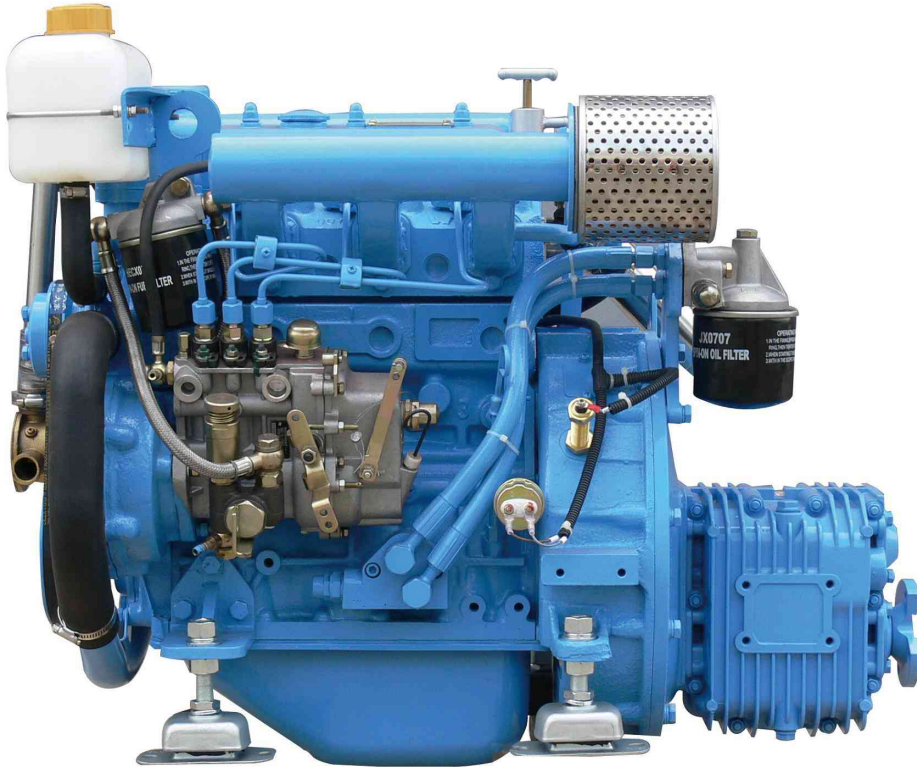




Dizel Marin Deniz Motorları

Kullanma ve Bakım El Kitabı

27 - 37 - 47- 60 Hp



Önsöz

380 (27 hp) , 480 (37 hp) 485 (47 hp) ve 490 (60 hp) serisi dizel motorlar ,Marin ve Jeneratör uygulamalarına çok uygun motorlar olup ,güvenilir ve uzun ömürlüdürler. Normal ve uzun ömürlü bir kullanım süresi , motorların imalat ve kullanılan parça kalitelerine olduğu kadar ,doğru kullanıma ve de bu süre zarfında yapılan bakım ve kontrollere bağlıdır.

Bu kitapçıkta Motorunuza periyodik bakım ve acil durumlarda yapılması gerekenler açısından yardımcı olacaktır.

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

Uyarı		5
Marin motor genel teknik özellikleri		6
Genel Teknik data	27-37-47-60 hp	6
Ana Teknik data	27-37-47-60 hp	7
Ana parçaların aşınma limitleri	27- 37 hp	7
Ana parçaların aşınma limitleri	47-60 hp	8
Mazot,Motor Yağı ve Soğutma suyu	genel	9
Periyodik bakım	genel	10
Arıza sebepleri ve giderilmesi	genel	12
Marin parçalar ve bakımları	genel	14
Ek – 1Motoru çalıştırmadan önce yapılacak kontroller		17

UYARI

- 1- Kesinlikle kirli, tortulu, içine su karışmış dizel yakıt ve motor yağı kullanmayınız.
- 2- Motorla beraber gelen veya uygun bir hava emiş filtresi takılmadan kullanmayınız.
- 3- Motor soğutma suyu olarak sert su (kuyu suyu gibi) kullanmayınız. Yaz ve kış antifrizli su kullanınız.
- 4- Yağ ve su koymadan motoru kısa süre bile olsa kesinlikle çalıştırmayınız. Hiçbir şart altında motor aşırı yüklenmemelidir.
- 5- Mazot pompa ayarlarıyla kesinlikle gelişi güzel oynanmamalıdır.
- 6- Kayış kasnaklarının ölçüleriyle kesinlikle oynanmamalıdır. Daima orijinal kasnaklar kullanılmalıdır.
- 7- Motoru Çalıştırmak için 5 saniyeden fazla marş motoruna basmayın. 2 dakika ara verdikten sonra yapılan 3 denemede motor çalışmıyorsa yetkili servise veya motor teknisyenine baş vurun.
- 8- Belirtilen aralıklarda ve periyotlarda motor bakımı yetkili servis veya kişiler tarafından yapılması şarttır.
- 9- Yetkisiz ve kalifiye olmayan kişiler tarafından motor üzerinde hiçbir işlem yapılmaması gerekmektedir.
- 10- Motoru çalıştırmadan önce Akü bağlantıları kalıcı şekilde bağlanması gerekir .Motor çalıştırdıktan sonra akü sökülürse Alternatör yanabilir ,göstergeler yanlış gösterir.
- 11- Herhangi bir sebepten dolayı motor yağ filtresi değiştirilmek isteniyorsa mümkün olan en büyük yağ hazneli filtrenin kullanılması yağlamanın en verimli şekilde yapılmasını sağlayacaktır.
- 12- Deniz suyu bağlantısının iyi yapıldığını, sisteme hava girmediğinden emin olduktan sonra motoru çalıştırın. 10 -15 sn içinde egzostan su gelmiyorsa motoru stop edip bağlantıları ve vanaların açık olup olmadığını kontrol edin aksi halde su pompasının lastik impelleri susuz çalışmadan dolayı yanabilir.

Garantinin geçerli olması için Marin motorlarda montajdan sonra motor çalıştırılmadan önce Ek-1 deki kontrol formu yetkili ve kalifiye elemanlar tarafından yoksa motorun montajını yapan teknisyenler tarafından kontrol edilerek ,eskilsiz doldurulacak ve AtaMarinE merkeze yollanacaktır.

MARINE MOTOR GENEL TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Motor tipi	27 hp	37 hp	47 hp	60 hp
Motor Özellikleri	4-zamanlı , su soğutmalı , direk enjeksiyon			
Motor gücü (hp/kw)	27 / 20.5	37 / 28	47 / 35.5	60 / 45.6
Silindir adeti	3	4	4	4
Piston çapı ve stroke (mm)	80 x 90	80 x 90	85 x 95	90 x 100
Motor hacmi (cc)	1357 cc	1810 cc	2045 cc	2540 cc
Motor devri (rpm)	3000	3000	3000	3200
Tork (Nm / devir)	71 Nm/2100 rpm	101 Nm/1350 rpm	118 Nm/ 2240 rpm	155Nm/2200rpm
Elektrik sistemi - Alternatör	12 volt -50 amp.	12 volt -50 amp.	12 volt -50 amp.	12 volt -60 amp
Marine Özellikleri				
Kafa Kondenseli Tip Bowman Kondenseli Tip	Cr-Ni Paslanmaz Döküm	Cr-Ni Paslanmaz Döküm	Cr-Ni Paslanmaz Döküm	Cr-Ni Paslanmaz Döküm
Sulu egzost manifoldu	Galvanizli çelik			Cr-Ni Paslanmaz
Flanjlı sulu Egzost çıkışı	Standart			Cr-Ni Paslanmaz
Soğutma suyu pompası	3/8 "	3/8 " veya 3/4 "	3/4 "	3/4 "
Motor yağ soğutucusu	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel
Şanzuman	Opsiyonel olarak 2 :1 Mekanik veya hidrolik şanzuman			
Motor yağ tahliye pompası	Standart			
Boy x en x yükseklik (mm) şanz.dahil Kafa Kondenseli tipi Bowman tipi	800 x 494 x 615 800 x 550 x 615	900 x 494 x 650 900 x 550 x 650	900 x 494 x 650 900 x 560 x 650	1000 x 550 x 690 1000 x 590 x 690
Marine Motor Ağırlık (kg) – yaklaşık	180	215	220	240

GENEL TEKNİK DATA

Model	37 hp	27 hp	47 hp	60 hp
Yanma odası	direk	direk	direk	direk
Silindir adeti	4	3	4	4
Silindir çapı mm	80	80	85	90
Silindir boyu mm	90	90	95	100
Sıkıştırma oranı	18:1	18:1	18:1	18:1
Motor hamcı (Lt.)	1.809	1.357	2.045	2.540
Ateşleme sırası	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Gücü kw/hp	29 , 5 / 37	22 / 27	36 / 47	45.6 / 60
Max. Tork Nm	≥43.4		≥118.2	≥155
Tam güçte yakıt sarfiyatı (g/kw.h)	247			235.3
Spesifik yağ tüketimi (g/kw.h)	≤2.72	≤2.72	≤2.72	≤2.72
Püskürtme açısı/hız	12±1≥2800(with advance device)			15±1/2800 wad
TDC'dan önce (g/rpm)	18±1/2600, 16±1/2400 , 15±1/2200			
Meme basıncı	19.6'			
Krank şaft dönüş yönü- volan tarafından bakıldığında	Saat yönünün tersine			
Soğutma yöntemi	Su ile			
Çalıştırma metodu	Elektrik			
Net ağırlık - kg	195	165	195	230
Boyutlar uzunluk x genişlik x yükseklik (mm)-şanzıman hariç	687x494x623	687x494x623	687x494x623	716x530x670

ANA TEKNİK DATA

Sibop Boşluğu (mm)	27ve37 hp	47 hp	60 hp
Emiş sibopu – soğuk	0.20 ~ 0.25	0.20 ~ 0.25	0.30 ~ 0.35
Egzost sibopu – soğuk	0.25 ~ 0.30	0.25 ~ 0.30	0.35 ~ 0.40
Sibop yuvasına oturması	0.7 ~ 0.9	0.7 ~ 0.9	0.7 ~ 0.9
Civata ve Somun sıkma tork değerleri (N.m)			
Silindir kapak civataları	150 ~ 170	150 ~ 170	125 ~ 145
Ana yatak civataları	110 ~ 130	175 ~ 195	140 ~ 160
Kol yatak civataları	50 ~ 60	140 ~ 160	100 ~ 120
Volan civataları	60 ~ 70	70 ~ 80	100 ~ 120
Isı ve Basınç Limitleri			
Egzost ısısı:			
n ≥ 3200 rpm	t ≤ 620	t ≤ 620	t ≤ 620
3200 rpm > n > 2600 rpm	t ≤ 600	t ≤ 600	t ≤ 600
n ≥ 2600 rpm	t ≤ 550	t ≤ 550	t ≤ 550
Motor yağ ısısı (C°)	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Motor yağ basıncı (ana kanalda) Mpa			
Normal çalışma devrinde	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.4
Rölanti devrinde	≥ 0.05	≥ 0.05	≥ 0.05
Governor Özellikleri			
Min. Rölanti devri	≤ 900 rpm	≤ 900 rpm	≤ 900 rpm

ANA PARÇALARIN AŞINMA LİMİTLERİ

380 ve 480 serisi motorlar için (27-37 hp)	montaj limiti	aşınma limiti
	mm	mm
Piston kolu jurnalı ve gajon burcu	0.040 - 0.089	0.20
Piston pimi ve burcu	0.025 - 0.046	0.10
Piston eteği ve silindir gömleği	0.106 - 0.160	0.40
Üst kompresyon (ateşleme) segmanı ve		
Ve yuvasının yan boşluğu	0.060 - 0.092	0.20
2. kompresyon segmanı ve yuvasının yan boşluğu	0.040 - 0.072	0.18
yağ segmanı ve yuvasının boşluğu	0.030 - 0.067	0.18
Üst kompresyon (ateşleme) segman aralık boşluğu	0.250 - 0.400	1,6
2. kompresyon segmanı ve yağ segman aralık boşluğu	0.250 - 0.400	2,2
krank şaft ana jurnal ve ana rulmanı	0.070 - 0.139	0.25
Eksantrik mili jurnal ve burcu	0.050 - 0.100	0.18
Avare dişli jurnal ve burcu	0.025 - 0.075	0.18
Emme sibop gaydı	0.025 - 0.069	0.15
Egzost sibop gaydı	0.040 - 0.077	0.15
Külbütör kolu (piyano horoz burcu)	0.016 - 0.061	0.20
Krank şaft yatay boşluğu	0.075 - 0.265	
Kam mili yatay boşluğu	0.050 - 0.220	

ANA PARÇALARIN KLERANS VE AŞINMA LİMİTLERİ

Ynd 485 (47 hp) ve Ynd 490 (60 hp)	Montaj limiti 47 hp	Aşınma limiti 47 hp	Montaj limiti 60 hp	Aşınma limiti 60 hp
	mm	mm	mm	mm
Piston kolu jurnalı ve gajon burcu	0.040 - 0.105	0.20	0.060 - 0.172	0.25
Piston pimi ve burcu	0.025 - 0.044	0.10	0.025 - 0.050	0.10
Piston eteği ve silindir gömleği	0.100 - 0.155	0.40	0.130 - 0.195	0.40
1. kompresyon (ateşleme) segmanı ve yuvasının yan boşluğu	0.060 - 0.092	0.20	0.070 - 0.102	0.20
2. kompresyon segmanı ve yuvasının yan boşluğu	0.040 - 0.072	0.18	0.050 - 0.082	0.15
yağ segmanı ve yuvasının boşluğu	0.030 - 0.067	0.18	0.030 - 0.062	0.15
1. kompresyon (ateşleme) segman aralık boşluğu	0.300 - 0.450	1,6	0.300 - 0.450	
2. kompresyon segmanı ve yağ segman aralık boşluğu	0.250 - 0.450	2,2	0.300 - 0.450	
krank şaft ana jurnal ve ana rulmanı	0.070 - 0.139	0.25	0.070 - 0.149	0.25
Eksantrik mili jurnal ve burcu	0.050 - 0.100	0.18	0.025 - 0.114	0.18
Avare dişli jurnal ve burcu	0.025 - 0.075	0.18	0.025 - 0.075	0.18
Emme sibop gaydı	0.025 - 0.069	0.15	0.025 - 0.077	0.15
Ekzost sibop gaydı	0.040 - 0.077	0.15	0.040 - 0.092	0.15
Külbütör kolu (piyano horoz burcu)	0.020 - 0.074	0.20	0.016 - 0.061	0.20
Krank şaft yatay boşluğu	0.075 - 0.265		0.075 - 0.265	
Kam mili yatay boşluğu	0.050 - 0.220		0.080 - 0.250	

MAZOT , MOTOR YAĞI VE SOĞUTMA SUYU

- **Mazot**

Daima dinlenmiş , içinde su bulunmayan kaliteli ve temiz yakıt kullanmak motor , mazot pompası ve enjektör ömrü açısından çok önemlidir. BİO DİZEL KULLANMAYINIZ

- **Motor yağı**

Yaz - Kış iyi kaliteli 20 w 50 dört mevsim dizel motor yağı kullanılabilir.

- **Soğutma suyu**

Hiçbir zaman kuyu suyu gibi kireçli ve sert su kullanılmamalıdır. Sert su kullanılmak zorunda kalırsa suyun kaynatılması veya her 30 lt. suya 20 gr. Kostik soda koyarak yumuşatılması gerekir.

Su kalitesi ne olursa olsun mutlaka soğutma suyuna en az yarı yarıya Antifriz katılmalıdır.

MOTOR KULLANIMI

Motoru çalıştırdıktan sonra motor soğutma suyu ısı 50 C° olana kadar motora yük bindirmeyiniz.

Tam güçte çalıştırma motor 60 - 70 ° ye geldikten sonra olmalıdır.

Motor devri ani olarak düşürülüp çıkarılmamalıdır. Çalışma esnasında motor gösterge ve ışıkları devamlı kontrol edilmelidir.

Egzost dumanı motoru aşırı yüklemelere karşı kontrol edilmeli ,siyah duman (motora aşırı yüklenme) atması halinde , duman yok oluncaya kadar gaz kesilmelidir. Genelde normalden büyük pervanelerde motor siyah duman atar .Pervane ölçüleri uygun hale getirilmelidir.

Motoru stop etmeden önce eğer motor ısı 70 C° yi geçmiş ise bir müddet motor ısı düşünceye kadar rölantide çalıştırılmalıdır.

PERİYODİK BAKIM

- Yağ seviyesini yağ çubuğu vasıtasıyla kontrol et ve eksikse tamamla.
- Soğutma suyu seviyesini kontrol et , eksikse antifriz ve su ilave et.
- Mazot pompasının governör yağ seviyesini kontrol et , eksikse tamamla
- Yağ ve su kaçaqlarını kontrol et ,gerekirse önle.
- Motora bağlı tüm parçaların vida ve somunlarını kontrol et
- Motor kulak cıvata ve somunlarının , şanzıman ve kaplin bağlantılarının kontrolünü yap.
- Motorun temizliğini yap ,paslı yerleri boya.
- 50 saat kullanılmış yeni motorlarda , motor yağını değiştir ve mazot pompasının yağını kontrol ederek tamamla.(pompaya motorda kullanılan yağ konabilir)

HER 100 SAAT'DE BİR YAPILACAK BAKIM

Periyodik bakıma ek olarak

- Motor yağını ve filtresini değiştir
- Yakıt filtresini 200 saatte yeni filtre ile değiştir.
- Motor üzerindeki tüm kayışları kontrol et ve gevşek olanları yeniden ayarla
- Su pompasını gresörlüğün den yağla (ZG-4 kalsiyum bazlı gres yağı ile)
- Hava emiş filtresini temizle
- 200 saati doldurduktan sonra enjektör basıncını ölç gerekiyorsa enjektörleri sök ,temizle ve enjeksiyon basıncını yeniden ayarla. (bu işlemi sadece eğer motor performansında ve çalışmasında gözle görülür bir düşme varsa uygula)
- Akü voltajını ve akü suyunun bomesini kontrol et. Bome 1.27 ~ 1.28 arasında olmalıdır . Bome 1.14 veya altına düşmüş ise akünün şarj edilmesi gerekir. Akü suyunun seviyesi ,plakaların 10 - 15 mm üstünde olması gerekir. Seviye düşük ise saf su ile tamamlanmalıdır.
- Motorda görülen tüm aksaklıklar giderilmelidir.

HER 500 SAAT'DE BİR YAPILACAK BAKIM

- Her 100 saat'te bir yapılacak bakıma ek olarak
- Enjektör basıncını ölç gerekiyorsa enjektörleri sök ,temizle ve enjeksiyon basıncını yeniden ayarla. (profesyonel yardım gerekli)
- Mazot pompasını yeniden kalibre et ve enjeksiyon zamanlamasını kontrol et gerekiyorsa ayarla (profesyonel yardım gerekli)
- Egzost ve emme siboplarını kaçırmalara karşı kontrol et gerekiyorsa sibop yuvalarını taşıla ve ayarlarını tekrar yap
- Ana bilye muhafazası ve volan cıvatalarını kontrol et gerekiyorsa sıkıştır.
- Silindir kapağının cıvatalarını sıkıştır ve gerekiyorsa sibopları bölüm 4'de tarif edildiği şekilde ayarla
- Hava filtresini temizle , gerekiyorsa değiştir.
- Soğutma sistemini temizle.Temizleme suyu hazır kireç sökücü karışımlar kullanarak hazırlanabileceği gibi , her litre suya 150 gr kostik soda (NaOH) ilave ederek 'de hazırlanabilir.
 1. Motor suyunu vanasını açarak tamamen boşalt ve tekrar vanayı kapat.
 2. Hazırladığınız temizleme suyu karışımını doldur ve 10-12 saat motorun içinde beklettikten sonra motoru çalıştır ve normal çalışma ısısına gelince stop et ve derhal suyu boşalt ve temiz su doldurup boşaltarak temizleme suyundan ve tortudan arındır.
 3. Yeni antifriz ve su karışımını radyatöre veya Marin motorsa kindense tankına koyarak soğutma sistemini tekrar doldur.
- Kondanse nin iyi durumda olup olmadığını kontrol et gerekiyorsa değiştir.
- Su pompasının damlatma deliğinde su damlacıkları varsa veya su akıyorsa su keçesini yenisiyle değiştir.

1000 ÇALIŞMA SAATİ DOLUNCA YUKARIDAKİ BAKIMA İLAVE EDİLECEKLER

- Komple motor parçalarının kontrolünü yaparak gereken parçaların değiştirilmeleri ve yeniden ayarların yapılması gerekir
- Marş motorunu ve alternatörü sökerek temizlemeli ve rulmanları yağlanmalıdır

1500 ÇALIŞMA SAATİ DOLUNCA YUKARIDAKİ BAKIMA İLAVE EDİLECEKLER

- 1) Silindir kapağını sökerek sibopları, sibop yuvalarını ve diğer silindir kapak elamanlarını kontrol et ,gerekenleri değiştir.
- 2) Kapakta ,piston üstünde ,segman aralarında biriken karbon kalıntılarını (kurumları) yıkayarak temizle.
- 3) Piston ve segman aşınmalarını limitler dahilinde olup olmadığını kontrol et
- 4) Silindir gömleklerinin aşınma limitlerini kontrol et
- 5) Krank şaft ana yatak ve yataklarını kontrol et , yağlama kanallarını temizle

UZUN SÜRE MOTOR KULLANILMAYACA KSA

Uzun süre kullanılmayacak motorlar aşağıda tarif edildiği şekilde hazırlanması gerekir.

- 1- Motoru stop ettikten sonra yağını boşaltın ,karter ve yağ filtresini temizleyin.(marin motorlarda karter temizliği zor olacağından motor yıkama yağı diye bilinen ince bir yağla motoru yıkamak ve filtreyi değiştirmek yeterlidir)
- 2- Motoru temizleyerek tüm yağ ve pastan arandırdıktan sonra boyasız ve açıktaki parçalara pas önleyici yağ sürün (kauçuk ve plastik parçalar hariç)
- 3- Motor yağını 110 ~ 120 C° ye yüzeydeki hava kabarcıkları kaybolana kadar ısıt ve motora yağ çubuğunun üst çizgisine gelecek şekilde doldur ve motoru kısa bir süre yağ kanallarının dolması için çalıştır.
- 4- Enjektörleri sök ve bu yağdan bir miktar enjektör deliklerinden silindir başına dök ve krankı birkaç tur piston,segman ,silindir gömlekleri v.s yi yağlamak için çevir.
- 5- Egzost ve emiş manifold girişlerini bir naylon ile hava giremeyecek şekilde sar.
- 6- Motor kuru ve nemsiz bir ortamda tutulmasında fayda vardır.

Yukarıda açıklanan hususlar sadece 3 ay geçerli olup daha uzun süre motor kullanılmayacaksa anlatılan prosedür tekrarlanmalıdır.

ARIZA VE GİDERİLMESİ

Motor zor veya hiç çalışmıyor

Sebep

1. Yakıt filtresi veya yakıt boruları tıkanmış. Mazot pompasının üzerindeki micro filitre tıkalı
2. Yakıt sisteminde hava var
3. Yanlış yakıt püskürtme (enjektör) ayarı
4. Anormal yakıt püskürtme
5. Kompresyon basıncı çok düşük
6. Sibop ayarı bozuk
7. Batarya şarjı yeterli değil
8. Kablo bağlantıları gevşemiş
9. Hava ısısı çok soğuk ve yağ çok kalın

Giderilmesi

1. Temizle
2. Havayı al
3. Verilen değerlere göre yeniden ayarla
4. Yakıt püskürtme basıncını ayarla ve enjektör memesini temizle veya değiştir.
5. Piston segmanlarını ,pistonları ve piston gömleklerini kontrol et veya değiştir
6. Verilen değerlere göre ayarla ve dişlilerin üzerindeki ayar noktalarını kontrol et
7. Şarj et
8. Tüm kablo bağlantılarına bak
9. Devridaim suyunu ve motor yağını ısıt

Motor gücünde düşme var

Sebep

1. Silindirde kompresyon basıncı çok az
2. Yanlış yakıt püskürtme (enjektör) açısı ayarı
3. Sibop ayarı bozuk
4. Silindirlere değişik oranlarda yakıt püskürtülüyor
5. Hava filtresi ,yakıt filitreleri ve mazot pompa micro filtresi tıkanmış
6. Yakıt pompası ve enjektörler aşınmış veya yanlış enjektör basıncı
7. Dönüş hızı yanlış

Giderilmesi

1. Piston,segman ve piston gömleğini kontrol et aşınmışları değiştir
2. Verilen değerlere göre ayarla
3. Verilen değerlere göre ayarla
4. Mazot pompasını ayarla
5. Temizle
6. Yeni conta tak, enjektör meme basıncını ve yakıt püskürtmesini ayarla
7. Hız governör koluyla dönüş hızını verilen değerlere gelinceye kadar ayarla

Dumanlı egzost

Sebep

1. Motorda aşırı yük var , büyük pervane takılı
 2. Enjektör memeleri püskürtmeyi iyi yapmıyor
 3. Yakıt özellikleri uygun değil
- Yakıt yanması tam olmuyor

Giderilmesi

1. Yükü azalt , doğru pervane tak
2. Enjektör memelerini ve basınçları kontrol et gerekiyorsa enjektörleri değiştir
3. Doğru yakıt kullan
4. Genelde yanlış enjektör memesinden, yanlış püskürtme açısından,silindir kapağı çantasının kaçırmasından kaynaklanır. Kontrol et ve hatayı gider

Motorda vuruntu sesi

Sebepler

1. Yanlış yakıt püskürtme (enjektör) açısı ayarı
2. Yakıt sisteminde hava var
3. Silindirlere değişik oranlarda yakıt püskürtülüyor
4. Kullanılan yakıt uygun değil
5. Bazı parçaların aşırı aşınması

Giderilmesi

1. Verilen Pompa değerlerine göre ayarla
2. Yakıt sisteminin havasını al
3. Yakıt pompa ve enjektörleri ayarla
4. Uygun yakıt kullan
5. Kontrol et ve bu parçaları değiştir

Motor kendi kendine hızlanıyor

Sebepler

1. Mazot pompa görevi doğru çalışmıyor
2. Mazot pompası kontrol çubuğu sıkışmış
3. Pompa aşırı yakıt veriyor
4. Motor fazla yağ yakıyor

Giderilmesi

1. Motoru hemen durdur ve tamir ettir
2. Motoru hemen durdur ve tamir ettir
3. Motoru hemen durdur ve pompayı ayarla
4. Kontrol ve tamir et

Yetersiz yağlama veya yağ basıncı yok

Sebepler

1. Karter de yağ seviyesi düşük
2. Yağ dağıtım borularında sızıntı veya patlama var
3. Yağ boruları , yağ filtresi veya yağ süzücü tıkanmış
4. Yağ müşiri bozuk veya müşir kanalı tıkalı
5. Yağ çok ince
6. Yağ pompa dişlileri aşırı aşınmış veya kırılmış
7. Yağ filtre kaidesi üzerindeki basınç ayar valfi çalışmıyor
8. Krank rulmanı ,piston kol rulmanı ve kam shaft normalden fazla aşınmış

Giderilmesi

1. Seviye çubuğundaki üst çizgiye kadar yağ ekle
2. Akıntıları durdur
3. Boruları kontrol et gerekiyorsa filtreyi temizle veya değiştir
4. Kontrol et gerekiyorsa değiştir
5. Tavsiye edilen yağı kullan
6. Değiştir
7. Kontrol et ,ayarla veya değiştir
8. Kontrol et ,ayarla veya değiştir

Motor aşırı ısınıyor

Sebepler

1. Deniz suyu pompası veya lastik impeller bozulmuş
 - a. Motor suyu eksik veya sistemde hava var.
 - b. Devridaim pompası kötü durumda ,kayıp kopuk veya termostat bozulmuş (kapalı kalmış)
 - c. Motor su kanallarında ve radyatörde aşırı kireçlenme
2. Yağ harareti yüksek

Giderilmesi

1. Pompaya bakım yap ve lastik impelleri değiştir.
 - a. Motor suyunu tamamla ve sistemdeki havayı tahliye et
 - b. Pompayı kontrol et gerekirse değiştir. Kayışı kontrol et . Termostatı yenisiyle değiştir.
 - c. Kireç sökücüyle temizle
2. Karter de yetersiz veya fazla yağ var

Dikkat :

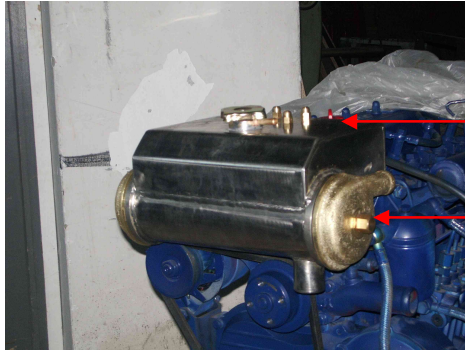
Motor çalışırken duman yapıyorsa veya bir müddet sonra stop ediyor , biraz bekledikten sonra tekrar çalışıyorsa , veya gücünde düşüş varsa ,Mazot pompasının mazot girişindeki halka rekoru tutan ve altında bulunan civatayı sökün ve içindeki micro filitreyi temizleyerek tekrar yerine takın.

**Marine Parçalar ve bakımları**

Motorunuzu Marin kullanımına uygun hale getirmek için motor üzerine ilave edilen parçalar , ömürleri ,bakımları ve temini çok kolay olacak şekilde tasarlanmıştır.

KAFA KONDANSELİ MOTORLAR

- 1- Paslanmaz çelik kondanse, motor su deposu ve soğutma boru grubu

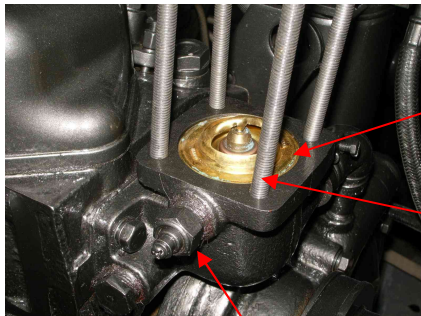


Tank +kondense montaj somunları 4 adet

Kondense montaj somunu

- Kondense soğutma boru grubu , bakım veya tamir için sökülecekse kondense montaj somunu veya tank ve kondense ünitesi komple sökülecekse tank üzerindeki 4 adet kör somunun sökülmesi yeterlidir.

Kondense ünitesinin altı aynı zamanda termostat yuvasıdır.



Temostat 72°C

Kondense ünitesi montaj saplamaları

Isı muşiri

Herhangi bir sebepten dolayı kondense ünitesi sökülmüş ise montaj sırasında termostatin tekrar düzgün bir şekilde yuvasına sızdırmazlık “o” ringiyle beraber takılmasına önem gösterilmelidir aksi halde motor soğutma suyu termostat altından sızarak motorun doğru ısıda çalışmasını engelleyecektir.
Termostat 72°C liktir.

2- Su soğutmalı egzost manifoldu



Sulu egzost manifoldu elik üzeri daldırma sıcak galvanizli olarak imal edilmiş olup ,arıza halinde yedek parça olarak firmamızdan temin edilebilir.



3- Su gömlekli egzost ıkışı – Daldırma galvaniz yapılmış.

Standart Egzost ıkışı su soğutmalı olup 60 mm lik kauçuk egzost borusu için dizayn edilmiş olup üzerinde sulu lastik şaft yatakları için 2 adet çıkış bulunmaktadır. İstenirse kr tapalar sökülerek soğutma su çıkışı ve dönüşü olarak da kullanılabilir.

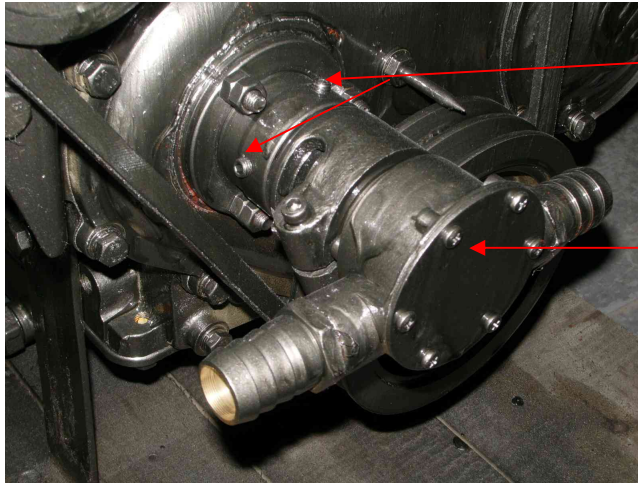
Uzun ömürlü olması için elik üzerine daldırma sıcak galvanizdir.

BOWMAN TİPİ KONDANSELİ MOTORLAR



Motorlarımızı Müşterinin isteğine bağlı olarak **Bowman** tipi kondanseli olarak marin yapılmaktadır. Bu tip kondanselerde Egzost manifoldu pik döküm , egzost çıkışı ise çift cidarlı , su soğutmalı ve paslanmaz elik olarak imal edilmektedir.

4- Deniz suyu soğutma pompası - 3/4 “



Pompa montaj vidaları

Latik impeller
değiştirme kapağı



Lastik impeller

$\frac{3}{4}$ " lastik impeller li deniz suyu pompası ,motorunuzun en önemli parçalarından biridir . Eksantrik dişlisinden özel adaptörle tahrik alan ve flanjlı bir yuva vasıtasıyla iki adet montaj vidasıyla motora monte edilen pompanın maksimum devri motor devrinin yaklaşık yarısı olduğu için (1500 devir/dak.) size uzun süre problemsiz servis verecektir. Teknenizde daima bir adet yedek lastik impeller bulundurulmasında fayda vardır. Senede bir defa yukarıdaki şekilde görülen impeller kapağı sökülerek impeller yenisiyle değiştirilmelidir.İmpellerin yırtılması veya hasarlanması durumunda kondensenize deniz suyu pompalanamayacağı için motorunuz servis dışı kalacaktır .

Pompanızı herhangi bir sebepten dolayı sökmek zorunda kalırsanız ,şekilde görülen iki adet pompa montaj vidasını alyen anahtarla sökmeniz ,flanj adaptörünü sökmeden pompa gövdesini komple motordan ayırmanıza olanak sağlayacaktır.

$\frac{3}{8}$ " jabsco pompa yedek lastik impeller no : 653-0001

$\frac{3}{4}$ " jabsco pompa yedek lastik impeller no : 1210-0001

5- Kontrol paneli



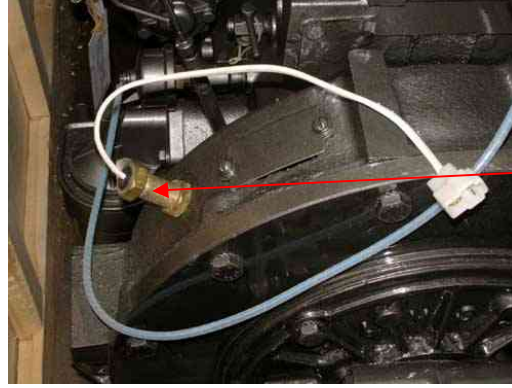
TİP 2



TİP 1

Motorunuzla beraber gelen kontrol panelinin 3 metrelik kablosu ile paneli istediğiniz bir yere monte ederek kabloun sonundaki fişi motorunuzun üzerindeki fişe takmanız yeterlidir. Devir saati sinyalinin volan muhafazasının üzerine takılan özel bir müşirden alır.Bu müşir tarafınıza ayarlı bir şekilde gönderilir ancak sökmek ve tekrar ayar yapmak gerekirse , motoru

stop etmeli ve sökmeden önce kontra somunu gevşetmeli , ayar için ise motor stop etmişken müşir kontra somunu gevşet ve volan dişlisine değinceye kadar sık sonra müşiri 1-1,5 tur geri çevir ve kontra somunu müşir ayarının bozulmaması için çok zorlamadan sıkıştır.



Devir saati müşiri ve kontra somunu

- 6- **27 ve 37 hp** motorlarımızın karter yağ çekme pompasının hortumu direkt kartere bağlanmış olup, pompa kolunu kullanarak karter yağı emilerek yeni yağ konabilir. **47 hp** motorlarımızda ise karter yağ emme pompasının hortumu kullanım dışında iken hiçbir yere bağlı olmayıp boştaadır. Kullanmak istediğiniz zaman hortumu ,yağ kontrol çubuğunun borusuna kelepçe ile takarak motor yağını çekebilirsiniz.
- 7- Motor üzerinde bulunan Yağ ve mazot filtresi olarak FİLL filtrenin veya muadili bir filtre kullanılabilir. Filtre seçimi yapılırken genel kaide olarak mümkün olduğu kadar en büyük hazneli filtreler kullanılmalıdır.

Motor seri no'sunun ilk üç numarası

405 - 501-505 -603

ile başlayan motorlar için

Mazot filitresi

Fill ZP 526 F

Yağ filitresi

Fill ZP 523 C

612 - 707-708 -713

802 - 803 -902 -720

901 - 611- 903

filtresi tercih edilmelidir

ile başlayan motorlar için

Fill ZP 526 F

(M 24 x 2 dış olan yağ

Ek- 1

Motor montajından sonra ilk çalıştırmadan önce yapılacak kontroller

- 1- Motor yağı (20 w 50) , şanzıman yağı (ATF 220) seviyelerini kontrol et, antifrizli motor soğutma suyunun seviyelerini kontrol et ,eksikse tamamla.
- Not : Prm şanzumanlarda motor yağı kullanınız**
- 2- Deniz suyu emiş hattındaki, su filtresinin ve su vanasının açık olduğunu kontrol et.(Deniz suyu emiş filtresi olmadan motoru çalıştırmayınız)
- 3- Hava emiş manifolduna hava filtresinin takılı olup olmadığını kontrol et.
- 4- Tüm kelepçeleri kontrol et.
- 5- Mazot emiş ve fazla mazot tahliye boru kelepçelerini sıkıştır.
- 6- Mazot pompasının üzerindeki hava alma pompasını kullanarak yakıt sistemindeki havayı al.
- 7- Mazot emiş hattı üzerinde ,Mazot tankı ile Mazot pompa girişi arasına su ayırıcı ve pislik tutucu mazot filtrelerinin (şase filtreleri) takılıp takılmadığını kontrol et ,takılmamış ise takmadan motoru çalıştırma.
- 8- Motor bloğu üzerindeki su boşaltma vanasının kapalı olduğunu kontrol et. (Dikkat !!! Bazı modellerde su boşaltma vana çıkışına yağ soğutma kondensesi nin hortumu takılmıştır)
- 9- Kauçuk Egzost borusunun motor çıkışındaki ve "water lock" üzerindeki kelepçe bağlantılarını kontrol et.
- 10- Kontrol panelinin jakının motor üzerindeki tesisat fişine takılı olup olmadığını kontrol et (kontrol paneli sökülüp gösterge saatleri yeniden takılmışsa kablo bağlantılarının kalifiye bir elektrikçi tarafından kontrolü yapılmalıdır – özellikle ampermetre,kontak anahtarı bağlantılarının ve ampermetre saatinin şase almadığının kontrolü gerekir , tesisat yanabilir)
- 11- Mazot pompasının yağını seviye çubuğundan kontrol et ,yağ eksikse motorda kullanılan yağın aynısından ilave et. Yağ seviyeleri ,pompa üzerinde bulunan fazla yağ atma borusunun lastik tapasını çıkartarak ,yağ damlayana kadar pompaya yağ koymak suretiyle kontrol edilir. Lastik tapayı çıkartınca yağ damlıyorsa yağ seviyesi tamamdır. (Dikkat !! Bazı modellerde mazot pompası yağını direkt olarak yağ filtre takozunun üzerinden alır ve hiçbir müdahale gerekmez)
- 12- Motor su seviyesi altına monte edilmişse ,motor egzost çıkışına su seviyesinin üstüne gelecek şekilde deve boynu olacak şekilde boru ilave et. (aksi takdirde motor stop ettiğinde deniz suyu motora sifon yaparak girebilir.)
Egzost sistemine "Water-lock" takılmasının motora deniz suyunun egzost manifoldundan motora girmemesi ve ses açısından büyük faydası vardır.
- 13- Motor kabininde uygun bir yere kondense seviyesinde bir yedek su deposu (genleşme deposu) konmasında ,motor suyunun eksilmemesi açısından büyük önemi vardır.
- 14- Şase ve marş motorunun aküden gelen kablo bağlantılarını kontrol et.
- 15- Şanzıman çıkışında ufak layn kaçıklıklarını almak ve şanzımanı korumak için esnek kaplin kullanılmalıdır. Motoru çalıştırmadan önce Şanzıman-şaft kaplini arasındaki esnek kaplinin civatalarını kontrol et. Motor-şaft laynını kontrol et
- 16- Motor kulak ve vibrasyon takoz civatalarını kontrol et.
- 17- Akü bağlantılarının kalıcı şekilde bağlandığını kontrol et. Motor çalışırken akü bağlantısı yoksa Alternatör yanabilir.
- 18- Motorlarda yakıt olarak "Bio Diesel" kullanılmamalıdır aksi halde mazot pompasının içinde bulunan lastik o-ringler , Bio Dizel içinde kullanılan aşırı solvent tarafından çürütülerek pompanın bozulmasına yol açacaktır.
- 19- Kontrol panelinde bulunan saatler (özellikle ampermetre) sökülerek teknede başka bir yüzeye monte edilmişse , bağlantıların gevşek olmadığından emin olunması gerekir.
DİKKAT !! Jaklar sökülüp takılırken soketlerde gevşeme olabilir ve elektrik arkına sebebiyet verebilir.
- 20- Elektrik aksamı fabrikadan test edilmiş olarak çıkar ve Garanti kapsamında değildir.
- 21- Motor kayışının gerginliğini kontrol et. Kayış üzerine basıldığı zaman 1-2 cm esnemesi gerekir. Çok gerilmiş kayış devridaim pompasının rulmanlarını bozar.
- 22- Motor garantisi yukarıdaki şartlar temin edilmesi halinde geçerlidir.

Not: Yukarıda verilen bilgiler kullanıcıya sadece referans mahiyetinde olup ,Firmamız yukarıdaki bilgilerin kullanılmasından dolayı kişilere veya motora gelebilecek tüm olumsuzluklardan mesul değildir.



DİZİ MOTOR TİCARET LTD. ŞTİ.

Sultan Selim Caddesi Baturay sok. No:51 Kat : 5

Sanayi Mahallesi – 4. Levent - İSTANBUL

Tel : 0212 – 283 36 90 – 91

0212 - 268 10 99

Fax : 0212 – 278 15 62

www.atamarin.com info@atamarin.com