

Redüktörler, D Serisi

Revizyon 01/2005
OIDEX 0101/0105

Kullanım Kılavuzu



İçindekiler

1	Bu kılavuz nasıl kullanılmalı.....	5
2	Tip Tanımlaması.....	6
2.1	Detaylı tip tanımlaması.....	6
2.2	Etiket tip tanımlaması.....	7
3	Standart Redüktör Parça Listesi.....	8
3.a	D.00.. Tipi.....	8
3.b	D.01.. Tipi.....	9
3.c	D.02.. Tipi.....	10
3.d	D.03.. Tipi.....	11
4	Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar.....	12
4.a	Potansiyel patlayıcı atmosferlerde emniyet notları.....	12
4.b	Nakliye.....	13
4.c	Depolama.....	13
5	Redüktörün Montajı.....	14
5.a	Başlamadan önce.....	14
5.b	Etiketi kontrol ediniz.....	14
5.c	Çevre koşulları ve sıcaklığını kontrol ediniz	14
5.d	Çıkış miline bağlanacak elemanın ve milin toleranslarını kontrol ediniz.....	14
5.e	Besleme voltajını kontrol ediniz.....	16
5.f	Montaj pozisyonunu kontrol ediniz.....	16
5.g	Havalandırma tapası kullanın.....	16
5.h	Yağ seviyesini kontrol ediniz.....	17
5.i	Mil ucu ve bağlantı yüzeylerini kontrol ediniz.....	17
5.j	Aşındırıcı çevreyi kontrol ediniz.....	17
5.k	Doldurma, boşaltma ve seviye tapalarına erişebilirliği kontrol ediniz.....	17
6	Mekanik Montaj.....	18
6.a	II2G/D-II3G/D kategorisinde redüktörün montajı	18
6.b	Çıkış mili elemanlarının bağlanması.....	19
6.c	Çıkış mili elemanlarının doğru pozisyonu.....	19
6.d	Faturalı mil montajı.....	20
6.e	Faturasız mil montajı.....	21
6.f	Faturalı milin sökülmesi.....	22
6.g	Faturasız milin sökülmesi.....	23
6.h	Mil sıkma momentleri.....	24
6.i	Dönen parçaların kapatılması.....	24
6.j	Tavsiye edilen geçme mil ölçüleri ve sökme pulu ölçüleri.....	25
6.k	Sıkma bilezikli mil montajı.....	26
6.l	Sıkma bilezikli milin sökülmesi.....	28
6.m	Moment kollu bağlantı.....	29



6.n	Kaplinlerin bağlanması.....	32
7	Gözden Geçirme	33
8	Yağlama	34
8.a	Yağ cinsleri.....	34
8.b	Yağ miktarları.....	35
8.c	Montaj pozisyonları.....	37
9	Hata Tespit Rehberi	39
10	Üretici Beyanı	40
11	Garanti Şartları	41
12	Garanti	42
13	Servis Noktaları	43



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 Oluşabilir; Ufak veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.



Hasar Riski; Çevreye veya redüktöre zarar verebilir.



Önemli bilgi



Patlama riskine karşı önemli bilgi

Kullanım kılavuzu aşağıdada 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 olmalı.

Bu kullanım kılavuzu DN/DT-ATEX serisi motorsuz veya motor takılabilir redüktörler için hazırlanmıştır ve yalnızca bu tipler için kullanılabilir. Eğer farklı tipler kullanılıyor ise ilgili tipin kullanım kılavuzunu YILMAZ REDÜKTÖR'den temin ediniz.

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.

DN/DT serisi redüktörler standart IEC B5/B14 motor bağlantı flanşlı veya serbest giriş milli redüktörlerdir. Redüktöre takılacak olan elektrik motorunun da ATEX(94/9/EC) standardına uyumlu olması orunludur.

Redüktör üzerine dışarıdan takılacak tüm parçaların da ATEX (94/9/EC) uyumlu olması zorunludur. Bu ürünlerin, birleştirilecekleri makinaların da ilgili Avrupa direktiflerine uyumlu olmamaları halinde devreye alınamazlar.

Eğer ürünler, bu kullanım kılavuzunda belirtildiği gibi devreye alınmaz veya çalıştırılmaz ise 94/9/EC uyumluluk beyanı geçersizdir ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar.



2 -Tip Tanımlaması

a- Detaylı tip tanımlaması



D serisi, siparişte kullanılan detaylı tip tanımlaması

(Bu tanımlama etikette kullanılan özet tip tanımlamasından farklıdır)

3,0kW - 29rpm - 48,86 - DN373 . 00 - A09

Güç (kW)

Çıkış Devri
(rpm)

Tahvil (i)

Tipi

Özellikler

Motor Büyüklüğü

DN -Ayaklı, IEC motor flanşlı, motor bağlanmamış
DT- Ayaklı, motorsuz giriş milli

00 - Standart delik milli

01 - Dolu çıkış milli

02 - Flanşlı ve dolu çıkış milli

03 - Flanşlı ve delik milli

04 - Çift çıkış milli

05 - Çift flanşlı ve çıkış milli

06 - Çift flanşlı ve delik milli

X0 - Özel delik milli

X1 - Özel mil çıkışlı

X2 - Özel flanşlı ve çıkış milli

X3 - Özel flanşlı ve delik milli

X4 - Özel çift çıkış milli

X5 - Özel çift flanşlı ve çift çıkış milli

X6 - Özel çift flanşlı ve delik milli

A07- IEC 71 B5

A08- IEC 80 B5

A09- IEC 90 B5

A10- IEC 100 B5

A11- IEC 112 B5

A13- IEC 132 B5

A16- IEC 160 B5

A18- IEC 180 B5

A20- IEC 200 B5

A22- IEC 220 B5

A25- IEC 250 B5

Örnekler

58,09-DN373.00-A08

DN373 i=58.09 delik milli redüktör, IEC80 B5 motor bağlantı flanşlı

10,15-DT373.03

DT373 i=10.15, delik milli flanşlı redüktör, motorsuz giriş milli



b- Etiket tip tanımlaması



Etiket tip tanımlaması detaylı tip tanımlamasının bir özetidir

DN/DT. Serisi için örnek etiket

	YILMAZ REDÜKTÖR A.S.		
	Beylikdüzü SAN - BİR Bulvarı 1.Bölge 3.Cadde No:18 34900 Büyükçekmece / İST. / TURKEY		
Type: DN23-A09 / 2GD			
S/N.: 04 / 2251 - EX			IP65
P :1,5 kW	M ₂ : 843 Nm		
n ₁ :1400 rpm	n ₂ : 16 rpm		
F _{R2} :9542 N	F _{R1} : - N		
F _{A2} :190 N	F _{A1} : - N		
Oil :VG 220	Qty : 4 lt		
M.Pos.: B3	T _a : -20/+40 °C		
 II 2GD c,k T4 / T120 °C			

Kısaltmalar:

Type. : Redüktör tipi

S/N: Yıl/Sıra no olarak seri numarası

IP.:Koruma Sınıfı

P : Max. Müsade edilen güç

M2: Çıkış momenti

n1: Giriş devri

n2: Çıkış devri

FR2: Çıkış milinde müsade edilen max. radyal yük

FR1: Giriş milinde müsade edilen max. radyal yük

FA2: Çıkış milinde müsade edilen max. eksenel yük

FA1: Giriş milinde müsade edilen max. eksenel yük

Oil: Redüktör içindeki yağ cinsi

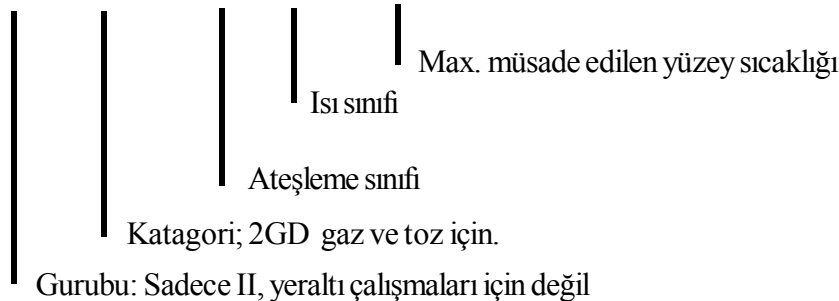
Qty.: Yağ miktarı

M.pos.: Mountaj pozisyonu.

Ta: Çevre sıcaklığı

ATEX işareti (EN 13463-1):

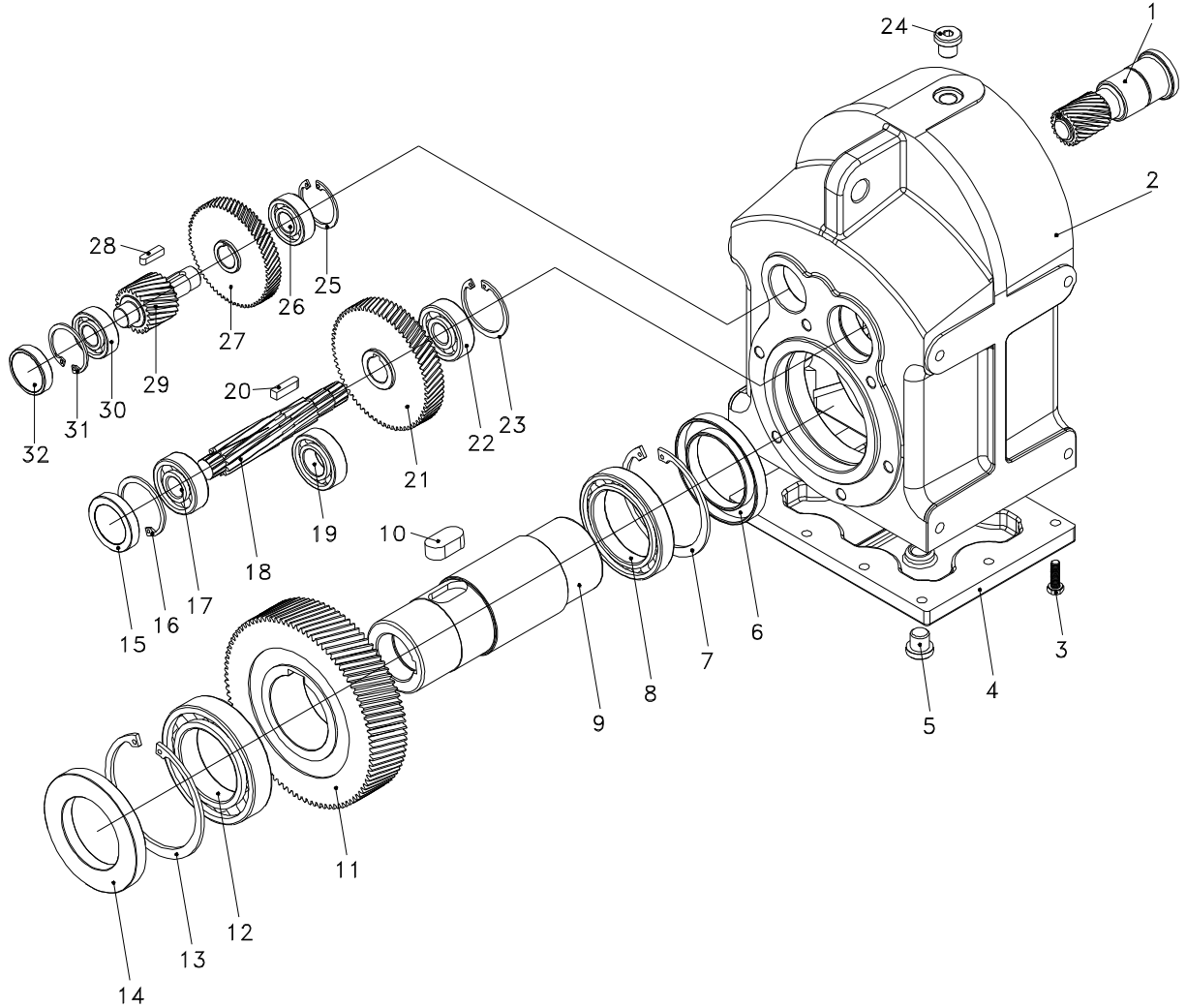
II 2GD c,k T4 / T120 °C





3- Standart Tip Redüktörlerin Parça Listesi

a- D..00... Tipi



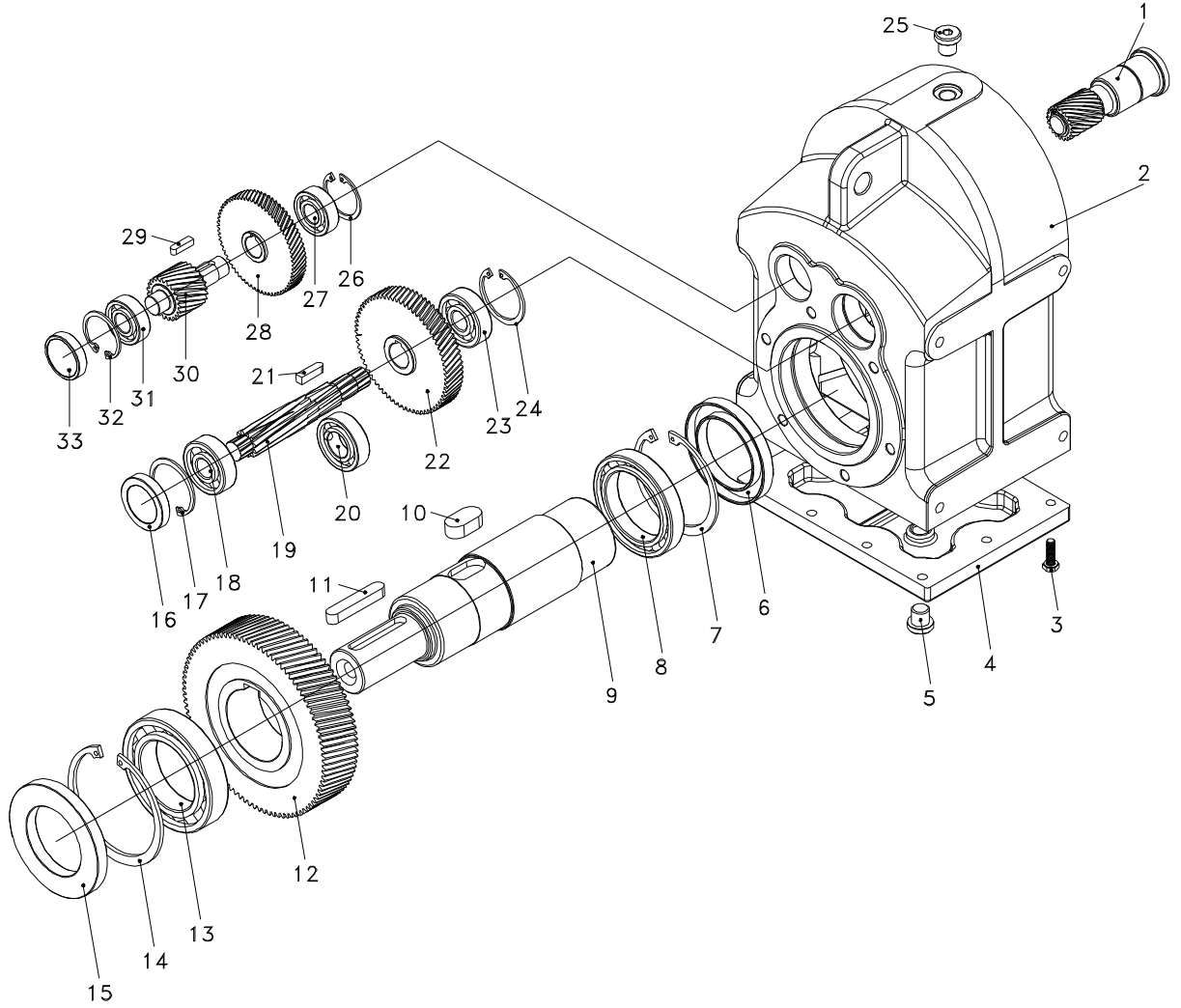
Standart D...00... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standart parça listesi

1- Pinyon	9- Delikli çıkış mili	17- Rulman	25- Segman
2- Gövde	10- Kama	18- Mil-Pinyon	26- Rulman
3- Civata	11- Çark	19- Rulman	27- Dişli
4- Kör Kapak	12- Rulman	20- Kama	28- Kama
5- Tapa	13- Segman	21- Çark	29- Mil-Pinyon
6- Yağ keçesi	14- Yağ Keçesi	22- Rulman	30- Rulman
7- Segman	15- Kör Kapak	23- Segman	31- Segman
8- Rulman	16- Segman	24- Tapa	32- Kör Kapak



b- D..01... Tipi



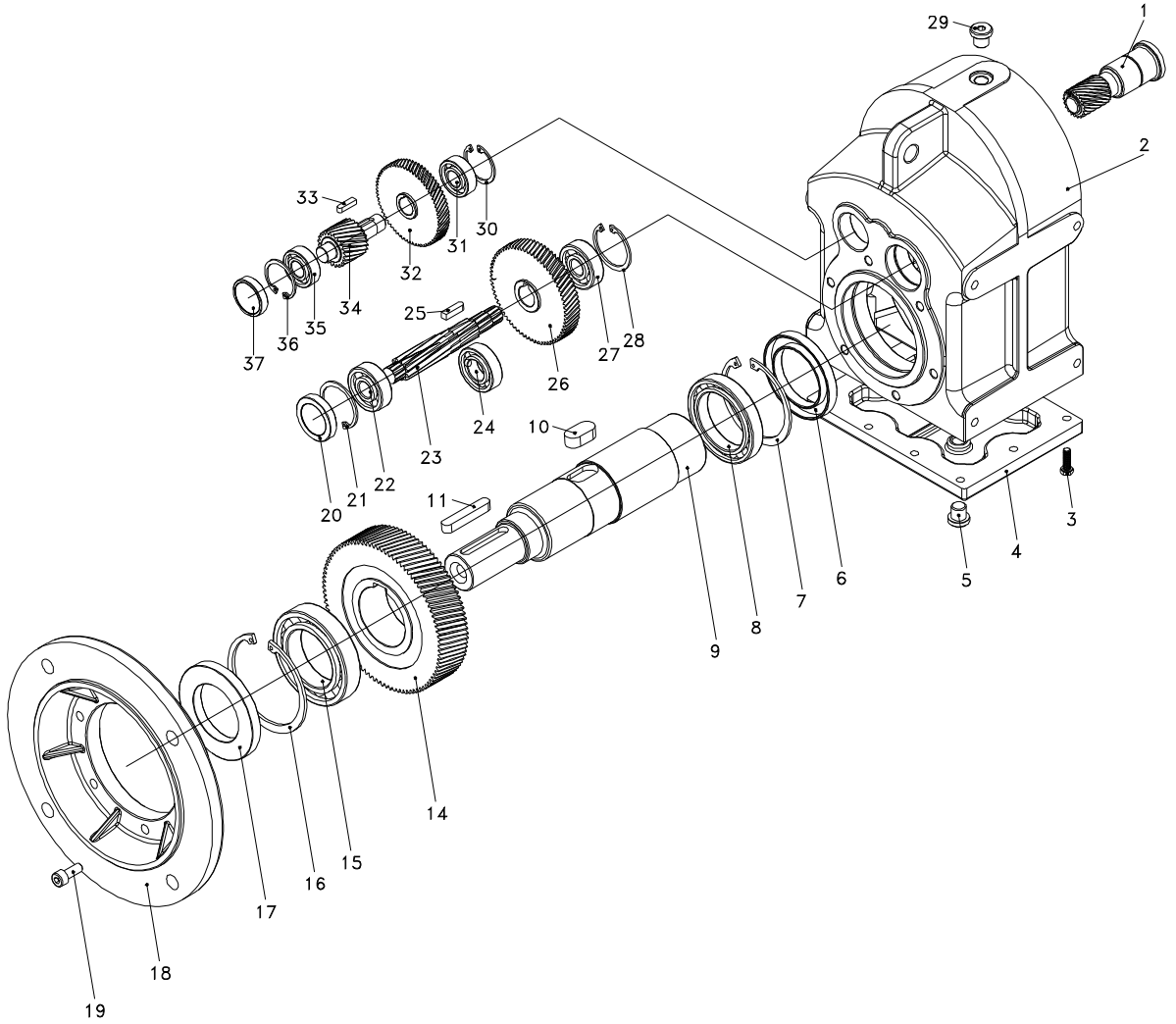
Standart D...01... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklı olabilir.

Standart Parça Listesi

1- Pinyon	10- Kama	19- Mil-Pinyon	28- Çark
2- Gövde	11- Kama	20- Rulman	29- Kama
3- Civata	12- Çark	21- Kama	30- Mil-Pinyon
4- Kör Kapak	13- Rulman	22- Çark	31- Rulman
5- Tapa	14- Segman	23- Rulman	32- Segman
6- Yağ Keçesi	15- Yağ Keçesi	24- Segman	33- Kör Kapak
7- Segman	16- Kör Kapak	25- Tapa	
8- Rulman	17- Segman	26- Segman	
9- Dolu Çıkış Mili	18- Rulman	27- Rulman	



c- D...02... Tipi



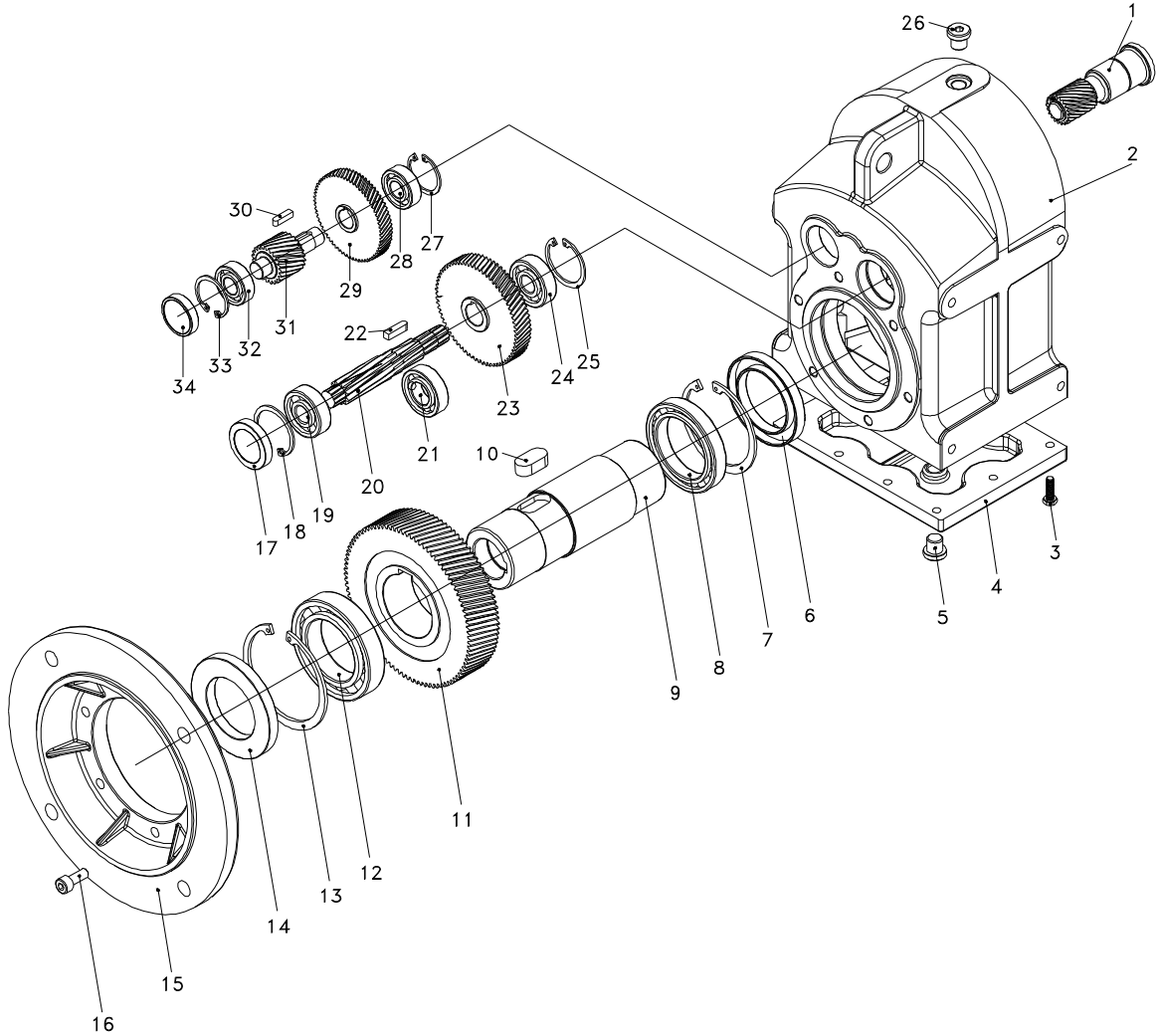
Standart D...02... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standart Parça Listesi

1- Pinyon	10- Kama	21- Segman	30- Segman
2- Gövde	11- Kama	22- Rulman	31- Rulman
3- Civata	14- Çark	23- Mil-pinyon	32- Çark
4- Kapak	15- Rulman	24- Rulman	33- Kama
5- Tapa	16- Segman	25- Kama	34- Mil-Pinyon
6- Yağ Keçesi	17- Yağ Keçesi	26- Çark	35- Rulman
7- Segman	18- Çıkış Flanşı	27- Rulman	36- Segman
8- Rulman	19- Civata	28- Segman	37- Kör Kapak
9- Dolu çıkış mili	20- Kör Kapak	29- Tapa	



d- D...03... Tipi



Standart D...03... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standard Parça Listesi

1- Pinyon	10- Kama	19- Rulman	28- Rulman
2- Gövde	11- Çark	20- Mil-Pinyon	29- Çark
3- Civata	12- Rulman	21- Rulman	30- Kama
4- Kapak	13- Segman	22- Kama	31- Mil-Pinyon
5- Tapa	14- Yağ Keçesi	23- Çark	32- Rulman
6- Yağ Keçesi	15- Çıkış Flanşı	24- Rulman	33- Segman
7- Segman	16- Civata	25- Segman	34- Kör Kapak
8- Rulman	17- Kör Kapak	26- Tapa	
9- Dolu çıkış mili	18- Segman	27- Segman	



4 -Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar

a) Potansiyel patlayıcı atmosferlerde emniyet notları



Redüktörlerin hareket eden veya sıcak parçaları ile patlayıcı gaz karışımları veya toz konsantrasyonlarının birleşmesi kısmi veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

Redüktörün ontajına başlamadan önce, redüktörün tüm ekipmanlarıyla beraber ve hasarsız olarak elinize ulaştığından emin olun. Redüktörün montajına başlamadan önce şunlara dikkat ediniz;

- Ürününüzle ilgili doğru kullanım kılavuzuna sahipsiniz.
- Redüktör ve tüm parçaları nakliye sırasında hasar görmemiş.
- Redüktör bu kullanım kılavuzunda bahsedildiği gibi depolanmış.
- Etiket net olarak görülebiliyor ve bütün datalar okunabiliyor.
- Geçerli tüm ulusal/bölgesel kanunlar ve gereklilikler biliniyor.
- Redüktör kullanım amacına uygun kullanılacak



Kullanım Amacı:

Bu kullanım kılavuzunun kapsadığı ürünler sadece ATEX bölge 2G,2D,3G,3D ve ateşleme sınıfı IIA/ IIB’de kullanılabilir.

Redüktörler, endüstriyel sistemlerde kullanım amacı vardır ve sadece bu kullanım kılavuzunda anlatıldığı şekilde ve etiket bilgilerine uygun olarak kullanılabilir. Redüktörler, 94/9/EC direktifinin uygulanabilir standartları ve düzenlemeleri ile uyumludur ve bu direktifin gerekliliklerini yerine getirmektedir. Redüktör bu kullanım kılavuzunda anlatıldığı gibi devreye alınmalı, bakımı yapılmalı ve çalıştırılmalıdır. Redüktörler 94/9/EC’ye uyumlu makinalar ve parçalar ile birleştirilebilir.



Redüktör üzerine takılacak olan motorun, etiketde verilen datalar ve frekans değerleri ile uyumlu olması halinde takılmasına ve çalıştırılmasına müsaade edilir. Eğer sipariş anında YILMAZ REDÜKTÖR’e motorun frekans invertör ile kullanılacağı bildirilmiş ise, etiket üzerinde kullanılabileceği devir aralığı bildirilir. Eğer bildirilmez ise, etikete sadece bir giriş devri yazılır ve sadece bu giriş devrinde çalıştırılmasına müsaade edilir. Elektrik motoru ve frekans invertör 94/9/EC uyumlu olmak zorundadır.



Eğer redüktör değişken hızlı mekanik tahrik sistemleri ile (varyatör) tahrik edilecek ise, bu YILMAZ REDÜKTÖR’e sipariş anında bildirilmeli. Bu durumda müsaade edilir devir aralığı etiket üzerinde belirtilecektir. Aksi taktirde etiket üzerinde tek bir giriş devri belirtilir ve redüktörün sadece bu giriş devrinde çalışmasına müsaade edilir.



Eğer redüktör kayış/kasnak, kaplin, zincir dişli ile tahrik edilecek ise, redüktörün sadece etiketinde belirtilen değerlerde kullanılmasına müsaade edilir. Etiket değerinden farklı hızlara, yüksek motor gücüne, yüksek radyal/eksenel yüklere müsaade edilmez.



Çevre şartları etiket ile uyumlu olmalı ve keçeler ile boyaya aşındırıcı malzemeler gelmemelidir.



Bakımı (yağ değişim ve kontroller) bu kılavuzda belirtildiği şekilde yapılmalı

b) Nakliye

Ürünler elinize ulaştığında, il olarak bir hasar olup olmadığına bakınız. Eğer hasar tespit ettiyseniz hemen nakliyeciyi firmayla temasa geçiniz ve hasar hakkında bilgi veriniz. YILMAZ REDÜKTÖR'ü hasar konusunda bilgilendiriniz ve hasarın redüktörün çalıştırılmasında bir mahsur oluşturmayaacağı konusunda mutabakata varmadan redüktörü devreye almayınız.



Redüktörü üzerinde verilen kaldırma kancalarını kullanarak taşıyınız. Kaldırma kancaları sadece redüktörün ağırlığını taşıyabilirler. İlave yükler asmayınız.

c) Depolama

Eğer redüktörler 3 yıla kadar depolanacak ise aşağıdaki talimatları okuyunuz

Paketlenmiş;

-Çıkış şaftı ve standart bağlantı yüzeylerine pas önleyici yağ sürünüz. Redüktörü naylon bir muhafaza ile sarın ve kutunun/paketin içinde muhafaza edin. Nemliliği ölçmek için paketin etrafında bir nem ölçeği yerleştirin. Nemliliğin %50'nin üzerine çıkmamasına dikkat edin. Kutu veya paket yağmur ve kardan muhafaza eden bir çatının altında bulunmalı. Bu şartlar altında ve düzenli kontroller ile, redüktörler 3 yıla kadar saklanabilir. Çevre sıcaklığı -5 ile +60 derece celsius arasında olmalı.

Paketsiz;

-Çıkış şaftı ve standart bağlantı yüzeylerine pas önleyici yağ sürünüz. Eğer redüktör paketlenmeyecek ise çevre sıcaklığı +5 ile +60 derece celsius arasında olmalı. Redüktör nemliliği ve sıcaklığı sabit tutulan bir odada muhafaza edilmeli. Nemlilik %50'yi geçmemeli. Oda toz ve pislikten arındırılmış ve filtre ile havalandırılıyor olmalı. Eğer redüktör bu şekilde saklanacak ise düzenli kontrol edilmeli ve 2 yılı aşmaması önerilir.

Açık ortamda depolama yapılacak ise haşerelerin redüktöre hasar vermesine karşı koruyunuz.



5- Redüktörün montajı

a) Başlamadan önce;

- Redüktörün nakliye veya depolanma esnasında hasarlanmadığından emin olunuz. Herhangi bir hasar halinde YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.
- Montaj için gerekli anahtar, tork anahtarı, ayar pulları, mesafe pulları, sabitleme parçaları, giriş ve çıkış miline takılacak elemanlar, yağ, civata dondurucusu gibi tüm ekipmana sahip olduğunuzdan emin olun.



b) Redüktörün etiketini kontrol ediniz;

-ATEX uyumlu redüktörlerin etiketinde solda görülen "EX" işareti ve aşağıda belirtilen bilgiler mevcuttur;

- Ekipman grup numarası
- "EX" Kategorisi
- "EX" Bölgesi
- "Isı Sınıfı"
- Max. yüzey sıcaklığı

Eğer bu işaret ve değerleri göremüyorsanız, ürün potansiyel patlayıcı atmosferlerde kullanıma uygun değildir. Eğer yukarıda belirtilen bilgilerden bazıları herhangi bir nedenden dolayı okunamıyor ise YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.

c) Çevre şartlarını ve sıcaklığını kontrol ediniz;

Redüktörün montajı esnasında çevrede potansiyel patlama riski olmadığından, yağ, asit, gaz, buhar veya radyasyon olmadığından emin olun.

Çevre sıcaklıkları bu kılavuzda belirtilen çevre sıcaklıkları ile uyumlu olmalıdır. Eğer farklı ise YILMAZ REDÜKTÖR'ü özel uygulamalar için arayınız.



Çevre sıcaklığı etikette belirtildiği gibi +40 derece celsius'u aşmamalı ve redüktör dış kaynaklı bir ısı kaynağından dolayı ısıya maruz kalmamalı. Redüktörün yüzeyi temiz ve ortamda yeterli havalandırma mevcut olmalı.

d) Çıkış miline bağlanacak elemanın ve milin toleranslarını kontrol ediniz

Redüktör üzerine takılacak tüm dış parçaların ATEX uyumlu olması gereklidir.

Mil ve flanş ölçüleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dış elemanların toleransının montaj için uygunluğunu kontrol ediniz. Bu kılavuzda verilen montaj önerilerini dikkate alınız.



Sadece shunt resistansı 10^9 ohm dan küçük olan kayışlara müsaade edilir.



Kasnak, kaplin, dişli gibi bağlantı elemanlarını mile takar iken hiç bir zaman çekiç kullanmayınız. Bu rulmanı, gövdeyi veya mili hasarlandırabilir.

Güç aktarma elemanları montajdan sonra balansları alınmalı ve müsaade edilmeyen bir radyal veya aksiyal yük oluşturmamalı.



Max. müsaade edilir radyal ve aksiyal yükler için etiketi inceleyiniz. Dışarıdan gelen radyal ve aksiyal yükler, etiketde belirtilen değerleri aşmamalıdır.

Type	Hollow Shaft Diameter	Hollow Shaft Tolerance (H8)	Output Shaft Diameter	Output Shaft Tolerance (DIN748) Up to 50mm k6 Over 50mm m6	Flange Centering Shoulder Diameter	Centering Shoulder Tolerance (g6)
D...22/23...	30	+0.04 0	30	+0.02 0	130	-0.02 -0.04
D...32/33...	35	+0.04 0	35	+0.02 0	180	-0.02 -0.04
D...42/43...	40	+0.04 0	40	+0.02 0	230	-0.02 -0.05
D...52/53...	50	+0.04 0	50	+0.02 0	250	-0.02 -0.05
D...62/63...	60	+0.05 0	60	+0.03 +0.01	300	-0.02 -0.05
D...72/73...	70	+0.05 0	70	+0.03 +0.01	350	-0.02 -0.06



e) Basleme voltajını kontrol ediniz;

ATEX uyumlu redüktörler YILMAZ REDÜKTÖR tarafından motorsuz olarak sunulmaktadır. Redüktöre takılacak motor ATEX uyumlu olmalı ve motor üreticisinin kullanım kılavuzu incelenmelidir. Motor etiketini ve motor kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Tecrübeli elektrik teknikerleri kullanın. Redüktör ve motor potansiyel farklılıklara karşı topraklanmalıdır.



Yanlış voltaj veya bağlantı, elektrik motoruna ve çevreye zarar verebilir. Elektrik bağlantısı tecrübeli elektrik teknikerleri tarafından yapılmalıdır.

f) Montaj pozisyonunu kontrol esiniz;

Redüktörün montaj pozisyonu etiketi ile uyumlu olmalıdır. Eğer farklı ise YILMAZ REDÜKTÖR'e kullanılabilirliği ile ilgili danışınız. YILMAZ REDÜKTÖR'ün izni dışında, etiketten farklı montaj pozisyonlarında kullanım, o ürünle ilgili ATEX üretici beyanını geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar. Montaj pozisyonuna göre yağ ilavesi veya azaltılması için ilerdeki tablolara bakınız.



Sentetik yağlar ile minarel yağlar birbirine karıştırılmamalıdır. Bu redüktörde ciddi hasar oluşturabilir.

g) Havalandırma tapası kullanımı;

ATEX uyumlu redüktörlerde havalandırma tapası standart olarak verilir. Havalandırma tapası redüktörün üzerine asılıdır ve montaj pozisyonuna göre, yerine montajdan sonra ve çalıştırılmadan önce en üstte kalan kör tapa ile değiştirilmelidir.



Fabrika çıkışında bütün tapa yerleri işlenmez. Sadece etikette verilen montaj pozisyonuna uygun tapa yerleri işlenir. Eğer sipariş anında montaj pozisyonu belirtilmemiş ise standart olarak B3 pozisyonuna göre tapalar işlenmektedir.



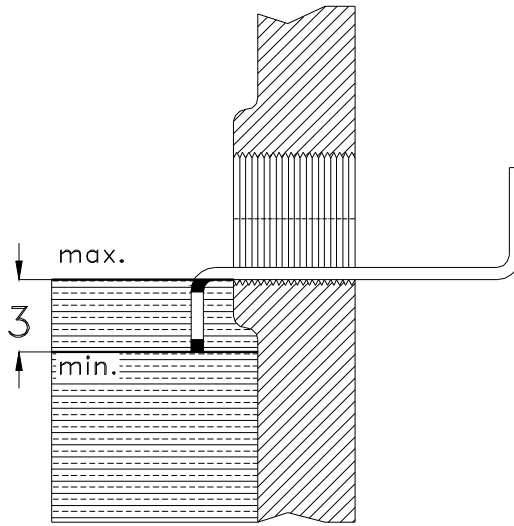


h) Yağ seviyesini kontrol ediniz ;

Montaj pozisyonları tablosunda, yağ seviye tapalarının yerleri gösterilmiştir. Bu tablolardan montaj pozisyonunuza uygun olan resimden, yağ seviye tapasının yerini belirleyin ve yağ seviyesini bu tapadan kontrol ediniz. Yağ seviyesi için aşağıda gösterildiği gibi bir tel parçası kullanınız. Aşağıda gösterildiği gibi, yağ seviyesi, seviye tapasının giriş ağzından 3mm aşağısına kadar olmalı. Eğer yağ seviyesi buradan daha aşağıda ise bu kılavuzda verilen yağ tablolarına bakarak doğru yağı ilave ediniz.



Sentetik yağlar ile minarel yağlar birbirine karıştırılmamalıdır. Bu redüktörde ciddi hasar oluşturabilir.



i) Mil uçlarını ve montaj yüzeylerini kontrol ediniz;

Montaja başlamadan önce bütün bağlantı yüzyelerinin tozdan ve yağdan arındırılmış olduğundan emin olun. Bu yüzeyler pas önleyici yağlar ile kaplanmış olabilir. Piyasada bulabileceğiniz solventleri kullanarak bunları temizleyin. Bunu yaparken keçelere ve boyaya değmemeye özen gösterin.

j) Aşındırıcı ortamdan koruyun;

Eğer redüktör aşındırıcı bir ortama montaj edilecek ise aşındırıcı malzeme, kimyasallar veya suyun keçe dudaklarına gelmesine engel olun. Redüktörün dışından gelen herhangi bir artı basınçla keçeden içeriye giren yabancı cisimler redüktörde ciddi hasar oluşturabilir. Eğer aşındırıcı malzemenin keçelere gelmesi engellenemiyor ise, özel çözümler için YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.



Aşındırıcı malzemeler, kimyasallar, su, 0.2 bar'ı geçen pozitif veya negatif basınçlar, keçeyi veya mili hasarlandırabilir. Keçelerden içeri giren yabancı maddeler, redüktörde ciddi hasarlara yol açabilir.

k) Doldurma, boşaltma ve seviye tapalarına erişebilirliği kontrol ediniz;

Doldurma, boşaltma ve seviye tapaları, daha sonraki kontroller ve bakımlar için erişilebilir olmalı.



6- Mekanik Montaj

Montaj plakası, burulmalara müsaade etmeyecek kadar mukavim, civatalar sıkıldığında ek gerilmeler oluşturmayacak kadar düzlemsel ve vibrasyon oluşturmayacak kadar dolu olmalıdır. Zincir dişliler kullanılması halinde, poligon etkisi nedeni ile bu konu çok daha fazla önem taşımaktadır. Kullandığınız bağlantı elemanına bağlı olarak, uygulamanızdan kaynaklanan radyal ve eksenel yükleri, redüktör karşılayabilecek büyüklükte olmalıdır. Müsaade edilen radyal ve eksenel yükler için ilgili ürünün ürün kataloğunu inceleyiniz.



Eğer redüktör çıkış mili, müsaade edilen değerlerin üzerinde radyal veya eksenel olarak yüklenir ise, redüktöre ciddi hasar verebilir.

Redüktörleri 8.8 veya daha yüksek kalite civatalar ile bağlayınız.



Redüktör üzerinde kullanılan tüm civatalar dişli rondela veya civata dondurucuları ile tutturulmuştur. Redüktörün montajı esnasında kullanılan tüm civatalar, civata dondurucusu veya dişli rondelalar ile sabitlenmelidir.



Dönen bütün elemanların üzerini insan temasına karşı koruyan muhafazalar ile kapatın. Açıkta dönen parçalar kısmi veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

Farklı montajlar için ilerideki sayfalara bakınız..



Redüktör giriş ve çıkışı üzerine takılacak tüm elemanlar, 94/9/EC kapsamında iseler 94/9/EC uyumlu olmak zorundadırlar.

a- II2G/D-II3G/D katagorisindeki redüktörlerin montajı

ATEX uyumlu redüktörler grup II, kategori 2G,2D,3D,3G' ye uygun dizayn şartlarını yerine getirmektedir. Bu redüktörler bölge 1 ve 21 de kullanılabilir.



II2D kategorisindeki redüktörler -20 derece celsius ile +40 derece celsius çevre sıcaklıkları arasında kullanılmalıdır. Eğer farklı koşullar var ise bu sipariş öncesi bildirilmeli ve etikette o ortama göre bilgiler olmalıdır.



Isı sınıfı, devir, redüktör tipi ve montaj pozisyonuna bağlıdır ve etikette belirtilmiştir. YILMAZ REDÜKTÖR ısı sınıfı T4 standart olarak vermektedir. Farklı ısı sınıfları için danışınız.

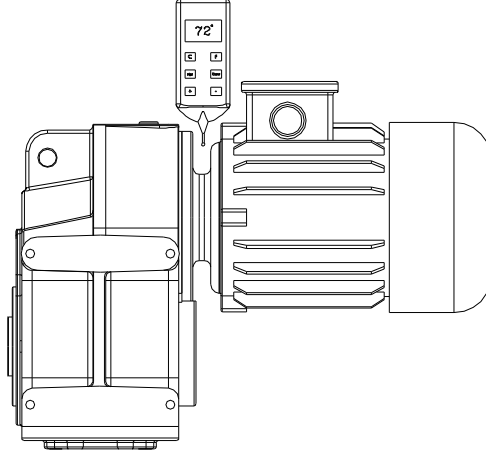


Redüktörün yüzey sıcaklığı etikette verilen max. yüzey sıcaklığını geçmemelidir. Tüm montajlar ve bu kılavuzda verilene uygun olarak redüktör devreye alındıktan sonra redüktörü 4 saat tam yük altında çalıştırın ve resimde gösterilen bölgeden redüktör yüzey sıcaklığını ölçün. Bu esnada çevre sıcaklığını da ölçün. Aşağıdaki formülü kullanarak kontrol yapınız:

$(40-T_a)+T_w < \text{Etiket } T_{\text{max. değeri}}$ (T_a : Çevre Sıcaklığı., T_w : Yüzey Sıcaklığı)

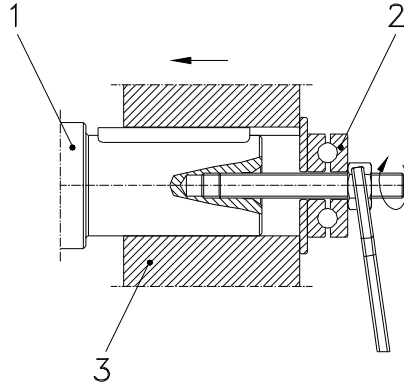


Eğer sonuç Tmax. değerinden yüksek ise, sistemi hemen durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR ile temasa geçiniz.



b- Çıkış miline bağlanan elemanların montajı

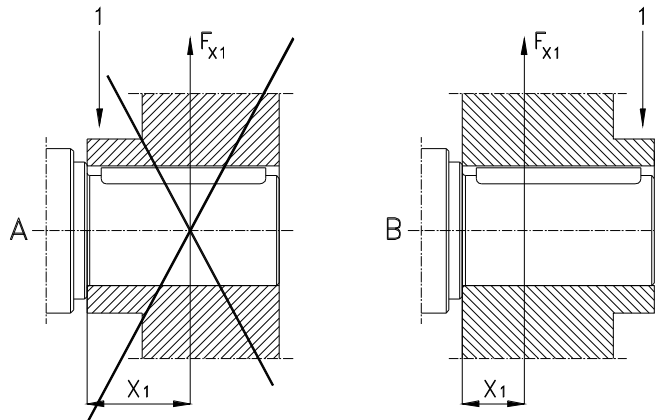
Çıkış mili elemanlarının bağlantısı için aşağıdaki şemaya bakınız.



- 1) Redüktör Mili
- 2) Bute Rulman
- 3) Bağlantı elemanı kovani

c- Çıkış miline bağlanan elemanların doğru pozisyonu

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

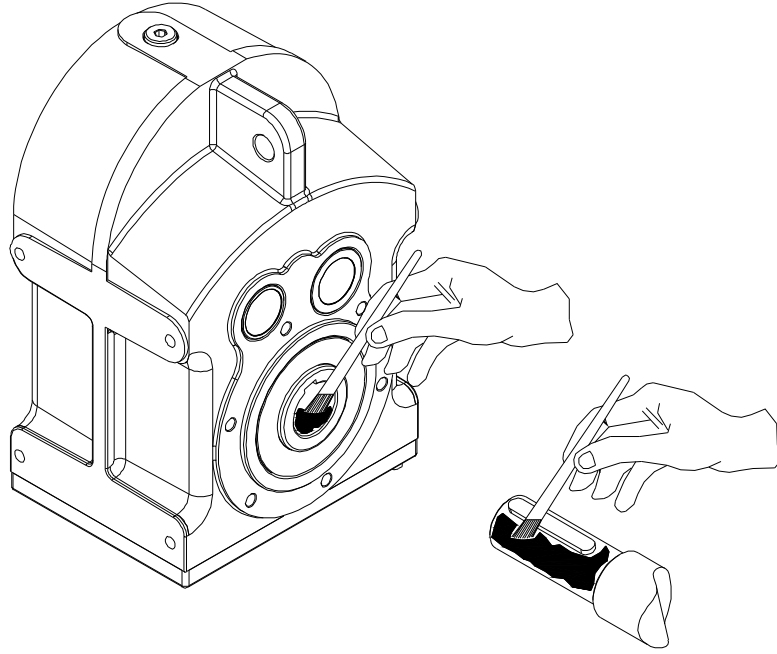


- 1) Bağlantı elemanı kovani

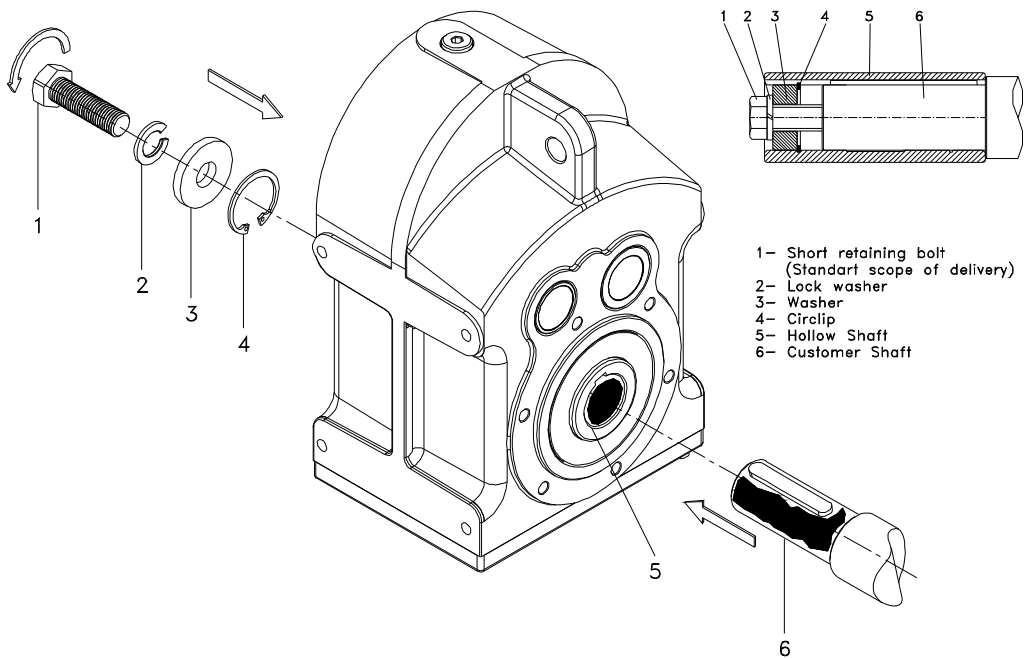


d- Faturalı mil montajı

d1- Piyasada bulabileceğiniz montaj pastalarını kullanın. Montaj pastasını uygulamak için bir fırça kullanabilirsiniz.



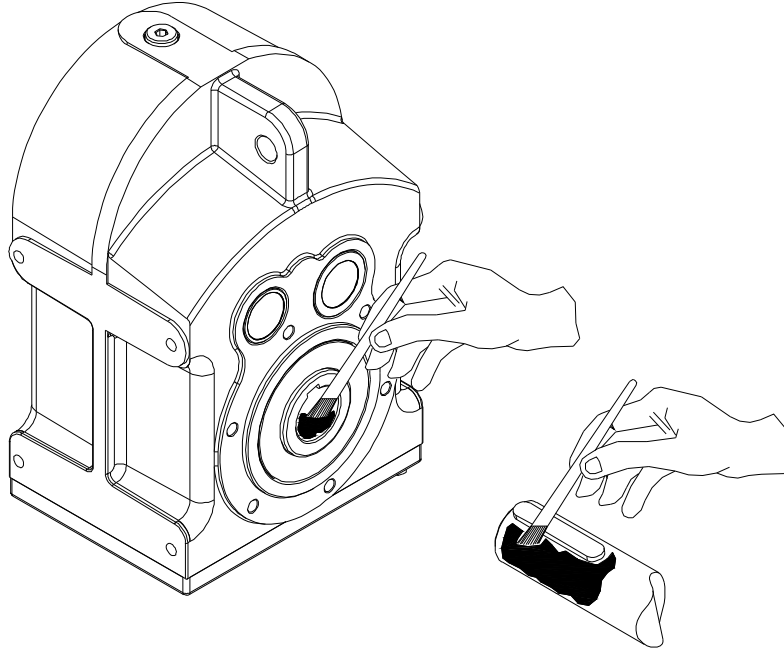
d2 - Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sıkınız.



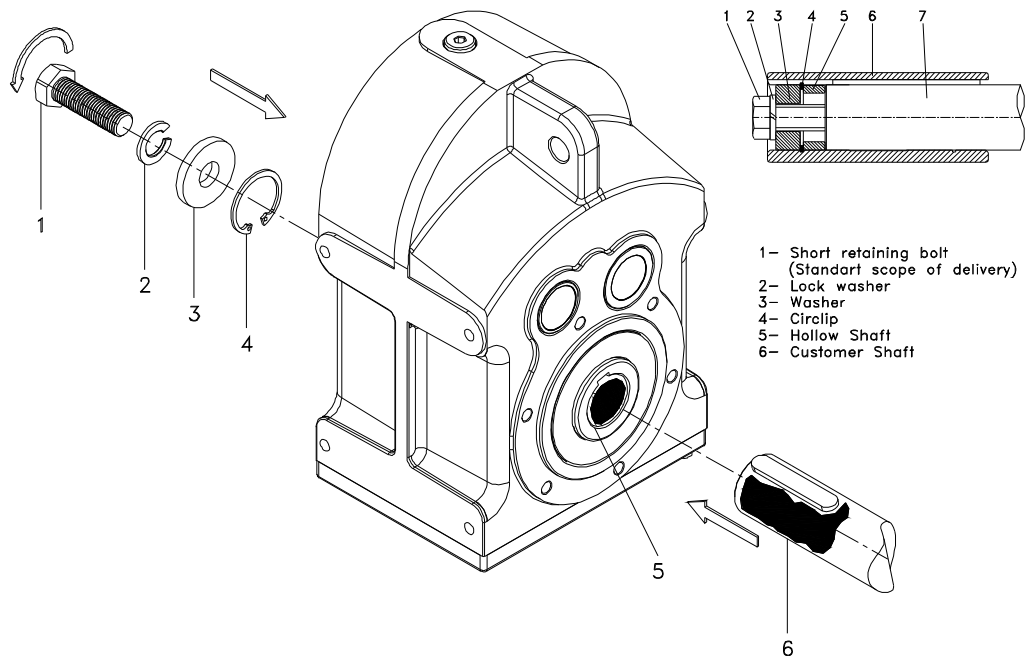


e- Faturasız milin montajı

e1- Piyasada bulabileceğiniz montaj pastalarını kullanın. Montaj pastasını uygulamak için bir fırça kullanabilirsiniz.



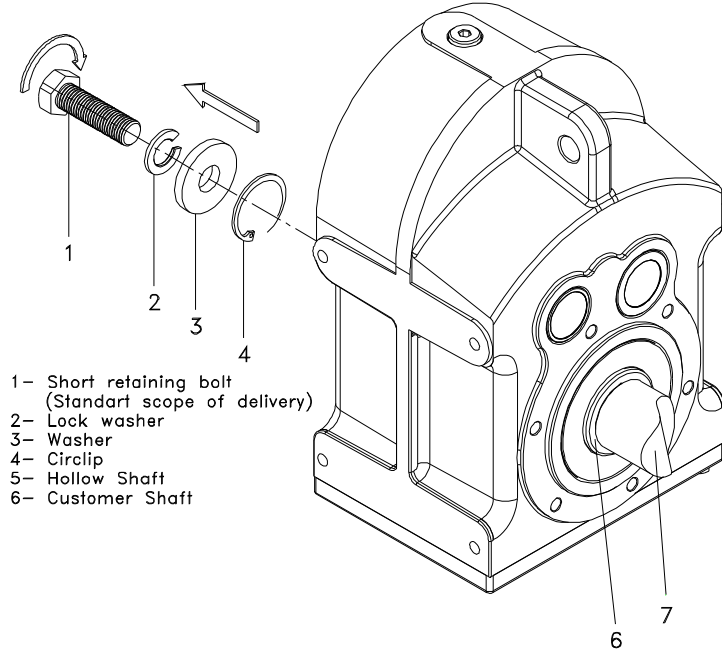
e2 -Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sıkınız.



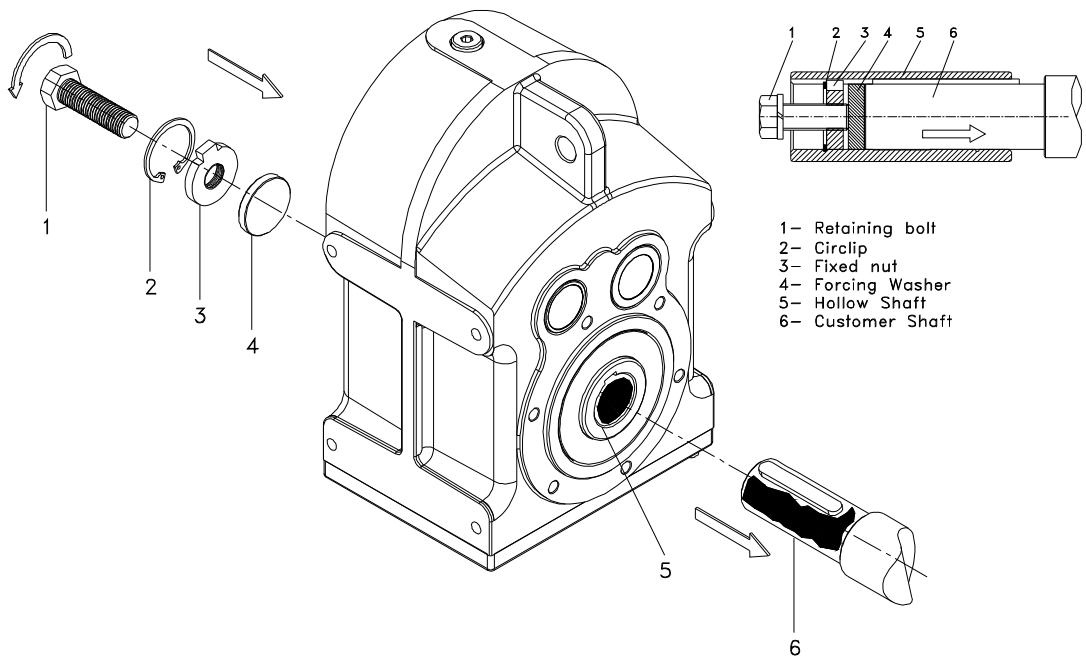


f- Faturalı milin sökülmesi

f1- Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sökünüz



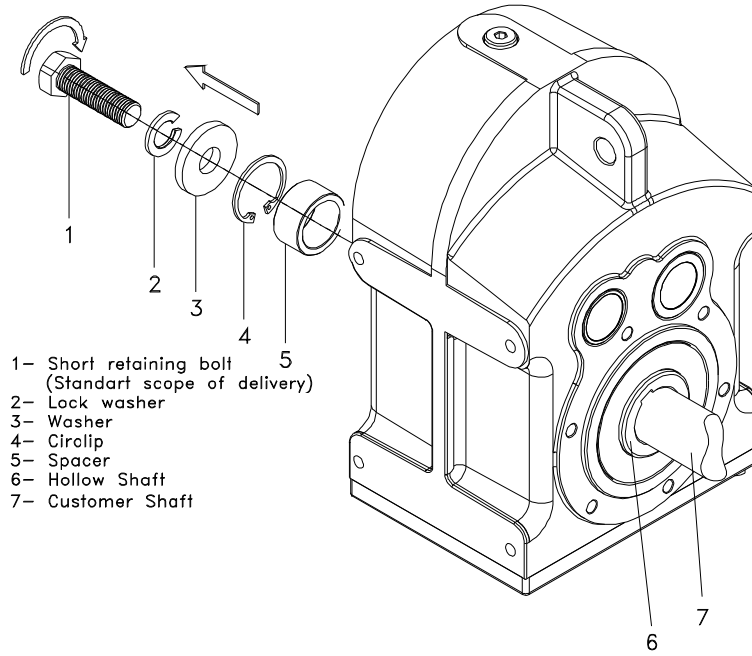
f2 -Çıkış milini sökmek için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından sağlanan aşağıdaki sökme pulunu kullanarak mili çektilererek sökün . Sökme pulu için lerdeki sayfalara bakınız.



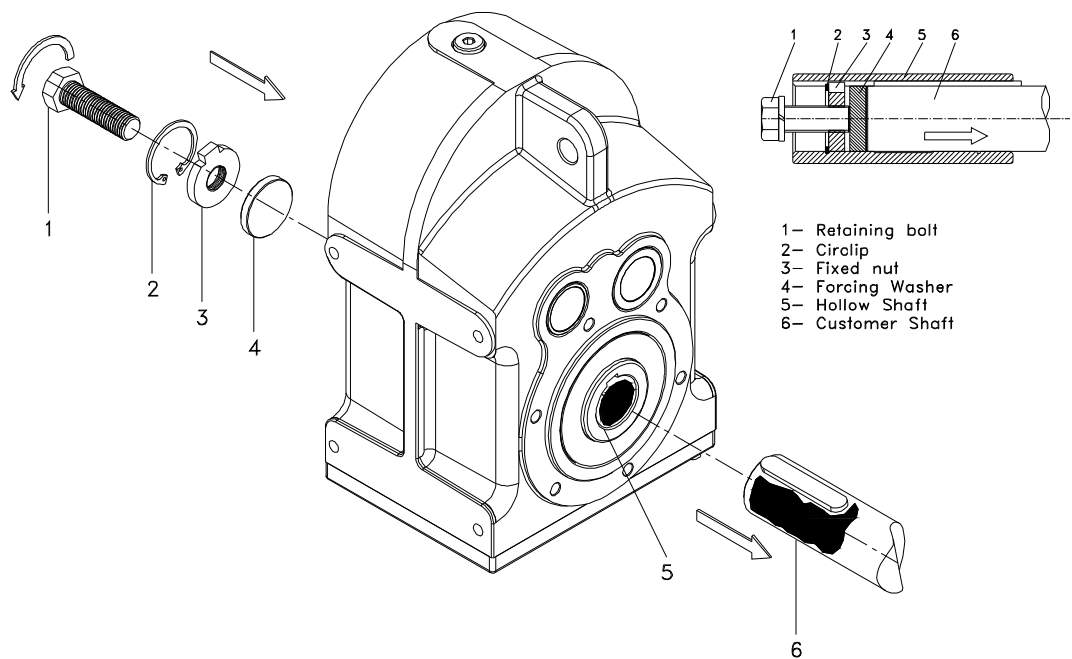


g- Faturasız milin sökülmesi

g1- Civata ve pulları aşağıdaki şekilde sökün



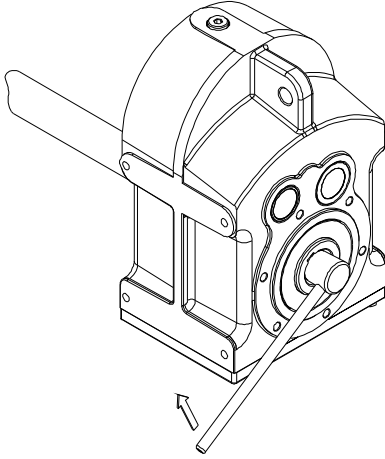
g2 -Mili sökmek için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından sağlanan aşağıdaki sökme pulunu kullanarak mili çektirerek sökün. Sökme pulları için ileriki sayfalara bakınız





h- Mil sıkma momentleri

Sıkma momentleri için aşağıdaki tabloyu kullanın

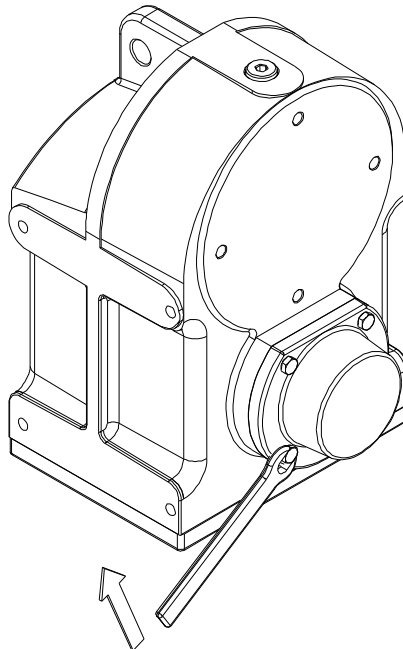


Tip	Civata	Sıkma Momentleri [Nm]
D.22/23...	M10	20
D.32/33...	M12	20
D.42/43...	M16	40
D.52/53...	M16	40
D.62/63...	M20	80
D.72/73...	M20	80

i- Döner parçaların kapatılması



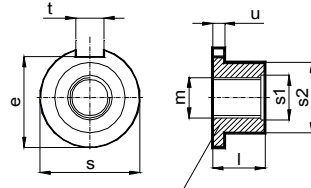
Tüm açıkta bulunan döner parçalar kapatılmalıdır. Çıkış milinin tahrik tarafının arka tarafı için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından muhafaza kapakları sunulmaktadır ve aşağıdaki gibi montaj edilmelidir. Çıkış milinin tahrik tarafında makina imalatçısı tarafından muhafaza altına alınmalıdır.





j- Tavsiye edilem mil ve sökme pulu ölçüleri

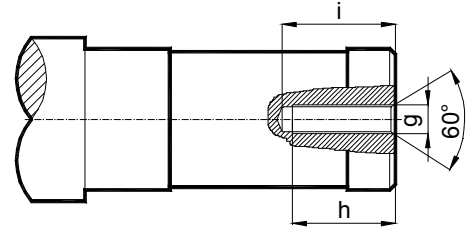
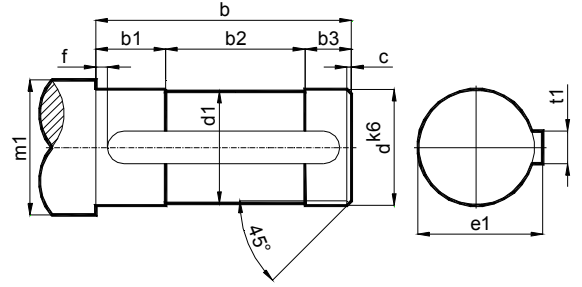
Sökme pulları için aşağıdaki sipariş kotlarını veriniz.



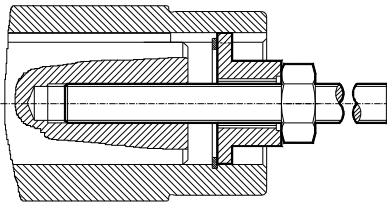
Part No: GN10.

Tip
Type
Typ

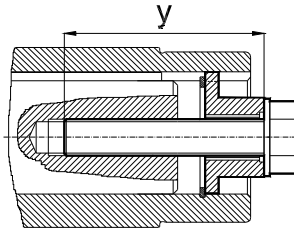
Part no example: GN10.DR33



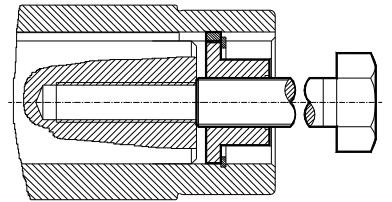
Sökme



Takma



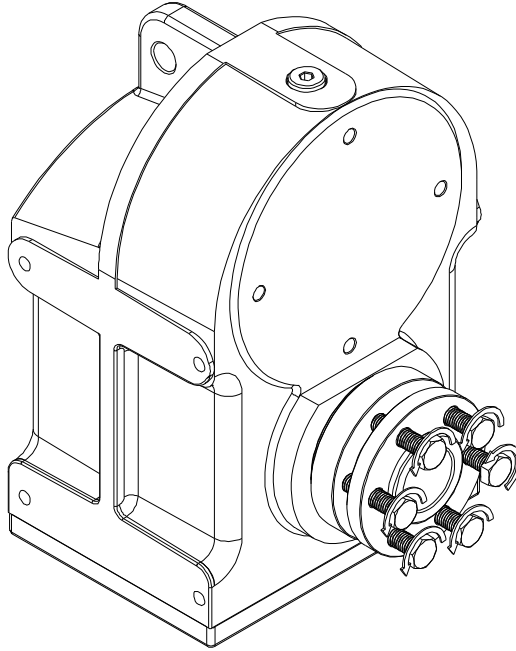
Çektirme



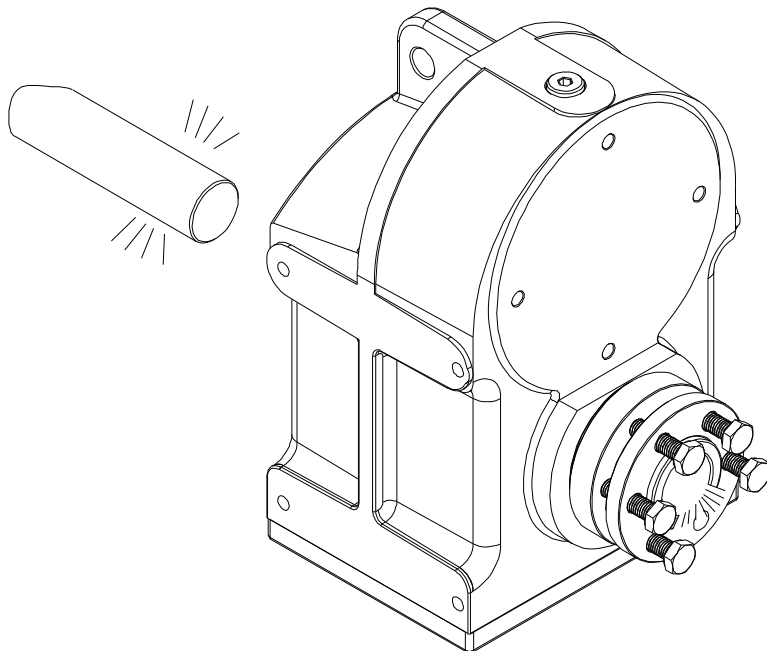


k-Sıkma bilezikli montaj

k1- Sıkma bileziğinin civatalarını boşaltın.

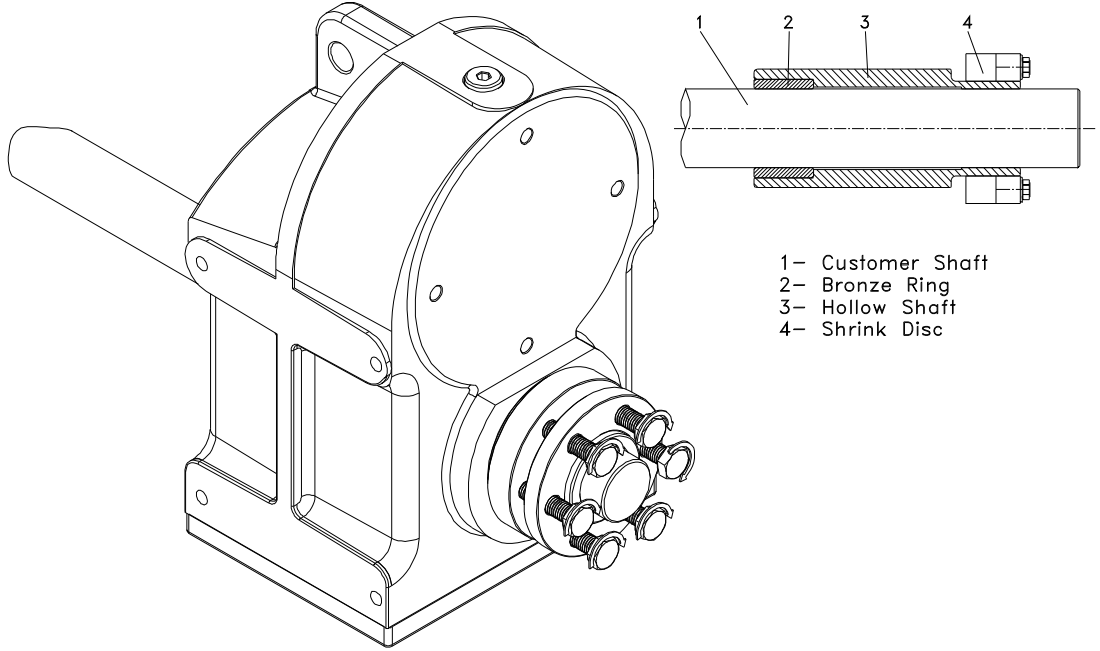


k.2- Pazarınızda bulabileceğiniz bir solventi kullanarak, shrink disk ve mil üzerinde bulunan tüm yağı ve kiri silin. Milin ve sıkma bileziği üzerinde solventin kalmamasına dikkat ediniz.





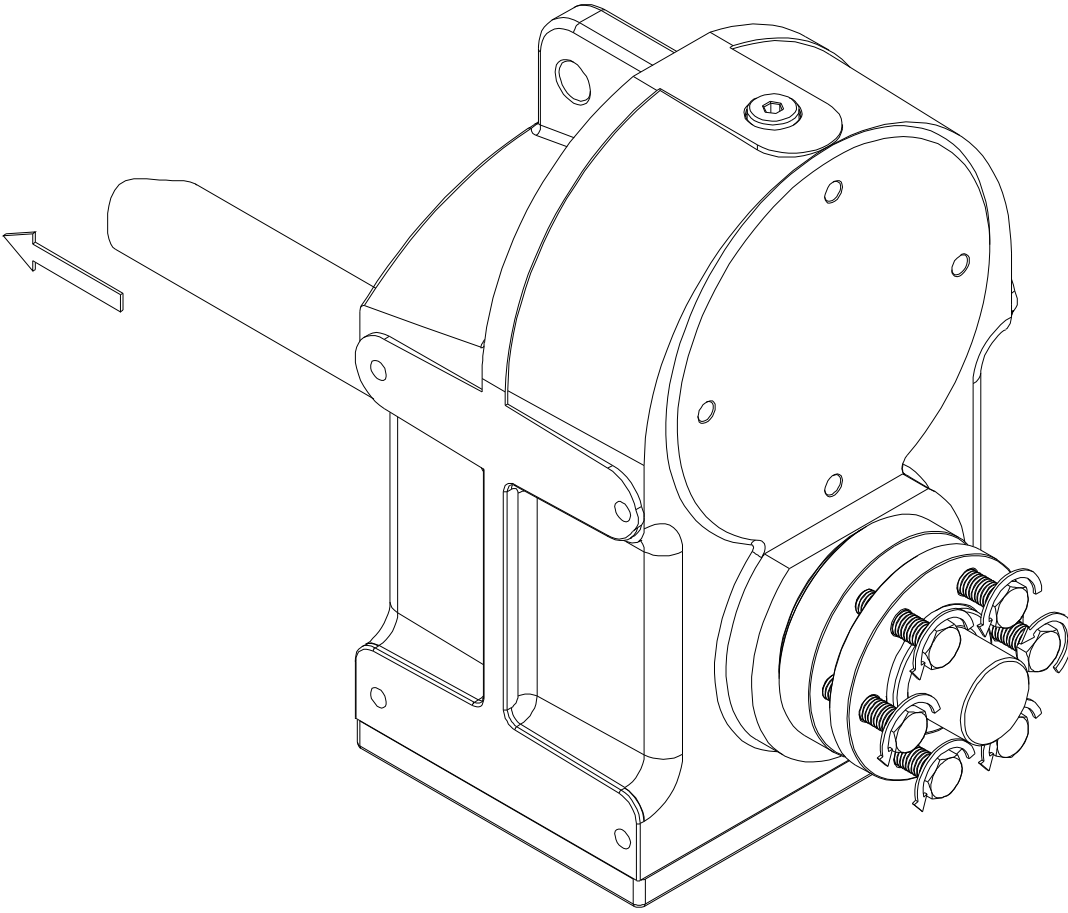
k3- Mili deliğe sokun ve aşağıda gösterildiği gibi vivataları sıkın. Redüktör kovan bili faturasası ile sıkma bileziği arasında boşluk kaldığından emin olun.



Tip	Civata	Sıkma Momentleri [Nm]
D.2...	M5	5
D.3...	M6	12
D.4...	M8	30
D.5...	M8	30
D.6...	M10	60
D.7...	M10	60



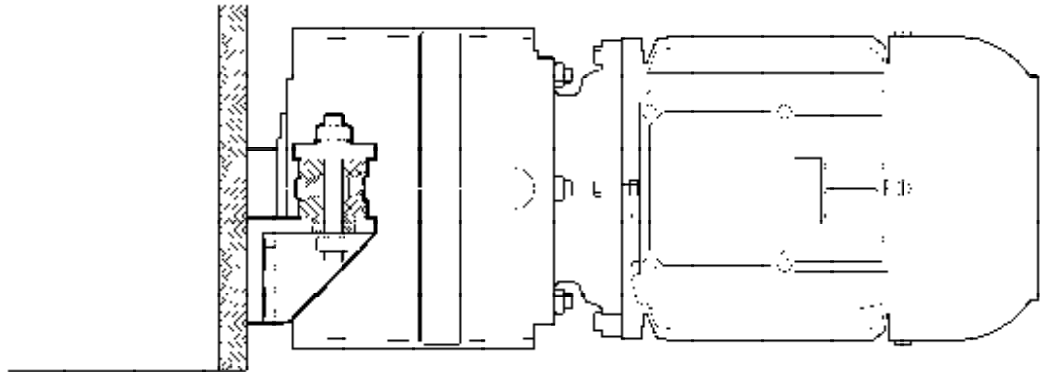
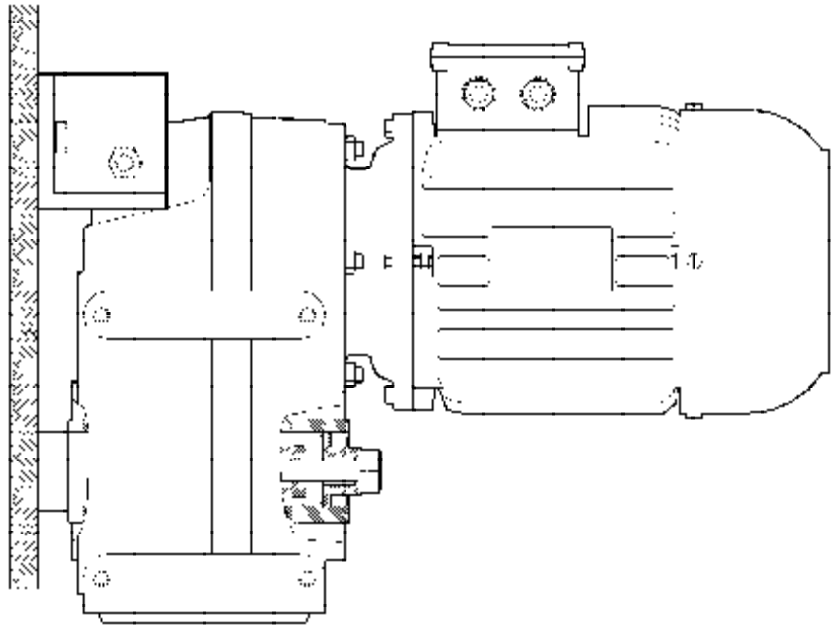
- I- Sıkma bilizikli milin sökölmesi**
II- Civataları boşaltın ve mili çıkarınız.





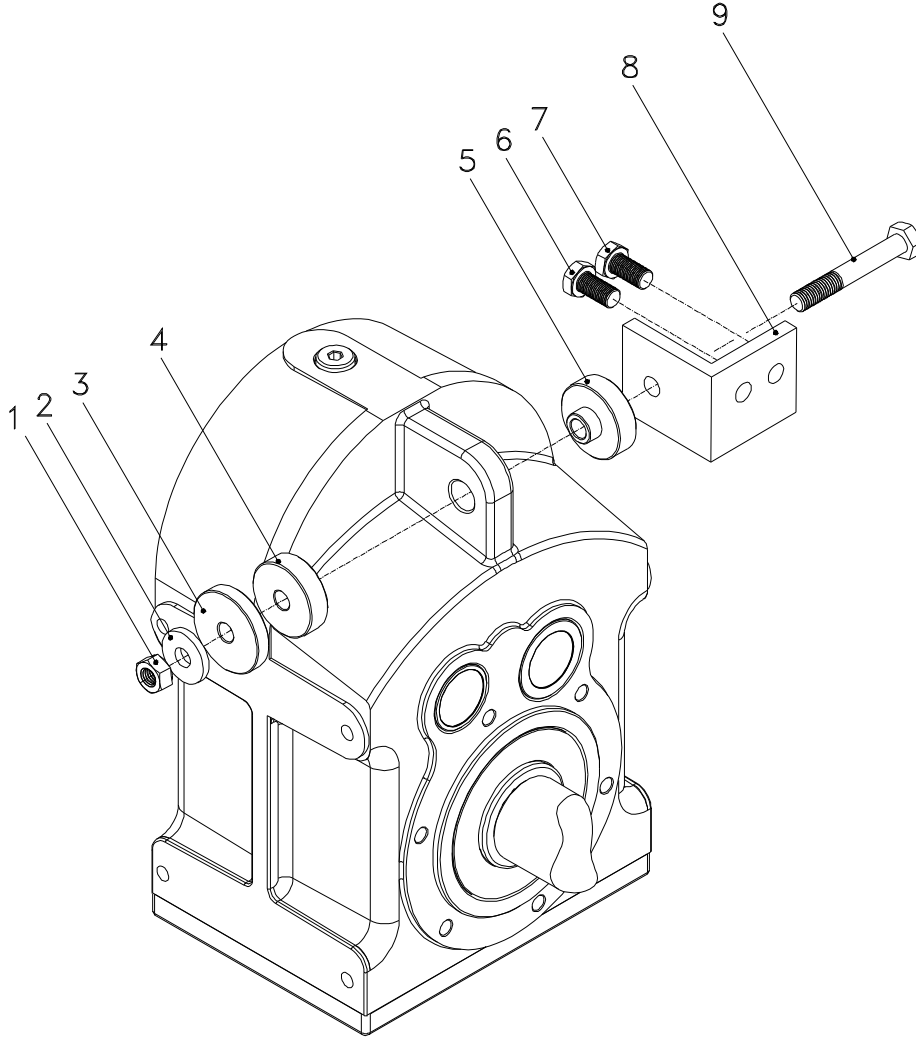
m- Moment kollu bağlantı

m1- Moment kollu bağlantı için aşağıdaki montaj şekline bakınız.





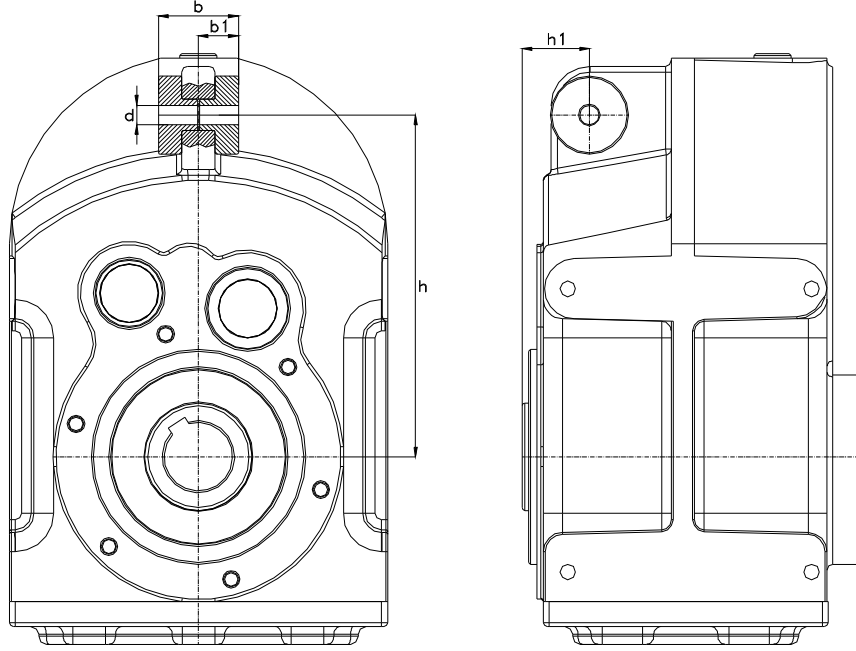
m2-Montaj aşağıdaki gibi olacaktır.



1- Somun	4- Lastik Takoz	7- Cıvata
2- Rondela	5- Lastik Takoz	8- Sabitleme Plakası
3- Pul	6- Cıvata	9- Cıvata



m3-Bağlantı civata ölçüsü için aşağıdaki tabloya bakınız

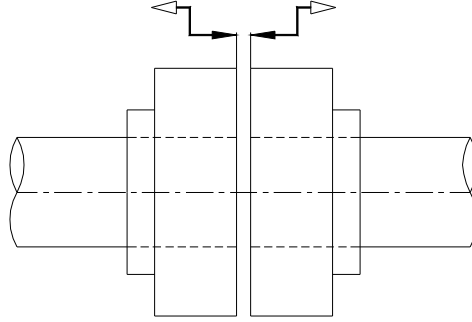


					Std.	T1	T2
Type	b	b1	d	R	h	h1	h2
DR23.10	40	20	12	27,5	200	150	170
DR33.10	50	25	14	27,5	250	182	210
DR43.10	55	27,5	14	27,5	300	220	251
DR53.10	60	30	16	27,5	350	245	260
DR63.10	70	35	26	50	450	335	360
DR73.10	80	40	28	55	550	400	410

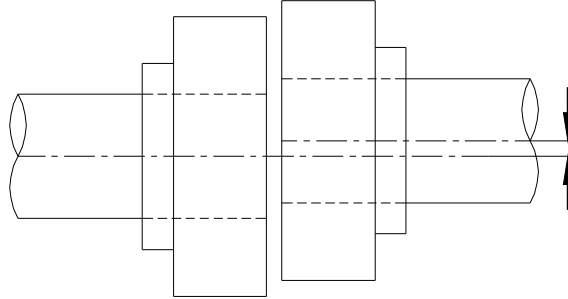


n- Kaplin Bağlantısı

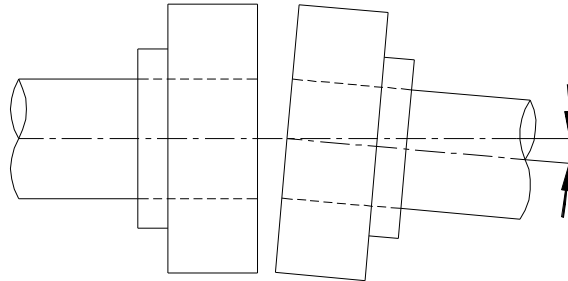
n1-Kaplinlerin bağlantısında iki kaplin arasında boşluk olduğundan emin olun



n.2-Kaplinlerin montajında iki mil arasında eksantriklik olmadığına dikkat ediniz.



n3-Kaplinlerin montajında iki milin eksenleri arasında açısal kaçıklık olmadığına dikkat edin

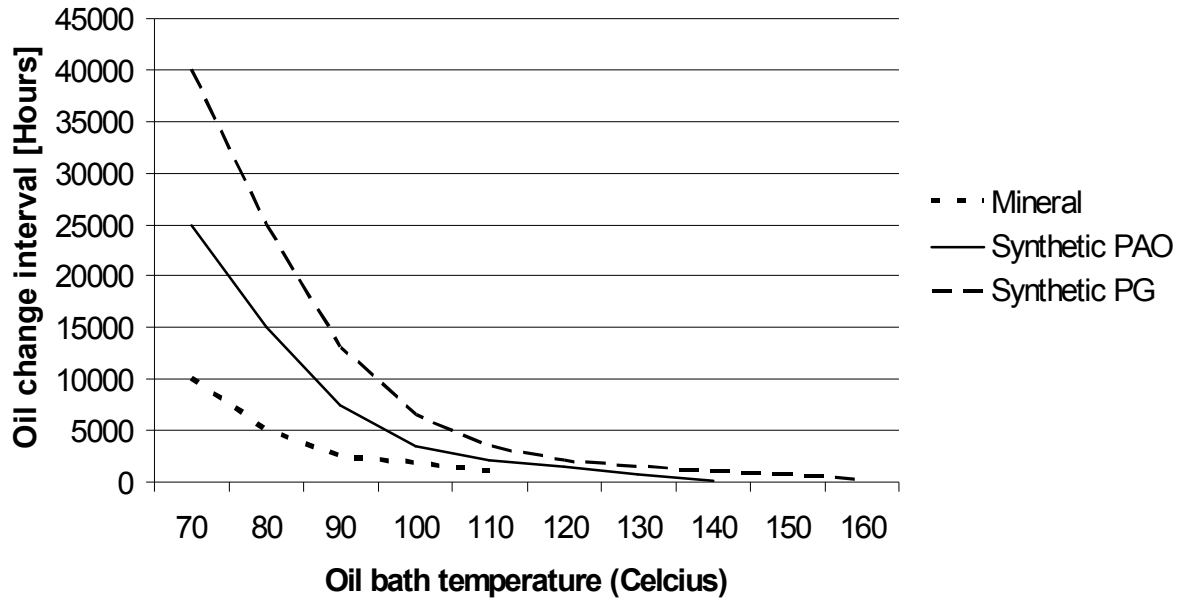




7- Bakım ve Gözden Geçirme

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

Kontrol Edilecek veya Değiştirilecek Eleman	Her 3.000 çalışma saatinde veya her 6 ayda	Her 4.000 çalışma saatinde	Her 10.000 çalışma saatinde veya her 3 yılda	Her 25.000 çalışma saatinde
Yağ kaçağı kontrolü	x			
Yağ seviyesi kontrolü	x			
Keçeden yağ kaçağı kontrolü	x			
Rulman sesi kontrolü		x (gerekirde değiştir)		
Mineral yağ değişimi			x (Detay için aşağı bak)	
Synthetic-PAO yağ değişimi				x (Detay için aşağı bak)
Keçe değişimi				x
Rulman gresi değişimi				x
Rulman değişimi				x
Ses değişimi kontrolü				x



Normal çalışma şartları için 70 derece celsius yağ sıcaklık değerleri esas alınmalıdır

Yağ tipleri ve miktarları için takip eden tablolara bakınız



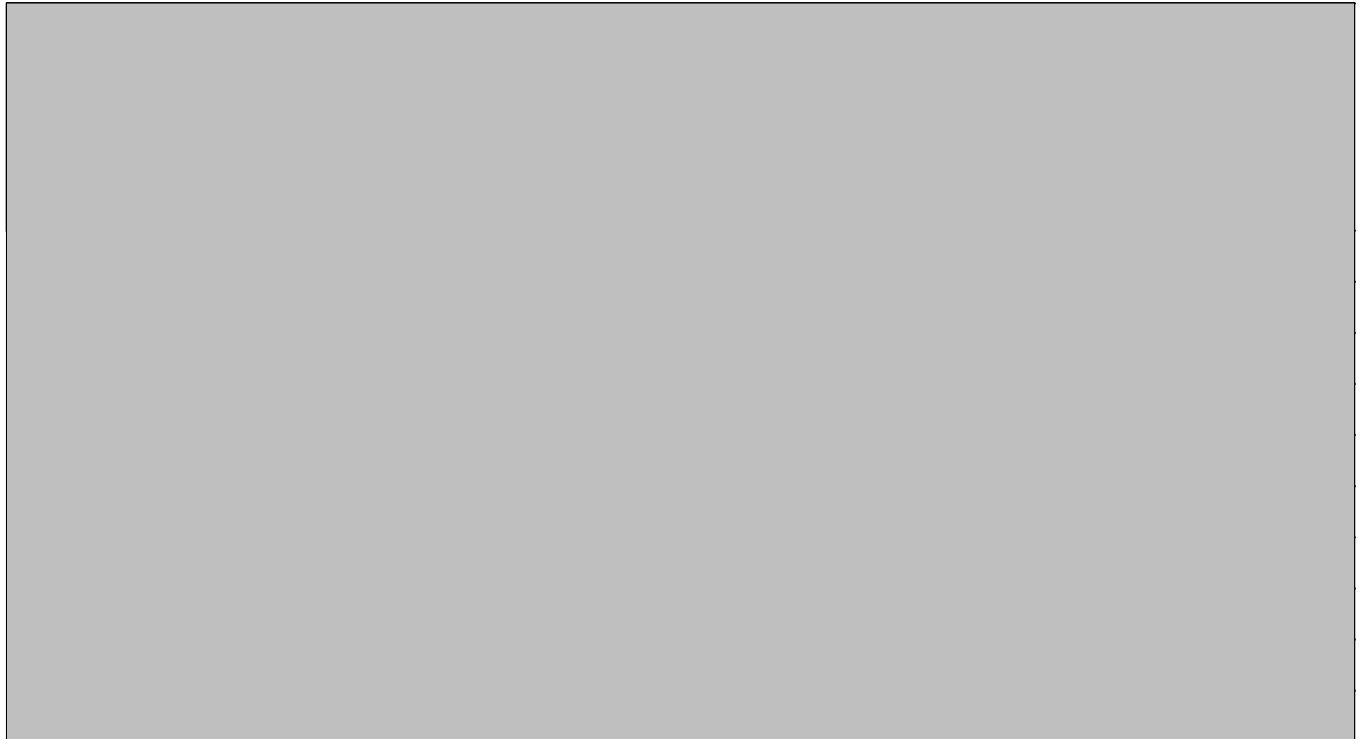
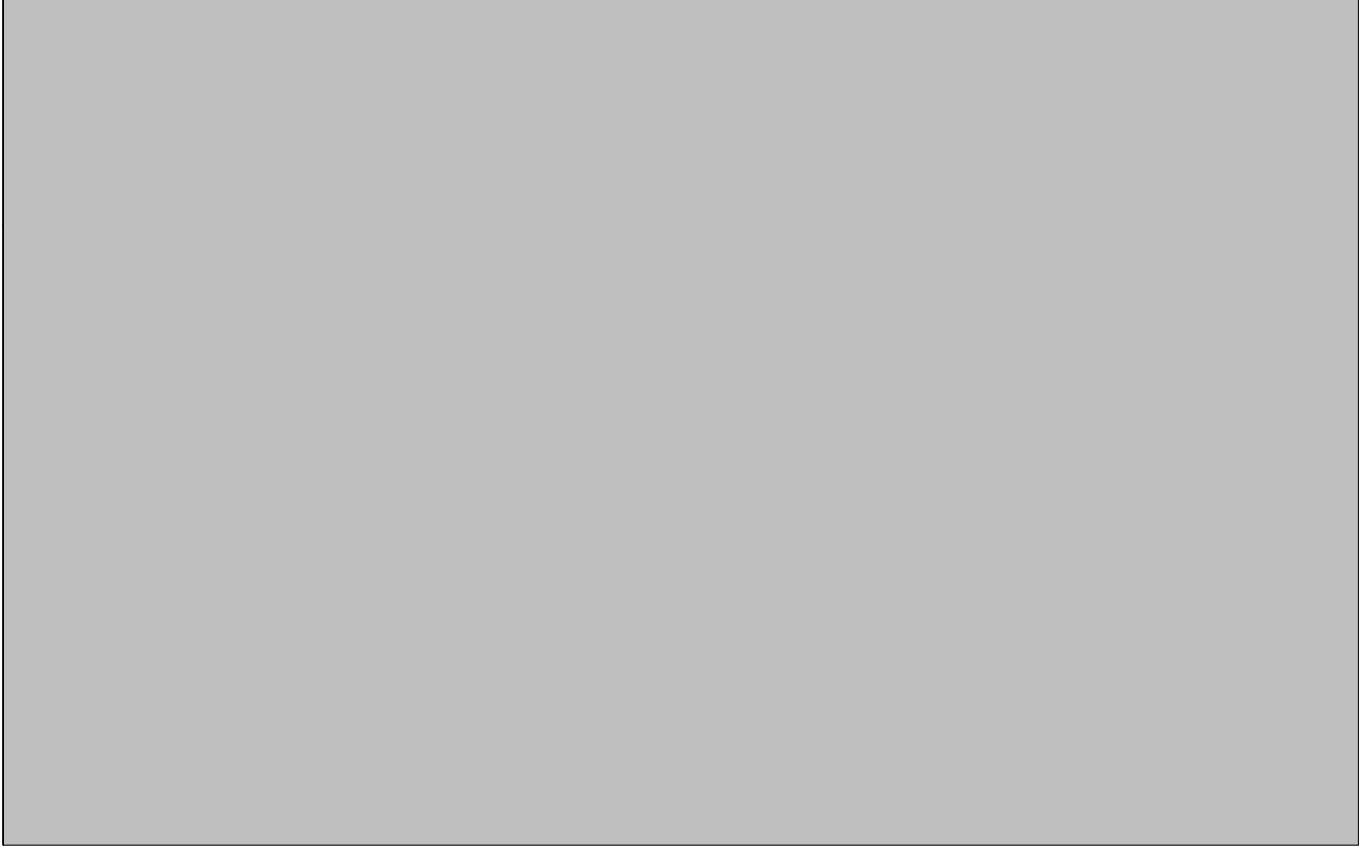
8- Yağlama

a- Yağ Cinsleri

Yağ Cinsi Lubricant Art des Schmierstoffes	Kullanım Sıcaklığı Usage Temperature Gebrauchstemperature	ISO Viskozite Sınıfı ISO Viscosity Class Viskozitäts Klasse ISO	ARAL	bp	ESSO	KLOBER	Mobil	Shell	Castrol
Mineral Yağlar Mineral Oil Mineralöl	0 ... +100	ISO VG 680	Degol BG 680	Energol GR-XP680	Spartan EP 680		Mobilgear 636	Omala 680	Alpha SP 680
	0 ... +100	ISO VG 460	Degol BG 460	Energol GR-XP460	Spartan EP 460	GEM 1 680 GEM 1 460	Mobilgear 634	Omala 460	Alpha SP 460
	0 ... +100	ISO VG 320	Degol BG 320	Energol GR-XP320	Spartan EP 320	GEM 1 320	Mobilgear 632	Omala 320	Alpha SP 320
	-5 ... +100	ISO VG 220	Degol BG 220	Energol GR-XP220	Spartan EP 220	GEM 1 220 GEM 1 150 GEM 1 100	Mobilgear 630	Omala 220	Alpha SP 220
	-5...+100	ISO VG 150	Degol BG 150	Energol GR-XP150	Spartan EP 150		Mobilgear 629	Omala 150	Alpha SP 150
	-5...+100	ISO VG 100	Degol BG100	Energol GR-XP100	Spartan EP 100		Mobilgear 627	Omala 100	Alpha SP 100
Sentetik Yağlar Synthetic Oil Synthetisch Öl	-20 ... +140	ISO VG 680	Degol GS 680	Energol SG-XP680		Syntheso D 680 EP	Gylgoyle HE 680		
	-20 ... +140	ISO VG 460	Degol GS 460	Energol SG-XP460	Glycolube 460	Syntheso D 460 EP	Gylgoyle HE 460	Tivela SD	Alphasyn PG 460
	-25 ... +140	ISO VG 320	Degol GS 320	Energol SG-XP320	Glycolube 320	Syntheso D 320 EP	Gylgoyle HE 320		Alphasyn PG 320
	-25 ... +140	ISO VG 220	Degol GS 220	Energol SG-XP220		Syntheso D 220 EP	Gylgole HE 220	Tivela WB	Alphasyn PG 220
	-30 ... +140	ISO VG 150	Degol GS 150	Energol SG-XP 150		Syntheso D 150 EP			Alphasyn PG 150
	-30 ... +140	ISO VG 100		Energol SG-XP 100		Syntheso D 150 EP			
Mineral Gresler / Mineral Grease / Mineral Fett	-20 ... +120		Aralup HL 3	Energol LS 3	Beacon 3	Centoplex 2	Mobilux 2	Alvania R3	Spheerol APT 3
Sentetik Gresler / Synthetic Grease / Synthetisch gres	-30 ... +100					ISOFLEX Topas L152	Mobiltemp SHC 100	Cassida RLS 00	



b- Yağ Miktarları. (lt)







c- Montaj pozisyonları

B3			
B6			

Semboller :



: Boşaltma



: Doldurma



: Seviye



: İstek üzerine



V1			
H5			

Semboller :



: Boşaltma



: Doldurma



: Seviye



: İstek üzerine



10- Hata Tespit Rehberi



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

Sıra No	Problem	Gözlem	Çaresi
001	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duymuyorsunuz ve redüktör çıkış mili dönmüyor. Sürücü veya frekans invertör kullanmıyorsunuz.	Besleme voltajı 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 kullanıyorsunuz.	Besleme voltajı 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 edin. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'e bakınız.
005	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duyuyorsunuz fakat motor mili ve redüktör mili dönmüyor. Manyetik fren kullanıyorsunuz.	Elektrik bağlantınızın voltajını ve frekansını kontrol ediniz. Motor etiketi ile besleme voltajı ve frekansı uyum içinde olmalıdır. Motor üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Frenin çalıştığından emin olunuz. Fren üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Eğer fren YILMAZ REDÜKTÖR tarafından takılmış ise, doğru fren bağlantısının yapıldığını, bu kılavuzda verilen bağlantı şemasına göre kontrol ediniz. Hatayı bulamaz iseniz, fren etiketinde verilen voltaj ile freni doğrudan besleyiniz. Örneğin 198V DC. Frenin açıldığını gösterir bir klikleme sesi duyulacaktır. Eğer ses duyulmuyor ise fren veya doğrultucu arızalanmış olabilir. Eğer ses duyuyor iseniz fren çalışıyor demektir. Fren beslenmiş ve klik sesini duyduktan sonra motoru doğrudan etiketine uygun olarak besleyiniz. Hala aynı problem devam ediyor ise seçilen motor için yük fazla olabilir. 3 sıra numaralı probleme bakınız.



Sıra No	Problem	Gözlem	Çaresi
006	Redüktör düşük hızlarda/frekanslarda çalışmıyor	Frekans İnvertör Kullanıyorsunuz.	Düşük hızlarda motorun besleme frekansı düştüğüdür. 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 düşüşler 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 istenene aralığa girebilmek için redüktörün tahvil oranını değiştirin.
007	Redüktör uzun süreli beklemlerden sonra veya sabahları çalışmıyor.	Çevre sıcaklıkları -5 derecenin altına düşüyor.	Redüktör yağı, çalıştığı ortam için uygun değil. Daha düşük viskoziteli yağlar kullanın. Kullanım kılavuzunu uygun yağı 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 +40 derecenin altında	Tam yük altında bir ısı ölçer ile redüktörün yüzey sıcaklığını ölçün. Ölçülen sıcaklık 80 derecenin altında ise bu normaldir ve redüktöre bir zararı yoktur. Tüm sonsuz vidalı redüktörler ve ATEX uyumlu helisel dişli redüktörler 120 derece yüzey sıcaklıklarına kadar kullanılabilirler. <u>Eğer 120 derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin.</u> 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 +80 derecenin üzerindeki ısınmalarda sıra no 009 ve 100'e bakın.
009	Redüktör çok ısınıyor	Helisel dişli redüktör kullanıyorsunuz. Çevre sıcaklığı +40 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 ATEX sertifikalı redüktörler max. +120 derecede çalışacak şekilde tasarlanmıştır. <u>Eğer 120 derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin.</u> ATEX uyumlu olmayan redüktörler max. +80 derece sıcaklıklarda çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +80 derecenin üzerinde ise yağ seviyesini montaj pozisyonuna göre kontrol ediniz. Etiket üzerinde yazan montaj pozisyonu ile kullandığınız montaj pozisyonunun uyumlu olduğundan emin olunuz. Eğer uyumlu değil ise sıra no 100'e bakınız.
010	Redüktör çok ısınıyor	Çevre sıcaklığı +40 derecenin üzerinde	Standart redüktörler max. +40 derecede çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +40 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 ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesler duyuyorsanız yağ içinde bazı yabancı maddeler olabilir. Yağı değiştirin ve atık yağ içindeki maddeleri kontrol edin. Eğer metal parçalar görünüyor ise redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e gidin.



Sıra No	Problem	Gözlem	Çaresi
013	Redüktör Sesli	Düzenli vuruntu şeklinde ses	Hareketli parçalarını kontrol ediniz. Redüktörü makinedan ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesleri duyuyorsanız redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100' bakınız.
014	Redüktör Sesli	Düzenli alçalan ve yükselen ses	Çıkış miline bağlanan bağları elemanlarının salgısını kontrol ediniz. Çıkış miline bağlı elemanı ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesleri duyuyorsanız sıra no 100'e bakınız.
015	Redüktör Sesli	Redüktör frenli motora sahip ve ses fren tarafından geliyor.	Düşük seviyeli rastgele gelen tıklamalar şeklindeki sesler 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 değişikçe değişiyor.	Frekans invertör parametreleri kullandığınız motor ile uyumlu değil. Frekans invertörün kullanım kılavuzunu inceleyin. Aynı problem devam ediyor ise sıra no 100'e bakın.
017	Yağ kaçağı var	Keçeden yağ kaçağı var	Eğer çevre sıcaklığı +40 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 sıca conta sürünüz ve kapı yerine sıkınız. Problem devam eder ise sıra no 100'e bakınız.
021	Redüktör montaj yerinde çalışır iken 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 çalışır iken rastgele 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
023	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 kullanıyor ve düşük frekanslarda motor fanı yeterli olmayabilir. Bu durumlarda cebri fan kullanınız. Problem devam ediyor ise sıran no 100'e bakınız



Sıra No	Problem	Gözlemler	Çaresi
024	Motor mili dönüyor, redüktör mili dönmüyor	Sürtünme sesi geliyor veya sadece motor sesi var	Redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e bakın.
025	Redüktör gövdesi kırık	Redüktör çıkış milinde 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. Maximum müsaade edilen radya yükü kontrol ediniz. Çıkış miline bağladığınız bağlantı elemanının pozisyonunu kontrol ediniz ve radya yükü bu pozisyona göre yeniden hesaplayınız. Sıra no Check if you are using the correct diameter of chain drive and you are not exceeding max. allowed radial load. Check the position of your output element and re-calculate your radial load and check if this fit to the maximum allowed radial load. Goto ID 100
026	Output Shaft is Defect	You are using chain drive or pinion gear	The radial load or poligon effect of the chain may have caused the damage. Check also if the assembly bolts are loosened or the plate you assemble the gearbox is rigid enough. Check if you are using the correct diameter of chain drive and you are not exceeding max. allowed radial load. Check the position of your output element and re-calculate your radial load and check if this fit to the maximum allowed radial load. Sıra no 100'e bakınız.
027	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.
028	Redüktör çok geç kalkıyor	Frenli motor kullanıyorsunuz	100N m üzerindeki büyük frenlerin çabuk açabilmesi için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından verilen şok trafosuna ihtiyaç vardır. Sıra no 1002'e bakınız.
100	Servis Gerekli	Kendinizin çözebileceği bir problem değil	Lütfen YILMAZ REDÜKTÖR servis noktaları ile temasa geçiniz. Bu kullanım kılavuzunun arkasında verilmiştir. Mekanik parçaların değiştirilmesi ancak YILMAZ REDÜKTÖR tarafından veya bilgisi dahilinde yapılabilir. YILMAZ REDÜKTÖR bilgisi haricinde yapılan herhangi bir değişiklik ürünün garantisini ve CE üretici deklarasyonunu geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar.

Yılmaz Redüktör San. ve Tic. A.Ş.

Head Office: Maltepe Gümüşsuyu Cad. Bestekar Medeni Aziz Efendi Sok. No:54 P.K.34020 TOPKAPI-İSTANBUL-TÜRKİY
Tel: +90 (0) 212 567 93 82/83 , Fax: +90 (0) 212 567 99 75

Factory: Beylikdüzü San-Bir Bulv. 1.Bölge 3.Cad. No:18 BÜYÜKÇEKMECE-İSTANBUL-TÜRKİY
Tel: +90 (0) 212 886 52 82/83 , Fax: +90 (0) 212 886 54 57



DECLARATION BY THE MANUFACTURER

(According 94/9/EC, Anex VIII)

We **YILMAZ REDÜKTÖR Sanayi ve Ticaret A.Ş.**
Beylikdüzü San-Bir. Bulvarı 1.Bölge 3.Cadde No:18
Büyüçekmece/Istanbul/ TURKEY

herewith declare, on our own responsibility, that the following products

DN/DT Series Gear Units

 **II 2GD c,k T4 / T120 °C**

in catagorie 2G and 2D that are subject to this decleration are meeting the requirements set forth in

Directive 94/9/EC

Applicable standarts: EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 13463-8

The product this declaration refers to must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the relevant European Directives.

YILMAZ REDUKTOR will archive the documents required according to 94/9/EC, Appendix VIII at the following location

TÜV Product Service No: 0123
with file No: Ex 8 05 04 54878 013

TURKEY / Istanbul
Date : 01.01.2005

Authorized Person
Re-Search Manager
Metin Yilmaz

This declaration is not guarantee of charecteristics in the sense of the product liability law. The safety regulations of the maintenance instructions have to be observed.



Garanti Şartları:

1. Redüktörler ve motorlu redüktörle, elektrik oturu hariç iki yıl garantilidir. Motor garantisini 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.
2. Garanti süresi, garanti belgesinde doldurulan devreye alma tarihinden itibaren başlar ve iki yıl sürer. Eğer devreye alma tarihi, fatura tarihini üç aydan daha uzun bir süre geçiyor ise, toplam garanti süresi, fatura tarihinden itibaren 27 ay ile sınırlandırılır. Devreye almadan sonra, garanti belgesinin doldurulup tarafımıza ulaştırılmaması halinde, toplam garanti süresi fatura tarihinden itibaren 24 aydır.
3. Garanti süresi içerisinde bakım, tamir veya değişim için geçen süre, garanti süresine ilave edilecektir. Bu ek garanti süresi, problemin firmaya iletildiği günden, problemin giderilip ürünün yerinde yeniden devreye alınmasına kadar geçen süredir.
4. Garanti süresi içerisinde ürün, üretim veya montaj hataları nedeni ile arızalanır veya çalışmaz ise, ürün ücretsiz olarak tamir edilir.
5. Garanti süresi içerisinde ürün, üretim veya montaj hataları nedeni ile tamir edilemeyecek şekilde arızalanır veya çalışmaz ise, servis departmanının ürünün tamir edilemeyeceğini belirtir raporuna istinaden, ürün ücretsiz olarak yenisi ile değiştirilir.
6. Müşteriler servis veya tamir sonrası oluşan problemler için üreticiyi bilgilendirmelidirler.
7. Bu garanti, ürünün kendisi dışında, ürünün kullanıldığı müşteri tarafındaki tesis durması, fiziksel veya ruhsal yaralanmalar gibi zararları kapsamaz.

YILMAZ REDUKTOR San. ve Tic. A.S.

Merkez: Maltepe Gümüşsuyu Cad. Bestekar Medeni Aziz Efendi Sok. No:54

P.K.34020 Topkapı/İstanbul-TURKİYE

Telefon: +90 (0) 212 567 93 82/83 , Fax: +90 (0) 212 567 99 75

Fabrika : Beylikdüzü San-Bir Bulv. 1.Bölge 3.Cad. No:18

Büyükcçekmece/İstanbul- TURKİYE

Telefon: +90 (0) 212 886 90 00 - PBX 10hat , Fax: +90 (0) 212 886 54 57



Garanti Beyanı ve Kullanım Kılavuzu Alındı Belgesi

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

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 REDUKTOR Sanayi ve Ticaret A.S.
Adres : Gümüşsuyu Cad. Bes.Medeni Aziz Efendi Sok. No:54
Topkapı / Maltepe / İstanbul - TURKEY
Telefon : +90 (0) 212 567 93 82 / 83 - +90 (0) 212 886 50 43/44
Fax : +90 (0) 212 567 99 75 - +90 (0) 212 886 54 57

Mühür ve İmza

Tedarikci / Son Kullanıcı:

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

Ad / Soyad:

Fatura Tarihi/ Fatura No:

Devreye Alma Yeri / Tarihi:

Adres:

Telefon - Fax:

Tedarikci/Son kullanıcı Mührü ve İmzası

Servis Noktaları:

Ana Servis Noktası:

YILMAZ REDÜKTÖR A.Ş.
Beylikdüzü San-Bir Bulv. 1. Bölg. 3. Cad. No: 18
PK 34900
Büyüçekmece/İstanbul-TURKİYE

Merkez:

Tel: +90 (0)212 567 93 82 (2 hat),
+90(0) 212 567 06 03,
+90(0) 212 567 40 78
+90(0) 212 567 04 11
+90(0) 212 567 45 07
+90(0) 212 567 00 70
Fax: +90(0) 212 567 99 75
e-mail: yilmaz@yr.com.tr
web: www.yr.com.tr

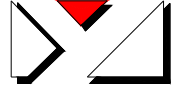
Fabrika:

Tel: +90(0) 212 886 61 92 (5hat)
+90(0) 212 886 50 43
+90(0) 212 886 50 44
+90(0) 212 886 52 82
Fax: +90 (0) 212 886 54 57

e-mail: yilmaz@yr.com.tr
web: www.yr.com.tr

Turkiye Harici Ülkeler:

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



Redüktörler, D Serisi

Revizyon 01/2005
OIDEX 0101/0105

Kullanım Kılavuzu



İçindekiler

1	Bu kılavuz nasıl kullanılmalı.....	5
2	Tip Tanımlaması.....	6
2.1	Detaylı tip tanımlaması.....	6
2.2	Etiket tip tanımlaması.....	7
3	Standart Redüktör Parça Listesi.....	8
3.a	D.00.. Tipi.....	8
3.b	D.01.. Tipi.....	9
3.c	D.02.. Tipi.....	10
3.d	D.03.. Tipi.....	11
4	Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar.....	12
4.a	Potansiyel patlayıcı atmosferlerde emniyet notları.....	12
4.b	Nakliye.....	13
4.c	Depolama.....	13
5	Redüktörün Montajı.....	14
5.a	Başlamadan önce.....	14
5.b	Etiketi kontrol ediniz.....	14
5.c	Çevre koşulları ve sıcaklığını kontrol ediniz	14
5.d	Çıkış miline bağlanacak elemanın ve milin toleranslarını kontrol ediniz.....	14
5.e	Besleme voltajını kontrol ediniz.....	16
5.f	Montaj pozisyonunu kontrol ediniz.....	16
5.g	Havalandırma tapası kullanın.....	16
5.h	Yağ seviyesini kontrol ediniz.....	17
5.i	Mil ucu ve bağlantı yüzeylerini kontrol ediniz.....	17
5.j	Aşındırıcı çevreyi kontrol ediniz.....	17
5.k	Doldurma, boşaltma ve seviye tapalarına erişebilirliği kontrol ediniz.....	17
6	Mekanik Montaj.....	18
6.a	II2G/D-II3G/D kategorisinde redüktörün montajı	18
6.b	Çıkış mili elemanlarının bağlanması.....	19
6.c	Çıkış mili elemanlarının doğru pozisyonu.....	19
6.d	Faturalı mil montajı.....	20
6.e	Faturasız mil montajı.....	21
6.f	Faturalı milin sökülmesi.....	22
6.g	Faturasız milin sökülmesi.....	23
6.h	Mil sıkma momentleri.....	24
6.i	Dönen parçaların kapatılması.....	24
6.j	Tavsiye edilen geçme mil ölçüleri ve sökme pulu ölçüleri.....	25
6.k	Sıkma bilezikli mil montajı.....	26
6.l	Sıkma bilezikli milin sökülmesi.....	28
6.m	Moment kollu bağlantı.....	29



6.n	Kaplinlerin bağlanması.....	32
7	Gözden Geçirme	33
8	Yağlama	34
8.a	Yağ cinsleri.....	34
8.b	Yağ miktarları.....	35
8.c	Montaj pozisyonları.....	37
9	Hata Tespit Rehberi	39
10	Üretici Beyanı	40
11	Garanti Şartları	41
12	Garanti	42
13	Servis Noktaları	43



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 Oluşabilir; Ufak veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.



Hasar Riski; Çevreye veya redüktöre zarar verebilir.



Önemli bilgi



Patlama riskine karşı önemli bilgi

Kullanım kılavuzu aşağıdada 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 olmalı.

Bu kullanım kılavuzu DN/DT-ATEX serisi motorsuz veya motor takılabilir redüktörler için hazırlanmıştır ve yalnızca bu tipler için kullanılabilir. Eğer farklı tipler kullanılıyor ise ilgili tipin kullanım kılavuzunu YILMAZ REDÜKTÖR'den temin ediniz.

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.

DN/DT serisi redüktörler standart IEC B5/B14 motor bağlantı flanşlı veya serbest giriş milli redüktörlerdir. Redüktöre takılacak olan elektrik motorunun da ATEX(94/9/EC) standardına uyumlu olması orunludur.

Redüktör üzerine dışarıdan takılacak tüm parçaların da ATEX (94/9/EC) uyumlu olması zorunludur. Bu ürünlerin, birleştirilecekleri makinaların da ilgili Avrupa direktiflerine uyumlu olmamaları halinde devreye alınamazlar.

Eğer ürünler, bu kullanım kılavuzunda belirtildiği gibi devreye alınmaz veya çalıştırılmaz ise 94/9/EC uyumluluk beyanı geçersizdir ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar.



2 -Tip Tanımlaması

a- Detaylı tip tanımlaması



D serisi, siparişte kullanılan detaylı tip tanımlaması

(Bu tanımlama etikette kullanılan özet tip tanımlamasından farklıdır)

3,0kW - 29rpm - 48,86 - DN373 . 00 - A09

Güç (kW)

Çıkış Devri
(rpm)

Tahvil (i)

Tipi

Özellikler

Motor Büyüklüğü

DN -Ayaklı, IEC motor flanşlı, motor bağlanmamış
DT- Ayaklı, motorsuz giriş milli

00 - Standart delik milli

01 - Dolu çıkış milli

02 - Flanşlı ve dolu çıkış milli

03 - Flanşlı ve delik milli

04 - Çift çıkış milli

05 - Çift flanşlı ve çıkış milli

06 - Çift flanşlı ve delik milli

X0 - Özel delik milli

X1 - Özel mil çıkışlı

X2 - Özel flanşlı ve çıkış milli

X3 - Özel flanşlı ve delik milli

X4 - Özel çift çıkış milli

X5 - Özel çift flanşlı ve çift çıkış milli

X6 - Özel çift flanşlı ve delik milli

A07- IEC 71 B5

A08- IEC 80 B5

A09- IEC 90 B5

A10- IEC 100 B5

A11- IEC 112 B5

A13- IEC 132 B5

A16- IEC 160 B5

A18- IEC 180 B5

A20- IEC 200 B5

A22- IEC 220 B5

A25- IEC 250 B5

Örnekler

58,09-DN373.00-A08

DN373 i=58.09 delik milli redüktör, IEC80 B5 motor bağlantı flanşlı

10,15-DT373.03

DT373 i=10.15, delik milli flanşlı redüktör, motorsuz giriş milli



b- Etiket tip tanımlaması



Etiket tip tanımlaması detaylı tip tanımlamasının bir özetidir

DN/DT. Serisi için örnek etiket

	YILMAZ REDÜKTÖR A.S.		
	Beylikdüzü SAN - BİR Bulvarı 1.Bölge 3.Cadde No:18 34900 Büyükçekmece / İST. / TURKEY		
Type: DN23-A09 / 2GD			
S/N.: 04 / 2251 - EX			IP65
P :1,5 kW	M ₂ : 843 Nm		
n ₁ :1400 rpm	n ₂ : 16 rpm		
F _{R2} :9542 N	F _{R1} : - N		
F _{A2} :190 N	F _{A1} : - N		
Oil :VG 220	Qty : 4 lt		
M.Pos.: B3	T _a : -20/+40 °C		
 II 2GD c,k T4 / T120 °C			

Kısaltmalar:

Type. : Redüktör tipi

S/N: Yıl/Sıra no olarak seri numarası

IP.:Koruma Sınıfı

P : Max. Müsade edilen güç

M2: Çıkış momenti

n1: Giriş devri

n2: Çıkış devri

FR2: Çıkış milinde müsade edilen max. radyal yük

FR1: Giriş milinde müsade edilen max. radyal yük

FA2: Çıkış milinde müsade edilen max. eksenel yük

FA1: Giriş milinde müsade edilen max. eksenel yük

Oil: Redüktör içindeki yağ cinsi

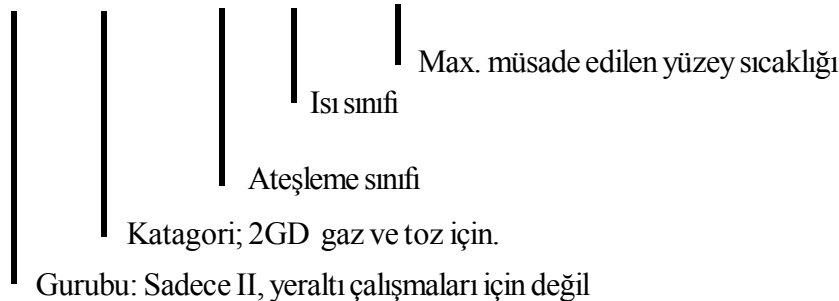
Qty.: Yağ miktarı

M.pos.: Mountaj pozisyonu.

Ta: Çevre sıcaklığı

ATEX işareti (EN 13463-1):

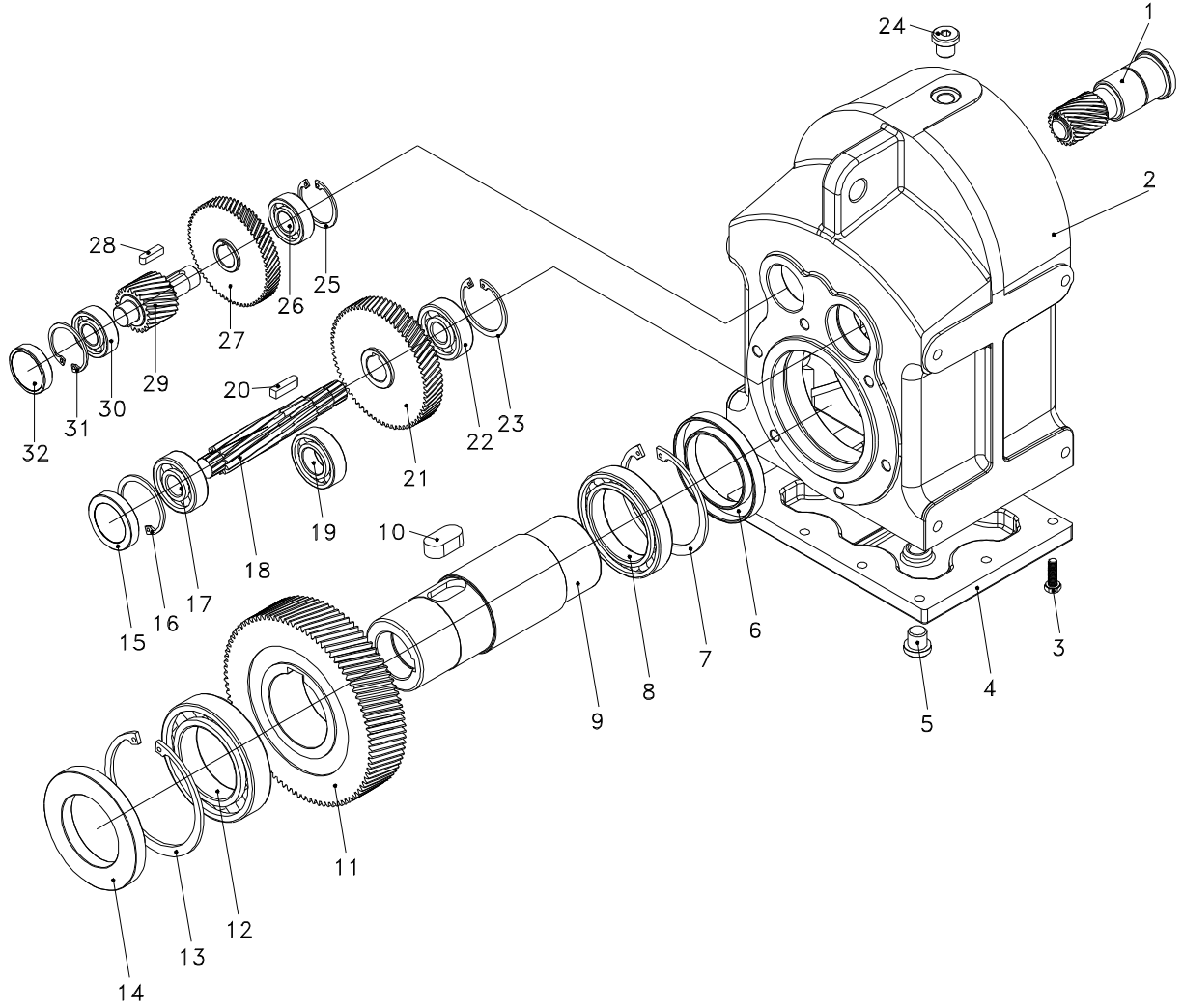
 II 2GD c,k T4 / T120 °C





3- Standart Tip Redüktörlerin Parça Listesi

a- D..00... Tipi



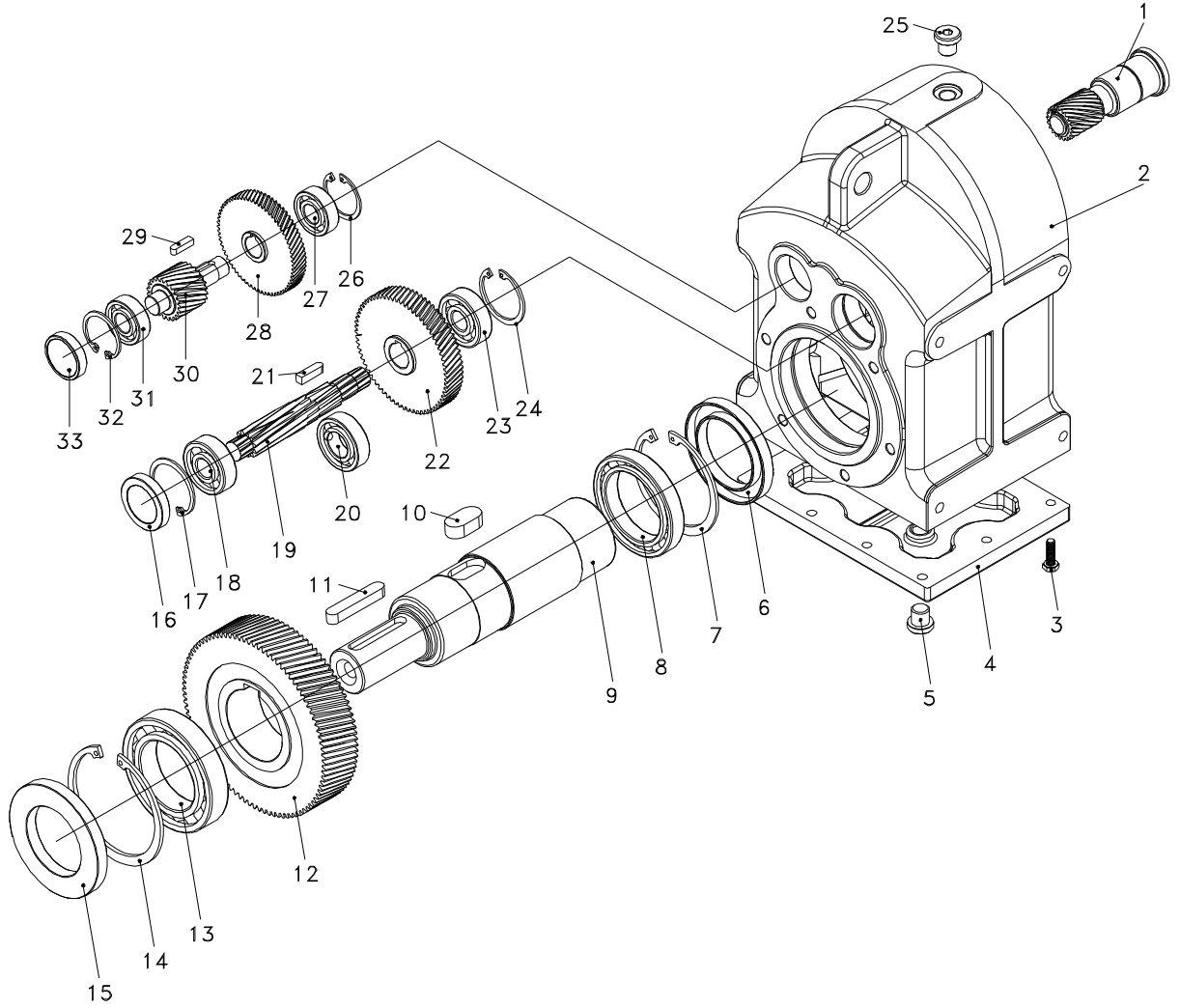
Standart D...00... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standart parça listesi

1- Pinyon	9- Delikli çıkış mili	17- Rulman	25- Segman
2- Gövde	10- Kama	18- Mil-Pinyon	26- Rulman
3- Civata	11- Çark	19- Rulman	27- Dişli
4- Kör Kapak	12- Rulman	20- Kama	28- Kama
5- Tapa	13- Segman	21- Çark	29- Mil-Pinyon
6- Yağ keçesi	14- Yağ Keçesi	22- Rulman	30- Rulman
7- Segman	15- Kör Kapak	23- Segman	31- Segman
8- Rulman	16- Segman	24- Tapa	32- Kör Kapak



b- D..01... Tipi



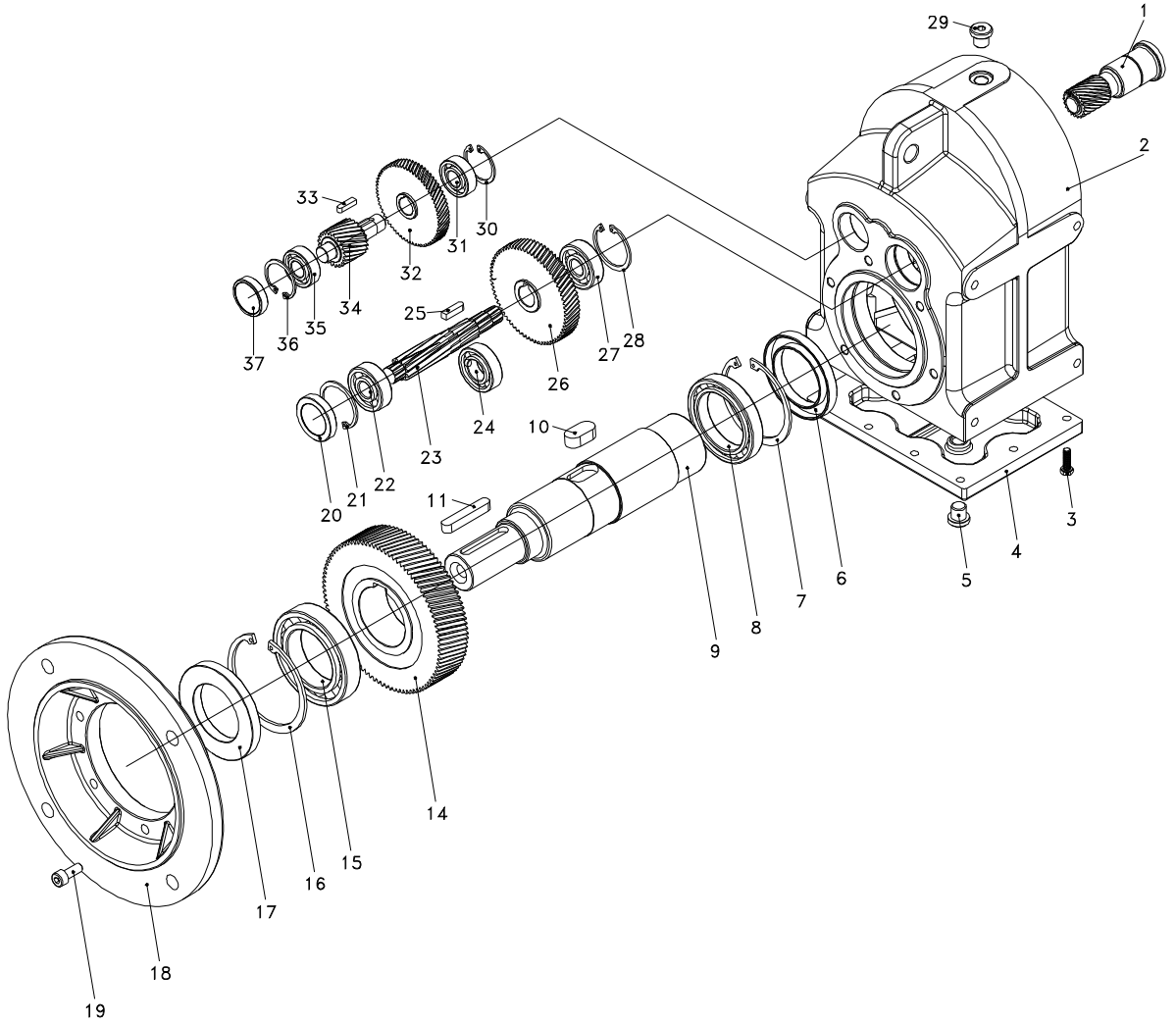
Standart D...01... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalarda parçalar farklı olabilir.

Standart Parça Listesi

1- Pinyon	10- Kama	19- Mil-Pinyon	28- Çark
2- Gövde	11- Kama	20- Rulman	29- Kama
3- Civata	12- Çark	21- Kama	30- Mil-Pinyon
4- Kör Kapak	13- Rulman	22- Çark	31- Rulman
5- Tapa	14- Segman	23- Rulman	32- Segman
6- Yağ Keçesi	15- Yağ Keçesi	24- Segman	33- Kör Kapak
7- Segman	16- Kör Kapak	25- Tapa	
8- Rulman	17- Segman	26- Segman	
9- Dolu Çıkış Mili	18- Rulman	27- Rulman	



c- D...02... Tipi



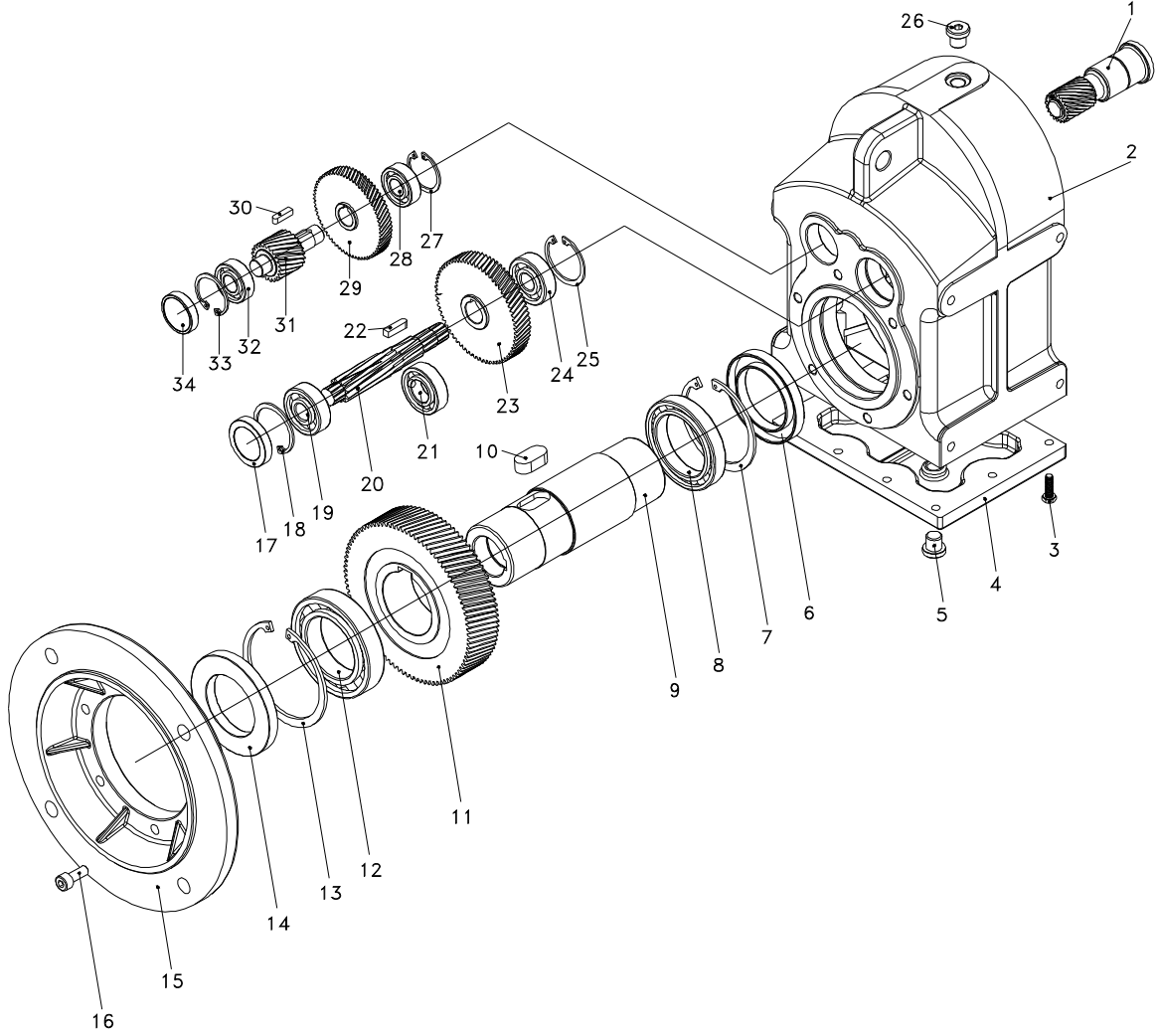
Standart D...02... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standart Parça Listesi

1- Pinyon	10- Kama	21- Segman	30- Segman
2- Gövde	11- Kama	22- Rulman	31- Rulman
3- Civata	14- �ark	23- Mil-pinyon	32- �ark
4- Kapak	15- Rulman	24- Rulman	33- Kama
5- Tapa	16- Segman	25- Kama	34- Mil-Pinyon
6- Yağ Keçesi	17- Yağ Keçesi	26- �ark	35- Rulman
7- Segman	18- �ıkış Flanşı	27- Rulman	36- Segman
8- Rulman	19- Civata	28- Segman	37- K�r Kapak
9- Dolu �ıkış mili	20- K�r Kapak	29- Tapa	



d- D...03... Tipi



Standart D...03... tipi temel parça listesi. Özel uygulamalar için parçalar farklı olabilir.

Standard Parça Listesi

1- Pinyon	10- Kama	19- Rulman	28- Rulman
2- Gövde	11- Çark	20- Mil-Pinyon	29- Çark
3- Civata	12- Rulman	21- Rulman	30- Kama
4- Kapak	13- Segman	22- Kama	31- Mil-Pinyon
5- Tapa	14- Yağ Keçesi	23- Çark	32- Rulman
6- Yağ Keçesi	15- Çıkış Flanşı	24- Rulman	33- Segman
7- Segman	16- Civata	25- Segman	34- Kör Kapak
8- Rulman	17- Kör Kapak	26- Tapa	
9- Dolu çıkış mili	18- Segman	27- Segman	



4 -Redüktör Montaj Edilmeden Önce Dikkat Edilecek Hususlar

a) Potansiyel patlayıcı atmosferlerde emniyet notları



Redüktörlerin hareket eden veya sıcak parçaları ile patlayıcı gaz karışımları veya toz konsantrasyonlarının birleşmesi kısmi veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

Redüktörün ontajına başlamadan önce, redüktörün tüm ekipmanlarıyla beraber ve hasarsız olarak elinize ulaştığından emin olun. Redüktörün montajına başlamadan önce şunlara dikkat ediniz;

- Ürününüzle ilgili doğru kullanım kılavuzuna sahipsiniz.
- Redüktör ve tüm parçaları nakliye sırasında hasar görmemiş.
- Redüktör bu kullanım kılavuzunda bahsedildiği gibi depolanmış.
- Etiket net olarak görülebiliyor ve bütün datalar okunabiliyor.
- Geçerli tüm ulusal/bölgesel kanunlar ve gereklilikler biliniyor.
- Redüktör kullanım amacına uygun kullanılacak



Kullanım Amacı:

Bu kullanım kılavuzunun kapsadığı ürünler sadece ATEX bölge 2G,2D,3G,3D ve ateşleme sınıfı IIA/ IIB’de kullanılabilir.

Redüktörler, endüstriyel sistemlerde kullanım amacı vardır ve sadece bu kullanım kılavuzunda anlatıldığı şekilde ve etiket bilgilerine uygun olarak kullanılabilir. Redüktörler, 94/9/EC direktifinin uygulanabilir standartları ve düzenlemeleri ile uyumludur ve bu direktifin gerekliliklerini yerine getirmektedir. Redüktör bu kullanım kılavuzunda anlatıldığı gibi devreye alınmalı, bakımı yapılmalı ve çalıştırılmalıdır. Redüktörler 94/9/EC’ye uyumlu makinalar ve parçalar ile birleştirilebilir.



Redüktör üzerine takılacak olan motorun, etiketde verilen datalar ve frekans değerleri ile uyumlu olması halinde takılmasına ve çalıştırılmasına müsaade edilir. Eğer sipariş anında YILMAZ REDÜKTÖR’e motorun frekans invertör ile kullanılacağı bildirilmiş ise, etiket üzerinde kullanılabileceği devir aralığı bildirilir. Eğer bildirilmez ise, etikete sadece bir giriş devri yazılır ve sadece bu giriş devrinde çalıştırılmasına müsaade edilir. Elektrik motoru ve frekans invertör 94/9/EC uyumlu olmak zorundadır.



Eğer redüktör değişken hızlı mekanik tahrik sistemleri ile (varyatör) tahrik edilecek ise, bu YILMAZ REDÜKTÖR’e sipariş anında bildirilmeli. Bu durumda müsaade edilir devir aralığı etiket üzerinde belirtilecektir. Aksi taktirde etiket üzerinde tek bir giriş devri belirtilir ve redüktörün sadece bu giriş devrinde çalışmasına müsaade edilir.



Eğer redüktör kayış/kasnak, kaplin, zincir dişli ile tahrik edilecek ise, redüktörün sadece etiketinde belirtilen değerlerde kullanılmasına müsaade edilir. Etiket değerinden farklı hızlara, yüksek motor gücüne, yüksek radyal/eksenel yüklere müsaade edilmez.



Çevre şartları etiket ile uyumlu olmalı ve keçeler ile boyaya aşındırıcı malzemeler gelmemelidir.



Bakımı (yağ değişim ve kontroller) bu kılavuzda belirtildiği şekilde yapılmalı

b) Nakliye

Ürünler elinize ulaştığında, il olarak bir hasar olup olmadığına bakınız. Eğer hasar tespit ettiyseniz hemen nakliyeciyi firmayla temasa geçiniz ve hasar hakkında bilgi veriniz. YILMAZ REDÜKTÖR'ü hasar konusunda bilgilendiriniz ve hasarın redüktörün çalıştırılmasında bir mahsur oluşturmayaacağı konusunda mutabakata varmadan redüktörü devreye almayınız.



Redüktörü üzerinde verilen kaldırma kancalarını kullanarak taşıyınız. Kaldırma kancaları sadece redüktörün ağırlığını taşıyabilirler. İlave yükler asmayınız.

c) Depolama

Eğer redüktörler 3 yıla kadar depolanacak ise aşağıdaki talimatları okuyunuz

Paketlenmiş;

-Çıkış şaftı ve standart bağlantı yüzeylerine pas önleyici yağ sürünüz. Redüktörü naylon bir muhafaza ile sarın ve kutunun/paketin içinde muhafaza edin. Nemliliği ölçmek için paketin etrafında bir nem ölçeği yerleştirin. Nemliliğin %50'nin üzerine çıkmamasına dikkat edin. Kutu veya paket yağmur ve kardan muhafaza eden bir çatının altında bulunmalı. Bu şartlar altında ve düzenli kontroller ile, redüktörler 3 yıla kadar saklanabilir. Çevre sıcaklığı -5 ile +60 derece celsius arasında olmalı.

Paketsiz;

-Çıkış şaftı ve standart bağlantı yüzeylerine pas önleyici yağ sürünüz. Eğer redüktör paketlenmeyecek ise çevre sıcaklığı +5 ile +60 derece celsius arasında olmalı. Redüktör nemliliği ve sıcaklığı sabit tutulan bir odada muhafaza edilmeli. Nemlilik %50'yi geçmemeli. Oda toz ve pislikten arındırılmış ve filtre ile havalandırılıyor olmalı. Eğer redüktör bu şekilde saklanacak ise düzenli kontrol edilmeli ve 2 yılı aşmaması önerilir.

Açık ortamda depolama yapılacak ise haşerelerin redüktöre hasar vermesine karşı koruyunuz.



5- Redüktörün montajı

a) Başlamadan önce;

- Redüktörün nakliye veya depolanma esnasında hasarlanmadığından emin olunuz. Herhangi bir hasar halinde YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.
- Montaj için gerekli anahtar, tork anahtarı, ayar pulları, mesafe pulları, sabitleme parçaları, giriş ve çıkış miline takılacak elemanlar, yağ, civata dondurucusu gibi tüm ekipmana sahip olduğunuzdan emin olun.



b) Redüktörün etiketini kontrol ediniz;

-ATEX uyumlu redüktörlerin etiketinde solda görülen "EX" işareti ve aşağıda belirtilen bilgiler mevcuttur;

- Ekipman grup numarası
- "EX" Kategorisi
- "EX" Bölgesi
- "Isı Sınıfı"
- Max. yüzey sıcaklığı

Eğer bu işaret ve değerleri göremüyorsanız, ürün potansiyel patlayıcı atmosferlerde kullanıma uygun değildir. Eğer yukarıda belirtilen bilgilerden bazıları herhangi bir nedenden dolayı okunamıyor ise YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.

c) Çevre şartlarını ve sıcaklığını kontrol ediniz;

Redüktörün montajı esnasında çevrede potansiyel patlama riski olmadığından, yağ, asit, gaz, buhar veya radyasyon olmadığından emin olun.

Çevre sıcaklıkları bu kılavuzda belirtilen çevre sıcaklıkları ile uyumlu olmalıdır. Eğer farklı ise YILMAZ REDÜKTÖR'ü özel uygulamalar için arayınız.



Çevre sıcaklığı etikette belirtildiği gibi +40 derece celsius'u aşmamalı ve redüktör dış kaynaklı bir ısı kaynağından dolayı ısıya maruz kalmamalı. Redüktörün yüzeyi temiz ve ortamda yeterli havalandırma mevcut olmalı.

d) Çıkış miline bağlanacak elemanın ve milin toleranslarını kontrol ediniz

Redüktör üzerine takılacak tüm dış parçaların ATEX uyumlu olması gereklidir.

Mil ve flanş ölçüleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dış elemanların toleransının montaj için uygunluğunu kontrol ediniz. Bu kılavuzda verilen montaj önerilerini dikkate alınız.



Sadece shunt resistansı 10^9 ohm dan küçük olan kayışlara müsaade edilir.



Kasnak, kaplin, dişli gibi bağlantı elemanlarını mile takar iken hiç bir zaman çekiç kullanmayınız. Bu rulmanı, gövdeyi veya mili hasarlandırabilir.

Güç aktarma elemanları montajdan sonra balansları alınmalı ve müsaade edilmeyen bir radyal veya aksiyal yük oluşturmamalı.



Max. müsaade edilir radyal ve aksiyal yükler için etiketi inceleyiniz. Dışarıdan gelen radyal ve aksiyal yükler, etiketde belirtilen değerleri aşmamalıdır.

Type	Hollow Shaft Diameter	Hollow Shaft Tolerance (H8)	Output Shaft Diameter	Output Shaft Tolerance (DIN748) Up to 50mm k6 Over 50mm m6	Flange Centering Shoulder Diameter	Centering Shoulder Tolerance (g6)
D...22/23...	30	+0.04 0	30	+0.02 0	130	-0.02 -0.04
D...32/33...	35	+0.04 0	35	+0.02 0	180	-0.02 -0.04
D...42/43...	40	+0.04 0	40	+0.02 0	230	-0.02 -0.05
D...52/53...	50	+0.04 0	50	+0.02 0	250	-0.02 -0.05
D...62/63...	60	+0.05 0	60	+0.03 +0.01	300	-0.02 -0.05
D...72/73...	70	+0.05 0	70	+0.03 +0.01	350	-0.02 -0.06



e) Basleme voltajını kontrol ediniz;

ATEX uyumlu redüktörler YILMAZ REDÜKTÖR tarafından motorsuz olarak sunulmaktadır. Redüktöre takılacak motor ATEX uyumlu olmalı ve motor üreticisinin kullanım kılavuzu incelenmelidir. Motor etiketini ve motor kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Tecrübeli elektrik teknikerleri kullanın. Redüktör ve motor potansiyel farklılıklara karşı topraklanmalıdır.



Yanlış voltaj veya bağlantı, elektrik motoruna ve çevreye zarar verebilir. Elektrik bağlantısı tecrübeli elektrik teknikerleri tarafından yapılmalıdır.

f) Montaj pozisyonunu kontrol esiniz;

Redüktörün montaj pozisyonu etiketi ile uyumlu olmalıdır. Eğer farklı ise YILMAZ REDÜKTÖR'e kullanılabilirliği ile ilgili danışınız. YILMAZ REDÜKTÖR'ün izni dışında, etiketten farklı montaj pozisyonlarında kullanım, o ürünle ilgili ATEX üretici beyanını geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar. Montaj pozisyonuna göre yağ ilavesi veya azaltılması için ilerdeki tablolara bakınız.



Sentetik yağlar ile minarel yağlar birbirine karıştırılmamalıdır. Bu redüktörde ciddi hasar oluşturabilir.

g) Havalandırma tapası kullanımı;

ATEX uyumlu redüktörlerde havalandırma tapası standart olarak verilir. Havalandırma tapası redüktörün üzerine asılıdır ve montaj pozisyonuna göre, yerine montajdan sonra ve çalıştırılmadan önce en üstte kalan kör tapa ile değiştirilmelidir.



Fabrika çıkışında bütün tapa yerleri işlenmez. Sadece etikette verilen montaj pozisyonuna uygun tapa yerleri işlenir. Eğer sipariş anında montaj pozisyonu belirtilmemiş ise standart olarak B3 pozisyonuna göre tapalar işlenmektedir.



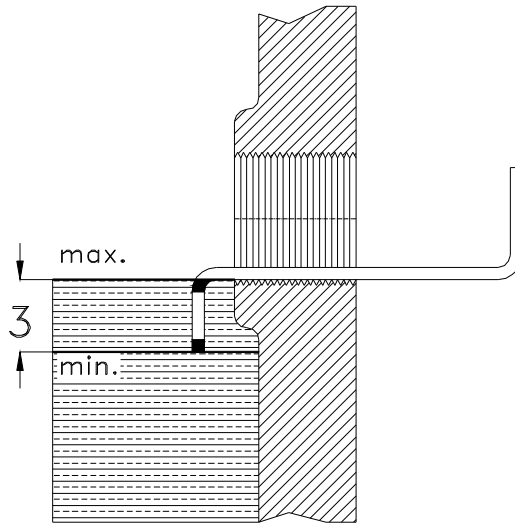


h) Yağ seviyesini kontrol ediniz ;

Montaj pozisyonları tablosunda, yağ seviye tapalarının yerleri gösterilmiştir. Bu tablolardan montaj pozisyonunuza uygun olan resimden, yağ seviye tapasının yerini belirleyin ve yağ seviyesini bu tapadan kontrol ediniz. Yağ seviyesi için aşağıda gösterildiği gibi bir tel parçası kullanınız. Aşağıda gösterildiği gibi, yağ seviyesi, seviye tapasının giriş ağzından 3mm aşağısına kadar olmalı. Eğer yağ seviyesi buradan daha aşağıda ise bu kılavuzda verilen yağ tablolarına bakarak doğru yağı ilave ediniz.



Sentetik yağlar ile minarel yağlar birbirine karıştırılmamalıdır. Bu redüktörde ciddi hasar oluşturabilir.



i) Mil uçlarını ve montaj yüzeylerini kontrol ediniz;

Montaja başlamadan önce bütün bağlantı yüzeylerinin tozdan ve yağdan arındırılmış olduğundan emin olun. Bu yüzeyler pas önleyici yağlar ile kaplanmış olabilir. Piyasada bulabileceğiniz solventleri kullanarak bunları temizleyin. Bunu yaparken keçelere ve boyaya değmemeye özen gösterin.

j) Aşındırıcı ortamdan koruyun;

Eğer redüktör aşındırıcı bir ortama montaj edilecek ise aşındırıcı malzeme, kimyasallar veya suyun keçe dudaklarına gelmesine engel olun. Redüktörün dışından gelen herhangi bir artı basınçla keçeden içeriye giren yabancı cisimler redüktörde ciddi hasar oluşturabilir. Eğer aşındırıcı malzemenin keçelere gelmesi engellenemiyor ise, özel çözümler için YILMAZ REDÜKTÖR'e danışınız.



Aşındırıcı malzemeler, kimyasallar, su, 0.2 bar'ı geçen pozitif veya negatif basınçlar, keçeyi veya mili hasarlandırabilir. Keçelerden içeri giren yabancı maddeler, redüktörde ciddi hasarlara yol açabilir.

k) Doldurma, boşaltma ve seviye tapalarına erişebilirliği kontrol ediniz;

Doldurma, boşaltma ve seviye tapaları, daha sonraki kontroller ve bakımlar için erişilebilir olmalı.



6- Mekanik Montaj

Montaj plakası, burulmalara müsaade etmeyecek kadar mukavim, civatalar sıkıldığında ek gerilmeler oluşturmaz kadar düzlemsel ve vibrasyon oluşturmaz kadar dolu olmalıdır. Zincir dişliler kullanılması halinde, poligon etkisi nedeni ile bu konu çok daha fazla önem taşımaktadır. Kullandığınız bağlantı elemanına bağlı olarak, uygulamanızdan kaynaklanan radyal ve eksenel yükleri, redüktör karşılayabilecek büyüklükte olmalıdır. Müsaade edilen radyal ve eksenel yükler için ilgili ürünün ürün kataloğunu inceleyiniz.



Eğer redüktör çıkış mili, müsaade edilen değerlerin üzerinde radyal veya eksenel olarak yüklenir ise, redüktöre ciddi hasar verebilir.

Redüktörleri 8.8 veya daha yüksek kalite civatalar ile bağlayınız.



Redüktör üzerinde kullanılan tüm civatalar dişli rondela veya civata dondurucuları ile tutturulmuştur. Redüktörün montajı esnasında kullanılan tüm civatalar, civata dondurucusu veya dişli rondelalar ile sabitlenmelidir.



Dönen bütün elemanların üzerini insan temasına karşı koruyan muhafazalar ile kapatın. Açıkta dönen parçalar kısmi veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

Farklı montajlar için ilerideki sayfalara bakınız..



Redüktör giriş ve çıkışı üzerine takılacak tüm elemanlar, 94/9/EC kapsamında iseler 94/9/EC uyumlu olmak zorundadırlar.

a- II2G/D-II3G/D kategorisindeki redüktörlerin montajı

ATEX uyumlu redüktörler grup II, kategori 2G,2D,3D,3G' ye uygun dizayn şartlarını yerine getirmektedir. Bu redüktörler bölge 1 ve 21 de kullanılabilir.



II2D kategorisindeki redüktörler -20 derece celsius ile +40 derece celsius çevre sıcaklıkları arasında kullanılmalıdır. Eğer farklı koşullar var ise bu sipariş öncesi bildirilmeli ve etikette o ortama göre bilgiler olmalıdır.



Isı sınıfı, devir, redüktör tipi ve montaj pozisyonuna bağlıdır ve etikette belirtilmiştir. YILMAZ REDÜKTÖR ısı sınıfı T4 standart olarak vermektedir. Farklı ısı sınıfları için danışınız.

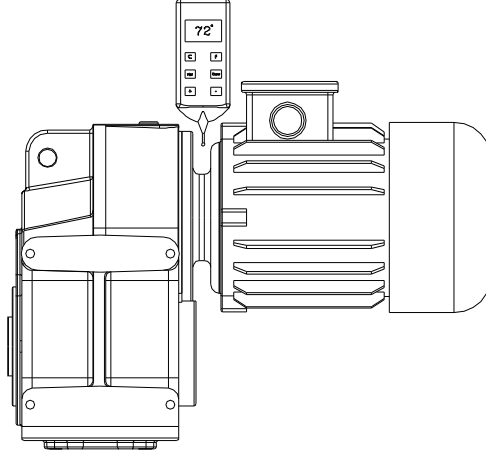


Redüktörün yüzey sıcaklığı etikette verilen max. yüzey sıcaklığını geçmemelidir. Tüm montajlar ve bu kılavuzda verilene uygun olarak redüktöre devreye alındıktan sonra redüktörü 4 saat tam yük altında çalıştırın ve resimde gösterilen bölgeden redüktör yüzey sıcaklığını ölçün. Bu esnada çevre sıcaklığını da ölçün. Aşağıdaki formülü kullanarak kontrol yapınız:

$(40-T_a)+T_w < \text{Etiket } T_{\text{max. değeri}}$ (T_a : Çevre Sıcaklığı., T_w : Yüzey Sıcaklığı)

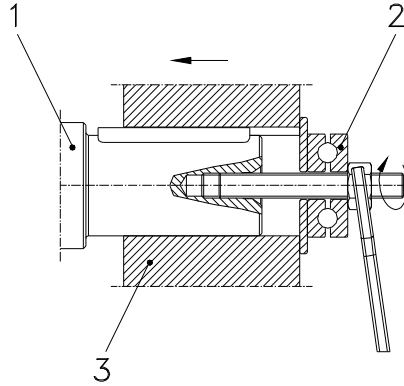


Eğer sonuç T_{max} . değerinden yüksek ise, sistemi hemen durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR ile temasa geçiniz.



b- Çıkış miline bağlanan elemanların montajı

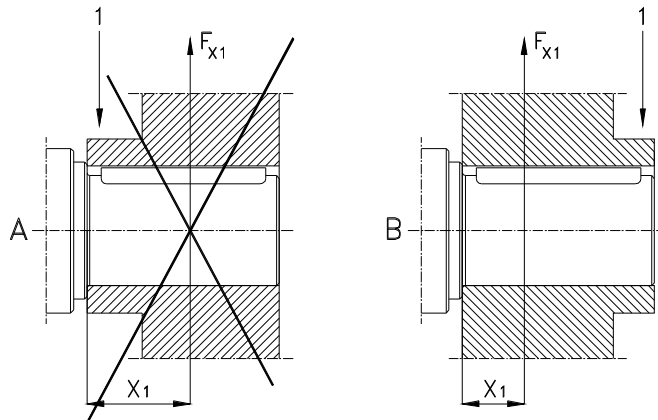
Çıkış mili elemanlarının bağlantısı için aşağıdaki şemaya bakınız.



- 1) Redüktör Mili
- 2) Bute Rulman
- 3) Bağlantı elemanı kovani

c- Çıkış miline bağlanan elemanların doğru pozisyonu

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

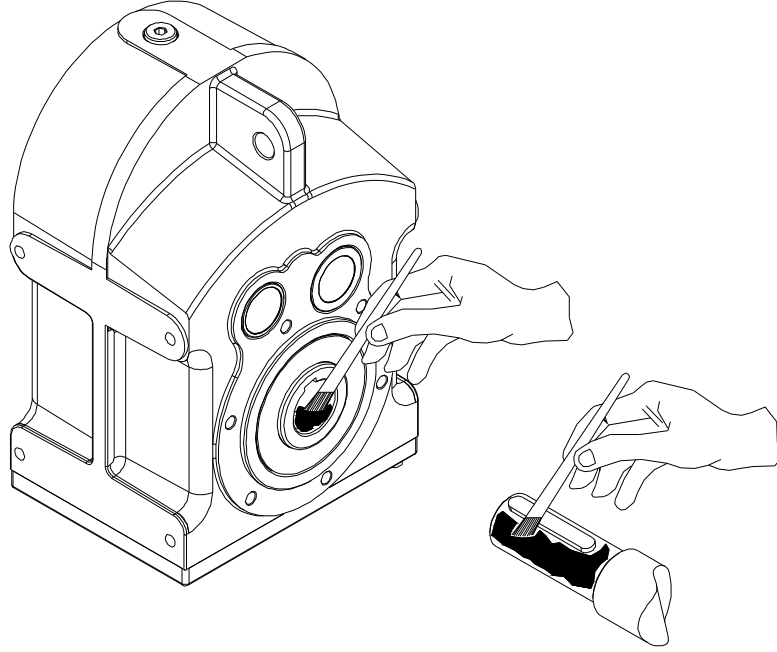


- 1) Bağlantı elemanı kovani

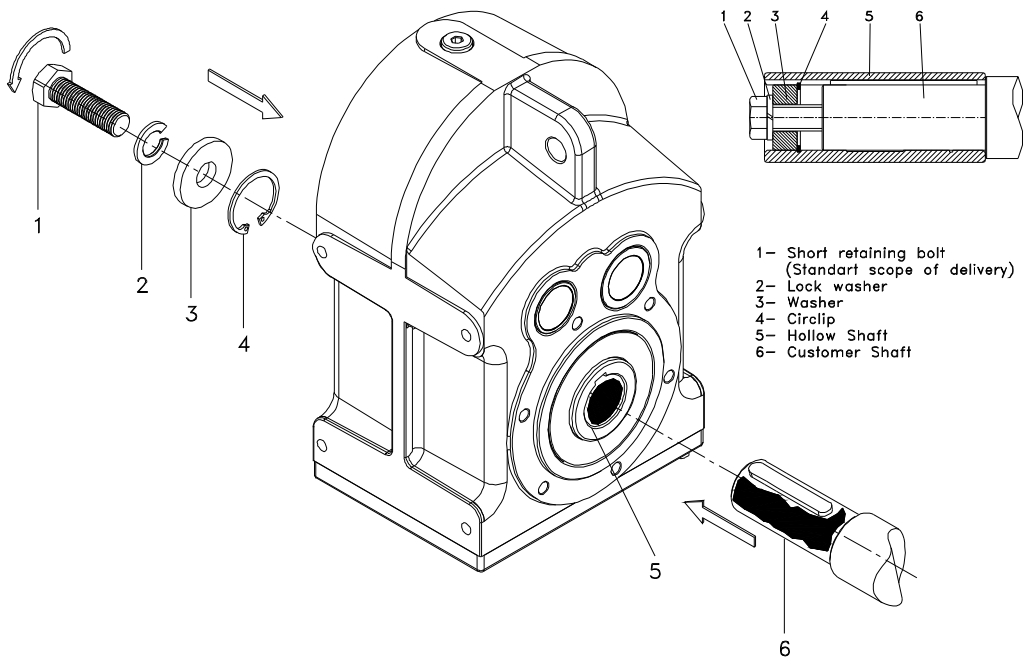


d- Faturalı mil montajı

d1- Piyasada bulabileceğiniz montaj pastalarını kullanın. Montaj pastasını uygulamak için bir fırça kullanabilirsiniz.



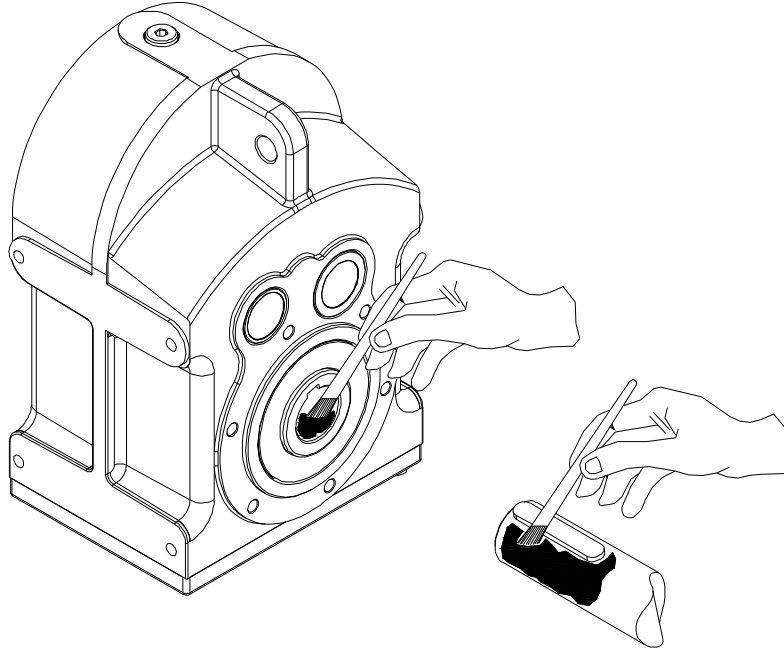
d2 - Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sıkınız.



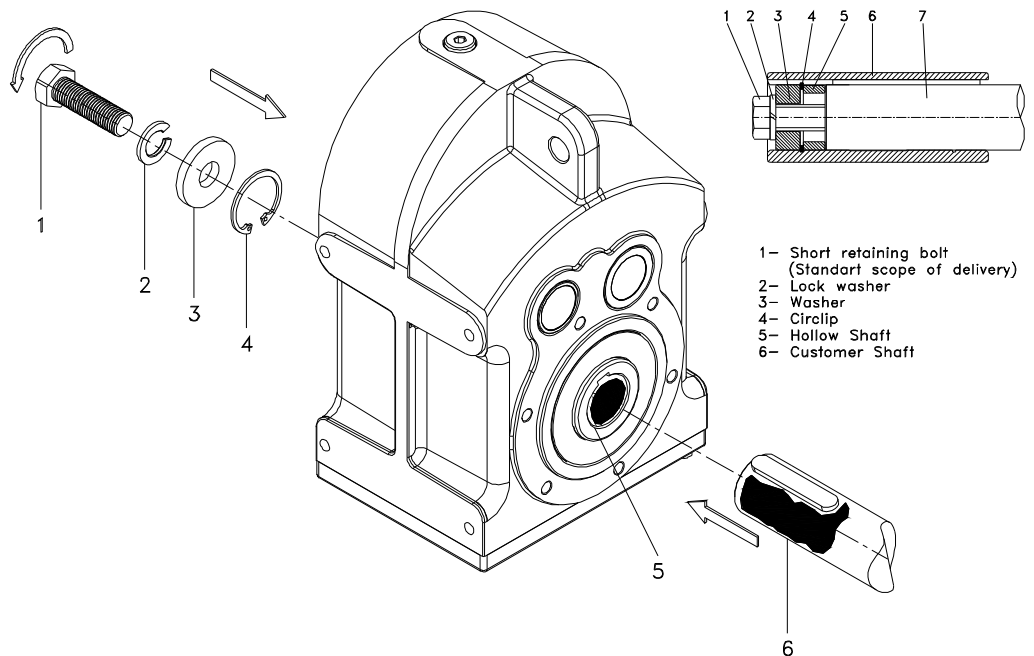


e- Faturasız milin montajı

e1- Piyasada bulabileceğiniz montaj pastalarını kullanın. Montaj pastasını uygulamak için bir fırça kullanabilirsiniz.



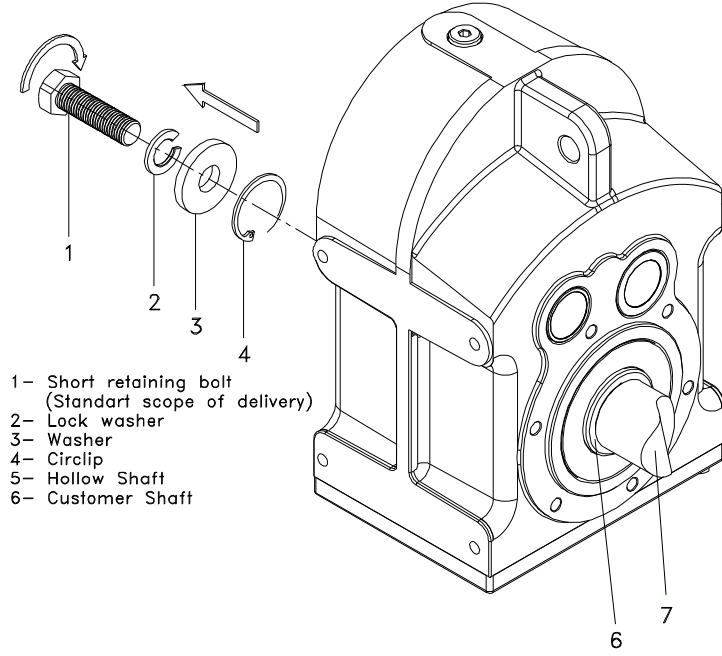
e2 -Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sıkınız.



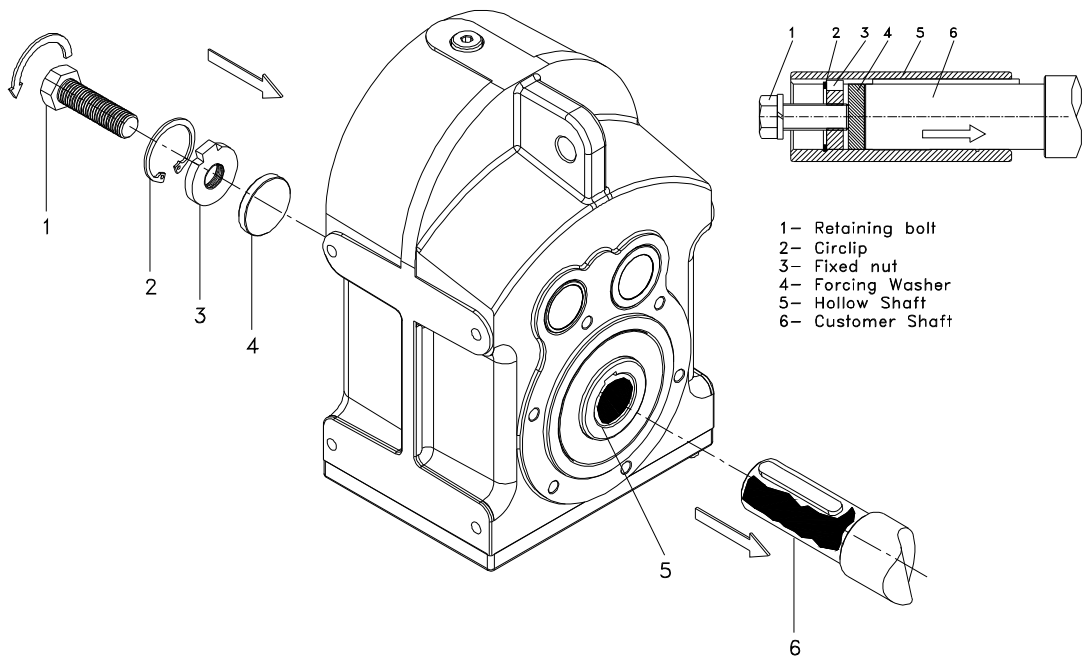


f- Faturalı milin sökülmesi

f1- Civataları aşağıda gösterildiği şekilde sökünüz



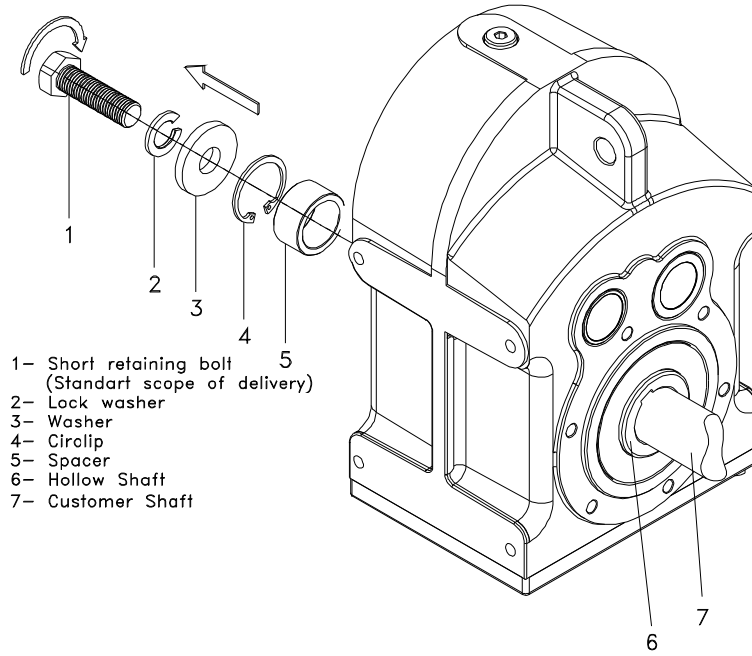
f2 -Çıkış milini sökmek için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından sağlanan aşağıdaki sökme pulunu kullanarak mili çektilererek sökün . Sökme pulu için lerdeki sayfalara bakınız.



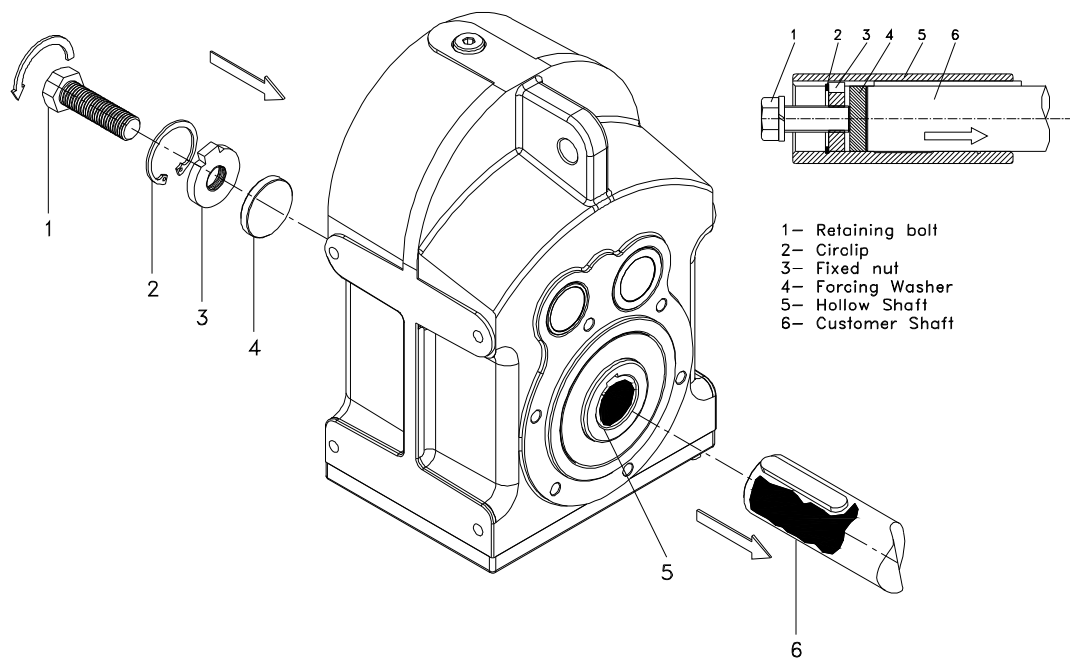


g- Faturasız milin sökülmesi

g1- Civata ve pulları aşağıdaki şekilde sökün



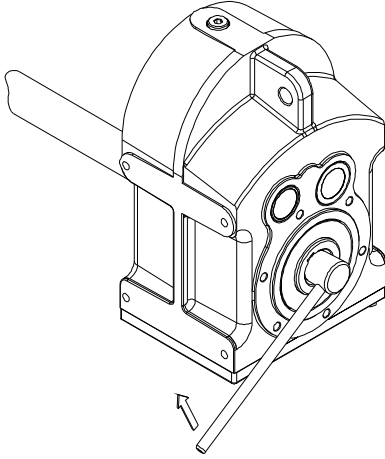
g2 -Mili sökmek için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından sağlanan aşağıdaki sökme pulunu kullanarak mili çektirerek sökün. Sökme pulları için ileriki sayfalara bakınız





h- Mil sıkma momentleri

Sıkma momentleri için aşağıdaki tabloyu kullanın

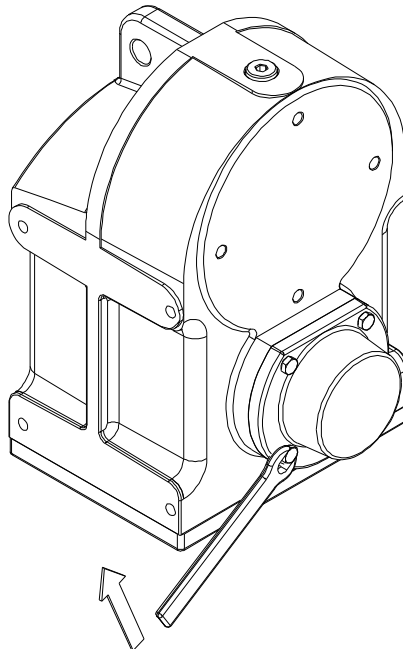


Tip	Civata	Sıkma Momentleri [Nm]
D.22/23...	M10	20
D.32/33...	M12	20
D.42/43...	M16	40
D.52/53...	M16	40
D.62/63...	M20	80
D.72/73...	M20	80

i- Döner parçaların kapatılması



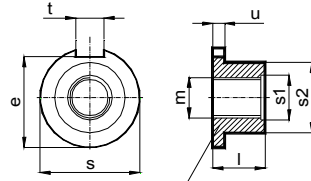
Tüm açıkta bulunan döner parçalar kapatılmalıdır. Çıkış milinin tahrik tarafının arka tarafı için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından muhafaza kapakları sunulmaktadır ve aşağıdaki gibi montaj edilmelidir. Çıkış milinin tahrik tarafında makina imalatçısı tarafından muhafaza altına alınmalıdır.





j- Tavsiye edilem mil ve sökme pulu ölçüleri

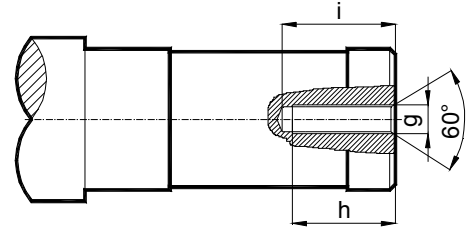
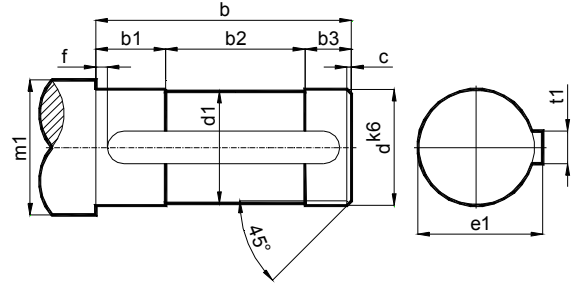
Sökme pulları için aşağıdaki sipariş kotlarını veriniz.



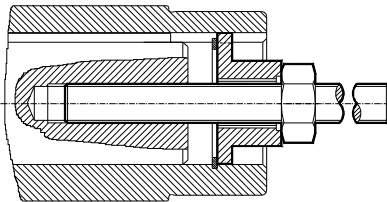
Part No: GN10.

Tip
Type
Typ

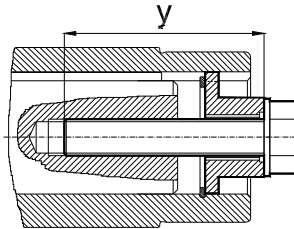
Part no example: GN10.DR33



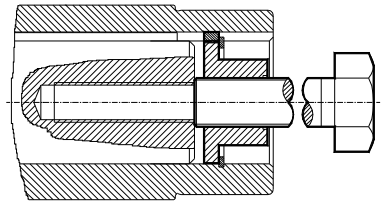
Sökme



Takma



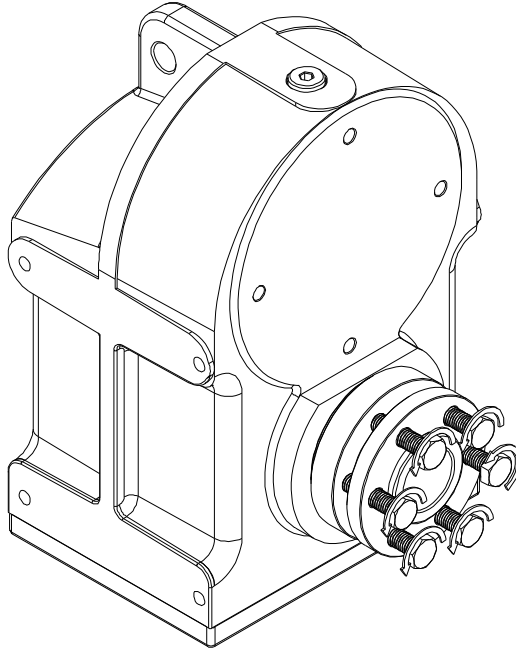
Çektirme



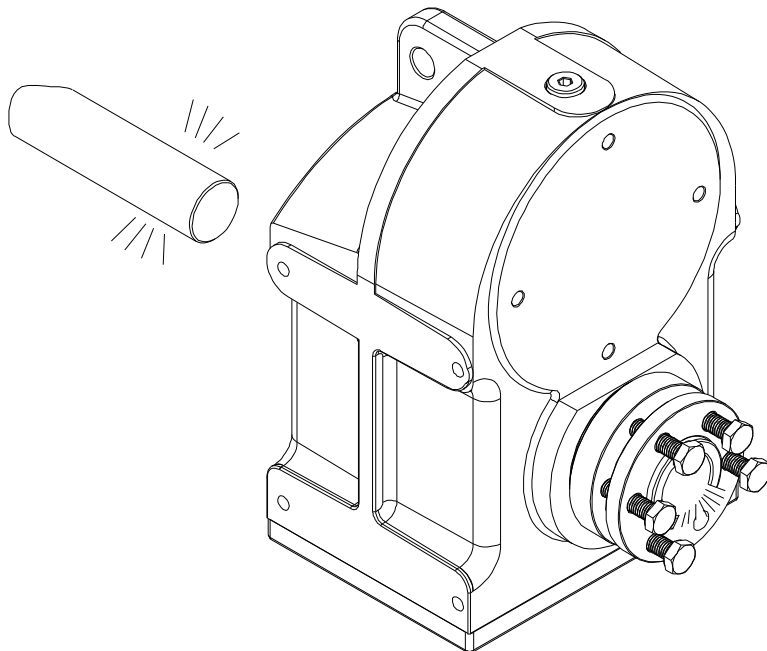


k-Sıkma bilezikli montaj

k1- Sıkma bileziğinin civatalarını boşaltın.

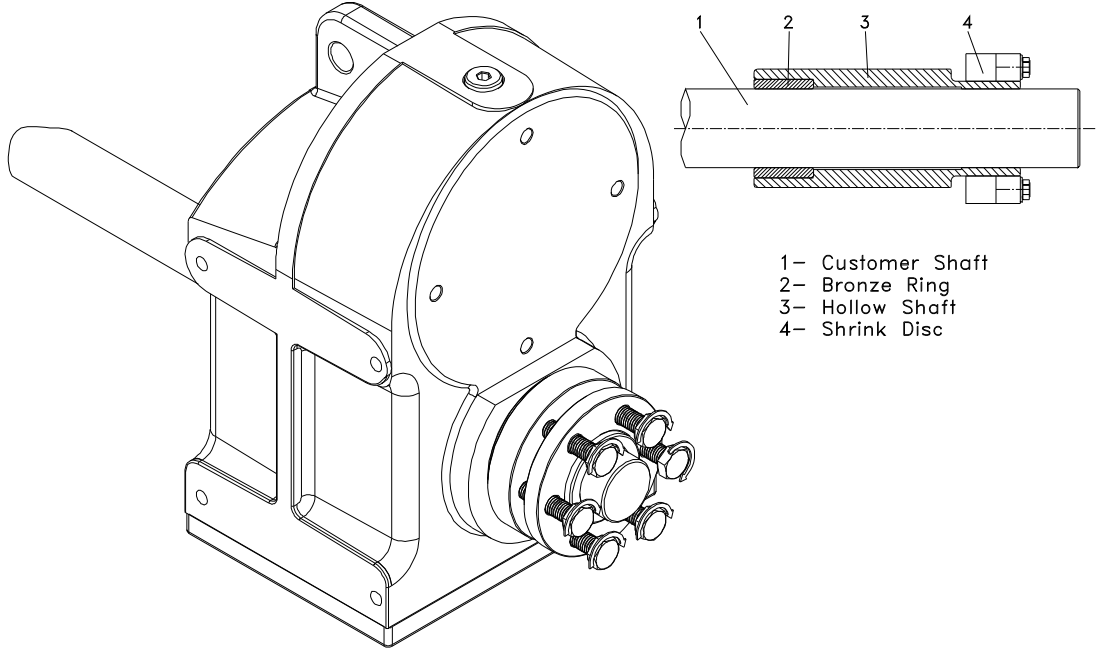


k.2- Pazarınızda bulabileceğiniz bir solventi kullanarak, shrink disk ve mil üzerinde bulunan tüm yağı ve kiri silin. Milin ve sıkma bileziği üzerinde solventin kalmamasına dikkat ediniz.





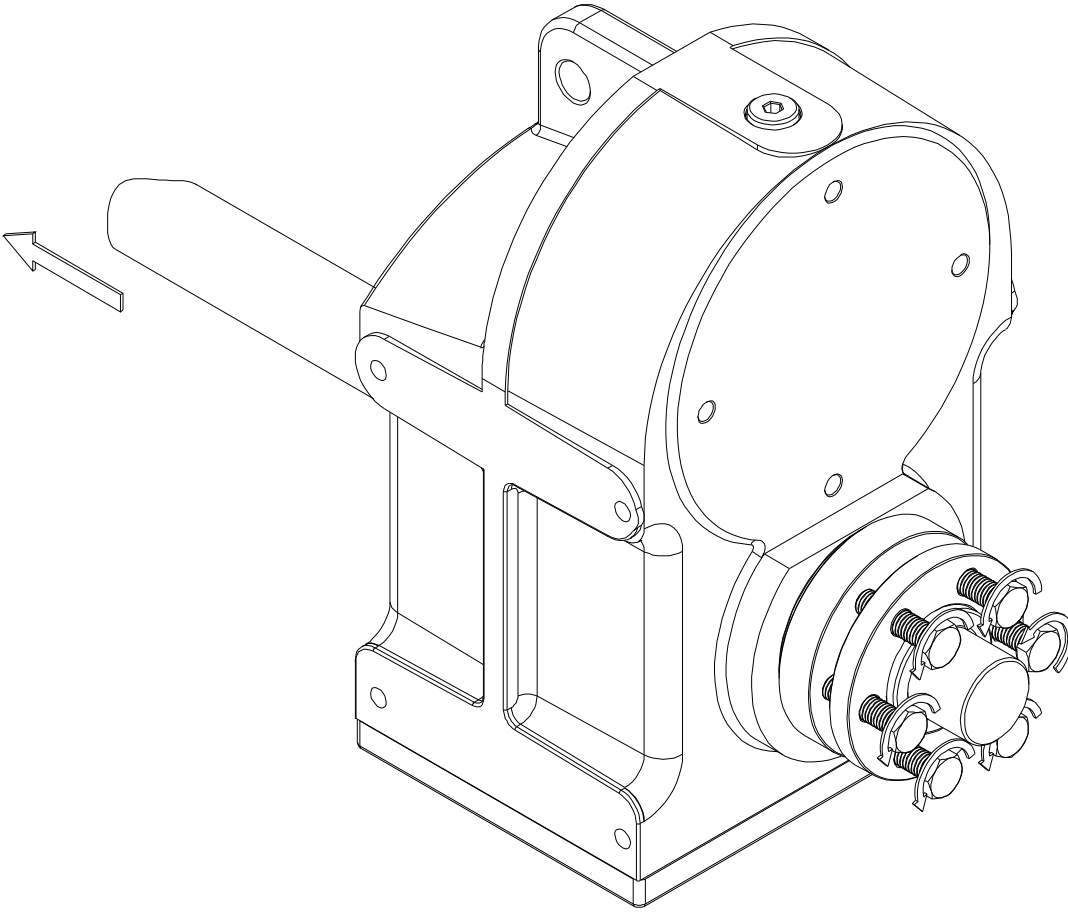
k3- Mili deliğe sokun ve aşağıda gösterildiği gibi vivataları sıkın. Redüktör kovan bili faturası ile sıkma bileziği arasında boşluk kaldığından emin olun.



Tip	Civata	Sıkma Momentleri [Nm]
D.2...	M5	5
D.3...	M6	12
D.4...	M8	30
D.5...	M8	30
D.6...	M10	60
D.7...	M10	60



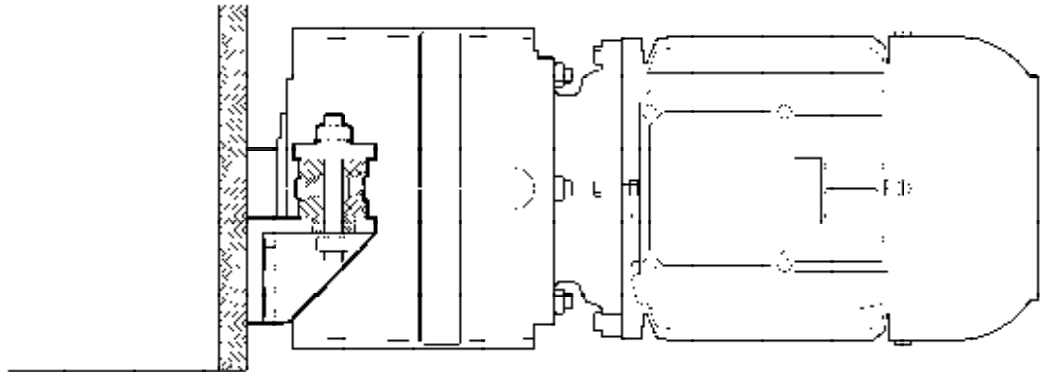
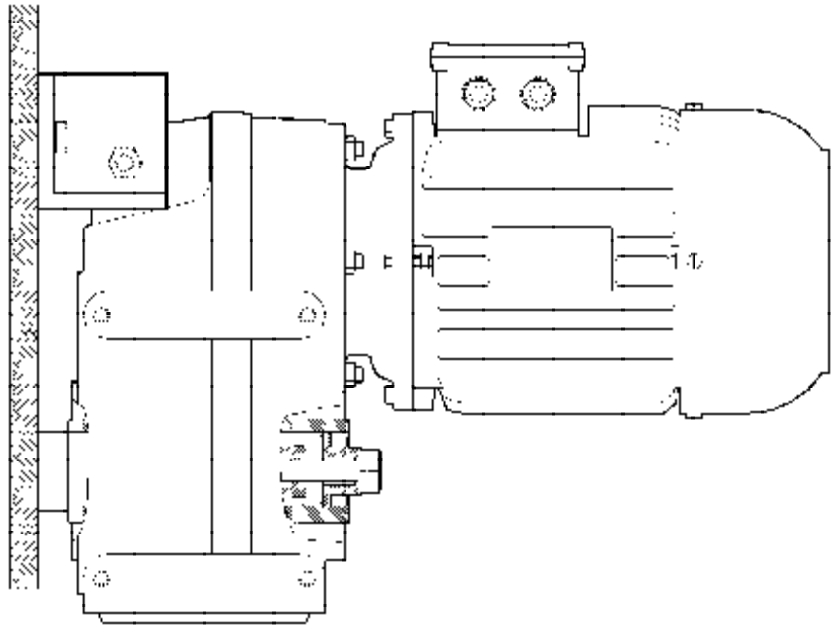
- I- Sıkma bilizikli milin sökölmesi**
II- Civataları boşaltın ve mili çıkarınız.





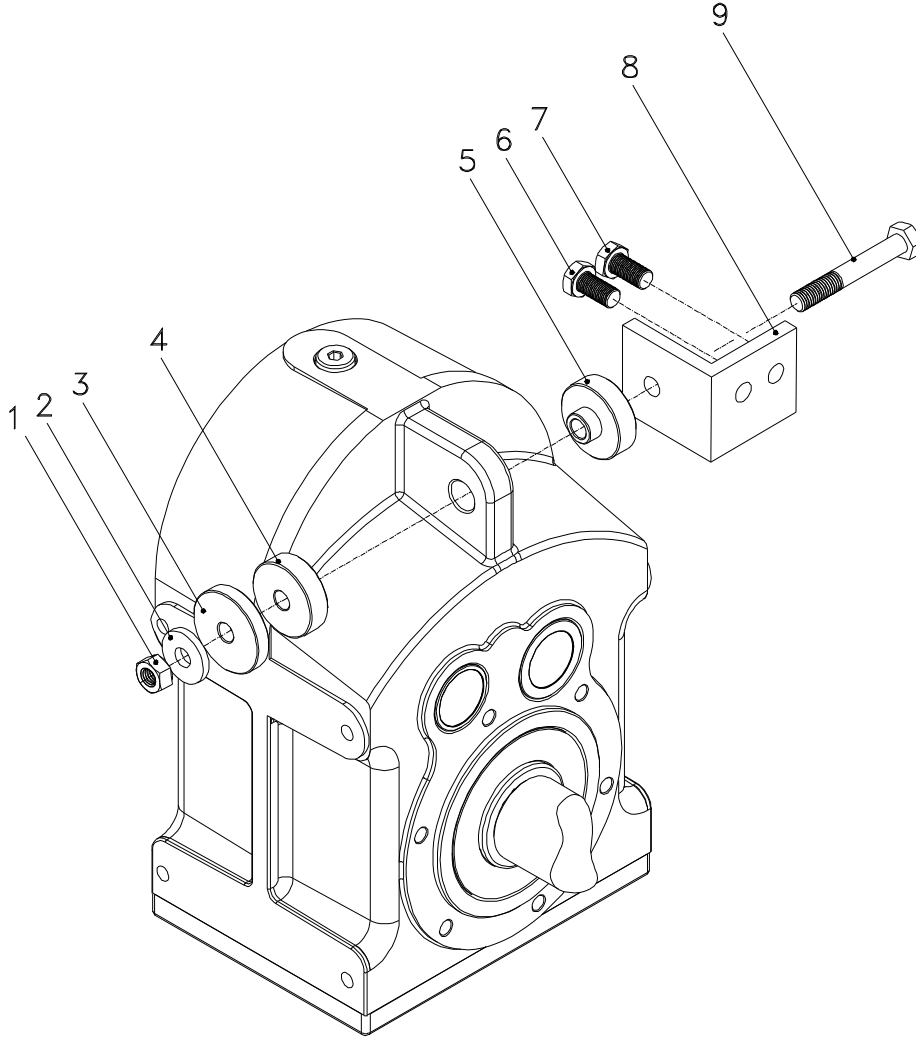
m- Moment kollu bağlantı

m1- Moment kollu bağlantı için aşağıdaki montaj şekline bakınız.





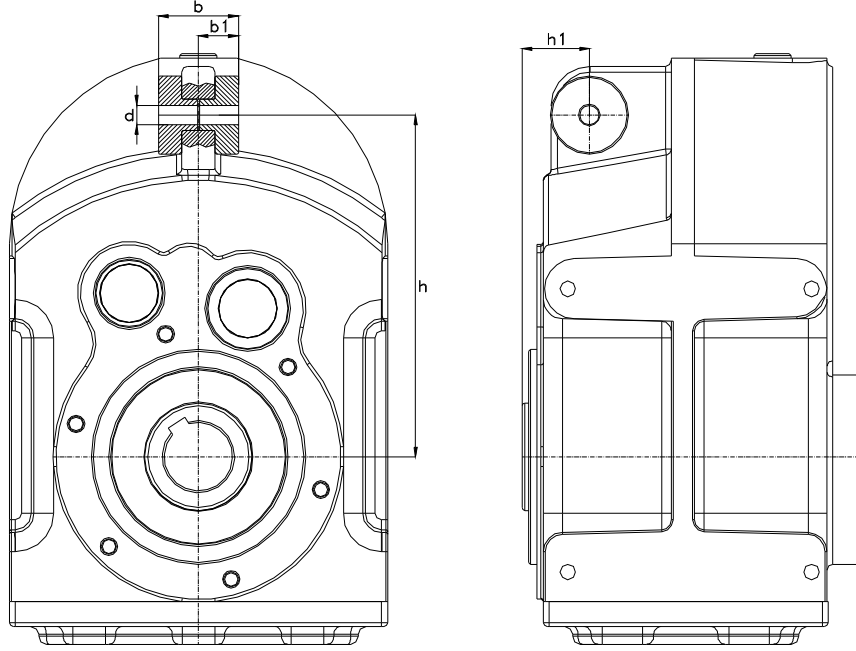
m2-Montaj aşağıdaki gibi olacaktır.



1- Somun	4- Lastik Takoz	7- C ivata
2- Rondela	5- Lastik Takoz	8- Sabitleme Plakası
3- Pul	6- C ivata	9- C ivata



m3-Bağlantı civata ölçüsü için aşağıdaki tabloya bakınız

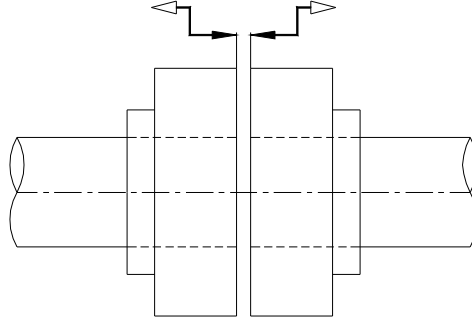


					Std.	T1	T2
Type	b	b1	d	R	h	h1	h2
DR23.10	40	20	12	27,5	200	150	170
DR33.10	50	25	14	27,5	250	182	210
DR43.10	55	27,5	14	27,5	300	220	251
DR53.10	60	30	16	27,5	350	245	260
DR63.10	70	35	26	50	450	335	360
DR73.10	80	40	28	55	550	400	410

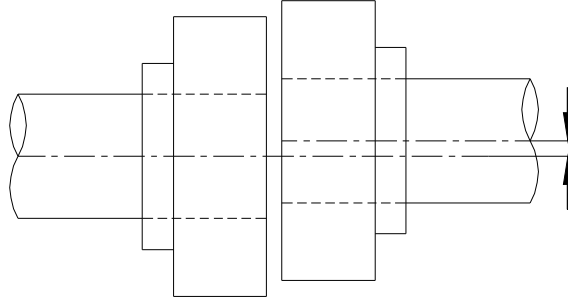


n- Kaplin Bağlantısı

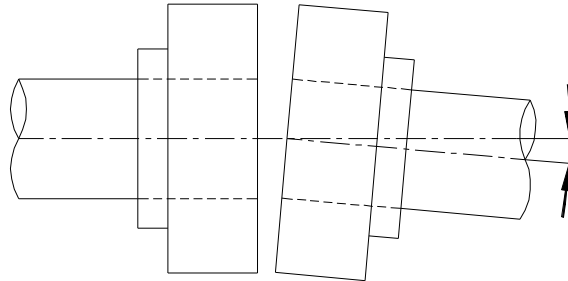
n1-Kaplinlerin bağlantısında iki kaplin arasında boşluk olduğundan emin olun



n.2-Kaplinlerin montajında iki mil arasında eksantriklik olmadığına dikkat ediniz.



n3-Kaplinlerin montajında iki milin eksenleri arasında açısal kaçıklık olmadığına dikkat edin

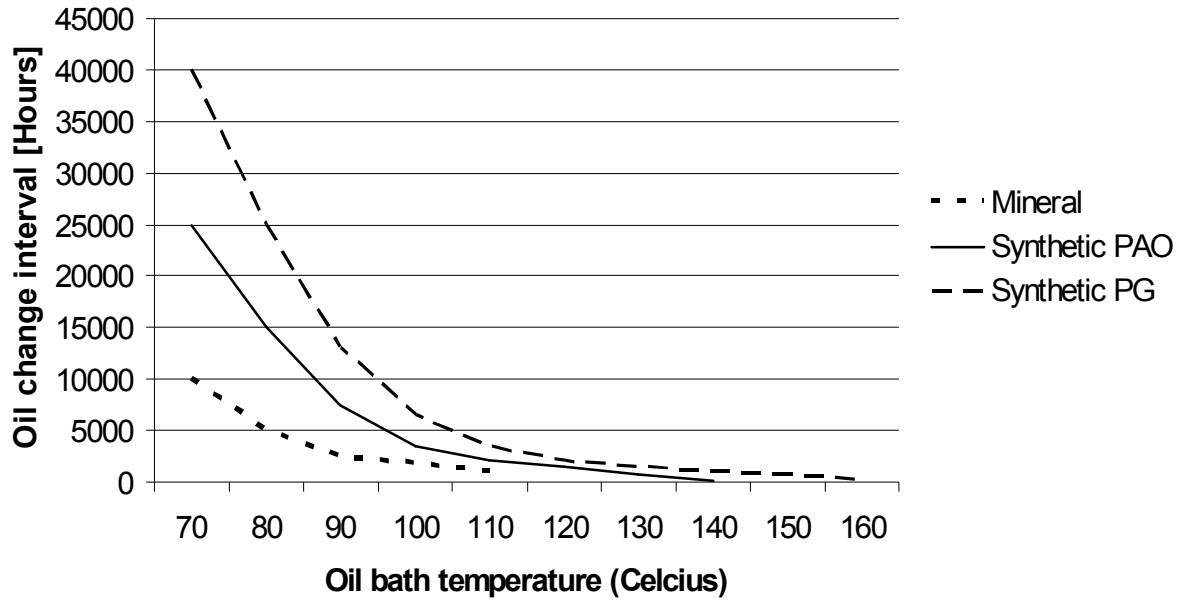




7- Bakım ve Gözden Geçirme

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

Kontrol Edilecek veya Değiştirilecek Eleman	Her 3.000 çalışma saatinde veya her 6 ayda	Her 4.000 çalışma saatinde	Her 10.000 çalışma saatinde veya her 3 yılda	Her 25.000 çalışma saatinde
Yağ kaçağı kontrolü	x			
Yağ seviyesi kontrolü	x			
Keçeden yağ kaçağı kontrolü	x			
Rulman sesi kontrolü		x (gerekirde değiştir)		
Mineral yağ değişimi			x (Detay için aşağı bak)	
Synthetic-PAO yağ değişimi				x (Detay için aşağı bak)
Keçe değişimi				x
Rulman gresi değişimi				x
Rulman değişimi				x
Ses değişimi kontrolü				x



Normal çalışma şartları için 70 derece celsius yağ sıcaklık değerleri esas alınmalıdır

Yağ tipleri ve miktarları için takip eden tablolara bakınız



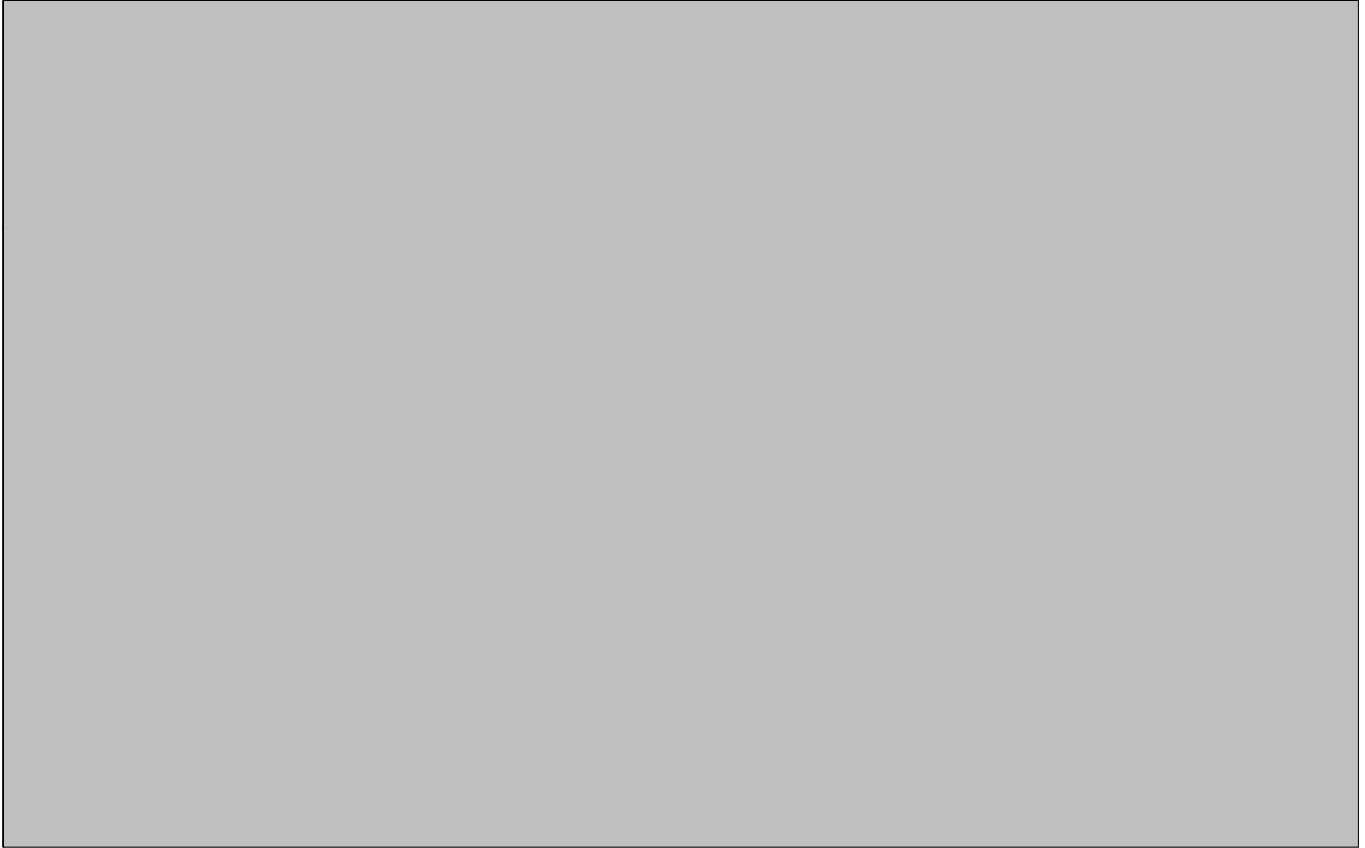
8- Yağlama

a- Yağ Cinsleri

Yağ Cinsi Lubricant Art des Schmierstoffes	Kullanım Sıcaklığı Usage Temperature Gebrauchstemperatur	ISO Viskozite Sınıfı ISO Viscosity Class Viskozitäts Klasse ISO	ARAL	bp	ESSO	KLOBER	Mobil	Shell	Castrol
Mineral Yağlar Mineral Oil Mineralöl	0 ... +100	ISO VG 680	Degol BG 680	Energol GR-XP680	Spartan EP 680		Mobilgear 636	Omala 680	Alpha SP 680
	0 ... +100	ISO VG 460	Degol BG 460	Energol GR-XP460	Spartan EP 460	GEM 1 680 GEM 1 460	Mobilgear 634	Omala 460	Alpha SP 460
	0 ... +100	ISO VG 320	Degol BG 320	Energol GR-XP320	Spartan EP 320	GEM 1 320	Mobilgear 632	Omala 320	Alpha SP 320
	-5 ... +100	ISO VG 220	Degol BG 220	Energol GR-XP220	Spartan EP 220	GEM 1 220 GEM 1 150 GEM 1 100	Mobilgear 630	Omala 220	Alpha SP 220
	-5...+100	ISO VG 150	Degol BG 150	Energol GR-XP150	Spartan EP 150		Mobilgear 629	Omala 150	Alpha SP 150
	-5...+100	ISO VG 100	Degol BG100	Energol GR-XP100	Spartan EP 100		Mobilgear 627	Omala 100	Alpha SP 100
Sentetik Yağlar Synthetic Oil Synthetisch Öl	-20 ... +140	ISO VG 680	Degol GS 680	Energol SG-XP680		Syntheso D 680 EP	Gylgoyle HE 680		
	-20 ... +140	ISO VG 460	Degol GS 460	Energol SG-XP460	Glycolube 460	Syntheso D 460 EP	Gylgoyle HE 460	Tivela SD	Alphasyn PG 460
	-25 ... +140	ISO VG 320	Degol GS 320	Energol SG-XP320	Glycolube 320	Syntheso D 320 EP	Gylgoyle HE 320		Alphasyn PG 320
	-25 ... +140	ISO VG 220	Degol GS 220	Energol SG-XP220		Syntheso D 220 EP	Gylgole HE 220	Tivela WB	Alphasyn PG 220
	-30 ... +140	ISO VG 150	Degol GS 150	Energol SG-XP 150		Syntheso D 150 EP			Alphasyn PG 150
	-30 ... +140	ISO VG 100		Energol SG-XP 100		Syntheso D 150 EP			
Mineral Gresler / Mineral Grease / Mineral Fett	-20 ... +120		Aralup HL 3	Energol LS 3	Beacon 3	Centoplex 2	Mobilux 2	Alvania R3	Spheerol APT 3
Sentetik Gresler / Synthetic Grease / Synthetisch gres	-30 ... +100					ISOFLEX Topas L152	Mobiltemp SHC 100	Cassida RLS 00	



b- Yağ Miktarları. (lt)







c- Montaj pozisyonları

B3			
B6			

Semboller :



: Boşaltma



: Doldurma



: Seviye



: İstek üzerine



V1			
H5			

Semboller :



: Boşaltma



: Doldurma



: Seviye



:İstek üzerine



10- Hata Tespit Rehberi



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

Sıra No	Problem	Gözlem	Çaresi
001	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duymuyorsunuz ve redüktör çıkış mili dönmüyor. Sürücü veya frekans invertör kullanmıyorsunuz.	Besleme voltajı 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 voltajı 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 edin. Tüm denemelere rağmen çalışmaz ise sıra no 100'e bakınız.
005	Redüktör çalışmıyor	Bir ses duyuyorsunuz fakat motor mili ve redüktör mili dönmüyor. Manyetik fren kullanıyorsunuz.	Elektrik bağlantınızın voltajını ve frekansını kontrol ediniz. Motor etiketi ile besleme voltajı ve frekansı uyum içinde olmalıdır. Motor üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Frenin çalıştığından emin olunuz. Fren üreticisinin kullanım kılavuzunu inceleyiniz. Eğer fren YILMAZ REDÜKTÖR tarafından takılmış ise, doğru fren bağlantısının yapıldığını, bu kılavuzda verilen bağlantı şemasına göre kontrol ediniz. Hatayı bulamaz iseniz, fren etiketinde verilen voltaj ile freni doğrudan besleyiniz. Örneğin 198V DC. Frenin açıldığını gösterir bir klikleme sesi duyulacaktır. Eğer ses duyulmuyor ise fren veya doğrultucu arızalanmış olabilir. Eğer ses duyuyor iseniz fren çalışıyor demektir. Fren beslenmiş ve klik sesini duyduktan sonra motoru doğrudan etiketine uygun olarak besleyiniz. Hala aynı problem devam ediyor ise seçilen motor için yük fazla olabilir. 3 sıra numaralı probleme bakınız.



Sıra No	Problem	Gözlem	Çaresi
006	Redüktör düşük hızlarda/frekanslarda çalışmıyor	Frekans İnvertör Kullanıyorsunuz.	Düşük hızlarda motorun besleme frekansı düştüğüdür. 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 düşüşler 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.
007	Redüktör uzun süreli beklemlerden sonra veya sabahları çalışmıyor.	Çevre sıcaklıkları -5 derecenin altına düşüyor.	Redüktör yağı, çalıştığı ortam için uygun değil. Daha düşük viskoziteli yağlar kullanın. Kullanım kılavuzunu uygun yağı 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 +40 derecenin altında	Tam yük altında bir ısı ölçer ile redüktörün yüzey sıcaklığını ölçün. Ölçülen sıcaklık 80 derecenin altında ise bu normaldir ve redüktöre bir zararı yoktur. Tüm sonsuz vidalı redüktörler ve ATEX uyumlu helisel dişli redüktörler 120 derece yüzey sıcaklıklarına kadar kullanılabilirler. <u>Eğer 120 derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin.</u> 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 +80 derecenin üzerindeki ısınmalarda sıra no 009 ve 100'e bakın.
009	Redüktör çok ısınıyor	Helisel dişli redüktör kullanıyorsunuz. Çevre sıcaklığı +40 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 ATEX sertifikalı redüktörler max. +120 derecede çalışacak şekilde tasarlanmıştır. <u>Eğer 120 derecenin üzerinde ise ve ATEX uyumlu redüktör ise hemen redüktörün çalışmasını durdurun ve YILMAZ REDÜKTÖR'ü bilgilendirin.</u> ATEX uyumlu olmayan redüktörler max. +80 derece sıcaklıklarda çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +80 derecenin üzerinde ise yağ seviyesini montaj pozisyonuna göre kontrol ediniz. Etiket üzerinde yazan montaj pozisyonu ile kullandığınız montaj pozisyonunun uyumlu olduğundan emin olunuz. Eğer uyumlu değil ise sıra no 100'e bakınız.
010	Redüktör çok ısınıyor	Çevre sıcaklığı +40 derecenin üzerinde	Standart redüktörler max. +40 derecede çalışacak şekilde tasarlanmıştır. +40 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 ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesler duyuyorsanız yağ içinde bazı yabancı maddeler olabilir. Yağı değiştirin ve atık yağ içindeki maddeleri kontrol edin. Eğer metal parçalar görünüyor ise redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e gidin.



Sıra No	Problem	Gözlem	Çaresi
013	Redüktör Sesli	Düzenli vuruntu şeklinde ses	Hareketli parçalarını kontrol ediniz. Redüktörü makinedan ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesleri duyuyorsanız redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100' bakınız.
014	Redüktör Sesli	Düzenli alçalan ve yükselen ses	Çıkış miline bağlanan bağları elemanlarının salgısını kontrol ediniz. Çıkış miline bağlı elemanı ayırın ve yüksüz çalıştırın. Yine benzer sesleri duyuyorsanız sıra no 100'e bakınız.
015	Redüktör Sesli	Redüktör frenli motora sahip ve ses fren tarafından geliyor.	Düşük seviyeli rastgele gelen tıklamalar şeklindeki sesler 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 değişikçe değişiyor.	Frekans invertör parametreleri kullandığınız motor ile uyumlu değil. Frekans invertörün kullanım kılavuzunu inceleyin. Aynı problem devam ediyor ise sıra no 100'e bakın.
017	Yağ kaçağı var	Keçeden yağ kaçağı var	Eğer çevre sıcaklığı +40 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 sıca conta sürünüz ve kapı yerine sıkınız. Problem devam eder ise sıra no 100'e bakınız.
021	Redüktör montaj yerinde çalışır iken 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 çalışır iken rastgele 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
023	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 kullanıyor ve düşük frekanslarda motor fanı yeterli olmayabilir. Bu durumlarda cebri fan kullanınız. Problem devam ediyor ise sıran no 100'e bakınız



Sıra No	Problem	Gözlemler	Çaresi
024	Motor mili dönüyor, redüktör mili dönmüyor	Sürtünme sesi geliyor veya sadece motor sesi var	Redüktör hasarlanmış olabilir. Sıra no 100'e bakın.
025	Redüktör gövdesi kırık	Redüktör çıkış milinde 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. Maximum müsaade edilen radya yükü kontrol ediniz. Çıkış miline bağladığınız bağlantı elemanının pozisyonunu kontrol ediniz ve radya yükü bu pozisyona göre yeniden hesaplayınız. Sıra no Check if you are using the correct diameter of chain drive and you are not exceeding max. allowed radial load. Check the position of your output element and re-calculate your radial load and check if this fit to the maximum allowed radial load. Goto ID 100
026	Output Shaft is Defect	You are using chain drive or pinion gear	The radial load or poligon effect of the chain may have caused the damage. Check also if the assembly bolts are loosened or the plate you assemble the gearbox is rigid enough. Check if you are using the correct diameter of chain drive and you are not exceeding max. allowed radial load. Check the position of your output element and re-calculate your radial load and check if this fit to the maximum allowed radial load. Sıra no 100'e bakınız.
027	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.
028	Redüktör çok geç kalkıyor	Frenli motor kullanıyorsunuz	100N m üzerindeki büyük frenlerin çabuk açabilmesi için YILMAZ REDÜKTÖR tarafından verilen şok trafosuna ihtiyaç vardır. Sıra no 1002'e bakınız.
100	Servis Gerekli	Kendinizin çözebileceği bir problem değil	Lütfen YILMAZ REDÜKTÖR servis noktaları ile temasa geçiniz. Bu kullanım kılavuzunun arkasında verilmiştir. Mekanik parçaların değiştirilmesi ancak YILMAZ REDÜKTÖR tarafından veya bilgisi dahilinde yapılabilir. YILMAZ REDÜKTÖR bilgisi haricinde yapılan herhangi bir değişiklik ürünün garantisini ve CE üretici deklarasyonunu geçersiz kılar ve YILMAZ REDÜKTÖR'ün ürün üzerindeki sorumlulukları ortadan kalkar.

Yılmaz Redüktör San. ve Tic. A.Ş.

Head Office: Maltepe Gümüşsuyu Cad. Bestekar Medeni Aziz Efendi Sok. No:54 P.K.34020 TOPKAPI-İSTANBUL-TÜRKİY
Tel: +90 (0) 212 567 93 82/83 , Fax: +90 (0) 212 567 99 75

Factory: Beylikdüzü San-Bir Bulv. 1.Bölge 3.Cad. No:18 BÜYÜKÇEKMECE-İSTANBUL-TÜRKİY
Tel: +90 (0) 212 886 52 82/83 , Fax: +90 (0) 212 886 54 57



DECLARATION BY THE MANUFACTURER

(According 94/9/EC, Anex VIII)

We **YILMAZ REDÜKTÖR Sanayi ve Ticaret A.Ş.**
Beylikdüzü San-Bir. Bulvarı 1.Bölge 3.Cadde No:18
Büyüçekmece/Istanbul/ TURKEY

herewith declare, on our own responsibility, that the following products

DN/DT Series Gear Units

 **II 2GD c,k T4 / T120 °C**

in catagorie 2G and 2D that are subject to this decleration are meeting the requirements set forth in

Directive 94/9/EC

Applicable standarts: EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 13463-8

The product this declaration refers to must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the relevant European Directives.

YILMAZ REDUKTOR will archive the documents required according to 94/9/EC, Appendix VIII at the following location

TÜV Product Service No: 0123
with file No: Ex 8 05 04 54878 013

TURKEY / Istanbul
Date : 01.01.2005

Authorized Person
Re-Search Manager
Metin Yilmaz

This declaration is not guarantee of charecteristics in the sense of the product liability law. The safety regulations of the maintenance instructions have to be observed.



Garanti Şartları:

1. Redüktörler ve motorlu reüktörle, elektrik oturu 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 müsade edilir sınırların içinde kullanılması halinde geçerlidir.
2. Garanti süresi, garanti belgesinde doldurulan devreye alma tarihinden itibaren başlar ve iki yıl sürer. Eğer devreye alma tarihi, fatura tarihini üç aydan daha uzun bir süre geçiyor ise, toplam garanti süresi, fatura tarihinden itibaren 27 ay ile sınırlandırılır. Devreye almadan sonra, garanti belgesinin doldurulup tarafımıza ulaştırılmaması halinde, toplam garanti süresi fatura tarihinden itibaren 24 aydır.
3. Garanti süresi içerisinde bakım, tamir veya değişim için geçen süre, garanti süresine ilave edilecektir. Bu ek garanti süresi, problemin firmaya iletildiği günden, problemin giderilip ürünün yerinde yeniden devreye alınmasına kadar geçen süredir.
4. Garanti süresi içerisinde ürün, üretim veya montaj hataları nedeni ile arızalanır veya çalışmaz ise, ürün ücretsiz olarak tamir edilir.
5. Garanti süresi içerisinde ürün, üretim veya montaj hataları nedeni ile tamir edilemeyecek şekilde arızalanır veya çalışmaz ise, servis departmanının ürünün tamir edilemeyeceğini belirtir raporuna istinaden, ürün ücretsiz olarak yenisi ile değiştirilir.
6. Müşteriler servis veya tamir sonrası oluşan problemler için üreticiyi bilgilendirmelidirler.
7. Bu garanti, ürünün kendisi dışında, ürünün kullanıldığı müşteri tarafındaki tesis durması, fiziksel veya ruhsal yaralanmalar gibi zararları kapsamaz.

YILMAZ REDUKTOR San. ve Tic. A.S.

Merkez: Maltepe Gümüşsuyu Cad. Bestekar Medeni Aziz Efendi Sok. No:54

P.K.34020 Topkapı/İstanbul-TURKİYE

Telefon: +90 (0) 212 567 93 82/83 , Fax: +90 (0) 212 567 99 75

Fabrika : Beylikdüzü San-Bir Bulv. 1.Bölge 3.Cad. No:18

Büyükcçekmece/İstanbul- TURKİYE

Telefon: +90 (0) 212 886 90 00 - PBX 10hat , Fax: +90 (0) 212 886 54 57



Garanti Beyanı ve Kullanım Kılavuzu Alındı Belgesi

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

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 REDUKTOR Sanayi ve Ticaret A.S.
Adres : Gümüşsuyu Cad. Bes.Medeni Aziz Efendi Sok. No:54
Topkapı / Maltepe / İstanbul - TURKEY
Telefon : +90 (0) 212 567 93 82 / 83 - +90 (0) 212 886 50 43/44
Fax : +90 (0) 212 567 99 75 - +90 (0) 212 886 54 57

Mühür ve İmza

Tedarikci / Son Kullanıcı:

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

Ad / Soyad:

Fatura Tarihi/ Fatura No:

Devreye Alma Yeri / Tarihi:

Adres:

Telefon - Fax:

Tedarikci/Son kullanıcı Mührü ve İmzası

Servis Noktaları:

Ana Servis Noktası:

YILMAZ REDÜKTÖR A.Ş.
Beylikdüzü San-Bir Bulv. 1. Bölg. 3. Cad. No: 18
PK 34900
Büyüçekmece/İstanbul-TURKİYE

Merkez:

Tel: +90 (0)212 567 93 82 (2 hat),
+90(0) 212 567 06 03,
+90(0) 212 567 40 78
+90(0) 212 567 04 11
+90(0) 212 567 45 07
+90(0) 212 567 00 70
Fax: +90(0) 212 567 99 75
e-mail: yilmaz@yr.com.tr
web: www.yr.com.tr

Fabrika:

Tel: +90(0) 212 886 61 92 (5hat)
+90(0) 212 886 50 43
+90(0) 212 886 50 44
+90(0) 212 886 52 82
Fax: +90 (0) 212 886 54 57

e-mail: yilmaz@yr.com.tr
web: www.yr.com.tr

Turkiye Harici Ülkeler:

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

