

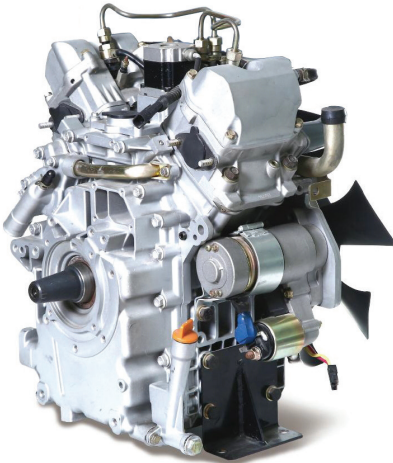
# **KAMA** *by* **REIS**

## **KULLANIM KILAVUZU**

LÜTFEN BU KİTAPÇIĞI DİKKATLİCE OKUYUN.

KİTAPÇIKTA ÖNEMLİ GÜVENLİK BİLGİLERİ BULUNMAKTADIR.

[www.kamabyreis.com](http://www.kamabyreis.com)



**V-TWIN  
SU SOĞUTMALI  
DİZEL MOTOR**

**KDK2V80GE**



## İÇİNDEKİLER

<b>1. GÜVENLİĞİNİZ İÇİN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Uyarı Sembolleri .....	1
1.2 Güvenlik Önlemleri .....	2
<b>2. ÜRÜN İNCELEME</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tahrik Sistemi ve Uygulamalar .....	5
2.2 Özellikler .....	7
2.3 Dış Görünümler .....	8
2.4 Temel Parça Fonksiyonları .....	9
2.5 Çalıştırma Sistemi .....	10
<b>3. KULLANIMDAN ÖNCE</b> .....	<b>12</b>
3.1 Soğutma Suyu, Yağ ve Yakıtın Hazırlanması .....	12
3.2 Yakıtın Sağlanması .....	14
3.3 Yağın Sağlanması .....	15
3.4 Soğutma Suyunun Sağlanması .....	16
3.5 Çalıştırma (Yüksüz) .....	18
3.6 Soğutma suyu ve yağın kontrolü .....	18
<b>4. KULLANIM</b> .....	<b>19</b>
4.1 Günlük Kullanım Öncesi Kontroller .....	20
4.2 ÇALIŞTIRMA .....	22
4.3 Hızın Ayarlanması .....	24
4.4 Kullanım Sırasındaki Tedbirler .....	24
4.5 Motorun Durdurulması .....	25
4.6 Uzun Süreli Depolamada Alınacak Önlemler .....	26
<b>5. BAKIM</b> .....	<b>28</b>
5.1 Kontrol .....	28
5.2 Periyodik Kontrol Programı .....	29
5.3 Periyodik Kontrol Programı .....	31
<b>6. SORUN GİDERME</b> .....	<b>39</b>

## 1. GÜVENLİĞİNİZ İÇİN

Güvenli kullanım için, güvenlik önlemleri ve notları bu kılavuzda anlatılmıştır.

Bu kılavuzda kullanılan semboller ve anlamları aşağıda açıklanmıştır.

### 1.1 Uyarı Sembolleri

Bu kılavuzda bahsedilen güvenlik önlemlerine uymanız rahat ve keyifli biçimde motoru kullanmanızı sağlar. Her hangi bir kuralın yada güvenlik önleminin dikkate alınmaması sıcak suyla yanma, yaralanma, yangın yada motor hasarlarına yol açabilir. Motoru kullanmaya başlamadan önce kılavuzu dikkatli biçimde okuyun ve tam olarak anladığınızdan emin olun.

Aşağıdakiler kullanım kılavuzu ve motor üzerinde kullanılan uyarı işaretleridir.



Sakınılması halinde ölüm yada ciddi yaralanmalara sebebiyet verecek yakın tehlikeyi gösterir.



Sakınılması halinde ölüm yada ciddi yaralanmaya sebebiyet verebilecek potansiyel tehlikeli durumlar için kullanılır.



Sakınılması halinde hafif yada orta derecede yaralanmalara sebebiyet verebilecek potansiyel tehlikeli durumları göstermek için kullanılır.

■ Yandaki ihtar başlığıyla belirtilen **İHTAR** önlemler çalıştırma işlemi için son derece önemlidir. Bu önlemlerin dikkate alınmaması makinanın performansında ciddi düşüşe ve hatta sorunlara yol açabilir.

Makina üreticisi tarafından sağlanan kullanım kılavuzunda yer alan talimatların yanı sıra makina üzerinde bulunan uyarılarda dikkate alınmalıdır.

---

## 1.2 Güvenlik Önlemleri

Güvenliğiniz için bu talimatları dikkate alın

### Kullanım için Önlemler

#### Sıcak sudan kaynaklanan yanma

- Motor sıcakken asla radyatör kapağını açmayın. Buhar ve sıcak su fışkırarak ciddi yanıklara yol açabilir. Motor durdurulduktan sonra radyatörün soğumasını bekleyin ve daha sonra üstübü parçasıyla kapağı yavaş ve dikkatli biçimde açın.
- Radyatörü kontrol ettikten sonra kapağı sıkı biçimde kapatın. Kapağın gevşek kalması yada tam kapanmaması durumunda sıcak buhar fışkırabilir.

#### Batarya Alanının Uygun Biçimde Havalandırılması

- Bataryanın etrafındaki alanın çok iyi havalanmasını sağlayın ve bataryayı her hangi bir ateş kaynağından uzak tutun. Kullanım yada şarj sırasında bataryadan çok kolay ateşlenebilen hidrojen gazı çıkar.

#### Yakıtın Alev almasına Bağlı Yangın

- Uygun dizel yakıt kullandığınızdan emin olun. Benzin doldurulması yada doldurma sırasında yapılacak hatalar tutuşmaya yol açar.
- Yakıt doldurmadan önce motoru durdurduğunuzdan emin olun.
- Şayet yakıt dökülürse dökülen yakıtı tamamen temizleyin.
- Motorun yakınında yanıcı malzeme ve yakıt bulundurmayın aksi durumda bu malzemeler tutuşabilir.

#### Eksoz Gazına Bağlı Zehirlenme

- Motor odasında bulunan pencere, havalandırma kanalları, yada vantilatör gibi havalandırma ekipmanlarını asla kapatmayın tıkamayın. Motor çalışırken ortamın çok iyi havalandırıldığından emin olun. Eksoz gazının solunması son derece zararlıdır.
- Motoru, kapalı oda, tünel, logar, yer altı odaları yada gemi ambarı gibi kapalı ortamlarda asla çalıştırmayın. Eksoz gazı tahliye edilmediği sürece son derece zararlıdır.

#### Dönen Parçalardan Uzak Durun

- Motor çalışırken elbiselerinizi, vücudunuzu ve ellerinizi motorun dönen parçalarından uzak tutmak için çok dikkatli olun. Aksi takdirde volan, soğutucu fanı veya PTO şaftına takılan elbise yada vücut uzuvları ciddi yaralamalara yol açabilir. Motorun döner parçaları tamamen kaptılmadan asla çalışmayın.
- Motoru çalıştırmadan önce, bakım sonrasında motorun etrafında kalan her hangi bir takım yada üstübü parçası olup olmadığını kontrol edin.

---

## **Sıcak Motor Parçalarına Dokunmaya Bağlı Olarak Oluşabilen Yanıklar**

- Motor durduktan hemen sonra motor gövdesi, eksoz borusu ve susturucu gibi parçalar sıcaklığını muhafaza eder. Bu tip parçalara el, vücut yada kıyafetlerinizi temas ettirmemeye dikkat edin
- Tüm motor sıcakken ciddi yanıklara yol çabılır.

## **Alkollüyen Motoru Kullanmayın**

- Aynı zamanda hasta, halsiz yada kendinizi iyi hissetmediğiniz durumlarda motoru kullanmayın. Bu durum istenmeyen kazalara yol açabilir.

## **Denetim için Güvenlik Önlemleri**

### **Batarya Elektrolitlerine Dokunmayın**

- Ellerinizi, gözünüzü ve cildinizi bataryadaki sıvıyla temas etmekten koruyun. Batarya elektroliti seyreltilmiş sülfirik asit içerir ve yanıklara yol açar. Üzerinize dökülmesi halinde derhal bolca temiz suyla yıkayın.

### **Kısa Devreden Dolayı Yangın**

- Elektrik sistemi incelenmeden önce bataryanın kapalı yada (-) kutup kablosunun sökülü olduğundan emin olun. Bu işlemlerde meydana gelecek aksaklık kısa devre ve yangına yol açabilir.

### **Dönen Parçalardan Uzak Durun**

- Servis işlemine başlamadan önce motoru durdudun. Eğer motor çalışırken denetleme yapacaksanız, ellerinizi, gövdenizi yada elbiselerinizi döner parçalara yaklaştırmayın. Aksi halde ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.

### **Sıcak Su ve Yağ Tahliye İşleminde Ortaya Çıkabilecek Yanıkları Önleme Tedbirleri**

- Eğer yağ motor sıcakken tahliye edilecekse, yanıkları önlemek için yağın tahliye sırasında üzerinize sıçramasına dikkat edin.
- Soğutma suyunu tahliye etmeden önce soğumasını bekleyin. Sıcak su üzerinize sıçrayıp yanıklara yol açabilir.

### **Hava Akıma Bağlı Olarak Uçuşan Zararlı Nesnelere Karşı Dikkatli Olun**

- Sıkıştırılmış hava akımlarının olduğu alanlarda gözünüzü uçuşan kir ve nesnelere korumak için koruyucu gözlük takın. Toz ve uçuşan kalıntılar göze zarar verir.



## İHTAR

### **Yetkisiz Modifikasyon**

Bu ürünü yada sınırlama cihazlarını asla modifiye etmeyin. (motor hızı sınırlandırma, yakıt enjeksiyon miktarı vb.)

Bu tip modifikasyonlar yada sınırlandırma cihazlarının sökülmesi gibi işlemler cihazın güvenliğini, fonksiyonlarını ve performansını tehlikeye atar ve motorun ömrünü kısaltır.



## İHTAR

### **Atık Malzemenin Atılması**

Atık yağı yada suyu kap içersinde muhafaza edin. Atık yağı yada suyu asla kanalizasyon şebekesi, nehir ve denize boşaltmayın.

Atık malzemelerin atılması için ilgili düzenlemeleri ve kanunları dikkate alın. Uzmanlaşmış atık toplama firmalarına müracaat edin.

## 2. ÜRÜN İNCELEME

### 2.1 Tahrik Sistemi ve Uygulamalar

Bu ürün dikey su soğutmalı ufak tip çok amaçlı dizel motordur.

- Makina yapısını basitleştirmek için motordan alınan güç makinaya aktarılır. Motor küçük bir montaj alanına gereksinim duyduğu için kompakt bir makina tasarlanabilir.
- Verimlilik için güçlü ve uzun ömürlü tork karakteristikleri mümkündür.
- Motor son derece az yakıt ve yağ tüketmesinden dolayı son derece ekonomiktir.
- Tazyikli su soğutma (radyatör) ve yağlama sistemi sayesinde motorun dayanıklılığı ve güvenilirliği arttırılmıştır.
- Motorun yakma performansı yüksektir ve çok az eksoz atığıyla son derece temizdir. Son derece düşük titreşim ve gürültü seviyesiyle çevrecidir.
- Motorun yapısı kullanımı ve bakımı kolaylaştırır.

Yukarıda özelliklerden memnun kalacağınızı umarız.

Çok amaçlı uygulamalar için temel motor özellikleri standartlaştırılmıştır. Farklı kullanım koşullarının gereksinimlerini karşılamak için seçenekler mevcuttur. (yakıt tankı, uzaktan kumanda, enstrümanlar, alarm, vb)  
Motorun kurulumu ve bağlanması özel bilgi ve beceri gerektirdiği için yetkili satıcınıza veya ithalatçı firmaya başvurunuz.

- Minimum makina sorunu ve kaza riskiyle maksimum motor performansı sağlamak için motorun makinayla tam olarak uyum içinde olması son derece önemlidir.
- Eksoz borusu, elektrik kabloları, havalandırma ve hassas motor kurulumu dikkatli biçimde yapılmalıdır.
- Bazı uygulamalar yetkililer tarafından denetim gerektirebilir.

Bu kılavuz kullanıma dayalı standart uygulamaları açıklar.

Motor makinaya bağlandığında bağlanan makinanın yapısına bağlı olarak kullanım prosedürleri ve aksesuarlar farklılık gösterebilir.

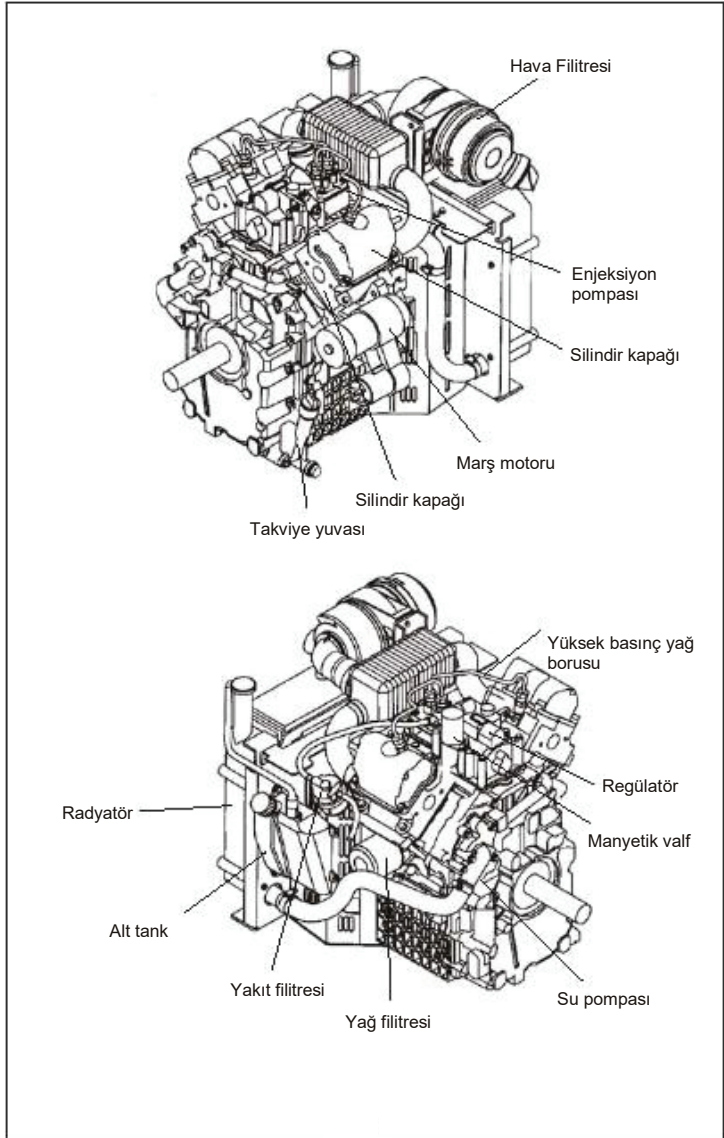
Opsiyonel parçalar ve aksesuarlar için makina üreticisi tarafından sağlanan kullanım kılavuzuna müracaat ediniz ayrıca kılavuzda yer alan talimatlara ve uyarılara riayet ediniz.



## 2.2 Özellikler

Model	<b>KD2V80</b>		
Tip	Dikey in line, 2-silindir, su soğutmalı, 4-zamanlı dizel motor		
Silindir sayısı-çapı Xstrok	mm	2-80 X 79	
Sıkıştırma	L	0.794	
Aspirasyon	Doğal		
Nominal çıkış (Brüt)	rpm	3000	3600
	kW	12	14
	PS	16.3	19
Yanma sistemi	Türbülanslı ön yanma odası		
Ateşleme sistemi	Marşlı		
Soğutma sistemi	Radyatör		
Yağlama sistemi	Trokoid pompalı takviyeli yağlama		
Güç kavrama konumu	Dikey PTO şaftı alt konumu (volanın karşısı)		
PTO dönüş yönü	Volana karşıdanbakıldığında sola dönüş		
Starting motor capacity	12V, 1.4KW		
Alternatör kapasitesi	12V 20A		
Tavsiye edilen akü	12V-36Ah(55Ah) yada daha büyük		
Yağ kapasitesi	L	2.27(oil pan)	
Soğutma suyu kapasitesi	L	Motor: 2.6, Alt-tank: 0.3	
Motor boyutları	mm	616 X486 X528	
Motor ağırlığı (kuru)	kg	57.5	

## 2.3 Dış Görünümler



## 2.4 Temel Parça Fonksiyonları

Parçalar	Fonksiyonları
Yakıt filtresi	Yakıt içerisinde bulunan kir ve suyu temizler. Filtre tamamen tıkanmadan önce içerisinde kağıt filtre elemanının periyodik aralıklarla değiştirilmesi gerekir. Yenileme içinse tüm filtreyi değiştirin.
Yakıt besleme pompası	Bağımsız tip, yakıt enjeksiyon pompasını beslemek için elektro manyetik pompa.
Yağ doldurma girişi	Yağ doldurma girişinde kapak ve yağ çubuğu bulunur.
Yağ filtresi	Yağ içerisinde bulunan ince metal kalıntıları ve karbon parçalarını temizler. Tıkanmadan önce filtre elemanlarının periyodik değişimi gerekir. Yenileme için tüm filtreyi değiştirin.
Hava filtresi	Hava filtresi, yanma odasına hava girişini sağlayan ve genelde toz ve kirde çeken hava giriş portu içerisinde filtreleme yaparak havayı temizler ayrıca, hava giriş portundaki gürültüyü azaltır. Tozla dolmadan önce kağıt filtre elemanının denetlenmesi ve değiştirilmesi gerekir.
[Soğutma Suyu Sistemi] • Radyatör • Soğutucu fanı soğutucu su pompası  • Radyatör kapağı    • Genleşme Tankı	<p>Bu motorda radyatör sistemine dayalı suyla soğutma sistemi bulunur. Radyatör soğutma suyunu depolama tankı ve ısı değiştirici olarak çalışır. Radyatörün altında bulunan soğutucu fanı krankmilî tarafından tahrik edilir ve suyu soğutur. Soğutma suyu motorun altına pompaların ve devir daim ederek motoru soğutur ardından radyatöre geri döner.</p> <p>Radyatör kapağı iki adet basınç regülatör kapağıyla donatılmıştır; gevşetme ve vakum valfleri. Soğutma suyunun ısısı arttığında radyatör iç ısısında artar ve boşaltma valfi buharı ve yüksek genleşme oranlı sıcak suyu lastik hortum vasiyasıyla genleşme kabına doğru yönlendirmek için açılır. (Not: lastik hortum su kaynak portuyla genleşme kabını birbirine bağlar.</p> <p>Buhar ve sıcak su genleşme tankına gönderilerek yeniden soğuması sağlanır. Yük azaldığında ve soğutma suyu ısısı düşüldüğünde radyatör iç basıncı negatif hale gelir ve vakum valfi genleşme tankındaki suyu radyatöre emmek için devreye girer. Bu devir daim soğutma suyu tüketimini minimuma indirir.</p>
Marş motoru	DC motorlu marş sistemi. Kontak anahtar çevirildiğinde pinyon dişlisi volandaki çember dişlisini kavrar ve motoru çalıştırır.
Alternatör	Motor çalışırken bataryayı şarj etmek için kullanılan DC motordur. Krank miline montelidir ve volanın altında yer alır.

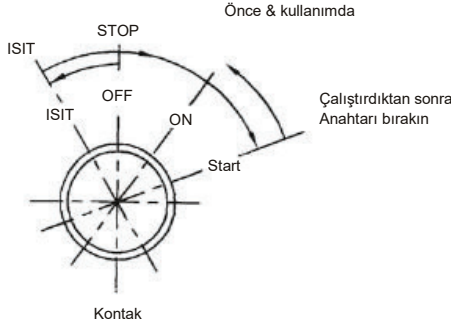
## 2.5 Çalıştırma Sistemi

Burada tanımlanan çalıştırma sistemi, çalıştırma, hız ayarı, durdurma ve performans gözetimi için araçları içermektedir.

### (1) Kontak

3-kademeli döner siviç.

Anahtarı çevirdiğinizde konum değişir.



**OFF:** Motoru durdurma pozisyonudur, ve tüm elektrik akımı kesilir. Anahtar bu konumda yerleştirilir ve çıkartılır.

**ON:** Normal çalışma koşulu sağlayan konumdur. Akım tüm ünitelere ve cihazlara verilir.

**START:** Çalıştırma pozisyonudur. Marş motoru, motoru çalıştırmak için dönmeye başlar. Anahtar bırakıldığında otomatik olarak ON konumuna gelir.

**HEAT:** Bu pozisyon kızdırma bujisine enerji yüklemek için kullanılır. Anahtar bırakıldığında otomatik olarak OFF konumuna gelir.

### (2) Kızdırma Bujisi Soğukta Çalıştırma

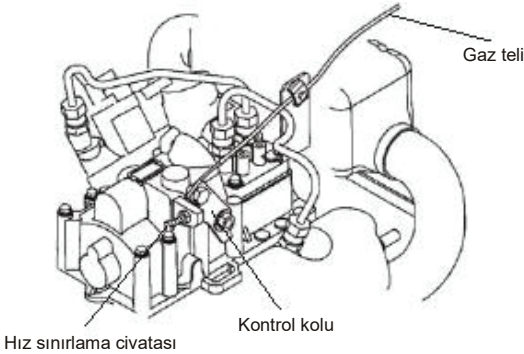
Silindirin üst kısmında yer alır, bu cihaz düşük hava sıcaklıklarında yanma odasını ısıtarak motorun rahat çalışmasını sağlar. Kızdırma bujisi, kontak anahtarı HEAT (ISIT) konumuna getirildiğinde enerji yüklenir ve ısınır. Kızdırma bujisini kullanırken kontak anahtarını yaklaşık 15 saniye HEAT (ISIT) konumunda tutun ve daha sonra START konumuna getirerek motoru çalıştırın.

### (3) Motor Durdurma Cihazı

Kontak anahtarı OFF konumuna getirildiğinde, selenoid, yakıt enjeksiyon pompasının valfini harekete geçirir ve yakıtı keser böylece motor durdurulur.

#### (4) Gaz Kolu

Kontrol kolu sayesinde motor hızını kontrol eder. Ana makina üzerinde ayarlanmış olan gaz kolu yada gaz pedalına, gaz teli yardımıyla sisteme bağlanır. Hızı artırmak için gaz kolunu yukarıya doğru hareket ettirin, hızı düşürmek içinde gaz kolunu aşağıya doğru hareket ettirin. Maksimum ve minimum hızlar hız limit civatalarıyla ayarlanır.



#### (5) Alarm Lambası

Bu lambalar motor çalışırken ortaya çıkan anormal durumları bildirir.

- Şarj uyarı lambası batarya şarj olduğunda lamba söner. Batarya normal olarak şarj olmadığında lamba yanar.
- Yağ basıncı uyarı lambası bu lamba anormal düşük yağlama basıncı 4.9 kPa (0.5kgf/cm<sup>2</sup>) yada bu değerden düşük basınçlarda müşirle basıncı denetler.
- Su sıcaklığı uyarı lambası Bu lamba soğutma suyu sıcaklığının 110C ve üzerinde seyrettiği durumlarda devreye girer.

### 3. KULLANIMDAN ÖNCE

3.1'de yer alan prosedürlerle 3.6 daki motoru çalıştırmadan önceki prosedürleri takip edin.

#### 3.1 Soğutma Suyu, Yağ ve Yakıtın Hazırlanması

##### 3.1.1 Yakıt

###### (1) Yakıt Seçimi

[Dizel yakıtı pek çok ülke için standarttır]

- ISO 8217 DMA
- ASTM D 975 Grade No.1-D or No.2-D
- BS 2869 Part-1 class-A1 or A2
- JIS K2204 Grade No.2, No.3 yada özel-No.3

Dizel yakıtı akışkanlığına göre sınıflandırılmıştır. Bazı seviyelerdeki dizel yakıtların düşük sıcaklıklardaki akışkanlıkları zayıf olabilir. Ortam sıcaklığına göre uygun dizel yakıtı seçiniz

Tavsiye edilen dizel yakıt tipleri		
Ortam sıcaklığı	GB/T 252	ASTM D975
-5 °C Yada üstünde	-10#	Grade 2-D
-15 °C Yada üstünde	-20#	Grade 1-D
-25 °C Yada üstünde	-30#	



**İHTAR**

Belirtilen özellikler dışında yakıt kullanılması istenilen motor performansının sağlanmasında yetersiz kalacak ve bir takım aksamlarda soruna yol açacaktır.

###### (2) Yakıt Taşınması

- Yakıtı saklamak için temiz bir kap kullanın.
- Yakıtı yağmur ve tozdan uzak ortamda muhafaza edin.  
Su veya tozun yakıtla karışması ciddi motor problemlerine yol açar.
- Toz veya suyla karışan yakıtı bir kaç saat kapta bekleterek toz ve suyun dibe çökmesini sağlayın.  
Yalnızca üst tarafta kalan temiz yakıtı pompalayın.

### 3.1.2 Yağ



#### İHTAR

Belirtilen özellikler dışında yağ kullanılması dahili parçalarda sarma yada erken aşınmaya yol açarak motor ömrünün kısalmasına sebep olur.

#### (1) Geçerli Yağ

CD yada CF seviyesinde yağ seçin (API sınıfı)

Aşağıdaki değerlere göre ortam sıcaklığına uygun vizikositede yağ seçin.

SAE30#	20°C
SAE20#	10°C~20°C
SAE10W30	-5°C~20°C
SAE5W20	-20°C~30°C

#### (2) Yağın Taşınması

- Kir ve toz karışmasını önlemek için yağı dikkatli biçimde depolayın. Yağ değişimi esnasında takviye portunun temiz olmasını sağlayın.
- Yağlama performansını düşürdüğü için farklı yağları birbirine karıştırmayın.



#### İHTAR

API-CE, CF-4 ve CG-4 kullanılmamalıdır.

### 3.1.3 Soğutma Suyu

#### (1) Soğutma Suyu

Temiz su kullanın (musluk suyu, yağmur suyu) ayrıca suya antifriz ekliyerek donmayı ve pas oluşumunu önleyin.

#### (2) Uzun Ömürlü Soğutucu

Otomotiv sektöründe kullanıma uygun iyi kalite uzun ömürlü soğutucu kullanın.

#### (3) Soğutma Suyu ve Uzun Ömürlü Soğutucu Karışım Oranı (UÖS)

Soğutma suyu ve UÖS karışım oranının üreticinin talimatlarına göre belirleyin. UÖS karışım oranı çok düşük olurda pas önleme özelliği ortadan kalkacaktır. Benzer şekilde aşırı orandaki UÖS motor soğutma performansını etkileyecektir. Üretici tarafından tavsiye edilen karışım oranlarını uyguladığınızdan emin olun.

## 3.2 Yakıtın Sağlanması

Yakıtın parlamasına karşı dikkatli olun

■Doğru tipte yakıt kullandığınızdan emin olun.

Benzin yada yanlış yakıt doldurulması parlama riskine yol açar

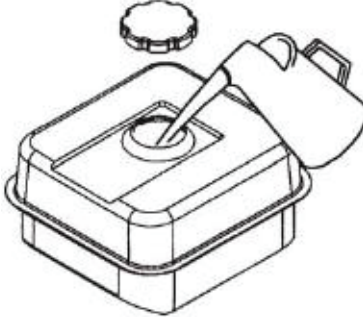
■Yakıt takviyesinden önce motoru durdurun

■Dökülme olursa dökülen yakıtı çok iyi temizleyin

■Yakıtı asla diğer yanıcı maddelerle birlikte motora yakın yerde tutmayın.

### 3.2.1 Yakıt Tankının Doldurulması

Yakıt deposunu toz yada suyla kirlenmemiş temiz yakıtla doldurun. Depo yaklaşık %90 kapasitesinde doldurulmalıdır. Doldurma işlemi sırasında yakıtı dökmemeye dikkat edin.



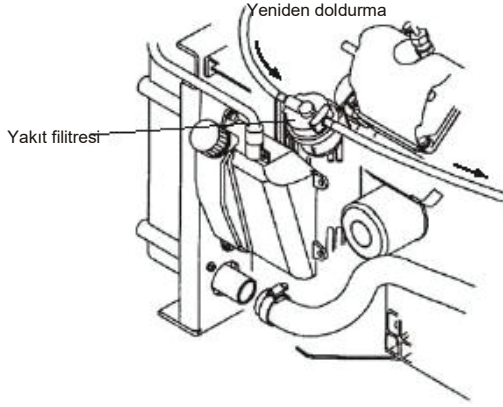
### 3.2.2 Yakıt Sisteminin Havaasını Alma

Yakıt sisteminde hava olduğu takdirde yakıt, yakıt enjeksiyon pompasına gönderilemez.

Motor otomatik hava tahliye sistemine sahiptir. Aşağıdaki işlem sırasında göre yakıt sistemindeki havayı tahliye edin.

1. Yakıt tankındaki yakıtın seviyesini kontrol edin. Yetersizse yakıt takviye edin.
2. Yakıt tankı musluğunu açın.
3. Kontak anahtarını ON konumuna getirin. Yakıt besleme pompası yakıtı Pompalamaya başlar, ve yakıt filtresi her hangi bir hava boşluğu yada baloncuk kalmadığında motor artık çalıştırmaya hazır demektir.





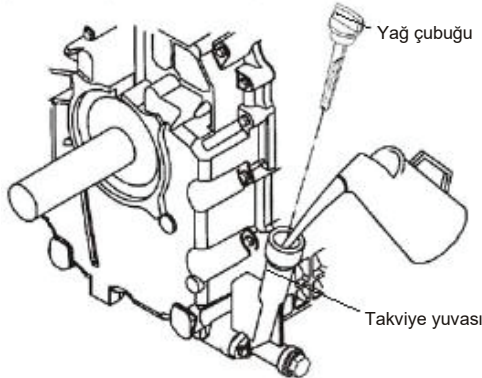
### 3.3 Yağın Sağlanması

Aşağıda belirtilen özelliklerde yağ kullanın

1. Motorun konumunu teraziye getirin.
2. Motorun yanında bulunan sarı renkli yağ takviye kapağını sökün
3. Yağ çubuğu zerinden yağ seviyesini kontrol edin. Yağ, çubuğun üst seviyesine kadar doldurulmalıdır.

Yağ kapasitesi: 2.27L

④ Manuel olarak yağ takviye portunu sıkın.





**İHTAR**

Yağ seviyesini kontrol ederken kontrol çubuğunu vidalamayın.  
Aşırı yağ doldurmayın.



**İHTAR**

Fazla yağ takviye portundan taşarak motor problemlerine yol açabilir.

### 3.4 Soğutma Suyunun Sağlanması



**TEHLİKE**

#### Sıcak sSudan Yanmaya Karşı Dikkatli Olun

■ Motor sıcakken asla radyatör kapağını açmayın

Sıcak su ve buhar fişkirarak yanıklara yol açar. Radyatör kapağını üstübü parçasıyla tutarak radyatör soğuduktan sonra yavaşça açın.

■ Soğutma suyu seviyesini kontrol ettikten sonra radyatör kapağını sıkıca kapatın. Kapak düzgün biçimde kapatılmazsa buhar yada sıcak su fişkirarak yanıklara yol açabilir.

Radyatöre ve genişleme kabına su doldurun

1. Radyatör kapağını açın





## İHTAR

■ Radyatör kapağını sökerken ;

1. Kapağı saat yönünün tersi istikamete 90 derece çevirin.

2. Sökmek için kapağa bastırarak sola doğru çevirin

Kapağı bastırmadan açmaya çalışmak kapağa zarar verebilir.

2. Soğutma suyunu takviye portundan yavaşça doldurun, taşırmandan ve baloncuk yapmadan dikkatli biçimde işlemi tamamlayın.

Soğutma suyu kapasitesi: 2.6L



## İHTAR

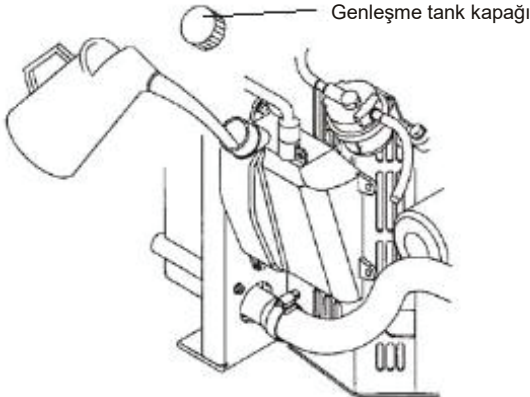
Soğutma suyu takviyesi yaparken, havayı tahliye etmek için lastik hortumu hareket ettirerek içerdeki havayı tahliye edin.

3. Su takviyesi yaptıktan sonra radyatör kapağını sıkıca kapatın.

4. Genleşme tankının kapağını açık ve FULL seviyesine kadar su soldurduktan sonra yeniden kapatın.

Genleşme tankı kapasitesi: 0.3l

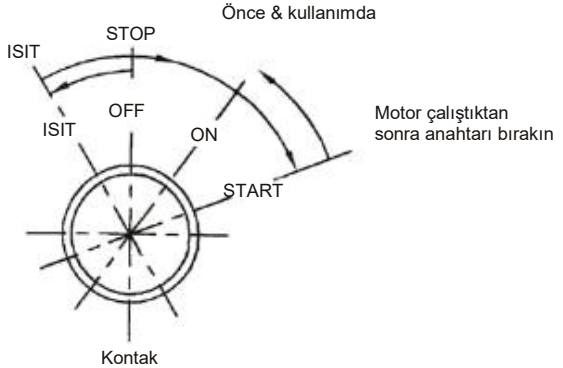
5. Lastik soğutucu hortumunu bağlantı hataları, gevşek bağlantı, hasar ve diğer durumlara karşı kontrol edin. Sızdırmazlık iyi sağlanamazsa su tüketimi fazla olabilir.



### 3.5 Çalıştırma (Yüksüz)

Uzun süreli depolamanın ardından motor ilk kez çalıştırılacağında, yağın tüm parçalara uygun biçimde dağılmasını sağlamak için motor boşta çalıştırılmalıdır. Uzun süreli depolamalarda yağ, hareket eden parçalarından ayrılır ve karterde birikir. Motorun birden çalıştırılması parçalarda sarma problemine yol açar.

1. Debriyajı ayırın ve herhangi bir yüklemeyi önlemek için kontağı OFF'a getirin.
2. Kontrol kolunun (hız donanımı) LOW konumuna getirin.
3. Anahtarı kontağa yerleştirin, ve START konumuna getirip orada tutun. Motor hareket edecektir.
4. Kontaklı yaklaşık 5sn boyunca START konumunda tutarak motorun dönme mesini sağlayın ve anormal bir ses olup olmadığını gözlemleyin.
5. Kontaklı OFF konumuna getirip motoru durdurun.



### 3.6 Soğutma Suyu ve Yağın Kontrolü

Yağ ve soğutma suyu ilk kez doldurulacağında yada değiştirileceğinde motoru bir süre çalıştırarak yağ ve su seyilerini tekrar kontrol edin.

Bu şekilde yapılan deneme çalıştırmaları yağın tüm parçalara ulaşmasını sağlar ve görünen seviye iner. İstenilen seviyede yağ doldurun.

- Yağ için ilave bilgi, bakınız bölüm 3.3
- Su için ilave bilgi, bakınız bölüm 3.4

## 4. KULLANIM

Bu bölümde motorun çalıştırılması, hız ayarı ve durdurulması konularının yanı sıra motorun uzun süreli depolamadan önce hazırlanmasıyla ilgili bilgiler verilmektedir.



**UYARI**

### **Motoru çalıştırmadan önce asla alkol kullanmayın**

Alkolün etkisi altındayken yada hasta veya kedinizi iyi hissetmiyorken beklenmeyen kazaların oluşumunu önlemek için motoru asla çalıştırmayın.



**UYARI**

### **Eksoz gazı zehirlidir**

■ Motor odasında bulunan pencere, havalandırma kanalları, yada vantilatör gibi havalandırma ekipmanlarını asla tıkamayın. Motor çalışırken ortamı çok iyi havalandırın. Eksoz gazı zehirlidir.

■ Motoru, kapalı oda, tünel, logar, yer altı odaları yada gemi ambarı gibi kapalı ortamlarda asla çalıştırmayın. Eksoz gazı tahliye edilmediği sürece son derece zararlıdır.

### **Döner parçalardan uzak durun**

■ Çalışma sırasında ellerinizi, vücut ve kıyafet parçalarını motorun soğutma fanı, V kayış, kasnak ve benzeri döner parçalarından uzak tutun. Döner parçalara takılan uzuv yada kıyafetler ciddi yaralanmalara yol açabilir.

■ Makina üzerinde her hangi bir koruma ünitesi sökülmüşken kesinlikle çalışmayın.

■ Motoru çalıştırmadan önce bakım sonrasında her hangi bir takım veya üstübü kalmadığından emin olun.



**DİKKAT**

### **Sıcak motor parçalarından kaynaklanabilecek yanma karşı dikkatli olun.**

Turboşarj, eksoz manifoldu, eksoz borusu ve motor gövdesine motor çalışırken yada motoru durdurur durdurmaz dokunmayın. Bu parçalara vücudunuzla yada elbiselerle asla dokunmayın. Aksi halde yanma meydana gelecektir.

## 4.1 Günlük Kullanım ncesi Kontroller

Motoru çalıştırmadan önce her gün aşağıdaki noktaları kontrol edin.

### 1. Motorun Grsel Olarak Kontrolü

Özellikle řu parçaları kontrol edin:

Her hangi bir anormallik durumunda, düzelene kadar çalışmayın.

- Yağlama sisteminden yağ kaçağı
- Yakıt sisteminden yakıt kaçağı
- Soğutma sisteminden su kaçağı
- Hasarlı parçalar
- Gevşek yada kayıp civatalar

### 2. Yakıtın Kontrol Edilip Eklenmesi

Depoda kalan yakıtın seviyesini kontrol edin gerekirse tavsiye edilen yakıtla takviye yapın.

### 3. Yağın Kontrolü ve Takviyesi

- (1) Yağ çubuğuyla mevcut yağ seviyesini kontrol edin.
- (2) Kalan yağ seviyesi düşükse, takviye portundan istenilen seviyede ve tavsiye edilen yağ ekleyin. En st seviye işaretine kadar yağ doldurun.

### 4. Soğutma Suyunun Kontrolü ve Takviyesi



**TEHLİKE**

Sıcak buhardan yanmaya karşı dikkatli olun

■ Motor sıcakken asla radyatör kapağını açmayın. Sıcak buhar yada su fırkırarak yanmaya yol açar. Radyatör soğuduktan sonra bir stb parçasıyla kapağı tutup yavaşça açın.

■ Kontrolden sonra radyatör kapağını sıkıca kapatın. Kapak tam olarak kapalı değilse buhar yada su fışkırarak yanmaya sebep olur.

Günlük soğutma suyu kontrolü ve takviyesi yalnızca genleşme tankında yapılmalıdır. Genleşme tankındaki su seviyesi limitin altındaysa radyatördeki su seviyesini kontrol edin.

Soğutma suyu seviyesini motor soğukken kontrol edin.

---

Motor sıcakken su seviye kontrolü yapmak tehlikelidir. Ayrıca sıcaktan dolayı su seviyeside genişir.

1. Genleşme tankındaki su seviyesini kontrol edin. Şayet su seviyesi alt limite yakınsa genleşme tankının kapağını açın ve üst limite kadar su doldurun.
2. Şayet genleşme tankındaki su alt seviyeden düşükse, radyatör kapağını açın ve radyatördeki su seviyesini kontrol edin. Seviye düşükse radyatöre su ilave edin.



## **İHTAR**

Şayet soğutma suyu kısa sürede azalıyor ya da genleşme kabında herhangi bir değişim olmadığı halde radyatördeki su seviyesi azalıyor ya da bu sebebi su kaçağı ya da hava sızdırma olabilir.

Bu tip durumlarda derhal satıcınızla irtibata geçin.

Çalışma sırasında genleşme kabındaki su seviyesinin yükselmesi anormal bir durum değildir. Genleşme tankında artan su motor soğurken tekrar genleşme tankına ve radyatöre döner.

## **5. Gaz Sisteminin Kontrolü**

Makinanın gaz sisteminin motoru çalıştırmadan önce rahat çalıştığından emin olun. Gaz sisteminde herhangi bir sertlik varsa, gaz kolu teli, bağlantılar ve mafsalları yağlayın. Kontrol kolu ve gaz kolu arasındaki kabloda herhangi bir aşırı oynama ve yahut yer değiştirme gibi durum varsa gaz telini ayarlayın.

## **6. Alarm Sisteminin Kontrolü**

Motoru çalıştırmadan ve çalıştırdıktan sonra alarm lambaları gibi uyarı cihazlarının düzgün çalıştığından emin olun. Alarm sistemindeki hata motordaki yağ veya su kaçağını bildirmez. Alarm sisteminin günlük olarak motoru çalıştırmadan ve çalıştırdıktan sonra kontrol etmeyi kural haline getirin.

## **7. Kalan Yakıt, Yağ ve Suyun Kontrolü**

Günlük kullanıma yetecek miktarda yakıt bulundurun. Aynı zamanda yedekte acil durumlarda kullanılmak üzere kullanım alanına yakın yağ ve soğutma suyu bulundurun. (en az bir kez mevcut su ve yağ değişimine yetecek miktarda)

## 4.2 ÇALIŞTIRMA

### 4.2.1 Normal Çalıştırma Prosedürü

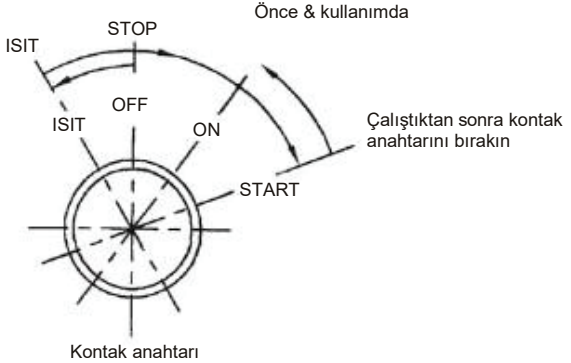
Motoru aşağıda gösterildiği şekilde çalıştırın.

1. Debiyajları boşa alın ve makina yükünü kesmek için kontağı OFF konumuna getirin.
2. Yakıt musluğu açın.
3. Akü sivicini açın.
4. Kontak anahtarını yerleştirin.
5. Anahtarı OFF konumundan ON konumuna getirin. Tüm alarmları kontrol edin.
6. Hızlanmayı (Kontrol kolu) LOW pozisyonunda ayarlayın.
7. Motoru çalıştırmak için anahtarı START konumuna getirin.  
Motor çalıştığında anahtar otomatik olarak ON konumuna geri döner.



**İHTAR**

Bir kontak süresi 15 saniyeyi geçmemelidir. Uzun süreli kontak basma işlemi marş motorunda aşırı ısınmaya yol açar.



### 4.2.2 Düşük Ortam Sıcaklıklarında Çalıştırma

Soğuk havalarda motoru çalıştırmakta sorun çıkarsa (yaklaş. 0°C yada altı), kolay çalıştırma için kızdırma bujilerini kullanın.

Aşama ①1 ve ②6 yı takip edin daha sonra aşağıdaki aşamaları takip edin.

8. Kontak anahtarını OFF konumundan HEAT (ISIT) konumuna getirip kızdırma bujileri ısınana kadar 15 sn bekleyin.
9. Anahtarı START konumuna getirin. Motor çalıştıktan sonra anahtarı bırakın.





## İHTAR

Kızdırma bujisini 20sn den fazla ısıtmayın. Aksi halde bujiye zarar verirsiniz.

### 4.2.3 Arıza Sonrası Yeniden Çalıştırma

İlk çalıştırma işlemindeki hata sonrasında yeniden çalıştırmak için motorun tamamen durduğundan emin olun. Kontak anahtarını START konumuna getirin. Bir kaç girişimden sonra motor çalışmazsa, Bölüm 6 daki Sorun giderme bölümüne bakın.



## İHTAR

Kullanım sırasında yada motor tamamen durmadan kontak anahtarını START konumuna getirmeyin. Aksi halde marş motoru dişlisi hasar görecektir. Yaklaşık 30 saniye yeniden çalıştırma girişimden önce akü voltajını kendini toplamasına izin verin.

### 4.2.4 Çalıştırmadan Sonra Kontrol ve Kullanım

1. Motor çalıştıktan sonra, düşük hızda çalıştırıp aşağıdaki özellikleri kontrol edin:

- Alarm lambaları ve enstrümanlar
- Motordan su ve yağ kaçağı
- Eksoz dumanının rengi
- Titreşim veya gürültü



## İHTAR

Yüksek hızda kullanım yada motor ısınmadan aşırı yüklenme motorda sarmaya yol açabilir.

2. Motor normalse her hangi bir yüklemeye yapmadan yaklaşık 5 dakika boşa çalıştırın. (Isınma işlemi sırasında yağ motorun tüm parçalarına ulaşır)

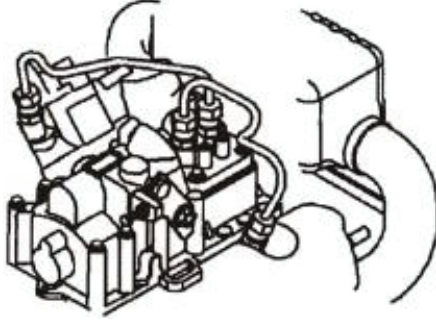
### 4.3 Hızın Ayarlanması

Motorun hızını hız kolunu (kontrol kolu) hareket ettirerek ayarlayın. Hızı artırmak için kolu yukarıya doğru çevirin, hızı azaltmak için kolu aşağıya doğru çevirin. Kolu yavaşça hareket ettirin.



**İHTAR**

Yeni motora ilk 50 saat içerisinde ani hızlanma yada aşırı yüklenme yapmayın.



### 4.4 Kullanım Sırasındaki Tedbirler

Motorun durumunu kontrol etmek için aşağıdaki noktaları kontrol edin.

- Eksoz dumanı rengi  
Siyah duman gelmeye devam ediyorsa motoru çalıştırmayı bırakın. Siyah duman aşırı yüklemeye ortaya çıkar ve motorun ömrünü azaltır.
- Anormal gürültü ve titreşim  
Makinanın yapısına bağlı olarak belli motor hızlarında rezonans artar ve sonucunda sert titreşimler ortaya çıkar. Motoru bu tip yüksek hızlarda çalıştırmaktan kaçının.
- Uyarı lambaları  
Bir uyarı lambası yanarsa sakın olun ve motor hızını düşürüp bağlı olduğu makinanın yükünden ayırın. Daha sonra motoru durdurun, sebebini araştırıp gerekli işlemleri yapın.
- Su, yağ veya gaz, yada gevşek civatalar  
Belirli aralıklarla motoru kontrol edin ve ikincil önemdeki parçaları belli periyotlarla kaçak yada gevşek civatalara karşı kontrol edin.

#### ■ Tankta düşük yakıt

Kullanım sırasından yakıt seviyesinin çok düşmemesi için daima depoya yakıt ikmali yapın.



**İHTAR**

Kullanım sırasında aküyü asla kapatmayın yada akü kablolarını spark ettirmeyin. Her hangi bir anormallik elektrik sisteminde sorunlara yol açar.

### 4.5 Motorun Durdurulması

Motoru durdurmak için aşağıdaki adımları takip edin.

1. Kontakı kapatarak yada debriyaj kavramasını ayırarak hareketin aktarıldığı makinayla bağlantıyı kesin
2. Gaz( kontrol kolu) kolunu LOW (düşük) konuma getirin ve motorun yaklaşık 5 dakika soğumasını bekleyin.
3. Kontak anahtarını OFF konumuna getirin.  
Anahatarı çıkartın ve güvenli bir yerde muhafaza edin.
4. Aküyü kapatın.
5. Depo musluğunu kapatın

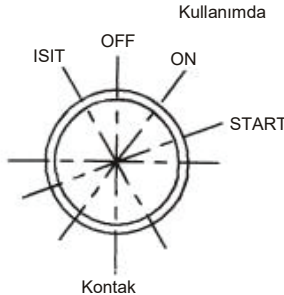


**İHTAR**

Motorun soğutulmadan aniden durdurulması motor ısısının aniden yükselmesine buna bağlı olarakta motor yağını bozulmasına yada parçaların sarmasına yol açar.

Kontak anahtarının OFF konumuna alınması sonucu motorda durma meydana gelmezse yakıt musluğunu kapatın

Yakıt tükendiğinde motor duracaktır.



## 4.6 Uzun Süreli Depolamada Alınacak Önlemler

Motoru durdurmak için aşağıdaki adımları takip edin.

### 4.6.1 Uzun Süreli Depolamada Bakım ve İnceleme

#### 1. Periyodik bakım

Periyodik bakım yakınsa depolamadan önce inceleme yapın

#### 2. Soğutma suyunun tahliyesi

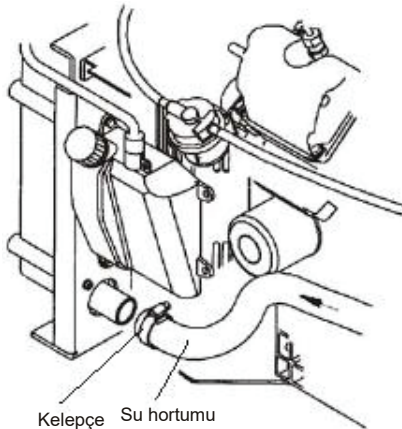
Soğutma suyu antifriz eklenmemişse motordaki tüm suyun boşaltıldığından emin olun.



**TEHLİKE**

Sıcak suyun boşaltılması sırasında alınacak önlemler yanmayı önleyecektir. Suyu boşaltmadan önce ısının düşmesini bekleyin. Sıcak su sıçrayarak yanmaya yol açabilir.

- 1) Radyatör kapağını sökün
- 2) Soğutma suyu hortumunun alt tarafında bulunan kelepçeyi açın ve hortumu çekin. Soğutma suyu akacaktır.
- 3) Soğutma suyu tamamen boşaldıktan sonra hortumu yeniden sıkın ve radyatör kapağını kapatın.





## **İHTAR**

Motordaki su tahliye edilmezse, sistemde kalan su soğuk havada donar ve soğutma sistemi parçalarına zarar verir. ( radyatör, silindir bloğu, silindir kafası etc)

### **3. Dış temizlik, yakıtın tahliyesi ve doldurma**

- Motor dış taraflarındaki yağ ve kiri temizleyin.
- Yoğunlaşmayı önlemek için yakıtı tamamen boşaltın yada depoyu tamamen doldurun
- Gaz sisteminin bağlantı ve mafsallarını yağlayın.

### **4. Su ve Toz geçirmezlik**

- Hava filtresi, susturucu, ve elektrik parçalarını (alternatör, starter, siviç) sudan koruyun ve plastik malzemeyle kapatın.
- Motoru toz ve neme mağruz kalmayacak çok iyi havalandırılan ortamda muhafaza edin

### **5. Akünün kendiliğinden boşalmasına karşı tedbir**

- Aküyü kapatın topraklama kablosunu (-) aküden sökün.
- Kendiliğinden boşalması telafi etmek için, aküyü ayda bir şarj edin.

## **4.6.2 Uzun Süreli Depolamadan Sonra Çalıştırma Öncesi Kontrol**

Uzun süreli depolama işleminden sonra ilk çalıştırma işleminden önce Bölüm 3 te yer alan Çalıştırmadan Önce bölümüne bakın.

## 5. BAKIM

### 5.1 Kontrol

Motoru çalıştırmadan önce her gün aşağıdaki noktaları kontrol edin.

#### Periyodik Kontrol:

Motor performansı kullanım periyodu ve kullanım koşullarına bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bozulan fonksiyonların ve performansın ciddiye alınmaması beklenmedik hasarlara yol açarak işinizi aksatır, yakıt ve yağ tüketimini artırır yada motor ömrünü azaltarak eksoz gazını ve gürültüyü artırır. Günlük ve periyodik kontroller ve bakım işlemleri motorun verimli kalmasını sağlarken aynı zamanda hasarlarında önleyecektir.

#### Günlük Kullanım Öncesi Kontrol:

Günlük kontrol kullanım işleminden önce başlar. Bölüm 4.1 de belirtildiği biçimde çalıştırmadan önceki günlük bakımı kural haline getirin.

#### Periyodik Bakım Aralıkları:

Günlük kullanım ve kontrol sonuçları için günlük kullanım kaydının oluşturulması tavsiye edilir. Çalışma saati yada saat-metre belirtilen değerlere yaklaşırsa belirtilen biçimde bakım işlemine başlayın.

Periyodik kontroller 50,200,400,1000and 2000 çalışma saatlerinde yapılmalıdır.

#### KAMA BY REİS Orijinal Yedek Parçalarını Kullanın:

Motor parçalarının değişimi için orijinal **KAMA BY REİS** yedek parçaları kullanın. Yan sanayi ürünlerinin kullanılması motor ömrünü ve performansı düşürür.

#### Bakım Aletlerini Daima El Altında Bulundurun:

İnceleme işleminde kullanmak için bakım aletlerini makinaya yakın yerde tutun.

#### Civata ve Somunların Sıkma Torku:

Somun ve civataları uygun torkta sıkın  
Aşırı sıkma civata dişlerinde sıyırmaya yol açabilir, yetersiz sıkırsa yağ kaçağına yada bir takım mekanik sorunlara yol açabilir.

Belirtilen değerlerde civataların sıkılması ve önemli parçalar için tork anahtarını kullanın.

Bakım işleminde bazı parçaların sökülmesi gerekebilir, satıncınıza yada **KAMA BY REİS** distribütörüne müracaat edin.

Aşağıdaki tablo standart tork değerlerini belirtir.

■ Aşağıda listelenen tork değerleri JIS7T sınıfı civatalara uygulanmıştır.

(civata başı 7 ile işaretlenmiştir)

■ İşaretsiz olan diğer civatalar için, listelenen tork değerlerinin %60'ını kullanın

■ Alüminyum alaşım civatalar için belirtilen tork değerinin %80'ini uygulayın.

N.m (kgf-m)

Civata Ç. X adım mm	M6 X 1.0	M8 X 1.25	M10 X 1.5	M12 X 1.75	M14 X 1.5	M16 X 1.5
Sıkma torku	9.8~11.8 (1.0~1.2)	22.5~28.4 (2.3~2.9)	44.1~53.9 (4.5~5.5)	78.4~98 (8.0~10)	127.5~147.1 (13~15)	215.7~235.4 (22~24)

## 5.2 Periyodik Kontrol Programı

Günlük ve periyodik kontrollerle bakım işlemleri motorun iyi durumda tutulmasını sağlamak için son derede gereklidir. Aşağıdaki tabloda kontrol edilecek bölümler ve periyodik kontrol aralıkları özetlenmiştir. Genel olarak optimum bakım aralıkları gösterilmiştir. Ancak uygulama, yüklenme koşulları, yakıt ve yağ kalitesi ve diğer koşullara göre motordan motora farklılık gösterir. Kontrol edilecek her bir ünite için kontrol ve bakım prosedürleri 5.3'te açıklanmıştır.



**İHTAR**

Kullanım koşullarına göre periyodik kontrol planı uygulayın ve belirlenen aralıklarda kontrollerin yapıldığından emin olun. Aksi halde motorun ömrünü kısaltan fonksiyon bozuklukları ortaya çıkacaktır.

Noktalı olarak gösterilen bölümlerin bakımı için özel bilgi gerekir satıncınıza veya **KAMA BY REİS** distribütörüne başvurun.



Kontrol



Değiştir



KAMA BY REIS distribütörüne başvurun

Sistem	Kontrol noktası	Günlük kontrol	Periyodik kontrol aralıkları				
			50s	200s	400s	1000s	2000s
Yakıt	Yakıt seviye kontrolü ve tahviyesi	○					
	Tanktan yakıt kaçağı kontrolü	○					
	Yakıt tankının boşaltılması		○				
	Yakıt filtresi değişimi				●		
Yağ	Yağ seviyesi	○					
	Yağ kaçağı	○					
	Yağ değişimi		●	●			
	Yağ filtresi değişimi		Öncelik	Sonra			
Soğutma suyu	Soğutma suyu kontrolü ve takviyesi	○					
	Radyatör fan temizliği			○			
	Soğutma suyu değişimi				●		
	Soğutma suyu kanalı temizliği & bakımı					●	
Lastik hortum	yakıt hortumu & soğutma suyu hortumu değişimi						● Yada 2 yıl
Kullanım sistemi	Hızlanma işlemi	○					
	Rölanti hız ayarı				●		
Emiş sistemi	Hava filtresi elemanlarının temizliği & değişimi		○ Temizlik	●			
Elektrik parçaları	Alarm çalışma kontrolü	○					
	Akü elektrolit kontrolü & Yeniden şarj		○				
Silindir kafası	Emme ve eksoz valf temizlik ayarı			●	●		
	Emme ve eksoz valf yatak tesviyesi			Öncelik	Sonra		●
Yakıt valf pompası	Enjeksiyon valf basınç kontrolü & ayarı					●	
	Yakıt enjeksiyon zaman kontrolü & ayarı					●	
	Yakıt enjeksiyon pompa bakımı						●



### 5.3 Periyodik Kontrol Programı

Günlük ve periyodik kontrollerle bakım işlemleri motorun iyi durumda tutulmasını sağlamak için son derecede gereklidir. Aşağıdaki tabloda kontrol edilecek bölümler ve periyodik kontrol aralıkları özetlenmiştir. Genel olarak optimum bakım aralıkları gösterilmiştir. Ancak uygulama, yüklenme koşulları, yakıt ve yağ kalitesi ve diğer koşullara göre motordan motora farklılık gösterir. Kontrol edilecek her bir ünite için kontrol ve bakım prosedürleri 5.3te açıklanmıştır.

#### 5.3.1 50 Saatlik Kullanım Sonrası kontrol:

##### 1. Yağ Değişimi (öncelikli değişim)



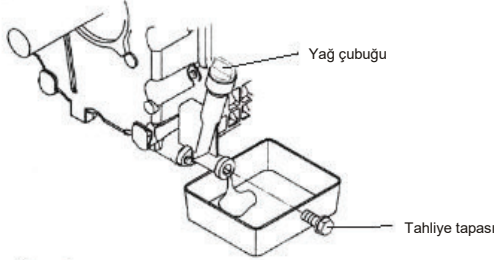
**DİKKAT**

Sıcak yağın tahliyesi sırasında alınacak önlemler yanmayı önler. Motordan tahliye edilen yağ sıcaksa üzerinize sıçramamasına dikkat edin.

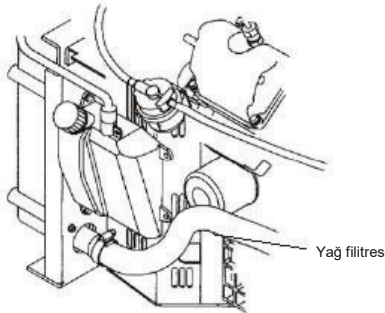
Motorun ilk çalışmasında dahili parçaların ilk aşınmasına bağlı olarak motor yağı hızlı biçimde kirlenir.

Yağ değişimi yapıldığında ayrıca yağ filtreside değiştirilmelidir.

Motor ılık (sıcak değil) haldeyken yağın boşaltılması daha kolay ve etkilidir.



(1) Yağın tahliyesi

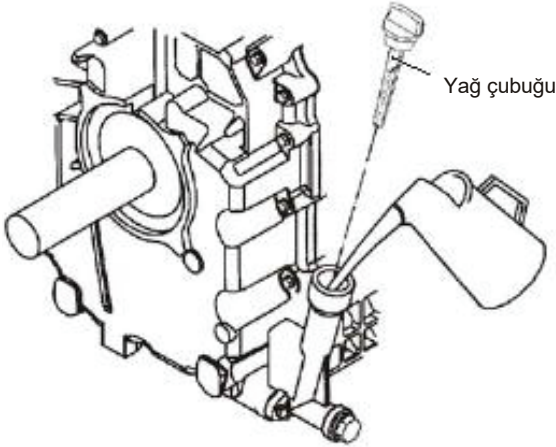


- 1) Atık yağı toplamak için atık yağ kabını hazırlayın
- 2) Yağı tahliye etmek için yağ filtresi altında bulunan tahliye tapasını sökün.

### **(2) Yağ Filtresini Değiştirin.**

- 1) Filtreyi sökmek için filtre anahtarıyla saat yönü tersine doğru çevirin.
- 2) Filtre montaj yüzeyini temizleyin.
- 3) Montaj yüzeyiyle temas sağlayana kadar filtreyi manuel olarak saat istikametine doğru çevirin ve  $\frac{3}{4}$  filtre anahtarıyla çevirerek iyice sıkın.

Sıkma torku :19.6 23.5N m (2.0 2.4kgf-m)



### **(3) Yeni Yağ Doldurun.**

- 1) Bölüm 3.3 de belirtilen miktarda temiz yağ doldurun.  
Yağ kapasitesi:2.27
- 2) Yağ kaçağını kontrol ederken motorun yaklaşık 5 dakika boyunca ısınmasını sağlayın.
- 3) Motoru durdurduktan 10 dakika sonra yağ tahliye portundaki kapağı açın yağ çubuğunu kullanarak mevcut yağ seviyesini ölçün, ve bölüm 3.6 da belirtildiği gibi yağ ekleyin. İlk kullanımdan sonra her 200 saatlik kullanımda periyodik olarak yağ değiştirin.

## 5.3.2 Kullanımda Her 50 Saatte Bir Kontrol :

### 1. Yakıt Tankının Boşaltılması

- (1) Atık yakıt kabını boşaltma işlemi için hazırlayın
- (2) Yakıt tankının altında bulunana tahliye tapasını sökerek içerdeki kir ve suyu temizleyin.
- (3) Yakıt temizse tahliye tapasını kapatın.

### 2. Akünün Kontrolü



#### **Kısa devrenin yol açabileceği yangına karşı dikkatli olun**

- Elektrik sistemini incelerken daima akü sivicini kapatın ve topraklama kablosunu (-) sökün.  
Kısa devre yangına yol açabilir.

#### **Akünün etrafının havalandırmasına dikkat edin.**

- Akünün etrafındaki alanı iyi havalandırın ve yangına yol açabilecek kaynaklardan uzak tutun. Kullanım ve şarj sırasında orataya çıkan hidrojen gazı yangına yol açabilir.

#### **Akü elektrolitine dikkat edin**

- Deri ve gözünüzü etkileyebilecek güçlü asit bulunan akü elektrolitlerinden derinizi ve gözlerinizi koruyun.  
Her hangi bir temas halinde temas bölgesini bol suyla iyice yıkayın.

#### **Akü elektrolit seviyesini kontrol edin.**

- Akü elektrolit seviyesi alt sınıra yakınsa üst limite kadar doldurup takviye yapın.

Yetersiz seviyedeki elektrolit bataryanın ömrünü kısaltırken aşırı ısınma sonucu patlamaya yol açabilir.

Elektrolit seviyesi yaz aylarında düşmeye meyillidir. Bundan dolayı seviyenin sık sık kontrol edilmesi gerekir.

#### **İlk çalıştırma normal seviyeden daha yavaşça çalıştırmada probleme yol açar,**

- Bataryayı şarjedin, şarjdan sonra motor yine çalışmazsa aküyü değiştirin.  
Akü üreticisi tarafından sağlanan kullanım kılavuzunda yer alan talimat ve önlemleri dikkate alın.

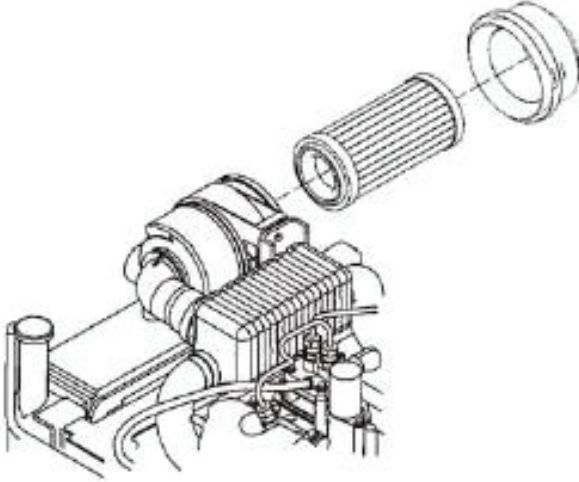
### 3. Hava Filtresinin Temizlenmesi



#### DİKKAT

Hava akımından kaynaklı toza karşı dikkatli olun. Sıkıştırılmış havanın devir daimi sırasında gözlerinizi korumak için gözlük gibi koruyucu ekipman kullanın. Toz yada uçuşan parçacıklar göze zarar verebilir.

Hava filtresi tozla tıkağında motorun performansı ciddi olarak bu durumdan etkilenir. Filtre söküldükten sonra periyodik bakım gereklidir. Motor tozun yoğun olduğu bir ortamda kullanılıyorsa hava filtresini sıklıkla temizleyin.



- (1) Üst tarafta bulunan iki kelebek somunu gevşeterek kapağı sökün
- (2) Filtreyi çıkartın
- (3) Filtre elemanını basınçlı hava tutarak temizleyin.  
Şayet kağıt filtre hasar görmüşse yenisiyle değiştirin.
- (4) Kapağın içini temizleyin. Emme manifolduna her hangi bir yabancı madde düşmesini önlemek için emme portunu bezle kapatın.
- (5) Kağıt filitre elemanını yerleştirin ve kapağı takın daha sonra iki kelebek somunu sıkın.

### 5.3.3 Her 200 Saatte Bir Kontrol :

#### 1. Yağ ve Yağ Filtresi Değişimi (2. kez ve sonra)

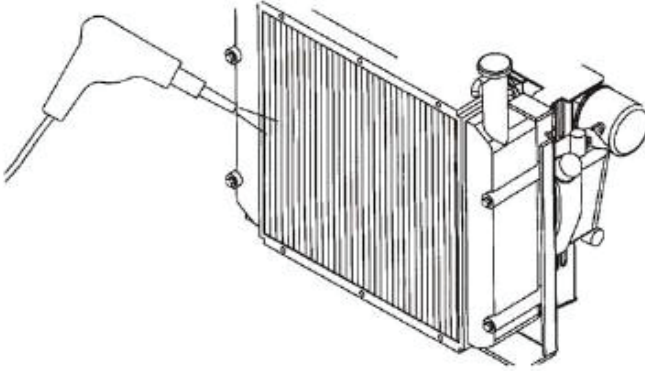
İkinci sefer ve sonrasında her 200 saat kullanımda yağı değiştirin.  
Aynı zamanda yağ filtresinide değiştirin. Bakınız bölüm 5.3.1 (1)

#### 2. Radyatör Peteklerinin Temizlenmesi



**DİKKAT**

Hava akımından kaynaklı toza karşı dikkatli olun. Sıkıştırılmış havanın devir daimi sırasında gözlerinizi korumak için gözlük gibi koruyucu ekipman kullanın. Toz yada uçuşan parçacıklar göze zarar verebilir.



Radyatör mazgallarına yapışan toz ve kir soğutma performansını düşürerek aşırı ısınmaya yol açar. Radyatör mazgallarının günlük kontrolünü kural haline getirin ve gerektiğinde temizleyin.

(1) Mazgallardaki kiri sıkıştırılmış havayla (2kg/cm<sup>2</sup> yada az) temizleyin.

(2) Şayet aşırı kirlenme varsa deterjan uygulayarak musluk altında bol suyla temizleyin.



**İHTAR**

Mazgallara yakın mesafeden yüksek basınçlı su, hava yada fırçayla temizleme işlemi uygulamayın. Radyatör mazgalları zarar görebilir.

### 3. Hava Filtresinin Değişimi

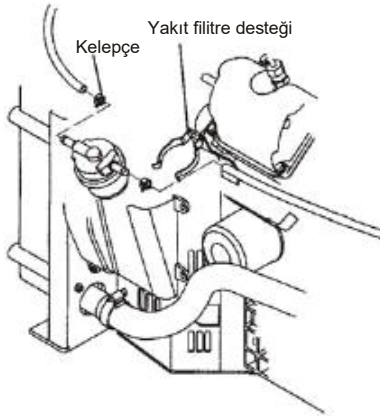
Hasar görmüş hava filtresi yanma odasına her hangi bir yabancı madde girişini engelleyemez buda motorun çabuk aşınıp servis ömrünü doldurmasına yol açar. Hava filtresinin tıkalı olması aynı zamanda motor performansını ciddi anlamda düşürür.

Belirli aralıklarla hava filtresini yenisiyle değiştirin  
Bakınız bölüm 5.3.2 (3)

#### 5.3.4 Her 400 Saatte Bir Kontrol Edilecek Bölümler :

### 1. Yakıt Filtresinin Değişimi

Yakıt filtresi tıkanıp yakıt akışını düşürmeden önce belirli aralıklarla değiştirin.



- (1) Yakıt tankındaki musluğu kapatın.
- (2) Yakıt hortumunu sökmek için filtresinin giriş ve çıkışında bulunan hortum kelepçelerini gevşetin.
- (3) Bağlantı bölümünü dışarı çekin ve destekten sökün.
- (4) Yeni filitreyi yerine oturana kadar desteğe doğru bastırın.
- (5) Giriş ve çıkışlara hortumu bağlayın. Kelepçeyle sıkın.
- (6) Montajdan sonra, sistemin havasını alın.  
Bakınız bölüm 3.2.2.

---

## 2. Soğutma Suyunun Değişimi



Sıcak sudan kaynaklanan yanmaya karşı tedbirli olun. Soğutma suyunu boşaltmadan önce ısı düşene kadar bekleyin. Aksi halde sıcak su sıçrayarak yanmaya yol açabilir.

Pasla kirlenen soğutma suyunun verimi düşük olacaktır. Antifiriz yada pas önleyici konulmuş olsa bile soğutma suyu muhateviyatındaki bileşenlerin bozulmasına bağlı olarak kirlenecektir. Soğutma suyunu en az yılda bir kez değiştirin.

(1) Soğutma suyunun tahliyesi: Bak. 4.7.1 (2)

(2) Soğutma suyu takviyesi: Bak. 3.4.

### 3. Emme ve Eksoz Valf Kafalarının Kontrolü ve Ayarlanması

Bu uygulama özel bilgi ve beceri gerektirdiği için **KAMA BY REİS** distribütörüne başvurun.

Bu ayarlama emme ve eksoz valflerinin açılıp kapanma zamanının ayarlanması için gerekmektedir.

Bu ayarın göz ardı edilmesi motorda gürültüye ve düşük motor performansına yol açacaktır.

### 4. Yakıt Enjeksiyon Valfinin Ayarlanması

Bu ayar özel bilgi ve beceri gerektirdiği için **KAMA BY REİS** distribütörüne başvurun.

Motordan tam performans alabilmek optimum enjeksiyon ayarını gerektirir.

### 5.3.5 Her 1000 Saatte Bir Kontrol Edilecek Bölümler :

#### 1. Soğutma sisteminin temizlenmesi ve sistem parçalarının kontrolü

Bu ayar özel bilgi ve beceri gerektirdiği için KAMA BY REİS distribütörüne başvurun. Uzun süreli kullanım sonrasında pas ve su içindeki bazı maddeler sistem içinde birikecektir. Bunun sonucunda motorda yeterli soğutma sağlanamaz bud motor yağının çabuk bozulmasına yol açar. Aşağıdaki parçalar soğutma suyu değiştirildiğinde özellikle temizlenmeye ve bakıma ihtiyaç duyar.

Soğutma sistemi parçaları:

Radyatör, su pompası, termostat, silindir bloğu, cilindir kafası, vd.

### 5.3.6 Her 2000 Saatte Bir Kontrol Edilecek Bölümler :

#### 1. Yakıt ve su hortumlarının kontrol edilip değiştirilmesi

Bu ayar özel bilgi ve beceri gerektirdiği için KAMA BY REİS distribütörüne başvurun. Soğutma suyu ve yakıt borularını düzenli aralıklarla kontrol edin. Çatlak yada yırtık durumunda derhal hortumları değiştirin.

#### 2. Emme ve eksoz valflerinin ayarlanması

Bu ayar özel bilgi ve beceri gerektirdiği için KAMA BY REİS distribütörüne başvurun.

Valfler karşılık gelen silindrilerle hava sızdırmazlığı sağlamalıdır.

#### 3. Yakıt enjeksiyon zamanının kontrolü ve ayarı

Bu ayar özel bilgi ve beceri gerektirdiği için KAMA BY REİS distribütörüne başvurun. En iyi motor performansı elde edebilmek için yakıt enjeksiyon zamanının ayarlanması gerekir.



## 6. SORUN GİDERME

Herhangi bir anormallik durumunda motoru derhal durdurun aşağıdaki tabloya bakarak sorunun olduğu bölgeyi belirleyin.

SEMPATOM	OLASI	SEBEPSONUÇ	Ref. Bölümü
Uyarı lambaları kullanım sırasında yanma	İHTAR Bir uyarı lambası yandığında, motoru derhal durdurun sebebini kontrol edip sorunu giderin.		
Yağ Basınç lambası	Düşük motor yağı seviyesi Tıkalı yağ filtresi	Motor yağını tekiye edin. Filtreyi değiştirin.	3.3 5.3.1
Soğutma suyu Sıcaklık uyarı lambası	Düşük radyatör suyu seviyesi Tıkalı radyatör mazgalları Soğutma suyu kaçağı. Soğutma suyu borularında kirlenme. Su pompasında arıza.	Suyu takviye edin. Mazgalları temizleyin. Kaçıran parçaları onarın. Servis çağırın. Servis çağırın.	3.4 5.3.2 (2)
Şarj lambası	Akü hatası Alternatör arızası	Yeniden şarj edin Akü suyunu kontrol edin Servis çağırın	5.3.2 (2)
Hararet lambası arızası	Dikkat Hararet lambası arızalıysa çalışmaya devam etmeyin. Aksi halde arızalar belirlenemez ve ciddi hasarlara yol açabilir..		
Kontak ON konumuna getirildiğinde lambalar yanmıyor.	Hatalı elektrik kablolama Bozuk lamba.	Kablolamayı düzeltin. Lambayı değiştirin.	
İkaz lambaları START dan ON konumuna geçildiğinde yanmıyor.	Hatalı sensör sivici Bozuk lamba.	Sivicileri tamiredin. Lambayı değiştirin.	
Çalıştırma problemi			
Marşa motoru çalışıyor ancak motor çalışmıyor.	Yakıt yok. Yakıt hortumunda hava var. Yanlış yakıt. Düşük sıcaklıkta çalışma problemi. Tıkalı yakıt filtresi. Düşük enjeksiyon sesi. Valflerden kompresyon kaçağı.	Yakıtı takviye edin. Havayı alın. Doğru yakıtla değiştirin. Kızdırma bujisi kullanın. Yakıt filtresini değiştirin. Servis çağırın. Servis çağırın.	3.2 3.2.2 3.1.1 4.2.2 5.3.4(1)

SEMPATOM	OLASI	SEBEPSONUÇ	Ref. Bölümü
Marş motoru çalışmıyor (elle döndürme mümkün)	Düşük batarya voltajı. Kablo terminallerinde düşük temas. Arızalı kontak Arızalı marş motoru	Akü suyu seviyesini kontrol edin. Terminallerdeki pası temizleyin. Sıkın. Servis çağırın. Servis çağırın.	5.3.2 (2)
(elle döndürme mümkün değil )	Arızalı yada yanık iç aksamlar	Servis çağırın.	
Anormal eksoz dumanı rengi			
Siyah duman	Aşırı yükleme. Hava filtresi tıkalı. Yanlış yakıt. Anormal yakıt enjeksiyon ayarı. Emme ve eksoz valf kafaları arasında anormal açıklık	Yükü düşürün. Temiz filtre takın Doğru yakıt kullanın.  Servis çağırın.	5.3.2(3)  3.1.1
Beyaz duman	Yanlış yakıt. Anormal yakıt enjeksiyon ayarı. Hatalı enjeksiyon zamanı. Yağ yakma. Anormal ve fazla miktarda yağ yakma	Doğru yakıt kullanın Servis çağırın Servis çağırın  Servis çağırın Servis çağırın	3.1.1

## Sorun Giderme Bilgisi

Şayet motor normal çalışmıyorsa sorun giderme bölümüne bakarak gerekli kontrolleri yapın.

KAMA BY REİS satıcınıza yada distribütörüne başvurabilirsiniz.

Servis çağıracağınız zaman aşağıdaki bilgileri KAMA BY REİS satıcısı veya distribütörüne verin;

- Motorun model adı ve seri numarası
- Motor tipi numarası
- Çalışma koşulları. Hangi hız yada iş probleme yolaçtı.
- Motoru ne kadar süreyle kullandınız?  
(Yaklaşık saha çalışması yada kullanım saati)
- Problem ortaya çıktığındaki durum  
(motor dönüşü, eksoz dumanı rengi, yakıt, yağ tipi, motor sesi, vb.)
- Sorun geçmişi
- Sorun ortaya çıkında verilebilecek diğer bilgiler.

# YETKİLİ MERKEZ SERVİS

TÜRKİYE'NİN HER YERİNDE



reis servis

www.reisservis.com

Abdurrahmangazi Mah. Ebubekir Cad. İmamoğlu Sok. No:2 34887 Sancaktepe / İSTANBUL

T. +90 (216) 561 63 50 - F. +90 (216) 561 63 55

[www.reisservis.com](http://www.reisservis.com)

[servis@reisservis.com](mailto:servis@reisservis.com)

## NOTLAR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**KAMA** *by* **REIS**

**V-TWIN  
SU SOĞUTMALI  
DİZEL MOTOR**

**KDK2V80GE**



**reismakina**

Türkiye Genel Distribütörü

**Reis Makina Tic. ve San. A.Ş.**

Abdurrahmangazi Mah. Ebubekir Cad.

İmamoğlu Sok. NO:2 34887

Samandıra / Sancaktepe / İSTANBUL / TÜRKİYE

T. +90 444 73 47 (REIS)

F. +90 (216) 561 46 88

E. [info@reismakina.com](mailto:info@reismakina.com)

W. [www.reismakina.com](http://www.reismakina.com)