

PFA/PTFE-kaplı, sızdırmaz manyetik kavramalı santrifüj pompalar 200°C (400 °F) sıcaklıklara kadar aşırı korozif akışkanların iletiminde kullanılmaktadır.

Seçim Sebepleri - Üreticiler

Seçim parametreleri-Üreticiler

- Manyetik kavramalı pompalar kimya sektöründe operasyonda yüksek sızdırmazlıkları sebebi ile popülerdir.
- Metalik pompalar agresif kimsyal bileşenlerde korozif yönden oldukça problemlili olabilmektedir.
- Floroplastik kaplı manyetik pompalar birçok uygulamada kendilerini ispatlamış olmalarına rağmen şimdiye kadar sadece düşük debilerde kullanılabiliyorlardı.
- Yeni manyetik kavramalı MNK modeli 200–150–315 (6–8–12") 600 m³/h (2650 USgpm). debiye kadar kullanılabilir.
- Tek kademeli kimyasal santrifüj pompalar Wacker Chemie Burghausen Almanyada Aralık 2007 den bu yana kullanılmaktadır.

ASİT POMPASINDA KING-BOY

Wacker Chemie AG, Burghausen/Almanya 600 m³/h (2650 USgpm) debili floroplastik kaplı manyetik kavramalı pompa kullanılıyor.

MNK 200-150-315 pompası Almanya Burghausende bulunan Wacker Chemie'de 80°C (175 °F) operasyon sıcaklığında asetik asit karışımı, formik asit ve asetaldehit proseslerinde kullanılmaktadır. Üretim bölümünün işi basit olmasına karşın sorunla karşılaşmamak önemlidir. PFA/PTFE-kaplı manyetik kavramalı MNK 200–150–315 (8–6–12") pompasıyla performansa yeni bir boyut getirilmesi ile birlikte %70'e varan maliyet tasarrufu tahmin edilmektedir.

Emisjonsuz pompaların kullanılması kimya endüstrisinde çoğu uygulama için zorunludur. Bu bağlamda manyetik pompaların konvansiyonel eski tip mekanik salmastralı pompaların yerini alması beklenmektedir. Bunu aynı zamanda Burghausen Aceltys üretim tesisinde 15 meslektaşısı ile çalışmalarından

Fakat bunun için hangi sızdırmaz alternatif seçilmelidir. Makine/pompa servis merkezinin başkanı Richard Los-bichle'in altında 41 güçlü ekip ile bu soruları yanıtlamak için en nitelikli ekip olarak. "Pompa merkezimizde 5 çalışan her gün iş ortaklarımıza her tür akış ekipmanı ve pompalar ile ilgili olarak tavsiye vermek için çalışmaktadır. Makine servis merkezinde 300m³/h debili 16000 den fazla sürekli akış ekipmanı için en iyi kararı vermeye çalışıyoruz

Burghausen, de kurulan makineler için piyasaya sürülen ürünlerin güçlü ve yazıf yanlarını bilmekteyiz.

Bu olayda sözleşme için ödül kazanan mühendislik bölümü oldu. Burghausende ki 'Polimer' bölümü in temel tesislerindeki bakım, teknik ekipman ve performans-optimizasyon görevini yürütmekteyiz. Bu sayede tesis mümkün olan en uzun süre ve en iyi şekilde çalışması gerekmektedir. Bu yüzden işletme maliyetlerinin düşürülmesine uğraşıyoruz.



Author

Manfred Kluge

is the marketing manager
at Richter Chemie-Technik

-bahsedilen tesis bakım mühendisi olarak görev yapan Gerhard Bauer'da belirtiyor. Üretim bölümü 'Acetyls' Wacker Grubunun kompleks ağı içerisinde hammadde için önemli tedarikçidir. Etilen ile başlayarak oksidasyon aşamasında ve daha sonrasında vinil asetat ve keten işlenirken formik asitten Wacker işlemine uygun olarak asetaldehit üretilir. Söz konusu pompa 50 ile 80°C (120-175 °F). Arası sıcaklıklarda asetik asit, formik asit ve asetaldehiti içeren birçok aşındırıcı sıvıyı iletmek için kullanılır.

Bunun yanında metalik manyetik pompalar 6-12 aylık aralıklarla nispeten yüksek işletme maliyetleri yanı sıra bakım ve onarım harcamaları ile korozyon bakımından risk oluşturmaktadır. Richard Losbichler ve ekibi Richter'in geliştirdiği yüksek floroplastik kaplı yüksek performanslı manyetik pompaları. "Bizim PFA/PTFE-kaplı MNK pompaları ile benzer agresif akışkanlar üzerine birçok deneyimimiz oldu. Bu nedenle böyle bir pompa uygulamasında bu serisinde önemli bir avantaj ve uzun ömür getireceğine inanıyoruz.

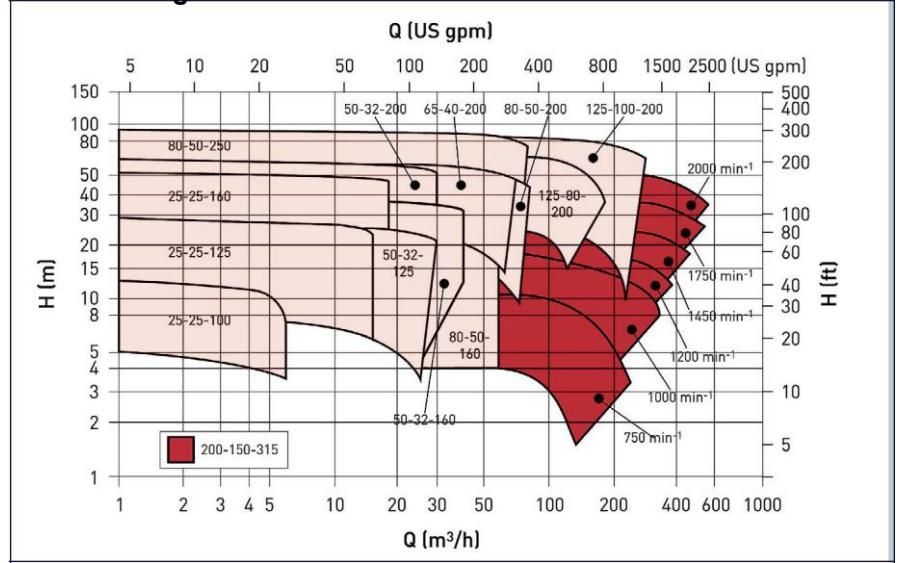
Çok korozif akışkan serisi

Floroplastik kaplı ilk manyetik santrifüj pompa olan MCK serisi ile birlikte 1983 yılından günümüze bu alanda önderlik etmektedir. MNK serisine dönüşümü: Akışkana temas eden bütün parçalar kalın PFA floroplastik kaplı olup (gövde, yatak kasesi, fan, şaft ve iç manyetik), diğer parçalar katı PTFE floroplastiktir.

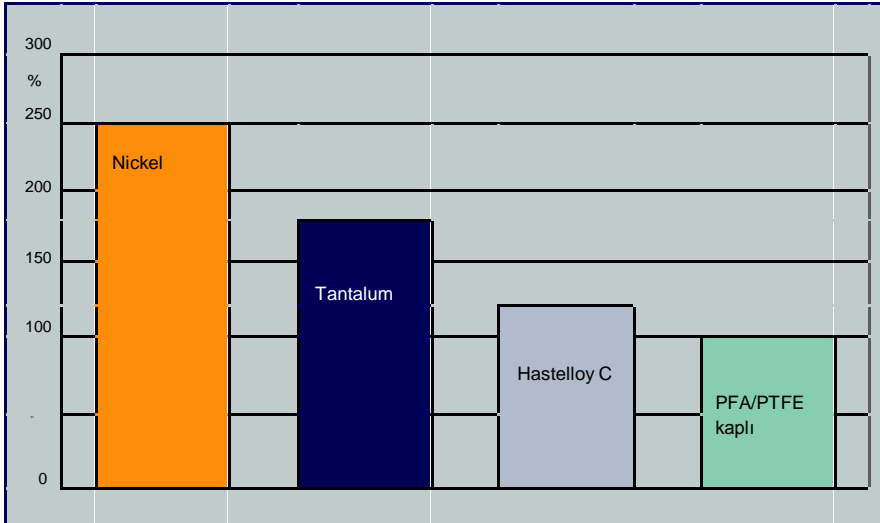
Emisyonsuz olması kendi başına yeterli değildir.

Prensip, çift mekanik salmastra sistemleri, canned tip pompalar ve metalik yada plastik kaplı manyetik kavramalı pompalar emisyonsuz üretime uygundur. Bu belirli uygulamalarda seçim tercihleri kısıtlıdır, Richard Losbichler'in açıklaması: "Metalik pompaların yüksek sıcaklıklarda asetik asit taşırken çatlak korozyonu ile ilgili problemleri var. Çift mekanik salmastranın genel problemi şaft ziyanasının zamanla aşınmasıdır, metalik manyetik pomalarda yine çatlak korozyonu beklenebiliyor. Floroplastik kaplı manyetik pomalarda bu konularda genel çözüm sağlamaktadır.– Fakat bazı istenen operasyon değerleri için pompa boyutları yeterli değildir.

Performans Eğrisi



Manyetik kavramalı pompaların üretim maliyetleri



Fonksiyonel materyallerin maliyet analizleri

MNK 200-150-315 serisi





“Aralığın başındaki ilk kurulumundan itibaren, pompa beklediği gibi hiç sorunsuz çalışmakta. Çok sessiz çalışıyor ki bu her zaman iyi bir işarettir.”

Gerhard Bauer, tesis bakım, 'Asetil Destek Hattı' bölümü

iç ve dış magnet arasındaki ikili izolasyon kovanı sistemi kaçakları önler: PTFE florlu plastik kovan korozyona karşı yüksek dayanımlıdır. Karbon fiber kompozit malzemeden yapılan dış kovan basınç yükünü taşır.

Konu yüksek güvenirliliği, kuruda çalışma yeteneği, mekanik salmastralı pompalara göre bakım ve ömür boyu maliyetlerin düşüklüğü olunca, MNK piyasada hızla kabul gördü. Bu Burghausen'daki Wacker için de geçerli : 750 Richter pompa şu anda orada çalışıyor. Sağlamlık ve güvenirlilik hakkındaki görüşlere ek olarak, bu serinin önemli avantajlarından birisi de farklı büyüklükteki pompalar arasında parça değiştirilebilirliğidir.

Günümüzde MNK, Hastelloy, Alloy20, tantalum, nikel gibi özel metallere yapılan manyetik pompalar için fazlaca tanınan bir alternatiftir. Nedenleri bariz : temin etmesi kolay, girdap akım kayıpları yok ve pompa ve yedek parçaların teslim süresi 10-20 hafta yerine 4 ila 8 haftadır.

Aralık 2007'de, PFA/PTFE kaplı MNK 200-150-315 Burghausen'de kuruldu. Bu Yatık tip tek kademeli ağır hizmet tipi manyetik kavramalı modeldi. EN 22858/ISO 2858/ISO 5199 ve bununla birlikte örnek olarak klorin elektrolizi prosesinde seri halde çalışabilecek uygunluğa sahiptir.

Bu sayede çok koroziv sıcak asitlerin taşınması için oldukça uygun bir üründür.

600m³/h debiye kadar manyetik pompa (2650 USgpm)

10 dan fazla pompa birkaç ay içerisinde uluslar arası kimya firmalarında yerini alacaktır – Bu pompalar 400 m³/h'e kadar debili (1750 USgpm), ve 150 °C (300 °F). dereceye varan sıcaklıklarda HCl ve H₂SO₄ basacaktır.

Sonuç: MNK 200–150–315 yüksek koroziv ürün taşıyan pompalarda performans alanını büyük ölçüde genişletir. The pump at Wacker Chemie pompa özellikle pompalar için zor olarak kabul gören bir alanda faaliyet göstermektedir . Aralık 2007 deki kurulumdan bu yana pompa beklediği gibi sorunsuz olarak faaliyet göstermektedir. Tesis bakım mühendisi Mr. Bauer "Pompa çok sessiz çalışıyor, Bu her zaman iyiye işarettir. Eğer pompa burada başarılı olursa, Kesinlikle bu devredeki diğer görevlerde de ana ekipman olacak ve biz önemli maliyet tasarrufları gerçekleştirebiliriz," Richard Losbichler ve Gerhard Bauer işletme maliyetlerinin %70 oranında düşürülebileceğine inanmaktadır. ■

RICHARD LOSBICHLER ile RÖPORTAJ, WACKER CHEMIE AG

“FİZİKSEL ÇÖZÜMLER”

Mr. Losbichler, Neden PFA/PTFE kaplı manyetik kavramalı pompalar sıcak asetik asit taşımak için en iyi seçenek?

Losbichler: 80°C(175 °F) sıcaklık civarında asetik asit metalik pompada bulunan çatlaklarda çatlak korozyonuna sebep olabilir. Bu şartlar altında metalik pompalara kısa zamanda bakım yapılması gerekir. Bu yüzden CFRP (carbon-fibre reinforced plastic) kullanılmış metalik olmayan pompalar işletmesel kayıplardan dolayı daha çok tercih sebebidir

Bu zamana kadar neden plastik olmayan pompalar kullanılmaktaydı?

Losbichler: Örnek olarak bu çapta fanlara çok yüksek santrifüj kuvvetler etki etmektedir. Bu kesinlikle fiziksel bir engeldir. Diğer pompa üreticileri bu nedenle bizim talep sürecimizde bulunmamaktadır. Richter taleplerimiz doğrultusunda uzun zamandır böyle bir pompanın geliştirilmesi için çaba sarfetmekteydi. Testlerin tamamlanmasıyla birlikte pompayı kullanılabilir hale getirmeyi başardı

Bu gelişme şansını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Losbichler: Pompa ürün özellikleri bakımından beklenen talepleri karşılarsa– ki konuşulanlar açısından öyle gözüküyor – Tesiste 8 pompaya daha ihtiyacımız olacaktır.



“Yüksek akış kapasiteli plastik kaplı manyetik pompalar için ilgi büyük”

Richard Losbichler Makine / pompa servis merkezi yöneticisi centre at Wacker Chemie AG in Burghausen, Ger-many

Diğer kimya firmalarında tabiki bu gelişmeyi benzer prosesler için takip edeceklerdir. Ben bu gelişmeyi proje grubuna rapor ettikten sonra (Alman kimya endüstrisi ortakları VCI), bu büyüklükteki MNK serisine olan ilgilerini açıkça belli ettiler. Bu yüksek akış kapasiteli plastik kaplı manyetik sürücü pompalar için büyük bir pazar olduğunu gösteriyor.