

# HAVA DİYAFRAMLI POMPALAR

ÖMER YETKİNER

Cevre Mühendisi

Proses Pompaları Satış Uzmanı



*Hava diyaframlı pompalar, farklı yoğunluktaki akışkanların transferinde kullanılan endüstri sektörünün en bilinen akışkan transfer ürünleridir.*

**H**ava diyaframlı pompalar kompresörden aldığı basınçlı hava ile çalışmaktadır. Gelişen teknoloji ve oluşan ihtiyaçlar doğrultusunda elektrik motorlu diyaframlı pompa da üretilmektedir. Büyük çoğunlukla kimyasal transferi, boya, seramik çamuru, gıda ürünlerinde kullanılabilen bu pompalar kullanım alanı olarak da çok geniş bir alana hitap edebilmektedir. Hava diyaframlı pompalar belli bir mesafeden emiş yapabilmeye, kısa süreli kuruda çalışma özellikleri sebebiyle de endüstri sektöründe öne çıkan akışkan transfer ürünleri arasında yerini alabilmektedir. Bu pompalar çalışma prensibi olarak 6-7 bar basınçlı hava ile çalışmaktadır. Emiş hattından akışkanı pompanın içerisine alan yapıyla iki farklı kola ayırır. Daha sonra top yuvasının içine giren akışkan diyaframların hareketi ile yukarı doğru itilir. Üst manifold kısmındaki top yuvasından geçen akışkan basma hattından aktarılmak istenen yere itilir (ŞEMA-1).



ŞEMA-1: HAVA DİYAFRAMLI POMPA GENEL ÇALIŞMA PRENSİBİ

Dakikalık 900 litrelere kadar yükselen aktarım kapasitesi sebebiyle bu ürünler yüksek debileri çok kısa sürede aktarabilmektedir. Hava ile çalışabilmeleri sebebiyle bir nevi

exproof sayılabilen bu pompalar elektriksel arızaları veya elektrik kaynaklı parlama ve patlama oluşumunu önlemiş olur. Bunun yanı sıra atex belgeli pompalar ile statik elektrikleşmenin önüne geçip tam bir exproofluk sağlanmış olmaktadır. Bu pompaların bir başka avantajı da iki farklı akışkanı aktarabilmeleri, iki akışkanı karıştırıp aktarabilmeleri gibi farklı uygulamalara uyum sağlayabilmeleridir (ŞEMA-2).



ŞEMA-2: HAVA DİYAFRAMLI POMPA UYGULAMALARI

İşletme şartlarını göz önünde bulundurduğumuz da bu ürünlerin dezavantajları arasında

sayılabilecek bir konu ise diyaframların hareketi ile lineer bir akış sağlanamamasıdır. Bu durumu önlemek adına basma hattına pulsasyon damperi takılarak pompadan çıkan akışkanın lineer bir şekilde aktarımı sağlanmış olur(ŞEMA-3). Bu pompalar düşük viskozitede ki akışkanlardan kıvamlı akışkanlara, agresif kimyasallardan hijyenik gıda akışkanlarına kadar çok geniş bir akışkan grubuna hitap etmektedir. Polipropilen, alüminyum, paslanmaz döküm, pvd, hijyenik paslanmaz gibi gövde seçenekleri mevcut olan bu pompalar akışkanın cinsine göre bir çok seçenek hakkı sunabilmektedir.



ŞEMA-3: PULSASYON DAMPERİ

Bütün bu avantajları göz önünde bulundurulduğunda endüstri sektörünün vazgeçilmez olan hava diyaframlı pompalar işletme şartlarına en kolay uyum sağlayan ve akışkan transferlerinde en avantajlı

olan pompalardır. Kurulum ve bakım aşamasında işletme kolaylığı sağlaması da bir başka dikkat çeken özelliktir. Pompalar genellikle dişli bağlantılı olup emiş ve basma hattının sisteme uygun şekilde montajının yapılması ile hava bağlantı girişinden pompaya yeterli havanın verilmesi çalışma şartları için yeterlidir. Bütün bu kolaylıklar göz önünde bulundurulduğunda hava diyaframlı pompalar endüstri sektörünün en gözde ürünü olmaktadır.