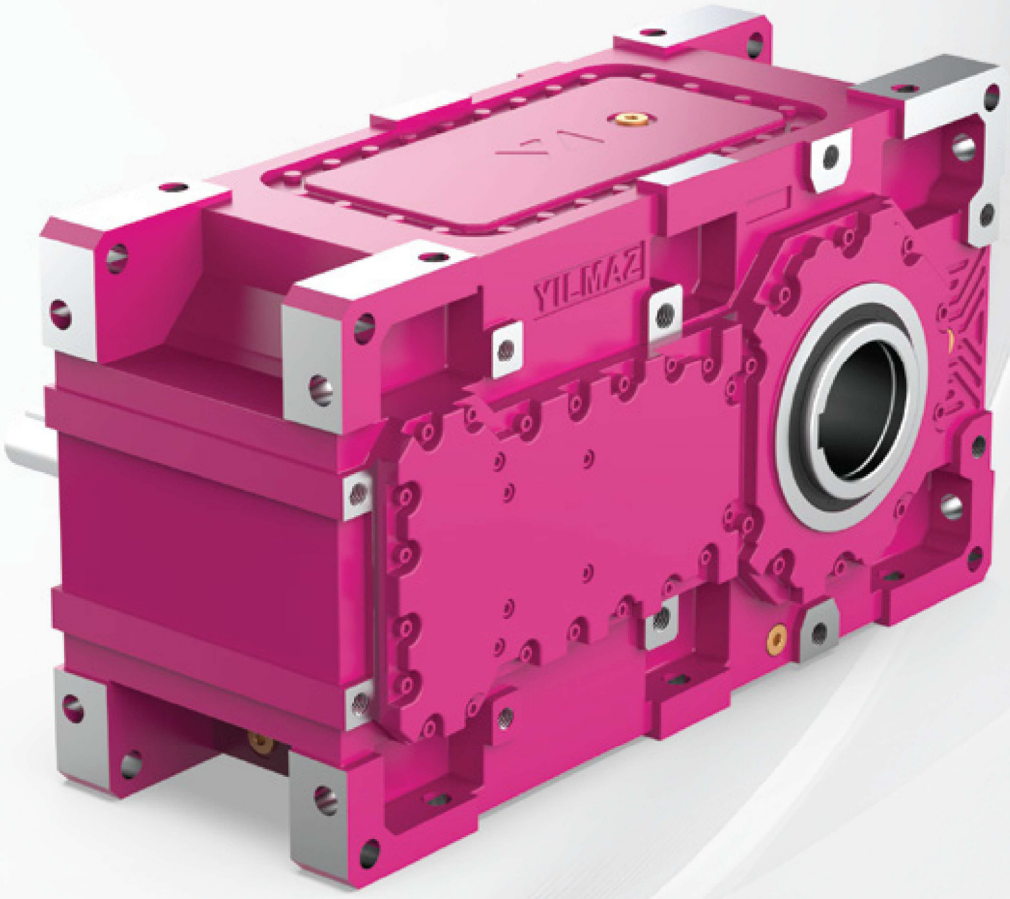
YILMAZ REDÜKTÖR ISO 9001

KULLANIM KILAVUZU

H Serisi



YILMAZ REDÜKTÖR

KKHCE0900-0926

İçindekiler. 02

1- Bu Kılavuz Nasıl Kullanılmalı 05

2- Tip Tanımlaması 06

2.1- Detaylı Tip Tanımlaması 06
2.2- Etiket, Tip Tanımlaması 07

3- Standart Redüktörlerin Parça Listesi 08

3.1- HT..1.00 Tipleri 08
3.2- HT..1.0S Tipleri 09
3.3- HT..1.01 Tipleri 10
3.4- HT..1.02 Tipleri 11
3.5- HT..1.03 Tipleri 12
3.6- HT..1.04 Tipleri 13
3.7- HT..1.05 Tipleri 14
3.8- HT..1.08 Tipleri 15
3.9- HT..2.00 Tipleri 16
3.10- HT..2.0S Tipleri 17
3.11- HT..2.01 Tipleri 18
3.12- HT..2.02 Tipleri 19
3.13- HT..2.03 Tipleri 20
3.14- HT..2.04 Tipleri 21
3.15- HT..2.05 Tipleri 22
3.16- HT..2.08 Tipleri 23
3.17- HTE.2.0E ve HTE.2.1E Tipleri 24
3.18- HT..3.00 Tipleri 25
3.19- HT..3.0S Tipleri 26
3.20- HT..3.01 Tipleri 27
3.21- HT..3.02 Tipleri 28
3.22- HT..3.03 Tipleri 29
3.23- HT..3.04 Tipleri 30
3.24- HT..3.05 Tipleri 31
3.25- HT..3.08 Tipleri 32
3.26- HTE.3.0E ve HTE.3.1E Tipleri 33
3.27- HT..4.00 Tipleri 34
3.28- HT..4.0S Tipleri 35
3.29- HT..4.01 Tipleri 36
3.30- HT..4.02 Tipleri 37
3.31- HT..4.03 Tipleri 38
3.32- HT..4.04 Tipleri 39
3.33- HT..4.05 Tipleri 40
3.34- HT..4.08 Tipleri 41
3.35- H.B...0A Tipleri 42
3.36- H.B...1A Tipleri 43
3.37- H.B...SA Tipleri 44

3.38- HV... Giriş Tarafı 45
3.39- HK... Giriş Tarafı 46

4- Emniyet 47

4.1- Kullanım Amacı 47
4.2- Yanlış Kullanım 47
4.3- Emniyet Talimatları 48
4.3.1- Genel Emniyet Talimatları 48
4.3.1.1- Redüktöre Müdahale 48
4.3.1.2- Çalıştırma 48
4.3.1.3- Bakım 48
4.3.1.4- Yağ 48
4.3.1.5- Çevre Şartları 48
4.4- Sıkma Momentleri 49
4.5- Yangın Halinde 49
4.5.1- Uygun Söndürme Malzemeleri 49
4.5.2- Uygun Olmayan Söndürme Malzemeleri 49

5- Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar 50

5.1- Nakliye 50
5.2- Depolama 51

6- Redüktörün Montajı 51

6.1- Başlamadan Önce 51
6.2- Mil - Kovan Toleransını Kontrol Et 52
6.3- Çevre Sıcaklığını Kontrol Et 52
6.4- Besleme Voltajını Kontrol Et 53
6.5- Montaj Pozisyonunu Kontrol Et 55
6.6- Havalandırma Tapasını Kullanımı 55
6.7- Yağ Seviyesini Kontrol Et 55
6.8- Mil Uçlarını Ve Bağlantı Yüzeylerini Kontrol Et 55
6.9- Aşındırıcı Çevre Koşullarından Koru 56
6.10- Doldurma, Boşaltma Ve Seviye Tapalarına Ulaşılabilirliği Kontrol Et 56

7- Mekanik Montaj 56

7.1- Faturalı Mil Montajı 57
7.2- Faturalı Mil Demontajı 58
7.3- Mil Sıkma Torkları 59
7.4- H Serisi Delik Milli Karıştırıcı Redüktörleri Ölçüleri 60
7.5- H Serisi Dolu Milli Karıştırıcı Redüktörleri Ölçüleri 61
7.6- H Serisi Sıkma Bilezikli Karıştırıcı Redüktörleri Ölçüleri 62
7.7- H Serisi Ekstrüder Redüktörleri Ölçüleri 63
7.8- H Serisi Çoklu Kamalı Ekstruder Milleri Ölçü Tablosu 65

7.9- H...00 Delik Milli Tiplerde Tavsiye Edilen Mil Boyları 66
7.10- Sıkma Bilezikli Bağlantı 67
7.11- Sıkma Bilezikli Milin Sökülmesi 69
7.12- Sıkma Bilezik Cıvata Sıkma Torkları 69
7.13- Sıkma Bileziği için Tavsiye Edilen Mil Boyları 70
7.14- Çoklu Kamalı Mil ve Tambur Bağlantı Flanşı Ölçüleri 71
7.15- Çoklu Kamalı Delik Mil ve Tavsiye Edilen Müşteri Mili Ölçüleri 72
7.16- H Serisi Kilit Ölçü Tablosu 73
7.17- Çıkış Miline Bağlanan Elemanların Montajı 74
7.18- Çıkış Miline Bağlanan Elemanların Doğru Pozisyonu 74
7.19- Kaplin Bağlantısı 75

8- Bakım & Gözden Geçirme 76

9- Yağlama 77

9.1- Yağ Tipleri 77
9.2- Yağ Değişimi 78
9.3- Yağ Miktarları (Lt) 78
9.4- Yağ Tapaları 79
9.5- Montaj Pozisyonları 81

10- Soğutucu Seçenekleri 82

10.1- Fan Soğutmalı 83
10.2- Serpantin Soğutmalı 83
10.3- Eşanjör Soğutmalı 84
10.4- Radyatör Soğutmalı 85

11- Yağlama Seçenekleri 86

11.1- Bağımsız Motorlu Pompa ile Cebri Yağlama (Standart) 86
11.2- Entegre Pompa ile Cebri Yağlama (Opsiyonel) 88

12- Keçe Seçenekleri 91

12.1- Takonit Keçe Uygulaması 91

13- Hata Tespit Rehberi 92

14- İmha Etme 95

14.1- Yağın Imha Edilmesi 95
14.2- Keçelerin Imha Edilmesi 95
14.3- Metal Parçaların Imhası 95

15- Ekler 96

15.1- Garanti Şartları 97
15.2- Garanti Ve Kullanım Kılavuzu Alındı Belgesi 98

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 makinalar değildirler, ancak makinalarda kullanılan bir aksamdırlar. Bu direktifin geçerli olduğu bölgelerde, redüktörün montaj edildiği makinada, direktifin şartları yerine getirilmediği sürece redüktörün çalıştırılması yasaktır.



Redüktörlerde oluşabilecek arızaları (mil kopması, dişli sıyırması vb.) dikkate alarak yaralanma ve hayati risk oluşumlarını önlemek için makine üreticisi veya kullanıcısı makine üzerinde veya redüktörün kullanılacağı yerde gerekli önlemleri almakta sorumludur.

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 H serisi redüktörler için yazılmıştır ve sadece H serisi 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 2014/34/EU (ATEX) kapsamındaki redüktörler için değildir. Bu kapsamdaki redüktörlerin kullanım kılavuzunu ayrı olarak YILMAZ REDÜKTÖR'den isteyiniz.

2- Tip Tanımlaması

2.1- Detaylı Tip Tanımlaması

H Serisi ürün siparişlerinde kullanılan detaylı tip tanımlaması
(Bu tanımlama kısaltılmış etiket tanımlamasından farklıdır.)

H T 05 2 3 . 0 1 R - M1 / A25

/ 3E200L4D

30 kW 1500 d/dk IE3 ELK AC Motor
Sadece HV tiplerinde kullanılır

IEC Motor Bağlantı Flanşı Büyüklüğü
Sadece HK tiplerinde kullanılır
A13: IEC 132 B5 (300x265x230 mm)
A16: IEC 160 B5 (350x300x250 mm)
A18: IEC 180 B5 (350x300x250 mm)
A20: IEC 200 B5 (400x350x300 mm)
A22: IEC 225 B5 (450x400x350 mm)
A25: IEC 250 B5 (550x500x450 mm)
A28: IEC 280 B5 (550x500x450 mm)
A31: IEC 315 B5 (660x600x550 mm)

Montaj Pozisyonu
M1: Çıkış mili yere paralel, kapak yukarıda
M2: Redüktör dikey ve çıkış mili girişin üzerinde
M3: Çıkış mili yere paralel, kapak aşağıda
M4: Redüktör dikey ve çıkış mili girişin altında
M5: Çıkış mili yere dik pozisyonda ve montaj kapağı ön taraftayken, sağ yan yüzey (Y1) aşağıya bakıyor
M6: Çıkış mili yere dik pozisyonda ve montaj kapağı ön taraftayken, sol yan yüzey (Y4) aşağıya bakıyor
M./-..º: Açılı çalışma (M1'den M2'ye 30º için örnek kodlama: M1/2-30º)
...T: Tork kollu

Mil ve Flanş Yönü
Mil ve flanş yönleri sayfasına bakınız

Çıkış Mili Özellikleri
0: Delik Milli
1: Mil Çıkışlı
2: Mil Çıkışlı Ve Flanşlı
3: Delik Milli Ve Flanşlı
4: Çift Çıkış Milli
5: Çift Mil Çıkışlı Ve Çift Flanşlı
8: Delik Milli Ve Çift Flanşlı
S: Sıkma Bilezikli Delik Milli
0K: Delik Milli Çoklu Kamalı (DIN5480)
1K: Mil Çıkışlı Çoklu Kamalı (DIN5480)
0E: Standart Ekstrüder Çıkış Boğazlı
0EK: Standart Ekstrüder Çıkış Boğazlı, Çoklu Kamalı (DIN5480)
1E: Opsiyonel Ekstrüder Çıkış Boğazlı
1EK: Opsiyonel Ekstrüder Çıkış Boğazlı, Çoklu Kamalı (DIN5480)
0A: Karıştırıcı Redüktörü Delik Mil Çıkışlı
1A: Karıştırıcı Redüktörü Dolu Mil Çıkışlı
SA: Karıştırıcı Redüktörü Sıkma Bilezikli Çıkışlı
X: Özel

Giriş Mili Özellikleri
0: Standart Giriş Milli
2: Çift Giriş Milli

Kademe Sayısı
1: Tek Kademeli **3:** Üç Kademeli
2: İki Kademeli **4:** Dört Kademeli

Revizyon Numarası
İkinci Revizyon

Redüktör Gövde Büyüklüğü
03.....22 Arasında Değişen Gövde Büyüklükleri

Redüktör Versiyonu
T: Motorsuz Giriş Mili
K: IEC B5 Flanşlı Mil Girişli
V: IEC B5 Flanşlı ve Motorlu
TE: Ekstruder Tipi ve Motorsuz Giriş Milli
KE: Ekstruder Tipi ve IEC B5 Flanşlı Giriş Milli
VE: Ekstruder Tipi ve IEC B5 Flanşlı Ve Motorlu
TB: Karıştırıcı Tipi ve Motorsuz Giriş Milli
KB: Karıştırıcı Tipi ve IEC B5 Flanşlı Giriş Milli
VB: Karıştırıcı Tipi ve IEC B5 Flanşlı Ve Motorlu

Temel Tip Tanımlaması
H: Helisel Dişli Yatık Endüstriyel Tip Redüktörler

2.2- Etiket, Tip Tanımlaması

Etiket tip tanımlaması, detaylı tip tanımlamasının bir özetidir.

H Serisi için örnek etiket;

YILMAZ REDÜKTÖR
www.yr.com.tr
MADE IN TURKIYE

Type:	**HT0323.00R**			
Serial N.:	**100258968**			
Power:	**30**	kW	Ratio:	**20.73**
Speed:	**68**	rpm.	M.Pos.:	**M1**
Oil:	**MINERAL VG320**			
Oil Qty:	**7.5**	lt.		

Tip Tanımlaması:
Serial N. : Seri Tanımlaması
M.Pos. : Montaj Pozisyonu

Tip Tanımlaması;

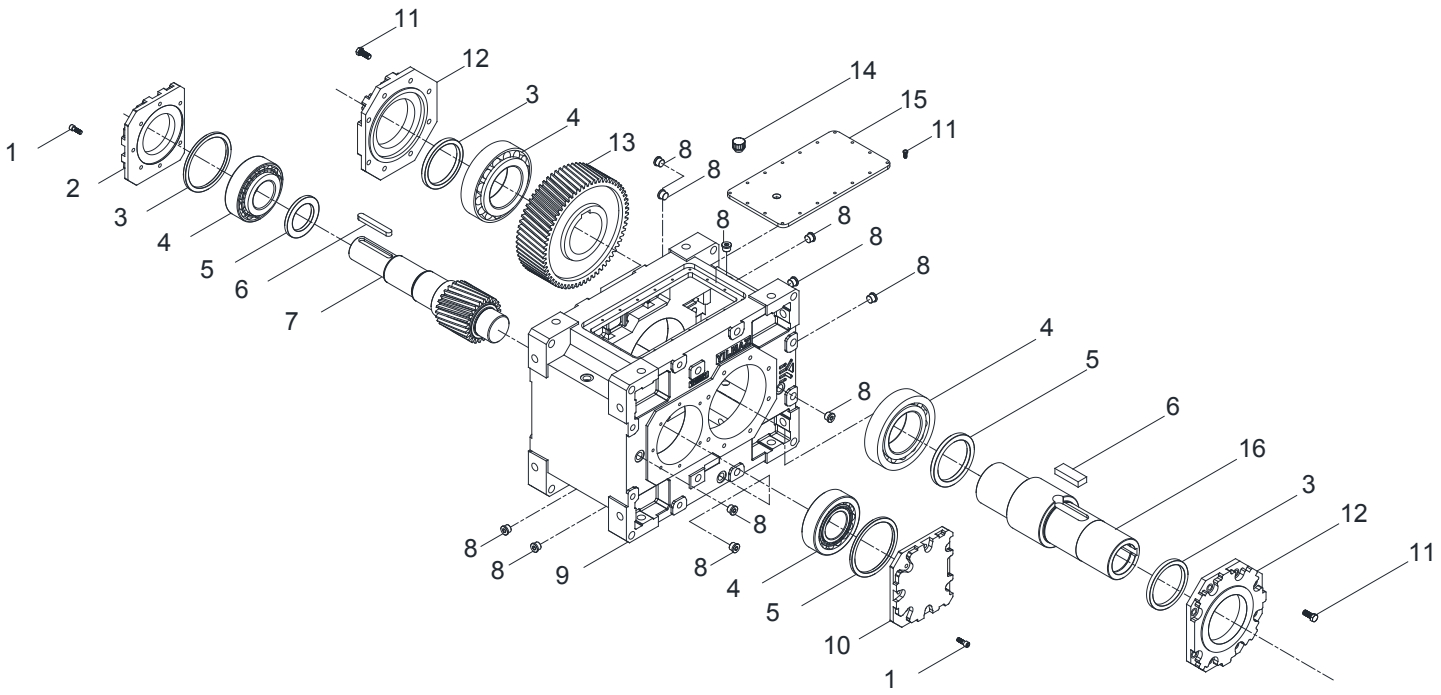
HT0323.00 R
Tip — **Mil ve Flanş Pozisyonları**

Seri Numarası: 100258968

Giriş tarafından bakıldığında
L - Sağ giriş, Sol çıkış
R - Sol giriş, Sağ çıkış
U - Sağ giriş, Sağ çıkış
V - Sol giriş, Sol çıkış

3.Standard Tip Redüktör Parça Listesi

3.1- HT...1.00 tipleri

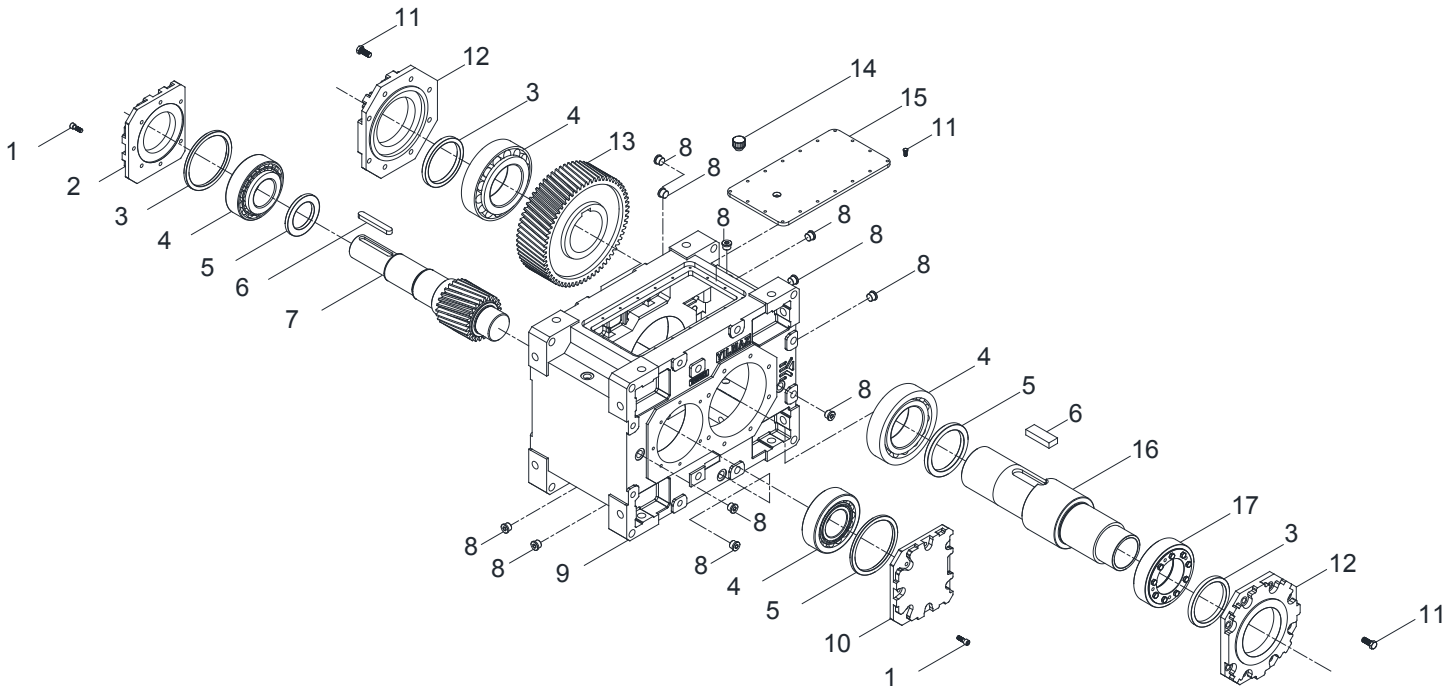


Standart HT...1.00 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	9- Gövde
2- Keçe Kapağı	10- Yan Kapak
3- Keçe	11- Altıgen Başlı Cıvata
4- Rulman	12- Çıkış Keçe Kapağı
5- Pul	13- Dişli
6- Kama	14- Havalandırma Tapası
7- Giriş Mili	15- Üst Kapak
8- Yağ Tapası	16- Delik Çıkış Mili

3.2- HT...1.0S Tipleri

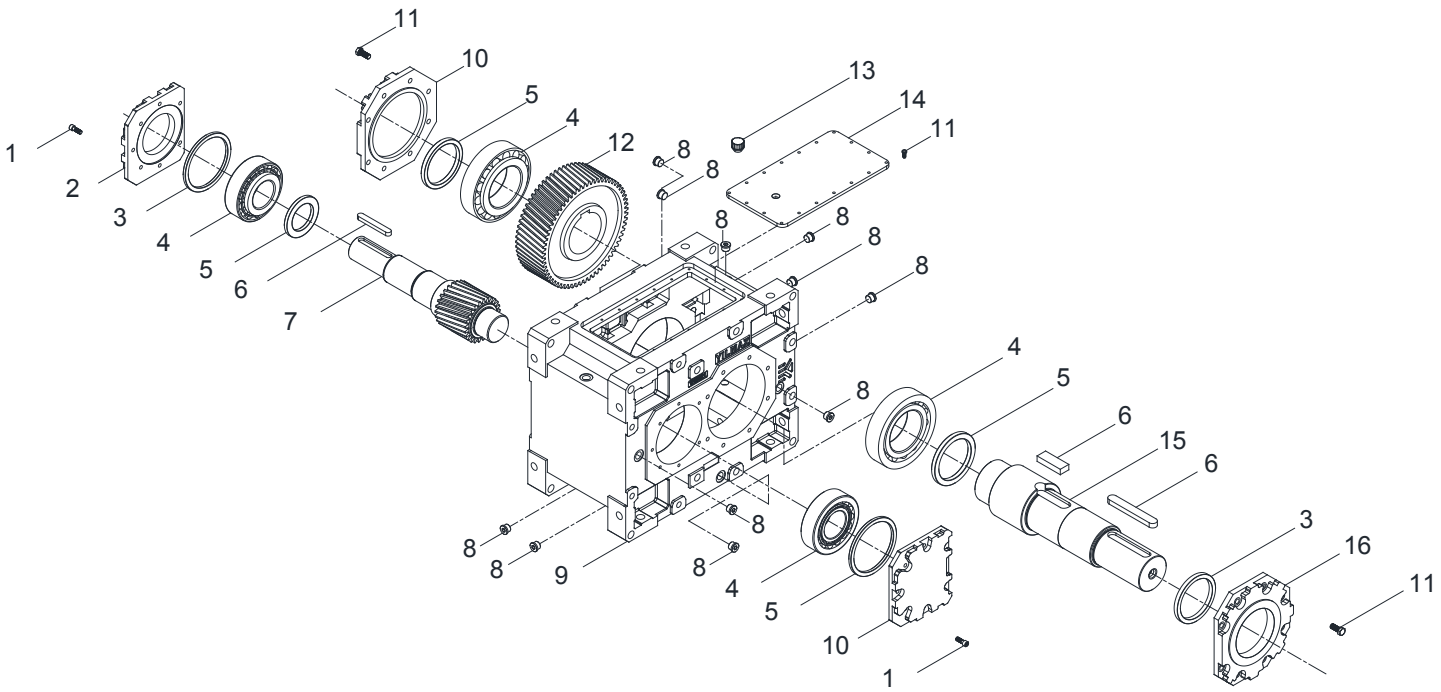


Standart HT...1.0S tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	10- Yan Kapak
2- Keçe Kapağı	11- Altıgen Başlı Cıvata
3- Keçe	12- Çıkış Keçe Kapağı
4- Rulman	13- Dişli
5- Pul	14- Havalandırma Tapası
6- Kama	15- Üst Kapak
7- Giriş Mili	16- Delik Çıkış Mili
8- Yağ Tapası	17- Sıkma Bilezik
9- Gövde	

3.3- HT...1.01 tipleri

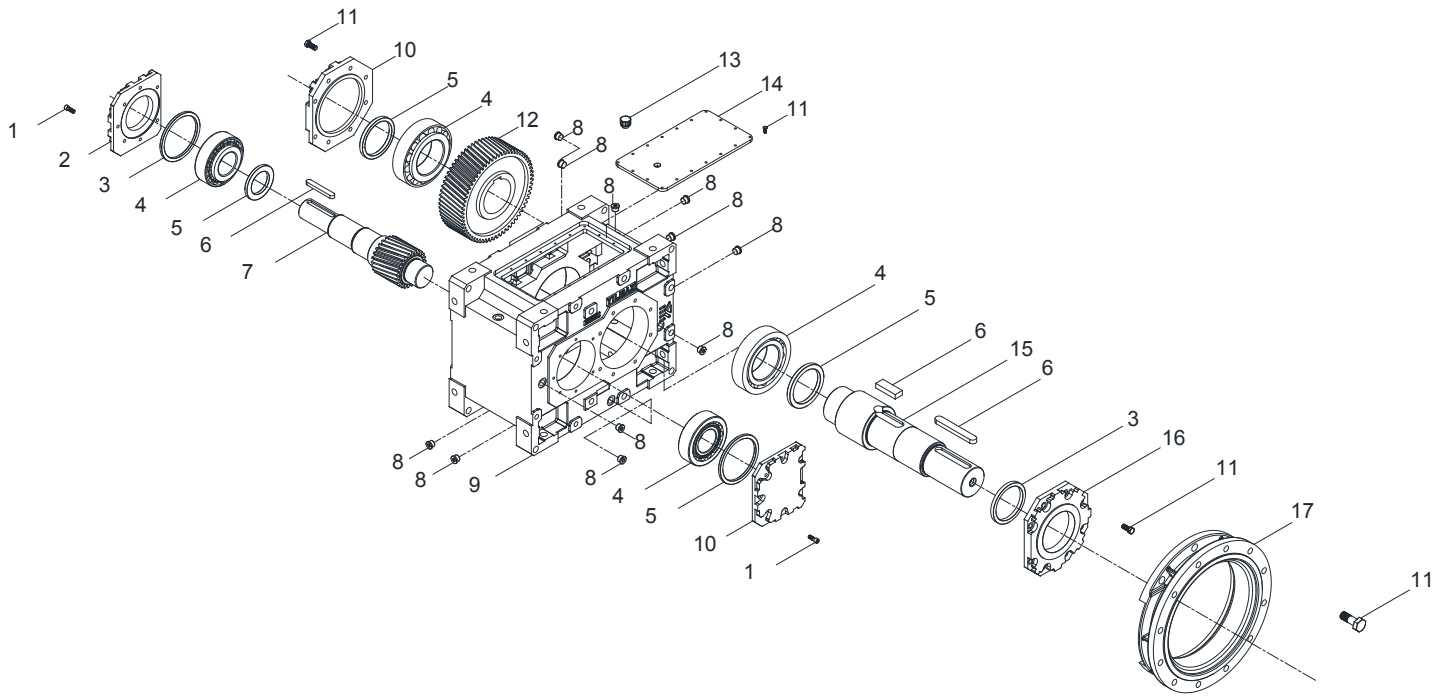


Standart HT...1.01 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	9- Gövde
2- Keçe Kapağı	10- Yan Kapak
3- Keçe	11- Altıgen Başlı Cıvata
4- Rulman	12- Dişli
5- Pul	13- Havalandırma Tapası
6- Kama	14- Üst Kapak
7- Giriş Mili	15- Çıkış Mili
8- Yağ Tapası	16- Çıkış Keçe Kapağı

3.4- HT...1.02 Tipleri

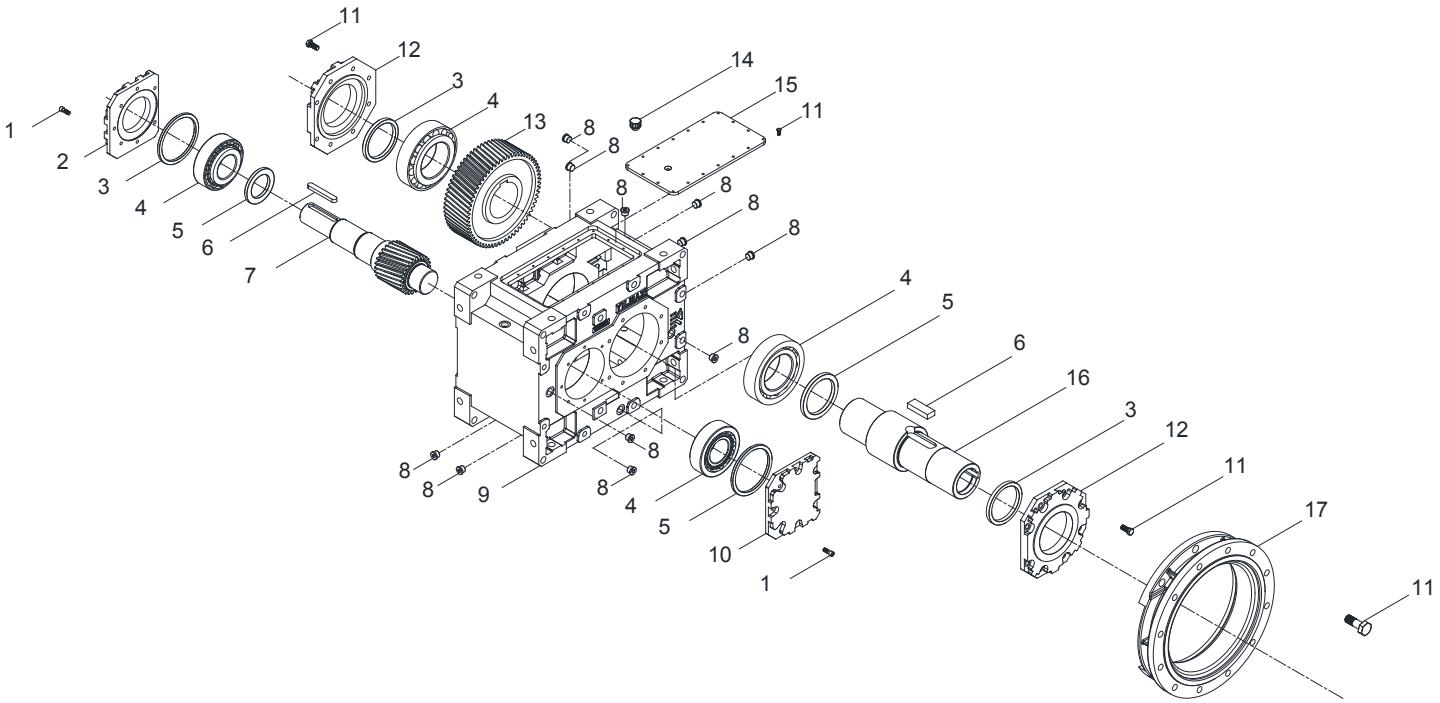


Standart HT...1.02 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	10- Yan Kapak
2- Keçe Kapağı	11- Altıgen Başlı Cıvata
3- Keçe	12- Dişli
4- Rulman	13- Havalandırma Tapası
5- Pul	14- Üst Kapak
6- Kama	15- Çıkış Mili
7- Giriş Mili	16- Çıkış Keçe Kapağı
8- Yağ Tapası	17- Çıkış Flanşı
9- Gövde	

3.5- HT...1.03 tipleri

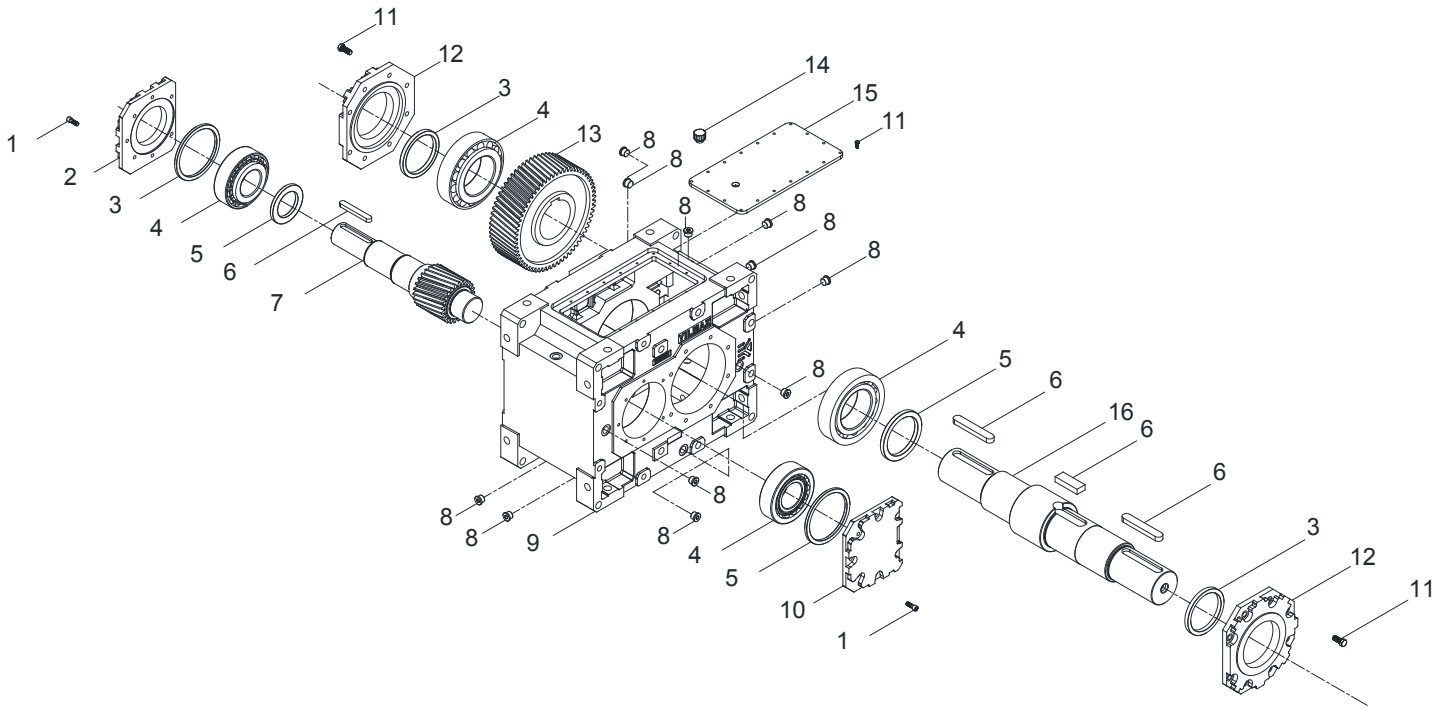


Standart HT...1.03 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	10- Yan Kapak
2- Keçe Kapağı	11- Altıgen Başlı Cıvata
3- Keçe	12- Çıkış Keçe Kapağı
4- Rulman	13- Dişli
5- Pul	14- Havalandırma Tapası
6- Kama	15- Üst Kapak
7- Giriş Mili	16- Delik Çıkış Mili
8- Yağ Tapası	17- Çıkış Flanşı
9- Gövde	

3.6- HT...1.04 Tipleri

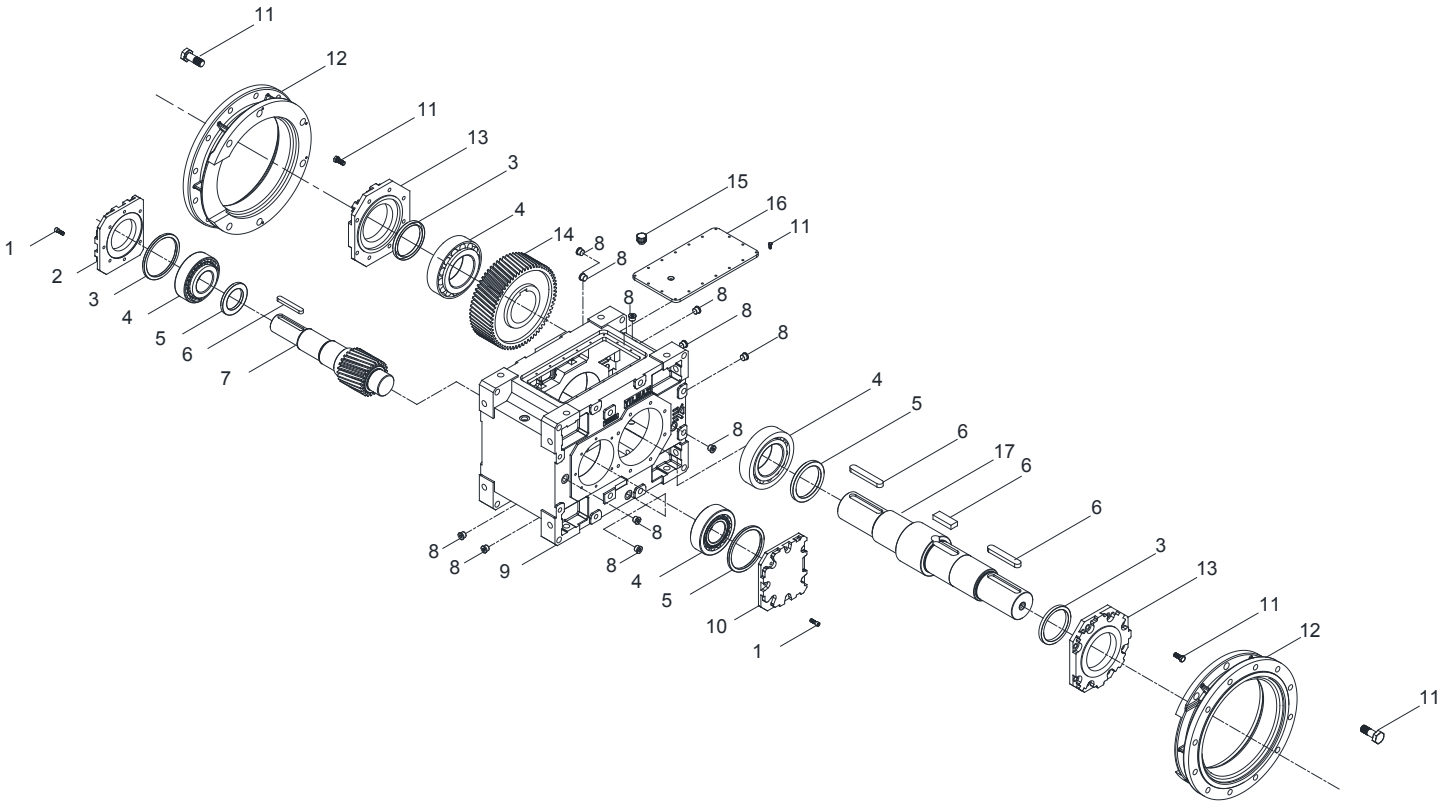


Standart HT...1.04 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	9- Gövde
2- Keçe Kapağı	10- Yan Kapak
3- Keçe	11- Altıgen Başlı Cıvata
4- Rulman	12- Çıkış Keçe Kapağı
5- Pul	13- Dişli
6- Kama	14- Havalandırma Tapası
7- Giriş Mili	15- Üst Kapak
8- Yağ Tapası	16- Çıkış Mili

3.7- HT...1.05 tipleri

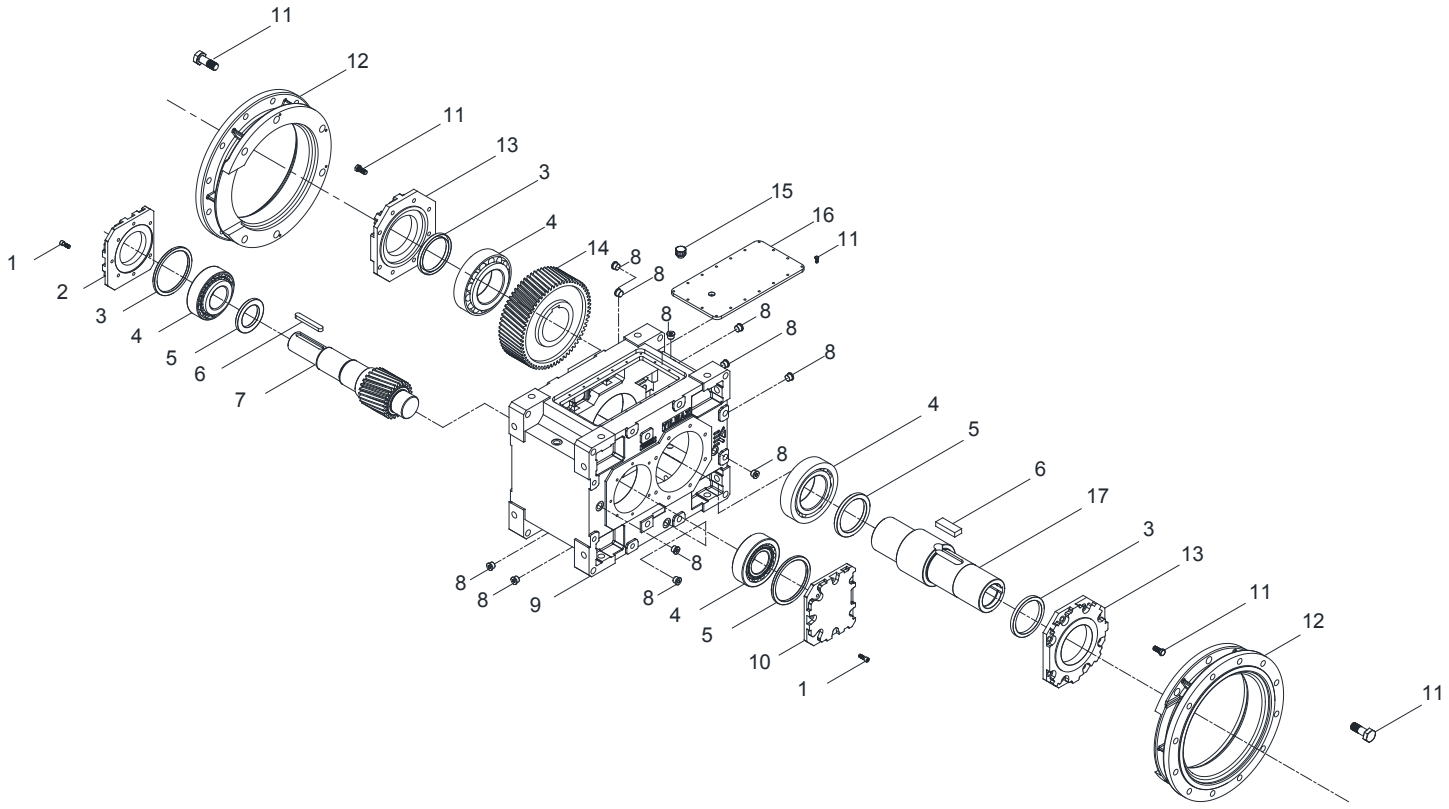


Standart HT...1.05 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	10- Yan Kapak
2- Keçe Kapağı	11- Altıgen Başlı Cıvata
3- Keçe	12- Çıkış Flanşı
4- Rulman	13- Çıkış Keçe Kapağı
5- Pul	14- Dişli
6- Kama	15- Havalandırma Tapası
7- Giriş Mili	16- Üst Kapak
8- Yağ Tapası	17- Çıkış Mili
9- Gövde	

3.8- HT...1.08 Tipleri

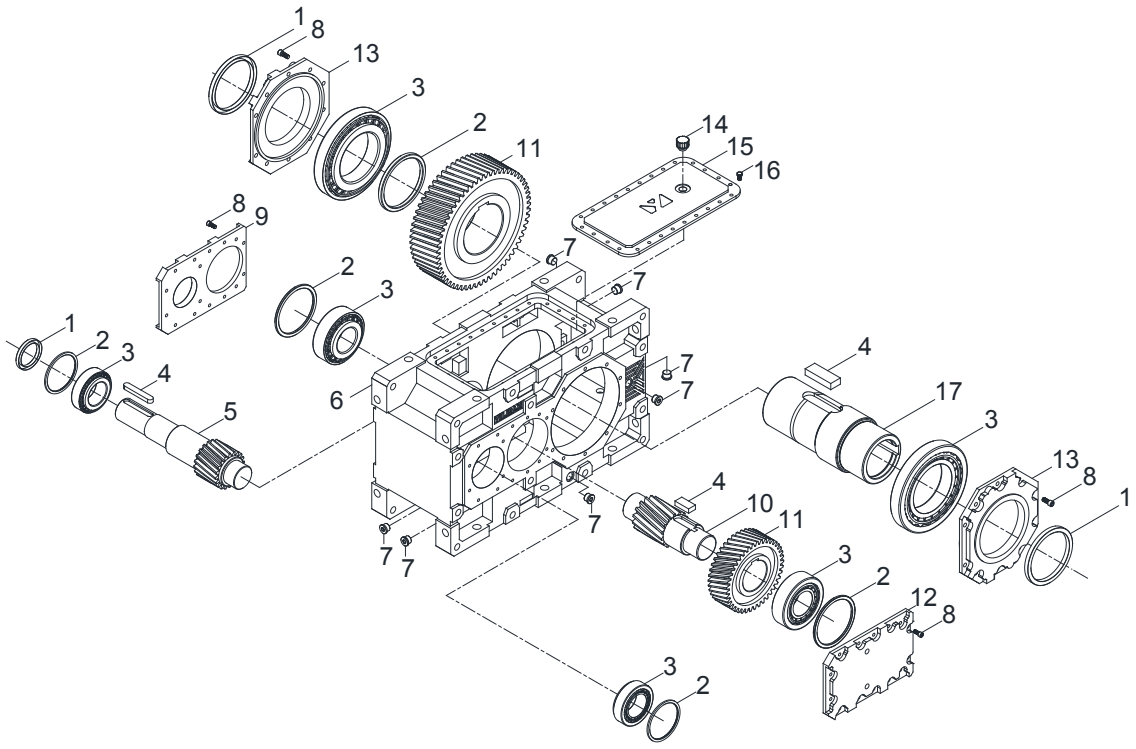


Standart HT...1.08 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	10- Yan Kapak
2- Keçe Kapağı	11- Altıgen Başlı Cıvata
3- Keçe	12- Çıkış Flanşı
4- Rulman	13- Çıkış Keçe Kapağı
5- Pul	14- Dişli
6- Kama	15- Havalandırma Tapası
7- Giriş Mili	16- Üst Kapak
8- Yağ Tapası	17- Delik Çıkış Mili
9- Gövde	

3.9- HT...2.00 tipleri

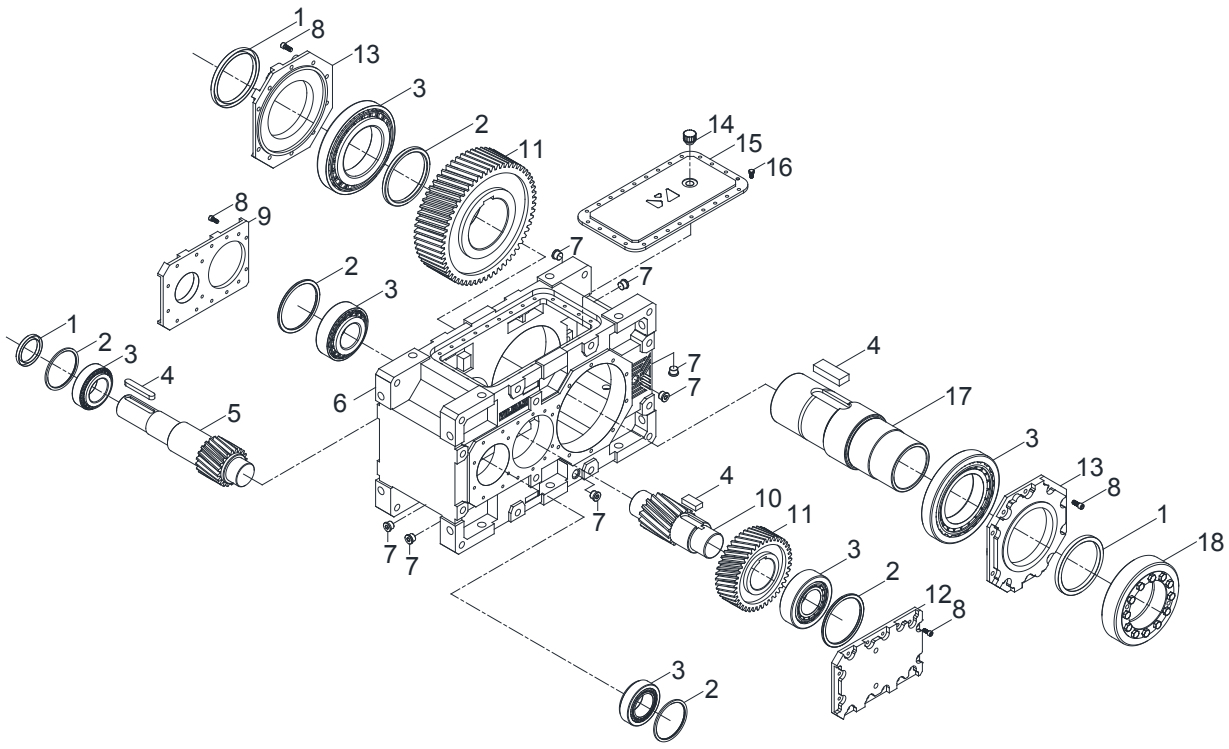


Standart HT...2.00 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Mil Dişli
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Yan Kapak
4- Kama	13- Çıkış Keçe Kapağı
5- Giriş Mili	14- Havalandırma Tapası
6- Gövde	15- Üst Kapak
7- Yağ Tapası	16- Altıgen Başlı Cıvata
8- İmbus Cıvata	17- Delik Çıkış Mili
9- Keçe Kapağı	

3.10- HT...2.0S Tipleri

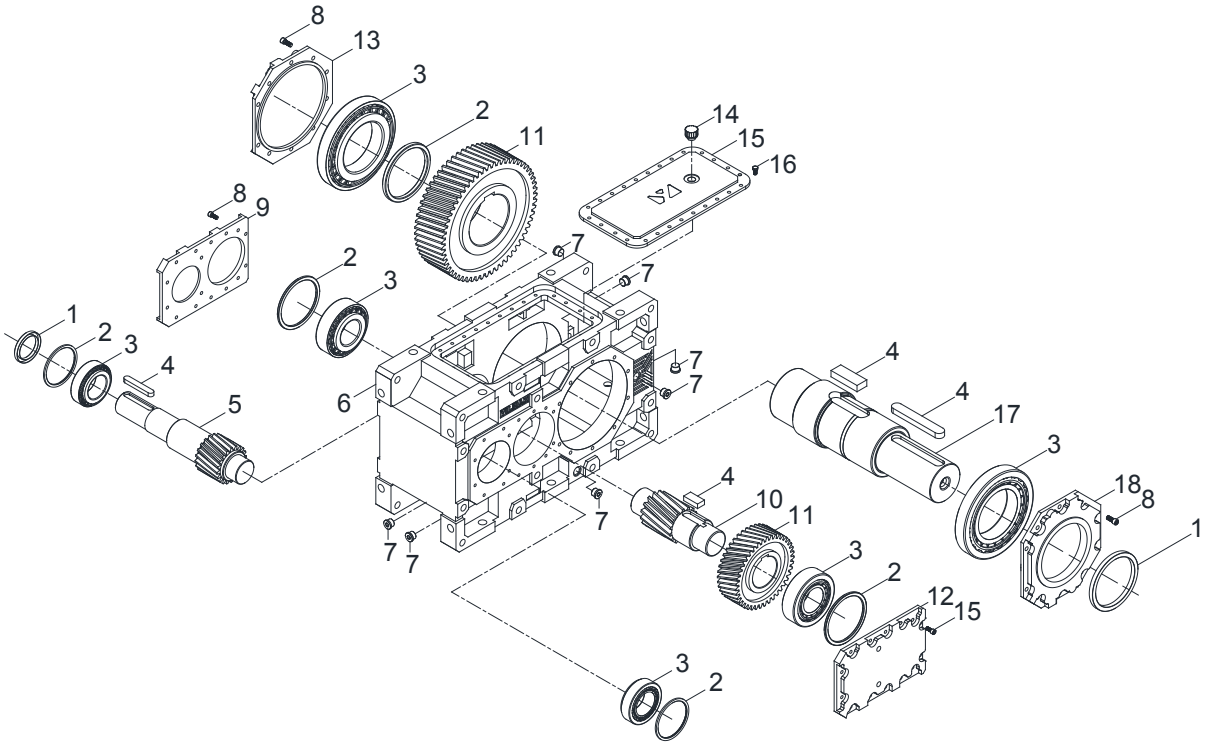


Standart HT...2.0S tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Mil Dişli
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Yan Kapak
4- Kama	13- Çıkış Keçe Kapağı
5- Giriş Mili	14- Havalandırma Tapası
6- Gövde	15- Üst Kapak
7- Yağ Tapası	16- Altıgen Başlı Cıvata
8- İmbus Cıvata	17- Delik Çıkış Mili
9- Keçe Kapağı	18- Sıkma Bilezik

3.11- HT...2.01 Tipleri

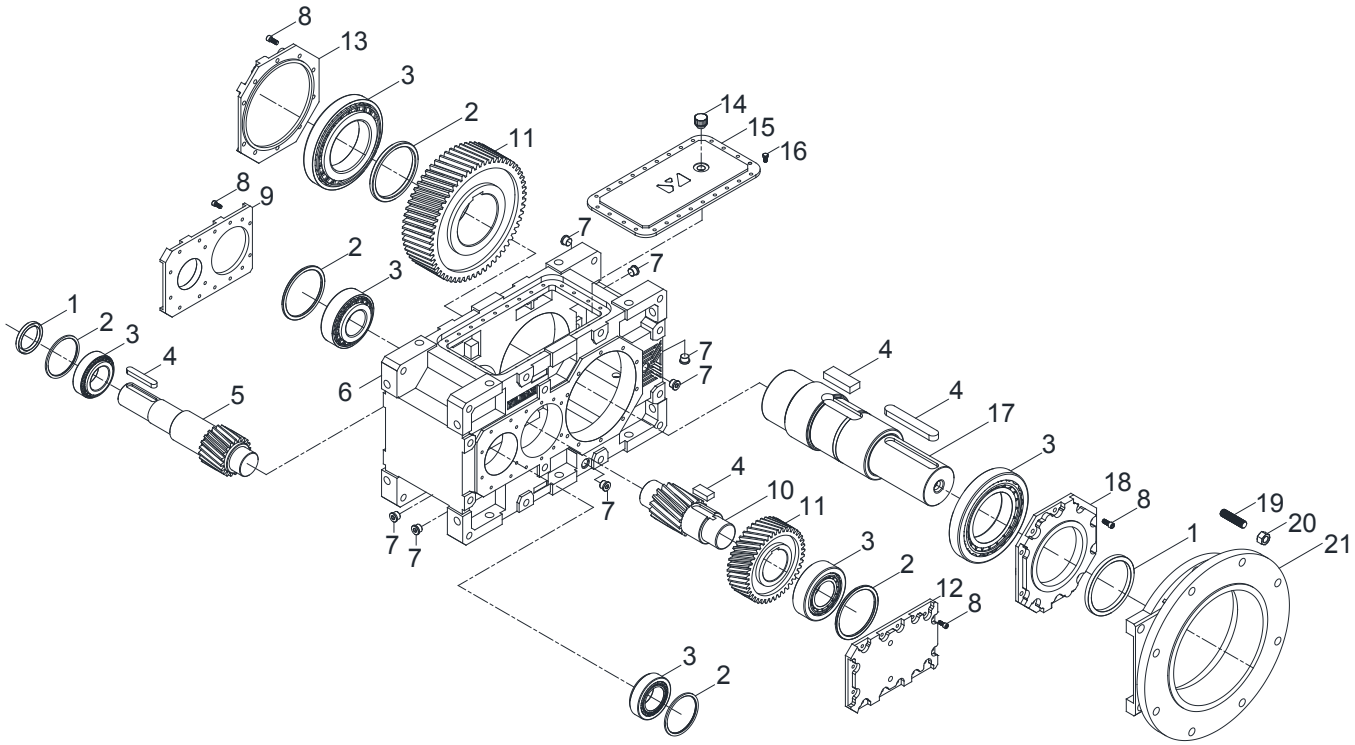


Standart HT...2.01 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Mil Dişli
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Yan Kapak
4- Kama	13- Çıkış Yan Kapağı
5- Giriş Mili	14- Havalandırma Tapası
6- Gövde	15- Üst Kapak
7- Yağ Tapası	16- Altıgen Başlı Cıvata
8- İmbus Cıvata	17- Çıkış Mili
9- Keçe Kapağı	18- Çıkış Keçe Kapağı

3.12- HT...2.02 Tipleri

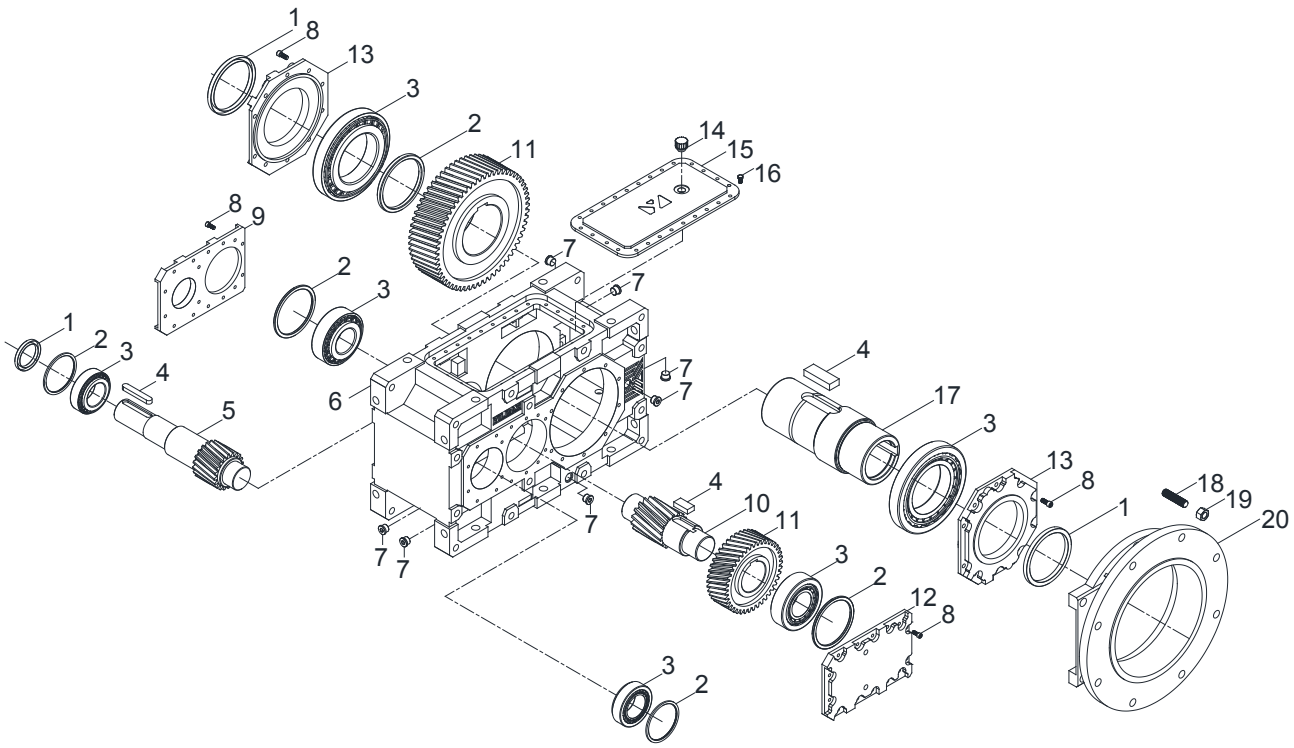


Standart HT...2.02 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- Keçe Kapağı	17- Çıkış Mili
2- Pul	10- Mil Dişli	18- Çıkış Keçe Kapağı
3- Rulman	11- Dişli	19- Setskur
4- Kama	12- Yan Kapak	20- Somun
5- Giriş Mili	13- Çıkış Yan Kapağı	21- Çıkış Flanşı
6- Gövde	14- Havalandırma Tapası	
7- Yağ Tapası	15- Üst Kapak	
8- İmbus Cıvata	16- Altıgen Başlı Cıvata	

3.13- HT...2.03 Tipleri

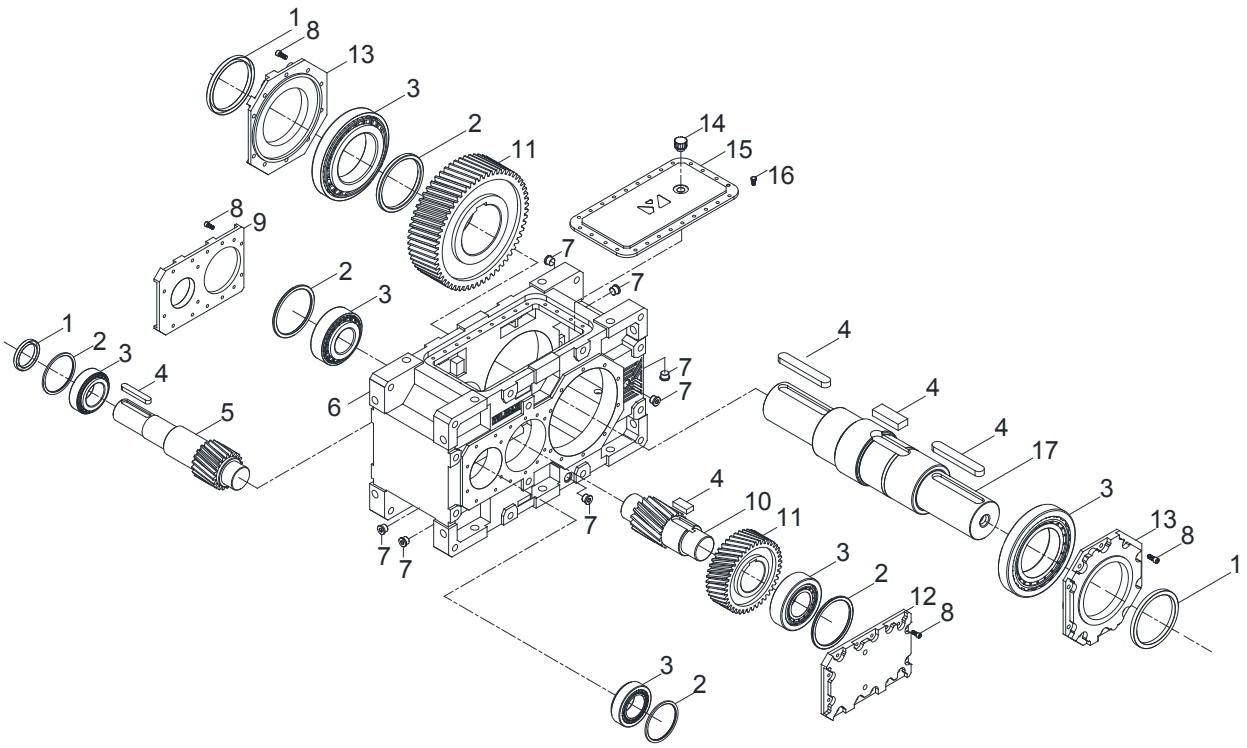


Standart HT...2.03 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- Keçe Kapağı	17- Delik Çıkış Mili
2- Pul	10- Mil Dişli	18- Setskur
3- Rulman	11- Dişli	19- Somun
4- Kama	12- Yan Kapak	20- Çıkış Flanşı
5- Giriş Mili	13- Çıkış Keçe Kapağı	
6- Gövde	14- Havalandırma Tapası	
7- Yağ Tapası	15- Üst Kapak	
8- İmbus Cıvata	16- Altıgen Başlı Cıvata	

3.14- HT...2.04 Tipleri

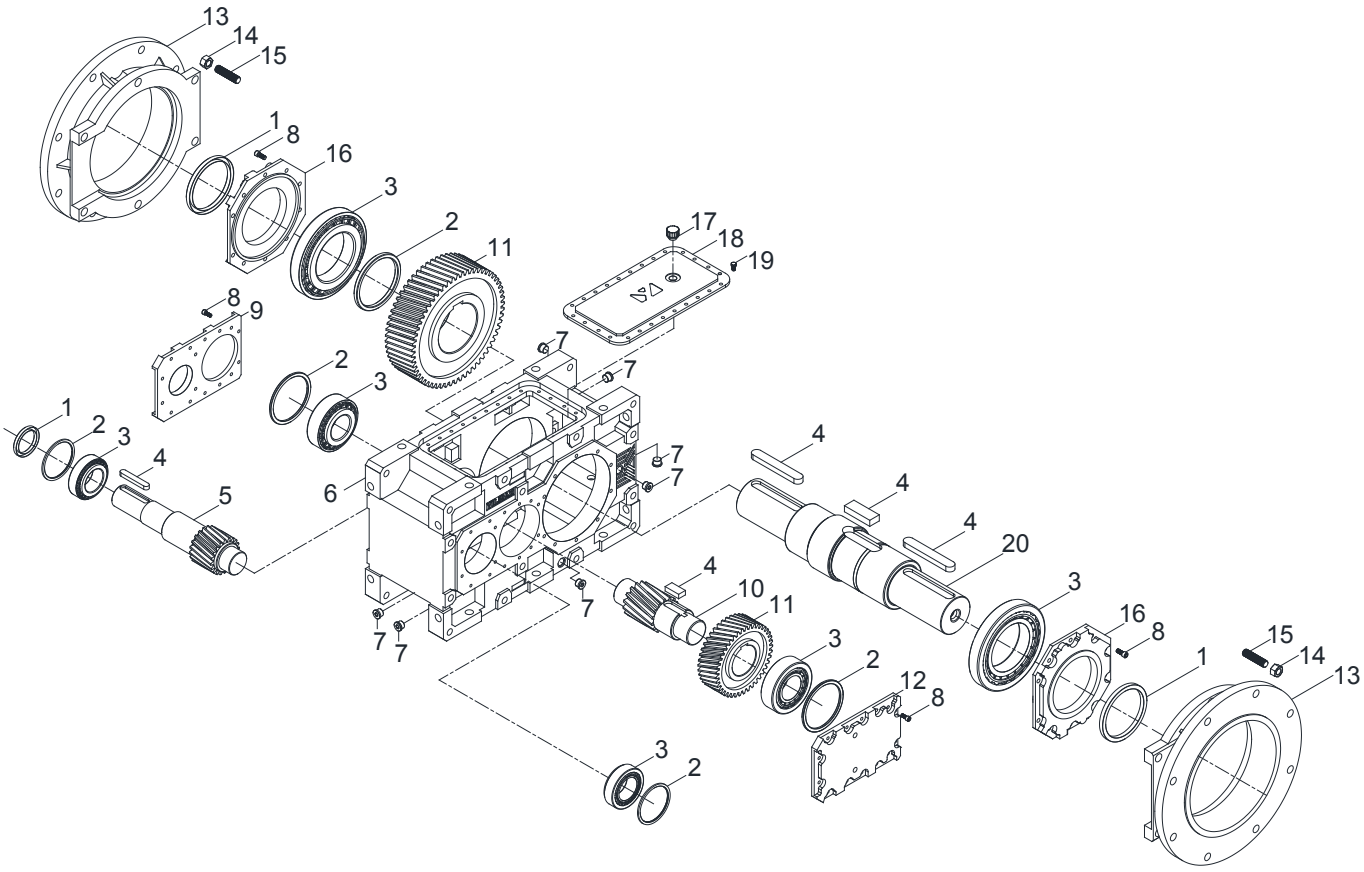


Standart HT...2.04 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Mil Dişli
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Yan Kapak
4- Kama	13- Çıkış Keçe Kapağı
5- Giriş Mili	14- Havalandırma Tapası
6- Gövde	15- Üst Kapak
7- Yağ Tapası	16- Altıgen Başlı Cıvata
8- İmbus Cıvata	17- Çıkış Mili
9- Keçe Kapağı	

3.15- HT...2.05 Tipleri

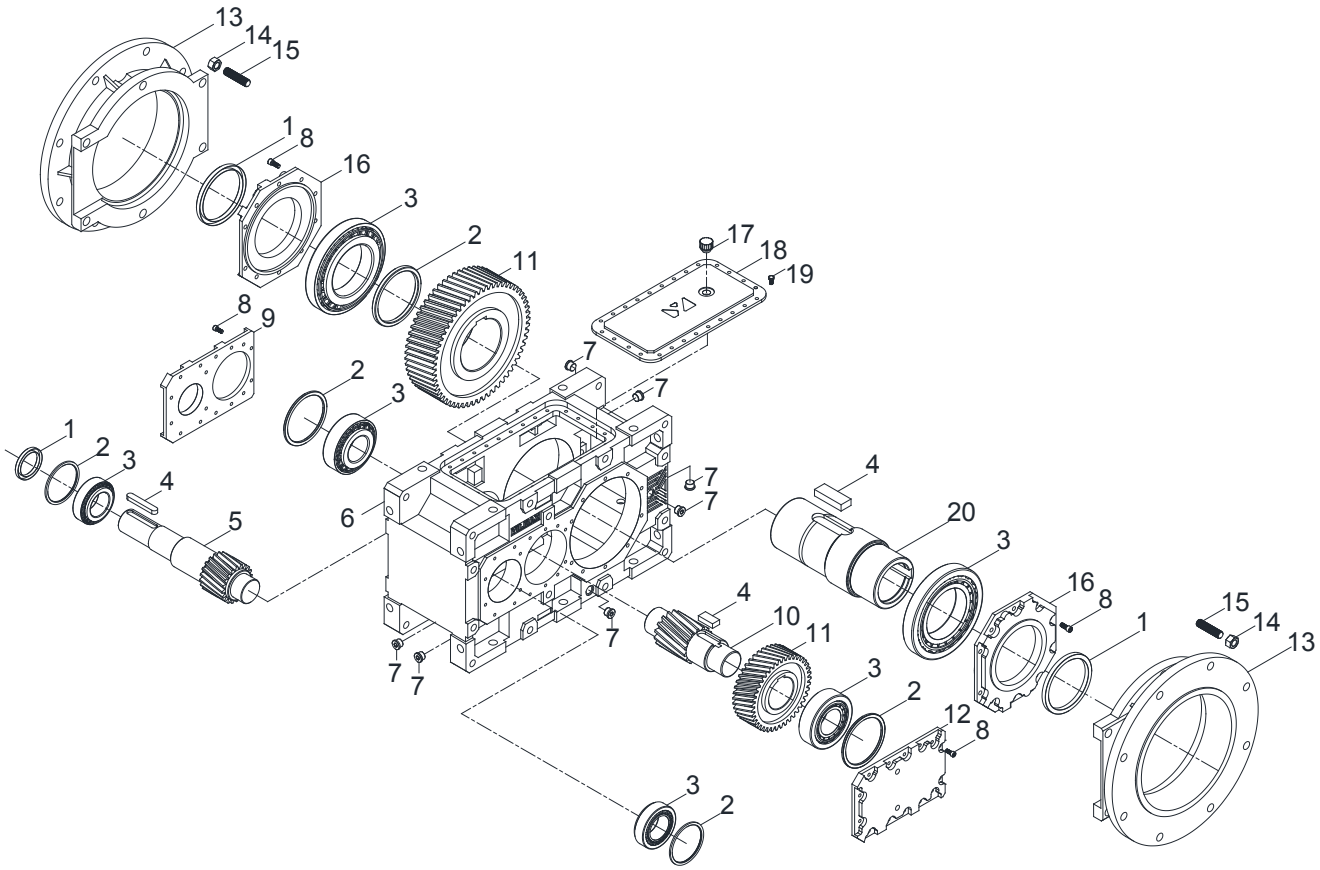


Standart HT...2.05 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- Keçe Kapağı	17- Havalandırma Tapası
2- Pul	10- Mil Dişli	18- Üst Kapak
3- Rulman	11- Dişli	19- Altıgen Başlı Cıvata
4- Kama	12- Yan Kapak	20- Çıkış Mili
5- Giriş Mili	13- Çıkış Flanşı	
6- Gövde	14- Somun	
7- Yağ Tapası	15- Setskur	
8- İmbus Cıvata	16- Çıkış Keçe Kapağı	

3.16- HT...2.08 Tipleri

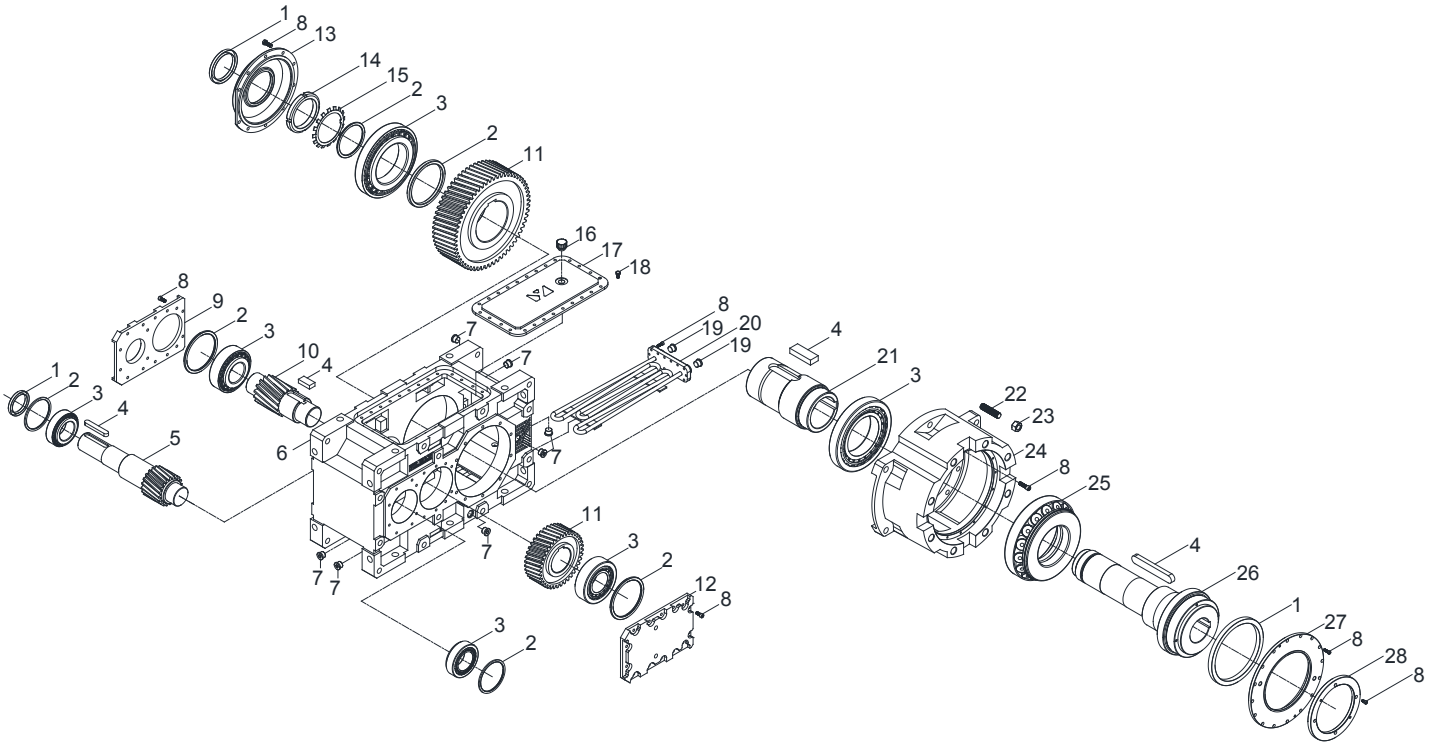


Standart HT...2.08 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- Keçe Kapağı	17- Havalandırma Tapası
2- Pul	10- Mil Dişli	18- Üst Kapak
3- Rulman	11- Dişli	19- Altıgen Başlı Cıvata
4- Kama	12- Yan Kapak	20- Delik Çıkış Mili
5- Giriş Mili	13- Çıkış Flanşı	
6- Gövde	14- Somun	
7- Yağ Tapası	15- Setskur	
8- İmbus Cıvata	16- Çıkış Keçe Kapağı	

3.17- HTE...2.0E ve HTE...2.1E Tipleri

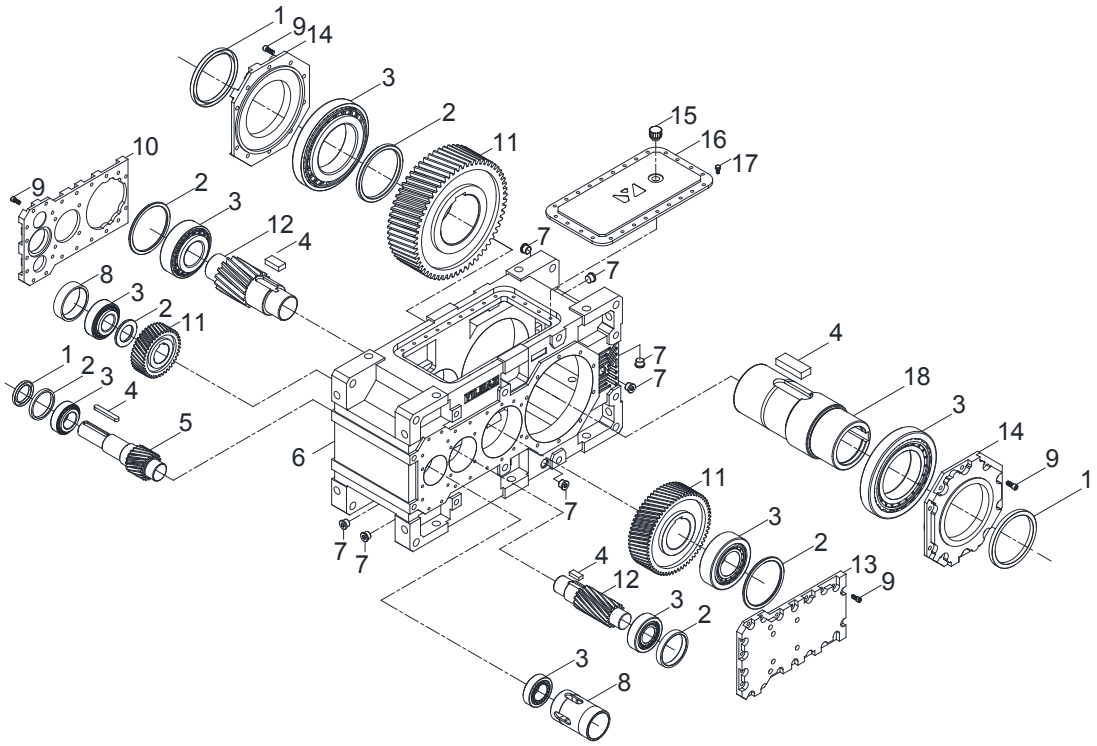


Standart HTE...2.0E ve HTE...2.1E tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- Keçe Kapağı	17- Üst Kapak	25- Eksenel Oynak Makaralı Rulman
2- Pul	10- Mil Dişli	18- Altıgen Başlı Cıvata	26- Ekstruder Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Tapa	27- Ekstruder Boğaz Keçe Kapağı
4- Kama	12- Yan Kapak	20- Serpantin	28- Keçe Kapağı Muhafaza
5- Giriş Mili	13- Çıkış Keçe Kapağı	21- Delik Çıkış Mili	
6- Gövde	14- Kilitleme Somunu	22- Setskur	
7- Yağ Tapası	15- Manşon	23- Somun	
8- İmbus Cıvata	16- Havalandırma Tapası	24- Ekstruder Boğaz	

3.10- HT...3.00 Tipleri

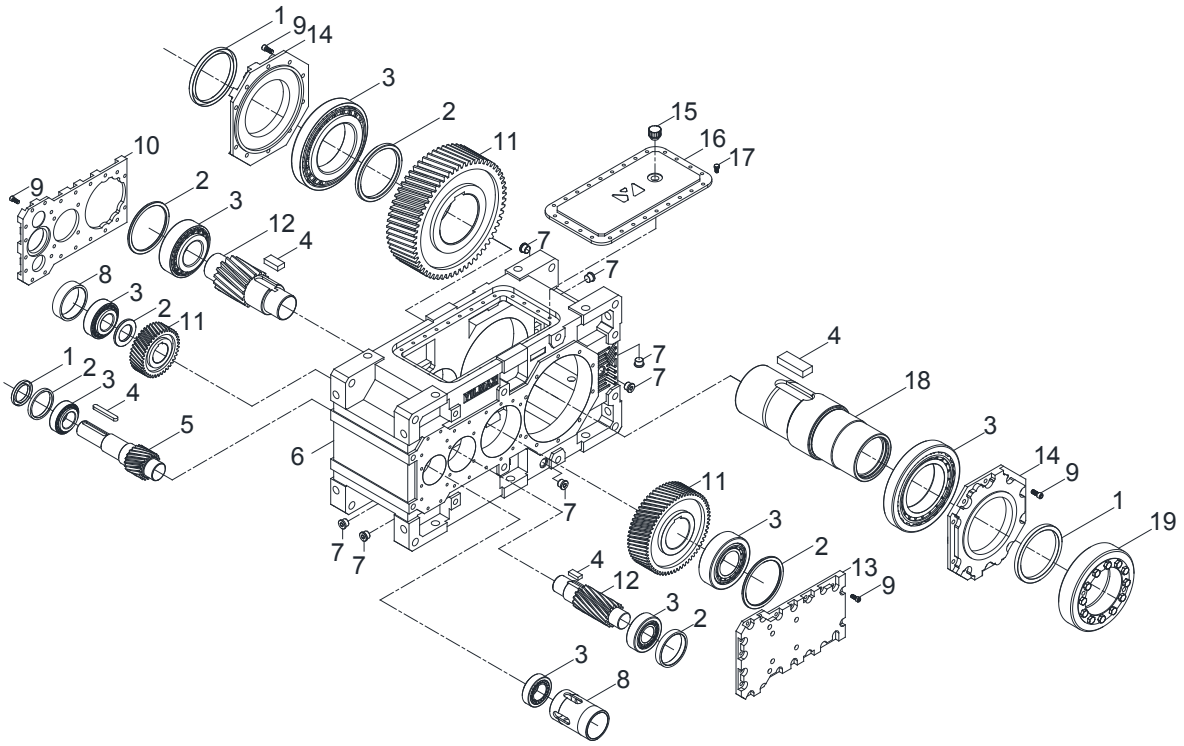


Standart HT...3.00 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Keçe Kapağı
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Mil Dişli
4- Kama	13- Yan Kapak
5- Giriş Mili	14- Keçe Kapağı
6- Gövde	15- Havalandırma Tapası
7- Yağ Tapası	16- Üst Kapak
8- Ara Boru	17- Altıgen Başlı Cıvata
9- İmbus Cıvata	18- Delik Çıkış Mili

3.19- HT...3.0S Tipleri

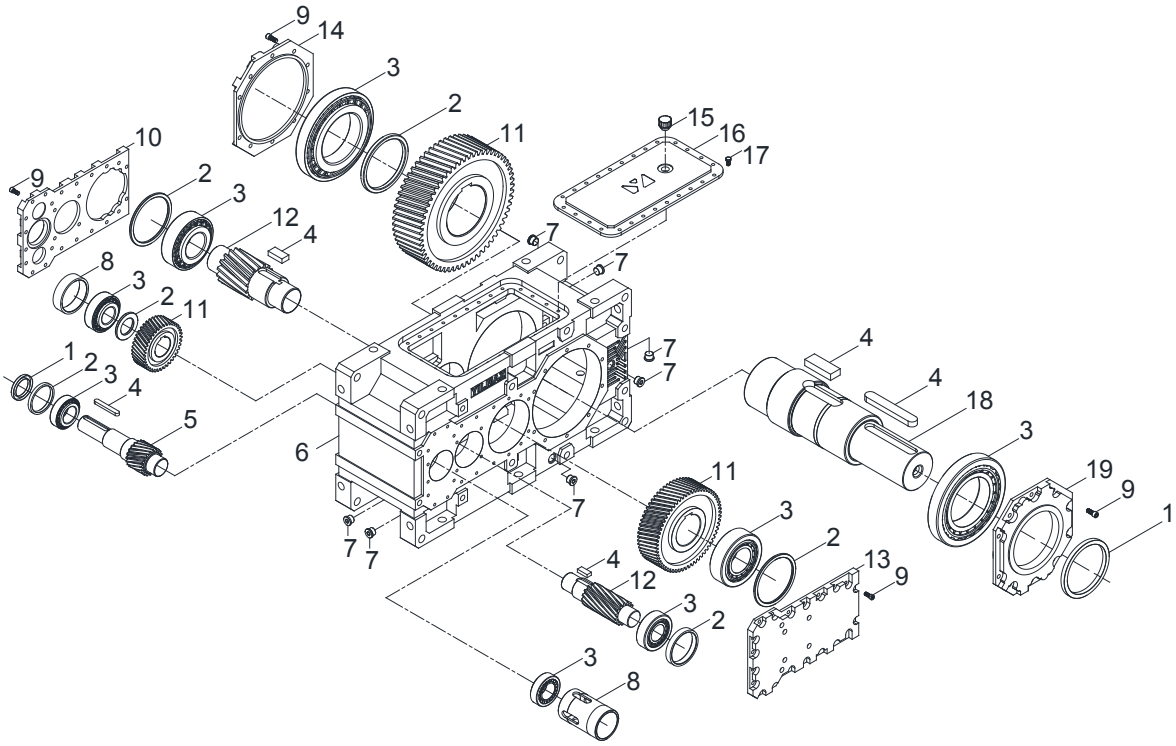


Standart HT...3.0S tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Delik Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Sıkma Bilezik
4- Kama	12- Mil Dişli	
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	
6- Gövde	14- Keçe Kapağı	
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.20- HT...3.01 Tipleri

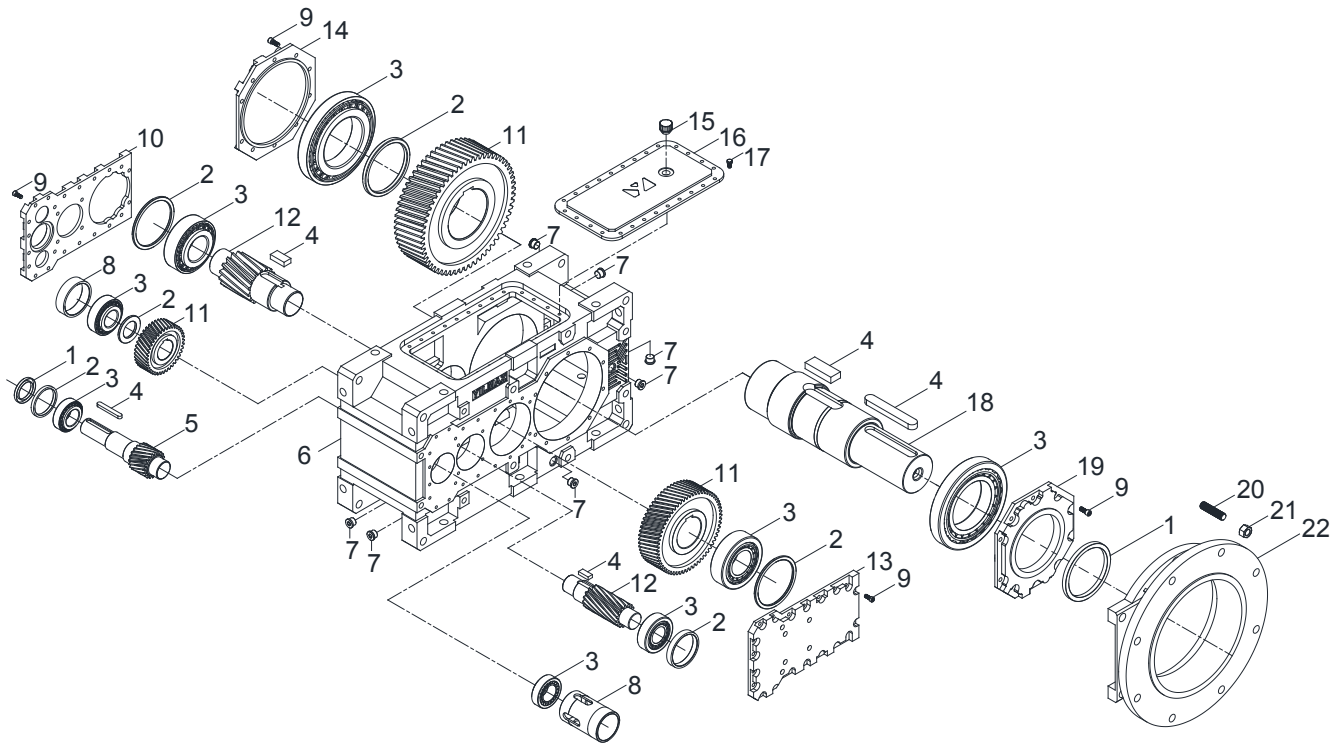


Standart HT...3.01 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Çıkış Keçe Kapağı
4- Kama	12- Mil Dişli	
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	
6- Gövde	14- Çıkış Yan Kapağı	
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.21- HT...3.02 Tipleri

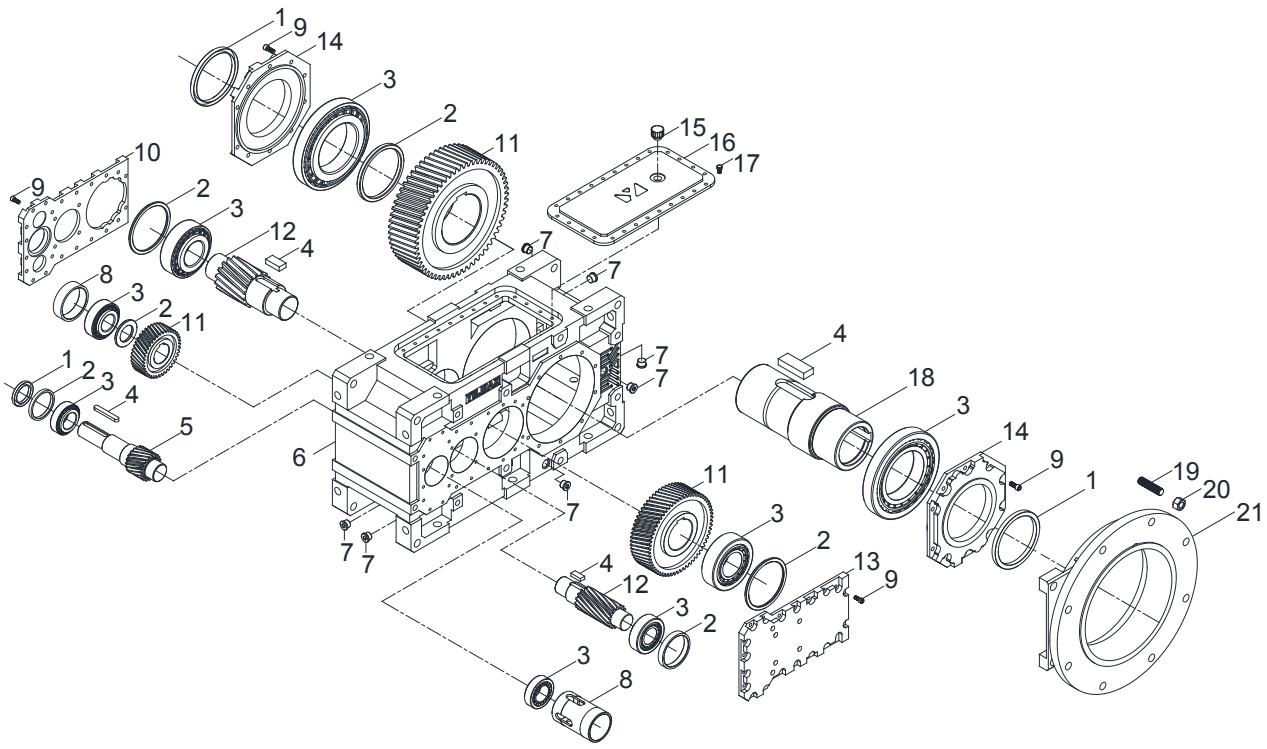


Standart HT...3.02 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Çıkış Keçe Kapağı
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Setskur
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Somun
6- Gövde	14- Çıkış Yan Kapağı	22- Çıkış Flanşı
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.22- HT...3.03 Tipleri

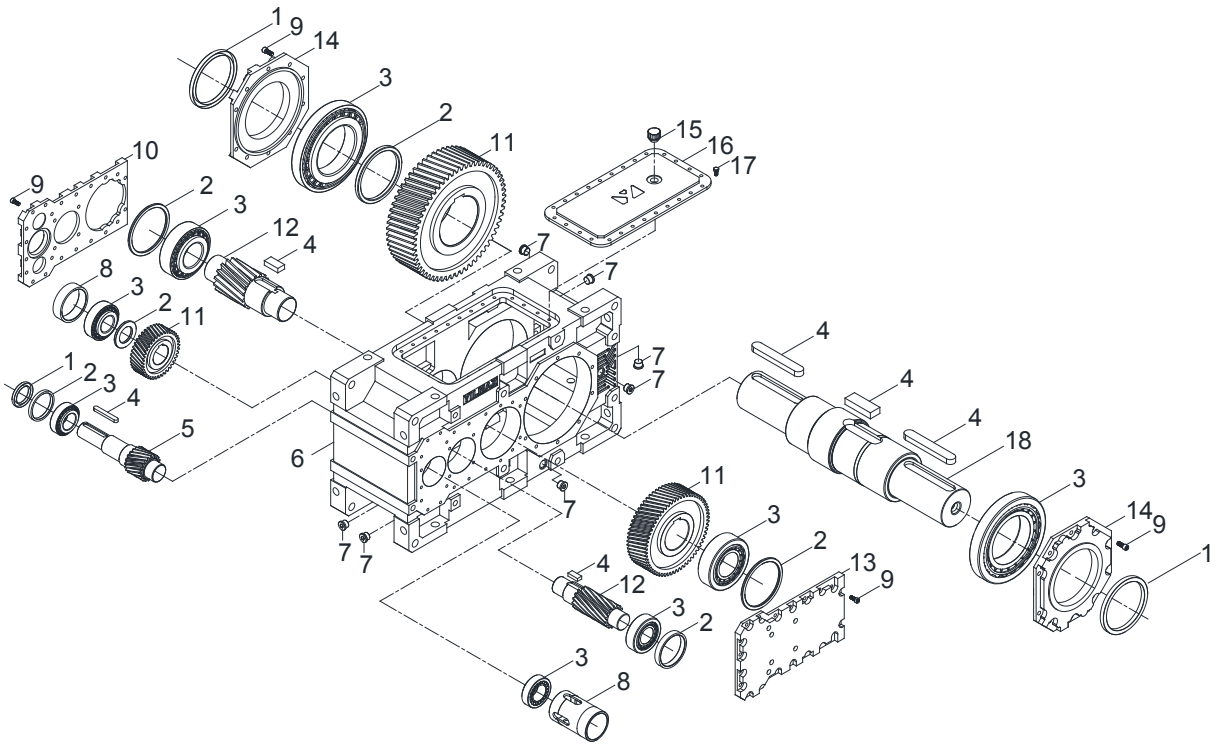


Standart HT...3.03 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Delik Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Setskur
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Somun
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Çıkış Flanşı
6- Gövde	14- Çıkış Keçe Kapağı	
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.23- HT...3.04 Tipleri

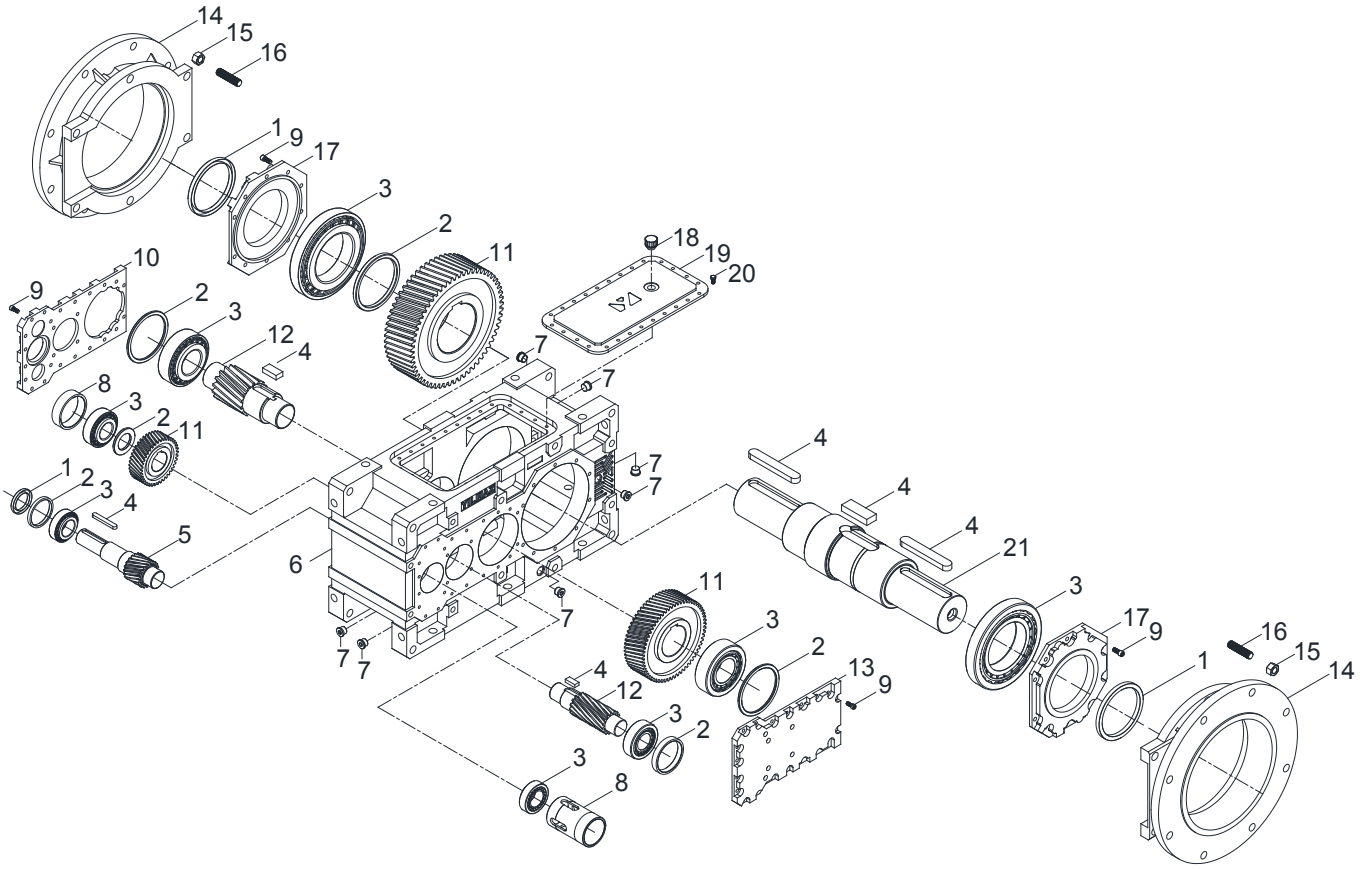


Standart HT...3.04 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Keçe Kapağı
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Mil Dişli
4- Kama	13- Yan Kapak
5- Giriş Mili	14- Çıkış Keçe Kapağı
6- Gövde	15- Havalandırma Tapası
7- Yağ Tapası	16- Üst Kapak
8- Ara Boru	17- Altıgen Başlı Cıvata
9- İmbus Cıvata	18- Çıkış Mili

3.24- HT...3.05 Tipleri

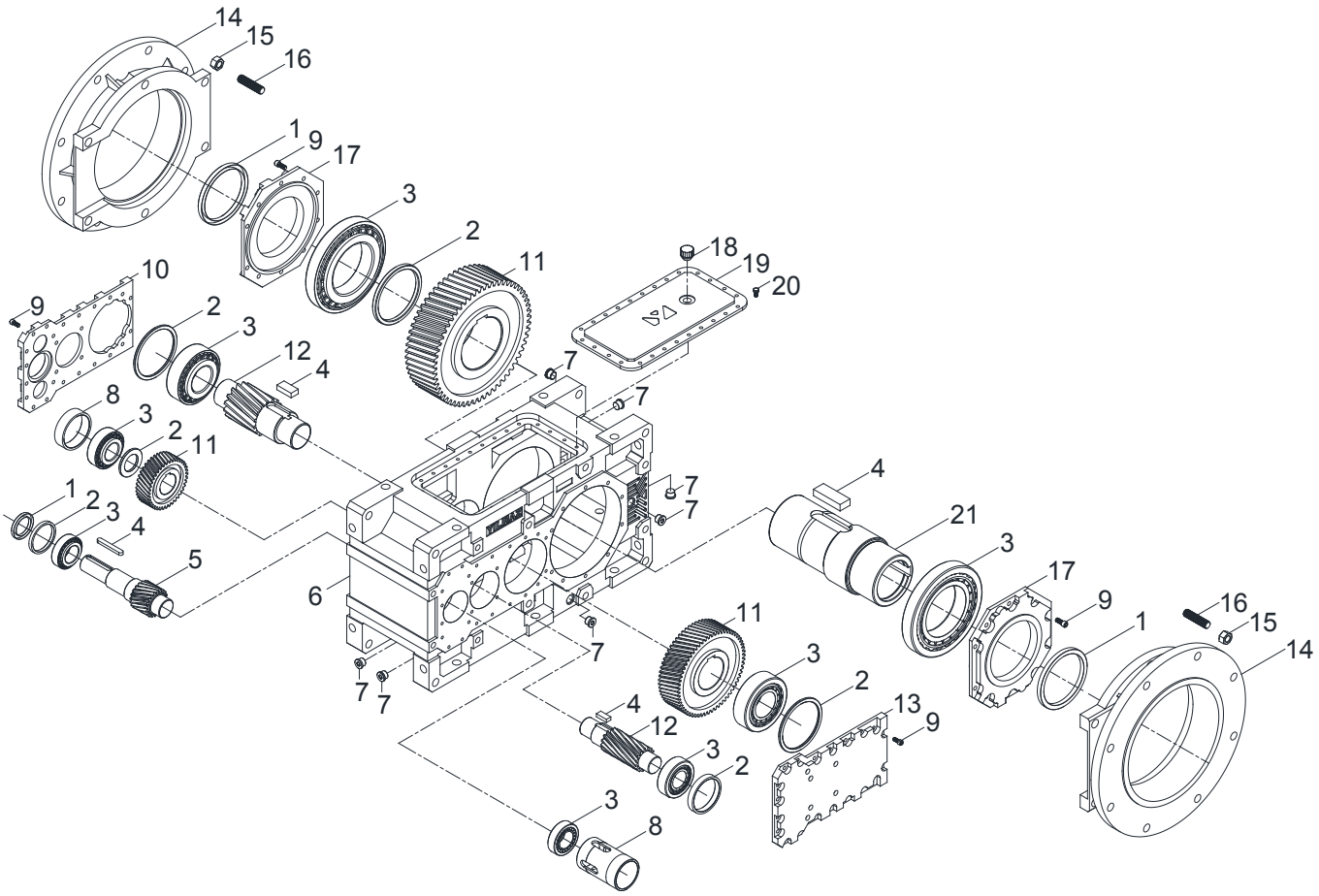


Standart HT...3.05 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Çıkış Keçe Kapağı
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Havalandırma Tapası
3- Rulman	11- Dişli	19- Üst Kapak
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Altıgen Başlı Cıvata
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Çıkış Mili
6- Gövde	14- Çıkış Flanşı	
7- Yağ Tapası	15- Somun	
8- Ara Boru	16- Setskur	

3.25- HT...3.08 Tipleri

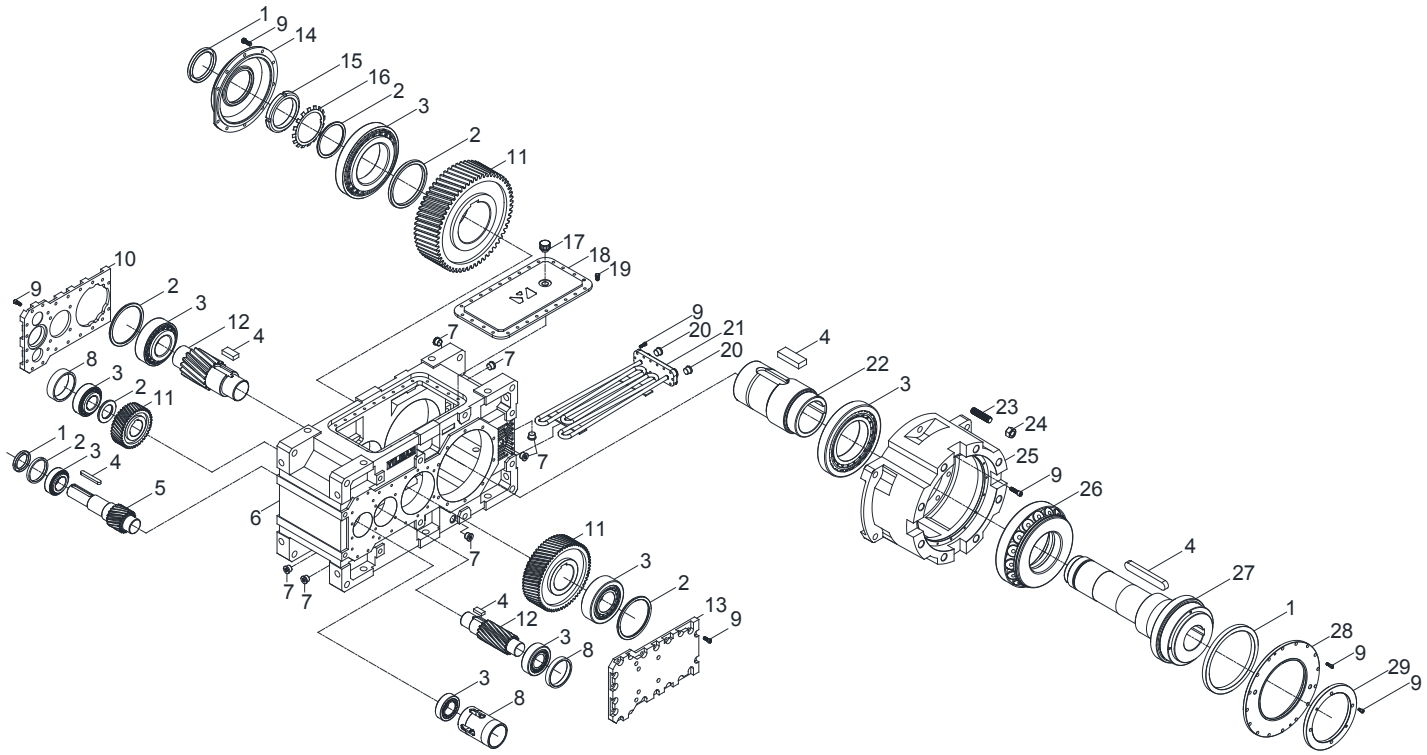


Standart HT...3.08 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Çıkış Keçe Kapağı
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Havalandırma Tapası
3- Rulman	11- Dişli	19- Üst Kapak
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Altıgen Başlı Cıvata
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Delik Çıkış Mili
6- Gövde	14- Çıkış Flanşı	
7- Yağ Tapası	15- Somun	
8- Ara Boru	16- Setskur	

3.26- HTE..3.0E ve HTE..3.1E Tipleri

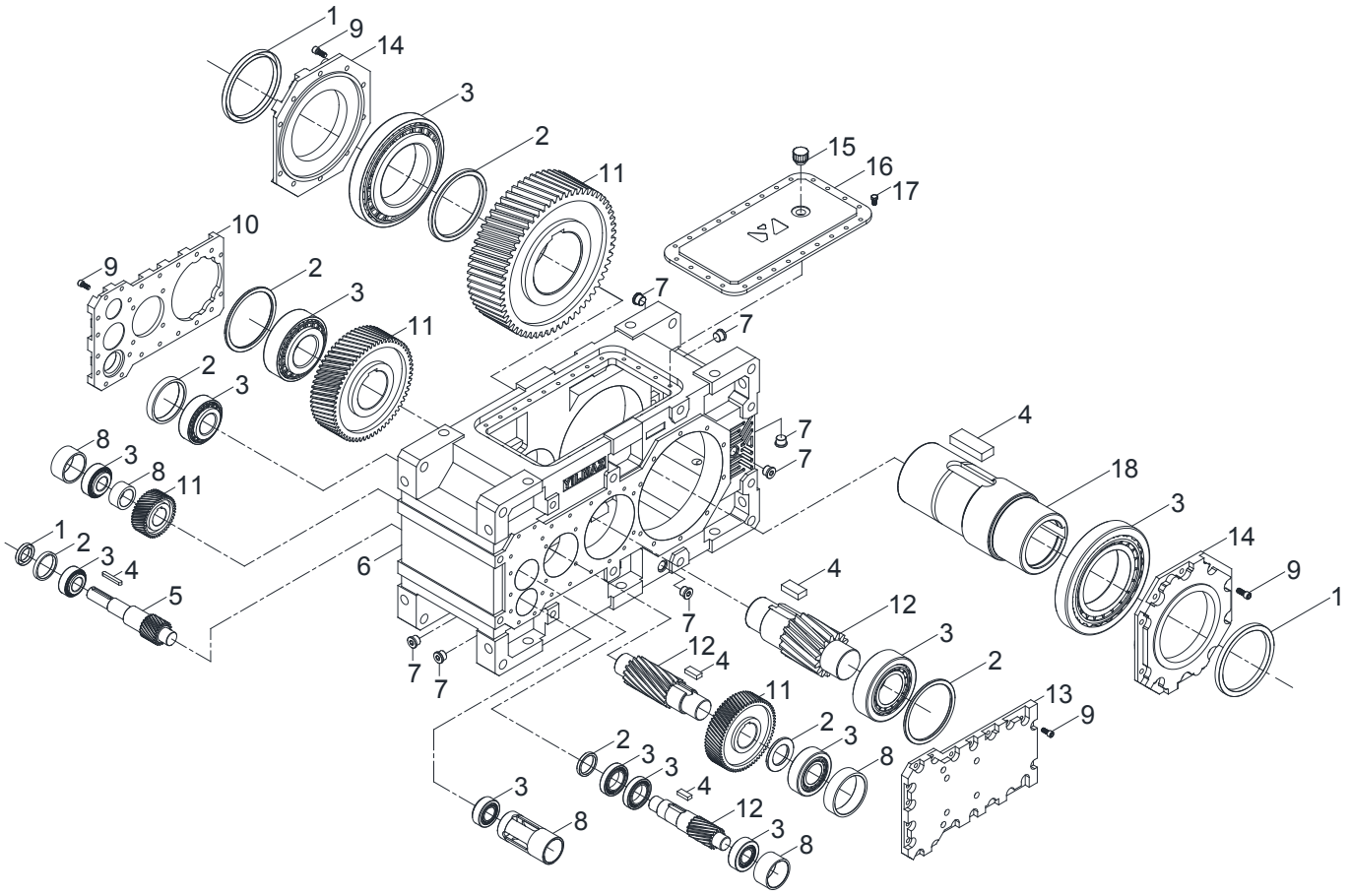


Standart HTE..3.0E ve HTE..3.1E tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Havalandırma Tapası	25- Ekstruder Boğaz
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Üst Kapak	26- Eksenel Oynak Makaralı Rulman
3- Rulman	11- Dişli	19- Altıgen Başlı Cıvata	27- Ekstruder Çıkış Mili
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Tapa	28- Ekstruder Boğaz Keçe Kapağı
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Serpantin	29- Keçe Kapağı Muhafaza
6- Gövde	14- Çıkış Keçe Kapağı	22- Delik Çıkış Mili	
7- Yağ Tapası	15- Kilitleme Somunu	23- Setskur	
8- Ara Boru	16- Manşon	24- Somun	

3.27- HT...4.00 Tipleri

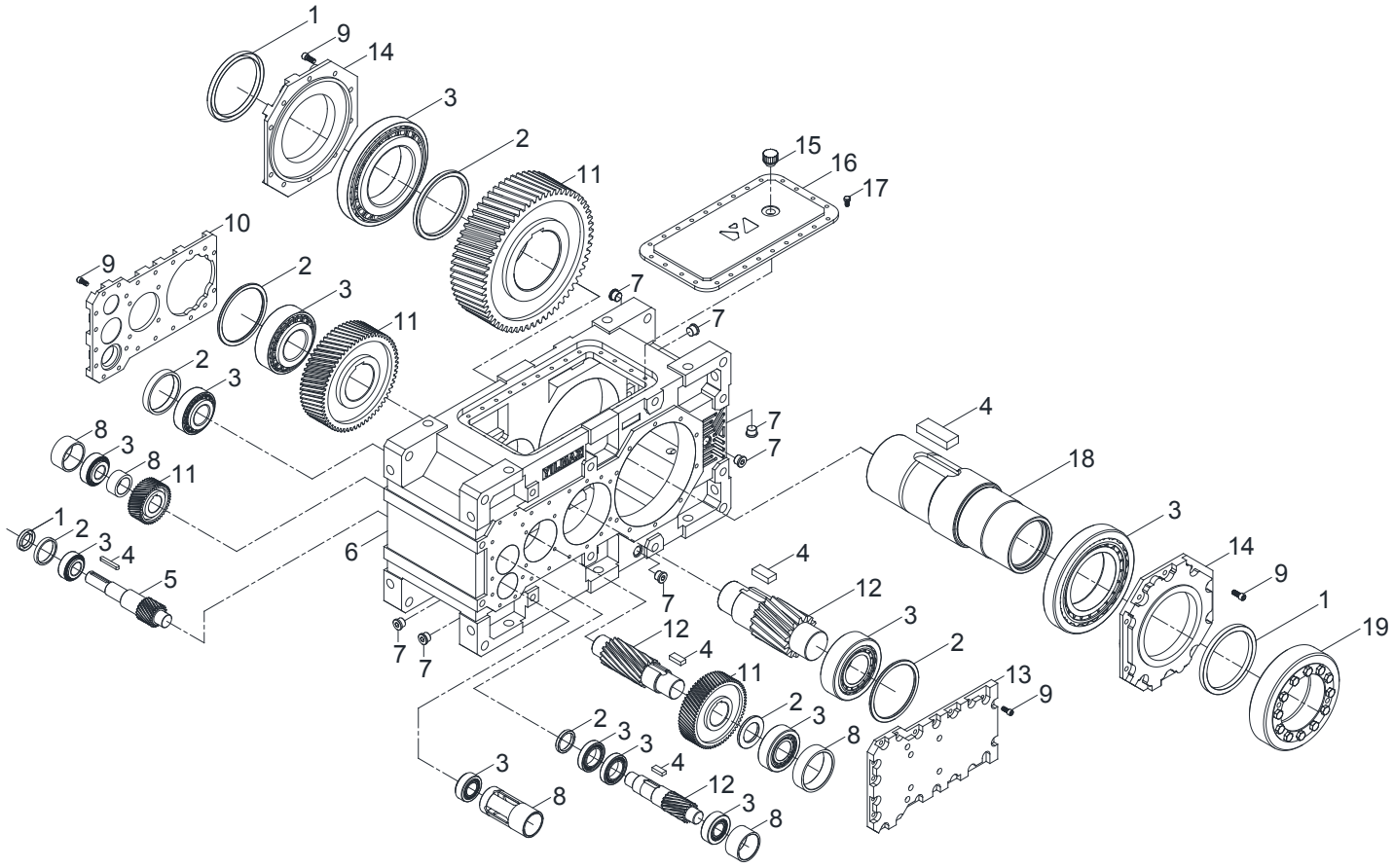


Standart HT...4.00 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Keçe Kapağı
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Mil Dişli
4- Kama	13- Yan Kapak
5- Giriş Mili	14- Çıkış Keçe Kapağı
6- Gövde	15- Havalandırma Tapası
7- Yağ Tapası	16- Üst Kapak
8- Ara Boru	17- Altıgen Başlı Cıvata
9- İmbus Cıvata	18- Delik Çıkış Mili

3.28- HT...4.0S Tipleri

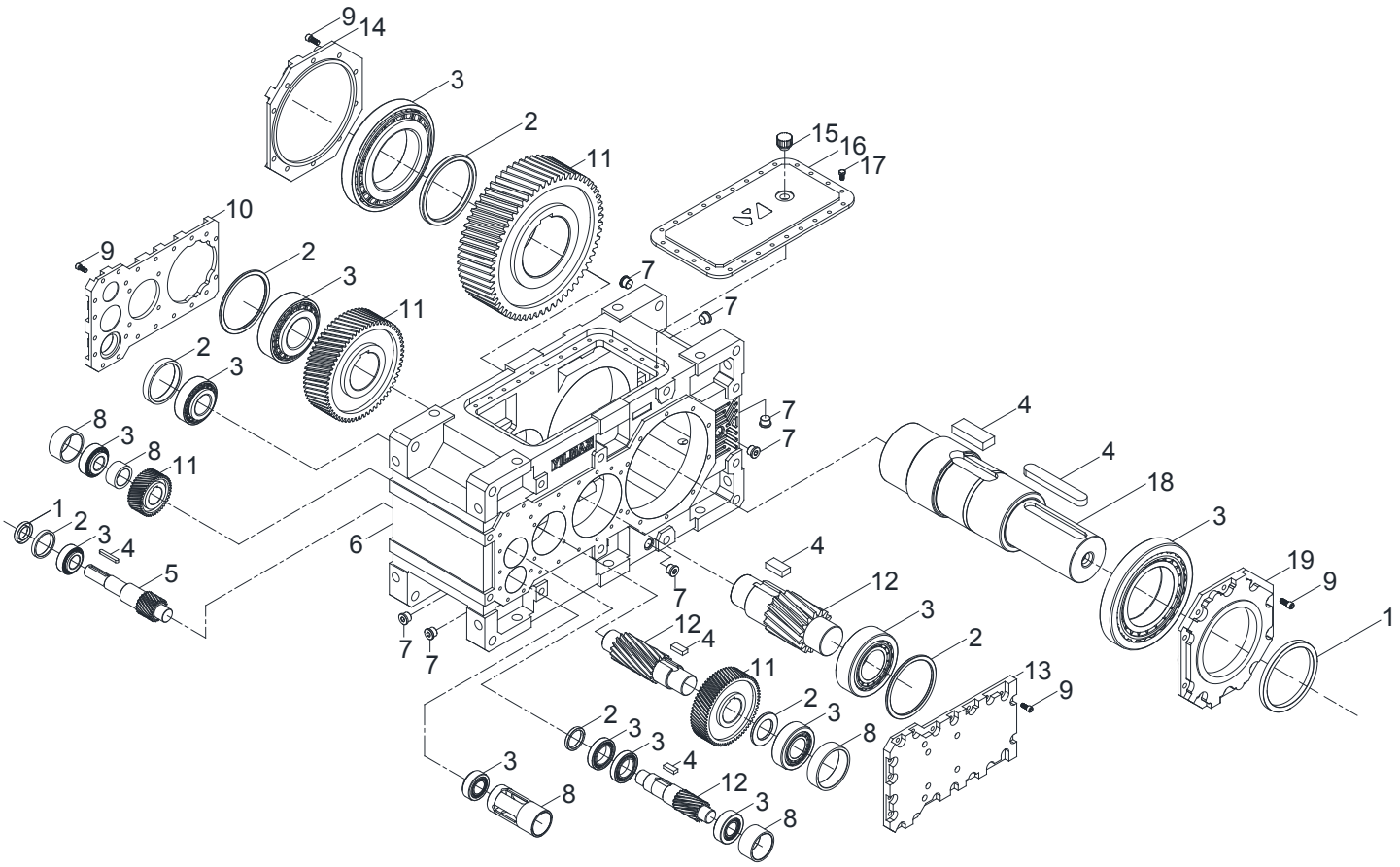


Standart HT..4.0S tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Delik Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Sıkma Bilezik
4- Kama	12- Mil Dişli	
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	
6- Gövde	14- Keçe Kapağı	
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.29- HT...4.01 Tipleri

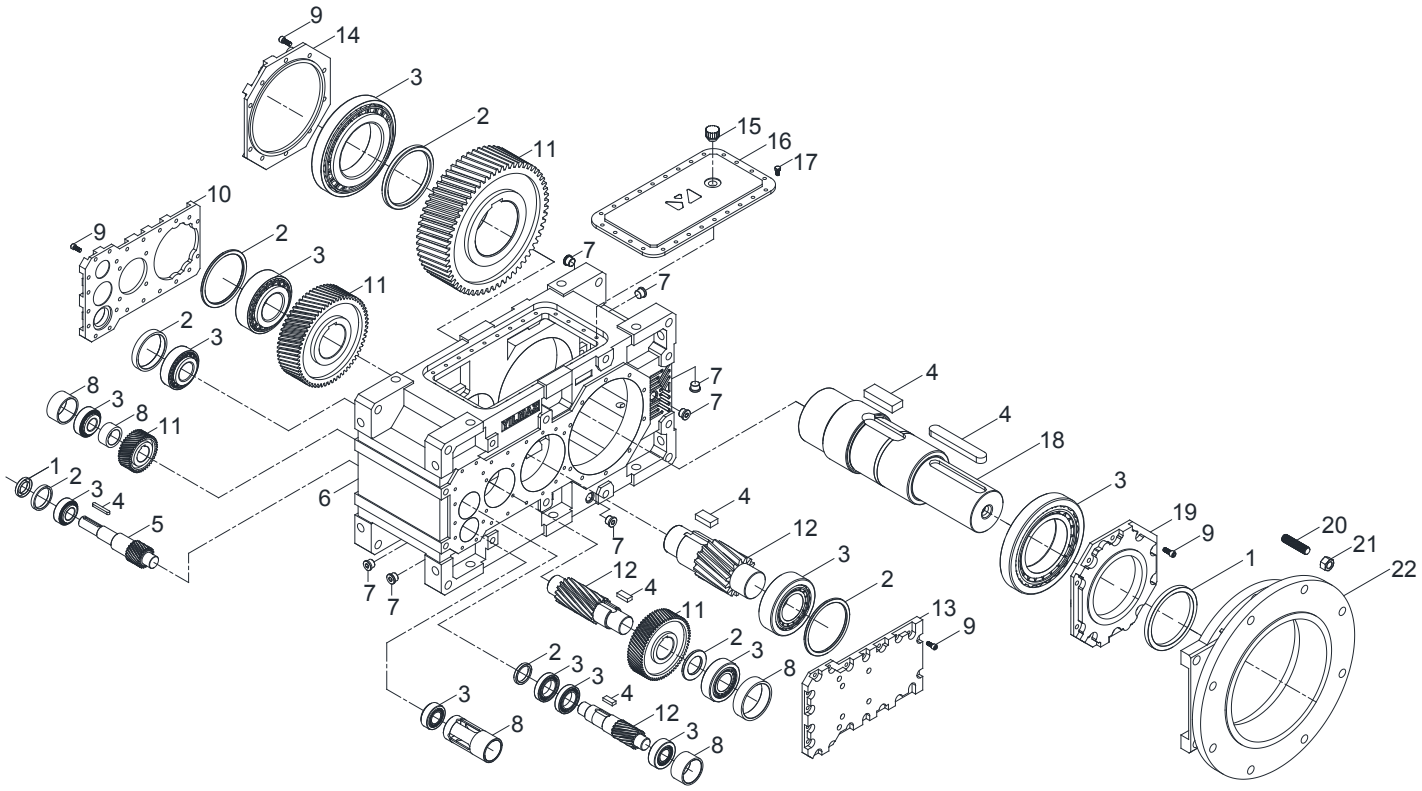


Standart HT...4.01 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Çıkış Keçe Kapağı
4- Kama	12- Mil Dişli	
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	
6- Gövde	14- Çıkış Yan Kapağı	
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.30- HT...4.02 Tipleri

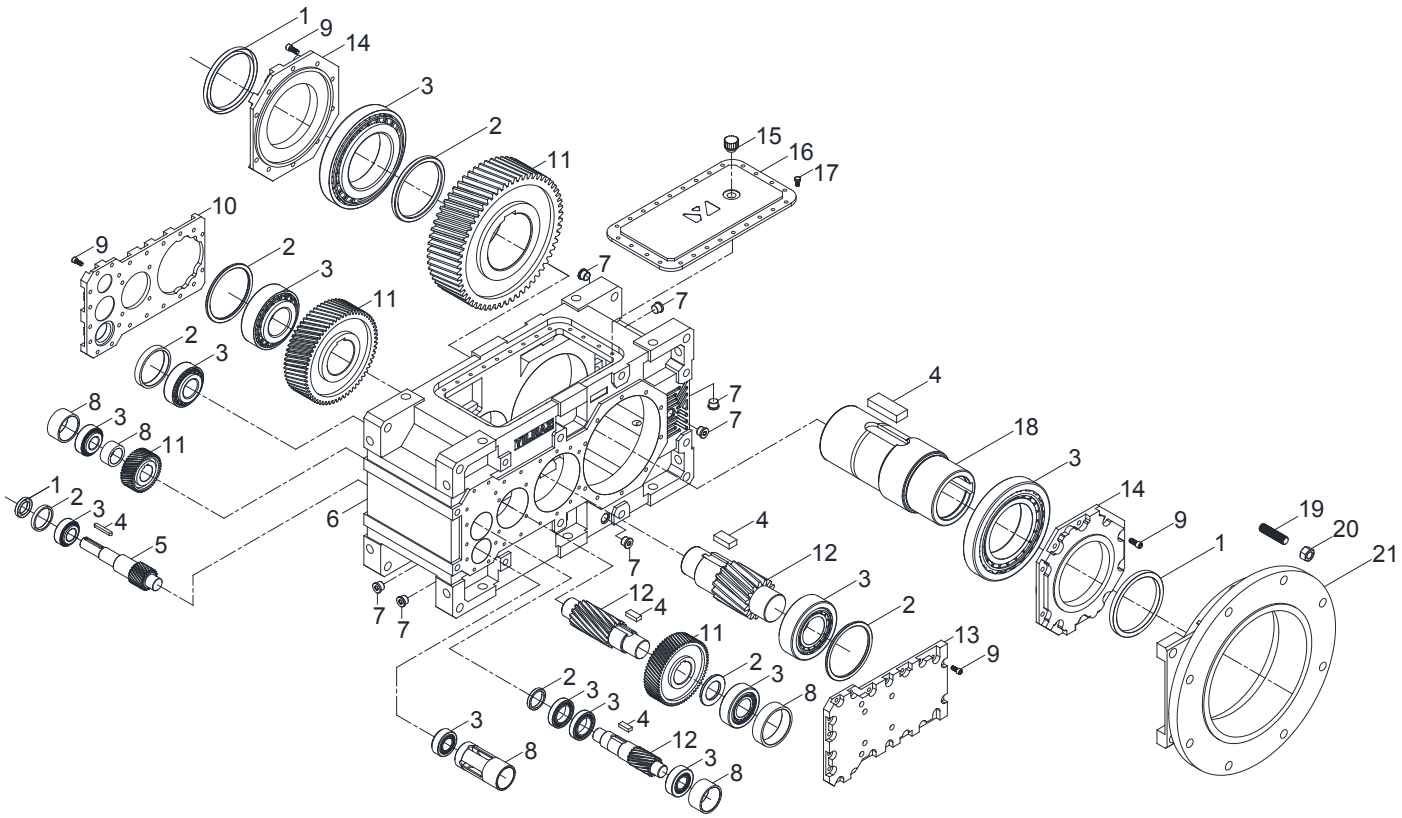


Standart HT..4.02 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Çıkış Keçe Kapağı
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Setskur
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Somun
6- Gövde	14- Çıkış Yan Kapağı	22- Çıkış Flanşı
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.31- HT...4.03 Tipleri

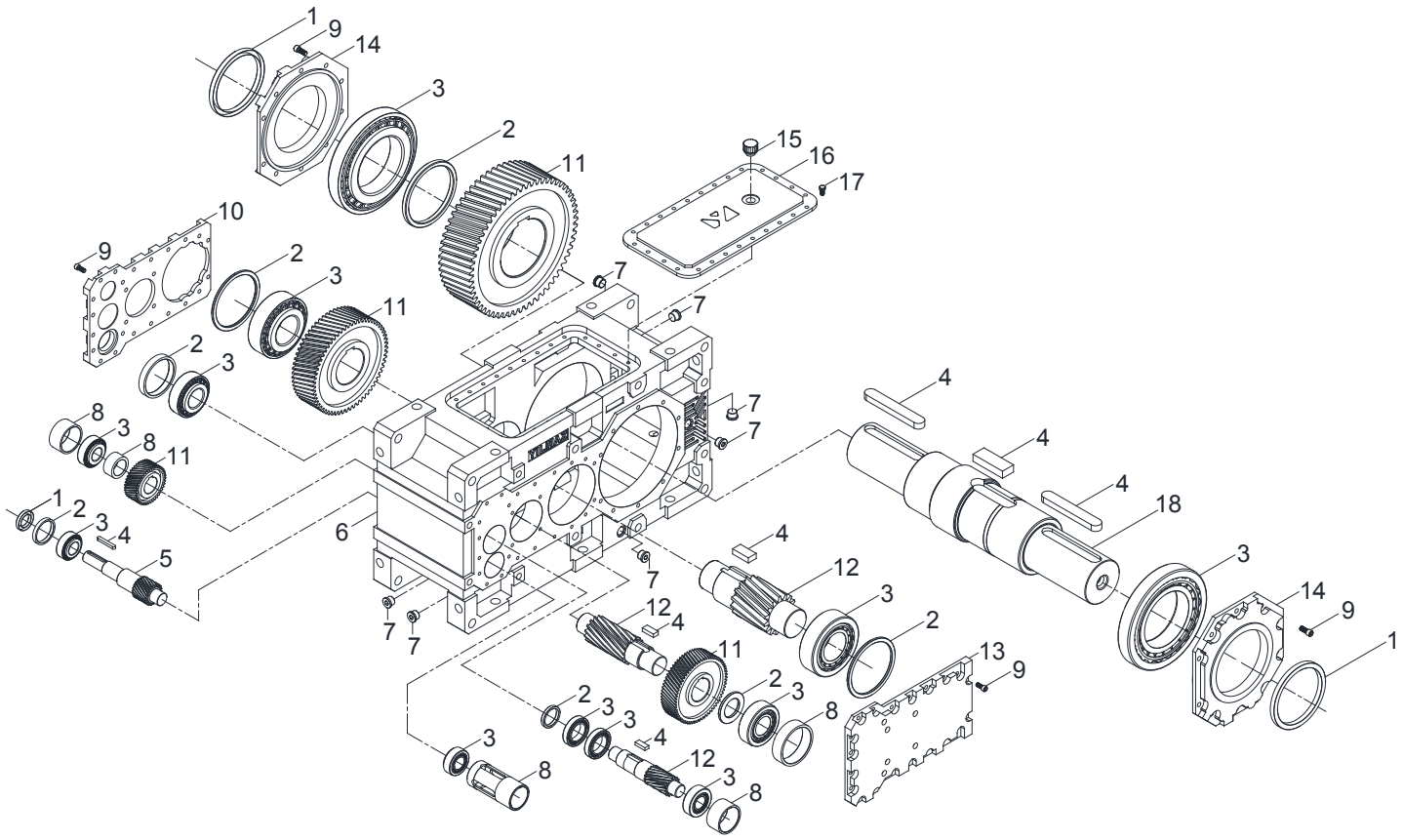


Standart HT...4.03 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Altıgen Başlı Cıvata
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Delik Çıkış Mili
3- Rulman	11- Dişli	19- Setskur
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Somun
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Çıkış Flanşı
6- Gövde	14- Çıkış Keçe Kapağı	
7- Yağ Tapası	15- Havalandırma Tapası	
8- Ara Boru	16- Üst Kapak	

3.32- HT...4.04 Tipleri

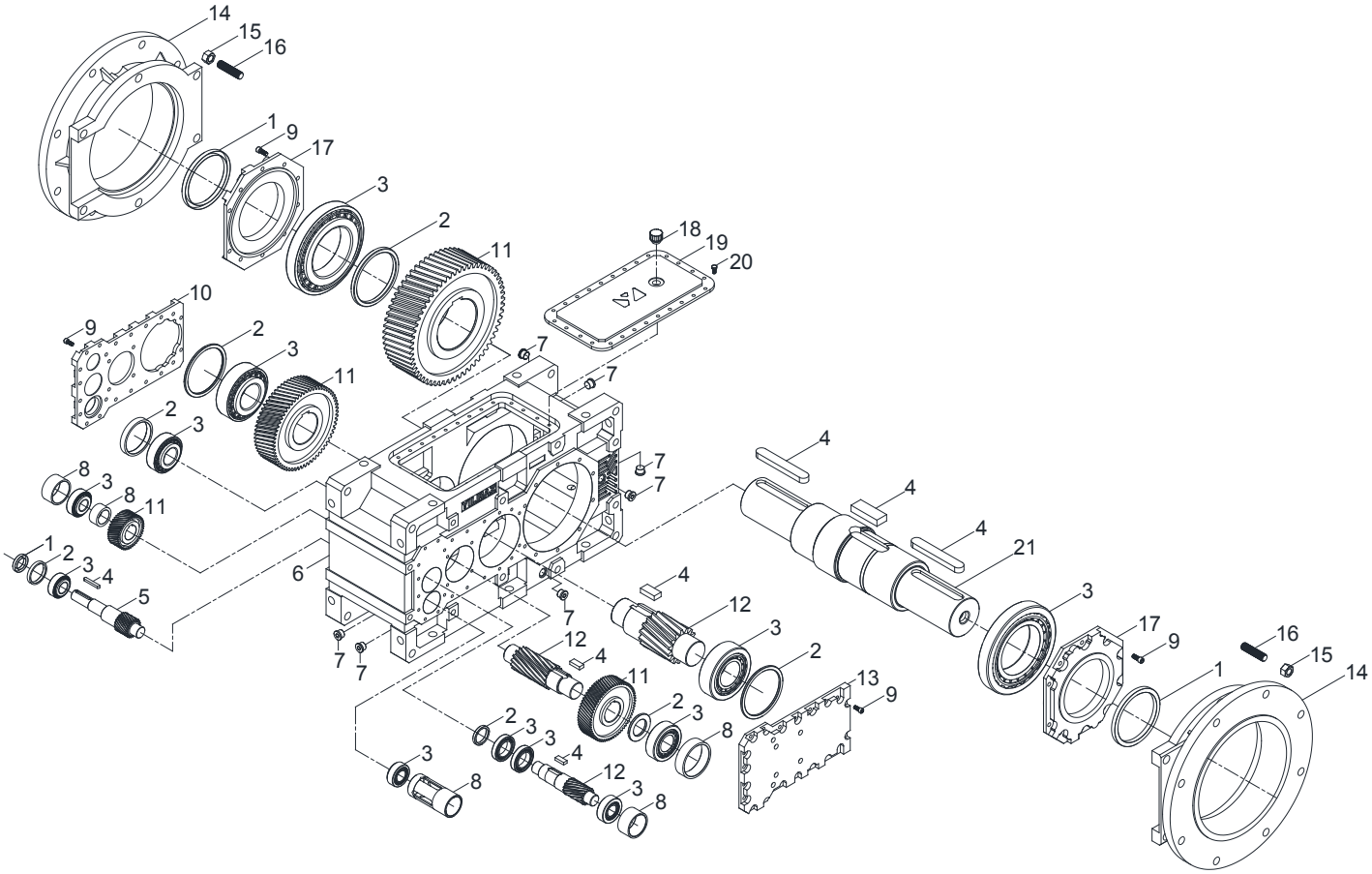


Standart HT..4.04 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	10- Keçe Kapağı
2- Pul	11- Dişli
3- Rulman	12- Mil Dişli
4- Kama	13- Yan Kapak
5- Giriş Mili	14- Çıkış Keçe Kapağı
6- Gövde	15- Havalandırma Tapası
7- Yağ Tapası	16- Üst Kapak
8- Ara Boru	17- Altıgen Başlı Cıvata
9- İmbus Cıvata	18- Delik Çıkış Mili

3.33- HT...4.05 Tipleri

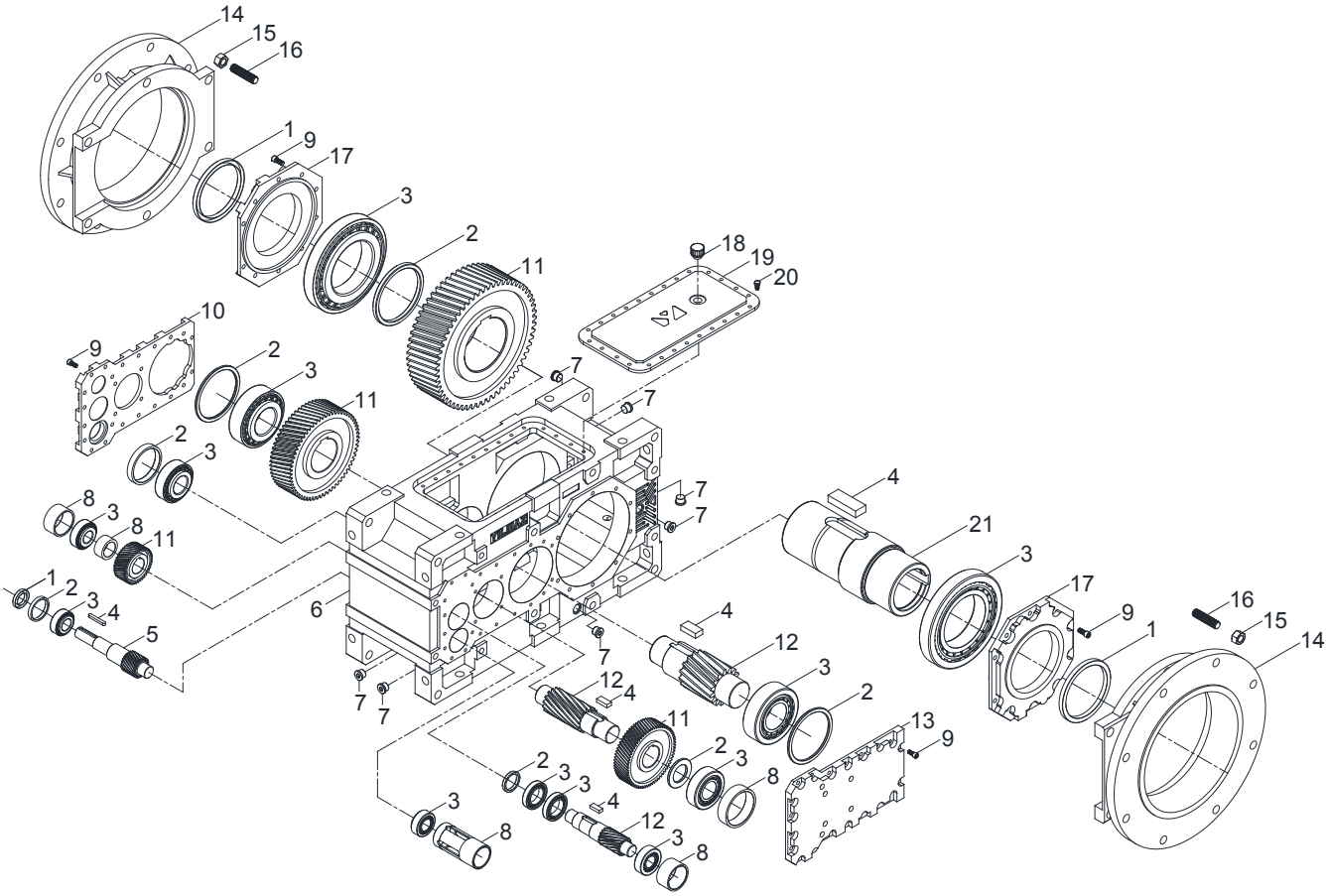


Standart HT...4.05 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Çıkış Keçe Kapağı
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Havalandırma Tapası
3- Rulman	11- Dişli	19- Üst Kapak
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Altıgen Başlı Cıvata
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Çıkış Mili
6- Gövde	14- Çıkış Flanşı	
7- Yağ Tapası	15- Somun	
8- Ara Boru	16- Setskur	

3.34- HT...4.08 Tipleri

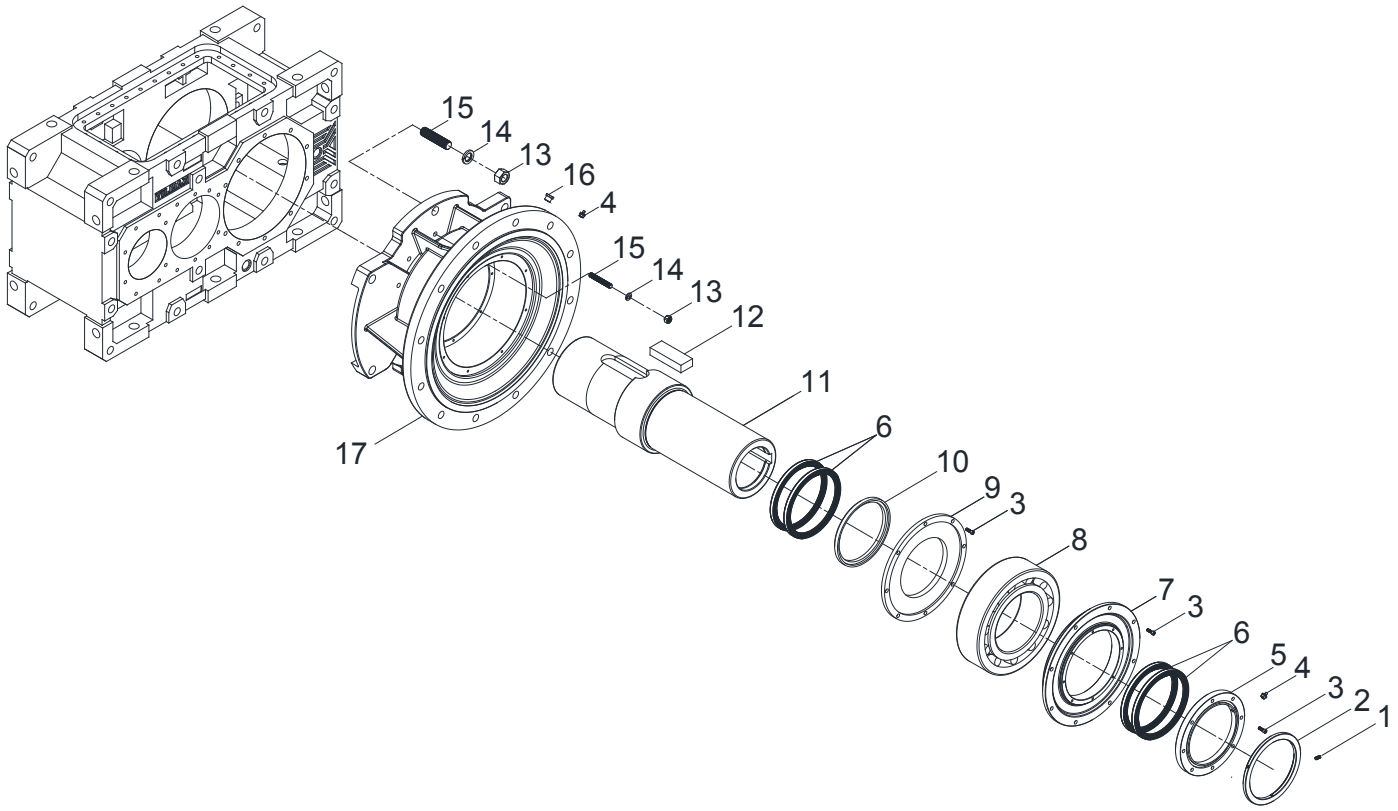


Standart HT..4.08 tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Keçe	9- İmbus Cıvata	17- Çıkış Keçe Kapağı
2- Pul	10- Keçe Kapağı	18- Havalandırma Tapası
3- Rulman	11- Dişli	19- Üst Kapak
4- Kama	12- Mil Dişli	20- Altıgen Başlı Cıvata
5- Giriş Mili	13- Yan Kapak	21- Delik Çıkış Mili
6- Gövde	14- Çıkış Flanşı	
7- Yağ Tapası	15- Somun	
8- Ara Boru	16- Setskur	

3.35- H.B...0A Tipleri

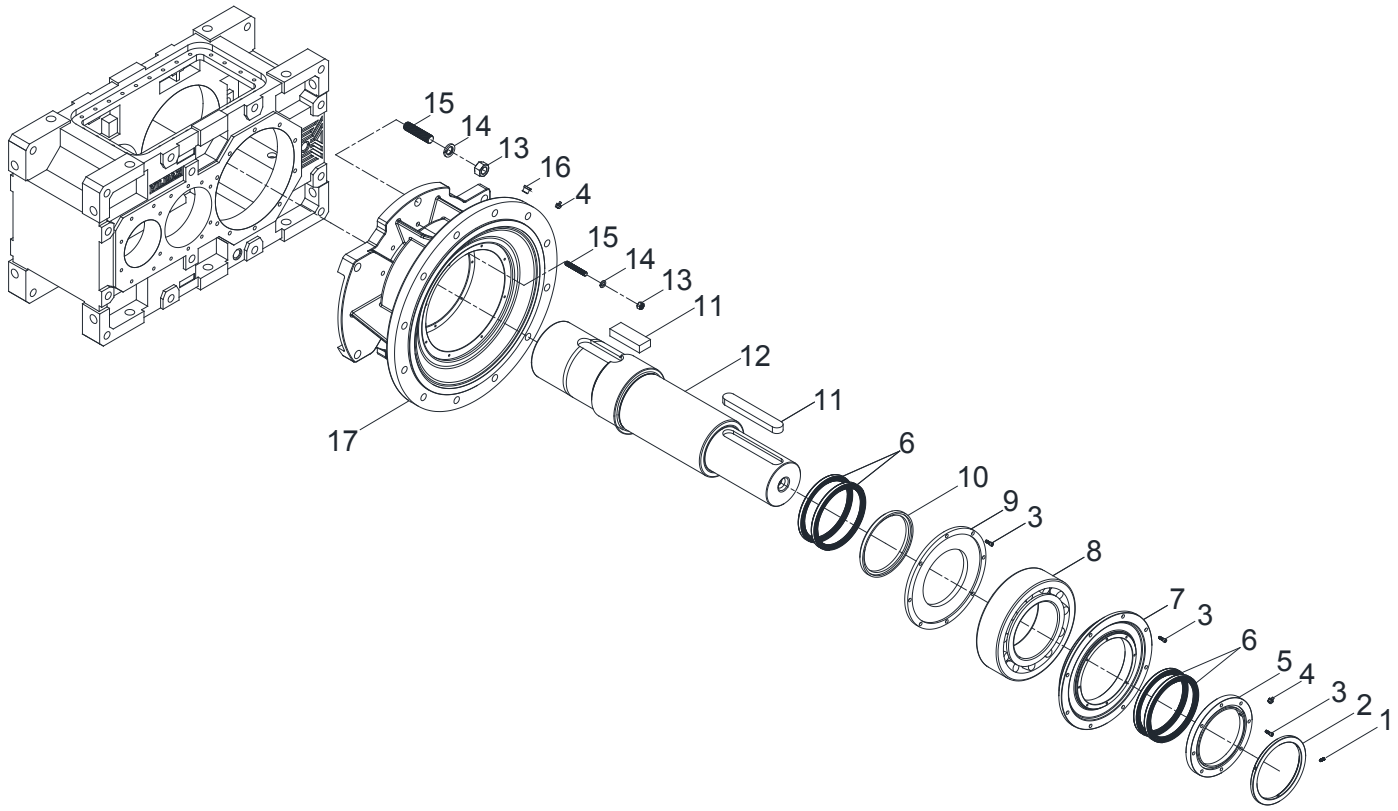


Standart H.B...0A çıkış tarafı temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Setskur	10- Yağ Savurma Halkası
2- Çıkış Keçesi Labirent Kapak	11- Delik Çıkış Mili
3- İmbus Cıvata	12- Kama
4- Gresörlük	13- Somun
5- Keçe Kapağı Muhafaza	14- Rondela
6- Keçe	15- Setskur
7- Çıkış Keçe Kapağı	16- Tapa
8- Rulman	17- Drywell Boğaz
9- Rulman Arka Kapağı	

3.36- H.B...1A Tipleri

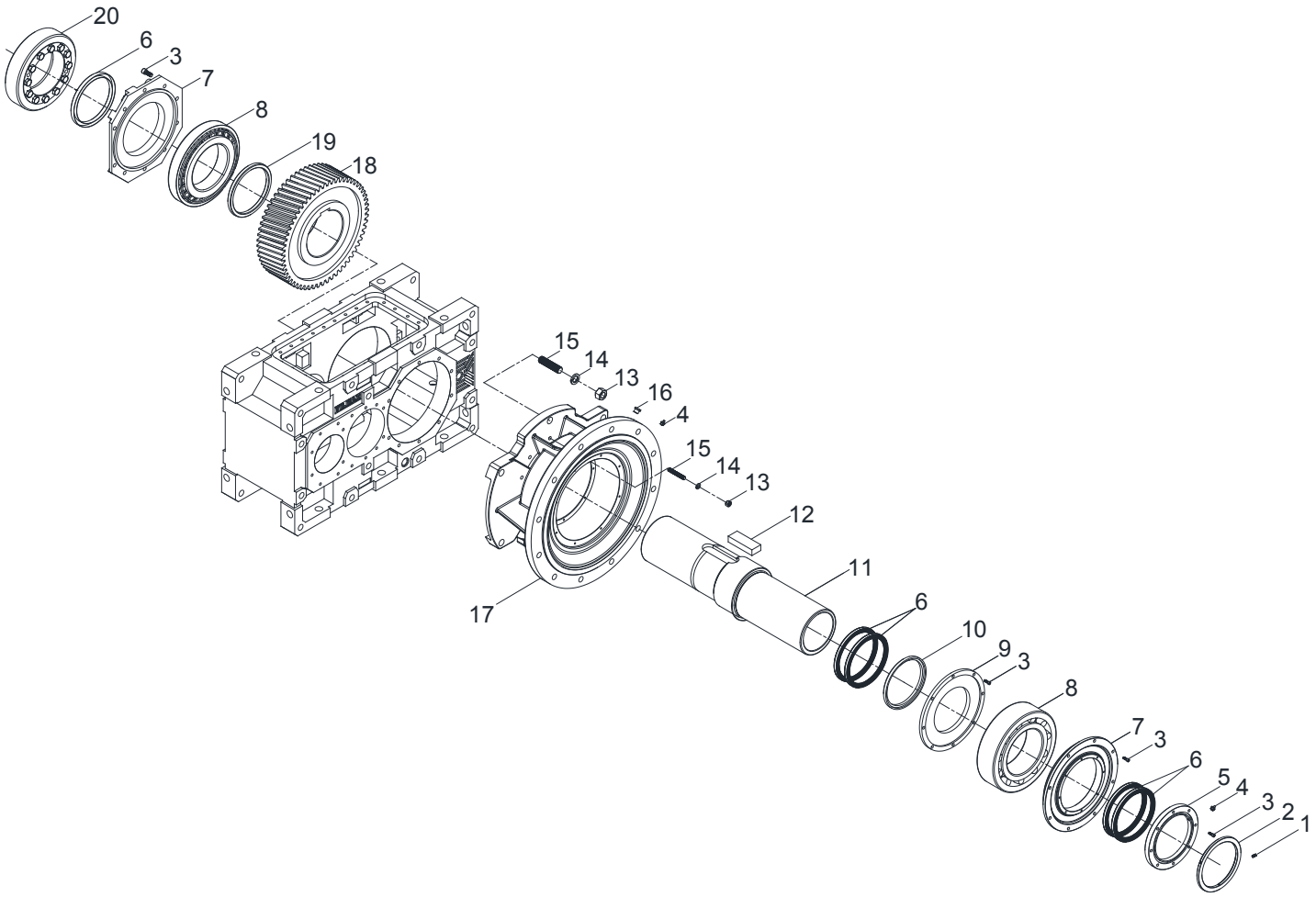


Standart H.B...1A çıkış tarafı temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Setskur	10- Yağ Savurma Halkası
2- Çıkış Keçesi Labirent Kapak	11- Kama
3- İmbus Cıvata	12- Çıkış Mili
4- Gresörlük	13- Somun
5- Keçe Kapağı Muhafaza	14- Rondela
6- Keçe	15- Setskur
7- Çıkış Keçe Kapağı	16- Tapa
8- Rulman	17- Drywell Boğaz
9- Rulman Arka Kapağı	

3.37- H.B...SA Tipleri

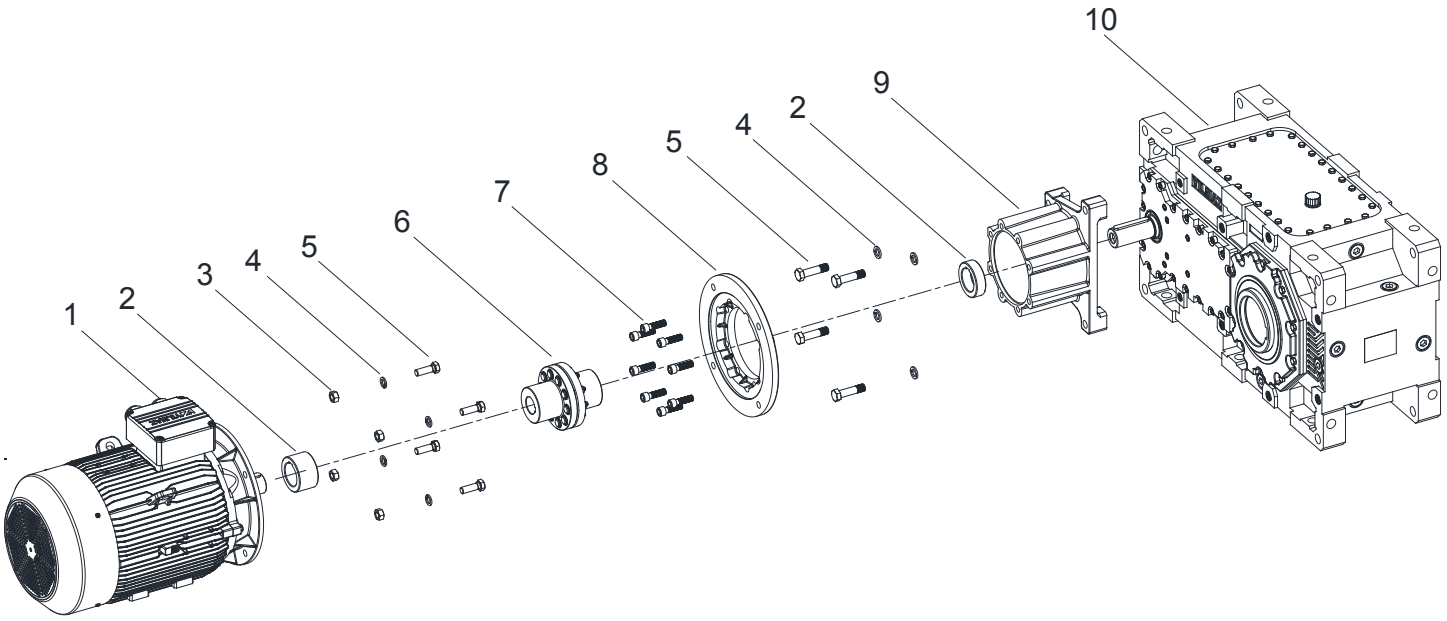


Standart H.B...SA çıkış tarafı temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Setskur	9- Rulman Arka Kapağı	17- Drywell Boğaz
2- Çıkış Keçesi Labirent Kapak	10- Yağ Savurma Halkası	18- Dişli
3- İmbus Cıvata	11- Delik Çıkış Mili	19- Pul
4- Gresörlük	12- Kama	20- Sıkma Bilezik
5- Keçe Kapağı Muhafaza	13- Somun	
6- Keçe	14- Rondela	
7- Çıkış Keçe Kapağı	15- Setskur	
8- Rulman	16- Tapa	

3.38- HV... Giriş Tarafı

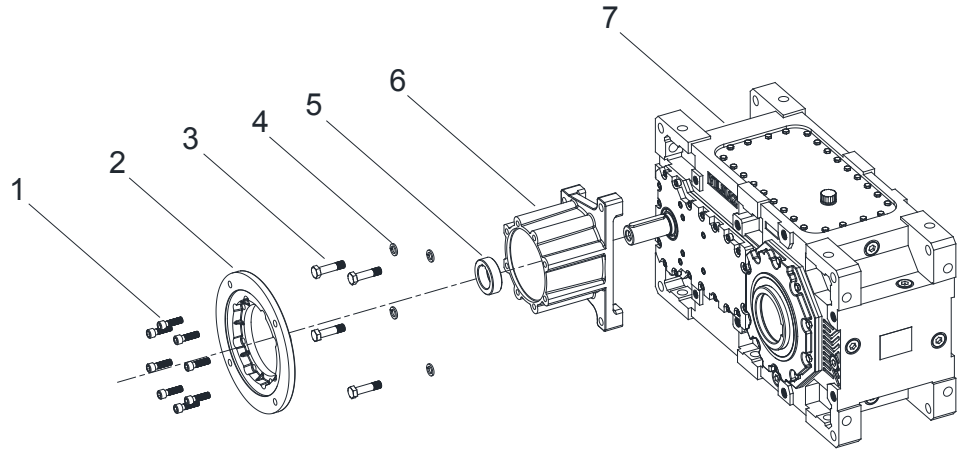


Standart HV...giriş tarafı temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- Motor	6- Kaplin
2- Ara Boru	7- İmbus Cıvata
3- Somun	8- Giriş Flanşı (Motor Tarafı)
4- Rondela	9- Giriş Flanşı (Gövde Tarafı)
5- Altıgen Başlı Cıvata	10- Gövde

3.39- HK... Giriş Tarafı



Standart HK... giriş tarafı temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1- İmbus Cıvata	5- Ara Boru
2- Giriş Flanşı (Motor Tarafı)	6- Giriş Flanşı (Gövde Tarafı)
3- Altıgen Başlı Cıvata	7- Gövde
4- Rondela	

4- Emniyet Kuralları

4.1- Kullanım Amacı

Redüktörler endüstriyel makinalarda kullanılmak amacı ile dizayn edilmiştir. Maksimum müsade edilen tork ve hız değerleri için ürün kataloğumuza veya web sayfamıza bakınız. En önemli maksimum müsade 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 birleştirilebilir.

Redüktör üzerine takılacak olan motorun, etikette verilen datalar ve frekans değerleri ile uyumlu olması halinde takılmasına ve çalıştırılmasına müsaade edilir. Eğer motor, frekans inventör ile kullanılacaksa, YILMAZ REDÜKTÖR'e motorun çalışacağı frekans aralığı mutlaka sipariş anında bildirilmelidir. Eğer bildirilmezse, etikette üzerinde yazan giriş devrinde ürünün çalıştırılmasına müsaade edilir. Elektrik motoru ve frekans invertör 2006/42/EC uyumlu olmak zorundadır.

Eğer redüktör değişken hızlı mekanik tahrik sistemleri ile (varyatör) tahrik edilecek ise, bu YILMAZ REDÜKTÖR'e sipariş anında bildirilmelidir. Aksi taktirde etiket üzerinde yazan giriş devrinde ürünün çalıştırılmasına müsaade edilir.

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 vs. müsade edilmez.

Çevre sıcaklığı +5, +40 ºC 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 müsade 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 Müdahele

- 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

- Etikette farklı belirtilmediği sürece, standart redüktörler +5 ile +40ºC arasında çevre sıcaklıklarında çalışmaya uygundur. *Redüktörün bu sınırların dışında kullanılması redüktöre veya çevreye zarar verebilir. +40ºC 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 ve EN 14121'i 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 torklarında sıkınız veya kontrol ediniz. Bağlantı elemanlarının torkları için mekanik montaj bölümüne bakınız.

Cıvata Büyüklüğü	Sıkma Torku [Nm] (Cıvata Dişindeki Sürtünme Katsayısı-μG=0,12)		
	Kalite: 8.8	Kalite: 10.9	Kalite: 12.9
M5	6	9	10
M6	10	15	17
M8	25	36	42
M10	48	71	83
M12	84	123	144
M14	133	195	229
M16	206	302	354
M20	415	592	692
M24	714	1017	1190
M30	1428	2033	2380
M36	2482	3535	4136
M39	3208	4569	5346
M42	3550	4990	5990
M48	5350	7530	9030
M52	6920	9730	11670
M56	8550	12030	14430

Yukarıdaki tablonun içindeki değerler VDI2230 Bölüm1:2015 - Tablo A1'den alınmıştır.

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 kılavuzunuda 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

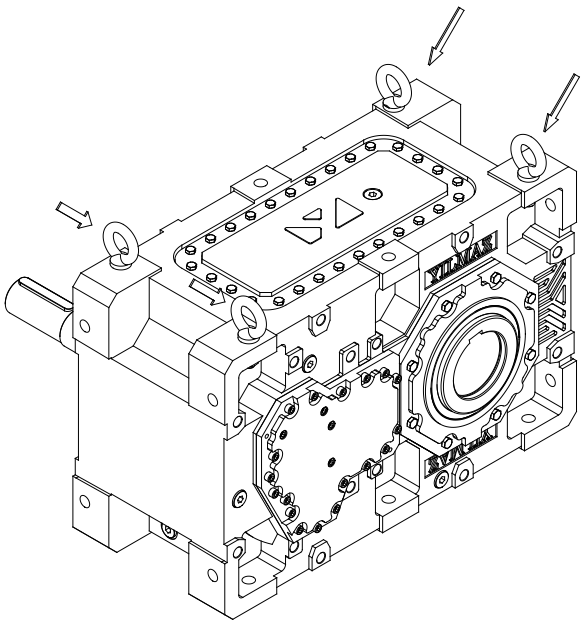
Ürünler size ulaştığında ilk olarak herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz, eğer herhangi bir hasar tespit edilir ise YILMAZ REDÜKTÖR'ü ve nakliye firmasını arayınız ve mutlaka bilgi alınız. Hasarın, redüktörün çalışmasında bir etkisi olmadığından emin olunup onay alınmadıkça redüktörü çalıştırmayınız.

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.

STOP

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 +60ºC 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 +60ºC 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 2014/34/EU (ATEX) kapsamındaki redüktörler için değildir. 2014/34/EU 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 Kovan Toleranslarını Kontrol Ediniz

Tip	Delik Mil Çapı [mm]	Delik Mil Toleransı (H8)	Çıkış Mil Çapı [mm]	Çıkış Mil Toleransı (DIN 748) (m6)	Tip	Delik Mil Çapı [mm]	Delik Mil Toleransı (H8)	Çıkış Mil Çapı [mm]	Çıkış Mil Toleransı (DIN 748) (m6)
H.0321	60	0 / +0.05	60	+0.01 / +0.03	**H.1122 H.1123 H.1124**	165	0 / +0.06	170	+0.02 / +0.04
H.0322 H.0323	60	0 / +0.05	70	+0.01 / +0.03	**H.1222 H.1223 H.1224**	180	0 / +0.06	180	+0.02 / +0.04
H.0422 H.0423	80	0 / +0.05	80	+0.01 / +0.03	**H.1322 H.1323 H.1324**	190	0 / +0.07	200	+0.02 / +0.05
H.0521	80	0 / +0.05	85	+0.01 / +0.04	**H.1422 H.1423 H.1424**	210	0 / +0.07	220	+0.02 / +0.05
H.0522 H.0523	95	0 / +0.05	100	+0.01 / +0.04	**H.1522 H.1523 H.1524**	230	0 / +0.07	230	+0.02 / +0.05
H.0622 H.0623	105	0 / +0.05	110	+0.01 / +0.04	**H.1622 H.1623 H.1624**	240	0 / +0.07	240	+0.02 / +0.05
H.0721	100	0 / +0.05	110	+0.01 / +0.04	**H.1722 H.1723 H.1724**	-	-	250	+0.02 / +0.05
H.0722 H.0723 H.0724	115	0 / +0.05	120	+0.01 / +0.04	**H.1822 H.1823 H.1824**	-	-	270	+0.02 / +0.05
H.0822 H.0823 H.0824	125	0 / +0.06	130	+0.02 / +0.04	**H.1922 H.1923 H.1924**	-	-	290	+0.02 / +0.05
H.0921	-	-	130	+0.02 / +0.04	**H.2022 H.2023 H.2024**	-	-	300	+0.02 / +0.05
H.0922 H.0923 H.0924	135	0 / +0.06	140	+0.02 / +0.04	**H.2122 H.2123 H.2124**	-	-	320	+0.02 / +0.06
H.1022 H.1023 H.1024	150	0 / +0.06	160	+0.02 / +0.04	**H.2222 H.2223 H.2224**	-	-	340	+0.02 / +0.06
H1121	-	-	160	+0.02 / +0.04					

6.3- Çevre Sıcaklığını Kontrol Ediniz

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

6.4- Voltajı Kontrol Ediniz

Etiketinde farklı belirtilmedikçe, 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.

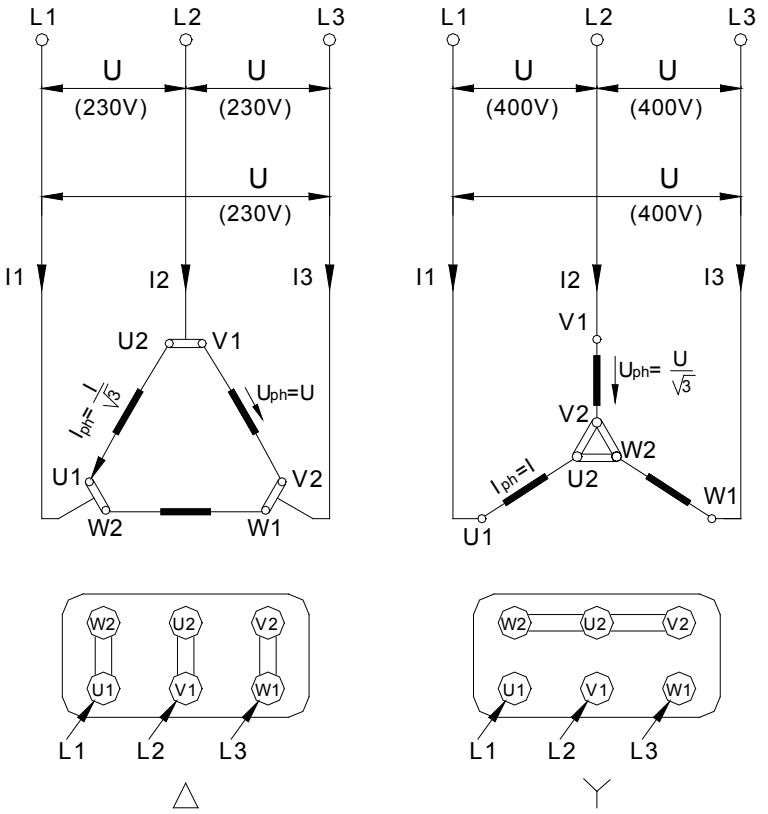
STOP *Yanlış voltaj kullanımı motora veya çevreye zarar verebilir.*

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 (Δ) / 400 V (Y)	400V (Δ)
2 veya 4	≦ 3 kW	⩾ 4 kW
6	≦ 2,2 kW	⩾ 3 kW
8	≦ 1,5 kW	⩾ 2,2 kW
Çalışma Prensibi	Direkt	Direkt veya Y/Δ

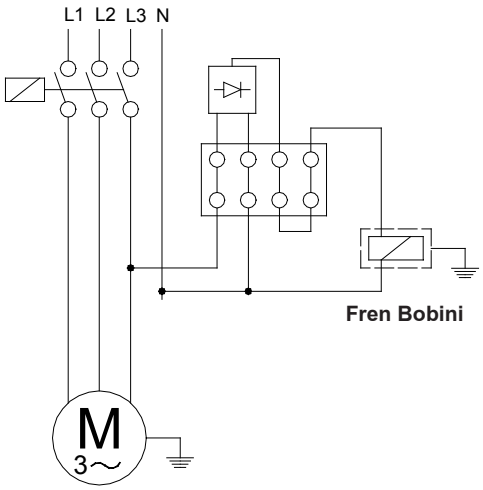
Motor Bağlantı Şeması



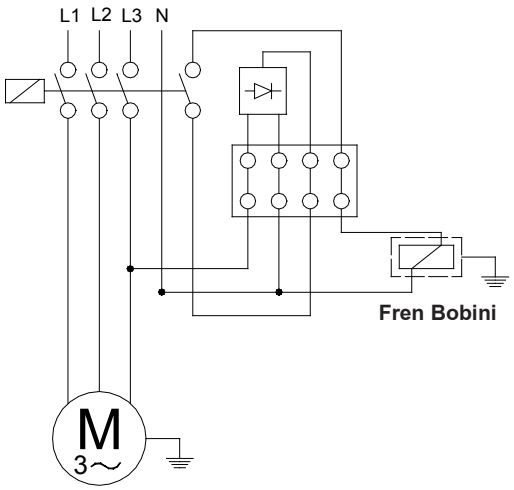
Standart Tip Fren Bağlantı Şeması

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

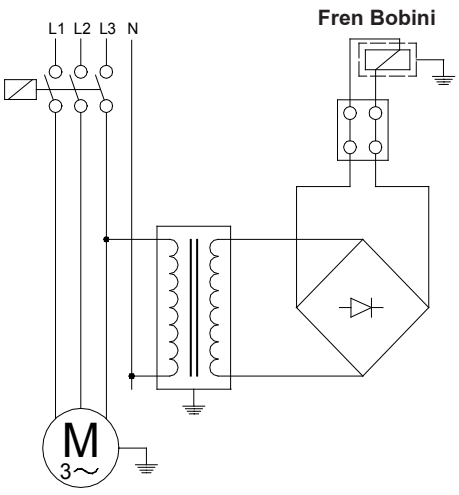
Gecikmeli Frenleme (230V AC-98V DC)



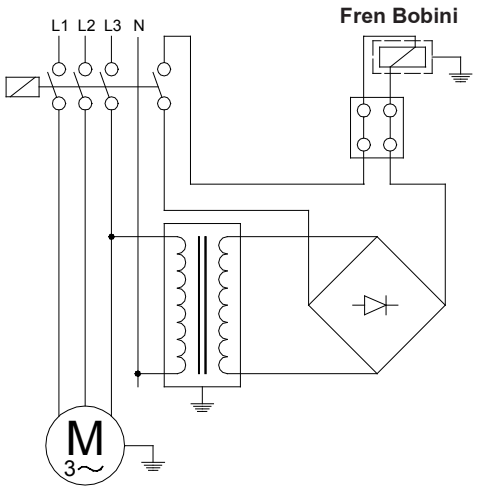
Ani Frenleme (230V AC-98V DC)



Gecikmeli Frenleme (230V AC-24V DC)



Ani Frenleme (230V AC-24V DC)



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.
Redüktörün, onay alınmadan üzerindeki etikette belirtilen montaj pozisyonundan farklı bir montaj pozisyonunda kullanılması durumunda otomatik olarak CE uygunluğu iptal olur; ayrıca üreticinin garanti yükümlülüğü de ortadan kalkar.

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

6.6- Havalandırma Tapası Kullanımı

M1 (yatay) montaj pozisyonunda havalandırma tapası redüktör üzerine takılı olarak sevk edilmektedir. Bunun dışındaki montaj pozisyonlarında sevk aşamasında havalandırma tapasından olabilecek yağ kaçaklarını önlemek için redüktör yanında gönderilmektedir. Ayrı olarak sevk edilen havalandırma tapasının redüktörün montajından sonra en üste kalan tapa yerine takılması gerekmektedir.

H Serisi redüktörlerde yaysız, atmosfere açık, delikli, plastik havalandırma tapası kullanılmaktadır. Nem oranı yüksek (≥%90) çevre koşullarında redüktör içerisinde su yoğuşmasını engellemek için havalandırma tapası yerine membranlı genleşme tankı kullanılması gerekir. Bu gibi özel çalışma şartlarında bize danışınız.

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.

Redüktörün yağ seviyesini kontrol ettikten sonra vidaları dikkatlice sıkarak yağ sızıntısını önleyin.

STOP *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.



Redüktörün sıcaklığını azaltmak için, redüktörün gövdesindeki tozun temizlenmesi gerekmektedir.



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 müsade 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, müsade edilen değerlerin üzerinde radyal ve eksenel olarak yüklenir ise redüktörde ciddi hasarlar meydana gelebilir.

Redüktörleri 8.8 veya daha yüksek kalite civatalar ile bağlayınız.



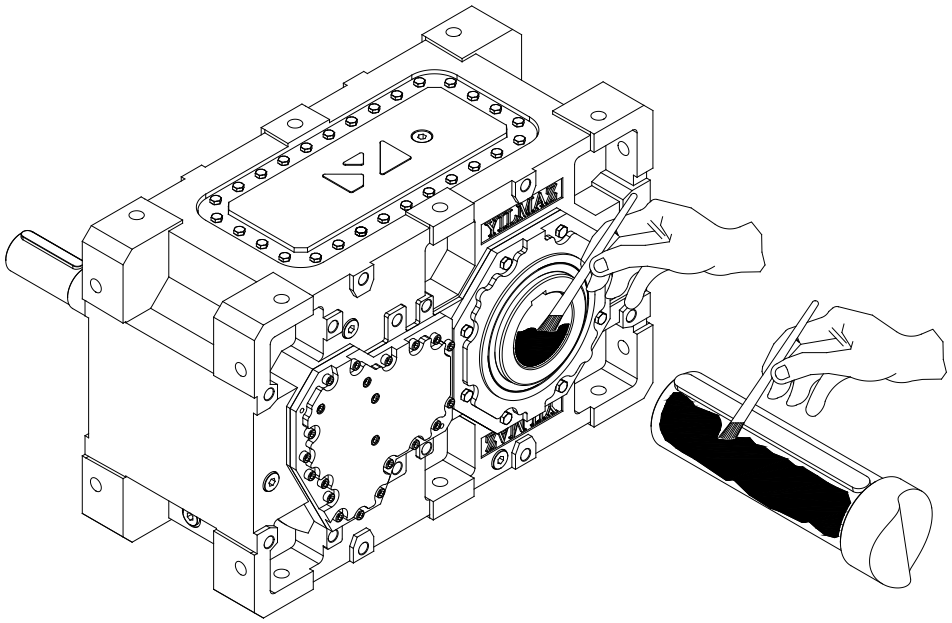
Tüm dönen elemanları insan temasına karşı muhafaza ediniz. Dönen elemanlar ciddi veya ölümcül yaralanmalara sebebiyet verebilir.



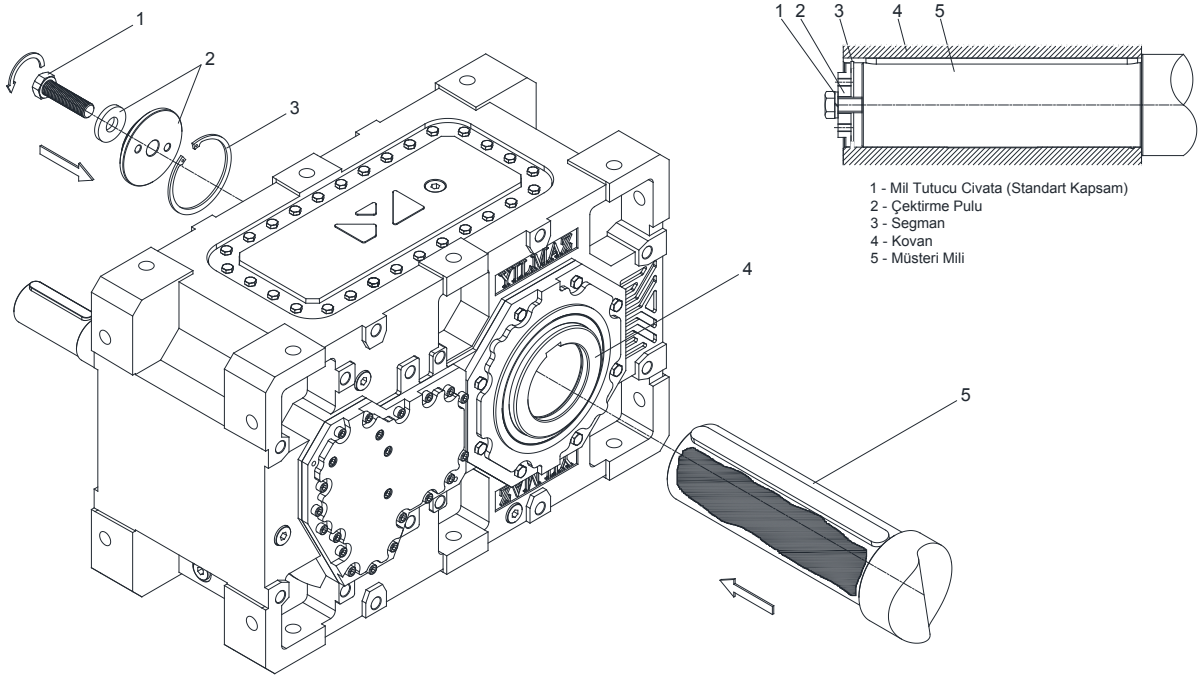
Farklı temel bağlantı montajları için, takip eden sayfalardaki önerileri okuyunuz.

7.1- Faturalı Müşteri Milinin Montajı

7.1.1- Mili montaj etmeden önce uygun bir korozyon önleyici macun kullanınız. Macunu bir fırça yardımı ile sürünüz.

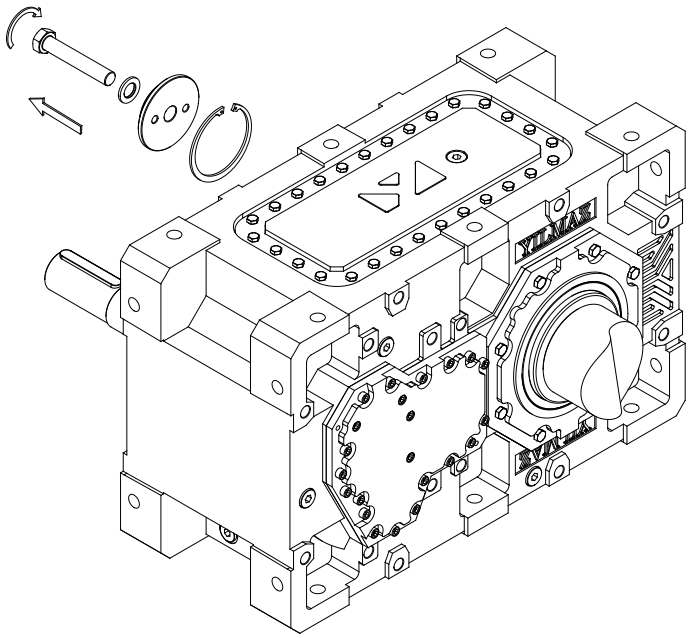


7.1.2- Civataları aşağıdaki gibi sıkınız.

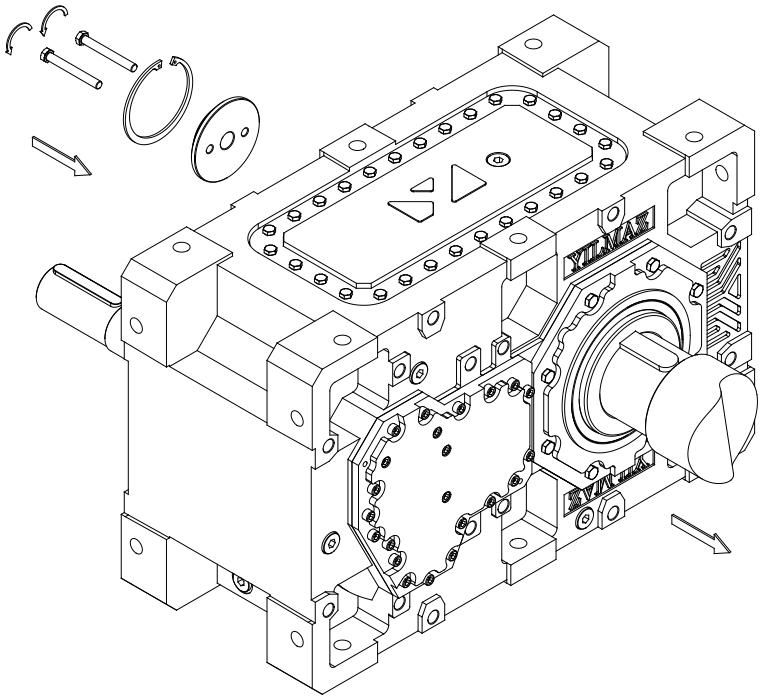


7.2- Faturalı Müşteri Milinin Sökülmesi

7.2.1- Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sökünüz.

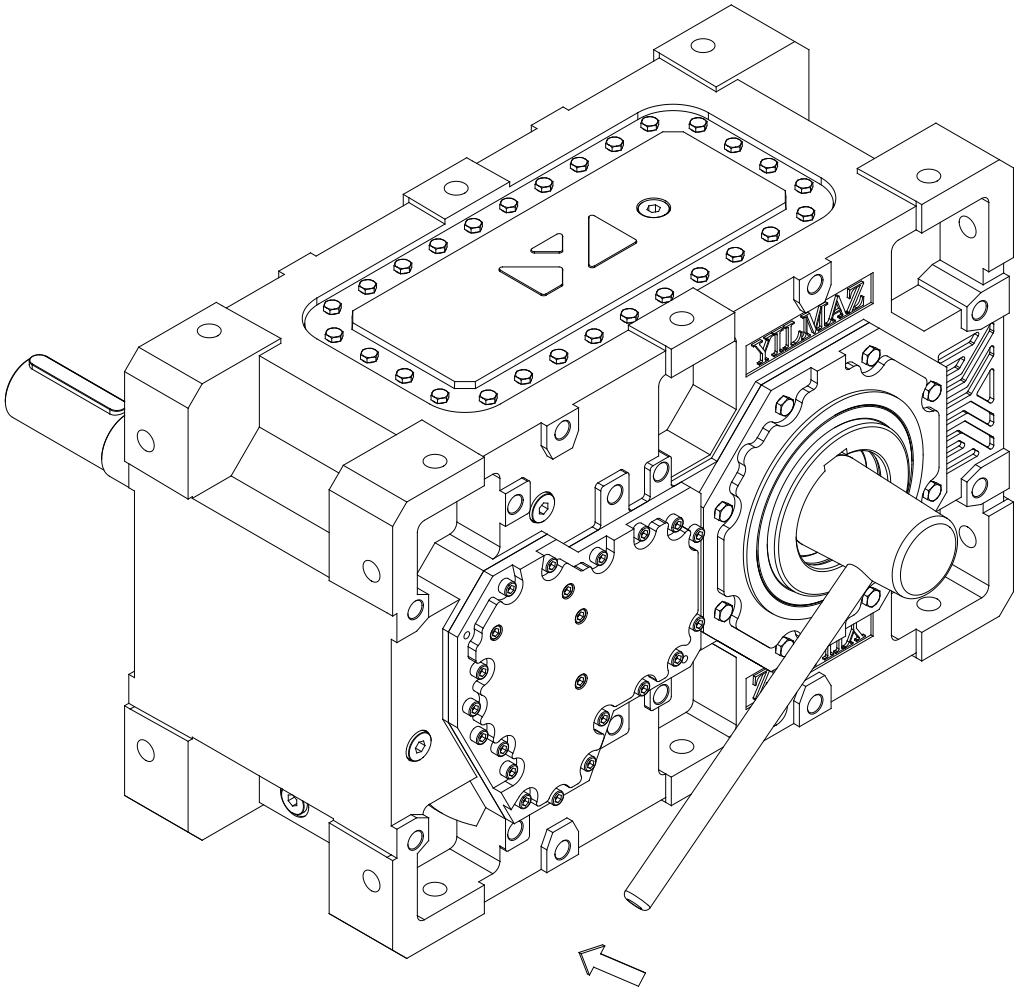


7.2.2- Çıkış milinin çıkarılması için aşağıda gösterilen civatayı sıkınız. YILMAZ REDÜKTÖR demontaj setini kullanınız.



7.3- Mil Sıkma Torkları

Mil sıkma torkları için aşağıdaki tabloyu kullanınız.

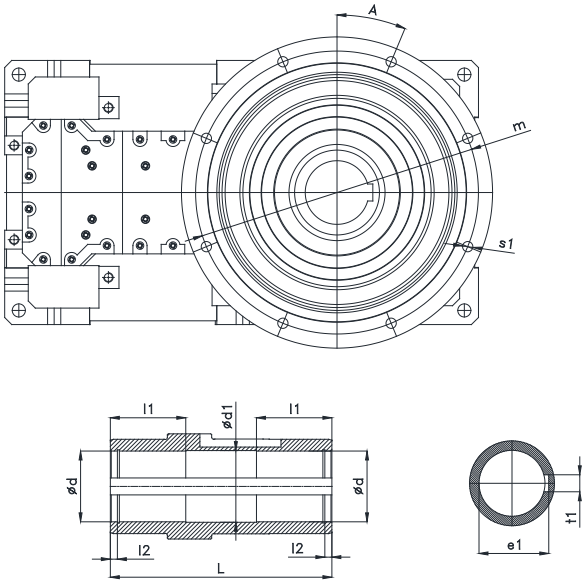


Tip	Cıvata	Sıkma Torku [Nm] Kalite: 8.8
H.03 - H.04	M20	415
H.05 - H.06 H.07 - H.08	M24	714
H.09 - H.10 - H.11 H.12 - H.13 - H.14	M30	1428
H.15 - H.16 - H.17 H.18 - H.19 - H.20	M36	2482
H.21 - H.22	M42	3550

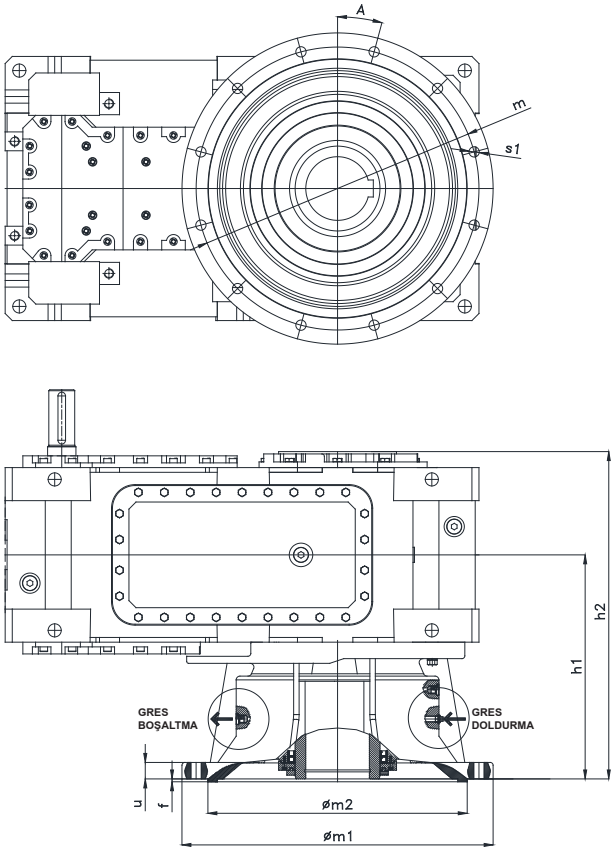
7.4- H Serisi Delik Milli Karıştırıcı Redüktörleri Ölçüleri

0A Delik Mil Opsiyonu

H 06.. / 07.. / 08..



H 09.. / 10.. / 11.. / 12..



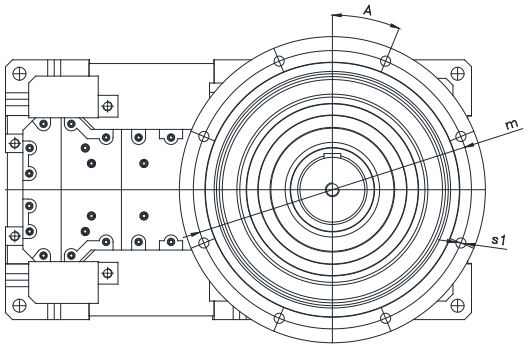
Drywell Boğaz Gres Değişimi:
Gres değişimi için, drywell gövdesinde gresörlük karşısında bulunan kör tapayı çıkarın. Ardından, gresörlükten yeni gres ya da yağ tablosunda belirtilen eşdeğer bir gres enjekte edin. Yeni gresin çıkarılan kör tapa deliğinden dışarı çıktığı gözlemlendiğinde işlem tamamlanmış olur.

Redüktör Tipi	m1	m2	h1	h2	t1	Ød	Ød1	e1	A	m	s1	L	l1	l2	u	f
H 0622 0623	Ø550	Ø450	357,5	522,5	28	Ø105	Ø107	111,4	22,5°	Ø500	Ø18	522,5	110	12	25	5
H 0722 0723 0724	Ø660	Ø550	391	586	32	Ø115	Ø116	122,4	22,5°	Ø600	Ø22	586	130	12	30	6
H 0822 0823 0824	Ø660	Ø550	410	605	32	Ø125	Ø127	132,4	22,5°	Ø600	Ø22	605	130	12	30	6
H 0922 0923 0924	Ø660	Ø550	455	690	36	Ø135	Ø137	143,4	15°	Ø600	Ø22	690	160	15	35	6
H 1022 1023 1024	Ø660	Ø550	475	710	36	Ø150	Ø152	158,4	15°	Ø600	Ø22	710	160	15	35	6
H 1122 1123 1124	Ø800	Ø680	530	800	40	Ø165	Ø166	174,4	15°	Ø740	Ø26	800	180	15	45	6
H 1222 1223 1224	Ø800	Ø680	570	840	45	Ø180	Ø182	190,4	15°	Ø740	Ø26	840	180	15	45	6

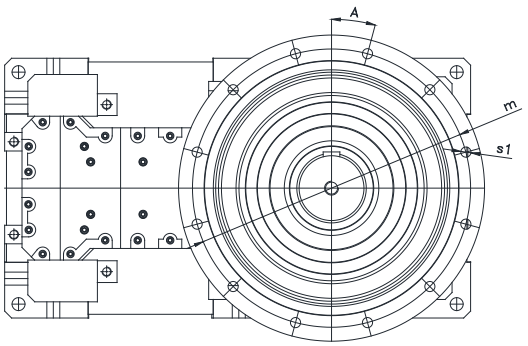
7.5- H Serisi Dolu Milli Karıştırıcı Redüktörleri Ölçüleri

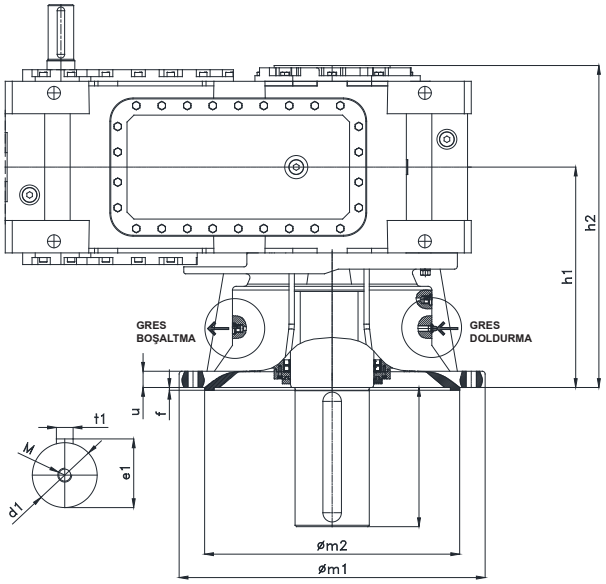
1A Dolu Mil Opsiyonu

H 06.. / 07.. / 08..



H 09.. / 10.. / 11.. / 12..



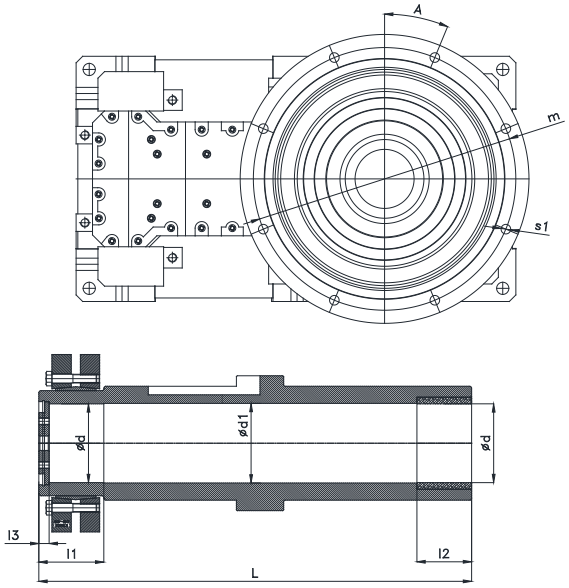


Drywell Boğaz Gres Değişimi:
Gres değişimi için, drywell gövdesinde gresörlük karşısında bulunan kör tapayı çıkarın. Ardından, gresörlükten yeni gres ya da yağ tablosunda belirtilen eşdeğer bir gres enjekte edin. Yeni gresin çıkarılan kör tapa deliğinden dışarı çıktığı gözlemlendiğinde işlem tamamlanmış olur.

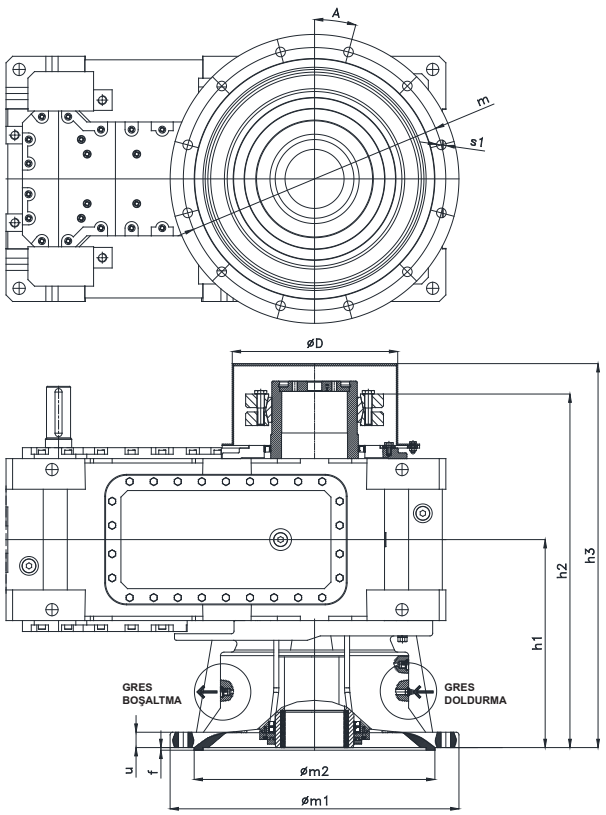
Redüktör Tipi	m1	m2	h	l	t1	Ød1	e1	A	m	s1	M	u	f
H 0622 0623	Ø550	Ø450	357,5	210	28	Ø110	116	22,5°	Ø500	Ø18	M24	25	5
H 0722 0723 0724	Ø660	Ø550	391	210	32	Ø120	127	22,5°	Ø600	Ø22	M24	30	6
H 0822 0823 0824	Ø660	Ø550	410	250	32	Ø130	137	22,5°	Ø600	Ø22	M24	30	6
H 0922 0923 0924	Ø660	Ø550	455	250	36	Ø140	148	15°	Ø600	Ø22	M30	35	6
H 1022 1023 1024	Ø660	Ø550	475	300	40	Ø160	169	15°	Ø600	Ø22	M30	35	6
H 1122 1123 1124	Ø800	Ø680	530	300	40	Ø170	179	15°	Ø740	Ø26	M30	45	6
H 1222 1223 1224	Ø800	Ø680	570	300	45	Ø180	190	15°	Ø740	Ø26	M30	45	6

7.6- H Serisi Sıkma Bilezikli Karıştırıcı Redüktörleri Ölçüleri
SA Sıkma Bilezik Opsiyonu

H 06.. / 07.. / 08..



H 09.. / 10.. / 11.. / 12..

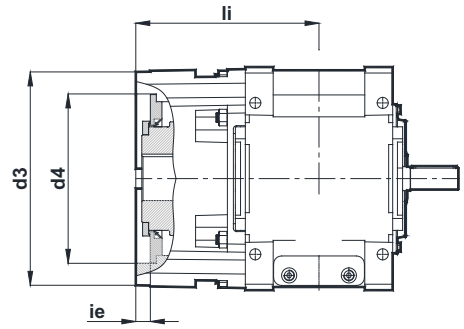


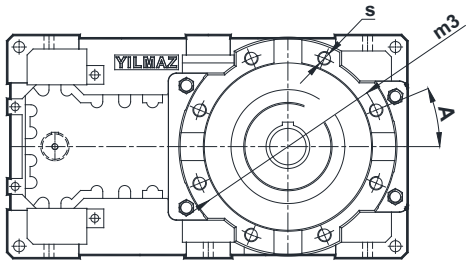
Drywell Boğaz Gres Değişimi:
Gres değişimi için, drywell gövdesinde gresörlük karşısında bulunan kör tapayı çıkarın. Ardından, gresörlükten yeni gres ya da yağ tablosunda belirtilen eşdeğer bir gres enjekte edin. Yeni gresin çıkarılan kör tapa deliğinden dışarı çıktığı gözlemlendiğinde işlem tamamlanmış olur.

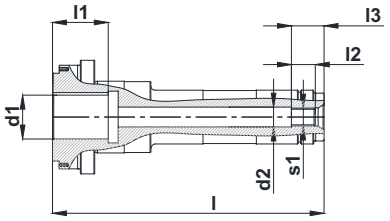
Redüktör Tipi	Øm1	Øm2	h1	h2	h3	ØD	Ød	Ød1	A	Øm	Øs1	L	l1	l2	l3	u	f	M	Z	Ta [Nm]
H 0622 0623	550	450	357,5	586,5	630	256	105	107	22,5°	500	18	606,5	80,5	60	20,5	25	5	M12	10	100
H 0722 0723 0724	660	550	391	654	706	280	115	116	22,5°	600	22	676	90	70	20,5	30	6	M12	10	100
H 0822 0823 0824	660	550	410	681	728	310	125	127	22,5°	600	22	705	93	75	20,5	30	6	M12	10	100
H 0922 0923 0924	660	550	455	772	815	320	135	137	15°	600	22	794	110	85	23,5	35	6	M12	11	100
H 1022 1023 1024	660	550	475	801,5	877	378	150	151	15°	600	22	831	118,5	95	23,5	35	6	M12	15	100
H 1122 1123 1124	800	680	530	936	992	420	165	166	15°	740	26	944	157,5	105	23,5	45	6	M16	15	250
H 1222 1223 1224	800	680	570	959	1037	451	180	182	15°	740	26	989	148,5	125	23,5	45	6	M20	12	490

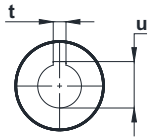
M: **Civata Ölçüsü**
Z: **Civata Sayısı**
Ta: **Sıkma Momenti**

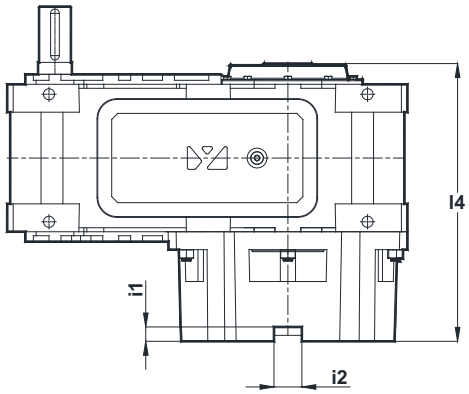
7.7- H Serisi Ekstrüder Redüktörleri Ölçüleri





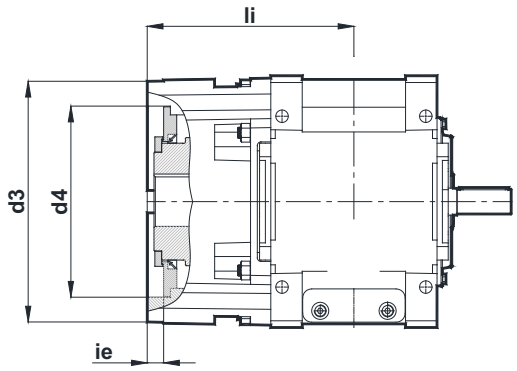


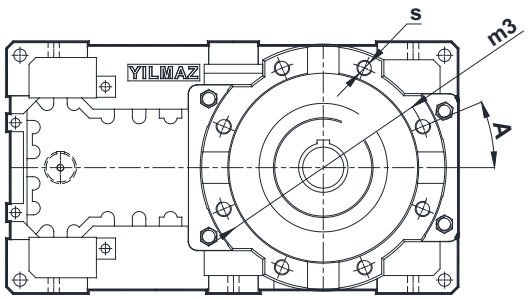


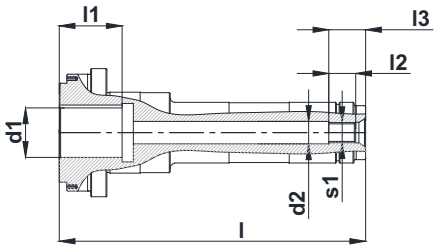


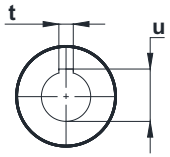
Redüktör Tipi	Ekstrüder Delik Mili									Ekstrüder											Giriş
	d1	d2	l	l1	l2	l3	s1	t	u	d3	d4	li	l4	i1	i2	ie	m3	s	Adet	A	
H 0322.0E 0323.0E	50 (H8)	26	406	90	50	65	M20	14	53.8	285	225 (H8)	270	413	24	30	24.5	255	M16*30	8	22.5°	HK HT HV
H 0422.0E 0423.0E	60 (H8)	28	423.5	110	50	68	M24	18	64.4	315	250 (H8)	280	430	24	50	24.5	280	M20*37	8	22.5°	
H 0422.1E 0423.1E	50 (H8)	28	423.5	90	50	68	M24	14	53.8	285	225 (H8)	280	430	24	30	24.5	255	M16*30	8	22.5°	
H 0522.0E 0523.0E	70 (H8)	33	489.5	130	50	73	M30	20	74.9	370	290 (H8)	320	496	27	50	27	325	M20*37	8	22.5°	
H 0522.1E 0523.1E	60 (H8)	33	489.5	110	50	73	M30	18	64.4	315	250 (H8)	320	496	24	50	24.5	280	M20*35	8	22.5°	
H 0622.0E 0623.0E	80 (H8)	40	506	130	60	87	M36	22	85.4	420	340 (H8)	340	513	26	50	27	375	M20*37	8	22.5°	
H 0622.1E 0623.1E	70 (H8)	40	506	130	60	87	M36	20	74.9	370	290 (H8)	340	513	26	50	27	325	M20*40	8	22.5°	
H 0722.0E 0723.0E	90 (H8)	40	570	130	60	87	M36	25	95.4	450	355 (H8)	375	580	26	60	27	400	M24*40	8	22.5°	
H 0722.1E 0723.1E	80 (H8)	40	570	130	60	87	M36	22	85.4	420	340 (H8)	375	580	26	50	27	375	M20*50	8	22.5°	
H 0822.0E 0823.0E	100 (H8)	40	588	140	60	87	M36	28	106.4	490	395 (H8)	392	597	26	70	27	440	M24*40	8	22.5°	
H 0822.1E 0823.1E	90 (H8)	40	588	130	60	87	M36	25	95.4	540	355 (H8)	392	597	26	60	27	400	M24*50	8	22.5°	
H 0922.0E 0923.0E	110 (H8)	50	687	140	60	82	M45	28	116.4	540	425 (H8)	460	697	36	70	36.5	480	M30*64	8	22.5°	
H 0922.1E 0923.1E	100 (H8)	50	692	140	60	82	M45	28	106.4	490	395 (H8)	460	697	26	70	39.5	440	M24*50	8	22.5°	

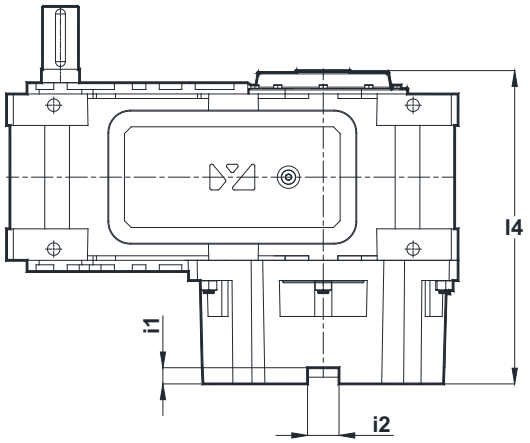
H Serisi Ekstrüder Redüktörleri Ölçüleri





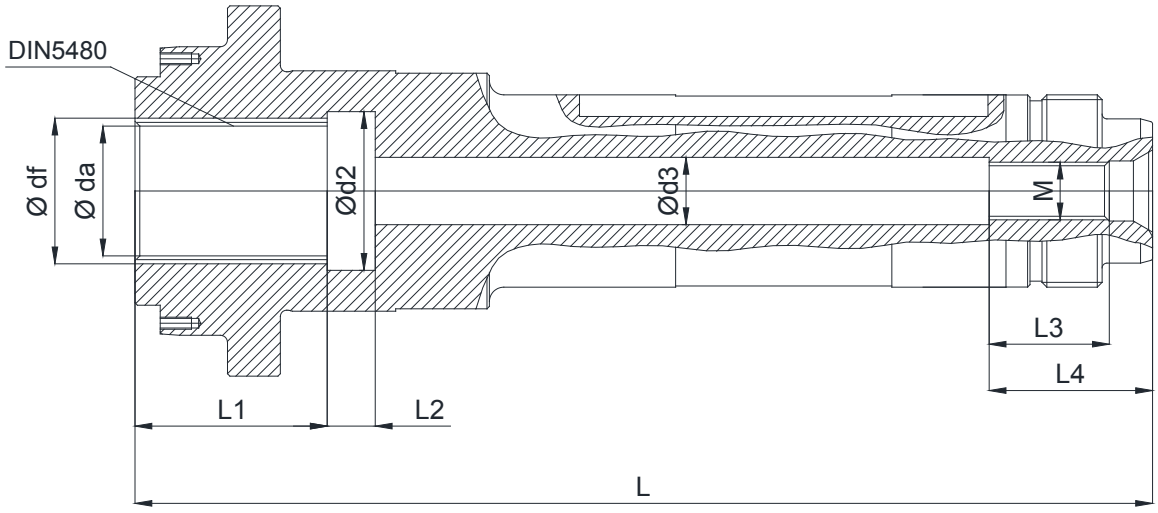






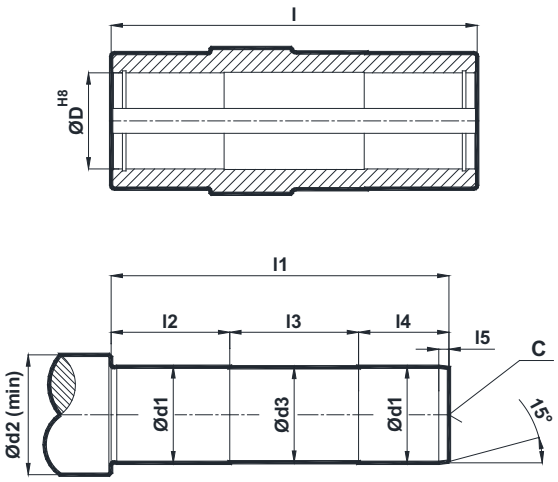
Redüktör Tipi	Ekstrüder Delik Mili									Ekstrüder										Giriş
	d1	d2	l	l1	l2	l3	s1	t	u	d3	d4	li	l4	i1	i2	ie	m3	s	Adet	A	
H 1022.0E 1023.0E	120 (H8)	50	696	160	60	82	M45	32	127.4	560	455 (H8)	465	707	36	80	36.5	500	M30*64	8	22.5°	HV HK HT
H 1022.1E 1023.1E	110 (H8)	50	696	140	60	82	M45	28	116.4	540	425 (H8)	465	707	36	70	36.5	480	M30*60	8	22.5°	
H 1122.0E 1123.0E	130 (H8)	50	794	160	60	82	M45	32	137.4	630	500 (H8)	512	803	36	100	36.5	560	M36*64	8	22.5°	
H 1122.1E 1123.1E	120 (H8)	50	794	160	60	82	M45	32	127.4	560	455 (H8)	512	803	36	80	36.5	500	M30*60	8	22.5°	
H 1222.0E 1223.0E	140 (H8)	50	815	190	60	82	M45	36	148.4	680	535 (H8)	526	824	36	100	36.5	600	M36*64	8	22.5°	
H 1222.1E 1223.1E	130 (H8)	50	815	160	60	82	M45	32	137.4	630	500 (H8)	526	824	36	100	36.5	560	M36*60	8	22.5°	
H 1322.0E 1323.0E	160 (H8)	50	949	190	60	82	M45	40	169.4	730	575 (H8)	615	964	36	120	36.5	650	M36*72	8	22.5°	
H 1322.1E 1323.1E	140 (H8)	50	949	190	60	82	M45	40	169.4	680	535 (H8)	615	964	36	120	36.5	650	M36*72	8	22.5°	
H 1422.0E 1423.0E	170 (H8)	50	980	260	60	82	M45	40	179.4	770	635 (H8)	650	995	36	120	36.5	700	M36*72	8	22.5°	
H 1522.0E 1523.0E	180 (H8)	60	1124	280	60	87	M56	45	190.4	820	670 (H8)	733.5	1139	43	150	43.5	730	M42*80	8	22.5°	
H 1622.0E 1623.0E	190 (H8)	60	1124	300	60	87	M56	45	190.4	870	700 (H8)	733.5	1139	43	150	43.5	780	M42*80	8	22.5°	

7.8- H Serisi Çoklu Kamalı Ekstruder Milleri Ölçü Tablosu



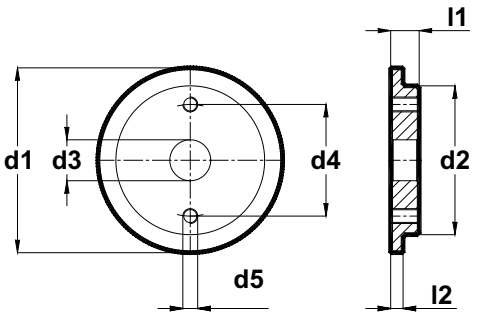
Tip	Çap	Ødf:DIN 5480	Øda	Ød2	Ød3	M	L	L1	L2	L3	L4
HE03.0E	Ø50	m:2 z:24 N50x2x30x24x9H (Ø50,4)	Ø46	Ø55	Ø26	M20x2,5	406	60	10	50	65
HE04.1E	Ø50	m:2 z:24 N50x2x30x24x9H (Ø50,4)	Ø46	Ø55	Ø26	M24x3	423,5	60	10	50	68
HE04.0E	Ø60	m:2 z:28 N60x2x30x28x9H (Ø60,4)	Ø56	Ø65	Ø28	M24x3	423,5	70	10	50	68
HE05.1E	Ø60	m:2 z:28 N60x2x30x28x9H (Ø60,4)	Ø56	Ø65	Ø33	M30x3,5	489,5	70	10	50	73
HE05.0E	Ø70	m:3 z:22 N70x3x30x22x9H (Ø70,6)	Ø64	Ø75	Ø33	M30x3,5	489,5	80	10	50	73
HE06.1E	Ø70	m:3 z:22 N70x3x30x22x9H (Ø70,6)	Ø64	Ø75	Ø40	M36x4	506	80	10	60	87
HE06.0E	Ø80	m:3 z:25 N80x3x30x25x9H (Ø80,6)	Ø74	Ø85	Ø40	M36x4	506	90	10	60	87
HE07.1E	Ø80	m:3 z:25 N80x3x30x25x9H (Ø80,6)	Ø74	Ø85	Ø40	M36x4	570	90	10	60	87
HE07.0E	Ø90	m:3 z:28 N90x3x30x28x9H (Ø90,6)	Ø84	Ø95	Ø40	M36x4	570	100	15	60	87
HE08.1E	Ø90	m:3 z:28 N90x3x30x28x9H (Ø90,6)	Ø84	Ø95	Ø40	M36x4	588	100	15	60	87
HE08.0E	Ø100	m:4 z:24 N100x4x30x24x9H (Ø100,8)	Ø92	Ø105	Ø40	M36x4	588	100	15	60	87
HE09.1E	Ø100	m:4 z:24 N100x4x30x24x9H (Ø100,8)	Ø92	Ø105	Ø50	M45x4,5	692	100	15	60	82
HE09.0E	Ø110	m:4 z:26 N110x4x30x26x9H (Ø110,8)	Ø102	Ø115	Ø50	M45x4,5	687	100	15	60	82
HE10.1E	Ø110	m:4 z:26 N110x4x30x26x9H (Ø110,8)	Ø102	Ø115	Ø50	M45x4,5	696	100	15	60	82
HE10.0E	Ø120	m:4 z:28 N120x4x30x28x9H (Ø120,8)	Ø112	Ø125	Ø50	M45x4,5	696	110	15	60	82
HE11.1E	Ø120	m:4 z:28 N120x4x30x28x9H (Ø120,8)	Ø112	Ø125	Ø50	M45x4,5	794	110	15	60	82
HE11.0E	Ø130	m:4 z:31 N130x4x30x31x9H (Ø130,8)	Ø122	Ø135	Ø50	M45x4,5	794	110	15	60	82
HE12.1E	Ø130	m:4 z:31 N130x4x30x31x9H (Ø130,8)	Ø122	Ø135	Ø50	M45x4,5	815	110	15	60	82
HE12.0E	Ø140	m:4 z:34 N140x4x30x34x9H (Ø140,8)	Ø132	Ø145	Ø50	M45x4,5	815	120	15	60	82

7.9- H...00 Delik Milli Tiplerde Tavsiye Edilen Mil Boyları



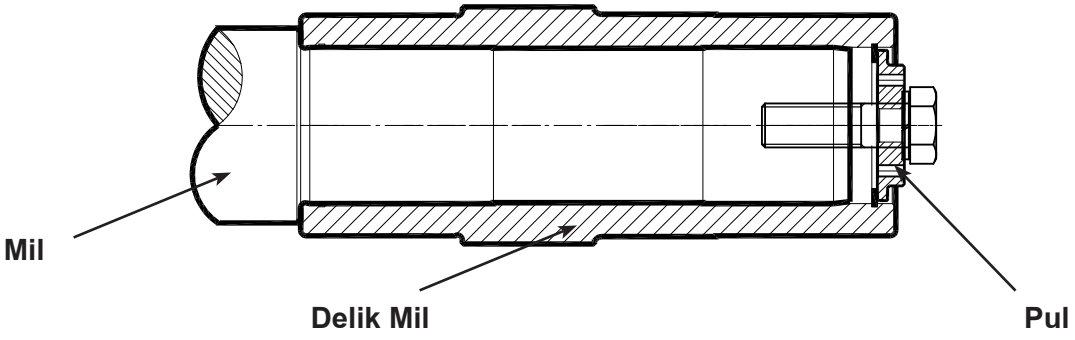
Redüktör Tipi	ØD	Ød1	Ød2	Ød3	l	l1	l2	l3	l4	l5	c
H0321	60 (H8)	60 (h6)	74	59	270	250	55	160	31	4	M20
H03	60 (H8)	60 (h6)	74	59	280	255	95	90	70	4	M20
H04	80 (H8)	80 (h6)	98	79	280	255	95	90	70	4	M20
H0521	80 (H8)	80 (h6)	98	79	360	340	125	110	101	4	M20
H05	95 (H8)	95 (h6)	118	94	330	301	115	100	86	5	M24
H06	105 (H8)	105 (h6)	128	104	330	301	115	100	86	5	M24
H0721	100 (H8)	100 (h6)	120	99	480	460	165	150	140	5	M24
H07	115 (H8)	115 (h6)	138	114	390	361	135	120	106	5	M24
H08	125 (H8)	125 (h6)	154	124	390	361	135	120	106	5	M24
H09	135 (H8)	135 (m6)	162	134	470	436	165	140	131	6	M30
H10	150 (H8)	150 (m6)	178	149	470	436	165	140	131	6	M30
H11	165 (H8)	165 (m6)	198	164	540	505	185	170	150	7	M30
H12	180 (H8)	180 (m6)	218	179	540	505	185	170	150	7	M30
H13	190 (H8)	190 (m6)	228	189	670	626	225	220	181	8	M30
H14	210 (H8)	210 (m6)	258	209	670	626	225	220	181	8	M30
H15	230 (H8)	230 (m6)	278	229	760	710	255	250	205	8	M36
H16	240 (H8)	240 (m6)	288	239	760	710	255	250	205	8	M36

7.9.1- Kovanlarda Montaj Pulu



Redüktör Tipi	d1	d2	d3	d4	d5	l1	l2
H0321	59	50	22	35	M8	17	7
H03	59	50	22	35	M8	17	7
H04	79	65	22	45	M8	17	7
H0521	79	65	22	45	M8	17	7
H05	94	75	26	55	M10	20	8
H06	104	80	26	55	M10	20	8
H0721	99	75	26	55	M10	20	8
H07	114	85	26	60	M12	20	8
H08	124	95	26	65	M12	20	8
H09	134	105	33	80	M12	23	10
H10	149	120	33	90	M12	23	10
H11	164	130	33	90	M16	23	10
H12	179	140	33	100	M16	23	10
H13	189	160	33	120	M20	25	12
H14	209	170	33	130	M20	25	12
H15	229	185	38	140	M20	25	12
H16	239	185	38	140	M20	25	12

Makine Mili Montajı



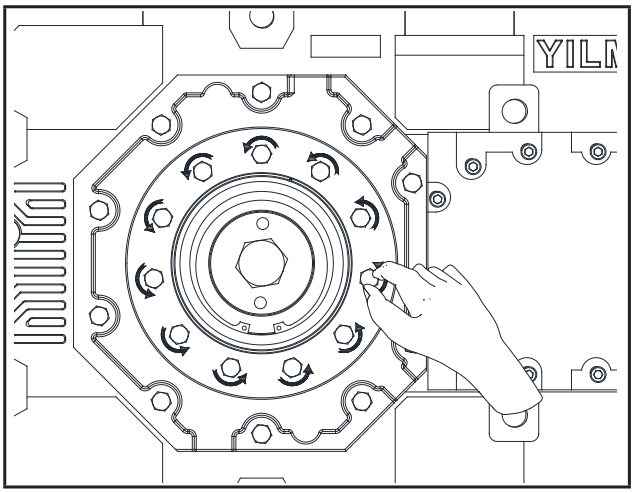
7.10- Sıkma Bilezikli Bağlantı

Montaj sırasında uygun boyutta ve kalibre edilmiş tork anahtarı kullanın. Sıkma bileziğin cıvatalarını, ilerki sayfalarda bulunun “Sıkma Bilezik Cıvata Sıkma Torkları” tablosunda belirtilen değerlere uygun olarak eşit şekilde sıkın. Montaj için darbeli anahtarlar, vurma aletleri veya kontrolsüz güç aletleri kullanmayın.

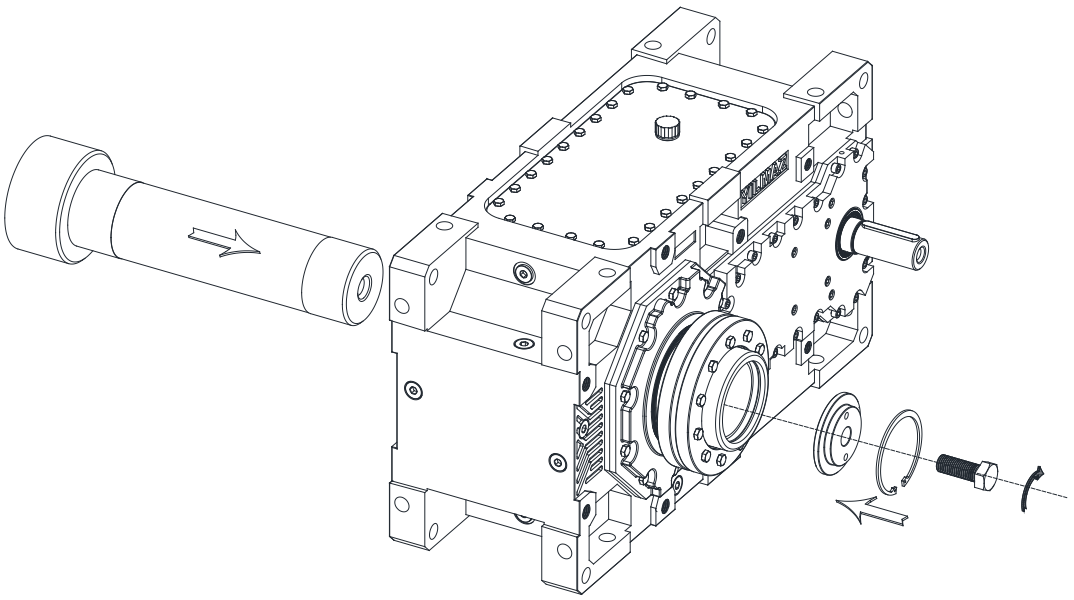
Mili dikkatlice göbeğin içine yerleştirin ve montaj sırasında doğru hizalamayı sağlayın.

Gerekli ise, Molykote G Rapid Plus macunu veya eşdeğer bir ürün (μ = 0,05, CAS No. (RoHS): 1305-62-0) **yalnızca** sıkma bileziğinin konik yüzeylerine, cıvata dişlerine ve cıvata başlarının altındaki yüzeylere uygulanmalıdır.

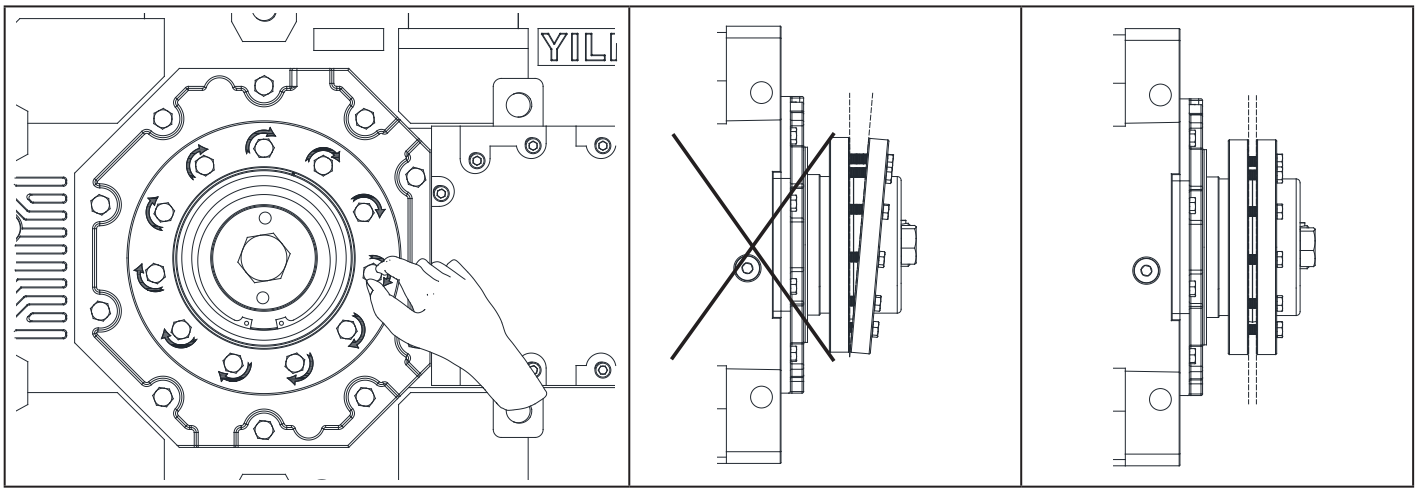
7.10.1- Sıkma bileziği cıvatalarını saat yönünün tersine çevirerek gevşetin.



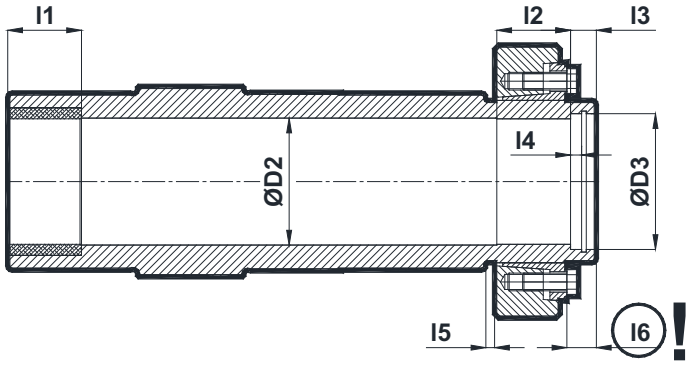
7.10.2- Makine milini, eksenel hizalamayı koruyarak redüktör sıkma bilezik kovanına dikkatlice yerleştirin. Montaj pulunu ve segmanı, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi doğru sırayla monte edin. Montaj pulu üzerindeki cıvatayı kontrollü bir şekilde sıkın.



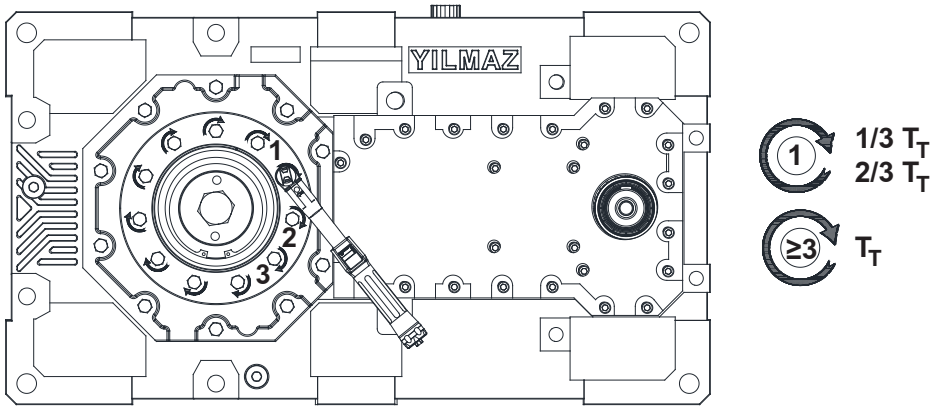
7.10.3- Makine milini yerleştirdikten sonra, sıkma bilezik cıvatalarını saat yönünde elinizle çevirerek boşluklarını alınız. Sıkma bileziğin düzgün şekilde hizalandığından emin olun.



7.10.4- Sıkma bileziğin redüktör sıkma bilezik kovanı üzerinde doğru hizalandığından emin olunuz. Bunun için ileriki sayfalarda bulunan “Sıkma Bileziği için Tavsiye Edilen Mil Boyları” tablosunu kullanabilirsiniz.

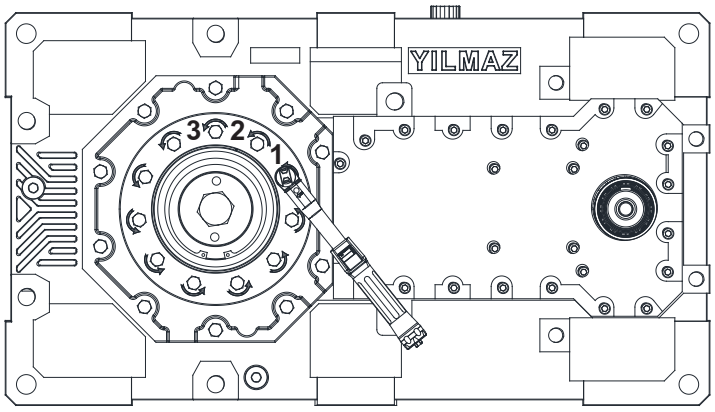


7.10.5- Tüm sıkma bilezik cıvataları kalibre edilmiş tork anahtarı kullanılarak saat yönünde, sıralı şekilde ve ileriki sayfalarda verilen ”Sıkma Bilezik Cıvata Sıkma Torkları” tablosundaki değerin (T_T) ilk önce 1/3’ü kadar bir kez sıkılmalıdır. Ardından, tüm cıvatalar aynı şekilde kademeli olarak sıkma torku (T_T) değerinin 2/3’üne kadar teker teker tekrar sıkılmalıdır. Son olarak, tüm cıvatalar en az üç veya daha fazla turda, en az sıkma torku değerine (T_T) ulaşılana kadar sıkılmalıdır.



7.11- Sıkma Bilezikli Milin Sökülmesi

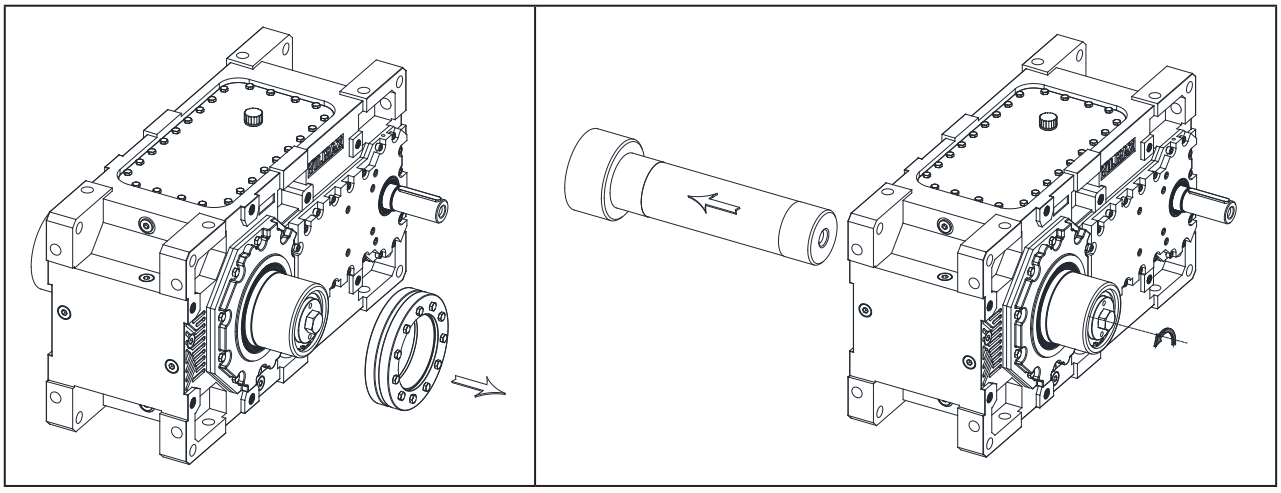
7.11.1- Cıvatalar saat yönünün tersine döndürülerek ve sıralı şekilde sökülmelidir. Her bir cıvata tek adımda tamamen sökülmemelidir; bunun yerine, her döngüde yalnızca 1/4 tur boşaltılmalı, ardından bir sonraki cıvataya geçilmelidir. Bu işlem dairesel şekilde en az üç tur veya daha fazla tekrarlanmalıdır.





Her döngüde 1/4 tur

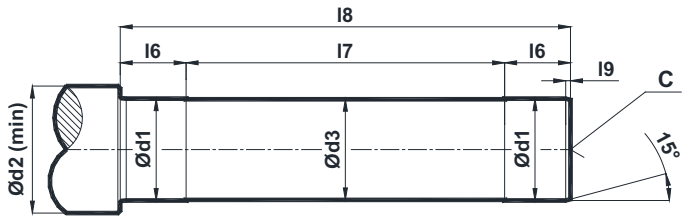
7.11.2- Sıkma bileziği çıkarınız. Daha sonra montaj pulu üzerindeki cıvatayı saat yönünün tersine çevrirerek redüktörü makine milinden ayırınız.

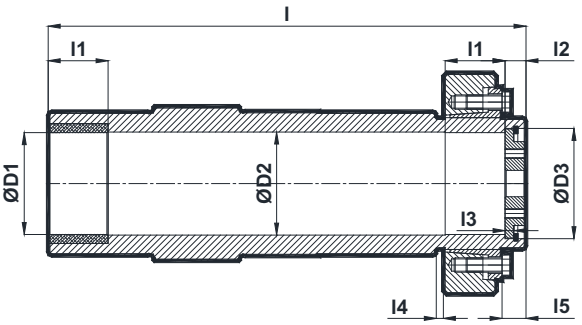


7.12- Sıkma Bilezik Cıvata Sıkma Torkları

Cıvata Büyüklüğü	T_T - Sıkma Torku [Nm]
M8	30
M10	59
M12	100
M16	250
M20	490

7.13- Sıkma Bileziği için Tavsiye Edilen Mil Boyları

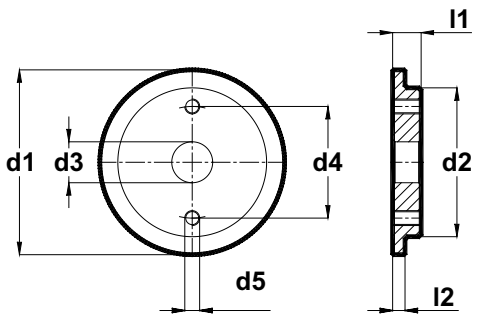




M : Cıvata Ölçüsü
Z : Cıvata Sayısı
Ta: Sıkma Momenti

Redüktör Tipi	Ød1	Ød2	Ød3	l	l6	l7	l8	l9	ØD1	ØD2	ØD3	l1	l2	l3	l4	l5	M x z	Ta (Nm)
H0321	60 g6	74	59	333	45	235	325	4	60 H8	61	65	40	17,5	7,5	6	14	M10x7	59
H03	60 g6	74	59	340	45	227	317	4	60 H8	61	70	40	17,5	7,5	-	18	M8x10	30
H04	80 g6	98	79	355	55	222	332	4	80 H8	81	90	50	17,5	7,5	6	20	M8x12	30
H0521	80 g6	98	79	439	55	305	415	4	80 H8	81	90	50	17,5	7,5	6	20	M10x10	59
H05	95 g6	118	94	409	60	263	383	5	95 H8	96	105	55	20,5	8,5	6	20	M10x12	59
H06	105 g6	128	104	414	65	258	388	5	105 H8	106	115	60	20,5	8,5	6	20	M12x10	100
H0721	100 g6	120	99	555	65	435	525	5	100 H8	101	110	60	20,5	8,5	6	20	M10x12	59
H07	115 g6	138	114	480	75	304	454	5	115 H8	116	125	70	20,5	85	8	23	M12x10	100
H08	125 g6	154	124	490	80	304	464	5	125 H8	126	135	75	20,5	8,5	8	23	M12x10	100
H09	135 g6	162	134	574	95	355	545	6	135 H8	136	145	85	23,5	10,5	8	28	M12x11	100
H10	150 g6	178	149	591	105	352	562	6	150 H8	151	160	95	23, 5	10,5	8	28	M12x15	100
H11	165 g6	198	164	684	115	425	655	7	165 H8	166	175	105	23,5	10,5	-	30	M16x15	250
H12	180 g6	218	179	689	135	389	659	7	180 H8	181	190	125	23,5	10,5	10	30	M20x12	490
H13	190 g6	228	189	839	145	514	804	8	190 H8	191	200	130	27,5	12,5	-	30	M20x14	490
H14	210 g6	258	209	850	140	534	814	8	210 H8	211	220	130	27,5	12,5	12	36	M20x14	490
H15	230 g6	278	229	942	170	566	906	8	230 H8	231	240	155	27,5	12,5	12	36	M20x18	490
H16	240 g6	288	239	955	180	558	918	8	240 H8	241	250	165	27,5	12,5	12	36	M20x18	490
H17	250 g6	295	249	1050	185	635	1005	9	250 H8	251	280	170	35	15	-	43	M20x20	490
H18	270 g6	315	269	1070	200	625	1025	9	270 H8	271	280	180	35	15	-	49	M20x24	490
H19	290 g6	340	289	1170	210	699,5	1120	10	290 H8	292	320	190	40,5	17,5	30	48,5	M20x24	490
H20	300 g6	360	299	1170	210	699,5	1120	10	300 H8	302	320	190	40,5	17,5	25	53	M20x24	490
H21	320 g6	380	319	1250	220	754,5	1195	11	320 H8	322	340	200	40,5	17,5	34,5	47,5	M24x24	820
H22	340 g6	395	339	1300	220	814,5	1255	11	340 H8	342	370	200	40,5	17,5	50	48	M24x24	820

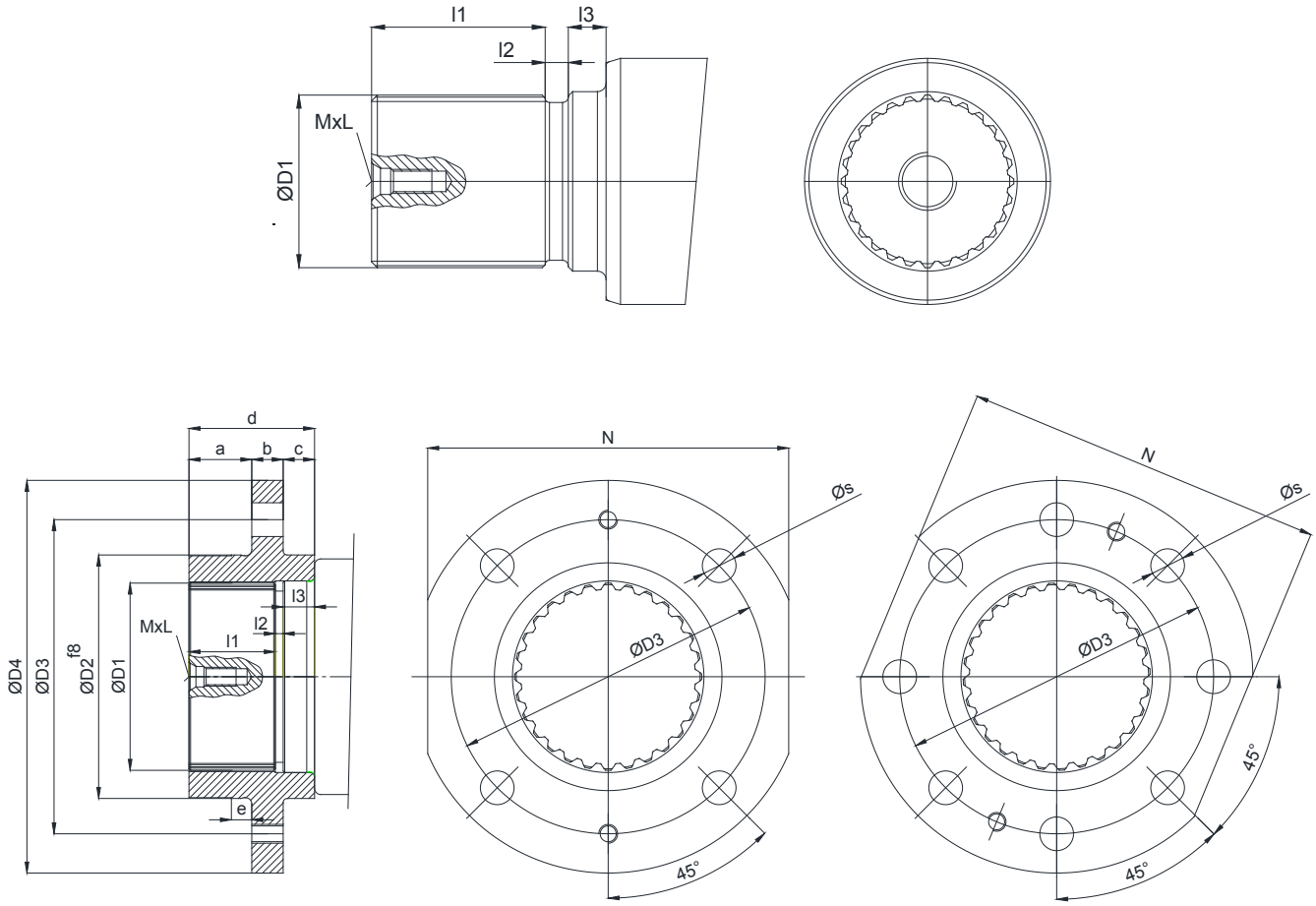
7.13.1- Sıkma Bilezikli Kovanlarda Montaj Pulu



İstenen yüzey pürüzlülüğü değeri: Rz ≤ 16 µm

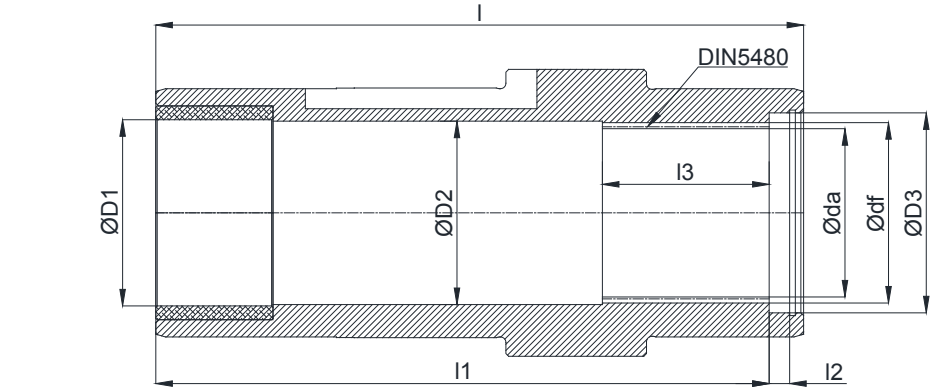
Redüktör Tipi	d1	d2	d3	d4	d5	l1	l2
H0321	64	50	22	35	M8	17	7
H03	69	50	22	35	M8	17	7
H04	89	65	22	45	M8	17	7
H0521	89	65	22	45	M8	17	7
H05	104	75	26	55	M10	20	8
H06	114	80	26	55	M10	20	8
H0721	109	80	26	55	M10	20	8
H07	124	85	26	60	M12	20	8
H08	134	95	26	65	M12	20	8
H09	144	105	33	80	M12	23	10
H10	159	120	33	90	M12	23	10
H11	174	130	33	90	M16	23	10
H12	189	140	33	100	M16	23	10
H13	199	160	33	120	M20	25	12
H14	219	170	33	130	M20	25	12
H15	239	185	38	140	M20	25	12
H16	249	185	38	140	M20	25	12
H17	280	180	40	120	M24	32	14
H18	280	180	40	120	M24	32	14
H19	318	180	40	120	M24	35	17
H20	318	180	40	120	M24	35	17
H21	338	180	40	120	M24	35	17
H22	364	220	40	120	M24	35	17

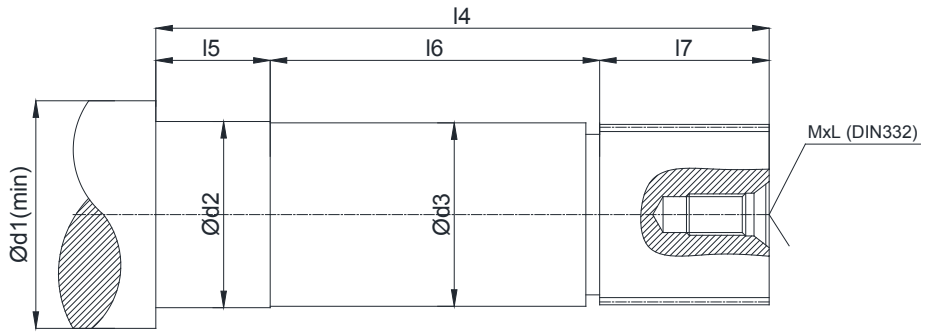
7.14- Çoklu Kamalı Mil ve Tambur Bağlantı Flanşı Ölçüleri



Tip	ØD1 (DIN 5480)	ØD2	ØD3	ØD4	MxL	Øs	l1	l2	l3	a	b	c	d	e	N
H03	N60x2x30x28x9H	Ø90 f8	Ø140	Ø180	M20x44	Ø17,5	60	8	20	45	23	20	88	15	160
H04	N80x3x30x25x9H	Ø120 f8	Ø160	Ø200	M20x44	Ø17,5	60	8	20	45	23	20	88	15	180
H05	N100x4x30x24x9H	Ø150 f8	Ø190	Ø240	M24x52	Ø19,5	70	8	20	55	23	20	98	18	220
H06	N110x4x30x26x9H	Ø150 f8	Ø190	Ø240	M24x52	Ø19,5	70	8	20	55	23	20	98	18	220
H07	N120x4x30x28x9H	Ø155 f8	Ø200	Ø250	M24x52	Ø21,5	75	8	20	60	23	20	103	20	230
H08	N130x4x30x31x9H	Ø180 f8	Ø280	Ø355	M24x52	Ø23,5	85	10	30	80	25	20	125	26	315
H09	N130x4x30x31x9H	Ø180 f8	Ø280	Ø355	M24x52	Ø23,5	85	10	30	80	25	20	125	26	315
H10	N150x4x30x36x9H	Ø225 f8	Ø355	Ø450	M30x62	Ø29	110	12	38	103	32	25	160	34	400
H11	N150x4x30x36x9H	Ø225 f8	Ø355	Ø450	M30x62	Ø29	110	12	38	103	32	25	160	34	400
H12	N180x5x30x34x9H	Ø250 f8	Ø400	Ø500	M30x62	Ø32	138	12	30	118	34	28	180	39	450

7.15- Çoklu Kamalı Delik Mil ve Tavsiye Edilen Müşteri Mili Ölçüleri

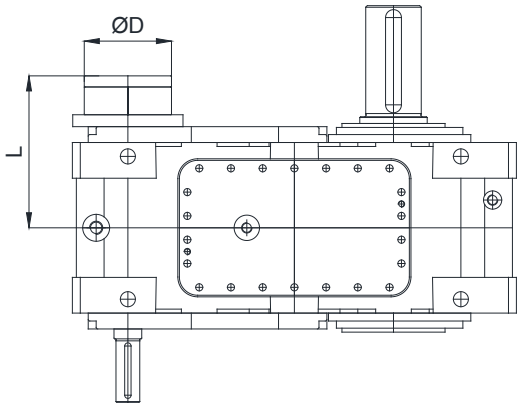




Tip	DIN5480	ØD1	ØD2	ØD3	Øda	Ødf	l	l1	l2	l3
H03	N60x2x30x28x9H	60 H7	62	65	56	60,4	280	262,5	7,5	60
H04	N80x3x30x25x9H	80 H7	82	90	74	80,6	280	262,5	7,5	70
H05	N90x3x30x28x9H	95 H7	92	105	82	90,8	330	309,5	8,5	80,5
H06	N100x4x30x24x9H	105 H7	106	102	92	100,8	330	313	7,9	80
H07	N110x3x30x35x9H	115 H7	116	125	104	110,6	390	369,5	8,5	100,5
H08	N120x4x30x28x9H	125 H7	122	135	112	120,8	390	355	20,5	115
H09	N130x4x30x31x9H	135 H7	133	145	122	130,8	470	445	14,9	121
H10	N150x4x30x36x9H	150 H7	152	160	142	150,8	470	446,5	10,5	121
H11	N150x4x30x36x9H	165 H7	162	175	142	150,8	540	516,5	10,5	170
H12	N180x5x30x34x9H	185 H7	182	205	170	181	540	505	20	170

Tip	Ød1	Ød2	Ød3	l4	l5	l6	l7	MxL (DIN332)
H03	70	60 m6	59	260	40	160	60	M20x44
H04	90	80 m6	79	260	50	140	70	M20x44
H05	105	95 m6	91	308	55	172,5	80,5	M24x52
H06	115	105 m6	104	310	60	170	80	M24x52
H07	125	115 m6	114	368	70	197,5	100,5	M24x52
H08	135	125 m6	120	352	75	162	115	M24x52
H09	145	135 m6	130	442	85	236	121	M24x52
H10	160	150 m6	148	444	95	228	121	M30x62
H11	175	165 m6	160	514	95	249	170	M30x62
H12	195	185 m6	180	502	95	237	170	M30x62

7.16- H Serisi Kilit Ölçü Tablosu

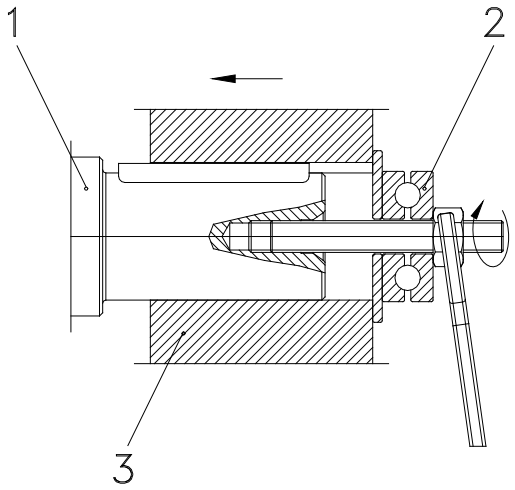


Tip	Çevrim Oranı	ØD	L
HT0322	5,33 - 7,80	150	202.5
	9,05 - 9,79	125	198.5
	11,75 - 14,79	110	191.5
	16,64 - 19,18	95	191.5
HT0323	20,73 - 28,54	95	191.5
	32,76 - 75,08	90	191.5
HT0422	6,05 - 8,85	150	202.5
	10,27 - 11,11	125	198.5
	13,33 - 16,78	110	191.5
	18,88 - 21,76	95	191.5
HT0423	23,52 - 32,38	95	191.5
	37,17 - 85,18	90	191.5
HT0522	6,37 - 8,06	179	242.5
	9,64 - 11,37	150	222.5
	13,69 - 16,79	130	217.5
	18,19 - 20,93	125	218.5
HT0523	24,54 - 32,06	110	210.5
	36,94 - 46,42	100	211.5
	51,42 - 68,22	96	210.5
	73,88 - 86,20	92	210.5
HT0622	7,91 - 10,01	179	242.5
	11,98 - 14,12	150	222.5
	17,00 - 20,85	130	217.5
	22,59 - 25,99	125	218.5
HT0623	30,48 - 39,81	110	210.5
	45,88 - 57,66	100	211.5
	63,87 - 84,72	96	210.5
	91,76 - 107,05	92	210.5
HT0722	6,28 - 8,50	190	267
	9,22 - 14,68	179	267
	16,10 - 18,93	150	247
HT0723	22,59 - 25,09	150	246
	28,70 - 41,46	130	241
	49,76 - 62,65	110	238
	70,49 - 81,25	100	239
HT0724	87,80 - 160,61	96	238
	187,92 - 318,01	92	238
HT0822	7,96 - 10,78	190	267
	11,69 - 18,62	179	267
	20,41 - 24,00	150	247
HT0823	28,64 - 31,81	150	246
	36,39 - 52,57	130	241
	63,09 - 79,44	110	238
	89,37 - 103,02	100	239
HT0824	111,32 - 203,63	96	238
	238,25 - 403,19	92	238
HT0922	6,44 - 11,14	210	317
	12,03 - 16,26	190	305
	17,45 - 20,65	179	307
HT0923	25,06 - 28,08	179	305
	31,70 - 44,71	150	282
	53,85 - 66,05	125	278
	71,53 - 82,31	110	274
HT0924	96,53	110	273
	110,08 - 126,09	100	274
	145,30 - 182,60	96	273
	202,27 - 339,04	92	273
HT1022	7,96 - 13,79	210	317
	14,89 - 20,12	190	305
	21,60 - 25,55	179	307
HT1023	31,01 - 34,75	179	305
	39,23 - 55,32	150	282
	66,63 - 81,72	125	278
	88,51 - 101,84	110	274
HT1024	119,44	110	273
	136,20 - 156,01	100	274
	179,78 - 225,93	96	273
	250,27 - 419,49	92	273

Tip	Çevrim Oranı	ØD	L
HT1122	6,33 - 11,55	245	361
	13,29 - 14,44	210	352
	15,52 - 16,73	210	352
	18,95 - 20,48	190	346
HT1123	24,28 - 30,39	190	340
	32,89 - 49,09	179	342
	56,79 - 73,22	150	320
HT1124	87,37 - 127,77	130	314
	148,28 - 192,45	110	311
	223,60 - 242,29	100	312
	272,58 - 314,22	96	308
HT1222	8,14 - 14,85	245	361
	17,09 - 18,56	210	352
	19,95 - 21,52	210	352
	24,36 - 26,33	190	346
HT1223	31,22 - 39,08	190	340
	42,28 - 63,11	179	342
	73,01 - 94,14	150	320
HT1224	112,33 - 164,28	130	314
	190,64 - 247,43	110	311
	287,49 - 311,52	100	312
	350,46 - 404,00	96	308
HT1322	6,62 - 10,94	245	440
	12,27 - 13,22	245	440
	15,24 - 17,20	245	426
	18,60 - 20,21	245	426
HT1323	24,94 - 28,96	210	407
	33,67 - 40,01	210	407
	43,18 - 46,62	190	395
	54,87 - 80,02	179	397
HT1324	97,17 - 173,25	150	374
	208,68 - 255,93	125	370
	277,20 - 318,93	110	366
HT1422	8,01 - 13,24	245	440
	14,84 - 15,99	245	440
	18,44 - 20,80	245	426
	22,50 - 24,44	245	426
HT1423	30,17 - 35,03	210	407
	40,97 - 48,40	210	407
	52,24 - 56,40	190	395
	66,38 - 96,80	179	397
HT1424	117,49 - 209,57	150	374
	252,44 - 309,60	125	370
	335,32 - 385,80	110	366
HT1522	6,63	412	490
	7,44 - 11,20	322	490
	12,04 - 19,32	290	478
HT1523	24,15 - 27,88	290	475
	32,39 - 37,09	245	461
	40,34 - 44,03	245	461
	50,66 - 63,80	210	452
	72,24 - 78,06	190	440
HT1524	92,57 - 147,93	179	444.5
	161,46 - 215,50	150	422.5
	237,37 - 279,15	130	416.5
HT1622	6,63	412	490
	7,44 - 11,20	322	490
	12,04 - 19,32	290	478
HT1623	26,52 - 30,62	290	475
	35,58 - 40,74	245	461
	44,31 - 48,37	245	461
	55,65 - 70,08	210	452
	79,35 - 85,74	190	440
HT1624	101,68 - 162,48	179	444.5
	177,34 - 237,80	150	422.5
	260,72 - 306,60	130	416.5

7.17- Çıkış Miline Bağlanan Elemanların Montajı

Çıkış mili elemanlarının bağlantısı için aşağıdaki şemaya bakınız.



1) Redüktör Mili
2) Büte Rulman
3) Bağlantı Elemanı Kovanı

STOP Kasnak, kaplin, dişli gibi bağlantı elemanlarını mile takarken hiçbir zaman çekiç kullanmayınız. Bu rulmanı, gövdeyi veya mili hasarlandırabilir.

STOP Güç aktarma elemanları montajdan sonra balansları alınmalı ve müsade edilmeyen bir radyal veya aksiyal yük oluşturmamalıdır.

7.18- Çıkış Miline Bağlanan Elemanların Doğru Pozisyonu

Redüktör çıkışına bağlı makine elemanları (zincir–dişli sistemleri, kayış–kasnak sistemleri vb.) mümkün olduğunca redüktöre yakın konumlandırılmalıdır. Bağlantıdan kaynaklanan radyal yük, şekil B'de gösterildiği gibi redüktöre en yakın noktadan ve mil merkezinin arkasından uygulanmalıdır.

Şekil A'da gösterildiği gibi radyal yükün redüktörden daha uzak bir noktadan ve mil merkezinin önünden uygulanması durumunda, mil ve rulmanların güvenliği olumsuz etkilenir. Bu nedenle, izin verilen radyal yük, katalogda verilen "radyal yük düzeltme katsayıları" kullanılarak yeniden hesaplanmalıdır.

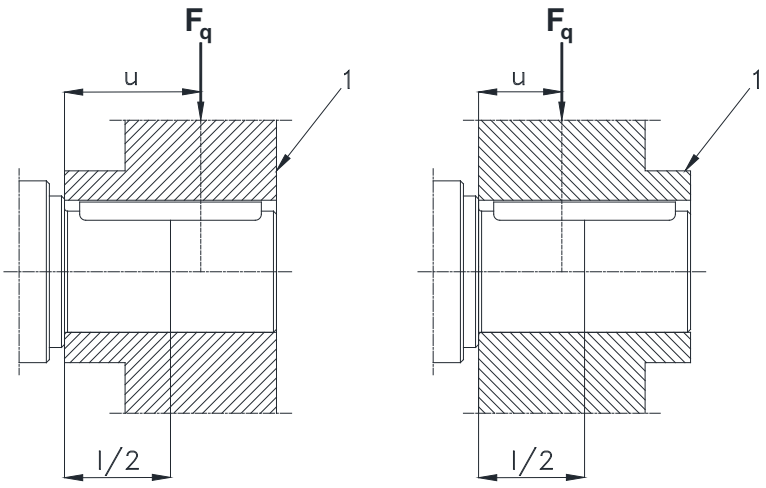


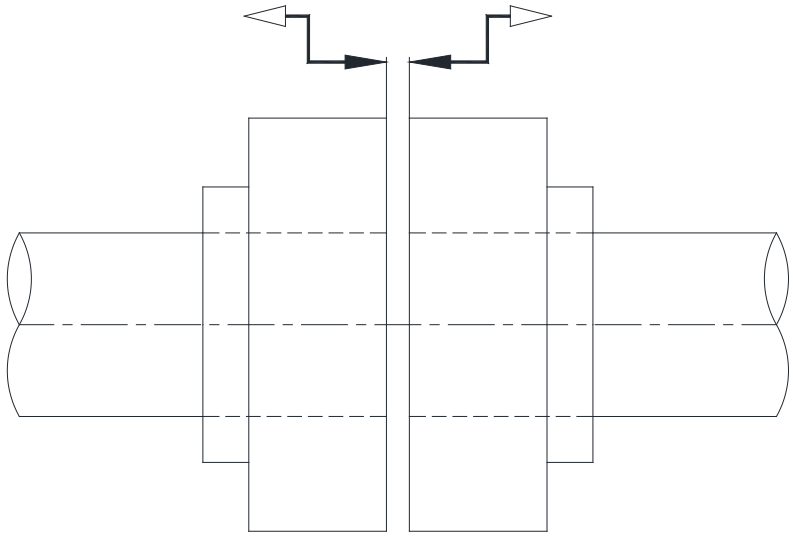
Figure A Figure B

1) Makine Elemanı

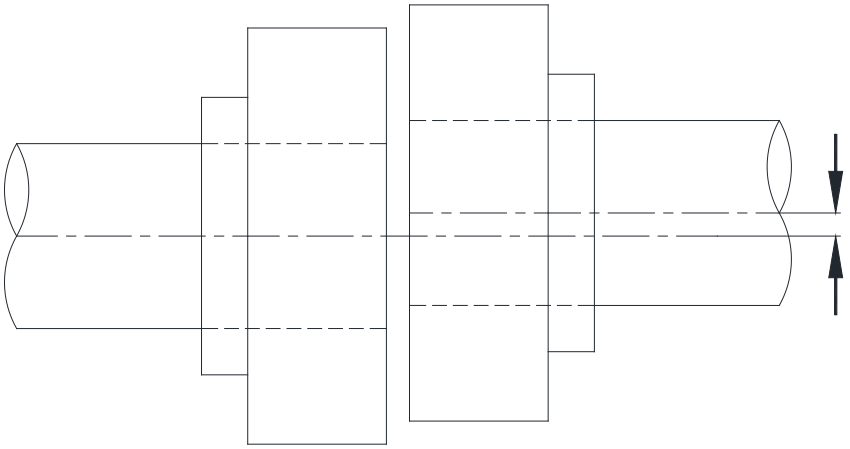
F_q: Radyal Yük
u : Radyal Yük Etki Mesafesi
l : Mil boyu

7.19- Kaplin Bağlantısı

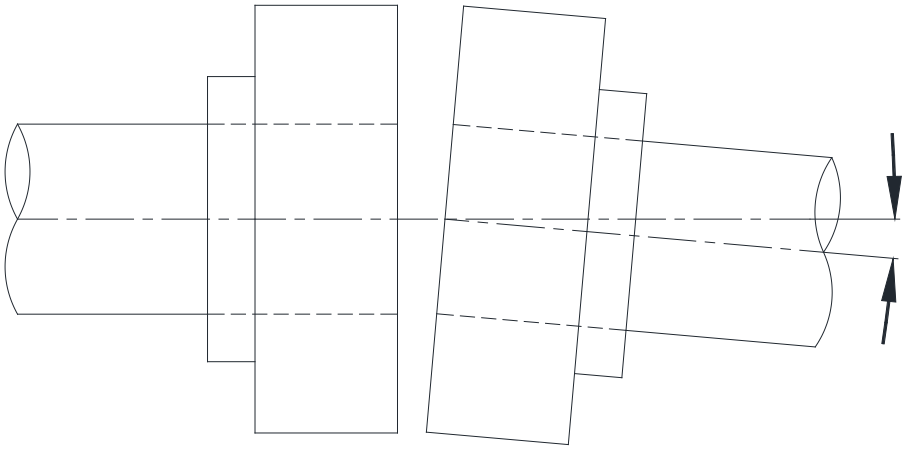
7.19.1- Kaplin bağlantısı yapıldığında iki kaplin arasında boşluk bırakıldığından emin olunmalıdır.



7.19.2- Kaplin bağlantısı yapıldığında iki mil arasında eksenel kaçıklık olmadığına dikkat ediniz.



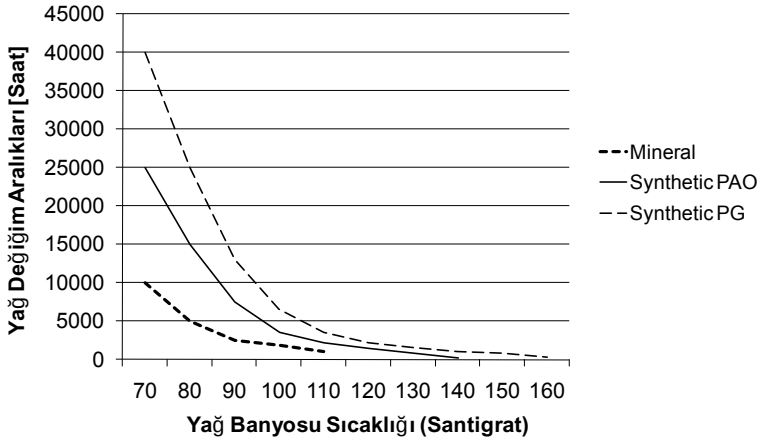
7.19.3- Kaplin bağlantısı yapıldığında iki milin eksenleri arasında açısal kaçıklık olmadığına dikkat ediniz.



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 / Değiştirilecek Eleman	Her 3000 Çalışma Saatinde veya Her 6 Ayda	Her 4000 Çalışma Saatinde	Her 10000 Çalışma Saatinde veya Her 3 Yılda	Her 25000 Çalışma Saatinde
Yağ Kaçağı Kontrolü	x			
Yağ Seviyesi Kontrolü	x			
Keçeden Yağ Kaçağı Kontrolü	x			
Rulman Sesi Kontrolü		x (Gerekliyse Değiştiriniz)		
Mineral Yağ Değişimi			x (Detaylar için Aşağıya Bakınız)	
Sentetik-PAO Yağ Değişimi				x (Detaylar için Aşağıya Bakınız)
Keçe Değişimi				x
Takonit Keçe Gres Değişimi	x			
Rulman Gresi Değişimi				x
Rulman Değişimi				x
Ses Değişimi Kontrolü				x



Normal çalışma şartları için 70ºC yağ sıcaklık değerleri esas alınmalıdır.

* H 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] Daldırma Yağlama	ISO VG	Aral	Beyond Petroleum	Castrol	Klüber Lubrication	Mobil	Shell	Total
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 S2 GX 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 S2 GX 460	Carter EP 460
		-10 ... +40	320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Klüberoil GEM 1-320 N	Mobilgear XMP 320	Omala S2 GX 320	Carter EP 320
		-15 ... +30	220	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear XMP 220	Omala S2 GX 220	Carter EP 220
		-20 ... +20	150	Degol BG 150	Energol GR-XP 150	Alpha SP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mobilgear XMP 150	Omala S2 GX 150	Carter EP 150
		-25... +10	100	Degol BG 100	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100	Klüberoil GEM 1-100 N	Mobilgear XMP 100	Omala S2 GX 100	Carter EP 100
Sentetik Yağlar	CLP PG	-10 ... +60	680	Degol GS 680	Energsyn SG-XP 680	–	Klübersynth GH 6 -680	Mobil Glygoyle 680	Omala S4 WE 680	Carter SY 680
		-20 ... +50	460	Degol GS 460	Energsyn SG-XP 460	Alphasyn PG 460	Klübersynth GH 6 -460	Mobil Glygoyle 460	Omala S4 WE 460	Carter SY 460
		-25 ... +40	320	Degol GS 320	Energsyn SG-XP 320	Alphasyn PG 320	Klübersynth GH 6 -320	Mobil Glygoyle 320	Omala S4 WE 320	Carter SY 320
		-30 ...+30	220	Degol GS 220	Energsyn SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Klübersynth GH 6 -220	Mobil Glygoyle 30	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
		-35 ... +20	150	Degol GS 150	Energsyn SG-XP 150	Alphasyn PG 150	Klübersynth GH 6 -150	Mobil Glygoyle 22	Omala S4 WE 150	Carter SY 150
		-40 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GH 6 -100	Mobil Glygoyle 100	–	–
	CLP HC	-10 ... +60	680	–	–	–	Klübersynth GEM 4-680 N	Mobil SHC Gear 680	Omala S4 GXV 680	Carter SH 680
		-20 ... +50	460	Degol PAS 460	Enersyn EP-XF 460	Alphasyn T 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Mobil SHC Gear 460	Omala S4 GXV 460	Carter SH 460
		-30 ... +40	320	Degol PAS 320	Enersyn EP-XF 320	Alphasyn T 320	Klübersynth GEM 4-320 N	Mobil SHC Gear 320	Omala S4 GXV 320	Carter SH 320
		-40 ... +40	220	Degol PAS 220	Enersyn EP-XF 220	Alphasyn T 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC Gear 220	Omala S4 GXV 220	Carter SH 220
		-40 ... +40	150	Degol PAS 150	Enersyn EP-XF 150	Alphasyn T 150	Klübersynth GEM 4-150 N	–	Omala S4 GXV 150	Carter SH 150
		-40 ... +40	100	–	–	–	Klübersynth GEM 4-100 N	–	–	–
Gıda Uyumlu Yağ	CLP NSF H1	-30 ... +25	220	–	–	Optileb GT 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Mobil SHC Cibus 220	–	Nevastane SL 220
Çevre Dostu Yağ	CLP E	-25 ... +40	320	–	–	Tribol BioTop 1418-320	Klübersynth GEM 2-320	–	–	Carter Bio 320

	Ürün Kodu	Çalışma Sıcaklığı [°C]	NLGI Sınıfı	Baz Yağı	Renk
Mineral Gresler	Mobil XHP 223	-20 ... +140	NLGI 3	ISO VG220	Mavi
Sentetik Gresler	Mobil SHC Grease 460 WT	-30 ... +150	NLGI 1.5	ISO VG460	Kırmızı
	Mobilith SHC 100	-40 ... +150	NLGI 2	ISO VG100	
Gıda Uyumlu Gresler NSF H1	Mobil SHC Polyrex 222	-30 ... +170	NLGI 2	ISO VG220	Beyaz
	Klüberlub NH1 222	-15 ... +100	NLGI 2	ISO VG 1220	Sarı
Yarı Sıvı Gresler (Mineral)	Shell Gadus S2 V 220 00	-20 ... +100	NLGI 00	ISO VG220	Kahverengi
Yarı Sıvı Gresler (Sentetik)	Mobilith SHC 007	-50 ... +150	NLGI 00	ISO VG460	Kırmızı

9.2- Yağ Değişimi

Redüktör içindeki doğru yağı bulmak için, redüktör etiketini kontrol ediniz.



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



- Yağ ile yoğun temaslar, cilt tahrişlerine neden olabilir. Yağ ile yoğun temastan sakınınız ve cildinize sürülen yağı tamamen temizleyiniz.



- Sıcak yağ yanıklara neden olabilir. Yağ değişimi sırasında, yağa temas etmeyiniz veya uygun koruyucu eldiven kullanınız.

9.3- Yağ Miktarları

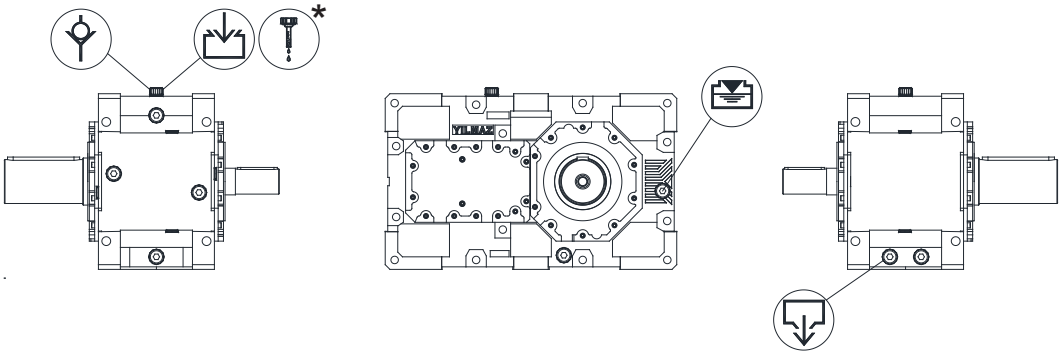
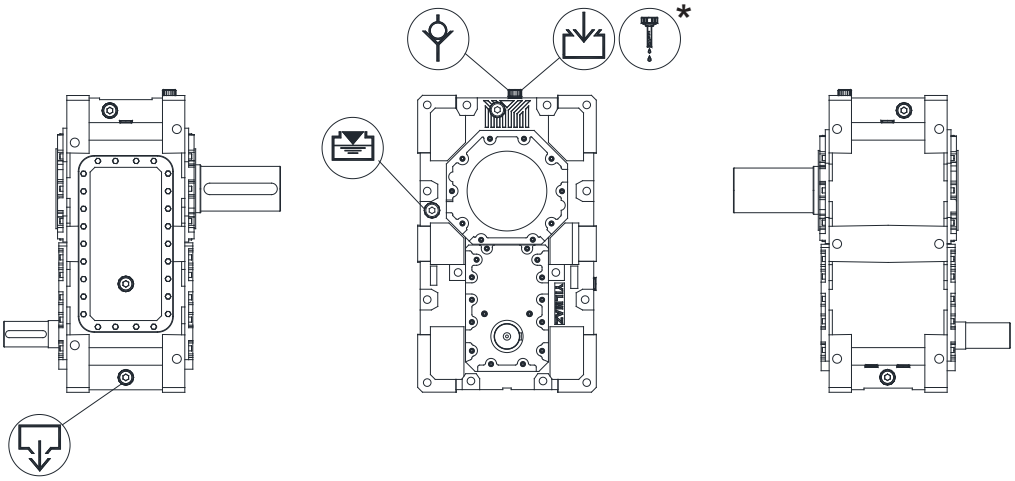
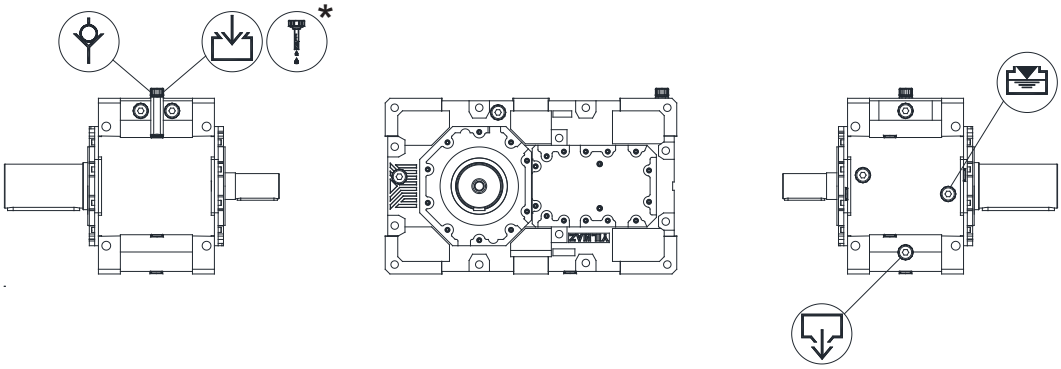
	H Serisi Yağ Miktarları (lt)																				
	H0321	H0322	H0323	H0422	H0423	H0521	H0522	H0523	H0622	H0623	H0721	H0722	H0723	H0724	H0822	H0823	H0824	H0921	H0922	H0923	H0924
M1	4	7,5	7,5	10	11	15	13	14	16	19	28	21	23	23	30	32	32	44	35	40	40
M2	6	10	10	13	15	18	18	19	23	26	35	30	34	42	41	46	46	55	55	57	58
M3	4	8	8	10	10	13	13	14	16	19	28	24	23	23	30	32	32	44	35	40	40
M4	7,5	12	14	13	15	20	20	21	26	27	40	40	46	39	48	52	52	62	62	67	67
M5*	9	10	10	11	12	16	16	17	20	23	34	34	38	38	41	44	44	53	53	58	58
M6*	9	11	11	12	13	17	17	18	21	24	36	36	40	40	43	46	46	56	56	61	61

	H1022	H1023	H1024	H1121	H1122	H1123	H1124	H1222	H1223	H1224	H1322	H1323	H1324	H1422	H1423	H1424	H1522	H1523	H1524	H1622	H1623
M1	45	55	55	86	58	62	62	85	95	95	128	145	145	135	150	150	190	205	200	190	220
M2	73	85	85	100	100	100	100	125	150	150	180	230	190	215	225	225	270	290	290	280	310
M3	45	55	55	86	58	62	62	85	95	95	128	145	145	135	150	150	190	205	200	190	220
M4	79	87	87	108	108	115	115	150	165	165	190	205	205	234	245	245	290	315	315	300	335
M5*	67	70	70	91	91	100	100	134	141	141	165	178	178	198	209	209	248	265	265	258	282
M6*	70	74	74	96	96	104	104	140	148	148	173	187	187	208	219	219	260	278	278	270	296

	H1624	H1722	H1723	H1724	H1822	H1823	H1824	H1922	H1923	H1924	H2022	H2023	H2024	H2122	H2123	H2124	H2222	H2223	H2224
M1	220	245	260	260	287	317	317	345	440	440	407	450	450	475	531	531	553	615	615
M2	310	340	365	365	400	444	444	518	555	555	608	666	666	715	785	785	813	905	905
M3	220	245	260	260	287	317	317	345	440	440	407	450	450	475	531	531	553	615	615
M4	335	364	387	387	432	475	475	550	600	600	651	713	713	765	840	840	870	960	960
M5*	282	332	350	350	398	432	432	506	546	546	586	656	656	696	773	773	792	883	883
M6*	296	340	359	359	405	440	440	511	552	552	591	661	661	704	780	780	801	891	891

***: M5 ve M6 montaj pozisyonları için verilmiş olan yağ miktarları ek bir yağlama opsiyonunun kullanılmadığı durum için verilmiştir. Ek bir yağlama opsiyonu kullanıldığında lütfen firmamıza danışınız.**

9.4- Yağ Tapaları

H Serisi için Yağ Tapaları		
Montaj Pozisyonları	M1	
	M2	
	M3	

:Yağ doldurma :Yağ boşaltma :Yağ seviyesi :Havalandırma :Yağ çubuğu

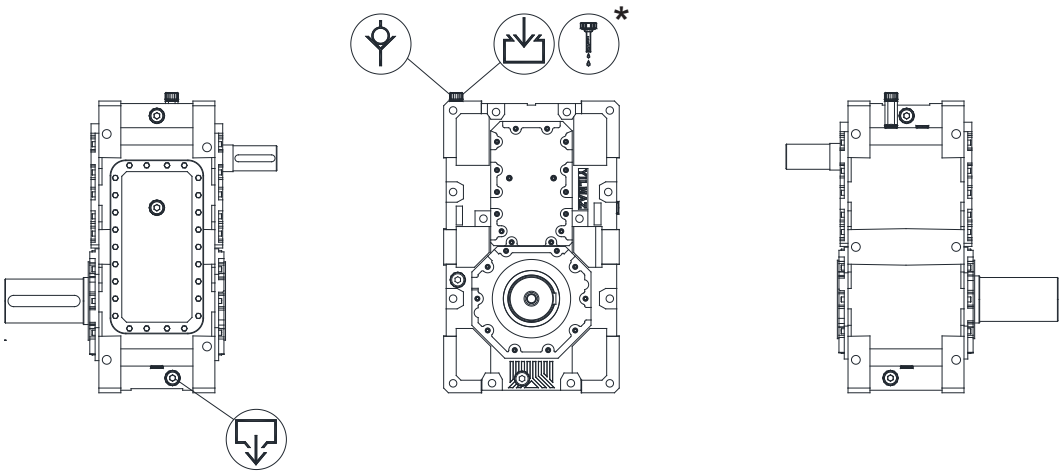
*:Opsiyon

Yağ Tapaları

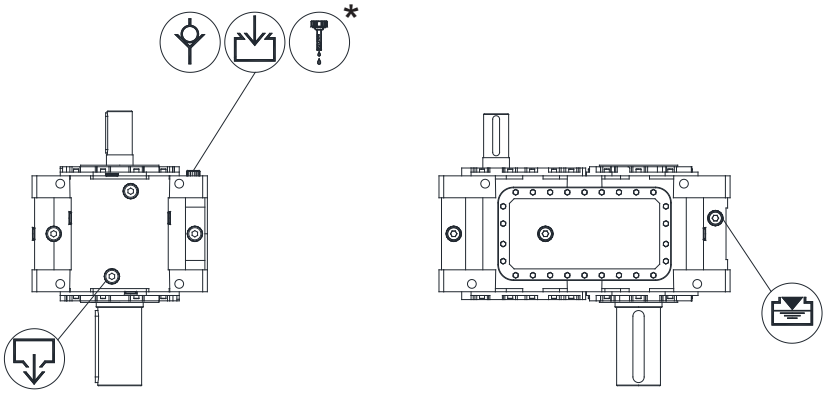
H Serisi için Yağ Tapaları

Montaj Pozisyonları

M4

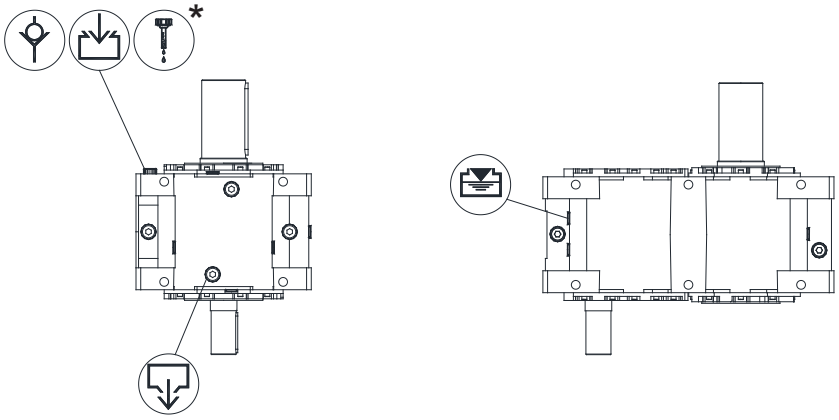


M5



Yağlama opsiyonu olmadan kapalı rulmanlarla kullanılan redüktörler için verilmiştir.

M6



Yağlama opsiyonu olmadan kapalı rulmanlarla kullanılan redüktörler için verilmiştir.

 :Yağ doldurma

 :Yağ boşaltma

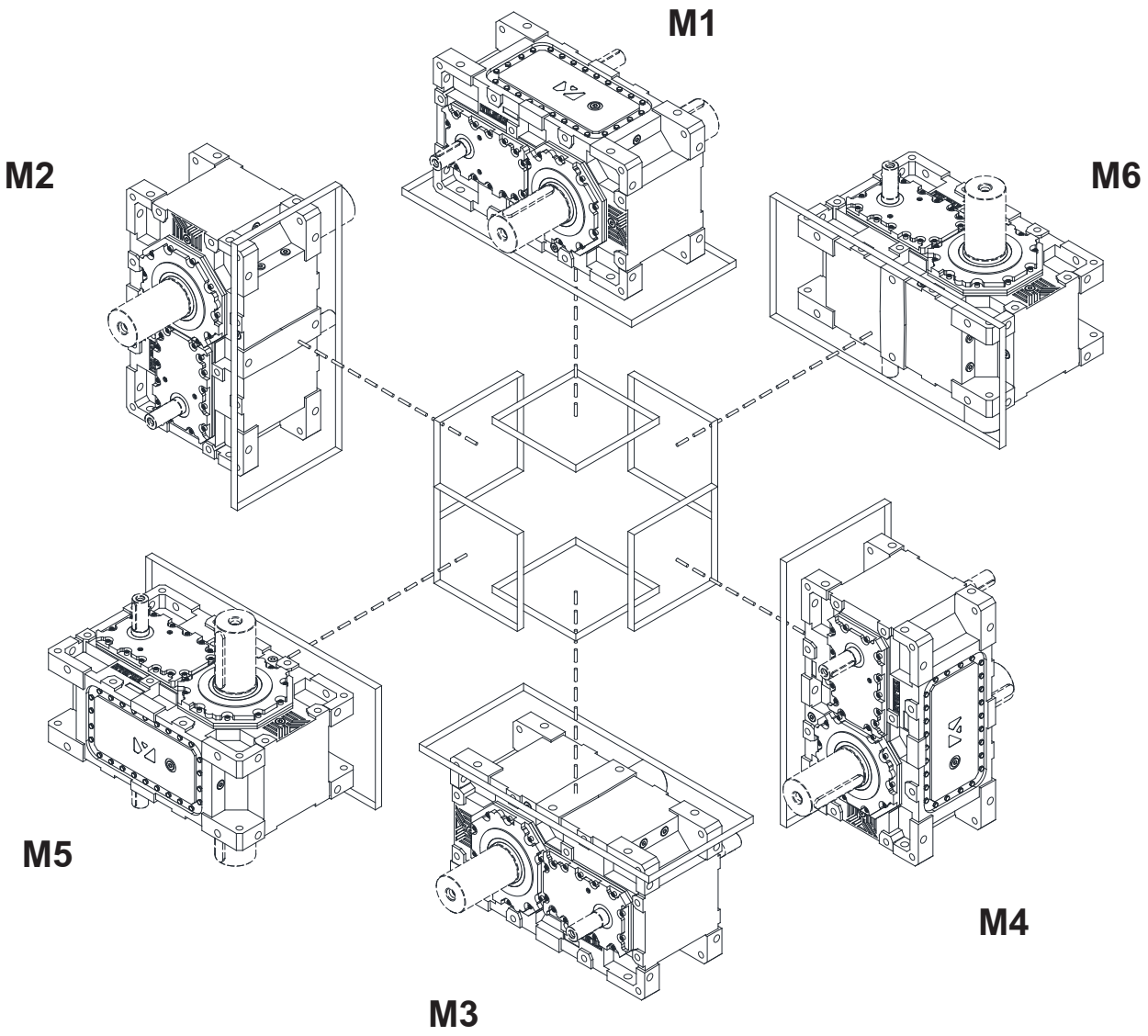
 :Yağ seviyesi

 :Havalandırma

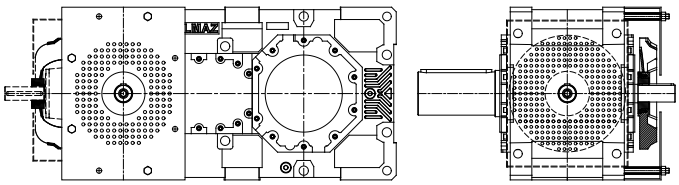
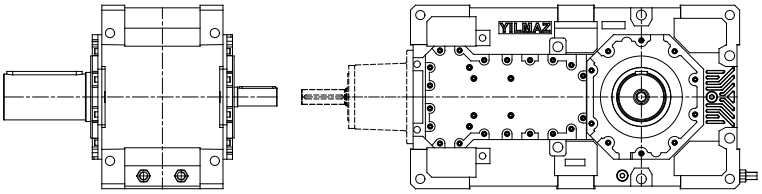
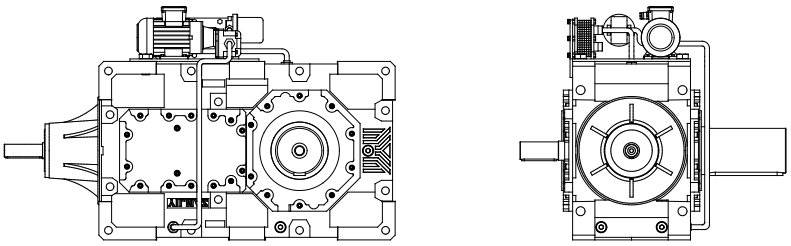
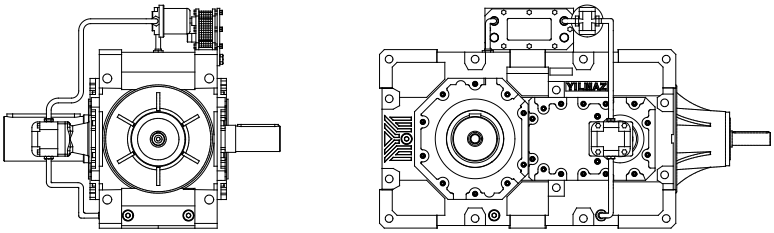
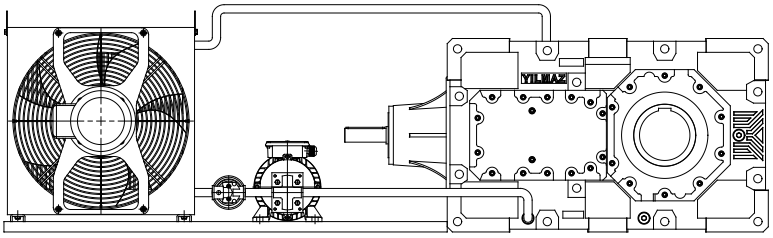
 :Yağ çubuğu

*:Opsiyon

9.5- Montaj Pozisyonları



10- Soğutucu Seçenekleri

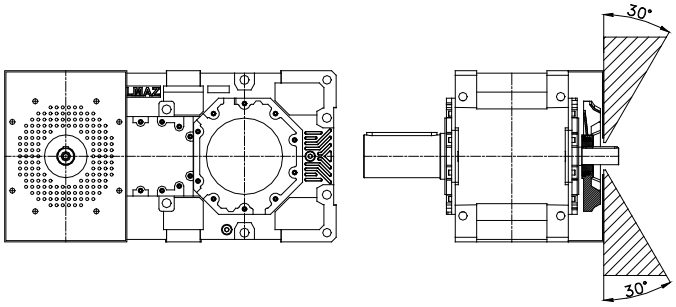
Soğutucu Seçenekleri	
F **Fan Soğutmalı**	
S **Serpantinli**	
HE1 **Bağımsız Pompalı Eşanjörlü**	
HE2 **Entegre Pompalı Eşanjörlü**	
R **Radyatörlü**	

***: Maksimum su giriş sıcaklığı 30C. Su debisi serpantinli tiplerde en az H03...H08 için 4 lt/dak, H09...H16 için 8 lt/dak olmalıdır. Eşanjörlü tipler için kendi tablosuna bakınız.**

10.1- Fan Soğutmalı

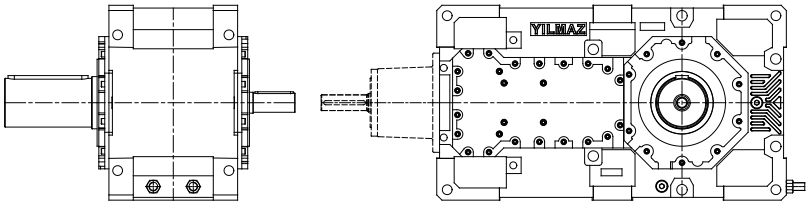
Standart Kapsam
- Giriş mili üzerine entegre fan
- Fan muhafaza kapağı

Aşağıda gösterilen taralı bölgeler, temiz ve rahat bir hava girişi için boş bırakılmalıdır.



10.2- Serpantin Soğutmalı

Standart Kapsam
- Redüktör tabanına monte edilen serpantin
- Su bağlantısı için giriş çıkış rekorları



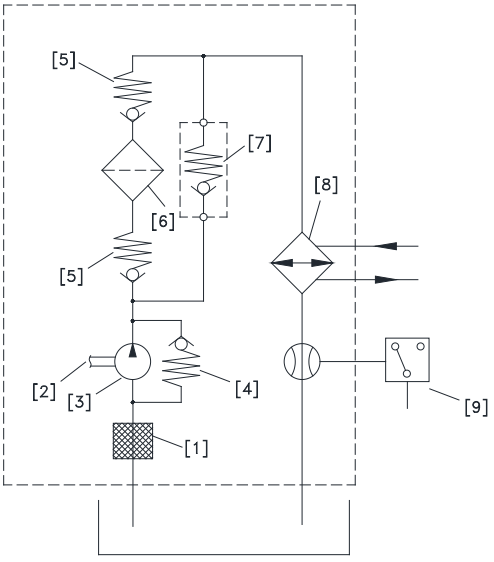
Maksimum su giriş sıcaklığı 30ºC. Su debisi en az H03...H08 için 4 lt/dak, H09...H16 için 8 lt/dak olmalıdır. Kullanıcıya su bağlantısı için giriş ve çıkış bağlantısı bırakılır. Bağlantı çapı büyüklükleri aşağıdaki tabloda görülebilir.

Redüktör Büyüklüğü	Boru Bağlantı Çapı	Su Debisi (lt/dak)	Mak. Su Giriş Sıcaklığı (C)
H03...-H08	*G 1/2"*	*4....6*	*30*
H09...-H16	*G 3/4"*	*8....10*	*30*

10.3- Eşanjörlü Soğutma

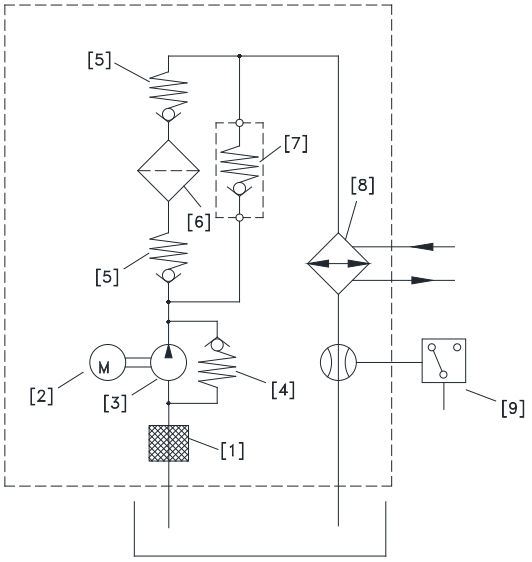
Kullanılan eşanjör büyüklüğüne göre gerekli minumum soğutma suyu debisi aşağıdaki tabloda görülebilir. Maksimum soğutma suyu giriş sıcaklığı 30ºC olmalıdır.

Eşanjör Tipi	Soğutma Gücü [kW]	Yağ Debisi [lt/d]	Pompa Motor Gücü [kW]	Min. Soğ. Suyu Debisi [lt/d]
E1	1,5	6	0,25	2,2
E2	3,0	6	0,25	5,6
E3	5,0	12	0,37	7,2
E4	10	23	1,1	14
E5	20	41	1,5	29
EP6	30	68	3,0	43
EP7	45	94	4,0	65
EP8	60	112	5,5	80
EP9	80	133	5,5	115
EP10	100	170	7,5	140



Hidrolik Devre Diyagramı
Eşanjörlü Soğutma (Entegre Pompalı)

1 - Süzgeç
2 - Redüktör giriş mili
3 - Mil ucuna entegre pompa
4 - Basınç valfi (opsiyonel)
5 - Bypas valfi (opsiyonel)
6 - Yağ filtresi (opsiyonel)
7 - Bypas valfi (opsiyonel)
8 - Plakalı su/yağ eşanjörü
9 - Akış sivici (opsiyonel)



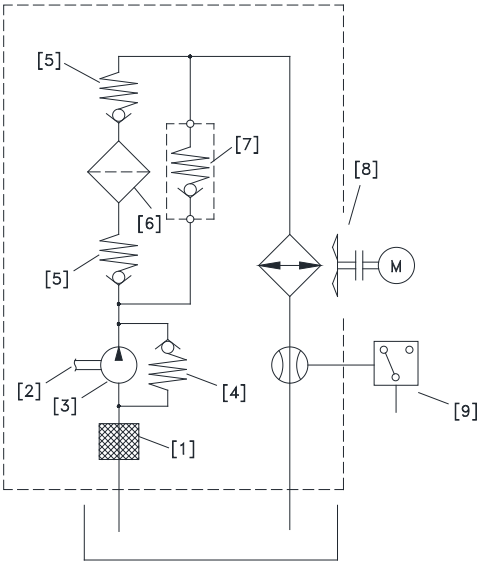
Hidrolik Devre Diyagramı
Eşanjörlü Soğutma (Bağımsız Pompalı)

1 - Süzgeç
2 - Pompa motoru
3 - Bağımsız pompa
4 - Basınç valfi (opsiyonel)
5 - Bypas valfi (opsiyonel)
6 - Yağ filtresi (opsiyonel)
7 - Bypas valfi (opsiyonel)
8 - Plakalı su / yağ eşanjörü
9 - Akış sivici (opsiyonel)

10.4- Radyatörlü Soğutma

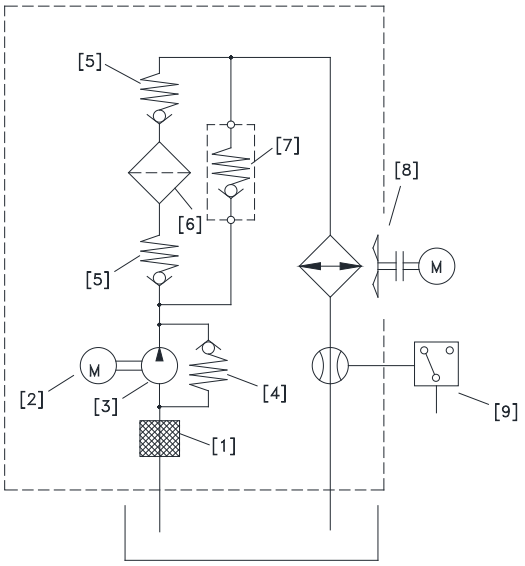
Kullanılan radyatör büyüklüğüne göre gerekli teknik bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Verilen bilgiler 20ºC çevre sıcaklığına göre verilmiştir.

Radyatör Tipi	Soğutma Gücü [kW]	Yağ Debisi [lt/d]	Pompa Motor Gücü [kW]
R1	5,0	41	1,5
R2	9,5	41	1,5
R3	17,5	68	3,0
R4	25	94	4,0
R5	29,5	94	4,0
R6	45	94	4,0
R7	60	148	7,5
R8	75	148	7,5



Hidrolik Devre Diyagramı
Radyatörlü Soğutma (Entegre Pompalı)

1 - Süzgeç
2 - Redüktör giriş mili
3 - Mil ucuna entegre pompa
4 - Basınç valfi (opsiyonel)
5 - Bypas valfi (opsiyonel)
6 - Yağ filtresi (opsiyonel)
7 - Bypas valfi (opsiyonel)
8 - Hava / yağ eşanjörü
9 - Akış sivici (opsiyonel)



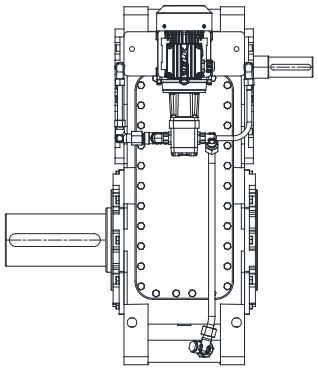
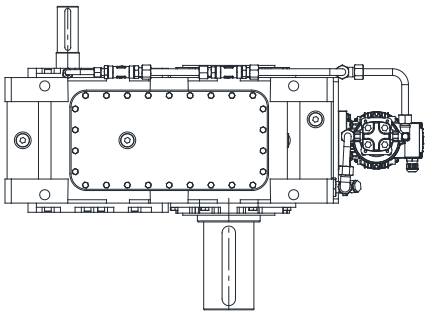
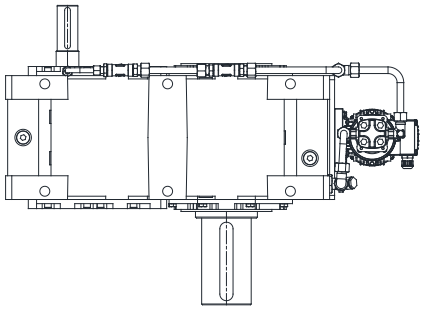
Hidrolik Devre Diyagramı
Radyatörlü Soğutma (Bağımsız Pompalı)

1 - Süzgeç
2 - Pompa motoru
3 - Bağımsız pompa
4 - Basınç valfi (opsiyonel)
5 - Bypas valfi (opsiyonel)
6 - Yağ filtresi (opsiyonel)
7 - Bypas valfi (opsiyonel)
8 - Hava / yağ eşanjörü
9 - Akış sivici (opsiyonel)

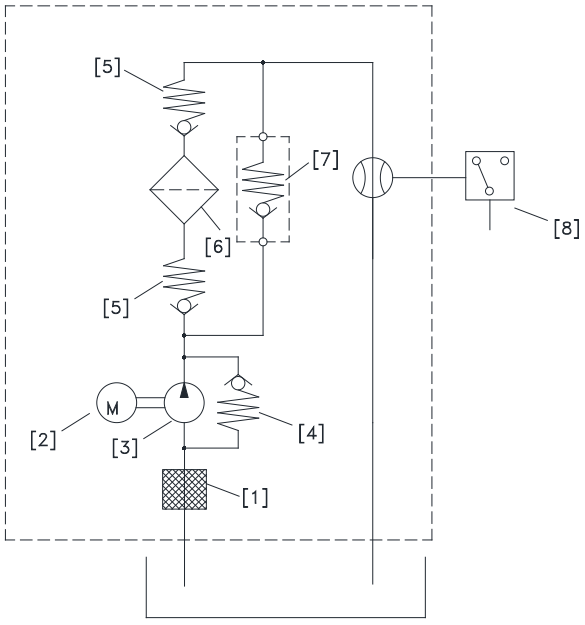
11- Yağlama Seçenekleri

11.1- Bağımsız Motorlu Pompa ile Cebri Yağlama (Standart)

Giriş devrinin düşük olduğu, çift yönlü çalışmanın olduğu veya montaj nedeni ile entegre pompanın kullanılamadığı yerlerde kullanılan cebri yağlama şeklidir. Giriş devri ve dönüş yönünden bağımsız olması ve pompanın istenilen yere taşınabilmesi nedenleri ile, bir çok uygulamada rahatlıkla kullanılabilmektedir. Temel olarak M4, M5 ve M6 pozisyonları için kullanılır. Aşağıda bu montaj pozisyonları için şematik uygulama şekilleri gösterilmiştir.

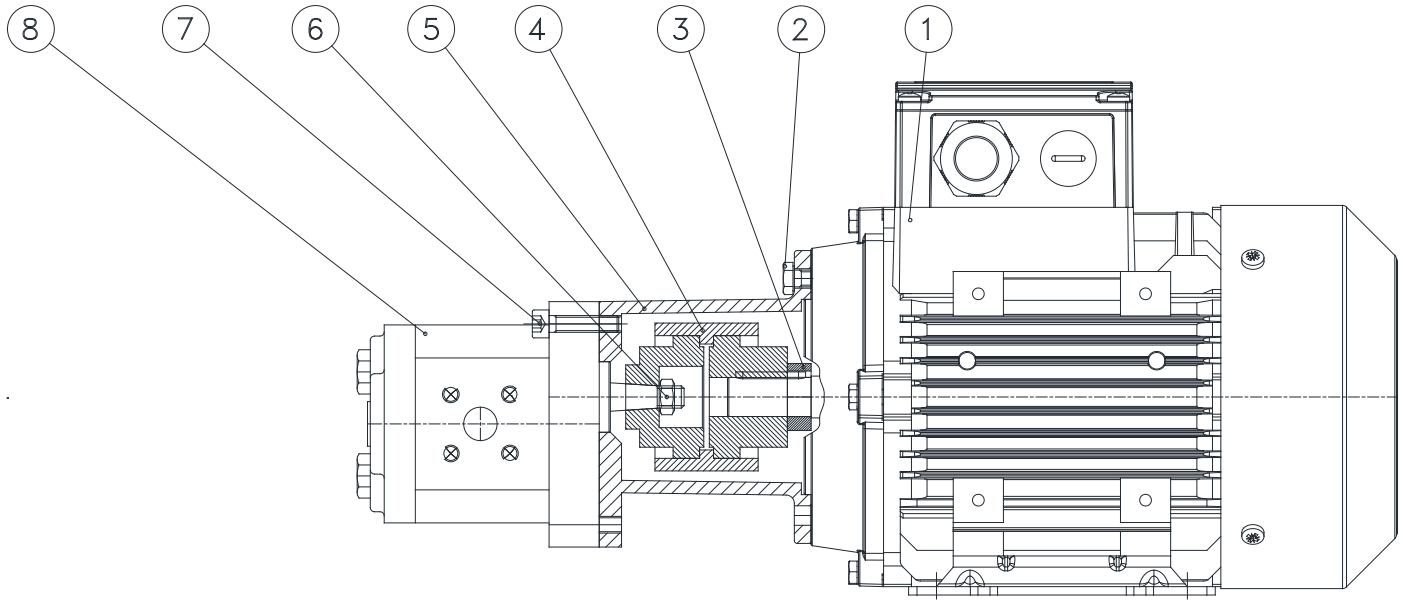
M4	M5	M6
		

Hidrolik Devre Diyagramı



1 - Süzgeç
2 - Pompa motoru
3 - Yağ pompası
4 - Basınç kontrol valfi (opsiyonel)
5 - Bypas valfi (opsiyonel)
6 - Yağ filtresi (opsiyonel)
7 - Bypas valfi (opsiyonel)
8 - Akış sivici (opsiyonel)

11.1.1- Bağımsız Motorlu Pompa ile Cebri Yağlama Parça Listesi



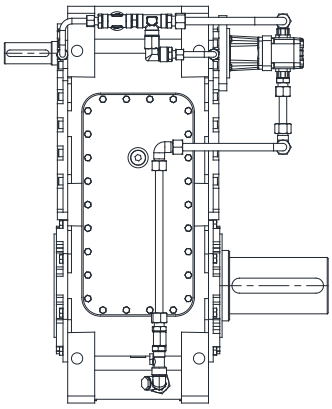
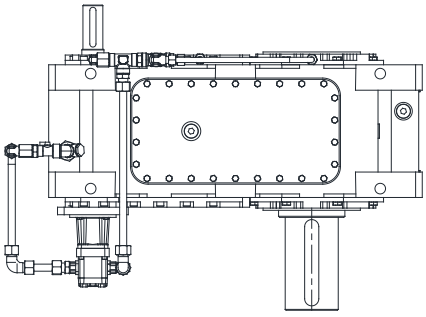
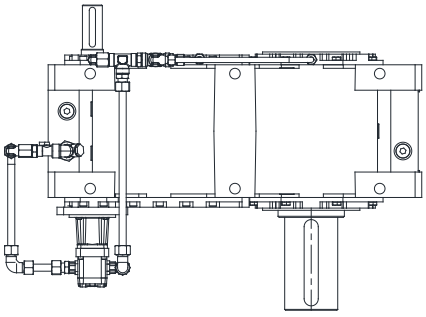
Standart bağımsız motorlu pompa parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

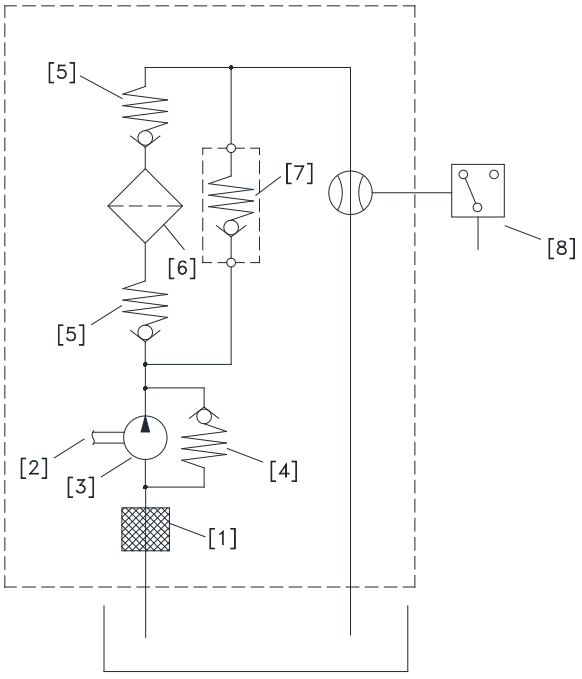
1 - AC Motor	5 - Kampana
2 - Altıköşe Başlı Cıvata	6 - Somun
3 - Ara Boru	7 - İmbus Başlı Cıvata
4 - Kaplin	8 - Pompa

11.2- Entegre Pompa ile Cebri Yağlama (Opsiyonel)

Giriş milinin karşısına bağlanan mil ucu dişli pompası yardımı ile oluşturulan basınçlı yağlama şeklidir. Sistemin dönüş yönü ve giriş mili devri baştan bilinmelidir. Çift yönlü veya düşük giriş devirli çalışan redüktörler için bağımsız pompalı cebri yağlama önerilir. Giriş milinin devrinin düşük olduğu durumlarda kullanılamaz. M4, M5 ve M6 montaj pozisyonları için kullanılabilmektedir. Aşağıda örnek resimler verilmiştir. Montaj yerine göre pompanın montaja engel olmadığından lütfen emin olunuz.

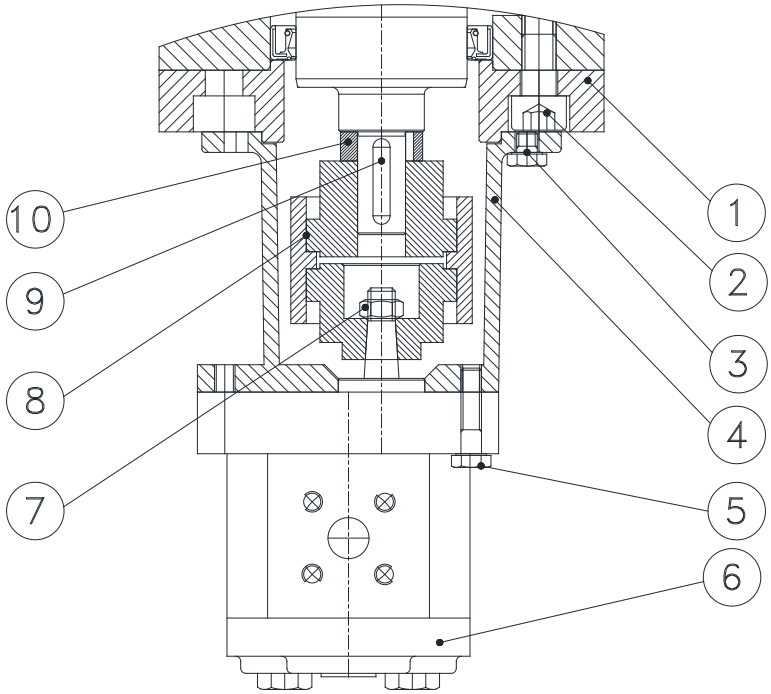
M4	M5	M6
		

Hidrolik Devre Diyagramı



1 - Süzgeç
2 - Redüktörün mil ucu
3 - Dişli pompa
4 - Basınç kontrol valfi (opsiyonel)
5 - Bypas valfi (opsiyonel)
6 - Yağ filtresi (opsiyonel)
7 - Bypas valfi (opsiyonel)
8 - Akış sivici (opsiyonel)

11.2.1- Entegre Pompa ile Cebri Yağlama Parça Listesi



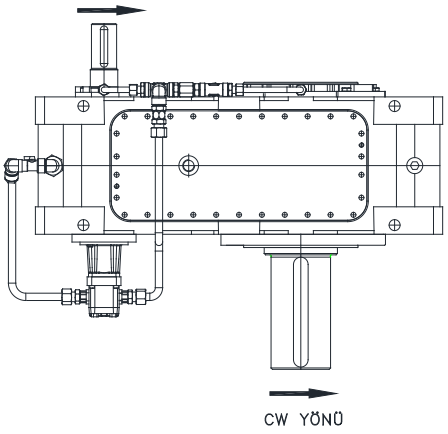
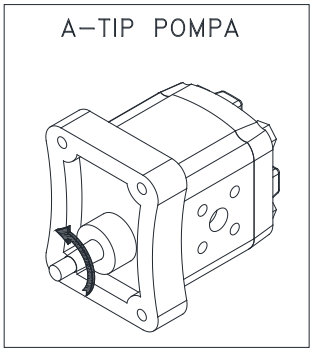
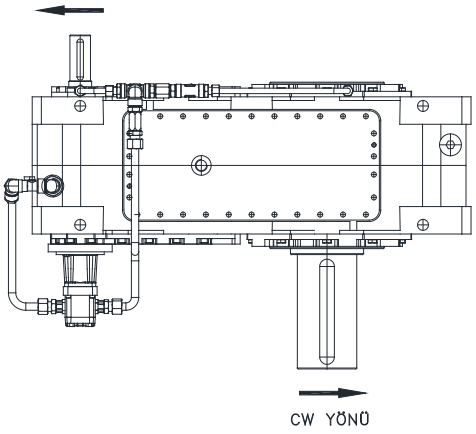
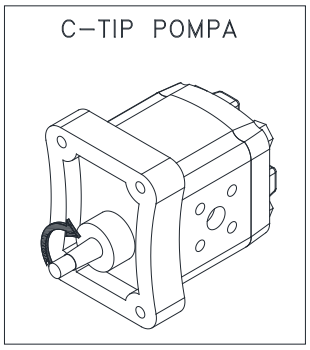
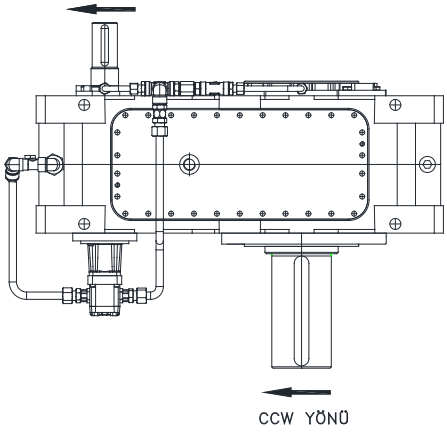
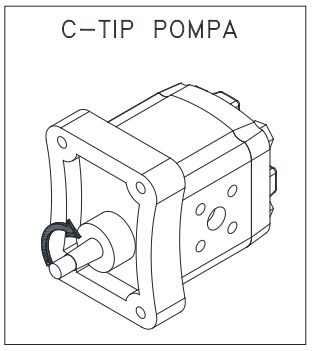
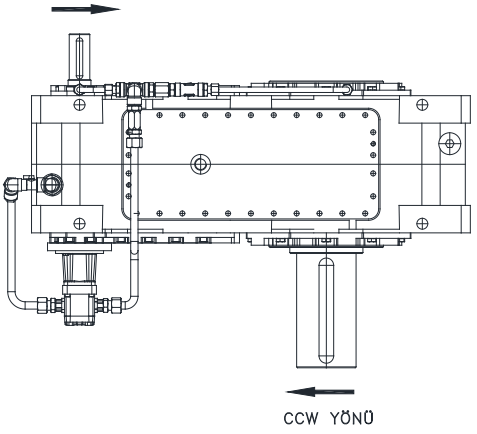
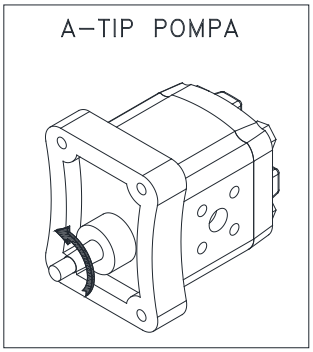
Standart entegre pompa parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklılık gösterebilir.

Standart Parça Listesi

1 - Adaptör Flanş	6 - Pompa
2 - Imbus Başlı Cıvata	7 - Somun
3 - Altıköşe Başlı Cıvata	8 - Kaplin
4 - Kampana	9 - Kama
5 - Altıköşe Başlı Cıvata	10 - Ara Boru

11.2.2- Entegre Pompalı Cebri Yağlamada H Serisi Mil Dönüş Yönleri

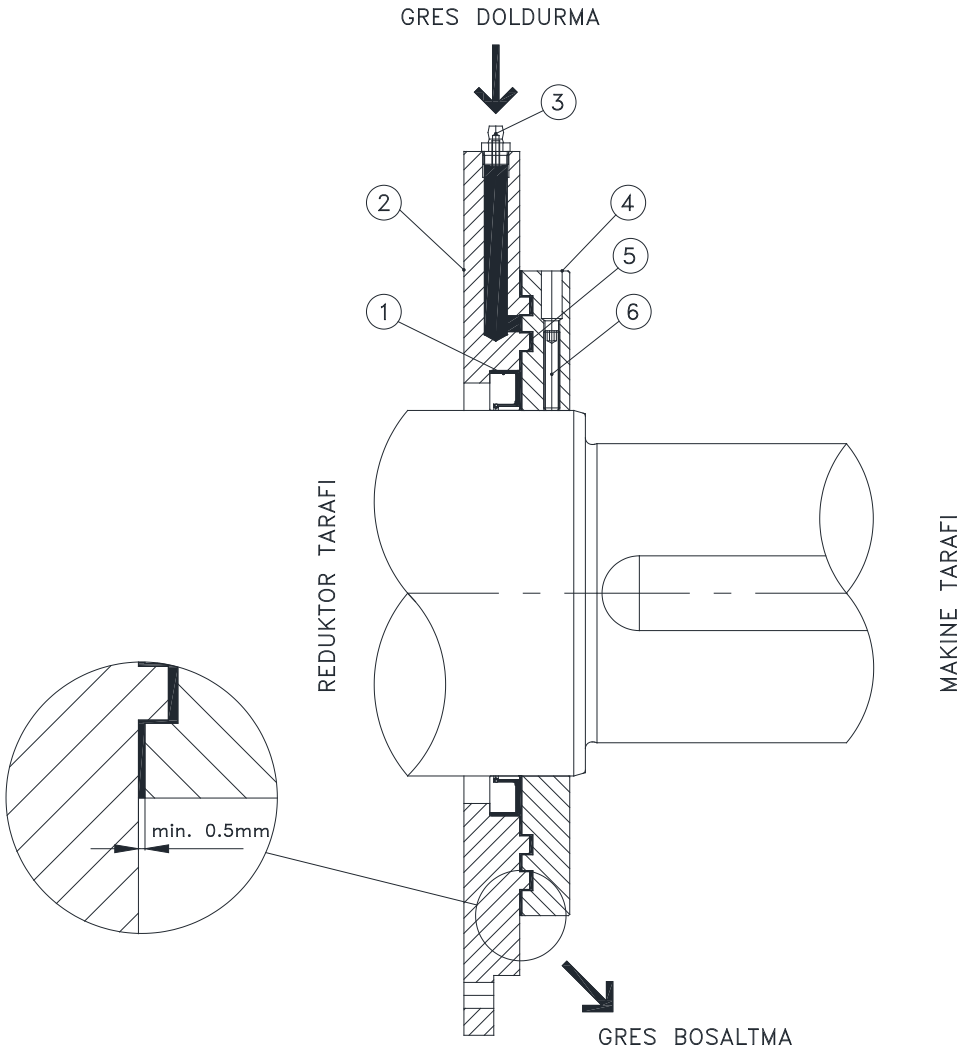
Yılmaz Redüktör ürünleri entegre pompa ile cebri yağlama kullanılan H serisinin mil dönme yönü aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

	2 - 4 Kademe	1 - 3 Kademe
Saat Yönü **CW** **(Çıkış)**	 	 
Saat Yönünün Tersi **CCW** **(Çıkış)**	 	 

12- Keçe Seçenekleri

12.1- Takonit Keçe Uygulaması

Aşırı tozlu ve aşındırıcı malzemelerin olduğu ortamlarda çalışan redüktörlerin giriş ve çıkış keçelerinin önüne malzeme girişini önlemek için yapılan gresörlüğe sahip labirent keçe sistemidir.



Parça Numarası	Parça İsmi
1	Keçe
2	Keçe Kapağı
3	Gresörlük
4	Takonit Keçe Kapağı
5	Gres
6	Setiskur

Aksi belirtilmedikçe, taconite keçe uygulamalarında mineral gres kullanılır. Uygulamadaki ortam sıcaklığı 0 °C'nin altındaysa, yağlama tablosunda belirtilen uygun bir sentetik gres kullanılmalıdır.

Yeni mineral gres veya yağlama tablosunda belirtilen eşdeğer bir gres, redüktörün keçe kapağı üzerinde bulunan gresörlük aracılığıyla doldurulur. Yeni gresin, keçe kapağı ile takonit keçe kapağı arasındaki boşluktan çıkmaya başladığı görüldüğünde işlem tamamlanmış sayılır.

Keçe kapağı ile takonit keçe kapağı arasında en az 0,5 mm boşluk bulunmalıdır.

13- 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	Düzeltme 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 / sürücüden 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 / sürücüden ayırın ve direkt besleyin, hatanın sürücü / invertör kaynaklı olup olmadığını tespit ediniz. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'ebakınız.
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 fazlaolabilir. 3 sıra numaralı probleme bakınız.
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 büyütmek veya istenen aralığa girebilmek için redüktörün tahvil oranını değiştirin.

Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltme Tedbiri
007	Redüktör uzun süreli beklemelerden sonra veya sabahları çalışmıyor.	Çevre sıcaklıkları -5ºC 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 büyütmek gerekebilir
008	Redüktör çok ısınıyor	Sonsuz vidalı redüktör kullanıyorsunuz ve çevre sıcaklığı +40ºC 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 120ºC derece yüzey sıcaklıklarına kadar kullanılabilirler. Eğer 120ºC 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. Etiketde yazan montaj pozisyonu ile sizin çalıştığınız pozisyonun aynı olduğundan emin olun. Değil ise sıra No 100'e bakın. Sonsuz olmayan redüktörlerde +80ºC derecenin üzerindeki ısınmalarda sıra no 009 ve 100'e bakın.
009	Redüktör çok ısınıyor	Helisel dişli redüktör kullanıyorsunuz. Çevre sıcaklığı +40ºC derecenin altında	Tam yük altında bir ısı ölçer ile redüktörün yüzey sıcaklığını ölçün. Ölçülen sıcaklık 80ºC derecenin altında ise bu normaldir ve redüktöre bir zararı yoktur. Tüm ATEX sertifikalı redüktörler max. +120ºC derecede çalışak şekilde tasarlanmıştır. Eğer +120ºC derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin. ATEX uyumlu olmayan redüktörler max.+80ºC derece sıcaklıklarda çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +80ºC 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 +40ºC derecenin üstünde	Standart redüktörler max. +40ºC derecede çalışak şekilde tasarlanmıştır. +40ºC 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 duyuyosanız 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.
013	Redüktör Sesli	Düzenli vuruntu şeklinde ses	Hareketli parçalarınızı 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 bağlanrı 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 frenden 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 değiştikçe değişiyor.	Frekans invertör parametreleri kullandığınız motor ile uyumlu değil. Frekans invertörün kullanım kılavuzunu inceleyin. Aynı problem devam ediyor ise sıra no 100'e bakın.

Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltme Tedbiri
017	Yağ kaçağı var	Keçeden yağ kaçağı var	Eğer çevre sıcaklığı +40ºC 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 çalışıryorken 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 çalışıryorken 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 kullanıyosanız düşük frekanslarda motor fanı yeterli olmayabilir. Bu durumda cebri fan kullanınız. Problem devam ediyorsa sıra no 100'e bakınız.
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 rijit olmayabilir. Doğru zincir dişli / pinyon dişli çapı kullandığınızdan emin olun. Maksimum müsade 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.

Sıra No	Problem	Gözlem	Düzeltme Tedbiri
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 müsade 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 deklerasyonunu geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar.

14- 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.

14.1- 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.

14.2- Keçelerin İmha edilmesi

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

14.3- Metal Parçaların İmhası

İmkanınız varsa atık metalleri demir, aluminyum, 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.

8. Ürüne kullanıcı tarafından müdahele edilmesi durumunda garanti dışına çıkmaktadır. Örneğin; redüktör kapağının açılması, etiketin sökülmesi, redüktör parçalarının değiştirilmesi vb.

9. Garanti kapsamına giren ürünlerde tamir sonrası sevkiyat ürünün ilk satıldığı müşteriye yapılır. Başka adreslere istenen sevkiyatlar ücretlendirilir.

YILMAZ REDÜKTÖR San. ve Tic. A.S.
ATATÜRK Mah. Lozan Cad. No:17 P.K.34522 Esenyurt-İstanbul- TÜRKİYE
Telefon: +90 (0) 212 886 90 00 (8 Hat)

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 00 (8 Hat)

Mühür ve İmza

Tedarikçi / Son Kullanıcı :

Bu bölümü doldurup bize gödermeniz 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 :

Tedarikçi / Son Kullanıcı Mührü ve İmzası

Notes

Servis
Tel: +90 212 886 90 00
Dahili: 1223, 1228, 1287
Whatsapp: +90 554 713 71 02
E-Posta: servis@yr.com.tr

Yedek Parça
Tel: +90 212 886 90 00
Dahili: 1224, 1277
Whatsapp: +90 506 774 44 35
E-Posta: yedekparca@yr.com.tr

Türkiye Harici Ülkeler
Yukarıdaki servis noktasını aramınız 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 | **E-Posta:** yilmaz@yr.com.tr