

ANALAG BALON ISITICI 500 ml Teknik Şartname

1. Cihaz 450 °C sıcaklığa kadar kademeli olarak ayarlanabilmelidir.
2. Cihazın kapasitesi 500 ml olmalıdır.
3. Cihazın dış kısmı alüminyum, iç kısmı cam elyaf olmalıdır.
4. Cihazın gücü 350 W olmalıdır.
5. Isıtıcı eleman nikel kromdan mamul edilmiş olmalıdır.
6. Cihaz 220 Volt, 50/60 hz ile çalışabilmelidir.

Mustafakemal YILMAZ
[Signature]

SAF SU CİHAZI (METAL GÖVDELİ) TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz laboratuvar ve oda koşullarında çalışacak duvara asılır tipte olacak ve bir kişi tarafından taşınabilecektir.
2. Şehir şebeke suyu ile çalışabilecek , suyu kaynatıp buhar haline getirecek, buharı da yoğunlaştırıp damıtık su elde edilmesine yarayacaktır.
3. Cihazın dış yüzeyleri elektro statik toz boyalı paslanmaz çelik sacdan kıvrırma ve preste şekillendirme suretiyle imal edilmiş olacaktır.
4. Cihazın dış ölçüleri (genişlik x yükseklik x derinlik sıralamasına göre) 67 x 73 x 35 cm. olacaktır.
5. Su giriş ve çıkış hortumları hortum kelepçesi ile sabitlenebilir olacaktır.
6. Bütün kontrol ve işletme elemanları bir pano üzerinde toplanmış olacaktır.
7. Su ve buharla temas eden bütün yüzeyler ve elemanlar 304 kalite paslanmaz çelik sacdan yapılmış olacak , şebeke suyu giriş tesisatı basınca dayanıklı plastik hortum ve krom boru ile yapılmış olacaktır.
8. Cihaz elemanlarının birleştirilmesinde argon kaynağı veya punta dikiş kaynağı kullanılacak, paslanmaz çeliğin özelliğini bozan kaynaklar ve lehimler katiyen kullanılmayacaktır.
9. Cihazla birlikte ısıtıcıların kireçlenmesini önlemek için kullanılmak üzere silifos filtre verilecektir.
10. Cihaz hem duvara monte edilebilir hem de masa üstü kullanıma uygun olacaktır.
11. Cihazdaki ısıtıcı cinsi paslanmaz çelik gövdeli tüp rezistans şeklinde olacaktır.
12. Kaynama kazanı ile yoğunlaştırma kazanı arasına en küçük damlacıkların dahi geçmesi engellenmiş olacaktır.
13. Kaynama kazanından buharla eksilen suyun takviyesi için kazan otomatik besleme ünitesi olacaktır.
14. Cihaz çalışırken kaynama kazanı boş ise , besleme suyu kesilirse veya beslemede yetersiz kalırsa "yetersiz su " lambası yanarak kullanıcıyı uyaracaktır.
15. Cihaz basınçsız çalışacak ve buhar kazanı patlama riski olmayacaktır.
16. Kaynama kazanı tahliyesi olacaktır.
17. Cihazda hacmi 16 lt olan saf su deposu olacaktır. İstenildiğinde vana açılıp depodan su alınabilecektir.
18. Depo dolduğunda "tank full" lambası ile kullanıcı uyarılacak ve depodan su alınmadıkça cihaz çalışmayacaktır.
19. Aç kapa düğmesi , arıza ve çalışma ikaz lambası bulunacaktır.
20. Cihaz devreye alındığında aşağıda yazılı emniyet ve kontrol sistemlerinin denetiminde olacaktır.
 - a)Kaynama kazanı boş iken ısıtıcı çalışmayacaktır.
 - b)Soğutma ve besleme suyu olarak kullanılan şehir şebeke suyunun kesilmesi veya yetersiz olması hallerinde ısıtıcılar çalışmayacak , cihaz buhar ve damıtık su üretmeyecektir.
21. Cihaz şehir şebeke suyu ile çalıştırıldığında ürettiği damıtık su miktarına göre su harcayacak ve bu harcama miktarı damıtık su litresi başına (± 2) 10 lt.'den fazla olmayacaktır.
21. Cihaz normal şartlarda saatte 8 ($\pm 0,5$) lt. damıtık su üretecektir.
22. Cihazın içinde ürettiği damıtık su için depolama tankı bulunacaktır.
23. Cihaz en fazla 30 dakikada damıtık su üretimine başlayacaktır.
24. Cihaz 380 V. - 50 Hz. gerilimi ile çalışacak , 3x3000 W.'tan fazla güç çekmeyecek ve trifaze sanayi tipi elektrik ile beslenebilir şekilde dizayn edilmiş olacaktır.
25. Elektrik besleme kablosu toprak hatlı olacaktır.
26. Cihazda iç elektrik tesisatında kullanılan kablolar cihazın gücüne uygun olacaktır.
27. $\pm$ % 10 gerilim değişimlerinden dolayı cihazın fonksiyonları çalışamaz hale gelmeyecektir.
28. Cihaz nakliyeğe uygun , sandık içinde ambalajlı olacaktır.
29. Cihazın üzerinde sökülmeyecek ve silinmeyecek şekilde takılmış olan etiket üzerinde bulunan seri numaralarına göre garanti verilecektir. Ayrıca bu garanti sözleşmesi ile ücreti mukabilinde 5 yıllık bakım , servis ve yedek parça temini de garanti edilecektir.
30. Cihazla birlikte nasıl kullanılacağını , teknik ölçülerini , elektrik devre şemalarını içeren kullanma kılavuzu verilecek ve bu kılavuz Türkçe yazılmış olacaktır.
31. Cihaz **CE ' ye Uygunluk Beyanı'na** sahip olmalıdır.
32. Üretici firma EN ISO 9001 : 2015 standardına uygun olarak ISO 13485 : 2016 Kalite Yönetim Sistemi kapsamında imalat yapmalıdır .

Mustafa Kemal YILMAZ

SANTRİFUJ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz laboratuar ve oda şartlarında 15 ml tüplerinin santrifüjlenmesinde kullanılacaktır.
2. Cihazın hızı 300 ile 4500 rpm , arasında ayarlanabilir olmalıdır. maksimum kapasitesi 8x15 ml, 12x10ml olmalıdır.
3. Cihazla birlikte 12 gözlü sabit açılı rotor ile birlikte verilecektir ayrıca aynı rotor ile adaptör gerekmez 15 ml lik 8 adet tüp kapasitesi mevcut olacaktır.
4. Cihazın dış yüzeyini oluşturan malzeme iç ve dışta paslanmaya karşı korunmuş olacaktır.
5. Motorun gövdeye bağlantısı ve gövdenin zemine ayak teması, titreşimleri asgariye indirecek esnek malzemeden yapılmış olacaktır.
6. Cihaz mikropresör kontrollü olacak ve cihazın ekranından hız ve zaman değerleri okunacaktır.
7. Cihazın ön paneli üzerinden zaman ve hız aralığı, ayarlanabilmelidir.
8. Cihazda zaman ayarı 30 sn ile 99 dakika ya kadar ayarlanacak, ek olarak sonsuz çalışma modu bulunacaktır.
9. Cihazın ölçüleri 354 x 304 x 215 mm olacaktır.
10. Cihazın net ağırlığı 6 kg geçmemelidir.
11. Cihaz 3 farklı güvenlik özelliği ile donatılmış olmalıdır. Kapak açık uyarı sistemi-Aşırı hız uyarı istemi ve self diagnostik.
12. Cihazın max gücü 90 W olmalıdır.
13. Cihaz max hıza 20 saniyede ulaşmalı ve bu hızdan geri 20/90 saniye içinde frenleme yapabilmelidir.
14. Cihaz dijital LCD göstergeye sahip olmalıdır.
15. Cihaz 220 volt, 50 Hz. şehir cereyanı ile çalışacaktır. %10'luk gerilim değişimlerinde cihazın fonksiyonları çalışmaz hale gelmeyecektir.
16. Cihaz ithal malı olmalıdır.
17. Cihaz ISO 9001 belgesine sahip olacaktır.
18. Cihaz fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl ücretsiz, 10 yıl ücreti mukabilinde yedek parça servis garantisi altında olacaktır.

Mustafa Kemal YILMAZ

Isıtıcı Manyetik Karıştırıcı TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz genel laboratuvar ısıtma işlemleri için uygun olmalıdır.
2. Cihaz dijital LCD göstergeye sahip olmalıdır. Hem ısıtma hem karıştırma görevini birlikte veya tek tek yapabilmelidir.
3. Cihaz 2 adet ayar düğmesine sahip olmalı, dokunmatik olan ısı ayar düğmesinden çalıştırılabilmelidir.
4. Cihazın karıştırma kapasitesi 5 litre olmalıdır.
5. Cihazın karıştırma hızı 200 ile 1500 rpm arasında olmalıdır.
6. Cihaz PID teknolojisine sahip olmalı sıcaklığı 380°C ye kadar ayarlanabilmelidir.
7. Cihazın ısıtma gücü 500 W olmalıdır.
8. Cihazın tabla ölçüsü 140x140 mm olmalı; seramik kaplı ve kuvvetli asitler dahil değişik kimyasallara karşı dayanıklılık sağlamalıdır. İstenildiğinde yuvarlak dipli balonlar için alüminyumdan yapılmış ısıtıcı bloklar monte edilebilmelidir.
9. Cihazın ebatları 320x180x108mm ağırlığı ise 2,2 kg olmalıdır.
10. Cihaz bakım gerektirmeyen DC motora sahip olmalıdır.
11. Cihaz AC 220 Volt 50/60 Hz ile çalışmalıdır.
12. Cihaza PT1000 sıcaklık sensörü takılabilmeli ve cihaz ile birlikte PT1000 sensör ve taşıma çubuğu ücretsiz olarak verilmelidir.
13. Cihaza takılan PT1000 sensörü sıcaklık doğruluğunu $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ doğrulukta göstermelidir.

Mustafa Kemal YILMAZ

HASSAS TERAZİ ŞARTNAMESİ

Cihaz ekranı LCD olmalıdır.

Cihazın panelinde 5 adet operasyon tuşu olmalıdır.

9 dala hafızası olmalıdır.

Ortalama 15 saat bataryalı çalışabilmelidir.

g, kg, ct, lb, N birimleri olmalıdır,

Backlight ayarı olmalıdır,

Cihazın denge için, üzerinde su terazisi olmalıdır.

Üretici firmanın internet sitesinde ürünün CE belgesi, user manuei ve ürün broşürü olmalıdır.

Avrupa menşeli olmalıdır.

Tartım, Tolerans kontrolü, Yüzde tartım, Toplam alma, Parca Sayma, Tepe tutma, Newton ölçümü fonksiyonları olmalıdır,

PC kontrolü için ücretsiz ve birbirinden farklı iki adet software yazılımı olmalıdır,

Teknik özellikler ;

Kapasite

: 200 g

Hassasiyet

: 0,001 g

Tekrarlanabilirlik

: 0,001 g

Doğrusallık

: $\pm 0,03$ g

Stabilizasyon süresi

: 2 s

Kalibrasyon

: Harici

Kefe ebadı

: 128x128 mm

Gösterge

: LCD (backlit)

Bağlantılar

: RS 232, USB-A, USB-B

Rüzgarlık

: Yok

Alttan tartım

: Yok

Gösterge ile platform

: Kompakt yapıdadır

IP koruma sınıfı

: IP43

Ticari Onay

: Yok

MUSTAFA KEMAL YILMAZ
8

ANALİTİK TERAZİ ŞARTNAMESİ

1. Cihazın panelinde 14 adet operasyon tuşu olmalıdır,
2. Cihaz ekranı LCD olmalıdır,
3. Alüminyum döküm gövdeli olmalıdır,
4. Doğruluk ve denge için monolithic sistemli olmalıdır,
5. Türkçe dil dahil POLISH, ENGLISH, GERMAN, SPANISH, FRENCH, CZECH, ITALIAN ve HUNGARIAN dil destekleri olmalıdır,
6. PC klavye bağlantısı yapılarak kontrol sağlanabilmelidir,
7. Tarih – saat özelliği olmalıdır.
8. Opsiyon olarak density determination kit, anti static iyonizer, remote display, harici buton uyumlu olmalıdır.
9. Terazinin denge için ön tarafında damla su terazisi olmalıdır.
10. Ürün, Avrupa menşei ve CE belgeli olmalıdır,
11. Tartım, parça sayma, dosing, tolerans kontrolü, yüzde tartım, istatistik, dinamik tartım, GLP prosedür, toplam alma, katılarda yoğunluk tayini, sıvılarda yoğunluk tayini, tepe tutma, Newton ölçümü, değiştirilebilir birimler ve alibi hafıza fonksiyonları olmalıdır
12. Usb port üzerinden PCL protokolünü destekleyen yazıcılara bağlanabilmelidir.
13. Veri tabanı, harici flash bellek ile export edilebilmelidir.
14. [g], [kg], [mg], [ct], [lb], [oz], [ozt], [dwt], [tlh], [tls], [tlt], [tlc], [mom], [gr], [ti], [N], [baht], [tola], [u1], [u2] birimleri olmalıdır.
15. Kullanıcı ya özel tanımlanabilen 3 ayrı tartım raporu özelliği olmalıdır.
16. Kısayol tanımlanabilen, fonksiyon tuşları olmalıdır,
17. PC kontrolü için ücretsiz 2 farklı software yazılımı olmalıdır.
18. Ücretsiz bir diğer yazılım ile Windows tabanlı bir pc de terazideki ağırlık değeri ve terazideki mevcut butonlar görülebilmelidir ve operatör, sıfırlama, dara alma, parametre ayarı gibi işlevler yapılabilirdir.
19. Kullanılmadığı zaman, tanımlı sürede cihaz kendini kapatabilmelidir,
20. Terazi bir programa gerek olmadan, standart bir usb kablo ile Excel vb. bir alana doğrudan veri aktarabilmelidir.
21. Ekranın alt kısmında, değiştirilebilir bilgi satırı olmalıdır.
22. Flash bellek ile alınan tartım dataları CSV file olarak PC ye aktarılabilirdir.
23. Bargraph özelliği olmalıdır.
24. Kullanıcılara göre üç ayrı yetki seviyesi olmalıdır,
25. Tanımlı sıcaklık değeri aşıldığında, ekranın üst kısmında pictogram ile uyarmalıdır
26. Teraziye, flash bellek takıldığında, data aktarımı için menü gelmelidir,
27. En az 10 kullanıcı, 1000 ürün, 5000 tartım, 100 dara ve 100000 alibi hafızası olmalıdır.
28. Ekranın sol tarafında, hızlı erişim için USB portu olmalıdır.

Mustafa Kemal YILMAZ
İmza

ANALAG BALON ISITICI 250 ml Teknik Şartname

1. Cihaz 450 °C sıcaklığa kadar kademeli olarak ayarlanabilmelidir.
2. Cihazın kapasitesi 250 ml olmalıdır.
3. Cihazın dış kısmı alüminyum, iç kısmı cam elyaf olmalıdır.
4. Cihazın gücü 350 W olmalıdır.
5. Isıtıcı eleman nikel kromdan mamul edilmiş olmalıdır.
6. Cihaz 220 Volt, 50/60 hz ile çalışabilmelidir.

Mustafa Kemal Yılmaz
İmza