

KULLANIM KILAVUZU

T Serisi

Delik Milli Motorsuz Redüktörler





İçindekiler

1 Bu Kılavuz Nasıl Kullanılmalı	04
2 Tip Tanımlaması	05
2.1 Detaylı tip tanımlaması	05
2.2 Etiket, tip tanımlaması	06
3 Standart Redüktörlerin Parça Listesi	07
3.1 TT...00 Tipleri	07
3.2 TT...0K Tipleri	08
3.3 TT...0S Tipleri	09
3.4 TT...0S.K Tipleri	10
4 Emniyet	11
4.1 Kullanım amacı	11
4.2 Yanlış kullanım	11
4.3 Emniyet talimatları	12
4.3.1 Genel emniyet talimatları	12
4.3.1.1 Redüktöre müdahale	12
4.3.1.2 Çalıştırma	12
4.3.1.3 Bakım	12
4.3.1.4 Yağ	12
4.3.1.5 Çevre Şartları	12
4.4 Sıkma Momentleri	13
4.5 Yangın Halinde	13
4.5.1 Uygun söndürme malzemeleri	13
4.5.2 Uygun olmayan söndürme malzemeleri	13
5 Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar	14
5.1 Nakliye	14
5.2 Depolama	15
6 Redüktörün Montajı	16
6.1 Başlamadan önce	16
6.2 Mil - kovan toleransını kontrol ediniz	16
6.3 Çevre sıcaklığını kontrol ediniz	16
6.4 Besleme voltajını kontrol ediniz	16
6.5 Montaj pozisyonunu kontrol ediniz	19
6.6 Havalandırma tapasının kullanımı	19
6.7 Yağ seviyesini kontrol ediniz	19
6.8 Mil uçlarını ve bağlantı yüzeylerini kontrol ediniz	19
6.9 Aşındırıcı çevre koşullarından korunma	19
6.10 Doldurma, boşaltma ve seviye tapalarına ulaşılabilirliği kontrol ediniz	20



7 Mekanik Montaj	21
7.1 Faturalı mil montajı	21
7.2 Faturasız mil montajı.....	22
7.3 Faturalı mil demontajı.....	23
7.4 Faturasız mil demontajı.....	24
7.5 Mil sıkma momentleri	25
7.6 Tavsiye edilen geçme mil ölçüleri ve çıkartma pulu ölçüleri.....	26
7.7 Sıkma bilezikli mil montajı.....	27
7.8 Sıkma bilezikli mil demontajı	29
7.9 Moment kollu redüktörlerin montajı	30
7.10 Çıkış miline bağlanan elemamaların doğru montajı	33
7.11 Çıkış miline bağlanan elemamaların doğru pozisyonu.....	33
7.12 Kaplin Bağlantısı	34
8 Bakım & Gözden Geçirme	35
9 Yağlama	36
9.1 Yağ tipleri	36
9.2 Yağ değişimi	37
9.3 Montaj pozisyonları	37
9.4 Yağ miktarları	38
10 Hata Tespit Rehberi Guide	39
11 İmha Etme	42
11.1 Yağın imha edilmesi	42
11.2 Keçelerin imha edilmesi	42
11.3 Metal parçaların imhası	42
12 Ekler	43
12.2 Garanti şartları	44
12.3 Garanti ve kullanım kılavuzu alındı belgesi.....	45



1 - Bu Kılavuz Nasıl Kullanılmalı

Kolay anlaşılabilirlik ve rahat kullanım için aşağıdaki emniyet ve uyarı işaretlerine dikkat ediniz.



Elektriksel Risk; Şiddetli veya ölümcül yaralanmalara sebep olabilir.



Mekanik Risk; Şiddetli veya ölümcül yaralanmalara sebep olabilir.



Risk Oluşturabilir; Ufak veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.



Hasar Riski; Çevreye veya redüktöre zarar verebilir.



Önemli bilgi.



Avrupa Birliği Makine Direktifi:

Avrupa Birliği Makine Direktifi 2006/42/EC terimlerine göre, redüktörler kendi başlarına iş yapabilen makineler değildir, ancak makinalarda kullanılan bir aksamdırlar. Bu direktifin geçerli olduğu bölgelerde, redüktörün montaj edildiği makinada, direktifin şartları yerine getirilmediği sürece redüktörün çalıştırılması yasaktır.

Kullanım kılavuzu aşağıda belirtilen amaçların gerçekleşmesi için önemli bilgiler içermektedir;

- Sorunsuz çalışma
- Garanti şartlarının yerine gelmesi

Kullanım kılavuzu, redüktörün çalıştığı alana yakın bir bölgede tutulmalı ve gerektiğinde ulaşılabilir olmalıdır.

Bu kullanım kılavuzu TT serisi redüktörler için yazılmıştır ve sadece TT serileri için geçerlidir, eğer farklı bir tip redüktör kullanıyor iseniz, ilgili tipin kullanım kılavuzunu YILMAZ REDÜKTÖR'den isteyiniz.

Bu kullanım kılavuzu sadece YILMAZ REDÜKTÖR'ün standart ürünleri için geçerlidir. Özel uygulamalar veya müşteri isteği doğrultusunda modifiye edilmiş ürünlerde, bu kılavuzun geçerliliğini YILMAZ REDÜKTÖR'e sorunuz.

Bu kullanım kılavuzu 94/9/EC kapsamındaki redüktörler için değildir. Bu kapsamdaki redüktörlerin kullanım kılavuzunu ayrı olarak YILMAZ REDÜKTÖR'den isteyiniz.



2 -Tip Tanımlaması

2.1- Detaylı Tip Tanımlaması



Detaylı tip tanımlaması aşağıdaki gibidir.
Etiket tanımlaması için bir sonraki sayfaya bakınız.

TT 57 . 00 . K - M1

Montaj Pozisyonu

M1 : Redüktör dikey ve giriş mili çıkışın üzerinde

M2 : Giriş mili yere dik ve yukarıya bakıyor

M3 : Redüktör dikey ve giriş mili çıkışın altında

M4 : Giriş mili yere dik ve aşağıya bakıyor

M5 : Giriş ve çıkış mili yere paralel, giriş aşağıda

M6 : Giriş ve çıkış mili yere paralel, giriş yukarıda

Kilit opsiyonu

K : Kilit var

- : Kilit yok

Çıkış delik çapı

00 : Standart delik mil çapı

0X : Özel delik mil çapı

0S : Sıkma bilezikli delik mil

Redüktör büyüklüğü

17...97 arasında değişen gövde büyüklüğü

Temel tip tanımlaması

TT : Helisel dişli iki kademe motorsuz redüktör

2.2- Etiket Tip Tanımlaması



Etiket tip tanımlaması, detaylı tip tanımlamasının bir özetidir.

TT Serisi için örnek etiket:

	YILMAZ REDÜKTÖR www.yr.com.tr MADE IN TURKEY	
Type : TT37.00.K		
Serial N.: 104837		
Power : 3.0 kW	Ratio: 19.53	
Speed : 46 rpm.	M. Pos.: M5	
Oil : VG320 Mineral	Oil Qty : 4	lt.

Kısaltmalar:

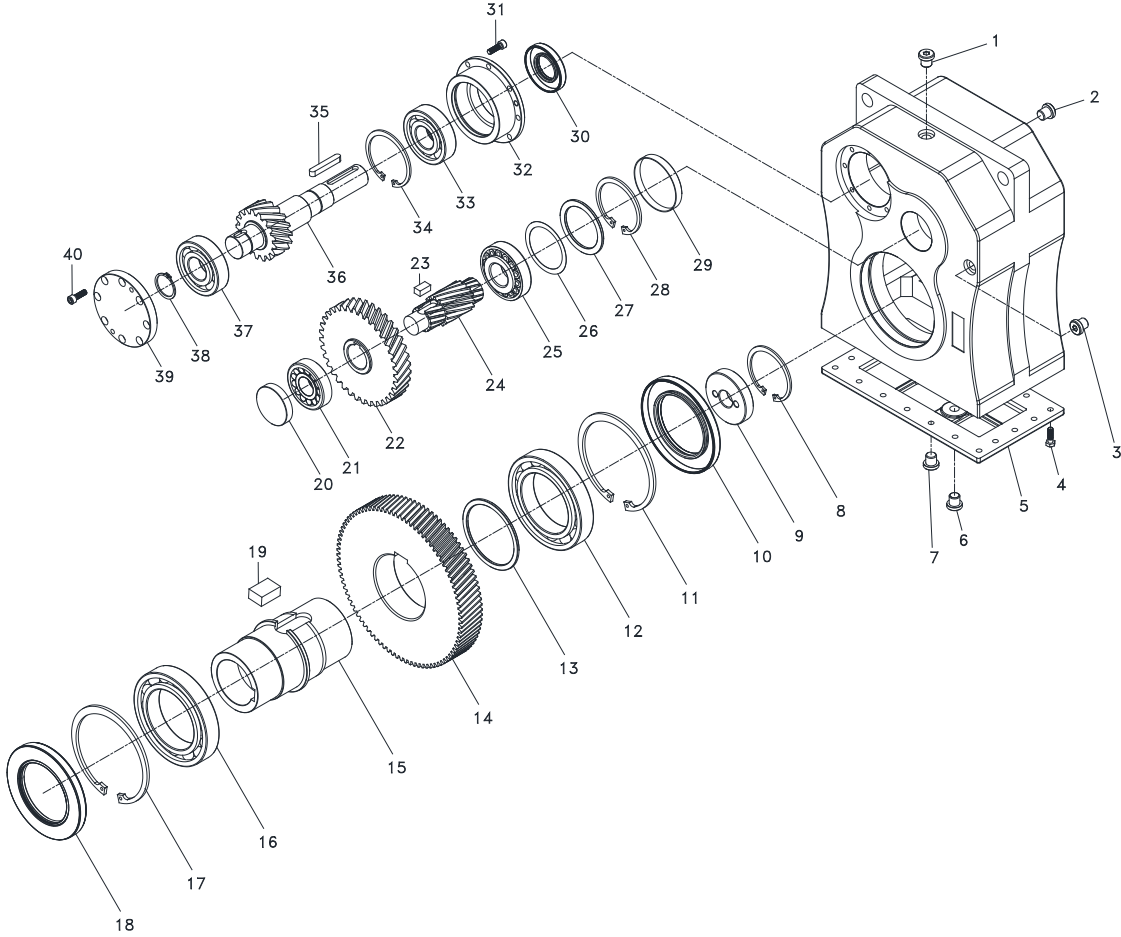
Serial N. : Seri Numarası

M.Pos. : Montaj Pozisyonu

Seri Numara Tanımlaması

10 / 4837
Üretim yılı / Sıra numarası

3- Standart Redüktörlerin Parça Listesi
3.1- TT...00 Tipi



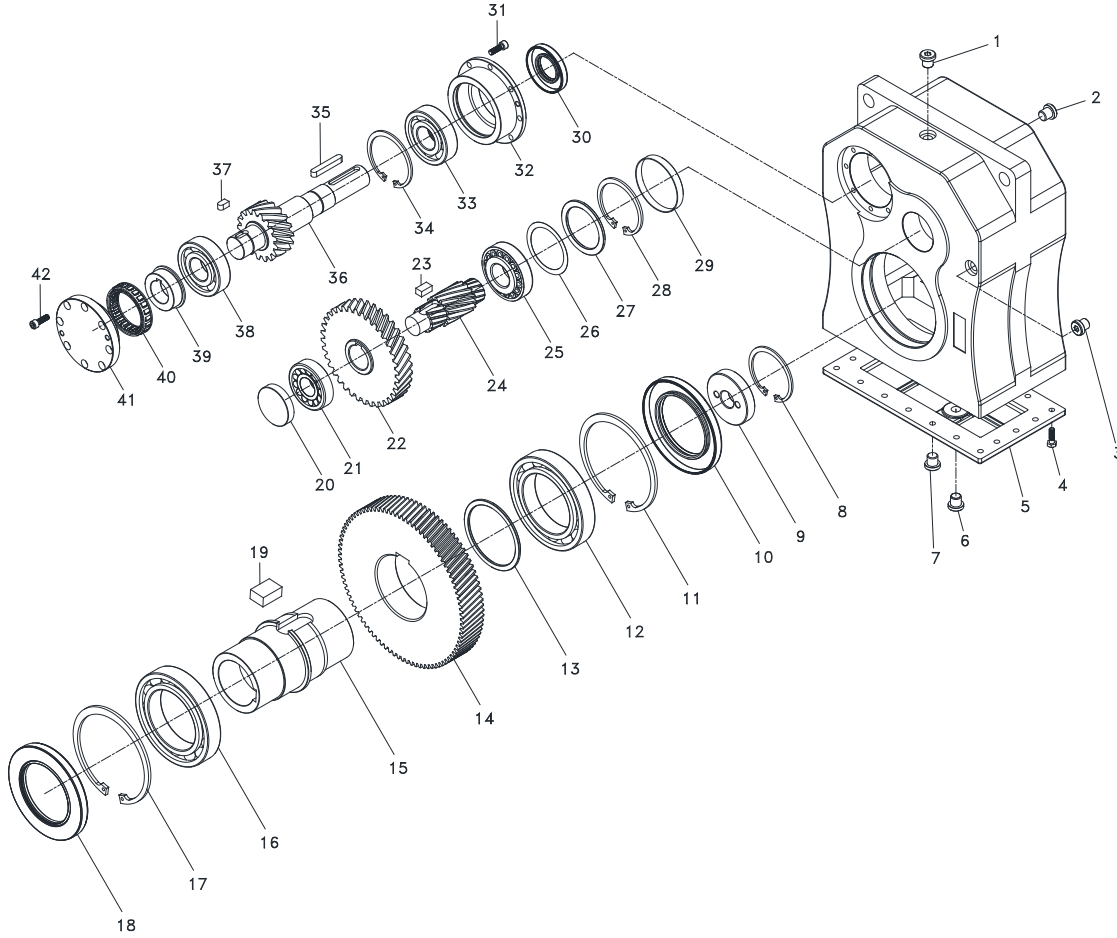
Standart TT...00 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.



Standart Parça Listesi

1- Tapa	11- Segman	21- Rulman	31- Civata
2- Tapa	12- Rulman	22- Dişli Çark	32- Giriş Tarafı Mil Kapağı
3- Tapa	13- Pul	23- Kama	33- Rulman
4- Civata	14- Dişli Çark	24- Mil Dişli	34- Segman
5- Kapak	15- Çıkış Delik Mil	25- Rulman	35- Kama
6- Tapa	16- Rulman	26- Şim	36- Giriş Mil Dişli
7- Tapa	17- Segman	27- Raynel	37- Rulman
8- Segman	18- Keçe	28- Segman	38- Segman
9- Montaj Pulu	19- Kama	29- Kör Kapak	39- Arka Kapak
10- Keçe	20- Kör Kapak	30- Keçe	40- Civata

3.2- TT...00.K Tipi



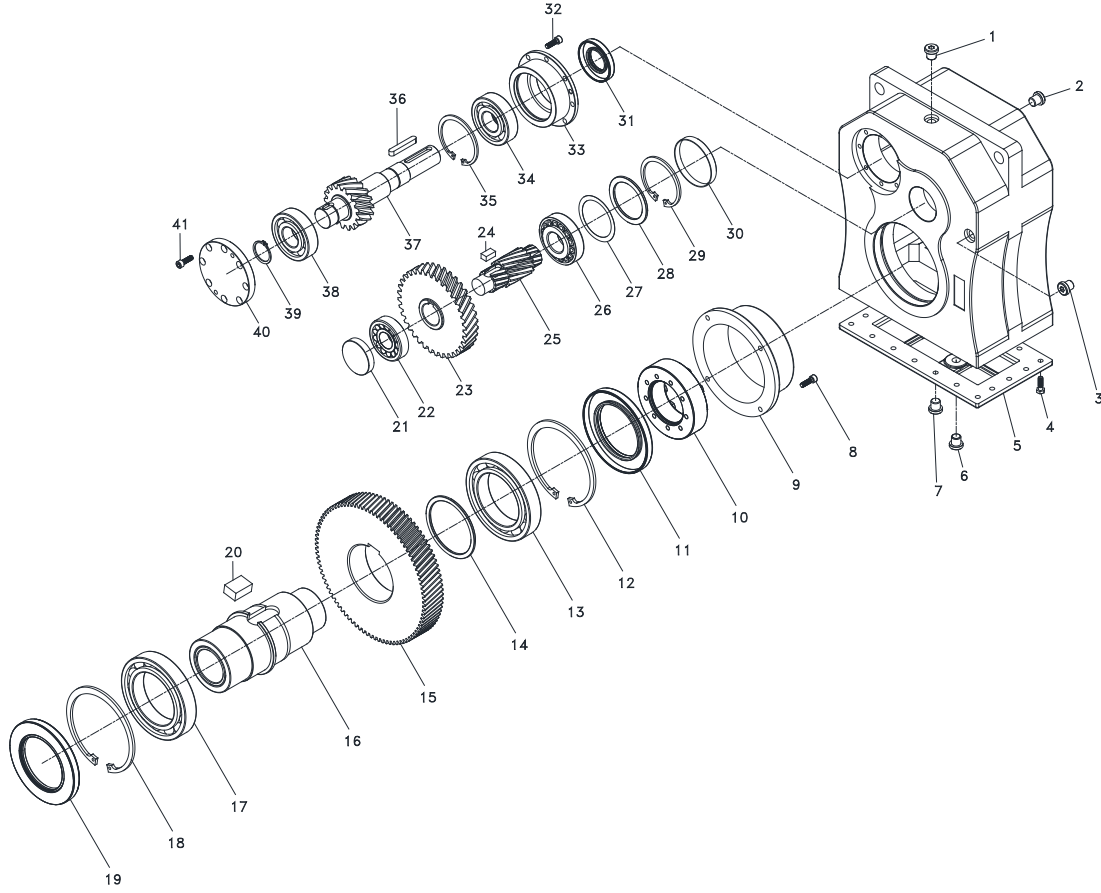
Standart TT...00 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.



Standart Parça Listesi

1- Tapa	12- Rulman	23- Kama	34- Segman
2- Tapa	13- Pul	24- Mil Dişli	35- Kama
3- Tapa	14- Dişli Çark	25- Rulman	36- Giriş Mil Dişli
4- Civata	15- Çıkış Delik Mil	26- Raynel	37- Kama
5- Kapak	16- Rulman	27- Pul	38- Rulman
6- Tapa	17- Segman	28- Segman	39- Kilit İç Burcu
7- Tapa	18- Keçe	29- Kör Kapak	40- Kilit
8- Segman	19- Kama	30- Keçe	41- Kilit Kapağı
9- Montaj Pulu	20- Kör Kapak	31- Civata	42- Civata
10- Keçe	21- Rulman	32- Giriş Tarafı Mil Dişli	
11- Segman	22- Dişli Çark	33- Rulman	

3.3- TT...0S Tipi

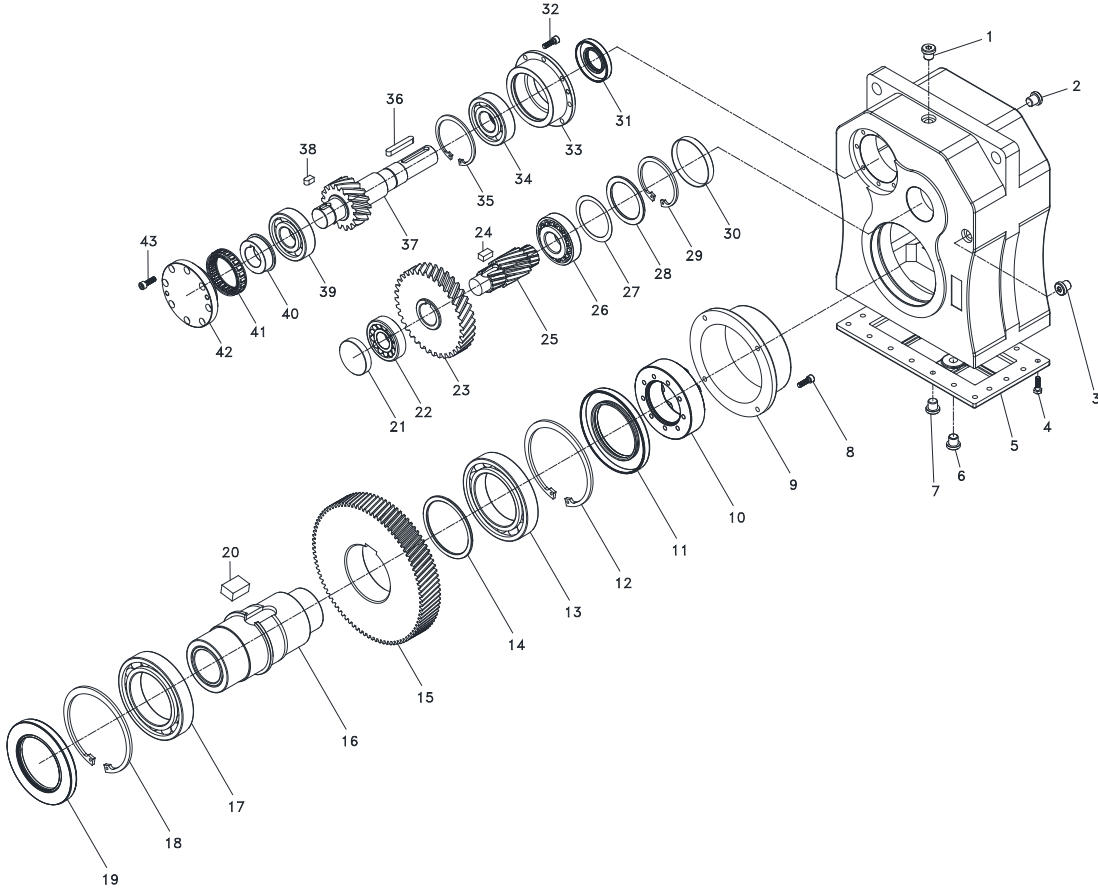


Standart TT...0S tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standart Parça Listesi

1- Tapa	12- Segman	23- Dişli Çark	34- Rulman
2- Tapa	13- Rulman	24- Kama	35- Segman
3- Tapa	14- Pul	25- Mil Dişli	36- Kama
4- Civata	15- Dişli Çark	26- Rulman	37- Giriş Mil Dişli
5- Kapak	16- Çıkış Delik Mil	27- Raynel	38- Rulman
6- Tapa	17- Rulman	28- Pul	39- Segman
7- Tapa	18- Segman	29- Segman	40- Arka Kapak
8- Civata	19- Keçe	30- Kör Kapak	41- Civata
9- Sıkma Bilezik Kapağı	20- Kama	31- Keçe	
10- Sıkma Bilezik	21- Kör Kapak	32- Civata	
11- Keçe	22- Rulman	33- Giriş Mil Tarafı Kapağı	

3.4- TT...0S.K Tipi



Standart TT...0S.K tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standart Parça Listesi

1- Tapa	12- Segman	23- Dişli Çark	34- Rulman
2- Tapa	13- Rulman	24- Kama	35- Segman
3- Tapa	14- Pul	25- Mil Dişli	36- Kama
4- Civata	15- Dişli Çark	26- Rulman	37- Giriş Mil Dişli
5- Kapak	16- Çıkış Delik Mil	27- Raynel	38- Kama
6- Tapa	17- Rulman	28- Pul	39- Rulman
7- Tapa	18- Segman	29- Segman	40- Kilit İç Burcu
8- Civata	19- Keçe	30- Kör Kapak	41- Kilit
9- Sıkma Bilezik Kapağı	20- Kama	31- Keçe	42- Kilit Kapağı
10- Sıkma Bilezik	21- Kör Kapak	32- Civata	43- Civata
11- Keçe	22- Rulman	33- Giriş Mil Tarafı Kapağı	



4- Emniyet

4.1- Kullanım Amacı

Redüktörler endüstriyel makinalarda kullanılmak amacı ile dizayn edilmiştir. Maksimum müsaade edilen moment ve hız değerleri için ürün kataloğumuza veya web sayfamıza bakınız. En önemli maksimum müsaade edilen değerler, ürünün etiketi üzerinde belirtilmiştir. Ancak diğer detaylı değerler ürün kataloğumuzda bulunabilir. Ürünün, kataloğunda veya etiketinde belirtilen maksimum değerlerin dışında kullanılması, ürünün garantisini ve CE üretici beyanını geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları kalkar.

Redüktörlerin endüstriyel makinalarda kullanılması amaçlanmıştır ve sadece ürün kataloğunda, ürün etiketinde ve bu kılavuzda verilen şartlara uygun kullanılabilir. Ürünler 2006/42/EC makine direktiflerine uygundur. Ürün bu kılavuzda belirtilen şekilde devreye alınmalı, çalıştırılmalı ve bakımları yapılmalıdır. Ürünler sadece 2006/42/EC standardına uygun makineler ve/veya parçalar ile birleştirebilir.



Redüktöre takılı olan motor ancak redüktöre ait etiket veya katalog devirlerini verecek frekans değerlerinde çalıştırabilir. Eğer ürünün frekans dönüştürücüler ile kullanılacağı sipariş anında bildirilir ise, ürün etiketi üzerinde müsaade edilir devir aralığı belirtilecektir. Eğer YILMAZ REDÜKTÖR bilgilendirilmez ise, redüktör etiketi sadece tek sabit bir devir içerecektir ve yalnızca bu devir değerinde çalışmasına müsaade edilir. Elektrik motoru ve frekans çevirici cihazın 2006/42/EC uyumlu olması gerekir.



Eğer redüktörlerin girişi bir varyatör (değişken hızlı redüktör) ile tahrik edilecek ise bunun YILMAZ REDÜKTÖR'e sipariş anında bildirilmesi gerekir. Bu durumda ürün etiketi üzerinde azami ve askari müsaade edilir devirler (devir aralığı) belirtilecektir. Eğer sipariş anında bu bildirilmez ise, redüktör etiketi tek bir değere sahip olacak ve ürünün ancak bu devirde kullanılmasına müsaade edilecektir.



Eğer redüktörlerin girişi kayış / kasnak, zincir dişli, kaplin v.s. bağlantı elemanları ile kullanılacak ise, ürün sadece etiketinde verilen devirde veya katalogda belirtilen devir değerlerinde kullanılabilir. Farklı devir, farklı motor gücü, katalog veya etiket değerleri dışında yüksek giriş / çıkış radyal yükleri v.s. müsaade edilmez.



Çevre sıcaklığı +5, +40 °C olmalı ve aşındırıcı malzemenin keçelerle ve boya ile etkileşimi engellenmelidir. Farklı çalışma şartları için YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.

Redüktörün bakımı (yağ değişim ve kontrolü) bu kılavuza göre yapılmalıdır.



4.2- Yanlış Kullanım

Yukarıda belirtilen sınırların dışında ve etiket / katalog değerlerinin dışındaki her kullanım (özellikle yüksek moment ve farklı devirlerde kullanım), YILMAZ REDÜKTÖR tarafından yanlış kullanım olarak değerlendirilir ve yasal düzenlemelere uygunluk ortadan kalkar. Redüktörün kullanımına şu şartlar altında müsaade edilmez.

- Bu kullanım kılavuzunda belirtilenin dışında montaj/devreye alma
- Redüktör aşırı kirli ve bakımsız
- Yağsız kullanım
- Ürün katalog / etiket değerleri dışında kullanım



4.3- Emniyet Talimatları

4.3.1- Genel Emniyet Talimatları

4.3.1.1- Redüktöre Müdahale



- Düzensiz ve kontrolsüz iş yaralanmalara neden olabilir.

Redüktörün montaj, demontaj ve bakımının eğitimli teknikerler tarafından yapıldığından emin olun.



- Havada veya çevrede bulunan yabancı cisimler ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

Redüktörü çalıştırmadan önce, redüktörün etrafında yabancı cisimler veya takımlar olmadığından emin olun.

4.3.1.2- Çalıştırma



- Sıcak yüzeyler yanıklara neden olabilir.

Çalışma sıcaklığı yüksek ise redüktörün yüzeyine dokunmayın veya uygun eldiven kullanın.



- Dönen elemanlar yaralanmalara neden olabilir. Savurma veya sarılarak çekilme riski vardır !

Döner elemanlardan yeterli uzaklıkta durun ve dönen tüm elemanları emniyetli şekilde örtün. İlgili normlar olan EN349 + A1 ve EN13857'yi inceleyin.

4.3.1.3- Bakım



- Bakım sırasında makinenin istemsiz (kaza ile) çalıştırılması ciddi kazalara yol açabilir.

Makinede bakım yaparken kimsenin makineyi çalıştıramayacağından emin olun



- Bakım sırasında, makinenin çok kısa bir süre çalışması bile, eğer emniyet cihazları düzgün çalışmıyor ise kazalara neden olabilir.

Emniyet cihazlarının takılı ve aktif olduğundan emin olun.

4.3.1.4- Yağ



- Yağ ile yoğun temaslar cilt tahrişlerine neden olabilir.

Yağ ile yoğun temastan kaçının ve cildinize sürülen yağı iyice temizleyin.



- Sıcak yağ yanıklara neden olabilir.

Yağ değişimi sırasında, yağ ile temas etmeyiniz.

4.3.1.5- Çevre Şartları



- Etiketle farklı belirtilmediği sürece, standart redüktörler +5 ile +40°C arasında çevre sıcaklıklarında çalışmaya uygundur. Redüktörün bu sınırların dışında kullanılması redüktöre veya çevreye zarar verebilir. +40°C sıcaklıkların üzerinde, redüktör yüzey sıcaklığı, dokunulduğunda yanıklara neden olabilir.



- Eğer redüktör kapalı olmayan ortamlarda kullanılacak ise yağmur, kar ve tozdan korunmalıdır. Redüktör keçesinden içeri giren yabancı maddeler redüktörü hasarlandırabilir. Dış ortam kullanımı için EN12100 :2010 'u inceleyiniz.



4.4- Sıkma Momentleri

Sıkma momentleri verilen tüm civata bağlantıları prensip olarak kalibrasyonlu bir tork anahtarı ile sıkılmalı ve kontrol edilmelidir. Redüktör gövdesine giren tüm civataları aşağıda belirtilen sıkma momentlerinde sıkınız veya kontrol ediniz. Bağlantı elemanlarının torkları için mekanik montaj bölümüne bakınız.

Civata	Kalite	Sıkma Momenti [Nm]
M8	8.8	23
M10	8.8	43
M12	8.8	77
M16	8.8	190
M20	8.8	370
M24	8.8	640

4.5- Yangın Halinde

Redüktör patlayıcı bir malzeme değildir, fakat içerisinde sentetik veya mineral yağ bulunmaktadır.

Redüktör yangın çıkabilecek bir ortamda bulunuyor ise lütfen şunlara dikkat ediniz.

4.5.1- Uygun Söndürme Malzemeleri ve Koruyucu Ekipmanları

Redüktör etrafında ulaşılabilir bir mesafede, karbondioksit, toz, köpük, sis gibi uygun bir malzemeden söndürücü bulundurunuz.



- Yüksek sıcaklık çabuk alevlenen buhar oluşturur.

Koruyucu havalandırma tapaları kullanınız.



4.5.2- Uygun Olmayan Söndürme Malzemeleri

Su ile söndürmeye çalışmayınız !



5 - Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar



Motorlu redüktörler kullanılıyor ise, lütfen motor üreticisinin kılavuzunda inceleyiniz.

Redüktörü monte etmeden önce, redüktörün eksiksiz ve hasarsız ulaştığından emin olunuz. Redüktörü montaj etmeden önce dikkat edilecek hususlar;

- Ürüne ait doğru kullanım kılavuzuna sahipsiniz.
- Redüktör ve tüm parçaları eksiksiz ve hasarsız olarak size ulaştı.
- Redüktör bu kılavuzda belirtilen depolama ve nakliye şartlarında saklandı / taşındı.
- Ürüne ait güncel katalog elinizde var veya internet yoluyla kataloğu edinebilirsiniz.

5.1- Nakliye

Ürünler size ulaştığında ilk olarak herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz, eğer herhangi bir hasar tespit edilir ise YILMAZ REDÜKTÖR'ü ve nakliye firmasını arayınız ve mutlaka bilgi alınız. Hasarın, redüktörün çalışmasında bir etkisi olmadığından emin olup onay alınmadıkça redüktörü çalıştırmayınız.



Redüktörlerin taşınmasında, redüktör için öngörülen taşıma kancasını kullanınız. Redüktör kancaları sadece redüktör ağırlığını taşıyacak güçtedirler. İlave yükler asmayınız. Redüktörün ağırlığına uygun kaldırma ekipmanları kullanınız. Farklı tiplerin ağırlıkları için ürün kataloğumuza bakınız.

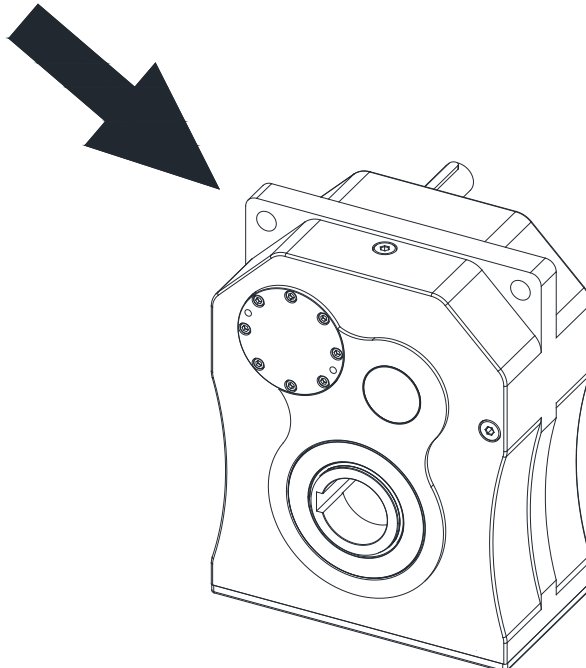


Kaldırma ekipmanının yanlış tarafa hareketi, kaza ile parça düşmesi gibi beklenmeyen kazaları önlemek için kaldırma ekipmanının altında durmayınız.

Düşürmek veya hızlı yere çarpmak redüktörü hasarlandırabilir.



Sadece redüktörü kaldırabilecek kapasitede vinç / kaldırma sistemi kullanınız. Redüktörün yumuşak hareketlerle taşınmasına ve bırakılmasına dikkat ediniz.





5.2- Depolama

Redüktörler 3 yıla kadar depolanacak ise aşağıdaki talimatları okuyunuz ;

Paketlenmiş ;

Çıkış mili ve standart bağlantı yüzeylerine pas önleyici yağ sürünüz. Redüktörü naylon bir muhafaza ile sarınız ve kutunun / paketin içinde muhafaza ediniz. Nemliliği ölçmek için paketin etrafına bir nem ölçer yerleştiriniz. Nemliliğin %50'nin üzerine çıkmamasına dikkat ediniz. Kutu veya paket yağmur ve kardan muhafaza eden bir çatının altında bulunmalı ve çevre sıcaklığı -5 ile +60°C arasında olmalıdır. Bu şartlar altında ve düzenli kontroller ile redüktörler 3 yıla kadar saklanabilir.

Paketsiz ;

- Çıkış mili ve standart bağlantı yüzeylerine pas önleyici yağ sürünüz, eğer redüktör paketlenmeyecek ise çevre sıcaklığı +5 ile +60°C arasında olmalıdır. Redüktör nemliliği ve sıcaklığı sabit tutulan bir odada muhafaza edilmelidir. Nemlilik %50'yi geçmemelidir. Oda toz ve pislikten arındırılmış ve filtre ile havalandırılıyor olmalı, haşerelere karşı gerekli önlemler alınmış olmalıdır. Redüktör bu şekilde saklanacak ise düzenli bir şekilde kontrol edilmeli ve depolama süresi 2 yılı aşmamalıdır.



6- Redüktörün Montajı

6.1- Başlamadan Önce ;

- Redüktörün depolanması veya nakliyesi sırasında hasar alıp almadığını kontrol ediniz. Herhangi bir hasar var ise YILMAZ REDÜKTÖR'ü ve nakliye firmasını arayınız.
- Montaj için gerekli ekipmanlara sahip olup olmadığınızdan emin olunuz; anahtarlar, tork anahtarı, şimler, laynerler, giriş ve çıkış mili bağlantı elemanları, yağ, civata dondurucu v.s.



- Bu kullanım kılavuzu 94/9/EC (ATEX) kapsamındaki redüktörler için değildir. 94/9/EC kapsamındaki redüktörler için ATEX'li ürünler kullanım kılavuzunu isteyiniz. ATEX'li ürünlerin etiketlerinde bölge ve ısı sınıfı belirtilmiştir ve standart ürünlerden farklıdır. Bu nedenle standart ürünler potansiyel patlama riski oluşturan atmosferlerde kullanılamaz.

6.2- Mil Toleranslarını Kontrol Ediniz

Tip	Giriş Mil Çapı	Toleransı	Delik Mil Çapı	Toleransı G7	Sıkma Bilezikli Delik Mil Çapı	Toleransı H7	Sıkma Bilezik İçin Müşteri Mil Çapı	Toleransı h6
TT17.00	19	+0.02 0	30	+0.03 +0.01	30	+0.02 0	30	0 -0.01
TT27.00	19	+0.02 0	35	+0.03 +0.01	35	+0.03 0	35	0 -0.02
TT28.00	24	+0.02 0	40	+0.03 +0.01	40	+0.03 0	40	0 -0.02
TT37.00	24	+0.02 0	45	+0.03 +0.01	45	+0.03 0	45	0 -0.02
TT47.00	28	+0.02 0	50	+0.03 +0.01	50	+0.03 0	50	0 -0.02
TT57.00	38	+0.02 0	60	+0.04 +0.01	60	+0.03 0	60	0 -0.02
TT67.00	42	+0.02 0	70	+0.04 +0.01	70	+0.03 0	70	0 -0.02
TT77.00	48	+0.02 0	80	+0.04 +0.01	80	+0.03 0	80	0 -0.02
TT87.00	55	+0.03 +0.01	100	+0.05 +0.01	100	+0.04 0	100	0 -0.02
TT97.00	55	+0.03 +0.01	125	+0.05 +0.01	125	+0.04 0	125	0 -0.03

6.3- Çevre Sıcaklığını Kontrol Ediniz ;

Standart redüktörler için çevre sıcaklığı +5 ile +40°C arasında olmalıdır. Farklı çevre koşulları var ise özel çözümler için YILMAZ REDÜKTÖR'ü arayınız.

6.4- Voltajı Kontrol Ediniz ;

Etiketinde farklı belirtilmemişse, üç faz AC motor ile sevk edilen standart motorlu redüktörler 3 kW dahil, 3 kW'a kadar 230/400 V 50/60 Hz ve 3kW'ın üzerinde 400/690 V 50/60 Hz ile beslenmelidir. Motorsuz redüktör alınmış ise, kullanacağınız motorun kataloğuna ve etiket değerlerine dikkat ediniz. Bir sonraki sayfadaki elektrik bağlantı şemalarını inceleyiniz ve motor bağlantısını tecrübeli bir elektrik teknikerine yaptırınız.



STOP

Yanlış voltaj kullanımı motora veya çevreye zarar verebilir.

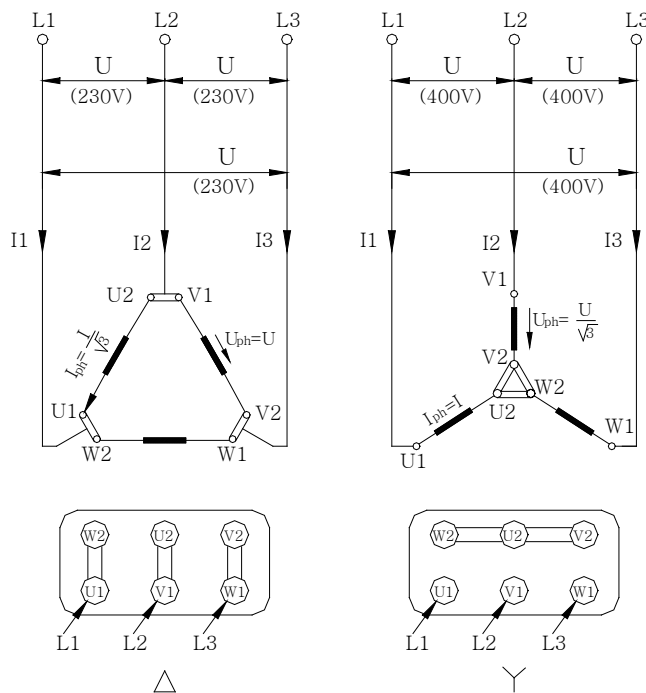
Aşağıda verilen tablo standart AC motorlar için verilmiştir. Özel motor kullanılması halinde YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız. Motorsuz alınan redüktörler için kullanacağınız motorun üreticisinin kataloğuna bakınız.



Elektrik bağlantısı tecrübeli elektrik teknikerleri tarafından yapılmalıdır. Potansiyel farklılıkların giderilmesi için motor ve redüktör topraklanmalıdır.

Kutup Sayısı	Nominal Güç 400V, 50Hz	
	230V (D) / 400 V (Y)	400V (D)
2 or 4	≤ 3 kW	≥ 4 kW
6	$\leq 2,2$ kW	≥ 3 kW
8	$\leq 1,5$ kW	$\geq 2,2$ kW
Kalkış Şekli	Doğrudan	Doğrudan veya Y/D

Genel Motor Bağlantı Şeması



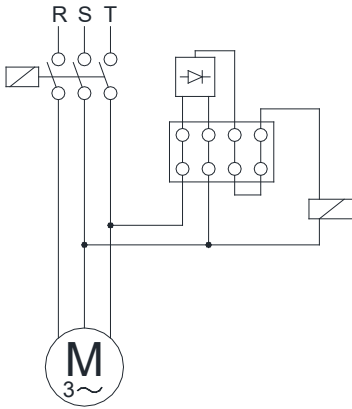


Standart Tip Fren Bağlantı Şeması

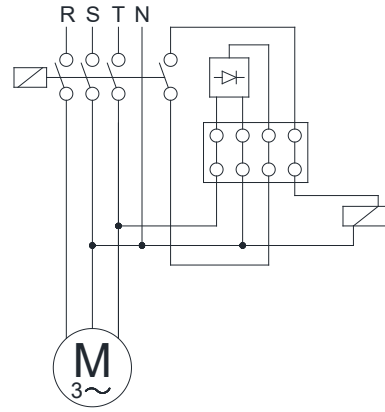


Elektrik bağlantısı tecrübeli elektrik teknikerleri tarafından yapılmalıdır.
Redüktör, motor ve fren potansiyel farklılıklara karşı topraklanmalıdır.

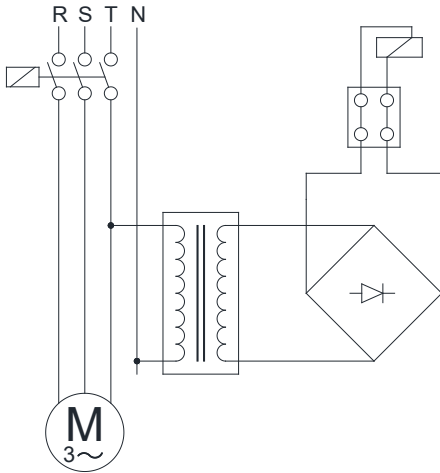
Geçikmeli Frenleme (220 V)



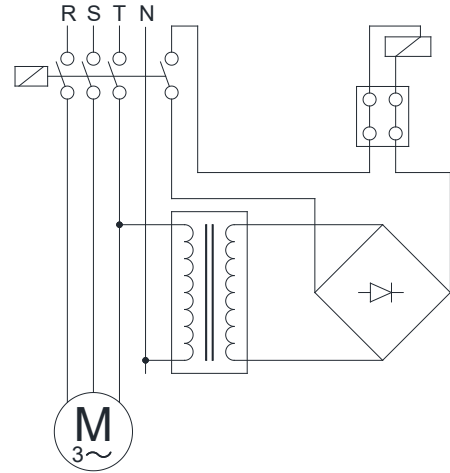
Ani Frenleme (220 V)



Geçikmeli Frenleme (24 V)



Ani Frenleme (24 V)





6.5- Montaj Pozisyonunu Kontrol Ediniz ;

Montaj pozisyonu redüktör etiketi üzerinde belirtilen montaj pozisyonu ile aynı olmalıdır. Etiket üzerinde belirtilenden farklı montaj edilecek ise YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız. Montaj pozisyonu farklılıklarında bu kullanım kılavuzunda belirtilen montaj pozisyonuna göre yağ miktarlarına dikkat ediniz.



Sentetik yağlar ile mineral yağlar kesinlikle karıştırılmamalıdır. Bu redüktörde ciddi hasar oluşturabilir.

6.6- Havalandırma Tapası Kullanımı ;

Normal çalışma şartları altında (+30°C'a kadar ve günlük 8 saat'e kadar çalışmalarda) havalandırma tapasına ihtiyaç yoktur. Ağır çalışma şartlarında ve yüksek çevre sıcaklıklarında havalandırma tapası kullanımı önerilir ve YILMAZ REDÜKTÖR tarafından redüktör ile beraber sevk edilir. Montaj pozisyonuna göre en üstte kalan kör tapa ile havalandırma tapası değiştirilmelidir.



Some plug positions are not machined according mounting position. If no mounting position is mentioned by ordering, the standard M1 position plugs are machined.

6.7- Yağ Seviyesini Kontrol Ediniz ;

Yağ tapaları tablosunda, yağ seviye tapalarının yerleri gösterilmiştir. Bu tablolara bakarak yerini tespit ettiğiniz seviye tapasını yarım olarak boşaltıp bu tapa yerinden yağ gelip gelmediğini kontrol ediniz. Yağ geliyorsa bu tapayı tekrar yerine sıkarak sabitleyiniz. Yağ gelmiyorsa, yağ tablolarında verilen uygun yağı yağ doldurma tapasını kullanarak seviye tapasından yağ gelene kadar doldurunuz ve her iki tapayıda sıkınız. Tablolarda verilen uygun yağı kullandığınızdan emin olunuz.



Sentetik yağlar ile mineral yağlar birbirine karıştırılmamalıdır. Bu redüktörde ciddi hasara neden olabilir.

6.8- Mil Uçlarını ve Bağlantı Yüzeylerini Kontrol Ediniz ;

Montaj'a başlamadan önce, tüm bağlantı elemanlarının yüzeylerinin tozdan ve yağdan arındırılmış olmasına dikkat ediniz. Çıkış mili ve bağlantı yüzeyleri, pas önleyici yağ ile kaplanmış olabilir. Uygun bir solvent çözücü ile yağı yüzeylerden temizleyiniz. Temizleme sırasında keçelere ve boyaya temas etmemeye dikkat ediniz.

6.9- Aşındırıcı Çevre Şartlarına Karşı Koruyunuz ;

Redüktör aşındırıcı malzemelerin veya suyun bulunduğu bir ortama montaj edilecek ise, keçeler üzerinde su, aşındırıcı veya kimyasalların gelmesini önleyecek şekilde keçeleri koruyunuz. Redüktör dışından gelebilecek herhangi bir artı basınç ile redüktör içine girebilecek maddeler redüktörde ciddi hasarlara yol açabilir. Basınç veya aşındırıcı malzemelerin keçelere gelmesinden kaçınılamıyor ise YILMAZ REDÜKTÖR'ü özel çözümler için arayınız.



Aşındırıcı malzemeler, kimyasallar, su, 0,2 bar'ı geçen artı veya eksi basınçlar keçeleri veya açıktaki milleri hasarlandırabilir. Keçeden içeriye giren yabancı maddeler redüktörde ciddi hasarlara yol açabilir.



6.10- Doldurma, Boşaltma ve Seviye Tapalarına Ulaşılabilirliği Kontrol Ediniz ;

Doldurma, boşaltma ve seviye tapaları, daha sonraki bakım veya servisler için ulaşılabilir olmalıdır.

7- Mekanik Montaj ;

Redüktörler sadece verilen ayak bağlantısı veya flanş bağlantısı kullanılarak bağlanmalıdır.



Redüktörün öngörülen bağlantı noktaları haricinde bağlanması, redüktörün çözülmesi veya kırılmasıyla birlikte ciddi hasarlara yol açabilir. Redüktör tamamen doğru bir şekilde öngörülen bağlantı noktalarından bağlanmış olsa bile kaza ile çözülme veya kırılarak kopmalara karşı kimseye zarar vermemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.



Montaj plakası, burulmalara mücadele etmeyecek kadar mukavim, civatalar sıkıldığında ek gerilmeler oluşturmayacak kadar düzlemsel ve vibrasyon oluşturmayacak kadar dolu olmalıdır. Zincir dişli bağlantısı kullanılması halinde, poligon etkisi nedeni ile bu konu çok daha fazla önem taşımaktadır. Kullandığınız bağlantı elemanına bağlı olarak, uygulamanızdan kaynaklanan radyal ve eksenel yükler katalogda kullandığınız redüktör büyüklüğü için verilen sınırlarda olmalıdır.



Redüktör çıkış mili, mücadele edilen değerlerin üzerinde radyal ve eksenel olarak yüklenir ise redüktörde ciddi hasarlar meydana gelebilir.

Redüktörleri 8.8 veya daha yüksek kalite civatalar ile bağlayınız.



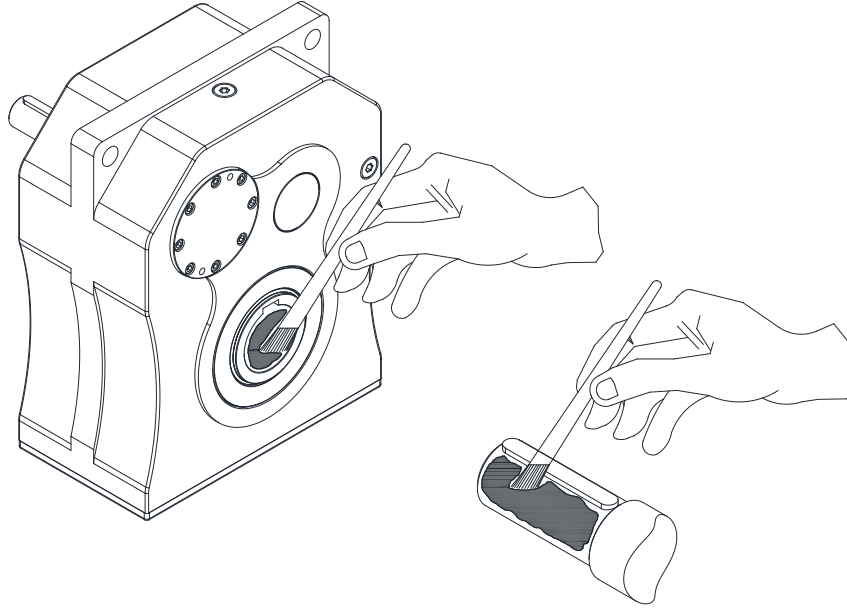
Tüm dönen elemanları insan temasına karşı muhafaza ediniz. Dönen elemanlar ciddi veya ölümcül yaralanmalara sebebiyet verebilir.

Farklı temel bağlantı montajları için, takip eden sayfalardaki önerileri okuyunuz.

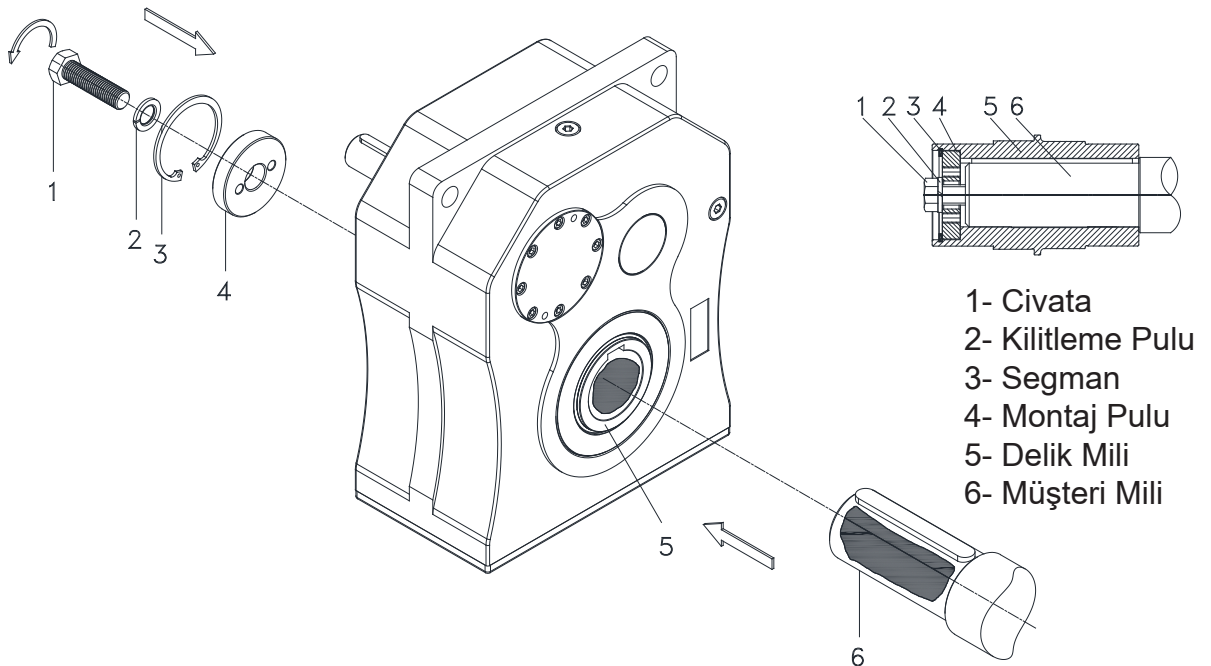


7.1- Faturalı Mil Montajı

7.1.1- Piyasada bulabileceğiniz bir montaj pastası kullanın. Pastayı uygulamak için bir fırça kullanın.



7.1.2 -Civataları aşağıda gösterildiği gibi sıkın

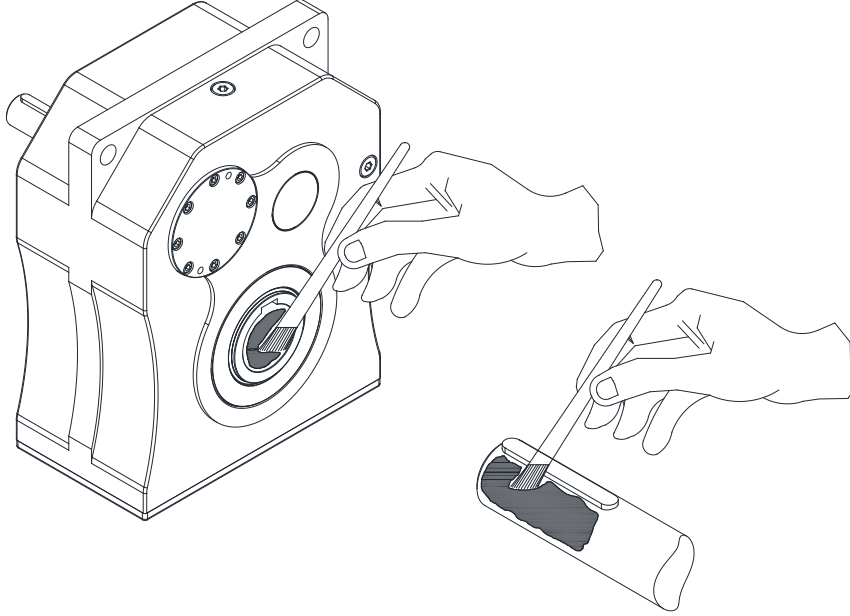


- 1- Civata
- 2- Kilitleme Pulu
- 3- Segman
- 4- Montaj Pulu
- 5- Delik Mili
- 6- Müşteri Mili

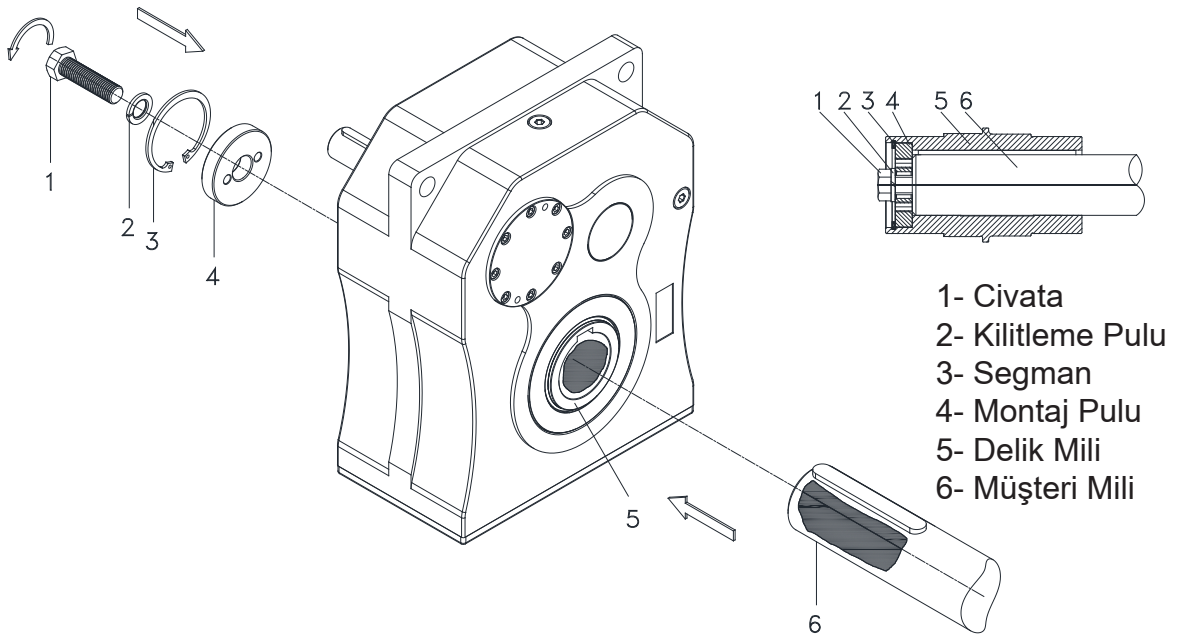


7.2- Faturasız Mil Montajı

7.2.1- Piyasada bulabileceğiniz bir montaj pastası kullanın. Pastayı uygulamak için bir fırça kullanın.



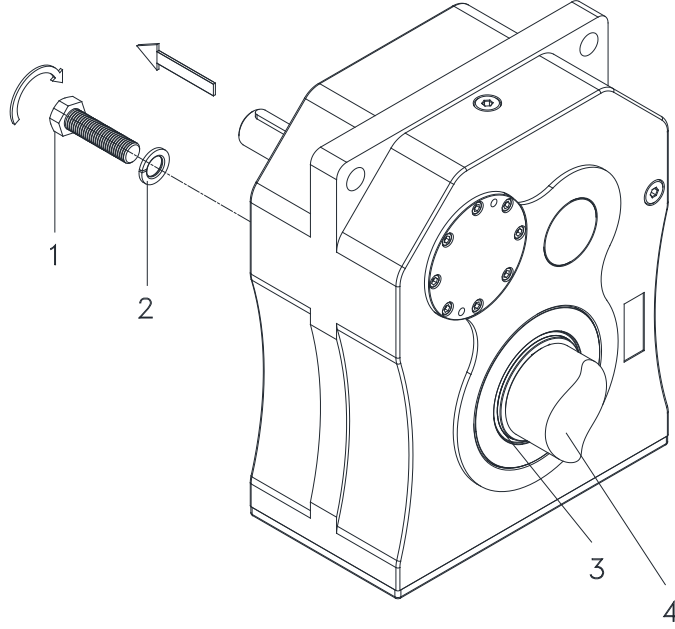
7.2.2 -Civataları aşağıdaki gibi sıkın.



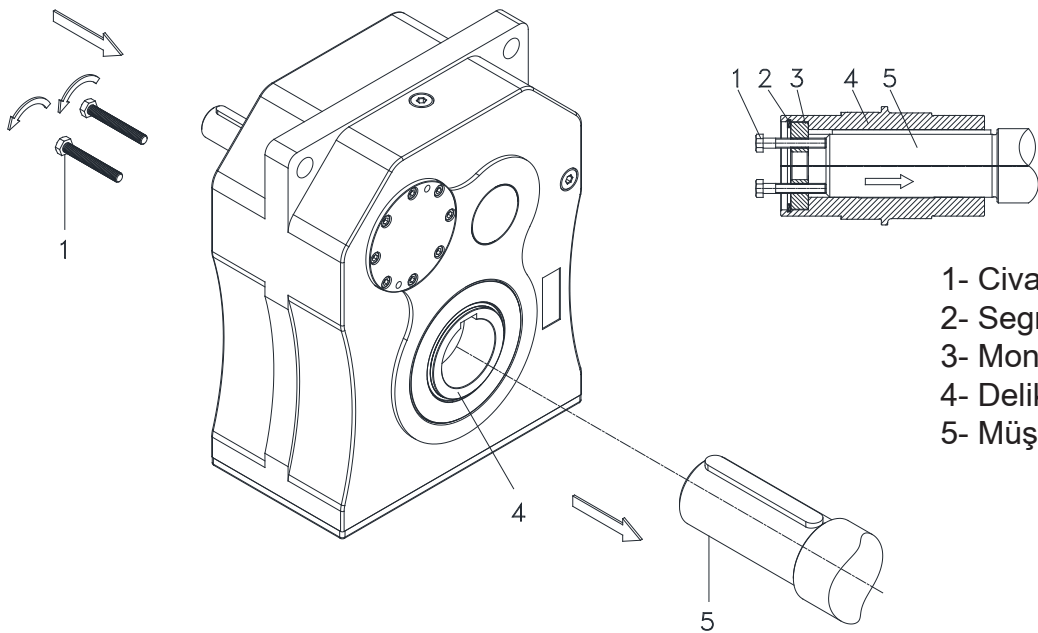


7.3- Faturalı Milin Sökülmesi

7.3.1- Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sökünüz.



7.3.2 -Çıkış milini sökmek için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından sağlanan aşağıdaki sökme pulunu kullanıp mili çektilererek sökünüz. Sökme pulu için ilerdeki sayfalara bakınız.

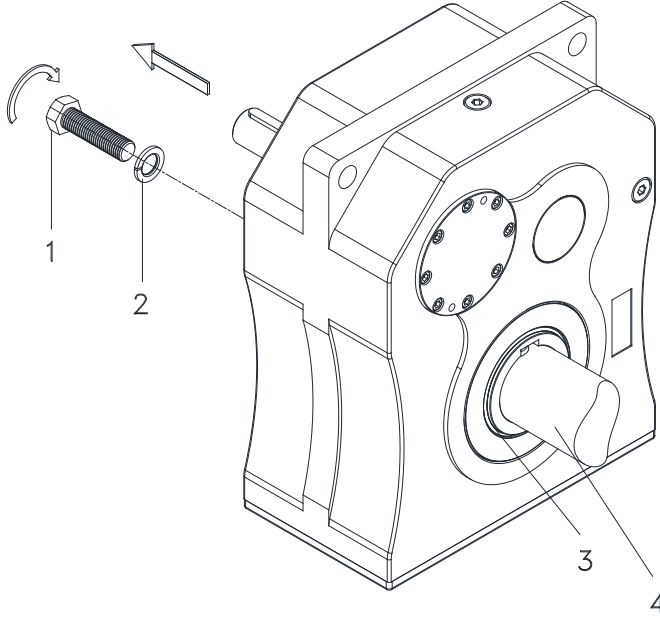


- 1- Civata
- 2- Segman
- 3- Montaj Pulu
- 4- Delik Mili
- 5- Müşteri Mili

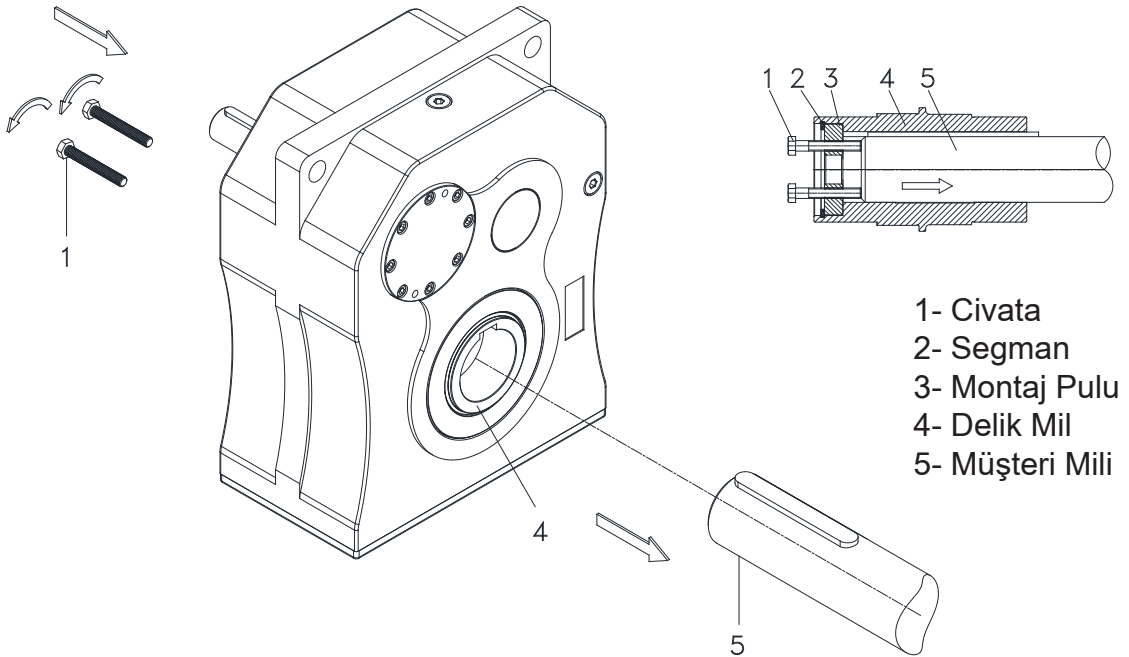


7.4- Faturasız Milin Sökülmesi

7.4.1- Civata ve pulları aşağıdaki gib sökünüz.



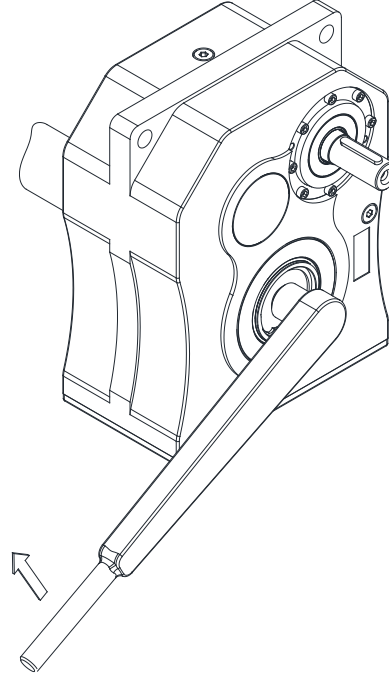
7.4.2 -Mili sökmek için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından sağlanan aşağıdaki sökme pulunu kullanarak mili çektirerek sökünüz. Sökme pulları için ilerideki sayfalara bakınız.





7.5- Mil Sıkma Momentleri

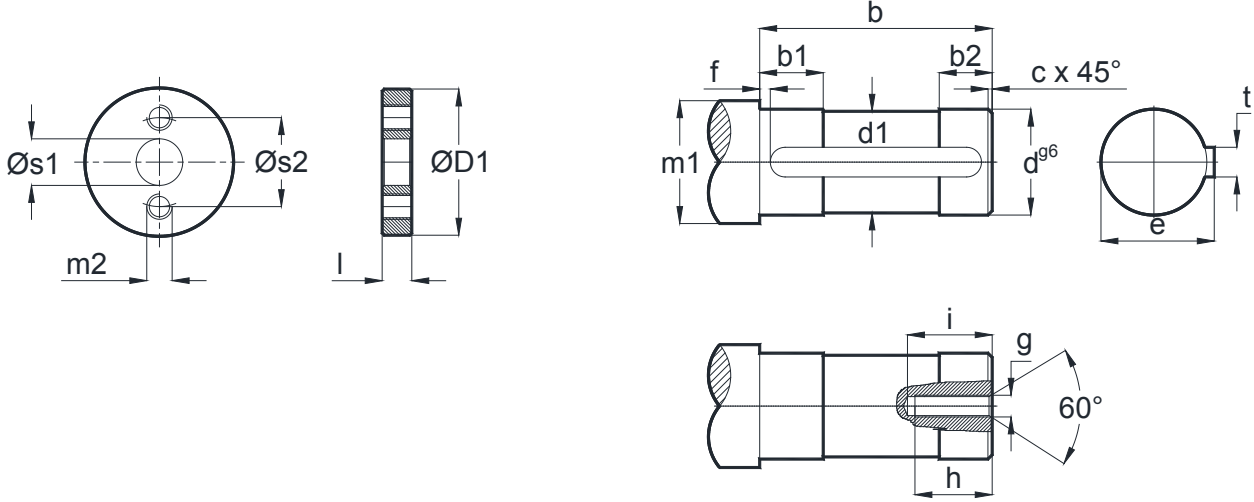
Sıkma momentleri için aşağıdaki tabloyu kullanınız.



Tipi	Civata	Sıkma Torku [Nm]
TT17...	M10	36
TT27...	M12	62
TT28...	M16	153
TT37...	M16	153
TT47...	M16	153
TT57...	M20	297
TT67...	M20	297
TT77...	M20	297
TT87...	M24	513
TT97...	M24	513

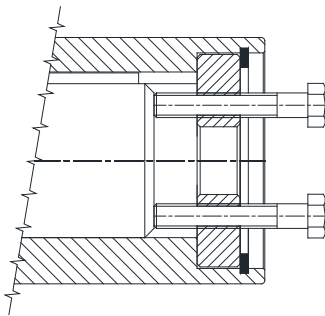


7-6 Tavsiye Edilen Geçme Mil Ölçüleri ve Çıkartma Pulu Ölçüleri

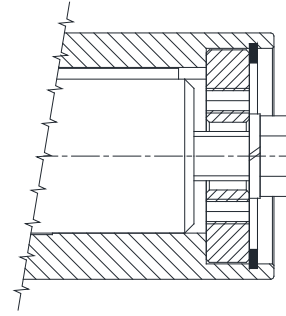


Tip	D1	s1	s2	m2	l	d	d1	b	b1	b2	c	m1	f	h	i	g	e	t
TT17	30	11	22	M6	10	30	29,5	95	30	25	1	36	5	25	30	M10	33	8
TT27	35	17	26	M6	12	35	34,5	110	35	30	1	43		30	37	M12	38	10
TT28	40	17	28	M8	12	40	39,5	110	40	35	2	50		38	45	M16	43	12
TT37	45	22	34	M8	12	45	44,5	120	40	35	2	55		38	45	M16	48,5	14
TT47	50	22	36	M8	14	50	49,5	136	45	40	3	60		38	45	M16	53,5	14
TT57	60	22	42	M12	16	60	59,5	171	50	45	3	75		44	53	M20	64	18
TT67	70	22	48	M16	18	70	69,5	189	55	50	4	85		44	53	M20	74,5	20
TT77	80	26	54	M20	20	80	79,5	222	60	55	4	100		44	53	M20	85	22
TT87	100	26	70	M20	20	100	99,5	263	65	60	5	120		52	63	M24	106	28
TT97	125	33	90	M24	20	125	124,5	288	70	65	5	150		52	63	M24	132	32

Sökme



Çektirme

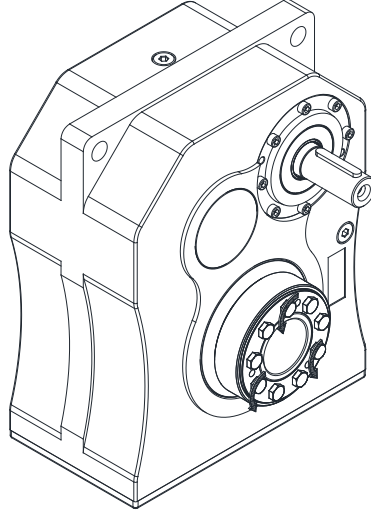


Altıgen başlı civata
(DIN ISO 4014 . DIN ISO 4017)
(DIN ISO 8765)

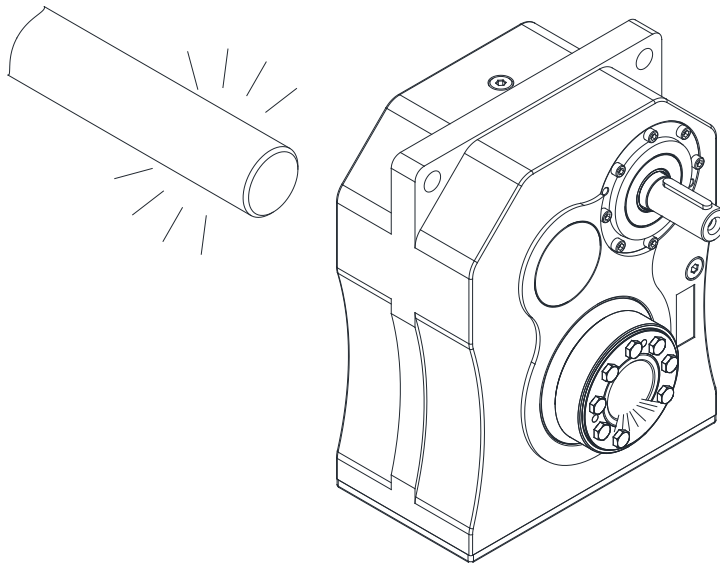


7.7- Sıkma Bilezikli Mil Montajı

7.7.1- Sıkma bileziğın civatalarını boşaltın.

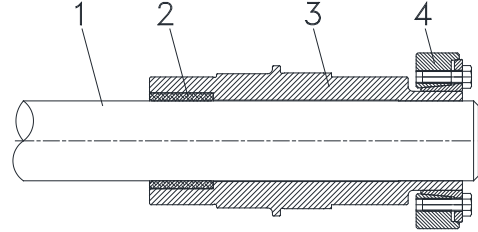
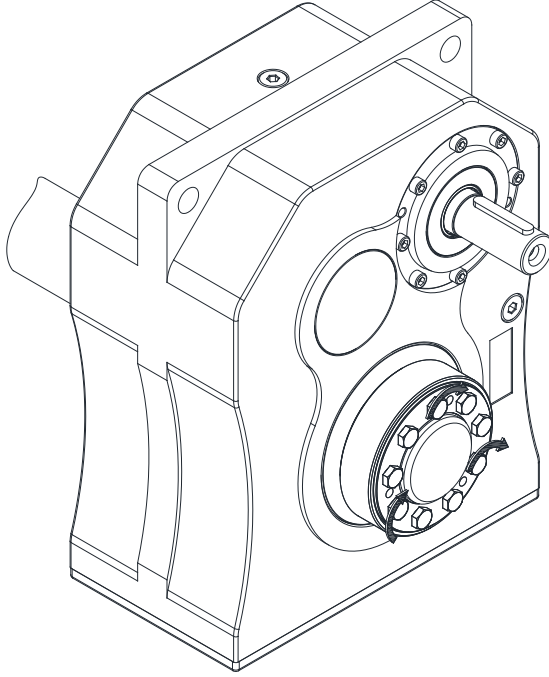


7.7.2- Pazarınızda bulabileceğiniz bir solventi kullanarak, sıkma bilezik ve mil üzerinde bulunan tüm yağı ve kiri silin. Milin ve sıkma bileziği üzerinde solventin kalmamasına dikkat ediniz.





7.7.3- Mili deliğe sokun ve aşağıda gösterildiği gibi civataları sıkın. Redüktör kovan mili arasında boşluk kaldığından emin olun.

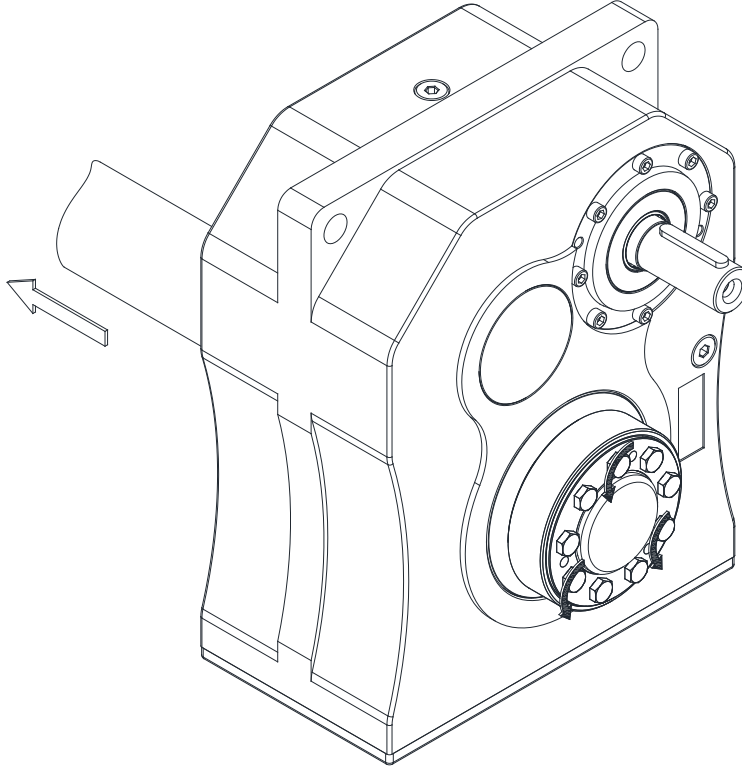


- 1- Müşteri Mili
- 2- Bronz Burç
- 3- Delik Mil
- 4- Sıkma Bilezik

Tip	Civata	Sıkma Torku [Nm]
TT17..	M8	30
TT27..	M8	30
TT28..	M8	30
TT37..	M8	30
TT47..	M10	59
TT57..	M10	59
TT67..	M12	100
TT77..	M14	160
TT87..	M14	160



7.8- Sıkma bilezikli mil demontajı
7.8.1- Civataları boşaltın ve mili çıkarınız.



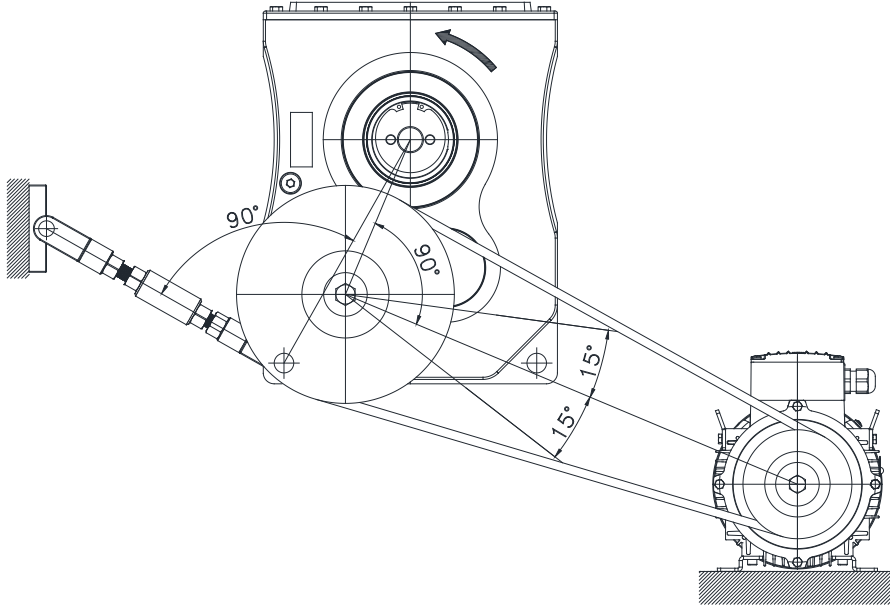


7.9- Moment Kollu Redüktörlerin Montajı

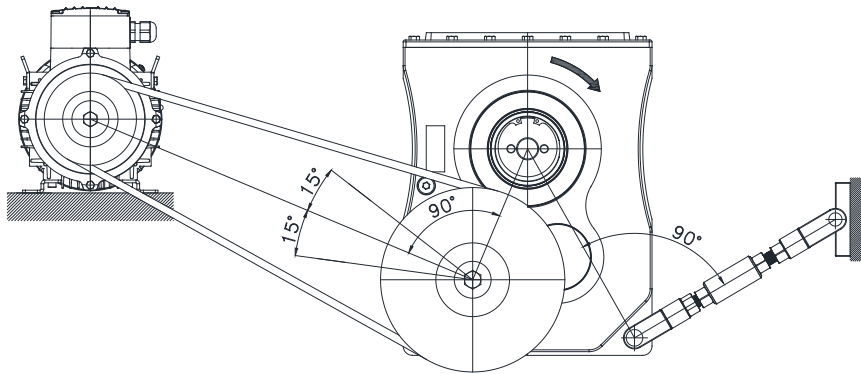
7.9.1- Firmamız tarafından tavsiye edilen montaj şekilleri aşağıdaki gibidir. Çıkış mili dönüş yönü ve yük sınıfına göre bu montaj şekillerinden birini uygulayınız. Motor konumu için şekillerde gösterildiği gibi +/- 15 derece içinde kalınması önerilir.

Darbesiz ve orta darbeli yükler ($f_s \leq 1,6$):

Eğer çıkış mili dönüş yönü ccw ise;



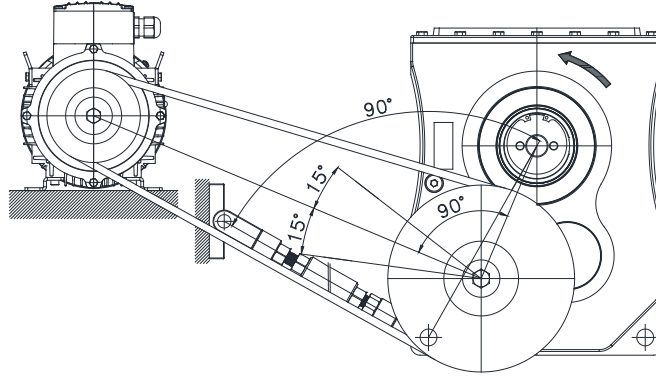
Eğer çıkış mili dönüş yönü cw ise;



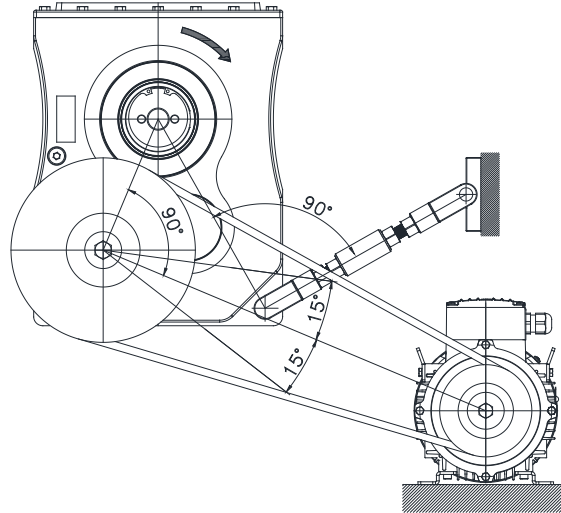


Ağır darbeli yükler ($f_s > 1,6$);

Eğer çıkış mili dönüş yönü ccw ise;



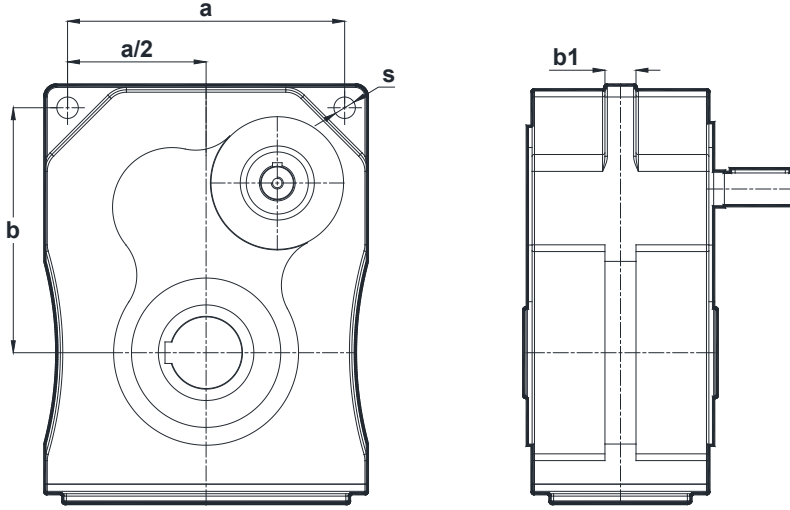
Eğer çıkış mili dönüş yönü cw ise;





Bağlantı Delik Ölçüleri

Bağlantı delik ölçüleri için aşağıdaki tabloya bakınız.

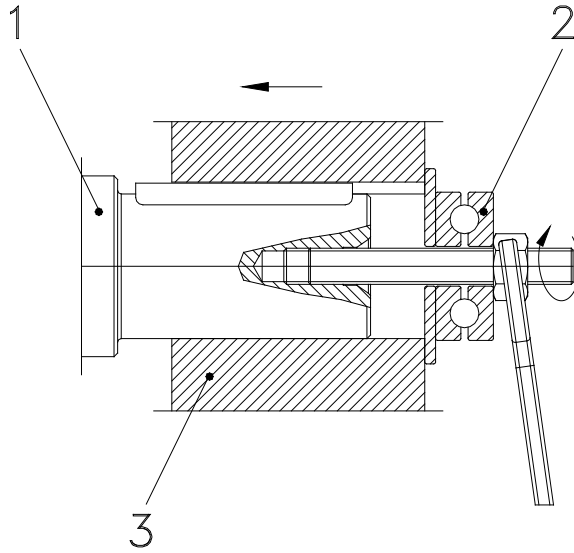


Tip	a	b	b1	s
TT17	132	118	16	10
TT27	160	138	20	12
TT28	174	152	20	14
TT37	200	170	25	16
TT47	232	205	25	18
TT57	288	254	36	22
TT67	332	292	36	24
TT77	378	344	38	26
TT87	442	395	43	28
TT97	496	462	46	32



7.10- Çıkış Miline Bağlanan Elemanların Doğru Montajı

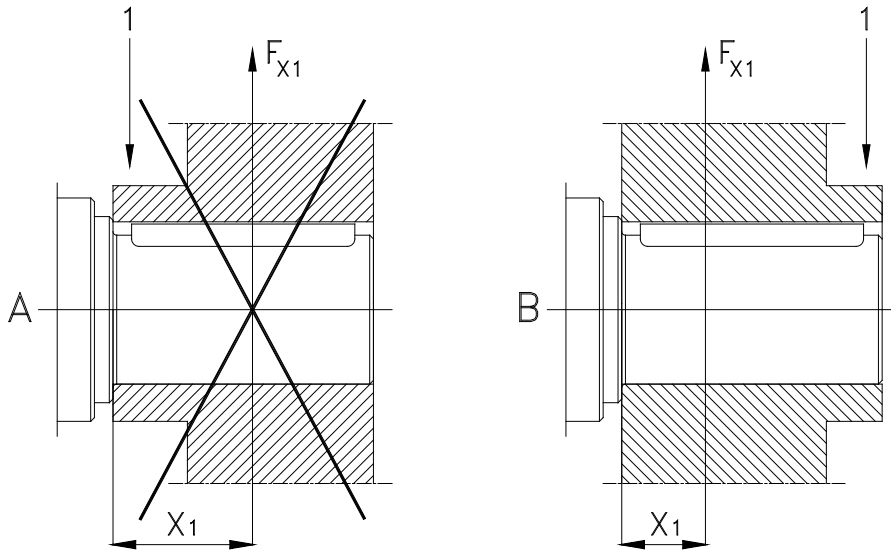
Giriş mili elemanlarının bağlantısı için aşağıdaki şemaya bakınız.



- 1) Giriş Mili
- 2) Bute Rulman
- 3) Bağlantı Elemanı Kovanı

7.11- Çıkış Miline Bağlanan Elemanların Doğru Pozisyonu

Redüktör girişine bağlanan elemanlar redüktöre mümkün olduğunca yakın olmalı, böylece oluşacak radyal yük redüktöre en yakın noktadan gelmeli.

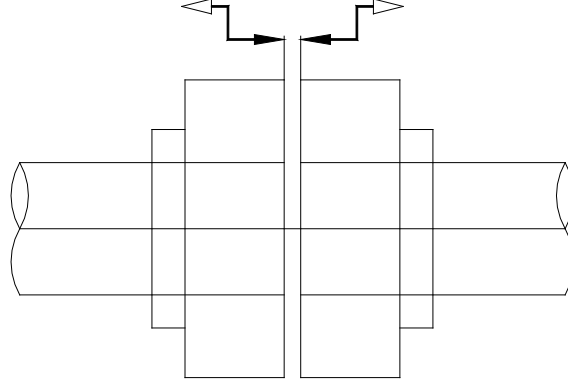


- 1) Bağlantı Elemanı Kovanı

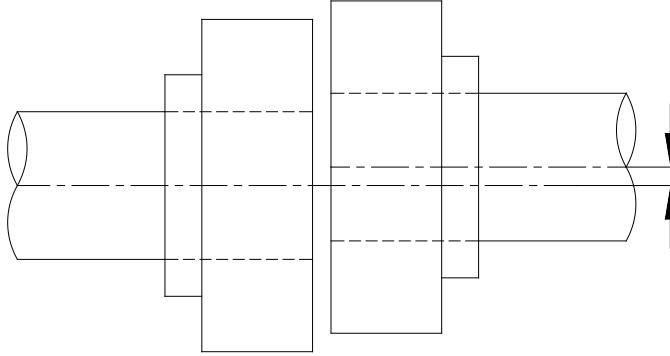


7.12- Kaplin Bağlantısı

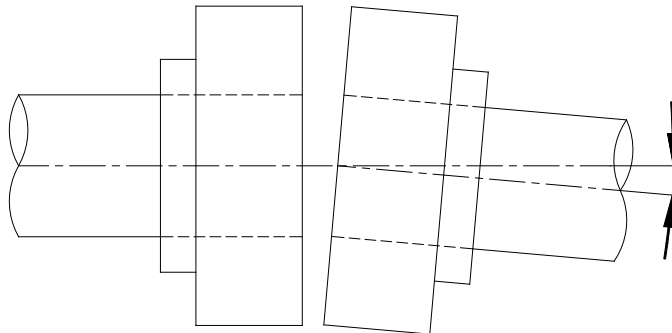
7.12.1-Kaplinlerin bağlantısında iki kaplin arasında boşluk olduğundan emin olun.



7.12.2-Kaplinlerin montajında iki mil arasında eksantriklik olmadığına dikkat ediniz.



7.12.3-Kaplinlerin montajında iki milin arasında açısal kaçıklık olmadığına dikkat ediniz.

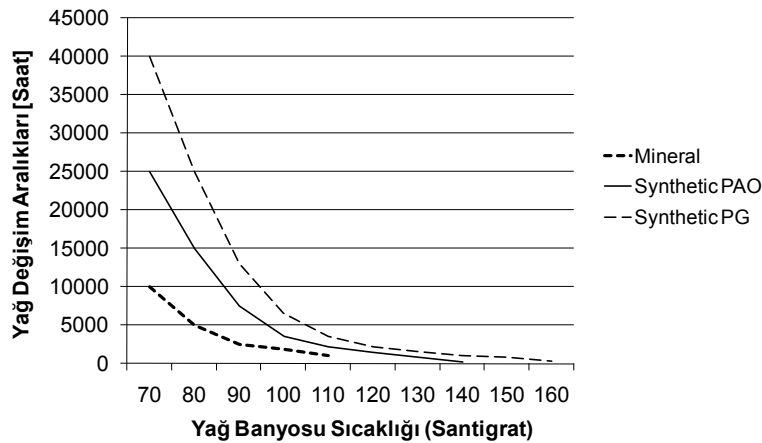




8- Bakım ve Gözden Geçirme

Normal çevre ve çalışma koşulları altında redüktör aşağıdaki periyotlarda kontrol edilmelidir (Normal çalışma şartlarının tanımı için, ürün kataloğu “Redüktör Seçimi” bölümüne bakınız);

Kontrol edilecek / Değişecek eleman	Her 3.000 çalışma saati veya her 6 ayda	Her 4.000 çalışma saatinde	Her 10.000 çalışma saati veya her 3 yılda	Her 25.000 çalışma saatinde
Yağ kaçağı kontrolü	x			
Yağ seviyesi kontrolü	x			
Keçeden yağ kaçağı kontrolü	x			
Kauçuk takoz kontrolü	x (Eğer gerekli ise değiştirin)			
Rulman sesi kontrolü		x (Eğer gerekli ise değiştirin)		
Mineral yağ kontrolü			x (Aşağıdaki diyagrama bakın)	
Sentetik-PAO yağ değişimi				x (Aşağıdaki diyagrama bakın)
Keçe değişimi				x
Rulman gres değişimi				x
Rulman değişimi				x
Ses değişim kontrolü				x



Normal çalışma şartları için 70°C yağ sıcaklık değerleri esas alınmalıdır.

* TT tipi redüktörlerimizde farklı şekilde sipariş edilmezse mineral tip yağ kullanılmaktadır. Yağ tipleri ve miktarları için takip eden tablolara bakınız.



9- Yağlama

9.1- Yağ Tipleri

Yağ Cinsi	DIN 51517-3	Çevre Sıcaklığı [°C]		ISO VG	Aral	Beyond Petroleum	Castrol	Klüber Lubrication	Mobil	Shell	Total
		Daldırma Yağlama	Basınçlı Yağlama								
Mineral Yağlar	CLP	0 ... +50	–	680	Degol BG 680	Energol GR-XP 680	Alpha SP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Mobilgear XMP 680	Omala 680	Carter EP 680
		-5 ... +45	–	460	Degol BG 460	Energol GR-XP 460	Alpha SP 460	Klüberoil GEM 1-460 N	Mobilgear XMP 460	Omala F460	Carter EP 460
		-10 ... +40	+15 ... +40	320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Klüberoil GEM 1-320 N	Mobilgear XMP 320	Omala F320	Carter EP 320
		-15 ... +30	+10 ... +30	220	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear XMP 220	Omala F220	Carter EP 220
		-20 ... +20	+5 ... +20	150	Degol BG 150	Energol GR-XP 150	Alpha SP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mobilgear XMP 150	Omala 150	Carter EP 150
		-25 ... +10	+3 ... +10	100	Degol BG 100	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100	Klüberoil GEM 1-100 N	–	Omala 100	Carter EP 100
Sentetik Yağlar	CLP PG	-10 ... +60	–	680	Degol GS 680	Energyn SG-XP 680	–	Klübersynth GH 6 -680	Mobil Glygoyle 680	Tivela S 680	Carter SY 680
		-20 ... +50	–	460	Degol GS 460	Energyn SG-XP 460	Aphasyn PG 460	Klübersynth GH 6 -460	Mobil Glygoyle 460	Tivela S 460	Carter SY 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol GS 320	Energyn SG-XP 320	Aphasyn PG 320	Klübersynth GH 6 -320	Mobil Glygoyle 320	Tivela S 320	Carter SY 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol GS 220	Energyn SG-XP 220	Aphasyn PG 220	Klübersynth GH 6 -220	–	Tivela S 220	Carter SY 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol GS 150	Energyn SG-XP 150	Aphasyn PG 150	Klübersynth GH 6 -150	–	Tivela S 150	Carter SY 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GH 6 -100	–	–	–
	CLP HC	-10 ... +60	–	680	–	–	–	Klübersynth GEM 4-680 N	Mobilgear SHC XMP 680	–	Carter SH 680
		-20 ... +50	–	460	Degol PAS 460	Energyn EP-XF 460	Alphasyn T 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Mobilgear SHC XMP 460	Omala HD 460	Carter SH 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol PAS 320	Energyn EP-XF 320	Alphasyn T 320	Klübersynth GEM 4-320 N	Mobilgear SHC XMP 320	Omala HD 320	Carter SH 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol PAS 220	Energyn EP-XF 220	Alphasyn T 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobilgear SHC XMP 220	Omala HD 220	Carter SH 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol PAS 150	Energyn EP-XF 150	Alphasyn T 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Mobilgear SHC XMP 150	Omala HD 150	Carter SH 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GEM 4-100 N	–	–	–
Gıda Uyumlu Yağ	CLP NSF H1	-15 ... +25	+5 ... +25	220	–	–	Optileb GT 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Mobil SHC Cibus 220	Cassida Fluid GL-220	Nevastane SL 220
Çevre Dostu Yağ	CLP E	-25 ... +40	+5 ... +40	320	–	–	Tribol BioTop 1418-320	Klübersynth GEM 2-320	–	–	Carter Bio 320
Mineral Gresler [-20 +120 Çalışma Sıcaklığı °C]					Aralub HL3	Energrease LS 3	Spheerol AP3	Centoplex 2 EP	Mobilux EP 3	Alvania RL3	Multis Complex EP 2
Sentetik Gresler [-30 +100 Çalışma Sıcaklığı °C]					–	Energrease SY 2202	–	Petamo GHY 133 N	Mobiltemp SHC 100	Cassida RLS 2	Multis Complex SHD 220



9.2- Yağ Değişimi

Redüktör içindeki doğru yağı bulmak için redüktör etiketini kontrol ediniz.



-Sentetik yağlar ile mineral yağları birbirine karıştırmayınız. Bu redüktörlerde ciddi hasarlara neden olabilir. Yağ değişimi, ilerki sayfalarda gösterilen yağ doldurma, boşaltma ve seviye tapaları kullanılarak yapılmalıdır.



- Yağ ile yoğun temaslar cilt tahrişlerine neden olabilir.

Yağ ile yoğun temastan sakının ve cildinize sürülen yağı tamamen temizleyin.



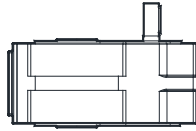
- Sıcak yağ yanıklara neden olabilir.

Yağ değişim sırasında yağa temas etmeyiniz veya uygun koruyucu eldiven kullanınız.

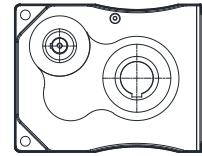
9.3 Montaj Pozisyonları



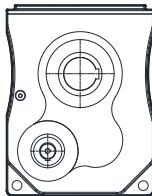
M1



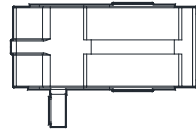
M2



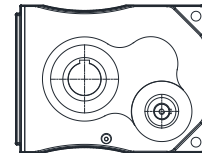
M6



M3



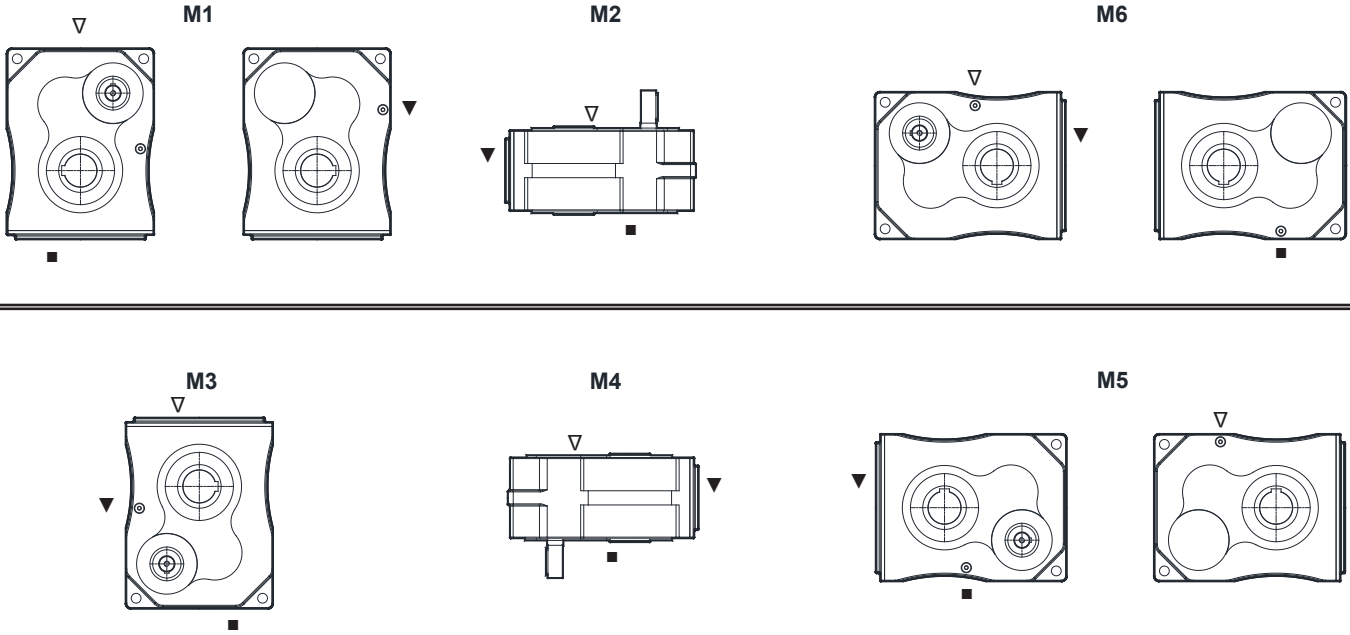
M4



M5



Montaj Pozisyonları ve Yağ Tapaları



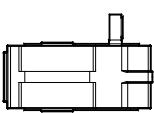
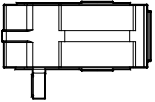
Semboller :

Yağ boşaltma: ■

Yağ doldurma ve havalandırma: ▽

Yağ seviyesi: ▼

9.4 Yağ Miktarları (Litre):

Tip						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
TT17	1,0	0,95	0,70	0,95	0,80	0,80
TT27	1,8	1,4	1,2	1,6	1,5	1,5
TT28	2,1	2,0	1,3	1,8	1,75	1,75
TT37	2,6	2,6	1,9	2,5	2,4	2,4
TT47	4,0	4,0	3,0	4,2	3,6	3,6
TT57	8,5	8,0	6,7	7,6	6,9	6,9
TT67	13,0	13,2	10,0	12,5	12,5	12,5
TT77	19,0	20,3	14,7	18,5	17,0	17,0
TT87	27,2	28,6	23,0	27,9	27,5	27,5
TT97	45,0	47,0	35,0	47,0	41,0	41,0



10- Hata Tespit Rehberi



Aşağıda belirtilen tüm işlemler tecrübeli elektrik veya makina teknikerleri tarafından yapılmalıdır. Redüktör üzerinde yapılacak bir değişiklik öncesi YILMAZ REDÜKTÖR mutlaka bilgilendirilmelidir. Sadece yağ değişimleri YILMAZ REDÜKTÖR bilgilendirilmeden yapılabilir. Ne yaptığınızdan emin olmadan birşey yapmayınız ve YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız. YILMAZ REDÜKTÖR bilgisi dışında yapılan tüm değişikliklerde müşteri sorumluluğu taşır ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün sorumluluğu kalkar.

Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltilme Tedbiri
001	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duymuyorsunuz ve redüktör çıkış mili dönmüyor. Sürücü veya frekans invertör kullanmıyorsunuz.	Besleme voltajını ve frekansı kontrol ediniz. Motor etiketi ile besleme değerleri uygun olmalıdır. Motor üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'e bakınız
002	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duymuyorsunuz ve redüktör çıkış mili dönmüyor. Sürücü veya frekans invertör kullanıyorsunuz.	Frekans invertör veya sürücüye ait kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Motoru frekans invertör / sürücünden ayırın ve direkt besleyin, hatanın sürücü / invertör kaynaklı olup olmadığını tespit edin. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'e bakınız.
003	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duyuyorsunuz fakat ne redüktör mili ve motor mili dönmüyor. Sürücü / invertör veya manyetik fren kullanmıyorsunuz	Besleme voltajını ve frekansı kontrol ediniz. Motor etiketi ile besleme değerleri uygun olmalıdır. Motor üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Tüm denemelere rağmen çalışmıyor ise seçilen motor için yük fazla geliyor olabilir. Redüktörün çıkış milini yükten ayırın. Bu halde çalışır ise motor gücü yetmiyor olabilir. Monofaze motorlar için çalışma ve kalkış kondansatörlerini kontrol ediniz. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'e bakınız.
004	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duyuyorsunuz fakat motor mili ve redüktör mili dönmüyor. Frekans invertör veya sürücü kullanıyorsunuz.	Frekans invertör veya sürücüye ait kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Motoru frekans invertör / sürücünden ayırın ve direkt besleyin, hatanın sürücü / invertör kaynaklı olup olmadığını tespit ediniz. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'e bakınız.
005	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duyuyorsunuz fakat motor mili ve redüktör mili dönmüyor. Manyetik fren kullanıyorsunuz.	Elektrik bağlantınızın voltajını ve frekansını kontrol ediniz. Motor etiketi ile besleme voltajı ve frekansı uyum içinde olmalıdır. Motor üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Frenin çalıştığından emin olunuz. Fren üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Eğer fren YILMAZ REDÜKTÖR tarafından takılmış ise, doğru fren bağlantısının yapıldığını, bu kılavuzda verilen bağlantı şemasına göre kontrol ediniz. Hatayı bulamaz iseniz, fren etiketinde verilen voltaj ile freni doğrudan besleyiniz. Örneğin 198V DC. Frenin açıldığını gösterir bir klikleme sesi duyulacaktır. Eğer ses duyulmuyor ise fren veya doğrultucu arızalanmış olabilir. Eğer ses duyuyor iseniz fren çalışıyor demektir. Fren beslenmiş ve klik sesini duyduktan sonra motoru doğrudan etiketine uygun olarak besleyiniz. Hala aynı problem devam ediyor ise seçilen motor için yük fazla olabilir. 3 sıra numaralı probleme bakınız.



Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltilme Tedbiri
006	Redüktör düşük hızlarda/frekanslarda çalışmıyor	Frekans invertör kullanıyorsunuz.	Düşük hızlarda motorun besleme frekans düşmektedir. Çok düşük frekanslarda motorun çalışabilmesi için, motor parametreleri ile frekans invertör parametrelerinin çok iyi optimize edilmesi gerekmektedir. Ayrıca düşük hızlar için redüktörün veriminde de büyük değişimler olabilir. Özellikle Sonsuz vidalı redüktörler için tavsiye edilen frekans aralığı 20-70 Hz. dir. Helisel dişli tipler için bu aralık 10-70 Hz. dir. Motor gücünü ve invertörü büyütme veya istenen aralığa girebilmek için redüktörün tahvil oranını değiştirin.
007	Redüktör uzun süreli bekleme-lerden sonra veya sabahları çalışmıyor.	Çevre sıcaklıkları -5°C derecenin altına düşüyor.	Redüktör yağı, çalıştığı ortam için uygun değil. Daha düşük viskoziteli yağlar kullanın. Kullanım kılavuzunu uygun yağ bulmak için inceleyin. Daha yüksek çevre sıcaklıklarında çalışmak bir diğer çözümdür. Hala aynı problemler var ise motor gücünü büyütme gerekebilir
008	Redüktör çok ısınıyor	Sonsuz vidalı redüktör kullanıyorsunuz ve çevre sıcaklığı +40°C derecenin altında	Tam yük altında bir ısı ölçer ile redüktörün yüzey sıcaklığını ölçün. Ölçülen sıcaklık 80 derecenin altında ise bu normaldir ve redüktöre bir zararı yoktur. Tüm sonsuz vidalı redüktörler ve ATEX uyumlu helisel dişli redüktörler 120°C derece yüzey sıcaklıklarına kadar kullanılabilirler. Eğer 120°C derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin. Sıra No 100'e bakın. ATEX'li ürün değil ise montaj pozisyonunuza göre yağ miktarını kontrol ediniz. Etiket yazan montaj pozisyonu ile sizin çalıştığınız pozisyonun aynı olduğundan emin olun. Değil ise sıra No 100'e bakın. Sonsuz olmayan redüktörlerde +80°C derecenin üzerindeki ısınmalarda sıra no 009 ve 100'e bakın.
009	Redüktör çok ısınıyor	Helisel dişli redüktör kullanıyorsunuz. Çevre sıcaklığı +40°C derecenin altında	Tam yük altında bir ısı ölçer ile redüktörün yüzey sıcaklığını ölçün. Ölçülen sıcaklık 80°C derecenin altında ise bu normaldir ve redüktöre bir zararı yoktur. Tüm ATEX sertifikalı redüktörler max. +120°C derecede çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Eğer +120°C derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin. ATEX uyumlu olmayan redüktörler max.+80°C derece sıcaklıklarda çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +80°C derecenin üzerinde ise yağ seviyesini montaj pozisyonuna göre kontrol ediniz. Etiket üzerinde yazan montaj pozisyonu ile kullandığınız montaj pozisyonunun uyumlu olduğundan emin olunuz. Eğer uyumlu değil ise sıra no 100'e bakınız.
010	Redüktör çok ısınıyor	Çevre sıcaklığı +40°C derecenin üstünde	Standart redüktörler max. +40°C derecede çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +40°C derecenin üzerindeki çevre sıcaklıklarında özel redüktörler gerekmektedir. Bu durumda YILMAZ REDÜKTÖR'ü arayınız.
011	Redüktör sesli	Ses düzenli ve sürekli	Hareketli makina elemanlarınızı kontrol ediniz. Redüktörü sistemden ayırınız ve yüksüz çalıştırınız. Yine benzer sesi duyuyorsanız redüktör veya motor rulmanları arızalanmış olabilir. Sıra no 100'e bakınız.
012	Redüktör sesli	Ses Rastgele	Hareketli makina elemanlarınızı kontrol ediniz. Redüktörü makinadan ayırınız ve yüksüz çalıştırınız. Yine benzer sesler duyuyorsanız yağ içinde bazı yabancı maddeler olabilir. Yağı değiştiriniz ve atık yağ içindeki maddeleri kontrol ediniz. Eğer metal parçalar görünüyor ise redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e gidiniz.

Kullanım Klavuzu

TT Serisi

Hata Tespit Rehberi



Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltilme Tedbiri
013	Redüktör Sesli	Düzenli vuruntu şeklinde ses	Hareketli parçalarını kontrol ediniz. Redüktörü makinadan ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesleri duyuyorsanız redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e bakınız.
014	Redüktör Sesli	Düzenli alçalan ve yükselen ses	Çıkış miline bağlanan bağları elemanlarının salgısını kontrol ediniz. Çıkış miline bağlı elemanı ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesleri duyuyorsanız sıra no 100'e bakınız.
015	Redüktör Sesli	Redüktör frenli motora sahip ve ses fren tarafından geliyor.	Düşük seviyeli rastgele gelen tıklamalar şeklindeki sesler frenlerden gelebilir ve normaldir. Ses seviyesi rahatsız edici ise fren hasarlanmış veya boşluk ayarında problem olabilir. Sıra no 100'e bakın.
016	Redüktör Sesli	Frekans invertör kullanıyorsunuz ve ses devir değiştiği gibi değişiyor.	Frekans invertör parametreleri kullandığınız motor ile uyumlu değil. Frekans invertörün kullanım kılavuzunu inceleyin. Aynı problem devam ediyor ise sıra no 100'e bakın.
017	Yağ kaçağı var	Keçeden yağ kaçağı var	Eğer çevre sıcaklığı +40°C derecenin üzerinde ise ve 16 saatin üzerinde sürekli çalışma var ise, montaj pozisyonuna göre üstte duran tapayı çıkartın ve havalandırma tapası kullanın. Eğer sizin durumunuz buna uymuyor ise keçe hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e bakın.
018	Yağ kaçağı var	Yağ tapadan kaçıyor	Eğer havalandırma tapası kullanıyor iseniz, doğru konumda olduğundan emin olun. Doğru konum, redüktörün montaj pozisyonuna göre en üst seviyede kalan tapadır. Tapa yeterince sıkılmamış olabilir. Tapanın oturduğu yüzeyi ve tapayı temizleyin. Yeniden yerine sıkın. Aynı problem devam eder ise sıra no 100'e bakın.
019	Yağ kaçağı var	Yağ gövdeden geliyor.	Yağın tam olarak nereden geldiğini gözlemleyin. Yağ, tapa veya keçeden sızıyor ve gövde üzerine akıyor olabilir. Eğer durum böyle ise 18 ve 19 sıra numaralarına bakınız. Eğer yağın gövdeden geldiğinden emin iseniz gövdede mikro çatlak veya kırıklar olabilir. Sıra no 100'e bakın.
020	Yağ kaçağı var	Yağ kapaktan geliyor.	Kapak altında kalan conta yırtılmış veya görev görmüyor. kapağı sökünüz. Altını temizleyiniz ve yeni sıvı conta sürünüz ve kapağı yerine sıkınız. Problem devam eder ise sıra no 100'e bakınız.
021	Redüktör montaj yerinde çalışırken düzenli salınımlar yapıyor.	Moment kolu kullanıyorsunuz	Redüktörün salınım sebebi, redüktörü bağladığınız mil salgısından kaynaklanıyor. Moment kolu kullanıldığı sürece bunun redüktöre bir zararı yoktur ve redüktör açısından normaldir.
022	Redüktör montaj yerinde çalışırken düzenli salınımlar yapıyor.	Moment kolu kullanıyorsunuz	Redüktörün salınım sebebi, redüktörü bağladığınız mil salgısı ve mil/kovan arasındaki geçme boşluğudur. Mil delik geçme toleransınızı kontrol ediniz. Moment kolu kullanıldığı sürece bunun redüktöre bir zararı yoktur ve redüktör açısından normaldir.
023	Motor çok ısınıyor	Motor nominal amperinin üzerinde çalışıyor. Ortam temiz	Motor gücü yetersiz veya aşırı yüklenme var. Motor arızalı olabilir. Sıra no 100'e bakınız
024	Motor çok ısınıyor	Ortam tozlu	Motor fan tasının hava geçişi için temiz olduğundan ve motor soğutma kanatlarının tozla kaplı olmadığından emin olun. Eğer cebri fan kullanıyor iseniz çalıştığından emin olun. Eğer frekans invertör kullanıyorsanız düşük frekanslarda motor fanı yeterli olmayabilir. Bu durumda cebri fan kullanınız. Problem devam ediyorsa sıra no 100'e bakınız.



Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltilme Tedbiri
025	Motor mili dönüyor, redüktör mili dönmüyor	Sürtünme sesi geliyor veya sadece motor sesi var	Redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e bakın.
026	Redüktör gövdesi kırık	Redüktör çıkış milinde zincir dişli veya pinyon dişli kullanıyorsunuz.	Hasar zincir dişlinin oluşturduğu poligon etkisi yada radyal yükten oluşmuş olabilir. Redüktörün ayak bağlantıları gevşemiş veya bağlandığı plaka yeterince rijid olmayabilir. Doğru zincir dişli / pinyon dişli çapı kullandığınızdan emin olun. Maksimum müsaade edilen radyal yükü kontrol ediniz. Çıkış miline bağladığınız bağlantı elemanının pozisyonunu kontrol ediniz ve radyal yükü bu pozisyona göre yeniden hesaplayınız. Sıra no 100'e bakınız.
027	Çıkış Mili bozuk	Zincir dişli veya pinyon dişli kullanıyorsunuz.	Hasar zincir dişlini oluşturduğu poligon etkisi yada radyal yükten oluşmuş olabilir. Redüktörün ayak bağlantıları gevşemiş veya bağlandığı plaka yeterince rijit olmayabilir. Doğru zincir dişli / pinyon dişli çapı kullandığınızdan emin olun. Maksimum müsaade edilen radyal yükü kontrol ediniz. Çıkış miline bağladığınız bağlantı elemanının pozisyonunu kontrol ediniz ve radyal yükü bu pozisyona göre yeniden hesaplayınız. Sıra no 100'e bakınız.
028	Redüktör çok geç duruyor	Frenli motor kullanıyorsunuz.	Frenin bağlantı şemasını kontrol ediniz. İki tip fren bağlantısı bulunmaktadır. Redüktör fabrika çıkışında gecikmeli frenleme olarak sevk edilmektedir. Ani frenleme için elektrik bağlantı şemasına bakınız.
029	Redüktör çok geç kalkıyor	Frenli motor kullanıyorsunuz.	100 Nm üzerindeki büyük frenlerin çabuk açabilmesi için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından verilen şok trafosuna ihtiyaç vardır. Sıra no 100'e bakınız.
100	Servis Gerekli	Kendinizin çözebileceği bir problem değil	Lütfen YILMAZ REDÜKTÖR servis noktaları ile temasa geçiniz. Bu kullanım kılavuzunun arkasında verilmiştir. Mekanik parçaların değiştirilmesi ancak YILMAZ REDÜKTÖR tarafından veya bilgisi dahilinde yapılabilir. YILMAZ REDÜKTÖR bilgisi haricinde yapılan herhangi bir değişiklik ürünün garantisini ve CE üretici deklarasyonunu geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar.

11- İmha Etme

Redüktör kullanılamayacak duruma gelmiş ve imha edilmek istendiğinde, buradaki talimatları okuyunuz. Ekolojik imha metotları hakkında bilgi almak istiyorsanız, kılavuzun arkasında verilen servis noktamız ile temasa geçiniz.

11.1- Yağın İmha Edilmesi

- Yağlayıcılar (yağ ve gresler) toprağa ve suya karışabilecek doğaya zararlı maddelerdir. Boşalttığınız yağı uygun kapalı kaplara koyarak, bulunduğunuz ülkenin geçerli ulusal kanunlarına uygun olarak yok ediniz.

11.2- Keçelerin İmha edilmesi

Keçeleri redüktörden söküp, yağını siliniz ve kompozit malzemeler (metal / plastik) atıkları işleme merkezlerine veya kutulara atınız.

11.3- Metal Parçaların İmhası

İmkanınız varsa atık metalleri demir, alüminyum, alaşım şeklinde ayırınız ve bulunduğunuz ülkenin geçerli ulusal kanunlarına uygun olarak imha ediniz.

Ekler

Garanti Şartları:

1. Redüktörler ve motorlu redüktörler elektrik motoru hariç iki yıl garantilidir. Motor garantisi için elektrik motoru üreticisinin garanti belgesini veya kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Bu garanti, redüktörün bu kullanım kılavuzunda anlatıldığı şekilde montaj edilmesi ve çalıştırılması ve ürün kataloğunda belirtilen müsaade edilir sınırların içinde kullanılması halinde geçerlidir. Müşteri isteğine göre yapılan özel redüktörler ve bunlara ait özel ürünler, parçalar vb müşteri ile mutabaka varılmadığı sürece garanti kapsamında değildir.
2. Garanti süresi, garanti belgesinde doldurulan devreye alma tarihinden itibaren başlar ve iki yıl sürer. Devreye alma tarihi, fatura tarihini üç aydan daha uzun bir süre geçiyor ise toplam garanti süresi fatura tarihinden itibaren 27 ay ile sınırlandırılır. Devreye almadan sonra, garanti belgesinin doldurulup tarafımıza ulaştırılmaması halinde, toplam garanti süresi fatura tarihinden itibaren 24 aydır.
3. Garanti süresi içerisinde bakım, tamir veya değişim için geçen süre, garanti süresine ilave edilecektir. Bu ek garanti süresi, problemin firmaya iletildiği günden, problemin giderilip ürünün yerinde yeniden devreye alınmasına kadar geçen süredir.
4. Garanti süresi içerisinde ürün, üretim veya montaj hataları nedeni ile arızalanır veya çalışmaz ise, ürün ücretsiz olarak tamir edilir.
5. Garanti süresi içerisinde ürün, üretim veya montaj hataları nedeni ile tamir edilemeyecek şekilde arızalanır veya çalışmaz ise, servis departmanının ürünün tamir edilemeyeceğini belirtir raporuna istinaden, ürün ücretsiz olarak yenisi ile değiştirilir.
6. Müşteriler servis veya tamir sonrası oluşan problemler için üreticiyi bilgilendirmelidirler.
7. Bu garanti, ürünün kendisi dışında, ürünün kullanıldığı müşteri tarafındaki tesis durması, fiziksel veya ruhsal yaralanmalar gibi zararları kapsamaz.

YILMAZ REDÜKTÖR San. ve Tic. A.Ş.

ATATÜRK Mah. Lozan Cad. No:17 P.K.:34522 Esenyurt-İstanbul-TÜRKİYE

Telefon: +90 (0) 212 886 90 01 (8 Hat) , Faks: +90 (0) 212 886 54 57



**Garanti Beyanı
ve
Kullanım Kılavuzu Alındı Belgesi**

YILMAZ REDÜKTÖR ürünleri, bu kılavuzda belirtilen şekilde devreye alınması ve kullanılması halinde ve bilgimizin dışında ürün üzerinde değişiklik veya demontaj yapılmadığı sürece, motor haricindeki tüm parçalar **2 (iki) yıl** garantilir.

Garanti; tamir, servis, yedek parça gibi tüm masrafları kapsar ve hiç bir isim altında ücret talep edilmez. Tamir veya servis esnasında geçen süre garanti süresine eklenir.

Detaylı garanti şartları için bu sayfanın arkasına bakınız.

Seri No:

Tip:

Üretici:

Firma : YILMAZ REDÜKTÖR Sanayi ve Ticaret A.S.
Adres : ATATÜRK Mah. Lozan Cad. No:17 P.K.:34522
Esenyurt-İstanbul-TÜRKİYE
Telefon : +90 (0) 212 886 90 01 (8 Hat)
Faks : +90 (0) 212 886 54 57

Mühür ve İmza

Tedarikçi / Son Kullanıcı :

Bu bölümü doldurup bize göndermeniz ile garanti sürenizin bu tarihte başladığını ve kullanım kılavuzunu teslim aldığınızı kabul ediyosunuz.

Ad /Soyad :

Fatura Tarihi / Fatura No :

Devreye Alma Yeri / Tarih :

Adres :

Telefon - Faks :

Tedarikçi / Son Kullanıcı Mührü ve İmzası

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Servis

Tel: +90 212 886 90 00 (8 Hat)

Dahili: 1223, 1228, 1287

E-Posta: servis@yr.com.tr

Yedek Para

Tel: +90 212 886 90 00 (8 Hat)

Dahili: 1224, 1277

E-Posta: yedekparca@yr.com.tr

Türkiye Harici Ülkeler

Yukarıdaki servis noktasını aramanız halinde, bulunduğunuz ülkedeki size en yakın servis noktamıza yönlendirileceksiniz.

Yılmaz Redüktör Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Atatürk Mah. Lozan Cad. No: 17, 34522 Esenyurt - İstanbul / Türkiye

Tel: +90 212 886 90 00 | Faks: +90 212 886 54 57 | E-Posta: yilmaz@yr.com.tr