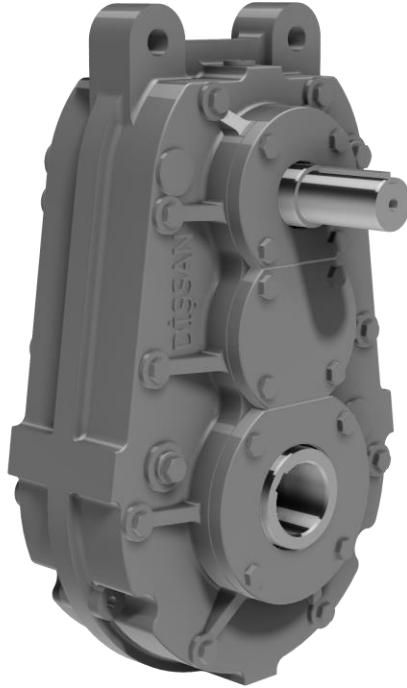


DG
MODEL REDÜKTÖR
KULLANIM KILAVUZU



İçindekiler

1. Kılavuzun Kullanımı
2. Redüktörün Tip Tanımlaması
3. Parça Listeleri
4. Emniyet Kuralları
5. Taşıma ve Depolama
6. Montaj
7. Kontrol ve Bakım
8. Yağlama
9. Arıza Tespit
10. Garanti Şartları

1. Kılavuzun Kullanımı

1.1 Genel Uyarılar

Kullanım kılavuzu redüktörün çalıştığı alana yakın bir yerde muhafaza edilmeli, ulaşılabilir olmalıdır. Redüktörü devreye almadan önce bu kılavuzun dikkatlice okunması ve talimatlara mutlaka uyulması gerekmektedir. Talimatlara uyulmaması garantinin geçersiz kalmasına neden olabilir.

Motorlu redüktörlerde ek olarak motorun kullanım kılavuzuna dikkat edilmelidir.

1.2 Güvenlik ve Bilgi İşaretleri

Aşağıdaki güvenlik ve bilgi işaretlerine mutlaka dikkat ediniz.



Tehlike ! - İnsanlar için ölüm veya yaralanma tehlikesi



Dikkat ! - Çevreye veya redüktöre zarar gelebilir



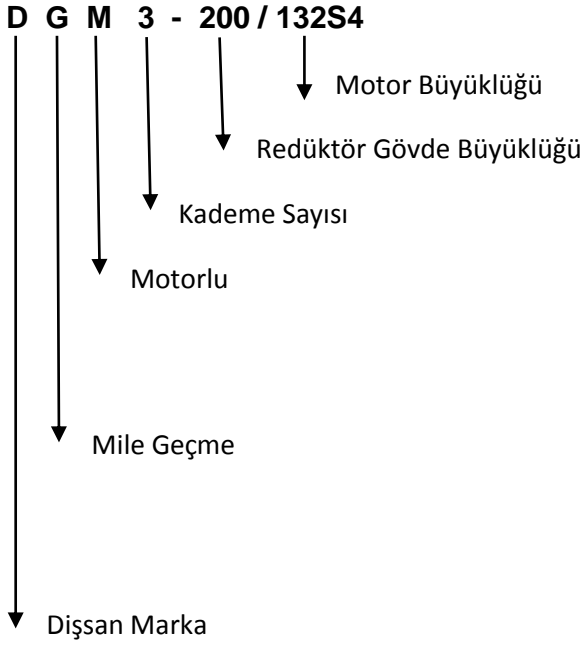
Not ! - Önemli bilgiler

2. Redüktör Tip Tanımlaması

2.1 Tip Tanımlaması

DG1	Tek kademeli, helis alın dişlili, mile geçme, motorsuz redüktör
DG2	İki kademeli, helis alın dişlili, mile geçme, motorsuz redüktör
DG3	Üç kademeli, helis alın dişlili, mile geçme, motorsuz redüktör
DGM3	Üç kademeli, helis alın dişlili, mile geçme, motorlu redüktör

2.2 Örnek Tanımlama



2.3 Etiket Tanımlaması

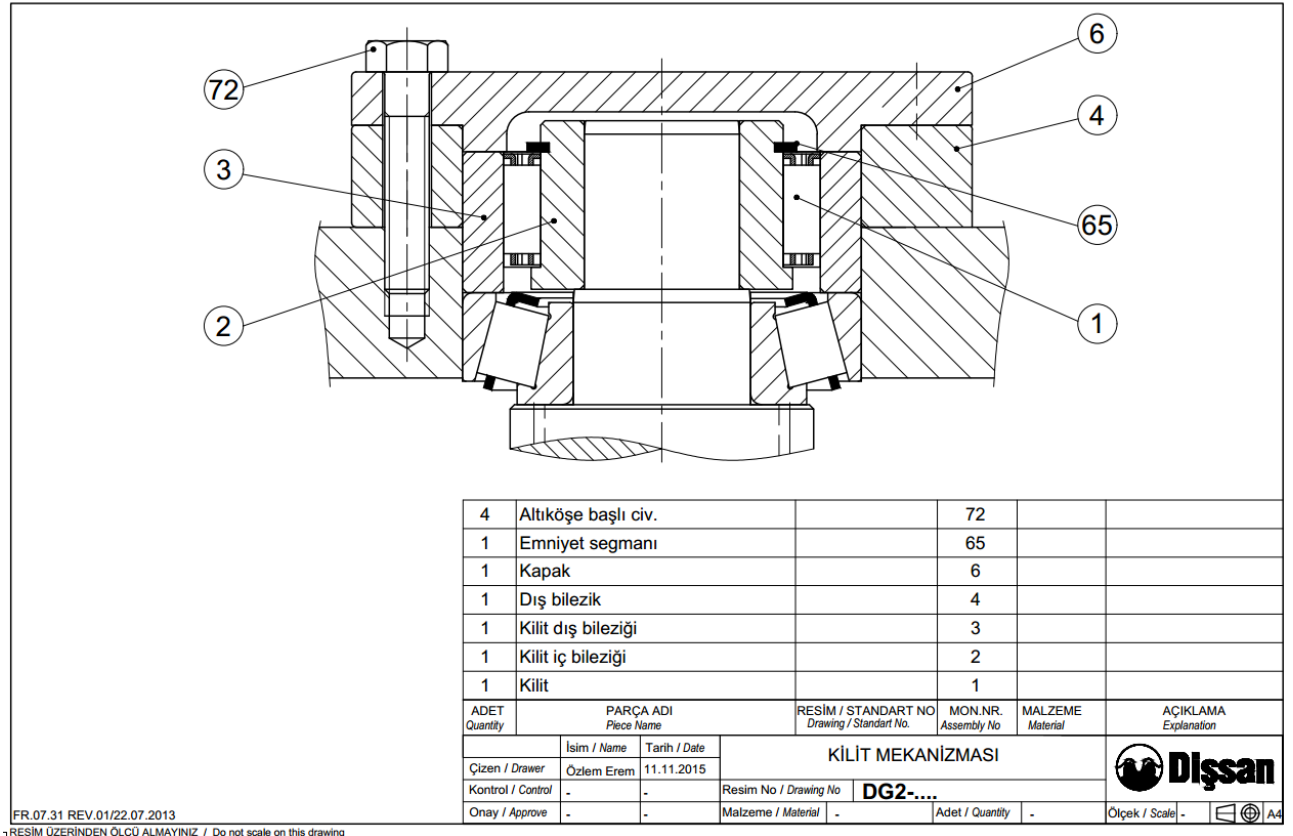
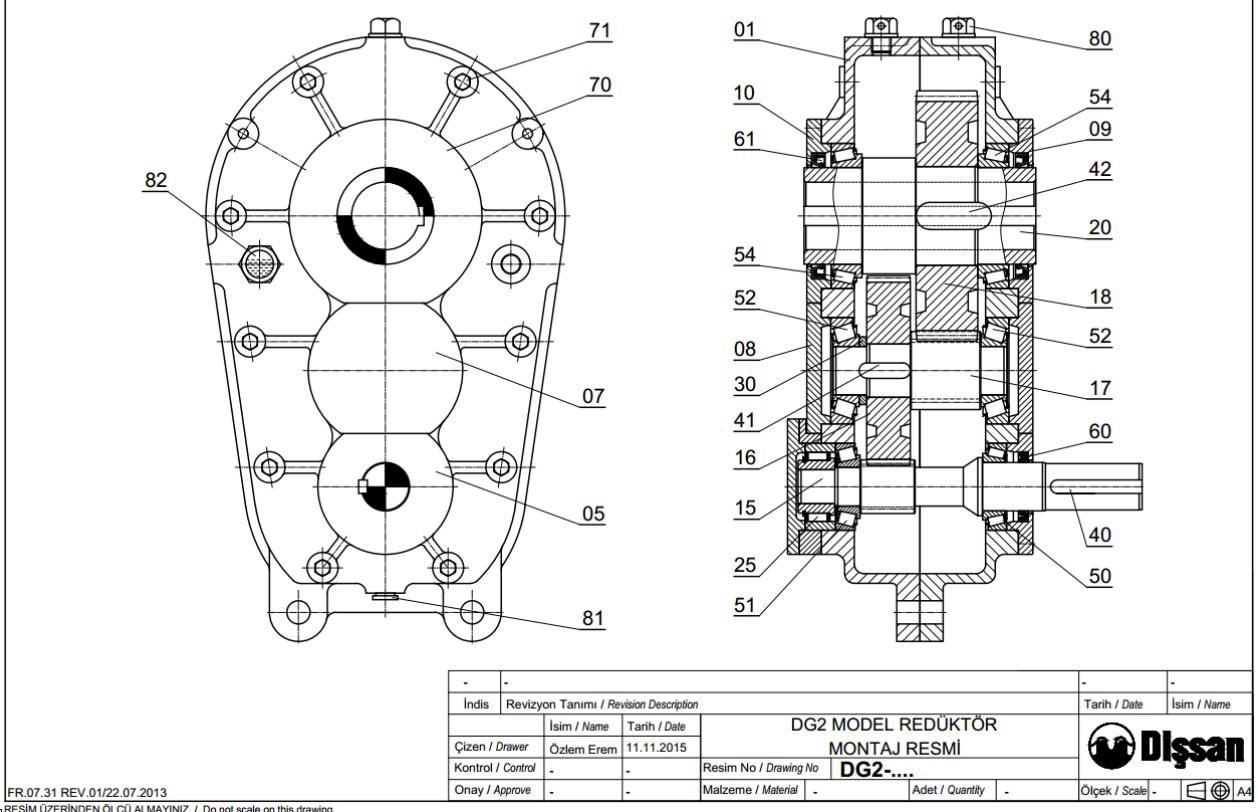
Etiket ürünün tipini ve özelliklerini tanımlar. Bu nedenle etiketler çıkartılmamalı, hasarsız ve okunaklı halde muhafaza edilmelidir. Etiket üzerinde yer alan seri numarası yedek parça siparişlerinde belirtilmelidir.

	Dişsan	
CE	Made in TURKEY	
Model / Type		
Ser. No		
Güç / Power (kW)		
n_1 / n_2 (d/d - rpm)		
Oran / Ratio (i)		
Yağ Mik. / Oil (L)		
Visk. / Visc.		Cst / 40° C
Tel: +90 216 593 0640		
www.dissan.com.tr		


Model	: Redüktör Tipi ve Büyüklüğü
Ser.No	: Seri Numarası
Güç (kW)	: Redüktöre Bağlanan veya Bağlanacak Motorun Gücü
n_1/n_2 (d/d)	: Giriş ve Çıkış Devirleri
Oran (i)	: Çevrim Oranı ($n_1: n_2$)
Yağ Mik. (L)	: Redüktöre Konan Yağ Miktarı
Visk	: Yağ Viskozitesi

3. Parça Listeleri

3.1 DG2 Model



DG2 Model Parça Listesi

FR.07.31 REV.01/22.07.2013						
ADDET	PARÇA ADI	RESİM / STANDART NO	MON.NR.	MALZEME	AÇIKLAMA	
Quantity	Piece Name	Drawing / Standart No.	Assembly No	Material	Explanation	
1	Yağ seviye göstergesi R1/2"		82			
1	Yağ bosaltma tapası R 1/2"		81			
1	Yağ dol. ve hav. tapası R 1/2"		80			
10	Altıköşe başlı civata		71			
20	Altıköşe başlı civata		70			
2	Keçe		61			
1	Keçe		60			
2	Konik makaralı rulman		54			
2	Konik makaralı rulman		52			
1	Konik makaralı rulman		51			
1	Konik makaralı rulman		50			
1	Kama Form	-	42			
1	Kama Form	-	41			
1	Kama Form	-	40			
1	Bilezik	-	30			
1	Kilit mekanizması	-	25			
1	Çıkış kovani	-	20			
1	II. Kademe dişli çarkı	-	18			
1	II. Kademe dişli mili	-	17			
1	I. Kademe dişli çarkı	-	16			
1	I. Kademe dişli mili	-	15			
1	Çıkış mili kapağı	-	10			
1	Çıkış mili kapağı	-	9			
1	Kapak	-	8			
1	Kapak	-	7			
1	Giriş mili kapağı	-	5			
1	Redüktör gövdesi	-	1			
Indis	Revizyon Tanımı / Revision Description	DG2 MODEL REDÜKTÖR			Tarih / Date	İsim / Name
Çizen / Drawer	İsim / Name	Tarih / Date	MONTAJ RESMİ			
Kontrol / Control	Özlem Erem	11.11.2015	Resim No / Drawing No			
Onay / Approve	-	-	Malzeme / Material			
			Adet / Quantity	-	Olçek / Scale	-

RESİM ÜZERİNDEN ÖLÇÜ ALMAYINIZ / Do not scale on this drawing

4. Emniyet Kuralları

Aşağıda belirtilen emniyet kuralları mal ve can kaybını önlemek için önemlidir. Kullanıcı temel emniyet kurallarına uyulmasından sorumludur.



Hatalı montaj, yönetmeliklere aykırı kullanım, hatalı kullanım, güvenlik uyarılarına uyulmaması, muhafaza parçaları ya da koruyucu kapakların izin verilmeyen şekilde çıkartılması ve redüktördeki yapısal değişiklikler ağır yaralanmalar ve maddi hasarlara neden olabilir.



Ürün montajı, çalıştırılması ve bakımı yalnızca eğitim görmüş, yetkilendirilmiş ve bu kılavuzdaki bilgilere sahip personel tarafından yapılabilir.



Redüktör çalıştırılmadan önce etrafındaki yaralanmalara sebep olabilecek cisimler uzaklaştırılmalıdır.



Redüktörlerin giriş miline bağlanan pervaneler yaralanmalara sebep olabilir. Pervanelerden yeterli uzaklıkta durulmalı ve kazara olabilecek temaslar önlenmelidir.



Hasar görmüş redüktörler kesinlikle monte edilmemelidir.



Redüktörler endüstriyel makinalarda ve tesislerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sadece ürün kataloğunda ve etiket üzerinde verilen değerlere uygun olarak kullanılmalıdır.



Ürünler, 2006/42/AT makine direktiflerine uygun olarak imal edilmiştir. Redüktörlerin bağlanacağı makineler ve parçalar da 2006/42/AT standartlarına uygun olmalıdır.



Standart redüktörler -5° C ile +40° C arasında çevre sıcaklığında çalışmaya uygundur. Bu sıcaklık değerleri dışında kullanılacaksa gerekli önlemler için Dişsan Redüktör' e danışılmalıdır.



Redüktörün çalışma sırasında sıcaklığı +60° C üzerine çıkarsa dokunulduğunda yanıklara sebep olabilir. Çalışma sıcaklığı yüksek ise redüktör yüzeyine dokunulmamalı veya uygun eldiven kullanılmalıdır.



Kullanılan yağlar sağlığa ve çevreye zararlıdır. Yağ ile yoğun temastan kaçınılmalı ve cilde sürülen yağ iyice temizlenmelidir. Yağ değiştirilmesi esnasında üründen boşaltılan eski ve kirli yağlar uygun bir kaba doldurulmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmek üzere yetkili kuruluşlara teslim edilmelidir.



Ürün üzerinde yapılacak tüm taşıma, kurulum, montaj, bakım gibi çalışmalar yalnızca sistem durmuş halde iken yapılmalıdır. Ürünün kazara çalışması kazaya neden olabileceğinden, gerekli tüm emniyet tedbirleri alınmalıdır.

5. Taşıma ve Depolama

5.1 Taşıma

Ürün teslim alınırken tüm parçaların eksiksiz ve hasarsız ulaştığı kontrol edilmelidir. Hasar tespit edilir ise, derhal nakliye firmasına ve Dişsan Redüktör'e bilgi verilmelidir. Hasarlı ürünün çalıştırılması konusunda Dişsan Redüktör' den onay alınmadan redüktör çalıştırılmamalıdır.



Taşıma işlemlerini gerçekleştirecek operatörlerin zarar görmemesi için gerekli güvenlik tedbirleri alınmalı, operatörler kaldırma ekipmanının ve ürünün altında bulunmamalıdır. Redüktörün altında durulması ölüm tehlikesine neden olabilir.



Redüktörlerin taşınması sırasında üzerlerindeki taşıma halkaları kullanılmalıdır. Taşıma halkaları kullanılmadan önce sıkılmalıdır. Halkalar sadece redüktörün ağırlığını taşıyacak güçtedir, ilave yük binmemelidir.

Yeterli boyutta ve bu iş için uygun kaldırma ekipmanları kullanılmalıdır. Redüktörün ağırlığına uygun kaldırma ekipmanı ve vinç kullanılmalıdır.



Redüktörün düşük hızlarda taşınması ve yere indirilmesi gerekmektedir. Redüktörün düşmesi veya hızlı yere çarpması ürünün hasar görmesine sebep olabilir. Boştaki mil uçlarına darbe gelmesi, millerin ezilmesine ve redüktörün içinde hasarlara neden olabilir.

5.2 Depolama:



Redüktörlerin çıkış kovanlarına ve mil uçlarına koruyucu yağ sürülmüş olarak sevk edilir. Redüktör ambalajlı şekilde muhafaza edildiği takdirde sürülmüş olan koruyucu yağ 2 yıl süresince etkindir. Daha uzun süre depolanacaksa, 2 yıl sonunda koruyucu yağ tekrar uygulanmalıdır.

Redüktörler 9 aydan 3 yıla kadar depolanacak ise uzun süreli depolama talimatları dikkate alınmalıdır.

Ambalajlı depolanacak ürünler:

- Üstü örtülü bir şekilde, yağmurdan ve kardan korunmalıdır. Aşırı titreşimli bir ortamda muhafaza edilmemelidir.
- Nemliliği ölçmek için ürünün yanına nem ölçer yerleştirilmelidir. Nemliliğin % 50 nin üzerine çıkmamasına dikkat edilmelidir.
- Çevre sıcaklığı -5 C ile +40 C arasında olmalıdır.
- Ambalaj ve nem göstergesi düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Bu şartlar sağlandığında redüktörler 3 yıla kadar depolanabilir.

Ambalajsız depolanacak ürünler:

- Üstü örtülü bir şekilde, yağmurdan ve kardan korunmalıdır. Aşırı titreşimli bir ortamda muhafaza edilmemelidir.
- Nemliliğin % 50 nin üzerine çıkmamasına dikkat edilmelidir.
- Çevre sıcaklığı -5 C ile +40 C arasında olmalıdır.
- Ortam toz ve pislikten arındırılmış olmalıdır.
- Haşerelere karşı gerekli önlemler alınmalıdır.
- Nem göstergesi düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Bu şartlar sağlandığında redüktörler 2 yıla kadar depolanabilir.

6. Montaj

6.1 Montaja Başlamadan Önce

Redüktörün depolanması veya taşınması sırasında hasar görüp görmediğini kontrol ediniz. Hasarlı redüktörün çalıştırılması konusunda Dişsan Redüktör' e danışınız.

Motorlu redüktörlerde motor üreticisinin kılavuzunu da inceleyiniz.

Ürünleri monte edecek personelin gerekli eğitimi almış ve kullanım kılavuzunu okumuş olmasına dikkat ediniz.

Montaj için gerekli ekipmanlara sahip olduğunuzu kontrol ediniz: anahtar takımı, tork anahtarı, bağlantı elemanları, yağlama maddesi, vidalar için sabitleme maddesi vs.



Montaja başlamadan önce çıkış kovanları, milleri ve tüm bağlantı yüzeyleri toz ve yağdan arındırılmış olmalıdır. Sürülmüş olan korozyon önleyici yağı uygun bir solvent kullanılarak temizleyiniz. **Temizleme sırasında keçelere ve boyaya solvent temas etmemesine dikkat ediniz!**

Redüktörleri bağlamak için kalite sınıfı 8.8 veya daha yüksek olan civatalar kullanınız.



Redüktörler sadece Dişsan Redüktör'ün belirlediği ayak bağlantı yerlerinden bağlanmalıdır. Redüktörün belirlenen bağlantı noktaları haricinde bağlanması, ciddi kazalara yol açabilir.



Redüktörün daha sonra boyanması durumunda mil keçeleri, lastik elemanlar, hava tahliye tapaları, hortumlar ve etiketler boya, vernik ve tinerle temas etmemelidir. Aksi takdirde parçalar zarar görebilir, etiketler okunamaz duruma gelebilirler.



Geri dönüş kilitli redüktörler, sadece siparişte belirtilen yönde çalışır. Motorun kilitli yönde uzun süre çalışması geri dönüş kilidinin hasar görmesine ve motorun zorlanmasına sebep olabilir. Motorun kilitli yönde dönmemesine dikkat ediniz.

Motorun dönüş yönünü tesbit etmek için, şalteri aç / kapa yaparak motoru çalıştırınız. Motor ters yönde dönüyorsa kutupları değiştirip istenen yönde dönmelerini sağlayınız.

Siparişte belirtilen dönüş yönü redüktör üzerinde aşağıdaki şemadaki gibi okla işaretlenmiştir.

6.2 Montaj Pozisyonu Kontrolü



Montaj pozisyonu siparişte belirtilen montaj pozisyonu ile aynı olmalıdır. Redüktör üzerindeki yağ seviye göstergesi, yağ doldurma ve havalandırma tapası ve yağ boşaltma tapasının yerleri siparişte belirtilen montaj pozisyonuna göre ayarlanmıştır. Belirtilen montaj pozisyonuna uyulmaması hasarlara neden olabilir.

Redüktör, siparişte belirtilenden farklı pozisyonda montaj edilecek ise Dişsan'a danışınız. Montaj pozisyonunun değiştirilmesi, yağ miktarının düzeltilmesini ve başka önlemleri gerektirebilir. Bu kullanım kılavuzunda belirtilen montaj pozisyonuna göre yağ miktarlarına dikkat ediniz (Sayfa 10) .

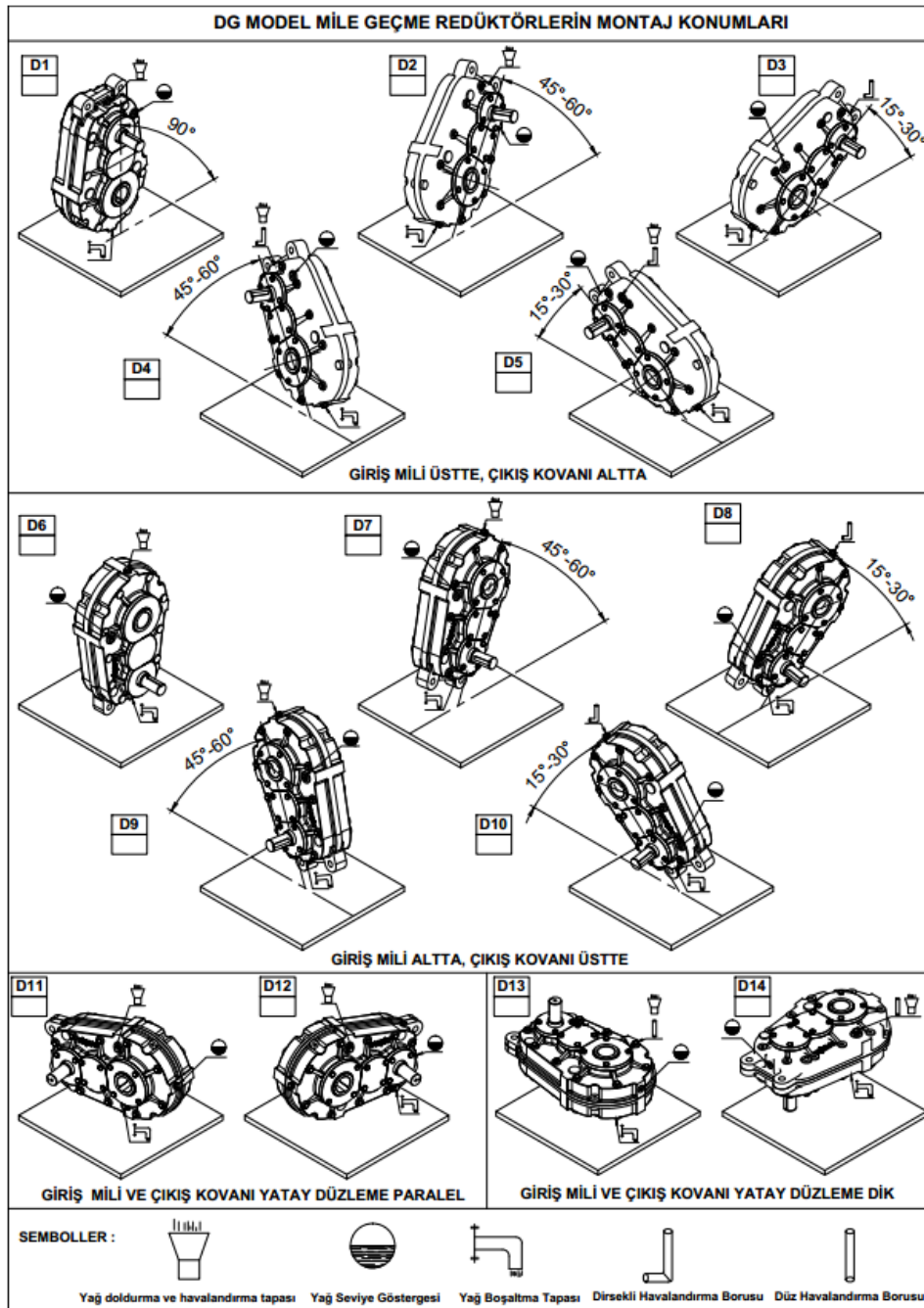


DG model redüktörlerin yanında havalandırma filtresi ayrı olarak gönderilmektedir. **Kullanımdan önce kör tapanın çıkarılıp yerine havalandırma filtresinin takılması gerekmektedir!** Siparişte belirtilen montaj pozisyonuna göre havalandırma tapasının takılacağı yer redüktör üzerinde etiketle belirtilmiştir.

Bazı montaj pozisyonlarında havalandırma borusu da kullanılması gerekmektedir. Bu durumlarda havalandırma borusu da redüktörün yanında ayrı olarak gönderilmektedir. Havalandırma borusunu takarken, yağ sızdırmazlık sağlamak için borunun ucundaki dişlerin üzerine teflon sararak takınız.

Daha sonraki bakımlar için, yağ seviye ve boşaltma tapalarına ve havalandırma tapasına erişim engellenmemelidir.

6.5 Montaj Pozisyonları



6.6 Yağ Seviyesi Kontrolü

Montaj konumuna uygun yağ doldurulup doldurulmadığını aşağıdaki şekilde kontrol ediniz.

- ❖ Yağ seviyesi kontrol tapasının altına bir kap yerleştirdikten sonra kontrol tapasını dikkatlice sökünüz.
- ❖ Yeterli yağ seviyesi varsa, tapadan az miktarda yağ akması gerekir.
- ❖ Yağ akmıyorsa, yağ eksiğinin tamamlamak için:
 - Yağ çizelgesinde önerilen uygun yağlardan birini seçiniz. (Bakınız, Sayfa 19)
 - Kontrol tapası açıkken, havalandırma filtresini söküp, havalandırma borusundan huni yardımıyla yağ doldurunuz.
 - Yağ seviye kontrol tapasından yağ geldiğinde tapayı tekrar takınız.
 - Bir miktar daha yağ ilave ediniz. Tahmini olarak yağ kontrol tapasının ortasına kadar veya yağ göstergesi varsa göstergenin ortasına kadar gelince yağ doldurumuna son veriniz.
 - Havalandırma filtresini tekrar takınız.

Yağ seviyesi ayrıca yağ seviye sivici kullanılarak elektronik olarak da kontrol edilebilir. Siparişte belirtildiği takdirde redüktörlere fabrikada yağ sivici monte edilebilir.

6.7 Mil Montajları



DG model redüktörlerde çıkış kovani F7 toleransta işlenmiştir. Redüktörün takılacağı tambur milinin toleransı da en fazla m6 olmalıdır. Redüktörün tambur miline rahat geçebilmesi için kovan çapıyla tambur mili çapı arasında en az 0,03 – 0,05 mm boşluk olmalıdır.



Geçirme işlemi sırasında redüktör gövdesine kesinlikle darbe uygulamayınız. Kovan üzerine bir tahta barçası koyup çekiç darbeleriyle redüktörü tambur miline geçiriniz.

6.8 Devreye Alma



Devreye almadan önce mutlaka montaj konumuna uygun yağ doldurulup doldurulmadığını kontrol ediniz.

Sistemi devreye aldıktan sonra anormal ses olması durumunda sistemi durdurunuz ve aşağıda belirtilen olası sebepleri kontrol ediniz.

- Şase bağlantıları düzgün yapılmış mı?
- Bağlantı civataları sıkılmış mı, kasıntı var mı?
- Motor akımı düzgün geliyor mu?

Yukarıdaki hususları kontrol ettikten sonra problem devam ediyorsa, Dişsan Redüktör'e danışınız.

7. Kontrol ve Bakım



Redüktörün uzun ömürlü olması ve istenilen verimde çalışması için aşağıdaki bakım talimatlarına uyulmalıdır.

7.1 Kontrol ve Bakım Çalışmasına Hazırlık

Bakıma başlamadan önce redüktörlü motorun enerji kaynağını kapatınız ve kazara çalışmaması için gerekli önlemleri alınız.



Redüktörün ve redüktör yağının sıcak olması yaralanmalara sebep olabilir. Redüktörün soğumasını bekleyiniz.

Yağ seviyesi kontrol tapası ve yağ boşaltma tapasını sökerken dikkat ediniz.

Bakım ve kontrol çalışmaları sırasında redüktöre yabancı madde girmesini önleyiniz.

Redüktörü yüksek basınçlı temizlik cihazı ile temizlemeyiniz.

7.2 Kontrol ve Bakım Periyotları

Kontrol ve Bakım Yapılacak Eleman	Periyot
Yağ seviyesi kontrolü	Her gün
Yağ kalitesi kontrolü	Her 3000 çalışma saatinde (en az altı ayda bir)
Keçelerden, tapalardan, kapaklardan ve gövdeden, gözle yağ sızdırmazlık kontrolü	Her gün
Yağ değişimi*	İlk yağ değişimi 1000 çalışma saati sonunda <u>Sonraki yağ değişimleri:</u> Mineral yağlar için; her 5.000 çalışma saatinde (en az yılda bir) Sentetik yağlar için; her 15.000 çalışma saatinde (en az 3 yılda bir)
Rulman sesi kontrolü	Her 3000 çalışma saatinde (en az altı ayda bir)
Rulman greşi değişimi	Her 25.000 çalışma saatinde (en az 5 yılda bir)
Mil keçesi değişimi	Her 25.000 çalışma saatinde (en az 5 yılda bir)

*Normal çalışma şartları için +70° yağ sıcaklığı esas alınmaktadır. Yağ değişim periyodu çalışma yağ sıcaklığına göre değişmektedir.

7.3 Yağ Seviyesinin Kontrol Edilmesi

- ❖ Yağ seviyesi kontrol tapasının altına bir kap yerleştirdikten sonra kontrol tapasını dikkatlice sökünüz.
- ❖ Yeterli yağ seviyesi varsa, tapadan az miktarda yağ akması gerekir.
- ❖ Yağ akmıyorsa, yağ eksiğinin tamamlamak için:
 - Yağ çizelgesinde önerilen uygun yağlardan birini seçiniz. (Bakınız, Sayfa 19)
 - Kontrol tapası açıkken, havalandırma filtresini söküp, havalandırma borusundan huni yardımıyla yağ doldurunuz.
 - Yağ seviye kontrol tapasından yağ geldiğinde tapayı tekrar takınız.
 - Bir miktar daha yağ ilave ediniz. Tahmini olarak yağ kontrol tapasının ortasına kadar veya yağ göstergesi varsa göstergenin ortasına kadar gelince yağ doldurumuna son veriniz.
 - Havalandırma filtresini tekrar takınız

7.4 Yağ Niteliğinin Kontrol Edilmesi

- ❖ Yağ boşaltma tapasını dikkatlice açarak bir miktar yağ alınız.
- ❖ Aşırı kirlenme olup olmadığını gözle kontrol ediniz.

7.5 Yağ Değiştirilmesi



Redüktörün yağını değiştirmeden önce yeterli derecede soğumasını bekleyiniz. Sıcak yağ yanıklara sebep olabilir.

Yağ değişimi esnasında yağa temas etmeyiniz veya koruyucu önlem alınız. Yağ ile yoğun temastan kaçınınız ve cilde sürülen yağı iyice temizleyiniz.

- ❖ Yağ boşaltma tapasının altına bir kap yerleştiriniz.
- ❖ Yağ boşaltma tapası, havalandırma filtresi ve yağ seviye göstergesini sökünüz.
- ❖ Yağı boşaltınız.
- ❖ Yağ boşaltma tapasını tekrar takınız.
- ❖ Yağ çizelgesinde önerilen uygun yağlardan birini seçiniz. (Bakınız, Sayfa 19)
- ❖ Havalandırma borusundan huni yardımıyla yeni yağ doldurunuz.
- ❖ Yağ seviye kontrol tapasından yağ geldiğinde tapayı tekrar takınız.
- ❖ Bir miktar daha yağ ilave ediniz. Tahmini olarak yağ kontrol tapasının ortasına kadar veya yağ göstergesi varsa göstergenin ortasına kadar gelince yağ doldurumuna son veriniz.
- ❖ Havalandırma filtresini tekrar takınız.

8. Yağlama

8.1 Yağ Tipleri

Dişli Yağları

Dişsan redüktörlerinde yalnızca DIN 51 517-3 standardına göre CLP sınıfı yağların kullanımı uygundur. Kullanılacak yağ korozyon koruması, oksidasyon direnci ve aşınma önleme etkisine sahip katkı maddeleri içermelidir.

Poli Alfa Olefin (PAO) Bazlı Sentetik Dişli Yağları

PAO bazlı sentetik dişli yağları çok yüksek viskozite indeksine sahiptirler. Akma noktaları çok düşük olduğu için mineral bazlı yağların kullanılmadığı soğuk iklimlerde ve oksidasyon yaşanmasına karşı dirençleri çok yüksek olduğu için yine mineral bazlı yağların kullanılmadığı tropikal iklimlerde sorunsuz olarak kullanılırlar. Helis alın ve helis konik dişlili redüktörlerde kullanılabilirler. Banyolu veya basınçlı yağlamalı, düşey veya yatay konumlu bütün redüktörler için tavsiye edilir. Kaymalı ve rulmanlı yataklar için de uygundur.

PAO bazlı sentetik yağlar, PAG bazlı sentetik yağlardan farklı olarak mineral yağlarla karışabilirler. Redüktörlerde kullanılan her türlü boya, yağ keçesi ve contalarla uyum sağlarlar. Daha önce mineral yağ konulmuş redüktörlerin yağı boşaltılıp hiçbir temizlik gerektirmeden PAO bazlı yağlarla değiştirilebilirler. Redüktör tipine ve ortam şartlarına bağlı olarak viskozite sınıfı seçilir. Kullanılacak viskozite sınıfı redüktör üzerindeki yağlama etiketinde belirtilmiştir.

Kullanılacak PAO bazlı sentetik dişli yağında olması gereken asgari değerler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Özellikler	Standart
Viskozite İndeksi	ASTM D 2270
Akma Noktası, °C	ASTM D 97
Parlama Noktası, °C	ASTM D 92
Pas Koruması	ASTM D 665
FZG Sürtünme Aşınması	ISO 14635-1 A/8.3/90
4 Bilya EP Testi, kgf	ASTM D 2783

Mineral Dişli Yağları

Aşırı basınç (EP) katıllı ayrıca pası, korozyonu, aşınmayı, köpüğü ve oksidasyonu önleyici katkıları olan nitelikli parafinik kökenli yağlardır. Aşırı basınç ve yük altında çalışan düz ve helis alın dişlili redüktörlerde, helis konik dişlili redüktörlerde kullanılabilir. Banyolu veya basınçlı yağlamalı, yatay veya düşey konumlu redüktörler ve kaymalı, rulmanlı yataklar için de uygun yağlardır.

Kullanılacak mineral yağda olması gereken asgari değerler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Özellikler	Standart
Viskozite İndeksi	ASTM D 2270
Akma Noktası, °C	ASTM D 97
Parlama Noktası, °C	ASTM D 92
Pas Koruması	ASTM D 665
FZG Sürtünme Aşınması	ISO 14635-1 A/8.3/90
4 Bilya EP Testi, kgf	ASTM D 2783

Yağ Sıcaklıkları

PAO bazlı sentetik dişli yağları mineral yağlara göre daha geniş çalışma sıcaklığı aralığına ve daha yüksek viskozite indeks değerlerine sahiptir.

Mineral yağlar: -10°C ile +70°C (kısa süreli +90°C)

PAO bazlı sentetik yağlar: -20°C ile +90°C (kısa süreli +110°C)

Genel Yağ Kullanım Ömürleri

Yağın temizlik derecesi işletme güvenilirliğini, yağın ve redüktörün ömrünü etkiler. Bu sebepten redüktör içerisindeki yağın temiz olduğundan emin olunmalıdır. Dişli yağının temizliği ile ilgili şüphe duyulması durumunda yağ analizi yapılmalı ve sonucuna göre yağın değişimine karar verilmelidir.

İlk yağ değişimi 1000 çalışma saati sonunda gerçekleştirilmelidir.

- PAO bazlı sentetik dişli yağı değişim aralığı: 3 yıl veya 15.000 çalışma saati
- Mineral bazlı dişli yağı değişim aralığı: 1 yıl veya 5.000 çalışma saati

Not: Yukarıdaki değerler ortalama 70°C yağ sıcaklığı dikkate alınarak hesaplanmıştır. Gerçek yağ ömürleri daha kısa veya daha uzun olabilir. Genel kural olarak 70°C'nin üzerindeki her 10°C'lik artışta yağ ömrünün yarı yarıya azalacağı kabul edilir.

Tüm Dişsan redüktörlerinin fabrika ilk doluları Mobil markalı dişli yağları ile yapılmaktadır. Dişsan ilk 1000 saat sonunda fabrika ilk dolum yağının boşaltılarak, redüktör üzerindeki etikette belirtilen viskozitede Mobil SHC Gear serisi yağların kullanımını tavsiye eder. Farklı marka yağlar birbirleriyle uyumsuzluk gösterebileceğinden farklı markalar arasında geçiş tavsiye edilmemektedir. Ancak farklı markalar arasında geçiş olacaksa detaylı yıkama yapılmalıdır. Farklı markalar arasında oluşabilecek uyumsuzluktan Dişsan sorumlu tutulamaz.

8.2 Önerilen Yağlar

PAO Bazlı Sentetik Dişli Yağları Çizelgesi

Yağın Adı	Redüktör Konumu	Viskozite Sınıfı	Marka
Mobil SHC Gear 150	Düşey	ISO VG 150	
Mobil SHC Gear 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Mobil SHC 629	Düşey	ISO VG 150	
Mobil SHC 630	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Omala S4 GX 150	Düşey	ISO VG 150	
Omala S4 GX 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Alphasyn T 150	Düşey	ISO VG 150	
Alphasyn T 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Enersyn EP – XF 150	Düşey	ISO VG 150	
Enersyn EP – XF 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	

Mineral Dişli Yağları Çizelgesi

Yağın Adı	Redüktör Konumu	Viskozite Sınıfı	Marka
Mobilgear 600 XP 150	Düşey	ISO VG 150	
Mobilgear 600 XP 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Omala S2 G 150	Düşey	ISO VG 150	
Omala S2 G 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Alpha SP 150	Düşey	ISO VG 150	
Alpha SP 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	
Energol GR- XP 150	Düşey	ISO VG 150	
Energol GR- XP 220	Düşey & Yatay	ISO VG 220	

9. Arıza Tespit ve Müdahale

Tüm işlemler tecrübeli elektrik veya makina teknikerleri tarafından yapılmalıdır. Garanti süresi içerisinde redüktör üzerinde yapılacak tüm işlemler için Dişsan Redüktör'e danışılmalıdır. Dişsan Redüktör'ün bilgisi dışında yapılan işlemler ürünün garantisini geçersiz kılar. Sadece yağ değişimleri Dişsan Redüktör bilgilendirilmeden yapılabilir.

Herhangi bir arıza tespit edildiğinde, sistem durdurulmalı ve arıza giderilene kadar çalıştırılmamalıdır.

Arıza	Muhtemel Sebepler	Yapılacaklar
Redüktör çok ısınıyor (Çevre sıcaklığı 40°C derecenin altında) Redüktörün taşıyacağı güç ve devir sayısına bağlı olarak redüktörün yüzey sıcaklığı değişir. İzin verilebilecek azami sıcaklık 70°C dereceye kadardır.	Isınma elektrik motorundaysa, elektrik motor bağlantı hatasından kaynaklanıyor olabilir.	Motor bağlantılarını tecrübeli bir elektrik teknisyenine kontrol ettiriniz.
	Isınma redüktördeyse, uygun olmayan yağ kullanımından dolayı olabilir. Redüktörün içindeki yağ miktarı çok az veya çok fazla olabilir.	Redüktörde uygun yağ kullanılıp kullanılmadığını kontrol ediniz. (Sayfa 30) Montaj pozisyonuna göre uygun miktarda yağ olup olmadığını kontrol ediniz. (Sayfa 30)
	Rulmanlar fazla sıkı olabilir.	Redüktörü servise gönderiniz
Redüktör çok ısınıyor (Çevre sıcaklığı 40°C derecenin üzerinde)		Standart redüktörler +40° C dereceye kadar çevre sıcaklığında çalışmaya uygundur. 40°C derecenin üzerinde çevre sıcaklıklarında gerekli önlemler için Dişsan Redüktör'e danışınız.
Redüktörden düzenli anormal sesler geliyor	i) Aşınma sesi şeklinde ise: - Redüktör yağsız kalmış olabilir. Rulmanlar hasar görmüş olabilir.	- Yağ seviyesini kontrol ediniz. Yağ seviyesini uygun duruma getirdiğiniz halde problem devam ediyorsa redüktörü servise gönderiniz.
	ii) Vuruntu şeklinde ise: - Dişlilerde hasar olabilir	- Redüktörü servise gönderiniz.
Redüktörden düzensiz rastgele sesler geliyor	Yağın içinde yabancı maddeler olabilir.	Yağı değiştiriniz. Yağ değişiminden sonra da ses gelmeye devam ediyorsa redüktörü servise gönderiniz.
	Dişlilerin dişlerinin birkaç tanesi kırık, hasarlı veya aşınmış olabilir.	Redüktörü servise gönderiniz.

Yağ Sızıntısı - yağ keçelerinden	Keçeler aşınmış olabilir	Ürün garanti kapsamında ise servise gönderiniz. Garanti süresi dolmuşsa keçeleri değiştiriniz.
Yağ Sızıntısı – havalandırma tapasından	Havalandırma tapasının montaj pozisyonuna göre uygun konumda olup olmadığını kontrol ediniz. Yağ fazla doldurulmuş olabilir. (Sayfa 23) Yağ aşırı ısınıp genleşmiş olabilir.	Havalandırma tapasının konumunu uygun hale getiriniz. Yağ seviyesini kontrol ederek uygun hale getiriniz. Aşırı ısınma devam ediyorsa redüktörü servise gönderiniz.
Yağ Sızıntısı – yağ boşaltma veya yağ seviye tapasından	Tapalar gevşek kalmış olabilir. Tapalar ezik, aşınmış olabilir	Tapaları sıkınız. Yağ sızıntısı devam ediyorsa hasarlı tapaları değiştiriniz ve teflon sarıp sıkınız.
Yağ Sızıntısı – gövdeden	Gövde kırılmış veya çatlamış olabilir.	Redüktörü servise gönderiniz.
Yağ Sızıntısı – kapaklardan	Kapak civataları gevşek olabilir. Contadan yağ kaçırıyor olabilir.	Civataları kontrol edip sıkınız. Garanti kapsamındaysa servise gönderiniz. Garanti süresi geçmişse, kapağı söküp, temizleyip, sıvı conta sürüp kapatınız.
Motor çalışıyor ancak redüktör mili dönmüyor	Kama sıyrılmış veya dişliler hasar görmüş olabilir. Mekanik kopukluk olabilir	Redüktörü servise gönderiniz.

Yağ Keçesi Değişimi Talimatı:

- ❖ Redüktörün yağ boşaltma tapasını söküp redüktör içerisindeki yağı tamamen boşaltınız.
- ❖ Yağ boşaldıktan sonra değiştirilecek keçenin bulunduğu kapağı söküp, eski keçeyi metal yüzeylere zarar vermeden çıkarınız.
- ❖ Keçeyi çıkardıktan sonra kapaktaki keçe yatağında herhangi bir aşınma yok ise, yeni keçe takma işlemine devam ediniz. Yüzeylerde aşınma veya bozukluklar meydana gelmiş ise Dişsan'dan yedek parça olarak yeni kapak temin ediniz.
- ❖ Keçeyi çıkardıktan sonra keçe yatağını iyice temizleyiniz, metal yüzeylerde toz, silikon vb. maddelerin kalmadığından emin olunuz.
- ❖ Yeni takılacak keçenin herhangi bir kusuru olup olmadığını kontrol ediniz. Metal yüzeye ve keçeye zarar vermeden keçe ile aynı boyutlarda bir bilezik yardımıyla, çekiçle dört köşeden vurarak yerine iyice yerleştiriniz. Uygun boyutlarda bilezik bulamazsanız keçeye zarar vermeyecek metal bir çubuk kullanabilirsiniz.
- ❖ Daha sonra keçe kapağını yerine takarken keçenin içerisindeki yayın dışarı çıkmamasına dikkat ediniz. Keçenin mile kolay geçmesini sağlamak için redüktör mil yüzeylerine gres sürünüz.
- ❖ Redüktöre, kullanım kılavuzunda önerilen yağlardan birini ya da boşalttığınız yağ temizse eski yağı tekrar doldurunuz.

10. Garanti Şartları

Redüktörler ve motorlu redüktörler motor hariç iki yıl garantilidir. Garanti süresi devreye alma tarihinden itibaren başlar. Devreye alma tarihi, fatura tarihini 3 aydan daha uzun süre geçiyorsa, toplam garanti süresi fatura tarihinden itibaren 27 ay ile sınırlıdır.

Garanti süresi içerisinde; her türlü işçilik, imalat, montaj ve malzeme hatalarından doğabilecek arızalar ücretsiz giderilecek; kırılan, bozulan, aşınan parçalar yine ücretsiz değiştirilecektir. Ürünün tamir edilemeyeceğinin belirlenmesi ve raporlanması halinde ürün ücretsiz olarak yenisi ile değiştirilir.

Bu garanti ürünün kullanım kılavuzda belirtildiği şekilde montajının yapılması, çalıştırılması ve bakımının yapılması halinde geçerlidir. Ürünün kullanım kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

Redüktörün düşürülmesi veya herhangi bir cismin redüktöre çarpması sonucu meydana gelecek kırılma ve hasarlarla, redüktörün yağsız kalmasından doğacak hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Müşteri tarafından çalışma koşulları bilgisinin doğru verilmemesi veya koşulların değişmesi ya da servis faktörünün önerilenin altında seçilmesi durumunda ürün, garanti kapsamı dışındadır.

Motor arızalarından motoru üreten firma sorumludur.

Redüktörün onarımı işyerimizde yapılır. Garanti süresi içerisinde redüktörü, firmamız elemanları dışında kimsenin açma yetkisi yoktur. Yalnız üst gözetleme kapağı açılabilir.

Müşteriler servis veya tamir sonrası oluşan problemler için üreticiyi bilgilendirilmelidir.

Bu garanti, ürünün kendisi dışında, ürünün kullanıldığı tesisin durması, fiziksel veya ruhsal yaralanmalar gibi zararları kapsamaz.

DİŞSAN REDÜKTÖR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Istanbul Tuzla Organize Sanayi Bölgesi (İTOSB) 9. Cadde No:12
Tepeören 34959 İSTANBUL – TÜRKİYE

Tel: 0 216 5930640

Fax: 0 216 5930650

Web: www.dissan.com.tr

Email: info@dissan.com.tr