz otomatik olarak pompayı ve chiller ünitesini açıp kapatabilmelidir.
14. Cihazda istenilen set değerde vakum ayarlama fonksiyonu olmalıdır.
15. Cihaz vakum değerlerini set etmek için “Timer” zaman ayar fonksiyonu olmalıdır.
16. Cihazda Entegre basınç serbestleme mekanizması ve ± 2 mbar hassasiyetinde seramik diyafram ile çevrili kapasitif basınç sensörü bulunmalıdır.
17. Cihaz 1400 mbar üzerinde otomatik havalandırma yapmalıdır.
18. Cihaz mevcut vakum kaynağına da bağlanabilir özellikte olmalıdır.
19. Kolay kurulum sihirbazı sayesinde kontrol ekranındaki talimatlarla kurulum gerçekleştirilebilmelidir.
20. RS 485, ve Mini-DIN portları olmalı, kullanımı mevcut olmalıdır.
21. Cihaz güç tüketimi 40 watt olmalıdır.
22. Cihazın koruma sınıfı IP 21 olmalıdır.
23. İthalatçı firmanın en az 4 bölgede yetkili servis noktası olmalı ve bunu belgelemelidir.