

REDÜKTÖR TIPLERİ VE ÖZELLİKLERİ

Redüktörler genel olarak sahip oldukları dişli tiplerine göre sınıflandırılırlar.

Helisel dişli redüktörler

Sonsuz dişli redüktörler

Konik dişli redüktörler

Planet dişli redüktörler

Bu genel sınıflandırmanın altında gövde yapılarına ve kullanım alanlarına göre isimlendirmelerde yapılmaktadır.

Gövde yapılarına göre;

Ayaklı helisel dişli redüktörler

Flanşlı helisel dişli redüktörler

Paralel milli helisel dişli redüktörler

Yatık tip redüktörler vb.

Kullanım alanlarına göre;

Vinç redüktörleri

Ekstruder redüktörler

Testere redüktörleri

Kovalı elevatör redüktörleri

Karıştırıcı redüktörleri vb.

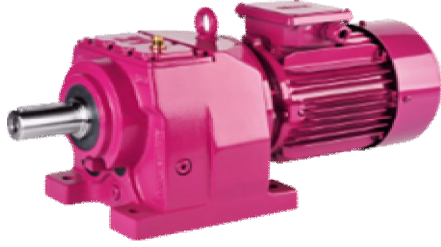
Yukarıda yaptığımız sınıflandırma genel fikir vermek amacı ile yapılmıştır. Bu sınıflandırmalar içindeki redüktör tiplerini artırmak mümkündür.

Kullanım alanlarına göre yapılan sınıflandırmadaki redüktörler kullanılacağı makinenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde özel olarak tasarımı yapılmış redüktörlerdir. Diğer redüktör tipleri genel kullanıma hitap edecek şekilde üretilmektedir.

Genel kullanım için üretimi yapılan bu redüktörler hakkında Yılmaz Redüktör ürün ailesini de göz önüne alarak aşağıdaki şekilde bilgi verebiliriz.

Ayaklı veya Flanşlı Helisel Dişli Redüktörler

Bu redüktörler piyasada bilinirliği en fazla ve kullanım oranı en yüksek olan redüktör gruplarındandır. Tamamen helisel dişlilerden oluşmaktadır. Tek bir gövde içerisinde 3 kademeye kadar sunulabilmektedirler. Daha düşük hız talebi olduğunda ekleme helisel dişli kademeleri ile 6 kademeye kadar üretimi yapılmaktadır.



Yılmaz Redüktör M Serisi



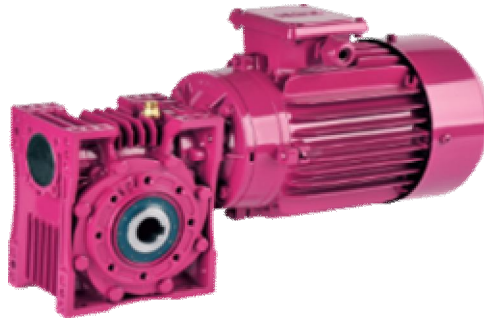
Yılmaz Redüktör N Serisi

Ayak bağlantısından veya flanş bağlantısından makineye montaj şekline göre isimlendirilirler. Bu farklılığının dışında her iki redüktörün de dişli ve rulman yapıları tamamen aynıdır. Redüktörler standart olarak dolu çıkış milleri olarak üretilmektedirler. Makine ile redüktör milleri arasında bağlantı elastik kaplin veya diğer bağlantı elemanları(kayış-kasnak, zincir dişli vb.) ile yapılabilmektedir.

Sonsuz Dişli Redüktörler

Tek kademe sonsuz vida ve çark dişlisinden oluşur. Dişli yapısından dolayı sürtünme esaslı bir çalışma vardır. Sürtünme kaynaklı ortaya çıkan verimsizliği en aza indirmek için sonsuz vida çelikten, çark dişli bronz malzemeden yapılmaktadır.

Sonsuz dişli redüktörlerde tek kademede yüksek çevrim oranı elde edilebilmektedir. Daha düşük devir talepleri olduğunda helisel ekleme gövde ile elde edilebilmektedir.



Yılmaz Redüktör E Serisi

Diğer redüktör gruplarına göre daha uygun fiyat aralığına sahip olmaları ve kompakt gövde yapıları sebebi ile düşük tork ihtiyacının olduğu makinelerde tercih edilmektedir. Çark dişli bronz malzemeden yapıldığı için belli bir büyüklükten sonra maliyetler artar ve diğer

redüktör gruplarına göre olan fiyat avantajı ortadan kalkar. Bu yüzden düşük tork aralığında üretimleri yapılır.

Sonsuz redüktörler diğer redüktör tiplerinin sahip olmadıkları otoblokajlılık özelliklerine sahiptirler. Verim değeri %50 nin altında olan sonsuz tip redüktörleri fren ihtiyacının olduğu uygulamalarda (örneğin; eğimli konveyör) frensiz olarak kullanmak mümkündür.

Konik – Helisel Dişli Redüktörler

Tek kademesi konik dişli çifti(ayna-mahruti) ve diğer dişli kademeleri helisel dişlilerden oluşan redüktör tipidir. Girişle çıkış mili arasında 90° lik açının istendiği uygulamalarda kullanılırlar. Sonsuz dişli redüktörlerinin yeterli olmadığı yüksek tork ihtiyacının olduğu veya enerji sarfiyatının önemli olduğu uygulamalarda verim değerleri yüksek olduğu için sonsuz dişli redüktörler yerine tercih edilirler.

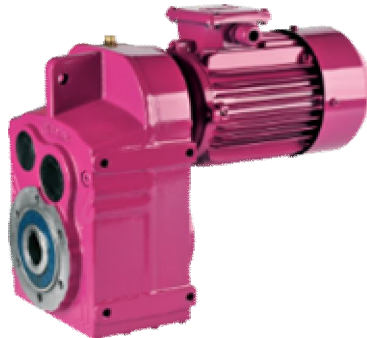


Yılmaz Redüktör K Serisi

Standart olarak çıkış dolu mili, delik milli, delik milli flanşlı ve mil çıkışlı flanşlı olarak verilebilmektedir. Ayrıca çıkış kamasının yeterli olmadığı uygulamalarda (sık dur-kalk yapan veya darbeli çalışmanın olduğu yerlerde) çıkış mili sıkma bilezikli olarak üretilebilmektedir. Sıkma bilezik uygulaması ile montaj ve demontaj kolaylığı da elde edilir.

Paralel Milli Helisel Dişli Redüktörler

Dar gövde yapısına ve çıkış milinin kovan sahip olması sebebi ile kullanıldığı makinede önemli bir montaj kolaylığı sağlamaktadır. Makine mili ile redüktör mili arasında herhangi bir bağlantı elemanı kullanımına gerek yoktur. Makine mili direk olarak redüktör delik miline geçer. Böylece daha kompakt bir bağlantı elde edilir.



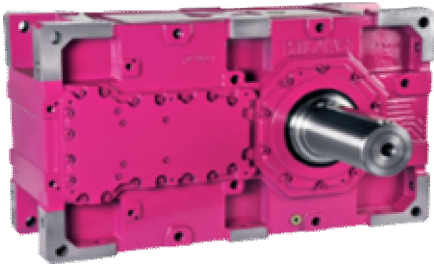
Yılmaz Redüktör D Serisi

Redüktör gövdesinin mümkün olduğunca dar tutulması amaçlanmıştır. Bu sebeple helisel dişli kademeleri gövde içerisinde aralarında açılar olacak şekilde üst üste yerleştirilmiştir.

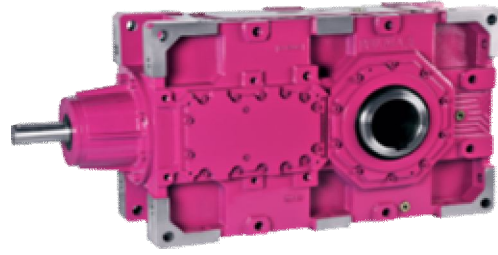
Standart çıkış delik milinin dışında istenildiğinde çıkış dolu milli ve flanşlı olarak da verilebilmektedir. Delik milli olarak kullanılacağı zaman redüktör gövdesinin makinaya bağlantısı tork kolu ile yapılması önerilir. Gövde üzerinde standart olarak tork kolu bağlantı deliği mevcuttur. Kauçuk elemanlarla tork kolu bağlantı deliğinden montaj kolaylıkla yapılabilir. Ayrıca K Serisi redüktörlerde olduğu gibi çıkış mili sıkma bilezikli olarak verilebilmektedir.

Yatık Tip Redüktörler

Genel olarak ağır endüstri uygulamalarında tercih edilirler. Yatık isimlendirmesi dişli kademelerinin yatay olarak yan yana olmasından dolayı yapılmaktadır. Ağır tonajlı vinçlerden plastik enjeksiyon makinalarına kadar çok geniş bir kullanım alanı vardır. Taşıdıkları tork değerleri diğer redüktör tipleri ile kıyaslandığında çok yüksektir.



Yılmaz Redüktör H Serisi



Yılmaz Redüktör B Serisi

Yukarıda resimlerde görüldüğü gibi tamamen helisel dişlilerden oluşan paralel milli olabileceği gibi (H Serisi) girişte konik kademesinin olduğu giriş ile çıkış mili birbirlerine dik olarak da (B Serisi) verilebilmektedir.

Altıgen bir gövde yapısına sahip olmasından dolayı altı yüzeyden de bağlantı imkanı verir. Montaj pozisyonuna göre ilave yağlama aksesuarları ile temin edilebilirler. Ortam sıcaklığının yüksek olduğu ve sürekli çalışmanın istendiği yerlerde ise ilave soğutma aksesuarları ile birlikte temin etmek mümkündür.

Planet Redüktörler

Planet Redüktörler günümüzde birçok uygulama alanında ihtiyaç haline gelen ufak hacimde yüksek tork isteklerini karşılamak amacı ile üretilmiş, modüler yapıda, uydu, güneş ve iç dişlilerden oluşan redüktör tipleridir.



Yılmaz Redüktör P Serisi

Ufak hacimlerde yüksek tork taşıma kabiliyetleri nedeni ile güç yoğunluğu yüksek redüktörlerdir ve bu nedenle kullanıldıkları uygulamaya bağlı olarak ısıl güçlerinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Özellikle mobil uygulamalarda yoğun olarak kullanılan planet redüktörler, vinç, metal şekil verme, inşaat alanlarında da kullanıldığı gibi yenilenebilir enerji sistemlerinden biri olan rüzgar türbinlerinde, kanat hatve ve kule çevirmede yaygın olarak kullanılmaktadır.