

ENDÜSTRİYEL SU ARITMA SİSTEMİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

500 LT/H SU ARITMA SİSTEMİ

a) Ters Ozmos sistemi

Ro cihazı yumuşatma sistemi ve mikro filtrasyon sistemi komple paslanmaz bir şase üzerinde olmalıdır.

RO ünitesi basınç kontrollü birinci 304/316L kalite paslanmaz çelik milli ve gövdeli yüksek basınç pompasına sahip olmalıdır. Pompa yatay tip olmalıdır. R.O. cihazı en az 500 lt/h su arıtma kapasitesine sahip olmalı ve bu değer akış ölçerlerden görüntülenebilmelidir. Cihaz 220 V AC gerilimle çalışmalı \pm %10'luk elektrik dalgalanmalarından etkilenmemelidir.

Cihaz depolu çalışma özelliğine (offline) sahip olmalıdır.

RO cihazı yüksek basınç ve alçak basınç ayar limit değerlerinin dışına çıktığında cihaz çalışmayı otomatik olarak durdurmalıdır.

Kullanıcı ayarlarının uzun süreli elektrik kesintilerinden etkilenmemesi için işlemci devre pil ile desteklenmiş olmalıdır.

Ters ozmos cihazının ürettiği saf su ve atık su debileri gerek duyulduğunda ayarlanabilmeli ve akış ölçer ile izlenebilmelidir.

Ters ozmos cihazında cihaz üzerindeki kademelerin ve membran giriş ve çıkış basınçları manometreler vasıtasıyla ölçülebiliyor ve gözlemlenebiliyor olmalıdır.

Ters ozmos ünitesi, kullanıcı tarafından ayarlanan sınır değerleri aşınca kullanıcıyı uyaracaktır.

RO cihazı ürettiği suyu saf su deposuna doldurmalı ve depo dolunca RO cihazı durmalıdır.

Sistem acil durumlarda ihtiyacı karşılayacak mekanizmaya sahip olmalı ve arıza durumunda RO cihazı arızası giderilinceye kadar saf su pompaları bağımsız çalışmaya devam etmelidir.

RO ünitesinin ürettiği arıtılmış su, atık su ve geri besleme suyu miktarları ölçülebilecek ve bu miktarlar iğne vana, manometre ve akış ölçer ile ayarlanabilmelidir. RO sisteminin kapasitesi teklifte belirtilmelidir.

Sistem düşük ve yüksek voltaj hatalarına karşı koruma özelliğine sahip olmalı, sesli ve görüntülü kullanıcıyı uarmalı ve alarm verebilmelidir. Voltaj ve akım değerleri ekranda okunabilmeli ve ayarlanabilmelidir.

Bütün sistem için müstakil bir elektrik güç kabini bulunmalı ve RO ünitesi kumanda paneli mikroişlemci kontrollü olmalıdır.

Kumanda paneli sınır değerlerini ayarlama imkanına sahip olmalı, RO sistemi bu sınır değerlerini aşmayacak ve çıkış suyu kalitesi ayarlanan sınır değerlerine geldiğinde görüntülü uyaracaktır.

Emrullah KAYA
Teknik Sorumlusu

Ahmet KAS
Tıbbi Sekreter
T. 25139
Taşlıcaay İnce Devlet Hastanesi

Bahar ŞİMŞEK
Kalite Kontrol

Kumanda paneli mevcut bağlantı imkanları sistemde ileride yapılabilecek değişikliklere uyumlu olmalıdır.

RO ünitesinin membranı en az 2 adet 4 inç çaplı ve 40 inç uzunluğunda membran filtreler olmalıdır. Membranlar polisülfon veya poliamid yapıda olmalıdır.

RO cihazının konstrüksiyon ekipmanı paslanmaz profillerden oluşmalıdır. İskeletini oluşturan aksamalarda ise %100 alüminyum veya 304L kalite paslanmaz çelik kullanılmalıdır.

Cihaz tekerlek üzerinde, kolay taşınabilir olmalı ve öndeki tekerlekler kilitli olmalıdır.

Cihazda üretilen suyun kalitesini etkilemeyen PVC veya paslanmaz çelik bağlantı sistemi kullanılmalıdır.

Cihazın girişinde yüksek basınçların korunabilmesi için basınç regülatörü olmalıdır.

Yumuşatma Sistemi

Hacim ve debi kontrollü tam otomatik, dubleks yapıda olacaktır. 30 Fr (Fransız) sertlikteki giriş suyunda 24 saat kesintisiz olarak sıfır sertlikte su verebilecek kapasitede olmalıdır. Su yumuşatma sisteminin, RO sisteminin gerektirdiği ham su debisini kesintisiz olarak istenilen su kalitesini sağlayacak şekilde dizayn edilmelidir. Yumuşatma tankı ve üzerindeki otomasyon valfi plastik aksamdan üretilmiş olmalıdır. Reçine içme suyunda kullanıma uygun olacaktır. Yumuşatıcı ünitesinde en az 1 adet ve en az 200 L hacimli tuz tankı bulunacaktır. Tuz kuyusu içinde tuz tankı taşmasını önleyecek valf bulunmalıdır. Bağlantıları hortumlu sistem olmalıdır.

Saf su tankı

Sistemde, gerektiğinde acil durumlarda kullanılmak üzere cihaz sayısına göre en az 1000 litre kapasiteli olmalıdır.

Tank su kalitesini bozmayacak özellikte polietilen olmalıdır. Tank üzerinde alt üst seviye flatörleri bulunmalıdır.

Tesisatında ise genel tesisatı sökmeden tank boşaltılmasına ve temizlenmesine olanak sağlayan tahliye vanası konulmalıdır. Saf su motorları saf su deposunun ön noktasından emiş yapmalıdır.

Saf su deposu paslanmaz sehpa üzerinde olmalıdır.

Basınç Kontrollü Saf Su Sirkülasyon Pompası

RO cihazının üretmiş olduğu suyu saf su deposundan alıp kullanılacak olan sistemde sirküle edecek en az aşağıdaki özellikte hidrofor sistemi olmalıdır.

Teklif edilen hidrofor sistemi bir adet pompadan oluşmalıdır.

Pompanın çarkları difüzörleri ve mili paslanmaz çelik olmalıdır.

Su tankından suyu sisteme basacak pompaların her biri sisteme uygun basıncı ve debiyi sağlamalıdır.

Çalışma basıncını gösteren manometreleri olmalıdır.

Pompaların giriş ve çıkışına rakorlu vanalar bağlanmalıdır.

Emel Akın
Tıbbi Sekreter
Personel

AYDIN PARAS
Tıbbi Sekreter
T 251739
Tatlıcaay İlçe Devlet Hastanesi

Bahar ŞİMŞEK
Kalite Kontrol

Pompalar su tanklarındaki su seviyesiyle kontrollü olarak çalışmalıdır.

Pompalar susuz çalışmaya karşı emniyetli olmalıdır.

Pompalar en az IP54 koruma seviyesine sahip olmalıdır.

Pompanın yanında denge tankı bulundurulmalıdır.

Saf su Pompası otoglav yıkama cihazları ve dış unitlerini ihtiyacı olan debiyi ve basınç sağlayabilmelidir.

Numune musluğu

Sistemin ön arıtma bölümünde her ünite çıkışında PVC veya paslanmaz çelik numune alma musluğu olmalıdır. Saf su hattına bağlı RO çıkışında da saf su kalitesini bozmayacak yapıda bir adet numune vanası bulunmalıdır.

Altyapı

Su sisteminin montaj yapılacağı yerin altyapısı (ham suyun beslenme hattı, gider hatları, elektrik tesisatı, ıslak zemin, havalandırma ve ihtiyaç duyulacak diğer inşaat işleri) yüklenici firma tarafından önceden yerinde keşif yapılarak sisteme dahil erilecek.

İşveren tarafından herhangi bir imalat yapılmayacaktır.

Kurulum esnasında mahalde oluşabilecek tüm hasarlar aslına uygun bir şekilde yüklenici firma tarafından yapılacaktır.

Yazılım ve entegrasyon

Firma teslim ettiği cihazın, var ise en güncel yazılımını idareye sağlamak zorundadır.

Ayrıca ileriki zamanlarda yazılım güncelleştirmesi olduğunda en geç 7 gün içinde güncel yazılımı kurması gerekmektedir.

Ayrıca firma eğer istenirse HBYS entegrasyonunu ücretsiz bir şekilde sağlaması gerekmektedir.

Boru sistemi

Sistemde kullanılacak borular su kalitesini bozmayacak özellikte malzemeden olmalıdır.

Boru sistemi, bir ucu kapalı iken diğer uçtan gelebilecek en az 10 barlık basınca dayanabilecek özellikte olmalıdır.

Elektriksel Özellikler

Bütün sistem için bir elektrik güç kontrol kabini bulunmalıdır. Sistem 220 V AC veya 380 V AC 50 Hz ile çalışabilmeli, şebeke gerilimindeki $\pm 10\%$ 'luk değişimlerden etkilenmemelidir.

Emrullah KAYA
Tıbbi Sekreter
T. 251 52 52
Taslıcaşçı Devlet Hastanesi

Ahmet ARAS
Tıbbi Sekreter
T. 251 52 52
Taslıcaşçı Devlet Hastanesi

Bahar ŞİMŞEK
Kalite Direktörü

Firma, teklif ettiği sistemin bu şartnamede istenilen özellikler haricinde sahip olduğu teknik özellikleri avantajları kullanım kolaylığı açılardan ayrıntılı bilgi vermelidir.

1- İstenen Belgeler

- a) Yüklenici firmanın teklif ettiği ürünle ilgili üretici veya yetkili satıcı olduğunu gösteren belgesi olmalı
- b) Yüklenici firmanın sattığı ürünle ilgili yetkili servis olduğuna dair üretici firmadan aldığı yetkili servis belgesi olmalıdır.
- c) Yüklenici firmanın diyaliz su sistemleri üzerine almış olduğu TS 12843 ve TS 12426 hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
- d) Firmanın ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, OHSAS 18001-2007 belgeleri olmalıdır.
- e) Firmanın sağlık bakanlığı il sağlık müdürlüklerinin yetkilendirdiği tıbbi cihaz satış merkezi yetki belgesi olmalıdır.
- f) İhaleye katılacak firmaların yukarıda yazılan belgeleri ihale dosyasında sunacaklardır sunmayan firmalar değerlendirmeye alınmayacaktır.
- g) Firmanın sanayi bakanlığından alınmış Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
- h) Firmanın Serbest Satış Sertifikası bulunmalıdır.

Emrullah KAYA
Tıbbi Destek
Personeli

Ahmet APAS
Tıbbi Sekreter
T: 4439
Taşlıcaz İnce Devle Hastanesi

Bahar SIMSİ
Kalite