

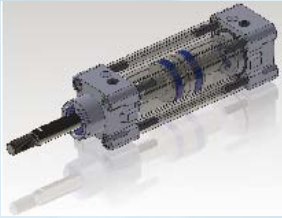
Winman Silindirler

Endüstrinin hemen her alanındaki makine-lerde; pnömatik silindirler, sıkma, tutma, baskı, itme, kaldırma gibi birçok fonksiyonu uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır.

Farklı silindir tipleri; farklı kuvvetler, daha modüler yapıya sahip olma, dönmezlik gibi ihtiyaçlardan ötürü oluşmuştur.

Endüstride en yoğun kullanılan silindir tipleri kısaca şöyledir;

WINMAN WAC Tipi Profil Gövde Silindirler



Bu silindirlerin ölçüleri ISO 15552 standardına göre yapılmıştır. Ø32-Ø200 arasındaki

çaplarda üretilmektedir. 6 Bar çalışma basıncında, 48-1884 kg (480-18840 N) kuvvet elde edilebilir. Endüstride en sık kullanılan silindir tipidir.

WINMAN WSSC Tipi Kalem Silindirler

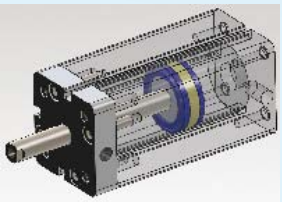
Bu silindirlerin ölçüleri ISO6432 standardına göre yapılmıştır. Ø4-Ø25



arasındaki çaplarda üretilmektedir. 6 Bar çalışma basıncında, 0,75-29,50 kg (7,5-295 N) kuvvet elde edilebilir. Küçük gövde yapıları nedeniyle mini silindir olarak adlandırılan bu ürünler de birçok makine ve aparatda, küçük kuvvetlere ihtiyaç duyulan yerlerde kullanılmaktadır.

WINMAN WINC Tipi Kompakt Silindirler

Bu silindirlerin ölçüleri ise ISO16030 standardına göre yapılmıştır. Ø20-Ø100 arasındaki çaplarda üretilmektedir. 6 Bar çalışma basıncında, 18-470 kg (180-4700N) kuvvet elde edilebilir.



Aynı ölçüdeki WAC ve WSSC tiplerine göre hacimsel olarak daha az yer kaplamaları nedeniyle, kompakt yapıya ihtiyaç duyulan tasarımlarda tercih edilmektedir.

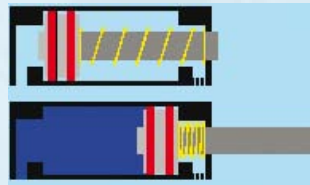
Bu tiplerin yanı sıra, belirli ölçü standartları olmayan fakat farklı ihtiyaçları karşılayabilen silindir tipleri de mevcuttur.

WSAC – Short Strok silindirler
WACC – Kompakt Silindirler
WGC – Kendinden Yataklı Silindirler
WGR – Gripper Silindirler gibi farklı özellikte silindirler bulunmaktadır.

Pnömatik silindirler seçilirken, istenen kuvveti elde etmek için “çapı”, istenen hareket mesafesini elde etmek için “kursu” belirlenir. Sensörlerle komut alabilmek için “manyetik” ve strok sonlarında oluşacak darbeyi önlemek amacıyla “yastıklama” özellikleri de eklenebilir. Bu standart sayılabilecek özelliklerin haricinde bazı durumlarda silindirlerden daha farklı çalışma özellikleri de bekleriz. Pnömatik silindirde, normal çalışma sistemi dışında farklı özellikler sunan seçenekleri şu şekilde sıralayabiliriz.

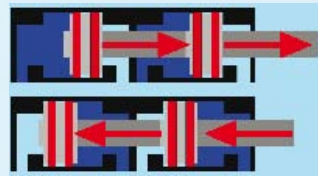
WINMAN Tek Etkili Silindirler

Pnömatik silindir borusu içerisine, pistonun ön ya da arkasına



yay eklenerek, silindiri tek yöne hava ile hareket ettirilen diğer yöne yay kuvvetiyle hareket ettirilebilir.

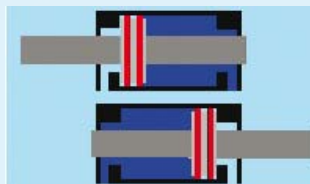
WINMAN Tandem Silindir



olduğu bölgelerde yüksek kuvvet elde etme amacıyla birden fazla pnömatik silindiri arka arkaya eklenir.

WINMAN Çift Milli Silindir

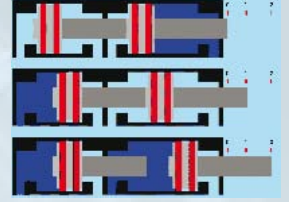
Pnömatik silindirin ön ve arkasının çift taraflı olarak kullanıldığı



durumların yanı sıra aynı silindirde farklı kurs mesafelerine sahip olabilmek adına tek taraftaki mil üzerine eklenen somundan kurs ayarlaması yapılabilir.

WINMAN Pozisyoner Silindir

Basıncılı havanın sıkışabilir özelliğe olması, pnömatikte hassas konumlama işleminin sağlıklı bir şekilde yapılmasını engellemektedir. Özellikle farklı kurslarda arka arkaya çalışmanın gerektiği sistemlerde, pozisyoner silindirler kullanılarak hassas konumlama işlemi sağlanabilir. Farklı kurslara sahip birden fazla silindir arka arkaya, milleri birbirinden bağımsız olarak bağlanarak pozisyoner silindirler elde edilebilir.



Dönmez Mil

Klasik silindir sistemlerinde, miller yuvarlak olarak kullanılır. Yuvarlak miller kendi ekseninde dönerek mil ucuna bağlı olan aparatın yönü sabitlenemeyecektir. Bunu engellemek için kare ya da altıgen formdaki millerin kullanıldığı silindirlerde dönmezlik özelliği elde edilebilir. WAC ve WSSC tipi silindirlerin dönmez mil özelliğine sahip tipleri bulunmaktadır. Ayrıca, WINC, WACC ve WSAC tipi kompakt ve short strok silindirlerde dönmezlik silindire bağlanan Kılavuzlu Tablalarla sağlanmaktadır.

Bu saymış olduğumuz özellikleri standart silindirler üzerinde yapılacak değişikliklerle elde edebilirken, bazı durumlarda tamamen yapılacak işe özel, ölçüsel olarak standartlarla örtüşmeyen pnömatik silindir kullanımı gerekmektedir.

Hid-tek firmasının sahip olduğu pnömatik üretim tecrübesiyle birlikte, AR-GE bölümünde, bu tip özel silindirler de üretilmektedir. Bu tip özel silindirler, makine üreticilerine, tamamen kendi isteklerini karşılayan özellikte ürünler sunmaktadır. Ayrıca, yurt dışından gelen makineler üzerindeki bu tarz özel silindirlerin de AR-GE bölümünde üretimi sağlanarak, firmaların yabancı markalara bağımlılığını azaltılmaktadır.

Hid-Tek Makina Ltd. Şti.

+90 224 443 16 20
www.hid-tek.com.tr

Değişken Hızlı Pompa-Sürücüler

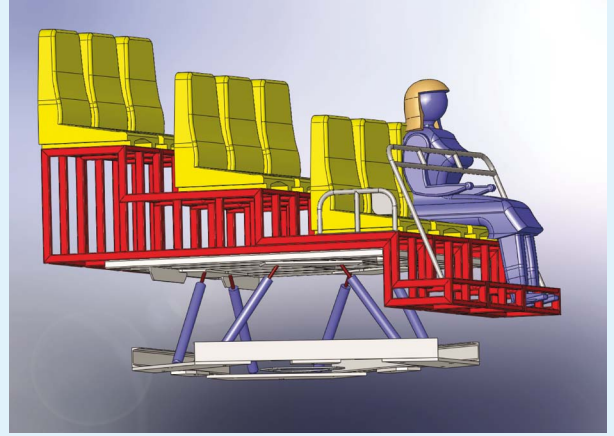
Rexroth hidrolik ve elektroniğin akılcı bir bileşimi ile hidrolik sistemlerde gerekli olan basıncın oluşturulmasında, enerji giderlerinin düşürülmesi, gürültünün azaltılması ve hidrolik güç kayıplarının önlenmesi için değişken hızlı pompa-sürücü kullanımını önermektedir. Değişken Hızlı Pompa-Sürücü Tahrikli Hidrolik Sistemleri eğlence sektöründe kullanılan birçok hidrolik tahrikli oyun makinesinde kendisine kullanım alanı bulmaktadır.

Akıllı sürücüler sayesinde çalışma çevrimi boyunca, sistemin ihtiyaç duyduğu basıncı sağlamaya yetecek kadar pompa devri oluşturulur. Böylece servo motorların hidrolik ünitelerde kullanımıyla konvansiyonel sistemlere göre güç tüketiminde %70'e varan tasarruf sağlanır. Aynı zamanda gürültü oluşumunda 20 dB civarında bir düşüş gözlenir.

Hidrolik yağa en az seviyedeki ısı geçişi ile harici bir soğutucu ihtiyacını birçok uygulamada ötelemektedir. Hidrolik devre elemanı gereksiniminin az olması nedeni ile devreye alım sürecini kısaltmasının yanı sıra daha yüksek güç yoğunlukları elde edilebilmektedir. Düşük atalet momenti ve yüksek dinamizm verimliliği arttırmaktadır. Kontrol sınırlarında kısma kayıpları yoktur ve sistem boşta beklerken enerji kayıpları yaşanmaz.

Rexroth'un akıllı sürücülerini o an ihtiyaç duyulan akışı sağlayacak kadar yüksek bir dinamizm ile pompa dönüşünü kontrol altında tutarlar. Hidrolik sistemin güç ihtiyacı arttıkça dinamik motorlar dönüş hızlarını sistemin gereksinim duyduğu cevap sürelerine uyumlu bir şekilde arttırırlar.

Mantık, robot ve hareket denetim algoritmalarını teknoloji fonksiyonlarıyla harmanlayan PLC tabanlı IndraMotion MLC, sürücü içine gömülü kapalı çevrim kontrol bloğunu kullanan IndraMotion MLD'nin yeteneklerine ek olarak, çoklu eksen eşlemesi (senkronizasyonu) uygulamalarında sağladığı esnek, ihtiyaca göre ölçeklendirilen merkezi ve dağıtılmış çözümleriyle yüksek verimliliğe sahip Rexroth servo motorların da desteği sayesinde, yüksek ivmelenme değerlerine ulaşım ihtiyacı duyulan torkları kısa süreler içinde



sağlamaktadır. Bu durum ise karmaşık eksen kontrol görevlerini yerine getirmesine imkan vermektedir.

Rexroth tarafından yeni nesil akıllı sürücülerinde standart olarak sunulan Ethernet gibi yaygın haberleşme arayüzleri, üst denetim sistemleriyle haberleşmeyi kolaylaştırır. Yine benzer şekilde sürücü üzerinden okunabilen basınç geri-beslemesi sayesinde hidrolik bir eksen hassas pozisyonlama ve hız kontrolünün yanında, basınç kontrolü de yapılabilmektedir. Değişken Hızlı Pompa-Sürücü tahriki ile çalışan hidrolik sistemler, elektrikli eksenlerin sunduğu senkron çalışma, elektronik CAM gibi teknolojik üstünlüklerin hepsini beraberinde getirmektedir.

Bunlara ek olarak hidrolik sistemlerin sağladığı yüksek güç büyük bir doğrulukla kontrol edilmektedir. Değişken Hızlı Pompa-Sürücü Tahrikli Hidrolik Sistemlere örnek olarak tipik hidrolik preslerde basınç kontrolü verilebilir.

Ayrıca eğlence sektöründe kullanılan birçok hidrolik tahrikli oyun makinesinde kendisine kullanım alanı bulmaktadır. Bunun yanında uçuş simülatörleri gibi gerçek zamanlı çalışan test platformlarında başarıyla uygulanmaktadır.

Bosch Rexroth A.Ş.

+90 262 676 00 46
www.boschrexroth.com

