

DİJİTAL KONTROLLÜ ROTARY EVAPORATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihazın hız aralığı en az 10-280 rpm arasında ayarlanabilir olmalı ve bu sayede yüksek viskoz malzemelerde en az 10 rpm de çalışma imkanı sunmalıdır.
2. Cihazda bütün kontroller dijital olarak gözlemlenebilmeli ve ayarlanabilmelidir.
3. Cihazın dönme hızı kesinlikle dijital olacaktır.
4. Cihazın banyo sıcaklığı en fazla 1 °C lik artışlarla digital olarak ayarlanacaktır.
5. Cihazın banyo sıcaklığı en az 20 – 210 °C arasında olarak ayarlanabilmeli; hem su hem de yağ çalışmaya uygun olmalı ve kullanıcı bu değerleri çalışma sırasında otomatik olarak seçebilmelidir.
6. Cihazın banyosu set edilen değer en fazla 5 °C dışına çıktığında ve banyo sıvısı bittiğinde sistemde ısıtma otomatik olarak kapatılacaktır.
7. Cihaz banyosu içerisinde bulunan en az iki adet bağımsız güvenlik devresi sayesinde ısıtıcı banyoda aşırı ısınmaya karşı koruma sağlamalıdır.
8. Cihazın banyosu kullanıcı yanma ve yaralanmaya karşı korumalı olması için en az çift cidarlı olacak ve kolay boşaltım için tutma noktaları olacaktır.
9. Cihazın banyo bağlantısı IP67 bağlantılı olacaktır.
10. Cihazın banyosu yatay konumda en az 200 mm hareket ettirilebilir olmalı ve bu sayede 5 litreye kadar balon kullanılacaktır.
11. Cihazda yer alan tüm bileşenler FDA onaylı olacaktır. Bu bilgi cihazın orijinal kataloğundan doğrulanacaktır.
12. Cihazın kondanserin buharlaşma açısı 20-80 ° arasında ayarlanabilir olacaktır.
13. Cihaz XL kondanseri ile standart kondanseri sistemlere göre en az %40 daha verimli olacaktır.
14. Cihazın opsiyonel XL kondanser yüzey alanı en az 2.200 cm² olacaktır.
15. Cihazın asansörü 155 mm yüksekliğe kadar yükselebilir olmalı bu sayede cihaza 5.000 ml den 10 ml ye kadar bütün balonların rahatlıkla takılmasına olanak sunmalıdır.
16. Cihazda inert gaz besleme ünitesi sistemi olmalı istenildiği takdirde opsiyonel olarak verilmelidir.
17. Cihaz manuel asansör yapısına sahip olmalı ve asansör yüksekliği tek el yardımı ile harici başka bir aparata gerek kalmadan ayarlanabilmelidir.
18. Cihaz ısıtıcı banyo ve ana ünite arasındaki metal destek ile banyonun dengesini sağlamalıdır.
19. Cihaz üzerindeki kondenserde basınç musluğu kesinlikle vidalı sistem olmalıdır.
20. Cihazda kondenser bağlantı kısmında bulunan ve basınç kaçaklarını önleyen conta PTFE 'den yapılmış ve uzun ömürlü olmalıdır.
21. Cihazda tek bir banyo olmalıdır ve bunun kontrolü cihazın ana ünitesinden yapılmalıdır.
22. Cihaz kondenseri içinde bulunan bütün bağlantı kısımları vidalı sisteme sahip olmalıdır. Bu sayede oluşabilecek cam hasarlarının önüne geçilmiş olmalıdır.
23. Cihaz ile birlikte kurutma amacı ile kullanılmak üzere özel dizayn edilmiş kurutma flask'ı verilebilmelidir. Bu sayede ürünlerin balon üzerine yapışmadan/topaklanmadan ayrılması sağlanmalıdır.
24. Cihaz ile birlikte buharlaştırma balonundaki numunenin köpürmesini engellemek için köpük kesici cam aksam verilebilmelidir.
25. Cihazın sıcaklık kontrolü mikroprosesör kontrollü olmalıdır.
26. Cihazın motoru elektronik hız kontrollü DC motor olmalıdır.
27. Cihazın banyosu istenildiğinde oturtulduğu sürgülü yuvadan kolaylıkla çıkartılabilmeli, böylece kullanıcıya rahat ve kolay temizleme imkanı tanımalıdır. Banyo bulunduğu yuvadan kaymaması için kilit mekanizmasına sahip olmalıdır.
28. Cihaz üzerinde asansörün yükseklik ve kondanserin eğim ayarı için kilit sistemi olmalı bu sayede uçurma balonunun çarpmalar yolu ile kırılmasının önüne geçilebilmelidir.
29. Cihazın ısıtma kapasitesi en az 1300 W olmalıdır.
30. Cihaz en az 16 kg ağırlığa sahip olmalıdır.
31. Cihazın sıcaklık sapması en fazla $\pm 1^{\circ}\text{C}$ olmalıdır.

32. Cihaz yatık tip kondanserli ve çift vakum girişli olmalıdır. Cihaz kondanser yüzey alanı 1400 cm² olmalıdır.
33. Cihazın banyo malzemesi V4A / 1.4404 kaliteli paslanmaz çelik malzemeden üretilmiş olmalıdır.
34. Cihazın banyo hacmi en az 4,5 Lt. olmalı ve bu sayede tek bir banyo ile 10 ml'den 5000 ml'ye kadar hacimli balonlarda çalışma imkanı sağlamalıdır.
35. Cihazda tek bir banyo olmalıdır ve bunun kontrolü cihazın ana ünitesinden yapılmalıdır.
36. Cihazda kullanılan banyonun çalışma menüsünde ısıtma sıvısı olarak; su ve yağ ile çalışma seçenekleri olmalıdır.
37. Cihaz opsiyonel olarak distimatic ünitesi entegre edilerek 7/24 kesintisiz solvent ayrıştırma çalışması yapabilmelidir.
38. Cihaz bu ünite sayesinde numune besleme, ürün ve solvent ayrışmalarını otomatik depolamalıdır.
39. Cihaza eklenecek distimatic ünitesi en az 3 farklı depoya sahip olacaktır.
40. Cihazda kullanılan buhar tüpünün etrafı darbeleri ve kırılmayı azaltacak teflon kaplı bir malzeme ile korumalı olmalıdır.
41. Cihazda banyo derinlik kilidi olmalıdır.
42. Cihazda balon açısı ayar mekanizması olmalı ve bu sayede 5 litreye kadar olan balonlar aç değişikliği ile aynı banyoda çalışabilmelidir.
43. Cihazın banyo çapı en az 255 mm. olmalı bu sayede 5.000 ml ye kadar çalışma yapılabilirdir.
44. Cihazın sıcaklık kontrolü mikroprosesör kontrollü olmalıdır.
45. Cihazın motoru elektronik hız kontrollü DC motor olmalıdır.
46. Cihazın banyosu istenildiğinde oturtulduğu sürgülü yuvadan kolaylıkla çıkartılabilmeli, böylece kullanıcıya rahat ve kolay temizleme imkanı tanımalıdır. Banyo bulunduğu yuvadan kaymaması için kilit mekanizmasına sahip olmalıdır.
47. Cihazın dönme hızı ve sıcaklığı ayrı ayrı roller ile dijital olarak ayarlanabilmeli ve cihaz tek bir switch ile açılıp kapatılabilmelidir.
48. Cihazın sıcaklık ve hız ayar rolleri yetkisiz kullanıcıların olası müdahalelerine karşı kilitli sisteme sahip olmalıdır.
49. Cihazda kondansör ile evaporasyon balonunu bağlayan buharlaştırma tüpünün üzeri kırılmayı önlemek ve kolay kullanım açısından plastik koruyucu ile kenetlenmiş olmalıdır.
50. Cihazın ekranı kullanıcının rahat kontrol edebilmesi ve kaynama buharı ya da solvent etkileşiminden uzak olması açısından cihazın ön kısmında olmalıdır.
51. Cihaz banyo sıcaklığı ve dönüş hız ayarı için kullanılan roller sezgisel LED halka ışık sistemi ile çalışmalı ve hangi özelliklerin aktif durumda olduğunu gösterir özellikte olmalıdır.
52. Cihaz ekranı opsiyonel olarak tehlikeli solvent çalışmalarında yerinden çıkartılarak en az 1 mt.lik kablo bağlantısı ile çalışma noktasında uzağa koyulabilmeli, çeker ocak vs. gibi alalarda çalışma durumunda bu özellik kullanıcıya kolaylık sağlamalıdır.
53. Cihaz vakum kontrol ünitesi opsiyonel olarak dijital veya manuel kontrollü olmalıdır. Dijital kontroller üzerinde grafiksel olarak basınç değerleri gözlemlenebilmelidir. Kontroller üzerinde RS232 veri akış girişi mevcut olmalı ve Türkçe dil seçeneğini desteklemelidir.
54. Cihazın ekranı kesinlik IP 42 koruma sınıfında olmalıdır.
55. Cihaz istenildiği takdirde patlama ve kaza riskini önlemek amacı ile şeffaf koruyucu ünite monte edilebilir olmalıdır.
56. Cihazda çoklu evaporasyon yapabilmek için istenildiği takdirde cihaz ile aynı marka 6l,12live 20li spider tutucular takılabilmelidir.
57. Cihaz istenildiği taktirde kendisi ile aynı marka bir vakum sistemi ile entegre edilebilmelidir.
58. Cihazda tamamen kapalı devreler ve ana gövde sayesinde agresif dumanların, sıvıların ve buharların neden olabileceği iç korozyon engellenmiş olmalıdır.
59. Cihaz ile aynı marka telefon uygulaması ile solvent kütüphanesine erişim sağlanabilmelidir.
60. Cihazda kondansör ile evaporasyon balonunu bağlayan buharlaştırma tüpünün üzeri kırılmayı önlemek ve kolay kullanım açısından koruyucu klemple ile kenetlenmiş olmalıdır.
61. Cihazda buharlaştırma balonunu tek elle kolayca söküp takabilmeyi sağlayan PTFE den mamül özel yapım clamp bulunmalıdır. Bu sayede şilifli kısımlardaki kaynamanın önüne geçilmeli ve cam aksamı koruma altına almamızı sağlamalıdır.
62. Cihazda bakım gerektirmeyen ve kıvılcımsız motor bulunmalıdır.
63. Cihazın çalışabileceği rakım maksimum 2000 metre olmalıdır.

64. Cihazın çevresel kirlilik derecesi 2 den fazla olmamalıdır.
65. Cihazı teklif eden firma üretici firmanın tescillediği ve internet sayfasından yayınladığı Türkiye Tek Yetkili Temsilcisi veya Temsilci tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır. Bu bilgiler üretici firmanın orijinal web sitesinden doğrulanmalı ve bu belgenin bir çıktısı ile temsilcilik belgesi ihale dosyasında yer almalıdır.
66. Cihazın Türkiye Temsilcisinin "Laboratuar Cihazları İthalat ve Teknik Servisi Kapsamlı" ISO 9001:2015 KYS Belgesi olmalıdır.
67. Cihaz CE Sertifikalı olmalı ve bu kapsamda aşağıda belirtilen standartlara uygun olmalıdır.
 - *2006/42/EC Makina Direktifi
 - *2014/30/EU Elektromanyetik Uyum Direktifi
 - *2006/95/EG Düşük Voltaj Direktifi
 - *Bunlara ek olarak EN12100:2010, EN61010-1:2001, EN 61326-1:2006, EN61000-32:2006/prA2:2007, EN61000-3-3:2008 standartlarına sahip olmalıdır.
68. Cihazın en son teknolojiye ve uluslararası kabul görmüş güvenlik düzenlemelerine göre üretilmiş olmalıdır.
69. Cihaz TÜV, Bureau Veritas gibi uluslararası denetim kuruluşlarından belgeye sahip olmalıdır. Bu evrak ihale dosyasında yer almalıdır.
70. Katalog firmalarından alınmış yetki belgeleri kesinlikle kabul edilmeyecektir.
71. Cihaz ISO 9001 belgesine sahip olacaktır.
72. Teklif veren ithalatçı firmanın teklif edilen markaya ait TSE Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
73. Teklif edilen cihaz için üretim ve fabrikasyon hatalarına karşı ücretsiz 3 yıl, ücreti karşılığında 10 yıl yedek parça ve servis garantisi verilecektir.
74. Teklif veren firmalar cihazın orijinal kataloğu üzerinden şartnameye madde madde cevap vereceklerdir. Bilgisayar çıktısı kataloglar kabul edilmeyecektir.
75. Cihaz en az 2 yıl garantili olmalıdır.
76. Cihazla birlikte 1 adet aşağıda özellikleri belirtilen vakum pompası ve vakum kontrolörü verilmelidir.

VAKUM POMPASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz kimyasallara dayanıklı diyafram tipi olmalıdır.
2. Cihazın minimum emiş kapasitesi en az 0.7 m³ / saat olmalıdır.
3. Vakum pompası yağsız tip olmalıdır.
4. Cihazın gas balast sistemi olmalıdır.
5. Cihaz , IP40 korumalı olmalıdır.
6. Cihazın nihai basıncı en fazla 100 mbar olmalıdır.
7. Cihazın geri basınç değeri en fazla 1.1 bar olmalıdır.
8. Cihazın max. motor gücü 0,04 kW olmalıdır.
9. Cihazın vakum hortum bağlantısı 8 -10 mm çapında hortumlarla kullanıma uygun olmalıdır.
10. Teklif veren firma İstekli Üretici veya Yetkili Satıcı olduğuna dair belgeleri ihale teklif zarfında sunacaktır
11. Cihaz kuruma çalışır durumda teslim edilmeli, gerekli eğitim kullanıcılara verilmelidir.
12. Cihaza ait teklif sunan firmanın TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi,İSO 9001 Kalite Belgesi bulunmalıdır ve bu belge ihale dosyasına eklenmelidir.
13. Teklif sunan firma TSE 12426 ya uygun Teknik Servis Hizmet Yeterlik Belgesine sahip olmalıdır.
14. Teklif veren firma üretici firma değil ise sözleşme öncesinde üretici firmadan alınmış Türkiye deki Türkiye Temsilcilik belgesini noter tasdikli sunmalıdır.
15. Cihaz fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl ücretsiz garantili ve bu süre bitiminden sonra 10 yıl süre ile yedek parça ve servis garantili olmalıdır.