

ULTRA SAF SU SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Sistem 2 ana üniteden oluşmalıdır:

- Ön arıtma
- Ultra saf su cihazı

Ön Arıtma Ünitesi:

1. Cihaza verilecek olan besleme suyu bir ön arıtma işleminden geçirilerek cihazın ömrü ve çalışma kapasitesi arttırılacaktır.

Ultra Saf Su Cihazı:

1. Cihazdan direkt çeşme suyu bağlantısıyla ASTM, CAP, ISO 3696, BS 3997, USP, EP ve NCCLS gibi uluslararası standartlardan en az birine uygun hem saf su (Tip II) hem de ultra saf su (Tip I) elde edilebilmelidir. Üretilen ultra saf su likit kromatografide tampon çözeltileri hazırlamada, HPLC'de izokritik ve gradient çözelti hazırlamada, numune seyreltmede, tampon ve hücre kültürü ortamı hazırlamada, titratörlerde, moleküler genetik çalışmalarında, spektrofotometrelerde ve elektroforez sistemlerinde kimyasal çözeltilerin hazırlanmasında kullanıma uygun olmalıdır. Üretilen saf su ise cam malzeme yıkama durulamada, otoklavlarda, yıkama makinelerinde kullanılabilir.
2. Cihazın çalışabildiği besleme suyu giriş basınç aralığı 2–6 bar ve sıcaklık aralığı +2 ile 35 °C olmalıdır.
3. Cihaza beslenen suya uygulanacak ön arıtma işlemi 2 kademede gerçekleştirilecektir. 1. aşamada besleme suyu içindeki kalsiyum, magnezyum gibi kirlilik yaratıcı iyonların uzaklaştırılması sağlanarak suyun sertliği giderilecektir. 2. Aşamada ise şebeke suyunda mikrobiyolojik koruma amaçlı kullanılan klorun saf su sistemindeki RO membranına vereceği zarar engellenecektir. Bu amaçla sudaki klor ve diğer partiküller harici bir revers osmos ön arıtma sisteminden geçirilecektir.
4. RO ünitesi, yarı geçirgen bir membrandan oluşmakta olup ön arıtma modülün'den temizlenerek beslenen sudaki her türlü partikül, bakteri, pirojen gibi su kalitesi üzerinde kirlilik etkisi bulunan komponentleri %99 oranında uzaklaştıracak ve bu sayede RO ünitesinden alınan suyun hijyenik olarak sistemde olması sağlanacaktır.
5. Cihazın Tip II kalitesindeki saf su kısmının üretim kapasitesi 15 °C'de en az 6 litre / saat olacaktır. Buradan üretilen saf su en az 10 litrelik entegre bir tankta depolanmalıdır.
6. Cihazda entegre bulunan 10 L'lik tank sayesinde sistemden hem saf su hemde ultra saf su alınabilmelidir.
7. Cihazdan alınacak ultra saf suyun akış hızı en az 1.6 L/dk olmalıdır.
8. Cihazın üretilip depoladığı 25°C'de Tip II kalitedeki saf su 0,067-0,1 uS/cm iletkenlikte veya 10-15 MegaΩ.cm elektriksel dirençte olmalıdır.
9. Cihazın ürettiği Tip I kalitedeki ultra saf su ise 0,055 uS/cm iletkenlikte veya 18.2 MegaΩ.cm elektriksel dirençte olmalıdır.
10. Cihazdan alınacak ultra saf suyun TOC değeri ; 1-5 ppb arasında olmalıdır.

11.Cihaz, ultrafiltrasyon modülü ile desteklenecek ve alınacak ultra saf suyun içerisinde yer alan bakteriyel endotoksin sayısı 0.001 EU/ml, 0,2 µm boyutunda partikül miktarı < 1/ml olacaktır. Ayrıca ultrafiltrasyon modülü ile desteklenen modelden alınan su içerisinde RNase miktarı < 0.01 ng/ml, DNase miktarı ise < 4 pg/µl olacaktır.

12. Cihazda bakteri ve TOC düzeyini minimuma indirmek için 1 adet 185/254 nm dalga boylu kompakt yapıda UV fotooksidasyon sağlayan UV lamba ve Ultrafiltrasyon modülü olacaktır.

13. UV lambadan geçen su, ikinci saflaştırma kartuşuna girmeli ve burada karışık yataklı iyon değiştirme ve son olarak eser seviyede iyon ve organiklerin uzaklaştırıldığı reçinelerden geçerek , ultrafiltrasyon modülüne girmelidir.

14. UV lamba dışındaki tüm bu saflaştırma işlemleri kompakt yapıdaki saflaştırma kartuşları ile yapılmalıdır. Bu kartuşların çıkartılıp takılması son derece kolay olmalıdır ve bir alete ihtiyaç duyulmamalıdır.

15. Cihaz üzerinde reverse osmos membranının efektifliğini artırmak üzere bir pompa bulunmalıdır.

16. Cihazda hem ters osmozdan çıkan saf suyun, hem de üretilen ultra saf suyun direncini ölçmek için iki adet direnç ölçüm hücresi bulunmalıdır.

17. Cihaz dijital göstergeli olacak ve alfanümerik göstergeden tüm sistemin çalışması takip edilecektir.

18. Cihaz standartında sızıntı sensörü bulunmalıdır.

19. Cihazın LCD ekranında aşağıdaki parametreler izlenecektir.

- Kartuş değiştirilme ihtiyacı
- Üretim, stand-by, yıkama, dezenfeksiyon gibi çalışma şartlarının durumu
- Üretilen saf suyun sıcaklık kompanzasyonu yapılmış iletkenlik değerleri

20.Cihaz üzerinde ultra saf su alınmasını sağlayan başlık yukarı aşağıya hareket ettirilebilecektir.Bu sayede masa üstünde bulunan erlen, beher gibi malzemelere kolaylıkla saf su alınabilecektir.

21. Cihaz istenildiğinde orjinal aynı markanın duvara monte aparatı ile kullanılabilirdir.

22.Cihaz istenildiğinde 30 lt veya 60lt'lik harici tank ile desteklenebilir özellikte olacaktır.

23.Sistem 220V/50Hz şehir ceryanında çalışacaktır.

24.Cihazın RS 232 çıkışı olacaktır.

25. Firmalar, teklif ettikleri cihazın özellikleri hususunda orjinal katalogları üzerinde "Teknik Şartnameye Madde Madde " cevap vereceklerdir, verdikleri cevaplar orjinal katalogları veya kullanım talimatları üzerinde görünmeyen firmaların verdikleri teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

26. Cihaz; imalat ve montaj hatalarına karşı 2(iki) yıl ücretsiz, 7(yedi) yıl süre ile de bakım, onarım garantili olmalıdır.