

Hidrolik Sistemlerde Akümülatör, Boru, Hortum, Rakor ve Yağlar

Hidrolik Sistemlerde Akümülatör

- Gerektiğinde sisteme vermek üzere basınçlı hidrolik akışkanı depolayan devre elemanıdır. Sistemde bir basınç düşmesi olduğunda, akümülatör içindeki basınç kısa bir süre için çalışma basıncından daha yüksek olur. Bu durumda hidrolik akışkan tarafından sıkıştırılan azot gazı genişir.
- Akümülatör sisteme bir miktar akışkan göndererek, sistemde eksilen akışkanın tamamlanmasını sağlar. Akümülatörler yüksek basınçlara dayanıklı çelik tüplerden yapılır.
- Görevleri: Hidrolik akümülatörler hidrolik sistemlerde oluşan darbe ve şokların önlenmesini, sistemde oluşan kaçakların telafi edilmesini sağlar. Pompanın arızalanması ya da elektrik kesilmesi durumunda sistemi istenilen konumda dnrduknak için yedek güç sağlar.

Hidrolik Sistemlerde Akümülatör

- Hidrolik akümülatörlerin görevleri
 - Hidrolik akıcıların çalışma basıncını düzenli bir seviyede tutmak.
 - Pompanın arızalanması durumunda anında devreye girerek sistemi belli bir süre beslemek
 - Hidrolik devredeki kaçaklar nedeniyle meydana gelen basınç dökmesini ve akışkan eksilmesini engellemek
 - Ani yükselen akışkanın sıvısını soğutmak.
- Çeşitleri
 - Pistonlu akümülatörler
 - Diyaframlı akümülatörler
 - Balonlu akümülatörler
 - Yaylı akümülatörler

Hidrolik Sistemlerde Boru ve Hortumlar

- Borular, sistemde belirli noktalar arasında akışkanı taşıyan ve akışkana kılavuzluk yapan devre elemanıdır. Soğuk çekme metoduyla ya da dikişli olarak, paslanmaz çelik ve hafif metallerden yapılır. Dikişli borular yüksek basınçlara dayanıklı değildir.
- Hidrolik sistemlerde boru seçiminde iki önemli etken vardır; istenilen iç çap, çalışma basıncını karşılayabilecek et kalınlığıdır. Hidrolikte istenen basınç ve akış hızı için boru çaplarının iyi tespit edilmesi gerekir.
- Borularda oluşan hatlarda; dirsekler ve açılı bağlantı yerlerinde kayıpların fazla olmaması, diğer taraftan boyutlandırmanın makul sınırlar içerisinde kalması için kataloglarda verilen akış hızlarının aşılmaması gerekir. Standartlara göre verileri araştırabilirsiniz.

Hidrolik Sistemlerde Boru ve Hortumlar

- Hidrolik sistemlerde hareketli devre elemanlarını birbirlerine bağlamak amacıyla hortumlar kullanılır.
- Hortumların yüksek esneme kabiliyetleri olduğu için, sistem basıncının sık sık değiştiği, titreşimli, sıcaklık farkının yüksek olduğu durumlarda kullanılması uygundur.
- Hortumlar sentetik kauçuktan yapılır.
- Dayanımlarını arttırmak için kauçuk tabakalar arasına bir veya birkaç sıra çelik tel örgü konulur.

Hidrolik Sistemlerde Boru ve Hortumlar

- Boru Bağlantılarında Dikkat Edilecek Noktalar
- Boruların iç yüzeyleri pürüzsüz olmalıdır.
- Boru bağlantılarında sızdırmazlık sağlanmalıdır.
- Mümkün olduğunca tek parça boru kullanılmalıdır.
- Kullanılacak borular, çalışma basıncını karşılayabilmelidir.
- Boruların et kalınlığı ve iç çapları, istenen debi ve basıncı sağlayabilmelidir.
- Borularda titreşimi önlemek için belirli aralıklarla kelepçeler yardımıyla sabitlenmelidir.
- Borulara uygun kavis verilerek bükülmeli ve keskin köşelerden kaçınılmalıdır.
- Emiş boru hattı kısa olmalıdır.
- Borularda ısıl genişleme dikkate alınmalıdır.
- Emiş ve dönüş hattı boruları, minim

Hidrolik Sistemlerde Rakorlar

- Hidrolik sistemlerde rakorlar, boru, hortum gibi bağlantı elemanlarını birbirlerine ve diğer elemanlara (pompa, valf, silindir, motor vb.) bağlamak için kullanılan devre elemanıdır.



Hidrolik Sistemlerde Yağlar

- Hidrolik enerjinin iletilmesini ve hidrolik alıcılara taşınmasını sağlayan sıvılardır.
- Hidrolikte kullanılan akışkan türleri;
 - su
 - doğal yağlar
 - sentetik yağlar
- Hidrolik Yağlarda Aranılan Özellikler
 - Güç iletebilme
 - Yağlayıcılık özelliği olmalı
 - Sızdırmazlığı sağlayabilmesi
 - Çalışma sırasında meydana gelen ısıyı soğutabilmesi
 - Korozyona sebep vermemeli
 - Yağların içine karışmış suyu dışarı atabilmesi
 - Sistem elemanları ile(hortum ,oring , keçe) uyumlu olmalı
 - Köpüklenme olayını en aza indirebilmeli
 - Hid. akışkan kolay olanı almaması buharlaşma zehirleyici olmamalı sağlık yönünden zararsız olmalı.

Kaynaklar

- 1. Kartal, F., *Hidrolik ve Pnömatik*, Modul yayınevi 2006
- 2. AYKAÇ,E.S., (2011), *Pnömatik – hidrolik*, Genç Ofset:Ankara
- 3. Megep modülleri (2011), *Hidrolik sistemler*, Ankara

