



ENİS BURKUT
enis@burkut.com.tr

Su Yumuşatma Cihazı Satın Alırken Neye Dikkat Edelim?

Su yumuşatma cihazı birçok işletmenin önemli bir su hazırlayıcısıdır. Su yumuşatıcı satın alınırken öncelikle işletmenin ihtiyacı titizlikle belirlenmeli, daha sonra bu ihtiyacı karşılayacak uzun ömürlü, az bakım isteyen ve az basınç kaybı yaratan bir cihaz satın alınmalıdır.

Su yumuşatma cihazları satış ve servisi ile 1971 yılında tanıştım. O zaman çalıştığım şirkette ve ülkemizde yalnızca el ile kumanda edilen vanaları olan yumuşatıcılar vardı. Kendi şirketimi kurduktan bir süre sonra, 1990 yılında A.B.D.'de Aquamatic diyaframlı vana fabrikasında aldığım eğitimde tam otomatik rejenerasyonlu yumuşatıcıların imalini öğrendim. Bu tür yumuşatıcıları imal etmeye başladık ve el kumandalı yumuşatıcılara kıyasla otomatik yumuşatıcıların işletme kolaylığını gördük. Kaliteli bir yumuşatıcı talep eden işletmelere aynı otomasyon vanaları ile görev yapan yumuşatıcı imal ediyoruz.

Yeni bir sanayi ve turizm ülkesi olmamızdan dolayı bugün işletmelerin çoğu yatırımında ve işletmeciliğinde "Tecrübesizlik" sorunları yaşıyor. SU konusunda bir sistem satın alınacak olduğunda bir kaç satıcıdan teklif alınıyor ve genelde, satın alma için "EN UCUZ" kuralı kullanılıyor. Tabii ki "EN UCUZ" fikri ile yola çıkıldığında çoğu zaman o işletmenin şartlarına uymayan ve işletmeye zarar veren bir su yumuşatıcı satın alınıyor.

Oysa, birçok sanayi işletmesinde su yumuşatıcı proses suyunun kalite-

sini belirlediği için, ürünün kalitesini ve ürünün maliyetini de etkiler. Ucuz fiyata yanlış satın alınan bir yumuşatıcı, gereksiz bakım - onarım duruşları yarattığı için, işletmeye sert su veya tuzlu su kaçırdığı için, 1 bar yerine 3 bar basınç kaybı yarattığı için ve tabii tuz değil de pahalı rafine tuz kullanan bir model olduğundan 5-10 katı rejenerasyon tuzu gideri olduğundan, işletmeye çok zarar verir. Bu sebeple su yumuşatıcının satın alınmasını küçümseyemeyiz.

Yumuşatıcının satın alınmasında "fiyat"tan ziyade "doğru işletme kriterleri" ve "uzun ömürlü doğru cihaz" fikirleri ön plana çıkmalıdır, aksi halde işletmeye uymayan bir yumuşatıcı satın alınır ve bu sebeple işletme ekonomik zarara uğrar.

Su yumuşatıcı satın alınmadan önce hazırlanacak olan teknik şartname için aşağıdaki önemli hususların araştırılmasında yarar vardır:

1. Öncelikle suyun kimyasal analizi yapılmalı, suyun sertlik derecesi yanında özellikle suyun iletkenliği, silikat değeri, alkalinite değeri, çözünmüş demir - mangan gibi su değerleri hakkında kesin bilgi edinilmelidir.
2. Suyun İLETKENLİĞİ çok yüksek

ise zaten su yumuşatıcı satın almak çözüm değildir. Yüksek iletkenlikteki sular korozif olduğundan işletmeye zarar verir. İşletmenin suyu yüksek iletkenlikte ise yumuşatıcı yerine ters ozmoz sistemi tercih edilmesi uygun olur.

3. Suda SİLİKAT miktarı yüksekse, gene çözüm ters ozmoz cihazıdır, çünkü yumuşatıcı bu minerali gidermez. Silikat buhar kazanına, soğutma kulesine ve iplik boyama gibi bazı kimyasal proseslere çok zarar verir.
4. Suda demir ve mangan varsa, su yumuşatıcı öncesi bunların giderilmesi için ön şartlandırma sistemi de satın alınmalıdır.
5. Yumuşatılacak suyun debisi azami $m^3/saat$ ve azami $m^3/gün$ olarak belirlenmelidir. Bu bilgilere göre yumuşatıcı kapasitesi seçilir.
6. Ham suyun kirlilik türü ve miktarı belirlenmelidir. Buna göre su yumuşatıcı öncesi ne tür bir filtrasyon yapmak gerekliliğinin ayrıca araştırılması ve yumuşatıcı öncesi su filtresinin de satın alma listesine eklenmesi yerinde olur.
7. Rejenerasyon tuzu olarak kullanılacak tuzun türüne de yumuşatıcı satın alırken karar verilmelidir.

Tabii tuz fiyatı çok düşüktür, buna karşın tabii tuz içinde çözünmeyen katılar bulunur (midye kırığı, kum gibi). Ekonomik olduğu için rejenerasyonda tabii tuz tercih edilecekse, yumuşatıcı cihazlarının otomasyon vanaları tek geçişli vanalar olmalıdır. Çünkü tuz içindeki katılar çok yollu otomatik vanaları kısa zamanda bozar. Otomasyonu çok yollu vana ile sağlanan yumuşatıcılarda YÜKSEK ÜCRETLİ çok temiz veya rafine tuz kullanılması önerilir.

8. Yumuşatıcı cihazın kapasitesini, ayrıca tek tanklı mı yoksa "tan-dem" mi seçimini yapabilmek için işletme şartlarına karar vermek lazımdır: Yumuşatılan su bir depoya mı akacak? Bu deponun hacmi kaç saatlik su ihtiyacını karşılıyor? Yoksa yumuşatılmış su doğrudan işletmeye mi beslenecek? 24 saat kesintisiz su üretmek gerekli mi?
9. Yumuşatılmış su bazı metaller için KOROZİF olduğu gibi, rejenerasyon sırasında kullanılan yüksek oranda tuzlu su paslanmaz çelikte dahi iki yollu vanalar ile korozyona sebep olur. Bu sebeple, yumuşatıcı tankları sentetik veya kumlama arkası epoksi kaplanmış karbon çelik veya daldırma galvaniz olmalıdır. Genelde sentetik yumuşatıcı tanklar ile "çok yollu vanalar" beraber satılır. Oysa, resimde görüldüğü gibi, biz sentetik tankları iki yollu otomasyon vanaları ile donatıyoruz.



Resim 1. İki yollu vanalar ile donatılmış sentetik tanklı yumuşatıcı

Yukarıdaki maddeler tam olarak belirlendikten sonra, bu bilgiler

işığında yumuşatıcı satın alınırken cihazın aşağıdaki özellikleri üzerinde de durulmalıdır:

OTOMASYON VANALARININ ÖZELLİĞİ:

İKİ YOLLU bireysel otomasyon vanaları ile kumanda edilen yumuşatıcı: Bu tür cihazda arıza ihtimali azdır ve arıza olsa da kolay bulunur. Genelde işletmenin kendi teknisyenlerince arıza giderilebilir, işletme uzun süre susuz kalmaz. İki yollu vanaların basınç kaybı son derece azdır, bu da besleme pompası basıncını ve dolayısıyla elektrik sarfiyatını azaltır.



Resim 2. İki yollu vanalar ile donatılmış metal tanklı yumuşatıcı

ÇOK YOLLU vanaların kontrol ettiği cihazlar: Bu cihazların arızasını gidermek, uzman tamirci gerektirir ve bu bekleme sırasında işletme yumuşak su elde edemez. Çok yollu vanaların basınç kaybı çok yüksektir. Bu da çok elektrik sarf eden yüksek basınçlı pompa ile besleme gerektirir.



Resim 3. Çok yollu vanalı yumuşatıcı

REJENERASYONA BAŞLAMA

KOMUTU: Sinyal veren su sayacından veya zaman rölesinden veya sertlik yükselince rejenerasyonu başlatan bir kumanda seçilir.

KAÇ SAATTA BİR REJENERASYON:

Yumuşatıcı tankları içine konacak olan reçine miktarı bu süre ile doğrudan orantılıdır. "UCUZ" yumuşatıcının tankları içinde az reçine olduğundan cihaz çok sık rejenerasyon yapar ve reçine ömrü kısa olur.

REÇİNE KALİTESİ:

Bizim tercih ettiğimiz bir kaç marka reçine 8 sene kadar bozulmadan görev yapabilmektedir. Ancak "UCUZ" fiyata satılan bazı reçinelerin yalnızca BİR YIL içinde tamamen kırılarak görev yapmadığına şahit olduk.

YUMUŞATICI İÇİNDEKİ SU HIZI:

Reçine türüne ve suyun kimyasal karakterine göre su hızı tayin edilir. Bu hıza göre yumuşatıcı tankı çapı hesaplanır. "UCUZ" düşüncesi ile çapı küçük olan yumuşatıcı seçilirse su hızı yüksek olur ve cihaz suyu tam yumuşatamaz veya çok sık rejenerasyon yaptığı için reçine ömrü kısa olur.

TANK İÇİNDE ÜST VE ALT SU

DAĞITIMI: "Fıskiye" adı da verilen alt-üst su dağıtımının iyi tasarlanmaması durumunda reçinelerin bir kısmı görev yapmaz, hatta bazen suyun tank içindeki hareketi reçinelerin HONİ şekli almasını sağlar. Honi şekli oluştuğunda reçinelerin büyük bir kısmından su geçmez ve cihaz suyu yumuşatamaz.

SONUÇ: Yukarıda anlatmaya çalıştığımız gibi, su yumuşatma seçimi ve satın alınması detaylı araştırma gerektirir. Aceleye getirmeden ve "UCUZ OLSUN" fikri kullanılmadan, yukarıda tarif edildiği şekilde yapılacak bir araştırma sonucunda işletmeye en uygun yumuşatıcı temin edilebilir. Bu araştırma sonucu yapılacak satın almada, "El Kumandalı Vanalar" ile donatılmış bir yumuşatıcı satın almanızı hiç önermiyoruz. Çünkü, el kumandası ile çalışan yumuşatıcının işletilmesinde çok hatalar yapıldığına şahit oluyoruz ve bunun sonucunda işletmeye sert su veya tuzlu su gidiyor ve işletme çok zarar görüyor. 💧