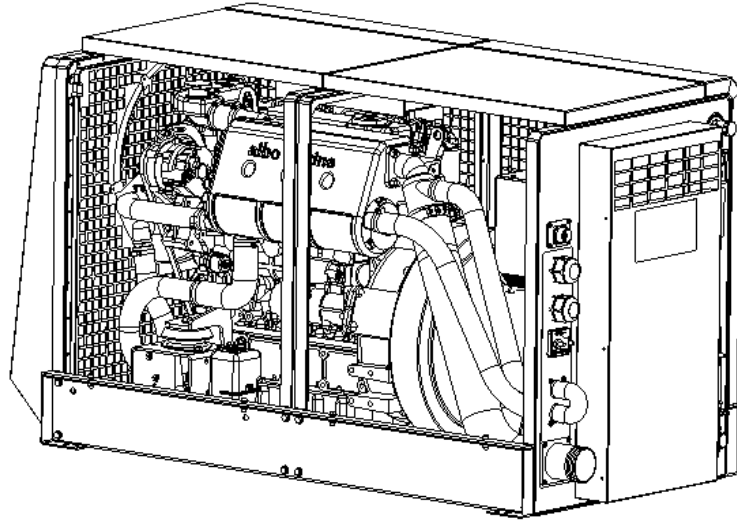


Kullanma Kılavuzu



Jeneratör Seti

| | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Modeller</i> | MN 305 | MG 309 | TG 306 | TN 307 |
| | MN 307 | MG 311 | TG 309 | TS 309 |
| | MS 306 | MG 314 | TG 311 | TS 315 |
| | MS 307 | MG 315 | TG 314 | TS 320 |
| | MS 310 | MG 320 | TG 315 | TS 323 |
| | MS 312 | MG 323 | TG 316 | TS 330 |
| | MS 316 | MG 330 | TG 320 | TS 343 |
| | MS 323 | | TG 323 | |
| | MS 330 | | TG 330 | |
| | | | TG 343 | |



LÜTFEN BU KILAVUZU DİKKATLE OKUYUNUZ VE SAKLAYINIZ.

Ürün tanımlama bilgisi

Model :

Serial No :

Altınboğa Mak.San.Tic. A.Ş.

Maltepe Mah.Hastane Yolu Demirciler Çarşısı

1.Baltaş San. Sitesi No:10/37 Zeytinburnu / İSTANBUL

Telephone : + 90 212 612 25 00 / + 90 212 612 00 48

Web : <http://www.altinboga.com>

<http://www.albomarine.com>

E-mail : altinboga@altinboga.com

İçindekiler

| | |
|---|-----|
| 1. GÜVENLİK TEDBİRLERİ | 1-1 |
| KULLANMA KILAVUZU | |
| 2. GİRİŞ | 2-1 |
| Kılavuz Hakkında | 2-1 |
| Ürün Tanımlama Etiketi | 2-1 |
| Teknik Servis Hizmetleri | 2-1 |
| 3. KONTROL-KUMANDA SİSTEMLERİ | 3-1 |
| Manuel Kontrol Paneli | 3-1 |
| Elektronik Uzak Kontrol Paneli..... | 3-2 |
| Albomarine DKG 114 Elektronik Uzak Kontrol Modülü | 3-2 |
| 4. ÇALIŞTIRMA | 4-1 |
| Yakıt Özellikleri | 4-1 |
| Motor Soğutma Suyu | 4-1 |
| Motor Yağı | 4-2 |
| Akü Grubu | 4-2 |
| Yangın Söndürme Girişi | 4-2 |
| Çalıştırmadan Önceki Kontroller | 4-3 |
| Yakıt Sistemini Kullanıma Hazırlamak | 4-3 |
| Jeneratör Setini Çalıştırmak | 4-3 |
| Jeneratör Setini Durdurma | 4-3 |
| Acil Durdurma | 4-4 |
| Jeneratör Setini Yükleme | 4-4 |
| Yüksüz Çalıştırma | 4-4 |
| Devre Kesici Sigortalar | 4-5 |
| Sahil Enerjisine Bağlanmak | 4-5 |
| Donma Tehlikesi Operasyonu | 4-5 |
| Yeni veya Yeniden Revizyon Gören Motorun Bakımı | 4-5 |
| Jeneratör Setini Aralıklı Çalıştırma | 4-5 |
| Jeneratör Setini Saklama Şartları | 4-6 |
| 5. PERİYODİK BAKIM | 5-1 |
| Genel Bakım | 5-2 |
| Akü ve Akü Bağlantılarının Bakımını Yapma | 5-3 |
| Motor Yağ Seviyesini Kontrol Etmek | 5-3 |
| Motor Yağını ve filtreyi Değiştirmek | 5-3 |
| Yakıt Filtresini Değiştirmek | 5-3 |
| Motor Soğutma Sistemi Bakımı | 5-9 |
| 6. ARIZA VE SORUNLARIN GİDERİLMESİ | 6-1 |
| Elektronik Uzak Kontrol Paneli ile Arıza Tespiti | 6-1 |
| Arıza Tespiti ve Jeneratör Seti Hataları | 6-1 |

1.GÜVENLİK TEDBİRLERİ

Jeneratör setini çalıştırmadan önce mutlaka **BAKIM-ÇALIŞTIRMA ve KULLANIM KILAVUZUNU** dikkatlice okuyun. Satın almış olduğunuz jeneratör setinin emniyetli bir şekilde çalışması ve en üst düzeydeki performansına ulaşması jeneratör setinin üreticisinin talimatlarında belirtildiği biçimde uygun çalışma şartları sağlandığında, bu şartlarda çalıştırıldığında ve bakımı yapıldığında elde edilebilir.

GENEL DEKLARASYON

Bu jeneratörün hizmete sokulmadan önce ilgili yasalara, talimatlara uygunluğu, gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması, makinenin korunması satın alan / kuran / sahibinin sorumluluğundadır.

Bu kılavuzda aşağıda belirtilen ikaz ile ilgili semboller ve yazılar, jeneratör kullanıcılarını ve servis personellerini jeneratör setinin muhtemel potansiyel tehlikelerine karşı uyarmaktadır. Lütfen dikkatlice kılavuzun sonuna kadar okuyunuz.

⚠ TEHLİKE : *Ciddi kişisel yaralanmalara veya ölümle neticelenecek tehlikelere karşı uyarır.*

⚠ UYARI : *Ciddi kişisel yaralanmalara veya ölümle neticelenecek olan tehlikelere ya da güvenlik tedbirleri alınması gereken çalışma şartlarına karşı uyarır.*

⚠ DİKKAT : *Ciddi kişisel yaralanmalara veya donanım hasarı ile neticelenecek olan tehlikelere ya da güvenlik tedbirleri alınması gereken çalışma şartlarına karşı uyarır.*

MOTOR EGZOZU ÖLDÜRÜCÜDÜR

Deniz aracınız uygun karbon monoksit dedektörleri ile donatılmadıkça, jeneratör çalışırken asla deniz aracı içinde uyumayın. Jeneratör Egzoz kiti (egzoz susturucusu, egzoz gazı-deniz suyu ayrıştırıcısı, egzoz hortumu, kelepçeleri) jeneratör setinin üreticisinin talimatlarına uygun olarak yetkili personel tarafından montajı yapılmalıdır. İlk çalıştırma sırasında ve çalışmanın her sekiz saatinde bir egzoz gazı sızıntılarının olup olmadığı mutlaka kontrol edin. Gaz sızıntısı tespit edilmesi halinde, tüm yolcu ve personelin deniz aracının atmosfere açık kısmında bulunması ve gerekli durumlarda ambulans çağırılması uygun olacaktır. Egzoz gazı sızıntısının tamirati yapıldıktan sonra jeneratörü çalıştırınız.

JENERATÖR VOLTAJİ ÖLDÜRÜCÜDÜR

Jeneratöre harici olarak bağlantısı yapılacak tüm elektrik iletebilen güç, kumanda kabloları ve bağlantı elemanları eğitimli ve deneyimli bir teknisyen tarafından yürürlükteki yasalara ve üretici talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır. Jeneratörün ürettiği elektrik gücünün, liman(sahil) gücü veya herhangi bir elektrik güç kaynağı ile aynı anda sabit bir noktadan kullanılması ve bu güçlerin karşılaşması tehlike oluşturacağından mutlaka engellenmelidir. Liman (sahil) gücüne geri besleme yapılması, deniz aracının donanımına verebileceği hasarlara ve ciddi yaralanma veya ölümle sonuçlanacak elektrik şoklarına neden olabilir. Elektrikle çalışan tüm donanıma müdahale ederken tedbirli olun. Üzerinizde mücevher, takı varsa çıkartın, giysi ve ayakkabılarınızın kuru olduğundan emin olun. Çalışma sırasında ahşap ya da kauçuk bir platform üzerinde bulunun ve elektrik izoleli tamir takımı kullanın.

DİZEL YAKIT YANICIDIR

Yakıt buharlarının mevcut olabileceği yeterli havalandırması olmayan alanlarda sigara içmeyin ve bu alanlardaki elektrik anahtarlarını AÇIP KAPATMAYIN. Alev, kıvılcım ve ark üreten donanımları ve bütün diğer tutuşabilecek kaynakları bu tür alanlardan uzaklaştırın.

HAREKETLİ PARÇALAR CİDDİ YARALANMA VEYA ÖLÜME NEDEN OLABİLİR

Hareketli parçaların yakınında çalışmanız gereken durumlarda bol giysiler giymeyin ve mücevherlerinizi takmayın. Mümkünse çalışma şartlarına uygun kıyafetleri giyiniz. Çalışma sırasında tüm hareketli parçalardan (fan, kayış, kasnak vb. gibi) uzak durunuz.

AKÜ GAZI PATLAYICIDIR

Akü ile ilgili çalışmalar sırasında mutlaka güvenlik gözlüklerinizi takınız. Akü sıvısı aşırı korozyon etkisine sahiptir dikkatli olunuz. Çalışma sırasında sigara içmeyin. Alev, kıvılcım ve ark üreten donanımları ve bütün diğer tutuşabilecek kaynakları bu tür alanlardan uzaklaştırın. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

KAPALI ALANLARDAKİ YOĞUN YAKIT BUHARI DİZEL MOTORUN AŞIRI HIZ YAPMASINA NEDEN OLABİLİR

Jeneratörü kullanmaya başlamadan önce mutlaka gerekli kontrolleri yapın. Kapalı alanlarda yakıt sızıntısı, damlaması, kaçağı ve yoğun yakıt buharı bulunması halinde jeneratörünüzü asla çalıştırmayın. Kapalı alanlardaki yoğun yakıt buharı jeneratörün dizel motorunun aşırı hız yapmasına, zor ve geç durmasına neden olabilir. **Bunun sonucunda oluşabilecek patlama, yangın ve hasarlar ciddi yaralanmalara, hatta ölümcül kazalara sebep olabilir.**

GENEL TEDBİRLER

- Çocukları jeneratör setinden uzak tutunuz.
- Tutuşma-patlama sağlayan ilk çalıştırma sıvılarını asla kullanmayınız.
- Jeneratör odasına girerken veya çıkarken jeneratörün üzerine basmayın. Parçalar eğilebilir veya kırılabilir bu da elektrik çarpması, yakıt kaçaqları, soğutucu sıvısı veya egzoz gazı sızıntısına sebep olabilir.
- Jeneratör seti üzerinde çalışma yaparken istenmeyen ani motor çalışmasını önlemek için, akü bağlantı kablolarını kutup başlarından çıkartınız.
- Motor Soğutma Suyu Eşanjörü su doldurma kapağını açmadan önce motoru mutlaka soğumaya bırakın. Aşırı sıcak ve basınç altındaki Motor Soğutma Suyu Eşanjörü sıcak buhar püskürterek ciddi yanıklara neden olabilir.
- Jeneratör setini, kabin alt tablasını ve bulunduğu alanı temiz tutunuz. Yağlı bezler tutuşabilir.
- Bütün bağlantı elemanlarını kontrol ediniz ve gevşek olmadığından emin olunuz.
- Zihinsel veya fiziksel olarak yorgun olduğunuzda ya da alkol, ilaç aldığınızda jeneratör üzerinde herhangi bir çalışma yapmayınız.
- Jeneratör seti çalışır halde iken yapılması gereken ayarlara yalnızca yetkili servis personeli müdahale edebilir. Bu ayarları yapmak için eğitimli ve deneyimli olmak gereklidir.

Aşırı sıcak, hareketli ve elektrikle çalışan parçalar ciddi yaralanmalara, hatta ölümcül kazalara sebep olabilir.

- Motor soğutma suyunda kullanılan antifriz (etilen glikol) insan ve hayvanları zehirleyici etkisi bulunmaktadır. Doldurma ya da boşaltma sırasında etrafa yayılan antifriz sızıntılarını ve atıklarını zehirli atıklarla ilgili yasalarda ve çevre yönetmeliklerinde belirtilen haliyle uygun şekilde imha ediniz.
- Jeneratör ile ilgili yangınlara müdahale etmek için çok sınıflı ABC yangın söndürücülerini bulundurunuz. Sınıf A yangınlar; ahşap ve bez gibi sıradan tutuşan malzemelerden, Sınıf B yangınlar; hızlı tutuşan ve alev alıcı sıvı yakıtlar ve gaz yakıtlardan, Sınıf C yangınlar; akım taşıyan elektrikli donanımlardan oluşmaktadır. (ref. NFPA No.10)

2.Giriş

BU KILAVUZ HAKKINDA

Bu kitap ön kapakta sıralanan jeneratör modellerine ait Çalıştırma-Kullanım ve Bakım kılavuzudur. Bu ürünleri satın alan her kullanıcı bu kılavuzu dikkatle okumalı, anlamalı ve yazılı bütün talimatlara ve emniyet tedbirlerine uygun hareket etmelidir. Bu kılavuz, jeneratör setlerine ait bazı çalıştırma-kullanım ve bakım özelliklerini, ihtiyaç halinde nasıl yetkili servis hizmetleri elde edilebileceğini ve bir takım yasa ve yönetmeliklere uygunluğuna dair bilgileri içerir. Çalıştırma-Kullanım, Bakım ve Arıza Bulma Kılavuzu jeneratör setini çalıştırmak için gerekli olan talimatları içermektedir. Kullanıcı jeneratör setinin bakımını kılavuzda belirtilen PERİYODİK BAKIM PROGRAMINA (Sayfa 5-1, Tablo 2) uygun olarak yetkili servislere yaptırmakla sorumludur.

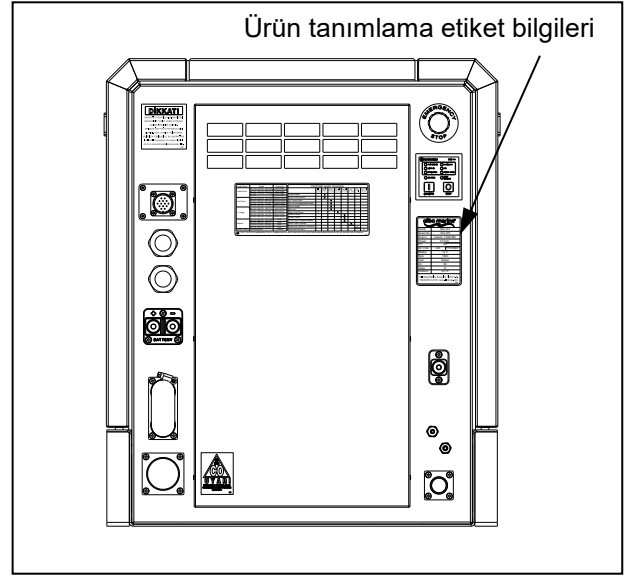
Bu kılavuzu ihtiyaç halinde başvurmak için jeneratör yakınlarında bulundurunuz.

⚠ UYARI : Bu jeneratör seti bir yaşam destek sistemi değildir. İkaz vermeden ani olarak durabilir. Bu durumdan çocuklar, fiziksel veya zihinsel yeterliliği olmayan kişiler ve evcil hayvanlar ciddi yaralanmalar, hatta ölümcül kazalarla etkilenebilirler. Jeneratör sisteminin kullanımı kritik önem taşıyorsa; çalışma sırasında refakatçi olarak yetkili personel ve ilave yedek güç kaynağı ile birlikte uygun alarm sistemleri kullanılmalı ve gerekli tüm acil tedbirler alınmış olmalıdır.

ÜRÜN TANIMLAMA ETİKETİ

Jeneratör setinize ait gerekli önemli bilgiler ürün tanımlama etiketi üzerinde bulunmaktadır. Parça, servis ve ürün bilgisi için ALTINBOĞA MAKİNA SANAYİ TİCARET A.Ş. ile bağlantı kurarken, ürün tanımlama etiketi üzerindeki jeneratör seri numarasını ve jeneratör setinin modelini uygun şekilde yazılı olarak yanınızda bulundurunuz. Ürün tanımlama etiketi yandaki Resim 1' de belirtilen yerde bulunmaktadır ayrıca jeneratör seri numarası kullanma kılavuzunun ikinci sayfasına yapıştırılmıştır. Lütfen kontrol ediniz.

⚠ UYARI : Jeneratör setinde orijinal olmayan parçaların kullanılması deniz aracınızda, donanımlarınızda maddi hasarlara sebep olabilir ve bu sebeple de oluşabilecek nıhasarlar ciddi yaralanmalara, hatta ölümcül kazalara sebep olabilir. Bakım-Onarım yapacak teknik servis personelinin elektrik ve mekanik servisi yapabilmesi için gerekli eğitimleri almış olması, üretici firma tarafından da sertifikalandırılmış ve yetkilendirilmiş olması gereklidir.



RESİM 1. ÜRÜN TANIMLAMA ETİKETİ KONUMU

TEKNİK SERVİS HİZMETLERİ

Jeneratör setinize ait gerekli önemli bilgiler ürün tanımlama etiketi üzerinde bulunmaktadır. Ürün tanımlama etiketi üzerindeki motor-alternatör-jeneratör seri numaralarını, jeneratör setinin modelini, satın alma fatura tarihini ve şikâyet-arıza probleminizin ayrıntılı tanımını uygun şekilde şikâyet bildirimiz sırasında yazılı olarak yanınızda bulundurunuz. Parça, servis ve ürün bilgisi için ALTINBOĞA MAKİNA SANAYİ TİCARET A.Ş. (www.altinboga.com veya www.albomarine.com) ile +90 (212) 612 25 00 pbx nolu telefonla bağlantı kurunuz.

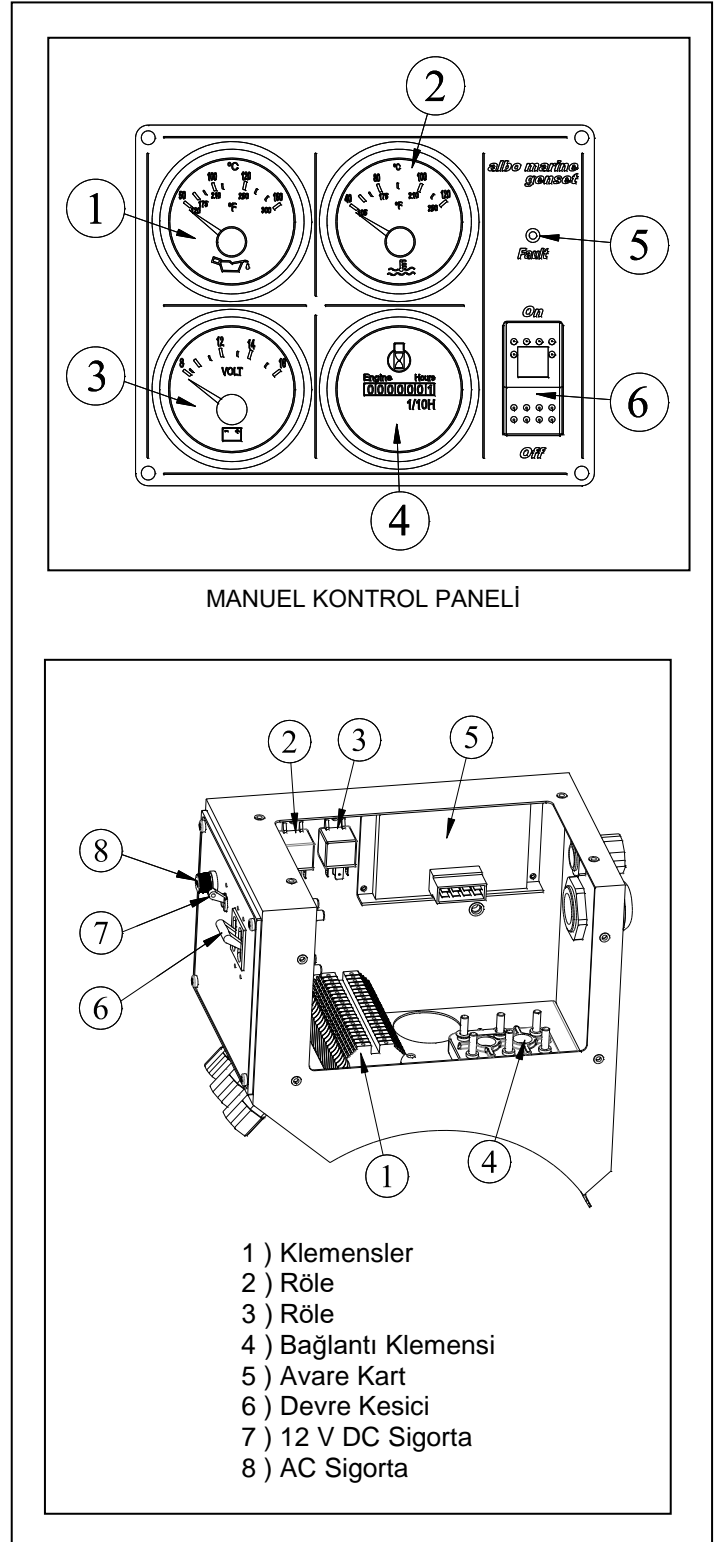
3.Kontrol-Kumanda Sistemleri

Jeneratör setinin çalışma şartlarını, durumunu kontrol ve kumanda etmek için standart olarak manuel kontrol panelleri jeneratör seti ile birlikte kullanıma sunulmaktadır. Opsiyonel olarak, jeneratör kullanıcısının ihtiyaçlarına göre elektronik uzak kontrol ünitesi de kullanıma sunulabilir.

MANUEL KONTROL PANELİ (Resim2)

Manuel kontrol paneli motor yağ basınç göstergesi, motor soğutma suyu sıcaklığı göstergesi, Akü şarj-gerilim göstergesi, çalışma zaman saati ve diğer kontrol-kumanda bileşenlerine sahiptir.

- 1) **Motor yağ basınç göstergesi;** Motor yağ basıncını gösterir.
- 2) **Motor soğutma suyu sıcaklığı göstergesi;** Motor hararetini gösterir.
- 3) **Akü şarj-gerilim göstergesi;** Motordan akünün şarjının yapıp yapılmadığını ve akünün gerilim durumunu gösterir.
- 4) **Çalışma zaman saati;** Jeneratör seti çalışma zamanının toplam saat miktarını gösterir.
- 5) **Arıza lambası;** Jeneratör çalışması sırasında olabilecek arızalar sebebiyle yanar. Arıza giderildikten sonra jeneratörün tekrar çalışmasıyla söner.
- 6) **Start – Stop Anahtarı ;** Jeneratör setini manuel olarak kullanmak için, kontrol paneli üzerinde bulunan Start – Stop anahtarı On konumuna getirildiğinde jeneratörün marşlama yapmasını sağlayan switch'dir. Off konumuna getirildiğinde jeneratörün durmasını sağlar.



RESİM 2. MANUEL KONTROL PANELİ VE ELEKTRİK KUTUSU
– MS, MG, TG, TS MODELLERDE

ALBOMARINE DKG 114 ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ

Çalıştırma öncesinde gerekli tüm bakım ve kontrolleri mutlaka yapınız. DKG 114 elektronik modülü jeneratörü hem manuel hem de uzaktan kontrol ve kumanda edilmeyi sağlayan mikroişlemci kontrollü bir cihazdır. Stop konumunda cihaz tamamen devreden çıkar ve aküden çekilen akım sıfır olur. Cihaz çalıştır (RUN) butonuna basıldığında veya Uzak çalıştır (REMOTE START) girişine akü(+)güç verildiğinde enerjilenir. Bu durumda kontak çıkışı da enerjilenecek ve jeneratör çalışana kadar 3 defa denemek suretiyle kendi kendine marşa basılacaktır.

Motor çalışınca cihaz dâhili korumaları ve harici alarm girişlerini izlemeye başlar. Sadece ilk oluşan alarm dikkate alınır, daha sonra oluşan alarmlar gösterilmez. Stop tuşuna basılırsa veya Uzak çalıştır (REMOTE START) sinyali ortadan kalkarsa motor durur. (Resim 3)

DKG114 modülün birkaç özelliği vardır:

- Hem manuel hem de lokal kontrol kumanda edilmeye uygun jeneratör çalıştırma ve durdurma
- Arıza durumunda otomatik motor durdurma
- Ayrılabilir bağlantı konektörleri
- Yüksek akımlı röle çıkışları
- Gecikmeli aşırı ve düşük hız korumaları
- Kapalı tip ön panel, IP65 koruma
- Marş sırasında yaşanan voltaj düşmelerine dayanıklılık sağlamak gibi çeşitli özellikler kullanıma sunulmuştur.



RESİM 3. ALBOMARINE DKG 114 ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ

Arıza Sinyalleri

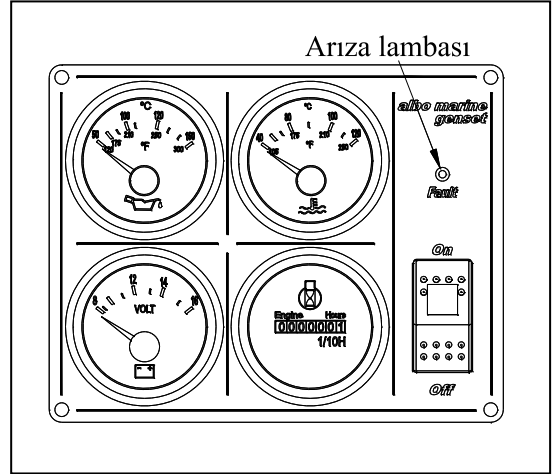
Eğer jeneratör setinde bir arıza meydana gelir ve bu nedenle de motorda durma söz konusu olursa, arızalı bölümün müşirinden gelen sinyal nedeniyle Arıza durum lambası yanar ve hatanın tanımını gösterir, arızanın giderilmesinden sonra jeneratörün tekrar çalışmasıyla söner.

Arızalar, nedenleri ve arıza giderilmesi ile ilgili açıklamaları ARIZA VE SORUNLARIN GİDERİLMESİ (Sayfa 6-1 ve devamında) bölümünde bulabilirsiniz.

Acil Durdurma Butonu ve Dc Devre Kesici;

Acil bir durumda durdurma butonuna basın. Jeneratörün çalışmasını ani olarak durmasını sağlayacaktır. Jeneratör seti ile bağlı ekipmana gerekli bütün bakım ve onarımlar yapıldıktan sonra butonu "ON" konumuna getirerek jeneratörü çalıştırınız.

DC Devre kesici Jeneratör setinin DC kontrol devrelerini kısa devrelerden korur. Jeneratör setine gerekli bütün onarımlar yapıldıktan sonra tekrar "ON" konumuna getiriniz.



RESİM 4. MANUEL UZAK KONTROL PANELİ

4.Çalıştırma

YAKIT ÖZELLİKLERİ

⚠ UYARI : *Dizel yakıtı kolay yanıcı bir maddedir. Kontrolsüz tutuşma ya da yanması sonucunda maddi hasarlara sebep olabilir ve bu sebeple de oluşabilecek hasarlar ciddi yaralanmalara, hatta ölümcül kazalara sebep olabilir. Yakıt tankları yakınında ya da yakıt-yanma ekipmanı ya da böyle ekipmanla havalandırmayı paylaşan alanlarda sigara içmeyin. Her türlü bakım – onarım ve çalışmalar sırasında Alev, kıvılcım, pilot alevleri, elektrik arkları ve elektrikle çalışan switch vb. gibi bütün diğer ateşleyicileri bu tip yanıcı kaynaklardan uzak tutun ve çok sınıflı ABC yangın söndürücüyü hemen ulaşabileceğiniz yakın yerlerde bulundurun.*

Jeneratör setinin yüksek verimli kullanımı ve uzun motor ömrü için, EN 590 ya da ASTM D975 standartlarında belirtilen özelliklere uygun dizel motor yakıtları kullanın.

Yüksek Kalitede NO:2-D S500(LSD) ya da S15(ULSD) özelliklerini taşıyan orta distile edilmiş düşük uçuculuğa sahip ağır hizmet ve endüstriyel tip dizel motorlarda kullanılmaya uygun dizel yakıtlarını normal (-10°C/14°F daha yüksek) sıcaklıklarda motordan yüksek verim alabilmek için kullanın.

Yüksek Kalitede NO:1-D S500(LSD) ya da S15(ULSD) özellikleri taşıyan hafif distile edilmiş yüksek uçuculuğa sahip otomotiv ve hafif hizmet tipi motorlar da kullanılmaya uygun dizel yakıtlarını düşük (-10°C/14°F daha düşük) sıcaklıklarda motordan yüksek verim alabilmek için kullanın.

LSD(DÜŞÜK DİZEL SÜLFÜR) Düşük sülfür yoğunluklu dizel; içeriğinde 500ppm den düşük ya da toplam ağırlığının %0,05'inden daha az sülfür içeren dizel yakıt.

ULSD(ULTRA LOW SULFUR DIESEL) Ultra Düşük sülfür yoğunluklu dizel; içeriğinde 15ppm den düşük ya da toplam ağırlığının %0,0015'inden daha az sülfür içeren dizel yakıt.

Dizel yakıtın içerdiği Setan numarası 45'ten az olmamalıdır ve sülfür içeriği de yüzde 0,5'ten daha çok olmamalıdır (ağırlık bakımından). Bu özellikleri sağlayamayan yakıt kullanılması ve durumun farkına varılması halinde derhal yakıtı değiştirin ve yakıt filtresinin de değişmesini sağlayın.

Yakıt yağlama özelliği ASTM D6078 tarafından ölçüldüğü gibi 3100 gramlık asgari bir yük seviyesini geçmelidir veya ASTM D6079 veya ISO 12156-1 tarafından ölçüldüğü gibi 0.45 mm maksimum çapı geçmelidir.

Not: Yağlama özelliklerini ASTM D975 standardı seviyesinde karşılayan Ultra Düşük Sülfür Dizel (ULSD) yakıt bu motorla kullanım için uygundur.

Not: Endüstriyel özellikleri ve kaliteyi karşılayan B5 Biyo-Dizel yakıt bu motor ile kullanım için uygundur.

MOTOR SOĞUTMA SUYU

Yüksek kalitede etilen glikol (antifriz) solüsyon kullanınız. Antifriz kullanımı motoru donmaya, kaynamaya, korozyona, paslanmaya, kavitasyona ve aşınmaya karşı korumaktadır. Motorun ideal çalışma sıcaklığında yüksek verimle çalışmasını sağlayacak antifriz içeriği, pas durdurucularla ve soğutucu akışkanı stabilize edicilerle formüle edilmiş olmalıdır. Motor soğutma suyu karışımı; %50-50 oranla damıtılmış su ve etilen glikol(antifriz) karışımı olacak şekilde tavsiye edilmektedir. Bu orandaki karışım dış ortam sıcaklığı - 34°F (-37°C) seviyesine düşüncüye kadar motoru donmaktan korumayı sağlamak için önerilir.

Soğutma karışımı için, mineral ve aşındırıcı kimyasallar bakımından düşük değerleri içeren damıtılmış taze su kullanınız.

⚠ UYARI : *Etilen Glikol (antifriz) zehirli atık maddeler sınıfında kabul edilir. Gerektiğinde tehlikeli maddeler için yerel ve yasal yönetmeliklere uygun olarak imha ediniz.*

MOTOR YAĞI

Yüksek kalitedeki motor yağlarını kullanınız. Dizel motorun yağlama yağları ile ilgili aşağıda verilen özelliklere uygun tercihler yapınız. Bu şekilde motorunuzdan en üst seviyede verim alabilirsiniz. Uygun zamanlarda yapılan bakımlar ve doğru özelliklere sahip motor yağları sayesinde motorunuzun ömrünü uzatabilir ve kullanma maliyetlerinizi düşürebilirsiniz. Motor yağı performans özelliklerinin standartları çeşitli kuruluşlarca belirlenmiş ve motor üreticileri tarafından da uygun görülmüştür. Buna göre motorunuzda; en düşük API (Amerikan Petrol Kurumu) Servis Kategorisi CI-4 özelliklerini taşıyan motor yağı veya daha iyisini kullanınız. Yine SAE (Otomotiv Mühendisleri Topluluğu) viskozite derecesini arayınız. Resim 5' e değinerek viskozite derecesini çevre ısılarına uygun olarak seçiniz. SAE 15W-40 gibi çok dereceli yağlar yıl boyu kullanım için tavsiye edilir.

AKÜ GRUBU

Jeneratör setinizi uygun güçlerde seçilmiş akü grubu ile çalıştırınız. Marş motorunuzun ve jeneratör setinizin güvenli ve uzun ömürlü çalışması uygun akü grubu kapasitesi ile akü grubunun belli aralıklarla bakımına bağlıdır. Bakınız AKÜ VE AKÜ BAĞLANTILARININ BAKIMINI YAPMA (Sayfa 5-3)

YANGIN SÖNDÜRME GİRİŞİ (KABİNLİ JENERATÖRLERDE)

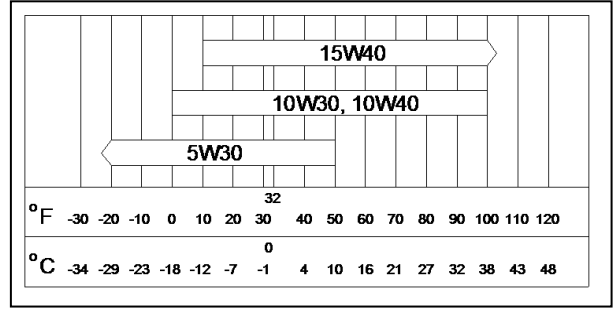
Yangın durumunda:

- Jeneratör setinin ses izolasyon kabini kapaklarını kesinlikle AÇMAYIN.
- Jeneratörün çalışması durdurulabilir halde ise mutlaka durdurun. Ses izolasyon kabini etrafındaki hava alabileceği tüm açıklıkları mümkünse kapatın. Diğer çalışan motorları ve cihazlarınızı da mutlaka kapatın. Yangın söndürücünün ağzını jeneratörün üzerinde yer alan etikete getirin ve yangın söndürücünün tamamını püskürterek yangına müdahale edin. Gerekli durumlarda kabinli jeneratör setlerinde bulunan yangın söndürme uyarı etiketi üzerindeki işaretli yerden geçerek yangın söndürücüyü kullanınız. (Resim 6)

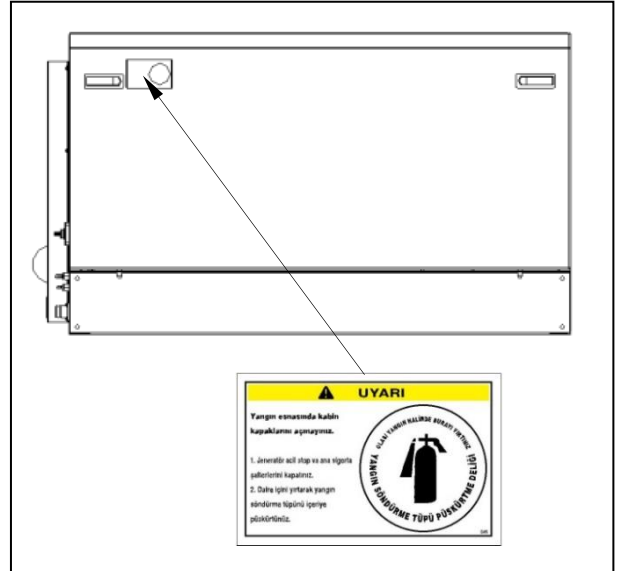
⚠ UYARI

Yangın olması halinde kullanılacak olan yangın söndürücünün çıkış hortumunun işaretli girişe uygun olup olmadığını önceden kontrol ediniz.

Yangın söndürücü gaz tipi olmalıdır. Jeneratör ile ilgili yangınlara müdahale etmek için çok sınıflı ABC yangın söndürücülerini bulundurunuz. Sınıf A yangınlar; ahşap ve bez gibi sıradan tutuşan malzemelerden, Sınıf B yangınlar; hızlı tutuşan ve alev alıcı sıvı yakıtlar ve gaz yakıtlardan, Sınıf C yangınlar; akım taşıyan elektrikli donanımlardan oluşmaktadır. (ref. NFPA No.10).



RESİM 5. YAĞ VİSKOSİTE DERESESİ VE ORTAM SICAKLIĞI



RESİM 6. YANGIN SÖNDÜRME GİRİŞİ

ÇALIŞTIRMADAN ÖNCEKİ KONTROLLER

⚠ UYARI : EGZOZ GAZI öldürücüdür. Bütün motorların egzozu karbon monoksit (CO) ihtiva eder; kokusuz, renksiz, zehirli gaz kısa süre içinde bilinç kaybı ve ölüme sebep olur. Karbon monoksit (CO) zehirlenmesine dair belirtiler aşağıda belirtilmiştir:

- Baş dönmesi
- Baş ağrısı
- Mide bulantısı
- Zayıflık ve uykulu olma
- Kusma
- Tutarlı düşünememe

EĞER BU BULGULARDAN HERHANGİ BİRİ İLE KARŞILAŞIRSANIZ DERHAL TEMİZ HAVAYA ÇIKIN.

Eğer bulgular devam ederse derhal tıbbi yardım isteyin. Tıbbi yardım ulaşana kadar mutlaka açık havada kalın.

Çalıştırma yapmadan önce mutlaka egzoz sistemini gözle ve elle kontrol edin.

Jeneratörü her çalıştırdığınızda ve her sekiz saatlik çalışmadan sonra kaçak var mı diye bütün egzoz sistemini gözden geçirin ve kontrol edin. Kaçak onarılanı kadar jeneratör setini çalıştırmayınız. Egzoz sisteminin montajı mutlaka üretici firma talimatlarına göre yapılmalıdır.

Günlük ilk çalıştırmadan önce ve çalıştırmanın her sekiz saatinden sonra, GENEL BAKIM (Sayfa 5-1) kapsamında talimat verildiği gibi jeneratör setini denetleyin.

1. Deniz aracınızdaki bütün Karbon monoksit(CO) detektörlerinin uygun çalıştığından emin olunuz
2. Motor egzozuna maruz kalabilecek deniz yüzeyindeki yüzücüleri kontrol edin ve uyarın.
3. Bütün elektrik yüklerinin şalterlerini kapatınız.

YAKIT SİSTEMİNİ KULLANIMA HAZIRLAMAK

Yakıt sistemi yakıt filtresi değiştirildikten sonra veya jeneratör sisteminin yakıtı bittikten sonra kullanıma hazırlanmalıdır. Yakıt sistemini hazırlamak için jeneratörünüzü kapattıktan sonra Akü kutup başlarını çıkarınız. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

JENERATÖR SETİNİ ÇALIŞTIRMAK

Jeneratör seti, manuel kontrol panelinden veya elektronik uzak kontrol panelinden çalıştırılabilir ve durdurulabilir.

Jeneratör Setinin Manuel Kontrol Panelinden Çalıştırılması

- 1- Jeneratör seti üzerinde bulunan paneldeki kontrol switchi MANUEL konumuna getiriniz, marşlama sinyalinin gönderilmesi için start switchine 2-3 saniye basılı tutunuz jeneratör çalışacaktır. (Sayfa 3-1 Resim 2.)
- 2- Daha uzun motor ömrü için klima ve diğer büyük elektrik yüklerine bağlamadan önce 2-3 dakika süreyle motorun ısınmasını bekleyiniz.
- 3- Olası muhtemel motor soğutma suyu, yakıt ve egzoz kaçaklarını kontrol edin. Eğer bir sızıntı varsa derhal jeneratör setini durdurunuz. Derhal tüm sızıntıları uygun şekilde onarınız. Bağlantı yerleri, hortum ve borularda oluşabilecek sızıntı ve kaçakların onarımını yapmadan jeneratör setinizi çalıştırmayınız.
- 4- Eğer jeneratör seti çalışmazsa, panel üzerindeki arıza lambası yanacaktır. Hata Bulma bölümüne bakınız gerekli bakım ve onarımı yapınız. Çözüm konusunda yetkili servis personeliyle bağlantı kurmak için ALTINBOĞA MAKİNA SANAYİ TİCARET A.Ş.(www.altinboga.com veya www.albomarine.com) ile +90 (212) 612 25 00 pbx Nolu telefonla bağlantı kurunuz.

Jeneratör setini durdurma

Jeneratörü durdurmadan önce mutlaka bütün elektrik yüklerini kapatın. Jeneratör seti yüksüz boş halde 2 dakika çalışmalıdır daha sonra start-Stop anahtarını OFF konumuna getirin Jeneratör seti gösterge durum lambaları sönecek ve motor stop edecektir.

Jeneratör Setinin Elektronik Kontrol Ünitesinden (Remote Start) Çalıştırılması

1. Manuel kontrol paneli üzerinde bulunan Start-Stop anahtarını ON konumuna getiriniz.(Sayfa 3-1. Resim 2)
2. Remote start ışığı yanan elektronik kontrol ünitesinin üzerinde bulunan "RUN" butonuna basınız 3 saniye de motor otomatik olarak çalışacaktır. . (Sayfa 3-1. Resim 2)
3. Eğer jeneratör seti çalışmaz ise arıza durum lambası yanacaktır Hata bulma bölümüne bakınız (Sayfa 6-2) gerekli bakım ve onarımı yapınız.

Jeneratör setini durdurma

Jeneratörü durdurmadan önce mutlaka bütün elektrik yüklerini kapatın. Jeneratör seti yüksüz boş halde 2 dakika çalışmalıdır daha sonra Elektronik Kontrol Ünitesi üzerinde bulunan "STOP" butonuna basınız 5 saniye sonra motor stop edecektir.

ACİL DURDURMA BUTONU

Deniz aracınızda bulunan kabinli jeneratör setinizi acil kapatılmasının gerekli olduğu durumlarda, kapatmak için kabinli jeneratörlerde "ACİL DURDURMA BUTONUNA" (Emergency Push Button) basınız.(Resim 7.)

Kabinsiz modellerde yerel kontrol panosunun sol yanında bulunan AC DEVRE KESİCİYİ OFF konumuna getirin. Gerekli bütün onarımlar yapıldıktan sonra jeneratör seti çalıştırılabilir diye acil durdurma switchini ON' konumuna getirin.

JENERATÖR SETİNİ YÜKLEME

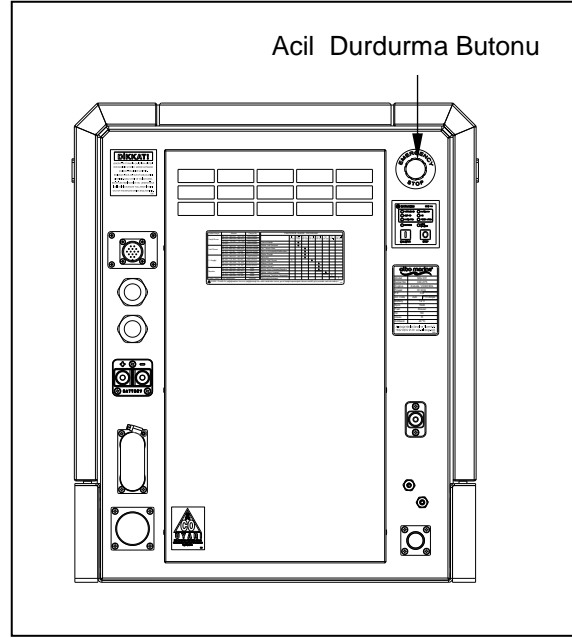
Deniz aracınız da bulunan ekipmanların elektrik ihtiyaçlarının karşılanmasında jeneratörünüzün ürettiği gücü kullanacağınızı göz önünde bulundurarak; ekipmanlarınızın elektriksel yükünü aşağıda örnek olarak verilen tablodan karşılaştırınız.(tablo 1)

Deniz aracınızda kullanılan ekipmanlar mutlaka hassas bir şekilde değerlendirilmelidir. Kullanılan toplam elektrik yük değeri tespit edilmiş ise jeneratör çıkış gücünün seçilmesi sırasında bu değerin emniyet payı da düşünülerek min.%5-10 fazlası seçilmelidir.

Deniz aracınızda kullanılan elektriksel yük değerinin jeneratör gücünü aşması durumunda, jeneratör üzerinde bulunan AC DEVRE KESİCİ SİGORTASI "OFF" konumuna geçecektir. Aşırı yüklemeye dolaylı olarak oluşacak arıza ya da olumsuzlukları giderebilmek için, jeneratörden beslenen ekipmanların bir bölümünün kapatılması gerekli olabilir. Jeneratör setiniz kapalı durumda iken bu işlemleri gerçekleştirdikten sonra AC DEVRE KESİCİ SİGORTASI konumunu "ON" konumuna getirerek jeneratörünüzü tekrar çalıştırınız. Deniz aracınızdaki jeneratör den beslenen ekipmanların, ürün etiketlerinde yazılan (kW) güç değerlerini ya da akım(A) değeri ile gerilim(V) değerlerinin çarpımından elde edilen değerlerin toplamı jeneratör gücünün %80-90'ından fazla olmamalıdır. Jeneratörün çalışmasından sonra, öncelikle deniz aracınızda bulunan büyük güçteki motor, klima ya da donanımlardan küçük güçlere doğru çalıştırıp devreye almanız uygun olacaktır.

Jeneratör seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlardan biriside deniz aracınızda çalışacak donanımların anlık yük akımı değerlerinin toplamının jeneratörün üreteceği akım değerlerinden büyük olmamasıdır.

Jeneratör seti standart basınç, nem ve ısıda nominaldir (Ref. ISO 3046). Hem düşük basınç hem de yüksek çevre ısı motor gücünü azaltır. Böyle koşullar altında daha az yük ile jeneratörü çalıştırmak gerekli olabilir.



RESİM 7. ACİL DURDURMA BUTONU

| Cihaz | Yük (watts) |
|-----------------------|--------------|
| Klima | 1400-2000 |
| Akü Şarj Cihazı | Up to 3000 |
| DC Çevirici | 300-700 |
| Buzdolabı | 600-1000 |
| Mikro Dalga Fırın | 1000-1500 |
| Tost Makinası | 1000-1500 |
| Elektrikli Soba | 350-1000 |
| Elektrikli Su Isıtıcı | 1000-1500 |
| Ütü | 500-1200 |
| Saç Kurutma Makinesi | 800-1500 |
| Kahve Makinası | 550-750 |
| Televizyon | 200-600 |
| Radyo | 50-200 |
| El Matkabı | 250-750 |
| Elektrikli Süpürge | 200-500 |
| Elektrikli Battaniye | 50-200 |
| Lamba | 75-100 |
| Derin Dondurucu | 400-1000 |

TABLO 1. CİHAZLARIN ELEKTRİK YÜKLERİ

YÜKSÜZ ÇALIŞTIRMA

Jeneratörün yüksüz halde boşta çalışma süresini mümkün olduğu kadar minimum da tutun. İlk çalıştırma sırasında motorun soğuk olması sebebiyle; yakıt verimli bir şekilde tutuşmayabilir. Bu sebeple egzoz da aşırı duman görülebilir. Jeneratörün en verimli şekilde çalışacağı yük değeri %25 ile %75 arasında olacaktır.

DEVRE KESİCİ SİGORTALAR

AC ya da DC devre kesici sigortalar herhangi bir sebepten dolayı "OFF" konuma geldiğinde mutlaka nedenleri detaylarıyla birlikte araştırılmalıdır. Arızaya neden olan sebepler yetkili personel tarafından giderilmelidir. Olası muhtemel sebepleri arasında;

Devre kesici kapasitesinin çok üzerinde bir yük akımı kullanılmış olabilir. Bu durumda kullanılan yüklerin değerlerini tekrar gözden geçirip yükleri azaltınız.

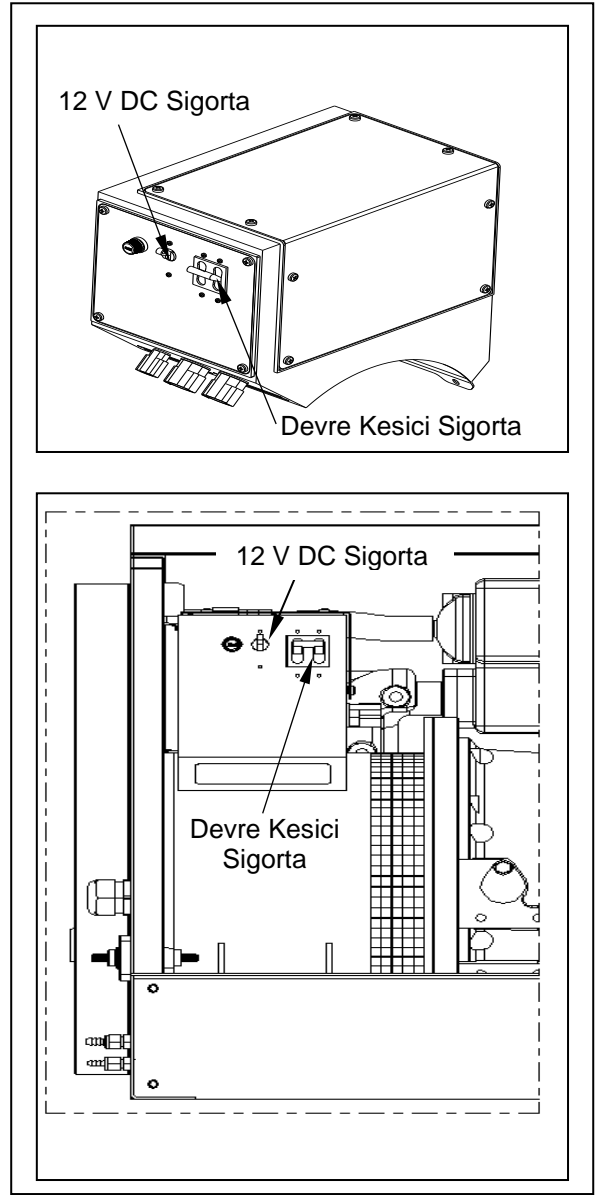
Devre kesici sigorta kapasitesi düşük olabilir, kullanılan yük değerlerine bağlı olan akım kapasitelerinizi tekrar gözden geçirin ve uygun kapasitedeki devre kesiciyi seçiniz. Elektrik ekipmanlarınız uygun bir biçimde kullanılmalı ve bakımı yapılmalıdır. Topraklama nedeniyle kısa devre olmaması için uygun şartlarda topraklama yapılmalıdır.

⚠ UYARI: Elektrik ekipmanlarındaki kısa devreler kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilecek yangın ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Elektrik ekipmanlarını ve sistemleri kısa devrelerden korumak için uygun biçimde topraklamaları ve bakımları yapılmalıdır.

SAHİL ENERJİSİNE BAĞLANMAK

Jeneratörün üretmiş olduğu elektrik gücünün, liman(sahil) gücü veya herhangi bir elektrik güç kaynağı ile aynı anda sabit bir noktadan kullanılması ve bu güçlerin karşılaşması tehlike oluşturacağından mutlaka engellenmelidir. Deniz aracınızın jeneratör enerjisi ve sahil enerjisini karşılaşmasını engellemek için teknenin elektrik tesisatında onaylı bir konum değiştiricili şalter olmalıdır.

⚠ UYARI: Liman(sahil) gücüne geri besleme yapılması, deniz aracının donanımına verebileceği hasarlara ve ciddi yaralanma veya ölümlerle sonuçlanacak elektrik şoklarına neden olabilir. Deniz aracınızın jeneratör enerjisi ve sahil enerjisini karşılaşmasını engellemek için teknenin elektrik tesisatında onaylı bir konum değiştiricili şalter olmalıdır.



RESİM 8. DEVRE KESİCİ SİGORTALAR

DONMA TEHLİKESİ OPERASYONU

Deniz aracınızın ve jeneratör setinizin uzun süre kullanılmayacak olduğu durumlarda (Sayfa 5-10) Motor Soğutma Suyu Eşanjörünün, sifon kitinin ve susturucunun içindeki suları soğuk hava dondurmadan önce boşaltın, donmuş su sifon kitine, susturucuya ve Motor Soğutma Suyu Eşanjöründeki kondenslere zarar verebilir.

YENİ VEYA YENİDEN REVİZYON GÖREN MOTORUN BAKIMI

Mümkün olduğunca jeneratör setinizi yüksüz çalıştırmaktan kaçınınız. İlk 50 saatlik çalıştırma sonunda da mutlaka motor yağınızı ve yağ filtresini değiştiriniz. (Sayfa 5-3)

JENERATÖR SETİNİ ARALIKLI ÇALIŞTIRMA

Jeneratör setinizi, her ay en az 1 saat süre ile %25 ile %75 arası bir yükte çalıştırın. Kısa süreli sıkça çalıştırmalar yerine uzun süreli seyrek çalıştırmaları tercih ediniz. Jeneratör setinin düzenli aralıklarla çalıştırılması motorda oluşacak rutubeti giderir, motoru yeniden yağlar, yakıt sistemindeki çökmüş partikülleri temizler ve elektrik sistemlerindeki oksidasyonu engeller. Sonuç olarak düzenli aralıklarla çalışan motorlardan daha yüksek verim alınabilir ve daha uzun ömürlü çalışabilirler.

Jeneratör setini saklama depolama şartları

1. Öncelikle motor korumaya uygun özellikleri taşıyan bir motor yağı ile motorun karterindeki yağı ve yağ filtresini değiştiriniz. Kullandığınız koruma yağının viskozitesini ve değiştirme tarihini gösteren bir etiketi motorun üzerinde görülecek şekilde bulundurunuz. (Sayfa 4-2)
2. Motoru kısa bir süre çalıştırın. Bu yağlama kanallarını yeni koruma yağı ile dolduracaktır. Bu durum uzun süreli koruma şartlarının sağlanması için gereklidir.
3. Motor Soğutucu Su seviyesini kontrol edin ve gerekli olduğu hallerde antifreeze karışımı uygun şartları sağlayacak şekilde üzerine ilave edin ya da tamamını değiştirin.

⚠ UYARI : Yeni durdurulan motorda Motor Soğutucu Suyu basınç altındadır ve basınç başlığını gevşetirken ciddi yaralanmalara neden olabilir. Basınç başlığını gevşetmeden motoru yeterli soğumaya bırakın.

4. Jeneratörün dondurucu ısılara maruz kalması söz konusu ise, Motor Soğutma Suyu eşanjörünün, sifon kitinin ve susturucunun içindeki suyu boşaltın.
5. Jeneratör setinde bulunan tüm elektrik sigortalarını kapatınız.
6. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır. Akü kablolarının tamamen çıkarın ve aküyü imalatçının önerilerine göre saklayınız. (Sayfa 5-3)
7. Eğer öylece donatılmışsa bir PTO kavramasını serbest bırakın.
8. Paslanabilen parçaları temizleyin ve hafifçe yağlayın.

Servisten gelen jeneratör setinde yapılacak kontroller

1. Jeneratör seti üzerindeki yağ etiketini kontrol ediniz. Kullanım yerine ve şartlarına uygun değilse motor yağınızı uygun ısılar için gösterilen viskozite değerlerini taşıyan motor yağı ile değiştirin. Bak MOTOR YAĞI ÖNERİLERİ. (Sayfa 4-2)
2. Akü grubunun bağlantılarını yeniden kontrol ediniz. En son negatif(-) akü kablosunu bağlayacak şekilde bağlantısını sağlayınız. Bak AKÜ ve AKÜ BATARYA BAĞLANTILARININ BAKIMI. (Sayfa 5-3)
3. Servisinden gelen jeneratör setinin, deniz suyu pompa iç dişlisini eğer bir yıldan daha uzun süredir kullanılmış ise mutlaka değiştirin. (Sayfa 5-9)
4. Gerekli bakımı yapın çalıştırma öncesi kontrolleri yapın ve yakıt sistemini hazırlayın. (Sayfa 5-1)
5. Jeneratör setini önce kısa bir süre boşta çalıştırın.
6. Jeneratör setinin devre kesici sigortasını "ON" konumuna getirin ve yükü kademeli olarak arttırarak jeneratörü kullanın.

5. Periyodik Bakım

Periyodik bakımların düzenli olarak yapılması sağlanması halinde, jeneratör setinizden en iyi performansı ve uzun ömürlü çalışmasını sağlayacak verimi almak mümkündür. Periyodik bakımı yapacak personelin bu konuyla ilgili yeterli eğitim almış bilgili ve ehliyet sahibi olmalıdır. Bu kitapçığı periyodik bakım için bir ön rehber olarak kullanın. Periyodik bakımlarda yapılması gereken onarımları ve zamanlarını gösteren tablo ya uygun hareket edilmesi jeneratörün çalışma performansını ve verimini arttıracaktır.

Jeneratör setinin satın alındığı tarihten itibaren, Altınboğa Mak. San. Tic. A.Ş. tarafından belirtilen garanti süresi ve şartları içinde firma tarafından yazılı olarak yetkilendirilmiş bir servis personeli tarafından tüm bakım ve onarımlarının yapılması zorunludur.

Bu şartları sağlayamayan jeneratör setleri garanti dışı kalacaktır.

Jeneratör setlerinin bakımlarının düzenli yapılmasını sağlamak ve garanti taleplerinde takip sağlamak için yetkili personel tarafından yapılan tüm bakımlarınıza ait yazılı kayıtlarını uygun şekilde saklayınız.

Garanti dışında kullanılan jeneratör dizel motoru emisyon kontrol cihazlarının ve sistemlerinin bakımı, değiştirilmesi veya onarımı herhangi motor onarım kuruluşu personeli tarafından yapılabilir. Bu durum da oluşabilecek olumsuzluklardan ve hasarlardan Altınboğa Mak. San. Tic. A.Ş. sorumluluk taşımaz.

| PERİYODİK BAKIM PROGRAMI | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|-----------|-----------------------|-------|
| | İlk 50 Saat | Her gün / 8 Saat | Her Ay / 100 Saat | Her Yıl / 200 Saat | Her Yıl / 500 Saat | Her 500 Saat | Her 2 Yıl | Her 5 Yıl / 2000 Saat | Sayfa |
| Genel Bakım | | ● | | | | | | | 5-2 |
| Motor Yağı Seviyesini Kontrol et | | ● | | | | | | | 5-3 |
| Su Tutucu Filtreyi Kontrol et | | | ● | | | | | | 5-4 |
| Akü ve Kutupbaşı Bağlantılarını Kontrol et | | | ● | | | | | | 5-2 |
| Motor Kayışını Kontrol et | | | ● | | | | | | 5-20 |
| Sifon Kiti Kontrol et | | | ● | | | | | | 5-10 |
| Motor Yağını ve Yağ Filtresini Değiştir | ● | | | ● | | | | | 5-3 |
| Mazot Filtresini Değiştir | | | | | ● | | | | 5-4 |
| Çinko (Anot) Kontrol et | | | | | ● | | | | 5-10 |
| Deniz Suyu Pompası İmpelleri Değiştir | | | | | ● | | | | 5-19 |
| Motor Valflerini Ayarla | | | | | | ● | | | - |
| Rezerve Tankı ve Termostatı Değiştir | | | | | | | ● | | 5-9 |
| Alternatör Rulmanı Kontrol et | | | | | | | | ● | - |

1. Sistemde yağ seviyesi, soğutma suyu seviyesi, mazot sistemi, egzoz sistemi, elektrik kabloları, akü ve bağlantılarını kontrol ediniz.
2. Akü imalatçısının kullanma talimatlarına uyunuz.
3. Sistemde yağ ve su sızıntısı, aşınmış parça, gevşemiş civata, aşınmış, kopuk ve çatlak olup olmadığını kontrol ediniz.

TABLO 2.PERİYODİK BAKIM PROGRAMI

⚠ UYARI : Bakım onarım sırasında Kazaen veya uzaktan çalıştırmak ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Bu sebeple jeneratör seti üzerinde bakım onarım sırasında çalıştırmayı önlemek için, aküdeki negatif (-) kablonun bağlantısını çözün.

GENEL BAKIM

Jeneratör setinizin ilk çalıştırmasından önce ve çalışması sırasında da her sekiz saatte bir jeneratör setini kullanımı ve çalışma şartlarını kontrol edin mutlaka denetleyin.

Yağ Seviyesi

Motor yağ seviyesini mutlaka çalıştırmadan önce ve çalışması sırasında da her sekiz saatte bir kontrol edin (Sayfa 5-3)

Egzoz Sistemi

Tüm egzoz sisteminin tahliye hortumları ve bağlantı kelepçeleri bölgelerinde sızıntı ve gevşeklik kontrolü yapın. Egzoz hortumunun zarar gören yerlerini değiştirin. Bağlantı noktalarındaki gevşek kelepçeleri sıkıştırın. Bütün karbon monoksit (CO) dedektörleri mutlaka kontrol edin. Dedektörlerin uygun biçimde çalışmakta olduğundan emin olun.

⚠ UYARI : **EGZoz GAZI ÖLDÜRÜCÜDÜR!**
Egzoz sızıntılarını onarılanaya kadar jeneratörü çalıştırmayın.

Yakıt Sistemi

Jeneratör sistemi çalışırken ve durduğunda tüm yakıt boruları, yakıt filtreleri, yakıt geri dönüşü sistemleri borularında ve bağlantı kelepçeleri bölgelerinde sızıntı ve gevşeklik kontrolü yapın. Yakıt sisteminde bulunan boruların motorda bulunan hareketli diğer parçalara sürtünmediğinden emin olun. Yakıt borularında görülen çatlamlar ve hasarlar yakıt sızıntılarına neden olabilir. Bu sebeple yakıt borularının değişiminin en kısa sürede yapılması gereklidir.

Yakıt sızıntısı gördüğünüz yerlerin onarımını tamamlamadan kesinlikle jeneratörünüzü çalıştırmayınız. Geçici olarak, Yakıt hortumlarını onarımını USCG TYPE A1 ya da ISO7840-A1 standartlarına uygun şekilde yapınız.

⚠ UYARI : **Yakıt sızıntıları yangına neden olabilir. Derhal sızıntıları onarın. Eğer yakıtın sızmasına neden olursa jeneratörü çalıştırmayın.**

⚠ TEHLİKE : **Yakıt buharlarının mevcut olabileceği yeterli havalandırması olmayan alanlarda sigara içmeyin ve bu alanlardaki elektrik anahtarlarını AÇIP KAPATMAYIN. Alev, kıvılcım ve ark üreten donanımları ve bütün diğer tutuşabilecek kaynakları bu tür alanlardan uzaklaştırın.**

Motor Soğutma Suyu Seviyesi

Motor Soğutma Suyu Genleşme tankındaki akışkan seviyesini kontrol edin ve eğer gerekli ise genleşme tankını motor soğukken "FULL" seviyesine kadar uygun akışkan karışımıyla yeniden doldurun. Motor Soğutma Suyu Genleşme tankı motor içindeki soğutma suyu seviyesini çalışma sırasında sabit tutabilmek için tasarlanmıştır. Motor içindeki soğutma suyunun eksiklikleri bu tank doldurularak çözümlenemez. Eğer Motor Soğutma Suyu Genleşme tankı boşsa, motorda ve bağlantı yerlerinde herhangi bir sızıntısı olup olmadığını kontrol edin. Soğutma sisteminin eksikliğinin tamamlanması için; Motor Soğutma Suyu Eşanjörü üzerinde bulunan termostat kapağı seviyesine kadar uygun karışımdaki akışkan ile doldurunuz. (Sayfa 5-10) Soğutma sisteminin eksiklerini tamamlarken önerilen özelliklerdeki ve orandaki su-antifriz karışımını kullanınız (%50 Antifriz %50 Su) (Sayfa 4-1)

Deniz Suyu Sistemi

Deniz suyu filtresini eğer gerekiyorsa temizleyin. Jeneratör setini çalıştırmadan önce deniz suyu girişi vanasının açık olduğundan emin olunuz. Sızdıran veya hasar gören hortumları kontrol edin ve değiştirin.

Genel mekanik sistem kontrolü

Jeneratör setinde herhangi bir mekanik hasar olup olmadığını genel kontrollerde gözlemleyiniz. Jeneratör seti çalışmakta iken olağan dışı gürültüler olup olmadığını kontrol ediniz. Jeneratör seti montaj civatalarını gevşek olup olmadığını kontrol ediniz. Jeneratör seti giriş ve çıkış bağlantı noktalarının tıkanıp tıkanmadığını kontrol edin. Jeneratör seti bulunduğu alanı mutlaka temiz tutun. Jeneratör setini çalıştırdıktan sonra uygun modellerde kullanılan elektronik uzak kontrol panelinin dijital göstergesini kullanarak jeneratör setinin çalışma durumunu izleyiniz.

AKÜ VE AKÜ BAĞLANTILARININ BAKIMINI YAPMA

⚠ UYARI : Akü ile ilgili çalışmalara başlamadan önce jeneratörü durdurunuz. Çalışmadan önce akülerin bulunduğu alanı veya civarını uygun şartlarda havalandırın. Mutlaka güvenlik gözlüklerinizi takınız. Akü sıvısı aşırı korozyon etkisine sahiptir dikkatli olunuz. Çalışma sırasında sigara içmeyin. Alev, kıvılcım ve ark üreten donanımları ve bütün diğer tutuşabilecek kaynakları bu tür alanlardan uzaklaştırın. Bunun sonucunda oluşabilecek patlama, yangın ve hasarlar ciddi yaralanmalara, hatta ölümcül kazalara sebep olabilir. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

Akülerin bakımı için öncelikle Akü imalatçısının talimatlarını takip ediniz. (Sayfa 5-1) Akü bağlantı noktalarını gevşek olup olmadığını ve oluşan oksitlenmeyi kontrol edin. Gevşek, aşınmış ve oksitlenmiş bağlantılar yüksek elektrik direnci oluşturarak motorun zor çalışmasına neden olurlar. Her çalıştırmada mutlaka:

1. Aküyü ve bağlantı noktalarını temiz, kuru ve sıkı tutunuz.
2. Akü kablolarının ucundaki kutup başlarını mutlaka uygun anahtar ile sökünüz.
3. Hangi kutup başının (+) ve hangisinin (-) olduğundan akünün bağlantılarını yapmadan emin olunuz, daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

MOTOR YAĞ SEVİYESİNİ KONTROL ETMEK

⚠ UYARI Motor yağı ile temas zehirlenmeye neden olabilir. Motor yağı ile direkt temas etmekten ve sıcakta buharlarını solumaktan kaçının. Çalışma sırasında eldiven kullanınız. Vücudunuzda motor yağıyla temas eden yerleri yıkayınız.

⚠ UYARI Düşük yağ seviyesi ciddi motor hasarına neden olabilir. Çok fazla yağ da fazla yakıt tüketime neden olabilir. Yağ seviyesini çalıştırmadan önce mutlaka kontrol ediniz. Jeneratörü durdurduktan yaklaşık 10 dakika sonra yağ seviyesini motordaki yağ çubuğuyla kontrol ediniz. Gerekli olduğu seviye durumuna göre yağ ilave ediniz ya da yağı boşaltınız.

MOTOR YAĞINI VE FİLTREYİ DEĞİŞTİRMEK

Düzenli motor yağı değişimi için periyodik bakım çizelgesine bakınız. (Sayfa 5-1) Jeneratör setini uygun çalışma ısısına gelene kadar yük altında çalıştırınız. Jeneratörü durdurun ve akünün negatif (-) kutup başını çıkartınız.

⚠ UYARI : *Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka sökünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.*

2. Yağın kapasitesine uygun bir boşaltma kabı seçin ve sonra manuel yağ pompası (Sayfa 5-5, Sayfa 5-6, Sayfa 5-7, Sayfa 5-8) vanasını açarak pompayı elle aşağı yukarı hareket ettirip yağı kaba boşaltın.
3. Pompa vanasını kapatın Eski yağ filtresini bir filtre anahtarıyla ayırın ve filtre montaj yüzeyini temizleyiniz.
4. Yeni filtre üzerindeki contaya bir yağ filmi uygulayın ve yeni filtreyi motor parçalarına çabuk ulaşın diye bir miktar yağ ile doldurun.
5. Motora uygun tipte ve miktarda motor yağı ile doldurun. Bak MOTOR YAĞ ÖNERİLERİ (Sayfa 4-2) Yağ seviyesini kontrol edin ve gerekli olduğu üzere yağ ilave edin veya boşaltın. Birkaç dakika süreyle motoru çalıştırın, kapatın ve uygun yağ seviyesi için yeniden kontrol edin.
6. Kullanılmış yağı ve yağ filtresini yerel çevre yönetmeliklerine uygun olarak imha ediniz.

YAKIT FİLTRESİNİ DEĞİŞTİRMEK

⚠ UYARI : Dizel yakıtı kolay yanıcı bir maddedir. Kontrolsüz tutuşma ya da yanması sonucunda maddi hasarlara sebep olabilir ve bu sebeple de oluşabilecek hasarlar ciddi yaralanmalara, hatta ölümcül kazalara sebep olabilir. Yakıt tankları yakınında ya da yakıt-yanma ekipmanı ya da böyle ekipmanla havalandırmayı paylaşan alanlarda sigara içmeyin. Her türlü bakım – onarım ve çalışmalar sırasında Alev, kıvılcım, pilot alevleri, elektrik arkları ve elektrikle çalışan switch vb. gibi bütün diğer ateşleyicileri bu tip yanıcı kaynaklardan uzak tutun ve çok sınıflı ABC yangın söndürücüyü hemen ulaşabileceğiniz yakın yerlerde bulundurun.

Kir, su ve diğer yabancı maddelerin yakıt sistemine girmesini önleyin.

Su ve tortuyu temizlemek:

Jeneratör seti bir yakıt-su ayırıcılı tip yakıt filtresine sahip olabilir. Yine su birikimine karşı yakıt-su ayırıcılı tip filtreleri kontrol ediniz. Eğer yakıt kalitesi zayıf veya yoğunlaşma kaçınılmaz ise, su ve tortuyu programlanandan daha çok sayıda boşaltınız. Su ve tortuyu yerel çevre yönetmeliklerine uygun olarak imha ediniz.

Yakıt Filtrelerini Değiştirmek:

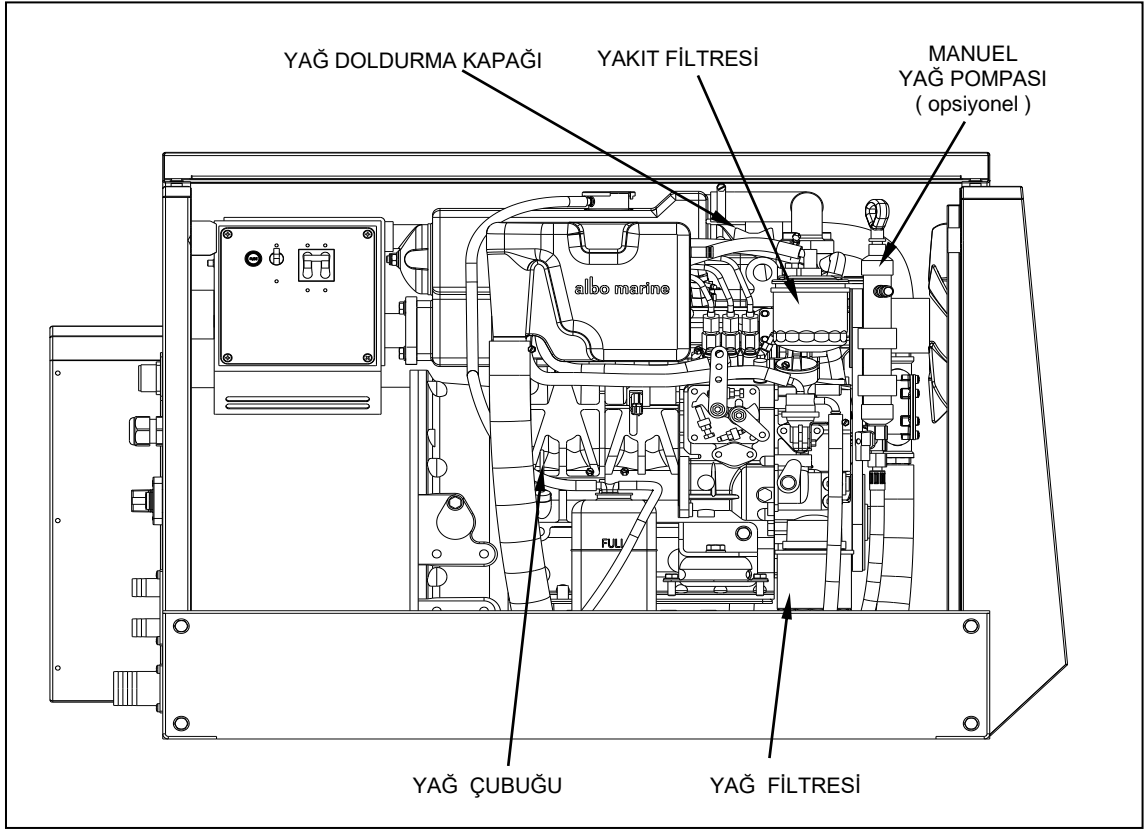
Düzenli yakıt filtresi değişimi için periyodik bakım cetveline bakınız. (Sayfa 5-1) Eğer motor gerekli kontrollerden sonra hala yeterli gücü sağlayamıyorsa mutlaka yakıt filtrelerini değiştiriniz. (Sayfa 5-5, Sayfa 5-6, Sayfa 5-7)

1. Jeneratörü durdurun ve akünün negatif (-) kutup başını çıkartınız.
2. Motoru besleyen yakıt yollarını mutlaka kapatınız.

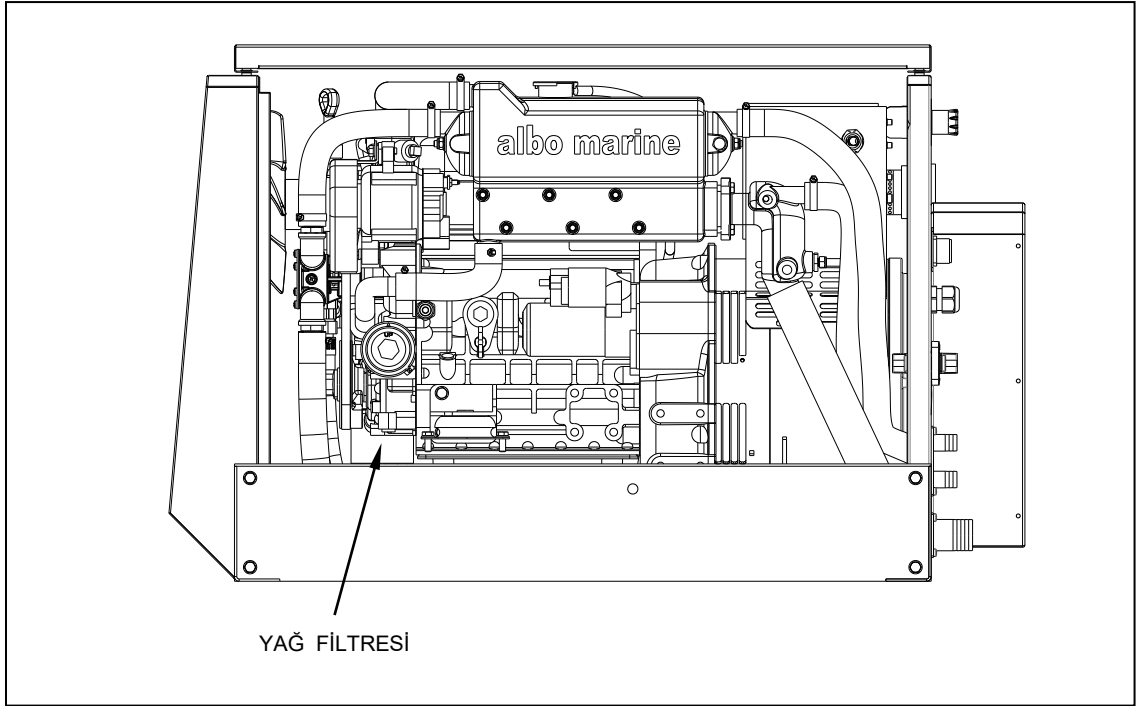
⚠ UYARI

Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka çözünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

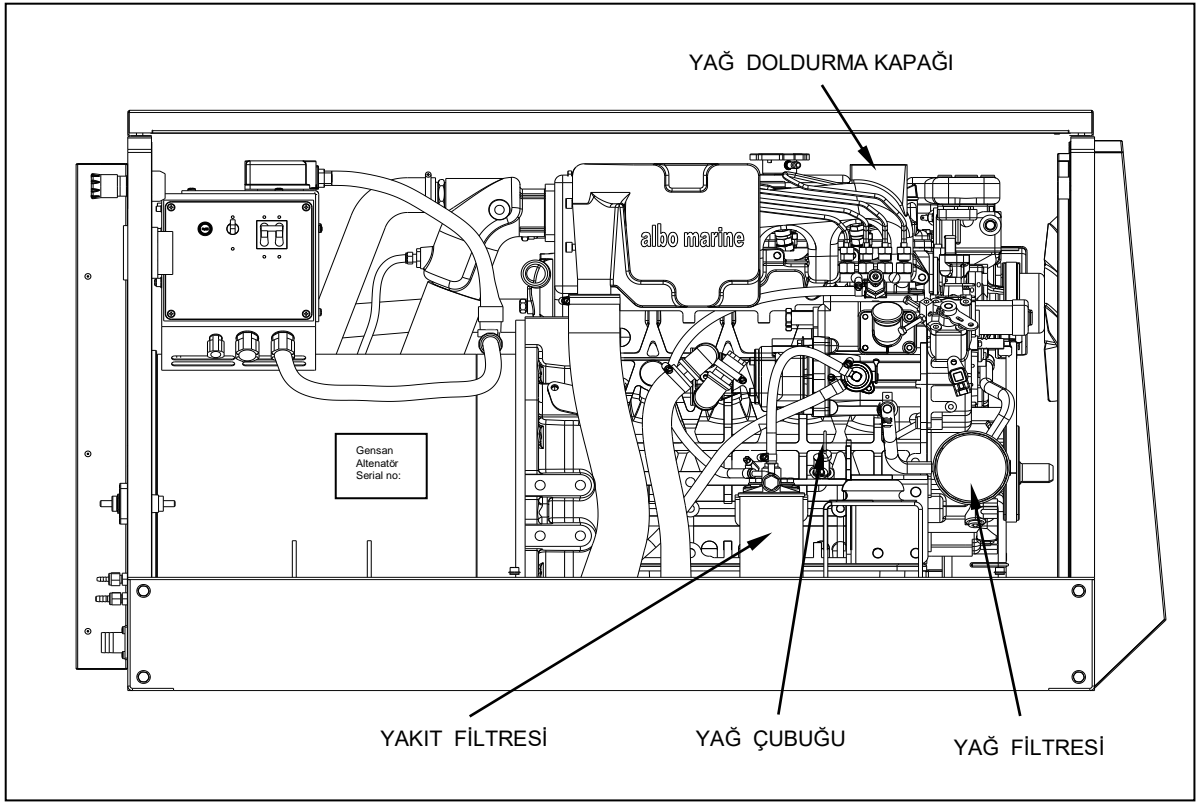
3. Motorun üzerindeki eski filtreyi, filtre sökme anahtarı ile söktükten sonra onu yerel çevre yönetmeliklerine uygun olarak imha ediniz.
4. Motor üzerindeki filtre bağlantı elemanı üzerindeki temas yüzeyini temizleyin. Yeni filtre üzerindeki contaya bir yağ filmi uygulayın yeni filtre contasını elle sağlam takınız. Filtre anahtarı ile gerekli boşlukları sıkın.
5. Motoru en az 30 saniye süreyle yeni filtreyi doldurmak için hazırlayınız. Jeneratör setini çalıştırın ve sızıntı kontrolü yapın. Gerekli ise filtreyi biraz daha sıkın.



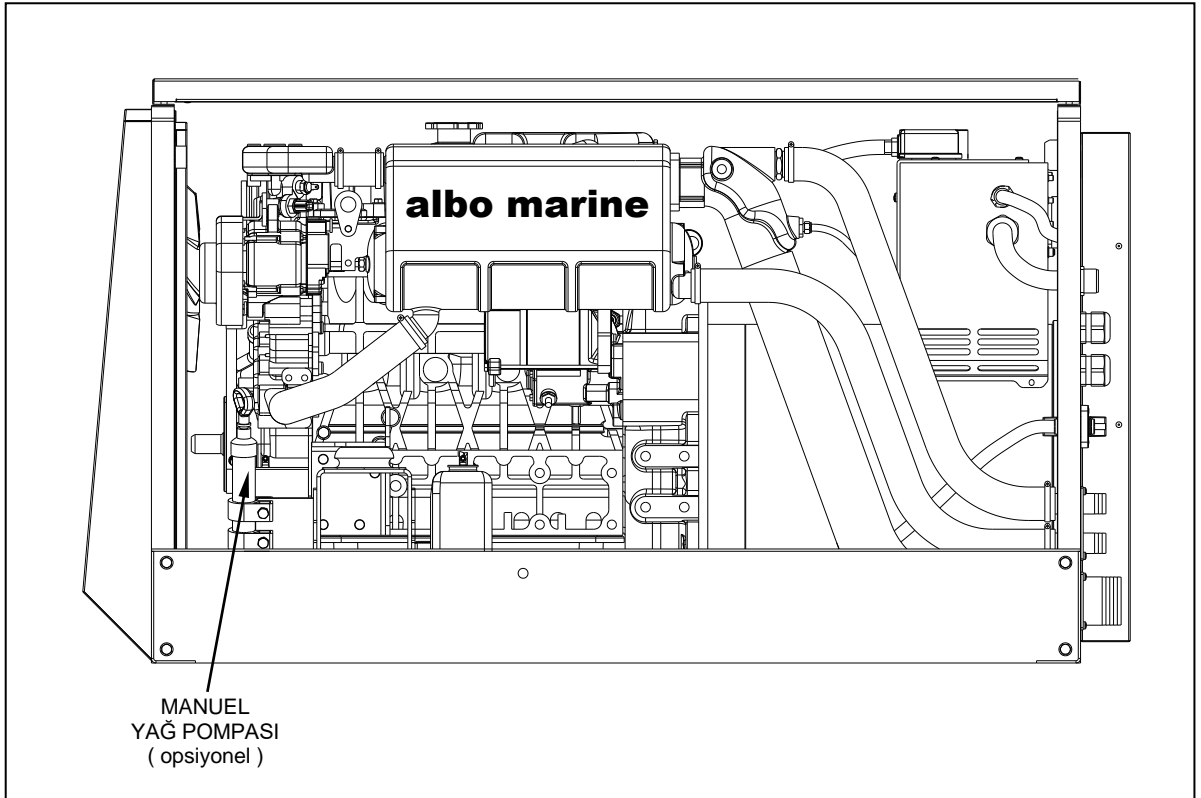
RESİM 9. YAĞ VE YAKIT FİLTRESİ SERVİS NOKTALARI – MN 305, MS 306, MN 307, MS 307



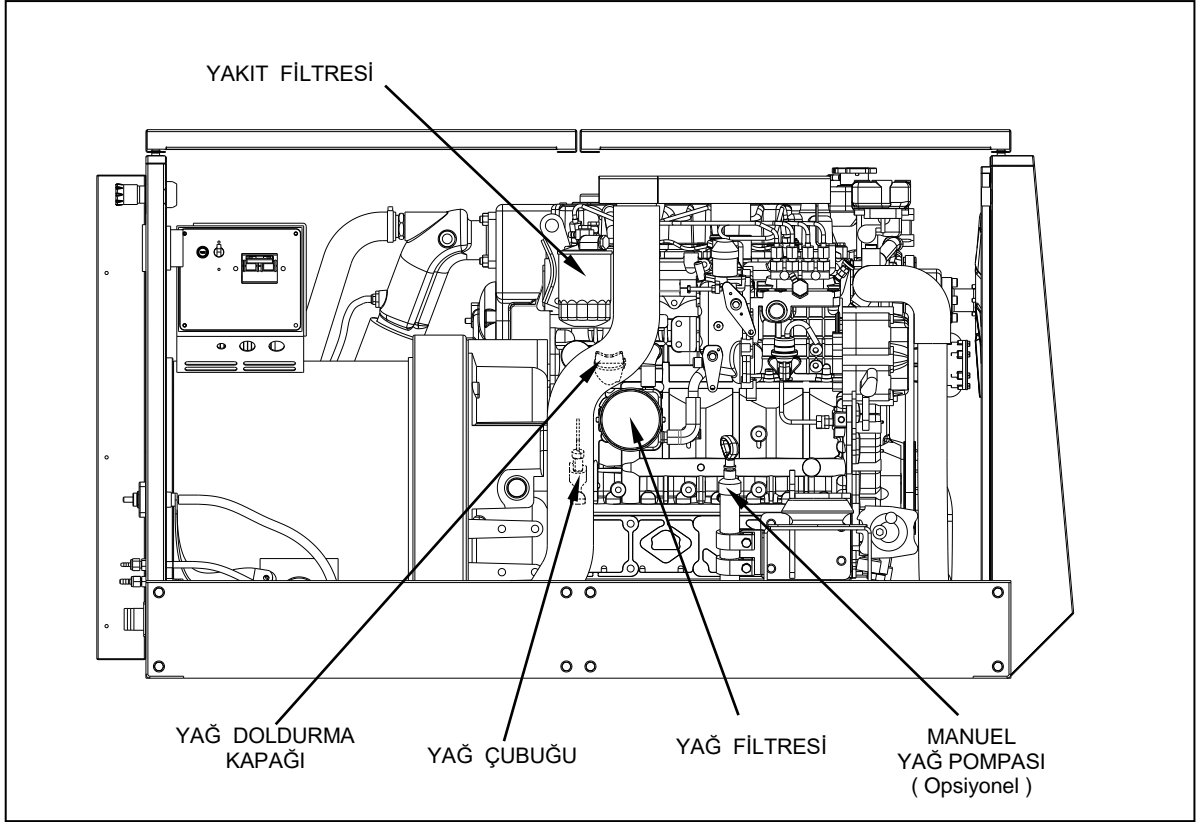
RESİM 10. YAĞ VE YAKIT FİLTRESİ SERVİS NOKTALARI - MN 305, MS 306, MN 307, MS 307



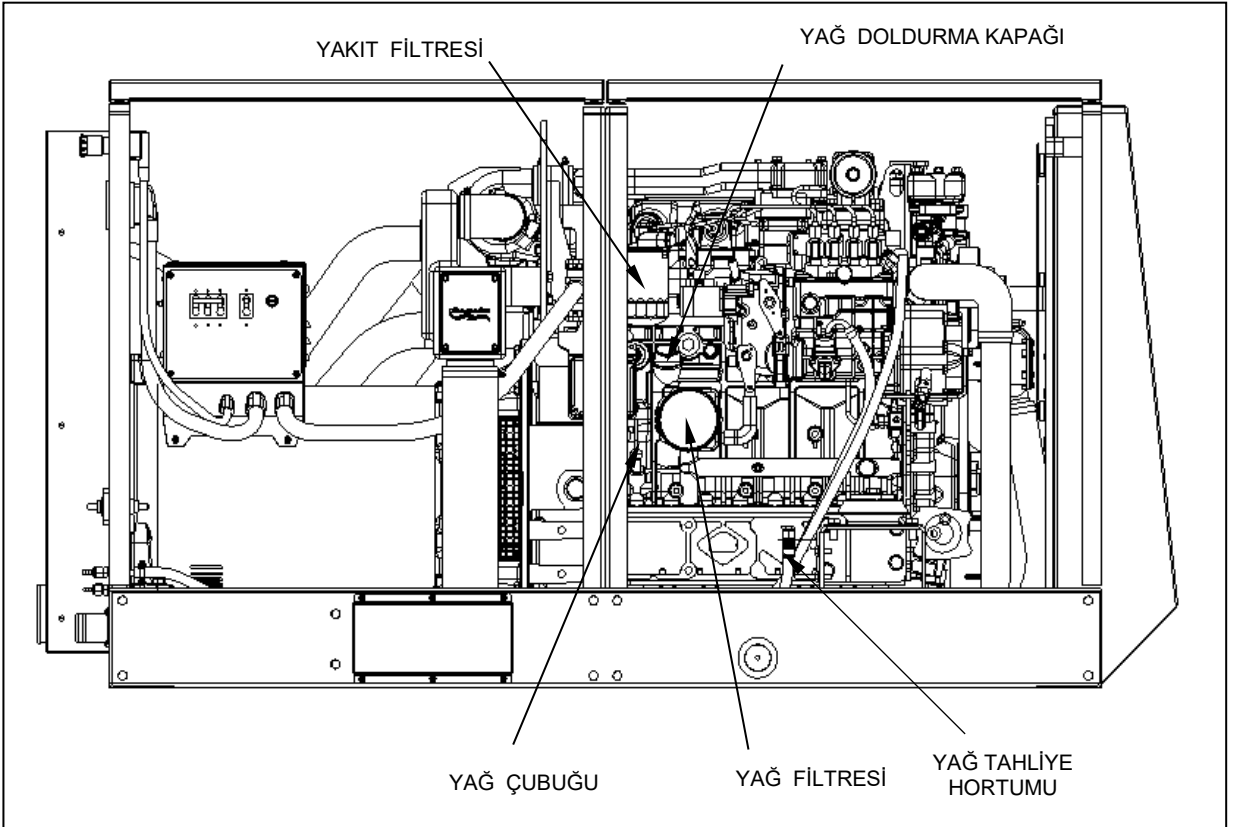
RESİM 11. YAĞ VE YAKIT FİLTRESİ SERVİS NOKTALARI - MS 312 , MS 316, MS 323, MG 314, MG 315, MG 320, MG 323 , TG 314 , TG 315 , TG 320 , TG 323, TS 312 , TS 315 , TS 320 , TS 323



RESİM 12. YAĞ VE YAKIT FİLTRESİ SERVİS NOKTALARI - MS 312 , MS 316, MS 323, MG 314, MG 315, MG 320, MG 323 , TG 314 , TG 315 , TG 320 , TG 323, TS 312 , TS 315 , TS 320 , TS 323



RESİM 13. YAĞ VE YAKIT FİLTRESİ SERVİS NOKTALARI - MG 330, MS 330, TG 330, TS 330



RESİM 14- YAĞ VE YAKIT FİLTRESİ SERVİS NOKTALARI – TG 343, TS 343

MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ BAKIMI

Periyodik bakım cetveli referans olarak kullanınız. (Sayfa 5-1 - Tablo 2) Cetvelde belirtilen aralıklarla gerekli olan müdahaleleri yapınız.

Soğutma Sistemini Gözden Geçirmek

Motor gövdesi, dış ortama kapalı basınçlı bir sistem içinde uygun oranlarda su ile karıştırılmış antifriz içeren akışkan ile soğutulmaktadır. (Sayfa 5-11, Resim 16 ve devamında) Bu soğutucu akışkan motor bloğu içinde uygun kanallara devirdaim pompası sayesinde düşük ısıda gönderilir ve yüksek sıcaklıkta bulunan bu bölgelerdeki ısı yükünü alarak Motor Suyu Soğutma Eşanjörünün olduğu bölüme gelir. Bu bölümde eşanjörün içindeki serpantin boruları yüzeylerinde motor içinde dolaşan sıcak akışkan ile soğuk kaynak olarak denizden dişli pompa vasıtası ile alınan düşük sıcaklıktaki su karşılaşır. Bu sırada birbirine karışmadan sıcak bölümden soğuk bölüme ısı geçişi olur ve böylece motor içinde dolaşan akışkan soğutulur. Isınan deniz suyu egzoz ile birlikte tahliye edilir.

Tavsiye Edilen Soğutucu Karışımı

Öneriler için MOTORU SOĞUTMA (Sayfa 4-1) ya bakınız.

Normal Miktardaki Soğutma Suyu Kaybını İkmal Etme

Jeneratör setini ilk çalıştırma sırasında, Motor Soğutma Suyu Genleşme tankındaki akışkan seviyesini kontrol edin ve eğer gerekli ise genleşme tankını motor soğukken "FULL" seviyesine kadar uygun akışkan karışımıyla yeniden doldurun.

Motor Soğutma Suyu Genleşme tankı motor içindeki soğutma suyu seviyesini çalışma sırasında sabit tutabilmek için tasarlanmıştır. Motor içindeki soğutma suyunun eksiklikleri bu tank doldurularak çözümlenemez. Eğer Motor Soğutma Suyu Genleşme tankı boşsa, motorda ve bağlantı yerlerinde herhangi bir sızıntısı olup olmadığını kontrol edin. Soğutma sisteminin eksikliğini tamamlanması için; Motor Soğutma Suyu Eşanjörü üzerinde bulunan termostat kapağı seviyesine kadar uygun karışımdaki akışkan ile doldurunuz. Soğutma sisteminin eksiklerini tamamlarken önerilen özelliklerdeki ve orandaki su-antifriz karışımını kullanınız

Termostat

Motor Soğutma suyu eşanjörü üzerinde bulunan termostatı her iki yılda bir değiştirin. Termostatın uygun soğutma sistemi basıncı (7 psi) optimal motor soğutma ve minimal soğutma kaybı için gereklidir.

Soğutma Suyu Hortumları

Soğutma Suyu ve akışkanları taşıyan hortumları kontrol edin ve sızıntı yapan ya da hasarlı olanı değiştirin.

Soğutma Sistemini Boşaltmak ve Temizlemek

Havluları ve atık kaplarını sistemi boşaltmak ve temizlemek için hazırlayın, soğutucu akışkanı uygun hacimde bir kapatılabilir kaptan toplayın ve yasal yönetmeliklere uygun biçimde imha edin.

⚠ UYARI *Sıcak bir motora düşük sıcaklıkta su doldurmak manifold da, gövdede ve blokta çatlaklara neden olabilir. Bu tür çalışmalar için mutlaka üreticinin talimatlarını takip edin.*

Soğutma Sistemini Yeniden Doldurma

Motor bloğu ile Motor Soğutma Suyu Eşanjörü dren vanalarını kapatın (Sayfa 5-11, Resim 16 ve devamında) Uygun karışımdaki motor soğutma akışkanını kapasitesine göre (Sayfa 4-1) motora doldurunuz. Doldurma işlemi yavaş bir şekilde yapınız. Motor içinde oluşabilecek hava kabarcıklarının çıkmasını bekleyiniz. Oluşabilecek hava kabarcıklarını çıkartmak için motoru kısa bir süre çalıştırın ve motoru durdurup dolun işlemine tekrar devam ediniz. Gerekli olduğu kadar motor soğutma akışkanı ilave edin. Son kontrolde mutlaka motorun ihtiyacı olabilecek soğutma akışkanı için genleşme tankını işaretli olan max. noktaya kadar doldurunuz.

⚠ DİKKAT *Düşük motor soğutma akışkanı seviyesi ciddi motor hasarına neden olabilir. Sistemin dolu olduğundan emin olun.*

Isı Eşanjörü (Kondanse)

Motor soğutma suyu kabı (kuler), ısı eşanjörü (kondanse), kapakları vardır. (Sayfa 5-11, Resim 16 ve devamında)

Eğer motor stop etmeye devam ederse ısı eşanjörü borularını ve kapaklarını temizleyiniz. Eğer bir donma tehlikesi varsa jeneratör seti çalışmadığında veya depoda iken ısı eşanjörünü boşaltın. (Soğuk su ham ısı eşanjöründeki su borularına zarar verebilir.)

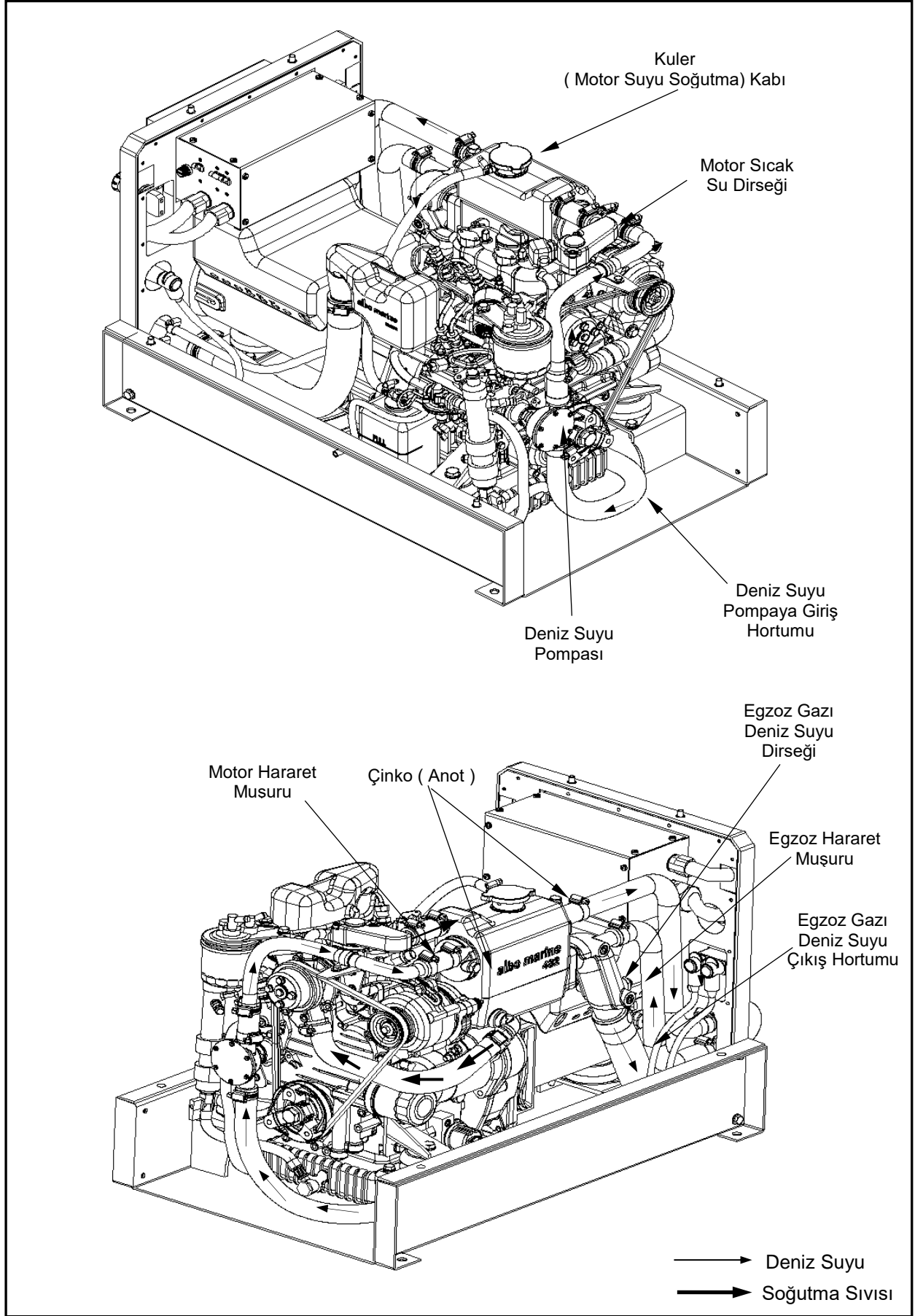
Çinko Anot

Çinko anodu Çinko tapa üzerine dişli dolgu macunu kullanın ve tapaları drene edin (Sayfa 5-1, Tablo 2.) ve eğer eski olanlar yırtılmışsa kapak contaları temizleyin.

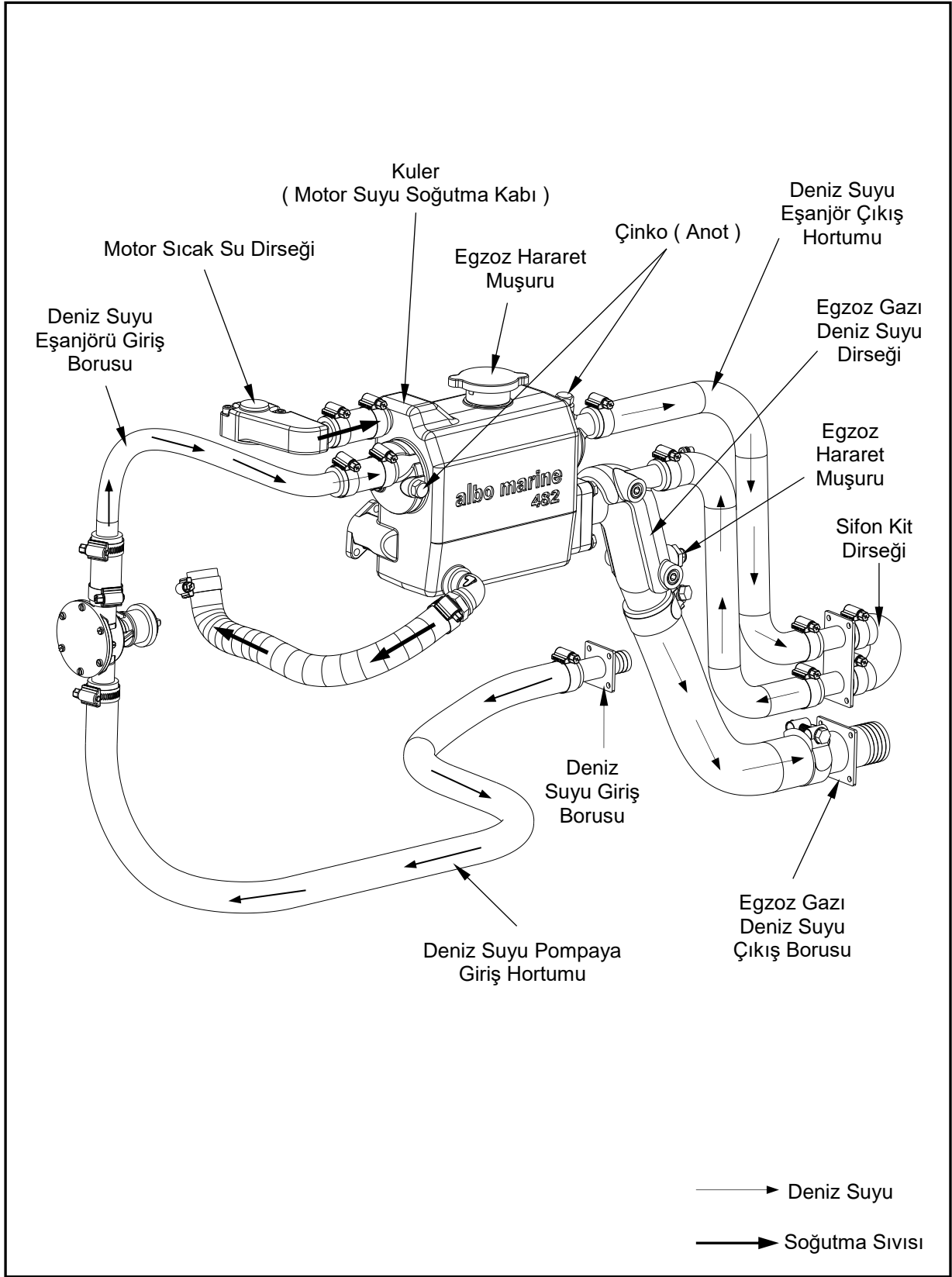
Sifon Kiti

Periyodik bakımda belirtilen aralıklarla (Sayfa 5-1, Tablo 2.) sifon kitini söküp temizleyiniz. Montajı sırasında jeneratör setinin deniz suyu seviyesinin altında kalması halinde sifon kitini deniz suyu seviyesinin en az 30 cm üstünde olacak şekilde montajını yapınız. Sifon kiti içerisinde bulunan serbest haldeki çek-valf'ın periyodik bakımlar sırasında tortu ve pisliklerden arındırılmasına ve çalışır halde bulunmasına özen gösteriniz. Jeneratör setinin her çalıştırılmasından sonra egzoz çıkışı tahliye edilen suyu mutlaka kontrol ediniz. Eğer su çıkışı gözlemlenmiyorsa jeneratörü durdurunuz. Gerekli kontrolleri yapınız. Bu durumun devam etmesi halinde yetkili servise haber veriniz.

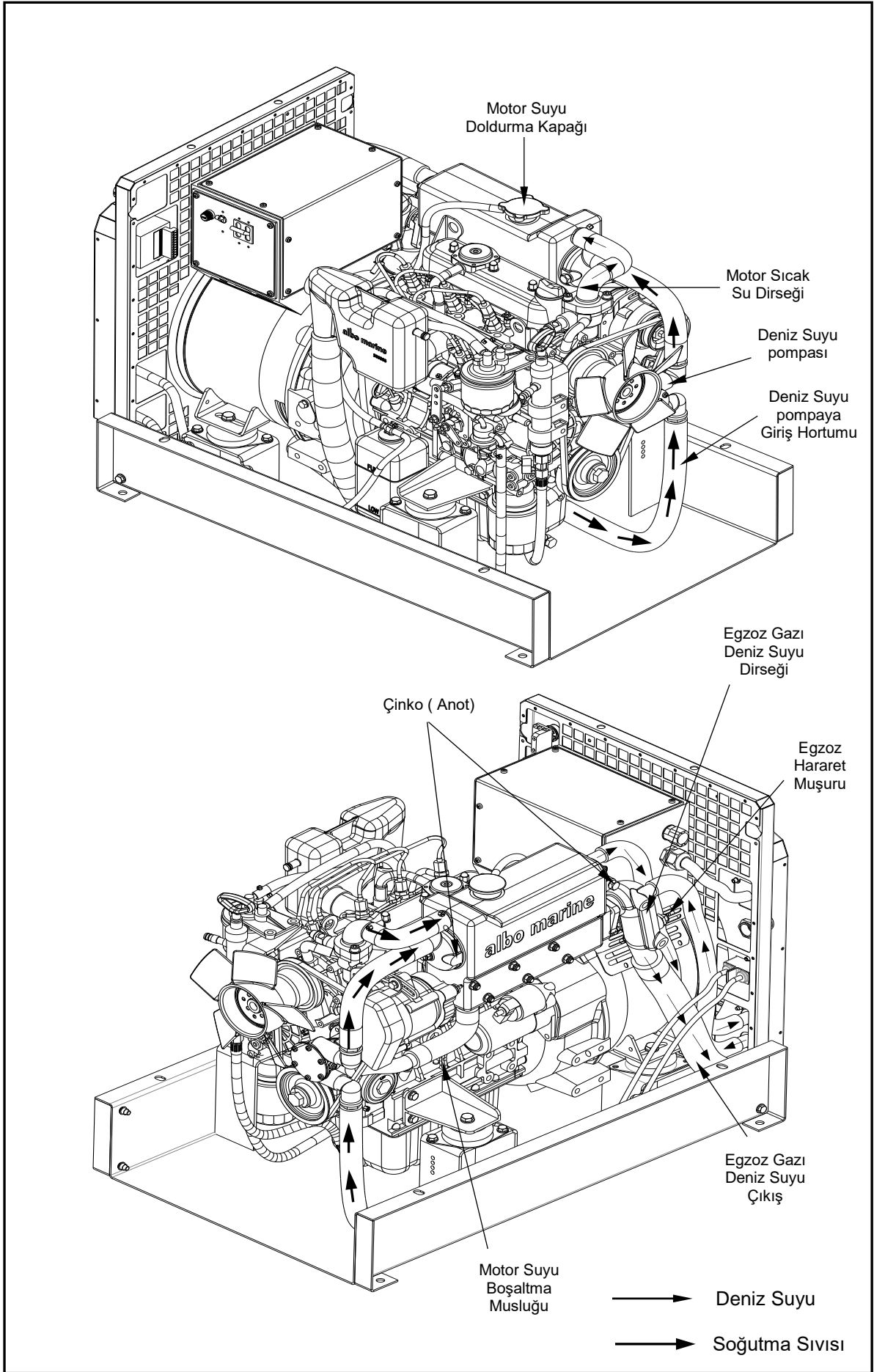
⚠ UYARI *Bir sifon kitinin düzenli olarak bakımının yapılmaması motora su girmesine yol açabilir ve bu durumda jeneratör seti garanti kapsamından çıkarılır.*



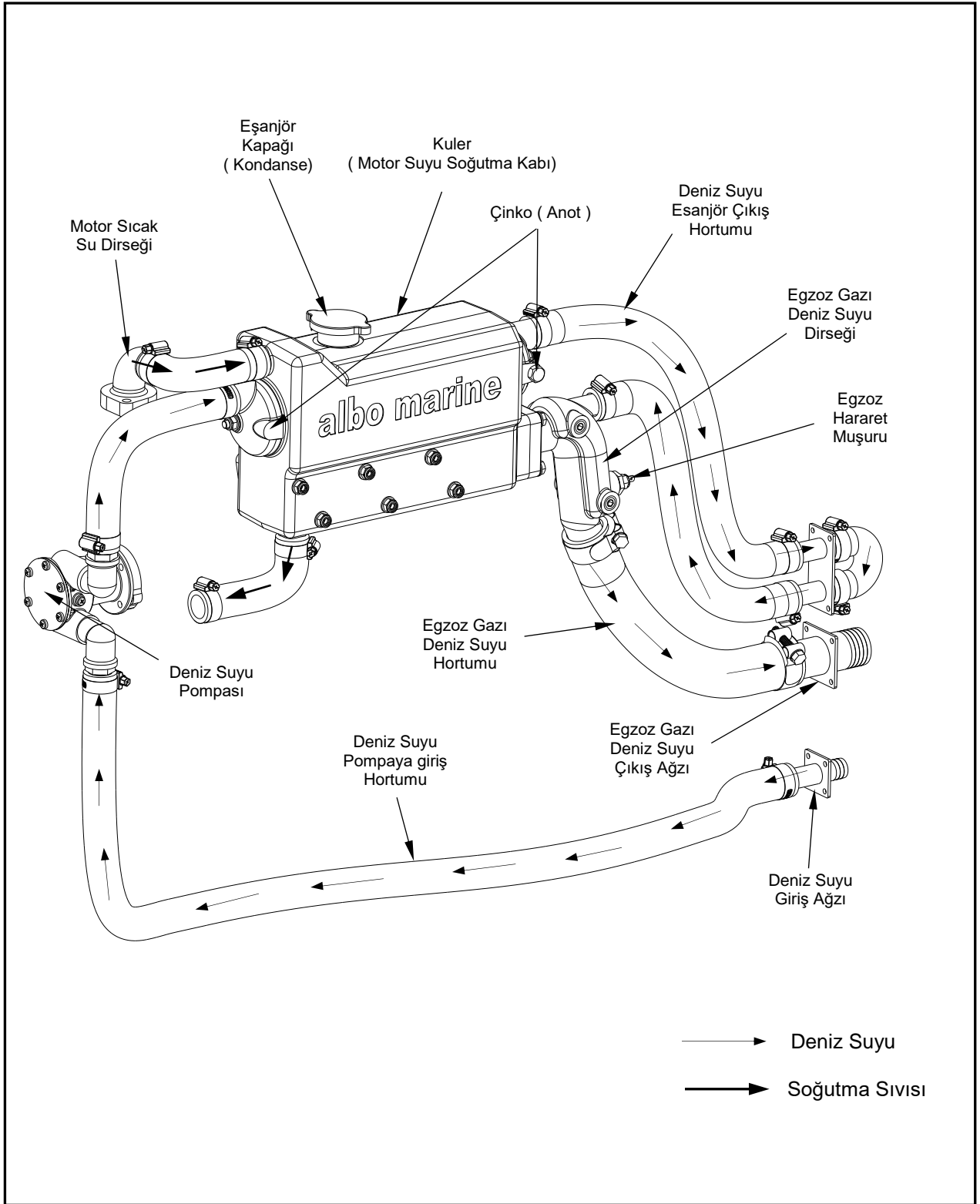
RESİM 15. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ - MN 305, MS 306, MS 307, MS 310, TS 307, TS 310, TG 307, TG 311

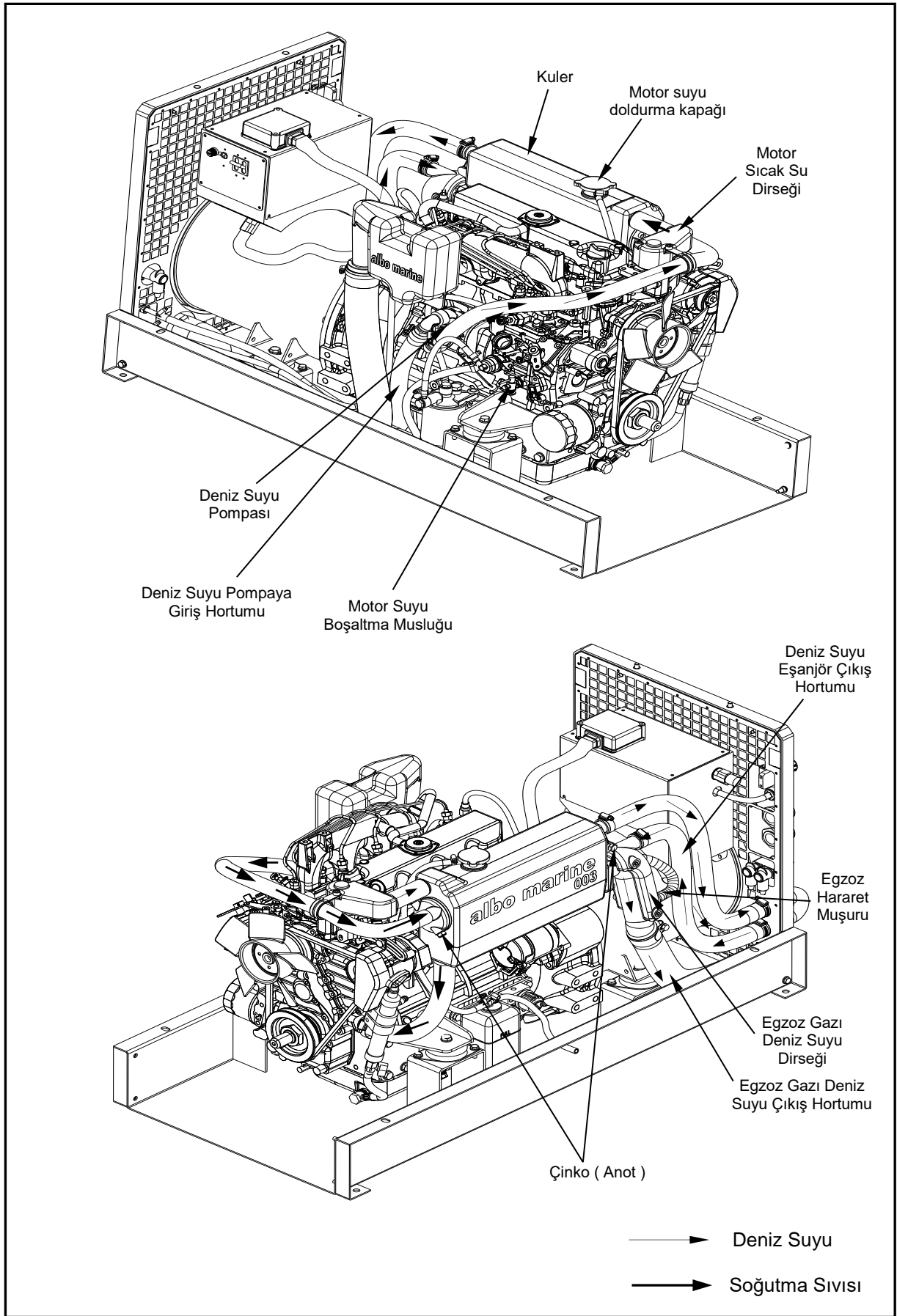


RESİM 16. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ (KULER , DENİZSUYU POMPASI , HORTUMLAR)
MN 305, MS 306, MS 307, MS 310, TS 307, TS 310, TG 307, TG 311

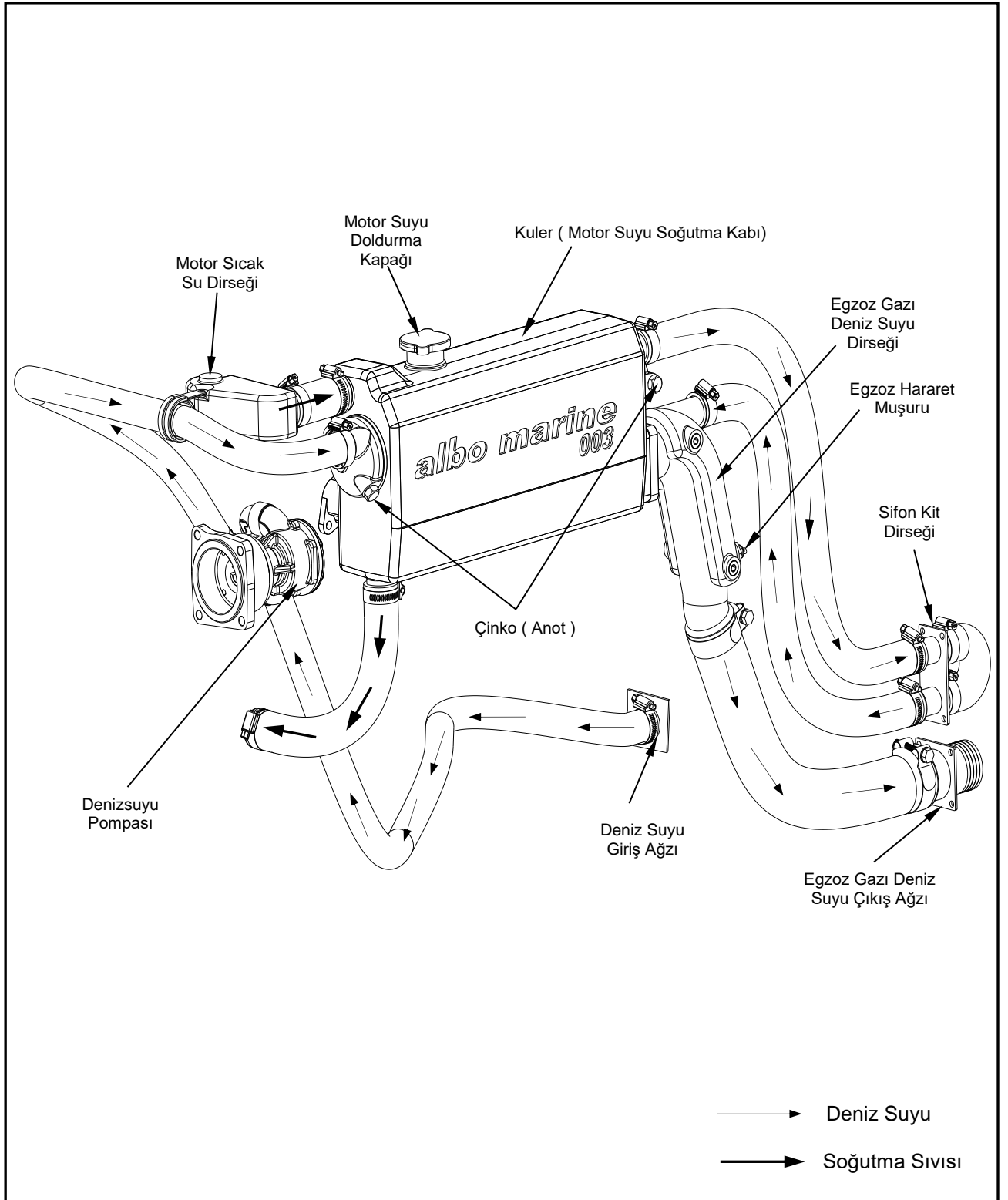


RESİM 17. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ - MN 307, MG 307 , MG 309, TG 309 MS 307, TS 307

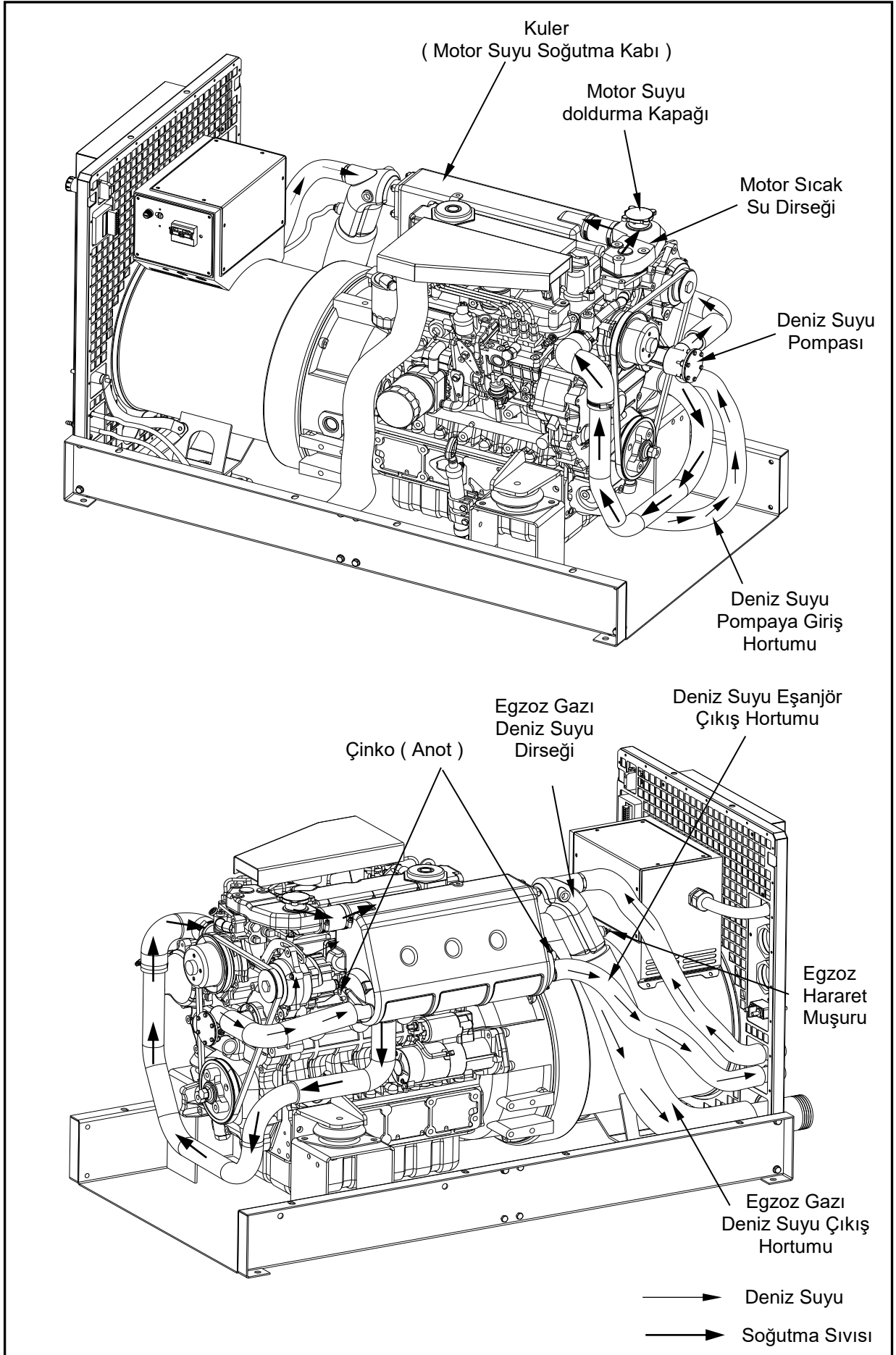




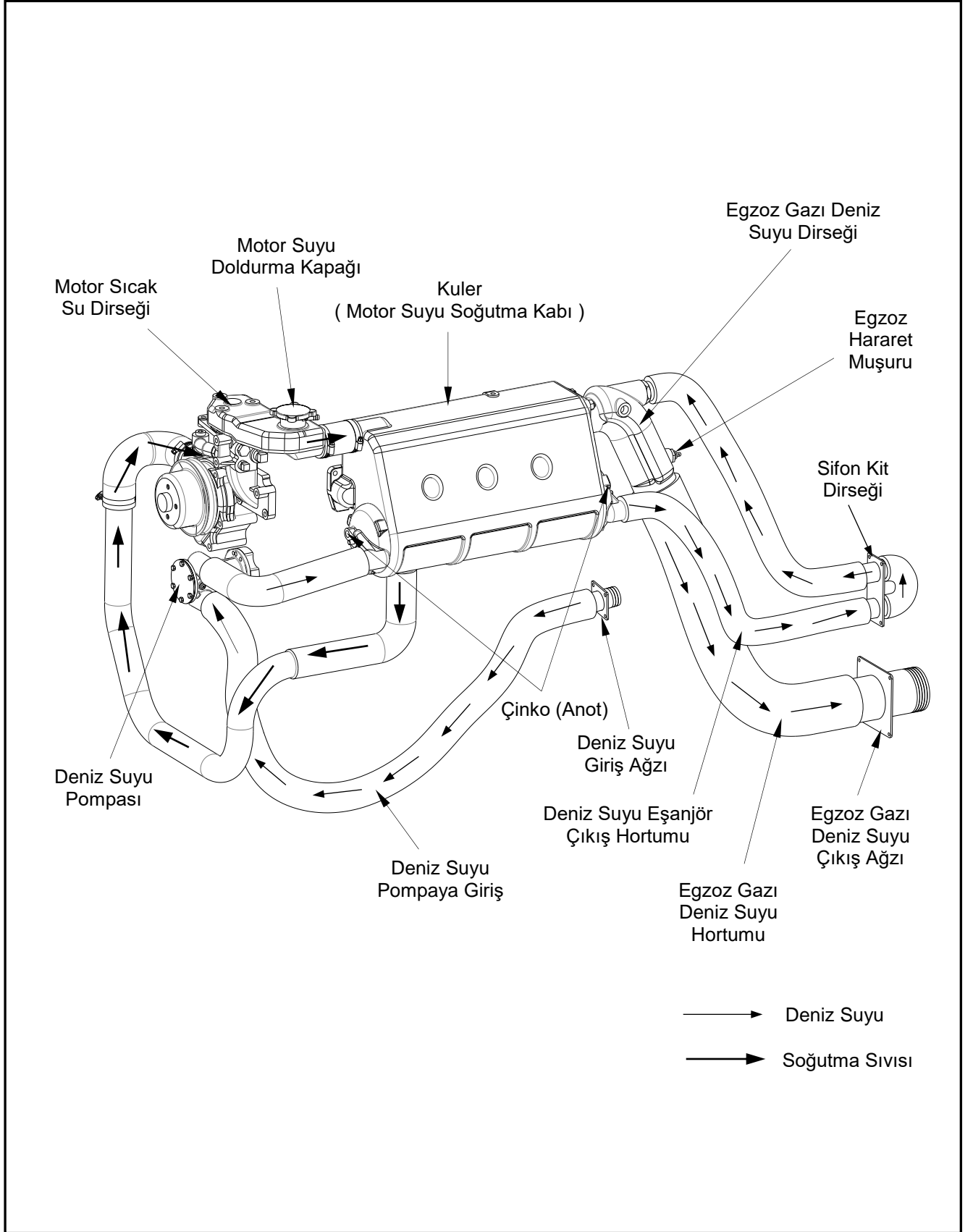
RESİM 19. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ - MS 312 , MS 316, MS 323, MG 314, MG 315, MG 320,
MG 323 , TG 314 , TG 315 , TG 320 , TG 323, TS 312 , TS 315 , TS 320 , TS 323

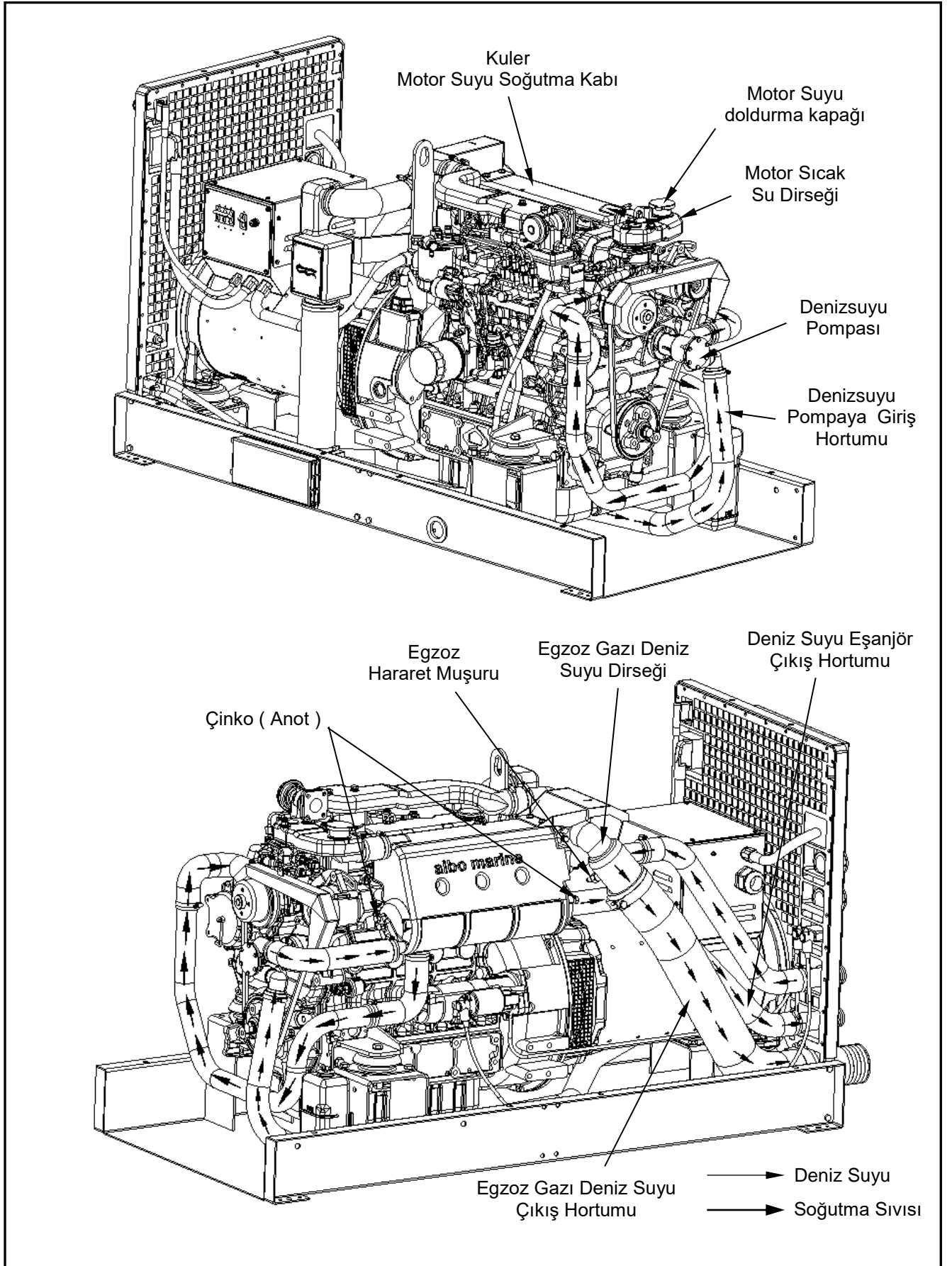


RESİM 20. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ (KULER , DENİZSUYU POMPASI , HORTUMLAR)
 - MS 312 , MS 316, MS 323, MG 314, MG 315, MG 320, MG 323 , TG 314 , TG 315 , TG 320 , TG 323, TS 312 ,
 TS 315 , TS 320 , TS 323



RESİM 21. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ - MG 330, MS 330, TG 330, TS 330





RESİM 23-1. MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ (KULER , DENİZSUYU POMPASI , HORTUMLAR)
TG 343, TS 343

Deniz Suyu Pompası İç Dişlisinin Değişimi

Parçanın Periyodik bakım cetvelinde(Sayfa 5-1) (Tablo 2) belirtilen sürelerde değişimini ve kontrollerini yapınız. Aşağıdaki talimatları takip ederek parçanın değişimini ve kontrollerini yapınız:

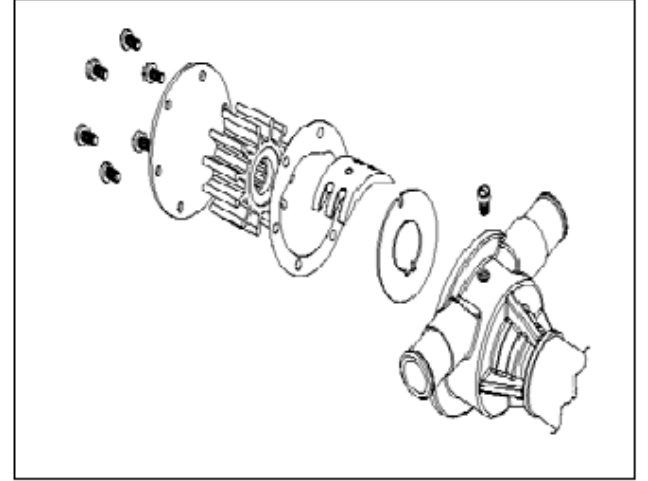
1. Deniz suyu giriş çıkış vanalarını kapatınız.
2. Motorun çalışmasını önlemek için akü negatif (-) kutup başını çıkartınız.

⚠UYARI *Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka çözünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.*

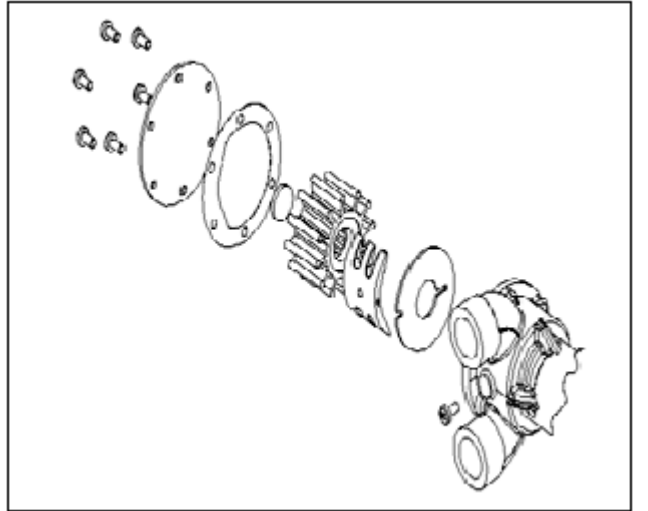
3. Pompa gövdesini veya iç dişli kapağını sökmek için yapıya bağlı olarak pompa gövdesi ucundaki vidaları gevşetin (Resim 24.)
4. İç dişliyi sökün. Bir dişli sökücü alet dişliyi şafttan çekmek için gerekli olabilir. Not: Eğer kanatlar kopmuşsa, Motor Soğutma Suyu Eşanjörü içinde kalan parçaları kontrol ederek temizleyiniz.
5. Yeni iç dişlisini yerine takınız. Montaj kolaylığı sağlaması, ilk yağlamayı temin etmesi ve daha iyi pompa emişi sağlanması için pompa çalışmadan önce, pompanın içini ve iç dişlisini sabunlu su veya silikon yağlayıcı ile ıslatınız.

⚠UYARI *İç dişlisini gres, madeni yağ veya diğer petrol ürünleri ile yağlamayın. Çünkü bu tip kimyasal maddeler iç dişlinin yapısı ve formunu bozabilecek maddeler içerebilirler.*

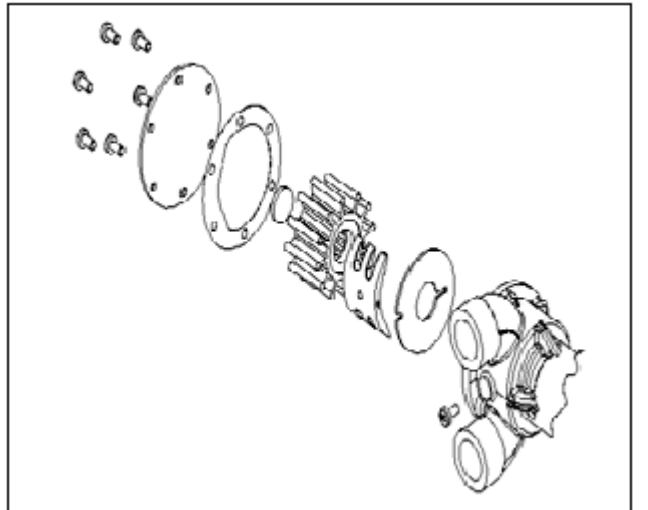
6. Pompa gövdesini ve kapağını O-ring contası ile birlikte uygun şekilde sıkıca kapatınız.
7. Montajı biten pompa İç dişlisinin pompa tamamen deniz suyu ile doldurulduktan sonra çalıştırınız. İlk çalışmasını kesinlikle susuz yapmayınız.
8. Deniz suyu vanasını açın, akü kutup başı kablolarını (negatif (-) en son) bağlayın ve jeneratör setini çalıştırın. Eğer deniz suyu akımı yoksa jeneratör seti birkaç saniye içinde kapanacaktır. Eğer bu sebeple kapanırsa, neden olan arızayı giderin, (sayfa 6-3) jeneratörünüzün blokajı kaldırın ve jeneratör setini yeniden çalıştırın.



MN 305 - MS 306- MG 309 – TG 309 -MS 307 - MS 309 – MS 310 - MG 310 - MS 315 – TG 307 - TG 310 - TG 315



MG 314 – TG 314 – MS 312 – TS 312 - MG 320 - MG 320 – MS 316 - MS 320



MG 323 – TG 323- MS 323 – TS 323 - MG 330 - MS 330 - TG 330 – TG 343 - TS 343

RESİM 24. DENİZSUYU POMPALARI

V-Kayış Gerginliğini Ayarlama

Parçanın Periyodik bakım cetvelinde (Sayfa 5-1) (Tablo 2) belirtilen sürelerde değişimini ve kontrollerini yapınız. Aşağıdaki talimatları takip ederek parçanın değişimini ve kontrollerini yapınız:

Motor V-kayışı, akü şarj alternatörünü ve motor soğutma suyu devirdaim pompasını tahrik eder. (Resim 25) Kayış gerginliğini aşağıdaki talimatlara uygun şekilde ayarlayınız:

1. Motorun çalışmasını önlemek için akü negatif (-) kutup başını çıkartınız.

⚠ UYARI

Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka çözünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

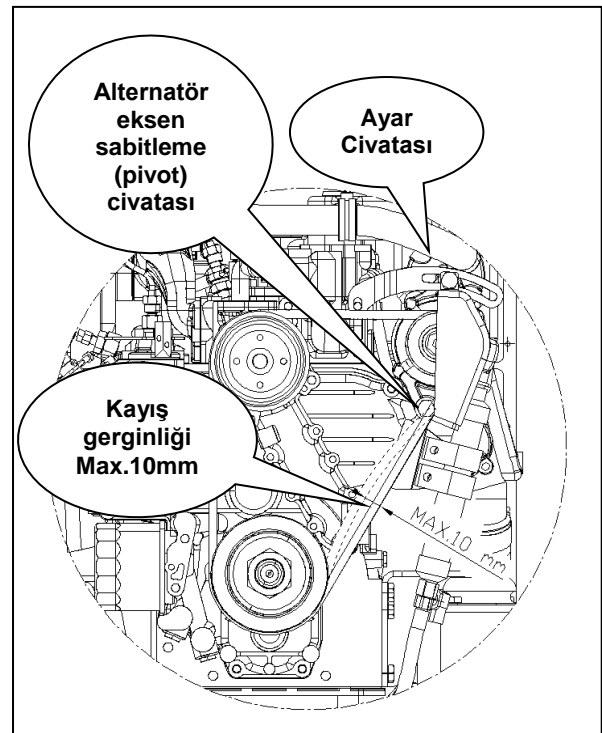
2. V-Kayışı koruma kapaklarını veya üst panelini ve akü şarj alternatörü koruma kapağını sökünüz.
3. Alternatör eksen sabitleme (pivot) civatasını rahat ayar yapabilmek için gevşetiniz. Üst kısımda bulunan ayar bilezik civatasını gevşetin kayış boşluğunu alınız. Orijinal yedek kayışı kullanınız. Kayışın boşluğunu akü şarj alternatörünü gererek alınız.
4. Motorun çalışmasını önlemek için akü negatif (-) kutup başını çıkartınız. talimatları takip ederek parçanın değişimini ve kontrollerini yapınız.
5. V-Kayışını gergin hale getirmek için alternatörü birkaç kez döndürün. Kayışın gerginliğini, ayar bilezik civatasını sıkmakla uygun hale getirin ve gerginliği kayışın en uzun kısmının ortasına ~10 kg'lık yük baskısı uygulayarak kontrol ediniz. Uygulanan yük baskısı nedeniyle kayışın yer değiştirme mesafesi (Bel verme) 8-10mm arasında olmalıdır. Alternatör eksen sabitleme (pivot) ve ayar bilezik civatalarını V-kayışı gerginlik değerleri istenilen seviyelerde ayarlandığında sıkıştırınız.

6. Ayar civatalarını sıkıştırın, kayış kılavuzunu ve koruma kapaklarını takın. Akü kutup başı kablolarını (negatif (-) en son) bağlayın ve jeneratör setini çalıştırın.

Motor V-kayışı, Akü şarj alternatörünü ve motor soğutma suyu devirdaim pompasını tahrik eder. Kayış gerginliğini aşağıdaki talimatlara uygun şekilde ayarlayınız:

⚠ UYARI

Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka çözünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.



RESİM 25. V-KAYIŞ GERGINLİĞİNİ AYARLAMA

Termostatı Değiştirmek

Parçanın Periyodik bakım cetvelinde (Sayfa 5-1, Tablo 2) belirtilen sürelerde değişimini ve kontrollerini yapınız. Aşağıdaki talimatları takip ederek parçanın (Resim 26)değişimini ve kontrollerini yapınız.

2. Motorun çalışmasını önlemek için akünün negatif (-) kutup başı kablosunu çıkartın, motoru soğumaya bırakın ve jeneratörünüzün tüm kabin kapaklarını açınız.

⚠ UYARI

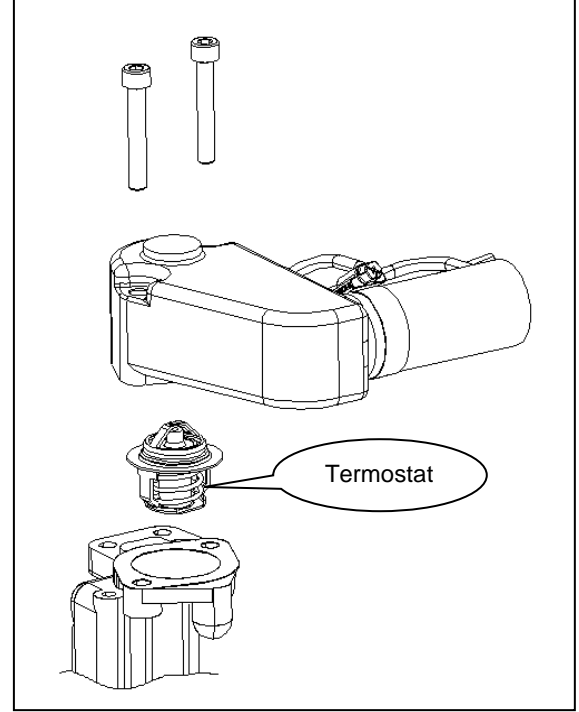
Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka çözünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

⚠ UYARI

Motor Soğutma Suyu Eşanjörü su doldurma kapağını (termostat) açmadan önce motoru mutlaka soğumaya bırakın. Aşırı sıcak ve basınç altındaki Motor Soğutma Suyu Eşanjörü sıcak buhar püskürterek ciddi yanıklara neden olabilir.

3. Termostatın olduğu bölümünde bağlı bulunan hortumun kelepçesini hasar vermeden uygun aletlerle sökünüz.
4. Termostatın içinde olduğu kısma ait dıştaki civataları sökünüz. Sızdırmazlık contası ile birlikte termostadı çıkarın.
5. Bağlantı yerlerindeki sızdırmazlık conta yüzeylerini temizleyiniz. Yeni termostadı ve contayı yerlerine takın. Isıya dayanıklı sıvı conta (Three Bond 1215 sıvı conta) veya eşdeğerini bağlantı yerlerindeki contanın uygun yüzeylerine uygulayın. Civataları, uygun tork ile contaya ve termostata zarar vermeyecek şekilde sıkın.

1. Bakım onarım işlemi sırasında eksilen motor soğutma akışkanı (etilen glikol- saf su) uygun şekilde yeniden tamamlayınız. Termostat kapağını uygun şekilde kapatıldığını kontrol ediniz. Jeneratörün çalışmasını sağlamak için akünün negatif (-) kutup başı kablosunu uygun şekilde takınız. Çalışmadan önce jeneratörünüzün ses izolasyon kapaklarını kapatın.



RESİM 26. TERMOSTAT

6. Arıza ve Sorunların Giderilmesi

Jeneratör seti kontrol panelini karşılaşılan arıza ve sorunların tespit edilmesinde kullanınız. (Tablo 3) Arıza ve sorunları giderilmesinde aşağıda tavsiye edilen düzeltici ve önleyici yöntemleri mutlaka uygulayınız. Eğer halen sorunu çözemiyorsanız, yetkili servis ile bağlantı kurunuz.(Sayfa 2-1)

NOT: Jeneratör setlerinde karşılaşılan birçok arıza ve sorun düzenli periyodik bakımlarla önlenir. En sık karşılaşılan sorun, yakıt tankındaki yakıtın bitmesi ve jeneratörün bu nedenle çalışmamasıdır. Lütfen tüm arıza ve sorunlarda önce jeneratör setine uygun şekilde yakıt gelip gelmediğini kontrol ediniz. Genel olarak deniz araçlarında, jeneratör setleri ile tahrik motorları aynı ana yakıt tankını kullanmaktadır. Bu şekildeki ana tank beslemesini kullanan durumlarda yakıt besleme seviyeleri genellikle önce jeneratör setlerinin yakıtının biteceği şekilde düzenlenir. Jeneratör seti yakıt göstergesi ikaz seviyesini tamamen boşalmadan önceki bir konuma ayarlanmış olduğunu kontrol ediniz bu durum yakıtın tamamen bitmeden önce ikaz almanızı sağlayacaktır.

ELEKTRONİK UZAK KONTROL PANELİ İLE ARIZA TESPİTİ

Arıza nedeni ile jeneratör seti motoru durduğunda, elektronik uzak kontrol paneli ALARM durum lambası yanacaktır.(Resim 3, 4)

Arıza ya da sorunun kaynaklandığı bölüm ile ilgili hata kaynağını kullanılan elektronik kart modülünün özelliklerine bağlı şekilde yazılı olarak gösterebilir veya ikaz lambasını yakıp söndürebilir.(Sayfa 3-2, 3-3)

ARIZA TESPİTİ VE JENERATÖR SETİ HATALARI

⚠ UYARI Jeneratör setlerinin arıza bakım onarım servis çalışmalarında ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilecek tehlikeler bulunmaktadır. Bu tür çalışmaların mutlaka elektrik ve makine tehlikelerine dair bilgisi olan üretici firma tarafından yazılı olarak yetkilendirilmiş eğitilmiş ve deneyimli servis personeli tarafından yapılmasını sağlayınız. Bu tür çalışmalardan önce mutlaka Emniyet Tedbirlerini okuyunuz ve dikkate alınız.

⚠ UYARI Kaza ile veya uzaktan çalıştırma ciddi kişisel yaralanma veya ölüme neden olabilir. Akü kutup başlarını çalışma öncesinde mutlaka çözünüz. Akü kablolarının bağlantısını açarken arkı azaltmak için daima önce negatif (-) akü kablosunu çıkartmalı ve en son olarak negatif (-) akü kablosunu yeniden bağlamalıdır.

TABLO 3. ARIZA TESPİTİ VE JENERATÖR SETİ HATALARI

| Arıza-Problem-Sorun | Muhtemel sebepleri | Çözüm Yolları |
|---|---|---|
| Yağ basıncı lambası yanıyor. Düşük yağ basıncı | <ul style="list-style-type: none">• Motor yağ seviyesi uygun değil (düşük ya da yüksek olabilir) | ✓ Yağ seviyesi kontrol et. Uygun seviyede olmasını sağla. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Yağlama sisteminde sızıntı veya kaçaklar olabilir | ✓ Sızıntı ve kaçakları uygun şekilde onar. |
| Aşırı Isı Lambası Yanıyor. Motor aşırı ısınıyor. | <ul style="list-style-type: none">• Deniz suyu girişi tıkanmış | ✓ Tıkanan filtre ya da pompa girişlerini temizleyin. Talep edilen miktarda deniz suyu girişini sağla. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Motorun soğutma suyu akışkanı yeterli değil | ✓ Motor soğutma suyu seviyesini genişleme tankından kontrol edip eksikliğini tamamla. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Soğutma sistemi boruları veya hortumları bükülmüş, delinmiş ya da bağlantı noktalarından sızdırmış olabilir | ✓ Uygun şekilde onarımını ve sızıntıların giderilmesi için gerekli bağlantı noktaları kontrollerini yap |
| | <ul style="list-style-type: none">• Motorun soğutma suyu devir daim pompasını döndüren V kayışı esneklik gösteriyor | ✓ V kayışını uygun şekilde ayarlarını yap kayışın esnekliğini 6-8mm ayarla. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Motorun soğutma suyu devir daim pompası arızalı | ✓ Yetkili servise bildir. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Sifon kiti çalışmıyor | ✓ Sifon kiti su tahliyesi yapmasını ve uygun şekilde çalışmasını sağla. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Deniz Suyu Pompası İç Dişlisi (İmpeller) arızalı | ✓ İç dişliyi yeni bir dişli ile değiştir. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Isı değiştirgeci tıkalı ve kirli olabilir | ✓ Isı değiştirgecini söküp uygun şekilde temizle. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Deniz aracı gövdesindeki tesisat bağlantı noktalarında tıkanıklık olabilir | ✓ Tıkanıklık olup olmadığını kontrol et. Gerekli durumlarda temizle. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Termostat arızalı olabilir | ✓ Termostatı değiştir. |
| <ul style="list-style-type: none">• Motor Soğutma sistemi kanallarında tıkanıklık olabilir. | ✓ Uygun temizleme yöntemlerini kullanarak kanalları temizle. | |

TABLO 3. ARIZA TESPİTİ VE JENERATÖR SETİ HATALARI

| Arıza-Problem-Sorun | Muhtemel sebepleri | Çözüm Yolları |
|--|--|--|
| Aşırı ısı lambası yanıyor. Deniz suyu akışının durması | • Deniz suyu girişi kapalı | ✓ Deniz suyu giriş musluğunu aç. |
| | • Deniz suyu filtre sistemi tıkalı | ✓ Filtre sistemini temizle tıkanıklığı gider. Filtreyi çalıştırmadan önce suyla mutlaka doldur. |
| | • Sistemin çalışması gereken boruları bükülmüş, delinmiş ya da bağlantı noktalarından sızdırmış olabilir | ✓ Uygun şekilde onarımını ve sızıntıların giderilmesi için gerekli bağlantı noktaları kontrollerini yap. |
| | • Deniz Suyu Pompası İç Dişlisini arızalı | ✓ İç dişliyi yeni bir dişli ile değiştir. |
| | • Deniz aracı gövdesindeki tesisat bağlantı noktalarında tıkanıklık olabilir | ✓ Tıkanıklık olup olmadığını kontrol et. Gerekli durumlarda temizle. |
| Şarj Arıza Lambası Yanıyor. Aküler yeterli şarjı tutmuyor | • Akü şarjı yetersiz, akü kablolarında ve bağlantı yerlerinde temassızlık | ✓ Kutup başlarını temizle Akü şarj durumunu ve kabloları kontrol et. Bağlantıları yerlerini sıkılaştır. |
| | • Akü şarj alternatörünü döndüren V kayışı esneklik gösteriyor | ✓ V kayışını uygun şekilde ayarlarını yap kayışın esnekliğini 6-8mm ayarla. |
| | • Aküden beslenen cihazların parazit oluşturması şarjın istenilen etkisini azaltabilir | ✓ Gerekli ölçümleri yap. Gerekli durumlarda cihazı devre dışı bırak. |
| Marşlama Lambası Yanıyor. Marş Motorunun yetersizliği nedeniyle Motorun çalışmaması | • Alternatörün motordan aldığı enerji fazla | ✓ Devre Kesici Sigortayı OFF pozisyonuna getir |
| | • Akü şarjı yetersiz, akü kablolarını ve bağlantı yerlerinde temassızlık | ✓ Kutup başlarını temizle Akü şarj durumunu ve kabloları kontrol et. Bağlantıları yerlerini sıkılaştır. |
| Marşlama Lambası Yanıyor. Yüksek akü voltajı | • Akü gerilimine uygun bağlantı şekli hatalı | ✓ Motora uygun gerilime göre bağlantıları kontrol et. |
| | • Harici akü şarj ünitesi çalışıyor | ✓ Destek akülerinin şarjını harici bir cihazla şarjı yapılırken kontrol et |
| Hız Lambası Yanıyor. Jeneratör çalışıyor, AC güç jeneratörden alınamıyor (Voltaj üretmiyor) | • Devre kesici sigorta çalışma konumu uygun değildir. | ✓ Devre kesici sigorta konumunu "ON" getir. |
| | • Devre kesici sigorta arızalı. | ✓ Devre kesici sigortayı yenisi ile değiştir. |
| | • Alternatör arızalı | ✓ Yetkili servise bildir. |

TABLO 3. ARIZA TESPİTİ VE JENERATÖR SETİ HATALARI (Devamı)

| Arıza-Problem-Sorun | Muhtemel sebepleri | Çözüm Yolları |
|---|---|--|
| Hız Lambası Yanıyor. Aşırı yüksek çıkış voltajı, Aşırı yüksek çıkış frekansı | • Devre kesici sigorta hatası | ✓ Devre kesici sigortayı kontrol et değiştir. |
| | • Yakıt sisteminde arıza olabilir | ✓ Yakıt sisteminde oluşan yakıt kaçaklarını ve sistemin içinde kalan hava kabarcıklarını tahliye et. |
| | • Yakıt sistemi Hava yapmış olabilir | ✓ Uygun şekilde yakıt sisteminin havasını al. |
| | • Voltaj ayar regülâtörü hatalı | ✓ Ayarları düzelt |
| | • Alternatör arızalı | ✓ Yetkili servise bildir. |
| Hız Lambası Yanıyor. Aşırı düşük çıkış voltajı, Aşırı düşük çıkış frekansı | • PTO nun motordan aldığı enerji fazla | ✓ PTO' ye devre dışı bırak. |
| | • Aşırı elektrik yükü yüklenmiş olabilir | ✓ Rezistanslı çalışan cihazları kapatın(spot aydınlatmaları ısıtıcılar, büyük klimalar termosifonlar diğer vb. gibi elek. yükleri) |
| | • Yakıt sisteminde arıza olabilir | ✓ Yakıt sisteminde oluşan yakıt kaçaklarını ve sistemin içinde kalan hava kabarcıklarını tahliye et. |
| | • Yakıt sistemi Hava yapmış olabilir | ✓ Uygun şekilde yakıt sisteminin havasını al. |
| | • Yakıt kalitesi uygun olmayabilir | ✓ Motor üreticisinin belirttiği şartlara uygun kalitedeki yakıtı kullan. |
| | • Motor çalışma havası yeterli değil | ✓ Motorun gerekli ateşlemeyi yapabilmesi için ihtiyacı olan yanma havasını sağla. |
| | • Voltaj ayar regülâtörü hatalı | ✓ Ayarları düzelt |
| | • Alternatör arızalı | ✓ Yetkili servise bildir. |
| Hız lambası yanıyor. Motor yeterli devirde çalışmıyor. | • PTO nun motordan aldığı enerji fazla | ✓ PTO' ye devre dışı bırak |
| | • İlk çalıştırmada elektriksel yük fazla | ✓ Elektrik yüklerini azalt. |
| | • Akü şarjı yetersiz, akü kablolarında ve bağlantı yerlerinde temassızlık | ✓ Kutup başlarını temizle Akü şarj durumunu ve kabloları kontrol et. Bağlantıları yerlerini sıkılaştır. |
| | • Çalışma ortamı değerlerine uygun olmayan yağ kullanılmış olabilir | ✓ Çalışma ortamı değerlerine uygun şartları sağlayan motor yağı kullan. |

TABLO 3. ARIZA TESPİTİ VE JENERATÖR SETİ HATALARI (Devamı)

| Arıza-Problem-Sorun | Muhtemel sebepleri | Çözüm Yolları |
|--|---|---|
| Hız alarm lambası yanıyor. Motor kendi kendine stop ediyor | • Yakıt sisteminde kaçak | ✓ Yakıt sisteminde oluşan yakıt kaçaklarını ve sistemin içinde kalan hava kabarcıklarını tahliye et. |
| | • Soğutma sisteminde kaçak | ✓ Uygun şekilde onarımını ve sızıntıların giderilmesi için gerekli bağlantı noktaları kontrollerini yap. Uygun seviyeye kadar |
| | • Yağlama sisteminde kaçak | ✓ Uygun şekilde onarımını ve sızıntıların giderilmesi için gerekli bağlantı noktaları kontrollerini yap. |
| Elektronik uzak kontrol paneli modülünde herhangi bir yanıt alınamıyor. | • Jeneratör üzerindeki Uzak çalıştırma kontrol switch'i "OFF" konumunda | ✓ Uzak çalıştırma kontrol switch'ini "ON" konuma getir. |
| | • Acil durdurma butonu ya da DC koruma şalteri kapalı | ✓ Acil durdurma butonunu ve DC koruma şalterini "ON" konumuna getir. |
| | • Akü şarjı yetersiz, akü kablolarını ve bağlantı yerlerinde temassızlık | ✓ Kutup başlarını temizle Akü şarj durumunu ve kabloları kontrol et. Bağlantıları yerlerini sıkılaştır. |
| Devre kesici AC sigorta (Off konumuna geçiyor) | • Aşırı yük | ✓ Deniz aracı elektrik tesisatında kısa devre var. Elektrik tesisatı kontrol edilmeli |
| | • Devre kesici arızalı. | ✓ Yenisiyle değiştir. |
| Motor çalışmıyor | • PTO nun motordan aldığı enerji fazla | ✓ PTO' ye devre dışı bırak. |
| | • Yakıt tankı yeterli yakıt yok | ✓ Ana yakıt tankında jeneratörün kullanımına uygun seviye de yakıt olup olmadığını kontrol et. |
| | • Yeterli miktarda yakıt gelmiyor olabilir | ✓ Yakıt yollarını açık olup olmadığını ve vanaları kontrol et. |
| | • Yakıt sistemi Hava yapmış olabilir | ✓ Uygun şekilde yakıt sisteminin havasını al. |
| | • Akü şarjı yetersiz, akü kablolarında ve bağlantı yerlerinde temassızlık | ✓ Kutup başlarını temizle Akü şarj durumunu ve kabloları kontrol et. Bağlantıları yerlerini sıkılaştır. |
| | • Motor çalışma havası yeterli değil | ✓ Motorun gerekli ateşlemeyi yapabilmesi için ihtiyacı olan yanma havasını sağla. |
| | • Motor egzoz sisteminde tıkanıklık olabilir | ✓ Uygun şekilde tıkanıkları aç. |
| | • Motor da yakıt ve hava ile ilgili sızıntılar ve kaçaklar olabilir. | ✓ Uygun şekilde onarımı yap. |
| | • Yakıt filtresi tıkalı ya da arızalı olabilir | ✓ Yakıt filtresini değiştir. |
| | • Yakıt kalitesi uygun olmayabilir | ✓ Motor üreticisinin belirttiği şartlara uygun kalitedeki yakıtı kullan. |
| | • Çalışma ortamı değerlerine uygun olmayan yağ kullanılmış olabilir | ✓ Çalışma ortamı değerlerine uygun şartları sağlayan motor yağı kullan. |

TABLO 3. ARIZA TESPİTİ VE JENERATÖR SETİ HATALARI (Devamı)

| Arıza-Problem-Sorun | Muhtemel sebepleri | Çözüm Yolları |
|---|---|--|
| Karbon monoksit dedektörü ikaz sinyali veriyor | <ul style="list-style-type: none">• Deniz aracında aşırı miktarda karbon monoksit birikmiş olabilir | ✓ Derhal herkesi açık havaya çıkar. Uygun şekilde havalandırma sağla. Gerekli hallerde tıbbi yardım al |
| Motor stop etmiyor | <ul style="list-style-type: none">• Stop selenoidi çalışmıyor | ✓ Yakıt yolunu keserek motoru durdur. Yetkili servise bildir. |