



REDÜKTÖR VARYATÖR SAN. ve TİC. A.Ş. / GEARBOX & VARIATOR CORPORATION



*İPR Serisi*  
**KULLANIM KILAVUZU**



<b>1 - Önemli Notlar</b> .....	1
1.1– Genel .....	1
1.2 - Açıklamalar.....	2
<b>2 - Güvenlik Uyarıları</b> .....	3
<b>3 - Taşıma ve Depolama</b> .....	6
3.1 – Taşıma .....	6
3.2 – Depolama .....	6
<b>4 - Montaj ve Demontaj</b> .....	8
<b>5 – Çalıştırma</b> .....	11
<b>6 - Kontrol ve Bakım</b> .....	12
6.1 - Kontrol ve Bakım (Redüktörler) .....	12
6.2 - Kontrol ve Bakım (Varyatörler) .....	12
<b>7 - Sıkça Sorulan Sorular</b> .....	13
<b>8 - Tavsiye Edilen Yağlar</b> .....	14
<b>9 - Montaj Pozisyonları ve Yağ Miktarları</b> .....	16
<b>10 - Yedek Parça Listeleri</b> .....	17

## 1.ÖNEMLİ NOTLAR

### 1.1 GENEL

Bu kılavuz redüktör ve varyatörlerin taşıma, kurulum ve çalıştırılmalarına ilişkin önemli kuralları kapsamaktadır. Her zaman redüktör ve varyatörlerin yakınında operatörlerin ulaşabileceği bir yerde bulundurulmalıdır.

Yalnızca bu kılavuzda belirtilen talimatlara tam uyulması halinde hatasız ve yanlış kullanım yapmaktan kaçınılarak arızasız ve yüksek performanslı çalışma sağlanabilir. Bu nedenle bu kılavuzun tamamının operatörler ve yükümlü kişiler tarafından her bakımdan okunmuş ve anlaşılmış ve birebir uygulanmış olması bir zorunluluktur.

NOT: Bu kılavuza uyulmamasından doğacak zararlardan kuruluşumuz sorumlu değildir.

Bu kılavuzdaki tanımlamalar bu kılavuzun baskı tarihindeki teknolojiye uygun olarak düzenlenmiştir. İleri gelişmelerle ilgili olarak revize etme hakkımız saklı olup; kullanıcıların bu revizelerden haberdar olması için revizyonlar hakkında kuruluşumuzdan bilgi alma sorumluluğu bulunmaktadır.

Bu kılavuzdaki değişiklikler ve ilaveler yalnızca kuruluşumuz tarafından yapılabilir, aksi halde kuruluşumuzun yükümlülükleri kalkacaktır.

Bu kılavuzda belirtilmemiş olan noktalar ile ilgili sorun ve uygulamalar hakkında kesinlikle kuruluşumuz ile irtibata geçilmeli ve çözümler hakkında yazılı bildirim alınmalıdır. Aksi takdirde kuruluşumuzun yükümlülükleri ortadan kalkacaktır. Bu gibi durumlarda aşağıdaki adres ve telefonlar ile temas kurunuz.

**İ-MAK REDÜKTÖR VARYATÖR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

**Sanayi cad. No:1 Şeyhli –Pendik –İstanbul-TÜRKİYE**

**Tel:+90 216 378 26 36**

**Fax:+90 216 378 06 86**

**e-mail: [imak@imakreduktor.com](mailto:imak@imakreduktor.com)**

**web: [www.imakreduktor.com](http://www.imakreduktor.com)**



Doğabilecek olası risklere karşı ihtiyacınıza uygun redüktör ve varyatör seçtiğinizden emin olunuz.



Satın almış olduğunuz redüktör ve varyatörler tek başına kullanılmak için tasarlanmamış olup, kesinlikle bir makineye akuple edilerek kullanılmalıdır.



Satın almış olduğunuz redüktör ve varyatörler 98/37/ AT (98/ 37/EEC) sayılı direktifin hükümlerine göre üretilmiş olup, bu kapsamda kuruluşumuzun sorumluluğu bu kılavuzdaki kurallara uyulması kaydı ile geçerlidir.



Satın almış olduğunuz redüktör ve varyatörlerin akuple edileceği makineler kesinlikle 98/37/ AT (98/ 37/EEC) sayılı direktifin temel gereklerini karşılamalıdır.

## 1.2 2AÇIKLAMALAR

**Bu kılavuzda yer alan işaretler ve anlamları:**



Bu sembol dikkati satın aldığınız üniteye gelebilecek zararları önlemek amacı ile gözetilmesi gereken güvenlik önlemlerine çekmektedir.



Bu sembol dikkati kişisel yaralanmaları önleyecek güvenlik tedbirlerine çekmektedir.



Bu sembol ölüm veya yaralanmalara yol açabilecek olası tehlikeleri ifade etmektedir.



Bu sembol kesin uyulması gereken kuralları ifade etmektedir.



Bu sembol doğaya verilebilecek zararları önlemek amacı ile uyulması gereken kuralları ifade etmektedir.

## 2. GÜVENLİK UYARILARI

Redüktörler ve varyatörler , üstün teknoloji ile üretilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Bu nedenle kullanıcının ürün üzerinde değişiklik yapması yasaktır. Bu tip değişikliklerden doğacak risk ve hataların sorumluluğu kuruluşumuzca kabul edilmez.



Ürün yalnızca katalog ve kullanma kılavuzunda belirtilen şartlar kapsamında kullanılır ve çalıştırılır.



Kullanıcı çalıştırma, bakım, kurulum ve muhafaza tevdi eden kişilerin , kullanma kılavuzunu okuduklarını, anladıklarını ve bu şartları aşağıdaki her madde için gözettiklerini garanti altına almalıdır.

- Kullanıcının canı, uzuvları ve üçüncü taraflar için oluşabilecek tehlikeleri önlemek.
- Ürünlerin güvenliğini temin etmek
- Yanlış montaj, kullanım ve bakımdan doğabilecek performans eksikliğini ve çevre kirliliğini önlemek.
- Ürünün çalıştırılması esnasında iş ve işçi güvenliği şartlarını sağlamak.



Ürün yalnızca yetkilendirilmiş, eğitilmiş ve gerekleri öğretilmiş personel tarafından kurulabilir, çalıştırılabilir, bakımı yapılabilir ve onarılabilir.



Tüm çalışma emniyet altında ve titizlikle yapılmalıdır.



Ürün üzerinde bulunan etiket ve uyarılarla, redüktör-varyatörlerle birlikte verilen kullanma kılavuzu boya, toz, nem vb. etki edecek unsurlardan korunmalı, eksilmeleri halinde bunlar yenilenmelidir.



Ürün üzerinde yapılacak tüm çalışmalar (kurulum, taşıma, montaj, bakım vb.) yalnızca ürün, stop halinde iken yapılmalıdır. Ürünün kazara çalışmasını önlemek için tüm emniyet tedbirleri alınmalıdır. Ürün üzerinde bu işlemlerin devam ettiğini belirtmek için ürünün akuple edildiği düzeneğin görünür yerlerine ve start butonun üzerine çalıştırılmasını engelleyecek işaret ve yazılar konulmalıdır.



Endüstriyel güvenliği ve kirlilik kontrolünü ele alan ilgili kural kullanım, kurulum, çalıştırma bakım ve muhafaza süresince gözetilmelidir,



Kaplin, dişli çark veya zincir dişli, kayış kasnak, triger kasnak ve V kayışı gibi dönen parçalar kazara olabilecek temasları önlemek için yeterli muhafazalar yardımıyla korunmalıdır. ( Bu koruma önlemleri ile ilgili 98/37/ AT (98/37/EEC) sayılı direktifin temel gereklerinin uygulayınız.



Çalışma hararetinin yükselmesi veya dişli tertibatının sesinde herhangi bir değişiklik gibi, dişli tertibatında çalışma esnasında değişiklikler tespit edilirse, dişli tertibatı derhal kapatılmalıdır. Üretici veya yetkili servis ile irtibat kurulmalıdır.



Araçlar veya sistemlerdeki dişli tertibatı kurulumu esnasında, araç ve sistem imal eden bu talimatlarda belirtilen gerekleri, notları ve talimatları kendi çalışma talimatlarına dahil etmek mecburiyetindedir.



Kullanılan yağlar sağlığa ve çevreye zararlıdır. Bu yağlarla cilt, gözler vb. temas ettirilmemelidir.



Yağ değiştirilmesi esnasında üründen boşaltılan eski ve kirli yağlar uygun bir kaba doldurulmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmelidir. Fazlaca kirli ve yağ bulanmış olan temizlik elemanları da uygun konteynirlarda saklanmalı ve ya çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmelidir.



Ürünün gıda işleyen makine veya ortamlarda kullanılması halinde ilgili hijyen mevzuatına uyulmalı ve kesinlikle gıda ile ürünün yüzeyi temas ettirilmemelidir. Bu gibi durumlarda gerektiği hallerde üründe kullanılan yağların gıdaya uygun olması tercih edilmelidir.



### 3.TAŞIMA VE DEPOLAMA

#### 3.1 TAŞIMA



Küçük redüktörlerde taşıma kancası bulunmaz bu ürünler en az iki kişi tarafından el ile taşınmalıdır.

Büyük gövdeli redüktör ve varyatörlerde taşıma halkası veya gövde üzerinde kaldırma noktaları bulunmaktadır (Bakınız sayfa 7).Taşıma esnasında ürünün ağırlığına, taşıma kancasına uygun polyester sapan, kanca ve mapa seçilmeli, ağırlığı taşıyacak uygun bir vinç ile kaldırılmalıdır.

Nakil esnasında ürün nakil aracı üzerinde sabitlenmeli ve hareket etmesi, devrilmesi önlenmelidir.



Taşıma ve kaldırma esnasında; bu işlemi gerçekleştirecek operatörlerin zarar görmemesi için gerekli güvenlik tedbirleri alınmalı, özellikle kaldırma esnasında vinç ve ürün altında bulunulmamalıdır.

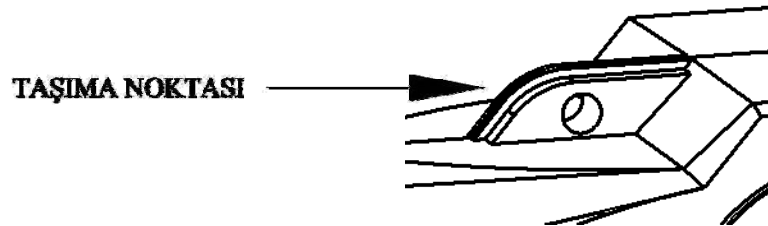
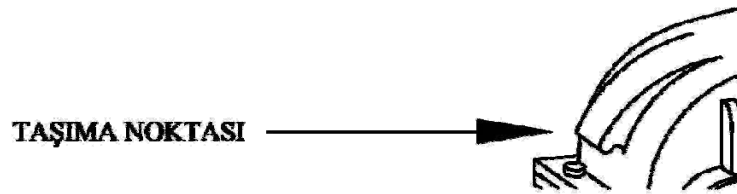
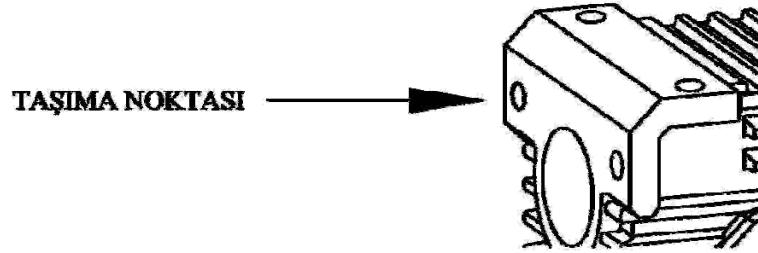
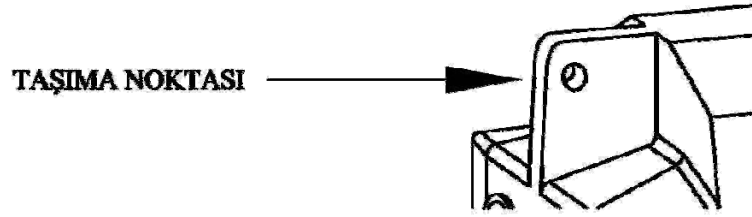
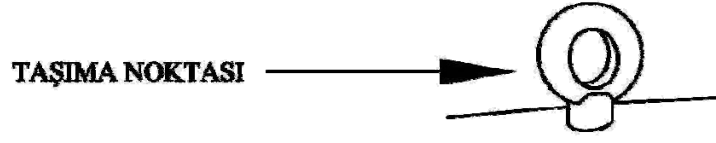
#### 3.2 DEPOLAMA



Redüktör veya varyatörlerin uzun süreli depolanmasının gerekli olduğu hallerde; nemsiz , su girişi önlenmiş, sabit sıcaklığı sağlanmış titreşim olmayan, tozsuz ve iyi havalandırılmış ortamlarda muhafaza edilmelidir.Mil uçlarının paslanmasını önleyen koruyucu yağlar periyodik aralıklar ile yenilenmelidir.



Redüktör ve varyatör üzerindeki kaplamayı kesinlikle değiştirmeyiniz. Kaplama üzerinde oluşacak mekanik (çizikler) kimyevi (asit, alkolün erimeleri ) veya sıcaklık ( kıvılcım, kaynak ışığı, ısı) zararı çürümelere ve dış koruma yetersizliğine yol açar.



#### 4. MONTAJ VE DEMONTAJ



Redüktörler ve varyatörler yalnızca bu kılavuzda belirtilen monte etme konumlarında kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Bunun dışındaki montaj konumları için üreticinin yazılı izni alınmalıdır.



Ürünün akuple edildiği düzenerk üzerinde, bağlantı noktalarından, herhangi bir sebeple kurtulması halinde, ürünün düşerek çevreye ve operatörlere zarar vermemesi için gerekli önlemleri alınız.

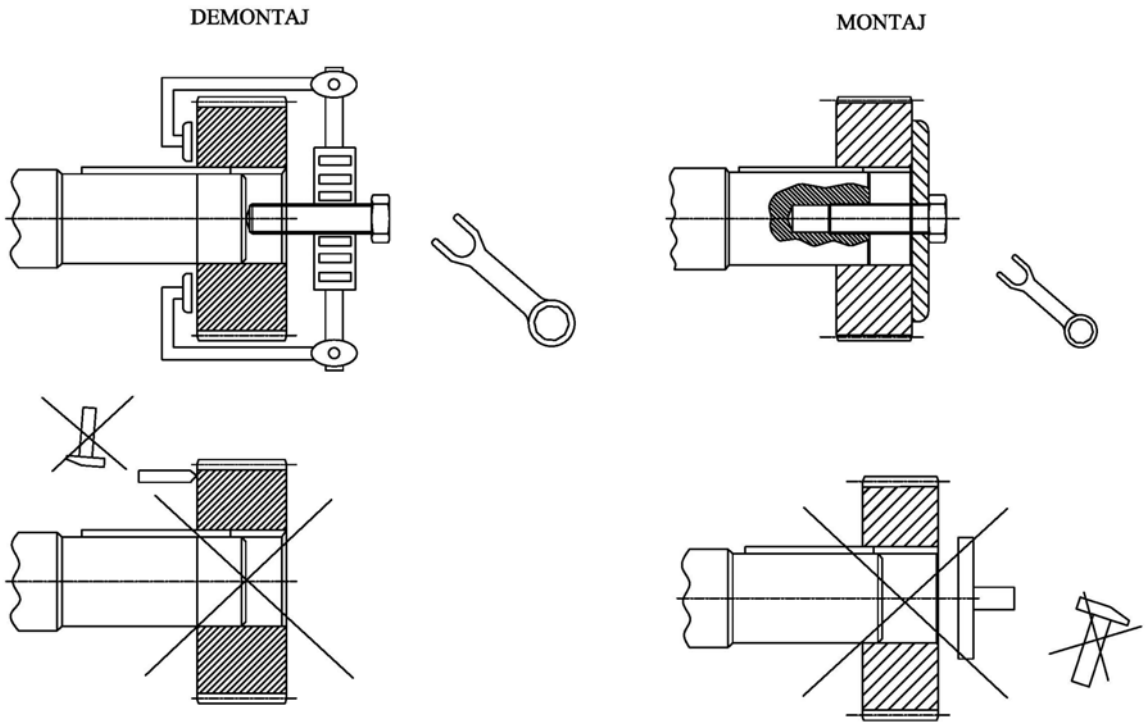


Varyatörlerin monte edildiği yerlerin varyatör devir ayarlarının çalışırken yapılacağı göz önünde bulundurularak; ergonomik ve risksiz bölgelerden seçilmelidir. Bu uygulama ile ilgili 98/37/ AT sayılı yönetmeliğin temel gerekleri kullanılmalıdır.



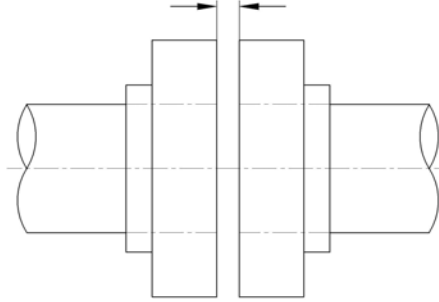
Varyatör ve redüktörler monte edildikten sonra akuple edildiği cihazlar ile birlikte çalıştırılmalı ve ses gücü seviyesi IEC 651 'e uygun bir test etme cihazı ile ölçülmelidir. Ses gücü, hıza , güç oranına ve orantılara bağlıdır. Ölçüm sonrasında gürültünün insanlar üzerindeki etkilerine ilişkin yasal yönetmeliklere uygun tedbirler alınmalıdır.

- I. Redüktör ve Varyatörünüzü montaj ve/veya demontaj işlemine başlamadan önce kullanma kılavuzunu iyice okumalısınız.
- II. Montajını yapacağınız Redüktör veya Varyatörün , havalandırma tapasının montaj edeceğiniz konuma uygun şekilde olup olmadığını kontrol ediniz.Eğer herhangi bir uygunsuzluk varsa imalatçı firma ile temasa geçiniz. (*Havalandırma tapası uygun duruşu için ürün kataloğumuza bakınız.*)
- III. Redüktör ve/veya Varyatörünüzü montaj edeceğiniz düzlenek açık hava ortamlarında çalışacak ise ,redüktör ve/veya varyatörünüzü sabitleyeceğiniz civata, somun vb. montaj malzemelerinin paslanmaz malzeme olmasına özen gösteriniz.Redüktör ve varyatörünüzü toz, su, nem gibi açık hava şartlarına karşı koruma altına alınız.
- IV. Redüktör ve/veya Varyatörünüzün montaj edeceğiniz şekle uygun yağ seviyesinin doğruluğu için üretici firmadan teyit isteyiniz.
- V. Redüktör ve Varyatör millerinde kullanılan kaplin, kasnak, zincir dişli vb. bağlantı elemanlarının sökölüp takılması esnasında kesinlikle çekici kullanmayıp, bu iş için uygun mil ucu çekme aparatları kullanınız.

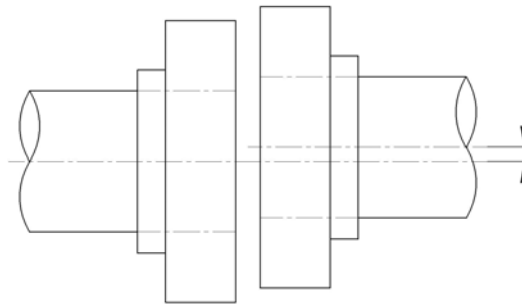


- VI. Redüktör ve/veya Varyatörünüzü monte edeceğiniz şasi düz, temiz ve rijit olmalıdır.
- VII. Redüktör ve/veya Varyatör ün montajını yaptığınız elemanların (civata-somun) kopması, kırılması durumunda operatör, çevre ve ürünün kendisinin zarar görmemesi için gerekli koruma tedbirlerini alınız.

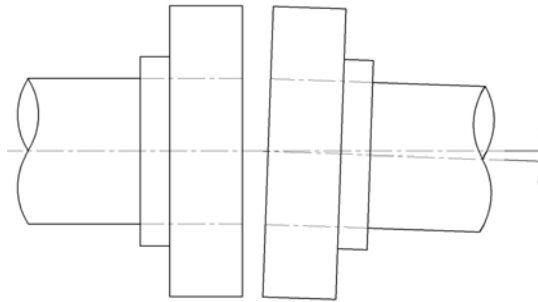
- VIII. Redüktör ve/veya Varyatör çıkış mili ile tahrik edilen makinanın arasında kaplin kullanılacaksa;



İki kaplin arasında boşluk olduğundan emin olunuz,



Millerin aynı eksen doğrultusunda olmasına dikkat ediniz,



Kaplinler arasında aksel kaçıklık olmamasına dikkat ediniz.

Kaplin seçiminde elastik kaplinler tercih edilmeli, rijit bağlantılar tavsiye edilmemektedir. Zincir dişli, kayış kasnak bağlantıları doğrusal ve gergin yapılmalıdır.

- IX. Kullandığınız ürün elektrik motorlu ise, elektrik motorunuzun ve tahrik edecek makinanın topraklamasının yapıp yapılmadığını ve topraklama direncinin uygunluğunu kontrol ediniz.
- X. Ürünleri montaj edecek personelin gerekli eğitimi almış, kullanma kılavuzunu okumuş, okuduğunu anlamış ve algılamış olmasına dikkat ediniz.
- XI. Montaj ve demontaj esnasında gerekli hallerde kullanılmak üzere bu kılavuzu her an ve kolaylıkla ulaşabileceğiniz bir yerde bulundurunuz.

**5. ÇALIŞTIRMA**

- I. Redüktör ve/veya Varyatörünüzün montajının kullanma kılavuzundaki şartları yerine getirdikten sonra çalışma şartlarını yerine getirerek ürünü faaliyete geçirebilirsiniz.
- II. Motorlu tip ürünler için topraklama yapıp yapılmadığını kontrol ediniz.
- III. Motorlu tip ürünler için elektrik bağlantılarının motor klemens kutusundaki elektrik şemasına göre doğru yapıldığından ve bağlantıların sıkı yapıldığından emin olunuz.
- IV. Kilitli modeller hariç, redüktörler ve varyatörler her iki yönde de dönebilir. Bu sebepten dolayı tahrik edeceği makinaya bağlanmadan açma kapama yaparak dönüş yönü kontrol edilmelidir.
- V. Çalıştırdığınız ortamın sıcaklığı + 5 ° C / +60 ° C arasında olmalıdır. Bu aralıklar haricinde bir ortamda kullanılacak ise mutlaka imalatçı firma ile irtibata geçilmeli konu ile ilgili görüş alınmalıdır.
- VI. Aldığınız ürünün soğutma periyot aralığı ile ilgili üreticinizden beyan alıp bu sürelerle uygun hareket ediniz.

## 6. KONTROL VE BAKIM

Redüktör ve varyatörünüzün uzun ömürlü ve istenilen verimde çalışabilmesi için aşağıdaki bakım talimatlarına uyunuz.

### 6.1 REDÜKTÖRLER:

- ❑ Redüktörlerin yağ seviyesi ve miktarını kontrol ediniz. Yağın cinsini İ.MAK kataloğunda yer alan yağ çizelgelerini kullanarak seçiniz.
- ❑ Havalandırma tapasının faal olup olmadığına bakınız. Hava tahliye deliği çalışmaz ise redüktör gövdesinin içinde biriken hava, basınç oluşturarak keçelerden yağ sızmasına sebep olur. Böylece yağ azalarak çevre kirliliğine yol açar ve redüktörün verimli çalışmasını engellemiş olur.
- ❑ Redüktör bağlantı civatalarının gevşeyip gevşemediğini kontrol ediniz,gevşeyen civatalar var ise sıkmak suretiyle tedbir alınız.Redüktör montajında meydana gelen eksen kaçıklığında zararlı sarsıntılara dikkat ediniz.
- ❑ Redüktörün ilk çalıştırmadan 500 saat sonra, sonraki her 6000 saatte periyodik olarak yağını değiştiriniz.
- ❑ Özel hususlar ve çalışma şartları hakkında mutlaka firmamıza danışınız.

### 6.2 KAYIŞLI VARYATÖRLER:

- ❑ Varyatörün ilgili yerlerindeki grasörlüklerinden belli aralıklarla yağ basılması gereklidir.
- ❑ Varyatörün devir aralığı tespit civatasının ayarı bozulmamalıdır. Bu ayarın bozulması durumunda max./min. Devir sınır değerlerini aşması kayışta istenmeyen tahribatlara yol açabilir.
- ❑ Varyatör regülasyon sisteminin devamlı ve iyi çalışması için arada bir(hafta sonu )devrini birkaç dakika için değiştirip çalıştırmakta fayda vardır.
- ❑ Mümkün olduğu kadar tozlu ortamın etkisinden korunmak için tedbir alınmalıdır.
- ❑ Varyatör devir aralığı mutlaka varyatör çalışırken yapılmalıdır.

**7.SIKÇA SORULAN SORULAR**

<b>PROBLEM</b>	<b>MUHTEMEL SEBEPLER</b>	<b>ÇÖZÜM</b>
<b>Nadiren düzenli , sesler geliyor</b>	1. Eğer ses öğütme sesi şeklinde ise rulmanlar zarar görmüş olabilir. 2. Eğer ses vuruntu şeklinde ise dişlilerde kırık olma ihtimali ,	1)Yağı kontrol ediniz. (bkz. Bölüm 6) 2)Yetkili Servise başvurunuz.
<b>Düzensiz sesler geliyor</b>	Yağın içinde yabancı madde bulunabilir.	1.Yağı kontrol ediniz. 2.Cihazı durdurarak, Yetkili servise başvurunuz.
<b>Yağ sızıyor; Motor flanşından, Yağ keçelerinden , Redüktörden , Yağ tapasından</b>	1.Tapa , keçe ve ya contalar bozulmuş olabilir. 2.Redüktör gövdesi çatlamış olabilir.	Yetkili servise başvurunuz.
<b>Hava deliğinden yağ sızıyor.</b>	1.Çok fazla yağ doldurulmuş olabilir. 2.Hava deliği uygun şekilde değil.	1.Yağ seviyesini kontrol ediniz. (bkz. Bölüm 8) 2.Montaj pozisyonunu kontrol ediniz. (bkz. Bölüm 8)
<b>Motor çalışıyor, ancak çıkış mili veya giriş mili dönmüyor.</b>	Dişli grubundaki kama sıyrılmış veya dişliler komple kırılmış olabilir. bağlantı kesilebilir.	Yetkili Servise başvurunuz.



Daha fazla bilgi ve sorularınız için lütfen bize ulaşınız.

[imak@imakreduktor.com](mailto:imak@imakreduktor.com) / [info@imakreduktor.com](mailto:info@imakreduktor.com)

+90 (216) 378 26 36





Yağ Cinsi	ISO Viskozite Sınıfı	DIN 51517-3	Kullanım Sıcaklığı	Firma						
				Mobil	ARAL	bp	Shell	Castrol	KLÜBER LUBRICATION	Esso
Mineral Yağ	ISO VG 320	CLP	0.....+100	Mobilgear XMP 320	Degol BG 320	Energol GR-XP320	Omala F320	Alpha SP 320	GEM 1 320 N	Spartan EP 320
	ISO VG 220	CLP	-5.....+100	Mobilgear XMP 220	Degol BG 220	Energol GR-XP220	Omala F220	Alpha SP 220	GEM 1 220 N	Spartan EP 220
	ISO VG 150	CLP	-5.....+100	Mobilgear XMP 150	Degol BG 150	Energol GR-XP150	Omala 150	Alpha SP 150	GEM 1 150 N	Spartan EP 150
	ISO VG 100	CLP	-5.....+100	-	Degol BG 100	Energol GR-XP100	Omala 100	Alpha SP 100	GEM 1 100 N	Spartan EP 100
Sentetik Yağ	ISO VG 320	CLP PG	-25.....+140	Gylgoyle 320	Degol GS 320	Enersyn SG-XP320	Tivela S 320	Alphasyn PG 320	Klübersynth GH 6-320	Glycolube 320
	ISO VG 220	CLP PG	-25.....+140	-	Degol GS 220	Enersyn SG-XP220	Tivela S 220	Alphasyn PG 220	Klübersynth GH 6-220	-
	ISO VG 150	CLP PG	-30.....+140	-	Degol GS 150	Enersyn SG-XP150	Tivela S 150	Alphasyn PG 150	Klübersynth GH 6-150	-
	ISO VG 100	CLP PG	-30.....+140	-	-	-	-	-	Klübersynth GH 6-100	-

## Yağlama

## Lubrication

## Schmierung

Doğru bir yağlama dişli kutularının verimli çalışması için gereklidir. Bundan dolayı aşağıdaki kriterler çalışma esnasında kontrol edilmeli.

- Bütün yağ tapalarının önerilen çalışma pozisyonuna göre uygun monte edilip edilmediği kontrol edilmelidir.
  - Yatay montaj edilmiş redüktörleri ; düz veya ayna mahrutili oluşuna bakılmaksızın yarısına kadar yağ ile doldurunuz. Görsel olarak kontrol için merkez hattı üzerindeki tapa gevşetilir ve yağ seviyesi kontrol edilir.
  - Doksan derece ayna mahruti ünitesi montajlı tiplerde yağ serbestçe dolaşmalıdır. Doldurma işlemi montaj pozisyonuna göre yerde her iki yönden ama aynı anda yapılmamalıdır. Bu şekilde yağın bölümler arasında yer değişmesine olanak vericek ve uygun miktarda yağ almasını sağlayacak şekilde olmalıdır.
  - Dik olarak montaj edilmesi gereken modellere daha özel bir ihtimam gösterilmelidir bu durumda ünite tamamıyla doldurulmalıdır. Bu gibi durumlarda yağ genleşme kabı kullanımı tavsiye edilir ki ayrı olarak talep edilmesi halinde temin edilir. Bu tank dişli kutusu ünitesinin en uç noktasına monte edilerek genleşen yağ miktarını rezerve etmesi sağlanır. Dişli kutusu soğumaya başladığında bu yağ tekrar redüktör içine giderek yağ kaybını önleyerek zaman içinde olası tahribatları engeller.
  - Devamlı çalışma şartları altında ve fazla yağ ile çalışan dişli kutularında daha düşük viskoziteli yağlar kullanılmalıdır.
- Dişli kutularının ilk çalışma zamanlarında temas yüzeylerine bağlı olarak metal parçalarına rastlanabilir. Hiç kuşkusuz bu metal parçaları dişli kutusu içinde hem dişli grupları hem de rulmanlar için bazı olumsuzluklar meydana getirebilirler. Bunu önlemek için redüktör yağını ilk 100 saat sonunda değiştirin. Manyatik tapaları düzenli olarak temizleyin tavsiye edilen yağ listesi devam eden sayfalarda bulabilirsiniz.

Correct lubrication is required to run drives efficiently. Therefore, check the following conditions during installation:

- Make sure that all plugs are correctly mounted with respect to the installation position specified in the order and according to the MOUNTING POSITIONS
  - Fill horizontally mounted units up to the central line regardless of a linear or angular configuration. To visually check the oil level, unscrew the plug located just above the center line.
  - For right angle units, the bevel gear is connected so that the oil is free to circulate. In any case, carry out the filling operation on both ends but not simultaneously, and while the unit is on the ground, based on the correct mounting position. This will speed up the operation and ensure that the correct quantity of oil is introduced regardless of how long it would take for the oil to go from one chamber to the other.
  - Particular attention should be paid to vertically mounted units which must be completely filled by means of elbows and extensions supplied with the unit. For these positions it is recommended to use an expansion tank, which can be supplied separately on request. This tank must be positioned above the highest point of the drive and is designed to collect any oil expansions or to ensure that the units mounted in hard to reach places can be topped up.
  - Units running under continuous duty conditions may overheat due to the large quantity of oil they contain. In these cases, use oil with a lower viscosity.
- During the first hours of operation of the reduction gears, due to the contact between surfaces that have not been run in, you will find metallic particles in the oil. Undoubtedly the separticles have a negative effect on the life of gears and bearings. To reduce the number of metallic particles in the oil we recommend:
- changing the oil after the first 100 hours of operation;
  - cleaning the magnetic plugs regularly; The recommended lubricants are listed below;

Nur eine korrekte Schmierung gewährleistet den problemlosen Betrieb des Getriebes. Es wird deshalb empfohlen, bei der Installation folgende Bedingungen zu überprüfen:

- Kontrollieren, ob je nach bestellter Montageposition die Einfüllstutzen korrekt montiert sind, vgl. dazu die Angaben im Abschnitt EINBAULAGE.
- Ist das Getriebe waagrecht montiert, muß es bis zur Mitte aufgefüllt werden; Sichtkontrolle des Ölstandes vornehmen, indem der Öleinfüllstopfen abgeschraubt wird.
- Bei Winkelgetrieben ist der rechtwinklige Teil so angebaut, daß das Öl ungehindert zirkulieren kann; es empfiehlt sich jedoch, das Öl am Boden einzufüllen, wobei es auf beiden Seiten geöffnet, aber nicht gleichzeitig eingefüllt wird; der Vorgang wird dadurch beschleunigt und man kann gleichzeitig sicher sein, die erforderliche Ölmenge einzufüllen, da das Öl Zeit braucht, um von einer Kammer in die andere zu fließen.
- Besondere Sorgfalt ist bei Getrieben erforderlich, die senkrecht montiert werden; sie müssen mit Hilfe der beigelegten Kniestücke und Verlängerungen vollständig aufgefüllt werden. Für diese Einbauposition wird die Verwendung eines Ausgleichsbehälter empfohlen, der auf Anfrageseparat geliefert wird. Das Gefäß muß oberhalb des höchsten Getriebepunktes positioniert werden und soll überschüssige Ölmenge aufnehmen bzw. bei Getrieben in unzugänglichen Positionen ein sicheres Einfüllen gewährleisten.
- Außerdem kommt es bei Getrieben, die im Dauerbetrieb arbeiten, aufgrund der darin enthaltenen großen Ölmenge leicht zu Überhitzung; in diesem Fall wird die Verwendung von Öltypen mit niedriger Viskosität empfohlen. Während der ersten Betriebsstunden der Planetengetriebe gelangen durch den Kontakt der nicht eingelaufenen Oberflächen Metallpartikel ins Öl. Das Vorhandensein dieser Metallpartikel wird sich deutlich zum Nachteil der Lebensdauer von Zahnrädern und Lagern aus. Zur Reduzierung der Metallpartikel im Öl wie folgt vorgehen:
- Nach den ersten 100 Betriebsstunden einen Ölwechsel durchführen; machen; Kühlsystem filtern.
- Die empfohlenen Schmiermittel können der Tabelle unten entnommen werden.

**Yağ Değişimi****Oil Changes****Schmierung**

- İlk yağ değişimi redüktör işletmeye alındığı zamandan itibaren 100 saatir.
- Daha sonraki değişimler ise 2000 saat veya yılda bir kezdir , hangisi önce gelirse.
- Değişim esnasında yağ kalıntılarından kurtulmak için sıcak olmasında fayda vardır.
- Bütün tapalar temizlenmelidir.
- Yeni yağı koymadan önce yağ üreticisinin tavsiye edeceği sıvı bir deterjanla dişli kutusu temizlenmelidir.
- Redüktör çalışmadığı durumlarda belli periodlar içinde yağ kaçakları ve seviyesi kontrol edilmelidir. Gerekirse aynı tip yağ ile bütünlenmelidir.

- The first oil change should be done after 100 hours of duty
- Subsequent oil changes should take place after 2000 hours or at least once a year.
- To avoid sludge deposits, change the oil while the drive is still hot.
- Clean all plugs.
- Before adding the new oil, the unit should be flushed with a liquid detergent recommended by the lubricant supplier.
- Periodically check for oil leaks and the oil level while the unit is idling. If needed, top up using the same type of oil,

- Der erste Ölwechsel sollte nach 100 Betriebsstunden vorgenommen werden.
- Weitere Ölwechsel sollten nach 2000 Betriebsstunden bzw. mindestens einmaljährlich erfolgen.
- Das Öl bitte bei noch warmen Getriebeablassen. Auf diese Weise werden Ablagerungen vermieden.
- Ölstopfen reinigen. • Vor dem Auffüllen mit neuem Öl, das Getriebe innen mit einem vom Schmierstoffhersteller empfohlenen Reinigungsmittel auswaschen.
- Getriebe regelmäßig auf Dichtigkeit prüfen sowie sicherstellen, daß bei Stillstand das Öl bis zum vorgesehenen Ölstand reicht. Sofern erforderlich, ist Öl nachzufüllen; der Öltyp muß mit dem im Getriebe bereits enthaltenen Öl unbedingt übereinstimmen.

**Genel maksat yağları****General purpose lubricants****Schmiermittel für allgemeinen Gebrauch**

Ortam sıcaklığı Ambient Temp. Umgebungs temp.	Mineral yağ			Poly-Alpha-Olefin sentetik yağlar (PAO)			Polyglycol sentetik yağlar (PG)		
	Mineral oils			Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)			Polyglycol synthetic oils (PG)		
	Mineralöle			Synthetische Poly-Alpha-Olefin-Öle (PAO)			Synthetische Polyglykolöle (PG)		
	-10°C +30°C	+10°C +45°C	+30°C +60°C		-20°C +60°C		-20°C +60°C		
Üretici Manufacturer Hersteller	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
<b>AGIP</b>	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
<b>BP</b>	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol EPX 150	Energol EPX 220	Energol EPX 320	Energol SG 150	Energol SG 220	Energol SG 320
<b>CASTROL</b>	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
<b>CHEVRON</b>	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synt. 150	Tegra Synt. 220	Tegra Synt. 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
<b>ESSO</b>	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
<b>KLUBER</b>	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320
<b>MOLIKOTE</b>	L-0115	L-0122	L-0132	L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-
<b>MOBIL</b>	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle 22
<b>SHELL</b>	Omala 150	Omala 220	Omala 320	Omala HD 150	Omala HD 220	Omala HD 320	Tivela S150	Tivela S220	Tivela S320
<b>TEXACO</b>	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320
<b>TOTAL</b>	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320
<b>TRIBOL</b>	1100/150	1100/220	1100/320	1510/150	1510/220	1510/320	800\150	800\220	800\320

Genellikle Planet redüktörler yağsız olarak sevk edilirler.

Generally, Planetary Drives are supplied without lubricant.

**HINWEIS:** saemtliche Getriebe Planetary Drives werden ohne Oelfüllung ausgeliefert.

**Yağ Değişimi****Oil Changes****Schmierung**

Üretici Manufacturer Hersteller	Hidrolik Yağı			Dişli Yağı		
	Hydraulic oils			Gear oils		
	Hydrauliköle			Getriebeöle		
	ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
<b>AGIP</b>	Rocol Foodlube Hi Power 32	-	-	Rocol Foodlube Hi-Torque 150	-	Rocol Foodlube Hi-Torque 320
<b>BP</b>	Enerpar M 32	Enerpar M 46	Enerpar M 68	-	-	
<b>ESSO</b>	Nuto FG 32	Nuto FG 46	Nuto FG 68	-	Gear Oil FM 220	
<b>KLUBER</b>	Summit Hysyn FG 32	Summit Hysyn FG 46	Summit Hysyn FG 68	Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320
<b>MOBIL</b>	DTE FM 32	DTE FM 46	DTE FM 68	DTE FM 150	DTE FM 220	DTE FM 320
<b>SHELL</b>	Cassida Fluid HF 32	Cassida Fluid HF 46	Cassida Fluid HF 68	Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320
<b>TEXACO</b>	Cygnus Hydraulic Oil 32	Cygnus Hydraulic Oil 46	Cygnus Hydraulic Oil 68	Cygnus Gear PAO 150	Cygnus Gear PAO 220	Cygnus Gear PAO 320
<b>TRIBOL</b>	Food Proof 1840/32	Food Proof 1840/46	Food Proof 1840/68	-	Food Proof 1810/220	Food Proof 1810/320

Kullanılacak olan diğer sentetik yağların NBR tip yağ keçesi ile uyumlu olduğu kontrol edilmeli.

If other synthetic lubricants are used always check their compatibility with the NBR oil seals used in the reduction gear.

Bei Verwendung synthetischer Schmiermittel muss die Kompatibilität mit den im Planetengetriebe montierten Öldichtungen aus NBR geprüft werden.

Farklı tiplerdeki sentetik yağlar birbirine karıştırılmamalıdır.

Do not mix different kinds of synthetic lubricant together.

Unterschiedliche Typen von synthetischen Schmiermitteln dürfen nicht gemischt werden

Eğer planet dişli kutusunun çalışma şartları devamlı olarak 60°C ve üzerinde seyrediyorsa bu durumda sentetik yağ kullanılması sağlık verilerinde dişli kutusu içindeki parçaların aşırı ısınmadan meydana gelebilecek aşınmalardan korunması gerekir. Dişli kutusu içindeki yağ sıcaklığının 90°C yi aşmaması gerekir.

If the operating conditions of the reduction gear entail prolonged periods of operation such to cause the oil temperature to rise considerably (>60°C) we suggest using a synthetic oil to guarantee less wear of the components and to prolong the intervals between replacing them. Maximum temperature of the lubricant inside the reduction gear must not go above 90°C.

Wenn die Betriebsbedingungen vom Planetengetriebe längere Betriebszeiten vorsehen, die zu hohen Öltemperaturen führen (>60°C), wird zur Verwendung von synthetischem Öl geraten, das für einen geringeren Verschleiß der Teile und größere Abstände zwischen den Ölwechseln garantiert. Die Temperatur vom Schmiermittel im Planetengetriebe darf 90°C nicht übersteigen

**Montaj ve tapa pozisyonları**

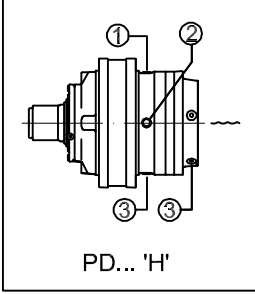
Aşağıdaki resimlerde montaj pozisyonlarını bulabilirsiniz. Sipariş esnasında montaj pozisyonu da bildirilmelidir. Bu şekilde uygun tapalama ve yağ miktarı seçilir.

**Mounting positions and plugs position**

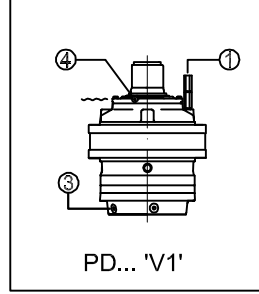
You can see the possible mounting positions in the figures below. The relative initial must be specified when ordering the reduction gear. The layout and type of plugs as well as the minimum lubricant level are also indicated, as per the legend.

**Montageposition und Anordnung der Deckel**

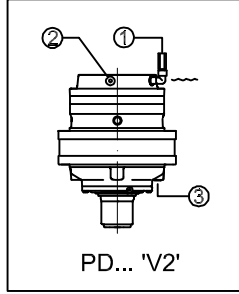
Die Abbildungen unten zeigen die möglichen Montagepositionen, deren Kürzel bei der Bestellung vom Planetengetriebe angegeben werden muss. Außerdem sind die Anordnung und der Typ der Deckel sowie der Mindestölstand angegeben (siehe Legende).

**Montaj Pozisyonları****Mounting Positions****Montageposition**

PD... 'H'

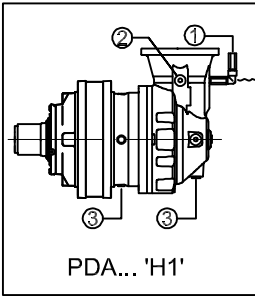


PD... 'V1'

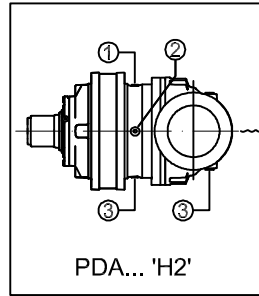


PD... 'V2'

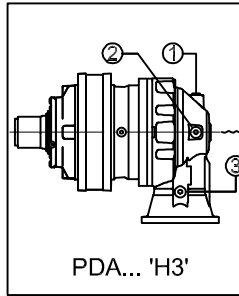
①	Nefeslik/ Vent plug Entlüftungstopfen
②	Seviye / Level plug Ölstandstopfen
③	Boşaltma / Drainage Ablassstopfen
④	Doldurma / Filling Einfüllstopfen



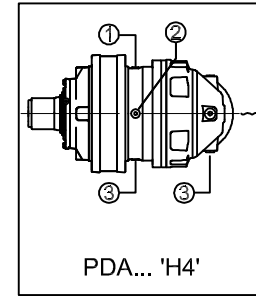
PDA... 'H1'



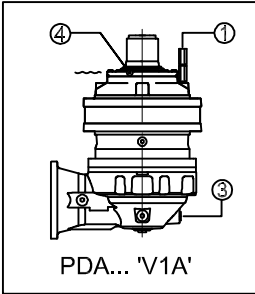
PDA... 'H2'



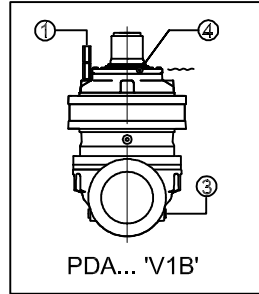
PDA... 'H3'



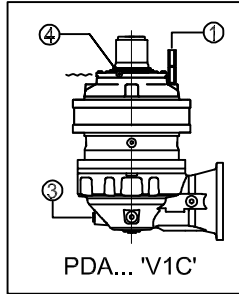
PDA... 'H4'



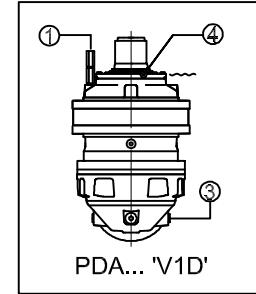
PDA... 'V1A'



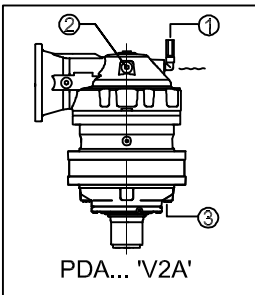
PDA... 'V1B'



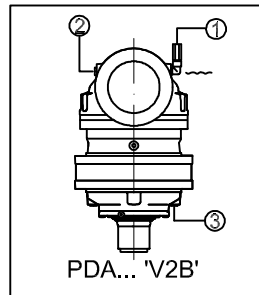
PDA... 'V1C'



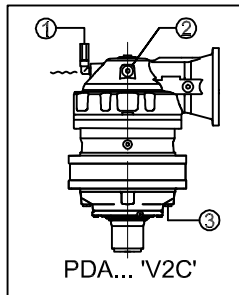
PDA... 'V1D'



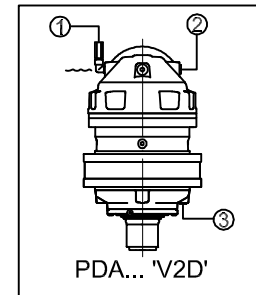
PDA... 'V2A'



PDA... 'V2B'



PDA... 'V2C'



PDA... 'V2D'

Sipariş esnasında montaj pozisyonunu dikkatlice belirtilmesi doğru tapan yerleşimi için gereklidir.

Please specify the mounting position carefully with the order for the correct plugging.

Bitte geben Sie die Position Montage sorgfältig mit dem Auftrag für die korrekte plugging.

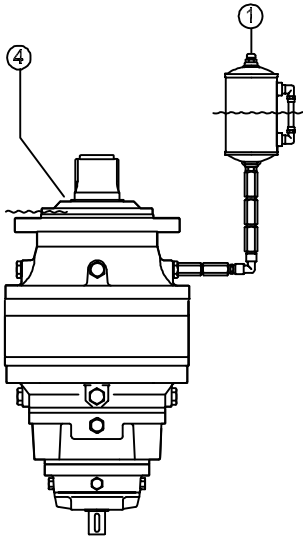
## Genleşme Tankı

## Expansion Tank

## Ausgleichsbehälter

Dikey montaj uygulamalarında , genleşen yağın toplanması için genleşme kabı kullanılması tavsiye edilir. Bu düzenek talep halinde servisedilir.

Genleşme tankı redüktör üzerine öyle yerleştirilmelidirki, yağ seviyesi tüp üzerindeki ufak göstergelerden görünecek şekilde montaj pozisyonuna göre en üst seviyede ve daima nefeslik tapasının altında olmalıdır.



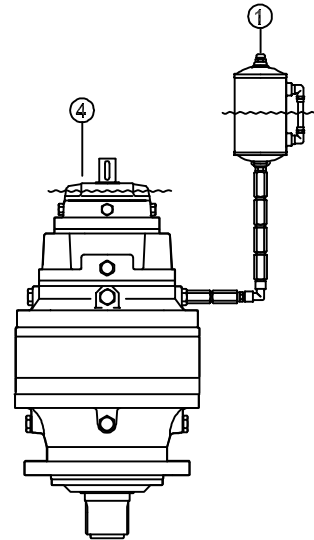
For vertical applications, it is recommended to use an expansion tank that can absorb any oil expansions and/or ensure topping up in hard to reach places. This fitting can be supplied on request.

The expansion tank must always be placed so the level of oil, which can be seen by means of a small transparent tube placed in parallel with the tank for instance (standard in some kits), is above the highest point you wish to lubricate and, hence, above the venting plugs (4).

Fuer die vertikalen Einbaupositionen ist die Ausrüstung mit einem Oelausgleichsbehälter zu empfehlen. Dadurch ist gegeben, dass eventuelle Oeluebertritte vermieden und eine einfache Befuellung ermöglicht wird. Der Behälter ist auf Nachfrage lieferbar.

Das Ausdehnungsgefäß muss so positioniert sein, dass sich der Ölstand, der zum Beispiel über eine durchsichtige Ölstandsanzeige parallel zum Gefäß (serienmäßig bei einigen Kits) angezeigt wird, oberhalb der höchsten Stelle befindet, die geschmiert werden soll, und damit oberhalb der Entlüftungsdeckel (4).

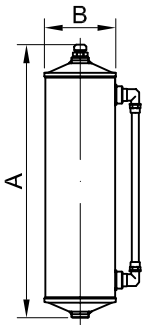
- ① Doldurma ve havalandırma  
Filling up and venting  
Füllen und Entlüften
- ④ Doldurma ve havalandırma  
Venting while filling up  
Entlüften beim Füllen
- Minimum seviye  
Minimum level  
Mindestölstand



Aşağıdaki tablodan uygun tank tipi seçilir.

Please refer to the following table and relative figure for the sales codes and technical specifications of the tank kits.

Die Bestellnummern und technischen Daten der Kits für Ausdehnungsgefäße können der Tabelle unten und der dazugehörigen Abbildung entnommen werden.



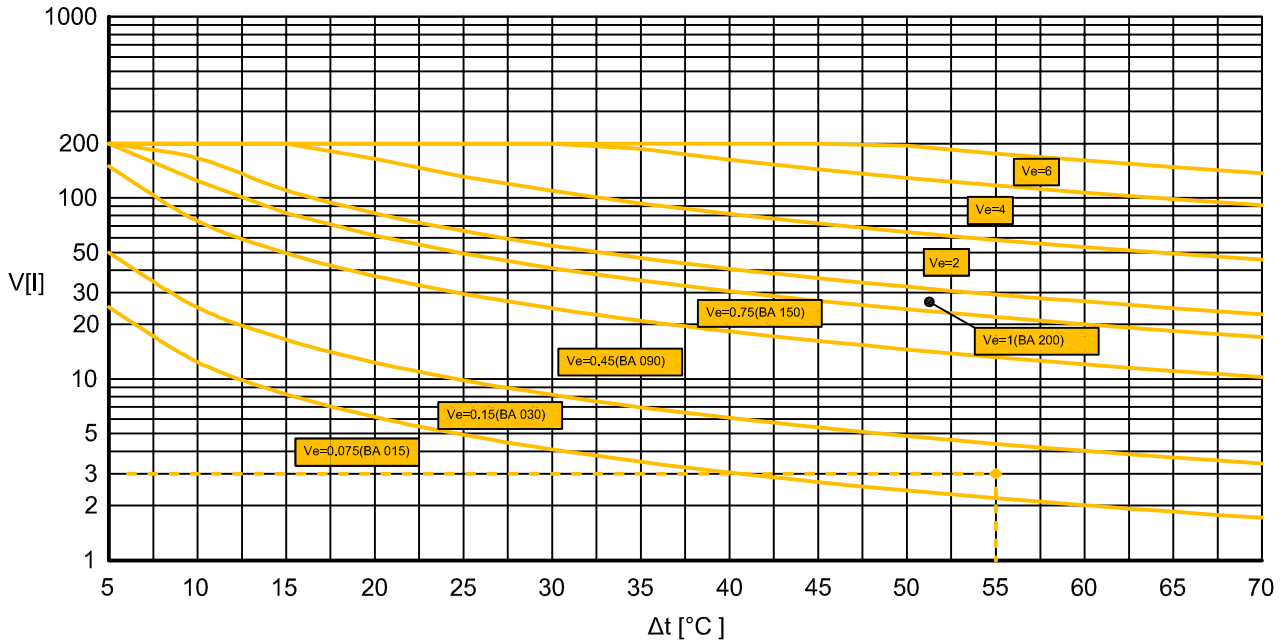
ET...

Tip/Type/Typ	A (mm)	B (mm)	Kapasite / Capacity Fassung-vermögen [ml]
ET 150	115	60	135
ET 300	155	75	290
ET 1000	200	110	900
ET 1500	235	110	1500
ET 2000	300	120	2000

Genleşme tankının seçimi genişleyen yağ miktarının hacmine  $V_e$  bağlı olarak yapılır. Bu seçim aşağıdaki yol ile yapılır. Aşağıdaki grafikte,  $\Delta t$  farkını planet dişli kutusunun içindeki yağ sıcaklığı ile ortam sıcaklığının farkı alınır. ve redüktör içindeki grekli yağ hacmi  $V$  eksenine ile  $\Delta$  sıcaklık farkı eksenine birleştirilir. Bulunan nokta genişleyen yağ miktarı  $V_e$  yi verir.  $V_e$  tank bu hacmin iki misli olarak seçilir.

The choice of tank should be based on the volume of expanded oil  $V_e$ ; this can be found in the following way: in the following graph, find the point which has  $\Delta t$  difference between the reduction gear's oil temperature and ambient temperature as the abscissa and volume  $V$  of oil necessary to fill the reduction gear as the ordinate. On the basis of the area in which the point falls, you find the volume of expanded oil  $V_e$  and the tank is sized for double the volume calculated.

Für die Auswahl vom Behälter ist das Volumen vom ausgedehnten Öl  $V_e$  entscheidend, das wie folgt ermittelt werden kann: Auf der Grafik den Punkt ermitteln, dessen X-Koordinate die Differenz  $\Delta t$  zwischen der Öltemperatur im Getriebe und der Umgebungstemperatur ist und dessen Y-Koordinate das Volumen  $V$  vom Öl, das zum Füllen vom Getriebe erforderlich ist. Anhand des Bereichs auf der Grafik, in den der Punkt fällt, kann das Volumen  $V_e$  vom ausgedehnten Öl ermittelt werden. Der Behälter wird dann auf das doppelte Volumen des errechneten Werts ausgelegt.



### Örnek

3 litre yağ kapasitesi olan bir planet dişli redüktör, 80°C de çalışıyor ve ortam sıcaklığı 25°C olan şartlarda bulunuyor.  $\Delta t = 80 - 25 = 55^\circ\text{C}$  derecesini  $\Delta t$  ekseninden 3 litre yi de  $V$  ekseninden alarak kesişirelim. Bulunan noktanın genişleyen yağ miktarı  $V_e = 0,15$  litre alanında olduğu grafikten bulunur. Bu durumda tavsiye edilen tank hacmi iki misli olarak 0,30 litre olarak seçilir. Devam eden sayfalarda montaj şekline göre redüktörlerin yağ miktarları verilmiştir.

### Example

Consider a reduction gear with an oil capacity of 3 litres at an operating temperature of 80°C and with an ambient temperature of 25°C. Finding the abscissa  $\Delta t = 80 - 25 = 55^\circ\text{C}$  and ordinate  $V = 3$  litres point on the graph, it belongs to the area with an expanded volume of  $V_e = 0,15$  litres. The tank recommended should have a volume double that of  $V_e$  - that is 0.30 litres - so the ideal tank is the BA 030. On the following pages you will find the volumes of oil, purely indicative, necessary to fill up according to the assembly position.

### Beispiel

Es wird von einem Getriebe mit einem Ölfassungsvermögen von 3 Litern bei Betriebstemperatur 80°C und Umgebungstemperatur 25°C ausgegangen. Es wird ein Punkt mit der X-Koordinate  $\Delta t = 80 - 25 = 55^\circ\text{C}$  und der Y-Koordinate  $V = 3$  ermittelt, der in den Bereich mit ausgedehntem Volumen von  $V_e = 0,15$  lt fällt. Der Behälter sollte das Doppelte von  $V_e$  fassen, also 0,30 Liter. Geeignet ist damit der Behälter BA 030. Auf den folgenden Seiten sind reine Richtwert für die Ölmenge angegeben, die zum Füllen in der entsprechenden Montageposition erforderlich sind.

## GARANTİ ŞARTLARI

1. Redüktörün motor hariç tüm parçaları iki yıllık garanti kapsamındadır.
2. Motor Garantisi için üretici firmanın garanti belgesi ve kullanma kılavuzundaki koşullar geçerlidir.
3. Bu garanti son kullanıcının ürüne doğrudan veya dolaylı müdahalesinin olmadığı ve kılavuzda belirtilen şartlara uygun kullanıldığı takdirde geçerlidir.
4. Seçim ve kullanım hatalarından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
5. Garanti süresi içinde bakım, onarım ve değiştirme için geçen süre garanti süresine eklenecektir. Bu süre ürünün servis istasyonuna bırakılmasından itibaren başlar.
6. Garanti süresi fatura dâhilinden itibaren geçerlidir, devreye alma tarihi geçersizdir.
7. Garanti dâhilinde olan ürünüme, firmamız tarafından, çalıştığı işletme veya makine üzerinde montaj, demontaj, bakım veya herhangi bir müdahale yapılmaz.
8. Standart ürünümüzün üzerine monta edilen ve firmamızın imalatı olmayan parçaların garantisi, ilgili imalatçının şartları doğrultusundadır.
9. Garanti şartları, yalnızca İ-mak Redüktör ve Varyatör Sanayi ve Ticaret A.Ş.' nin imalatı olduğu parçaları kapsar, ürün üzerinde gelen müşteri parçalarını ve bunların sökülmesi ve takılması durumunda ortaya çıkabilecek hasarı kapsamaz.
10. Bu garanti nakliye sırasında oluşabilecek hasarları kapsamaz.
11. Tüketiciler bakım ve onarım hakkındaki sorularını imalatçı firmaya bildirmek zorundadırlar.
12. Ürün arızalanması durumunda oluşabilecek maddi ve manevi zararlardan İ-Mak Redüktör ve Varyatör Sanayi ve Ticaret A.Ş. sorumlu değildir.
13. Ürünümüzün garanti şartları ve süresi içerisinde arızalanması durumunda fabrikamızda ücretsiz olarak tamiri yapılacaktır. Nakliye bedeli kullanıcıya aittir.
14. Revizyon yapılan ürünlerde yalnız değiştirilen parçaların garantisi vardır, yedek parça garanti süresi 1 yıldır.



## **GARANTİ BELGESİ**

İ.Mak Redüktör Ürünleri , Kullanma Kılavuzunda Gösterildiği Şekilde Kullanılması ve İ.Mak Redüktörün Servis Elamanları Dışında Şahıslar Tarafından Bakım Onarım veya Başka Bir Nedenle Müdahale Edilmemiş Olması Şartı İle Motor ve Yanlış Seçim Hariç Bütün Parçalar Dahil Olmak Üzere Malzeme, İşçilik ve İmalat Hatalarına Karşın **2 (İKİ) YIL SÜRE İLE GARANTİ EDİLMİŞTİR.**

Garanti Kapsamı İçinde Yapılan İşlemler İçin İşçilik , Değiştirilen Parça Bedeli ve Tüm Masraflar Firmamıza Aittir.

Garanti Süresi içinde Yapılacak Onarımlarda Geçen Süre Garanti Süresine İlave Edilir.

Güç:

Tahvil Oranı (i):

Tip:

Seri No:

Tarih:

İmalatçı Firma:

**İ.Mak Redüktör Varyatör Sanayi ve Ticaret A.Ş**

Mrk : Demirkapı Keresteciler Sit.Rıza Uzun Sokak

No: 21 34030 Topçular – İSTANBUL

Tel: ( 0212 ) 567 87 32-33 Fax: 612 61 17

Fab : Sanayi Caddesi No. 1 Şeyhli Pendik – İSTANBUL

Tel: ( 0216 ) 378 03 26 Fax: 378 06 86

Yetkili İmza/Kaşe

Kullanıcı Firma :

**DECLARATION OF CONFORMITY**  
**(According 2014/34/EU, Annex X)**

**Manufacturer :**

İ-MAK Redüktör ve Varyatör Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Şeyhli Mahallesi Sanayi Caddesi No:1 Kurtköy-Pendik-İstanbul- TURKİYE  
Phone: +90 (0) 216 378 26 36 , Fax: +90 (0) 216 378 06 86

**İR, YP, İRK, İRS, İRSD, A, İRC, İRT, İRNX, M Series Gear Units without motor**

The designated products confirm to the provisions of the following European Directives

**Directive 2014/34/EU**

**Applicable standards:**

EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5, TS EN ISO 80079-37:2016

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.

İ.MAK REDUKTOR  
deposits the documents required according to 2014/34/EU, Annex X at the following location

**TURKEY / Istanbul Date :**

03.12.2003

**Authorized Person**

Fatih Mehmet ÖZDEMİR

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

KAYIT NO : 113199



**Notlar**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....