

Makale| Desalinasyon

Deniz suyu ile Sürdürülebilir bir Gelecek yaratmak

Geçtiğimiz on yıl içerisinde desalinasyon için Deniz Suyu Ters Ozmos (SWRO) - kullanımı arttı. Geleneksel çözümlere göre %92'ye kadar çıkan kanıtlanmış verimlilik oranları ve %65'e kadar çıkan enerji tasarrufu ile SWRO teknolojileri daha fazla incelemeyi hak ediyor.

geleneksel santrifüj
pompaları ile
karşılaştırıldığında

%92

verimlilik oranı

desalination.danfoss.com

Desalinasyon için büyüyen talep

Dünya'nın %70'inden fazlasının su ile kaplı olmasına rağmen suyun sadece %1'i içilebilir durumda. BM'nin söylediğine göre su kıtlığı, dünyamızı bugün ve gelecekte bekleyen en büyük zorluklardan biri. Su kıtlığına karşı çözümlere ihtiyaç çok acil ve ters ozmos, bu zorluğu aşmak için en etkili çözümlerden biri olarak görülüyor. Deniz suyunu tatlı suya dönüştüren bu süreç diğer desalinasyon yöntemlerine göre daha basit ve daha verimli.

Su kıtlığı hakkındaki gerçekler

- Dünya çapındaki içme suyu tüketimi her 20 senede iki katına çıkıyor
- Bir milyardan fazla kişi tatlı su eksikliğinden sıkıntı çekiyor
- 150 ülkedeki 300 milyon kişi içme suyu için tamamen veya kısmi olarak deniz suyu desalinasyona güveniyor

Dünyanın
suyunun

%1'i

içilebilir

Ters ozmosun enerji maliyetini azaltmak

Büyük miktarlarda deniz suyunu desalinasyon membranlarından geçirmek için pompalama süreci çok fazla enerji istiyor. Ancak son yıllarda, iklim değişikliğine ve enerji verimliliğine yönelik artan odaklanma ile beraber yeni pompalama çözümleri öne çıktı ve bunların en dikkat çekenlerinden biri de enerji geri kazanımı cihazları ve AC sürücülere sahip pozitif yer değiştirme pompalarının kullanımı.

Geçtiğimiz on yıl içerisinde enerji geri kazanımı cihazları ve AC sürücülere sahip pozitif yer değiştirme pompalarını kullanan SWRO tesislerinin sayısı ciddi ölçüde arttı. Sistemler çoğu çalışma parametresinde geleneksel santrifüj pompalarından daha iyi performans gösterdiklerini kanıtlayarak %92'ye kadar çıkan verimlilik oranları ve %65'e kadar çıkan enerji tasarrufu gösterdi.

**%65'e
kadar
enerji
tasarrufu**

Modüleritenin gücü

Orta boyutlu ve büyük SWRO tesislerinde modüleriteye doğru ilerleyen akım, enerji geri kazanımı ve AC sürücüye sahip paralel bağlı pozitif yer değiştirme pompaları hatlarının kullanımını arttırıyor.

Çok sayıda pompanın paralel olarak çalışması ile oluşan esnek düzen bazı avantajlar sağlıyor. Örneğin, sistemin kapasitesi herhangi bir anda enerji tasarrufu sağlamak için su ihtiyacına göre sürekli olarak ayarlanabiliyor. Eğer pompalardan biri bakım görüyorsa, geri kalan pompalar otomatik olarak tüm çalışmayı üstlenerek 7/24/365 üretime imkan tanıyor.

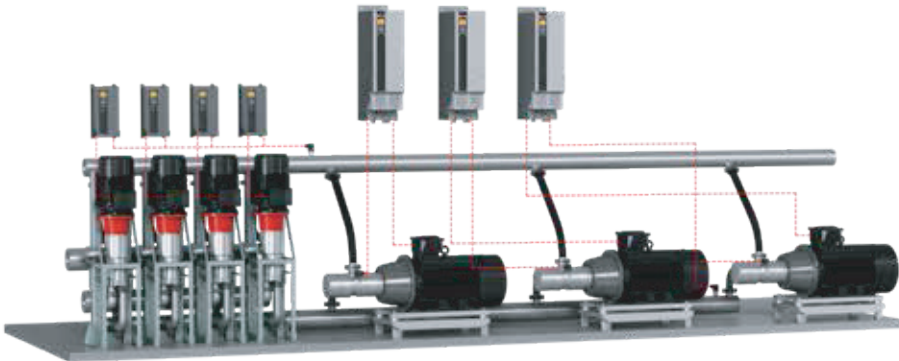
Ayrıca, tek bir pompanın akışı diğer pompaları etkilemeden ayarlanabilir. Bu da AC sürücüsünün sadece bir pompa için boyutlandırılabilceği ve pompaların geri kalanının direkt online çalışabileceği anlamına geliyor.

Paralel bağlı pozitif yer değiştirme pompaları ile kurulan basit düzen AC sürücüsünde para tasarrufu sağlıyor ve çalışma sırasında ciddi enerji tasarrufu sağlıyor.

Yüksek basınç pompalarını, AC sürücülerini, enerji geri kazanım cihazlarını ve basınç ileticileri birleştirerek Danfoss, enerji geri kazanım veya AC olmayan santrifüj pompalarını çalıştıran tesislere göre %65 enerji tasarrufu sağlayan desalinasyon çözümleri sunuyor.

Birkaç adet paralel bağlı pompa hattı kullanmanın faydaları

- Yüksek çalışma süresi ve kesintisiz çalışma, bir veya daha fazla pompa bakımdayken bile
- Yedek bir küçük pompa, yedek bir büyük pompaya göre daha ucuz
- Basit ve enerji verimli akış kontrolü



Desalinasyon tesisi

SWRO verimliliğini arttırmak için beraber çalışan Danfoss'un dört temel teknolojisi:

- SWRO için tasarlanmış APP pompaları endüstrideki en yüksek verimlilik oranlarını sunuyor.
- iSave 3-in-1 Enerji Geri Kazanım Cihazı SWRO için optimize edildi ve hatırı sayılır enerji tasarrufu sağlıyor.
- VLT AQUA Drive FC 202 tüm pompa türlerini çalıştırıyor ve kontrol ediyor; ve kaskad kontrolü ile donatılmış olarak geliyor.
- DST P40I basınç sensörü aşındırıcı endüstriyel ortamların gereksinimlerini karşılamak için tasarlandı.



Danfoss – SWRO pompa **çözümlerindeki ortağınız**

Danfoss, desalinasyon için enerji verimli çözümler ile desalinasyon endüstrisini desteklemeye kendisini adanmıştır. Örneğin aksel pompa teknolojisi gibi geliştirme faaliyetleri ile kritik uygulamalar için onlarca yıllık geliştirme deneyimimizden güç alarak deniz suyu geri ozmos yöntemiyle ilgili kapsamlı bilgimizi daha iyi desalinasyon yöntemlerine doğru sektöre öncülük etmek için kullanıyoruz.

Danfoss, üstün ve masraf tasarruflu desalinasyon çözümleri sağlamak için dört temel teknolojiyi birleştiriyor: Yüksek basınç pompaları, enerji geri kazanım cihazları, AC sürücüler ve basınç ve sıvı kontrol sensörleri. Bunlar bir araya gelerek yüksek verimli ve uzun ömürlü su arıtma çözümleri oluşturuyor.

SWRO uygulamaları için ürün seçeneklerimi aşağıdaki faydaları sağlıyor:

- %92'ye kadar verimlilik oranları
- Enerji geri kazanım ve AC sürücüsü olmayan santrifüj pompaları ile karşılaştırıldığında %65'e kadar enerji tasarrufu
- Pompalar, enerji geri kazanımı, sürücüler ve sensörler için tek satış noktası
- Minimum bakım, uzun bakım aralıkları ve ultra düşük bakım masrafları
- Basit ve güvenilir çalışma
- Küçük iz bırakma ve hafif parçalar



Danfoss mühendisleri daha iyi, daha akıllı ve daha verimli bir yarın oluşturmamıza imkan tanıyan teknolojileri geliştirdiler. Dünya'nın giderek büyüyen şehirlerinde, evlerimizde ve ofislerimizde taze yiyecek ve en uygun konforu sağlarken, enerji verimli alt yapı, bağlantılı sistemler ve entegre yenilenebilir enerji için ihtiyacı karşılıyor. Çözümlerimiz soğutma, iklimlendirme, ısıtma, motor kontrolü ve mobil araçlar gibi alanlarda kullanılmaktadır. Yenilikçi mühendisliğimiz 1933 yılına dayanmaktadır ve bugün Danfoss, 27.000 çalışanı ve 100'den fazla ülkede hizmet verdiği müşterileri ile dünya lideri konumlara sahiptir. Kurucu aile tarafından özel olarak yönetiliyoruz. www.danfoss.com adresinden hakkımızda daha fazla bilgi edinebilirsiniz.