

# Kubota

## Kubota Dizel Motorları Kurulum Talimatnamesi



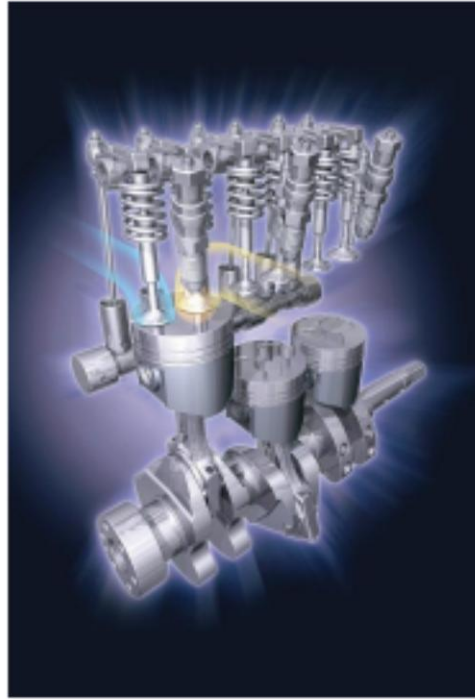
Super Mini Serisi  
Tier 4



05 Serisi  
Tier 4, Tier 4 Int.  
Stage 3A



03M Serisi  
Tier 4, Tier 4 Int.  
Stage 3A



7 inci Baskı  
Tarih: 05 Eylül 2011



07 Serisi  
Tier 4 Int.  
Stage 3A



V3 Serisi  
Tier 4 Int.  
Stage 3A

Kubota (Deutschland) GmbH  
Senefelder Str. 3-5  
D – 63110 Rodgau / Germany  
Tel: +49 6106 / 873 – 0  
Faks: +49 6106 /873 – 196  
<http://www.kubota-motoren.de>

Bu kitapçık Kubota'nın onayı olmadan üçüncü şahıslara verilemez, çoğaltılamaz.



## İçindekiler

	Sayfa
<b>1. Sıcaklık Kontrolü</b>	
1.1 Çevre Sıcaklığı	5
1.2 Girişteki Su Sıcaklığı	6
1.3 Çıkıştaki Su Sıcaklığı	6
1.4 Motor Yağı Sıcaklığı	6
1.5 Egzoz Gazı Sıcaklığı	7
1.6 Motor Kapağının Altındaki Sıcaklık	7
1.8 Motor Sürati	7
1.9 Yakıt Sıcaklığı	8
<hr/>	
<b>2. Görsel Denetim</b>	
2.1 Soğutma Sistemi	
2.1.1 Radyatör	9
2.1.1.1 Hava Girişi Kesiti	9
2.1.1.2 Hava Çıkış Kesiti	9
2.1.1.3 Toz Koruması	9
2.1.1.4 Titreşim Koruması	9
2.1.1.5 V-kayışını Çıkarma	9
2.1.1.6 V-kayışını Germe	9
2.1.1.7 Kirlilik Derecesinin Kontrolü	9
2.1.1.8 Radyatör Kapağı Basınç Ayarı	10
2.1.1.9 Hava Akışının Kısa Devresi	10
2.1.1.10 Radyatör Muhafazası İle Fan Arası Mesafe	10
2.1.1.11 Radyatör İle Fan Arası Mesafe	11
2.1.1.12 Radyatör Bağlantısı	11
2.1.2 Soğutucu	12
2.1.2.1 Radyatörü Suyla Doldurmak	12
2.1.2.2 Havalandırma	12
2.1.2.3 Radyatördeki Su Seviyesinin Kontrolü	12
2.1.2.4 Su Çıkışı	12
2.1.2.5 Antifriz	12
2.1.3 Yedek Depo	12
2.1.4 Basınçlı Yedek Depo	13
2.1.5 Isıtıcı	14
2.2 Yağlama Sistemi	
2.2.1 Yağ Dolumu	15
2.2.2 Yağ Seviyesinin Kontrolü	15
2.2.3 Yağ Tapası	15
2.2.4 Yağ Filtresi	15
2.2.5 Dış Yağ Filtresi	15
2.2.6 Yağ Kalitesi	15
2.2.7 Yağ Kalitesi (E3B Motorları)	15

<b>2.3</b>	<b>Yakıt Sistemi</b>	
2.3.1	Yakıt Kalitesi	16
2.3.2	Yakıt Filtresi	16
2.3.3	Sedimenter	16
2.3.4	Hava Akımı	16
2.3.5	Yakıt Hortumu	16
2.3.6	Yakıt Pompası	17
2.3.7	Yakıt Deposu	18
2.3.8	Yakıt Sıcaklığı	18
2.3.9	Yakıt Geri Dönüş Hattı	18
<b>2.4</b>	<b>Hava Filtresi</b>	
2.4.1	Kapasite	19
2.4.1.1	Tasarım	19
2.4.2	Filtre Parçasının Sökümü	19
2.4.3	Yağmur, Kir, Sıcak Hava, Egzoz Gazları, vb.	19
2.4.4	Tesisat Durumu	19
2.4.5	Titreşim Koruması	19
2.4.6	Temiz Hava Hortumu	20
<b>2.5</b>	<b>Egzoz Sistemi</b>	
2.5.1	Titreşimi Engelleme	21
2.5.2	Egzoz Geri-Basıncı	21
2.5.3	Egzoz Çıkış Ağızı	22
2.5.4	Sıcaklığa Karşı Hassas Parçalar	22
<b>2.6</b>	<b>Motor Elektrik Sistemi</b>	
2.6.1	Akü	23
2.6.1.1	Kapasite	23
2.6.1.2	Soğuk-başlangıç Akımı	23
2.6.1.3	Yedek Dış Destekli Çalıştırma	24
2.6.1.4	Denetim / Servis	24
2.6.1.5	Akü Kutupları	24
2.6.1.6	Çevre Sıcaklığı	24
2.6.2	Kablo Kesitleri	25
2.6.2.1	50 Anahtarındaki Kablo Kesiti	25
2.6.2.2	Buji Kablo Kesiti	25
2.6.2.3	Solenoid Kablo Kesiti	25
2.6.3	Genel Elektriksel Sistem	26
2.6.3.1	Sigortalama	26
2.6.3.2	Güç Tüketimi	26
2.6.3.3	Marş Kapasitesi	27
2.6.3.4	Marş İçin Emniyet Anahtarı	27
2.6.3.5	Marştaki Gerilim	27
2.6.3.6	Marş Kablosu	27
2.6.3.7	Akü Topraklama Kablosu	28
2.6.3.8	Isıtma Bujileri	28
2.6.3.9	Elektrik Kaçağı	28
2.6.3.10	Titreşimi Önleme	28
2.6.3.11	Sudan Korunum	28
2.6.3.12	Kontak anahtarı	28
2.6.3.13	İndüksiyon Gerilimi	29

2.7	Güç Aktarımı (PTO)	
2.7.1	Krank Mili Güç Aktarımı	29
2.7.2	PTO	29
2.7.3	Kayış Sürücüsü	30
2.7.4	Motor Hız Ayarı	30
2.8	Diğer Konular	
2.8.1	Hız Kontrol Manivelası	31
2.8.2	Motor Tipi ve Seri Numarası	31
2.8.3	Isı Kalkanı	31
2.8.4	Tüketim Ayar Vidası (Yakıt Kısıtlayıcı Vida)	31
2.8.5	Hız Ayar Vidası	31

### **3. Titreşim Testi**

3.1	Titreşimler	33
3.2	Rezonans Noktası	33
3.3	Motor Montajı	33

### **4. Soğuk Başlangıç Testi**

### **5. Notlar**

5.1	Dünya Çapında Servis	34
5.2	Tesisat Talimatları	34
5.3	Teslim Süreleri	34

### **6. Ek**

6.1	Sıcaklık Ölçümü İçin Tutanak Kağıdı	35
6.2	Titreşim Ölçüm Kağıdı	35

## **Uygun motor kurulumu kontrol listesi**

Aşağıdaki kontrol listesi dizel motorlar için Kubota montaj talimatlarının uygulanmasına yardımcı olur.

### **1.Sıcaklık Kontrolü**

Sıcaklık kontrolü, tesisatın resmi kabulü için önemli bir aşamadır. Bu sebeple gerekli olan ön test Makine üreticilerine açıklanmalıdır.

Aşağıdaki sıcaklıklar izin sınırları dahilindeki azami yüklerde ve normal çalışma koşullarına uygun yüklerde ölçülmelidir (ölçümün iki şekli). Eğer uygun ölçüm cihazı mevcut değilse lütfen Kubota Teknik Servisi'ne başvurun.

Uygulamanın özelliğine bağlı olarak; daha başka ölçümler gerekebilir ya da bunların bir kısmı uygulanmayabilir.

Değerlerin kaydı için geçen süre uygulamaya bağlı olarak değişir. Referans değeri olarak 2 dakika uygundur.

Ölçüm bütün sıcaklıklar sabitlenene kadar sürdürülmelidir. Ölçüm değerleri bir tabloda listelenmelidir. Bunun için ekteki form kağıdı kullanılabilir.

Antifriz oranı ve radyatör kapağının basınç değeri ölçüm tutanağında açıkça belirtilmelidir.

Kapak basınç değeri 1.0bar'ı geçmemelidir.

Antifriz oranı %50'ye denk gelmelidir.

Termostat açık konumda bulunmalıdır.

Kabine kalorifer yerleştirilmişse su akışı test esnasında durdurulmalıdır.

Sıcaklık kontrolü, en az +5<sup>0</sup> C çevre sıcaklığında gerçekleştirilmelidir.

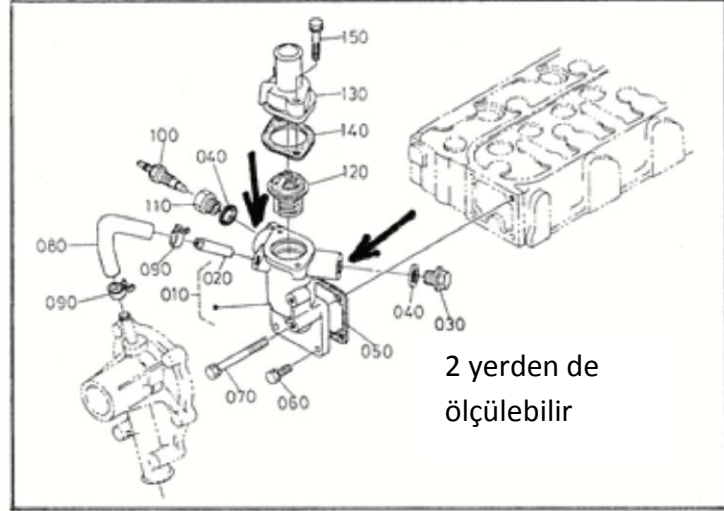
Normalde yağmur yağarken hiçbir sıcaklık kontrolü gerçekleştirilmez, zira radyatör fanından (ve ayrıca yedek su deposundan) geçen su çok fazla soğur ve sonucun yanıltıcı çıkmasına sebep olur.

SıcaklıklarÖlçüm yeri1.1 Çevre sıcaklığı

Gölgede ölçülür.

1.2 Giriş suyunun sıcaklığı

Su flanşında ölçülür.



İzin sınırları dahilindeki azami su sıcaklık derecesini belirleyebilmek için formül (ATB):

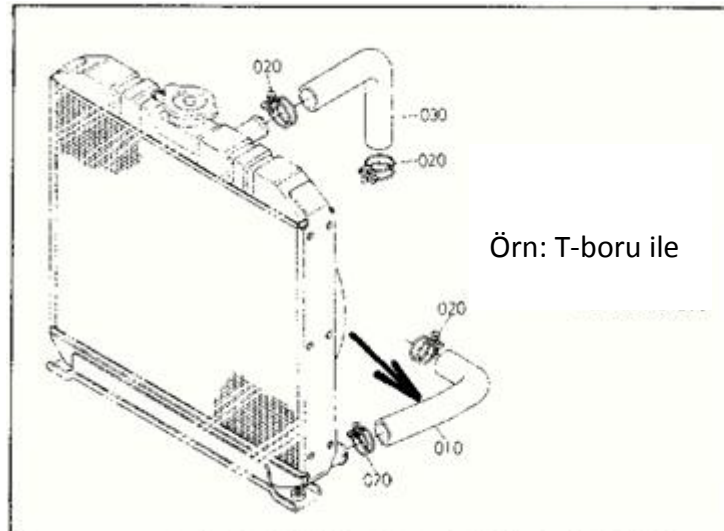
$$\mathbf{110^{\circ} C - \text{ölçülen su sıcaklığı} + \text{çevre sıcaklığı} \geq 49^{\circ} C}$$

Örnek:  $110^{\circ} C - 80 + 20 = 50^{\circ} C$

Ölçüm Şekli: Azami yükte ölçüm (ilk ölçüm şekli).

1.3 Çıkıştaki Su Sıcaklığı

Su pompasının girişinde ölçülür.



İzin sınırları dâhilindeki azami sıcaklık farkı: Radyatör giriş hattı ve dönüş hattı sınırları arasında  $7^{\circ} C$  (saf su için). %50 antifriz olması durumunda  $8^{\circ} C$  olur. Radyatör çıkış su sıcaklığı, sadece radyatörün müşteri tarafından sağlanması durumunda ölçülmelidir.

## 1.4 Motor Yağı Sıcaklığı

Yağ karterinde ölçülür.

İzin sınırları dahilindeki azami yağ sıcaklığını veren formül:

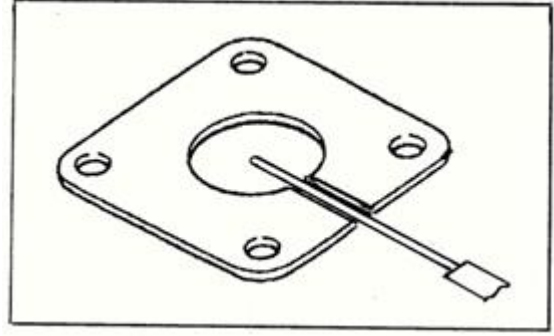
$$\mathbf{120^{\circ} C - \text{ölçülen yağ sıcaklığı} + \text{ölçülen çevre sıcaklığı} \geq 48^{\circ} C}$$

Ölçüm Şekli: Tipik işlerde kullanılan ölçüm (ikinci ölçüm şekli).

## 1.5 Egzoz Gazı Sıcaklığı

Egzoz manifoldu contasında boşluklu conta ile kontrol edilmelidir

Yükü değerlendirmek için kullanılır.



## 1.6 Motor kapağının altındaki sıcaklık

Motorun üstünde ölçülür.

Motor kapağının altındaki izin sınırları dahilindeki azami sıcaklığı tespit etmek için gereken formül:

$$\mathbf{80^{\circ} C - \text{motor kapağının altında ölçülen sıcaklık} + \text{çevre sıcaklığı} \geq 49^{\circ} C}$$

Örnek:  $80 - 45 + 20 = 55^{\circ} C$

Ölçüm Şekli: Tipik yükte ölçüm (2. ölçüm şekli).

## 1.7 Yanma Sıcaklığı

Hava filtresinin ağzında ölçülür.

Çevre sıcaklığının en fazla  $10^{\circ} C$  üstüne çıkabilir.

## 1.8 Motor Sürati

Göz tetkiki ile değerlendirilir.

Yükü değerlendirmek için kullanılır.



## 1.9 Yakıt Sıcaklığı

Direkt enjeksiyonlu (DI) motorlarda yakıt sıcaklığı enjeksiyon pompası girişinde ölçülmelidir. DI motorları, akıtma pompasının soğutulması için büyük hacimde yakıt taşmasına ihtiyaç duyar. Bu nedenle belirli bir miktar yakıtın depoda daima bulunması gereklidir. Yakıt sıcaklığı kontrolü depoda bu minimum ölçüdeki yakıt varken yapılmalıdır. Yakıt sıcaklığı 60 °C 'yi aşmamalıdır. Aksi halde geri dönüş borusuna bir yakıt soğutucusu yerleştirilmelidir.

Fiziksel koşullar yüzünden ölçülen sıcaklık, ortam sıcaklığından düşük veya ortam sıcaklığına eşit olamaz. Test, yakıt sıcaklığı kararlı durumdayken yapılmalıdır.

İzin sınırları dahilindeki azami yakıt sıcaklığını veren formül:

$$\mathbf{60\text{ °C} - \text{ölçülen yakıt sıcaklığı} + \text{ölçülen çevre sıcaklığı} \geq 49^{\circ}\text{ C}}$$

Ölçüm Şekli: Azami yükte ölçüm (ilk ölçüm şekli).

❖ Bütün sıcaklıklar kaydedilemezse lütfen Kubota Teknis Servisi ile irtibata geçiniz.

## 2. Görsel Denetim

Tesisatın kabulünden önce aşağıdaki parçalar OEM tarafından incelenmeli, tik (✓) atılmalı ve Kubota Teknik Servisi'ne gönderilmelidir.

Hepsine tik atmanız uygun değildir. Lütfen makineyi gözden geçirin ve tasdikini doğru olduğundan emin olun.

### 2.1 Soğutma Sistemi

#### 2.1.1 Radyatör

##### 2.1.1.1 Hava Giriş Kesiti

En azından fanın kapladığı alan kadar geniş (tercihen 1.2 ATB  $\geq 48^\circ\text{C}$ )

##### 2.1.1.2 Hava Çıkışı Kesiti

Fanın kapladığı alanın en az 2 katı kadar geniş (tercihen 1.2 ATB  $\geq 48^\circ\text{C}$ )

##### 2.1.1.3 Toz Koruması

Atık tozun artması bekleniyorsa uygun koruyucu önlemler alınmalıdır (örneğin koruyucu filtre) Bu durumda louver petekli radyatörler prensip olarak uygun değildir

##### 2.1.1.4 Titreşim Koruması

Sıkı motor montajı varsa radyatör motora kauçuk takozlar ve radyatör delikleri kullanılarak bağlanmalıdır. Esnek motor montajı varsa, radyatör şasiye sabitlenmelidir.

##### 2.1.1.5 V-Kayışını Çıkartma

Radyatör V-kayışını kolayca çıkarılabilmelidir.

##### 2.1.1.6 V-Kayışını Germe

V-kayışını germek için üstteki vida ve dinamonun alt gözüne ulaşılabilirdir. Şayet alt vidaya ulaşamıyorsa ve kayışı germek hala dinamonun döndürülmesi gerekiyorsa alt vida gevşeyebilir. Motordaki titreşimler esnasında dinamo dergesi hasar görebilir.

##### 2.1.1.7 Kirlilik Derecesinin Kontrolü

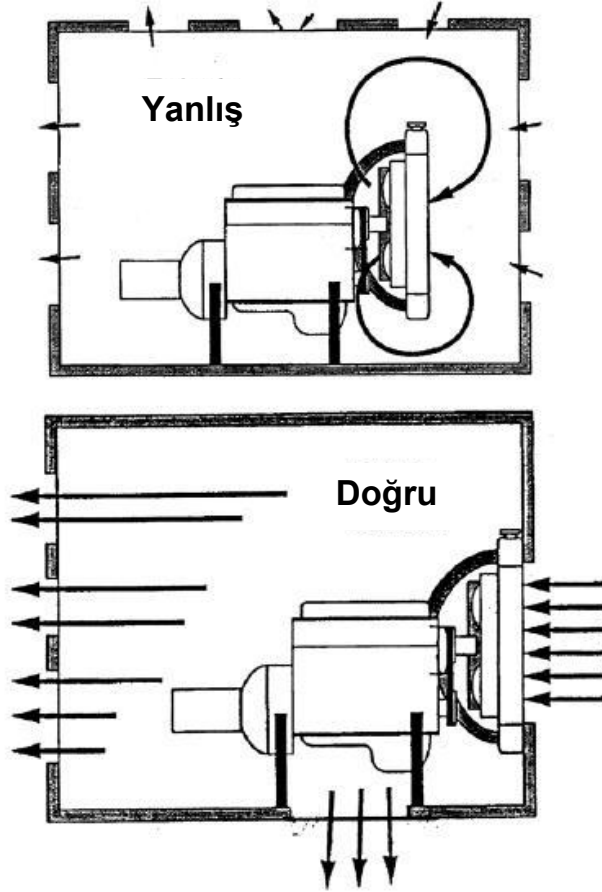
Operatör, radyatörün kirlenip kirlenmediğini göz tetkikiyle anlayabilmelidir.

## 2.1.1.8 Radyatör Kapağı Basınç Ayarı

- İzin sınırlar dahilindeki azami basınç miktarı 1.0 bar'dır. Kubota standardı 0.9bar'dır.

## 2.1.1.9 Hava Akışının Kısa Devresi

- Radyatörün etrafında uygun bir kasa yerleştirilmelidir. Bu sayede kısa devre hava akışı oluşmaz (Sıcak çıkan soğutma havası radyatör tarafından geri emilir). Prototip makinelerdeki aşırı su ısınmasının sebebi bunların düzgün yapılmaması olabilir.

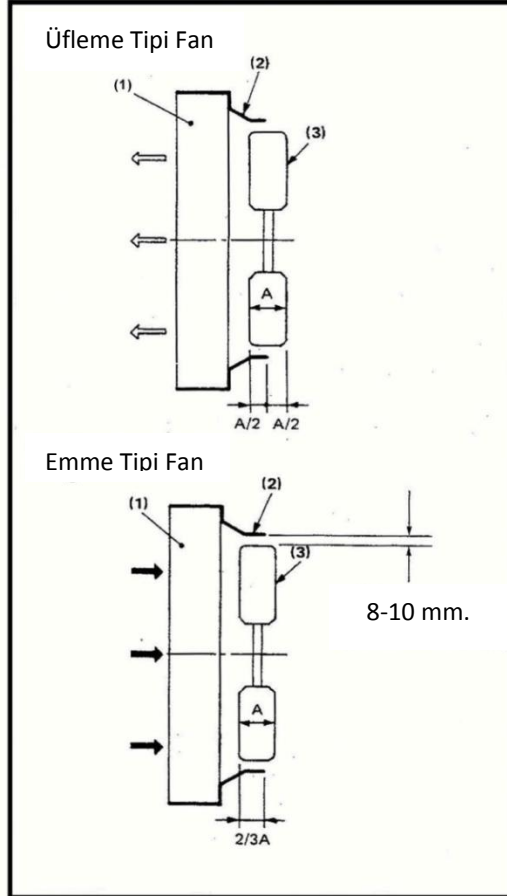


## 2.1.1.10 Radyatör Muhafazasıyla Fan Arası Mesafe

- İyi verim alabilmek için mümkün olduğunca kısa olmalı; ancak bağlantı riskinden ötürü 10 mm.den kısa olmamalıdır. Mühim bir etmen motorun başlangıç ve bitiş evreleridir. (Motor montajının sıklığına ve boyutuna göre değişir)

## 2.1.1.11 Radyatör İle Fan Arası Mesafe

- Emmeli tip fanlar kullanırken, radyatör muhafazasının yaklaşık üçte ikisi çerçevenin içinde olmalıdır. Üfleme tipi fan kullanırken, radyatör muhafazasının yaklaşık yarısı çerçevenin dışına çıkmış olmalıdır.



Radyatör ve ızgarası arasındaki uzaklık ne kadar büyük olursa hava radyatörün köşelerinden o kadar rahat akar. (Daha iyi soğutma değerleri elde edilir)

## 2.1.1.12 Radyatör Bağlantısı

- Motor çalışırken veya makine titreşim yaparken fan radyatöre temas etmemelidir. (motor montajının veya radyatör bağlantısının yanlış tasarlanmış olması durumunda temas olur)
- Motorun engebeli bir arazide çalışması halinde fan radyatöre temas etmemelidir.

## 2.1.2 Soğutucu

## 2.1.2.1 Radyatörü Suyla Doldurmak

Radyatör kapağına alet kullanılmadan ulaşılabilmelidir.

## 2.1.2.2 Havalandırma

Soğutma sisteminin bütün otomatik akışı henüz su doldurulurken ayarlanmalıdır. Eğer standart su akım değerlerinden sapmalar oluşursa lütfen Kubota Teknik Servisi ile irtibata geçiniz.

## 2.1.2.3 Radyatördeki Su Seviyesinin Kontrolü

Radyatör dolum ağzından rahatça su seviyesi görülebiliyor olmalıdır.

## 2.1.2.4 Su Kanalı

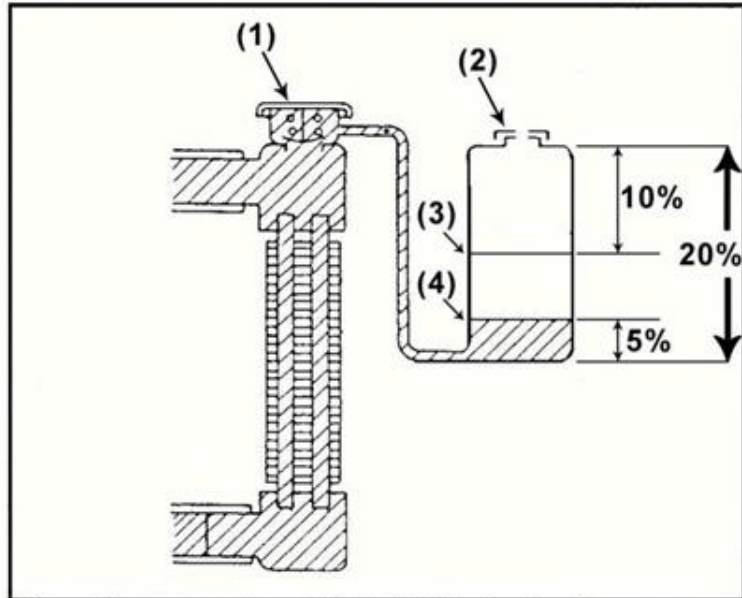
Radyatör sisteminin akımını sağlamak için bir radyatör tahliye borusu mevcut olmalıdır.

## 2.1.2.5 Antifriz

Kubota'nın önerisi %50'dir. Daha yüksek antifriz oranları düşük ısı kapasitesinden kaynaklanan aşırı ısınmadan dolayı zarara yol açabilir.

## 2.1.3 Yedek Depo

Yedek depo her durumda kurulmalıdır. Oransal değerler sadece bir öngörüdür. Yedek deponun hacmi "Sıcak Kapatma Testi" ile doğrulanmalıdır.



(1) Basınç valfli kapak

(3) En düşük su seviyesi

(2) Hava geçiren kapak

(4) En yüksek su seviyesi

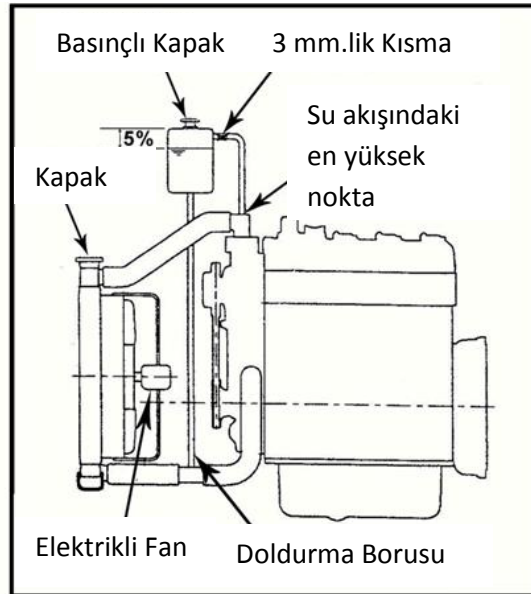
Sıcak Kapatma Testi'nin tanımı:

- Sadece %5 antifriz olmalıdır.
- Radyatörü kartonla kaplayın.
- Motoru 115° C 'ye kadar ısıtın. (Radyatör kapak basınççayarına göre)
- Motoru durdurun.
- Yedek depodaki kaynamış su hacmini gözleyin.

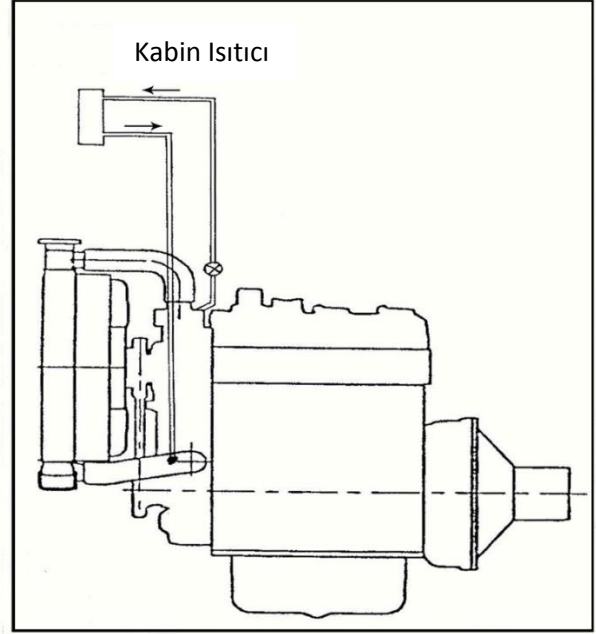
Yedek depo bütün buhar ve suyu barındırabilecek kadar büyük olmalı, radyatör kapağından daha alçak seviyede olmalıdır. Aksi halde kapak açıldığında depo boşalabilir. Yedek depo güneş ışığına dirençli olmalıdır. Eğer yedek depo kullanmama niyetindeyseniz lütfen Kubota Teknik Servisi ile irtibata geçiniz.

#### 2.1.4 Basıncı Yedek Depo

- Radyatör su flanşının altına yerleştirmişse bir basınçlı yedek su deposu bulunmalıdır. Su deposu su flanşının üzerine kurulmalıdır. Su deposuna giden hortum düzgün azalan eğimle kurulmalıdır. Motor açılı kurulmuş olsa bile su deposundaki su seviyesi her zaman su flanşının üstünde yer almalıdır. Yedek deponun dolu kısmı : Toplam hacmin %20'si. Yedek deponun boş kısmı : Bütün soğutucu hacminin %5'i.



## 2.1.5 Isıtıcı

 Su flanşı girişinde ölçülür Su pompasının emme hattında ölçülür.

**Dikkat:**Isıtıcı termostatın koruyucu çerçevesi ile su pompası arasındaki hortuma bağlanmamalıdır.

## 2.2 Yağlama Sistemi

### 2.2.1 Yağın Dolumu

Motor yağı kapağına aletler olmadan ulaşılabilir.

### 2.2.2 Yağ Seviyesinin Kontrolü

Yağ çubuğuna alet yardımı olmadan ulaşılabilir.

### 2.2.3 Yağ Tapası

Yağ karter tapasına ulaşılabilir.

### 2.2.4 Yağ Filtresi

Yağ filtresine ulaşılabilir. Filtreyi değiştirebilmek için yeterli alan bulunmalıdır.

### 2.2.5 Dış Yağ Filtresi

Dış yağ filtresi kullanılırsa yüksekliği krank mili ile aynı olmalıdır. Filtre Kartuşunun asılı halde monte edilmesi tavsiye edilir.

Yağ basıncı, yağ filtresinin asıl konumunda ve dış yağ filtresi ile birlikte kontör edilmelidir. Değerleri, onaylanması için lütfen Kubota Teknik Servisi'ne bildiriniz.

### 2.2.6 Yağ Kalitesi

API-CD veya daha üstün kalitede motor yağı kullanılabilir. Akışma (yağın inceliği) dışarıdaki sıcaklıkla uyumlu olmalıdır.

### 2.2.7 Yağ Kalitesi (E3B Motorları)

Örnek: V3800-DI-T-**E2B**-EU-Z4 yerine V3800-DI-T-**E3B**-EU-Z4

E3B Motorları, EPA Tier 4 emisyon düzenlemelerine göre yenilendi.

### EGR: Egzoz Gazı Geri Dolaşımı

Motor Yağı Sınıflandırması (API sınıflandırması)		
Kullanılan Yakıt	Motorların Yağ Sınıfı (dahiliEGR)	Motorların Yağ Sınıfı (harici EGR)
Yüksek Kükürtlü Yakıt (≥500 ppm)	<b>CF</b> ( Eğer CF-4, CG-4, CH-4 veya CI-4 yağı yüksek kükürtlü yakıtla kullanılırsa, yağı daha sık dönemlerde değiştiriniz.(yaklaşık yarı sürede)	-
Düşük Kükürtlü Yakıt (<500 ppm) veya Ultra Düşük Kükürtlü Yakıt(<15 ppm)	<b>CF, CF-4, CG-4, CH-4, CI-4</b>	<b>CF, CI-4</b> Diğer yağlar kullanılamaz.(CF-4,CG-4 ve CH-4 sınıf motor yağları EGR tip motorlarda kullanılamaz)

CJ-4 motor yağı, DPF (dizel Partikül filtresi) tipi motorlar için tasarlanmıştır ve E3 tanımlı motorlarda kullanılamaz.



## 2.3 Yakıt Sistemi

### 2.3.1 Yakıt Kalitesi

- Yalnızca ticari DIN EN 590 dizel yakıt. Başka yakıtlar yalnızca Kubota ile ön anlaşmaya varılmış olması durumunda kullanılabilir.

### 2.3.2 Yakıt Filtresi

- Sadece orijinal Kubota yakıt filtrelerini kullanın. Diğer bütün durumlarda lütfen Kubota Teknik Servisi ile irtibata geçin.

### 2.3.3 Ön Filtre / Su Ayırıcı

- Yeterli bir Ön Filtre / Su Ayırıcı kullanılmalıdır. Filtre elementlerinin boşluğu 15 µm ya da daha az olmalıdır.

### 2.3.4 Hava Dolaşımı

- Eğer benzin deposu istenmeden boşalırsa yedek bir kaptan ufak bir miktar yakıtın yakıt filtresine yüklenmesi ile bütün sistemin çalışır hale gelmesi mümkün olmalıdır. Yardımcı bir yönteme ihtiyaç duyulmamalıdır.

Marş makine operatörü tarafından uzun süre basılı kalırsa; yetersiz akışma kapasitesinden ötürü zarara uğrar.

Marşın çalışması için geçen devir(referans değeri):

Sürekli olarak 10 saniye çalıştırın, 10 saniye durdurun.

### 2.3.5 Yakıt Hortumu

- Yakıt hortumu sıcak aksamdan kaynaklanabilecek zarar riskini sıfıra indirecek şekilde bağlanmalıdır.

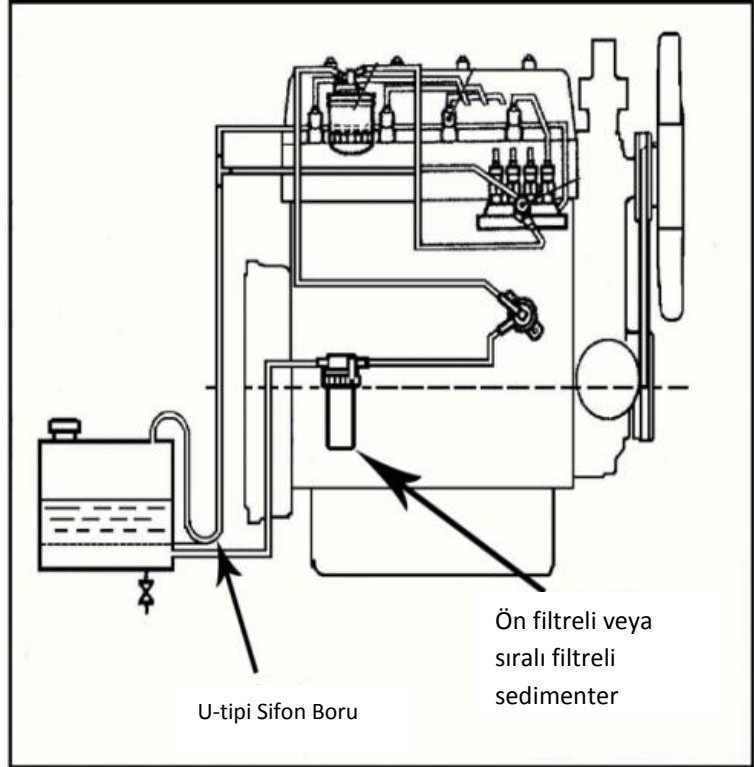
- Yakıt hortumları ve bağlantıları uygun kalitede olmalıdır.

- Belirli borularda, enjeksiyon sistemini tıkayabilecek olan çinko oksit sabunu oluşumundan kaçınmak için galvanizli ve çinko kaplamalı borular kullanılmamalıdır.

- Otomatik yakıt destekli motorlarda (genelde süper mini ve süper 05) depo eğer

enjeksiyon pompasının altında yer alıyorsa, dönüş hortumu deponun mümkün olan en düşük seviyesinde U-şeklinde bağlanmalıdır. Uzun süreli duraklamalardan sonra çalıştırma; yakıt bağlantıları kurumuş olduğu için zor olacaktır. Dönüş hortumu benzin deposunun üstüne bağlanmalıdır. Böylece yakıt filtresi tıkanıldığında motor dönüş hortumundan filtrelenmemiş yakıtı emmez.

Bu durum, motorun hatalı çalışmasına ve/veya düşük motor verimine yol açabilir. Bu gizli zararı engellemek zor ve pahalıdır. (örnek: enjeksiyon pompasının değiştirilmesi)



### 2.3.6 Yakıt Pompası

Yakıt pompasının önüne bir filtre seri bağlanmalıdır.

## 2.3.7 Yakıt Deposu

Yakıt sıcaklığını mümkün olduğunca düşük tutmak için, yakıt geri dönüş borusunun depoya bağlantısı yakıt emişi ile farklı yükseklikte pozisyonda olmalıdır.

Depo kapasitesi en az bir günlük tüketime göre ayarlanmalıdır.

Depo dolum ağzında bir süzgeç bulunmalıdır.

Depo dolum ağzında DİZEL etiketi bulunmalıdır.

Depo tahliye tapası bulunmalıdır.

## 2.3.8 Yakıt Sıcaklığı

Yakıtın sıcaklığı hiçbir yerde 60° C'yi aşmamalıdır. Özellikle direkt enjeksiyonlu motorlar dikkatlice kontrol edilmelidir. Lütfen 1.9 başlıklı bölüme bakınız.

## 2.3.9 Yakıt Geri Dönüş Hattı

Direkt enjeksiyonlu motor olması halinde –özellikle de V-3 serisi motorlarda– yakıt geri dönüşü, enjeksiyon pompasının soğutulması için gereklidir. Bu yüzden yakıt geri dönüş borusunun akış direnci mümkün olduğunca düşük olmalıdır.

Yakıt Geri Dönüşü



Yakıt Emiş Hattı

Deponun iç yüzeyi, yakıt sistemini engelleyebilecek olan çinko sabunu oluşumuna engel olmak için, galvaniz veya çinko kaplamalı olmamalıdır.

## 2.4 Hava Filtresi

### 2.4.1 Kapasite

Kapasite motor hacmine uygun olmalıdır.

#### 2.4.1.1 Tasarım

Kubota motorlarının önemli kuralı:

Müsaade edilen maksimum emme vakum basıncı:

Yeni filtre için: 250 mmAq

Kirli filtre için: 500 mmAq

Bunun dışında:

<b>V3600</b>	Yeni Filtre	350 mmAq
	Kirli Filtre	635 mmAq
<b>07-Serisi</b>	Yeni Filtre	400 mmAq
	Kirli Filtre	635 mmAq
<b>V3600-T</b>	Yeni Filtre	400 mmAq
<b>V3800-DI-T</b>	Kirli Filtre	635 mmAq

Aksi halde emisyon değerlerinin resmi onayı geçersiz kalır.

### 2.4.2 Filtre Parçasının Sökümü

Söküm işlemi alet kullanmadan yapılabilmelidir. Filtre kartuşunu çıkarabilmek için yeterli boşluk bulunmalıdır. Ağır tozluluk oranlarına sahip makinelerde ikinci bir güvenlik kartuşu ve bir vakum göstergesi bulunması önerilir.

### 2.4.3 Yağmur, Kir, Sıcak Hava, Egzoz Gazları, vb.

Toz emilimi imkânsız olmalıdır. Emilen havanın sıcaklığı çevredeki havanın en fazla 10°C üzerine çıkabilir.

Özellikle su darbesi etkisi yaratacak olan ani basınçlanma ihtimalinden kaçınılmalıdır.

### 2.4.4 Tesisat Durumu

Kubota hava filtrelerinin pek çoğunun üstünde tesisat pozisyonunu belirten yukarı doğru bir ok vardır. Yine de hava filtresi; kartuşu çıkarırken emme borusunun içine toz girmeyecek şekilde kurulmalıdır. Eğimli tesisat, önleyici bir ölçüm yoludur.

### 2.4.5 Titreşim Koruması

Sıkı motor montajı durumunda, hava filtresi motora sabitlenmiş olmalıdır. Esnek motor montajında hava filtresi birleşmeli ve makine şasisine sabitlenmiş olmalıdır.

## 2.4.6 Temiz Hava Hortumu

Sıkı motor montajı durumunda, hava filtresi motora sabitlenmiş olmalıdır. Esnek motor montajında hava filtresi birleşmeli ve makine şasisine sabitlenmiş olmalıdır.

Hava filtresiyle motoru birleştiren hat için uygun hortumlar kullanılmalıdır.

Seçim Kriterleri:

Mor ötesi ışıklara dayanıklı

Sarsıntıya dayanıklı

Yakıta dayanıklı

120 °C'ye kadarki sıcaklıklara dayanıklı

-1000mmAq'ya kadar boyutu sabit kalabilen

Özellikler uçlarda düz iç yüzeyli

Çelik borular paslanmaz çelikten ya da içten galvanizlenmiş olmalıdır.

## 2.5 Egzoz Sistemi

### 2.5.1 Titreşimi Engelleme

- Sıkı bir şekilde sabit motor montajı halinde susturucu doğrudan motora sabitlenmiş olmalıdır.

Esnek montaj halinde egzoz sistemi ayrımı gerçekleştirilmeli ve makine şasisine sabitlenmiş olmalı veya susturucu yerleştirilirken geçmeli tip borular kullanılarak sabitlenmelidir.

Örnek: Motor ayakları boyunca.

Aksi halde, susturucu egzoz manifolduna sıkı sıkıya sabitlendiyse, egzoz manifoldunun susturucuya bağlandığı noktadan kırılma riski vardır.

### 2.5.2 Egzoz Geri-basıncı

- Egzoz geri basıncı, egzoz manifoldu veya turbo şarj ve susturucu arasında; azami yükte ve son süratte ölçülür.

Eğer mümkünse ölçüm noktası borunun düz kesitinde seçilmelidir. Ölçüm boru kıvrımında yapılmalı ise, ölçüm noktası elyaf malzemeye yakın tutulmalıdır.

Ölçüm deliği mümkün olduğu kadar küçük tutulmalıdır (max. 1,5 mm).

Max. müsaade edilen değerler:

SM-Series	9,3 kPa
05-Series	10,7 kPa
03M-Series	
V36-Series	12,0 kPa
BG-Series	7,1 kPa

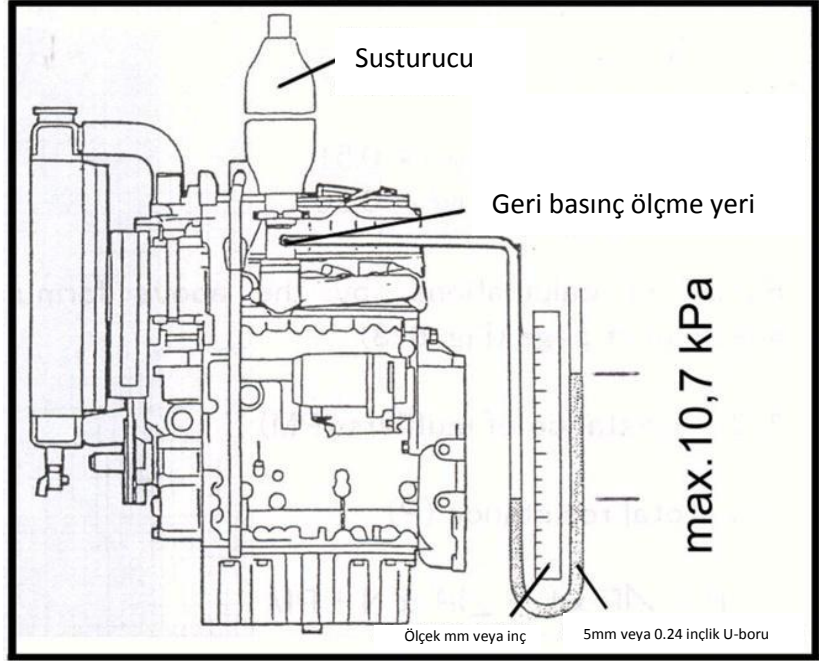
Harici egzoz gazı sirkülasyonuna (EGR) sahip bazı motorlar minimum geri basınç değerine sahiptir.

EGR Motorları İçin Egzoz Geri Basıncı		
Model	Min. [kPa]	Max. [kPa]
V2607-DI-T	9,3	13,3
V3007-DI-T	11,3	15,3
V3307-DI-T		
V3800-DI-T		

Aksi takdirde emisyon tip onayı geçersizdir.

Lütfen daha fazla bilgi için bir sonraki sayfaya bakınız.

Örnek: U tip manometre ile ölçüm



### 2.5.3 Egzoz Çıkış Ağızı

Egzoz çıkış ağızı, egzoz gazı fanan veya hava filtresinden geçmeyecek şekilde seçilmelidir.

Aynı zamanda egzoz gazları makine operatöründen uzak tutulacak şekilde düzenleme yapılmalıdır.

Su/yağmur egzoz çıkış ağızına giriş yapmamalıdır.

Dikkat! Borularda su darbesi ihtimali vardır.

### 2.5.4 Sıcağa karşı hassas parçalar

Sıcaklık konusunda hassasiyeti bulunan parçalar egzoz gaz sisteminden uzak tutulmalıdır.

## 2.6 Motor elektrik sistemi

### 2.6.1 Akü

#### 2.6.1.1 Kapasite

Kullanıcı Kılavuzuna göre:

Motor Modeli	Önerilen Akü Kapasitesi
Z482	12V , 28 AH
D722	12V , 36 AH
Z602	12V , 36 AH
D902	12V , 52 AH
D1005	12V , 65 AH
D1105	12V , 65 AH
D1105-T	12V , 65 AH
D1305	12V , 70 AH
V1505	12V , 70 AH
V1505-T	12V , 70 AH
D1503-M	12V , 70 to 80 AH
D1703-M	12V , 70 to 80 AH
D1803-M	12V , 100 to 120 AH
D1803-M-DI	12V , 100 to 120 AH
V2203-M	12V , 100 to 120 AH
V2403-M	12V , 100 to 120 AH
V2403-M-DI	12V , 100 to 120 AH
V2403-M-T	12V , 100 to 120 AH
V2607-DI-T	12V , 108 AH
V3307-DI-T	12V , 108 AH
V3600	12V , 136AH
V3600-T	12V , 136AH
V3800-DI-T	12V , 136AH

#### 2.6.1.2 Soğuk-başlangıç Akımı

**Super Mini, 05 ve 03 serileri**

1.4kW 12V marş için uygun olan:

Min. 250-300A, max. 350A değerini aşmamalıdır. Dikkat! SAE' ye göre değil DIN/ISO baz alınmıştır.

#### **03-M serisi**

2.0kW 12V marş için uygun olan:

Min. 300-400 A, max. 450 A değerini aşmamalıdır. Dikkat! SAE' ye göre değil DIN/ISO temel alınmıştır.



## 07 serisi

V2607 :

2.5kW 12V marş için uygun olan:

Min. 400-500 A, max. 550 A değerini aşmamalıdır. Dikkat! SAE' ye göre değil DIN/ISO baz alınmıştır.

V3307 :

3.5kW 12V marş için uygun olan:

Min. 450-550 A, max. 600 A değerini aşmamalıdır. Dikkat! SAE' ye göre değil DIN/ISO baz alınmıştır.

## V3 serisi

2.5kW 12V marş için uygun olan:

Min. 400-500 A, max. 550 A değerini aşmamalıdır. Dikkat! SAE' ye göre değil DIN/ISO baz alınmıştır.

2.6.1.3 Yedek dış destekli çalıştırma

Akü kutuplarına akü takviye kablosu ile ulaşılabilmelidir.

2.6.1.4 Denetim/ Servis

Eğer bakım gerektirmeyen akülerden kullanılıyor ise, aküyü sökmeye gerek kalmadan elektrolit seviyesini kontrol etmek ve elektrolit dolumu gerçekleştirmek mümkün olmalıdır.

2.6.1.5 Akü kutupları

Akü kutup bağlantıları karışıklık yaşanmasını önleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Eğer akü kutuplarında yanlış bağlantı gerçekleşirse üretici diyetleri derhal zarar görür.

Artı uca ilave yalıtkan muhafaza sağlanmalıdır.

2.6.1.6 Çevre sıcaklığı

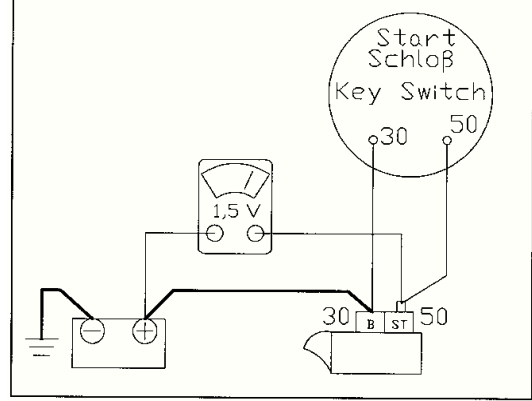
Akü etrafındaki sıcaklık 60°C'yi geçmemelidir.

## 2.6.2 Kablo kesitleri

### 2.6.2.1 50 Anahtarındaki Kablo Kesiti

- Minimum 2.5 mm<sup>2</sup>

Akünün "+" kutbu ile marştaki 50 anahtarı arasındaki gerilim maksimum 1.5V olmalıdır.  
Kablo uzunluğu: Mümkün olduğunca kısa.

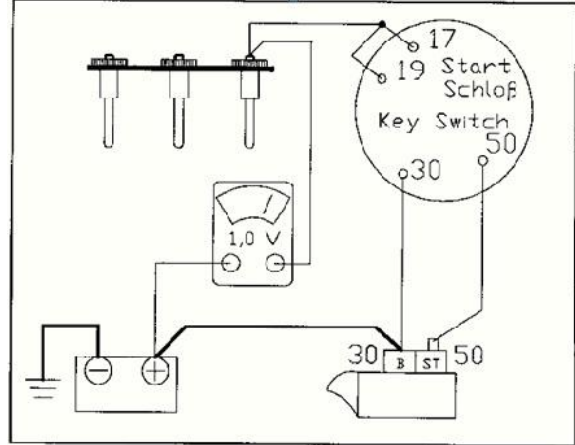


### 2.6.2.2 Buji kablo kesiti

- Minimum 2.5 mm<sup>2</sup> Akünün "+" kutbu

ile marştaki 50 anahtarı arasındaki gerilim maksimum 1.5V olmalıdır.

Kablo uzunluğu mümkün olduğunca kısa olmalıdır.



### 2.6.2.3 Solenoid kablo kesiti

- 1.5 mm<sup>2</sup> çekiş bobinini, 1.5 mm<sup>2</sup> tutma bobinini harekete geçirmek için entegre edilmiş anahtar (2 bağlantılı).
- 2.5 mm<sup>2</sup> çekiş bobinini, 1.5 mm<sup>2</sup> tutma bobinini harekete geçirmek için harici anahtar (3 bağlantılı).
- 2.5 mm<sup>2</sup> çekiş bobinini durdurmak için harici anahtar (1 bağlantılı).

Kablo uzunluğu her zaman mümkün olduğunca kısa olmalıdır.

## 2.6.3 Genel Elektriksel Sistem

### 2.6.3.1 Sigortalama

Kablo yanmasını ve tutuşmaları engellemek için akünün artı ucu ile 30 anahtarının arasına bir ana sigorta yerleştirilmesi önerilir.

Ana sigorta kapasitesi makinenin toplam güç tüketimine bağlıdır. Bu noktada bujilerin veya emiş ısıtıcısının önemli bir payı vardır. Süper Mini, 05, 03M, 07 ve V3 seri motorlarda doğru sigorta kapasitesini bulmak için aşağıdaki tablo kullanılabilir:

	Parça Numarası	Gerilim (V)	Direnç
<b>SM</b>	16851-65512	11 V	1.5 Ω
<b>05 Emiş</b>	16851-65512		0.15 Ω (ölçme süresi en az 6 sn.)
<b>05 Turbo</b>	16065-65511		
<b>03 M</b>	19077-65591		1.17 Ω 0.12 Ω (ölçme süresi en az 6 sn.)
<b>07</b>	1G777-65510		0.95 Ω (ölçme süresi en az 6 sn.)
<b>V3</b>	16415-65512		1.17 Ω 0.12 Ω (ölçme süresi en az 6 sn.)

**V3800-DI-T** model motorda ısıtma bujileri yerine hava giriş ısıtıcısı mevcuttur.

Parça Numarası: 1G574-65451

Voltaj/Akım: 12V / 2 x 50A

Ön-ısıtma: max. 30 sn.

Isıtma sonrası: max. 180 sn.

\*Devre tasarımına bağlı olarak bunun haricinde sigortalar da eklenebilir.

### 2.6.3.2 GüçTüketimi

Aküyü şarj etmek için kullanılan yedek ekipman da dâhil olmak üzere sürekli güç tüketen donanımın toplam tüketimi üretici gücünü aşmamalıdır.

## 2.6.3.3 Marş Kapasitesi

- Eğer hidrolik pompa flanşı veya herhangi başka bir sebepten dolayı yüksek parazit yük bekleniyorsa, motorun başlangıç özellikleri düşük sıcaklıklarda kontrol edilmelidir.  
Önerilen: Orta Avrupa için -15°C

## 2.6.3.4 Marş İçin Emniyet Anahtarı (Motor kapağı veya operatör kabini açık kalması vb. durumlar için).

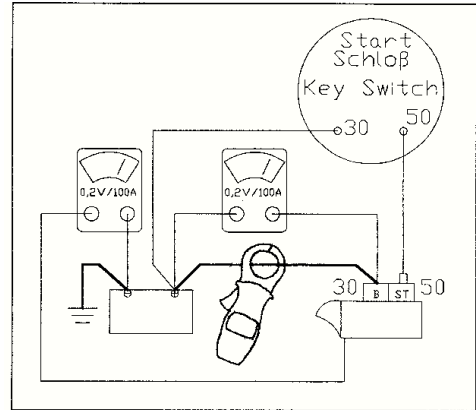
- Eğer güvenlik nedeniyle devre kesici marştaki 50 anahtarının elektrik hattına seri bağlanmış ise (kontak anahtarı -> marş) uygun olan sabit akım değeri en az 8.5A'dir (1.4 kW, 2.0 kW ve 2.5 kW 12 V marşlar için).

## 2.6.3.5 Marştaki Gerilim

- Yalnızca soğuk başlangıç testi başarısız olursa ölçülür.**

Akünün "+" kutbu ile marş "+" kutup arasındaki gerilim marş esnasında 0.2V/100A değerini aşmamalıdır.

Marş flanşından akünün "-" kutbuna gelen dönüş hattındaki gerilim marş esnasında en fazla 0.2V/100A olmalıdır (12 V ve 24 V elektrik sistemi gerilimi için).



## 2.6.3.6 Marş kablosu

- Mümkün olduğunca kısa olmalıdır.

Motor Serisi	Marş Motoru Çıkış Gücü	Kablo Kesiti
Super Mini	1.4 kW	40 mm <sup>2</sup>
05 serisi	1.4 kW	40 mm <sup>2</sup>
03 serisi	1.4 kW	40 mm <sup>2</sup>
03-M serisi	2.0 kW	50 mm <sup>2</sup>
07 serisi	2.5 – 3.0 kW	60 mm <sup>2</sup>
V3 serisi	2.5 kW	60 mm <sup>2</sup>

12 V elektrik sistem gerilimi için belirtilmiştir.

Kablo uzunluğuna bağlı olarak değiştiği için 2.6.3.5'e bağlıdır.

## 2.6.3.7 Akü topraklama kablosu

- Mmkn olduğunca kısa tutulmalıdır.

Mmkn olan durumlarda ak ile marş sabitleyici vida arasına doğrudan bağlanır. Kauçuk motor sabitleyici kullanılıyorsa ikinci topraklama kablosu motordan boyasız şasiye çekilmelidir.

Topraklama hatlarının kesitleri en az pozitif hattı karşılayacak şekilde olmalıdır (2.6.3.5'e bağlıdır). (Topraklama) akımı hiçbir şekilde krank milinin ve krank mil yatağının üzerinden geçmemelidir.

## 2.6.3.8 Isıtma bujileri

- Sadece n-ısıtma esnasında değil, aynı zamanda marş sürecinde bujilere gç gelmesi sağlanmalıdır. Bu amaç için, klasik ateşleme kilidi bulunması durumunda 17 ve 19 anahtarları köprü yapılmalıdır.

## 2.6.3.9 Elektrik kaçağı

- Makinenin elektrik sistemi kaçak olmaması için kontrol edilmelidir. Alternatörün diyotları üzerinden elde edilen 0.4mA'lik akım kaçağı normaldir.

lm: Kontak "Stop" pozisyonu(her Őeyi kapatın) -bir ak kablosunun irtibatını kesiniz-multimetre yardımıyla irtibatı kesilen kablo ile boş ak kutbu arasında ölçüm yapınız (lm aralığı mA).

## 2.6.3.10 Titreşimi nleme

- Kabloların ve bağlantı girişlerinin uygun bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

- Tüm bağlantı girişleri ve elektriksel bileşenler suyla doğrudan temasta bulunmamalıdır.

## 2.6.3.11 Sudan Korunum

- Kontak anahtarı kirden ve sudan özellikle muhafaza edilmelidir. Eğer kontak anahtarı motor çalıştıktan sonra kir veya aşınmadan dolayı başlama pozisyonunda kalırsa, motor marşı tahrik eder ve marş zarar görür. Yalnızca yüksek kaliteli malzemeler kullanınız.

## 2.6.3.12 Kontak anahtarı

- Kontak anahtarı kirden ve sudan özellikle muhafaza edilmelidir. Eğer kontak anahtarı motor çalıştıktan sonra kir veya aşınmadan dolayı başlama pozisyonunda kalırsa, motor marşı tahrik eder ve marş zarar görür. Yalnızca yüksek kaliteli malzemeler kullanınız.

## 2.6.3.13 İndüksiyon Gerilimi

Kontak anahtarının akım kesme kapasitesi her bir birimin akım gücünü karşılamalıdır.

Eğer Kubota'nın orijinal parçalarından başka indüksiyon tüketiciler elektrik sistemine bağlanırsa elektrik sistemi dalgalı gerilimde tekrar kontrolden geçirilmelidir. Eğer 100 volttan daha büyük dalgalı gerilim oluşursa, dalga sönümlendirici bir diyot bulunmalıdır.

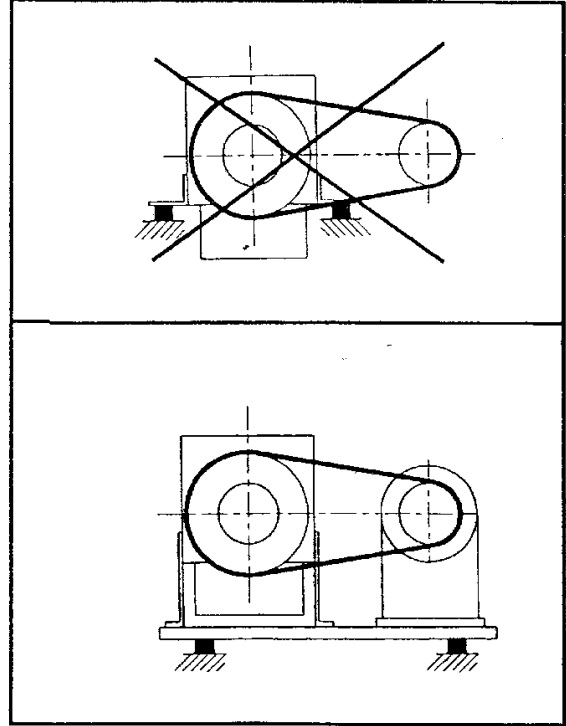
İndüksiyon gerilimleri aynı parçada büyük değişiklik gösterirse; çok düşük değerler ölçülüyorsa dahi her oranda sönümlendirici diyot kullanılması tavsiye edilir.

2.7 Güç Aktarımı

(Power Take Off system , PTO)

## 2.7.1 Krank Milinden Güç Aktarımı

Yapım hatası (örneğin esnek kauçuk motor montajı için kayış sürücüsü) olmamalıdır.



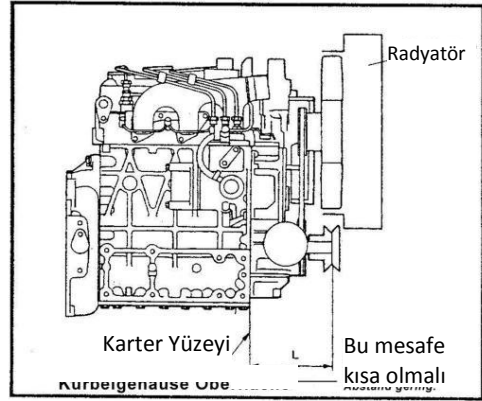
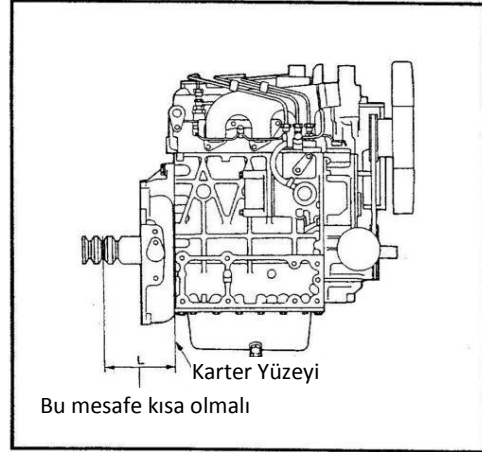
## 2.7.2 PTO

İzin sınırları dahilindeki azami torku kontrol edin.  
(Kubota Teknik Servisi ile irtibata geçin)

## 2.7.3 Kayış Sürücüsü

Kayış sürücüsü kullanırken veriler Kubota tarafından hesaplanmalıdır. Burada şu bilgiler gerekmektedir:

- Motorun kenarındaki kasnağın çapı
- Makinenin kenarındaki kasnağın çapı
- Dingil düzlemi
- İletilebilecek performans
- Motor sürati
- Kayışın merkezi ile volan arasındaki mesafe. (şekilleri inceleyiniz)



## 2.7.4 Motor Hız Ayarı

Kubota tarafından düşük rölanti hızının doğru ayarlanması için paraziter yükün belirlenmesi gereklidir.

Örnek motoru yükte ve yüksüz(hidrolik pompa vb.) olacak şekilde düşük rölantide ve verilerin bütünlüğü açısından yüksek hızda da çalıştırınız.

Değerleri Kubota Teknik Servisi'ne bildiriniz.

## 2.8 Diğer

### 2.8.1 Hız kontrol kolu

- Hız kontrol kolu, çalışma esnasında zorlayıcı kuvvete maruz kalmamalıdır. Her türlü yanal kuvvete maruz kalmasından da kaçınılmalıdır.

### 2.8.2 Motor tipi ve motor numarası

- Motor tip ve motor numarası motor bloğu üzerinde işlenmiş bir şekilde yer almaktadır ve okunması kolay olmalıdır.

Super Mini seri : enjeksiyon pompasının yanında.  
05 seri : egzoz manifoldunun altında.  
03 seri : enjeksiyon pompasının yanında.  
03-M seri : enjeksiyon pompasının yanında.  
07 seri : emme manifoldunun altında.  
V3 seri : emme manifoldunun altında.

Ayrıca, motor tipi ve motor numarası yeni motorlarda silindir kapağı üzerinde bulunan etikette belirtilmiştir. Ancak yüksek basınçlı temizlik makineleri ile temizlenen daha eski model motorlarda etiketin yerinden çıkmış olması muhtemeldir. Sonraki yedek parça siparişlerinde motor tipi ve numarası büyük önem taşımaktadır.

### 2.8.3 Isı izolasyonu

- Yanıcı hiçbir madde motorun sıcak bileşenlerinin yakınında bulunmamalıdır. Eğer bu durum kaçınılmazsa ısıyı önleyici bir muhafaza bulunmalıdır.

Özellikle egzoz manifoldundan egzoz istemi boyunca uzanan boru bağlantılarının üretici veya marş yakınından geçmemiş olması gereklidir. Bu durumun gerekli olduğu hallerde, bir ısı kalkarı sisteme yerleştirilmelidir.

### 2.8.4 Tüketim ayar vidası (Yakıt Kısıtlayıcı Vida)

- Motor tüketim ayarı hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Tüketim ayar vidasının baş kısmı ve adımı hasar görmemelidir. Yakıt kısıtlayıcı vidanın uğrayacağı herhangi bir değişim motorun garanti kapsamı dışında kalmasına ve egzoz gaz sertifikalarının geçersiz olmasına neden olacaktır.

### 2.8.5 Hız ayar vidası

- Hız ayar vidası sadece Kubota ile ön anlaşmaya varılması halinde değiştirilebilir. ABD'ye ihracat için, ABD EPA talimatları geçerlidir. Bu talimatlara göre, hız yalnızca makinenin yanında bulunan durdurma vidası ile sınırlandırılabilir.



## Test edilmiş makine için üretici özellikleri

Orijinal Makine Üreticisi(OEM) :

Motor tipi :

Makine tipi :

İlgili sayfalar

Başlangıç sayfası :

Bitiş sayfası :

İrtibat :

Tarih :

İmza :

Kurulumun kabul edilmesi şartıyla, bundan itibaren yer alan bölümler Kubota Teknik Servisi tarafından kontrol edilmelidir:

## 3. Titreşim testi

### 3.1 Titreşimler

Kurulum kontrolü çerçevesinde, Kubota tarafından tüm motor ve aksesuarları için titreşim testi yapılacaktır. Titreşim ölçüm kağıdı (form) ekte yer almaktadır.

### 3.2 Rezonans noktası

Motor, hız aralığının ayarlanması boyunca, titreşimin rezonansa dönüşeceği hiçbir duruma girmemelidir. Bu durum özellikle düşük rölantili devirlerde görülmektedir.

### 3.3 Motor montajı

Kauçuk materyal kullanılan esnek motor montajı durumunda, aşağıdaki maddelere uyulmalıdır:

1. Mümkün olduğunca geniş
2. Mümkün olduğunca yumuşak
3. Krank miliyle aynı yükseklikte olacak şekilde.

Tabi ki, uyuşma tüm noktalar üzerinden elde edilebilir.

Genişlik yapısal boyutlar ile kısıtlıdır.

Makine başlangıcı ve durma esnasında aşırı derecede titreşim meydana gelmemesi için motor montajı çok yumuşak olmamalıdır. Özellikle fan, aşırı titreşim durumlarında radyatör muhafazasına veya radyatöre temas edebilir.

## 4. Soğuk Başlangıç Testi

Özel durumlar için soğuk başlangıç testi gerekebilir. Özellikle başlangıç anında, değişken deplasmanlı hidrolik pompaların kavrama esnasında, yüksek sürükleme torkları (parazit yük) beklenir. Genellikle soğuk başlangıç testi için Orta ve Batı Avrupa'da -15°C temel alınır.

Gerekli olduğu durumlarda lütfen Kubota Kurulum Birimi ile irtibata geçiniz

## 5. Notlar

### 5.1 Uluslararası Servis Ağı (WWS)

Kubota müşterilerine; garanti koşulları, yedek parça tedariki ve teknik desteği kapsayan dünya çapında servis hizmeti sunmaktadır. Uluslararası servis hizmeti çeşitli ülkelerde yer alan Kubota temsilcilikleri tarafından gerçekleştirilir. Uluslararası servis ağına kayıt olmanın ön şartı Kubota tarafından gerçekleştirilecek olan tesisat ve kurulum denetimidir.

### 5.2 Kurulum Talimatnamesi

Bu listenin tamamlanması veya düzeltilmesi söz konusu değildir. Kubota gerekli durumlar için daha gelişmiş bir tesisat için ek özellikler ve öneriler sunma hakkını saklı tutar. Bu kurulum talimatnamesi ve sonucunda yer alan Kubota kurulum onayı uygulamaya özeldir, başka bir uygulama için kullanılamaz. Belirli kalıcı testler ve saha testleri, meydana gelebilecek problemlerin erken teşhisi ve bir an önce önlenmesi amacıyla gerçekleştirilir. Bu sayede meydana gelebilecek seri üretim problemlerinin önlenmesi amaçlanmaktadır. Bu talimatname ışığında hasar ve kusurlar açısından Kubota'nın sorumluluğu genişletilemez. Kusur ve arızalar açısından sadece Kubota garanti koşulları ve yasal düzenlemeleri geçerlidir. Özellikle, bu direktifler makinelerin bireysel uygulamalarında veya makine bileşenlerinin motor ile çalışmasından meydana gelebilecek problemlerde herhangi bir sorumluluk iddiası ile ilişkilendirilemez.

### 5.3 Teslim Süreleri

Motorlar için arzu edilen teslim tarihleri, üretim şeklinde mümkün olan en erken süreçte Kubota motor tedarikçisine bildirilmeli, isteğe uygun tedarik süreleri eşzamanlı hale getirilmelidir.

**Her türlü sorunuz için lütfen Kubota Teknik Servisi ile irtibata geçiniz.**

**6. Ek****6.1 Sıcaklık Ölçümü İçin Tutanak Formu**

Sıcaklık Testi		Tarih : _____
Firma Adı : _____		
Motor Modeli : _____		
Test No.	○	Sayfa No. ○
Radyatör Kapağındaki Basınç : _____ bar		
Antifriz : _____ %		
Zaman	_____	dk
1.1 Ortam sıcaklığı	_____	°C
1.2 Üst su sıcaklığı	_____	°C
1.3 Alt su sıcaklığı	_____	°C
1.4 Motor yağı	_____	°C
1.5 Egzoz sıcaklığı	_____	°C
1.6 Kaput altındaki sıcaklık	_____	°C
1.7 Yakılan havanın sıcaklığı	_____	°C
1.8 Motor hızı	_____	dk <sup>-1</sup>

## 6.2 Titreşim ölçüm kağıdı

Tarih : \_\_\_\_\_

Model / Seri No. :		Ürün Adı :				Kontrol Yapılan Yer:						
Motor Modeli :		Motor Seri No. :				Yükleme Durumu:						
		Titreşim İvmesi			RMS***			Toplam Genlik (mm)			Sonuç	
Yön	Rotasyon	Ölçümün standart değeri	4/4 Tam yük Dev/dk.	0/4 Yüksüz Dev/dk.	Rezonans Noktası Dev/dk.	Ölçümün standart değeri	4/4 Tam yük Dev/dk.	0/4 Yüksüz Dev/dk.	Rezonans Noktası Dev/dk.	İyi	Kötü. Güncellenmeli	
<b>1. Karter</b>												
	Yukarı/aşağı	8(10)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>2. Radyatör</b>												
	Yukarı/aşağı	2(3)					0.5(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>3. Susturucu</b>												
	Yukarı/aşağı	5(10)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>4. Hava Filtresi</b>												
	Yukarı/aşağı	5(10)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>5. Yakıt Filtresi</b>												
	Yukarı/aşağı	5(6)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>6. Yakıt Deposu</b>												
	Yukarı/aşağı	7(10)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>7. Marş Motoru</b>												
	Yukarı/aşağı	5(10)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>8. Alternatör</b>												
	Yukarı/aşağı	5(10)					0.7(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					
<b>9. Regülatör, Zamanlayıcı Lamba ve benzeri elektrik aksamı</b>												
	Yukarı/aşağı	2(3)					0.5(1)					
	İleri/geri	↑					↑					
	Sola/sağa	↑					↑					

Not: 1) "Yukarı/aşağı" krank yönüdür, "sola/sağa" ise krank için bir dik açı yönüdür.

2) Parantez içindeki rakamlar geçici olan maksimum rezonans değerlerini gösterir.

3) RMS : Rootmeansquare → ortalama karekök değeri

Özel Not: \_\_\_\_\_

**Onay**

Firma: \_\_\_\_\_

Distribütör: \_\_\_\_\_

KUBOTA: \_\_\_\_\_









