

Vidalı pompa nedir? Vidalı pompa çalışma prensibi nasıldır?

Vidalı pompa, popüler olarak adlandırabileceğimiz pompa ekipmanlarından biridir. Endüstride ve günlük hayatta yaygın bir kullanımı vardır. Vidalı pompa, bir eksen boyunca yüksek ya da düşük viskoziteye sahip sıvıları aktarmak için kullanılır. Bir ya da birden fazla vidaya sahip olan **pozitif deplasmanlı pompalardır**. Vidalı pompalar, **Archimedes'in vida prensibinden** yola çıkarak geliştirilmiş bir pompa tipidir. Bugün, günümüzde tarımsal ve sulama alanlarında vidalı pompalara sıkça rastlarız. Tasarım olarak pozitif deplasmanlı olan vidalı pompalar, vidaların hareketi sayesinde kısmi bir vakum yaratırlar; pompalama hareketiyle yüksek eksenel kuvveti dağıtırlar.

Vidalı pompaların çalışma prensibi

Vidalı pompaların çalışma prensibi statörün içinde konumlanan rotorun devrine dayalı bir sistemdir. Rotorda su geçirmez hücrelerin oluşturduğu bir zincir vardır. Statörün içinde bulunan rotorun devrinde, bu zincirler pompanın eksenini boyunca spiral olarak tanımlanabilen bir şekilde hareket eder. Bu hareketin neticesinde sıvı yapısında şekil ya da içerik bakımından bir değişim oluşmaz. Vidalı pompaların çalışma prensibini kısaca şu şekilde özetlemek mümkündür. Gövdenin alt kısmında, sıvının cihazın dahili çalışma odalarına girdiği bir besleme açıklığı bulunur; rotor kanatları tarafından yakalanır ve haznenin üst kısmına itilir. Böylece pompa işlevini gerçekleştirmiş olur. Vidalı pompaların kapasitesi; pompanın boyutlarına, vida yüzeyinin boyutuna ve rotorun dönme hızına göre hesaplanabilir.

Vidalı pompaların avantajları nelerdir?

Vidalı pompaların avantajlarına dair birkaç dikkat çeken husus vardır. Bunları birkaç madde ile özetleyelim.

- Sağlam parçalardır ve dayanıklılık seviyeleri yüksektir
- Su buharı ve parçacık oluşumuna karşı yüksek toleranslıdır
- Aynı şekilde toz oluşumu konusunda da yüksek bir toleransa sahiptir
- Pompalama hızları yüksektir
- Verimli pompa çeşitlerindendir

2HM / 2VM serisi vidalı pompaların özellikleri nelerdir?

2HM / 2VM serisi vidalı pompaların özelliklerinden bahsedelim. İkiz vidalı pompa katı ya da yüksek viskoziteli macun kıvamında olmayan bir çok farklı alanda kullanılan akışkanları transfer edebilir. İkiz vidalı pompalar çok geniş bir kullanım alanına sahip olup, korozyon ya da yağlama riskine girmeden gaz ve çeşitli sıvılar içeren akışkanların güvenilir bir şekilde transfer edilmesini sağlar. Pompa giriş ve çıkışlarının özel tasarımı sayesinde, pompanın çalışmadığı durumlarda bile gövde de yeterli akışkan bulunur. Bu durum pompanın iyi bir kendinden emiş

performansına sahip olmasını sağlar ve giriş hattındaki su hızlı bir şekilde boşaltılır. Pompada bulunan özel tasarımı By-pass valfi sayesinde yüksek basınç durumunda pompanın çalışma torkunun düşürülmesi amacıyla akışkan, basma tarafından emme tarafına yönlendirilir. Bağımsız yağlamalı senkron dişliler sayesinde güç, ana tahrik dişlisinden diğer dişlilere transfer edilir ve burada kayıpsız ve sabit akış sağlanır. Böylece çeşitli akışkanların transferi güvenilir bir şekilde gerçekleştirilir, aynı zamanda kısa süreli yağsız çalışma durumunda bile pompa zarar görmemesini sağlar. Özel olarak dizayn edilmiş hidrolik yapı emme tarafından basma tarafına milin tahrik edilmesiyle beraber darbesiz akışkan transferi sağlar. İkiz vidalı pompa gövdeleri farklı yapılardan seçilebilir, böylece farklı sıcaklıklarda farklı akışkanlar transfer edilebilir.

2HM / 2VM serisi vidalı pompaların teknik özellikleri nelerdir?

2HM / 2VM serisi vidalı pompaların debi aralığı 0 – 2500 m³/h'dir. Manometrik yükseklik aralığı 0 – 600 m'dir. Motor hız aralığı 1000 – 3600 d/dk'dır. İşletme basıncı 0 – 60 bar'dır. Ortalama çalışma sıcaklıkları ise -30 - 300 °C'dir. Son olarak viskoziteden bahsedelim. 2HM / 2VM serisi vidalı pompaların viskozitesi 0,5 – 100 mm²/s aralığındadır.

2HM / 2VM serisi vidalı pompaların kullanım alanları nelerdir?

2HM / 2VM serisi vidalı pompaların geniş bir yelpazede kullanım alanları mevcuttur. Vidalı pompaların kullanım alanlarını aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

- Yağ Endüstrisi: Çeşitli yağlama yağı, ham petrol, artık yağ, ağır yağ, zift, mazot vb transfer pompası.
- Gemi İnşa: Çeşitli hafif veya ağır fuel oil, atık yağ, kirli yağ ve çamur, kabin altındaki yağlı çamur, ayrıca basınç güçlendirme pompası ve balast pompası gibi transfer pompası.
- Kimya Endüstrisi: asit, alkali ve tuz çözeltileri, reçine, gliserin parafin mumu ve kozmetik emülsiyonları transferinde ayrıca şişe dolum pompası olarak.
- Boya Endüstrisi: Matbaa mürekkebinin gönderimi, çeşitli boya ve kaplama.
- Transfer Sanayi: Yağ havuzu ve tanker için yükleme ve boşaltma yağ ürünleri.