

**SI 0027**Sadece uzman personel için!  
1/2**KOLBENSCHMIDT****PIERBURG**

EngineComponents

# SERVICE INFORMATION

## MOTOR MONTAJI VE ÇALIŞTIRMA

### MÜTEAKİP HATALARIN ÖNLENMESİ İÇİN KONTROL LİSTESİ

#### DURUM

Bir motor onarımından sonra genellikle çok ciddi hasarlar ortaya çıkar. Motorun çevresel elemanlarında mevcut olan ve giderilmeyen mekanik veya elektriksel hatalar, çok maliyetli müteakip hataların

oluşmasına neden olabilir. Aşağıdaki kontrol listesi sayesinde, motor montajı sırasında oluşabilecek hata kaynaklarının büyük bir bölümünü önlemeniz mümkün olacaktır.



Motor mekaniği		
Bileşenler	Faaliyet	Ark plan
Emme sistemi	kontrol etme, temizleme	Motorla oluşan bir hasara bağlı olarak, emme sisteminde kırılmış parçalar, metal parçacıklar veya diğer kirlerin mevcut olması söz konusu olabilir. Bunların temizlenmemesi motorda tekrar hasar oluşmasına veya erken aşınma yaşanmasına neden olabilir.
Şarj havası soğutucusu	temizleme veya değiştirme	Bir motor hasarından sonra şarj havası soğutucusunda hala çok fazla miktarda yağ mevcut. Bir yeni motor bağlanırsa bu durum hemen bir motor hasarına yol açabilir.
Turbo bağlantı hatları	kontrol etme, temizleme, değiştirme	Yağ karbonunun termik etkileri nedeniyle besleme ve geri dönüş hatları tıkanır, bunun sonucunda yağ beslemesinin yetersiz olması turbo hasarlarına neden olur. Hatların (metal fırçalar ile) mekanik olarak temizlenmeleri veya değiştirilmeleri gerekir. Hatlara basınçlı hava verilmesi tavsiye edilmez.
Turbo	kontrol etme, değiştirme	Türbin ve kompresör çarkları sorunsuz durumda olmalı, deforme olmuş veya kırılmış olmamalı veya gövdeye sürtmemelidir.
Yağ filtresi, yağ soğutucusu ve yağ hatları	temizleme veya değiştirme	Motor hasarı nedeniyle oluşan metal parçacıkları yağ filtresinin temiz tarafına sürüklenmiş olabilir. Yağ soğutucusu ve filtre gövdesi dikkatlice yıkanmalı ve temizlenmelidir. Hatlara basınçlı hava verilmesi tavsiye edilmez. Yağ soğutucusu ve bağlantı hatları komple değiştirilmelidir.
Yağ sistemi	doldurma	Basınçlı yağ beslemesi olan tüm bileşenler (yağ soğutucusu, turbo, hidrolik pompalar, vs.) bağlandıktan sonra, kuru çalışmanın ve yatak hasarlarının oluşmasını önlemek için motorun basınçlı yağ ile doldurulması gerekir. İşlem Service Information SI 0012 içinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.
Egzoz sistemi	kontrol etme, temizleme, değiştirme	Motor hasarı durumunda pistonlardan, valflerden ve turbodan ayrılan parçalar ve yakıt ile yağ egzoz gazı sistemine girer ve burada katalitik konvertörde veya partikül filtresinde başka hasarlara yol açar.
Yakıt filtresi ve filtre gövdesi	kontrol etme, temizleme	Dizel motorların yüksek basınç pompaları ve enjektörler yakıt kirlenmelerine çok hassas tepkiler verir. Bu nedenle bir motor onarımından sonra bunların da kontrol edilmesi ve gerekirse temizlenmesi veya değiştirilmesi tavsiye edilir.
Yakıt/depo içeriği	kontrol etme, gerekirse değiştirme	Hatalı dolular sıklıkla motor hasarlarına yol açar. Mevcut yakıt deposu içeriğindeki bileşimden emin olunamıyorsa, yakıt deposunun kalıntı kalmayacak şekilde boşaltılması ve talimatlara uygun şekilde yakıt ile doldurulması gerekir.
Soğutma sistemi	temizleme	Motor monte edilmeden önce araçta kalan soğutma sistemi bileşenleri temiz su ile yıkanmalıdır.
Soğutma maddesi	değiştirme	Sadece doğru seyreltme oranına sahip olan, öngörülen soğutma maddeleri kullanılmalıdır. Soğutma sistemi dolu olmayan bir motor, kısa süreli bile olsa çalıştırılmamalıdır. Su pompası kuru çalıştırıldığında keçe hemen yanar ve pompa sızdırmaya başlar.

Değişiklik yapma ve farklı resim kullanma hakkı saklıdır. Parça seçimi ve yedek parçalar için ilgili geçerli kataloğa veya TecAlliance tabanlı sistemlere





## SI 0027

Sadece uzman personel için!  
2/2

Yeni motoru çalıştırmadan önce		
Bileşenler	Faaliyet	Ark plan
Elektrik hatları ve hortum bağlantıları	kontrol etme	Tüm vakum hatları ve elektrikli soket bağlantıları, bir hat planı doğrultusunda talimatlara uygun şekilde bağlanmış olma bakımından kontrol edilmelidir. Bu kural motor ile gövde/marş motoru akümülatörü arasındaki şasi kablosu için de geçerlidir. Bu sayede elektrikli parçalarda ve hatlarda aşırı yüklenme nedeniyle oluşabilecek hasarlar önlenir.
Motor	çalıştırma	Motorun çalışabilmesi için öncelikle yağ basıncının oluşması gerekir. Gerekirse uygun önlemler alınarak motorun yağ basıncı oluşmadan önce çalışmaya başlamayacağından emin olunmalıdır.
Motor	çalıştırma sonrası	Motor çalıştırdıktan sonra erkenden tekrar tekrar gaz verilmemeli ve buna bağlı oluşabilecek motor hasarları önlenmelidir. Yağ sistemindeki havanın tümüyle tahliye edilmesi ve tüm parçaların taze yağ ile beslenmesi için biraz zaman gerekir.

Elektronik parçalar		
Bileşenler	Faaliyet	Ark plan
Motor kontrol üniteleri	hata kontrolü	Hata kayıtları okunmalı, hata kodları not edildikten sonra kayıtlar silinmelidir.
Motor elektroniği ve bileşenler	aktüatör testi	Aktüatör testi yardımıyla ilgili parçaların fonksiyonu kontrol edilebilir. Bu kontrol örneğin karıştırılmış soketlerin veya hatalı aktüatörlerin bulunmasına yardımcı olur.
Uyarılama gerçekleştirme	uyarılama, tanıtma	Günümüzde birçok parçanın değiştirildikten sonra adapte edilmesi (uyarılama) gerekir. Bunlara örnek olarak aşağıdakiler verilebilir: Hava kütlesi sensörleri, step motorlar, kısma ve ayar klapeleri, EGR valfleri. Bunun için ayrıca bkz. Pierbug Service Information SI 0090 ve SI 0092.
Common Rail enjektörler	programlama	Common Rail enjektörler değişim veya çapraz değişim sonrasında kontrol ünitesinde her bir silindir için ayrıca programlanmalıdır. Üretim toleranslarının dengelenebilmesi için bu işlem gereklidir. Bunun için her bir enjektöre bir kod basılmıştır, bu kod aracılığıyla diyagnoz test cihazı ile kontrol ünitesinde giriş/kayıt yapılması gerekir. Bazı enjektör üreticileri enjektörlere kod basmaz, bu durumda programlama gerekli değildir. Sabit takılı dirençleri sayesinde bu enjektörler kendi kendilerini programlama yaparlar. Bunlar 4 kutuplu soketlerinden ve üzerlerinde kod baskı olmamasından tanınabilir.

Deneme sürüşü/tamamlayıcı çalışmalar/son kontrol		
Bileşenler	Faaliyet	Ark plan
Deneme sürüşü	OBD sürüş döngüsüne dikkat etme	Deneme sürüşünde soğuk çalıştırma, sıcak çalıştırma, şehir içi trafik, şehirler arası yollar ve otopanlar için sürüş gerçekleştirilir. Ayrıca örneğin bir binek otomobil için bazı parçaların 120 km/sa üzerindeki hızlarda OBD tarafından denetlenemeyeceğine de dikkat edilmelidir.
Hata kayıtları	kontrol etme, silme	Deneme sürüşünden önce ve sonra, deneme sürüşü sırasında veya sonrasında hata lambası (MIL) yanmasa bile hata kayıtları genel olarak kontrol edilmeli ve silinmelidir. OBD sistemlerinde hata lambası genellikle ancak bir hata iki kez ortaya çıktıktan sonra devreye girer. Ancak hata kayıtlarında hatanın ilk ortaya çıktığı anda bir hata kodu kaydı gerçekleştirilir.

