

Kullanma ve Bakım Kitabı

1204F-E44TA ve 1204F-E44TTA Endüstriyel Motorlar

MT (Motor)
MU (Motor)
MW (Motor)

Important Safety Information

Most accidents that involve product operation, maintenance and repair are caused by failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing potentially hazardous situations before an accident occurs. A person must be alert to potential hazards. This person should also have the necessary training, skills and tools to perform these functions properly.

Improper operation, lubrication, maintenance or repair of this product can be dangerous and could result in injury or death.

Do not operate or perform any lubrication, maintenance or repair on this product, until you have read and understood the operation, lubrication, maintenance and repair information.

Safety precautions and warnings are provided in this manual and on the product. If these hazard warnings are not heeded, bodily injury or death could occur to you or to other persons.

The hazards are identified by the "Safety Alert Symbol" and followed by a "Signal Word" such as "DANGER", "WARNING" or "CAUTION". The Safety Alert "WARNING" label is shown below.



The meaning of this safety alert symbol is as follows:

Attention! Become Alert! Your Safety is Involved.

The message that appears under the warning explains the hazard and can be either written or pictorially presented.

Operations that may cause product damage are identified by "NOTICE" labels on the product and in this publication.

Perkins cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard. The warnings in this publication and on the product are, therefore, not all inclusive. If a tool, procedure, work method or operating technique that is not specifically recommended by Perkins is used, you must satisfy yourself that it is safe for you and for others. You should also ensure that the product will not be damaged or be made unsafe by the operation, lubrication, maintenance or repair procedures that you choose.

The information, specifications, and illustrations in this publication are on the basis of information that was available at the time that the publication was written. The specifications, torques, pressures, measurements, adjustments, illustrations, and other items can change at any time. These changes can affect the service that is given to the product. Obtain the complete and most current information before you start any job. Perkins dealers or Perkins distributors have the most current information available.



When replacement parts are required for this product Perkins recommends using Perkins replacement parts.

Failure to heed this warning can lead to premature failures, product damage, personal injury or death.

İçindekiler

Önsöz 4

Güvenlik Bölümü

Güvenlik Uyarıları 5

Genel Tehlike Bilgileri 8

Yanmanın Önlenmesi 11

Yangın ve Patlamayı Önleme 13

Ezilme ve Kesmenin Önlenmesi 15

Binme ve İnme 15

Yüksek Basınç Yakıt Hatları 15

Motoru Çalıştırmadan Önce 17

Motorun Çalıştırılması 17

Motorun Durdurulması 18

Elektrik Sistemi 18

Motor Elektroniği 19

Ürün Bilgileri Bölümü

Genel Bilgiler 20

Ürün Tanıtım Bilgileri 30

Kullanma Bölümü

Kaldırma ve Depolama 33

Özellikler ve Kumandalar 39

Motor Arıza Teşhisleri 60

Motorun Çalıştırılması 66

Motorun Çalışması 70

Soğuk Ortamlarda Çalıştırma 72

Motorun Durdurulması 76

Bakım Bölümü

Doldurma Kapasiteleri 78

Bakım Tavsiyeleri 95

Bakım Aralığı Çizelgesi 98

Garanti Bilgileri Bölümü

Garanti Bilgileri 137

Referans Bilgileri Bölümü

Referans Yayınlar 138

İndeks Bölümü

İndeks 141

Önsöz

Literatür Bilgileri

Bu kılavuz, güvenlik, kullanma talimatları, yağlama ve bakım bilgileri içerir. Bu kılavuz motor alanında veya yakınında bir literatür çebi veya literatür saklama alanında saklanmalıdır. Bu literatürü okuyun, çalışın ve motor bilgileriyle birlikte tutun.

İngilizce, tüm Perkins yayınlarındaki temel dildir. Kullanılan İngilizce çeviriyi ve tutarlılığı kolaylaştırır.

Bu kılavuzdaki bazı fotoğraflar veya şekiller, motorunuzdan farklı olabilecek ayrıntıları veya ataşmanları gösterir. Korumalar ve kapaklar, gösterim amaçlı sökülmüş olabilir. Ürün tasarımının sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, motorunuzda bu kılavuzda yer almayan değişikliklere neden olmuş olabilir. Motorunuzla veya bu kılavuzla ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda mevcut en yeni bilgiler için lütfen Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

Güvenlik

Bu güvenlik bölümü, temel güvenlik önlemlerini listeler. Buna ek olarak bu bölüm tehlikeli, uyarı durumlarını da tanımlar. Çalışmaya veya bu ürün üstünde yağlama, bakım ve onarım işlemi yapmadan önce güvenlik bölümünde listelenen temel önlemleri okuyup anlayın.

Kullanma

Bu kılavuzda ana hatları verilen çalışma teknikleri temel tekniklerdir. Bunlar motoru daha verimli ve ekonomik çalıştırmak için gereken beceri ve teknikleri geliştirmeye yardımcı olur. Beceri ve teknikler, operatör motoru ve kapasitesini tanıdıkça gelişir.

Bu kullanma bölümü, operatörler için bir referanstır. Fotoğraflar ve şekiller, operatörü motoru inceleme, çalıştırma, kullanma ve durdurma prosedürlerinde yönlendirir. Bu bölüm aynı zamanda elektronik teşhis bilgilerinin bir tartışmasını da içerir.

Bakım

Bakım bölümü, motor bakımı için bir rehberdir. Şekille gösterilen adım adım talimatlar, çalışma saati ve/veya takvim zamanı bakım aralıklarına göre gruplandırılmıştır. Bakım programındaki öğeler, takip eden ayrıntılı talimatlarla ilişkilendirilmiştir.

Önerilen servis, Bakım Aralıkları Çizelgesinde belirtilen şekilde uygun aralıklarda yapılmalıdır. Motorun gerçek çalışma ortamı da Bakım Aralıkları Çizelgesine etki eder. Bu yüzden aşırı ağır, tozlu, ıslak veya dondurucu çalışma koşullarında, Bakım Aralıkları Çizelgesinde belirtilenden daha sık yağlama ve bakım gerekebilir.

Bakım programı öğeleri, önleyici bakım yönetimi programı için organize edilmiştir. Önleyici bakım programı takip edilirse periyodik hassas ayarlama gerekmez. Önleyici bakım yönetimi programının uygulanması, programsız atıl zamanlar ve arızalarda azalma sonucu harcamaların azalmasını sağlayarak kullanma maliyetlerini asgari düzeye indirir.

Bakım Aralıkları

Orijinal gereksinimin katlarında öğelere bakım yapın. Bakım programlarının kopyalanmasını ve bir hatırlatıcı olarak motorun yakınına asılmasını öneririz. Ayrıca motorun kalıcı kaydının bir parçası olarak bakım kaydının da tutulmasını tavsiye ederiz.

Yetkili Perkins temsilciniz veya Perkins distribütörünüz, çalışma ortamınızın ihtiyaçlarına göre bakım programlarınızı ayarlamanıza yardımcı olabilir.

Revizyon

Büyük motor revizyonu ayrıntıları, aralık ile o aralıktaki bakım öğeleri hariç Operation and Maintenance Manual içerisinde yer almaz. Büyük onarımlar sadece Perkins yetkili personeli tarafından yapılmalıdır. Perkins temsilciniz veya Perkins distribütörünüz, revizyon programlarıyla ilgili çeşitli seçenekler sunar. Büyük bir motor arızası yaşarsanız çeşitli arıza sonrası revizyon seçenekleri de mevcuttur. Bu seçenekler hakkında bilgi için Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

Kaliforniya Önerisi 65 Uyarısı

Dizel motor egzozu ve bazı bileşenlerinin, Kaliforniya Eyaleti kanunlarıncan kansere, doğum kusurlarına ve başka üreme sorunlarına yol açtığı kabul edilmektedir. Akü kutupları, terminaller ve ilgili aksesuarlar kurşun ve kurşun bileşenleri içerir. **İşlem yaptıktan sonra ellerinizi yıkayın.**

Güvenlik Bölümü

i05935317

Güvenlik Uyarıları

SMCS Kodu: 1000; 7405

Motorunuzda birkaç tane özel uyarı işareti olabilir. Bu bölümde uyarı işaretlerinin tam konumu ve açıklaması ele alınmıştır. Lütfen tüm uyarı işaretlerine aşına olun.

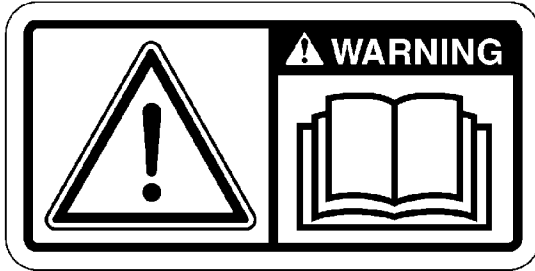
Tüm uyarı işaretlerinin okunabilir olmasını sağlayın. Kelimeler okunmuyorsa veya resimler görünmüyorsa uyarı işaretlerini temizleyin veya değiştirin. Uyarı işaretlerini temizlemek için bez, su ve sabun kullanın. Çözeltiler, benzin veya başka sert kimyasallar kullanmayın. Çözeltiler, benzin veya diğer sert kimyasal maddeler, uyarı işaretlerini tutturucu yapışkanın gevşemesine neden olabilir. Gevşeyen uyarı işaretleri motordan düşebilir.

Hasarlı veya eksik uyarı işaretlerini değiştirin. Bir uyarı işareti, motorun değiştirilen bir parçasına takılmışsa değiştirme parçasına yeni bir uyarı işareti takın. Perkins distribütörünüz, yeni uyarı işaretleri temin edebilir.

(1) Evrensel Uyarı

⚠ UYARI

Kullanma ve Bakım Kitabındaki talimatları ve uyarıları okuyup, anlamadan bu makineyi kullanmayın ya da üzerinde bir işlem yapmayın. Talimatları izlememek ya da uyarıları dikkate almamak yaralanma ya da ölüme yol açabilir.

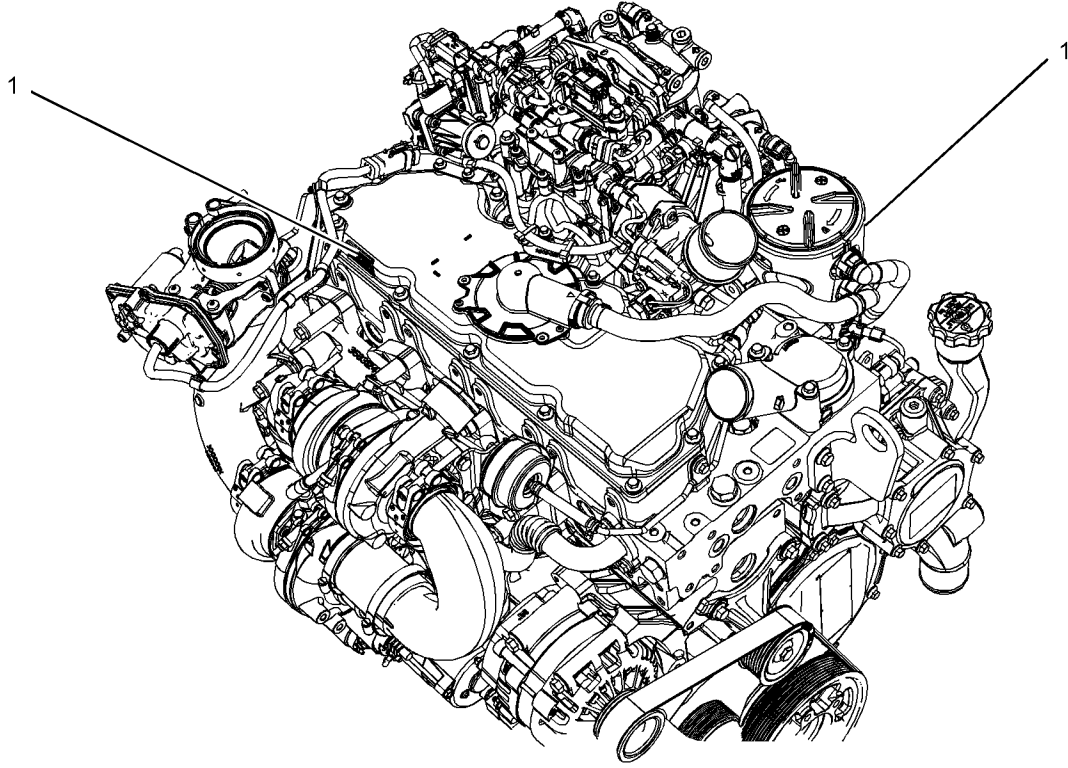


Şekil 1

g01154807

Tipik örnek

Evrensel Uyarı etiketi (1) iki konumda bulunur. Uyarı etiketleri valf mekanizması kapağının sağ arka tarafında ve karter hava deliği gövdesinde bulunur.



Şekil 2

g03404355

(1) Evrensel Uyarı

(2) EI (Yüksek Basınç)**⚠ UYARI**

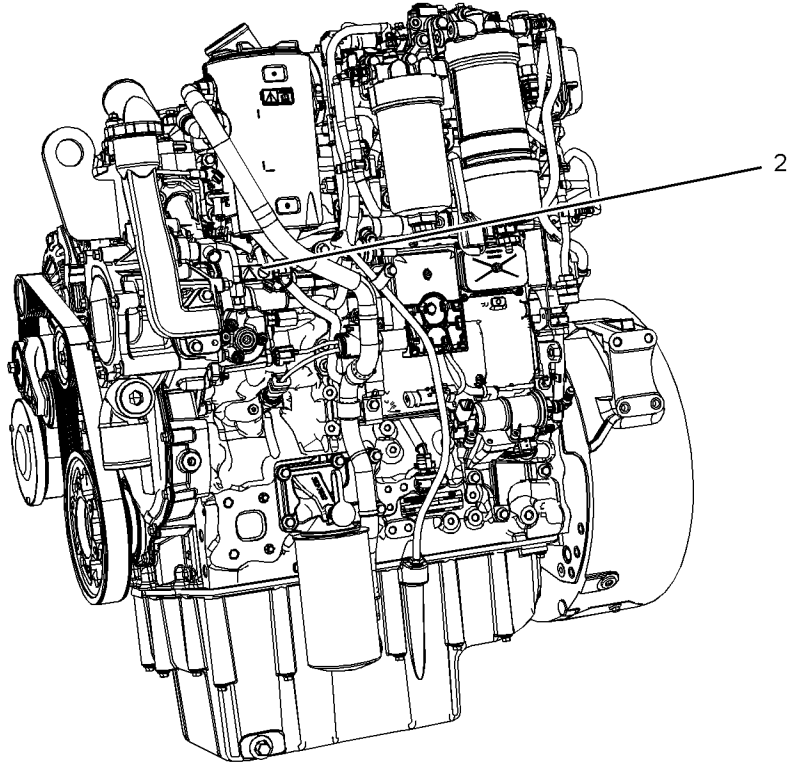
Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.



Şekil 3

g02382677

Tipik örnek



Şekil 4

g03404354

(2) EI (Yüksek Basınç)

EI (Yüksek Basınç) (2) uyarı etiketi, yüksek basınçlı yakıt hattına takılan çevreye sarılan bir etikettir.

Eter Uyarısı

Hava filtresine veya hava filtresi yakınına bir eter uyarı etiketi takılacaktır. Konum, uygulamaya bağlıdır.

UYARI

Kullanma ve Bakım Kitabındaki talimatları ve uyarıları okuyup, anlamadan bu makineyi kullanmayın ya da üzerinde bir işlem yapmayın. Talimatları izlememek ya da uyarıları dikkate almamak yaralanma ya da ölüme yol açabilir.



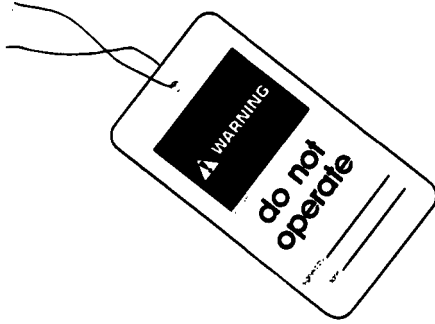
Şekil 5

g01154809

i06245422

Genel Tehlike Bilgileri

SMCS Kodu: 1000; 4450; 7405



Şekil 6

g00102517

Motorda bakım ya da onarım yapmadan önce kontak anahtarına veya kumandalara bir "Çalıştırmayın" uyarı etiketi ya da benzer bir uyarı etiketi takın. Uyarı etiketlerini motora ve her bir operatör kumanda istasyonuna takın. Uygun olduğunda çalıştırma kumandalarının bağlantısını ayırın.

Motora servis yapılırken motorun üstünde veya etrafında izinsiz personel bulunmasına izin vermemeyin.

- Motor montajı veya OEM tarafından tedarik edilen kablo tesisatının kurcalanması tehlikeli olabilir. Yaralanma, ölüm ve/veya motor hasarı meydana gelebilir.
- Motor kapalı bir alanda kullanılırken motor egzozunu dışarıya verin.
- Motor çalışmıyorsa araca takoz yerleştirilmediği veya araç sabitlenmediği sürece yardımcı fren veya park freni sistemlerini bırakmayın.

- Gereken şekilde kask, koruyucu gözlük ve diğer koruyucu ekipmanları kullanın.
- İş, çalışmakta olan bir motorun çevresinde yapılırken işitme hasarını önlemeye yardımcı olması için kulaklar için koruyucu cihazlar kullanın.
- Kumandalara veya motorun diğer parçalarına takılabilecek bol kıyafetler veya takılar kullanmayın.
- Bütün koruyucu mahfazaların ve tüm kapakların motor üzerinde yerine sabitlendiğinden emin olun.
- Bakım sıvılarını kesinlikle cam kaplara koymayın. Cam kaplar kırılabilir.
- Temizlik çözeltilerinin hepsini dikkatle kullanın.
- Gereken tüm onarımları rapor edin.

Başka talimatlar verilmediği sürece bakımı aşağıdaki koşullarda yapın:

- Motor durdurulmuştur. Motorun çalıştırılmayacağından emin olun.
- Koruyucu kilitler veya kumandalar tatbik edilmiş konumdadır.
- Yardımcı frenleri veya park frenlerini tatbik edin.
- Bakım veya onarım yapmadan önce araca takoz yerleştirin veya aracı sabitleyin.
- Bakım yapılırken veya elektrik sistemine servis yapılırken akülerin bağlantısını ayırın. Akü topraklama kablolarını ayırın. Kıvılcımları önlemek için kabloları bantlayın. Aküyü ayırmadan önce varsa dizel egzoz sıvısının boşalmasını sağlayın.
- Varsa valf kapağı tabanında bulunan ünite enjektörlerinin konektörlerini ayırın. Bu işlem, ünite enjektörlerine giden yüksek voltaj kaynaklı yaralanmaları önlemeye yardımcı olacaktır. Motor çalışırken ünite enjektörü terminallerine dokunmayın.
- Motor çalışırken motorda onarım veya ayarlama yapmayı denemeyin.
- Anlaşılmayan onarımları yapmayı denemeyin. Doğru aletler kullanın. Hasarlı her türlü ekipmanı değiştirin veya onarın.
- Yeni bir motorun ilk kez çalıştırılması veya servis yapılan bir motorun çalıştırılmasında, bir aşırı devir meydana gelmesi ihtimaline karşılık motoru durdurmak için hazırlık yapın. Motorun durdurulması, motora yakıt beslemesini ve/veya hava beslemesini keserek yapılabilir. Sadece yakıt besleme hattının kesildiğinden emin olun. Yakıt dönüş hattının açık olduğundan emin olun.

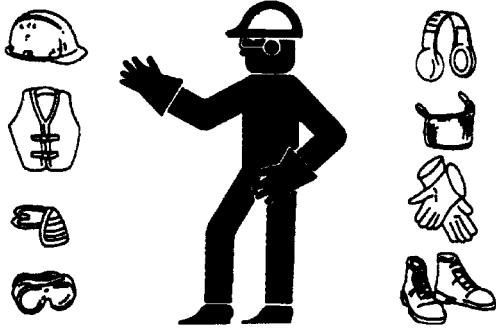
- Motoru operatör istasyonundan (kabinden) çalıştırın. Kesinlikle marş motoru terminalleri veya aküler üzerinde kısa devre yaptırmayın. Bu işlem, motor nötr çalıştırma sistemini baypas edebilir ve/veya elektrik sistemi hasar görebilir.

Motor egzozunda, sağlığınıza zararlı olabilecek yanma ürünleri bulunur. Motoru her zaman iyi havalandırılan bir alanda başlatın ve çalıştırın. Motor kapalı bir alandıysa, motor egzozunu açık alana çıkmasını sağlayacak bir havalandırma sistemi sağlayın.

Aşağıdaki parçaları dikkatle çıkarın. Basınçlı sıvıların püskürmesini veya sıçramasını önlemeye yardımcı olması için çıkarılan parçanın üzerinde bir bez tutun.

- Doldurma kapakları
- Gresörlükler
- Basınç tapaları
- Hava delikleri
- Tahliye tapaları

Kapak plakaları çıkarılırken dikkatli olun. Kapak plakasının veya cihazın karşı uçlarında bulunan son iki civatayı veya somunu kademeli olarak gevşetin, ancak çıkarmayın. Son iki civatayı veya somunu çıkarmadan önce yay basıncını veya diğer basınçları almak için kapağı kanıtarak gevşetin.



Şekil 7

g00702020

- Gereken şekilde kask, koruyucu gözlük ve diğer koruyucu ekipmanları kullanın.
- İş, çalışmakta olan bir motorun çevresinde yapılırken işitme hasarını önlemeye yardımcı olması için kulaklar için koruyucu cihazlar kullanın.
- Kumandalara veya motorun diğer parçalarına takılabilecek bol kıyafetler veya takılar kullanmayın.
- Bütün koruyucu mahfazaların ve tüm kapakların motor üzerinde yerine sabitlendiğinden emin olun.

- Bakım sıvılarını kesinlikle cam kaplara koymayın. Cam kaplar kırılabilir.
- Temizlik çözeltilerinin hepsini dikkatle kullanın.
- Gereken tüm onarımları rapor edin.

Başka talimatlar verilmediği sürece bakımı aşağıdaki koşullarda yapın:

- Motor durdurulmuştur. Motorun çalıştırılmayacağından emin olun.
- Bakım yapılırken veya elektrik sistemine servis yapılırken akülerin bağlantısını ayırın. Akü topraklama kablolarını ayırın. Kıvılcımları önlemek için kabloları bantlayın.
- Anlaşılmayan onarımları yapmayı denemeyin. Doğru aletler kullanın. Hasarlı her türlü ekipmanı değiştirin veya onarın.

Basınçlı Hava ve Su

Basınçlı hava ve/veya su, tortu ve/veya sıcak suyun dışarı püskürmesine neden olabilir. Bu işlem yaralanmaya neden olabilir.

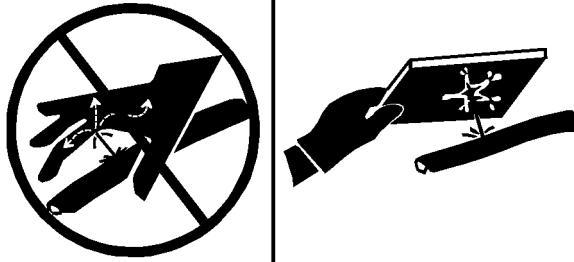
Temizlik amacıyla basınçlı hava ve/veya basınçlı su kullanıldığında koruyucu kıyafet, koruyucu ayakkabı ve göz koruması kullanın. Göz koruması gözlük veya koruyucu yüz kalkanı içerir.

Temizlik amacıyla kullanılacak maksimum hava basıncı 205 kPa (30 psi) altında olmalıdır. Temizlik amacıyla kullanılacak maksimum su basıncı 275 kPa (40 psi) altında olmalıdır.

Sıvının Nüfuz Etmesi

Motor durduktan uzun süre sonra bile hidrolik devrede basınç olabilir. Basınç doğru şekilde tahliye edilmez ise, hidrolik yağın veya boru tapası gibi parçaların hızla dışarı doğru fırlamasına neden olabilir.

Basınç tahliye edilmeden hiçbir hidrolik bileşeni veya parçayı sökmeyin, aksi takdirde yaralanma meydana gelebilir. Basınç tahliye edilmeden hiçbir hidrolik bileşeni veya parçayı ayırmayın, aksi takdirde yaralanma meydana gelebilir. Hidrolik basıncı almada gereken prosedürler için OEM bilgilerine bakın.



Şekil 8

g00687600

Kaçak kontrolü yaparken her zaman bir pano veya karton kullanın. Kaçak yapan sıvılar basınç altında cilt dokularına nüfuz edebilir. Basınçlı sıvıların nüfuz etmesi, ciddi yaralanmalara ve ölüme neden olabilir. Bir pim deliğinden kaçak, ciddi yaralanmalara neden olabilir. Sıvı cildinize püskürdüğünde hemen tedaviye başvurmanız gerekir. Bu tip yaralanmaları bilen bir doktora tedavi olun.

Dökülen Sıvıların Toplanması

Makinede inceleme, bakım, test, ayar ve onarım işlemi yaparken, sıvıların bulunduğundan emin olmak için gereken özen gösterilmelidir. İçinde sıvı bulunan bir bölmeyi açmadan veya herhangi bir bileşeni sökmeden önce, boşalacak sıvıyı uygun kaplara almak için hazır olun.

Tüm sıvıları yerel yönetmeliklere ve kurallara uygun biçimde imha edin.

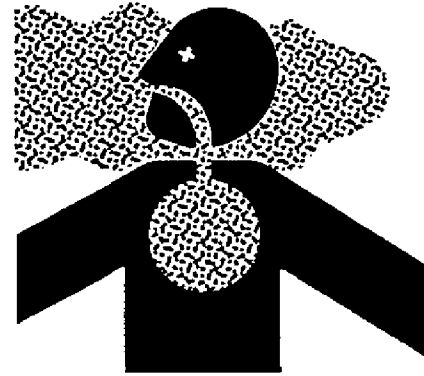
Ultra Düşük Sülfürlü Dizel Yakıt Doldururken Statik Elektrik Tehlikesi

Ultra düşük sülfürlü dizel yakıttaki (ULSD yakıt) sülfürün ve diğer bileşenlerin çıkarılması ULSD'nin iletkenliğini azaltır ve ULSD'nin statik şarj depolama kapasitesini artırır. Rafineriler, yakıtı statik dağıtıcı bir katkı maddesi ile işlemiş olabilir. Pek çok faktör, katkı maddesinin etkinliğini zamanla azaltabilir. Yakıt, yakıt dağıtım sistemlerinden akarken ULSD yakıtta statik şarjlar birikebilir. Yanıcı buharlar mevcutken statik elektrik boşalması, bir yangın veya patlamaya neden olabilir. Makinenize yakıt doldurmak için kullanılan tüm sistemin (yakıt besleme deposu, transfer pompası, transfer hortumu, meme ve diğerleri) doğru şekilde topraklanıp birleştirildiğinden emin olun. Dağıtım sisteminin doğru topraklama ve birleştirme açısından yakıt doldurma standartlarına uyumlu olmasını sağlamak için yakıt veya yakıt sistemi tedarikçinize danışın.

UYARI

Yakıt doldururken statik elektrik riskinden kaçın. Ultra düşük sülfürlü dizel yakıt (ULSD), daha yüksek sülfür içeriği olan eski dizel formüllerinden daha büyük bir statik tutuşma tehlikesi arz eder. Yangın veya patlama sonucu ölüm veya ağır yaralanmadan kaçın. Dağıtım sisteminin doğru topraklama ve birleştirme uygulamaları açısından yakıt doldurma standartlarına uygun olmasını sağlamak için yakıt veya yakıt sistemi tedarikçinize danışın.

Solunum



Şekil 9

g00702022

Egzoz

Dikkatli olun. Egzoz dumanları sağlık açısından tehlikeli olabilir. Ekipmanı kapalı bir alanda çalıştırıyorsanız yeterli havalandırma şarttır.

Asbest Bilgileri

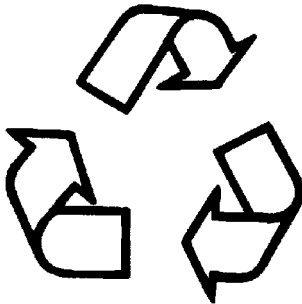
Perkins engines company limited'ten sevk edilen Perkins donanım ve yedek parçaları asbest içermez. Perkins, sadece orijinal Perkins değiştirme parçaları kullanılmasını tavsiye eder. Asbest içeren herhangi bir değiştirme parçasıyla işlem yaparken veya asbest tozları ile çalışırken, aşağıdaki kılavuzları kullanın.

Dikkatli olun. Asbest lifleri içeren malzemeler ile çalışırken çıkabilecek asbest tozlarını solumaktan kaçın. Bu tozun solunması sağlığınız için tehlikeli olabilir. Asbest lifleri içerebilecek parçalar fren balataları, fren bantları, astar malzemeleri, kavrama plakaları ve bazı contalardır. Bu gibi parçalarda kullanılan asbest, yapıştırıcı madde içine emdirilmiş veya bir şekilde sızdırmazlık sağlanacak biçimde kullanılmıştır. Asbest içeren havada uçan tozlar oluşmadığı sürece normal çalışma tehlikeli değildir.

Asbest içeren toz varsa takip edilmesi gereken birkaç kılavuz vardır:

- Kesinlikle temizlik için basınçlı hava kullanmayın.
- Asbest içeren maddeleri fırçalamaktan kaçının.
- Asbest içeren maddeleri taşlamaktan kaçının.
- Asbest içeren maddeleri temizlemek için ıslak bir yöntem kullanın.
- Yüksek verimli parçacık hava filtresi (HEPA) içeren bir elektrik süpürgesi kullanılabilir.
- Sabit işleme çalışmalarında egzoz havalandırmasını kullanın.
- Tozu kontrol altında tutmak için başka yol yoksa onaylanmış bir solunum cihazı kullanın.
- Çalışma yeri için geçerli kural ve yönetmeliklere uyun. Amerika Birleşik Devletleri'nde Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (İş Güvenliği ve Sağlık İdaresi) gereksinimlerine uyun. OSHA gereksinimleri, 29 CFR 1910.1001 bölümünde bulunabilir.
- Asbest imhası için çevre koruma kanunlarına uyun.
- Hava içinde asbest parçacığı bulunma ihtimali olan yerlerden uzak durun.

Atıkların Doğru Biçimde İmha Edilmesi



Şekil 10

g00706404

Atıkların doğru bir şekilde imha edilmemesi çevreyi tehdit edebilir. Potansiyel olarak zararlı sıvılar yerel düzenlemelere uygun olarak imha edilmelidir.

Sıvıları tahliye ederken her zaman sızmaz kaplar kullanın. Atığı zemine, kanalizasyona veya herhangi bir su kaynağına dökmeyin.

Dizel Egzoz Sıvısı

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) göz tahrişine neden olabilir ve cildi hafif tahriş edebilir. Ayrılan ürünlere maruz kalmak, sağlık açısından bir tehlikeye neden olabilir. Maruz kalmanın ardından ciddi tehlikeler geciktirilebilir.

Önerilen kullanma talimatlarına uyulması durumunda DEF'in önemli derecede olumsuz etkileri olması beklenmemektedir.

- DEF buharını veya buğusunu solumayın.
- DEF kullanırken yemek yemeyin, içecek içmeyin veya sigara kullanmayın.
- DEF'in gözler, cilt ve kıyafetlere temasından kaçınin.
- DEF'le işlem yaptıktan sonra güzelce yıkayın.

i06245426

Yanmanın Önlenmesi

SMCS Kodu: 1000; 4450; 7405

Çalışan motor sisteminin herhangi bir parçasına dokunmayın. Motor, egzoz ve motor son işlem sistemi, normal çalışma koşullarında 650 °C (1202 °F) kadar yüksek sıcaklıklara ulaşabilir.

Herhangi bir bakım işlemini yapmadan önce motor sisteminin soğumasını bekleyin. İlgili öğeleri ayırmadan önce hava sistemi, hidrolik sistem, yağlama sistemi, yakıt sistemi ve soğutma sisteminden tüm basıncı alın.

⚠ UYARI

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

Motor durduktan sonra motor yakıt hatlarında herhangi bir servis veya onarım yapmadan önce, yüksek basınçlı yakıt hatlarından yakıt basıncının boşalması için 10 dakika bekleyin. 10 dakikalık bekleme aynı zamanda düşük basınçlı yakıt sisteminden statik şarjın da boşalmasını sağlayacaktır.

Herhangi bir hat, bağlantı veya ilgili öğeler ayrıldıktan önce hava sistemi, hidrolik sistemi, yağlama sistemi veya soğutma sistemindeki tüm basıncın boşalmasını sağlayın.

Endüksiyon Sistemi



UYARI

Sülfürik Asit Yanık Tehlikesi ağır yaralanmaya ve ya ölüme neden olabilir.

Egzoz gazı soğutucusu, az miktarda sülfürik asit içerebilir. 15 ppm'den daha yüksek sülfür seviyesi olan yakıtın kullanılması, oluşan sülfürik asit miktarını arttırabilir. Motorun servisi sırasında soğutucudan sülfürik asit dökülebilir. Sülfürik asit, temas halinde gözleri, cildi ve kıyafetleri yakabilir. Daima sülfürik asit için malzeme güvenlik verileri belgesinde (MSDS) belirtilen uygun kişisel koruyucu donanımı (PPE) kullanın. Daima sülfürik asit için malzeme güvenlik verileri belgesinde (MSDS) belirtilen talimatları takip edin.

Soğutucu Sıvı

Motor çalışma sıcaklığındaiken motor soğutucu sıvısı sıcaktır. Soğutucu sıvı aynı zamanda basınç altındadır. Radyatör ve ısıtma cihazlarına, son işlem sistemine veya motora giden tüm hatlar sıcak soğutucu sıvı içerir.

Sıcak soğutucu sıvı veya buharla temas, ağır yanıklara neden olabilir. Soğutma sistemini tahliye etmeden önce soğutma sistemi bileşenlerinin soğumasını bekleyin.

Soğutucu sıvı seviyesini motor durduktan ve motorun soğumasını bekledikten sonra kontrol edin.

Doldurma kapağını çıkarmadan önce doldurma kapağının soğuk olduğundan emin olun. Doldurma kapağı, çıplak elle dokunabilecek kadar soğumuş olmalıdır. Basıncı almak için doldurma kapağını yavaşça çıkartın.

Soğutma sistemi donma önleyici katkı maddesi alkali içerir. Alkali, yaralanmaya neden olabilir. Alkalinin cilt, gözler veya ağızla temas etmesine izin vermeyin.

Yağlar

Mineral ve sentetik baz yağa tekrarlı veya uzun süreli şekilde maruz kalan cilt tahriş olabilir. Ayrıntılı bilgiler için tedarikçilerinizin Malzeme Güvenlik Verileri Belgelerine bakın. Sıcak yağ ve yağlama parçaları, yaralanmaya neden olabilir. Sıcak yağın ciltle temas etmesine izin vermeyin. Uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.

Dizel Yakıt

Dizel gözler, solunum sistemi ve cilt için tahriş edici olabilir. Dizele uzun süre maruz kalma, çeşitli cilt sorunlarına yol açabilir. Uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır. Ayrıntılı bilgiler için tedarikçinin Malzeme Güvenlik Verileri belgelerine bakın.

Aküler

Elektrolit, bir asittir. Elektrolit, yaralanmaya neden olabilir. Elektrolitin cilt veya gözlerle temas etmesine izin vermeyin. Akülere servis yaparken daima koruyucu gözlük kullanın. Akülere ve konektörlere dokunduktan sonra ellerinizi yıkayın. Eldiven kullanılması önerilir.

Son İşlem Sistemi

Herhangi bir bakım veya onarım çalışması yapmadan önce son işlemin soğumasını bekleyin.

Atık Arıtma Sistemi ve Dizel Egzoz Sıvısı

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) sıcaklıkları, normal motor çalışması sırasında 65° ila 70°C (149° ila 126°F) değerine ulaşabilir. Motoru durdurun. Servis veya onarım yapmadan önce DEF sisteminin boşalması ve DEF'in soğuması için 15 dakika bekleyin.

i05935335

Yangın ve Patlamayı Önleme

SMCS Kodu: 1000; 4450; 7405



Şekil 11

g00704000

Bütün yakıtlar, çoğu yağlar ve bazı soğutma sıvısı karışımları yanıcıdır.

Sıcak yüzeylere veya elektrikli parçaların üstüne sızıntı yapan veya dökülen yanıcı sıvılar yangına sebep olabilir. Yangın, yaralanmaya ve ürün hasarına neden olabilir.

Acil durum durdurma düğmesi kullanıldıktan sonra, motor kapaklarını çıkarmadan önce 15 dakika beklediğinizden emin olun.

Motorun, hava giriş sistemine yanıcı gaz girmesine olanak tanıyacak bir ortamda çalıştırılıp çalıştırılmayacağını belirleyin. Bu gazlar motorun aşırı devir yapmasına neden olabilir. Yaralanma, ürün hasarı veya motor hasarı meydana gelebilir.

Uygulama yanma gazlarının bulunmasını gerektiriyorsa uygun koruma cihazları hakkında ilave bilgi için Perkins temsilcinize ve/veya Perkins distribütörünüze danışın.

Motordan yakıt, yağ ve toz gibi yanıcı veya iletken maddeleri çıkarın. Motor üstünde yanıcı veya iletken maddelerin birikmesine izin vermeyin.

Yakıtları ve yağları doğru işaretli kaplarda, yetkili olmayan kişilerden uzakta depolayın. Yağlı bezleri ve her türlü yanıcı maddeleri koruyucu kaplarda saklayın. Yanıcı maddelerin depolanmasında kullanılan alanlarda sigara içmeyin.

Motoru herhangi bir alevle maruz bırakmayın.

Egzoz kalkanları (varsa) sıcak egzoz parçalarını bir hat, boru veya keçe arızası durumunda yağ veya yakıt püskürmelerinden korur. Egzoz kalkanları doğru takılmalıdır.

Yanıcı sıvı içeren hatlar veya depolara kaynak yapmayın. Yanıcı sıvı içeren hatları veya depoları alevle kesmeyin. Kaynak veya alevle kesme işleminden önce bu tip hatları veya depoları güzelce yanmaz bir çözeltiyle yıkayın.

Kablo tesisatı iyi durumda tutulmalıdır. Tüm elektrik kablolarının doğru şekilde takılıp sağlam bir şekilde bağlandığından emin olun. Tüm elektrik kablolarını günlük olarak kontrol edin. Motoru çalıştırmadan önce gevşek veya yıpranmış kabloları onarın. Tüm elektrik bağlantılarını temizleyin ve sıkın.

Takılmamış veya gereksiz tüm kablo tesisatını kaldırın. Önerilen değerden daha düşük kablo veya teller kullanmayın. Sigortaları ve/veya devre kesicileri baypas etmeyin.

Ark yapma veya kıvılcımlanma, yangına neden olabilir. Sağlam bağlantılar, önerilen kablo tesisatı ve doğru bakımı yapılan akü kabloları, ark yapma veya kıvılcımlanmayı önlemeye yardımcı olur.

⚠ UYARI

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

Motor durduktan sonra, motor yakıt hatlarında herhangi bir servis veya onarım işlemine başlamadan önce, yüksek basınç yakıt hatlarındaki yakıt basıncının tahliye olması için 10 dakika beklemeniz gerekir. 10 dakikalık bekleme aynı zamanda düşük basınçlı yakıt sisteminden statik şarjın da boşalmasını sağlayacaktır.

Motorun durdurulduğundan emin olun. Tüm hatları ve hortumları aşınma veya bozulma açısından inceleyin. Hortumların doğru şekilde yönlendirildiğinden emin olun. Hatlar ve hortumların yeterli desteği ve güvenli kelepçeleri olmalıdır.

Yağ filtreleri ve yakıt filtreleri doğru şekilde takılmalıdır. Filtre muhafazaları doğru torka sıkılmalıdır. Daha fazla bilgi için Sökme ve Takma kılavuzuna bakın.

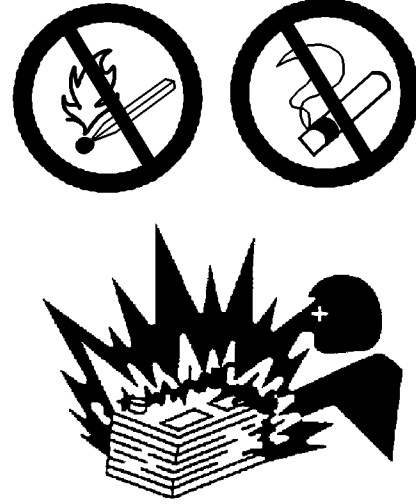


Şekil 12

g00704059

Bir motora yakıt doldururken dikkatli olun. Bir motora yakıt doldururken sigara içmeyin. Bir motora açık alev veya kıvılcımların yakınında yakıt doldurmayın. Yakıt doldurmadan önce daima motoru durdurun.

Yakıt doldururken statik elektrik riskinden kaçınin. Ultra Düşük Sülfürlü Dizel yakıt (ULSD yakıt), daha yüksek sülfür içeriği olan eski dizel formüllerinden daha büyük bir statik tutuşma tehlikesi arz eder. Yangın veya patlama sonucu ölüm veya ağır yaralanmadan kaçınin. Dağıtım sisteminin doğru topraklama ve birleştirme uygulamaları açısından yakıt doldurma standartlarına uygun olmasını sağlamak için yakıt veya yakıt sistemi tedarikçinize danışın.



Şekil 13

g00704135

Aküden çıkan gazlar patlayabilir. Akünün üst tarafından açık alevleri veya kıvılcımları uzak tutun. Akü şarj alanlarında sigara içmeyin.

Kesinlikle terminal kutuplarına metal bir cisim koyarak akü şarjını kontrol etmeyin. Bir voltmetre veya hidrometre kullanın.

Yanlış aktarma kablosu bağlantıları, yaralanmalara neden olabilecek bir patlamaya yol açabilir. Özel talimatlar için bu kılavuzun Kullanma Bölümüne bakın.

Donmuş bir aküyü şarj etmeyin. Donmuş bir akünün şarj edilmesi, patlamaya neden olabilir.

Aküler temiz tutulmalıdır. Kapaklar (varsa) hücreler üzerinde tutulmalıdır. Motor kullanılırken önerilen kabloları, bağlantıları ve akü kutusu kapaklarını kullanın.

Yangın Söndürme Cihazı

Yangın söndürme cihazının bulunduğundan emin olun. Yangın söndürme cihazını kullanmayı öğrenin. Yangın söndürme cihazını inceleyin ve bakımını yapın. Talimat plakasındaki tavsiyelere uyun.

Eter

Eter yanıcı ve zehirlidir.

Eter silindirini değiştirirken veya eter püskürtücüsünü kullanırken sigara içmeyin.

Eter silindirlerini yaşam alanlarında veya motor bölmesinde saklamayın. Eter silindirlerini doğrudan güneş ışığı altında veya 49 °C (120 °F) üstü sıcaklıklarda saklamayın. Eter silindirlerini açık alev veya kıvılcımlardan uzak tutun.

Hatlar, Borular ve Hortumlar

Yüksek basınç hatlarını bükmeyin. Yüksek basınç hatlarına vurmayın. Hasarlı hiçbir hattı takmayın.

Sızıntılar yangına neden olabilir. Değişirme parçaları için Perkins temsilcinize veya Perkins dağıtımcinize danışın.

Aşağıdaki durumlardan herhangi birisi varsa parçaları değiştirin:

- Yüksek basınçlı yakıt hattı veya hatları çıkarılmıştır.
- Uç bağlantıları hasarlıdır veya kaçak yapmaktadır.
- Dış kaplamalar konikleşmiş veya kesilmiştir.
- Kablolar sıyrılmıştır.
- Dış kaplamalar şişmiştir.
- Hortumların esnek kısmı kıvrılmıştır.
- Dış kapaklarda içeri çökme vardır.
- Uç bağlantılarının yeri değişmiştir.

Bütün kelepçelerin, korumaların ve ısı kalkanlarının doğru takıldığından emin olun. Motorun çalışması sırasında doğru montaj titreşimi, diğer parçalara sürtünmeyi ve aşırı ısıyı önlemeye yardımcı olacaktır.

i04944010

Ezilme ve Kesmenin Önlenmesi

SMCS Kodu: 1000; 4450; 7405

Parçanın altında çalışma yapmadan önce parçayı doğru şekilde destekleyin.

Başka bakım talimatları verilmediği sürece kesinlikle motor çalışırken ayarlama yapmayı denemeyin.

Dönen ve hareketli tüm parçalardan uzak durun. Bakım yapılıncaya kadar korumaları yerinde tutun. Bakım yapıldıktan sonra korumaları geri takın.

Nesneleri hareket eden fan bıçaklarından uzak tutun. Fan bıçakları nesnelere fırlatacak veya kesecektir.

Nesnelere vururken göz yaralanmasından kaçınmak için koruyucu gözlük kullanın.

Nesnelere vurulduğunda nesnelere parçacıklar veya başka tozlar fırlayabilir. Nesnelere vurmada önce fırlayan tozlardan kimsenin yaralanmayacağından emin olun.

i05935344

Binme ve İnme

SMCS Kodu: 1000; 4450; 7405

Motora veya motor son işlem sistemine tırmanmayın. Motor ve son işlem sistemi, binme veya inme konumları ile tasarlanmamıştır.

Özel uygulamanızın ayak ve el tutamakları için OEM'e danışın.

i05935328

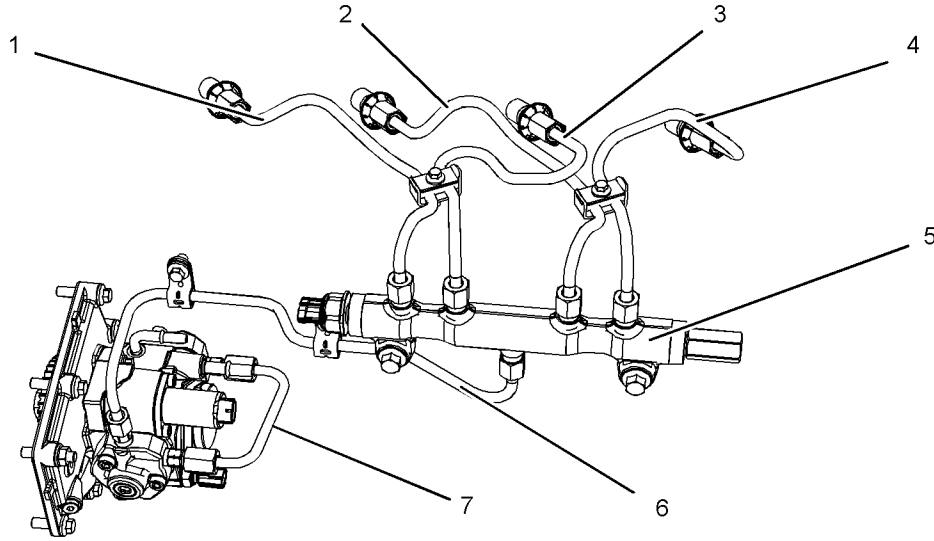
Yüksek Basınç Yakıt Hatları

SMCS Kodu: 1274

UYARI

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

Güvenlik Bölümü
Yüksek Basınç Yakıt Hatları



Şekil 14

g03404398

- (1) Yüksek basınç hattı
(2) Yüksek basınç hattı
(3) Yüksek basınç hattı

- (4) Yüksek basınç hattı
(5) Yüksek basınçlı yakıt manifoldu (ray)
(6) Yüksek basınç hattı

- (7) Yüksek basıncı olan yakıt aktarma hattı

Yüksek basınçlı yakıt hatları, yüksek basınçlı yakıt pompası ile yüksek basınçlı yakıt manifoldu arasında ve yakıt manifoldu ile silindir kapağı arasında bulunan yakıt hatlarıdır. Bu yakıt hatları diğer yakıt sistemlerindeki yakıt hatlarından farklıdır.

Fark, aşağıdaki öğelerden kaynaklanır:

- Yüksek basınçlı yakıt hatları sürekli yüksek basınçla doldurulurlar.
- Yüksek basınçlı yakıt hatlarının iç basınçları diğer tipteki yakıt sistemlerinden daha yüksektir.
- Yüksek basınçlı yakıt hatları şekilli olarak oluşturulur ve ardından özel bir işleme güçlendirilir.

Yüksek basınçlı yakıt hatlarının üstüne basmayın. Yüksek basınçlı yakıt hatlarının yönünü değiştirmeyin. Yüksek basınçlı yakıt hatlarını bükmeyin veya bunlara vurmeyin. Yüksek basınçlı yakıt hatlarının deformasyonu veya hasar görmesi, bir güçsüzlük noktasına ve muhtemel bir arızaya neden olabilir.

Motor ya da marş motoru çalışırken yüksek basınçlı yakıt hatlarını kontrol etmeyin. Motor durduktan sonra, motor yakıt hatlarında herhangi bir servis veya onarım işlemine başlamadan önce, yüksek basınçlı yakıt hatlarındaki yakıt basıncının tahliye olması için 10 dakika beklemeniz gerekir. 10 dakikalık bekleme aynı zamanda düşük basınçlı yakıt sisteminden statik şarjın da boşalmasını sağlayacaktır.

Yakıt sisteminden havayı boşaltmak için yüksek basınçlı yakıt hatlarını gevşetmeyin. Bu prosedür gerekli değildir.

Motoru çalıştırmadan önce yüksek basınçlı yakıt hatlarını gözle inceleyin. Bu inceleme her gün gerçekleştirilmelidir.

Motoru çalışırken inceliyorsanız, sıvı kaçağı tehlikesinden kaçınmak için her zaman uygun inceleme prosedürünü kullanın. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.

- Yüksek basınçlı yakıt hatlarını hasar, deformasyon, çentik, kesik, kıvrılma veya ezilme açısından inceleyin.
- Motoru yakıt kaçağı varken çalıştırmayın. Bir kaçak varsa kaçağı durdurmak için bağlantıyı sıkımayın. Bağlantı yalnızca önerilen torka sıkılmalıdır. Disassembly and Assembly, Fuel injection lines - Remove and Fuel injection lines - Install bölümüne bakın.
- Yüksek basınçlı yakıt hatları doğru torka sıkılmışsa ve yüksek basınçlı yakıt hatları kaçak yapıyorsa, yüksek basınçlı yakıt hatları değiştirilmelidir.
- Yüksek basınçlı yakıt hatlarının tüm klipslerinin yerinde olduğundan emin olun. Motoru hasarlı, eksik veya gevşek klipslerle çalıştırmayın.
- Yüksek basınçlı yakıt hatlarına başka herhangi bir öğe takmayın.

- Gevşemiş yüksek basınçlı yakıt hatları değiştirilmelidir. Çıkarılmış yüksek basınçlı yakıt hatları da değiştirilmelidir. Disassembly and assembly manual, Fuel Injection Lines - Install bölümüne bakın.

i05909639

i03716954

Motoru Çalıştırmadan Önce

SMCS Kodu: 1000

DİKKAT

İlk çalıştırmada veya motor revizyonundan sonraki ilk çalıştırmada, motorun aşırı devre çıkmasını önleyecek tedbirleri alın. Durdurma işlemi, motora giden yakıt beslemesinin ve/veya hava beslemesinin kesilmesi ile yapılabilir.

UYARI

Dizel motorun egzoz dumanı sağlığınıza zarar veren yanma artıkları içerebilir. Motoru her zaman iyi havalandırılmış alanlarda çalıştırın, şayet kapalı alanlarda çalıştırıyorsanız, egzost gazlarının dışarı atılmasını sağlayın.

Motoru potansiyel tehlikeler için inceleyin.

Kontakt anahtarı üzerine veya kumanda kolları üzerine "ÇALIŞTIRMAYIN" uyarı etiketi veya benzeri bir uyarı plaketi takılmışsa, motoru çalıştırmayın veya kumanda kollarını hareket ettirmeyin.

Motoru çalıştırmadan önce, üzerinde, altında ve yakınında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun. Çevrede kimsenin olmadığından emin olun.

Motor aydınlatma sistemi varsa, çalışma şartlarına uygun olduğundan emin olun. Varsa, bütün aydınlatma lambalarının düzgün çalıştığından emin olun.

Bakım yapmak için motorun çalıştırılması gerekiyorsa, bütün koruyucu muhafazalar ve bütün koruyucu kapaklar takılmalıdır. Dönen parçaların neden olabileceği kazaları önlemek için bu tür parçaların civarında dikkatli çalışın.

Otomatik durdurma devrelerini atlamayın. Otomatik durdurma devrelerini devreden çıkartmayın. Bu devreler, kişisel yaralanmaları önlemeye yardımcı eder. Devreler aynı zamanda motorun hasar görmemesini sağlar.

Onarım ve ayar işlemleri için Servis Kılavuzuna bakın.

Motorun Çalıştırılması

SMCS Kodu: 1000

UYARI

Bu makinalarda, eterli marş desteği kullanmayın. Bunların kullanılması patlama ve yaralanmaya neden olabilir.

Motor kontak anahtarına veya kumandalara bir uyarı etiketi takılmışsa, motoru ÇALIŞTIRMAYIN veya kumandaları hareket ETTİRMEYİN. Motoru çalıştırmadan önce uyarı etiketini takan kişi ile görüşün.

Servis işlemlerinin yapılabilmesi için motorun çalıştırılması gerekiyor ise tüm koruyucu muhafazalar ile tüm koruyucu kapaklar takılmalıdır. Dönen parçaların neden olacağı bir kazadan sakınmak için parçaların etrafında dikkatle çalışın.

Motoru, operatör bölmesinden veya motor kontak anahtarından çalıştırın.

Motoru daima Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Motorun Çalıştırılması başlığında (Kullanma Bölümü) açıklanan prosedüre göre çalıştırın. Doğru prosedürün bilinmesi, motor parçalarında önemli hasarları önlemeye yardımcı olacaktır. Prosedürün bilinmesi, aynı zamanda yaralanmaları önlemeye de yardımcı olacaktır.

Gömlek suyu ısıtma cihazı (varsa) ve/veya yağlama yağı ısıtma cihazının (varsa) doğru çalıştığından emin olmak için su sıcaklık göstergesini kontrol edin. Ayrıca ısıtma cihazı çalışması sırasında yağ sıcaklığı göstergesini de kontrol edin.

Motor egzozunda, sağlığınıza zararlı olabilecek yanma ürünleri bulunur. Motoru her zaman iyi havalandırılan bir alanda başlatın ve çalıştırın. Motor kapalı bir alanda çalıştırılıyorsa motor egzozunu dışarıya havalandırın.

Not: Motorda soğuk marş için bir cihaz vardır. Motor çok soğuk koşullarda kullanılacaksa ekstra bir soğuk marş desteği gerekebilir. Normalde motorda kullanma bölgenize uygun doğru tipte bir marş desteği bulunacaktır.

Bu motorlarda, marşı iyileştirmeye yardımcı olmak üzere emme havasını ısıtan her bir tek silindirde bir kızdırma bujisi marş desteği bulunur. Bazı Perkins motorlarda ECM tarafından kontrol edilen ve motora kontrollü eter akışı sağlayan bir soğuk marş sistemi bulunabilir. Eter girmeden önce ECM kızdırma bujilerini ayıracaktır. Bu sistem fabrikada takılacaktır.

i05909644

Motorun Durdurulması

SMCS Kodu: 1000

Motorun aşırı ısınmasını ve motor parçalarındaki aşınmanın hızlanmasını önlemek için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Motorun Durdurulması (Kullanma Bölümü) bölümüne bakın.

Acil Durdurma Düğmesini (varsa) SADECE acil bir durumda kullanın. Normal motor durdurması için Acil Durum Durdurma Düğmesini kullanmayın. Bir acil durdurmadan sonra acil durdurmaya neden olan sorunu düzeltinceye kadar motoru **ÇALIŞTIRMAYIN**.

Yeni veya revizyon yapılmış bir motorun ilk başlatılması sırasında aşırı devir durumu meydana gelirse motoru durdurun.

Elektronik kontrollü bir motoru durdurmak için, motora giden güç ve/veya motora giden hava beslemesini kesin.

i05935307

Elektrik Sistemi

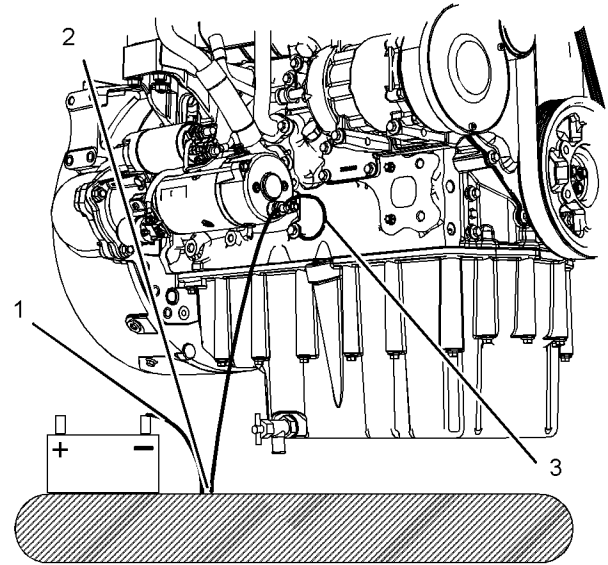
SMCS Kodu: 1000; 1400

Şarj ünitesi çalışırken asla herhangi bir şarj ünitesi devresini veya akü devre kablosunu aküden ayırmayın. Bir kıvılcım, bazı akülerin ürettiği yanabilir gazların alev almasına neden olabilir.

Kıvılcımların, akülerin ürettiği yanıcı gazları tutuşturmasını önlemek için negatif “-” kablo, topraklama için harici güç kaynağından ana konuma en son bağlanmalıdır.

Elektrik kablolarını her gün gevşemiş veya aşınmış kablolar açısından kontrol edin. Motoru çalıştırmadan önce tüm gevşek elektrik bağlantılarını sıkın. Motoru çalıştırmadan önce aşınan tüm elektrik kablolarını onarın. Özel çalıştırma talimatları için Operation and Maintenance Manual yayınına bakın.

Topraklama Uygulamaları

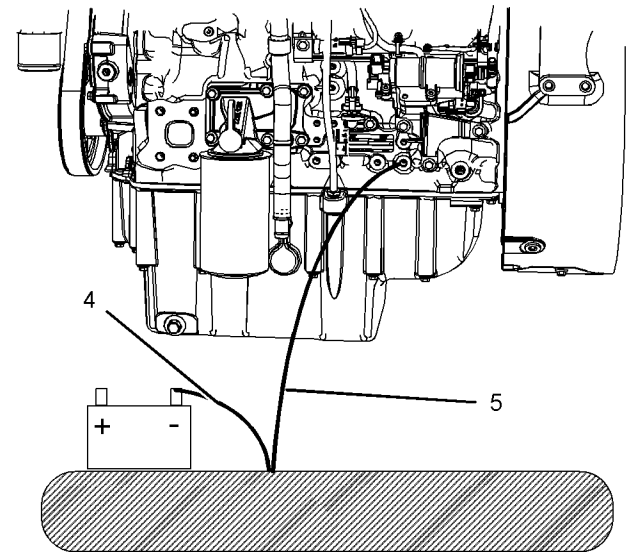


Şekil 15

g03404407

Tipik örnek

- (1) Aküye topraklama
- (2) Topraklama için ana konum
- (3) Topraklama ile marş motoru ve marş motoru ile motor bloğu



Şekil 16

g03404412

Tipik örnek

- (4) Aküye topraklama
- (5) Silindir bloğuna topraklama

En iyi motor performansı ve güvenilirliği için motor elektrik sisteminin doğru topraklanması şarttır. Yanlış topraklama, kontrolsüz ve tehlikeli elektrik devresi yollarına neden olacaktır.

Kontrolsüz elektrik devresi yolları, krank mili yatak muylusu yüzeylerinde ve alüminyum parçalarda hasara neden olabilir.

Motor ile çerçeve topraklama kayışları olmadan takılan motorlar, elektrik boşalması sonucu hasar görebilir.

Motorun ve motor elektrik sistemlerinin doğru çalışmasını sağlamak için aküye doğrudan yolu olan bir motor ile çerçeve topraklama kayışı kullanılmalıdır. Bu yol, çerçeveye doğrudan bir motor topraklaması ile elde edilebilir.

Topraklama bağlantıları sıkı ve korozyonsuz olmalıdır. Motor alternatörü, alternatörün tam şarj akımını kaldırabilecek bir kabloyla negatif "-" akü terminaline topraklanmalıdır.

Motor elektroniklerinin güç beslemesi bağlantıları ve topraklama bağlantıları daima yalıtıcıdan aküye doğru olmalıdır.

i06910843

Motor Elektroniği

SMCS Kodu: 1000; 1900

⚠ UYARI

Elektronik sistemin kurcalanması veya dışardan kablolar bağlanması tehlikeli olabilir ve yaralanmaya veya ölüme ve/veya motorun hasar görmesine neden olabilir.

⚠ UYARI

Elektrik Çarpma Tehlikesi. Elektronik ünite enjektörleri, DC gerilimi kullanır. ECM bu gerilimi elektronik ünite enjektörlerine gönderir. Motor çalışırken elektronik ünite enjektörlerinin donanım soketine temas etmeyin. Bu talimata uyulmaması yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.

Bu motorda kapsamlı, programlanabilir bir Motor İzleme Sistemine sahiptir. Elektronik Kontrol Modülü (ECM), motor çalışma koşullarını izleyecektir. Motor parametrelerinden herhangi birisi izin verilen aralığın dışına çıkarsa ECM, hemen bir işlem başlatacaktır.

Motor izleme kontrolü için aşağıdaki işlemler mevcuttur:

- Uyarı
- Güç Düşür
- Kapanma

İzlenen aşağıdaki motor çalışma koşulları ve parçaları, motor devrini ve/veya motor gücünü sınırlama kapasitesine sahiptir:

- Motor Soğutucu Sıvısı Sıcaklığı
- Motor yağ basıncı
- Motor Devri
- Emme Manifoldu Hava Sıcaklığı
- Motor Emişi Gaz Kelebeği Valfi Arızası
- Tahliye Supabı Regülatörü
- Sensörlere Besleme Gerilimi
- Manifolddaki Yakıt Basıncı (Ray)
- NOx İndirgeme Sistemi
- Motor Son İşlem Sistemi

Motor İzleme paketi, farklı motor modelleri ve farklı motor uygulamaları için değişiklik gösterebilir. Ancak izleme sistemi ve motor izleme kontrolü, tüm motorlarda benzerdir.

Not: Perkins Motorları için mevcut motor kumanda sistemlerinin ve ekran modüllerinin çoğu, Motor İzleme Sistemi ile birlikte çalışacaktır. İki kontrol birlikte özel motor uygulaması için motor izleme işlevi sunacaktır. Motor İzleme Sistemi hakkında daha fazla bilgi için Arıza Giderme yayınına bakın.

Ürün Bilgileri Bölümü

Genel Bilgiler

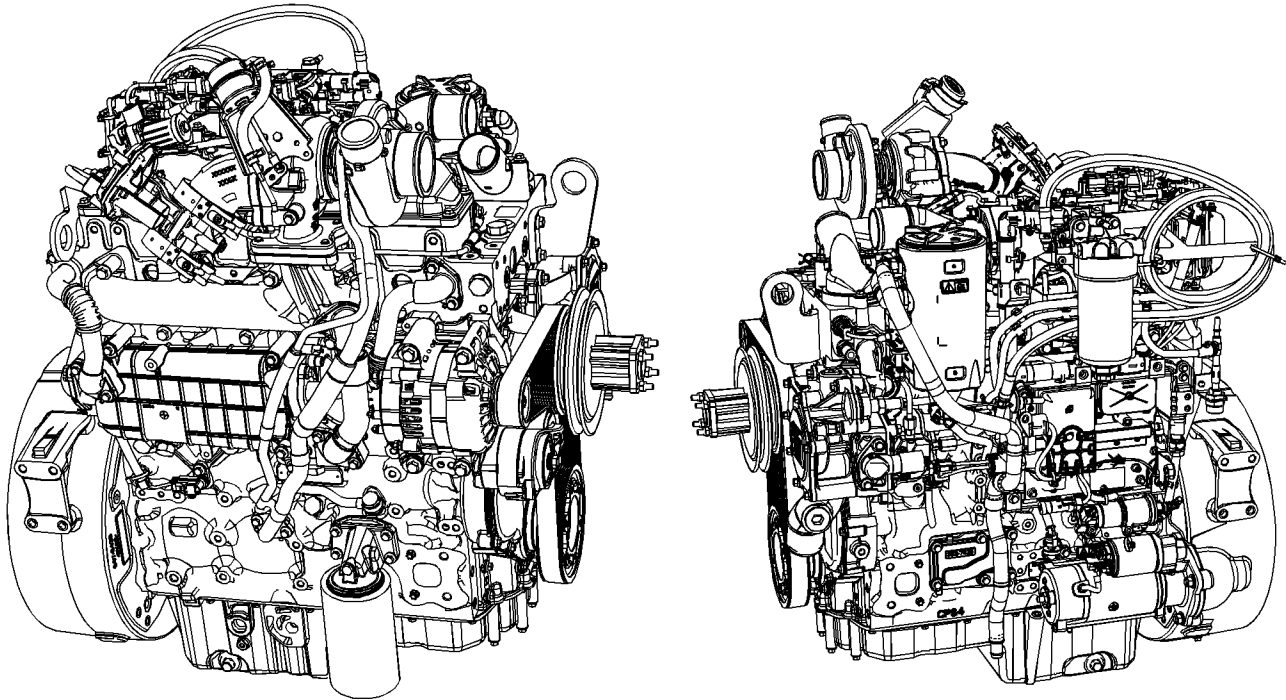
i05935300

Model Görüntü Şemaları

SMCS Kodu: 1000

Aşağıdaki model görüntüleri, motor ve son işlem sisteminin tipik özelliklerini gösterir. Tek uygulamalar yüzünden motorunuz veya son işlem sisteminiz, şekillerden farklı görünebilir.

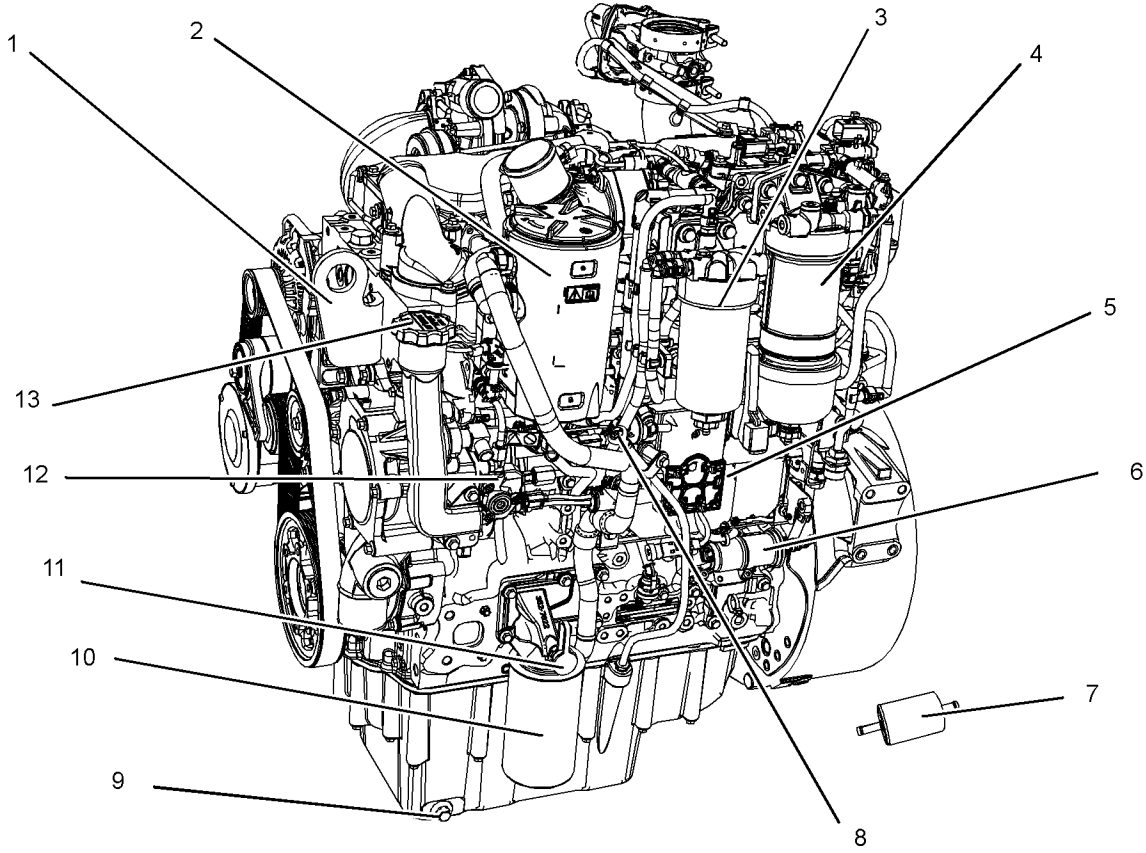
1204F-E44 TA Tek Turboşarjlı Motor



Şekil 17

Tipik örnek

g03404421

1204F-E44TTA Seri Turboşarjlı Motor

Şekil 18

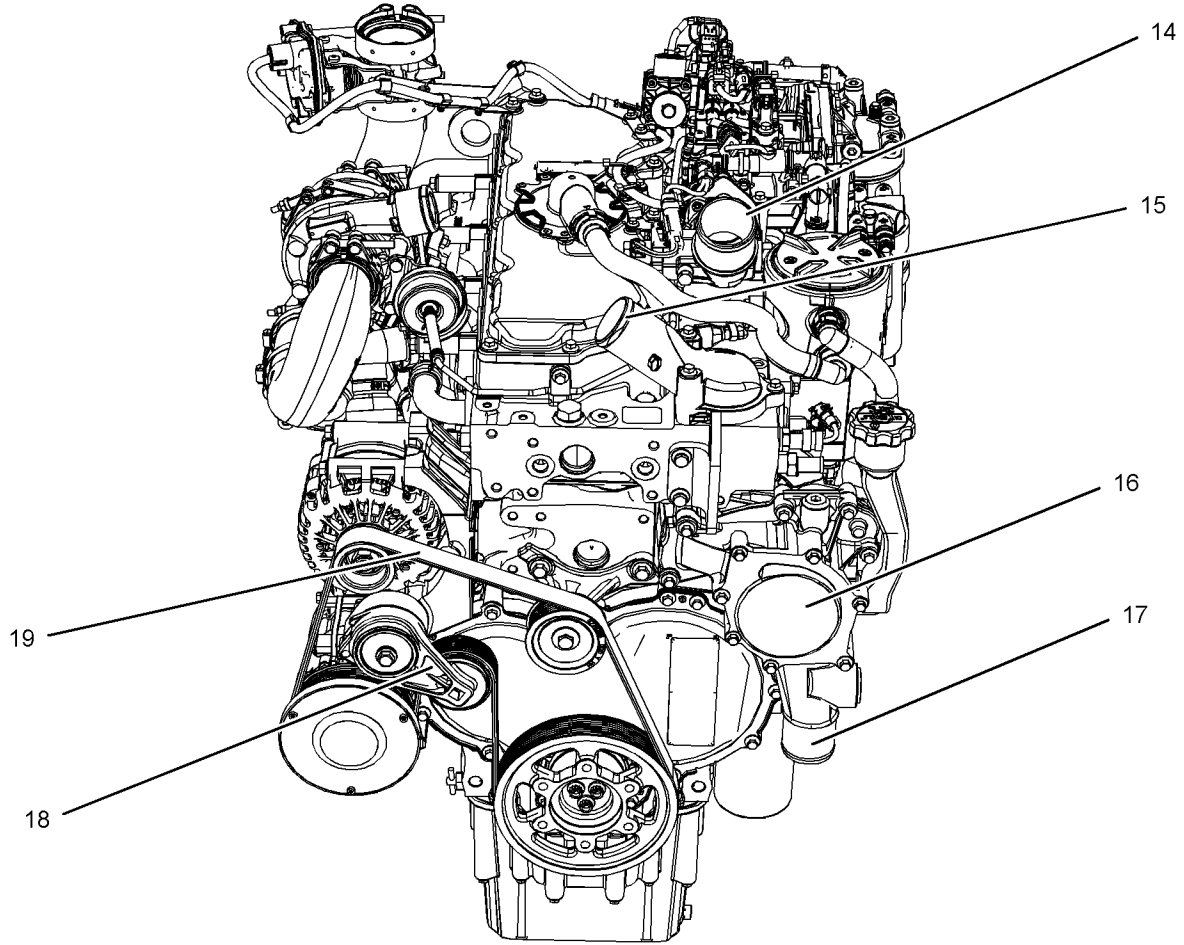
g03404422

Tipik örnek

- (1) Ön kaldırma halkası
- (2) Karter hava deliği
- (3) Yardımcı yakıt filtresi
- (4) Ana yakıt filtresi
- (5) Elektronik Kumanda Modülü

- (6) Besleme/transfer yakıt pompası
- (7) Sıralı yakıt filtresi
- (8) Yağ seviyesi göstergesi (seviye çubuğu)
- (9) Yağ tahliye tapası
- (10) Yağ filtresi

- (11) Yağ numune alma valfi
- (12) Yüksek basınçlı yakıt pompası
- (13) Yağ doldurma ağızı



Şekil 19

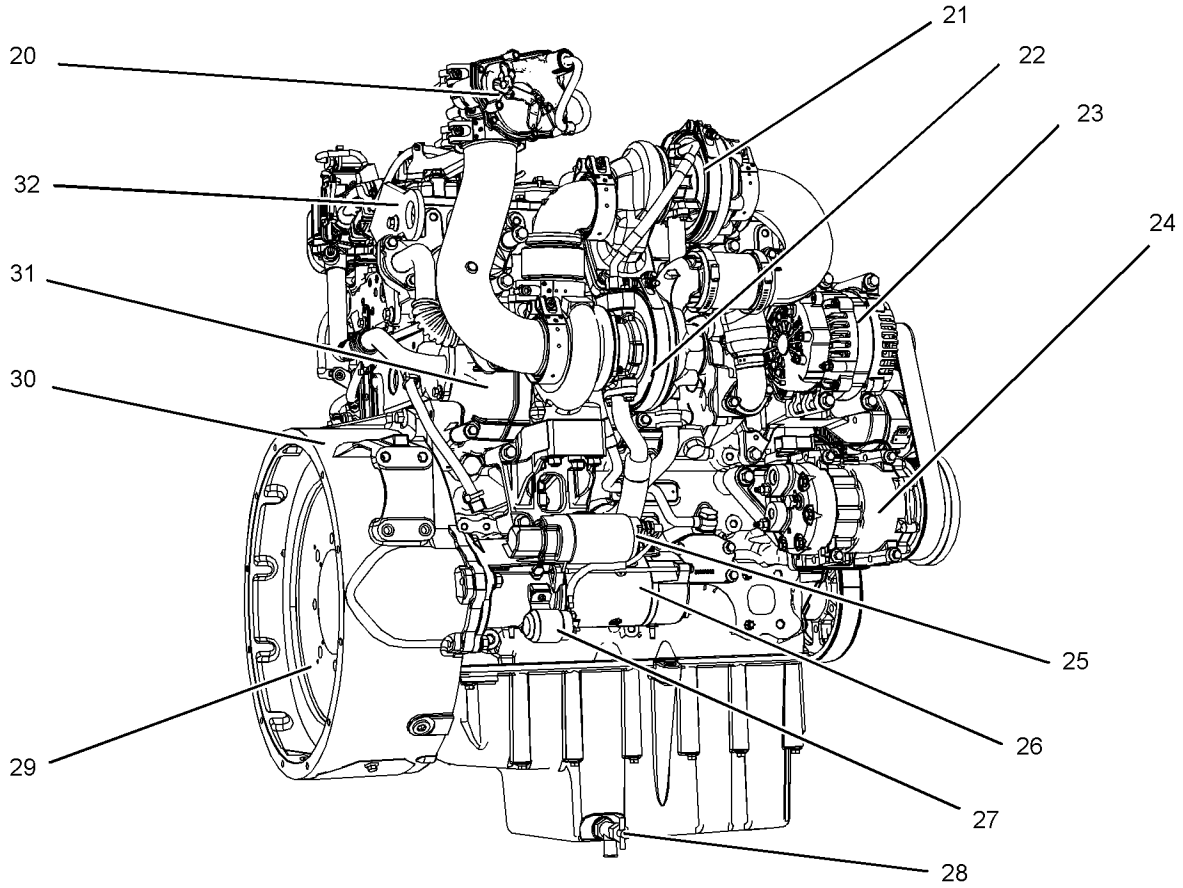
g03404423

Tipik örnek

(14) Hava emişi
(15) Soğutucu sıvı çıkışı

(16) Su pompası
(17) Soğutucu sıvı girişi

(18) Gerdirici
(19) Kayış



Şekil 20

g03404515

Tipik örnek

(20) Geri basınç valfi
 (21) Yüksek basınçlı turboşarj
 (22) Düşük basınçlı turboşarj
 (23) Alternatör
 (24) Soğutucu sıvı kompresörü

(25) Marş motoru solenoidi
 (26) Marş motoru
 (27) Kontak rölesi
 (28) Yağ tahliye musluğu
 (29) Volan

(30) Volan muhafazası
 (31) NOx indirgeme soğutucusu
 (32) Arka kaldırma halkası

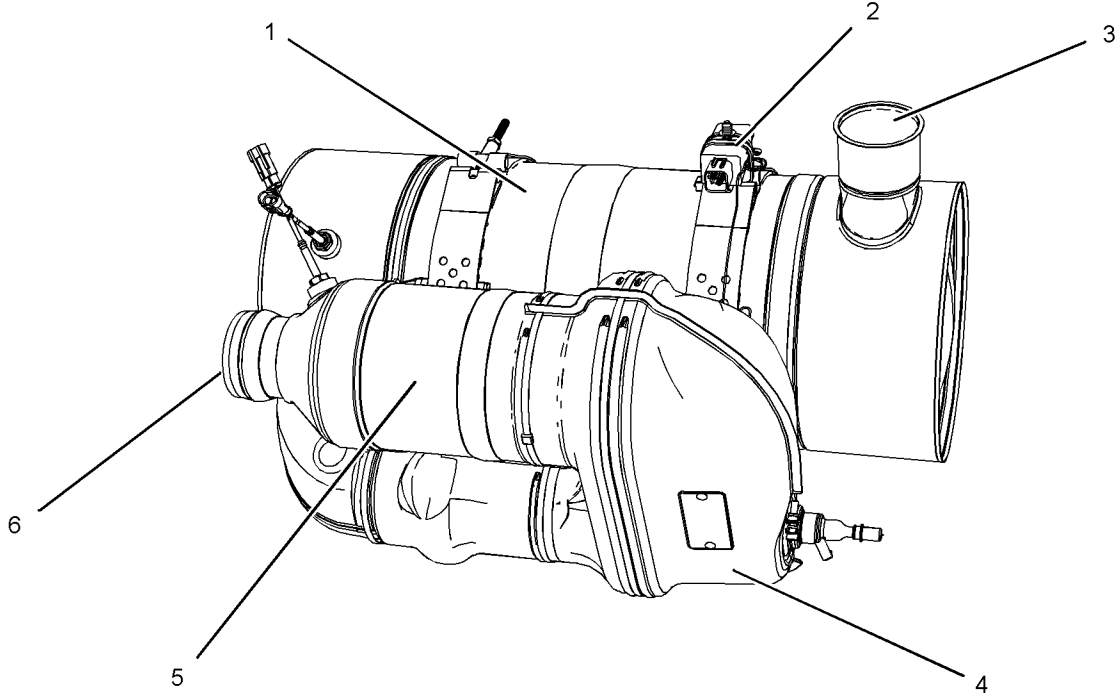
Son İşlem Sistemleri

İki farklı türde son işlem mevcuttur, son işlemin motor gücüne eşleştirilmesi gerekir.

- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)

Son işlemin genel bir açıklaması için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Ürün Açıklaması bölümüne bakın.

DOC ve SCR



Şekil 21

g03416433

Tipik örnek

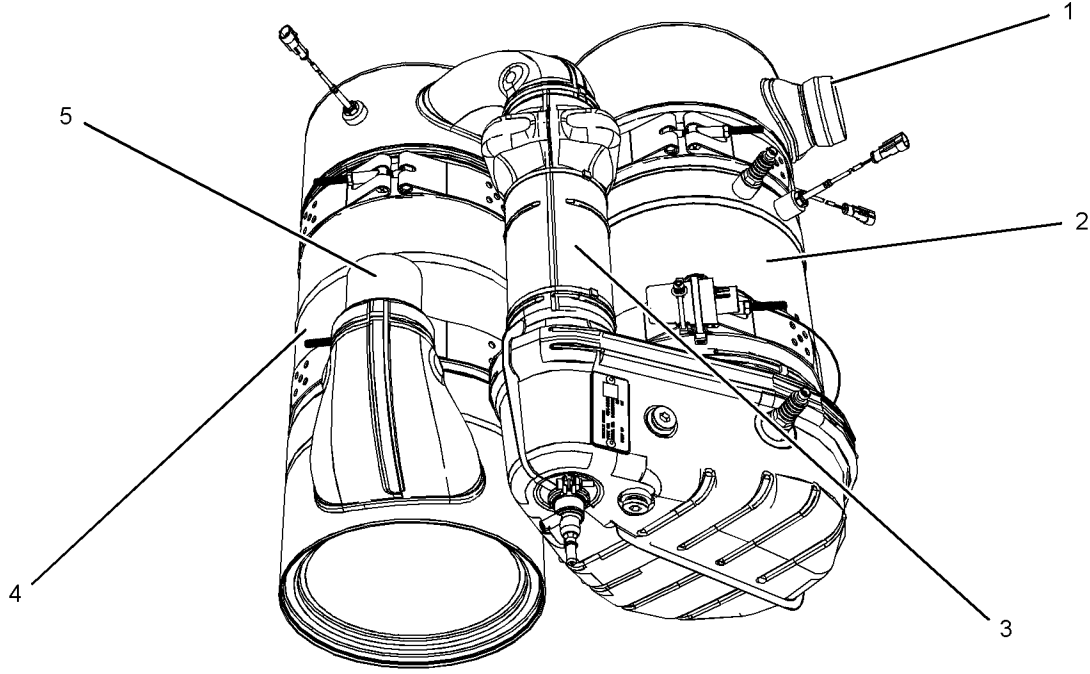
(1) SCR
(2) Tanımlama modülü

(3) Egzoz gazı çıkışı
(4) Karıştırıcı

(5) DOC
(6) Egzoz gazı emişi

Tanımlama modülü, tüm son işlem sistemlerine
takılacaktır.

DOC DPF ve SCR



Şekil 22

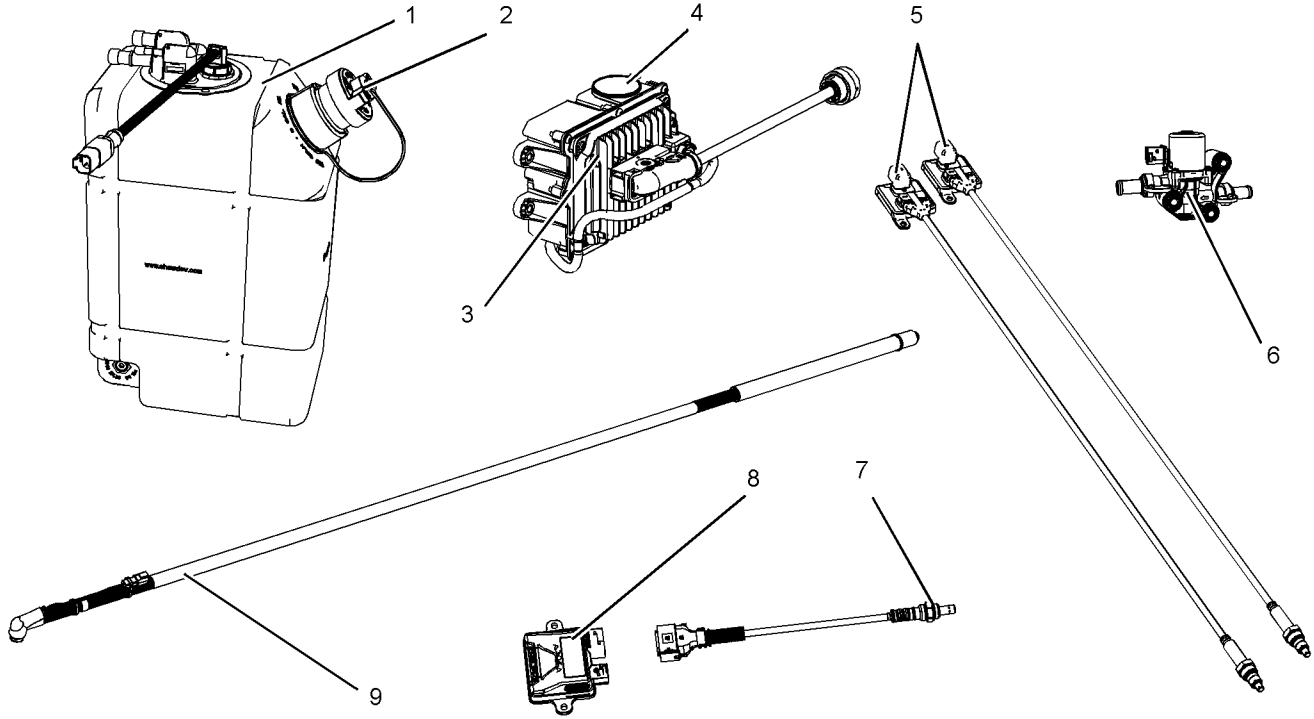
g03713347

Tipik örnek

(1) Egzoz gazı girişi
(2) DPF(3) Karıştırıcı
(4) SCR

(5) Egzoz gazı çıkışı

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) Sistemi



Şekil 23

g03700576

Tipik örnek

- (1) DEF deposu ve kolektör ünitesi
(2) DEF doldurma kapağı
(3) Pompa elektronik ünitesi

- (4) DEF filtresi
(5) NOx sensörleri ve kontrolleri
(6) Soğutucu sıvı kontrol valfi

- (7) Amonyak sensörü
(8) Amonyak sensörü kontrolü
(9) DEF ısıtmalı hattı

Amonyak sensörü ve kontrolü sadece DOC ve SCR sistemine takılacaktır.

i06245428

Ürün Tanıtımı

SMCS Kodu: 1000; 4450; 4491

1204F endüstriyel motor, iki motor modeline sahiptir. 1204F-E44TA, tek turboşarjlı bir motordur. 1204F-E44TTA, seri turboşarjlı bir motordur.

1204F-E44TA motorda bir Dizel Oksitlenme Katalizörü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR) atık artıma sistemi vardır ve motor modeli MT'dir.

1204F-E44TTA motorda iki farklı atık artıma sistemi bulunabilir. DOC ve SCR sistemi için motor modeli MU'dur.

Atık artıma sistemleri Dizel Oksitlenme Katalizörü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR) sisteminde motor modeli MW'dir.

- MT modeli atık artıma DOC ve SCR
- MU modeli atık artıma DOC ve SCR
- MW modeli atık artıma DOC, DPF ve SCR

Doğru çalışma için atık artıma sistemi, Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) gerektirir.

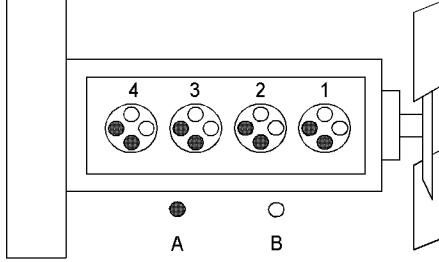
Perkins 1204F-E44TA ve 1204F-E44TTA endüstriyel motorlar, aşağıdaki özelliklere sahiptir.

- Sıralı 4 silindir
- 4 stroklu çevrim
- Silindir başına dört valf
- Tek turboşarjlı motor
- Seri turboşarjlı motor
- Son işlem sistemi

Seri turboşarjlı olan motorlarda bir düşük basınçlı turboşarj ve bir yüksek basınçlı turboşarj bulunur.

Motor Teknik Özellikleri

Motorun ön ucu, motorun volan ucunun karşısındadır. Motorun sol ve sağ tarafları, volan ucundan belirlenir. 1 numaralı silindir, ön silindirdir.



Şekil 24

g01187485

(A) Egzoz valfleri
(B) Emme valfleri

Tablo 1

1204F-E44TA ve 1204F-E44TTA Motor Teknik Özellikleri	
Çalışma Aralığı (dev/dak.)	800 ila 2200 ⁽¹⁾
Silindir Sayısı	4 Sıralı
İç çap	105 mm (4,13 inç)
Strok	127 mm (4,99 inç)
Güç	Tek turboşarjlı şarj soğutmalı 66 ila 110 kW (88,506 ila 147,51 bg)
	Seri turboşarjlı şarj soğutmalı 105 ila 129,5 kW (140,80 ila 173,65 bg)
Havalandırma	Tek Turboşarjlı şarj soğutmalı Seri turboşarjlı şarj soğutmalı
Sıkıştırma Oranı	16,5:1
Hacim	4,4 L (268,504 inç küp)
Ateşleme Sırası	1-3-4-2
Dönüş (volan ucu)	Saatın ters yönü

(devamı var)

(Tablo 1, devamı)

(1) Çalışma devri motor derecesine, uygulamaya ve gaz kelebeğinin konfigürasyonuna bağlıdır.

Elektronik Motor Özellikleri

Motor çalışma koşulları izlenir. Elektronik Kumanda Modülü (ECM), motorun bu koşullara ve operatör gereksinimlerine vereceği yanıtı kontrol eder. Bu koşullar ve operatör gereksinimleri, ECM'nin yakıt enjeksiyonunu doğru bir şekilde kontrol etmesini sağlar. Elektronik motor kumanda sistemi aşağıdaki özellikleri sunar:

- Motor izleme
- Motor devri düzenleme
- Enjeksiyon basıncının kontrolü
- Soğuk marş stratejisi
- Otomatik hava/yakıt oranı kontrolü
- Tork artışı şekillendirme
- Enjeksiyon zamanlaması kontrolü
- Sistem tanılama
- Düşük sıcaklık rejenerasyonu

Elektronik motor özellikleri hakkında daha fazla bilgi için Operation and Maintenance Manual, Features and Controls konusuna (Kullanma Bölümü) bakın.

Motor Tanılamaları

Motorda, motor sistemlerinin doğru çalışmasını sağlamak için dahili tanı özelliği vardır. Operatör "Durdurma veya Uyarı" lambası ile durum hakkında ikaz edilir. Motor beygir gücü ile araç hızı, bazı durumlarda sınırlı olabilir. Tanı kodlarını görüntülemek için elektronik servis aracı kullanılabilir.

Üç tip tanı kodu bulunmaktadır: aktif, kayıtlı ve olay.

Tanı kodlarının çoğu ECM'ye kaydedilip saklanmaktadır. İlave bilgi için Operation and Maintenance Manual, Engine Diagnostics başlığına (Kullanma Bölümü) bakın.

İstenen motor devrini korumak için ECM'de enjektör çıkışını kontrol eden bir elektronik regülatör bulunmaktadır.

Motor Soğutma ve Yağlama

Soğutma sistemi ve yağlama sistemi, aşağıdaki parçalardan oluşur:

- Dişli tahrikli santrifüj su pompası

- Motor soğutucu sıvısının sıcaklığını düzenleyen termostat
- Dişli tahrikli rotor tipinde yağ pompası
- Yağ soğutucusu

Motor yağlama yağı, rotor tipinde bir yağ pompası tarafından sağlanır. Motor yağlama yağı soğutulur ve filtrelendir. Yağ filtresi ögesi tıkanırsa baypas valfi, motora kesintisiz yağlama yağı akılı sağlayabilir.

Motor verimi, emisyon kontrollerinin verimi ve motor performansı, doğru çalışma ve bakım tavsiyelerine uyulmasına bağlıdır. Motor performansı ve verimi aynı zamanda tavsiye edilen yakıtların, yağlama yağlarının ve soğutucu sıvıların kullanılmasına da bağlıdır. Bakımla ilgili daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Bakım Aralıkları Çizelgesini, i referans alın.

Son İşlem Sistemi

Son işlem sistemi, Perkins tarafından kullanım için onaylanmıştır. Emisyon uyumlu olabilmek için bir Perkins motorda sadece onaylı Perkins son işlem sistemi veya onaylı parçalar kullanılmalıdır.

Temiz Emisyon Modülü (CEM)

CEM'in işlevi, motor egzozunun çalışma ülkesinin gereken emisyon düzenlemelerine uymasını sağlamaktır.

CEM'in iki konfigürasyonu vardır.

- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)

DOC ve SCR son işlem konfigürasyonlarında CEM üç ana parçadan oluşur: Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC), karıştırıcı ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR).

Motor, esnek bir boruyla CEM'e bağlanır. Egzoz gazları DOC'den ve ardından gazların, püskürtülen üre ile karıştırıldığı karıştırıcıdan geçer. Karışım daha sonra SCR katalizatörüne girer. Burada gazları nitrojen ve oksijen bileşenlerine ayırmak üzere egzozdaki NOx, püskürtülen üredeki amonyak ile tepkimeye girer. SCR katalizatörü, gazlar sistemden çıkmadan önce varsa kalan amonyağı temizlemek üzere bir amonyak oksitlenme bölümü (AMOX) içerir.

DOC, DPF ve SCR son işlem konfigürasyonlarında CEM'in yine dört ana bileşeni vardır: DOC ve birinci üniteye Dizel Parçacık Filtresi (DPF), karıştırıcı ve SCR.

Bu durumda yukarıda açıklanan çalışmadan tek fark, parçacıklı madde kurum ve külün DPF tarafından tutulmasıdır. Motorun normal çalışmasının kurumu gidermesini sağlamak için bir pasif rejenerasyon işlemi kullanılır. Kül DPF'de kalır ve bir motor revizyonunda temizlenmesi gerekir.

DEF Hatlarının Soğutulması ve Boşaltılması

Anahtar çıkarıldıktan sonra DEF pompası, DEF enjektörünü soğutmak için belirli bir süre DEF sıvısını dolaştıracaktır. DEF pompası aynı zamanda soğuk havalarda DEF sıvısının donmasına karşı sistemi korumak için DEF sisteminden de sıvıyı boşaltacaktır.

DOC ve SCR son işlem sisteminde soğutma ve boşaltma minimum 3 dakika ve maksimum 10 dakika sürecektir. Gereken süre, son işlem sisteminin sıcaklığına bağlı olacaktır.

DOC, DPF ve SCR sistemi, anahtarı çıkarmadan önce 425 °C (797 °F) altında egzoz gazı sıcaklıklarıyla çalışıyorsa soğutma ve boşaltma işlemi 6 dakika sürecektir. DOC, DPF ve SCR son işlem sistemi 425 °C (797 °F) üstü sıcaklıklarda çalışırken ve anahtar çıkarılırsa, soğutma ve boşaltma maksimum 15 dakika sürecektir.

Örneğin maksimum soğutma ve boşaltma süresi ancak belirli bir kombinasyonda görülebilir. Anahtarı çıkarmadan hemen önce, aynı anda maksimum yük anma devrinde çalışma ve DPF'nin rejenerasyon modunda olması.

Kullanım Ömrü

Motor verimi ve motor performansının azami düzeyde kullanımı, doğru kullanma ve bakım önerilerine uyulmasına bağlıdır. Ayrıca tavsiye edilen yakıtları, soğutucu sıvıları ve yağları kullanın. Gereki motor bakımı için bir kılavuz olarak Kullanma ve Bakım Kılavuzu'nu kullanın.

Beklenen motor ömrü genellikle talep edilen ortalama güce göre tahmin edilir. Talep edilen ortalama güç, belirli bir süre zarfında motorun yakıt tüketimine bağlıdır. Tam gaz keleşinde daha kısa süre çalışma ve/veya indirgenmiş gaz keleşini ayarlarında çalışma, daha düşük bir ortalama güç talebi ile sonuçlanır. Daha kısa süre çalışma, bir motor revizyonu gerekinceye kadar olan çalışma süresini uzatacaktır.

Düzenleme ile tanımlanan şekliyle tanımlanan bakım gereksinimlerine uyulması kaydıyla motorun kullanım ömrü boyunca (emisyon dayanıklılık süresi) son işlem sisteminin düzgün çalışması beklenebilir.

Satış Sonrası Ürünler ve Perkins Motorlar

Perkins, Perkins olmayan sıvı ve filtrelerin kalitesi veya performansını garanti etmez.

Perkins ürünlerinde, başka üreticiler tarafından üretilen yardımcı cihazlar, aksesuarlar veya sarf malzemeleri (filtreler, katkı maddeleri, katalizatörler) kullanıldığında Perkins garantisi bunların kullanımından etkilenmez.

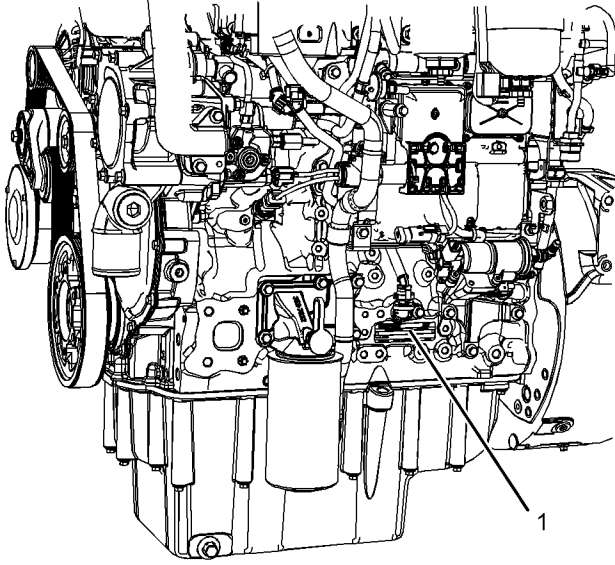
Ancak başka üreticilerin cihazları, aksesuarları veya sarf malzemelerinin takılması ya da kullanılması sonucu meydana gelen arızalar, Perkins kusuru DEĞİLDİR. Bu yüzden kusurlar, Perkins garantisi kapsamında DEĞİLDİR.

Ürün Tanıtım Bilgileri

i05935332

Plaka Konumları ve Film Konumları

SMCS Kodu: 1000; 4450



Şekil 25

g03404834

Seri numarası plakasının konumu

Perkins motorları, motor seri numarasına göre tanımlanır.

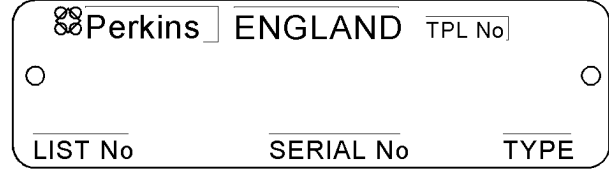
Motor numarasına bir örnek MT****U00001W şeklindedir.

- MT _____ Motor tipi
- **** _____ Motorun liste numarası
- U _____ Birleşik Krallık'ta imal edilmiştir
- W _____ Üretim yılı

Motor Seri Numarası Plakası (1)

Motor seri numarası plakası silindir bloğunun sol tarafında, ön motor bağlantısının arkasına doğru bulunur.

Motora dahil edilen parçaları belirleyebilmek için Perkins distribütörlerinin, seri plakasındaki tüm bilgilere ihtiyacı vardır. Bu bilgi yedek parça numaralarının doğru şekilde tanımlanmasını sağlar.



Şekil 26

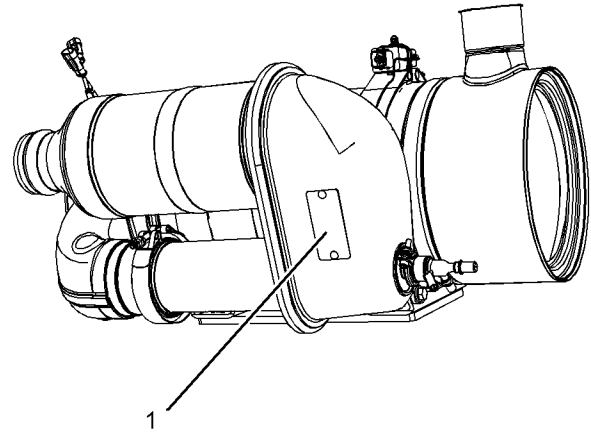
g01094203

Son İşlem Sistemleri

İki farklı son işlem sistemi mevcuttur.

- Dizel Oksitlenme Katalizatorü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Oksitlenme Katalizatorü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)

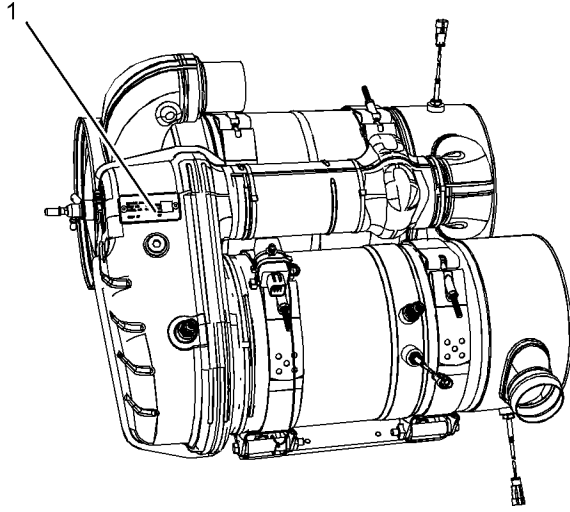
DOC ve SCR Seri Plakası



Şekil 27

g03417144

Plaka (1), DOC'dan sonra takılmıştır.

DOC, DPF ve SCR Seri Plakası

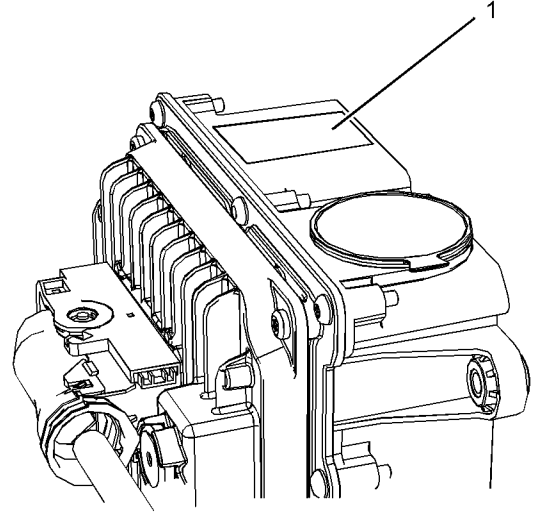
Şekil 28

g03713367

Tipik örnek

Plaka (1), DPF'den sonra takılmıştır.

Son işlem sisteminizin seri plakasındaki tüm bilgileri kaydedin. Perkins distribütörünüzün bilgilere ihtiyacı olacaktır.

Pompa Elektronik Ünitesi

Şekil 29

g03700583

Pompa elektronik ünitesinin seri plakası (1), dizel egzoz sıvısı filtresinin yanına takılmıştır.

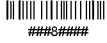


i05935356

Emisyon Sertifikasyon Filmi**SMCS Kodu:** 1000; 7405

Emisyon etiketi, ön dişli kapağına takılır.

Not: Motorla birlikte ikinci bir emisyon etiketi verilecektir. Gerekirse orijinal donanım üreticisi tarafından uygulamaya ikinci emisyon etiketi takılacaktır.

Ürün Bilgileri Bölümü
Referans Bilgileri

 #####	
EMISSION CONTROL INFORMATION	
	
Engine Family: ##### 3##### Displacement: #4## EPA/California Family: ##### 2#####	
THIS ENGINE COMPLIES WITH U.S EPA REGULATIONS FOR ##### NONROAD AND STATIONARY DIESEL ENGINES AND CALIFORNIA OFF-ROAD DIESEL ENGINES	
ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY	
Power Category: #3# <KW <#3#	
FEL (g/KWh)	NMHC: #4##
NOx: #4##	PM: #5##
Emissions Control System #3# #3# #3# #3# #3# #3#	
Engine Type	
<input type="checkbox"/> ##### / ##### #3# KW	Use Service tool to verify current engine settings.
<input type="checkbox"/> ##### / ##### #3# KW	
<input type="checkbox"/> ##### / ##### #3# KW	
<input type="checkbox"/> ##### / ##### #3# KW	
List No: ###7###	Serial No: ###8####
 120R - ##6### #####28##### Stage: 1V	
Date of Manufacture #3# #4##	

Yağlama Yağı Filtresi Ögesi _____

Yardımcı Yağ Filtresi Ögesi _____

Toplam Yağlama Sistemi Kapasitesi _____

Toplam Soğutma Sistemi Kapasitesi _____

Hava Filtresi Ögesi _____

Tahrik Kayışı _____

Son İşlem Sistemleri

Temiz Emisyon Modülü Parça Numarası _____

Temiz Emisyon Modülü Seri Numarası _____

Dozlama Kontrol Ünitesi Parça Numarası _____

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) Filtresi Parça Numarası _____

(DEF) Depo Parça Numarası _____

Manifold Grubu DEF (DEF Deposu Kolektör Ünitesi) Parça Numarası _____

DEF Deposu Filtresi Parça Numarası _____

Şekil 30

g03598056

i05935327

Referans Bilgileri

SMCS Kodu: 1000; 4450

Parça siparişinde aşağıda adı geçen öğeler hakkında bilgiye ihtiyaç olabilir. Motorunuzun bilgilerini bulun. Uygun alana bilgileri kaydedin. Kayıt amacıyla bu listenin bir kopyasını alın. İleride başvurmak için bilgileri saklayın.

Referans Amaçlı Kayıt

Motor Modeli _____

Motor Seri numarası _____

Motor Düşük Rölanti devri _____

Motor Tam Yük devri _____

Sıralı Yakıt Filtresi _____

Ana Yakıt Filtresi _____

Yardımcı Yakıt Filtresi Ögesi _____

Kullanma Bölümü

Kaldırma ve Depolama

i05935314

Ürünün Kaldırılması (Son İşlem Sistemleri)

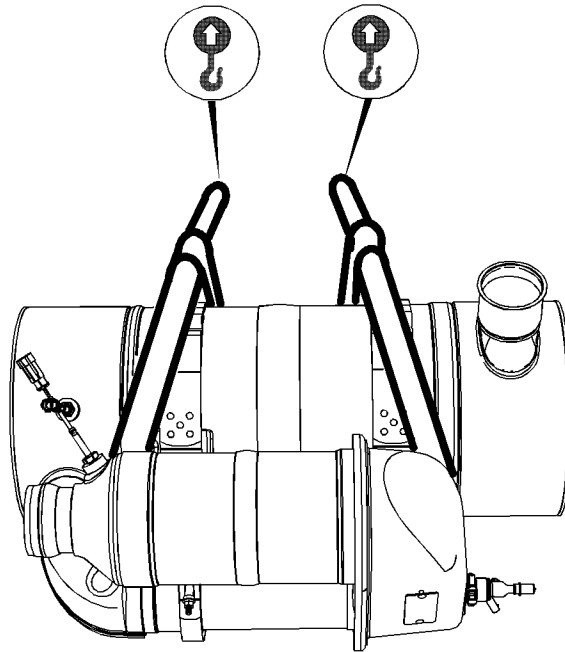
SMCS Kodu: 7000; 7002

Doğru kıyafetlerin giyildiğinden emin olun, bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.

İki farklı Temiz Emisyonlar Modülü (CEM) türü mevcuttur.

- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)

DOC ve SCR



Takılabilecek iki CEM boyutu vardır. Yüksek güçlü CEM ve düşük güçlü CEM. Yüksek güçlü CEM'in yaklaşık ağırlığı 47 kg (104 lb) iken düşük güçlü CEM'in ağırlığı 42 kg (93 lb) değerindedir.

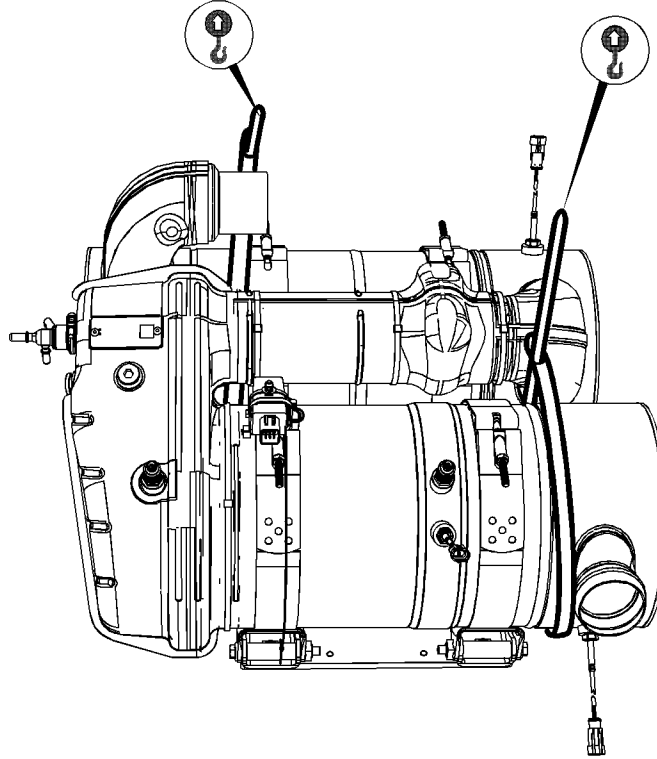
CEM'i kaldırmak için iki adet uygun çift döngülü askı gerekir. Ayrıca grubu çıkarmak ve takmak için uygun bir vinç de gerekecektir.

Askıların, 31 numaralı şekilde gösterildiği gibi CEM'e takılması gerekir.

Askıların sadece CEM'in gövdesine temas ettiğinden emin olun. Grubun doğru dengesini elde etmek için bir deneme kaldırması gerekebilir.

Bazı uygulamalar, CEM'i kaldırmak için bir çerçeve veya bağlama düzeneği gerektirebilir. Çerçeve veya bağlama düzeneği sadece CEM'in kazağına bağlanabilir. Daha fazla bilgi için Orijinal ekipman üreticisine danışın.

DOC, DPF ve SCR



Şekil 32

Tipik örnek

CEM'in yaklaşık ağırlığı 77 kg (170 lb) değerindedir.

CEM'i kaldırmak için iki adet uygun çift döngülü askı gerekir. Ayrıca grubu çıkarmak ve takmak için uygun bir vinç de gerekecektir.

Askıların, 32 numaralı şekilde gösterildiği gibi CEM'e takılması gerekir.

Bazı uygulamalar, CEM'i kaldırmak için bir çerçeve veya bağlama düzeneği gerektirebilir. Çerçeve veya bağlama düzeneği sadece CEM'in kızağına bağlanabilir. Daha fazla bilgi için orijinal ekipman üreticisine danışın.

i06910844

Ürünün Kaldırılması

SMCS Kodu: 7000; 7002

DİKKAT

Braket ve kaldırma gözlerini eğmeyin. Yük taşıyan braket ve kaldırma gözlerini kullanın. Kaldırma elemanları ile cisim arasındaki açı 90 dereceden az olduğunda, kaldırma gözlerinin kapasitesinin azaldığı unutulmamalıdır.

Komponenti açılı şekilde kaldırmak gerektiğinde, kaldırılan ağırlığa uygun kaldırma kolu kullanın.

Ağır parçaları kaldırmak için bir vinç kullanın. Motoru kaldırmak için ayarlanabilir bir kaldırma kirişi kullanın. Tüm destekleyici elemanlar (zincir ve kablolar) birbirine paralel olmalıdır. Zincir ve kablolar, kaldırılmakta olan nesnenin üst kısmına dikey konumda olmalıdır.

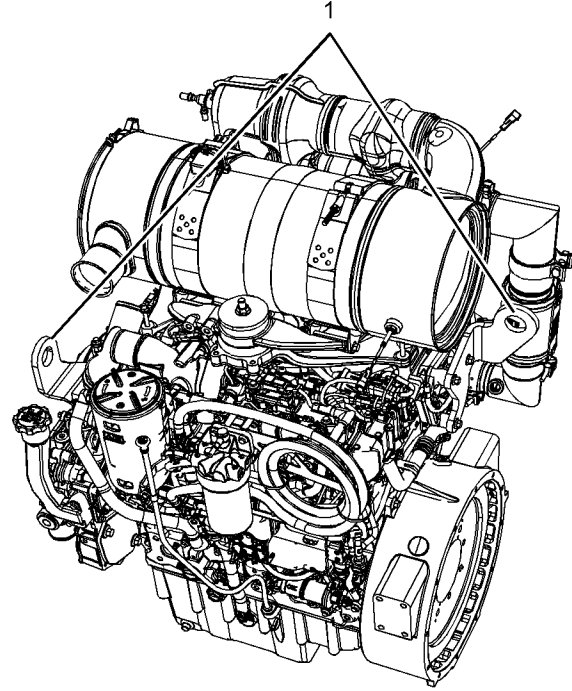
Bir uygulamayı kaldırmada doğru dengeyi elde etmek için zincir uzunluklarını ayarlayın.

Kaldırma halkaları, özel motor düzeni için tasarlanmış ve takılmıştır. Kaldırma halkaları ve/veya motorda yapılan değişiklikler, kaldırma halkaları ile kaldırma aparatlarını kullanılmaz duruma getirir. Değişiklik yapılırsa doğru kaldırma cihazlarının bulunduğundan emin olun.

Birkaç farklı tasarımda kaldırma halkası vardır. Aşağıdaki bölümler motordaki, motor ve atık arıtmadaki ve fabrikada takılan radyatördeki kaldırma halkalarına örnekler vermektedir.

Doğru motor kaldırma aparatları ile ilgili bilgi için Perkins distribütörünüze danışın.

Motor ve Son İşlem Kaldırma Halkaları



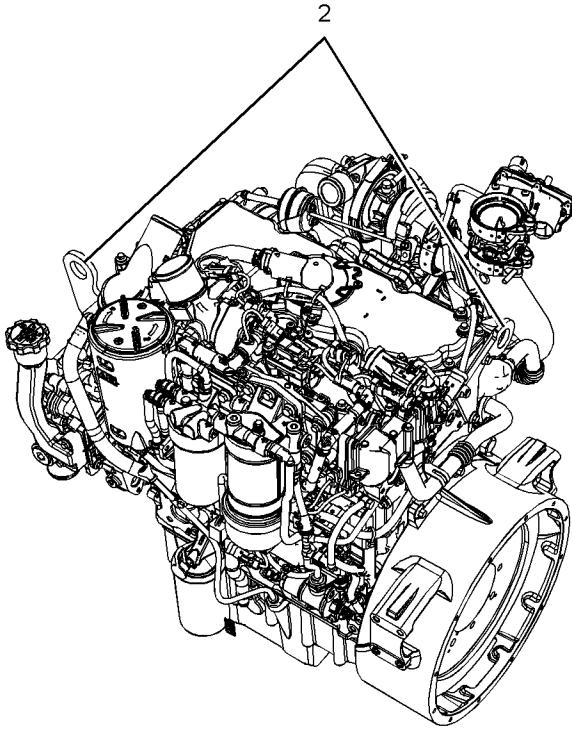
Şekil 33

Tipik örnek

g03674678

Motor ve son işlemin ön kaldırma halkası, üç civatayla takılmıştır. Kaldırma halkalarının tasarımı, atık arıtma ve motoru kaldırmak için erişim sağlayacaktır.

Salt Motor Kaldırma Halkaları

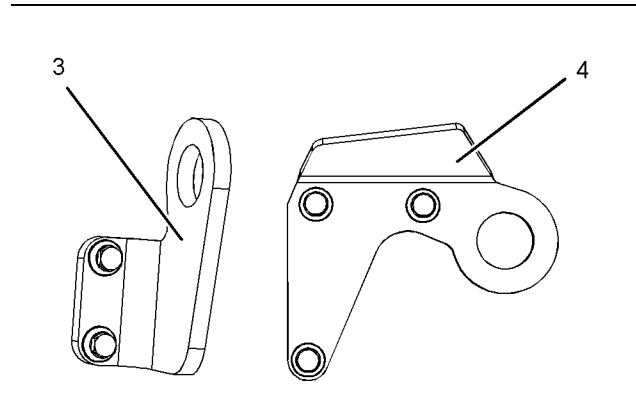


Şekil 34

g03674859

Tipik örnek

Salt motor kaldırma halkalarının konumu için 34 numaralı şekle bakın.

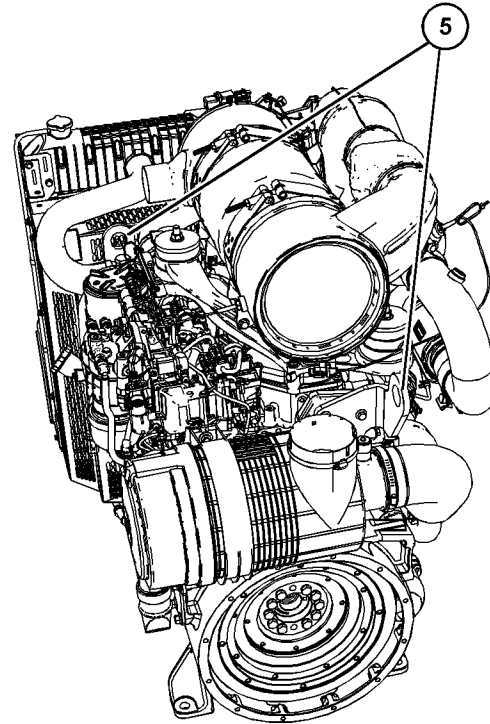


Şekil 35

g03674679

Salt motorun ön kaldırma halkası (3), iki civatayla takılmıştır. Salt motorun arka kaldırma halkası, tasarımından tanınabilir.

Fabrikada Takılan Radyatörleri olan Motorlar



Şekil 36

g06151233

Tipik örnek

(5) Fabrikada takılan radyatörler için kaldırma halkaları.

i05935313

Ürünün Depolanması (Motor ve Son İşlem)

SMCS Kodu: 7002

Perkins, bir kullanım döneminden sonra depoya kaldırılan bir motorda oluşabilecek hasarlardan sorumluluk kabul etmez.

Perkins temsilciniz veya Perkins distribütörünüz, motoru uzun depolama sürelerine hazırlamada yardımcı olabilir.

Akü çatal anahtarını ayırmadan önce Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) sistemini boşaltma işlemi yapılmalıdır. Akü gücünün çok erken ayrılması, DEF sisteminin boşaltılmasına engel olabilir. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.

Depolama Koşulu

Motorun, su geçirmez bir binada depolanması gerekir. Bina, sabit bir sıcaklıkta tutulmalıdır. Perkins ELC ile doldurulan motorlar, -36° C (-32,8° F) ortam sıcaklığına kadar soğutucu sıvı korumasına sahiptir. Motor, sıcaklık ve nemde aşırı değişikliklere maruz kalmamalıdır.

Depolama Süresi

Tüm tavsiyelere uyulması kaydıyla bir motor 6 aya kadar depolanabilir.

Depolama Prosedürü

Motorda yapılan prosedürün bir kaydını tutun.

Not: Yakıt sisteminde biyodizel olan bir motoru depolamayın.

1. Motorun temiz ve kuru olduğundan emin olun.
 - a. Motor biyodizel kullanarak çalıştırılmışsa sistemin tahliye edilmesi ve yeni filtreler takılması gerekir. Yakıt deposunun yıkanması gerekecektir.
 - b. Yakıt sistemini, ultra düşük sülfürlü yakıtla doldurun. Kabul edilen yakıtlar hakkında daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı tavsiyeleri bölümüne bakın. Sistemden tüm biyodizeli çıkarmak için motoru 15 dakika çalıştırın.
2. Ana filtre su ayırıcısından suyu tahliye edin. Yakıt deposunun dolu olduğundan emin olun.

3. Motoru depolamak için motor yağının tahliye edilmesine gerek yoktur. Doğru teknik özellikte motor yağı kullanılması kaydıyla motor 6 aya kadar depolanabilir. Doğru motor yağı teknik özelliği için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı tavsiyeleri bölümüne bakın.

4. Tahrik kayışını motordan çıkarın.

Mühürlü Soğutucu Sıvı Sistemi

Soğutma sisteminin Perkins ELC veya ASTM D6210 teknik özelliğini karşılayan bir antifrizle doldurulduğundan emin olun.

Açık Soğutma Sistemi

tüm soğutma tahliye tapalarının açıldığından emin olun. Soğutucu sıvının tahliye olmasını sağlayın. Tahliye tapalarını takın. Sistemin içine bir buhar fazı engelleyici yerleştirin. Buhar fazı engelleyici eklendikten sonra soğutucu sıvı sisteminin mühürlenmesi gerekir. Soğutma sistemi atmosfere açık bırakılırsa buhar fazı engelleyicinin etkisi kaybolacaktır.

Bakım prosedürleri için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzuna bakın.

Aylık Kontroller

Valf mekanizması üstündeki yay yüklemesini değiştirmek için krank mili döndürülmelidir. Krank milini 180 dereceden fazla döndürün. Motorda ve son işlemde hasar veya korozyon olup olmadığını gözle kontrol edin.

Depolamadan önce motorun ve son işlemin tamamen örtüldüğünden emin olun. Prosedürü, motor kaydına kaydedin.

Son İşlem

Akü çatal anahtarının kapatılmasından önce motorun bir Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) boşaltma işlemi yapması beklenmelidir. Akü gücünün çok erken ayrılması, DEF sisteminin boşaltılmasına engel olabilir. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.

Son işlemin egzoz çıkışı tıkanmalıdır. Depolama sırasında egzoz çıkış bağlantısının hasar görmesini önlemek için CEM'in ağırlığı, egzoz çıkışına etki etmemelidir.

DEF'in Depoda Saklanması

- Uygulama, 40 °C (104 °F) sıcaklıkta 2 ay veya daha uzun süre boş bırakılacaksa DEF tahliye edilmeli ve yenilenmelidir.

- Uygulama, 25 °C (77 °F) sıcaklıkta 4 ay veya daha uzun süre boş bırakılacaksa DEF tahliye edilmeli ve yenilenmelidir.

1. Normal motor kapatması sağlayın, DEF'in boşalmasını bekleyin. Akü gücünün çok erken ayrılması, DEF sisteminin boşaltılmasına engel olabilir. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.
2. Depoyu, ISO 22241-1'de tanımlanan tüm gereksinimleri karşılayan DEF ile doldurun.
3. Kristal oluşumunu önlemek için tüm DEF hatlarının ve elektrik bağlantısının bağlı olduğundan emin olun.
4. DEF doldurma kapağının doğru takıldığından emin olun.

Depodan Çıkarılması

DEF'in sınırlı bir ömrü vardır, süre ve sıcaklık aralığı için 2 numaralı tabloya bakın. Bu aralık dışındaki DEF DEĞİŞTİRİLMELİDİR.

Depolamadan çıkarılması sonrasında depodaki DEF'in kalitesi bir refraktometre ile test edilmelidir. Depodaki DEF, ISO 22241-1'de tanımlanan gereksinimleri karşılamalı ve 2 numaralı tabloya uygun olmalıdır.

1. Gerekirse depoyu tahliye edin ve ISO 22241-1'i karşılayan DEF ile doldurun.
2. DEF filtresini değiştirin, bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Dizel Egzoz Sıvısı Filtresi - Temizlenmesi/Değiştirilmesi bölümüne bakın.
3. Tahrik kayışının doğru takıldığından emin olun. Motor soğutucu sıvısı ve motor yağının doğru teknik özellikte ve derecede olduğundan emin olun. Soğutucu sıvı ve motor yağının doğru seviyede olduğundan emin olun. Motoru çalıştırın.
4. Bir arıza aktif hale gelirse motoru kapatın. Uygulamaya bir akü ayırma lambası takılmışsa DEF sistemi, akü ayırma lambası söndükten sonra boşaltılacaktır. Akü ayırma lambası takılmamışsa sistemde DEF sisteminin boşaltılması için DPF olması halinde 10 veya 15 dakika bekleyin. Ardından tekrar motoru çalıştırın.
5. Arıza aktif kalmaya devam ederse daha fazla bilgi için Arıza Giderme bölümüne bakın.

DEF'in Saklanması

Tablo 2

Sıcaklık	Süre
10 °C (50 °F)	36 ay
25 °C (77 °F)	18 ay
30 °C (86 °F)	12 ay
35 °C (95 °F) ⁽¹⁾	6 ay

⁽¹⁾ 35 °C'de önemli ölçüde bozulma meydana gelebilir. Kullanmadan önce her bir partiyi kontrol edin.

Özellikler ve Kumandalar

i05935321

Alarm ve Stop Sistemleri

SMCS Kodu: 7400

Kesmeler

Kesmeler elektrikle veya manuel olarak çalıştırılabilir. Elektrikle çalışan kesmeler, Elektronik Kontrol Modülü (ECM) tarafından kontrol edilir.

Kesmeler, aşağıdaki öğeler için kritik seviyelerde ayarlanmıştır:

- Çalışma sıcaklığı
- Çalışma basıncı
- Çalışma seviyesi
- Çalışma devri

Motorun çalışabilmesi için belirli bir kesmenin sıfırlanması gerekebilir.

DİKKAT

Her zaman motorun kapanmasının nedenini belirleyin. Motoru çalıştırmadan önce gerekli bütün onarımları yapın.

Aşağıdaki öğelere aşına olun:

- Kesmenin türleri ve konumları
- Her bir kesmenin çalışmasına neden olan durumlar
- Motoru yeniden çalıştırmak için gereken sıfırlama prosedürü

Alarmlar

Alarmlar elektrikle çalışır. Alarmların çalışması ECM tarafından kontrol edilir.

Alarm, bir sensör veya bir anahtar tarafından çalıştırılır. Sensör veya anahtar etkinleştirdiğinde ECM'ye bir sinyal gönderilir. ECM tarafından bir olay kodu yaratılır. ECM, lambayı yakmak üzere bir sinyal gönderecektir.

Motorunuzda aşağıdaki sensörler veya anahtarlar bulunabilir:

Emme manifoldu hava sıcaklığı – Emme manifoldu hava sıcaklığı sensörü, yüksek emme hava sıcaklığını gösterir.

Emme manifoldu basıncı – Emme manifoldu basınç sensörü, motor manifoldundaki anma basıncını kontrol eder.

Yakıt rayı basıncı – Yakıt rayı basınç sensörü, yakıt rayındaki yüksek basıncı veya düşük basıncı ölçer. ECM basıncı kontrol edecektir.

Motor yağ basıncı – Motor yağ basıncı sensörü, ayarlı bir motor devrinde yağ basıncının, anma sistem basıncı altına düştüğünü gösterir.

Motor aşırı devri – Motor devri aşırı devir ayarını aşarsa alarm etkinleştirecektir.

Hava filtresi tıkanıklığı – Anahtar, motor çalışırken hava filtresini kontrol eder.

Kullanıcı tanımlı anahtar – Bu anahtar motoru uzaktan kapatabilir.

Yakıtta su anahtarı – Bu anahtar motor çalışırken ana yakıt filtresinde su olup olmadığını kontrol eder.

Yakıt sıcaklığı – Yakıt sıcaklık sensörü, yüksek basınçlı yakıt pompasındaki basınçlı yakıtı izler.

Soğutucu sıvı sıcaklığı – Soğutucu sıvı sıcaklık sensörü, yüksek gömlek suyu soğutucu sıvı sıcaklığını gösterir.

Not: Çalışabilmesi için soğutucu sıvı sıcaklık sensörünün algılama öğesinin soğutucu sıvıya batmış olması gerekir.

Motorunda, istenmeyen çalışma koşulları meydana geldiğine operatörü ikaz etmek üzere alarmlar olabilir.

DİKKAT

Bir alarm çalıştığında, motorda olası bir hasarı önlemek için konu acil bir hal almadan düzeltici tedbirler alınmalıdır.

Makul bir süre içerisinde düzeltici önlemler alınmazsa motor hasarı meydana gelebilir. Durum düzeltilinceye kadar alarm devam edecektir. Alarmların sıfırlanması gerekebilir.

Not: Varsa soğutucu sıvı seviyesi anahtarı ve yağ seviyesi anahtarı birer göstergedir. Her iki anahtar da sadece uygulama dengeli zeminde ve motor devri sıfır olduğunda çalıştırılmalıdır.

Temiz Emisyon Modülü (CEM)

- Dizel Oksitlenme Katalizatörü _____ (DOC)
- Seçici Katalizatör İndirgeme _____ (SCR)
- Dizel Parçacık Filtresi _____ (DPF)

DOC ve SCR Sistemi

- DOC'den önce Sıcaklık Sensörü
- NOx Sensörü

- SCR Sıcaklık Sensörü
- Amonyak Sensörü

DOC'den önce Sıcaklık Sensörü – Bu sensör DOC'ye giren gaz sıcaklığını izler

NOx Sensörü – İki NOx sensörü, SCR modülünden önce ve sonra egzoz gazının içindeki NOx konsantrasyonunu izler.

SCR Sıcaklık Sensörü – Sensör, SCR'ye giren gaz sıcaklığını izler.

Amonyak Sensörü – Sensör, CEM'den sonra egzoz sistemi içindeki amonyak konsantrasyonunu izler.

DOC'den önceki sıcaklık sensörü, NOx sensörü, SCR sıcaklık sensörü ve amonyak sensörünün tümü motor ECM'si ile bağlıdır. Bu sensörlerden gelen sinyal ayarlanan aralık dışındaysa ECM, operatör için bir alarmı tetikleyecektir.

DOC, SCR ve DPF Sistemi

DOC'den önce Sıcaklık Sensörü – Bu sensör, DOC'ye girerken gazın sıcaklığını izler.

DPF Sıcaklık Sensörü – Sıcaklık sensörü, DPF içindeki sıcaklığı izler.

Kurum Sensörü Kontrolü – Kurum sensörü kontrol ünitesi, DPF içindeki kurum miktarını izler.

NOx Sensörü – İki NOx sensörü, SCR modülünden önce ve sonra egzoz gazının içindeki NOx konsantrasyonunu izler.

SCR Sıcaklık Sensörü – Sensör, SCR'ye giren gaz sıcaklığını izler.

DOC'den önceki sıcaklık sensörü, DPF sıcaklık sensörü, kurum sensörü, NOx sensörü, SCR sıcaklık sensörü ve amonyak sensörünün tümü ECM'ye bağlıdır. Bu sensörlerden gelen sinyal ayarlanan aralık dışındaysa ECM, operatör için bir alarmı tetikleyecektir.

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) Sistemi Kontrolü

DEF Seviye Sensörü – DEF seviye sensörü ECM'ye sinyal verir. ECM, depoda kalan sıvı hacminin bir değerini vermek üzere sinyali belirler.

DEF Sıcaklık Sensörü – Sensör, ECM'ye sinyal verir. ECM, gönderilen sinyallerden depo içindeki DEF'in sıcaklığını belirleyecektir. DEF enjektörü çalışmasını doğru tutmak için DEF'in sıcaklığı önemlidir.

Dozlama Kontrol Ünitesi (DCU) – DCU, DEF enjeksiyonunu kontrol eder ve enjeksiyon kesintiye uğrarsa ECM'ye sinyal verecektir.

DEF seviye sensörü, DEF sıcaklık sensörü ve Dozlama kontrol ünitesinin tümü ECM'ye bağlıdır. ECM sinyallerden birinin tanımlanan aralık dışında olduğunu belirlerse bir alarm tetiklenecektir.

Test Edilmesi

Kontak anahtarının ON (açık) konuma çevrilmesi, kontrol panelindeki göstergeler lambalarını kontrol edecektir. Kontak anahtarı çalıştırıldıktan sonra tüm göstergeler lambaları 2 saniyelik yanacaktır. Şüpheli ampulleri hemen değiştirin.

Daha fazla bilgi için Arıza Giderme bölümüne bakın.

i06910853

Seçici Katalitik İndirgeme Uyarı Sistemi

SMCS Kodu: 1091-WXX; 7400

Seçici Katalitik İndirgeme (SCR) sistemi, motordan gelen NOx emisyonlarını düşürmek için kullanılan bir sistemdir. Dizel egzoz sıvısı (DEF), DEF deposundan pompalanır ve egzoz akışı içine püskürtülür. DEF indirgeyici, katalizatörde depolanır ve NOx'u azaltarak nitrojen ve su buharı bırakır.

DİKKAT

Motor yük altında çalıştıktan hemen sonra motorun durdurulması, DEF sistemi parçalarının aşırı ısınmasına neden olabilir.

Motorun soğumasını sağlamak ve turboşarj muhafazası ile DEF enjektöründe aşırı ısınmayı önlemek için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Motorun Durdurulması prosedürüne bakın.

DİKKAT

Akü çatal anahtarını OFF (kapalı) konuma çevirmeden önce motorun, DEF sisteminden DEF boşaltma işlemi yapmasını bekleyin. Akü gücünün çok erken ayrılması, motor kapatıldıktan sonra DEF hatlarının boşalmasına engel olabilir. Daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.

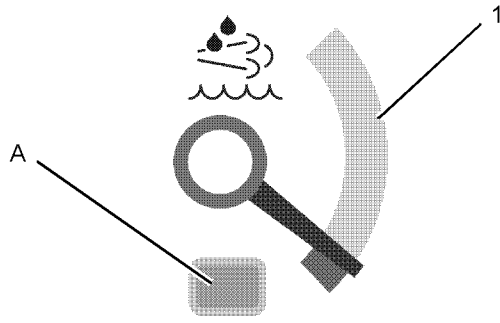
Uyarı Stratejisi

Elektronik Kontrol Modülü (ECM), bir dünya geneli uyarı stratejisi kullanarak etkinleştirilecektir.

Uyarı Göstergeleri

Uyarı göstergeleri bir DEF seviye göstergesi, bir DEF düşük seviye lambası ve emisyon arıza lambasından oluşur. Ayrıca bir uygulama durdurma lambası vardır.

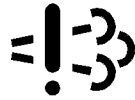
DEF seviye göstergesi ancak uygulama dengeli bir zeminde olduğunda doğru bir değer verecektir.



Şekil 37

g03069862

(1) DEF göstergesi
(A) Düşük seviye uyarı lambası



Şekil 38

g02852336

Emisyon arıza lambası

Uyarı Seviyeleri

SCR'nin üç uyarı seviyesi vardır. Tespit edilen arızaya bağlı olarak etkinleştirilen yazılım, sistemin her bir uyarı seviyesinde kalacağı süreyi yönetecektir.

Her türlü uyarı derhal araştırılmalıdır, Perkins distribütörünüze danışın. Sistem, bir geçersiz kılma seçeneği ile donatılmıştır. Geçersiz kılma işlevi kullanıldığında ve arıza hala devam ettiğinde motor, güç düşürme veya kapatma modunda kilitlenecektir.

Tanımlar

- **Kendinden düzeltme** Arıza durumu artık mevcut değildir. Aktif bir arıza kodu, artık aktif olmayacaktır.
- **Bildirim** Operatörü yaklaşmakta olan bir Neden konusunda uyarılmak için sistem tarafından yapılan işlem.
- **Neden** Motor gücü düşer, araç hızı sınırlanır veya emisyon kontrol sistemini onarmak veya bakımını yapmak üzere operatörü ikaz eden başka işlemler gerçekleşir.

- **Neden Kategorileri** Nedenler, kategorilere ayrılır. DEF Seviyelerinde, diğer neden kategorilerinden farklı neden arıza kodları bulunur. DEF seviyesi nedenleri DEF seviyesine bağlıken diğer neden kategorileri, yükselme süresine bağlıdır. Yükselme süresi nedenlerinde neden arıza kodu ile birlikte daima ilgili arıza kodu da bulunacaktır. İlgili arıza, kök nedendir. Yükselme süresi neden arıza kodu, sadece motorun hangi neden seviyesinde olduğuna dair bir göstergedir. Yükselme süresi arıza kodu ayrıca bir sonraki neden seviyesine ne kadar süre kaldığını da gösterir. Yükselme süresi neden arıza kodu tetikleyecek üç neden kategorisi vardır.

Not: Her bir yükselme süresi kategorisinin ilgili kodları, Arıza Giderme, SCR Warning System Problem bölümünde bulunabilir.

- **İlk Kez** Bir yükselme süresi neden arıza kodu ilk kez aktif olduğunda.
- **Tekrar gerçekleşme** Herhangi bir yükselme süresi neden arıza kodu, ilk gerçekleşmeden sonra 40 saat içinde tekrar aktif olduğunda. Motorun, ilk gerçekleşme sürelerine dönmeye önce herhangi bir yükselme süresi neden arızası tetiklemeden 40 saat çalışması gerekir.
- **Güvenli Liman Modu (Dünya genelinde)** Güvenli Liman Modu, 20 dakikalık bir motor çalışma süresi dönemidir. Seviye 3 nedene ulaşıldığında operatör anahtar çevrimi gerçekleştirebilir ve motor Güvenli Liman Moduna girer. Güvenli Liman Modu yalnızca bir kez kullanılabilir. Dünya genelinde konfigürasyondaki DEF seviyesi nedenlerinde Güvenli Liman Moduna izin verilmez.

Dünya Geneli SCR Uyarısı

- Seviye 1'de emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır.
- Seviye 2'de emisyon arıza lambası yanıp sönecektir.
- Seviye 3'te emisyon arıza lambası yanıp sönecek ve stop lambası etkinleşecektir.
- Seviye 3'te motor kapanabilir veya Dakikada 1000 Devirle (dev/dak.) çalışabilir.
- Seviye 3'te kontak anahtarına çevrim yaptırılması, kapatma veya rölantinin tetiklenmesinden önce tam güçte 20 dakikalık bir geçersiz kılma süresi verecektir. Emisyon arıza lambası yanıp sönmeye devam edecektir.

Dünya Geneli İndirgenmiş Performans Ayarı

Tablo 3

Dünya Geneli İndirgenmiş Performans Ayarı					
Kategori 1 Arıza (Kurcalama Dozlama Kesintisi ve Kalite)					
-	Normal kullanım	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Geçersiz kılma
Sebeup Süresi İlk Meydana Gelme	Hiçbiri	2,5 Saat	70 dakika	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Sistemin sıfırlanması için sistemde 40 saattir arıza olmaması gerekir Arıza fasilalıysa ve 40 saat içinde geri dönerse tekrar gerçekleşme neden süresi tetiklenecektir. Geçersiz kılma sadece bir kez kullanılabilir					
Neden Süresi Tekrar Gerçekleşme	Hiçbiri	5 dakika	5 dakika	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Yüzde 75 tork		
Bildirim	Hiçbiri	Emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir Stop lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir
Seviye 1 uyarıda Perkins temsilcinize veya Perkins Distribütörünüze danışın, arızanın büyümesine izin vermeyin.					

Tablo 4

Dünya Geneli İndirgenmiş Performans Ayarı					
Kategori 2 Arıza (Kurcalama Dışı Dozlama ve Kesinti)					
-	Normal kullanım	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Geçersiz kılma
Sebeup Süresi İlk Meydana Gelme	Hiçbiri	10 Saat	10 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Sistemin sıfırlanması için sistemde 40 saattir arıza olmaması gerekir Arıza fasilalıysa ve 40 saat içinde geri dönerse tekrar gerçekleşme neden süresi tetiklenecektir. Geçersiz kılma sadece bir kez kullanılabilir					
Neden Süresi Tekrar Gerçekleşme	Hiçbiri	Hiçbiri	2 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Torkun yüzde 75'i		
Bildirim	Hiçbiri	Emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir Stop lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir
Seviye 1 uyarıda Perkins temsilcinize veya Perkins Distribütörünüze danışın, arızanın büyümesine izin vermeyin.					

Tablo 5

Dünya Geneli İndirgenmiş Performans Ayarı					
Kategori 3 Arıza (Kurcalama Dışı NOx Kontrolü İzleme ve Engellenmiş EGR)					

(Tablo 5, devamı)

-	Normal kullanım	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Geçersiz kılma
Sebep Süresi İlk Meydana Gelme	Hiçbiri	36 Saat	64 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Sistemin sıfırlanması için sistemde 40 saattir arıza olmaması gerekir Arıza fasılalıysa ve 40 saat içinde geri dönerse tekrar gerçekleşme neden süresi tetiklenecektir. Geçersiz kılma sadece bir kez kullanılabilir					
Neden Süresi Tekrar Gerçekleşme	Hiçbiri	Hiçbiri	5 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Torkun yüzde 75'i		
Bildirim	Hiçbiri	Emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir Stop lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir
Seviye 1 uyarıda Perkins temsilcinize veya Perkins Distribütörünüze danışın, arızanın büyümesine izin vermeyin.					

Dünya Geneli Düşük Süre Ayarı

Tablo 6

Dünya Geneli Düşürülmüş Süre Ayarı					
Kategori 1 Arıza (Kurcalama Dozlama Kesintisi ve Kalite)					
-	Normal kullanım	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Geçersiz kılma
Sebeup Süresi İlik Meydana Gelme	Hiçbiri	2,5 Saat	70 dakika	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanli Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Sistemin sıfırlanması için sistemde 40 saattir arıza olmaması gerekir Arıza fasılalıysa ve 40 saat sonra geri dönerse tekrar sebep süresi tetiklenecektir. Geçersiz kılma sadece bir kez kullanılabilir.					
Neden Süresi Tekrar Gerçekleşme	Hiçbiri	5 dakika	5 dakika	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanli Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri		
Bildirim	Hiçbiri	Emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir Stop lambası etkinleşecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir
Seviye 1 uyarıda Perkins temsilcinize veya Perkins Distribütörünüze danışın, arızanın büyümesine izin vermeyin.					

Tablo 7

Dünya Geneli Düşürülmüş Süre Ayarı					
Kategori 2 Arıza (Kurcalama Dışı Dozlama Kesintisi)					
-	Normal kullanım	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Geçersiz kılma
Sebeup Süresi İlik Meydana Gelme	Hiçbiri	5 Saat	5 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanli Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Sistemin sıfırlanması için sistemde 40 saattir arıza olmaması gerekir Arıza fasılalıysa ve 40 saat sonra geri dönerse tekrar sebep süresi tetiklenecektir. Geçersiz kılma sadece bir kez kullanılabilir.					
Neden Süresi Tekrar Gerçekleşme	Hiçbiri	Hiçbiri	1 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanli Arıza düzeltilinceye kadar	Kontak anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri		
Bildirim	Hiçbiri	Emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir Stop lambası etkinleşecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir
Seviye 1 uyarıda Perkins temsilcinize veya Perkins Distribütörünüze danışın, arızanın büyümesine izin vermeyin.					

Tablo 8

Dünya Geneli Düşürülmüş Süre Ayarı					
Kategori 3 Arıza (Kurcalama Dışı NOx Kontrolü İzleme ve Engellenmiş EGR)					
-	Normal kullanım	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Geçersiz kılma

(Tablo 8, devamı)

Sebeup Süresi İlk Meydana Gelme	Hiçbiri	18 Saat	18 Saat	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontakt anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Sistemin sıfırlanması için sistemde 40 saattir arıza olmaması gerekir Arıza fasılalıysa ve 40 saat sonra geri dönerse tekrar sebeup süresi tetiklenecektir. Geçersiz kılma sadece bir kez kullanılabilir.					
Neden Süresi Tekrar Gerçekleşme	Hiçbiri	Hiçbiri	108 Dakika	Yüzde 50 tork Kapatma veya rölanti Arıza düzeltilinceye kadar	Kontakt anahtarına çevrim yaptırılması tam güçte 20 dakika verecektir
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri		
Bildirim	Hiçbiri	Emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir Stop lambası etkinleşecektir	Emisyon arıza lambası yanıp sönecektir
Seviye 1 uyarıda Perkins temsilcinize veya Perkins Distribütörünüze danışın, arızanın büyümesine izin vermeyin.					

Dünya Geneli DEF Seviye Uyarıları

- DEF seviyesi, yüzde 20'nin altındaki tetik noktasına ulaştığında düşük seviye uyarı lambası çalışacaktır.
- Seviye 1'de DEF göstergesindeki düşük seviye uyarı lambası yanacak ve emisyon arıza lambası kesintisiz olacaktır.
- Seviye 2'de DEF'in düşük seviye uyarı lambası etkindir ve emisyon arıza lambası yanıp sönecektir.
- Seviye 3'te tüm seviye 2 uyarıları çalışmaktadır, ayrıca stop lambası etkinleşecektir. Motor kapatılacak veya sadece 1000 dev/dakikada çalışacaktır. Takılmışsa sesli bir uyarı çalacaktır.

DEF deposunun doldurulması, sistemden uyarıyı kaldıracaktır.

Tablo 9

Dünya Geneli DEF Seviyesi Seçenek 1					
-	Normal kullanım	İlk gösterim	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3
Neden Tetikleyicisi	Yüzde 20'nin üstü	Yüzde 20'nin altı	Yüzde 14'in altı	Yüzde 3,5 değer	DEF deposunda az miktarda DEF kalacaktır. Bu DEF sadece DEF enjektörünü soğutmak için kullanılacaktır. DEF göstergesi boş gösterecektir.

(devamı var)

Kullanma Bölümü Akü Çatal Anahtarı

(Tablo 9, devamı)

Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	Yüzde 75 tork güç düşürme	Yüzde 50 tork Kapatma veya sadece rölanlı
Bildirim	Hiçbiri	Düşük seviye lambası yanık	Düşük seviye lambası yanık Emisyon arıza lambası kesintisiz	Düşük seviye lambası yanık Emisyon arıza lambası yanıp sönüyor	Düşük seviye lambası yanık Emisyon arıza lambası yanıp sönüyor Stop lambası kesintisiz

Tablo 10

Dünya Geneli DEF Seviyesi Seçenek 2					
-	Normal kullanım	İlk gösterim	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3
Neden Tetikleyicisi	Yüzde 20'nin üstü	Yüzde 20'nin altı	Yüzde 14'in altı	Yüzde 8 değer	Yüzde 3,5 değer
Neden	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	Hiçbiri	Kapatma veya sadece rölanlı
Bildirim	Hiçbiri	Düşük seviye lambası yanık	Düşük seviye lambası yanık Emisyon arıza lambası kesintisiz	Düşük seviye lambası yanık Emisyon arıza lambası yanıp sönüyor	Düşük seviye lambası yanık Emisyon arıza lambası yanıp sönüyor Stop lambası kesintisiz

i05935334

Akü Çatal Anahtarı

SMCS Kodu: 1411

- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Egzoz Sıvısı (DEF)

Akü çatal anahtarı, motoru ve uygulamayı akü gücünden izole etmek üzere tasarlanmıştır.

Bazı uygulamalarda, akü çatal anahtarı kapalı konumda olsa bile DEF sisteminin soğumasına ve boşaltılmasına olanak tanıyan bir yardımcı elektrik devresi olabilir. DEF sistemi soğuduktan ve boşaltma prosedürleri tamamlandıktan sonra bu yardımcı devre (takılmışsa) açılacaktır. Bu devre daha sonra aküyü, elektrik sisteminin geri kalanından yalıtır.

DİKKAT

Perkins, tüm uygulamalarda bir ayırmak için bekle lambası takılmasını şiddetle tavsiye eder.

Ayırmak için bekle lambası motor çalışması sırasında yanacak ve ancak akü çatal anahtarının kapatılması halinde sönecektir.

DOC ve SCR son işlem sisteminde akü çatal anahtarını kapatmanızdan önce motoru durdurduktan sonra 10 dakika bekleyin.

DOC, DPF ve SCR son işlem sisteminde akü çatal anahtarını kapatmanızdan önce motoru durdurduktan sonra 15 dakika bekleyin.

Dijital iletişim kesilirse ayırmak için bekle lambası, motor durduktan sonra her iki son işlem sisteminde 15 dakikalığına çalışacaktır.

Akü gücünün çok erken ayrılması, motor durduktan sonra DEF sisteminin soğumasına ve hatların (DEF) boşalmasına engel olabilir.

DEF sisteminin soğumasına izin vermemek, sisteme hasar verebilir. DEF boşaltma işleminin yapılmasına izin vermemek, DEF sistemine hasar verebilir.

DEF'in soğutulması ve boşaltma süreleri hakkında daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Ürün Tanımı bölümüne ve **DEF Hatlarının Soğutulması ve Boşaltılması** başlığına bakın.

i05935354

Göstergeler ve İndikatörler

SMCS Kodu: 7450

Motorunuzda tanımlanan göstergelerin tümü veya aynıları bulunmayabilir. Gösterge paketi hakkında daha fazla bilgi için OEM bilgilerine bakın.

Göstergeler, motor performansı ile ilgili işaretler sağlar. Göstergelerin uygun şekilde çalıştığından emin olun. Belirli bir süre göstergeleri izleyerek normal çalışma aralığını belirleyin.

Gösterge değerlerinde belirgin değişiklikler, olası gösterge veya motor sorunlarına işaret edebilir. Değişiklik görülen gösterge okumaları, okumalar teknik özelliklere uygun olsa dahi sorunlara işaret edebilir. Okumalardaki önemli değişikliğin nedenini belirleyin ve düzeltin. Yardım için Perkins distribütörünüze danışın.

Bazı motor uygulamaları, Gösterge Lambaları ile donatılmıştır. Gösterge lambaları, bir tanı yardımı olarak kullanılabilir. İki lamba vardır. Bir lambanın turuncu merceği varken diğer lambanın kırmızı merceği vardır.

Bu gösterge lambaları iki şekilde kullanılabilir:

- Gösterge lambaları, motorun mevcut çalışma durumunu tanımlamak için kullanılabilir. Gösterge lambaları aynı zamanda motorda bir arıza olduğunu da gösterebilir. Bu sistem kontak anahtarı vasıtasıyla otomatik olarak açılır.
- Gösterge lambaları, aktif tanı kodlarını tanımlamada kullanılabilir. Bu sistem Flaş Kodu düşmesine basarak etkinleştirilir.

Daha fazla bilgi için Troubleshooting Guide, Indicator Lamps bölümüne bakın.

DİKKAT

Hiçbir yağ basıncı gösterilmiyorsa motoru DURDURUN. Maksimum soğutucu sıvı sıcaklığı aşırsa motoru DURDURUN. Motor hasarı meydana gelebilir.



Motor yağ basıncı – Yağ basıncı soğuk motor marş edildikten sonra en üst seviyede olur. SAE10W40 ile tipik motor yağı basıncı, anma devrinde 350 ila 450 kPa (50 ila 65 psi) değerindedir.

Düşük rölantide düşük yağ basıncı normaldir. Motor devri ve Yük dengeliyse ve gösterge değeri değişiyorsa aşağıdaki prosedürü uygulayın.

1. Yükü kaldırın.
2. Motoru durdurun.
3. Yağ seviyesini kontrol edin ve aynı seviyede tutun.



Gömlek Suyu Soğutucu Sıvı Sıcaklığı – Tipik sıcaklık aralığı 82° ila 94 °C (179,6° ila 201,2 °F) değerindedir. Bu sıcaklık aralığı, motor yükü ve ortam sıcaklığına göre değişecektir.

Soğutma sistemine bir 100 kPa (14,5 psi) radyatör kapağı takılmalıdır. Soğutma sistemi için maksimum sıcaklık 108 °C (226,4 °F) değerindedir. Bu sıcaklık, termostatın çıkışında ölçülür. Motor soğutucu sıvı sıcaklığı motor sensörleri ve motor ECM'si tarafından düzenlenir. Bu programlama değiştirilemez. Maksimum motor soğutucu sıvı sıcaklığı aşırsa bir motor güç düşürmesi meydana gelebilir.

Motor normal aralığının üstünde çalışıyorsa motor yükünü düşürün. Yüksek soğutucu sıvı sıcaklıkları sık görülen bir olaysa aşağıdaki prosedürleri yapın:

1. Yükü ve motor devrini düşürün.
2. Motorun hemen kapatılmasının gerekip gerekmediğini veya motorun, yükü düşürerek soğutulup soğutulamayacağını belirleyin.
3. Soğutma sistemini kaçaklar açısından inceleyin. Gerekirse yardım için Perkins distribütörünüze danışın.



Takometre – Bu ölçü aleti motor devrini (dev/dak.) gösterir. Gaz kelebeği kumanda kolu yüksüz olarak tam gaz konumuna getirildiğinde motor yüksek rölantide çalışır. Gaz kelebeği kumanda kolu maksimum anma yüklü olarak tam gaz konumunda iken motor, tam yük devrinde çalışır.

DİKKAT

Yüksek rölanti devrini aşan devirlerde çalışma asgari düzeyde tutulmalıdır. Aşırı devir, motorda ciddi hasara neden olabilir.



Ampermetre – Bu gösterge, akü şarj devresindeki şarj veya deşarj miktarını gösterir. Gösterge, “0” (sıfır) rakamının “+” tarafında çalışmalıdır.



Yakıt Seviyesi – Bu gösterge, yakıt deposundaki yakıt seviyesini gösterir. Yakıt seviyesi göstergesi, “START/STOP” (çalıştırma/durdurma) anahtarı “on” (açık) konumunda olduğunda çalışır.



Çalışma Saati Ölçer – Gösterge, motorun toplam çalışma saatini gösterir.



Düşük Seviye DEF – Gösterge, depodaki DEF miktarını gösterir. Göstergenin doğru çalışması için dengeli zemin gereklidir.

Gösterge Lambaları

Mevcut dört gösterge lambası vardır.

- Kapatma Lambası
- Uyarı Lambası

- Çalıştırmak için Bekle Lambası
- Düşük Yağ Basıncı Lambası

Kapatma lambası ve uyarı lambasının çalışma sıralaması hakkında bilgi için bu manual, Monitoring System (Table for the Indicator Lamps) bölümüne bakın.

Çalıştırmak için bekle lambası, motor çalıştırılmasında otomatik olarak kontrol edilir.

Düşük yağ basıncı lambasının işlevi, motor ECM'si tarafından kontrol edilir. Düşük yağ basıncı tespit edilirse lamba yanacaktır. Düşük basınç lambasının yanma nedeni hemen araştırılmalıdır.

Kontak anahtarı ON (açık) konuma çevrildiğinde lambaların çalışmasını kontrol etmek için tüm lambalar 2 saniyelik yanacaktır. Lambaların herhangi birisi yanık kalırsa yanma sebebi hemen araştırılmalıdır.

Gösterge tabloları ve Ekranlar

Motoru izlemek için çeşitli gösterge tabloları mevcuttur. Bu gösterge tabloları, uygulama için gösterge lambaları ile göstergeleri içerebilir.

Ayrıca mini güç ekranları ve performans monitörleri de mevcuttur. Bu ekranlar ve monitörler, operatöre aşağıdaki motor bilgilerini gösterebilir.

- Sistem konfigürasyon parametreleri
- Müşteri tanımlı parametreler
- Tanı kodları
- Olay kodları
- Soğutucu sıvı sıcaklığı
- Yağ sıcaklığı
- Yağ basıncı
- Emme sıcaklığı
- Emme basıncı
- Atmosferik basınç
- Yakıt sıcaklığı

Son İşlem Lambaları ve Göstergeleri

- Emisyon arıza lambası
- Uyarı gösterge lambası
- Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) Göstergesi
- DEF için düşük uyarı lambası
- Ayırmak için bekle lambası (isteğe bağlı)

Motor çalışması sırasında ayırmak için bekle lambası yanacak ve motor durduktan sonra sönecektir. Lamba yanık olduğu sürece akü çatal anahtarını ayırmayın. Bu süre zarfında DEF sistemi soğuyacak ve boşaltılacaktır. Ayrıca ayırmak için bekle lambasının yanık olduğu süre boyunca motor elektronik kontrol modülü aktif olarak motor ve son işlem sensörlerinden gelen bilgileri kaydetmektedir.

Not: Anahtar takıldığında ayırmak için bekle lambası kontrol edilmeyecektir. Anahtar takıldığında ayırmak için bekle lambası yanacaktır.

i05935319

Gösterge Sistemi (Motor Göstergeleri ve Son İşlem Göstergeleri)

SMCS Kodu: 1900; 7400; 7450; 7451

Motor Gösterge Lambaları

Not: Çalışırken kehribar uyarı lambasının üç durumu vardır: kesintisiz, yanıp sönme ve hızlı yanıp sönme. Sıralama, uyarının önemine dair görsel bir gösterim verme amaçlıdır. Bazı uygulamalara sesli uyarı takılmış olabilir.

Motor bakımının doğru aralıklarda yapıldığından emin olun. Bakım eksikliği, uyarı lambasının yanmasına neden olabilir. Doğru bakım aralıkları için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Bakım Aralıkları Çizelgesi bölümüne bakın.

Tablo 11

Gösterge Lambası Tablosu				
Uyarı Lambası	Kapatma İşlemi Gösterge Lambası	Lamba Durumu	Gösterimin Tanımı	Motor Durumu
Açık	Açık	Lamba Kontrolü	Kontak anahtarı ON (açık) konuma çevrildiğinde lambalar 2 saniyelik yanar ve ardından söner.	Kontak anahtarı ON (açık) konumdadır ancak motora henüz marş basılmamıştır.
Gösterge kontrolü sırasında göstergelerden herhangi biri yanmazsa arıza derhal araştırılmalıdır. Göstergelerden herhangi biri yanık kalırsa veya yanıp sönerse arıza derhal araştırılmalıdır.				
Kapalı	Kapalı	Arıza Yok	Motor çalışırken aktif uyarılar, tanı kodları veya olay kodları yoktur.	Motor, tespit edilen hiçbir arıza olmadan çalışmaktadır.
Sürekli Yanma	Kapalı	Uyarı	Seviye 1 uyarısı	Motor normal şekilde çalışmaktadır, ancak motorun elektronik yönetim sisteminde bir veya daha fazla arıza vardır.
En kısa zamanda arıza araştırılmalıdır.				
Parlama	Kapalı	Uyarı	Seviye 2 uyarısı	Motor kullanılmaya devam edilebilir, ancak uyarının önem seviyesi artmıştır. Belirli arızaya ve şiddetine bağlı olarak motor gücü düşürülebilir. Çalışmaya devam edilirse motor hasar görebilir.
Motoru durdurun. Kodu araştırın.				
Parlama	Açık	Motor Kapatması	Seviye 3 uyarısı Hem uyarı lambası hem de kapatma lambası kullanımdaysa bu sorun, aşağıdaki durumlardan birini gösterir. 1. Motor koruma stratejisinin kapatma değerlerinden bir veya daha fazlası aşılmıştır. 2. Ciddi bir aktif tanı kodu tespit edilmiştir. Takılmışsa sesli bir uyarı çalacaktır. Kısa bir süre sonra motor kapanabilir.	Motor kapatılmıştır veya kapatılmak üzeredir. İzlenen motor parametrelerinden biri veya daha fazlası motor kapatması sınırını aşmıştır. Bu lamba düzeni, ciddi bir aktif tanı kodunun tespit edilmesinden kaynaklanabilir. Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

Flaş Kodları

Bazı uygulamalar, flaş kodları destekleyebilir. Bir flaş kodu, sorulduğunda belirli bir sıralamada yanıp sönecek bir gösterge lambası ile görüntülenebilir. Kodları görüntüleme için kullanılan gösterge lambası, uyarı lambasıdır, bu durumda lamba tanı lambası olarak ifade edilebilir. Daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Tanı Lambası bölümüne bakın.

Son İşlem Sistemi

Son işlem göstergeleri, anahtar takıldığında sistemi test etmek üzere 2 saniye yanmalıdır. Göstergelerden herhangi biri yanmazsa arızanın derhal araştırılması gerekir.

Son işlem göstergelerinin yanması hakkında daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Seçici Katalitik İndirgeme Uyarı Sistemi bölümüne bakın.

i04948007

Aşırı Devir

SMCS Kodu: 1900; 1907; 1912; 7427

- ECM _____ Elektronik Kontrol Modülü
- Dev/dak _____ Dakikadaki Devir Sayısı

Bir aşırı devir, devir/zamanlama sensörleri tarafından tespit edilir.

Aşırı devir için varsayılan ayar, 3000 dev/dakikadır. Devir, aşırı devir ayarının 200 dev/dak. altına düşünceye kadar ECM, elektronik ünite enjektörlerine giden gücü kesecektir. ECM hafızasına bir tanı arıza kodu kaydedilecek ve bir uyarı lambası, tanı arıza kodunu gösterecektir.

Aşırı devir 2600 dev/dak. ila 3000 dev/dak. arasında ayarlanabilir. Bu ayar, uygulamaya bağlıdır.

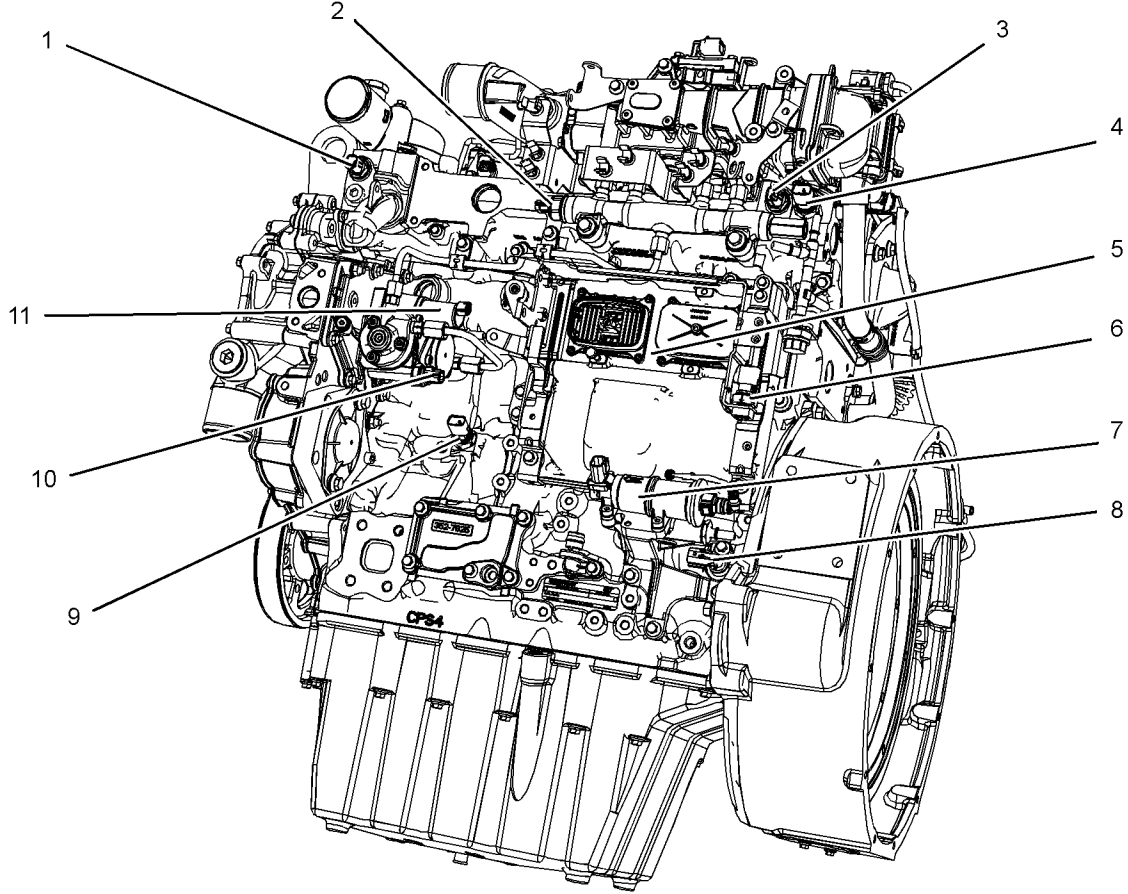
i05935276

Sensörler ve Elektriksel Komponentler

SMCS Kodu: 1900; 7400

Bölüm içindeki şekil, Endüstriyel motordaki sensörlerin ve diğer elektrikli parçaların tipik konumlarını gösterir. Uygulama yüzünden özgün motorlar farklı görünebilir. Son işlem sisteminin çizimi de uygulama yüzünden farklı görünebilir.

Motor Görünümleri

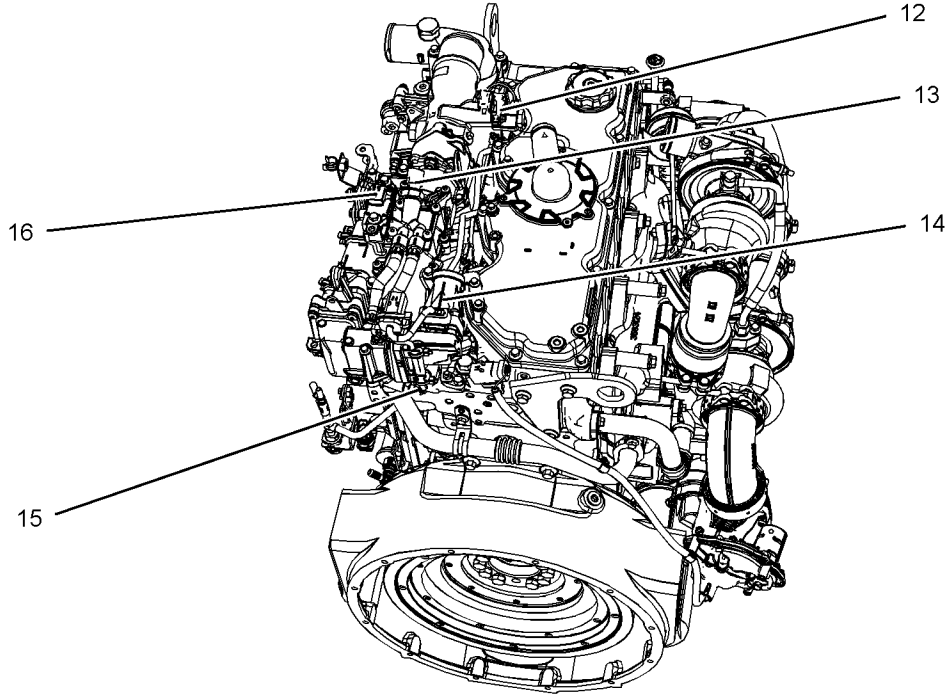


Şekil 39

g03419999

Tipik örnek

- | | | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| (1) Soğutucu Sıvı Sıcaklık Sensörü | (6) Atmosferik Basınç Sensörü (Barometrik Basınç Sensörü) | (10) Yakıt Sıcaklık Sensörü |
| (2) Yakıt Basınç Sensörü (Yakıt Rayı Basınç Sensörü) | (7) Besleme / Transfer pompası | (11) Yüksek Basıncılı Yakıt Pompasının Yakıt Ölçme Solenoidi |
| (3) Emme Manifoldu Hava Sıcaklık Sensörü | (8) Ana Hız/Zamanlama sensörü (Krank Mili Konum Sensörü) | |
| (4) Emme Manifoldu Basınç Sensörü | (9) Yağ Basınç Sensörü | |
| (5) Elektronik Kontrol Modülü (ECM) | | |



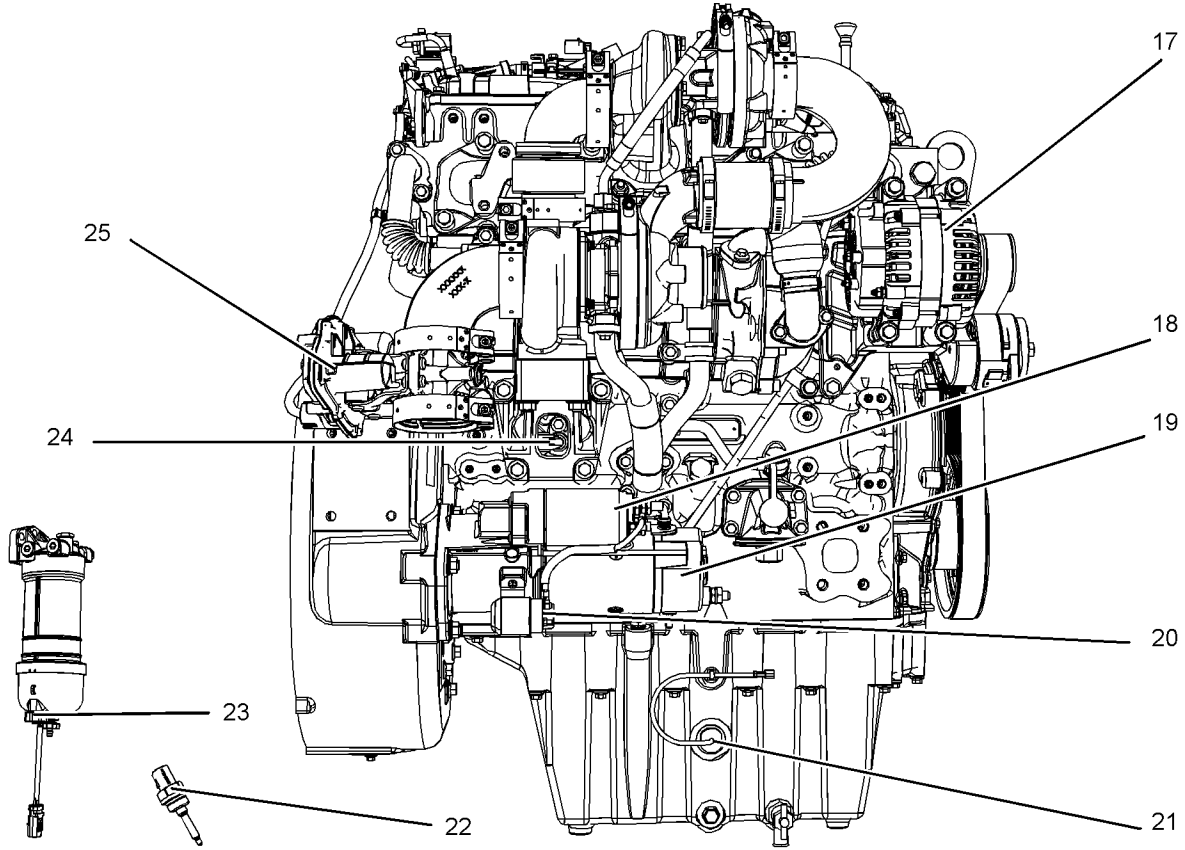
Şekil 40

g03420017

Tipik örnek

(12) Tahliye Supabı Regülatörü
(13) NOx İndirgeme Sistemi (NRS) için Giriş
Basınç Sensörü

(14) NRS Kontrol Valfi
(15) NRS Sıcaklık Sensörü
(16) NRS Diferansiyel Basınç Sensörü



Şekil 41

g03420076

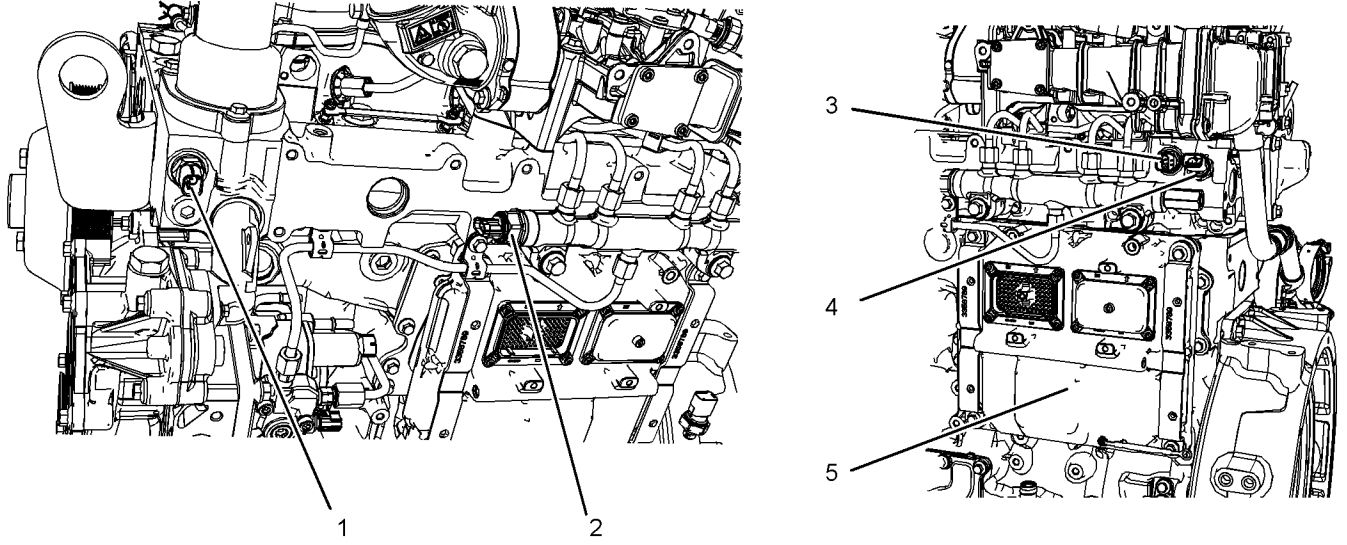
Tipik örnek

(17) Alternatör
(18) Marş Motoru Solenoidi
(19) Marş Motoru
(20) Marş Motoru Rölesi

(21) Düşük Yağ Seviyesi Anahtarı (varsa)
(22) Emme Havası Sıcaklık Sensörü
(23) Yakıtta Su Anahtarı

(24) Yardımcı Hız/Zamanlama Sensörü
(Kam Mili Konum Sensörü)
(25) Geri Basınç Valfi

Kullanma Bölümü
Sensörler ve Elektriksel Komponentler

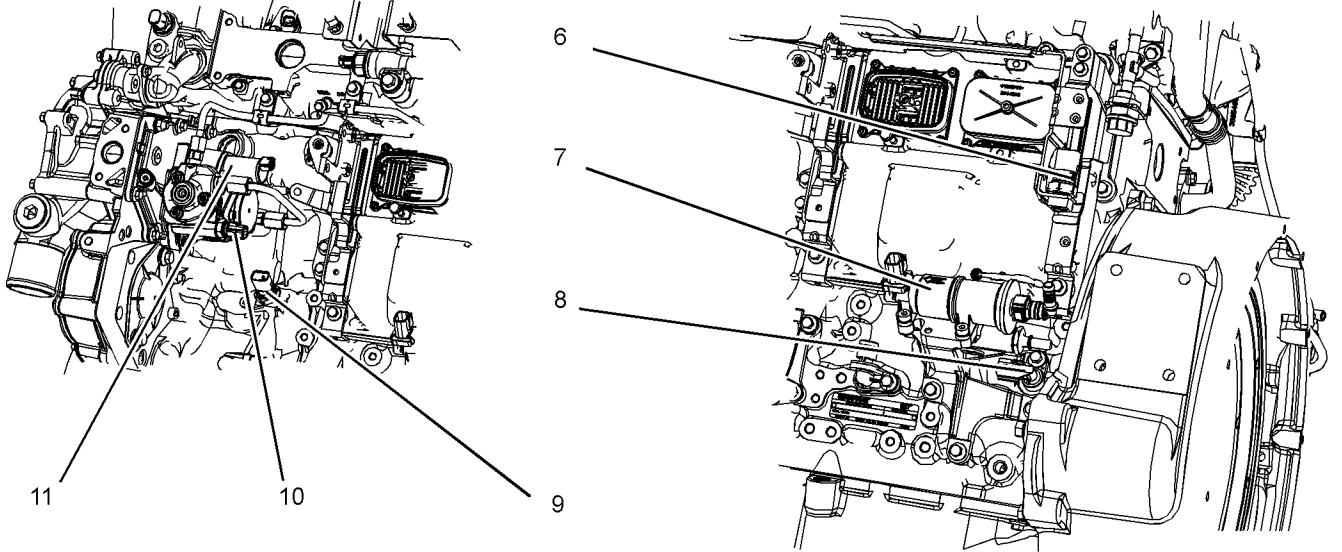


Şekil 42

g02413838

Tipik örnek

- | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| (1) Soğutucu Sıvı Sıcaklık Sensörü | (3) Emme Manifoldu Hava Sıcaklık Sensörü |
| (2) Yakıt Basınç Sensörü (Yakıt Rayı Basınç Sensörü) | (4) Emme Manifoldu Basınç Sensörü |
| | (5) Elektronik Kontrol Modülü (ECM) |

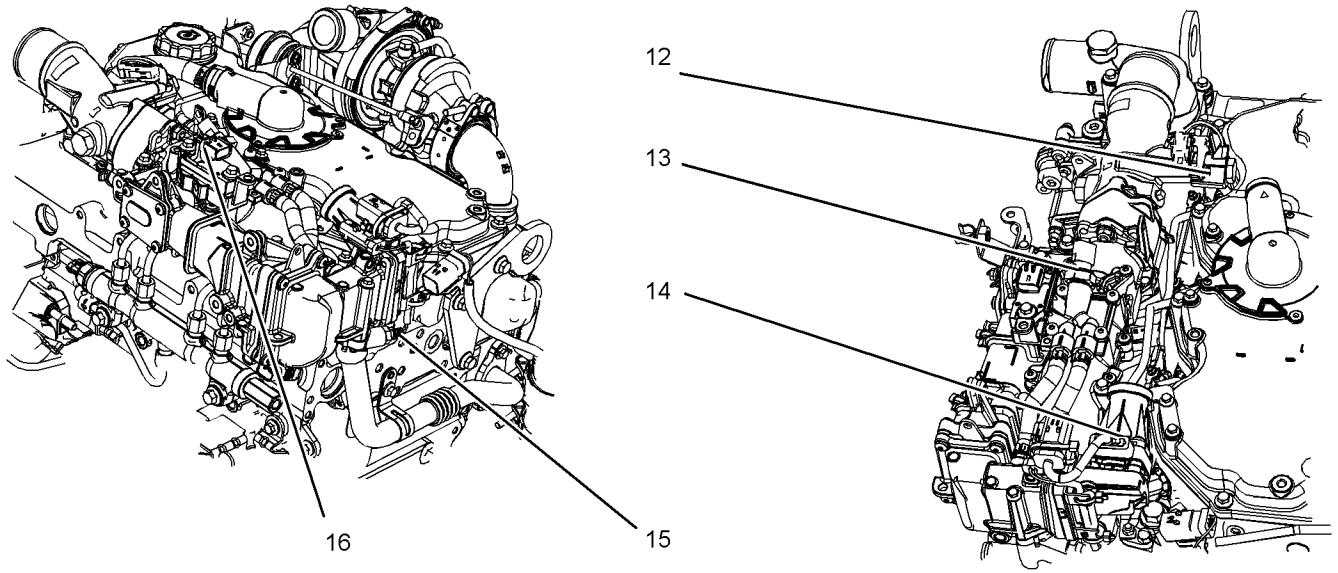


Şekil 43

g03420558

Tipik örnek

- | | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| (6) Atmosferik Basınç Sensörü (Barometrik Basınç Sensörü) | (8) Ana Hız/Zamanlama sensörü (Krank Mili Konum Sensörü) | (10) Yakıt Sıcaklık Sensörü |
| (7) Besleme / Transfer pompası | (9) Yağ Basınç Sensörü | (11) Yüksek Basıncılı Yakıt Pompasının Yakıt Ölçme Solenoidi |



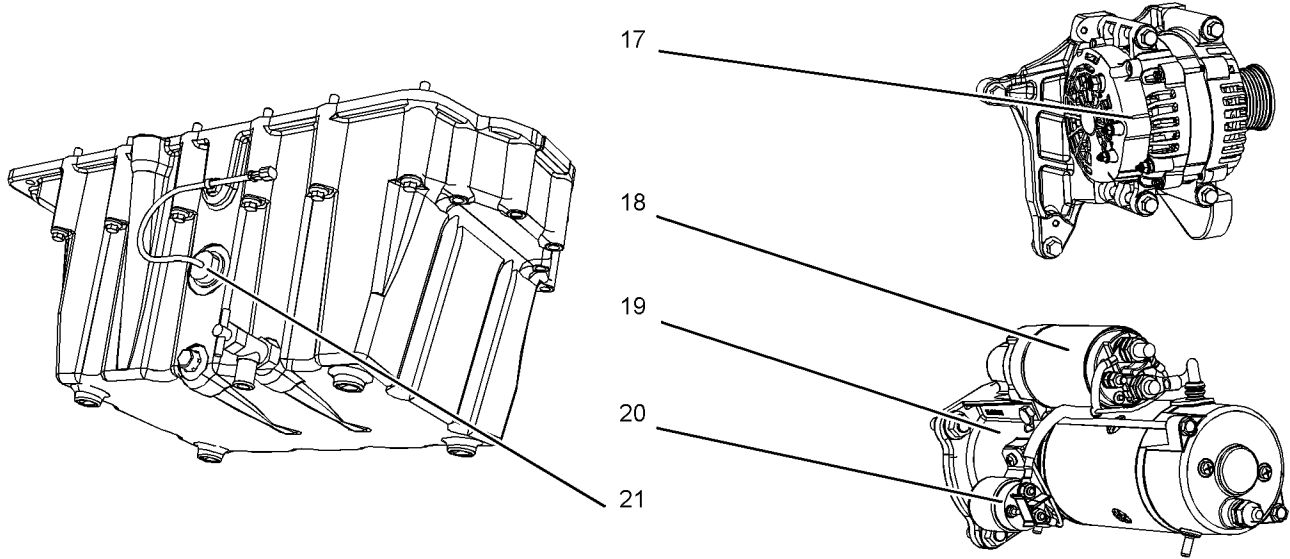
Şekil 44

g03421140

Tipik örnek

(12) Tahliye Supabı Regülatörü
(13) NOx İndirgeme Sistemi (NRS) için Giriş
Basınç Sensörü

(14) NRS Kontrol Valfi
(15) NRS Sıcaklık Sensörü
(16) NRS Diferansiyel Basınç Sensörü



Şekil 45

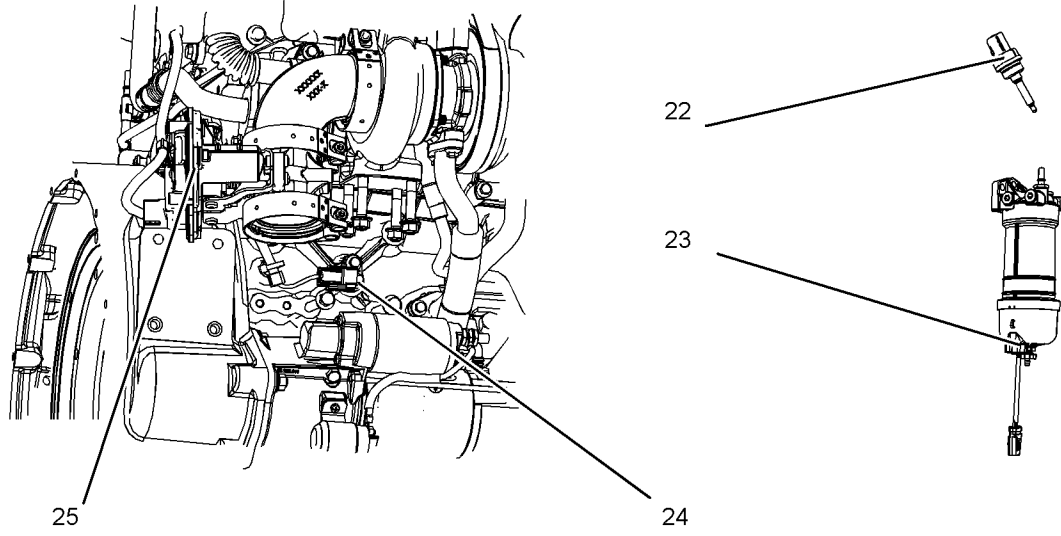
g03421147

Tipik örnek

(17) Alternatör
(18) Marş Motoru Solenoidi

(19) Marş Motoru
(20) Marş Motoru Rölesi

(21) Düşük Yağ Seviyesi Anahtarı (varsa)



Şekil 46

g03421154

Tipik örnek

(22) Emme Hava Sıcaklık Sensörü
(23) Yakıtta Su Anahtarı

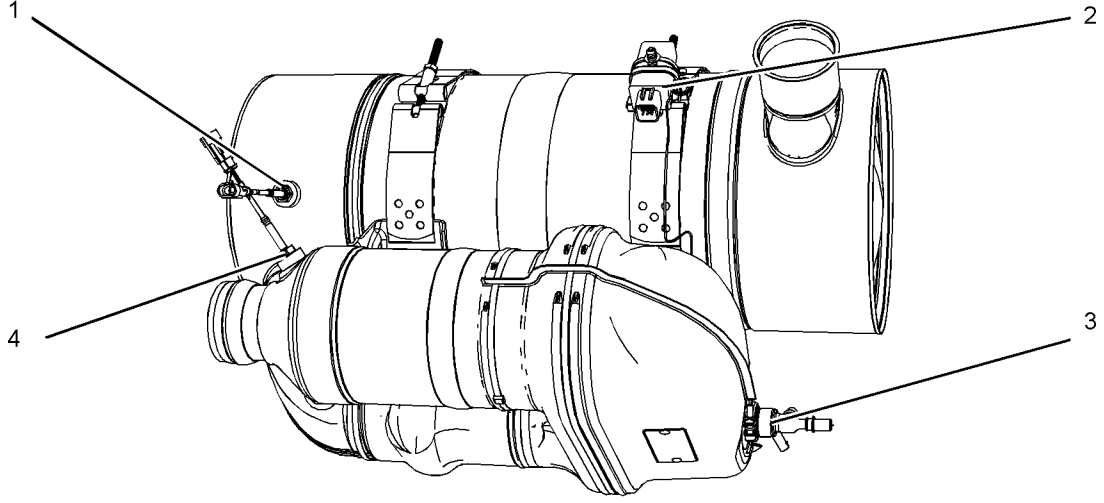
(24) Yardımcı Hız/Zamanlama Sensörü
(Kam Mili Konum Sensörü)

(25) Geri Basınç Valfi

Son İşlem Görünümleri

- DOC _____ Dizel Oksitlenme Katalizatörü
- SCR _____ Seçici Katalitik İndirgeme
- DPF _____ Dizel Parçacık Filtresi
- DEF _____ Dizel Egzoz Sıvısı

İki farklı türde son işlem mevcuttur. Son işlemin her iki türünde de bir tanımlama modülü takılmış olacaktır.

DOC ve SCR

Şekil 47

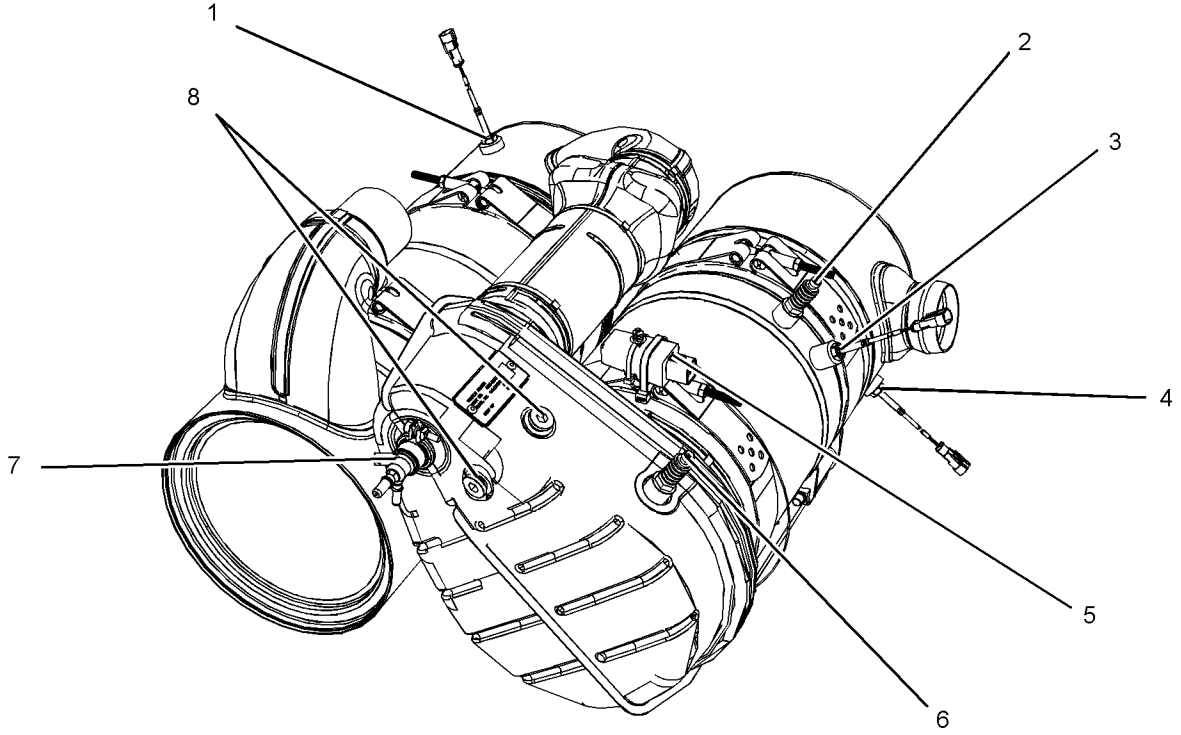
g03421173

Tipik örnek

(1) SCR Sıcaklık Sensörü
(2) Tanımlama Modülü

(3) DEF Enjektörü
(4) DOC Sıcaklık Sensörü

DOC, DPF ve SCR



Şekil 48

g03713372

Tipik örnek

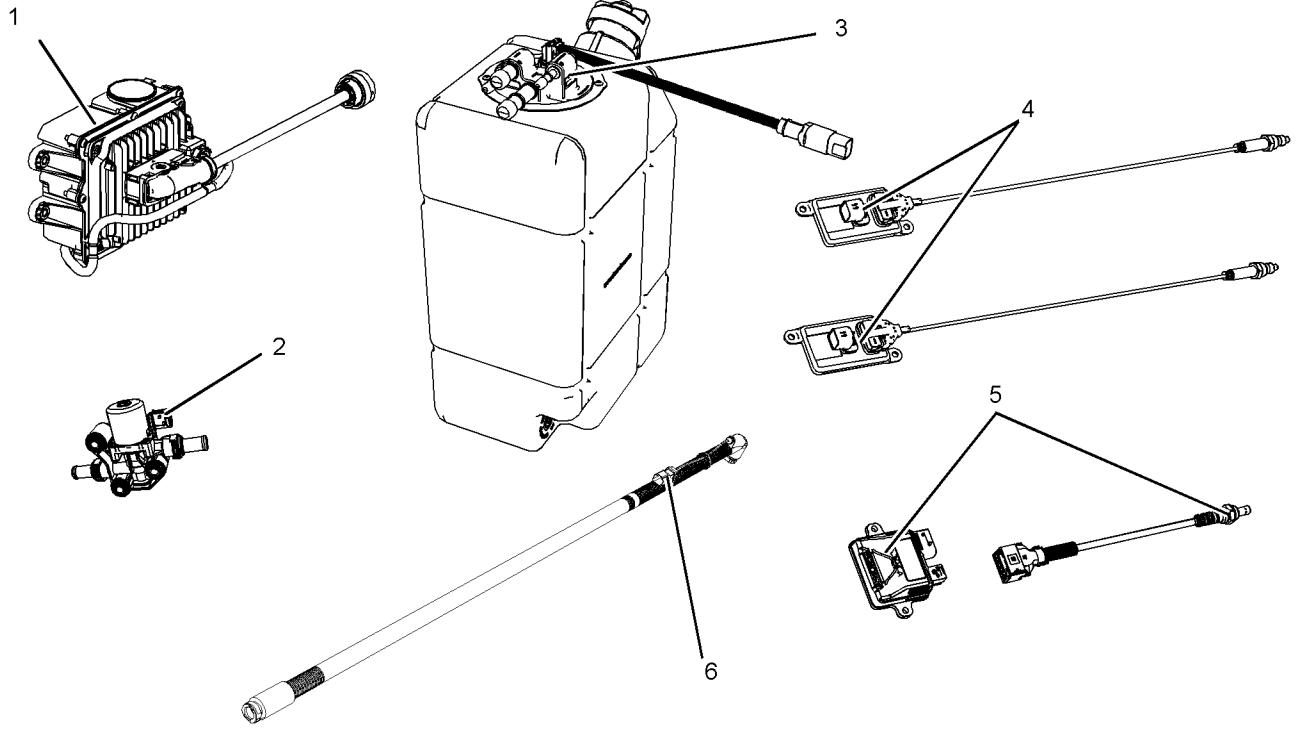
(1) SCR Sıcaklık Sensörü
(2) Kurum Sensörü Bağlantısı
(3) DPF Sıcaklık Sensörü

(4) DOC Sıcaklık Sensörü
(5) Tanımlama Modülü
(6) Kurum Sensörü Bağlantısı

(7) DEF Enjektörü
(8) NOx Sensörü konumu

Not: NOx sensörü (8) sadece tek bir konuma takılabilir; konum, uygulamaya bağlı olacaktır.

Sensörler ve Son İşlem Parçaları



Şekil 49

g03659936

Tipik örnek

(1) DEF Pompası ve elektronik ünite
(2) Soğutucu Sıvı Yön Değiştirici Valfi

(3) DEF Deposu seviye ve Sıcaklık Sensörü
(4) NOx Sensörleri

(5) Amonyak Sensörü ve Kontrolü
(6) Isıtmalı DEF Hattı

Motor Arıza Teşhisleri

i05935358

Otomatik Arıza Teşhis

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902

Perkins Elektronik Motorlarda bir kendi kendine tanı testi yapma özelliği vardır. Sistem aktif bir sorun tespit ettiğinde bir tanı lambası etkinleştirilir. Tanı kodları, Elektronik Kontrol Modülünün (ECM) sabit hafızasına kaydedilecektir. Tanı kodları, Perkins elektronik servis araçlarını kullanarak çağrılabilir.

Bazı kurulumlar, motor tanı kodlarının doğrudan okunmasını sağlayan elektronik ekranlara sahiptir. Motor tanı kodlarının çağrılması hakkında daha fazla bilgi için OEM tarafından temin edilen kılavuza bakın.

Aktif kodlar, o anda mevcut sorunları temsil eder. Önce bu sorunlar araştırılmalıdır.

Kayıtlı kodlar, aşağıdaki öğeleri temsil eder:

- Fasilalı sorunlar
- Kayıtlı olaylar
- Performans geçmişi

Kodun kaydedilmesinden bu yana sorunlar onarılmış olabilir. Bu kodlar, bir onarıma gerek olduğunu göstermez. Kodlar, bir durum mevcut olduğunda kılavuzlar veya sinyallerdir. Kodlar, sorunları gidermede yararlı olabilir.

Sorunlar düzeltildiğinde ilgili arıza kodları silinmelidir.

i04948034

Arıza Teşhis Lambası

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902; 7451

Aktif bir arıza olduğunu göstermek için bir tanı lambası kullanılır. Sorun onarıncaya kadar arıza tanı kodu aktif kalacaktır. Tanı kodu, elektronik servis aracını kullanarak çağrılabilir.

i05935283

Bildirilen Arıza Teşhis Kodunu Söndürme

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902

Tanı flaş kodunu belirlemek için "TANI" lambasını veya bir elektronik servis aracını kullanın.

Motorda "TANI" lambası varsa flaş kodlarını geri almak için aşağıdaki prosedürü kullanın.

1. Kontak anahtarını 3 saniye içinde iki kez açık/kapalı konuma getirin.

Yanıp sönen SARI bir lamba, motorun 3 haneli kodunu gösterir. Yanıp sönmeye sıralaması, sistem tanı mesajını temsil eder. Flaş kodunun birinci hanesini belirlemek için ilk yanıp sönmeye sıralamasını sayın. İki saniyelik bir duraklamanın ardından ikinci yanıp sönmeye sıralaması, flaş kodunun ikinci hanesini tanımlayacaktır. İkinci duraklamanın ardından üçüncü yanıp sönmeye sıralaması, flaş kodunu tanımlayacaktır.

Daha fazla bilgi için Arıza Giderme yayınına bakın.

i05935336

Arıza Kaydı

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902

Sistem, Arıza Kaydı özelliği sağlar. Elektronik Kumanda Modülü (ECM) aktif bir tanı kodu oluşturduğunda kod, ECM'nin belleğine kaydedilir. ECM: tarafından kaydedile kodlar, elektronik servis aracı tarafından tanımlanabilir. Arıza düzeltildiğinde veya artık aktif olmadığına kaydedilmiş aktif kodlar silinecektir. Aşağıdaki kayıtlı arızalar, fabrika şifresi kullanmadan ECM belleğinden silinemez: Aşırı devir, düşük motor yağı basıncı, yüksek motor soğutucu sıvısı sıcaklığı ve son işlem kodları.

i04948012

Aktif Arıza Teşhis Kodları Mevcutken Motorun Kullanılması

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902

Normal motor çalışması sırasında bir tanı lambası yanarsa sistem, teknik özellik dahilinde olmayan bir durum belirlemiştir. Aktif tanı kodlarını kontrol etmek için elektronik servis araçlarını kullanın.

Not: Müşteri "DERATE" (güç düşürme) seçeneğini seçmişse ve bir düşük yağ basıncı durumu varsa Elektronik Kontrol Modülü (ECM), sorun düzeltilinceye kadar motor gücünü sınırlayacaktır. Yağ basıncı normal aralık dahilindeyse motor anma devrinde ve yükünde çalıştırılabilir. Ancak en kısa zamanda bakım yapılmalıdır.

Aktif tanı kodu araştırılmalıdır. Sorunun nedeni en kısa zamanda düzeltilmelidir. Aktif tanı kodunun nedeni onarırsa ve sadece bir aktif tanı kodu varsa tanı lambası kapanacaktır.

Motorun çalışması ve performansı, oluşan aktif tanı kodunun sonucu olarak sınırlı olabilir. Hızlanma oranları belirgin oranda düşük olabilir. Bu tanı kodları ile motor performansı arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için Troubleshooting Guidena bakın.

i04948041

Arıza Teşhis Kodu Fasılalarla Ortaya Çıkan Motorun Kullanılması

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902

Normal motor çalışması sırasında bir tanı lambası yanar ve kapanırsa, fasıllı bir arıza meydana gelmiş olabilir. Bir arıza meydana gelmişse arıza, Elektronik Kontrol Modülünün (ECM) hafızasına kaydedilecektir.

Çoğu durumda fasıllı bir kod yüzünden motoru durdurmaya gerek yoktur. Bununla birlikte operatörün kayıtlı arıza kodlarını çağırması ve olayın yapısını belirlemek için uygun bilgilere bakması gerekir. Operatör, lambanın yanmasına neden olabilecek her türlü gözlemini kaydetmelidir.

- Düşük güç
- Motor devri sınırları
- Aşırı duman, vs.

Bu bilgiler, durumu gidermede yararlı olabilir. Bilgiler aynı zamanda gelecekte başvuru için de yararlı olabilir. Tanı kodları hakkında daha fazla bilgi için bu motorun Troubleshooting Guidena bakın.

i05935316

Yapılandırma Parametreleri

SMCS Kodu: 1000; 1900; 1901; 1902

Motor elektronik kumanda modülünde (ECM) iki konfigürasyon parametresi türü vardır. Sistem konfigürasyon parametreleri ve müşteri tanımlı parametreler.

Konfigürasyon parametrelerini değiştirmek için elektronik servis aracı gereklidir.

Sistem Konfigürasyon Parametreleri

Sistem konfigürasyon parametreleri, motorun emisyonlarını veya gücünü etkiler. Sistem konfigürasyon parametreleri fabrikada programlanır. Normalde motorun ömrü boyunca sistem konfigürasyon parametrelerinin değiştirilmesi gerekmez. Bir ECM değiştirilirse sistem konfigürasyon parametreleri yeniden programlanmalıdır. ECM yazılımı değiştirilirse sistem konfigürasyon parametrelerinin yeniden programlanması gerekmez. Bu parametreleri değiştirmek için fabrika parolaları gereklidir.

Kullanma Bölümü
Yapılandırma Parametreleri

Tablo 12

Sistem Konfigürasyon Parametreleri	
Konfigürasyon Parametreleri	Kayıt
Motor Seri Numarası	
Fabrikada Takılan Son İşlem #1 Tanıma Numarası	
DPF #1 Kurum Yükleme Algılama Sistemi Konfigürasyon Kodu	
Limp Home Motor Devir Rampası Oranı	
Sistem Çalışma Gerilimi Konfigürasyonu	
Derece Sayısı	
CAN İletişim Protokolü Yazma Güvenliği	
Motor Emisyonları Operatör Sebepli İlerleme Konfigürasyonu	
Motor Emisyonları Operatör Sebepli Düzenleme Konfigürasyonu	
Motor Emisyonları Operatör Sebepli Acil Durum Geçersiz Kılma Etkinleştirme Durumu	
Motor Emisyonları Operatör Sebepli Acil Durum Geçersiz Kılma Etkinleştirilmesi	
Motor Emisyonları Operatör Sebepli Acil Durum Geçersiz Kılma Modu Konfigürasyonu	
Motor Emisyonları Operatör Nihai Sebep İşlemi	

Müşteri Tanımlı Parametreler

Müşteri tanımlı parametreler motorun uygulamanın tam ihtiyaçlarına göre yapılandırılmasına olanak tanır.

Müşteri tanımlı parametreleri değiştirmek için elektronik servis aracı gereklidir.

Müşteri tanımlı parametreler, çalışma gereksinimleri değişikçe sürekli olarak değiştirilebilir.

Tablo 13

Müşteri Tanımlı Parametreler	
Tanımlanan Parametreler	Kayıt
Gaz Kelebeği Tipi Kanal 1	
Gaz Kelebeği Tipi Kanal 2	
IVS Kanalı 1	
IVS Kanalı 2	
Kesintisiz Konum Gaz Kelebeği Konfigürasyonu 1	
Kesintisiz Konum Gaz Kelebeği Konfigürasyonu 2	
Çok Konumlu Gaz Kelebeği Anahtarı Konfigürasyonu	
Gaz Kelebeği Dengelemesi	
Equipment ID (Donanım ID'si)	

(Tablo 13, devamı)

Low Idle Speed (Düşük Rölanti Devri)	
Eter Solenoidi Konfigürasyonu	
Motor Isıtması Yükseltilmiş Rölanti Özelliği Etkinleştirme Durumu	
Motor Isıtması Yükseltilmiş Rölanti Gecikme Süresi	
Gecikmeli Motor Kapatma Etkinleştirme Durumu	
Gecikmeli Motor Kapatma Maksimum Süresi	
Yüksek Kurum Yüğü Son İşlem Koruma Etkinleştirme Durumu	
Air Shutoff (Hava Kesme)	
Gaz Kelebeği Kilit Özelliği Montaj Durumu	
PTO Modu	
Gaz Kelebeği Kilidi Motor Ayar Devri #1	
Gaz Kelebeği Kilidi Motor Ayar Devri #2	
Gaz Kelebeği Kilidi Artış Hız Rampası Oranı	
Gaz Kelebeği Kilidi Düşüş Hız Rampası Oranı	
Gaz Kelebeği Kilidi Motor Ayar Devri Artışı	
Gaz Kelebeği Kilidi Motor Ayar Devri Düşüşü	
İzleme Modu Kapatmaları	
İzleme Modu Güç Düşürmeleri	
Limp Home İstenen Motor Devri	
Motor Hızlanma Oranı	
Motor Devri Yavaşlama Rampası Oranı	
Orta Motor Devri	
Fan	
Motor Fanı Kontrolü	
Motor Fanı Tipi Konfigürasyonu	
Motor Soğutma Fanı Sıcaklığı Hatası, Histerezisi Artırıyor	
Motor Soğutma Fanı Sıcaklığı Hatası, Histerezisi Düşürüyor	
Motor Soğutma Fanı Akım Rampası Oranı	
Motor Soğutma Fanı Hızı	
Üst Motor Fanı Hızı	
İstenen Minimum Motor Soğutma Fanı Hızı	
Motor Soğutma Fanı Solenoidi Minimum Akımı	
Motor Soğutma Fanı Solenoidi Maksimum Akımı	
Motor Soğutma Fanı Solenoidi Titreşim Frekansı	
Motor Soğutma Fanı Solenoidi Titreşim Genliği	
Motor Soğutma Fanı Kasnağı Oranı	

(devamı var)

Kullanma Bölümü
Yapılandırma Parametreleri

(Tablo 13, devamı)

Motor Soğutma Fanı Hızı (Orantılı) Kazanç Yüzdesi	
Motor Soğutma Fanı Hızı (Entegre) Denge Yüzdesi	
Fan Sıcaklıkları	
Motor Fanı Kontrolü Yükleme Havası Soğutucusu Çıkış Sıcaklığı Giriş Etkinleştirme	
Motor Soğutma Fanı Maksimum Hava Akışı Yükleme Havası Soğutucusu Çıkış Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Minimum Hava Akışı Yükleme Havası Soğutucusu Çıkış Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Kontrolü Soğutucu Sıvı Sıcaklık Girişi Etkinleştirme Durumu	
Motor Soğutma Fanı Maksimum Hava Akışı Soğutucu Sıvı Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Minimum Hava Akışı Soğutucu Sıvı Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Kontrolü Şanzıman Yağı Sıcaklık Girişi Etkinleştirme Durumu	
Motor Soğutma Fanı Maksimum Hava Akışı Şanzıman Yağı Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Minimum Hava Akışı Şanzıman Yağı Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Kontrolü Hidrolik Yağı Sıcaklık Girişi Etkinleştirme Durumu	
Motor Soğutma Fanı Maksimum Hava Akışı Hidrolik Yağı Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Minimum Hava Akışı Hidrolik Yağı Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Kontrolü Yardımcı #1 Sıcaklık Girişi Etkinleştirme Durumu	
Motor Soğutma Fanı Maksimum Hava Akışı Yardımcı #1 Sıcaklığı	
Motor Soğutma Fanı Minimum Hava Akışı Yardımcı #1 Sıcaklığı	
Diğer Parametreler	
Bakım Gösterge Modu	
Bakım Seviye 1 Çevrimi Aralık Saatleri	
Soğutucu Sıvı Seviyesi Sensörü	
Hava Filtresi Kısıtlama Anahtarı Montaj Durumu	
Hava Filtresi Kısıtlama Anahtarı Konfigürasyonu	
Yakıt/Su Ayırıcısı Anahtarı Montaj Durumu	
Kullanıcı Tanımlı Anahtar Montaj Durumu	
Yardımcı Sıcaklık Sensörü Montaj Durumu	
Yardımcı Basınç Sensörü Montaj Durumu	
Uzaktan Tork Devri Kumandası Etkinleştirme Durumu	
Motor Çalışma Modu Anahtarlarının Sayısı	
Motor Çalışma Modu Konfigürasyonu	
Kızdırma Bujisi Marş Desteği Montaj Durumu	

(devamı var)

(Tablo 13, devamı)

Yüksek Rölanlı Konfigürasyonu	
Gaz Kelebeği Kanalı 1 Sarkma %	
Gaz Kelebeği Kanalı 2 Sarkma %	
TSC 1 Sarkma %	
Min Maks / Tüm Hızlar Yönetimi	
Anma Hızı Konfigürasyonu	
Sarkma Yüksüz Yakıt Ofseti	
PM1 Aralığı	
Motor Yağ Seviyesi Sensörü Montaj Durumu	
Motor Yükleme Havası soğutucusu #1 Çıkış sıcaklık Sensörü Montaj Durumu	

Motorun Çalıştırılması

i05935352

i05935303

Motoru Çalıştırmadan Önce

SMCS Kodu: 1000; 1400; 1450

Motor çalıştırılmadan önce gereken günlük bakımı ve diğer periyodik bakım işlemlerini gerçekleştirin. Motor bölmesini kontrol edin. Bu inceleme, daha sonraki bir tarihte büyük onarımlar yapılmasını önlemeye yardımcı olacaktır. Daha fazla bilgi için Operation and Maintenance Manual, Maintenance Interval Schedule bölümüne bakın.

- Motorun yeterli yakıt beslemesi olduğundan emin olun.
- Motorda yeterli dizel egzoz sıvısı beslemesi olduğundan emin olun
- Yakıt besleme valfini (varsa) açın.

DİKKAT

Yakıt dönüş hattındaki tüm valfler ve yakıt besleme hatları açık olmalıdır. Motor çalışırken yakıt hatları kapatılırsa yakıt sisteminde hasar meydana gelebilir.

Motor birkaç hafta boyunca çalıştırılmamışsa, yakıt sisteminden yakıt tahliye olmuş olabilir. Filtre muhafazasına hava girmiş olabilir. Ayrıca yakıt filtreleri değiştirildiğinde motora hava cepleri sıkışmış olabilir. Bu durumlarda yakıt sistemini besleyin. Yakıt sistemini besleme hakkında daha fazla bilgi için Operation and Maintenance Manual, Fuel System - Prime bölümüne bakın. Ayrıca yakıt teknik özelliğinin doğru olduğunu ve yakıt durumunun doğru olduğunu kontrol edin. Operation and Maintenance Manual, Fuel Recommendations bölümüne bakın.

UYARI

Dizel motorun egzoz dumanı sağlığınıza zarar veren yanma artıkları içerebilir. Motoru her zaman iyi havalandırılmış alanlarda çalıştırın, şayet kapalı alanlarda çalıştırıyorsanız, egzost gazlarının dışarı atılmasını sağlayın.

- Kontak anahtarına veya kumandalara takılı bir "ÇALIŞTIRMAYIN" uyarı etiketi veya benzeri bir uyarı etiketi varsa motoru çalıştırmayın veya herhangi bir kumandayı hareket ettirmeyin.
- Tüm kapatma veya alarm parçalarını sıfırlayın.
- Tahrik olan ekipmanların devre dışı bırakıldıklarından emin olun. Elektrik yüklerini asgari düzeye indirin veya her türlü elektrik yükünü kaldırın.

Soğuk Havalarda Çalıştırma

SMCS Kodu: 1000; 1250; 1450; 1453; 1456; 1900

UYARI

Eter gibi sprey türden marş destekleyiciler kullanmayın. Bu tür malzemelerin kullanılması patlamaya ve yaralanmaya neden olabilir.

-18 °C (0 °F) altındaki sıcaklıklarda gömlek suyu ısıtma cihazı veya ekstra akü kapasitesi kullanıldığında motoru çalıştırma becerisi iyileşecektir.

Aşağıdaki öğeler, soğuk havada çalıştırma sorunlarını ve yakıt sorunlarını asgari düzeye düşürme imkanı sunar: Motor yağ karteri ısıtma cihazları, gömlek suyu ısıtma cihazları, yakıt ısıtma cihazları ve yakıt hattı yalıtımı.

Soğuk havada çalıştırma için aşağıdaki prosedürü kullanın.

Not: Motor devri kontrolünü çalıştırma sırasında ayarlamayın. Çalıştırma sırasında elektronik kontrol modülü (ECM), motor devrini kontrol edecektir.

1. Tahrik edilen her türlü donanımı devreden çıkarın.

Not: Anahtar AÇIK konuma çevrildiğinde lamba çalışmasını kontrol etmek üzere gösterge lambaları 2 saniyeliliğine yanacaktır. Gösterge lambalarından herhangi biri yanmazsa ampülü kontrol edin. Gösterge lambalarından herhangi biri yanık kalırsa veya yanıp sönerse Arıza Giderme, Indicator Lamp Circuit - Test bölümüne bakın.

2. Kontak anahtarını RUN (ÇALIŞMA) konumuna çevirin. Kızdırma bujilerinin uyarı lambası sönünceye kadar kontak anahtarını RUN (çalıştırma) konumunda bırakın.

3. Kızdırma bujisi uyarı ışığı söndüğünde kontak anahtarına çevrim yaptırın. Elektrikli çalıştırma motorunu devreye sokmak ve motora marş basmak için kontak anahtarını KAPALI konuma ve ardından MARŞ konumuna çevirin.

Not: Kızdırma bujileri uyarı ışığının çalışma süresi, ortam havası sıcaklığı yüzünden değişecektir.

DİKKAT

Volan dönerken marş motorunu çalıştırmayın. Motoru yük altında çalıştırmayın.

Motor 30 saniye içinde çalışmaya başlamazsa marş anahtarını ya da düğmesini bırakın ve motoru yeniden çalıştırmayı denemeden önce marş motorunun soğuması için iki dakika bekleyin.

4. Motor çalıştıktan sonra kontak anahtarının RUN (çalıştırma) konumuna dönmesine izin verin.
5. Motor çalışmazsa 2 ila 4 numaralı adımları tekrarlayın.

Not: Çalıştırdıktan sonra motor sistemlerinin dengelenmesi için motor, 1 ila 25 saniye süreyle düşük devirde tutulabilir. Süre ortam sıcaklığına, son çalışmadan bu yana geçen süreye ve diğer faktörlere bağlı olacaktır. Motorun düşük devirde tutulduğunu göstermek üzere kızdırma bujisi uyarı lambası yanıp sönecektir.

6. Isınma sürecini hızlandırmak için motora aşırı devir yaptırılmamalıdır. Motoru 3 ila 5 dakika rölantide bekletin veya su sıcaklık göstergesi yükselmeye başlayıncaya kadar motoru rölantide çalıştırın. Soğuk iklimde motor çalıştırıldıktan sonra rölanti yaparken motor devrini 1000 dev/dakikadan 1200'e artırın. Bu işlem motorun daha hızlı bir şekilde ısınmasını sağlayacaktır.
7. Tüm sistemler çalışma sıcaklığına ulaşınca kadar motoru düşük yükte çalıştırın. Isınma süresi boyunca göstergeleri kontrol edin.

Bir soğuk marşın ardından egzoz borusundan beyaz duman görülebilir. Bu duman normaldir ve ısınmadan sonra egzoz sisteminden çıkan yoğuşmadan kaynaklanır. Motorun çalışmasının ardından beyaz dumanın kaybolması gerekir.

i05935325

Motorun Çalıştırılması

SMCS Kodu: 1000; 1450

Not: Motor devri kontrolünü çalıştırma sırasında ayarlamayın. Çalıştırma sırasında elektronik kontrol modülü (ECM), motor devrini kontrol edecektir.

Motorun Çalıştırılması

1. Motor tarafından tahrik edilen donanımları devre dışı bırakın.
2. Kontak anahtarını RUN (ÇALIŞMA) konumuna çevirin. Kızdırma bujilerinin uyarı lambası sönünceye kadar kontak anahtarını RUN (çalıştırma) konumunda bırakın.

Not: Anahtar takılıyken lamba çalışmasını kontrol etmek üzere gösterge lambaları 2 saniyelik yanacaktır. Lambalardan herhangi biri yanmazsa ampulü kontrol edin. Gösterge lambalarından herhangi biri yanık kalırsa veya yanıp sönerse Arıza Giderme, Indicator Lamp Circuit - Test bölümüne bakın.

3. Kızdırma bujisi uyarı ışığı söndüğünde kontak anahtarına çevrim yaptırın. Elektrikli çalıştırma motorunu devreye sokmak ve motora marş basmak için kontak anahtarını KAPALI konuma ve ardından MARŞ konumuna çevirin.

Not: Kızdırma bujileri uyarı lambasının çalışma süresi, motorun sıcaklığı yüzünden değişecektir.

DİKKAT

Volan dönerken marş motorunu çalıştırmayın. Motoru yük altında çalıştırmayın.

Motor 30 saniye içinde çalışmaya başlamazsa marş anahtarını ya da düğmesini bırakın ve motoru yeniden çalıştırmayı denemeden önce marş motorunun soğuması için iki dakika bekleyin.

4. Motor çalıştıktan sonra kontak anahtarının RUN (çalıştırma) konumuna dönmesine izin verin.
5. Motor çalışmazsa 2 ila 4 numaralı adımları tekrarlayın.
6. Çalıştırdıktan sonra motor sistemlerinin dengelenmesi için motor, 1 ila 25 saniye süreyle düşük devirde tutulabilir. Süre ortam sıcaklığına, son çalışmadan bu yana geçen süreye ve diğer faktörlere bağlı olacaktır. Motorun düşük devirde tutulduğunu göstermek üzere kızdırma bujisi uyarı ışığı yanıp sönecektir.

i06245424

Takviye Kablolarıyla Çalıştırma (Bu Prosedürü, Patlayıcı Atmosferleri olan Tehlikeli Konumlarda Kullanmayın)

SMCS Kodu: 1000; 1401; 1402; 1900

⚠ UYARI

Akü kablosunu aküye bağlamak ve sökmek ölüm ve yaralanmalara neden olabilecek patlamalara neden olabilir. Diğer elektriksel parçaların sökülmesi ve takılması da ölüm ve yaralanmalara neden olabilecek patlamalara neden olabilir. Akü kablolarının ve diğer elektriksel parçaların sökme ve takma işlemlerini patlama olmayacak ortamlarda gerçekleştirin.

⚠ UYARI

Uygun olmayan takviye kablo bağlantısı yapmak, yaralanmaya yol açabilecek patlamalara neden olabilir.

Akülerin yanında kıvılcım oluşmasını engelleyin. Kıvılcım, asit buharının patlamasına neden olur. Takviye kablolarının birbirleriyle veya motor ile temas etmesine müsaade etmeyin.

Not: Mümkünse önce çalıştırma arızasının nedenini teşhis edin. Daha fazla bilgi için Arıza Giderme, Motor Marş Basmıyor ve Motor Marş Basıyor Ama Çalışmıyor yayınına bakın. Gerekli tüm onarımları yapın. Motor sadece akünün durumu yüzünden çalışmıyorsa aküyü şarj edin veya aktarma kablolarıyla başka bir akü kullanarak motoru çalıştırın. Akünün durumu, motor OFF (kapalı) konuma çevrildikten sonra yeniden kontrol edilebilir.

DİKKAT

Elektrikli marş motoru ile aynı gerilimde bir akü kaynağı kullanılması. Aktarmayla çalıştırma için YALNIZ-CA eşit gerilim kullanın. Daha yüksek gerilim kullanılması, elektrik sistemine hasar verecektir.

Akü kablolarını ters bağlamayın. Alternatör hasar görebilir. Topraklama kablosunu en son takın ve en önce çıkarın.

Aktarma kablolarını takmadan önce tüm elektrikli aksesuarları OFF (kapalı) konuma çevirin.

Aktarma kablolarını çalıştırılan motora takmadan önce ana güç anahtarının OFF (kapalı) konumda olduğundan emin olun.

1. Çalışmayan motordaki kontak anahtarını OFF (kapalı) konuma çevirin. Tüm motor aksesuarlarını kapatın.
2. Aktarma kablosunun bir pozitif ucunu, boşalan akünün pozitif kablo terminaline bağlayın. Aktarma kablosunun diğer pozitif ucunu, elektrik kaynağının pozitif kablo terminaline bağlayın.
3. Aktarma kablosunun bir negatif ucunu, elektrik kaynağının negatif kablo terminaline bağlayın. Aktarma kablosunun diğer negatif ucunu motor bloğuna veya şasi topraklamasına bağlayın. Bu prosedür, potansiyel kıvılcımların bazı akülerin ürettiği yanıcı gazları ateşlemesini önlemeye yardımcı olur.

Not: Marş motorunu çalıştırmadan önce motor ECM'sine güç verilmelidir, aksi takdirde hasar meydana gelebilir.

4. Motoru normal çalışma prosedüründe çalıştırın. Bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Motorun Çalıştırılması bölümüne bakın.

5. Motor çalıştıktan hemen sonra aktarma kablolarını ters sıralamada ayırın.

Aktarma ile çalıştırdıktan sonra alternatör, aşırı şekilde boşalan aküleri tam şarj edemeyebilir. Aküler motor durduktan sonra değiştirilmeli veya bir akü şarj cihazı ile doğru gerilim değerine şarj edilmelidir. Kullanılamaz görülen pek çok akü hala yeniden şarj edilebilir durumdadır. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü - Değiştirilmesi ve Test Etme ve Ayarlama Kılavuzu, Akü - Test Edilmesi bölümlerine bakın.

i06910849

Motoru Çalıştırdıktan Sonra

SMCS Kodu: 1000

Çalıştırdıktan sonra motor sistemlerinin dengelenmesi için motor, 1 ila 25 saniye süreyle düşük devirde tutulabilir. Süre ortam sıcaklığına, son çalışmadan bu yana geçen süreye ve diğer faktörlere bağlı olacaktır.

Not: 0°C to 60°C (32°F to 140°F) arasındaki ortam sıcaklıklarında ısıtma süresi yaklaşık 3 dakikadır. 0°C (32°F) altındaki sıcaklıklarda ilave ısıtma süresi gerekebilir.

Isıtma sırasında motor rölantideyken aşağıdaki koşulları gözlemleyin:

Motor ya da marş motoru çalışırken yüksek basınçlı yakıt hatlarını kontrol etmeyin. Motoru çalışırken inceliyorsanız sıvı penetrasyon tehlikesinden kaçınmak için her zaman uygun inceleme prosedürünü kullanın. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.

- Motoru yük altında kullanmadan önce rölanti devrinde ve tam devrin yarısında (motorda yük yokken) sıvı veya hava kaçakları olup olmadığını kontrol edin. Bu kontrol bazı uygulamalarda mümkün olmayabilir.
- Motoru 3 ila 5 dakika rölantide bekletin veya su sıcaklık göstergesi yükselmeye başlayıncaya kadar motoru rölantide çalıştırın. Isıtma sırasında tüm göstergeleri kontrol edin.

Sabit devirli motorların, çalışma devrine ulaşmadan önce 3 dakika düşük rölantide çalışması beklenmelidir. Düşük rölanti seçeneği yoksa motoru yüksüz şekilde 2 dakika çalışma devrinde çalıştırın.

Not: Motor çalışırken gösterge değerleri gözlemlenmeli ve veriler sık sık kaydedilmelidir. Zaman içerisinde verilerin karşılaştırılması, her bir göstergenin normal değerlerini belirlemeye yardımcı olacaktır. Zaman içerisinde verilerin karşılaştırılması aynı zamanda anormal çalışma gelişmelerini tespit etmeye de yardımcı olacaktır. Değerlerdeki belirgin değişiklikler araştırılmalıdır.

Motorun Çalışması

i06910852

Motorun Çalışması

SMCS Kodu: 1000

Doğru kullanma ve bakım, motordan maksimum hizmet ömrünün ve tasarruf elde edilmesinde temel faktörlerdir. Kullanma ve Bakım Kılavuzu içindeki talimatlar takip edilirse maliyetler asgari düzeye düşürülebilir ve motor kullanım ömrü azami düzeye çıkarılabilir.

Motorun normal çalışma sıcaklığına ulaşması için gereken süre, motorun çevresinde dolaşarak yapılan inceleme süresinden kısa olabilir.

Motor çalıştırıldıktan ve çalışma sıcaklığına ulaştıktan sonra motor, anma devrinde kullanılabilir. Motor, düşük motor devri (dev/dak.) ve düşük güç talebi sırasında normal çalışma sıcaklığına daha çabuk ulaşacaktır. Bu prosedür, motoru yüksüz rölantide çalıştırmaktan daha etkilidir. Motor birkaç dakika içinde çalışma sıcaklığına ulaşacaktır.

Motor çalışırken gösterge değerleri gözlemlenmeli ve veriler sık sık kaydedilmelidir. Zaman içerisinde verilerin karşılaştırılması, her bir göstergenin normal değerlerini belirlemeye yardımcı olacaktır. Zaman içerisinde verilerin karşılaştırılması aynı zamanda anormal çalışma gelişmelerini tespit etmeye de yardımcı olacaktır. Değerlerdeki belirgin değişiklikler araştırılmalıdır.

Dizel Parçacık Filtresi (DPF) donanımlı son işlem sistemi takılmışsa aşırı rölantiden kaçının. Aşırı rölanti, DPF'nin kurumla yüklenmesine neden olur. Aşırı rölanti ayrıca karbon birikmesi ve motor kaçağı da oluşturacaktır. Bu sorunlar motora zarar verebilir.

Parçacık Emisyonlarının Azaltılması

İki farklı türde son işlem sistemi mevcuttur.

- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)
- Dizel Oksitlenme Katalizatörü (DOC) Dizel Parçacık Filtresi (DPF) ve Seçici Katalitik İndirgeme (SCR)

DOC ve SCR son işlem sisteminde parçacık emisyonları yanma sırasında azaltılır ve bu sayede son işlemde kalan kurum veya kül olmaz. Ayrıca değerlendirilmesi gereken bir rejenerasyon olayı da yoktur.

DPF donanımlı son işlem sisteminde DPF, parçacık emisyonlarını azaltacaktır. DPF, motordaki yanma sonucu oluşan kurum ve külleri toplar. Rejenerasyon sırasında kurum, atmosfere alınan bir gazı dönüştürülür. Kül, DPF'de kalır.

Rejenerasyonun gerçekleşmesi için DPF sıcaklığının belirli bir değerin üstünde olması gerekir. Egzoz gazı, rejenerasyon işlemi için ısı sağlar.

Pasif Rejenerasyon – Motor, rejenerasyon için yeterli egzoz gazı sıcaklığı sağlar.

Pasif rejenerasyon sadece DPF takılı son işlem sistemlerinde yapılabilir. Pasif rejenerasyon, DPF tarafından DPF'den kurumu gidermek için kullanılan bir işlemdir. Bazı uygulamalarda pasif rejenerasyonun gerçekleşmesi için motor rölanti devri otomatik olarak artırılacaktır.

Pasif rejenerasyon sırasında egzoz geri basıncını artırmak için geri basınç valfi kullanılır. Basınçtaki bu artışın sebebi, atık arıtma sisteminin etkili bir rejenerasyon yapabilmesi için egzoz sıcaklıklarını artırmaktır.

Geri basınç valfinin çalışması sırasında eser miktarda egzoz gazı, egzoz sistemindeki bağlantılardan kaçak yapabilir.

Atık Arıtma için Yükseltmiş Rölanti

Kesintisiz düşük yükte çalışma, motor düşük rölanti devrinin 1200 Devir/Dakikaya (dev/dak.) yükselmesine neden olabilir. Motor düşük rölanti devrinin yükselmesi, atık arıtma yönetiminin bir parçasıdır. Motor ancak gerektiğinde ve güvenlik ara kilitleri yerinde olduğunda düşük rölantiyi yükseltecektir. Motoru normal şekilde çalıştırmaya devam edebilirsiniz. Motorun uzun sürelerle daha yüksek yükte çalıştırılması, bu yükseltmiş rölanti modunun kullanımını azaltacaktır.

Sabit devirli motorlar ve rölanti devri 1200 dev/dak. veya üstünde olan motorlar, rölanti devrinin artırılmasını gerektirmeyecektir.

i03000014

Tahrik Edilen Ünitenin Kavraştırılması

SMCS Kodu: 1000

1. Motoru, mümkün olduğunda nominal devrin bir buçuk katında çalıştırın.
2. Tahrik edilen ekipmanı, mümkün olduğunda yüksüz olarak devreye sokun.

Kesintili marş işlemi aktarma organlarında aşırı gerilime neden olur. Kesintili marş yakıt tüketimine de neden olur. Tahrik alan ekipmanları harekete geçirmek için ekipmanda yük yokken, kavramayı yavaşça devreye alın. Bu yöntem, kolay ve düzenli bir marş sağlar. Motor devrinin yükselmemesi ve kavramanın kaymaması gerekir.

3. Motor, nominal devrin bir buçuk katında çalıştırıldığında gösterge aralıklarının normal olduğundan emin olun. Tüm göstergelerin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
4. Motor devrini nominal devre çıkartın. Daima, yük uygulamadan önce motor devrini nominal devre getirin.
5. Yükü uygulayın. Motoru düşük yükte çalıştırmaya başlayın. Göstergelerin ve ekipmanın doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Normal yağ basıncına eriştikten sonra ve sıcaklık göstergesi harekete başladıktan sonra motor tam yükte çalıştırılabilir. Motor yük altında çalışırken göstergeleri sık sık kontrol edin.

Düşük yük altında ve rölantide çalıştırma, yağ sarfiyatını artırır ve silindirler içinde karbon birikmesine neden olur. Karbon birikimi, güç ve/veya performans kaybına neden olur.

i05909626

Yakıt Ekonomisi Tecrübeleri

SMCS Kodu: 1000; 1250

Motorun verimi, yakıt ekonomisini etkileyebilir. Üretimdeki Perkins tasarımı ve teknolojisi, tüm uygulamalarda maksimum yakıt verimi sağlar. Motor ömrü için optimum performansı elde etmek için tavsiye edilen prosedürleri takip edin.

- Yakıtın dökülmesini önleyin.

Yakıt ısındığında genişler. Yakıt, yakıt deposundan taşabilir. Yakıt hatlarını kaçaklar açısından inceleyin. Gerekirse yakıt hatlarını onarın.

- Farklı yakıtların özelliklerini dikkate alın. Yalnızca tavsiye edilen yakıtları kullanın. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Yakıt Tavsiyeleri bölümüne bakın.
- Gereksiz şekilde rölanti devri kullanmaktan kaçının.

Uzun süreli rölanti yerine motoru kapatın.

- Servis göstergesini sık sık kontrol edin. Hava filtresi öğelerini temiz tutun.
- turboşarjın doğru çalıştığından emin olun. Daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Turboşarj - İncelenmesi bölümüne bakın.

- Elektrik sisteminin iyi durumda kalmasını sağlayın.

Tek bir arızalı akü hücresi, alternatörün aşırı çalışmasına neden olabilir. Bu arıza, aşırı güç ve aşırı yakıt tüketimine neden olur.

- Kayış iyi durumda olmalıdır. Daha fazla bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, V - Kayışı Testi bölümüne bakın.
- Tüm hortum bağlantılarının sıkı olduğundan emin olun. Bağlantılarda kaçak olmamalıdır.
- Tahrik edilen donanımın, uygun şekilde çalıştığından emin olun.
- Soğuk motorlar daha fazla yakıt tüketir. Uygun durumlarda su ceketli sistem ve egzoz sistemindeki ısıdan faydalanın. Soğutma sisteminin parçalarını temiz tutun ve bakımını yapın. Motoru termostatlar olmaksızın kesinlikle çalıştırmayın. Bu parçaların tümü, çalışma sıcaklıklarının korunmasına yardımcı olur.

Soğuk Ortamlarda Çalıştırma

i05935292

Soğuk Havada Çalıştırma

SMCS Kodu: 1000; 1250

Perkins Dizel Motorlar, soğuk iklimde etkili şekilde çalışabilir. Soğuk iklimde dizel motorun çalıştırılması ve kullanımı, aşağıdaki öğelere bağlıdır:

- Kullanılan yakıt tipi
- Motor yağının viskozitesi
- Kızdırma bujilerinin çalışması
- İsteğe bağlı Soğuk marş desteği
- Akü durumu
- Ortam havası sıcaklığı ve rakım
- Uygulamanın parazitik yükü
- Uygulama hidrolik ve şanzıman yağı viskoziteleri

Bu bölüm aşağıdaki bilgiler işleyecektir:

- Soğuk iklimde çalışma kaynaklı potansiyel sorunlar
- Ortam sıcaklığı 0° ila -40 °C (32° ila 40 °F) arasında olduğunda marş ve kullanma sorunlarını asgari düzeye indirmek için önerilen adımlar.

Dondurucu sıcaklıklarda bir motorun kullanılması ve bakımı karmaşık bir işlemdir. Bu karmaşıklığın nedeni, aşağıdaki durumlardır:

- İklim koşulları
- Motor uygulamaları

Perkins temsilciniz veya Perkins distribütörünüz tarafından verilen öneriler, eski kanıtlanmış uygulamalara dayanmaktadır. Bu bölümde yer alan bilgiler, soğuk iklimde çalışma için kılavuzlar sunar.

Soğuk İklimde Çalışma için İpuçları

- Motoru çalıştırdıktan sonra motor devri, maksimum 25 saniyeye kadar yönetilecektir. Bu süre sonunda minimum 80 °C (176 °F) değerinde çalışma sıcaklığı elde edilinceye kadar motor düşük yüklerde kullanılmalıdır.
- Çalışma sıcaklığına ulaşılması, emme valflerinin ve egzoz valflerinin takılmasını önlemeye yardımcı olacaktır.

- Motorun soğutma sistemi ve yağlama sistemi, kapatmanın hemen ardından ısı kaybetmez. Bu da motorun bir süre kapatılabileceği ve motor içinde tutulan ısının, motorun kolayca çalıştırılmasına olanak tanıyacağı anlamına gelir.
- Soğuk iklim başlamadan önce doğru teknik özelliklerde motor yağı koyun. Önerilen yağ viskozitesi için bu Operation and Maintenance Manual, Fluid Recommendations bölümüne bakın.
- Tüm lastik parçaları (hortumlar, fan tahrik kayışları) haftalık olarak kontrol edin.
- Tüm elektrik kablolarını ve bağlantıları yıpranma ve hasarlı yalıtım açısından kontrol edin.
- Motorun normal çalışma sıcaklığında çalışmasını sağlayarak tüm aküleri tam şarjlı durumda ve sıcak tutun.
- Her vardiyanın sonunda yakıt deposunu doldurun.
- Hava filtrelerini ve hava emişini günlük olarak kontrol edin. Karda çalışırken hava emişini daha sık kontrol edin.
- Kızdırma bujilerinin çalışır durumda olduğundan emin olun. Arıza Giderme, Kızdırma Bujisi Marş Desteği - Test Edilmesi bölümüne bakın.

UYARI

Alkol veya marş destek sıvıları kişisel yaralanma veya ölüm vakalarına neden olabilir.

Alkol veya marş destek sıvıları yüksek tutuşabilir özellikte ve zehirli ve uygun bir şekilde saklanmaz ise yaralanmaya veya mal hasarına sebep olacak niteliktedir.

UYARI

Eter gibi spreylere türden marş destekleyiciler kullanmayın. Bu tür malzemelerin kullanılması patlamaya ve yaralanmaya neden olabilir.

- Soğuk iklimde kablolarla aktarmalı çalışma talimatları için Operation and Maintenance Manual, Starting with Jump Start Cables bölümüne bakın.

Motor Yağlama Yağının Viskozitesi

Doğru motor yağı viskozitesi şarttır. Yağ viskozitesi yağlama özelliklerini ve yağın motora sunduğu aşınma korumasını etkiler. Önerilen yağ viskozitesi için bu Operation and Maintenance Manual, Fluid Recommendations bölümüne bakın.

-10 °C (14 °F) altındaki sıcaklıklarda, motoru çalıştırdıktan hemen sonra motorun yüksek yük ve devirde çalışmasına izin verilirse, motor parçalarında hasar meydana gelebilir.

Soğutucu Sıvı Tavsiyeleri

Beklenen en düşük dış sıcaklık için soğutma sistemi koruması temin edin. Önerilen soğutucu sıvı karışımı için bu Operation and Maintenance Manual, Fluid Recommendations bölümüne bakın.

Soğuk iklimde yeterli donma korumasından emin olmak için soğutucu sıvıyı sık sık doğru glikol konsantrasyonu açısından kontrol edin.

Motor Bloğu Isıtma Cihazları

Motor bloğu ısıtma cihazları (varsa), yanma odalarını çevreleyen motor gömlek suyunu ısıtır. Bu ısı aşağıdaki işlevleri sağlar:

- Çalıştırılabilirlik iyileşir.
- Isınma süresi kısalmır.

Bir elektrikli blok ısıtma cihazı, motor durduktan sonra etkinleştirilebilir. Bir blok ısıtma cihazı 110 V dc veya 240 V dc olabilir. Çıkış 750/1000W olabilir. Daha fazla bilgi için Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

Motorun Rölantisi

Motoru çalıştırdıktan sonra motor devri, maksimum 25 saniyelik yönetilecektir. Soğuk iklimde motor çalıştırdıktan sonra rölanti yaparken motor devrini 1000 dev/dakikadan 1200'e artırın. Bu rölanti, motorun daha hızlı bir şekilde ısınmasını sağlayacaktır. Uzun süre yükseltilmiş bir düşük rölanti devrinin korunması, bir el gazı takılması ile daha kolay olacaktır. Isınma sürecini hızlandırmak için motora "aşırı devir" yaptırılmamalıdır.

Motor rölantideyken hafif bir yük (parazitik yük) uygulanması, minimum çalışma sıcaklığını elde etmeye yardımcı olacaktır. Minimum çalışma sıcaklığı 80° C (176° F) değerindedir.

Soğutucu Sıvı Isıtma Tavsiyeleri

Çalışmama yüzünden normal çalışma sıcaklığının altına soğumuş bir motoru ısıtın. Bu ısıtma, motor tam çalışmaya geri dönmeden önce yapılmalıdır. Çok düşük sıcaklık koşullarında çalışma sırasında motorun kısa aralıklarla çalıştırılması sonucu motor valfi mekanizmasında hasar meydana gelebilir. Bu hasar, tamamen ısınacak kadar çalışmadan motor pek çok kez çalıştırılıp durdurulursa meydana gelebilir.

Motor normal çalışma sıcaklıklarının altında kullanıldığında, yanma odasında yakıt ve yağ tamamen yanmaz. Bu yakıt ve yağ, supap saplarında yumuşak karbon birikintileri oluşmasına neden olur. Genellikle birikintiler sorunlara neden olmaz ve normal motor çalışma sıcaklıklarında kullanım sırasında yanarlar.

Tamamen ısınmasını sağlayacak kadar kullanmadan bir motor birçok kez çalıştırılıp durdurulduğunda, karbon birikintileri kalınlaşabilir. Bu çalıştırma ve durdurma, aşağıdaki sorunlara neden olabilir:

- Valflerin serbest çalışması engellenir.
- Valfler takılır.
- İtme çubukları bükülebilir.
- Valf mekanizması parçalarında başka hasarlar meydana gelebilir.

Bu nedenlerle motor çalıştırıldığında, soğutucu sıvı sıcaklığı minimum 80 °C (176 °F) oluncaya kadar motor çalıştırılmalıdır. Valf gövdelerindeki karbon birikintileri minimum düzeyde tutulmalıdır. Valflerin ve valf parçalarının serbest çalışması korunacaktır.

Diğer motor parçalarını iyi durumda tutmak için motor iyice ısıtılmalıdır. Motorun kullanım ömrü genel olarak uzayacaktır. Yağlama iyileşecektir. Yağda daha az asit ve daha az tortu olacaktır. Bu durum, motor yatakları, piston halkaları ve diğer parçalar için daha uzun kullanım ömrü sağlayacaktır. Bununla birlikte aşınmayı ve gereksiz yakıt tüketimini azaltmak için gereksiz rölanti süresini 10 dakika ile sınırlandırın.

Termostat ve Yalıtımlı Isıtıcı Hatları

Motor, bir termostat ile donatılmıştır. Motor soğutucu sıvısı sıcaklığı doğru çalışma sıcaklığının altında olduğunda gömlek suyu motor silindir bloğundan motor silindir kapağının içine dolaşır. Soğutucu sıvı daha sonra soğutucu sıvı regülatörünün valfini atlayan dahili bir geçit vasıtasıyla silindir bloğuna geri döner. Bu dönüş, soğuk çalışma koşullarında motor çevresinde soğutucu sıvı akışı sağlar. Motor gömlek suyu doğru minimum çalışma sıcaklığına ulaştığında termostat açılmaya başlar. Gömlek suyu soğutucu sıvı sıcaklığı minimum çalışma sıcaklığının üstüne yükseldikçe, termostat daha fazla açılarak aşırı ısıyı dağıtmak üzere radyatörden daha fazla soğutucu sıvı geçmesine olanak tanır.

Termostatın kademeli açılması, silindir bloğu ile kapağı arasındaki baypas geçidinin kademeli kapanmasını çalıştırır. Bu işlem maksimum ısı dağıtımını elde etmek için radyatöre maksimum soğutucu sıvı akışı sağlar.

Not: Hava akışını kısıtlamayın. Hava akışında kısıtlama, yakıt sistemine hasar verebilir. Perkins, radyatör kesiciler gibi hiçbir hava akışı kısıtlama cihazının kullanılmasını önermez. Hava akışının kısıtlanması, aşağıdakilere neden olabilir: yüksek egzoz sıcaklıkları, güç kaybı, aşırı fan kullanımı ve yakıt tasarrufunda düşüş.

Çok soğuk iklimlerde bir kabin ısıtma cihazı yararlı olacaktır. Dış havaya ısı kaybını azaltmak için motordan besleme ve kabinden geri dönüş hatları yalıtılmalıdır.

Karter Hava Deliği Koruması için Öneri

Karter havalandırma gazları, yüksek miktarda su buharı içerir. Bu su buharı soğuk ortam koşullarında donabilir ve karter havalandırma sistemini tıkayabilir veya hasar verebilir. Motor -25°C (-13°F) altında sıcaklıklarda çalıştırılırsa hava deliği sisteminin donmasını ve tıkanmasını önlemek için önlemler alınmalıdır. Yalıtılmış hortumlar ve ısıtmalı kutu grubu takılmalıdır.

-25° ila -40°C (-13° ila -72°F) sıcaklıklarda çalışmak için önerilen hava deliği parçaları ile ilgili Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

i05935277

Radyatöre Doğru Olan Hava Akışını Engelleyen Unsurlar

SMCS Kodu: 1353; 1396

Perkins, radyatörlerin önüne monte edilen hava akışı kısıtlama cihazlarının kullanılmasını önermez. Hava akışı kısıtlanması, aşağıdaki durumlara neden olabilir:

- Yüksek egzoz sıcaklıkları
- Güç kaybı
- Aşırı fan kullanımı
- Yakıt tasarrufunda düşüş

Parçalar üzerinden hava akışının azalması da kaput altı sıcaklıkları etkileyecektir. Hava akışının azalması, bir son işlem rejenerasyonu sırasında yüzey sıcaklıklarını artırabilir ve parça güvenilirliğini etkileyebilir.

Hava akışının azalması, bir son işlem rejenerasyonu sırasında yüzey sıcaklıklarını artırabilir ve parça güvenilirliğini etkileyebilir.

Bir hava akışı kısıtlama cihazı kullanılacaksa cihazın, fan göbeğiyle doğrudan hizalı sabit bir açıklığı olmalıdır. Cihazın en az 770 cm^2 (120 in^2) minimum açıklık boyutu olmalıdır.

Fan göbeğiyle doğrudan sıralı ortalanmış bir açıklık, fan bıçaklarına kesintili bir hava akışını önlemek için sağlanır. Fan bıçaklarına kesintili hava akışı, bir fan arızasına neden olabilir.

Perkins, emme manifoldu sıcaklığı için bir uyarı cihazı ve/veya bir emme havası sıcaklık göstergesinin takılmasını önerir. Emme manifoldu sıcaklığının uyarı cihazı 75°C (167°F) sıcaklığa ayarlanmalıdır. Emme manifoldu hava sıcaklığı 75°C (167°F) değerini aşmamalıdır. Bu sınırı aşan sıcaklıklar güç kaybına ve potansiyel motor hasarına neden olabilir.

i05935345

Yakıt ve Soğuk Havanın Etkisi

SMCS Kodu: 1000; 1250; 1280

Not: Sadece Perkins tarafından önerilen yakıt derecelerini kullanın. Bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı Tavsiyeleri bölümüne bakın.

Dizel yakıtın özelliklerinin, motor soğuk çalıştırma kapasitesi üzerinde önemli bir etkisi vardır. Dizel yakıtın düşük sıcaklık özelliklerinin, motorun çalışırken maruz kalmasının beklendiği minimum ortam sıcaklığı için kabul edilebilir olması kritik önem taşır.

Yakıtların düşük sıcaklık özelliklerini tanımlamada aşağıdaki özellikler kullanılır:

- Bulutlanma noktası
- Dökme noktası
- Soğuk Filtre Tıkanma Noktası (CFPP)

Yakıtın bulutlanma noktası, dizel yakıtta doğal olarak bulunan balmumlarının kristalleşmeye başladığı sıcaklıktır. Filtrelerin tıkanmasını önlemek için yakıtın bulutlanma noktası, en düşük ortam sıcaklığının altında olmalıdır.

Soğuk Filtre Tıkanma Noktası, belirli bir yakıtın standart bir filtreleme cihazından geçeceği sıcaklıktır. Bu CFPP, yakıtın alt kullanılabilir sıcaklığının bir tahminini verir

Dökme noktası, yakıt akışının durmasından önceki ve yakıtın mumlanmaya başlayacağı son sıcaklıktır.

Dizel yakıt satın alırken bu özellikleri göz önünde bulundurun. Motor uygulaması için ortalama ortam havası sıcaklığını göz önünde bulundurun. Bir iklim gereği yakıt doldurulan motorlar, daha soğuk bir iklim sevk edildiğinde iyi çalışmayabilir. Sıcaklıktaki değişiklikler yüzünden sorunlar meydana gelebilir.

Kışın düşük güç veya düşük performans için arıza giderme işlemi yapmadan önce yakıtı mumlanma açısından kontrol edin.

Aşağıdaki parçalar, soğuk havada yakıt mumlanma sorunlarını asgari düzeye indirmeye yardımcı olur:

- Bir OEM seçeneği olabilecek yakıt ısıtma cihazları
- Bir OEM seçeneği olabilecek yakıt hattı yalıtımı

Kış ve kutupsal dereceli dizel yakıtlar, kışları şiddetli geçen ülkelerde ve bölgelerde mevcuttur. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Soğuk İklimde Çalışmak için Yakıt bölümüne bakın

Dizel motorun soğuk marş ve çalışmasını etkileyebilen bir diğer önemli yakıt özelliği, Setan sayısıdır. Bu özelliğin ayrıntıları ve gereksinimleri, bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı Tavsiyeleri bölümünde verilmiştir.

i05935338

Soğuk Havalarda Yakıt İle İlgili Komponentler

SMCS Kodu: 1000; 1250; 1280

Yakıt Depoları

Kısmen doldurulan yakıt depolarında yoğuşma oluşabilir. Motoru çalıştırdıktan sonra yakıt depolarını doldurun.

Yakıt depolarında depoların tabanındaki su ve tortuyu tahliye etmek üzere bir hazırlık olmalıdır.

Bazı yakıt depolarında su ve tortunun, yakıt besleme borusu ucunun altına çökmesini sağlayan besleme boruları bulunmaktadır.

Bazı yakıt depolarında yakıtı doğrudan deponun tabanından alan besleme hatları yer alır. Motorda böyle bir sistem bulunuyorsa yakıt sistemi filtresinin düzenli bakımı önemlidir.

Yakıt saklama deposundan su ve tortuyu aşağıdaki aralıklarla tahliye edin: haftalık, servis aralıkları ve yakıt deposunun doldurulması. Tahliye, su ve/veya çökeltilinin yakıt saklama deposundan motor yakıt deposuna pompalanmasını önleyecektir.

Yakıt Filtreleri

Yakıt filtresini değiştirdikten sonra yakıt sisteminden hava baloncuklarını almak için daima yakıt sistemini besleyin. Yakıt sisteminin beslenmesi hakkında daha fazla bilgi için Operation and Maintenance Manual, Bakım bölümüne bakın.

Mikron derecesi ve ana yakıt filtresinin konumu, soğuk hava kullanımında önemlidir. Sıralı filtre, ana yakıt filtresi ve yakıt besleme hattı, soğuk yakıttan en çok etkilenen parçalardır.

Yakıt Isıtıcılar

Not: Orijinal ekipman üreticisi, uygulamaya yakıt ısıtma cihazları takabilir. Bu durumda yakıtın sıcaklığının yakıt transfer pompasında 73 °C (163 °F) değerini aşmaması gerekir. Yakıt ısıtma cihazı, elektrikli kaldırma pompasından önce takılmalıdır.

Yakıt ısıtma cihazları (varsa) hakkında daha fazla bilgi için orijinal ekipman üreticisi bilgilerine bakın.

i05935359

Soğuk İklimde Dizel Egzoz Sıvısı

SMCS Kodu: 108K

Dizel Egzoz Sıvısının (DEF) donma noktası yüzünden son işlem sistemi, elektrikle ısıtılan DEF hatları ile donatılmıştır. Sistem ayrıca DEF deposunda bir soğutucu sıvı ısıtmalı elemana da sahiptir.

DEF'in donabileceği hava koşullarında kullanılmadığında uygulama, düz bir zeminde olmalıdır. DEF, -11 °C (12,2 °F) sıcaklıklarda donmaya başlayabilir.

Not: Belirli açılarda DEF, DEF doldurma kapağını örtebilir. DEF donarsa DEF deposu havalandırması tıkanabilir. DEF deposu grubunda tıkalı bir havalandırma, çalışma zorluklarına yol açacaktır.

DEF hakkında bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı Tavsiyeleri bölümüne bakın.

Motorun Durdurulması

i05935349

Motorun Durdurulması

SMCS Kodu: 1000

DİKKAT

Yük altında çalıştıktan hemen sonra motorun durdurulması, aşırı ısınmaya ve motor parçalarının daha hızlı aşınmasına neden olabilir.

Motoru kapatmadan önce motoru hızlandırmaktan kaçının.

Sıcak motor kapatmalarından kaçınmak, turboşarj mili ve yatak ömrünü uzatacaktır. Ayrıca seçici katalitik indirgeme parçası ömrünü de uzatacaktır.

Not: Bağımsız uygulamalarda farklı kontrol sistemleri bulunur. Kapatma işlemlerinin anlaşıldığından emin olun. Motoru durdurmak için aşağıda belirtilen genel kılavuzları kullanın.

1. Yükü motordan çıkartın. Motor devrini düşük rölantiye düşürün. Motoru soğutmak için motoru 5 dakika rölantide bekletin.
2. Soğutma süresinden sonra motordaki kapatma sistemine göre motoru durdurun ve kontak anahtarını KAPALI konumuna çevirin. Gerekirse OEM tarafından verilen talimatlara bakın.
3. Akü gücünün çok erken kesilmesi, motor kapatıldıktan sonra DEF hatlarının boşalmasına engel olabilir. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.

i05935330

Acil Durdurma

SMCS Kodu: 1000; 7418

DİKKAT

Acil stop etme kontrolünü, yalnızca ACİL durumlarda kullanın. Acil stop etme sistemini motoru normal normal stop etmek için KULLANMAYIN.

OEM uygulamaya bir acil durum durdurma düğmesi takmış olabilir. Acil durum durdurma düğmesi ile ilgili daha fazla bilgi için OEM bilgilerine bakın.

Motor durdurulduktan sonra motorun çalışmasına yardımcı olan harici sistemin tüm parçalarının güvenli durumda olduğundan emin olun.

Motoru Durdurduktan Sonra

SMCS Kodu: 1000

i05935287

UYARI

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

- Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) boşaltma işlemi sırasında DEF boşaltma işlemi tamamlanıncaya kadar akü çatal anahtarını ayırmayın. Daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.
- Motor durduktan sonra, motor yakıt hatlarında herhangi bir servis veya onarım işlemine başlamadan önce, yüksek basınç yakıt hatlarındaki yakıt basıncının tahliye olması için 10 dakika beklemeniz gerekir. 10 dakikalık bekleme aynı zamanda düşük basınçlı yakıt sisteminden statik şarjın da boşalmasını sağlayacaktır. Gerekirse küçük ayarlar yapın. Düşük basınçlı yakıt sistemi ile soğutma, yağlama veya hava sistemlerindeki tüm sızıntıları onarın. Kaçak yapan tüm yüksek basınçlı yakıt hatlarını değiştirin. Sökme ve Takma Kılavuzu, Yakıt Enjeksiyon Hatları - Takılması bölümüne bakın.
- Motor yağını kontrol etmeden önce motoru çalıştırmayın. Motor yağının yağ karterine geri dönmesini sağlamak için motor durduktan sonra en az 10 dakika bekleyin. Kartar yağ seviyesini kontrol edin. Yağ seviyesini motor yağı seviye göstergesindeki "MIN" (minimum) ile "MAX" (maksimum) işaretleri arasında tutun.
- Motorda bir çalışma saati ölçer varsa değeri kaydedin. Bu Operation and Maintenance Manual, Maintenance Interval Schedule bölümündeki bakımı yapın.
- Yakıtta nem birikmesini önlemeye yardımcı olması için yakıt deposunu doldurun. Yakıt deposunu aşırı doldurmayın.
- DEF deposunu doldurun, depodaki DEF'in düşük seviyede olması, motor gücünün düşmesine neden olabilir.

DİKKAT

Sadece bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Doldurma Kapasiteleri ve Tavsiyeleri başlığında veya bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı Tavsiyeleri başlığında önerilen antifriz/soğutucu sıvı karışımlarını kullanın. Aksi takdirde, motor hasar görebilir.

UYARI

Basınçlı Sistem: Sıcak soğutma sıvısı ciddi yanıklara neden olabilir. Soğutma sistemi doldurma kapağını açmak için motoru durdurun ve soğutma sistemi parçaları soğuyana kadar bekleyin. Basıncı düşürmek için soğutma sistemi basınç kapağını yavaşça gevşetin.

- Motorun soğumasını bekleyin. Soğutucu sıvı seviyesini kontrol edin.
- Soğutucu sıvısını doğru antifriz koruması ve doğru korozyon koruması açısından kontrol edin. Gerekirse doğru soğutucu sıvı/su karışımı ekleyin.
- Tahrik edilen tüm donanımda gerekli tüm periyodik bakımı yapın. Bu bakım, OEM'in temin ettiği talimatlarda özetlenmiştir.

Bakım Bölümü

Doldurma Kapasiteleri

i05935293

Doldurma Kapasiteleri

SMCS Kodu: 1000; 1348; 1395; 7560

Yağlama Sistemi

Motor karterinin doldurma kapasiteleri, karter veya hazne artı standart yağ filtrelerinin yaklaşık kapasitesini yansıtır. Yardımcı yağ filtresi sistemleri, ilave yağ gerektirecektir. Yardımcı yağ filtresinin kapasitesi için Orijinal Ekipman Üreticisi (OEM) teknik özelliklerine bakın. Yağ Teknik Özellikleri hakkında daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Bakım Bölümüne bakın.

Tablo 14

Motor Doldurma Kapasiteleri		
Bölme veya Sistem	Minimum ⁽¹⁾	Maksimum ⁽²⁾
Karter Yağ Karteri	6 L (1,58 ABD gal.)	14 L (3,69 ABD gal.)

- (1) Minimum değer, standart fabrikada takılan yağ filtrelerini içeren karter yağ karterinin (alüminyum) yaklaşık kapasitesidir. Yardımcı yağ filtrelerine sahip olan motorlar ek yağ gerektirir. Yardımcı yağ filtresinin kapasitesi için OEM teknik özelliklerine bakın. Yağ karterinin tasarımı, yağ karterinin yağ kapasitesini değiştirebilir.
- (2) En büyük karter yağ karterinin yaklaşık kapasitesi. Daha fazla bilgi için orijinal ekipman üreticisine danışın.

Soğutma Sistemi

Harici Sistem Kapasitesi için OEM teknik özelliklerine bakın. Toplam Soğutma Sistemi için gereken soğutucu sıvı/antifriz miktarını belirlemek için bu kapasite bilgileri gerekecektir.

Tablo 15

Motor Doldurma Kapasiteleri		
Bölme veya Sistem	Litre	
	Motor	Motor
Yalnızca Motor	TA ⁽¹⁾	TTA ⁽²⁾
	9 L (2,37 ABD gal.)	9,4 L (2,48 ABD gal.)
OEM Başına Harici Sistem ⁽³⁾		

(1) Tekli Turboşarj

(2) Seri Turboşarjlar

(3) Harici Sistem aşağıdaki parçalara sahip bir radyatör veya genişleme deposu içerir: ısı eşanjörü ve boru tesisatı. OEM teknik özelliklerine bakın. Harici Sistemin kapasite değerini bu satıra girin.

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF)

Endüstriyel motor için 19 L (5 ABD gal.) ve 38 L (10 ABD gal.) olmak üzere iki farklı DEF deposu kapasitesi mevcuttur.

i05935341

Sıvı Tavsiyeleri

SMCS Kodu: 1280; 1348; 1395; 7560

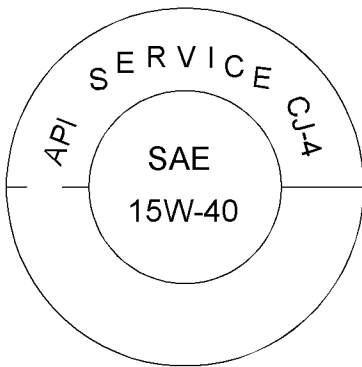
Genel Yağ Bilgileri

Motordan çıkan egzoz emisyonlarının sertifikasyonu ile ilgili yasal düzenlemeler yüzünden yağ tavsiyelerine uyulması gerekir.

- API _____ American Petroleum Institute
- SAE _____ Society Of Automotive Engineers Inc.
- ACEA _____ Association des Constructers European Automobiles.
- ECF-3 _____ Motor Karteri Sıvısı

Lisanslama

Perkins, American Petroleum Institute (API) (Amerikan Petrol Enstitüsü) ve Association des Constructers European Automobiles (ACRA) tarafından yapılan Motor Yağı Lisanslama ve Sertifikasyon Sistemini kabul etmektedir. Bu sistem üzerinde ayrıntılı bilgi için API yayın No. 1509'un en son baskısına bakın. API sembolünü taşıyan motor yağları, API tarafından onaylanmıştır.



Şekil 50

Tipik API sembolü

g01987816

Terminoloji

Bazı kısaltmalar SAE J754 terminolojisini izler. Bazı sınıflandırmalar SAE J183 kısaltmalarını izlerken bazı sınıflandırmalar, EMA Dizel Motor Yağı hakkında Önerilen Kılavuzlar kısaltmalarını takip eder. Perkins tanımlarına ek olarak, yağları satın alırken yardımcı olabilecek başka tanımlar da vardır. Tavsiye edilen yağ viskoziteleri bu yayının, Sıvı Tavsiyeleri/Motor Yağı başlığında (Bakım Bölümü) bulunabilir.

Motor Yağı

Ticari Yağlar

DİKKAT

Perkins, aşağıdaki teknik özelliklerde motor yağının kullanılmasını şart koşar. Uygun teknik özellikte motor yağının kullanılmaması, motorunuzun kullanım ömrünü kısaltacaktır. Uygun teknik özellikte motor yağının kullanılmaması, son işlem sisteminizin kullanım ömrünü de kısaltacaktır.

Tablo 16

1200 Serisi Endüstriyel Motor için Sınıflandırmalar
Yağ Teknik Özelliği
API CJ-4 ACEA E9 ECF-3

API CJ-4 ve ACEA E9 yağ kategorileri, aşağıdaki kimyasal sınırlara sahiptir:

- Maksimum yüzde 0,1 sülfatlanmış kül
- Maksimum yüzde 0,12 fosfor
- 0. Maksimum yüzde 4 sülfür

Kimyasal sınırlar, motor son işlem sisteminin beklenen kullanım ömrünü muhafaza etmek üzere geliştirilmiştir. 16 numaralı tabloda tanımlanan yağ kullanılmazsa, motor son işlem sisteminin performansı olumsuz etkilenebilir.

Son işlem sisteminizin ömrü, filtre yüzeyindeki kül birikimine göre belirlenir. Kül, parçacıklı maddenin etkisiz parçasıdır. Sistem, bu parçacıklı maddeyi toplayacak şekilde tasarlanmıştır. Kurum yandıkça, geride çok az bir yüzde değerinde parçacıklı madde kalır. Bu madde zamanla filtreyi tıkayacak, performans kaybına ve daha fazla yakıt tüketimine neden olacaktır. Külün büyük bir kısmı, normal çalışma sırasında kademeli olarak tüketilen motor yağından gelir. Bu kül egzozdan geçer. Ürünün tasarlanan kullanım ömrünü karşılamak için uygun motor yağının kullanılması şarttır. 16 numaralı tabloda listelenen yağ teknik özelliği, düşük kül içeriğine sahiptir.

Biyodizel kullanan motorlar için bakım aralıkları – Yağ değiştirme aralığı, biyodizel kullanımından olumsuz bir şekilde etkilenebilir. Motor yağının durumunu izlemek için yağ analizi kullanın. En uygun yağ değişim aralığını belirlemek için de yağ analizi kullanın.

Not: Aşağıdaki motor yağları Perkins tarafından onaylanmamıştır ve kullanılmamalıdır: CC, CD, CD-2, CF-4, CG-4, CH-4 ve CI-4.

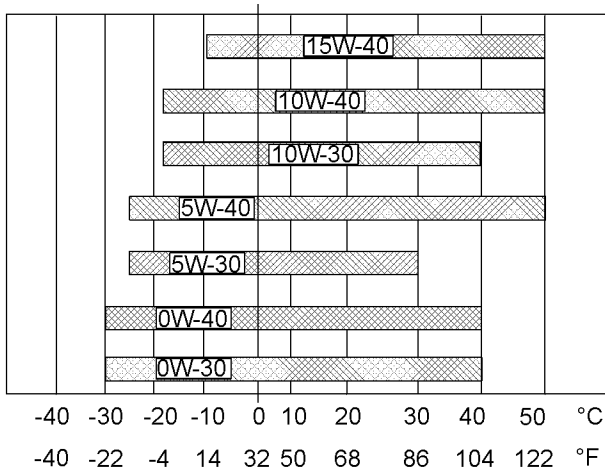
Doğrudan Enjeksiyonlu (DI) Dizel Motorlar için Yağ Viskozitesi Tavsiyeleri

Yağın doğru SAE viskozite derecesi, soğuk motor çalıştırma sırasındaki minimum ortam sıcaklığı ve motor çalıştırması sırasındaki maksimum ortam sıcaklığına göre belirlenir.

Soğuk bir motoru çalıştırmak için gereken yağ viskozitesini belirlemek için 51 numaralı şekle (minimum sıcaklık) bakın.

Beklenen en yüksek ortam sıcaklığında motor kullanımı için yağ viskozitesini seçmek üzere 51 numaralı şekle (maksimum sıcaklık) bakın.

Genel olarak, çalıştırma sırasındaki sıcaklık gerekliliklerini karşılayabilen en yüksek yağ viskozitesini seçin.



Şekil 51

g03329707

Yağ Viskoziteleri

Minimum ortam sıcaklığının altındaki soğuk-ıslak marş için ilave ısı kaynağı önerilir. Parazitik yüke ve diğer faktörlere bağlı olarak belirtilen minimum sıcaklığın üstündeki soğuk-ıslak marşlar için ilave ısı gerekebilir. Soğuk-ıslak marşlar, motor belirli bir süre çalıştırılmadığında meydana gelir. Bu aralık, düşük ortam sıcaklıkları nedeniyle yağın daha viskoz olmasına olanak tanıyacaktır.

Piyasadan Temin Edilebilen Yağ Katkı Maddeleri

Perkins, yağda piyasadan temin edilebilen katkı maddeleri kullanılmasını tavsiye etmez. Motorun maksimum kullanım ömrünü veya anma performansını elde etmek için satış sonrası katkı maddeleri kullanılması şart değildir. Tam formüle edilmiş, nihai yağlar baz yağlar ve ticari katkı maddesi paketleri içerir. Bu katkı maddesi paketleri, nihai yağlara endüstri standartlarını karşılayan performans özellikleri kazandırmak için hassas yüzdelere baz yağlara karıştırılırlar.

Nihai yağda bulunan piyasadan temin edilebilen katkı maddelerinin performansını veya uyumluluğunu değerlendiren endüstri standardı testler yoktur. Satış sonrası katkı maddeleri, nihai yağın katkı maddesi paketi ile uyumlu olmayabilir, bu da nihai yağın performansını düşürebilir. Piyasadan temin edilebilen katkı maddesi, nihai yağla karışmayabilir. Bu sorun, karterde tortu oluşmasına neden olabilir. Perkins, nihai yağlarda piyasadan temin edilebilen katkı maddeleri kullanılmasını önermez.

Bir Perkins motordan en iyi performansı elde etmek için aşağıdaki kılavuzlara uyun:

- Uygun “Yağ Viskoziteleri” bölümüne bakın. Motorunuza uygun doğru yağ viskozite derecesini bulmak için 51 numaralı şekle bakın.
- Tanımlanan aralıkta motora servis yapın. Yeni yağ kullanın ve yeni bir yağ filtresi takın.
- Bakım işlemlerini Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Bakım Aralığı Çizelgesi bölümünde tanımlanan aralıklarda yapın.

Yağ analizi

Bazı motorlarda yağ numune alma valfi olabilir. Yağ analizi gerekiyorsa motor yağından numune almak için yağ numune alma valfi kullanılır. Yağ analizi, önleyici bakım programını tamamlayacaktır.

Yağ analizi, yağ performansını ve parça aşınma oranlarını belirlemede kullanılan bir tanı aletidir. Kirlenme, yağ analizi kullanılarak belirlenip ölçülebilir. Yağ analizi, aşağıdaki testleri içerir:

- Aşınma Oranı Analizi, motor metallerinin aşınmasını izler. Analiz edilen yağın içindeki metalin aşınma miktarı ve metal aşınması türü. Yağdaki motor aşınma metali oranında artış, yağdaki motor aşınma metali miktarı kadar önemlidir.
- Yağın su, glikol veya yakıtla kirlenmesini belirlemek için testler yapılır.

- Yağ Durumu Analizi, yağın yağlama özelliklerinin kaybını belirler. Yeni yağın özelliklerini kullanılmış yağın özellikleriyle karşılaştırmak için bir kızılötesi analiz kullanılır. Bu analiz teknisyenlerin yağın kullanım sırasındaki bozulma miktarını belirlemelerine olanak tanır. Bu analiz aynı zamanda teknisyenlerin tüm yağ değişirme aralığı boyunca teknik özelliklere göre yağın performansını teyit etmelerini de sağlar.

i05935322

Sıvı Tavsiyeleri (Dizel Egzoz Sıvısı (DEF))

SMCS Kodu: 1280; 1348; 1395; 7560

Genel Bilgi

Dizel Egzoz Sıvısı (DEF), Seçici Katalitik İndirgmeden (SCR) önce son işlem sistemine püskürtülen bir sıvıdır. Egzoz içine bu DEF püskürtme sistemi, SCR sisteminde tepkimeye girecektir. Egzozdaki Nitrojen Oksit (NOx) molekülleri, saf nitrojen ve suya dönüştürülür. Bu dönüşüm, motorun emisyonunu azaltacaktır.

Teknik özellikler

Perkins motorlarda kullanılan DEF, kalite açısından ISO 22241-1 teknik özelliğini karşılamalıdır. ISO teknik özelliği 22241-1 gereksinimleri, AdBlue veya API sertifikasyonu taşıyanlar dahil çok sayıda DEF markası tarafından karşılanmaktadır.

ISO standardı 22241 belge dizileri, kalite gereksinimleri, test yöntemleri, kullanım, nakliye, depolama ve yeniden doldurma arayüzü hakkında bilgi verecektir.

Dökülme

DEF beslemesi yaparken dikkat edilmelidir. Dökülenler hemen temizlenmelidir. Tüm yüzeyler silerek temizlenmeli ve suyla durulanmalıdır.

Sıvıdaki su buharlaştıkça dökülen DEF kristalleşecektir. Dökülen DEF boyaya ve metale zarar verecektir. DEF dökülmüşse alanı suyla yıkayın.

Kısa süre önce çalışmış olan bir motorun yakınında DEF beslemesi yaparken dikkat edilmelidir. DEF'in sıcak parçalar üzerine dökülmesi, amonyak buharlarının çıkmasına neden olabilir. Amonyak buharlarını solumayın. Dökülenleri çamaşır suyu ile temizlemeyin.

DEF Deposunun Doldurulması

DEF deposundaki doldurma kapağı mavi renkte olmalıdır. DEF seviyesi önemlidir, DEF deposunun kuru veya düşük bir seviye ile çalıştırılması, motor çalışmasını etkileyebilir. DEF'in aşındırıcı yapısı yüzünden DEF deposunu doldururken doğru malzemeler kullanılmalıdır.

DEF Kalitesi

DEF kalitesi, bir refraktometre kullanarak ölçülebilir. DEF, ISO standardı 22241-1 ile uyumlu olup yüzde 32,5 üre çözültüsü içermelidir. Perkins, DEF konsantrasyonunu kontrol etmek için bir T400195 Refraktometre sunmaktadır.

Temizlik

Kirleticiler, DEF'in kalitesini ve ömrünü bozabilir. DEF deposuna boşaltırken DEF'in filtrelenmesi tavsiye edilir. Filtreler DEF ile uyumlu olmalı ve sadece DEF ile kullanılmalıdır. Kullanmadan önce DEF ile uyumluluğu teyit etmek için filtre tedarikçisine danışın. Paslanmaz çelik gibi uyumlu metalleri kullanan ağ tipi filtreler tavsiye edilir. Kullanım sırasında meydana gelen bozulma yüzünden kağıt (selüloz) araçlar ve bazı sentetik filtre araçları önerilmez.

DEF beslemesi yaparken dikkat edilmelidir. Dökülenler hemen temizlenmelidir. Makine veya motor yüzeyleri silinerek temizlenmeli ve suyla durulanmalıdır. Kısa süre önce çalışmış olan bir motorun yakınında DEF beslemesi yaparken dikkat edilmelidir. DEF'in sıcak parçalar üzerine sıçraması, zararlı buharlara neden olacaktır.

Depolama

DEF'i doğrudan güneş ışığı altında depolamayın.

Tablo 17

Depolama Sıcaklığı	Beklenen DEF Ömrü
25° C (77° F) altında	18 ay
25° C (77° F) ila 30° C (86° F)	12 ay
30° C (86° F) ila 35° C (95° F)	6 ay
35° C (95° F) üstü	kullanmadan önce kaliteyi test edin

Perkins, depodan çıkarılan tüm DEF'in ISO standardı 22241-1'e uygunluğunu belirlemek üzere kontrol edilmesini tavsiye eder.

Malzeme uyumluluğu

DEF aşındırıcıdır. Sebep olduğu korozyon yüzünden DEF, onaylı malzemelerde imal edilmiş depolarda saklanmalıdır. Önerilen depolama malzemeleri:

Paslanmaz Çelikler:

Bakım Bölümü Sıvı Tavsiyeleri

- 304 (S30400)
- 304L (S30403)
- 316 (S31600)
- 316L (S31603)

Alaşımlar ve metaller:

- Krom Nikel (CrNi)
- Krom Nikel Molibden (CrNiMo)
- Titanyum

Metalik olmayan malzemeler:

- Polietilen
- Polipropilen
- Poliizobütülen
- Teflon (PFA)
- Polifloroetilen (PFE)
- Polivinilidin florür (PVDF)
- Politeirafloroetilen (PTFE)

DEF çözeltileriyle uyumlu OLMAYAN malzemeler Alüminyum, Magnezyum, Çinko, Nikel kaplamalar, Gümüş ve Karbon çeliği ve yukarıdakilerin herhangi birisini içeren lehimleri içerir. DEF çözeltilerinin uyumlu olmayan malzeme veya bilinmeyen malzemelerle temas etmesi halinde beklenmedik tepkimeler meydana gelebilir.

i06910847

Sıvı Tavsiyeleri

SMCS Kodu: 1280; 1348; 1395; 7560

Genel Soğutucu Sıvı Bilgileri

DİKKAT

Hararet yapmış motora kesinlikle su ilave etmeyin. Motor hasarına yol açabilir. Motoru durdurun ve motorun soğumasını bekleyin .

DİKKAT

Makina, çevre sıcaklığı donma derecelerine düşen bir yerde depolanacak veya böyle bir yere nakledilecekse, soğutma sistemi en düşük ortam sıcaklığına uygun olacak şekilde düzenlenmelidir.

DİKKAT

Donmaya karşı ve kaynamaya karşı korumanın doğru olup olmadığından emin olmak için soğutma suyunun özgül ağırlığını sık sık kontrol edin.

Soğutma sistemini aşağıda belirtilen nedenlerden dolayı temizleyin:

- Soğutma sisteminin kirlenmesi
- Motorun hararet yapması
- Soğutucu sıvıda köpüklenme

DİKKAT

Soğutma sistemine termostat takılı değilken bir motoru asla çalıştırmayın. Termostatlar, soğutma suyunun doğru çalışma sıcaklığında bulunmasına yardımcı olur. Termostat kullanılmazsa, soğutma sisteminde problemler oluşabilir.

Bir çok motor arızası soğutma sistemiyle ilişkilidir. Aşağıdaki sorunlar, soğutma sistemi arızaları ile ilgilidir: Aşırı ısınma, su pompası kaçağı ve tıkalı radyatörler veya ısı eşanjörleri.

Bu arızalar doğru soğutma sistemi bakımı ile önenebilir. Soğutma sistemi bakımı, yakıt sistemi ve yağlama sistemi bakımları kadar önemlidir. Soğutucu sıvının kalitesi yakıt ve gres yağının kalitesi kadar önemlidir.

Soğutucu sıvı normalde üç unsurdan oluşur: Su, katkı maddeleri ve glikol.

Su

Soğutma sisteminde su, ısıyı transfer etmek için kullanılır.

Motor soğutma sistemlerinde damıtılmış su veya iyonsuzlaştırılmış su kullanılması tavsiye edilir.

Soğutma sistemlerinde aşağıdaki su türlerini KULLANMAYIN: Sert su, tuz ile şartlandırılmış yumuşatılmış su ve deniz suyu.

Damıtılmış su veya iyondan arındırılmış su yoksa, 18 numaralı Tabloda listelenen özelliklere sahip su kullanın.

Tablo 18

Kabul Edilebilir Su	
Özellik	Maksimum Sınır
Klorür (Cl)	40 mg/L
Sülfat (SO ₄)	100 mg/L
Toplam Sertlik	170 mg/L
Toplam Katılar	340 mg/L
Asitleşme	5,5 ila 9,0 pH

Su analizi için aşağıdaki kaynaklardan birine danışın:

- Yerel su kullanımı şirketi
- Ziraat temsilcisi
- Bağımsız laboratuvar

Katkı maddeleri

Katkı maddeleri, soğutma sisteminin metal yüzeylerinin korunmasına yardımcı olur. Soğutucu sıvı katkı maddelerinin eksikliği veya katkı maddeleri miktarının yetersizliği, aşağıdaki durumların ortaya çıkmasına neden olur:

- Korozyon
- Mineral tortularının oluşması
- Pas
- Kireç
- Soğutucu sıvıda köpüklenme

Motorun çalışması sırasında katkı maddelerinin birçoğu eksilir. Bu katkı maddeleri periyodik olarak yenilenmelidir.

Katkı maddeleri doğru konsantrasyonda eklenmelidir. Katkı maddelerinin aşırı konsantrasyonu, önleyicilerin çözülden ayrılmasına neden olabilir. Birikintiler aşağıda belirtilen problemlerin oluşmasına neden olabilir:

- Jel türü bileşimlerin oluşması
- Isı transferinin azalması
- Su pompası keçesinin sızıntı yapması
- Radyatör, soğutucu ve dar kanallarda tıkanma

Glikol

Soğutucu sıvıdaki glikol aşağıda belirtilen şartlara karşı koruma sağlar:

- Kaynama
- Donma
- Su pompasının kavitasyonu

En iyi performans için Perkins, 1:1 su/glikol çözeltisi içeren bir karışım kullanılmasını tavsiye eder.

Not: En düşük ortam sıcaklığı karşısında koruma sağlayacak bir karışım kullanın.

Not: Yüzde 100 saf glikol, -13 °C (8.6 °F) sıcaklıkta donar.

Çoğu klasik antifriz, etilen glikol kullanır. Propilen glikol de kullanılabilir. Su ile 1:1 karışımında, etilen ve propilen glikol donma ve kaynamaya karşı benzer korumayı sağlar. 19 numaralı Tabloya ve 20 numaralı tabloya bakın.

Tablo 19

Etilen Glikol	
Konsantrasyon	Donmaya Karşı Koruma
Yüzde 50	-36 °C (-33 °F)
Yüzde 60	-51 °C (-60 °F)

DİKKAT

Propilen glikolün azaltılmış ısı transferi kapasitesi nedeniyle, yüzde 50 glikol değerini aşan konsantrasyonlarda propilen glikol kullanmayın. Kaynamaya ve donmaya karşı ek koruma gerektiren durumlarda etilen glikol kullanın.

Tablo 20

Propilen Glikol	
Konsantrasyon	Donmaya Karşı Koruma
Yüzde 50	-29 °C (-20 °F)

Soğutucu sıvıdaki glikolün konsantrasyonunu kontrol etmek için soğutucu sıvının özgül ağırlığını ölçün.

Soğutucu Sıvı Tavsiyeleri

- ELC_____Uzun Ömürlü Soğutucu Sıvı
- SCA_____Tamamlayıcı Soğutucu Sıvı Katkı Maddesi
- ASTM_____American Society for Testing and Materials (Amerikan Test ve Malzeme Derneği)

Perkins dizel motorlarında aşağıdaki iki soğutucu sıvı kullanılır:

Tercih edilen – Perkins ELC

Kabul edilebilir – ASTM D6210 teknik özelliklerini karşılayan ticari ağır hizmet antifrizi

DİKKAT

Perkins endüstriyel motorlar, 1:1 su ve glikol karışımı ile çalıştırılmalıdır. Bu konsantrasyon NOx indirgeme sisteminin yüksek ortam sıcaklıklarında doğru çalışmasını sağlar.

DİKKAT

Yalnızca ASTM D3306 teknik özelliğini karşılayan bir ticari soğutucu sıvı/antifriz kullanmayın. Bu tür soğutucu sıvı/antifriz, hafif otomotiv uygulamaları için yapılmıştır.

Perkins, 1:1 oranında su ve glikol karışımını tavsiye eder. Bu su ve glikol karışımı, antifriz olarak en iyi ağır hizmet performansını sağlayacaktır. Ekstra donma koruması gerekirse bu oran 1:2 su ile glikol olarak artırılabilir.

SCA engelleyici ve su karışımı kabul edilebilir, ancak ELC ile aynı seviyede korozyon, kaynama ve donma koruması sağlamayacaktır. Perkins, bu soğutma sistemlerinde yüzde 6 ila yüzde 8 SCA konsantrasyonunu tavsiye eder. Damıtılmış su veya iyonları giderilmiş su tercih edilir.

Tablo 21

Soğutucu Sıvı Kullanım Ömrü	
Soğutucu Sıvı Türü	Kullanım Ömrü ⁽¹⁾
Perkins ELC	6000 Çalışma Saati veya Üç Yıl
ASTM D6210'u karşılayan Ticari Ağır Hizmet Antifrizi	3000 Çalışma Saati veya İki Yıl
Ticari SCA engelleyici ve Su	3000 Çalışma Saati veya Bir Yıl

(1) Önce gelen aralığı kullanın. Bu noktada soğutma sistemi de yıkanmalıdır.

ELC

Perkins, aşağıdaki uygulamalarda kullanım için ELC sunmaktadır:

- Ağır hizmet kıvılcım ateşlemeli benzinli motorlar
- Ağır hizmet dizel motorları
- Otomotiv uygulamaları

ELC'nin korozyon önleme paketi, diğer soğutucu sıvıların korozyon önleme paketinden farklıdır. ELC, etilen glikol bazlı bir soğutucu sıvıdır. Ancak ELC, organik korozyon önleyiciler ve düşük miktarda nitritli köpüklenme önleme maddeleri içerir. Perkins ELC, motor soğutma sistemlerindeki tüm metallerde üstün korozyon koruması sağlamak üzere doğru miktarda bu katkı maddeleri ile formüle edilmiştir.

ELC, damıtılmış suyla önceden karıştırılmış bir soğutma çözeltisi olarak mevcuttur. ELC, 1:1 karışımdır. Önceden karıştırılmış ELC, -36 °C (-33 °F) değerine kadar donma koruması sunar. Soğutma sisteminin ilk doldurulduğunda Önceden Karıştırılmış ELC önerilir. Önceden Karıştırılmış ELC, soğutma sisteminin tamamen doldurulması sırasında da önerilir.

Çeşitli boyutlarda kaplar mevcuttur. Parça numaraları için Perkins distribütörünüze danışın.

ELC Soğutma Sistemi Bakımı**Uzun Ömürlü Soğutucu Sıvısına doğru eklemeler****DİKKAT**

Önceden karıştırılmış veya konsantre soğutucu sıvıları için sadece Perkins Ürünleri kullanın.

Uzun Ömürlü Soğutucu Sıvının başka ürünlerle karıştırılması, Uzun Ömürlü Soğutucu Sıvı kullanım ömrünü kısaltır. Tavsiyelere uymamak, uygun düzeltici işlemler yapılmadığı sürece soğutma sistemi parçalarının ömrünü kısaltabilir.

Antifriz ile katkı maddeleri arasındaki doğru dengeyi korumak için, önerilen ELC konsantrasyonunu muhafaza etmeniz gerekir. Antifriz oranının azaltılması, katkı maddesinin oranını azaltır. Soğutucu sıvının, sistemi koruma becerisinin azalması oyulma, erozyon ve birikinti kaynaklı oyma oluşturacaktır.

DİKKAT

Uzun Ömürlü Soğutucu Sıvı (ELC) ile doldurulmuş bir soğutma sistemini tamamlamak için klasik bir soğutucu sıvı kullanmayın.

Standart yardımcı soğutucu sıvı katkı maddesi (SCA) kullanmayın.

Perkins ELC kullanırken standart SCA veya SCA filtreleri kullanmayın.

ELC Soğutma Sisteminin Temizlenmesi

Not: Soğutma sisteminde zaten ELC kullanılıyorsa, belirtilen soğutucu sıvı değiştirme aralığında temizlik maddelerinin kullanılması gerekmez. Temizlik maddeleri, sadece sistem başka türde soğutucu sıvıların ilave edilmesi ile ya da soğutma sisteminin hasarı sonucunda kirlenmişse gereklidir.

Soğutma sisteminden ELC tahliye edildiğinde temiz su, gereken tek temizlik maddesidir.

Soğutma sistemini doldurmadan önce ısıtma cihazı kontrolü (varsa) HOT (sıcak) konuma ayarlanmalıdır. Isıtma cihazı kontrolünü ayarlamak için orijinal ekipman üreticisine danışın. Soğutma sistemi tahliye edilip yeniden doldurulduktan sonra soğutucu sıvı seviyesi normal çalışma sıcaklığına erişinceye ve soğutucu sıvı seviyesi dengeleninceye kadar motoru çalıştırın. Sistemi tanımlanan seviyeye kadar doldurmak için gerektiği miktarda soğutucu sıvı karışımı ilave edin.

Perkins ELC'ye Geçiş

Ağır hizmet antifrizinden Perkins ELC'ye geçmek için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

DİKKAT

Makinede inceleme, bakım, test, ayar ve onarım işlemleri yaparken, sıvı seviyelerinin yeterli düzeyde olduğundan emin olmak için gereken özen gösterilmelidir. İçinde sıvı bulunan bir parçayı veya bölme açmadan veya sökmeden önce, dökülecek yağın toplanacağı uygun bir kap hazırlayın.

Tüm sıvıları yerel yönetmeliklere ve kurallara uygun biçimde imha edin.

1. Soğutucu sıvıyı uygun bir kaba boşaltın.
2. Soğutucu sıvıyı yerel kanunlara uygun biçimde imha edin.
3. Soğutma sistemini yüzde 33 Perkins ELC çözeltisi ile doldurun ve motoru çalıştırın, termostatın açıldığından emin olun. Motoru durdurup soğumasını bekleyin. Soğutucu sıvıyı tahliye edin.

Not: Çözeltide damıtılmış veya iyonları giderilmiş su kullanın.

4. Soğutma sistemini tekrar yüzde 33 Perkins ELC çözeltisi ile doldurun ve motoru çalıştırın, termostatın açıldığından emin olun. Motoru durdurup soğumasını bekleyin.
5. Soğutma sistemini tahliye edin.

DİKKAT

Soğutma sisteminin yanlış veya yetersiz yıkanması, bakır ve diğer metal parçalarda hasara neden olabilir.

6. Soğutma sistemini Perkins Önceden Karıştırılmış ELC ile doldurun. Motoru çalıştırın. Soğutucu sıvı valflerinin tümünün açıldığından emin olun, ardından motoru durdurun. Soğuduğunda soğutucu sıvı seviyesini kontrol edin.

ELC Soğutma Sistemi Kirlenmesi

DİKKAT

ELC'nin başka ürünlerle karıştırılması, ELC'nin etkinliğini azaltır ve ELC'nin kullanım ömrünü kısaltır. Önceden karıştırılmış veya konsantre soğutucu sıvıları için sadece Perkins Ürünleri kullanın. Bu önerilere uymamak soğutma sistemi bileşenlerinin ömrünü kısaltır.

ELC soğutma sistemleri, klasik ağır hizmet antifrizi veya SCA'nın maksimum yüzde 10'una kadar kirlenmeye dayanabilir. Kirlilik toplam sistem kapasitesinin yüzde 10'unu aşarsa, aşağıdaki işlemlerden BİRİNİ gerçekleştirin:

- Soğutma sistemini uygun bir kaba tahliye edin. Soğutucu sıvıyı yerel kanunlara uygun biçimde imha edin. Sistemi, yüzde 5 ila 10 Perkins ELC çözeltisi ile yıkayın. Sistemi Perkins ELC ile doldurun.
- Soğutma sisteminin bir kısmını, yerel kurallara göre uygun bir kaba tahliye edin. Ardında soğutma sistemini önceden karıştırılmış ELC ile doldurun. Bu prosedür, kirlenmeyi yüzde 10'un altına düşürmelidir.
- Sistemin bakımını, klasik Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısı gibi yapın. Sisteme bir SCA işlem yapın. Soğutucu sıvısını, klasik Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısı için önerilen aralıkta değiştirin.

Ticari Ağır Hizmet Antifrizi ve SCA

DİKKAT

Korozyon koruma sisteminin bir parçası olarak Amin içeren Ticari Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısı kullanılmamalıdır.

DİKKAT

Soğutma sisteminde termostat yokken motoru asla çalıştırmayın. Termostatlar motor soğutucu sıvısının doğru çalışma sıcaklığında tutulmasına yardımcı olur. Termostat bulunmazsa soğutma sisteminde sorunlar oluşabilir.

Kaynamaya veya donmaya karşı yeterli koruma sağladığından emin olmak için antifrizi (glikol konsantrasyonu) kontrol edin. Perkins, glikol konsantrasyonunun kontrol edilmesi için refraktometre kullanılmasını önerir. Hidrometre kullanılmamalıdır.

Perkins motor soğutma sistemleri, her 500 saate bir SCA konsantrasyonu açısından test edilmelidir.

SCA eklemeleri, testin sonuçlarına bağlıdır. Sıvı bir SCA, 500 saatlik aralıklarda gerekebilir.

İlk Doldurmada Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısına SCA Eklenmesi

Soğutma sistemi ilk kez doldurulurken gereken SCA miktarını belirlemek için 22 numaralı Tablodaki denklemi kullanın.

Tablo 22

İlk Doldurmada Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısına SCA Ekleme Denklemi
$V \times 0,045 = X$
V soğutma sisteminin toplam hacmidir.
X, gerekli SCA miktarıdır.

Tablo 23, 22 numaralı Tablodaki denklem kullanılarak yapılan bir örnektir.

Tablo 23

İlk Doldurmada Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısına SCA Ekleme Denklemi Örneği		
Soğutma Sisteminin Toplam Hacmi (V)	Çarpma Faktörü	Gerekli SCA Miktarı (X)
15 L (4 US gal)	× 0,045	0.7 L (24 oz)

Bakım için Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısına SCA Eklenmesi

Her tür ağır hizmet antifrizi, düzenli SCA ilavesini GEREKTİRİR.

Antifrizi düzenli olarak SCA konsantrasyonu açısından test edin. Aralık için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Bakım Aralığı Programı bölümüne (Bakım Bölümü) bakın. Soğutma Sistemi Yardımcı Soğutucu Sıvı Katkı Maddesi (SCA) Test Edilmesi/Eklenmesi.

SCA eklemeleri, testin sonuçlarına bağlıdır. Gerekli SCA miktarını soğutma sisteminin büyüklüğü belirler.

Gerekirse gereken SCA miktarını belirlemek için 24 numaralı Tablodaki denklemi kullanın.

Tablo 24

Bakım için Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısına SCA Ekleme Denklemi
$V \times 0,014 = X$
V soğutma sisteminin toplam hacmidir.
X, gerekli SCA miktarıdır.

Tablo 25 , 24 numaralı Tablodaki denklem kullanılarak yapılan bir örnektir.

Tablo 25

Bakım için Ağır Hizmet Soğutucu Sıvısına SCA Ekleme Denklemine Örnek		
Soğutma Sisteminin Toplam Hacmi (V)	Çarpma Faktörü	Gerekli SCA Miktarı (X)
15 L (4 US gal)	× 0,014	0.2 L (7 oz)

Ağır Hizmet Antifriz Sisteminin Temizlenmesi

- Kullanılmış soğutucu sıvı tahliye edildikten sonra veya soğutma sistemine yeni soğutucu sıvı doldurulmadan önce soğutma sistemini temizleyin.

- Soğutucu sıvıda kirlenme veya köpüklenme olduğunda soğutma sistemini temizleyin.

i06910846

(Genel Yakıt Bilgileri)

SMCS Code: 1280; 1348; 1395; 7560

- Terimler**
- ISO _____ Uluslararası Standartlar Örgütü
- ASTM _____ American Society for Testing and Materials (Amerikan Test ve Malzeme Derneği)
- HFRR _____ Dizel yakıtların Yağlama Özelliği açısından Yüksek Frekanslı İleri Geri Hareket Düzeneği testi
- FAME _____ Yağ Asidi Metil Esterler
- CFR _____ Koordine Yakıt Araştırması
- ULSD _____ Ultra Düşük Kükürlü Dizel
- RME _____ Kolza Metil Esteri
- SME _____ Soy Metil Esteri
- EPA _____ Environmental Protection Agency of the United States (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Dairesi)
- PPM _____ Parça / Milyon
- DPF _____ Dizel Parçacık Filtresi
- v/v _____ (çözgen hacmi)/(çözelti hacmi)
- CFPP _____ Soğuk Filtre Tıkanma Noktası
- BTL _____ Biyokütle - sıvı
- GTL _____ Gaz - sıvı
- CTL _____ Kömür - sıvı
- HVO _____ Hidro İşlenmiş Bitkisel Yağ

Genel Bilgi

NOTICE

Doğru ve güncel bilgiler sağlamak üzere mümkün olan her şey yapılmaktadır. Bu belgeyi kullanarak Perkins Engines Company Limited'in hatalardan veya ihmallerden sorumlu olmadığını kabul etmiş olursunuz.

NOTICE

Bu öneriler, önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. En güncel tavsiyeler için Perkins distribütörünüze danışın.

Dizel Yakıt Gereksinimleri

Perkins, devletler ve teknolojik kuruluşlar tarafından dünya genelinde yayınlanan damıtılmış dizel yakıt teknik özelliklerini sürekli olarak değerlendirecek bir konumda değildir.

Klasik kaynaklardan türetilen damıtılmış dizel yakıtların beklenen performansını değerlendirmede, "Perkins Damıtılmış Dizel Yakıt Teknik Özelliği", güvenilir bir temel sunar.

Tatmin edici motor performansı, iyi kalitede yakıt kullanılmasına bağlıdır. İyi kalitede yakıt kullanılması, aşağıdaki sonuçları sağlayacaktır: uzun motor ömrü ve kabul edilebilir egzoz emisyon seviyeleri. Yakıtın, 26 numaralı tabloda belirtilen minimum gereksinimleri karşılaması gerekir.

NOTICE

Dip notlar, Perkins "Damıtılmış Dizel Yakıt Teknik Özelliği" Tablosunun kilit bir parçasıdır. BÜTÜN dip notları okuyun.

Table 26

"Perkins Damıtılmış Dizel Yakıt Teknik Özelliği"				
Özellik	BİRİMLER	Gereklilikler	"ASTM" Testi	"ISO/Diğer" Test
Aromatikler	% Hacim	Maksimum %35	"D1319"	"ISO 3837"
Kül	% Ağırlık	Maksimum %0,01	"D482"	"ISO 6245"
Altlarda %10 Karbon Atığı	% Ağırlık	Maksimum %0,35	"D524"	"ISO 4262"
Setan Sayısı ⁽¹⁾	-	Minimum 40	"D613 veya D6890"	"ISO 5165"
Donma Noktası	°C	Donma noktası, beklenen en düşük ortam sıcaklığının üzerinde olmamalıdır.	"D2500"	"ISO 3015"
Bakır Şerit Korozyonu	-	Maksimum No. 3	"D130"	"ISO 2160"
Damıtma	°C	Maksimum 238° C (460.4° F) değerinde %10 Maksimum 350° C (662° F) değerinde %90	"D86"	"ISO 3405"
15 °C (59 °F) koşulunda yoğunluk ⁽²⁾	kg/M ³	Minimum 800 ve maksimum 860	Eşdeğer test yoktur	"ISO 3675""ISO 12185"
Alev Alma Noktası	°C	yasal sınır	"D93"	"ISO 2719"
Termal Kararlılık	-	150 °C (302 °F) sıcaklıkta 180 dakika eskitmeden sonra minimum %80 yansıma	"D6468"	Eşdeğer test yoktur

(continued)

Bakım Bölümü
Genel Yakıt Bilgileri

(Table 26, contd)

Dökme Noktası	°C	Ortam sıcaklığı altında minimum 6 °C (42.8 °F)	"D97"	"ISO 3016"
Sülfür ⁽³⁾	% kütle	Maksimum %0,0015	"D5453"	"ISO 20846"
Kinematik Viskozite ⁽⁴⁾	MM2/S (cSt)	Yakıt enjeksiyon pompasına beslenen yakıtın viskozitesi. Minimum 1,4 ve maksimum 4,5	"D445"	"ISO 3405"
Su ve çökelti	% ağırlık	Maksimum %0,05	"D1796"	"ISO 3734"
Su	% ağırlık	Maksimum %0,05	"D1744"	Eşdeğer test yoktur
Tortu	% ağırlık	Maksimum %0,05	"D473"	"ISO 3735"
Yapışkanlar ve Reçineler ⁽⁵⁾	mg/100mL	100 mL başına maksimum 10 mg	"D381"	"ISO 6246"
60 °C (140 °F) sıcaklıkta yağlama özelliği düzeltilmiş aşınma izi çapı. ⁽⁶⁾	mm	Maksimum 0,52	"D6079"	"ISO 12156-1"
Yakıtın Temizliği ⁽⁷⁾	-	"ISO 18/16/13"	"D7619"	"ISO 4406"
Eser Metaller ⁽⁸⁾	mg/mg	Maks 1 veya tespit edilemez	"D7111"	
Oksitlenme Kararlılığı	g/m ³	Maks 25	"D2274"	"ISO 12205"
	Saat ⁽⁹⁾	Min 20		"EN 15751"

- (1) Minimum 40 değerinde bir setan sayısı sağlamak için damıtılmış dizel yakıtta, "ASTM D4737" test yöntemi kullanıldığında minimum 44 değerinde setan dizini olmalıdır. Yüksek rakımlarda veya soğuk iklimde çalışmak için daha yüksek setan sayısı olan bir yakıt önerilir.
- (2) İzin verilen yoğunluk aralığı, yaz ve kış dizel yakıt derecelerini içerir.
- (3) Kükürt içeriği yüzde 0,0015 - 15 PPM (mg/kg) altında olan Ultra Düşük Kükürtlü Dizel Yakıt kullanılmalıdır. Bu motorlarda 15 PPM kükürt sınırı üstündeki dizel yakıtın kullanılması, emisyon kontrol sistemine zarar veya kalıcı hasar verecektir. Ayrıca 15 PPM kükürt sınırı üstündeki dizel yakıtın kullanılması, servis aralığını da kısıltacaktır.
- (4) Yakıt viskozitesi değerleri, yakıtın yakıt enjeksiyon pompalarına beslendiği andaki değerlerdir. "ASTM D445" test yöntemi veya "ISO 3104" test yönteminin her ikisinde de yakıt, 40 °C (104 °F) sıcaklıkta minimum viskozite gereksinimini ve maksimum viskozite gereksinimlerini karşılamalıdır. Düşük viskoziteli bir yakıt kullanılırsa yakıt enjeksiyon pompasında "1,4 cSt" veya daha yüksek viskozite değerini korumak için yakıtın soğutulması gerekebilir. Daha yüksek viskozitesi olan yakıtlar, yakıt enjeksiyon pompasında viskoziteyi "1,4 cSt" değerine düşürmek için yakıt ısıtma cihazları gerektirebilir.
- (5) Benzinli motorlarla ilgili test şartlarını ve işlemleri izleyin.
- (6) Düşük kükürtlü ve ultra düşük kükürtlü yakıtlarda yakıtın yağlama özelliği bir sorun oluşturur. Yakıtın yağlama özelliğini belirlemek için "ISO 12156-1 veya ASTM D6079 Yüksek Frekanslı İleri Geri Hareket Düzeneğini (HFRR)" kullanın. Yakıtın yağlama özelliği minimum gereklilikleri karşılamıyorsa, yakıt tedarikçinize danışın. Yakıt tedarikçinize danışmadan yakıtı ekleme yapmayın. Bazı katkı maddeleri uyumlu değildir. Bu katkı maddeleri yakıt sisteminde sorunlara neden olabilir.
- (7) Makineye veya motor yakıt deposu içine verilen yakıtın önerilen temizlik seviyesi "ISO 18/16/13" veya "ISO 4406" uyarınca daha temizdir. "Yakıtlar için Kirlilik Kontrol Tavsiyeleri" bölümüne bakın.
- (8) Eser metallere örnekler arasında Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si ve Zn sayılabilir, ancak bunlarla sınırlı değildir. Metal bazlı katkı maddeleri kullanıma izin verilmez.
- (9) FAME içeren yakıt için ek sınır. %2'den fazla v/v FAME içeren yakıt, her iki testi de geçmelidir.

Perkins tarafından üretilen motorlar, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Dairesi tarafından tanımlanan yakıtla onaylanmıştır. Perkins tarafından üretilen motorlar, Avrupa Sertifikasyonu tarafından tanımlanan yakıtla onaylanmıştır. Perkins, dizel motorlarda başka herhangi bir yakıtı onaylamaz.

Note: Motorun sahibi ve kullanıcısı, EPA ve diğer ilgili yasal kurumlar tarafından tanımlanan yakıtı kullanmaktan sorumludur.

NOTICE

Perkins tavsiyelerini karşılamayan yakıtlarla çalışma, aşağıdaki etkilere neden olabilir: Marş zorluğu, daha kısa yakıt filtresi kullanım ömrü, bozuk yanma, yakıt enjektörlerinde birikinti, yakıt sisteminde belirgin oranda daha kısa kullanım ömrü. Ayrıca yanma odasında birikinti oluşması ve daha kısa motor kullanım ömrü.

NOTICE

Perkins 1200 serisi dizel motor, Ultra Düşük Kükürlü Dizel kullanarak çalıştırılmalıdır. Bu yakıtın sülfür içeriği, 15 PPM'den düşük olmalıdır. Bu yakıt, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Dairesi tarafından tanımlanan emisyon düzenlemeleri ile uyumludur.

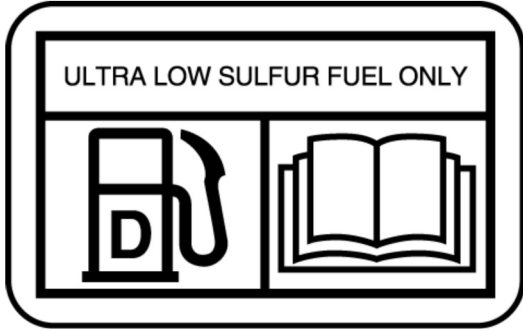


Illustration 52

g02157153

52 numaralı şekil, uygulamanın yakıt deposundaki yakıt doldurma kapağının yakınına takılacak etiketin bir temsilidir.

27 numaralı tabloda listelenen yakıt teknik özellikleri, tüm 1200 serisi motorlarda kullanım için kabul edilebilir olarak yayınlanmıştır.

Table 27

1200 Serisi Motorlar için Kabul Edilebilir Yakıt Teknik Özelliği ⁽¹⁾	
Yakıt Teknik Özelliği	Yorumlar
EN590	Avrupa Otomotiv Dizel Yakıtı (DERV)
"ASTM D975 DERECE 1D S15"	"15 PPM'den düşük kükürt seviyesi olan Kuzey Amerika Hafif Damıtılmış Dizel yakıt"
"ASTM D975 DERECE 2D S15"	"15 PPM'den düşük kükürt seviyesi olan Kuzey Amerika Orta Damıtılmış genel amaçlı Dizel yakıt"
"JIS K2204"	"Japon Dizel Yakıtı" "Yağlama özelliği" bölümünde belirtilen gereksinimleri karşılamalıdır.
"BS 2869: 2010 SINIF A2 veya AB eşdeğeri"	"AB Arazi Dizel yakıtı. 2011'den itibaren kabul edilmiş şekliyle, 10 PPM'den düşük kükürt seviyesi OLMALIDIR"

(1) Tüm yakıtlar, Perkins Damıtılmış Dizel Yakıt Teknik Özelliği tablosundaki teknik özelliğe uygun olmalıdır.

Dizel Yakıt Özellikleri

Setan Sayısı

Yüksek setan sayısı olan yakıt, daha kısa bir ateşleme gecikmesi verecektir. Yüksek setan sayısı, daha iyi ateşleme kalitesi sağlayacaktır. Setan sayıları, standart CFR motorda setan ve heptametilnonan oranlarına karşı yakıtlar için türetilmiştir. Test yöntemi için bkz. "ISO 5165".

Mevcut dizel yakıttan normalde 45 üstü setan sayıları beklenir. Bununla birlikte bazı bölgelerde 40 değerinde bir setan sayısı görülebilir. Amerika Birleşik Devletleri, düşük setan değeri olan bölgelerden biridir. Ortalama çalışma koşullarında, minimum 40'lık bir setan değeri gereklidir. Yüksek rakımlarda veya soğuk iklimlerde çalışma için daha yüksek setan sayısı olan bir yakıt önerilir.

Düşük setan sayısı olan yakıt, soğuk marş sırasındaki sorunların temel nedeni olabilir.

Viskozite

Viskozite, sıvının kesme veya akışa direnç özelliğidir. Sıcaklığın artmasıyla viskozite düşer. Viskozitedeki bu düşüş, normal fosil yakıt için logaritmik bir ilişkiyi izler. En yaygın referans, kinematik viskoziteyedir. Kinematik viskozite, dinamik viskozitenin yoğunluğa bölünmesi ile elde edilen bölüm değeridir. Kinematik viskozitenin belirlenmesi, normalde standart sıcaklıklarda yerçekimi akış viskozitelerinden okunan değerlerle yapılır. Test yöntemi için bkz. "ISO 3104".

Yakıt, yakıt sistemi parçaları için bir yağ görevi gördüğünden yakıtın viskozitesi önemlidir. Hem aşırı düşük sıcaklıklarda hem de aşırı yüksek sıcaklıklarda yakıt sistemini yağlayabilmek için yakıtın yeterli viskozitede olması gerekir. Yakıtın kinematik viskozitesi, yakıt enjeksiyon pompasında "1,4 cSt" değerinden düşükse yakıt enjeksiyon pompasında hasar meydana gelebilir. Bu hasar aşırı sürtünme ve krapaj şeklinde olabilir. Düşük viskozite zor sıcak yeniden çalıştırmaya, bayılmaya ve performans kaybına yol açabilir. Yüksek viskozite, pompanın krapajına neden olabilir.

Perkins, yakıt enjeksiyon pompasına beslenen 1,4 ve 4,5 mm²/sn değerinde kinematik viskoziteler tavsiye eder. Düşük viskoziteli yakıt kullanılırsa yakıt enjeksiyon pompasında 1,4 cSt veya daha yüksek viskozite değerini korumak için yakıtın soğutulması gerekebilir. Daha yüksek viskozitesi olan yakıtlar, yakıt enjeksiyon pompasında viskoziteyi 4,5 cSt değerine düşürmek için yakıt ısıtma cihazları gerektirebilir.

Yoğunluk

Yoğunluk, belirli bir sıcaklıkta birim hacim başına yakıtın kütlesidir. Bu parametrenin motor performansı ve emisyonlar üzerinde doğrudan bir etkisi vardır. Bu etki, püskürtülen belirli bir yakıt hacminde ısı çıkışından belirlenir. Bu parametre 15 °C (59 °F) sıcaklıkta kg/m³ cinsinden ifade edilir.

Perkins, doğru güç çıkışını elde etmek için 841 kg/m³ değerinde bir yoğunluk tavsiye eder. Daha hafif yakıtlar kabul edilebilir, ancak bu yakıtlar anma gücünü üretmeyecektir.

Sülfür

Sülfür seviyesi, emisyon yasaları tarafından belirlenir. Bölgesel düzenlemeler, ulusal düzenlemeler veya uluslararası düzenlemeler belirli bir sülfür sınırında yakıt gerektirebilir. Yakıtın sülfür içeriği ve yakıt kalitesi, emisyonlar açısından mevcut tüm yerel düzenlemelere uymalıdır.

Perkins 1200 serisi dizel motorlar, sadece ULSD ile çalışacak şekilde tasarlanmıştır. "ASTM D5453 veya ISO 20846" test yöntemleri kullanıldığında ULSD yakıttaki kükürt içeriği, 15 PPM (mg/kg) veya % 0,0015 ağırlık altında olmalıdır.

NOTICE

Bu motorlarda 15 PPM kükürt sınırı üstündeki dizel yakıtın kullanılması, emisyon kontrol sistemlerine zarar veya kalıcı hasar verecek ve/veya servis aralıklarını kısaltacaktır.

Yağlama özelliği

Yağlama özelliği, yakıtın pompa aşınmasını önleme kapasitesidir. Sıvıların yağlama özelliği, sıvının yük altındaki yüzeyler arasındaki sürtünmeyi azaltma kapasitesini ifade eder. Bu özellik, sürtünmeden kaynaklanan hasarı azaltır. Yakıt enjeksiyon sistemleri, yakıtın yağlama özelliklerine dayanır. Yakıt sülfür sınırları zorunlu hale gelinceye kadar yakıtların yağlama özelliğinin genellikle yakıt viskozitesinin bir fonksiyonu olduğuna inanılıyordu.

Yağlama özelliğinin mevcut ultra düşük sülfürlü yakıt ve düşük aromatik fosil yakıtlar açısından belirgin bir önemi vardır. Bu yakıtlar, katı egzoz emisyonlarını karşılamak üzere yapılmıştır.

Bu yakıtların yağlama özelliği, 0.52 mm (0.0205 inch) değerindeki aşınma izi çapını aşmamalıdır. Yakıt yağlama özelliği testi, 60 °C (140 °F) değerinde çalıştırılan bir HFRR'de yapılmalıdır. "ISO 12156-1" standardına bakın.

NOTICE

"ISO 12156-1" uyarınca test edildiği şekliyle yakıt sistemi, 0.52 mm (0.0205 inch) aşınma izi çapına kadar yağlama özelliği olan yakıtla onaylanmıştır. 0.52 mm (0.0205 inch) üstünde aşınma izi çapı olan yakıt, daha kısa kullanım ömrüne ve yakıt sisteminin erken arızalanmasına neden olacaktır.

Yakıt katkı maddeleri, yakıtın yağlama özelliğini iyileştirebilir. Yakıt katkı maddelerinin kullanılması gerektiğinde, bu tür durumlar için yakıt tedarikçinize danışın. Yakıt tedarikçiniz, kullanılacak katkı maddeleri ve doğru işlem seviyesi konusunda tavsiyelerde bulunabilir.

Damıtma

Damıtma, yakıttaki farklı hidrokarbonların karışımının bir göstergesidir. Düşük ağırlıklı hidrokarbonların yüksek oranı, yanma özelliklerini etkileyebilir.

Biyodizel Tavsiyesi ve B20 Kullanımı

Biyodizel, yağ asitlerinin mono alkil esterleri olarak tanımlanabilir. Biyodizel, çeşitli gıda hammaddelerinden yapılan bir yakıttır. Avrupa'da en yaygın kullanılan biyodizel, Kolza Metil Esterdir (RME). Bu biyodizel, kolza tohumu yağından türetilir. Soy Metil Ester (SME), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en yaygın biyodizeldir. Bu biyodizel, soya fasulyesi yağından türetilir. Soya fasulyesi yağı veya kolza tohumu yağı ana gıda hammaddeleridir. Bu yakıtlar birlikte Yağ Asidi Metil Esterleri (FAME) olarak bilinir.

Sıkıştırılmalı motorlarda ham pres sebzeler, hiçbir konsantrasyonda yakıt olarak kullanıma uygun DEĞİLDİR. Ester katılmadığı takdirde bu yağlar karterde ve yakıt deposunda katılır. Bu yakıtlar, günümüzde üretilen motorlarda kullanılan birçok elastomer ile uyumlu değildir. Orijinal şekliyle bu yağlar, sıkıştırılmalı motorlarda yakıt olarak kullanıma uygun değildirler. Biyodizel yakıt için alternatif baz yağlar, hayvan donyağı, atık yemek yağları veya çeşitli diğer gıda hammaddeleri olabilir. Yakıt olarak listelenen ürünlerden herhangi birini kullanmak için yağın esterleştirilmiş olması gerekir.

Yüzde 100 FAME'den yapılan yakıt genellikle B100 biyodizel veya saf biyodizel olarak adlandırılır.

Biyodizel damıtılmış dizel yakıtla karıştırılabilir. Karışımlar yakıt olarak kullanılabilir. En yaygın bulunan biyodizel karışımı, yüzde 5 biyodizel ve yüzde 95 damıtılmış dizel yakıttan oluşan B5'tir. B20, yüzde 20 biyodizel ve yüzde 80 damıtılmış dizel yakıttan oluşur.

Note: Yüzdeler, hacim tabanlı olarak verilmiştir.

ABD damıtılmış dizel yakıt teknik özelliği "ASTM D975-09a", B5'e (yüzde 5) kadar biyodizel içerir.

Avrupa damıtılmış dizel yakıt teknik özelliği EN590: 2010 B7'ye (yüzde 7) kadar biyodizeli içerir.

Note: Perkins tarafından üretilen motorlar, tanımlanan Çevre Koruma Dairesi (EPA) ve Avrupa Sertifikasyonu kullanımı ile onaylıdır. Perkins, motorlarda başka herhangi bir yakıtı onaylamaz. Motorun kullanıcısı, motor üreticisi tarafından tavsiye edilen ve EPA veya diğer yerel kurumlar tarafından onaylı doğru yakıtı kullanmakla yükümlüdür.

Teknik Özellik Gereksinimleri

Saf biyodizel en yeni "EN14214 veya ASTM D6751" (ABD'de) standardına uymalıdır. Biyodizel, en son yayınlanan "EN590 veya ASTM D975 S15" atamasını karşılayan kabul edilebilir bir mineral dizel yakıtta hacme göre azami %20 oranında karışıma karıştırılabilir.

ABD'de B6'dan B20'ye kadar olan biyodizel karışımları, en son yayınlanan "ASTM D7467" (B6 ila B20) standardını karşılamalı ve 30-45 API verçekimine sahip olmalıdır.

Kuzey Amerika'da biyodizel ve biyodizel karışımları, BQ-9000 akredite üreticilerden ve BQ-9000 sertifikalı distribütörlerden satın alınmalıdır.

Dünyanın diğer alanlarında, BQ-9000 akreditasyonuna veya onayına sahip veya benzer biyodizel kalite standartlarını karşılamak amacıyla karşılaştırılabilir bir biyodizel kalitesi kuruluşu tarafından akredite edilip onaylanmış biyodizel kullanılması gerekir.

Motor Servis Gereksinimleri

Biyodizelin aşındırıcı özellikleri, yakıt deposunda ve yakıt hatlarında toza neden olabilir. Biyodizelin aşındırıcı özellikleri, yakıt deposunu ve yakıt hatlarını temizleyecektir. Yakıt sisteminin bu temizliği, yakıt filtrelerinin erken tıkanmasına yol açabilir. Perkins, ilk defa B20 biyodizel karışımı yakıt kullandıktan sonra yakıt filtrelerinin 50 saat sonra değiştirilmesini tavsiye eder.

Biyodizel yakıtta bulunan gliseridler de yakıt filtrelerinin daha hızlı tıkanmasına neden olacaktır. Bu yüzden düzenli servis aralığı 250 saate düşürülmelidir.

Biyodizel yakıt kullanıldığında karter yağ ve son işlem sistemleri etkilenebilir. Bu etkinin sebebi yoğunluk ve uçuculuk gibi biyodizel yakıtın kimyasal bileşim ve özellikleri ile alkali ve alkali metaller (sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum) gibi bu yakıtta bulunabilecek kimyasal kirleticilerdir.

- Biyodizel ve/veya biyodizel karışımları kullanıldığında karter yağı yakıt seyreltmesi daha yüksek olabilir. Biyodizel veya biyodizel karışımları kullanırken bu daha fazla yakıt seyreltme, genellikle biyodizelin daha az uçucu olmasıyla ilişkilidir. Son çıkan endüstriyel motor tasarımlarının çoğunda kullanılan silindir içi emisyon kontrol stratejileri, karterde daha yüksek düzeyde biyodizel konsantrasyonuna neden olabilir. Karter yağında biyodizel konsantrasyonu bulunmasının uzun vadede etkileri şu anda bilinmemektedir.
- Perkins , biyodizel yakıt kullanılıyorsa motor yağının kalitesini kontrol etmek için yağ analizi kullanılmasını tavsiye eder. Yağ numunesi alınırken yakıttaki biyodizel seviyesinin not edildiğinden emin olun.

Performansla ilgili Sorunlar

Standart damıtılmış yakıtı kıyasla düşük enerji içeriği yüzünden B20, yüzde 2 ila 4 civarında bir güç kaybına neden olacaktır. Buna ek olarak yakıt enjektörlerindeki birikintiler yüzünden zamanla güç biraz daha düşebilir.

Biyodizelin ve biyodizel yakıtların yakıt sistemi birikintilerinde artışa neden olduğu ve bunların en önemlisinin yakıt enjektörü içindeki birikintiler olduğu bilinmektedir. Bu birikintiler kısıtlanmış veya değiştirilmiş yakıt enjeksiyonu nedeniyle güçte bir düşüşe veya bu birikintilerle ilişkili olarak başka işlevsel sorunlara neden olabilir.

Note: Perkins T40-0012 Yakıt Temizleyicisi birikintilerin temizlenmesi ve önlenmesinde en etkili üründür. Perkins Dizel Yakıt Donmayı Önleyici Katkı Maddesi, biyodizel ve biyodizel karışımlarının stabilitesini iyileştirerek birikinti sorunları sınırlamaya yardımcı olur. Daha fazla bilgi için bkz. "Perkins Dizel Yakıt Sistemi Temizleyicisi, and Perkins".

Biyodizel yakıt, dizel motorda yanma sonucu kül ürünleri oluşturan metal kirleticiler (sodyum, potasyum, kalsiyum ve/veya magnezyum) içerir. Külün, son işlem emisyon kontrol cihazlarının ömrü ve performansı üzerinde etkisi olabilir ve ayrıca DPF'de birikir. Kül birikmesi, daha sık kül bakımı aralıkları gerektirebilir ve performans kaybına neden olabilir.

Genel Gereksinimler

Biyodizel, zayıf oksitlenme stabilitesine sahiptir, bu da biyodizelin saklanması açısından uzun vadeli sorunlara yol açabilir. Biyodizel yakıt, üretim tarihinden itibaren 6 ay içerisinde kullanılmalıdır. Ekipman, yakıt sisteminde B20 biyodizel karışımlar varken 3 aydan uzun süre depolanmamalıdır.

Zayıf oksitlenme stabilitesi ve diğer muhtemel sorunlar yüzünden sınırlı kullanım süresi olan motorlarda B20 biyodizel yakıt kullanılmaması veya belirli bir oranda riski kabul ederek maksimum B5 biyodizel karışımı ile sınırlı tutulması şiddetle tavsiye edilir. Biyodizel kullanımını sınırlaması gereken uygulama örnekleri şu şekildedir: Yedek Jeneratör setleri ve belirli acil durum araçları.

Biyodizel karışımları kullanmak zorunda kalan yedek jeneratör setlerinde ve acil durum araçlarında motor yakıt deposundaki yakıttan aylık olarak numune alınmalı ve kalitesi kontrol edilmelidir. Test asit sayısını (EN14104), oksitlenme stabilitesini (yaygın olarak Rancimant testi olarak bilinen EN 15751) ve çökeltiliyi (ISO12937) içermelidir. Yedek jeneratör setlerinde biyodizel karışımının oksitlenme stabilitesi, EN 15751 uyarınca 20 saat veya daha fazla olmalıdır. Test, yakıtın bozulduğunu gösterirse yakıt deposu tahliye edilmeli ve motor, temiz yüksek kalitede dizel yakıtla çalıştırarak yıkanmalıdır.

Perkins, dönemsel olarak çalıştırılan motorların yakıt depoları da dahil olmak üzere yakıt sistemlerinin uzun kapanma sürelerinden önce klasik dizel yakıtla yıkanmasını şiddetle tavsiye eder. Mevsimsel olarak yakıt sisteminin yıkanmasını gerektirebilecek uygulamalara bir örnek, kombine biçerdöverdir.

Bakteriyel kirlilik ve bakteri üremesi, yakıt sisteminde korozyona ve yakıt filtresinin erkenden tıkanmasına yol açabilir. Uygun anti-mikrobik katkı maddesi seçimi konusunda yardım için yakıt tedarikçinize danışın.

Su, bakteriyel kirliliği ve bakteri üremesini hızlandırır. Biyodizel, damıtılmış yakıt ile karşılaştırıldığında, doğal olarak biyodizel yakıtta su bulunma ihtimali daha fazladır. Bu yüzden sık kontrol edin ve gerekirse su ayırıcısını tahliye edin.

Pirinç, bronz, bakır, kurşun, kalay ve çinko gibi malzemeler, biyodizel yakıtın oksitlenme sürecini hızlandırır. Oksitlenme süreci birikinti oluşumuna neden olabilir, bu yüzden yakıt depoları ve yakıt hatları için bu malzemeler kullanılmamalıdır.

Yenilenebilir ve Alternatif Yakıtlar

Perkins, sürdürülebilirlik girişimleri ile yenilenebilir yakıtlar geliştirilmesini ve kullanılmasını destekler. Son yıllarda çeşitli yenilenebilir ve alternatif (sentetik) dizel yakıtlar piyasaya sürülmeye başlamıştır.

Sentetik dizel yakıtlar, çeşitli gıda hammaddelerinin gazlaştırılması ve ardından parafin dizel yakıt elde etmek üzere sıvı hale sentezlenmesi ile elde edilir. Kullanılan gıda hammaddesine bağlı olarak bu yakıtlar genellikle Biyokütle - sıvı (BTL), Gaz - sıvı (GTL) ve Kömür - sıvı (CTL) olarak ifade edilir. Bitkisel yağların ve hayvansal yağların hidro işlenmesi, Hidro İşlenmiş Bitkisel Yağ (HVO) olarak bilinen biyolojik bazlı dizel yakıtın üretilmesinde gelişmekte olan bir diğer süreçtir.

BTL ve HVO yakıtlar, fosil yakıtlara kıyasla karbon ayak izini azalttıkları için düşük karbonlu yakıtlar olarak kabul edilir ve genellikle yenilenebilir yakıtlar olarak ifade edilir. Bu yakıtlar, temel olarak farklı bir yakıt olan ve bu kılavuzun ayrı bir bölümünde açıklanan biyodizel FAME ile karıştırılmamalıdır.

Bu parafin yakıtlarda hiçbir şekilde kükürt veya aromatikler yoktur ve çok yüksek setan sayıları vardır, bu sayede de daha temiz yanma ve etkin motor çalışması sağlarlar. Kimyasal olarak bu yakıtlar petrolden türetilen dizel yakıtla benzerdir ve bu yüzden ikame olarak dizel motorlarda ve klasik dizel yakıtla birlikte stok karışım olarak kullanıma uygundur. Yenilenebilir ve alternatif yakıt olarak kabul edilebilmesi için yakıtın en yeni parafin dizel yakıt teknik özelliği "CENTS 15940"ı karşılaması gerekir. Yakıt ayrıca 26 numaralı tabloda açıklanan gereksinimleri, Perkins Damıtılmış Dizel Yakıt Teknik Özelliğini, EN590'ı veya en yeni ASTM D975 teknik özelliğini de karşılamalıdır.

Yakıtın, motorun çalışması sırasında görülmesi beklenen minimum istatistiksel ortam sıcaklığı için uygun soğuk akış özelliklerine (bulutlanma noktası ve CFPP) sahip olduğundan emin olun. Yakıt ayrıca bu "Kullanma ve Bakım Kılavuzu" Sıvı Tavsiyeleri bölümünün yağlama özellikleri kısmında tanımlanan yağlama özelliği gereksinimlerini de karşılamalıdır.

Soğuk İklimde Çalışmak için Yakıt

Avrupa standardı "EN590", iklime bağlı gereksinimler ve bir dizi seçenek içerir. Seçenekler, her bir ülke için farklı olarak uygulanabilir. Kutupsal iklimlere ve şiddetli kış iklimlerine verilen beş sınıf vardır. 0, 1, 2, 3 ve 4.

-44 °C (-47.2 °F) kadar düşük sıcaklıklarda "EN590" SINIF 4'e uygun yakıt kullanılabilir. Yakıtın fiziksel özelliklerinin ayrıntılı bir açıklaması için "EN590" standardına bakın.

Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılan dizel yakıt "ASTM D975 1-D", -18 °C (-0.4 °F) altındaki çok düşük sıcaklıklarda kullanılabilir.

Satış Sonrası Yakıt Katkı Maddeleri

NOTICE

Perkins, Perkins olmayan sıvı ve filtrelerin kalitesi veya performansını garanti etmez.

Perkins ürünlerinde, başka üreticiler tarafından üretilen yardımcı cihazlar, aksesuarlar veya sarf malzemeleri (filtreler, katkı maddeleri) kullanıldığında Perkins garantisi bunların kullanımından etkilenmez.

Ancak başka üreticilerin cihazları, aksesuarları veya sarf malzemelerinin takılması ya da kullanılması sonucu meydana gelen arızalar, Perkins kususur DEĞİLDİR. Bu yüzden kusurlar, Perkins garantisi kapsamında DEĞİLDİR.

Yardımcı dizel yakıt katkı maddeleri genellikle önerilmez. Bu tavsiyenin sebebi, yakıt sistemi veya motorda oluşabilecek muhtemel hasardır. Yakıt tedarikçiniz veya yakıt üreticiniz, uygun yardımcı dizel yakıt katkı maddelerini ekleyecektir.

Perkins, bazı özel koşullarda katkı maddelerinin gerekli olabileceğini bilmektedir.

Note: Bazı korozyon önleme katkı maddeleri enjektör kirlenmesine neden olabilir, bu kirlenme de enjektörün yanlış çalışmasına yol açabilir.

Yakıt katkı maddelerinin kullanılması gerektiğinde, bu tür durumlar için yakıt tedarikçinize danışın. Yakıt tedarikçiniz, uygun yakıt katkı maddesi ve doğru işlem seviyesi hakkında tavsiyede bulunabilir.

Note: En iyi sonuçlar için, yakıt tedarikçiniz katkı maddeleri gerektiğinde yakıtı işlemelidir. İşlenen yakıtın, 26 numaralı tabloda belirtilen gereksinimleri karşılanması gerekir.

Perkins Dizel Yakıt Sistemi Temizleyicisi

Perkins T40-0012 Yakıt Temizleyicisi, Perkins tarafından önerilen tek yakıt temizleyicisidir.

Biyodizel veya biyodizel karışımı yakıtlar kullanılacaksa Perkins, Perkins yakıt temizleyici kullanılmasını şart koşar. Yakıt temizleyicisi kullanmanın amacı, biyodizel kullanımı sonucu yakıt sisteminde oluşan birikintileri gidermektir. Biyodizel ve biyodizel karışımlar kullanma hakkında daha fazla bilgi için "Biyodizel Tavsiyesi ve B20 Kullanımı" bölümüne bakın.

Perkins yakıt temizleyicisi, biyodizel ve biyodizel karışımları kullanılması sonucu yakıt sisteminde oluşan birikintileri giderecektir. Bu birikintiler güç ve motor performansı kaybına neden olabilir.

Yakıtı yakıt temizleyicisi eklendikten sonra 30 saatlik motor kullanımının ardından yakıt sistemindeki birikintiler temizlenecektir. Maksimum sonuçlar için 80 saate kadar yakıt temizleyicisi kullanmaya devam edin. Perkins yakıt temizleyicisi, motorda veya yakıt sistemi dayanıklılığında herhangi bir olumsuz etki olmaksızın sürekli kullanılabilir.

Yakıt temizleyicisinin hangi oranda kullanılması gerektiğine dair ayrıntılı talimatlar kabında yer alır.

Note: Perkins yakıt temizleyicisinin mevcut ABD EPA Tier 4 yolda seyir sertifikalı dizel motor emisyon kontrolü katalizörleriyle ve parçacık filtreleriyle uyumlu olduğu kanıtlanmıştır. Perkins yakıt sistemi temizleyicisi 15 ppm'den daha az sülfür içerir ve ULSD yakıtla kullanımı kabul edilebilir.

Yakıtların Kirlenme Kontrolü Önerileri

Motora veya uygulama yakıt deposuna beslendiği şekliyle "ISO 18/16/13" temizlik seviyesinde veya daha temiz yakıtlar kullanılmalıdır. Bu, güç kaybı, yakıt sistemi arızaları ve ilgili motor aksama süreleri riskini azaltacaktır. Bu temizlik seviyesi, ortak yakıt yolu enjeksiyon sistemleri ve birim enjektörleri gibi yeni yakıt sistemi tasarımlarında önemlidir. Bu yakıt sistemleri daha yüksek enjeksiyon basınçları kullanır ve gereken katı emisyon düzenlemelerini karşılamak için hareketli parçaları arasında çok dar mesafeler vardır. Mevcut yakıt enjeksiyon sistemlerindeki pik enjeksiyon basınçları 2000 bar (29000 psi) değerini aşabilir. Bu sistemlerdeki açıklıklar, 5 µm değerinden azdır. Sonuç olarak 4 µm kadar küçük parçacıklar, dahili pompa ve enjektör yüzeyleri ile enjektör memelerinde çentiklere ve çiziklere neden olabilir.

Yakıttaki su yakıt sistemi parçalarında oyuğa ve korozyona neden olabilir ve yakıtta mikrobik büyümenin artacağı bir ortam sunabilir. Diğer yakıt kirlenmesi kaynakları arasında köpükler, jeller veya yakıtlarda, özellikle de ULSD'de istenmeyen kimyasal etkileşimlerden oluşan diğer bileşenler sayılabilir. Jeller ve diğer bileşenler aynı zamanda düşük sıcaklıklarda biyodizelde veya biyodizel, uzun süre depolanırsa da oluşabilir. Mikrobik kirlenmenin, yakıt katkı maddeleri veya düşük sıcaklık jelinin en iyi göstergesi büyük yakıt filtrelerinin veya uygulama yakıt filtrelerinin hızla tıkanmasıdır.

Kirlenme kaynaklı aksama sürelerini azaltmak için aşağıdaki yakıt bakım kılavuzlarına uyun.

Perkins tarafından tasarlanan ve üretilen filtreleme ürünleri hakkında ilave bilgi için Perkins distribütörünüze danışın.

- Önerilen ve gereken teknik özellikler uyarınca yüksek kalitede yakıtlar kullanın.
- Özellikle ortak yakıt yolu ve birim enjeksiyon sistemi olan motorlarda yakıt depolarını "ISO 18/16/13" temizlik seviyesinde veya daha temiz yakıtla doldurun. Depoya yakıt doldururken önerilen temizlik seviyesine ulaşabilmek için yakıtı bir 4 µm mutlak filtreden (Beta 4 = 75 ila 200) filtreleyin. Bu filtreleme, yakıtı yakıt deposuna besleyen cihaza takılmalıdır. Ayrıca besleme noktasındaki filtreleme, yakıtın 500 ppm su veya daha düşük bir oranda beslenmesini sağlamak için suyu da gidermelidir.
- Perkins , tek bir geçişte yakıttan hem parçacık kirlenmesini hem de suyu temizleyen hacimli yakıt filtresi / birleştirici birimler kullanılmasını önerir.
- Perkins Gelişmiş Etkinlikle Yakıt Filtreleri kullandığınızdan emin olun. Yakıt filtrelerini önerilen servis gereksinimlerine göre veya gerektiğinde değiştirin.
- Su ayırıcılarınızı günlük olarak tahliye edin.
- Kullanma ve Bakım Kılavuzu talimatları uyarınca yakıt depolarınızdan tortu ve suyu tahliye edin.
- Doğru tasarlanmış bir hacimli filtre / birleştirici filtreleme sistemi takıp koruyun. Beslenen yakıtın temizlik hedefini karşılamasını sağlamak için kesintisiz hacimli filtreleme sistemleri gerekebilir. Hacimli filtreleme ürünlerinin bulunabilirliği için Perkins distribütörünüze danışın.
- Çok miktarda su ve/veya büyük parçacık kirleticilerle yoğun şekilde kirlenmiş yakıtta ön filtre olarak merkezkaç filtreler kullanmak gerekebilir. Merkezkaç filtreler büyük kirleticileri etkin şekilde giderebilir. Merkezkaç filtreler önerilen "ISO" temizlik seviyesine ulaşmak için gereken küçük aşındırıcı parçacıkları gideremeyebilir. Hacimli filtre / birleştiriciler, önerilen temizlik seviyesine ulaşmak için nihai filtre olarak gereklidir.
- Hacimli saklama depolarındaki suyu giderme özelliğine sahip 4 µm veya daha küçük mutlak verimli kurutucu tipi hava delikleri takın.
- Doğru yakıt nakliyesi uygulamalarına uyun. Saklama deposundan uygulamaya filtreleme, temiz yakıt beslenmesini sağlar. Yakıt filtreleme, yakıtı temiz tutmak için nakliyenin her aşamasına takılabilir.
- Tüm bağlantı hortumları, bağlantılar ve besleme memelerini örtün, koruyun ve bunların temizliğini sağlayın.

Bakım Tavsiyeleri

i04947998

Sistem Basıncının Alınması

SMCS Kodu: 1250; 1300; 1350; 5050

Soğutucu Sıvı Sistemi

**UYARI**

Basıncılı Sistem: Sıcak soğutma suyu ciddi yanıklara neden olabilir. Kapağı açmak için motoru durdurun ve radyatör soğuyuncaya kadar bekleyin. Sonra basıncı tahliye etmek için kapağı yavaşça açın.

Motorda otomatik çalışma özelliği vardır. Herhangi bir bakım veya onarım yapmadan önce güç beslemesinin yalıtıldığından emin olun.

Soğutucu sıvı sisteminden basıncı almak için motoru kapatın. Soğutma sistemi basınç kapağının soğumasını bekleyin. Basıncı almak için soğutma sistemi basınç kapağını yavaşça çıkartın.

Yakıt Sistemi

Yakıt sistemindeki basıncı boşaltmak için makineyi kapatın.

Yüksek Basıncılı Yakıt Hatları

**UYARI**

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

Yüksek basınç yakıt hatları, yüksek basınç yakıt pompası ile yüksek basınç yakıt manifoldu arasındaki ve yakıt manifoldu ve manifold ve silindir kapağı arasındaki yakıt hatlarıdır. Bu yakıt hatları diğer yakıt sistemlerindeki yakıt hatlarından farklıdır.

Bunun nedeni, aşağıda belirtilen farklılıklardır:

- Yüksek basınçlı yakıt hatları sürekli yüksek basınçla doldurulurlar.
- Yüksek basınçlı yakıt hatlarının iç basınçları diğer tipteki yakıt sistemlerinden daha yüksektir.

Motor yakıt hatlarında herhangi bir servis veya onarım işlemi yapmadan önce aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

1. Motoru durdurun.

2. 10 dakika bekleyin.

Havayı yakıt sisteminden boşaltmak için yüksek basınçlı yakıt hatlarını gevşetmeyin.

Motor Yağı

Yağlama sisteminden basıncı almak için motoru kapatın.

i06245427

Elektriksel Kumandalara sahip Motorlarda Kaynak Yapma

SMCS Kodu: 1000

DİKKAT

Çerçevenin mukavemeti azalabileceğinden bazı üreticiler şasi çerçevesi veya ray üzerine kaynak yapılmasını önermez. Şasi çerçevesi veya rayına kaynak yapılmasıyla ilgili olarak ekipmanınızın orijinal ekipman üreticisine veya Perkins temsilcinize danışın.

Motorların ECM'sinde, sensörlerde ve ilgili parçalarda hasardan kaçınmak için doğru kaynak prosedürleri şarttır. Mümkün olduğunca parçayı üniteden çıkarın ve daha sonra parçaya kaynak yapın. Bir parçanın sökülmesi mümkün değilse, Elektronik Motoru olan bir ünite üstünde kaynak yaparken aşağıdaki prosedür takip edilmelidir. Aşağıdaki prosedür, bir parça üstüne kaynak yapmanın en güvenli prosedürü kabul edilir. Bu prosedür, elektronik parçalarda minimum hasar riski sağlayacaktır.

DİKKAT

Kaynak makinasını ECM veya sensörler gibi elektrik parçaları üzerinden topraklamayın. Topraklamanın düzgün yapılmaması, aktarma organları yataklarında, hidrolik parçalarda, elektrikli parçalarda ve diğer parçalarda hasara neden olabilir.

Kaynak makinasının şasi kablosunu kaynak yapılacak parçaya kelepçeyle bağlayın. Kelepçeyi mümkün olduğunca kaynak yerinin yakınına takın. Bu durum hasar oluşma ihtimalini azaltmaya yardım eder.

Not: Kaynak işlemini, patlayıcı tehlike olmayan alanlarda yapın.

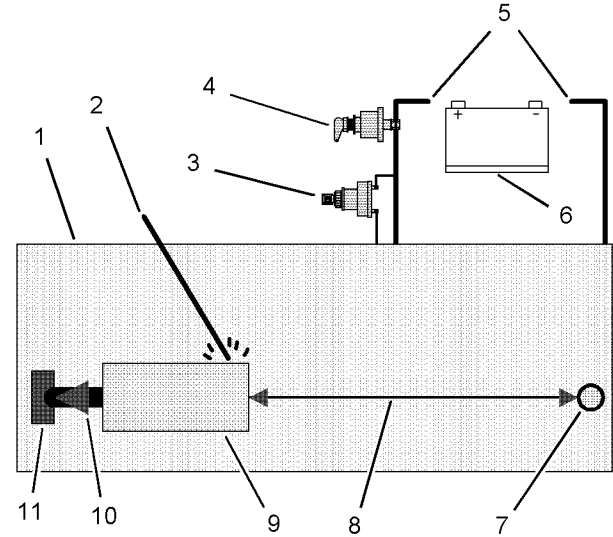
1. Motoru durdurun. Anahtarlanan gücü OFF (kapalı) konuma çevirin.
2. Motora giden yakıt beslemesinin kapatıldığından emin olun.
3. Akü negatif kablosunu aküden ayırın. Bir akü çatal anahtarı varsa anahtarı açın.
4. Tüm elektronik parçaları kablo tesisatlarından ayırın. Aşağıdaki parçaları da dahil edin:

Bakım Bölümü
Elektriksel Kumandalara sahip Motorlarda Kaynak Yapma

- Tahrik edilen donanımın elektronik parçaları
- ECM
- Sensörler
- Elektrikle çalışan yakıt pompası
- Elektronik kontrollü valfler
- Röleler
- Son İşlem ID modülü

DİKKAT

Kaynak makinesini topraklamak için elektrikli parçaları (ECM veya ECM sensörleri) ya da elektronik parça topraklama noktalarını kullanmayın.



Şekil 53

g01075639

Yukarıdaki örneği kullanın. Kaynak makinesinden kaynak makinesinin topraklama kelepçesine akım akışı, ilgili parçalara hasar vermez.

- (1) Motor
- (2) Kaynak elektrotu
- (3) Kontak anahtarı KAPALI konumda
- (4) Akü çatal anahtarı açık konumda
- (5) Ayrılmış akü kabloları
- (6) Akü
- (7) Elektrikli/Elektronik parça
- (8) Kaynak yapılan parça ile herhangi bir elektrikli/elektronik parça arasındaki minimum mesafe
- (9) Kaynak yapılan parça
- (10) Kaynak makinesinin akım yolu
- (11) Kaynak makinesinin topraklama kelepçesi

5. Kaynak topraklama kablosunu doğrudan kaynak yapılan parçaya bağlayın. Kaynak akımının aşağıdaki parçalara hasar vermemesi için topraklama kablosunu, mümkün olduğunca kaynağa yakın yerleştirin. Yataklar, hidrolik parçalar, elektrikli parçalara ve topraklama kayışları.

Not: Elektrikli/elektronik parçalar, kaynak makinesi için topraklama olarak kullanılırsa veya elektrikli/elektronik parçalar kaynak makinesi topraklaması ile kaynak arasında bulunursa kaynak makinesinden akım akışı, parçaya ağır hasar verebilir.

6. Kablo tesisatını kaynak tozlarından ve serpintisinden koruyun.

7. Malzemelere kaynak yapmak için standart kaynak uygulamalarını kullanın.

i05935311

Ağır Hizmet Uygulaması

SMCS Kodu: 1000

Ağır hizmet, motorun, o motor için güncel yayınlanan standartları aşan bir şekilde kullanılmasıdır. Perkins aşağıdaki motor parametreleri için standartları korur:

- Güç kademesi, hız kademesi ve yakıt tüketimi gibi performans
- Yakıt kalitesi
- Çalışma Rakımı
- Bakım aralıkları
- Yağ seçimi ve bakımı
- Soğutucu sıvı tipi ve bakımı
- Çevresel özellikler
- Montaj
- Motordaki sıvının sıcaklığı

Motorun tanımlanan parametreler dahilinde çalışıp çalışmadığını belirlemek için motorun standartlarına bakın veya Perkins temsilcinize ya da Perkins distribütörünüze danışın.

Ağır hizmette kullanma, parçaların aşınmasını hızlandırabilir. Ağır koşullarda kullanılan motorlarda, maksimum güvenilirlik sağlamak ve tam hizmet ömrünü korumak için daha sık bakım aralıkları gerekebilir.

Tek uygulamalar yüzünden ağır hizmet kullanımına katkıda bulunabilecek tüm faktörleri tanımlamak mümkün değildir. Motorda gerekli özgün bakım işlemleri için Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

Çalışma ortamı, yanlış kullanma prosedürleri ve yanlış bakım prosedürleri, ağır hizmet uygulamasına katkıda bulunan faktörler olabilir.

Çevresel Faktörler

Ortam sıcaklıkları – Motor, aşırı soğuk veya sıcak ortamlarda uzun süre kullanıma maruz kalabilir. Çok düşük sıcaklıklarda motor sık sık çalıştırılıp durdurulursa karbon birikmesi nedeniyle valf parçaları hasar görebilir. Aşırı sıcak emme havası, motor performansını düşürür.

Havanın kalitesi – Ekipman düzenli olarak temizlenmediği sürece motor, kirli veya tozlu bir ortamda uzun süre kullanıma maruz kalabilir. Çamur,

kir ve toz, parçaların çevresini sarabilir. Bakım çok zor olabilir. Birikenler, korozif kimyasallar içerebilir.

Birikim – Bileşenler, öğeler, aşındırıcı kimyasallar ve tuz, bazı parçalara hasar verebilir.

Rakım – Motor, uygulama için tasarlanandan daha yüksek rakımlarda kullanıldığında sorunlar oluşabilir. Gerekli ayarlamalar yapılmalıdır.

Yanlış Çalıştırma Prosedürleri

- Rölanti devrinde uzun süreli çalışma
- Sık sıcak kapatmalar
- Aşırı yüklerde çalışma
- Aşırı devirlerde çalışma
- Tasarlanan uygulama dışında çalışma

Yanlış Bakım Prosedürleri

- Bakım aralıklarının uzatılması
- Önerilen yakıt, yağlar ve soğutucu sıvı/antifrizin kullanılmaması

i06910848

Bakım Aralığı Çizelgesi

SMCS Kodu: 1000; 4450; 7500

Gerektiğinde

Akü – Değiştirilmesi	100
Akü veya Akü Kablosu – Sökülmesi	101
DEF Doldurma Süzgeci - Temizlenmesi	107
Dizel Egzoz Sıvısı - Doldurma	109
Dizel Egzoz Sıvısı Deposu - Yıkanması	110
Motor –Temiz	111
Motor Hava Filtresi Ögesi (Çift Öge) - İncelenmesi/Temizlenmesi/Değiştirilmesi	112
Motor Hava Filtre Elemanı (Tek Elemanlı)– İncele/ Değiştir	114
Motor Yağı Numunesi - Alınması	118
Yakıt Sistemi - Beslenmesi	124

Günlük

Soğutucu Sıvı Seviyesi - Kontrol	107
Tahrik Edilen Ekipman – Kontrol	111
Hava Filtresi Göstergesi – Kontrolü	114
Motor Hava Ön Temizleyici - Kontrol Edilmesi/ Temizlenmesi	115
Motor Yağ Seviyesinin Kontrol Edilmesi	117
Yakıt Sistemi Ön Yakıt (Primer) Filtresi/Su Ayırıcısı - Tahliye Edilmesi	127

Hızlı Görsel Kontrol	134
--------------------------------	-----

Her Hafta

Hortum ve Kelepçeler – Kontrol Edilmesi/ Değiştirilmesi	129
----------------------------------------------------------------------	-----

**Her 50 Saatlik Çalışmadan Sonra
veya Haftada Bir**

Yakıt Deposundaki Suyun ve Tortunun Boşaltılması	129
---------------------------------------------------------------	-----

Her 500 Saatlik Çalışmadan Sonra

Fan Açıklığı - Kontrol Edilmesi	121
-------------------------------------------	-----

**Her 500 Çalışma Saatinde ya da 1
Yılda Bir**

Akü Elektrolit Seviyesinin Kontrol Edilmesi	101
Motor Hava Filtresi Ögesi (Çift Öge) - İncelenmesi/Temizlenmesi/Değiştirilmesi	112
Motor Hava Filtre Elemanı (Tek Elemanlı)– İncele/ Değiştir	114
Motor Yağı ve Filtre - Değiştirilmesi	118
Yakıt Filtresi (Sıralı) - Değiştirilmesi	123
Yakıt Sistemi Dış Filtre (Su Ayırıcı) Elemanı- Değiştirilmesi	125
Yakıt Sistemi Ana Yakıt Filtresi - Değiştirilmesi	127
Radyatör - Temizlenmesi	131

Her 1000 Çalışma Saatinde

Kayış - İncelenmesi	102
Kayış Gerdircisi - Kontrol Edilmesi	102
Su Devirdaim Pompası – Kontrolü	135

Her 1500 Çalışma Saatinde

Dizel Egzoz Sıvısı Filtresi - Temizlenmesi/ Değiştirilmesi	109
-------------------------------------------------------------------------	-----

Motor Karter Havalandırma Elemanı - Değiştirilmesi	115
-----------------------------------------------------------------	-----

Her 2000 Hizmet Saatinde

Aftercooler Peteği – İncelenmesi	100
Alternatör - Kontrol Edilmesi	100

Temiz Emisyonlar Modülü Desteği - İncelenmesi	103
Motor Bağlantıları - Kontrol Etme	117
Marş Motoru - Kontrol Edilmesi	131
Turbo Kompresör - Kontrol Edilmesi	132

Her 3000 Çalışma Saatinde

Alternator ve Fan Kayışları - Değiştirilmesi	100
--------------------------------------------------------	-----

Her 3000 Saatlik Çalışmadan Sonra veya 2 Yılda Bir

Soğutucu Sıvı (DEAC) - Değiştirme	103
---------------------------------------------	-----

Her 4000 Saatlik Çalışmadan Sonra

Hava Soğutucusu (Afterkuler) İç Elemanı- Temizlenmesi/Test Edilmesi	100
----------------------------------------------------------------------------------	-----

Her 6000 Çalışma Saatinde bir veya 3 Yılda bir

Soğutucu Sıvı Ömür Uzatici (ELC) - Ekleme	107
-----------------------------------------------------	-----

Her 10 000 Çalışma Saatinde

DEF Manifoldu Filtreleri - Değiştirilmesi	108
-----------------------------------------------------	-----

Her 12 000 Servis Saatinde bir veya 6 Yılda bir

Soğutucu Sıvı (ELC) - Değiştirme	105
--------------------------------------------	-----

Kabul İşlemi

Fan Açıklığı - Kontrol Edilmesi	121
-------------------------------------------	-----

i04948018

Hava Soğutucusu (Afterkuler) İç Elemanı– Temizlenmesi/Test Edilmesi

(Havadan Havaya Hava ile Soğutulan Soğutma Sistemi)

SMCS Kodu: 1064-070; 1064-081

Havadan havaya hava ile soğutulan soğutma sistemi çoğu uygulamada OEM tarafından takılır. Hava ile soğutulan soğutma sistemi ile ilgili bilgiler için lütfen OEM teknik özelliklerine bakın.

i04943980

Aftercooler Peteği – İncelenmesi

SMCS Kodu: 1064-040

Not: Çalışma ortamı etkilerine göre temizlik sıklığını ayarlayın.

Son soğutucuyu şu öğeler açısından inceleyin: hasarlı kanatçıklar, korozyon, kir, gres, böcekler, yapraklar, yağ ve diğer tozlar. Gerekirse son soğutucuyu temizleyin.

Havadan havaya hava ile soğutulan soğutma sistemlerinde radyatörlerin temizlenmesinde kullanılan yöntemleri kullanın.



UYARI

Basınçlı hava yaralanmaya neden olabilir.

Aşağıdaki doğru prosedürlere uyulmaması yaralanmalara neden olabilir. Basınçlı hava kullanıldığı zaman, koruyucu yüz maskesi ve koruyucu elbise kullanın.

Temizlik amacıyla kullanılan memedeki maksimum hava basıncı 205 kPa (30 psi) değerinden az olmalıdır.

Temizlikten sonra motoru çalıştırıp yüksek rölanti devrine yükseltin. Bu, tozların temizlenmesine ve peteğin kurummasına yardımcı olacaktır. Motoru durdurun. Peteğin temizliğini incelemek için peteğin arkasında bir ampul kullanın. Gerekirse temizliği tekrarlayın.

Kanatçıkları hasar açısından inceleyin. Bükülmüş kanatçıklar bir "tarak" ile açılabilir.

Not: Hava ile soğutulan soğutma sisteminin parçaları onarılır veya değiştirilirse bir kaçak testi şiddetle önerilir.

Şu öğelerin iyi durumda olduğunu inceleyin: Kaynaklar, bağlantı braketleri, hava hatları, bağlantılar, kelepçeler ve keçeler. Gerekirse onarımları yapın.

i04944000

Alternatör - Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1405-040

Perkins alternatörün programlı incelenmesini önerir. Alternatörü gevşek bağlantılar ve doğru akü şarjı açısından inceleyin. Motorun çalışması sırasında doğru akü performansını ve/veya elektrik sisteminin doğru performansını sağlamak için ampermetreyi (varsa) kontrol edin. Gereken şekilde onarımları yapın.

Alternatörü ve akü şarj cihazını doğru çalışma açısından kontrol edin. Aküler doğru şekilde şarj edildiğinde motor kullanılırken ampermetre değeri sıfıra çok yakın olacaktır. Bütün aküler şarj edilmiş şekilde saklanmalıdır. Sıcaklık marş gücünü etkilediğinden aküler sıcak tutulmalıdır. Akü çok soğuksa akü motora marş vermeyecektir. Motor uzun süre çalıştırılmadığında veya kısa sürelerle çalıştırıldığında aküler tam olarak şarj etmeyebilir. Düşük şarjı olan bir akü, tam şarjı olan bir aküye kıyasla daha kolay donacaktır.

i05909654

Alternatör ve Fan Kayışları - Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1357-510

Sökme ve Takma Kılavuzu, Alternatör Kayışı - Çıkarılması ve Takılması bölümüne bakın.

i05935296

Akü – Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1401-510



UYARI

Aküler patlayıcı gazlar çıkarabilir. Kıvılcım yanıcı gazları ateşleyebilir. Bu da yaralanma veya ölüme yol açabilir.

Kapalı ortamlarda bulunan akülerin uygun şekilde havalandırıldığından emin olun. Akülerin yakınında kısa devre/kıvılcım meydana gelmemesi için aşağıdaki prosedürleri takip edin. Aküler bağlıyken sigara içmeyin.

UYARI

Akü kabloları veya aküler, akü kapağı yerindeyken sökülmemelidir. Herhangi bir bakım işlemi başlamadan önce akü kapağı sökülmemelidir.

Kapak yerindeyken akü kablolarının veya akülerin sökülmesi, kişisel yaralanmayı doğuran akü patlamalarına neden olabilir.

1. Motoru OFF (kapalı) konuma getirin. Bütün elektrik yüklerini kaldırın.

Not: Motor durduktan sonra gücü ayırmadan önce dizel egzoz sıvısı hatlarının boşalması için 2 dakika bekleyin.

2. Tüm akü şarj cihazlarını kapatın. Tüm akü şarj cihazlarının bağlantısını kesin.

3. Akü çatal anahtarının OFF (kapalı) konumda olduğundan emin olun.

4. NEGATİF “-” kabloyu NEGATİF “-” akü terminalinden ayırın.

5. POZİTİF “+” kabloyu POZİTİF “+” akü terminalinden ayırın.

Not: Aküyü mutlaka geri dönüştürün. Aküyü asla atmayın. Kullanılmış aküleri uygun bir geri dönüşüm tesisinde imha edin.

6. Kullanılmış aküyü çıkarın.

7. Yeni aküyü takın.

Not: Kabloları bağlamadan önce akü çatal anahtarının OFF (kapalı) konumda olduğundan emin olun.

8. POZİTİF “+” kabloyu POZİTİF “+” akü terminaline bağlayın.

9. NEGATİF “-” kabloyu NEGATİF “-” akü terminaline bağlayın.

10. Akü çatal anahtarını ON (açık) konuma çevirin.

i04943991

Akü Elektrolit Seviyesinin Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1401-535-FLV

Motor uzun süre çalıştırılmadığında veya kısa sürelerle çalıştırıldığında aküler tam olarak yeniden şarj edilemez. Akünün donmasını önlemeye yardımcı olması için tam dolu bir şarj sağlayın. Aküler doğru şekilde şarj edildiğinde motor kullanılırken ampermetre değeri sifıra çok yakın olacaktır.

UYARI

Tüm aküler asit içerirler, asit cilde ve giysilere zarar verir. Akülerin yakınında çalışırken, koruyucu elbiseler ve yüz koruma maskesi kullanın.

1. Doldurma kapaklarını çıkarın. Elektrolit seviyesini aküdeki “FULL” (dolu) işaretinde tutun.

Su eklemek gerekiyorsa damıtılmış su kullanın. Damıtılmış su yoksa mineral açısından düşük temiz su kullanın. Suni olarak yumuşatılmış su kullanmayın.

2. Uygun bir akü test cihazıyla elektrolitin durumunu kontrol edin.

3. Kapakları takın.

4. Aküleri temiz tutun.

Akü mahfazasını aşağıdaki temizlik çözeltilerinden birisiyle temizleyin:

- 0,1 kg (0,2 lb) karbonat ve 1 L (1 qt) temiz sudan oluşan bir çözelti kullanın.

- Bir amonyum hidroksit çözeltisi kullanın.

Akü mahfazasını temiz suyla güzelce durulayın.

i05935350

Akü veya Akü Kablosu – Sökülmesi

SMCS Kodu: 1401; 1402-029

UYARI

Akü kabloları veya aküler, akü kapağı yerindeyken sökülmemelidir. Herhangi bir bakım işlemi başlamadan önce akü kapağı sökülmemelidir.

Kapak yerindeyken akü kablolarının veya akülerin sökülmesi, kişisel yaralanmayı doğuran akü patlamalarına neden olabilir.

1. Kontak anahtarını OFF (kapalı) konuma getirin.

Kontak anahtarını (varsa) KAPALI konuma getirin ve anahtarı çıkarın ve tüm elektriksel yükleri ayırın.

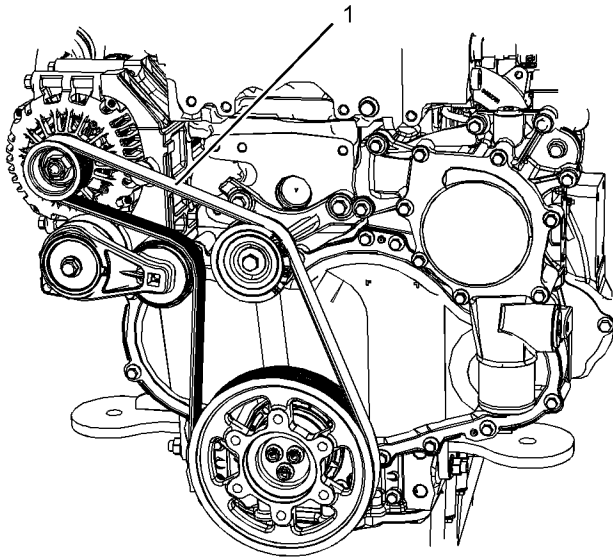
Not: Akü çatal anahtarını ayırmadan önce bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın. Akü çatal anahtarının çok erken kapatılması, dizel egzoz sıvısı sistemine hasar verebilir.

2. Negatif akü terminalini ayırın. Kablonun terminale temas etmediğinden emin olun. Dört adet 12 V akü olduğunda 2 negatif bağlantı ayrılmalıdır.
3. Pozitif bağlantıyı çıkarın.
4. Ayrılan tüm bağlantıları ve akü terminallerini temizleyin.
5. Terminalleri ve kablo kelepçelerini temizlemek için ince bir zımpara kağıdı kullanın. Yüzeyler parlayıncaya kadar öğeleri temizleyin. Malzemeyi aşırı derecede ÇIKARMAYIN. Aşırı malzeme çıkarılması, kelepçelerin yanlış takılmasına neden olabilir. Kelepçeleri ve terminalleri uygun bir silikon yağ veya vazelinle kaplayın.
6. Yanlışlıkla çalıştırmaya engel olmak için kablo bağlantılarını bantlayın.
7. Gerekli sistem onarımlarıyla devam edin.
8. Aküyü bağlamak için negatif konektörden önce pozitif bağlantıyı bağlayın.

i05935297

Kayış - İncelenmesi

SMCS Kodu: 1357; 1357-040; 1397; 1397-040



Şekil 54

g03423085

Tipik örnek

Motor performansını azami düzeye çıkarmak için kayışı (1) aşınma ve çatlama açısından inceleyin. Kayış aşınmış veya hasarlıysa kayışı değiştirin.

- Kayışı çatlaklar, ayrıklar, parlama, kordon yer değişimi ve sıvı kirlenmesi belirtileri açısından inceleyin.

Aşağıdaki koşullar mevcutsa kayış değiştirilmelidir.

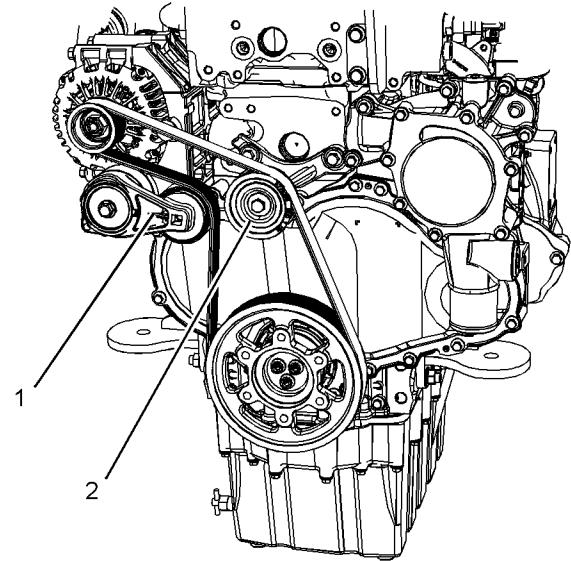
- Kayışta birden fazla yivde çatlak vardır.
- Kayışın birden fazla kısmı, maksimum 50,8 mm (2 inç) uzunlukta bir yivde yerinden oynamıştır.

Kayışı değiştirmek için Disassembly and Assembly, Alternator Belt - Remove and Install bölümüne bakın. Gerekirse kayış gerdiriciyi değiştirin. Doğru prosedür için Disassembly and Assembly, Alternator Belt - Remove and Install bölümüne bakın.

i05935351

Kayış Gerdiricisi - Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1358-535



Şekil 55

g03423083

Tipik örnek

Kayışı çıkarın. Disassembly and Assembly, Alternator Belt - Remove and Install bölümüne bakın.

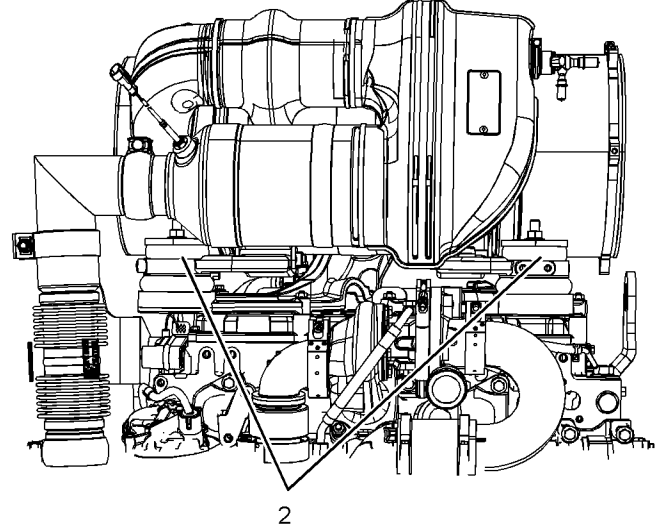
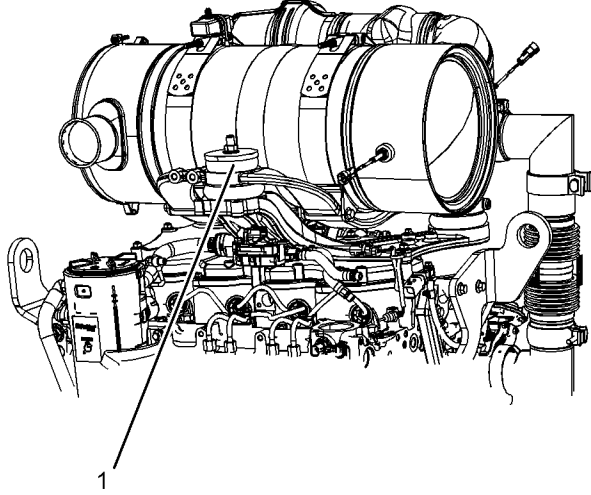
Kayış gerdiricinin (1) sağlam bir şekilde takıldığından emin olun. Kayış gerdiriciyi gözle hasar açısından inceleyin. Gerdiricideki kasmağın serbest bir şekilde döndüğünü ve yatağın gevşek olmadığını kontrol edin. Bazı motorlarda bir avara kasmağı (2) bulunur. Avara kasmağının sağlam bir şekilde takıldığından emin olun. Avara kasmağını gözle hasar açısından inceleyin. Avara kasmağının serbest bir şekilde dönebildiğinden ve yatağın gevşek olmadığından emin olun. Gerekirse hasarlı parçaları değiştirin.

Kayışı takın. Disassembly and Assembly, Alternator Belt - Remove and Install bölümüne bakın.

i05935324

Temiz Emisyonlar Modülü Desteği - İncelenmesi

SMCS Kodu: 1050-MT



Şekil 56

Tipik örnek

g03723522

Temiz Emisyonlar Modülünde (CEM) incelenmesi gereken üç bağlantı vardır.

1. Bağlantı (1) 'i aşınma veya hasar açısından inceleyin.
2. Bağlantılar (2) 'yi aşınma veya hasar açısından inceleyin, aşınma veya hasar bulunursa bağlantılar değiştirilmelidir.
3. Daha fazla bilgi için Sökme ve Takma, Support and Mounting (DEF) Remove and Install bölümüne bakın.

Uzağa monte bir (CEM) de aşınma veya hasar açısından incelenmelidir.

i05935339

Soğutucu Sıvı (DEAC) - Değiştirme

SMCS Kodu: 1350-070; 1395-044

- DEAC _____Dizel Motor Antifriz Soğutucu Sıvısı

Aşağıdaki koşulların mevcut olması durumunda soğutma sistemini önerilen bakım aralığından önce temizleyin ve yıkayın:

- Motor sık sık aşırı ısınmaktadır.

- Köpüklenme görülmektedir.
- Soğutma sistemine yağ girmiştir ve soğutucu sıvı kirlenmiştir.
- Soğutma sistemine yakıt girmiştir ve soğutucu sıvı kirlenmiştir.

DİKKAT

Motor soğutma sisteminde herhangi bir bakım veya onarım yapıldığında prosedür, motor dengeli zemindeyken yapılmalıdır. Dengeli zemin, soğutucu sıvı seviyesini doğru kontrol etmenizi sağlayacaktır. Bu prosedür aynı zamanda soğutucu sıvı sisteminde bir hava kilidi oluşması riskinden kaçınmaya da yardımcı olacaktır.

Not: Soğutma sistemi tahliye edildikten sonra su pompasını ve termostadı inceleyin. Bu inceleme, gerekirse su pompasını, termostadı ve hortumları değiştirmek için iyi bir fırsattır.

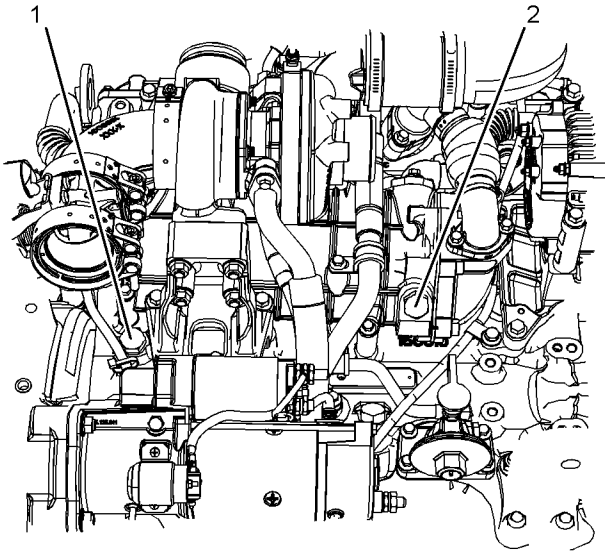
Tahliye

UYARI

Basınçlı Sistem: Sıcak soğutma sıvısı ciddi yanıklara neden olabilir. Soğutma sistemi doldurma kapağını açmak için motoru durdurun ve soğutma sistemi parçaları soğuyana kadar bekleyin. Basıncı düşürmek için soğutma sistemi basınç kapağını yavaşça gevşetin.

1. Motoru durdurup soğumasını bekleyin. Basıncı almak için soğutma sistemi doldurma kapağını yavaşça gevşetin. Soğutma sistemi doldurma kapağını çıkarın.

Not: Dökülen sıvıların toplanmasıyla ilgili bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.



Şekil 57

g03423123

Tipik örnek

2. Motordaki tahliye tapasını (1) çıkarın. Ayrıca tahliye tapasını (2) da çıkarın. Radyatördeki tahliye musluğunu açın veya tahliye tapasını çıkarın.

Soğutucu sıvıyı uygun bir kaba boşaltın.

3. Boşaltılan materyali uygun bir şekilde imha edin. Materyalleri imha ederken, yerel yönetmeliklere uyun.

Yıkama

1. Tozları gidermek için soğutma sistemini temiz su ve uygun bir temizlik maddesi ile yıkayın. Uygun temizlik maddeleri için Perkins temsilcinize veya distribütörünüze danışın.
2. Bağlantı hortumunu takın. Tahliye tapalarını temizleyin. Tahliye tapalarını takın. Tahliye tapasını sağlam bir şekilde sıkın.

DİKKAT

Hava kilitlemelerini önlemek için soğutma sistemini dakika başına 5 L (1,3 US gal)'den hızlı doldurmayın.

Sistem hava kilitlelerinin soğutulması motora hasar verebilir.

3. Soğutma sistemini temiz suyla doldurun ve soğutma sistemi doldurma kapağını takın.
4. Motoru asgari 30 dakika boyunca düşük rölantide çalıştırın. Soğutucu sıvısının sıcaklığı en az 82 °C (180 °F) değerinde olmalıdır.

DİKKAT

Soğutma sisteminin uygun olmayan bir biçimde veya yetersiz biçimde temizlenip, durulanması, bakır ve diğer metal parçalarda hasara neden olabilir.

Soğutma sisteminin hasar görmesini önlemek için soğutma sisteminin temiz su ile tamamen çalkalandığından emin olun. Temizleme maddesi tamamen yok oluncaya kadar sistemi çalkalamaya devam edin.

5. Motoru durdurup soğumasını bekleyin. Basıncı almak için soğutma sistemi doldurma kapağını yavaşça gevşetin. Soğutma sistemi doldurma kapağını çıkarın. Bağlantı hortumunu veya soğutma sistemi tahliye tapalarını çıkarın. Suyun tahliye olmasını sağlayın. Soğutma sistemini temiz suyla yıkayın. Bağlantı hortumunu takın.

6. Motor bloğundaki tahliye tapası o-ringleri değiştirilmelidir. Tahliye tapalarını temizleyin ve yeni o-ring keçesi takın. Tahliye tapalarını takın ve 35 Nm (25 lb ft) torca sıkın.

Doldurma

DİKKAT

Hava kilitlenmelerini önlemek için soğutma sistemini dakika başına 5 L (1,3 US gal)'den hızlı doldurmayın.

Sistem hava kilitlerinin soğutulması motora hasar verebilir.

1. Soğutma sistemini soğutucu sıvı/antifriz ile doldurun. Soğutma sistemi teknik özellikleri hakkında daha fazla bilgi için Operation and Maintenance Manual, Refill Capacities and Recommendations başlığına (Bakım Bölümü) bakın. Soğutma sistemi doldurma kapağını takmayın.
2. Motoru düşük rölantide çalıştırın. Motor devrini yüksek rölantiye yükseltin. Motor termostatını açmak için motoru çalıştırın. Bu işlem, sistemdeki havanın boşaltılmasına olanak tanıyacaktır. Motor devrini düşük rölantiye düşürün. Motoru durdurun.
3. Soğutucu sıvı seviyesini, uygulamanız için doğru maksimum işarette tutun.
4. Soğutma sistemi doldurma kapağını temizleyin. Soğutma sisteminin doldurma kapağında bulunan contayı kontrol edin. Soğutma sistemi doldurma kapağındaki conta hasarlıysa eski soğutma sistemi doldurma kapağını atıp yeni bir soğutma sistemi doldurma kapağı takın. Soğutma sistemi doldurma kapağı üzerindeki conta zarar görmemişse, bir basınç testi gerçekleştirin. Soğutma sistemi doldurma kapağının, doğru basınç değerini korumaması durumunda, yeni bir soğutma sistemi doldurma kapağı takın.

5. Motoru çalıştırın. Soğutma sistemini kaçaklar ve doğru çalışma sıcaklığı açısından inceleyin.

i06245431

Soğutucu Sıvı (ELC) - Değişirme

SMCS Kodu: 1350-070; 1395-044

DİKKAT

12000 saatlik çalışmayı elde etmek için bir ömür uzatıcı ile birlikte Perkins ELC kullanılmalıdır. Uygun ömür uzatıcı hakkında daha fazla bilgi için Perkins distribütörünüze danışın.

Aşağıdaki koşulların mevcut olması durumunda soğutma sistemini önerilen bakım aralığından önce temizleyin ve yıkayın:

- Motor sık sık aşırı ısınmaktadır.
- Köpüklenme görülmektedir.
- Soğutma sistemine yağ girmiştir ve soğutucu sıvı kirlenmiştir.
- Soğutma sistemine yakıt girmiştir ve soğutucu sıvı kirlenmiştir.

Not: Soğutma sistemi temizlendiği zaman ELC tahliye edilip değiştirildiğinde sadece temiz su gereklidir.

Not: Soğutma sistemi tahliye edildikten sonra su pompasını ve termostatı inceleyin. Gerekirse su pompasını, termostatı ve hortumları değiştirin.

DİKKAT

Motor soğutma sisteminde servis veya onarım, düz zeminde yapılmalıdır. Soğutucu sıvı seviyesini kontrol etmek için motor düz olmalıdır. Soğutucu sıvı sisteminde hava kilidi olması riskinden kaçınmak için motor düz olmalıdır.

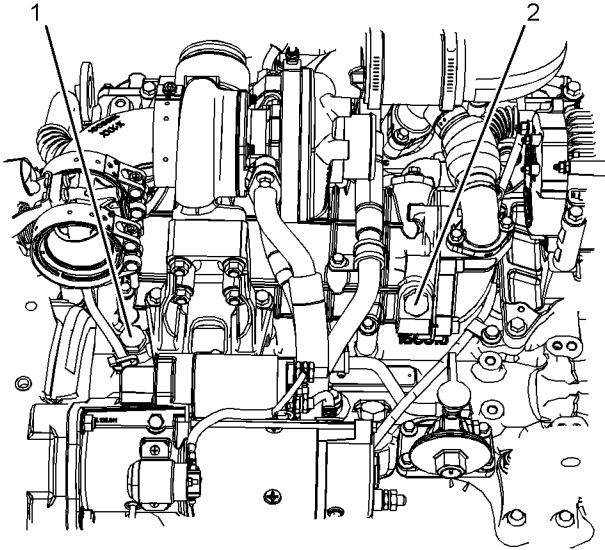
Tahliye



UYARI

Basınçlı Sistem: Sıcak soğutma sıvısı ciddi yanıklara neden olabilir. Soğutma sistemi doldurma kapağını açmak için motoru durdurun ve soğutma sistemi parçaları soğuyana kadar bekleyin. Basıncı düşürmek için soğutma sistemi basınç kapağını yavaşça gevşetin.

1. Motoru durdurup soğumasını bekleyin. Basıncı almak için soğutma sistemi doldurma kapağını yavaşça gevşetin. Soğutma sistemi doldurma kapağını çıkarın.



Şekil 58

g03423123

2. Motordaki tahliye tapasını (1) çıkarın. Ayrıca tahliye tapasını (2) da çıkarın. Radyatördeki tahliye musluğunu açın veya tahliye tapasını çıkarın.

Soğutucu sıvının tahliye olmasını sağlayın. Kullanılmış soğutucu sıvının atılması ve geri dönüştürülmesi hakkında bilgi için Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

Yıkama

1. Tozları temizlemek için soğutma sistemini damıtılmış veya iyonları giderilmiş su ile yıkayın.
2. Bağlantı hortumunu takın. Tahliye tapalarını temizleyip takın. Tahliye tapalarını sağlam bir şekilde sıkın.

DİKKAT

Hava kilitlenmelerini önlemek için soğutma sistemini dakika başına 5 L (1,3 US gal)'den hızlı doldurmayın.

Sistem hava kilitlerinin soğutulması motora hasar verebilir.

3. Soğutma sistemini damıtılmış veya iyonları giderilmiş su ile doldurun. Soğutma sistemi doldurma kapağını takın.

4. Sıcaklık 49 ila 66 °C (120 ila 150 °F)'ye ulaşıncaya kadar motoru düşük rölantide çalıştırın.
5. Motoru durdurup soğumasını bekleyin. Basıncı almak için soğutma sistemi doldurma kapağını yavaşça gevşetin. Soğutma sistemi doldurma kapağını çıkarın. Bağlantı hortumunu ve soğutma sistemi tahliye tapalarını çıkarın. Suyun tahliye olmasını sağlayın. Soğutma sistemini temiz suyla yıkayın. Bağlantı hortumunu takın.
6. Motor bloğundaki tahliye tapası o-ringleri değiştirilmelidir. Tahliye tapalarını temizleyin ve yeni o-ring keçesi takın. Tahliye tapalarını takın ve 35 Nm (25 lb ft) torca sıkın.

Doldurma

DİKKAT

Hava kilitlenmelerini önlemek için soğutma sistemini dakika başına 5 L (1,3 US gal)'den hızlı doldurmayın.

Sistem hava kilitlerinin soğutulması motora hasar verebilir.

1. Soğutma sistemini Uzun Ömürlü Soğutucu Sıvı (ELC) ile doldurun. Soğutma sistemi teknik özellikleri hakkında daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Doldurma Kapasiteleri ve Tavsiyeleri başlığına (Bakım Bölümü) bakın. Soğutma sistemi doldurma kapağını takmayın.
2. Motoru düşük rölantide çalıştırın. Motor devrini yüksek rölantiye yükseltin. Motor termostatını açmak için motoru çalıştırın. Açık bir termostat, sistemdeki havanın boşalmasını sağlayacaktır. Motor devrini düşük rölantiye düşürün. Motoru durdurun.
3. Soğutucu sıvı seviyesini, uygulamanız için doğru maksimum işarette tutun.
4. Soğutma sistemi doldurma kapağını temizleyin. Soğutma sisteminin doldurma kapağında bulunan contaı kontrol edin. Soğutma sistemi doldurma kapağındaki conta hasarlıysa eski soğutma sistemi doldurma kapağını atıp yeni bir soğutma sistemi doldurma kapağı takın. Soğutma sistemi doldurma kapağındaki conta hasarlı değilse soğutma sistemi doldurma kapağına basınç testi yapın. Soğutma sistemi doldurma kapağı için doğru basınç değeri, soğutma sistemi doldurma kapağının yüzünde yer almaktadır. Soğutma sistemi doldurma kapağının, doğru basınç değerini korumaması durumunda, yeni bir soğutma sistemi doldurma kapağı takın.

5. Motoru çalıştırın. Soğutma sistemini kaçaklar ve doğru çalışma sıcaklığı açısından inceleyin.

i05935294

Soğutucu Sıvı Ömür Uzatici (ELC) - Ekleme

SMCS Kodu: 1352-544-NL

Perkins ELC'nin 12000 saate ulaşabilmesi için 6000. saatte bir ömür uzatici eklenmelidir. Uygun bir ömür uzatici için Perkins temsilcinize veya Perkins distribütörünüze danışın.

i05935301

Soğutucu Sıvı Seviyesi - Kontrol

SMCS Kodu: 1395-082

**UYARI**

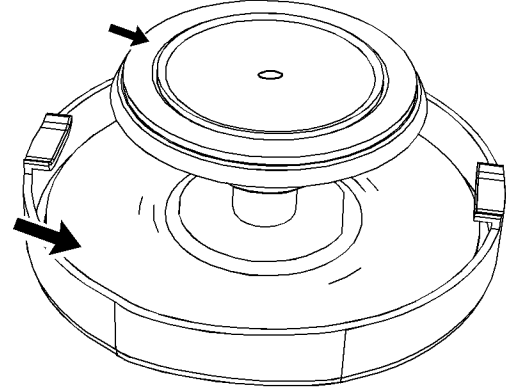
Basıncı Sistem: Sıcak soğutma sıvısı ciddi yanıklara neden olabilir. Soğutma sistemi doldurma kapağını açmak için motoru durdurun ve soğutma sistemi parçaları soğuyana kadar bekleyin. Basıncı düşürmek için soğutma sistemi basınç kapağını yavaşça gevşetin.

Soğutucu sıvı seviyesini motor çalışmıyorken ve soğukken kontrol edin.

DİKKAT

Motor soğutma sisteminde herhangi bir bakım veya onarım yapıldığında prosedür, motor dengeli zemindeyken yapılmalıdır. Bu prosedür, soğutucu sıvı seviyesini doğru şekilde kontrol etmenize olanak tanıyacaktır. Bu prosedür aynı zamanda soğutucu sıvı sisteminde bir hava kilidi oluşması riskinden kaçınmaya da yardımcı olacaktır.

1. Basıncı almak için soğutma sistemi doldurma kapağını yavaşça çıkartın.
2. Soğutucu sıvı seviyesini, uygulamanız için doğru maksimum işarette tutun. Motorda gözetleme camı varsa soğutucu sıvı seviyesini gözetleme camında doğru seviyede tutun.



Şekil 59

g02590196

Tipik doldurma kapağı contaları

3. Soğutma sistemi doldurma kapağını temizleyin ve doldurma kapağının contalarının durumunu kontrol edin. Doldurma kapağı contaları hasarlıysa soğutma sistemi doldurma kapağını değiştirin. Soğutma sistemi doldurma kapağını tekrar takın.

4. Soğutma sistemini kaçaklar açısından inceleyin.

Not: Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) deposu, depo çevresinde soğutucu sıvı akışı gerektirir. Soğutucu Sıvı Yön Değiştirici Valfi (CDV), akışı açacak veya kapatacaktır. Soğutucu sıvı sistemi CDV kapalı konumdayken doldurulmuşsa CDV'nin açılması yüzünden soğutucu sıvı seviyesi düşecektir. Ortam sıcaklığı yaklaşık -5°C (23°F) olduğunda soğutucu sıvı akışı yönü değiştirilecektir.

i05935318

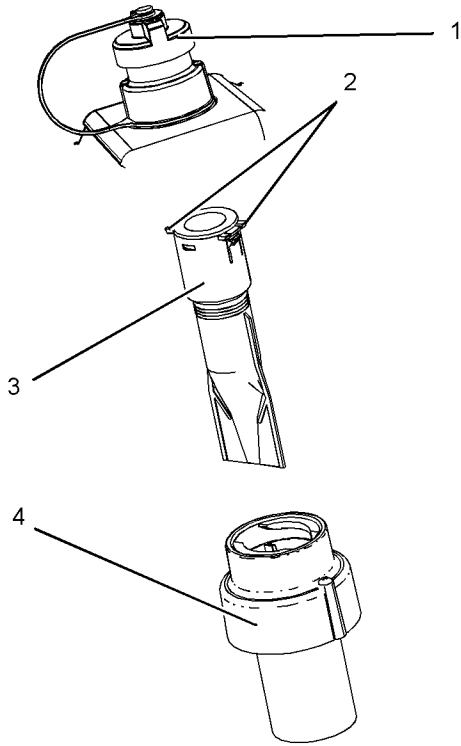
DEF Doldurma Süzgeci - Temizlenmesi

SMCS Kodu: 108K-070-Z3

DİKKAT

Herhangi bir servis veya onarım işlemi yapılmadan önce motorun durdurulduğundan emin olun.

i05935357



Şekil 60

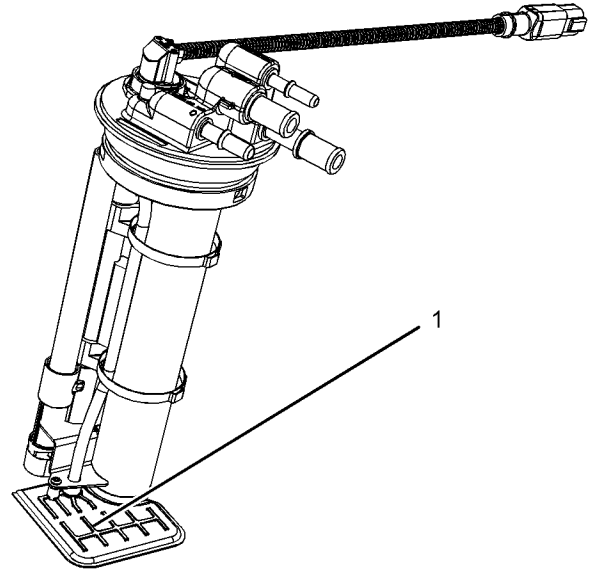
g03725939

Tipik örnek

1. Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) deposundaki kapağın çevresindeki alanın temiz olduğundan emin olun. Kapağı (1) çıkarın.
2. Tırnakları ayırmak üzere uygun bir alet kullanarak tırnaklara (2) bastırın. Tırnaklar ayrılmış durumdayken filtre süzgecini (3) DEF deposu boynu adaptöründen (4) çıkarın.
3. Filtre süzgeci temiz suda temizlenebilir ve basınçlı hava kullanarak kurutulabilir. Basınçlı hava kullanımı hakkında bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.
4. Filtre süzgeci temizlenemezse veya hasarlıysa değiştirilmelidir.
5. Filtre süzgecini (3) DEF deposu boynu adaptörünün (4) içine takın. Filtre süzgecini boyun adaptörü içine bastırın ve tırnakların (2) doğru yerleştirildiğinden emin olun. Kapağı (1) takın.

DEF Manifoldu Filtreleri - Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 108K-510-FI



Şekil 61

g03726298

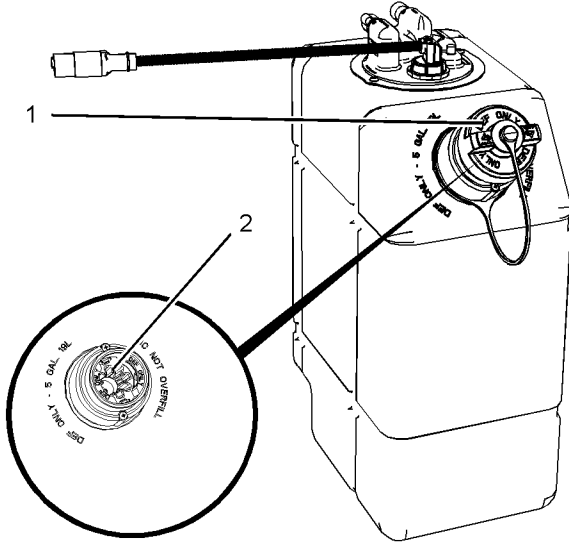
Tipik örnek

Manifold filtresini (1) değiştirin. Daha fazla bilgi için Sökme ve Takma, Manifold (DEF Heater) - Remove and Install bölümüne bakın.

i06245421

Dizel Egzoz Sıvısı - Doldurma

SMCS Kodu: 108K-544



Şekil 62

g03714036

Tipik örnek

Doğru teknik özellikle Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) kullanıldığından emin olun. DEF'in temizliğinden emin olun, daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı Tavsiyeleri bölümüne bakın.

DEF beslemesi yaparken dikkat edilmelidir. Dökülenler hemen temizlenmelidir. Tüm yüzeyler silerek temizlenmeli ve suyla durulanmalıdır.

Sıvıdaki su buharlaştıkça dökülen DEF kristalleşecektir. Dökülen DEF boyaya ve metale zarar verecektir. DEF dökülmüşse alanı suyla yıkayın.

Kısa süre önce çalışmış olan bir motorun yakınında DEF beslemesi yaparken dikkat edilmelidir. DEF'in sıcak parçalar üzerine dökülmesi, amonyak buharlarının çıkmasına neden olabilir. Amonyak buharlarını solumayın. Dökülenleri çamaşır suyu ile temizlemeyin.

Çalışmaya başlamadan önce DEF deposunun dolu olduğundan emin olun.

1. DEF deposunu doldurmadan önce DEF hatlarının boşaldığından emin olun. DEF hatlarının boşaltılması, motor durduktan sonra gerçekleşecektir. DEF deposu ancak DEF hatlarını boşalttıktan sonra doldurulmalıdır. DEF hatlarının boşaltılması için gereken süre hakkında daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.

2. DEF kapağının (1) ve çevresindeki alanın temiz olduğundan ve kir içermediğinden emin olun. Deponun doldurulmasında kullanılan tüm donanım temiz olduğundan ve kir içermediğinden emin olun.

3. DEF kapağını depodan çıkarın.

4. Depoyu gereken miktarda DEF ile doldurun. Doldurma işlemi sırasında depoya kir girmediğinden emin olun. Depoyu aşırı doldurmayın. DEF, genişlemek için alan gerektirir.

Not: DEF deposunu daima düz bir zeminde doldurun. Soğuk hava DEF'i etkileyebilir, daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Soğuk İklimde Dizel Egzoz Sıvısı bölümüne bakın.

5. DEF deposu (2) açıklığının özel bir çapı vardır. DEF deposunu doldururken doğru memenin kullanıldığından emin olun.

Not: Anahtarın açılmasıyla DEF seviye göstergesi, son bilinen DEF seviyesini gösterecek ve yeni DEF seviyesi değerine geçecektir.

6. DEF kapağını takın. DEF deposunu gözle kaçak açısından kontrol edin.

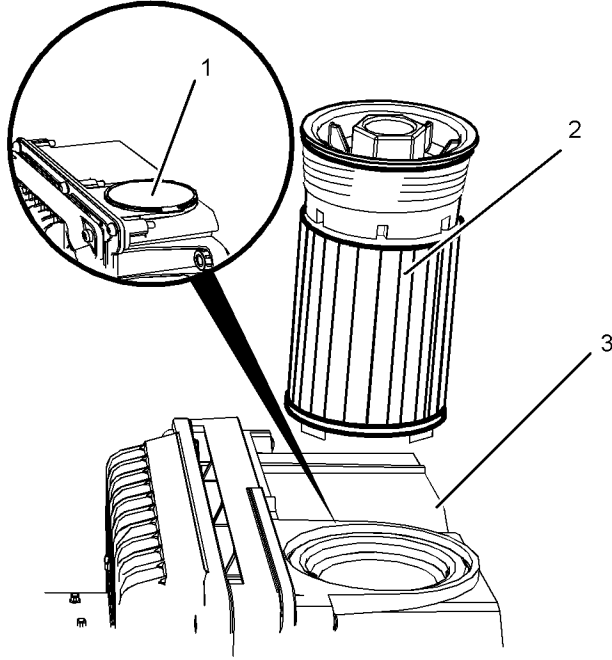
i06131091

Dizel Egzoz Sıvısı Filtresi - Temizlenmesi/Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 108K-510-FI; 108K-070-FI

1. Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) filtresinin çevresindeki alanın temiz olduğundan ve kir barındırmadığından emin olun. DEF filtresi dişli kapağı ve filtre elemanı, birleşik bir gruptur.

i06245430



Şekil 63

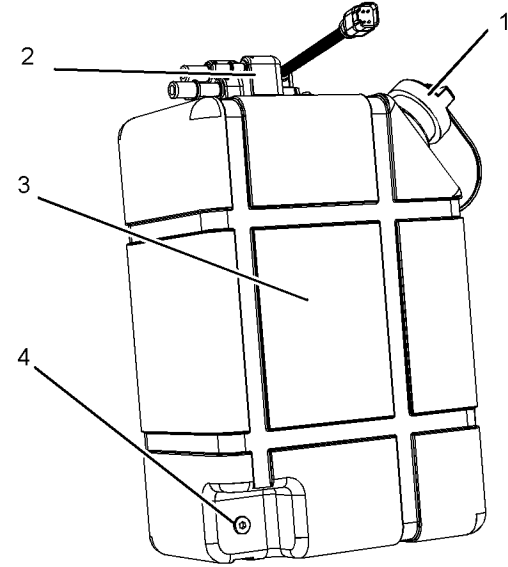
g03700666

Tipik örnek

2. Koruyucu kapağı (1) sökün. DEF filtresi grubunu (1) sökün ve filtre grubunu atın.
3. DEF pompa kutusunun(2) içine yeni bir DEF filtresi grubu takın.
4. Filtre grubunu 10 Nm (88,5 lb inç) torka sıkın. Koruyucu kapağı takın.
5. Güç verildiğinde DEF sistemi otomatik olarak beslenecektir.

Dizel Egzoz Sıvısı Deposu -
Yıkaması

SMCS Kodu: 108T-046



Şekil 64

g03676503

Tipik örnek

Dizel Egzoz Sıvısının (DEF) kirlendiğinden şüphe ediliyorsa DEF deposunun (3) tahliye edilmesi ve yıkaması gerekecektir.

1. DEF sistemi boşaltma işleminin tamamlandığından emin olun.
2. Boşaltma işleminin ardından gücü izole edin, daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Akü Çatal Anahtarı bölümüne bakın.

Not: Kullanılacak haznenin tahliye edilecek sıvıyı toplamaya yetecek büyüklükte olduğundan emin olun.

3. Hazneyi, tahliye tapasının (4) altına yerleştirin. Doldurma kapağını (1) sökün. Tahliye tapasını çıkarıp sıvının tahliye olmasını bekleyin.
4. Manifoldu (DEF Isıtma Cihazı) (2) sön. Sıvıyı tahliye ettikten sonra Sökme ve Takma, Manifold (DEF Isıtma Cihazı)-Sökme ve Takma bölümüne bakın.
5. Gerekirse DEF doldurma süzgecini sökün. Daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, DEF Doldurma Süzgeci - Temizlenmesi bölümüne bakın.

Tahliye işleminden sonra DEF deposunun yıkanması gerekir. Depoyu iyonları giderilmiş su ile yıkayın. Tüm yıkama maddesinin tahliye edildiğinden emin olun.

1. Manifoldu (DEF Isıtma Cihazı) (2) takın. Sökme ve Takma, Manifold (DEF Isıtma Cihazı)-Sökme ve Takma bölümüne bakın.
2. Gerekirse DEF doldurma süzgecini takın. Daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, DEF Doldurma Süzgeci - Temizlenmesi bölümüne bakın.
3. Tahliye tapasını (4) takın. Tahliye tapasını 6 Nm (53 lb inç) torca sıkın. Tahliye işleminde kullanılan hazneyi sökün. Tahliye edilen sıvıyı yerel düzenlemelere uygun şekilde atın.
4. DEF deposunu (3) tekrar doldurun. DEF deposu dolduktan sonra elektrik gücü tatbik edin. Daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Dizel Egzoz Sıvısı - Doldurulması bölümüne bakın.

Not: Anahtarın açılmasıyla DEF seviye göstergesi, son bilinen DEF seviyesini gösterecek ve yeni DEF seviyesi değerine geçecektir.

DEF deposu DEF dışında bir sıvıyla doldurulmuşsa Perkins distribütörünüze danışın.

i05184595

Tahrik Edilen Ekipman – Kontrol

SMCS Kodu: 3279-535

Çalışan ekipmana yönelik aşağıdaki bakım önerileriyle ilgili daha fazla bilgi için OEM teknik özelliklerine bakın:

- Kontrol
- Ayar
- Yağlama
- Diğer bakım önerileri

OEM tarafından önerilen, çalışan ekipmana yönelik bakımları gerçekleştirin.

i06910845

Motor – Temiz

SMCS Kodu: 1000-070

UYARI

Yüksek voltaj nedeniyle kişisel yaralanma veya ölüm meydana gelebilir.

DİKKAT

Motorun üzerinde biriken yağ ve gres, yangın tehlikesi oluşturur. Motoru temiz tutun. Motorun üzerinde birikmiş yağ ve kirleri temizleyin.

Motorun periyodik olarak temizlenmesi önerilir. Motorun buharla temizlenmesi, birikmiş yağ ve gresi temizleyecektir. Temiz bir motor, aşağıdaki faydaları sağlar:

- Sıvı kaçaklarının kolay tespiti
- Maksimum ısı transferi özellikleri
- Bakım kolaylığı

Not: Motor temizlenirken aşırı su yüzünden elektrikli komponentlerin hasar görmesini önlemeye dikkat edilmelidir. Basınçlı yıkayıcılar ve buharlı temizleyiciler, elektrikli konektörlere veya konektörlerin arkasındaki kablo bağlantılarına yöneltilmemelidir. Alternatör, marş motoru ve ECM gibi elektrikli parçalardan kaçının. Yakıt enjeksiyon pompasını motoru yıkamak için kullanılan sıvılardan koruyun.

Motorun temizlenmesi sırasında güvenlik etiketlerinin, emisyon etiketinin ve bilgi etiketlerinin çıkmasına dikkat edilmelidir.

Motorun temizlenmesi sırasında güvenlik etiketlerinin, emisyon etiketinin ve diğer bilgi etiketlerinin çıkmasına dikkat edilmelidir.

Son İşlem

Motorun temizliği işlemi sırasında suyun veya temizlik sıvılarının motor son işlem sistemine giremeyeceğinden emin olun. Son işlem sistemine temizlik sıvıları girerse hasar meydana gelebilir.

i05935279

Motor Hava Filtresi Ögesi (Çift Öge) - İncelenmesi/Temizlenmesi/Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1051; 1054-040; 1054-070; 1054-510

DİKKAT

Hava filtreleri takılı olmadan moturu kesinlikle çalıştırmayın. Hasarlı hava filtreleri ile moturu kesinlikle çalıştırmayın. Hasarlı kağıt, conta veya keçesi bulunan elemanları kullanmayın. Motora toz girmesi, motor parçalarına ciddi hasar verebilir. Hava filtreleri, emme manifolduna toz ve yabancı maddelerin girmesini önler.

DİKKAT

Hava filtrelerini motor çalışır durumdayken temizlemeyin, bu motorun içine toz girmesini sağlar.

Hava Filtresi Ögelerinin Bakımı

Not: Hava filtresi sistemi Perkins tarafından temin edilmemiş olabilir. Aşağıdaki prosedür, tipik bir hava filtresi sistemi içindir. Doğru prosedür için OEM bilgilerine bakın.

Hava filtresi ögesinin tıkanması durumunda hava, hava filtresi ögesinin malzemesini parçalayabilir. Filtrelenmemiş hava, dahili motor aşınmasını önemli ölçüde hızlandıracaktır. Uygulamanız için doğru hava filtresi ögeleri için orijinal ekipman üreticisi bilgilerine bakın.

- Ön filtreyi (varsa) ve toz çanağını günlük olarak kir ve toz birikmesi açısından kontrol edin. Gereken şekilde tüm kir ve atıkları temizleyin.
- Kirli koşullarda çalışma, hava filtresi ögesinin daha sık servisini gerektirebilir.
- Hava filtresi ögesi yılda en az bir kez değiştirilmelidir. Bu değişim, temizleme sayısından bağımsız olarak yapılmalıdır.

Kirli hava filtresi ögelerini, temiz hava filtresi ögeleri ile değiştirin. Takmadan önce hava filtresi ögeleri, filtre malzemesinde yırtıklar ve/veya delikler açısından ayrıntılı şekilde kontrol edilmelidir. Hava filtresi ögesinin keçe ya da contasını hasar açısından inceleyin. Değiştirmek için uygun hava filtresi ögesi bulundurun.

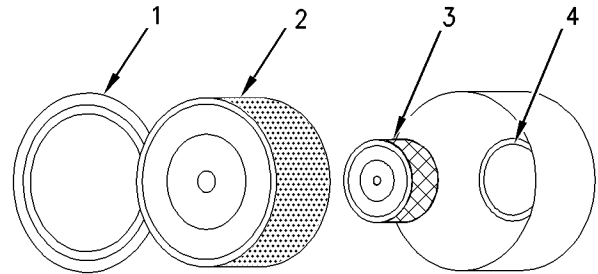
Çift Ögeli Hava Filtreleri

Çift ögeli hava filtresinde bir ana hava filtresi ögesi ile yardımcı bir hava filtresi ögesi bulunmaktadır.

Ana hava filtresi ögesi, öge doğru şekilde temizlenip incelenirse altı kereye kadar kullanılabilir. Ana hava filtresi ögesi yılda en az bir kez değiştirilmelidir. Bu değişim, temizleme sayısından bağımsız olarak yapılmalıdır.

Yardımcı hava filtresi ögesine servis yapılamaz. Yardımcı hava filtresi ögesinin değiştirilmesi talimatları için orijinal ekipman üreticisi bilgilerine bakın.

Motorun kirli ya da tozlu ortamlarda çalışması durumunda, hava filtresi ögelerinin daha sık değiştirilmesi gerekebilir.



Şekil 65

g00736431

- (1) Kapak
- (2) Ana hava filtresi elemanı
- (3) İkincil hava filtresi elemanı
- (4) Hava girişi

1. Kapağı çıkartın. Ana hava filtresi ögesini çıkartın.
2. Ana hava filtresi ögesi üç kez temizlendikten sonra yardımcı hava filtresi ögenin çıkarılarak atılması gerekir.

Not: "Ana Hava Filtresi Ögelerinin Temizlenmesi" bölümüne bakın.

3. Kir girmesini önlemek için hava girişini bantla örtün.
4. Hava filtresi kapağı ile gövdesinin içini temiz ve kuru bir bez ile temizleyin.

5. Hava girişinden bandı çıkarın. Yardımcı hava filtresi ögesini takın. Yeni ya da temiz bir ana hava filtresi ögesi takın.
6. Hava filtresi kapağını takın.
7. Hava filtresi servis göstergesini sıfırlayın.

Ana Hava Filtresi Ögelerinin Temizlenmesi

Ana filtre ögesinin kaç kere temizlenebileceğini belirlemek için orijinal ekipman üreticisi bilgilerine bakın. Ana hava filtresi ögesi temizlenirken filtre malzemesinde yırtılma olup olmadığını kontrol edin. Ana hava filtresi ögesi yılda en az bir kez değiştirilmelidir. Bu değişim, temizleme sayısından bağımsız olarak yapılmalıdır.

DİKKAT

Hava filtresi ögesine vurmayın veya ögeyi çarpmayın.

Ana hava filtresi ögesini yıkamayın.

Ana hava filtresi ögesini temizlemek için düşük basınçlı (maksimum 207 kPa; 30 psi) hava veya vakumlu temizleme yöntemini kullanın.

Hava filtresi ögelerinde hasardan kaçınmak için son derece dikkatli olun.

Hasarlı plileri, contaları veya keçeleri olan hava filtresi ögelerini kullanmayın.

Ana hava filtresi ögesinin kaç kere temizlenebileceğini belirlemek için orijinal ekipman üreticisi bilgilerine bakın. Ana hava filtresi ögesini üç kereden fazla temizlemeyin. Ana hava filtresi ögesi yılda en az bir kez değiştirilmelidir.

Hava filtresi ögesinin temizlenmesi, hava filtresi ögesinin ömrünü uzatmayacaktır.

Temizlemeden önce ana hava filtresi ögesini gözle inceleyin. Hava filtresi ögelerini plilerde, keçelerde, contalarda ve dış kapakta hasar açısından inceleyin. Hasarlı hava filtresi ögesini atın.

Ana hava filtresi ögesini temizlemek için iki yöntem kullanılabilir:

- basınçlı hava
- Vakumla temizleme

Basınçlı Hava



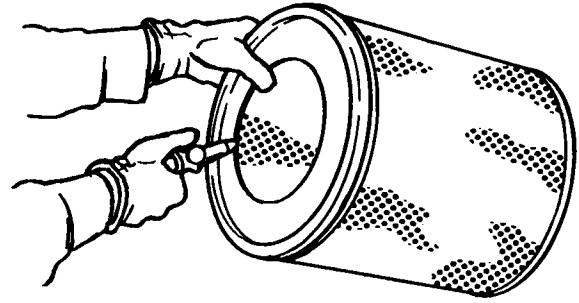
UYARI

Basınçlı hava yaralanmaya neden olabilir.

Aşağıdaki doğru prosedürlere uyulmaması yaralanmalara neden olabilir. Basınçlı hava kullanıldığı zaman, koruyucu yüz maskesi ve koruyucu elbise kullanın.

Temizlik amacıyla kullanılan memedeki maksimum hava basıncı 205 kPa (30 psi) değerinden az olmalıdır.

Basınçlı hava, üç kereden fazla temizlenmemiş ana hava filtresi ögelerini temizlemek için kullanılabilir. Maksimum 207 kPa (30 psi) basınçta filtrelenmiş, kuru hava kullanın. Basınçlı hava karbon ve yağ birikintilerini temizleyemez.



Şekil 66

g00281692

Not: Ana hava filtresi ögeleri temizlenirken kir parçacıklarını kirli tarafa (dışa) doğru bastırmak için daima temiz taraftan (iç kısımdan) başlayın.

Hava filtrenin uzunluğu boyunca akacak şekilde hava hortumunu tutun. Plilerde hasardan kaçınmak için kağıt plilerin yönünü takip edin. Havayı doğrudan kağıt plilerin yüzüne tutmayın.

Not: "Ana Hava Filtresi Ögelerinin İncelenmesi" bölümüne bakın.

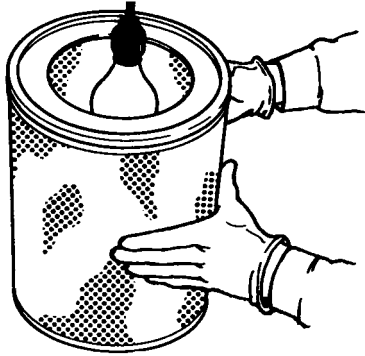
Vakumla Temizleme

Vakumla temizleme, ana hava filtresi ögesinin kirli tarafından (dış taraf) biriken kirleri gidermede iyi bir yöntemdir. Vakumla temizleme özellikle kuru, tozlu bir ortam yüzünden günlük temizlik gerektiren ana hava filtresi ögelerinin temizlenmesinde kullanışlıdır.

Bir ana hava filtresi ögesinin kirli tarafını (dış taraf) vakumla temizlemeden önce basınçlı havayla temiz taraftan (iç taraf) temizlik tavsiye edilir.

Not: "Ana Hava Filtresi Ögelerinin İncelenmesi" bölümüne bakın.

Ana Hava Filtresi Öğelerinin İncelenmesi



Şekil 67

g00281693

Temiz ve kuru ana hava filtresi öğesini kontrol edin. Karanlık bir oda veya benzer bir tesiste 60 W mavi ışık kullanın. Mavi ışığı ana hava filtresi öğesine yerleştirin. Ana hava filtresi öğesini döndürün. Ana hava filtresi öğesinde yırtık ve/veya delik olup olmadığını inceleyin. Ana hava filtresi öğesinde, filtre malzemesinden görünen ışık olup olmadığını inceleyin. Gerekliyse sonucu teyit etmek ana hava filtresi öğesini aynı parça numarasına sahip yeni bir ana hava filtresi öğesi ile karşılaştırın.

Filtre malzemesinde yırtık ve/veya delik bulunan bir ana hava filtresi öğesini kullanmayın. Hasarlı pilleri, contaları veya keçeleri bulunan bir ana hava filtresi öğesini kullanmayın. Hasarlı ana hava filtresi öğelerini atın.

i03988501

Motor Hava Filtre Elemanı (Tek Elemanlı)- İncele/Değiştir

SMCS Kodu: 1051; 1054-040; 1054-510

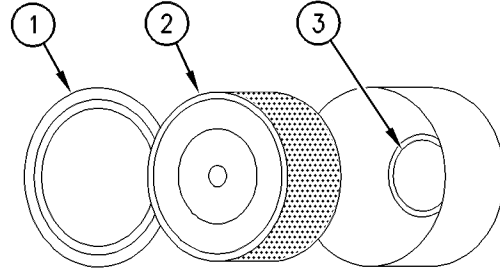
Aşağıda belirtilen işlemleri yapmadan önce Kullanma ve Bakım Kılavuzunun, Motor Hava Filtresi Servis Göstergesi-İncelenmesi prosedürünü ve Kullanma ve Bakım Kılavuzunun, Motor Ön Hava Filtresi Kontrol Edilmesi/Temizlenmesi prosedürünü (varsa) uygulayın.

DİKKAT

Hava filtreleri takılı olmadan motoru kesinlikle çalıştırmayın. Hasarlı hava filtreleri ile motoru kesinlikle çalıştırmayın. Hasarlı kağıt, conta veya keçesi bulunan elemanları kullanmayın. Motora toz girmesi, motor parçalarına ciddi hasar verebilir. Hava filtreleri, emme manifolduna toz ve yabancı maddelerin girmesini önler.

DİKKAT

Hava filtrelerini motor çalışır durumdayken temizlemeyin, bu motorun içine toz girmesini sağlar.



Şekil 68

g00310664

- (1) Hava filtresi kapağı
- (2) Hava filtresi öğesi
- (3) Hava girişi

1. Hava filtresi kapağını (1) ve hava filtresi öğesini (2) çıkarın.
2. Hava girişini (3) bir bantla veya temiz bir bezle kaplayın. Böylece toz, hava girişine giremez.
3. Hava filtresi kapağının (1) iç kısmını temizleyin. Hava filtresi elemanını tutan gövdeyi temizleyin.
4. Çıkarılan parçayı aşağıdaki açılardan inceleyin: hasar, kir ve toz.
5. Contayı, hava girişinin açıklığından çıkarın.
6. Temiz ve hasar görmemiş bir hava filtresi öğesi (2) takın.
7. Hava filtresi kapağını (1) takın.
8. Hava filtresi bakım göstergesini sıfırlayın.

i04948030

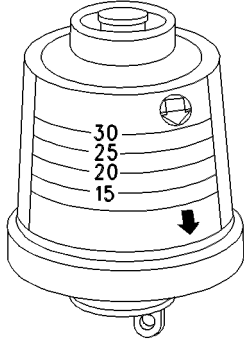
Hava Filtresi Göstergesi – Kontrolü

SMCS Kodu: 7452-040

Bazı motorlar farklı bir servis göstergesi ile donatılmış olabilir.

Bazı motorlar emme havası basıncı için bir diferansiyel göstergıyla donatılmıştır. Emme havası basıncı için olan diferansiyel gösterge hava filtresinden önce ölçülen basınç ile hava filtresinden sonra ölçülen basınç arasındaki farkı gösterir. Hava filtresi elemanı kirlendikçe basınç farkı artar. Motorunuz farklı tipte bir servis göstergesiyle donatılmışsa hava filtresi servis göstergesine servis uygulamak için OEM tavsiyelerini takip edin.

Hava filtresi öğesine veya uzakta bir konuma bir servis göstergesi monte edilmiş olabilir.



Şekil 69

g00103777

Tipik servis göstergesi

Servis göstergesini gözlemleyin. Aşağıdaki durumlardan biri gerçekleştiğinde hava filtresi elemanı temizlenmeli veya hava filtresi elemanı değiştirilmelidir:

- Sarı diyafram kırmızı bölgeye girer.
- Kırmızı piston, görünür bir konumda kilitletlenir.

Servis Göstergesinin Test Edilmesi

Servis göstergeleri, önemli aletlerdir.

- Yeniden ayarlama kolaylığını kontrol edin. Servis göstergesi, üç seferden daha az basarak yeniden ayarlanmalıdır.
- Motor, motor anma devrine hızlandığında sarı göbeğin hareketini kontrol edin. Sarı göbek, elde edilen en yüksek vakumda kilitletlenmelidir.

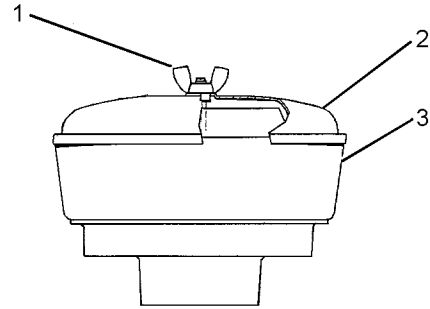
Servis göstergesi kolayca yeniden ayarlanmazsa veya sarı göbek en yüksek vakumda kilitletlenmezse servis göstergesi değiştirilmelidir. Yeni servis göstergesi yeniden ayarlanamazsa servis göstergesinin deliği tıkalı olabilir.

Çok tozlu ortamlarda servis göstergesinin daha sık değiştirilmesi gerekebilir.

i03000939

Motor Havası Ön Temizleyici - Kontrol Edilmesi/ Temizlenmesi

SMCS Kodu: 1055-070; 1055-535



Şekil 70

g01453058

Tipik motor ön hava temizleyicisi

- (1) Kelebek somunu
- (2) Kapağı
- (3) Gövde

Kelebek somunu (1) ve kapağı (2) çıkartın. Gövde içinde toz ve çapak birikimi olup olmadığını kontrol edin (3). Gerekli ise gövdeyi temizleyin temizleyin.

Ön hava temizleyicisini temizledikten sonra,, kapağı (2) takın ve kelebek somunu (1) sıkın.

Not: Motor tozlu ortamlarda çalışıyorsa, temizleme işlemini daha sık yapın.

i05935310

Motor Karter Havalandırma Elemanı - Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1317-510-FQ



Kızgın yağ ve parçalar yaralanmaya neden olabilir. Kızgın yağ ve parçaların deriyle temasından kaçınınız.

DİKKAT

Herhangi bir servis veya onarım işlemi yapılmadan önce motorun durdurulduğundan emin olun.

Bakım Bölümü

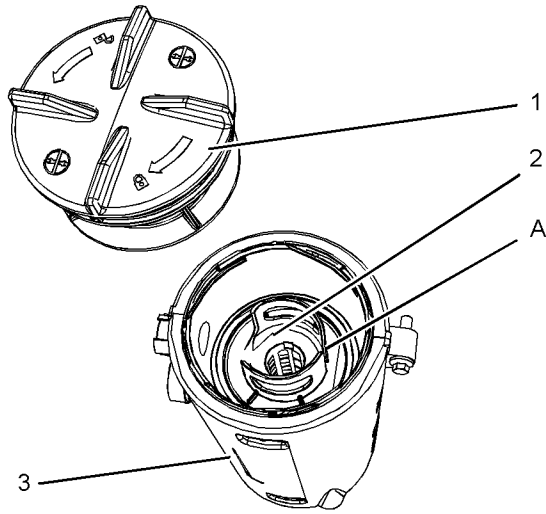
Motor Karter Havalandırma Elemanı - Değiştirilmesi

Karter hava deliği motorunuzu emisyon uyumlu tutmada son derece önemli bir parçadır.

- Karter hava deliğindeki filtre öğesine, tanımlanan servis aralığında bakım yapılmalıdır.
- Motorun çalıştırılmasından önce doğru filtre öğesi takılmalıdır.
- Filtre öğesinin takılması son derece önemlidir.
- Takılan filtre öğesinin kalitesi son derece önemlidir.
- Filtre öğesi, aşırı miktarlarda yağın endüksiyon sistemine girmesine karşı motoru korur. Filtre öğesi aynı zamanda motor son işlem sistemini de korur.

Not: Motorun endüksiyon sistemine giren aşırı miktarlarda yağ, motor devrini kontrolsüz bir şekilde hızla artırabilir.

Satış sonrası ürünler hakkında bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Motor Açıklaması bölümüne bakın. Bu bölüm içerisinde "Satış Sonrası Ürünler ve Perkins Motorlar" başlığına bakın.



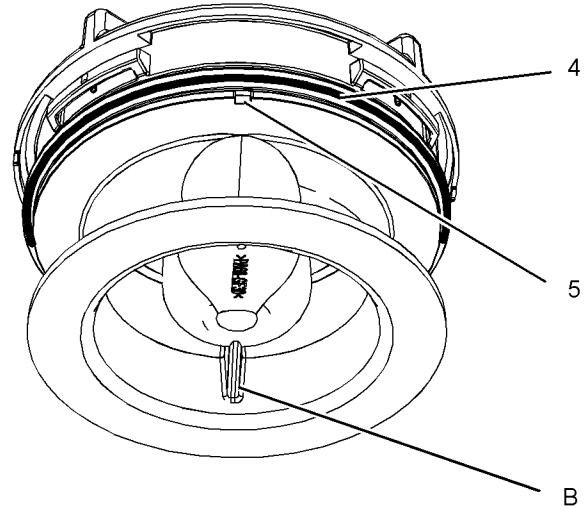
Şekil 71

g02415998

Tipik örnek

1. Hava deliği grubuna kir giremeyeceğinden emin olun. Hava deliği grubunun dış gövdesinin temiz ve hasarsız olduğundan emin olun. Hava deliği grubunun altına bir kap yerleştirin.
2. Kapağı (1) saatin tersi yönde kilit açık konuma döndürün. Kapağı, hava deliğinin (3) gövdesinden çıkarın.

3. Filtre öğesinin (2) yönüne dikkat edin. Filtre öğesini çıkarın.



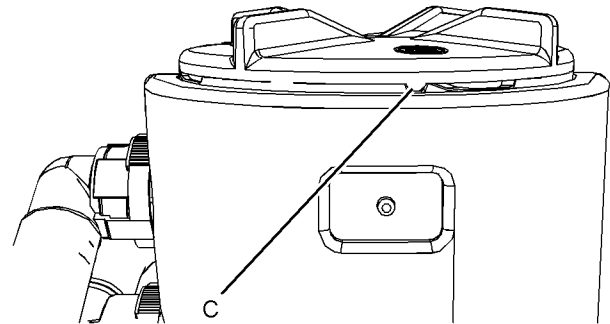
Şekil 72

g01884135

(B) Hizalama konumu

Not: Kapaktaki bölümden (5) kesit, keçeye erişim sağlar.

4. Eski keçeyi (4) çıkarıp yeni bir keçe takın.
5. Hava deliği gövdesine (3) yeni bir filtre öğesi takın ve konum (A) hizalanacak şekilde filtre öğesini yönlendirin. 71 numaralı şekle bakın. Filtre öğesindeki konum (A) 'yı kapaktaki konum (B) ile hizalayın.



Şekil 73

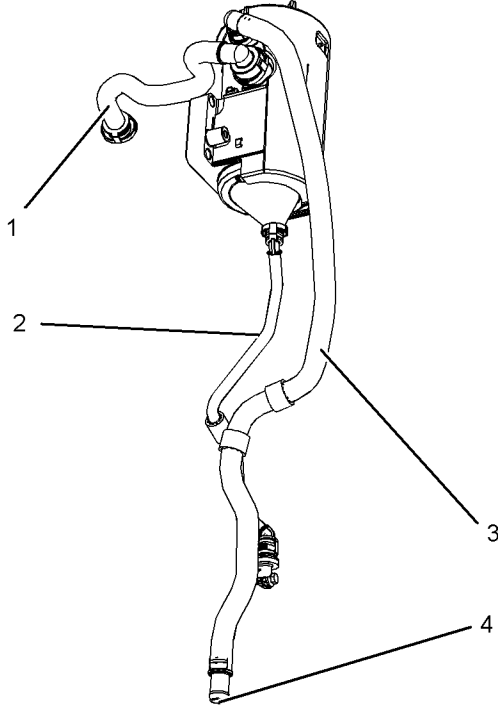
g02415999

Tipik örnek

6. Kapağı (1) takın. Kapak, hava deliği gövdesindeki C kilitli konuma kilitleninceye kadar kapağı elle saat yönünde döndürün.

7. Kabi çıkarın.

Sistemin Kontrol Edilmesi



Şekil 74

g02416001

- (1) Motorun hava deliği kapağına bağlantı
(2) Yağ tahliyesi
(3) Atmosfere açılan tüp tertibatı
(4) Çıkış

Sistemi hasar açısından kontrol edin. Hasarlı parça varsa değiştirin. Çıkışın (4) açık olduğundan ve tıkalı olmadığından emin olun.

i04943984

Motor Bağlantıları - Kontrol Etme

SMCS Kodu: 1152; 1152-040

Not: Motor bağlantıları, Perkins tarafından temin edilmeyebilir. Motor bağlantıları ve doğru tork civatası hakkında daha fazla bilgi için OEM bilgilerine bakın.

Motor bağlantılarını bozulma ve doğru civata torku açısından inceleyin. Motor titreşimi, aşağıdaki durumlardan kaynaklanabilir:

- Motorun yanlış montajı
- Motor bağlantılarının bozulması

- Gevşek motor bağlantıları

Bozulma belirtisi gösteren tüm motorlar değiştirilmelidir. Önerilen torklar için OEM bilgilerine bakın.

i05915291

Motor Yağ Seviyesinin Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1348-535-FLV



UYARI

Kızgın yağ ve parçalar yaralanmaya neden olabilir. Kızgın yağ ve parçaların deriyle temasından kaçının.



Şekil 75

g02173847

“L” Düşük

“H” Yüksek

DİKKAT

Bu bakımı motor çalışmıyorken yapın.

Not: Gerçek bir seviye gösterimi elde etmek için motorun dengeli olduğundan veya normal çalışma konumunda olduğundan emin olun.

Not: Motor OFF (kapalı) konuma çevrildikten sonra yağ seviyesini kontrol etmeden önce motor yağının yağ karterine tahliye olması için 10 dakika bekleyin.

1. Yağ seviyesini, motor yağ seviye çubuğunda (L) işareti ile (H) işareti arasında tutun. Karteri “H” işaretini aşacak şekilde doldurmayın.

DİKKAT

Yağ seviyesi “H” işaretinin üstüneyken motorunuzun çalıştırılması, krank milinin yağ batmasına neden olabilir. Krank milinin yağ batması sonucu oluşan hava kabarcıkları, yağın yağlama özelliklerini azaltır ve güç kaybına neden olabilir.

2. Yağ doldurma kapağını çıkarın ve gerekirse yağ ekleyin. Yağ doldurma kapağını temizleyin. Yağ doldurma kapağını takın.

Yağ seviyesinde bir artış görülürse Troubleshooting, Oil Contains Fuel bölümüne bakın.

i05909675

Motor Yağı Numunesi - Alınması

SMCS Kodu: 1348-554-SM

Motor yağlama yağının durumu, önleyici bakım programının bir parçası olarak düzenli aralıklarla kontrol edilebilir. Perkins, isteğe bağlı olarak bir yağ numune alma valfi temin eder. Yağ numune alma valfi (varsa), motor yağlama yağından düzenli numune almak için temin edilir. Yağ numune alma valfi, yağ filtresi kapağında veya silindir bloğunda bulunur.

Perkins, yağ numuneleri almak için numune alma valfinin kullanılmasını önerir. Numune alma valfi kullanıldığında, numunelerin kalitesi ve tutarlılığı daha yüksek olur. Örnekleme vanasının yeri, normal motor çalışması sırasında elde edilecek basınç altında akan yağdan örnek alınmasını sağlar.

Numune Alma ve Analizi

UYARI

Kızgın yağ ve parçalar yaralanmaya neden olabilir. Kızgın yağ ve parçaların deriyle temasından kaçının.

En doğru analizi elde etmeye yardımcı olması için yağ numunesini almadan önce aşağıdaki bilgileri kaydedin:

- Numune tarihi
- Motor modeli
- Motor numarası
- Motorun çalışma saatleri
- Son yağ değişiminden sonraki toplam çalışma saati
- Son yağ değişiminden beri eklenen yağ miktarı

Numune kabının temiz ve kuru olduğundan emin olun. Ayrıca numune kabının net bir şekilde etiketlendiğinden de emin olun.

Numunenin karterdeki yağ özelliklerini yansıttığından emin olmak için, sıcak ve iyi karıştırılmış bir yağ numunesi alın.

Yağ numunelerinin kirlenmesini önlemek için yağ numunelerinin alınmasında kullanılan aletler ve malzemeler temiz olmalıdır.

Numune aşağıdakiler açısından kontrol edilebilir: yağın kalitesi, yağda soğutucu sıvı olup olmadığı, yağda demirli metal parçacıklarının olup olmadığı ve yağda demirli olmayan metal parçacıklarının olup olmadığı.

i05935288

Motor Yağı ve Filtre - Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1318-510

UYARI

Kızgın yağ ve parçalar yaralanmaya neden olabilir. Kızgın yağ ve parçaların deriyle temasından kaçının.

DİKKAT

Makinede inceleme, bakım, test, ayar ve onarım işlemleri yaparken, sıvı seviyelerinin yeterli düzeyde olduğundan emin olmak için gereken özen gösterilmelidir. İçinde sıvı bulunan bir parçayı veya bölmeyi açmadan veya sökmeden önce, dökülecek sıvıyı uygun bir kaptaki toplamak için hazır olun.

Tüm sıvıları yerel yönetmeliklere ve talimatlara uygun biçimde imha edin.

DİKKAT

Bütün parçaları kirlenmeye karşı koruyun.

Kirlenme, aşınmanın hızlanmasına ve parça ömrünün kışalmasına neden olabilir.

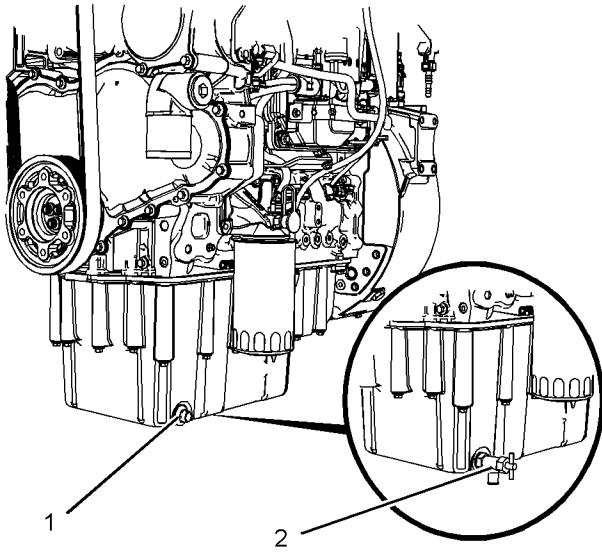
Motor soğukken motor yağlama yağını tahliye etmeyin. Yağlama yağı soğudukça askıdaki atık parçacıkları, yağ karterinin tabanına çöker. Soğuk yağın tahliye edilmesiyle atık parçacıklar dışarı atılmaz. Yağ karterini motor durmuşken tahliye edin. Yağ karterini yağ sıcakken tahliye edin. Bu tahliye yöntemi, yağda bulunan atık parçacıklarının uygun şekilde tahliye edilmesini sağlar.

Tavsiye edilen bu prosedüre uyulmaması, atık parçacıklarının yeni yağ ile birlikte motorun yağlama sisteminde dolaşmasına neden olur.

Motor Yağlama Yağının Tahliye Edilmesi

Not: Kullanılacak haznenin atık yağı toplamaya yetecek kadar büyük olduğundan emin olun.

Motor normal çalışma sıcaklığında çalıştırdıktan sonra motoru durdurun. Motor yağ karterini tahliye etmek için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın:



Şekil 76

g02131361

Tipik örnek

- Motorda bir tahliye valfi (2) varsa yağı tahliye etmek için tahliye valfi düğmesini saatin tersi yönde çevirin. Yağ tahliye edildikten sonra tahliye valfini kapamak için tahliye valfi düğmesini saat yönünde çevirin.
- Motorda tahliye valfi yoksa yağın tahliye olmasını sağlamak için yağ tahliye tapasını (1) çıkarın. Motorda sığ bir yağ karteri varsa yağ karterinin her iki ucundan alt yağ tahliye tapalarını çıkarın.

Yağ tahliye edildikten sonra yağ tahliye tapası temizlenip takılmalıdır. Gerekirse O ring keçesini değiştirin. Tahliye tapasını 34 Nm (25 lb ft) değerine sıkın.

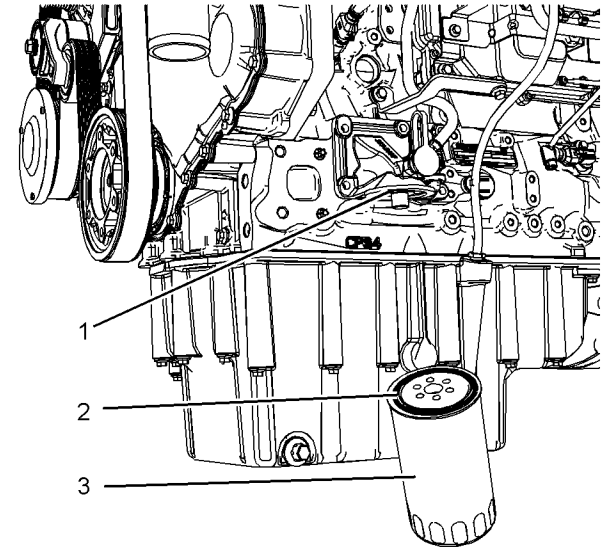
Kabı çıkarın ve atık yağı, yerel düzenlemelere uygun şekilde bertaraf edin.

Yağ Filtresinin Değiştirilmesi

DİKKAT

Perkins yağ filtreleri, Perkins teknik özelliklerine göre üretilmiştir. Perkins tarafından önerilmeyen bir yağ filtresinin kullanılması, filtrelenmemiş yağdaki büyük atık parçacıklarının motor yağlama sistemine girmesi sonucu motor yataklarında, krank milinde ciddi hasara neden olabilir. Sadece Perkins tarafından önerilen yağ filtrelerini kullanın.

1. Yağ filtresi grubunun altına uygun bir kap yerleştirin. Uygun bir aletle yağ filtresini çıkarın.



Şekil 77

g02131364

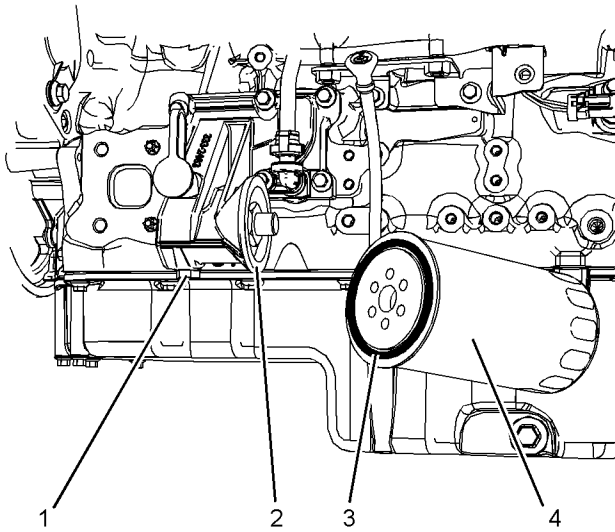
2. Sızdırmazlık yüzeyini (1) temizleyin.
3. Yeni yağ filtresinin (3) O-ring keçesine (2) temiz motor yağı sürün.

DİKKAT

Yakıt filtrelerini takmadan önce yakıtla doldurmayın. Yakıt filtrelenemeyecek ve kirlenebilecektir. Bu motorda aşırı ısınmaya ve motor parçalarında hızlı aşınmaya sebep olabilir.

4. Yeni yağ filtresini (3) takın. O-ring, sızdırmazlık yüzeyine (2) temas edinceye kadar yağ filtresini döndürerek takın. Ardından yağ filtresini bir tam turun 3/4'ü kadar döndürün. Kabı çıkarın ve atık yağı, yerel düzenlemelere uygun şekilde bertaraf edin.

Yatay Yağ Filtresi



Şekil 78

g02132333

1. Yağ filtresi grubunun altına uygun bir kap yerleştirin. Tahliye tapasını (1) çıkarın ve yağın tahliye olmasını bekleyin.
2. Uygun bir aletle yağ filtresini çıkarın.
3. Tahliye tapasını (1) takın ve 12 Nm (106 lb inç) torka sıkın.
4. Sızdırmazlık yüzeyini (2) temizleyin.

DİKKAT

Yakıt filtrelerini takmadan önce yakıtla doldurmayın. Yakıt filtrelenebilecek ve kirlenebilecektir. Bu motor da aşırı ısınmaya ve motor parçalarında hızlı aşınmaya sebep olabilir.

5. Yeni yağ filtresinin (4) O-ring keçesine (3) temiz motor yağı sürün.

6. Yeni yağ filtresini takın. O-ring, sızdırmazlık yüzeyine (2) temas edinceye kadar yağ filtresini (4) döndürerek takın. Ardından yağ filtresini bir tam turun 3/4'ü kadar döndürün. Kapağı çıkarın ve atık yağı, yerel düzenlemelere uygun şekilde bertaraf edin.

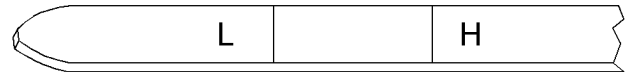
Yağ Karterinin Doldurulması

1. Yağ doldurma kapağını çıkarın. Uygun yağlar hakkında bilgi için bu Operation and Maintenance Manual, Fluid Recommendations bölümüne bakın. Yağ karterini doğru miktarda yeni motor yağlama yağıyla doldurun. Doldurma kapasiteleri hakkında daha fazla bilgi için bu Operation and Maintenance Manual, Refill Capacities bölümüne bakın.

DİKKAT

Yardımcı yağ filtresi sistemi veya uzaktan filtre sistemi varsa OEM veya filtre üreticisi tavsiyelerine uyun. Karterin yağla az veya aşırı doldurulması, motor hasarına neden olabilir.

2. Motoru çalıştırın ve 2 dakika "LOW IDLE" (düşük rölanti) konumunda çalıştırın. Yağlama sisteminde yağ bulunduğu ve yağ filtrelerinin dolu olduğundan emin olmak için bu işlemi yapın. Yağ filtresini yağ sızıntıları açısından inceleyin.
3. Motoru durdurun ve minimum 10 dakika yağın yağ karterine geri tahliye olmasını bekleyin.



Şekil 79

g02173847

"L" Düşük
"H" Yüksek

4. Yağ seviyesini kontrol etmek için motor yağı seviye göstergesini çıkarın. Yağ seviyesini, motor yağı seviye göstergesinde "L" ve "H" işaretleri arasında tutun. Karteri "H" işaretini aşacak şekilde doldurmayın.

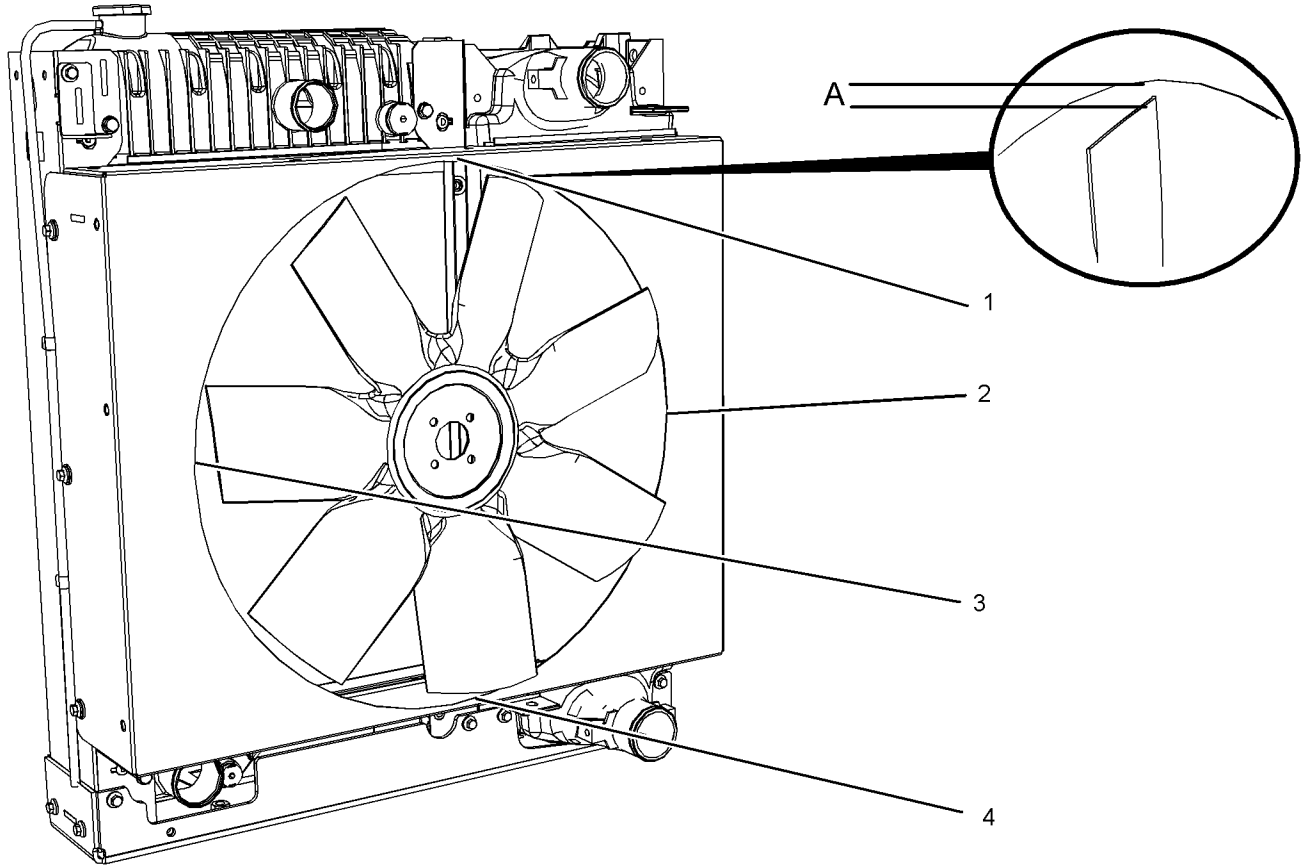
i05935355

Fan Açıklığı - Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1356; 1359; 1360

Kullanıma Sokma Bilgileri

Kullanıma sokma sırasında fan ucu açıklığı, radyatör boşken ayarlanmalıdır.



Şekil 80

Tipik örnek

g03609316

• A _____ fan ucu açıklığıdır.

1. Fan ucu açıklığını (1) konumunda 16 mm (0,63 inç) olarak ayarlayın.

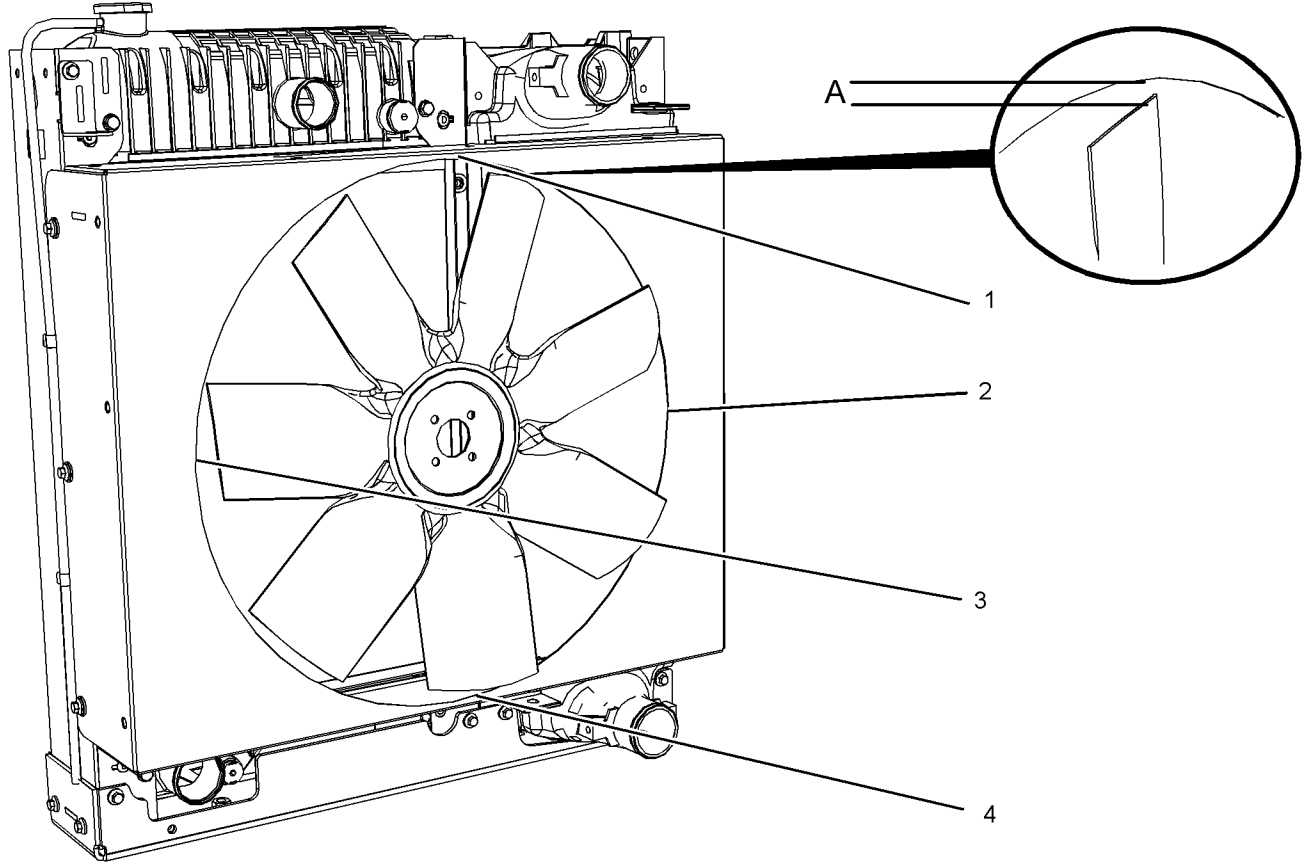
2. Fan ucu açıklığını (4) konumunda 12 mm (0,47 inç) olarak ayarlayın.

3. (2) ve (3) konumunda fan ucu açıklığı, 14 ± 2 mm ($0,55 \pm 0,079$ inç) olmalıdır.

4. Soğutma sistemini doldurun, soğutucu sıvı teknik özelliği hakkında daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Sıvı Tavsiyeleri bölümüne bakın.
5. Motoru çalıştırın, motorun normal çalışma sıcaklığına ulaşmasını bekleyin. Motoru durdurun. Soğutucu sıvı seviyesini kontrol edin, daha fazla bilgi için bu Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Soğutucu Sıvı Seviyesi - Kontrol Edilmesi bölümüne bakın.
6. Fan ucu açıklığını (1) konumunda ve (4) konumunda kontrol edin. Fan ucu açıklığı 14 ± 2 mm ($0,55 \pm 0,079$ inç) olmalıdır.
7. (2) ve (3) konumunda fan ucu açıklığı, 14 ± 2 mm ($0,55 \pm 0,079$ inç) olmalıdır.

Kullanım Bilgileri

Motorun durdurulduğundan emin olun. Soğutma sisteminin dolu olduğundan emin olun.



Şekil 81

g03609316

• A _____ fan ucu açıklığıdır.

1. Fan ucu açıklığını (1) konumunda 14 ± 2 mm ($0,55 \pm 0,079$ inç) olarak ayarlayın.

2. Fan ucu açıklığını (4) konumunda 14 ± 2 mm ($0,55 \pm 0,079$ inç) olarak ayarlayın.

3. (2) ve (3) konumunda fan ucu açıklığı, 14 ± 2 mm ($0,55 \pm 0,079$ inç) olmalıdır.

i05935299

Yakıt Filtresi (Sıralı) - Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1261-510; 1261

⚠ UYARI

Sıcak yüzeylere ya da elektrikli parçalara sızan ya da sıçrayan yakıt yangına neden olabilir. Olası bir yaralanmayı önlemek için yakıt filtrelerini ya da su ayırma elemanlarını değiştirirken kontak anahtarını kapatın. Sıçrayan yakıtı hemen temizleyin.

Not: Yakıt sistemi üstünde yapılan TÜM çalışmalarda uyulması gereken temizlik standartları hakkında ayrıntılı bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, Yakıt Sistemi Parçalarının Temizliği bölümüne bakın.

i05935291

Yakıt Sistemi - Beslenmesi

SMCS Kodu: 1250-548; 1258-548

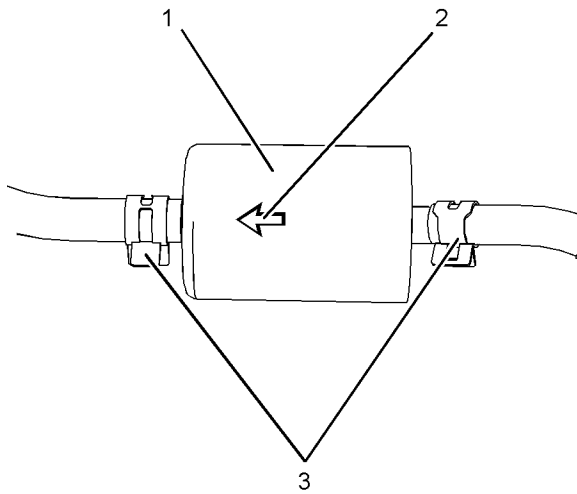
Not: Yakıt sistemi üstünde yapılan TÜM çalışmalarda uyulması gereken temizlik standartları hakkında ayrıntılı bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, Yakıt Sistemi Parçalarının Temizliği bölümüne bakın.

Tüm ayar ve onarımların, doğru eğitimi almış yetkili personel tarafından yapılmasını sağlayın.

DİKKAT

Herhangi bir servis veya onarım işlemi yapılmadan önce motorun durdurulduğundan emin olun.

Sıralı yakıt filtresinin konumu, motorun takıldığı uygulamaya bağlıdır.



Şekil 82

g03086919

Tipik örnek

1. Yakıt besleme valfini (varsa) OFF (kapalı) konuma çevirin. Sıralı yakıt filtresini (1) yerinde tutan braketi çıkarın, OEM bilgilerine bakın.
2. Hortum klipslerini (3) ayırın ve hortum hatlarını sıralı yakıt filtresinden çıkarın. Sıralı filtreyi çıkarın.
3. Yeni bir sıralı filtre takıp sabitleyin, OEM bilgilerine bakın. Ok işaretinin (2), depodan yakıt pompasına yakıt akışı yönünde hizalandığından emin olun.
4. Yakıt hortumu hatlarını ve hortum klipslerini (3) takın. Yakıt besleme valfini (varsa) ON (açık) konuma çevirin.
5. Sıralı filtre, ana filtre ve yardımcı yakıt filtresi ile birlikte değiştirilmelidir. Yakıt sisteminin beslenmesi gerekecektir, daha fazla bilgi için Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Yakıt Sistemi - Beslenmesi bölümüne bakın.

DİKKAT

Motora 30 saniyeden fazla marş vermeyin. Tekrar marşa basmadan önce marş motorunun iki dakika kadar soğumasını bekleyin.

Yakıt sistemine hava girerse, motor çalıştırılmadan önce yakıt sisteminden havanın alınması gerekir. Aşağıdaki durumlar oluştuğunda yakıt sistemine hava girebilir:

- Yakıt deposu boştur veya yakıt deposu kısmen boşaltılmıştır.
- Düşük basınçlı yakıt hatları ayrılmıştır.
- Düşük basınçlı yakıt sisteminde sızıntı vardır.
- Yakıt filtresin değiştirilmiştir.

Yakıt sisteminden havayı almak için aşağıdaki prosedürleri kullanın:

1. Yakıt sisteminin çalışma düzeninde olduğundan emin olun. Yakıt besleme valfinin (varsa) "ON" (açık) konumda olduğunu kontrol edin.
2. Kontak anahtarını "RUN (ÇALIŞMA)" konumuna çevirin.
3. Kontak anahtarı, elektrikli besleme pompasının çalışmasına olanak tanıyacaktır. Elektrikli besleme pompasını çalıştırın. ECM, 2 dakika sonra pompa durduracaktır.
4. Kontak anahtarını "OFF" (kapalı) konuma çevirin. Yakıt sistemi şimdi beslenmiş olmalı ve motor çalıştırılabilir.
5. Kontak çalıştırın ve marşa basın. Motor çalıştıktan sonra asgari 5 dakika süreyle motoru düşük rölantide çalıştırın. Yakıt sisteminde kaçak olmadığından emin olun.

Not: Motorun bu süre boyunca çalıştırılması yakıt sisteminde hava kalmadığından emin olunmasına yardımcı olur. **Yakıt sisteminden havayı boşaltmak için yüksek basınçlı yakıt hatlarını GEVŞETMEYİN. Bu prosedür gerekli değildir.**

Motor durduktan sonra, motor yakıt hatlarında herhangi bir servis veya onarım işlemine başlamadan önce, yüksek basınç yakıt hatlarındaki yakıt basıncının tahliye olması için 10 dakika beklemeniz gerekir. 10 dakikalık bekleme aynı zamanda düşük basınçlı yakıt sisteminden statik şarjın da boşalmasını sağlayacaktır. Gerekirse küçük ayarlar yapın. Düşük basınçlı yakıt sistemi ile soğutma, yağlama veya hava sistemlerindeki tüm sızıntıları onarın. Kaçak yapan tüm yüksek basınçlı yakıt hatlarını değiştirin. Sökme ve Takma Kılavuzu, Yakıt Enjeksiyon Hatları - Takılması bölümüne bakın.

Motoru çalışırken inceliyorsanız, sıvı kaçağı tehlikesinden kaçınmak için her zaman uygun inceleme prosedürünü kullanın. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.

Motor çalışmazsa Troubleshooting, Engine Cranks but will not Start bölümüne bakın.

i06245425

Yakıt Sistemi Dış Filtre (Su Ayırıcı) Elemanı- Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1260-510-FQ; 1263-510-FQ

⚠ UYARI

Sıcak yüzeylere ya da elektrikli parçalara sızan ya da sıçrayan yakıt yangına neden olabilir. Olası bir yaralanmayı önlemek için yakıt filtrelerini ya da su ayırma elemanlarını değiştirirken kontak anahtarını kapatın. Sıçrayan yakıtı hemen temizleyin.

Not: Yakıt sistemi üstünde yapılan TÜM çalışmalarda uyulması gereken temizlik standartları hakkında ayrıntılı bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, Yakıt Sistemi Parçalarının Temizliği bölümüne bakın.

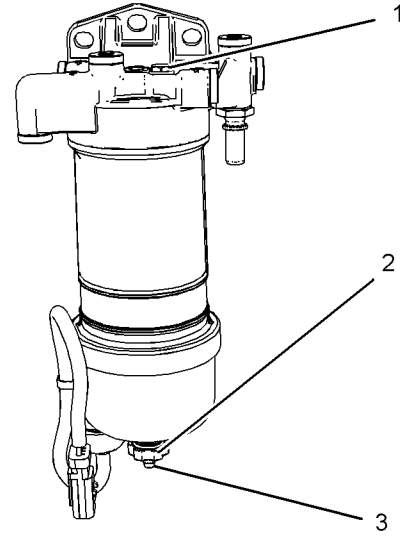
DİKKAT

Herhangi bir servis veya onarım işlemi yapılmadan önce motorun durdurulduğundan emin olun.

Öğenin Çıkarılması

1. Bu bakımı yapmadan önce yakıt besleme valfini OFF (kapalı) konuma getirin.

2. Dökülebilecek olan yakıtı toplamak için su ayırıcısının altına uygun bir kap yerleştirin. Dökülen yakıtı temizleyin. Filtre grubunun dış gövdesini temizleyin.

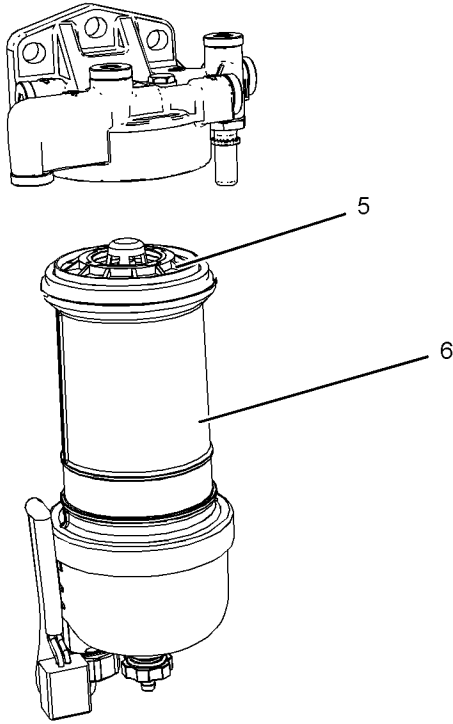


Şekil 83

g03858194

Tipik örnek

3. Tahliyenin (3) üzerine uygun bir boru takın. Tahliye valfini (2) açın. Tahliye valfini saatin tersi yönde döndürün. İki tam tur gereklidir.
 4. Havalandırma vidasını (1) gevşetin.
 5. Yakıtın kaba boşalmasını sağlayın. Yakıt tahliye olmuyorsa yardımcı yakıt filtresindeki havalandırma vidasını gevşetin.
- Not:** Bazı uygulamalarda ana yakıt filtresini tahliye etmek için yardımcı yakıt filtresindeki havalandırma vidasının açılması gerekecektir.
6. Tahliye valfinden boruyu çıkarın.
 7. Havalandırma vidasını (1) 2,5 Nm (22 lb inç) torca sıkın. Gerekirse yardımcı yakıt filtresindeki havalandırma vidasını sıkın. 2,5 Nm (22 lb inç) torca sıkın. Kablo tesisatını bağlantıdan (4) çıkarın.
 8. Filtre çanağını (6) saatin tersi yönde döndürün ve gruptan çıkarın.



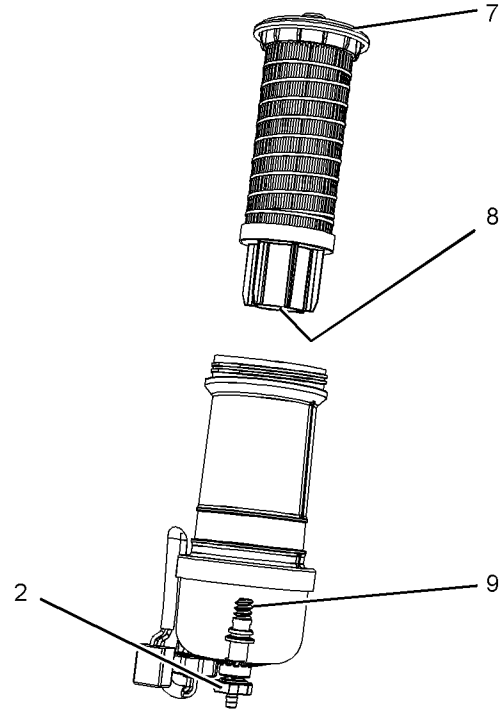
Şekil 84

g03858640

Tipik örnek

9. Filtre öğesini (5) saatin tersi yönde döndürüp çıkarın. Filtre çanağını temizleyin.

Yeni Filtre Öğesini takın.



Şekil 85

g03086798

Tipik örnek

1. Yeni filtre öğesindeki (8) dişi, dişlerin (9) üzerine yerleştirin. Filtre öğesini çevirerek takın ve tahliye valfini (2) sağlam bir şekilde sıkın.
2. O ring keçesini (7) temiz motor yağıyla yağlayın. Grup takılmadan çanağı yakıtla DOLDURMAYIN.
3. Filtre grubunu takmak için alet kullanmayın. Filtre çanağını (6) elle sıkın. Filtre çanağını (6) takın. Filtre çanağı, dayanaklara karşı yerine kilitleninceye kadar filtre çanağını saat yönünde döndürün.
4. Kabı çıkarın ve yakıtı uygun bir yerde imha edin.

5. Yardımcı filtre ögesi, ana filtre ögesi ile aynı anda değiştirilmelidir. Ayrıca sıralı filtre de değiştirilmelidir. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Yakıt Sistemi Filtresi - Değiştirilmesi bölümüne bakın.

i06910851

Yakıt Sistemi Ön Yakıt (Primer) Filtresi/Su Ayırıcısı - Tahliye Edilmesi

SMCS Kodu: 1260-543; 1263-543

⚠ UYARI

Sıcak yüzeylere ya da elektrikli parçalara sızan ya da sıçrayan yakıt yangına neden olabilir. Olası bir yaralanmayı önlemek için yakıt filtrelerini ya da su ayırma elemanlarını değiştirirken kontak anahtarını kapatın. Sıçrayan yakıtı hemen temizleyin.

DİKKAT

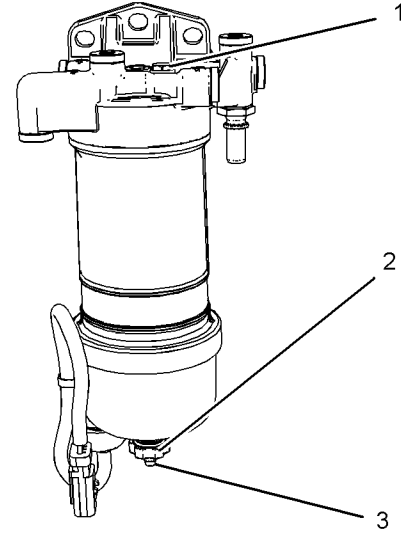
Herhangi bir servis veya onarım işlemi yapılmadan önce motorun durdurulduğundan emin olun.

DİKKAT

Motorun normal çalışması sırasında su ayırıcı emme konumundadır. Yakıt sistemine hava girmesini engellemek için tahliye tapasının iyice sıkıldığından olduğundan emin olun.

Tahliye Prosedürü

1. Dökülebilecek sıvıyı toplamak için su ayırıcısının altına uygun bir kap yerleştirin. Dökülen sıvıyı temizleyin.
2. Filtre grubunun dış gövdesinin temiz ve kirden arındırılmış olduğundan emin olun.



Şekil 86

g03858194

Tipik örnek

3. Tahliyenin (3) üzerine uygun bir boru takın. Tahliye valfini (2) açın. Tahliye valfini saatin tersi yönde döndürün. İki tam tur gereklidir. Havalandırma vidasını (1) gevşetin.
4. Sıvının tahliye olduğunu gözle kontrol edin. Sıvının kaba boşalmasını sağlayın.
5. Ana yakıt filtresinden su içermeyen sıvı geldiğinde tahliye valfini sadece el basıncıyla saat yönünde sıkın. Boruyu ve kabı çıkarın.
6. Havalandırma vidasını 2.5 N·m (22 lb in) torka sıkın.

i06245433

Yakıt Sistemi Ana Yakıt Filtresi - Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 1261-510-SE

⚠ UYARI

Sıcak yüzeylere ya da elektrikli parçalara sızan ya da sıçrayan yakıt yangına neden olabilir. Olası bir yaralanmayı önlemek için yakıt filtrelerini ya da su ayırma elemanlarını değiştirirken kontak anahtarını kapatın. Sıçrayan yakıtı hemen temizleyin.

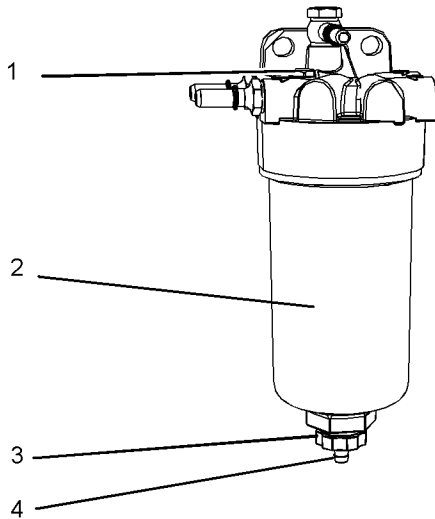
DİKKAT

Herhangi bir servis veya onarım işlemi yapılmadan önce motorun durdurulduğundan emin olun.

Yakıt sistemi üstünde yapılan TÜM çalışmalarda uyulması gereken temizlik standartları hakkında ayrıntılı bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, Yakıt Sistemi Parçalarının Temizliği bölümüne bakın.

Öğenin Çıkarılması

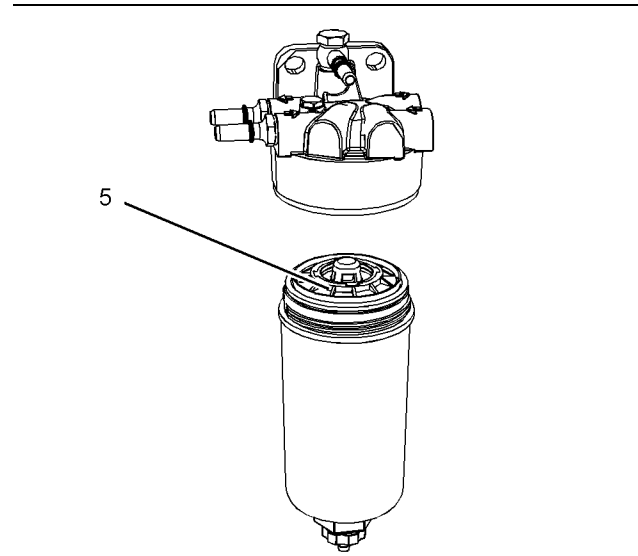
1. Bu bakımı yapmadan önce yakıt besleme valfini OFF (kapalı) konuma getirin.
2. Dökülmesi muhtemel yakıtı toplamak için yakıt filtresinin altına uygun bir kap yerleştirin. Dökülen yakıtı temizleyin. Filtre grubunun dış gövdesini temizleyin.



Şekil 87

g03088718

3. Tahliyenin (4) üzerine uygun bir boru takın. Tahliye valfini (3) açın. Tahliye valfini saatin tersi yönde döndürün. İki tam tur gereklidir. Havalandırma vidasını (1) gevşetin.
4. Yakıtın kabin içine tahliye olmasını sağlayın ve boruyu çıkarın.
5. Havalandırma vidasını (1) 2,5 Nm (22 lb inç) torka sıkın.
6. Filtre çanağını (2) çıkarın. Grubu çıkarmak için filtre grubunu saatin tersi yönde döndürün.

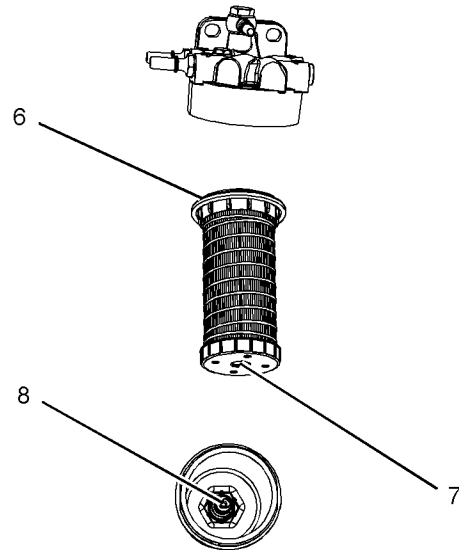


Şekil 88

g02546456

7. Filtre öğesini (5) saatin tersi yönde döndürüp çıkarın. Filtre çanağını temizleyin.

Öğenin Takılması



Şekil 89

g03088837

1. Filtre öğesindeki dişi (7) dişlerin (8) üzerine yerleştirin. Öğeyi çevirerek takın ve tahliye valfini (3) elle sıkın.
2. O ring keçesini (6) temiz motor yağıyla yağlayın. Filtre grubu takılmadan filtre çanağını (2) yakıtla DOLDURMAYIN.

3. Filtre grubunu takmak için alet kullanmayın. Grubu elle sıkın. Filtre çanağını (2) takın. Filtre çanağı, dayanaklara karşı yerine kilitleninceye kadar filtre çanağını saat yönünde döndürün.
4. Yakıt besleme valfini ON (açık) konuma çevirin.
5. Ana yakıt filtresi ve yardımcı yakıt filtresi aynı anda değiştirilmelidir. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Yakıt Sistemi Ana Filtre (Su Ayırıcısı) Ögesi - Değiştirilmesi bölümüne bakın. Ayrıca ana ve yardımcı filtreler değiştirildiğinde sıralı yakıt da değiştirilmelidir. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Yakıt Filtresi (Sıralı) - Değiştirilmesi bölümüne bakın
6. Yakıt sistemine elle yakıt pompalayın. Daha fazla bilgi için Operation and Maintenance Manual, Fuel System - Prime bölümüne bakın.

i04948021

Yakıt Deposundaki Suyun ve Tortunun Boşaltılması

SMCS Kodu: 1273-543-M&S

DİKKAT

Ürünle ilgili olarak, kontrol, bakım, test, ayar and onarımgerçekleştirirken içeride bulunan sıvıları emniyete almak için önlem alınması gerekir. İçinde sıvı bulunan bir parçayı veya bölmeyi açmadan veya sökmeyen önce, dökülecek sıvıyı uygun bir kapta toplamak için hazır olun.

Tüm sıvıları yerel yönetmeliklere ve talimatlara uygun biçimde imha edin.

Yakıt Deposu

Yakıt kalitesi motorun performansı ve kullanım ömrü açısından önemlidir. Yakıtta bulunan su, yakıt sisteminin aşırı aşınmasına neden olabilir.

Yakıt deposu doldurulurken yakıt deposuna su girebilir.

Yakıtı ısıtma ve soğutma sırasında yoğunlaşma oluşur. Yakıtın yakıt sisteminden geçip yakıt deposuna dönmesi sırasında yoğunlaşma oluşur. Bu ise suyun yakıt depolarında birikmesine neden olur. Yakıt deposunun düzenli bir şekilde boşaltılması ve güvenli kaynaklardan yakıt alınması, yakıtta su oluşumunu önleyecektir.

Su ve Tortunun Boşaltılması

Yakıt depolarında yakıt depolarının tabanındaki su ve tortuyu tahliye etmek üzere bir hazırlık olmalıdır.

Su ve tortuyu tahliye etmek için yakıt tabanındaki tahliye valfini açın. Tahliye valfini kapatın.

Yakıtı her gün kontrol edin. Yakıt deposunu doldurup yakıt deposundan su ve tortuyu tahliye etmeden önce beş dakika bekleyin.

Nemli havanın çıkarılması için motoru çalıştırmaya başladıktan sonra yakıt deposunu doldurun. Bu, yoğunlaşmanın oluşmasını önleyecektir. Deponun tamamını doldurmayın. Yakıt ısındıkça genleşir. Depo taşabilir.

Bazı yakıt depolarında su ve tortunun, yakıt besleme borusu ucunun altına çökmesini sağlayan besleme boruları bulunmaktadır. Bazı yakıt depolarında yakıtı doğrudan deponun tabanından alan besleme hatları yer alır. Motorda böyle bir sistem bulunuyorsa yakıt sistemi filtresinin düzenli bakımı önemlidir.

Yakıt Saklama Depoları

Aşağıdaki aralıklarda yakıt deposundan su ve tortuyu tahliye edin:

- Haftada bir kez
- Servis aralıkları
- Depo doldurulduğunda

Bu işlem, su ya da tortunun saklama deposundan motorun yakıt deposuna pompalanmasını önleyecektir.

Hacimli bir saklama deposu yeni doldurulmuşsa veya hareket ettirilmişse motor yakıt deposunu doldurmadan önce tortunun çökmesi için yeterli bir süre bekleyin. Hacimli saklama deposundaki iç bölmeler de tortunun toplanmasına yardımcı olur. Saklama depolarına pompalanan yakıtın filtrelenmesi, yakıtın kaliteli olmasını sağlar. Mümkün hallerde su ayırıcılarının kullanılması gerekir.

i04948059

Hortum ve Kelepçeler – Kontrol Edilmesi/ Değiştirilmesi

SMCS Kodu: 7554-040; 7554-510

UYARI

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

Motoru çalışırken inceliyorsanız, sıvı kaçağı tehlikesinden kaçınmak için her zaman uygun inceleme prosedürünü kullanın. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.

Tüm hortumları, aşağıdaki koşullar kaynaklı sızıntılar açısından inceleyin:

- Çatlama
- Yumuşaklık
- Gevşek kelepçeler

Çatlayan ya da yumuşamış hortumları değiştirin. Varsa gevşek kelepçeleri sıkın.

Aşağıdaki durumların olup olmadığını kontrol edin:

- Hasarlı veya sızdıran uç bağlantıları
- Hasar görmüş veya kesilmiş dış kapak
- Takviye amaçlı kullanılan açık tel
- Yer yer balonlaşmış dış kapak
- Düğümlemiş veya dolanmış esnek hortum parçası
- Dış kapağa gömülmüş demir parçası

Standart bir hortum kelepçesi yerine bir sabit tork hortum kelepçesi kullanılabilir. Sabit tork hortum kelepçesinin, standart kelepçe ile aynı boyutta olduğundan emin olun.

Aşırı ısı değişikliklerinden dolayı hortum sertleşecektir. Hortumların sertleşmesi, hortum kelepçelerinin gevşemesine neden olacaktır. Bu kaçaqlara neden olabilir. Sabit torklu hortum kelepçesi hortum kelepçelerinin gevşemesini önleyecektir.

Her bir kurulum uygulaması farklı olabilir. Aşağıda belirtilen faktörlerden dolayı farklılıklar olabilir:

- Hortum tipi
- Bağlantı malzemesi tipi
- Hortumda beklenen genişleme ve daralma
- Bağlantılarda beklenen genişleme ve daralma

Hortum ve Kelepçelerin Değiştirilmesi

Yakıt hortumlarının (varsa) çıkarılması ve değiştirilmesi hakkında daha fazla bilgi için OEM bilgilerine bakın.

Aşağıdaki metin, soğutucu sıvı hortumlarının tipik değiştirme yöntemini açıklar. Soğutucu sıvı sistemi ve soğutucu sistemi hortumları hakkında daha fazla bilgi için OEM bilgilerine bakın.

UYARI

Basıncı Sistem: Sıcak soğutma sıvısı ciddi yanıklara neden olabilir. Soğutma sistemi doldurma kapağını açmak için motoru durdurun ve soğutma sistemi parçaları soğuyana kadar bekleyin. Basıncı düşürmek için soğutma sistemi basınç kapağını yavaşça gevşetin.

1. Motoru durdurun. Motorun soğumasını bekleyin
2. Basıncı almak için soğutma sistemi doldurma kapağını yavaşça gevşetin. Soğutma sistemi doldurma kapağını çıkartın.

Not: Soğutucu sıvıyı uygun, temiz bir kaba boşaltın. Soğutucu sıvısı yeniden kullanılabilir.

3. Soğutucu sıvısını soğutma sisteminden, değiştirilen hortumun altında bir seviyeye gelecek şekilde boşaltın.
4. Hortum kelepçelerini çıkartın.
5. Eski hortumu çıkartın.
6. Eski hortumu yenisi ile değiştirin.
7. Bir tork anahtarıyla hortum kelepçelerini takın.

Not: Doğru soğutucu sıvı için bu Operation and Maintenance Manual, Fluid Recommendations bölümüne bakın.

8. Soğutma sistemini doldurun. Soğutma sisteminin yeniden doldurulması hakkında daha fazla bilgi için OEM bilgilerine bakın.
9. Soğutma sistemi doldurma kapağını temizleyin. Soğutma sistemi doldurma kapağının keçelerini inceleyin. Keçelerin hasar görmesi durumunda soğutma sistemi doldurma kapağını değiştirin. Soğutma sistemi doldurma kapağını takın.

10. Motoru çalıştırın. Soğutma sisteminde kaçak olup olmadığını inceleyin.

i05935309

Radyatör - Temizlenmesi

SMCS Kodu: 1353-070



UYARI

Basınçlı hava yaralanmaya neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürlere uyulmaması kişisel yaralanmalara neden olur. Basınçlı hava kullanıldığında zaman, koruyucu yüz maskesi, koruyucu elbise kullanın.

Temizleme amacıyla kullanılacak havanın maksimum basıncı 205 kPa (30 psi) değerinin altında olmalıdır.

Not: Bazı uygulamalar bir yakıt soğutucusunun takılmasını gerektirecektir. Yakıt soğutucusu, yakıtı soğutmak için havayı kullanan bir tür radyatördür ve yakıt soğutucusunun temizlenmesi gerekecektir.

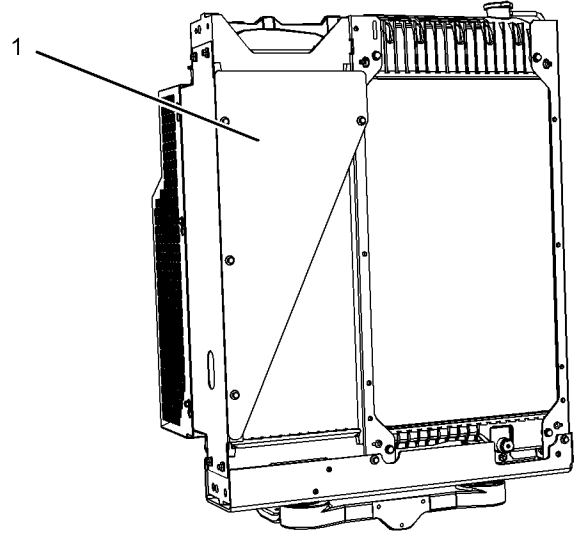
Not: Çalışma ortamı etkilerine göre temizlik sıklığını ayarlayın.

Radyatörü şu öğeler açısından inceleyin: hasarlı kanatçıklar, korozyon, kir, gres, böcekler, yapraklar, yağ ve diğer tozlar. Gerekirse radyatörü temizleyin.

Boştaki tozları temizlemek için tercih edilen yöntem basınçlı havadır. Havayı, hava akışının ters yönünde tutun. Memeyi kanatçıklardan yaklaşık 6 mm (0,25 inç) mesafede tutun. Memeyi yavaşça borulara paralel bir yönde hareket ettirin. Bu hareket, boruların arasındaki tozları temizleyecektir.

Temizlik için basınçlı su da kullanılabilir. Temizlik amacıyla kullanılacak maksimum su basıncı 275 kPa (40 psi) değerinin altında olmalıdır. Çamuru yumuşatmak için basınçlı su kullanın. Peteği her iki taraftan temizleyin.

Yağ ve gresi çıkartmak için gres giderici ve buhar kullanın. Peteğin her iki tarafını da temizleyin. Peteği deterjan ve sıcak su ile yıkayın. Peteği temiz suyla güzelce durulayın.



Şekil 90

g03674903

Tipik örnek

Bölme plakası (1) çıkarılmışsa temizlikten sonra bölme plakasının geri takılması gerekir. Bölme plakası takılmadan bir motorun çalıştırılması, emisyon düzenlemelerine uyumlu olmayacaktır.

Temizlikten sonra motoru çalıştırıp yüksek rölanti devrine yükseltin. Bu prosedür, tozların çıkartılmasına ve peteğin kurummasına yardımcı olacaktır. Motoru durdurun. Peteğin temizliğini incelemek için peteğin arkasında bir ampul kullanın. Gerekirse temizliği tekrarlayın.

Kanatçıkları hasar açısından inceleyin. Bükülmüş kanatçıklar bir "tarak" ile açılabilir. Şu öğelerin iyi durumda olduğunu inceleyin: kaynaklar, bağlantı braketleri, hava hatları, bağlantılar, kelepçeler ve keçeler. Gerekirse onarımları yapın.

i04943975

Marş Motoru - Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1451-040; 1453-040

Perkins marş motorunun düzenli incelenmesini önerir. Marş motoru arızalanırsa acil bir durumda motor çalışmayabilir.

Marş motorunun doğru çalıştığını kontrol edin. Elektrik bağlantılarını kontrol edip temizleyin. Kontrol prosedürü ve teknik özellikler için Systems Operation, Testing and Adjusting Manual, Electric Starting System - Test bölümüne bakın veya yardım için Perkins temsilcinize ya da Perkins distribütörünüze danışın.

i05935337

Turbo Kompresör - Kontrol Edilmesi

SMCS Kodu: 1052-040

⚠ UYARI

Sıcak motor parçaları yanıklara neden olabilir. Motor üzerinde bakım işlemi yapmadan önce motorun ve parçaların soğumasını bekleyin.

DİKKAT

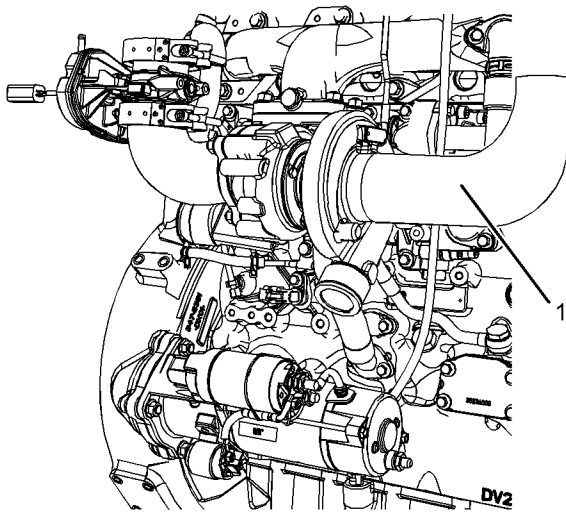
Turbo yataklarının aşınması, emme sistemine ve egzoz sistemine çok miktarda yağ girmesine neden olur. Motor yağının azalması, motorda ağır hasara yol açar.

Uzun süreli düşük rölantide çalışmasından dolayı, turbodan az miktarda yağ kaçağı oluşması, turbo yataklarında herhangi bir problem yoksa herhangi bir arızaya neden olmaz.

Motor gücünde anormal düşüklüğe neden olabilecek turbo yataklarının arızası giderilmeden veya turbo değiştirilmeden, motoru bu şekilde çalıştırmaya devam etmeyin .

Turboşarjın gözle incelenmesi, beklenmeyen aksama süresini asgari düzeye indirebilir. Turboşarjın veya turboşarjların gözle incelenmesi aynı zamanda diğer motor parçalarının hasar görme olasılığını da azaltır. Motor çalışırken motoru incelemeyin.

Tekli Turboşarj

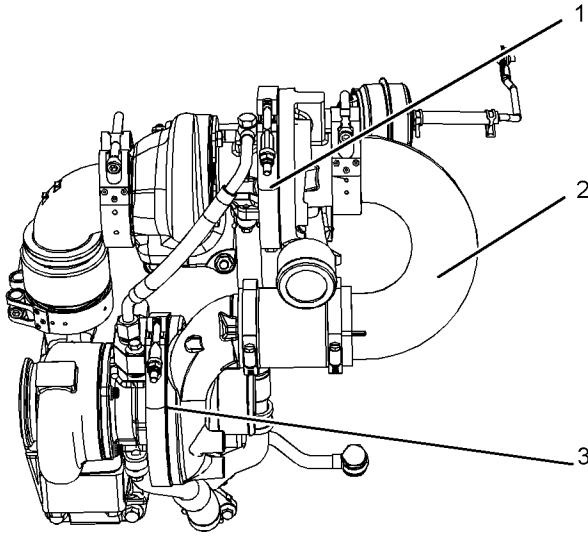


1. İnceleme için parçaları çıkarmadan önce turboşarjın temiz olduğundan ve kir içermediğinden emin olun.
2. Boruyu turboşarj egzoz çıkışından çıkarın ve hava emiş borusunu (1) çıkarın. Yağ olup olmadığını görmek için boru tesisatını gözle kontrol edin. Yeniden takarken kir girmemesi için boruların içini temizleyin.
3. Turboşarjı belirgin ısı renk bozulması açısından kontrol edin. Gevşek ya da eksik civata olup olmadığına bakın. Yağ besleme hattının ya da yağ tahliye hattının hasar görüp görmediğine bakın. Turboşarj muhafazasını çatlaklar açısından kontrol edin. Kompresör çarkının sorunsuz bir şekilde döndüğünden emin olun.
4. Yağ olup olmadığını kontrol edin. Kompresör çarkının arka kısmından yağ sızması durumunda, arızalı bir turboşarj yağ keçesi olasılığı vardır.

Yağ bulunması, motorun uzun süre düşük rölantide çalışmasının sonucu olabilir. Yağ bulunması, emiş havası hattının tıkanması (tıkanmış hava filtreleri) sonucu olabilir, bu da turboşarjda kaçağa neden olabilir.

5. Hava emiş borusunu ve egzoz çıkış borusunu turboşarj muhafazasına takın. Tüm kelepçelerin doğru bir şekilde takıldığından ve tüm kelepçelerin güvenli bir şekilde sıkıldığından emin olun. Daha fazla bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, Turboşarj - İncelenmesi bölümüne bakın.

Yüksek Basınçlı ve Düşük Basınçlı Turboşarjları ile Motor Montajı



Şekil 92

g03676654

Tipik örnek

- (1) Yüksek basınçlı turboşarj
- (2) Dirsek
- (3) Düşük basınçlı turboşarj

Motor, bir yüksek basınçlı turboşarj (1) ve bir düşük basınçlı turboşarj (3) ile donatılmıştır. Her iki turboşarjın da düzenli bir şekilde gözle kontrol edilmesi önerilir. Motor çalıştırıldığı sırada turboşarjın arızalanması durumunda, turboşarj kompresör çarkı ve/veya motor zarar görmüş olabilir. Turboşarj kompresör tekerleğinin hasar görmesi pistonlara, valflere ve silindir kapağına hasar verebilir.

İncelenmesi

DİKKAT

Turboşarj kompresör muhafazası, inceleme için turboşarjdan çıkarılmamalı ya da kompresörün temizliği için sökülmemelidir.

2. Boruyu yüksek basınçlı turboşarj egzoz çıkışından çıkarın ve turboşarja bağlanan hava emiş borusunu çıkarın. Yağ olup olmadığını görmek için boru tesisatını gözle kontrol edin. Yeniden takarken kir girmemesi için boruların içini temizleyin.
3. Dirseği (2) çıkarın ve motor yağı olup olmadığını kontrol edin.
4. Turboşarjı belirgin ısı renk bozulması açısından kontrol edin. Gevşek ya da eksik civata olup olmadığına bakın. Yağ besleme hattının ya da yağ tahliye hattının hasar görüp görmediğine bakın. Turboşarj muhafazasını çatlaklar açısından kontrol edin. Kompresör çarkının sorunsuz bir şekilde döndüğünden emin olun.
5. Yağ olup olmadığını kontrol edin. Kompresör çarkının arka kısmından yağ sızması durumunda, arızalı bir turboşarj yağ keçesi olasılığı vardır.
Yağ bulunması, motorun uzun süre düşük rölantide çalışmasının sonucu olabilir. Yağ bulunması, emiş havası hattının tıkanması (tıkanmış hava filtreleri) sonucu olabilir, bu da turboşarjda kaçağa neden olabilir.
6. Türbin çıkışının mahfaza deliğini korozyon açısından inceleyin.

1. İnceleme için parçaları çıkarmadan önce turboşarjlarının temiz olduğundan ve kir içermediğinden emin olun.

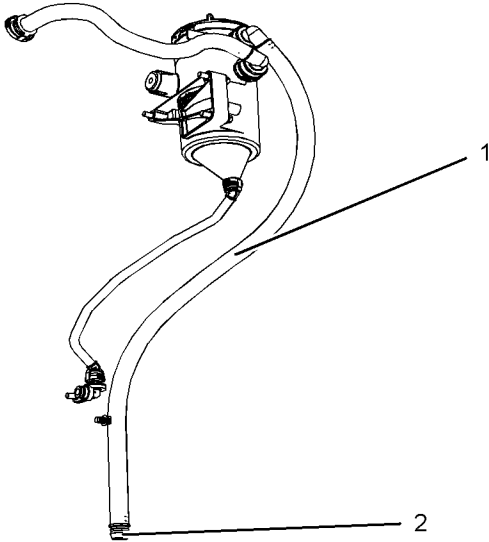
7. Hava emiş borusunu ve egzoz çıkış borusunu turboşarj muhafazasına takın. Tüm kelepçelerin doğru bir şekilde takıldığından ve tüm kelepçelerin güvenli bir şekilde sıkıldığından emin olun. Daha fazla bilgi için Sistemlerin Çalışması, Test Edilmesi ve Ayarlanması, Turboşarj - İncelenmesi bölümüne bakın.

i05935326

Hızlı Görsel Kontrol

SMCS Kodu: 1000-040

Karter Hava Deliği Borusunun İncelenmesi



Şekil 93

g02137093

Hava deliği borusunu (1) hasar açısından inceleyin. Çıkışın (2) temiz ve engelsiz olduğundan emin olun. Olumsuz hava koşullarında buz, engellere neden olabilir.

Motorun Kaçaklar ve Gevşek Bağlantılar açısından İncelenmesi

Çevresinde dolaşarak yapılan bir inceleme, sadece birkaç dakika sürecektir. Bu kontrolleri yapmak için zaman ayrıldığında, maliyetleri onarımlar ve kazalar önlenir.

Maksimum motor hizmet ömrü için motoru çalıştırmadan önce motor bölgesinde ayrıntılı bir inceleme yapın. Yağ kaçakları veya soğutucu sıvı kaçakları, gevşek civatalar, aşınmış kayışlar, gevşek bağlantılar ve pislik birikimi gibi öğeler olup olmadığına bakın. Gerekli şekilde onarımlar yapın:

- Korumalar doğru yerde olmalıdır. Hasarlı korumaları onarın veya eksik korumaları değiştirin.
- Sistem kirlenmesi ihtimalini azaltmak için motora servis yapmadan önce tüm kapakları ve tapaları silin.

DİKKAT

Herhangi bir sıvı kaçağını (su, yağ veya yakıt) temizleyin. Kaçak varsa, kaynağını bulun ve kaçağı gidirin. Şayet herhangi bir kaçaktan şüpheleniliyorsa, yağ seviyesi daha sık kontrol edilerek kaçağın yeri tespit edilerek gerekli onarım yapılmalıdır.

DİKKAT

Motor üstünde biriken gres ve/veya yağ, bir yangın tehlikesidir. Biriken gres ve yağı temizleyin. Daha fazla bilgi için bu Operation and Maintenance Manual, Engine - Clean bölümüne bakın.

- Soğutma sistemi hortumlarının doğru şekilde kelepçelendiğinden ve soğutma sistemi hortumlarının sıkı olduğundan emin olun. Kaçak kontrolü yapın. Tüm boruların durumunu kontrol edin.
- Su pompasını soğutucu sıvı kaçakları açısından inceleyin.

Not: Su pompası keçesi, soğutma sistemindeki soğutucu sıvı tarafından yağlanır. Motor soğuyup parçalar büzüldükçe az miktarda kaçak meydana gelmesi normaldir.

Aşırı soğutucu sıvı kaçağı, su pompasının değiştirilmesi gerektiğini işaret edebilir. Su pompasını çıkarın. Disassembly and Assembly, Water Pump - Remove and Install bölümüne bakın.

- Yağlama sistemini ön krank mili keçesinde, arka krank mili keçesinde, yağ karterinde, yağ filtrelerinde ve külbütör kapaklarında kaçaklar açısından inceleyin.
- Hava emme sisteminin boru tesisatını ve dirsekleri çatlaklar ve gevşek kelepçeler açısından inceleyin. Hortumların ve boruların başka hortumlara, borulara, kablo tesisatlarına temas etmediğinden emin olun.
- Döner parçaların çevresindeki alanların açık olduğundan emin olun.
- Alternatör kayışlarını ve varsa aksesuar tahrik kayışlarını çatlaklar, kopmalar veya başka hasarlar açısından inceleyin.
- Kablo tesisatını hasar açısından inceleyin.

Çok oluklu kasnakların kayışları, eşli setler halinde değiştirilmelidir. Sadece bir kayış değiştirilirse kayış, değiştirilmeyen kayışlardan daha fazla yük taşıyacaktır. Eski kayışlar gerilir. Yeni kayış üstündeki ek yük, kayışın kopmasına neden olabilir.

Yüksek Basıncı Yakıt Hatları

⚠ UYARI

Yüksek basınçlı yakıt ile temas etmek, sıvı penetrasyonuna ve yanma tehlikesine yol açabilir. Yüksek basınçlı yakıt spreyi yangına yol açabilir. Buradaki kontrol, bakım ve servis talimatlarına uyulmaması halinde, kişisel yaralanma veya ölümler oluşabilir.

Motor durduktan sonra herhangi bir servis veya onarım yapmadan önce, yüksek basınçlı yakıt hatlarından yakıt basıncının boşalması için 10 dakika bekleyin. 10 dakikalık bekleme aynı zamanda düşük basınçlı yakıt sisteminden statik şarjın da boşalmasını sağlayacaktır. Gerekirse küçük ayarlar yapın. Düşük basınçlı yakıt sistemi ile soğutma, yağlama veya hava sistemlerindeki tüm sızıntıları onarın. Kaçak yapan tüm yüksek basınçlı yakıt hatlarını değiştirin. Sökme ve Takma Kılavuzu, Yakıt Enjeksiyon Hatları - Takılması bölümüne bakın.

Motoru çalışırken inceliyorsanız, sıvı kaçağı tehlikesinden kaçınmak için her zaman uygun inceleme prosedürünü kullanın. Kullanma ve Bakım Kılavuzu, Genel Tehlike Bilgileri bölümüne bakın.

Yüksek basınçlı yakıt hatlarını hasar veya yakıt kaçağı belirtileri açısından gözle inceleyin. Hasarlı veya kaçak yapan yüksek basınçlı yakıt hatlarını değiştirin.

Yüksek basınçlı yakıt hatlarındaki tüm klipslerin yerinde olduğundan ve gevşek olmadığından emin olun.

- Yakıt sisteminin kalanını kaçaklar açısından inceleyin. Gevşek yakıt hattı kelepçeleri olup olmadığına bakın.
- Yakıt deposundan suyu ve çökeltiyi günlük olarak tahliye edin.
- Kabloları ve kablo tesisatını gevşek bağlantılar ve aşınmış ya da yıpranmış kablolar açısından inceleyin. Gevşek veya eksik bağlar olup olmadığını kontrol edin.
- Topraklama kayışının iyi bağlandığını ve iyi durumda olduğunu inceleyin.
- Marş motorunun akım boşalmasına karşı korunmayan akü şarj cihazlarını ayırın. Motorda bakım gerektirmeyen akü olmadığı sürece akülerin durumunu ve elektrolit seviyesini kontrol edin.

- Göstergelerin durumunu kontrol edin. Varsa çatlak göstergeleri değiştirin. Varsa kalibre edilemeyen göstergeleri değiştirin.

Motor Son İşlemi

Soğutucu sıvı hatları, Dizel Egzoz Sıvısı (DEF) hatları ve elektrik bağlantılarının durumunu kontrol edin. Tüm kelepçelerin, klipslerin ve bağların sağlam ve iyi durumda olduğunu kontrol edin. DEF doldurma kapağının sağlam olduğunu, kapağın temiz olduğunu ve kir barındırmadığını kontrol edin.

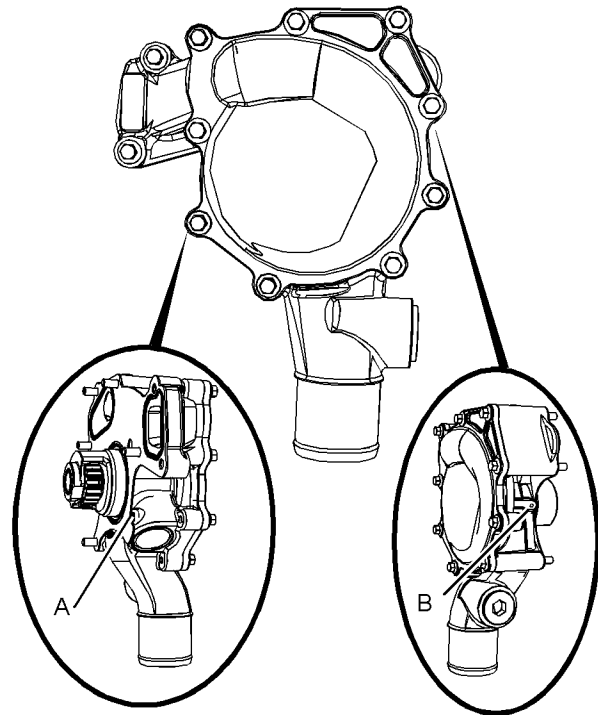
i04947976

Su Devirdaim Pompası – Kontrolü

SMCS Kodu: 1361-040

Arizalı bir su pompası, ciddi motor aşırı ısınma sorunlarına neden olabilir, bu da aşağıdaki durumlara yol açabilir:

- Motor başlığında çatlaklar
- Bir piston krapajı
- Motorda başka potansiyel hasarlar



Şekil 94

g01904773

(A) Dren deliği
(B) Havalandırma deliği

Not: Su pompası keçeleri, soğutma sistemindeki soğutucu sıvı tarafından yağlanır. Az miktarda kaçak olması normaldir. Dren deliği ve havalandırma deliğinin konumu için 94 numaralı şekle bakın.

Su pompasını kaçaklar bakımından görsel olarak inceleyin.

Not: Motor yağlama sistemine motor soğutucu sıvısı girerse yağlama yağı ve motor yağı filtresinin değiştirilmesi gerekir. Bu, soğutucu sıvı kaynaklı her türlü kirlenmeyi temizleyecek ve bozuk yağ numuneleri oluşmasını önleyecektir.

Su pompası servis yapılabilir bir öge değildir. Yeni bir su pompası takmak için Disassembly and Assembly Manual, Water Pump - Remove and Install bölümüne bakın.

Garanti Bilgileri Bölümü

Garanti Bilgileri

i05935340

Emisyon Garanti Bilgisi

SMCS Kodu: 1000

Onay veren motor üreticisi, nihai satın alan kişi ve sonraki her bir satın alan kişiye aşağıdakileri garanti eder:

1. Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da kullanılan ve servisi yapılan silindir başına 10 L'den düşük yeni arazi dizel motorları ve sabit dizel motorlar (< 37 kW değerinde Tier 1 ve Tier 2 deniz motorları dahil, ancak lokomotif ve diğer deniz motorları hariç olmak üzere), emisyon kontrol sistemlerinin tüm parçaları ("emisyonla ilgili parçalar") dahil olmak üzere:

a. Satış sırasında United States Environmental Protection Agency (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Örgütü) (EPA) tarafından kanunlar çerçevesinde tanımlanan geçerli emisyon standartlarına uyacak şekilde tasarlanmış, üretilmiş ve donatılmıştır.

b. Motorun garanti süresince geçerli emisyon standartlarına uymamasına neden olabilecek emisyonla ilgili parçalarda malzeme ve işçilikte kusur bulunmamaktadır.

2. Kaliforniya eyaletinde kullanılan ve servisi yapılan yeni arazi dizel motorları (< 37 kW değerinde Tier 1 ve Tier 2 dizel pervaneli motorları ve < 37 kW değerinde Tier 1 ila Tier 4 deniz yardımcı motorları dahil, ancak lokomotif ve diğer deniz motorları hariç olmak üzere), emisyon kontrol sistemlerinin tüm parçaları dahil olmak üzere ("emisyonla ilgili parçalar"):

a. Satış sırasında California Air Resources Board (Kaliforniya Hava Kaynakları Kurulu) (ARB) tarafından benimsenen tüm geçerli düzenlemelere uyacak şekilde tasarlanmış, üretilmiş ve donatılmıştır.

b. Garanti süresince sertifikasyonun motor üreticisi uygulamasında açıklanan şekliyle parçaya, tüm malzemeler bağlamında eş olan emisyonla ilgili bir parçanın arızalanmasına neden olabilecek malzeme ve işçilikte kusur bulunmamaktadır.

Tanımlanan bakım gereksinimlerine uyulması kaydıyla motorun kullanım ömrü boyunca (emisyon dayanıklılık süresi) son işlem sisteminin doğru çalışması beklenebilir.

Emisyon Kontrol Garantisinin ayrıntılı bir açıklaması, Perkins. com servis ve destek kısmından görüntülenebilir.

Referans Bilgileri Bölümü

i05935305

Referans Yayınlar

i05935295

Bakım Kayıtları

SMCS Kodu: 1000; 4450

Perkins, doğru bakım kayıtlarının saklanması tavsiye eder. Doğru tutulmuş bakım kayıtları, aşağıdaki amaçlarla kullanılabilir:

- İşletme maliyetlerini belirlemek.
- Aynı ortamda kullanılan başka motorlar için bakım programları belirlemek.
- Gerekli bakım uygulamaları ve bakım aralıklarına uyulduğunu göstermek.

Bakım kayıtları, motor bakımı ile ilgili çeşitli başka işletme kararları için kullanılabilir.

Bakım kayıtları, doğru yönetilen bakım programının kilit bir ögesidir. Doğru bakım kayıtları, Perkins temsilcisinin özgün çalışma durumuna uygun olacak şekilde önerilen bakım aralıklarını hassas ayarlamasına olanak tanır. Bu da daha düşük motor işletim maliyeti sağlar.

Aşağıdaki öğeler için kayıtlar tutulmalıdır:

Yakıt Tüketimi – Yüke duyarlı parçaların ne zaman incelenmesi veya onarılması gerektiğini belirlemek için yakıt tüketimi kaydı şarttır. Yakıt tüketimi aynı zamanda revizyon aralıklarını da belirler.

Çalışma Saatleri – Hıza duyarlı parçaların ne zaman incelenmesi veya onarılması gerektiğini belirlemek için çalışma saatleri kaydı şarttır.

Belgeler – Bu öğelere ulaşması kolay olmalı ve bu öğeler, motor geçmişi dosyasında saklanmalıdır. Belgelerin hepsi şu bilgileri göstermelidir: tarih, çalışma saatleri, yakıt tüketimi, ünite numarası ve motor seri numarası. Aşağıdaki belge türleri, garanti amaçlı bakım veya onarım kanıtı olarak saklanmalıdır:

Aşağıdaki belge türlerini garanti amaçlı bakım kanıtı olarak saklayın. Ayrıca bu belge türlerini, garanti amaçlı onarım kanıtı olarak da saklayın:

- Temsilci çalışma emirleri ve kalemler halinde listelenmiş faturalar
- Araç sahibi onarım maliyetleri
- Araç sahibi makbuzları
- Bakım kayıt defteri

Bakım kayıtları

i05935312

Referans Yayınlar (Genişletilmiş Servis Sözleşmesi)

SMCS Kodu: 1000; 4450

Genişletilmiş Servis Sözleşmeleri - dakikalar içinde satın alınır, yıllarca korur.

Genişletilmiş Servis Sözleşmeleri (ESC), motorunuzu tekrar çalışır duruma getirme maliyetlerini kapsayarak beklenmedik onarım çalışmalarının yarattığı stresten sizi kurtarır. Başka genişletilmiş garantilerin aksine Perkins Platinum ESC sizi her türlü bileşen parçası arızalarına karşı korur.

Günlük sadece 0,03 Pound / 0,05 ABD Doları / 0,04 Euro'dan başlayan fiyatlarla iç huzurunuzu satın alın ve bırakın ESC hayallerinizi gerçeğe dönüştürsün.

Neden Genişletilmiş Servis Sözleşmesi satın almalı?

1. Sürpriz yok - beklenmedik onarım maliyetlerine (yedek parça, işçilik ve seyahat) tam koruma.
2. Perkins global ağından daha uzun süre ürün desteğinin keyfini çıkarın.
3. Orijinal Perkins yedek parçalar, kesintisiz motor performansı sağlar.
4. Tüm onarımları üst düzeyde eğitim almış teknisyenler yapar.
5. Makinenizi satmanız halinde aktarılabilir garanti kapsamı.

Esnek kapsam, Perkins Motorunuz için doğru koruma seviyesini seçmenizi sağlar. Kapsam, 2 yıl / 1.000 saatten 10 yıl / 40.000 saate kadar uzatılabilir.

Standart garanti süresince herhangi bir anda - son gün bile ESC satın alabilirsiniz!

Tüm Perkins Distribütörlerinde üst düzeyde eğitilmiş ve deneyimli Perkins Ürün Destek Servis Teknisyenleri bulunmaktadır. Destek Servisi asgari aksama süresi ile motorunuzu tekrar çalışır duruma getirmek için gereken tüm donanımlara sahiptir ve her saat hizmete hazırdır. ESC satın almak, tüm bunları ücretsiz elde edeceğinize anlamına gelir.

Genişletilmiş Servis Sözleşmesi satın almak son derece hızlı ve kolaydır! Hemen yerel Perkins Distribütörünüze danışın, dakikalar içinde size bir fiyat teklifi sunacaktır. Size en yakın Perkins Distribütörünü bulmak için sayfamızı ziyaret edin:

www.perkins.com

DİKKAT
Motor türüne ve uygulamaya bağlıdır.

İndeks

Sayısal Değerler

(Genel Yakıt Bilgileri).....	86
Dizel Yakıt Gereksinimleri.....	87
Dizel Yakıt Özellikleri.....	89
Genel Bilgi.....	86
Yakıtların Kirlenme Kontrolü Önerileri.....	93

A

Acil Durdurma.....	76
Aftercooler Peteği – İncelenmesi.....	100
Ağır Hizmet Uygulaması.....	97
Çevresel Faktörler.....	97
Yanlış Bakım Prosedürleri.....	97
Yanlış Çalıştırma Prosedürleri.....	97
Aktif Arıza Teşhis Kodları Mevcutken	
Motorun Kullanılması.....	60
Akü – Değiştirilmesi.....	100
Akü Çatal Anahtarı.....	46
Akü Elektrolit Seviyesinin Kontrol Edilmesi... ..	101
Akü veya Akü Kablosu – Sökülmesi.....	101
Alarm ve Stop Sistemleri.....	39
Alarmlar.....	39
Kesmeler.....	39
Test Edilmesi.....	40
Alternator ve Fan Kayışları - Değiştirilmesi... ..	100
Alternatör - Kontrol Edilmesi.....	100
Arıza Kaydı.....	60
Arıza Teşhis Kodu Fasılalarla Ortaya Çıkan	
Motorun Kullanılması.....	61
Arıza Teşhis Lambası.....	60
Aşırı Devir.....	49

B

Bakım Aralığı Çizelgesi.....	98
Gerektiğinde.....	98
Günlük.....	98
Her 10 000 Çalışma Saatinde.....	99
Her 1000 Çalışma Saatinde.....	98
Her 12 000 Servis Saatinde bir veya 6 Yılda bir.....	99
Her 1500 Çalışma Saatinde.....	98
Her 2000 Hizmet Saatinde.....	98
Her 3000 Çalışma Saatinde.....	99
Her 3000 Saatlik Çalışmadan Sonra veya 2 Yılda Bir.....	99
Her 4000 Saatlik Çalışmadan Sonra.....	99

Her 50 Saatlik Çalışmadan Sonra veya Haftada Bir.....	98
Her 500 Çalışma Saatinde ya da 1 Yılda Bir.....	98
Her 500 Saatlik Çalışmadan Sonra.....	98
Her 6000 Çalışma Saatinde bir veya 3 Yılda bir.....	99
Her Hafta.....	98
Kabul İşlemi.....	99
Bakım Bölümü.....	78
Bakım kayıtları.....	138
Bakım Kayıtları.....	138
Bakım Tavsiyeleri.....	95
Bildirilen Arıza Teşhis Kodunu Söndürme.....	60
Binme ve İnme.....	15

D

DEF Doldurma Süzgeci - Temizlenmesi.....	107
DEF Manifoldu Filtreleri - Değiştirilmesi.....	108
Dizel Egzoz Sıvısı - Doldurma.....	109
Dizel Egzoz Sıvısı Deposu - Yıkanması.....	110
Dizel Egzoz Sıvısı Filtresi - Temizlenmesi/ Değiştirilmesi.....	109
Doldurma Kapasiteleri.....	78
Dizel Egzoz Sıvısı (DEF).....	79
Soğutma Sistemi.....	78
Yağlama Sistemi.....	78

E

Elektrik Sistemi.....	18
Topraklama Uygulamaları.....	18
Elektriksel Kumandalara sahip Motorlarda Kaynak Yapma.....	95
Emisyon Garanti Bilgisi.....	137
Emisyon Sertifikasyon Filmi.....	31
Ezilme ve Kesmenin Önlenmesi.....	15

F

Fan Açıklığı - Kontrol Edilmesi.....	121
Kullanım Bilgileri.....	122
Kullanıma Sokma Bilgileri.....	121

G

Garanti Bilgileri.....	137
Garanti Bilgileri Bölümü.....	137

Genel Bilgiler	20
Genel Tehlike Bilgileri	8
Atıkların Doğru Biçimde İmha Edilmesi	11
Basıncı Hava ve Su	9
Dizel Egzoz Sıvısı	11
Dökülen Sıvıların Toplanması	10
Sıvının Nüfuz Etmesi	9
Solunum	10
Ultra Düşük Sülfürlü Dizel Yakıt Doldururken Statik Elektrik Tehlikesi	10
Gösterge Sistemi (Motor Göstergeleri ve Son İşlem Göstergeleri)	48
Motor Gösterge Lambaları	48
Göstergeler ve İndikatörler	46
Gösterge Lambaları	47
Gösterge tabloları ve Ekranlar	48
Güvenlik Bölümü	5
Güvenlik Uyarıları	5
(1) Evrensel Uyarı	5
(2) EI (Yüksek Basınç)	6
Eter Uyarısı	7

H

Hava Filtresi Göstergesi – Kontrolü	114
Servis Göstergesinin Test Edilmesi	115
Hava Soğutucusu (Afterkuler) İç Elemanı– Temizlenmesi/Test Edilmesi (Havadan Havaya Hava ile Soğutulan Soğutma Sistemi)	100
Hızlı Görsel Kontrol	134
Karter Hava Deliği Borusunun İncelenmesi	134
Motorun Kaçaklar ve Gevşek Bağlantılar açısından İncelenmesi	134
Yüksek Basıncı Yakıt Hatları	135
Hortum ve Kelepçeler – Kontrol Edilmesi/ Değiştirilmesi	129
Hortum ve Kelepçelerin Değiştirilmesi	130

i

İçindekiler	3
-------------------	---

K

Kaldırma ve Depolama	33
Kayış - İncelenmesi	102
Kayış Gerdiricisi - Kontrol Edilmesi	102
Kullanma Bölümü	33

M

Marş Motoru - Kontrol Edilmesi	131
Model Görüntü Şemaları	20
1204F-E44 TA Tek Turboşarjlı Motor	20
1204F-E44TTA Seri Turboşarjlı Motor	21
Son İşlem Sistemleri	23
Motor – Temiz	111
Son İşlem	112
Motor Arıza Teşhisleri	60
Motor Bağlantıları - Kontrol Etme	117
Motor Elektroniği	19
Motor Hava Filtre Elemanı (Tek Elemanlı)– İncele/Değiştir	114
Motor Hava Filtresi Ögesi (Çift Öge) - İncelenmesi/Temizlenmesi/Değiştirilmesi	112
Ana Hava Filtresi Ögelerinin Temizlenmesi	113
Hava Filtresi Ögelerinin Bakımı	112
Motor Havası Ön Temizleyici - Kontrol Edilmesi/Temizlenmesi	115
Motor Karter Havalandırma Elemanı - Değiştirilmesi	115
Sistemin Kontrol Edilmesi	117
Motor Yağ Seviyesinin Kontrol Edilmesi	117
Motor Yağı Numunesi - Alınması	118
Numune Alma ve Analizi	118
Motor Yağı ve Filtre - Değiştirilmesi	118
Motor Yağlama Yağının Tahliye Edilmesi ...	118
Yağ Filtresinin Değiştirilmesi	119
Yağ Karterinin Doldurulması	120
Motoru Çalıştırdıktan Sonra	68
Motoru Çalıştırmadan Önce	17, 66
Motoru Durdurduktan Sonra	76
Motorun Çalışması	70
Atık Arıtma için Yükseltmiş Rölanti	70
Parçacık Emisyonlarının Azaltılması	70
Motorun Çalıştırılması	17, 66–67
Motorun Çalıştırılması	67
Motorun Durdurulması	18, 76

O

Otomatik Arıza Teşhis	60
-----------------------------	----

Ö

Önemli Güvenlik Bilgileri	2
Önsöz	4
Bakım	4
Bakım Aralıkları	4
Güvenlik	4

Kaliforniya Önerisi 65 Uyarısı	4	Soğuk Havalarda Çalıştırma	66
Kullanma	4	Soğuk Havalarda Yakıt İle İlgili	
Literatür Bilgileri	4	Komponentler	75
Revizyon	4	Yakıt Depoları	75
Özellikler ve Kumandalar	39	Yakıt Filtreleri	75
		Yakıt Isıtıcılar	75
P		Soğuk İklimde Dizel Egzoz Sıvısı.....	75
Plaka Konumları ve Film Konumları.....	30	Soğuk Ortamlarda Çalıştırma	72
Motor Seri Numarası Plakası (1).....	30	Soğutucu Sıvı (DEAC) - Değişirme	103
Son İşlem Sistemleri.....	30	Doldurma	105
		Tahliye.....	104
R		Yıkama.....	104
Radyatör - Temizlenmesi.....	131	Soğutucu Sıvı (ELC) - Değişirme	105
Radyatöre Doğru Olan Hava Akışını		Doldurma	106
Engelleyen Unsurlar	74	Tahliye.....	105
Referans Bilgileri	32	Yıkama.....	106
Referans Amaçlı Kayıt.....	32	Soğutucu Sıvı Ömür Uzatıcı (ELC) -	
Son İşlem Sistemleri.....	32	Ekleme.....	107
Referans Bilgileri Bölümü.....	138	Soğutucu Sıvı Seviyesi - Kontrol.....	107
Referans Yayınlar.....	138	Su Devirdaim Pompası – Kontrolü	135
Referans Yayınlar (Genişletilmiş Servis			
Sözleşmesi).....	140	T	
S		Tahrik Edilen Ekipman – Kontrol	111
Seçici Katalitik İndirgeme Uyarı Sistemi	40	Tahrik Edilen Ünitenin Kavraştırılması	70
Uyarı Göstergeleri	40	Takviye Kablolarıyla Çalıştırma (Bu	
Uyarı Seviyeleri.....	41	Prosedürü, Patlayıcı Atmosferleri olan	
Uyarı Stratejisi	40	Tehlikeli Konumlarda Kullanmayın).....	67
Sensörler ve Elektriksel Komponentler	50	Temiz Emisyonlar Modülü Desteği -	
Motor Görünümleri.....	51	İncelenmesi	103
Sensörler ve Son İşlem Parçaları	59	Turbo Kompresör - Kontrol Edilmesi	132
Son İşlem Görünümleri.....	56	İncelenmesi.....	133
Sıvı Tavsiyeleri	79, 82	Tekli Turboşarj	132
ELC Soğutma Sistemi Bakımı	84	Yüksek Basıncılı ve Düşük Basıncılı	
Genel Soğutucu Sıvı Bilgileri.....	82	Turboşarjları ile Motor Montajı	133
Genel Yağ Bilgileri	79		
Motor Yağı.....	79	Ü	
Sıvı Tavsiyeleri (Dizel Egzoz Sıvısı (DEF)).....	81	Ürün Bilgileri Bölümü.....	20
Genel Bilgi	81	Ürün Tanıtım Bilgileri	30
Sistem Basıncının Alınması	95	Ürün Tanıtımı	26
Motor Yağı.....	95	Elektronik Motor Özellikleri	27
Soğutucu Sıvı Sistemi	95	Kullanım Ömrü.....	28
Yakıt Sistemi	95	Motor Soğutma ve Yağlama	27
Soğuk Havada Çalıştırma	72	Motor Tanılamaları	27
Motor Yağlama Yağının Viskozitesi	72	Motor Teknik Özellikleri.....	27
Motorun Rölantisi.....	73	Satış Sonrası Ürünler ve Perkins	
Soğuk İklimde Çalışma için İpuçları	72	Motorlar.....	29
Soğutucu Sıvı Isıtma Tavsiyeleri	73	Son İşlem Sistemi	28
Soğutucu Sıvı Tavsiyeleri	73	Ürünün Depolanması (Motor ve Son İşlem)....	37
		Depolama Koşulu	37
		Son İşlem.....	37

Ürünün Kaldırılması	35
Fabrikada Takılan Radyatörleri olan	
Motorlar	36
Motor ve Son İşlem Kaldırma Halkaları	35
Salt Motor Kaldırma Halkaları	36
Ürünün Kaldırılması (Son İşlem Sistemleri)	33
DOC ve SCR	33
DOC, DPF ve SCR	34

Y

Yakıt Deposundaki Suyun ve Tortunun	
Boşaltılması	129
Su ve Tortunun Boşaltılması	129
Yakıt Deposu	129
Yakıt Saklama Depoları	129
Yakıt Ekonomisi Tecrübeleri	71
Yakıt Filtresi (Sıralı) - Değiştirilmesi	123
Yakıt Sistemi - Beslenmesi	124
Yakıt Sistemi Ana Yakıt Filtresi -	
Değiştirilmesi	127
Öğenin Çıkarılması	128
Öğenin Takılması	128
Yakıt Sistemi Dış Filtre (Su Ayırıcı)	
Elemanı- Değiştirilmesi	125
Öğenin Çıkarılması	125
Yeni Filtre Öğesini takın	126
Yakıt Sistemi Ön Yakıt (Primer) Filtresi/Su	
Ayırıcısı - Tahliye Edilmesi	127
Tahliye Prosedürü	127
Yakıt ve Soğuk Havanın Etkisi	74
Yangın ve Patlamayı Önleme	13
Eter	14
Hatlar, Borular ve Hortumlar	15
Yangın Söndürme Cihazı	14
Yanmanın Önlenmesi	11
Aküler	12
Dizel Yakıt	12
Endüksiyon Sistemi	12
Soğutucu Sıvı	12
Son İşlem Sistemi	12
Yağlar	12
Yapılandırma Parametreleri	61
Müşteri Tanımlı Parametreler	62
Sistem Konfigürasyon Parametreleri	61
Yüksek Basınç Yakıt Hatları	15

Ürün ve Bayi Bilgisi

Not: Ürün tanıtım plakasının yerleri, Kullanma ve Bakım Kitabı' nın "Ürün Tanıtım Bilgisi" bölümünde verilmiştir.

Teslim Tarihi: _____

Ürün Bilgisi

Model: _____

Ürün Tanıtım Numarası: _____

Motor Seri Numarası: _____

Şanzuman Seri Numarası: _____

Jeneratör Seri Numarası: _____

Ataşman Seri Numarası: _____

Ataşman Bilgisi: _____

Müşteri Cihaz Numarası: _____

Bayi Cihaz Numarası: _____

Bayi Bilgisi

Ad: _____ Şube: _____

Adres: _____

İlgili Kişi

Telefon Numarası

Çalışma Saatleri

Satış: _____

Yedek Parça: _____

Servis: _____

STBU9063
©2017 Perkins Engines Company Limited
Tüm Hakları Saklıdır