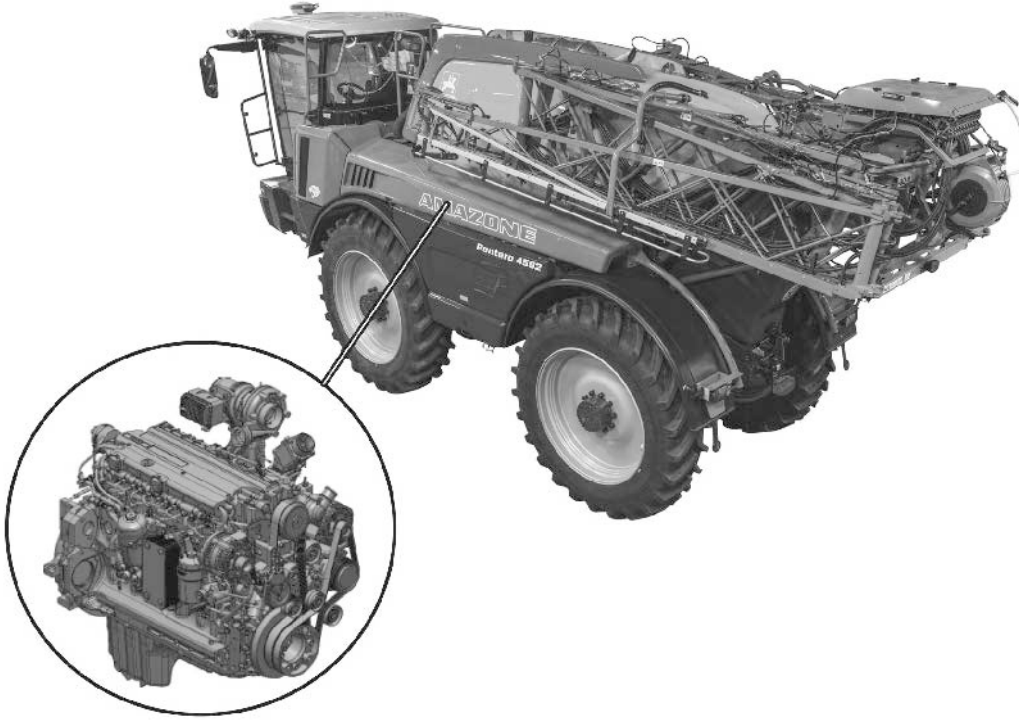


Kullanım Kılavuzu

AMAZONE

Deutz TCD L6
emisyon standartları Euro 3A/3B



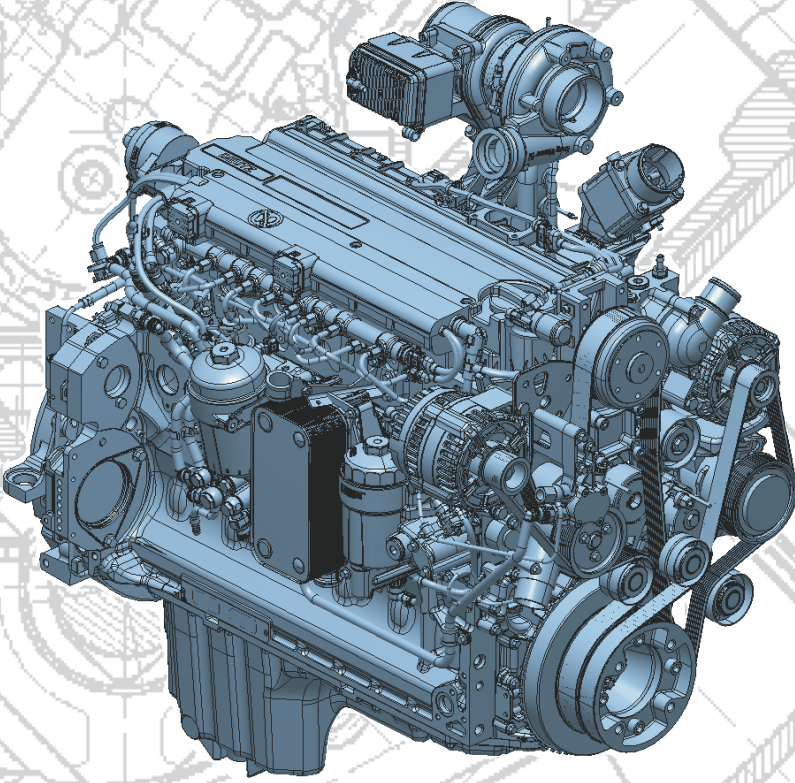
MG5725
BAG0173.0 12.16
Printed in Germany

tr

İlk çalıştırmadan önce bu
kullanım kılavuzunu okuyunuz
ve dikkate alınız!
Daha sonra tekrar kullanmak
için muhafaza ediniz!



İşletim talimatı TCD 4.1 L4 TCD 6.1 L6



Uyarılar

Uyarılar

- Bu motor sadece teslimat kapsamına uygun kullanım amacı için tanımlanmış olup cihaz üreticisi tarafından imal edilmiştir (amaca uygun kullanım). Bunun dışındaki her kullanım, amaç dışı olarak kabul edilir. Bundan kaynaklanabilecek hasarlardan üretici sorumlu değildir. Bununla ilgili bütün riski kullanıcı taşıyacaktır.
- Amacına uygun kullanım arasında üretici tarafından öngörülen işletim, bakım ve onarım talimatlarına uyulması da yer almaktadır. Motor sadece motoru tanıyan ve olası tehlikeleri bilen kişiler tarafından kullanılmalı, bakımı yapılmalı ve onarılmalıdır. Önemli kaza önleme talimatlarına ve ayrıca genel kabul görmüş diğer güvenlik ve iş tıbbi ile ilgili kurallara uyulmalıdır.
- Motor çalışırken aşağıdakilerden dolayı yaralanma tehlikesi mevcuttur:
 - Dönen ve sıcak yapı parçaları
 - Harici ateşlemeli motorlarda (yüksek elektrik gerilimi) teması mutlaka önleyin!
- Motorda yapılan keyfi değişiklikler sonucunda meydana gelen hasarlardan üretici mesul değildir.
- Aynı şekilde enjeksiyon ve ayar sistemindeki manipülasyonlar motorun güç ve egzoz tutumunu etkileyebilir. Kanuni çevre yükümlülüklerine uyulması bunun sonucunda artık mümkün değildir.
- Üflece veya fana doğru soğuk hava akış bölgesi değiştirilmemelidir. Sorunsuz bir soğuk hava beslemesi sağlanmış olmalıdır. Bunun sonucunda oluşan hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Motorda onarım çalışmaları gerçekleştirildiğinde daima DEUTZ orijinal parçalar kullanılmalıdır. Bunlar özel olarak motorunuz için tasarlanmıştır ve kusursuz bir işletimi sağlamaktadır. Bu dikkate alınmazsa, garanti iptal olur! Motorda bakım ve temizlik çalışmalarına sadece motor dururken ve soğukken müsaade edilir. Bu esnada elektrik sistemlerinin kapatılmış olmasına dikkat edilmelidir. (kontak anahtarını çekin). Elektrik sistemlerindeki kaza önleme talimatlarına (örn. -VDE-0100/-0101/-0104/-0105 Tehlikeli temas gerilimlerine karşı elektrikli koruyucu tedbirler) dikkate alınmalıdır. Sıvılarla yapılan temizlik işleminde tüm elektrikli yapı parçalarının üzeri sıdırmayacak şekilde örtülmelidir.
- Motor çalışırken yakıt sisteminde herhangi bir çalışma yapılmamalı - **Hayati tehlike!** Motoru durdurduktan sonra basıncın düşmesini bekleyin (DEUTZ Common Rail olan araçlarda yakl. 5 dakika, diğerlerinde 1 dakika), çünkü sistem yüksek basınç altındadır - **Hayati tehlike!** İlk deneme çalışmasında motorun tehlike bölgesinde durmayın. Sızıntı durumunda yüksek basınç nedeniyle tehlike - **Hayati tehlike!**
 - Sızıntı durumunda hemen atölyeye başvurun.
 - Yakıt sisteminde yapılacak çalışmalarda, motorun tamir sırasında istenmeden çalıştırılmamasını sağlayın - **Hayati tehlike!**

Değerli Müşterimiz

DEUTZ motorunu aldığınız için sizi tebrik etmek istiyoruz.

DEUTZ markası hava/sıvı soğutmalı motorlar geniş bir uygulama alanı için geliştirilmiştir. Geniş bir versiyon yelpazesi ile ilgili özel taleplerin yerine getirilmesi sağlanmaktadır.

Motor montaj durumuna uygun olarak donatılmıştır, yani bu işletim talimatında tarif edilen tüm yapı parçaları motorunuzda takılı olmayabilir.

Farkları belirgin bir biçimde vurgulamaya çalıştık, bu sayede sizin motorunuz için geçerli olan işletme ve bakım uyarılarını daha kolay bulabilirsiniz.

Bu işletim talimatının motorun işletimine, bakımına ve onarımına katılan herkese sunulmasını ve içeriğin anlaşılmasını sağlayın.

Sorularınız olması halinde lütfen bize başvurun, size seve seve yardımcı olacağız.

Saygılarımızla

DEUTZ AG

Motor numarası

Buraya lütfen motor numarasını girin. Bu sayede müşteri hizmetleri, tamir ve yedek parça sorularında işleyişi kolaylaştırmış olacaksınız.

--	--	--	--	--	--	--	--

Egzoz gazı art işleme sisteminin bileşenleri

Buraya lütfen egzoz gazı art işleme bileşenlerinin seri numaralarını girin.

--	--	--	--	--	--	--	--

Dizel oksidasyon katalizatörü

--	--	--	--	--	--	--	--

Dizel partikül filtresi

--	--	--	--	--	--	--	--

SCR modülü

--	--	--	--	--	--	--	--

Uyarılar

Bu işletim talimatında yer alan gösterimlere ve bilgilere karşın motorların geliştirilmesine yönelik teknik değişiklikler yapma hakkı saklıdır.

Her türlü kopyalama ve çoğaltma, kısmen de olsa, sadece özel izin ile mümkündür.

İçindekiler

Uyarılar	2	6 Servis ve bakım çalışmaları	58
Önsöz	3	Yağlama yağı sistemi	58
1 Genel	5	Yakıt sistemi	61
2 Motor tanımı	7	SCR	65
Yapı şekli	7	Soğutma sistemi	66
Motor resimleri	10	Motor temizliği	68
Yağlama yağı şeması	20	Emme sistemi	69
Yakıt şeması	21	Kayıp tahrikleri	71
Soğutma sıvısı şeması	22	Ayar çalışmaları	73
Egzoz gazı resirkülasyonu	23	Elektrik sistemi	75
Egzoz gazı art işleme	24	7 Arızalar	77
Elektrik/Elektronik	27	Arıza tablosu	77
3 Kullanım	29	Motor yönetimi	83
Çevre koşulları	29	8 Taşıma ve depolama	85
İlk çalıştırma	30	Taşıma	85
Çalıştırma süreci	33	Motor koruması	86
İşletim denetimi	35	9 Teknik veriler	89
Egzoz gazı art işleme sistemi	39	Motor ve ayar verileri	89
Aktif rejenerasyon	43	Aletler	91
Pasif rejenerasyon	46		
Durdurma işlemi	49		
4 İşletim maddeleri	50		
Yağlama yağı	50		
Yakıt	52		
Soğutma sıvısı	53		
SCR redüksiyon maddesi	54		
5 Bakım	55		
Bakım planı	55		

DEUTZ dizel motorlar

DEUTZ dizel motorlar ve bu motorlara ait egzoz gazı art işleme bileşenleri, uzun yıllar devam eden araştırma ve geliştirmenin ürünüdür. Bu sayede kazanılan teknik bilgi, yüksek kalite talepleri ile bağlantılı olarak, uzun ömürlü, güvenilir ve yakıt tüketimi az motorların üretim garantisidir. Şüphesiz, çevreyi koruma ile ilgili yüksek talepler de yerine getirilmektedir.

Motor çalışırken güvenlik tedbirleri

Bakım çalışmalarını ve tamirleri sadece motor dururken gerçekleştirin. Motorun kontrolsüz bir şekilde çalıştırılmamasını sağlayın - **Kaza tehlikesi!** Tamirlerden sonra: Tüm koruyucu tertibatların takılı olup olmadığını ve tüm aletlerin motordan alınıp alınmadığını kontrol edin.

Kapalı mekanlarda veya yeralında motor işletiminde çalışma güvenliği yönergelerini dikkate alın.

Çalışan motorda yapılan çalışmalarda iş elbisesi sıkı oturmalıdır.

Sadece motor dururken yakıt ikmali yapın.

Bakım ve koruyucu bakım

Bakım ve koruyucu bakım motorun, istenen talepleri memnun edici bir şekilde yerine getirip getirmemesi için önemlidir. Bu nedenle öngörülen bakım aralıklarına uyulması ve bakım ve koruyucu bakım çalışmalarının itina ile gerçekleştirilmesi mutlaka gereklidir.

Özellikle normal işletimden sapma gösteren, zorlaştırıcı işletim koşulları dikkate alınmalıdır.

Orijinal DEUTZ parçaları

Orijinal DEUTZ parçaları, DEUTZ motorları ile aynı,

sıkı kalite taleplerine tabidir. Motorlarının iyileştirilmesi için geliştirme çalışmaları tabii ki orijinal DEUTZ parçalarında da yapılmaktadır. Sadece en yeni bilgilere göre imal edilen orijinal DEUTZ parçalarının kullanımı, kusursuz işlev ve yüksek güvenilirlik sağlamaktadır.

DEUTZ Xchange değişim bileşenleri

DEUTZ değişim bileşenleri fiyat açısından uygun bir alternatiftir. Tabii ki burada da, yeni parçalarda olduğu gibi, en yüksek kalite ölçekleri geçerlidir. İşlev ve güvenilirlik açısından DEUTZ değişim bileşenleri orijinal DEUTZ parçaları ile eşdeğerlidir.

Asbest

Bu motorda kullanılan contalar asbest içermez. Lütfen bakım ve tamir çalışmalarında ilgili orijinal DEUTZ parçalarını kullanın.

Servis

Motorlarımızın yüksek gücünü ve nihayetinde müşterilerimizin güvenini ve memnuniyetini muhafaza etmek istiyoruz. Bu nedenle dünya çapında bir servis şubeleri ağı ile temsil edilmekteyiz.

DEUTZ adı sadece geliştirme çalışmaları sonucunda oluşan bir motoru temsil etmemektedir, DEUTZ-Parts katalogu aynı zamanda motorlarımızın optimum işletimini sağlayan komple bir servis paketini ve güvenebileceğiniz bir müşteri hizmetlerini temsil etmektedir.

Arıza ve yedek parça sorularınız için lütfen DEUTZ ortağınıza danışın. Eğitimli uzman personelimiz hasar durumunda, orijinal DEUTZ parçaları kullanarak hızlı ve doğru onarımı sağlamaktadır.

Yakınınızdaki servis ortakları ile ilgili daima güncel

bir özet DEUTZ web sayfasında, ürün yetkileri ve servis hizmetleri ile ilgili ipuçları ile birlikte yer almaktadır. Veya internet üzerinden www.deutzshop.de sayfası altında başka bir hızlı ve konforlu yolu deneyin. DEUTZ P@rts online parça kataloğu ile yakınınızdaki servis ortağınıza doğrudan iletişim kurabilirsiniz.

Baskı**DEUTZ AG**

Ottostraße 1

51149 Köln

Germany

Telefon: +49 (0) 221-822-0

Faks: +49 (0) 221-822-3525

E-posta: info@deutz.com

www.deutz.com

© 2013

5

Genel

1

Tehlike

Bu sembol, dikkate alınmaması durumunda ilgili kişiler için hayati tehlike oluşturabilecek tüm güvenlik uyarılarında kullanılır. Bunları mutlaka dikkate alın. Güvenlik talimatlarını ayrıca işletme personelinize iletin. Bunun dışında kanun koyucunun „Genel güvenlik ve kaza önleme talimatları“ dikkate alınmalıdır.

Dikkat

Bu sembol motor ve yapı parçası tehlikesi konusunda uyarır. İlgili uyarılar mutlaka dikkate alınmalıdır, uyarıların dikkate alınmaması motorun ve yapı parçasının hasar görmesine neden olabilir.

Uyarılar

Bu sembolü genel uyarılarda yer almaktadır.

Motor tipi tanımlaması

Bu talimat aşağıda yer alan motor modellerini kapsamaktadır

TCD 4.1 L4

TCD 6.1 L6

TCD	
T	Egzoz turbo şarj
C	Intercooler
D	Dizel

4.1/6.1	
4.1	Litre olarak silindir hacmi
6.1	Litre olarak silindir hacmi

L4/L6	
L	sıralı
4	Silindir sayısı
6	Silindir sayısı

Egzoz gazı yönetmelikleri

Bu işletim talimatındaki motorlar, aşağıda belirtilen egzoz emisyon yönetmeliklerine uygundur:

Egzoz gazı art işleme sistemi var

ABD EPA Tier 4i

AB Kademe IIIB

Egzoz gazı art işleme sistemi yok

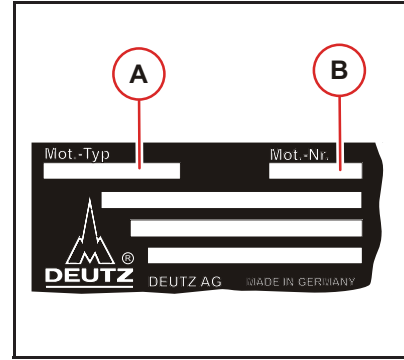
Eksiksiz sertifika motorun tip levhası üzerine basılmıştır veya ilgili pazarlar için ayrı bir levha üzerinde yazılıdır.



Motor ve ilgili EAT sistemi (Exhaust After Treatment/Egzoz Gazı Art İşleme), birbirine uyumlu hale getirilmiştir ve uygun bir elektronik kontrol sistemi üzerinden birbirine bağlanmıştır. Motor ve EAT sistemi, sadece bu kombinasyonu ile yetkili kurumlar tarafından sertifikalandırılmış ve müsaade edilen egzoz gazı sınır değerlerine uymaktadır. Motorun başka EAT sistemleri ile çalıştırılmasına müsaade edilmemektedir.



Bu işletim kılavuzunda anlatılan motorlar, sadece sorunsuz çalışan egzoz gazı art işleme sistemi ile birlikte çalıştırılabilir. (DEUTZ teslimat kapsamında bulunduğu sürece)



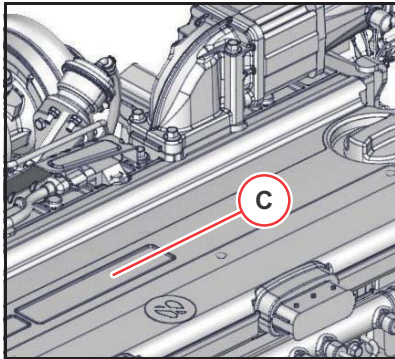
Tip etiketi

Model (A), motor numarası (B) ve ayrıca performans verileri tip etiketinin üzerinde yer almaktadır.

Yedek parça temininde model ve motor numarası belirtilmelidir.

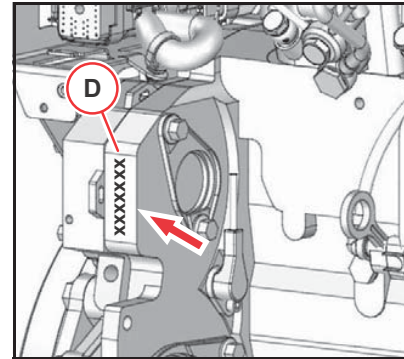
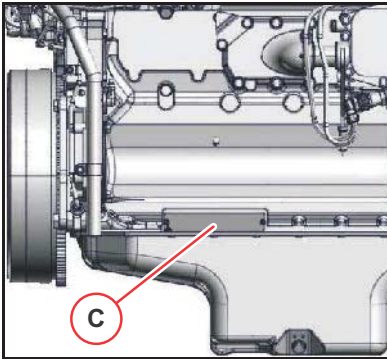
Motor tanımı

Yapı şekli



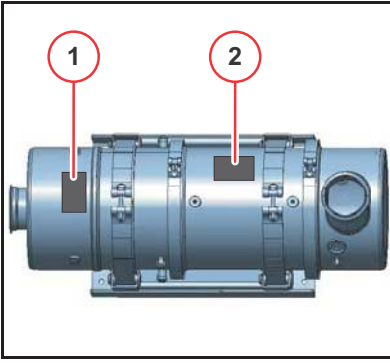
Tip etiketi konumu

Tip etiketi (C) kühbütör kapağına veya motor bloğuna tespit edilmiştir.



Motor numarası

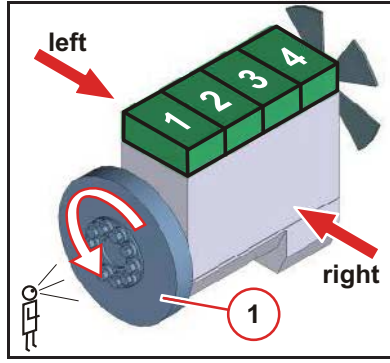
Motor numarası (D) motor bloğunun üzerinde (ok) ve ayrıca tip etiketinde yer almaktadır.



Egzoz gazı art işleme bileşenlerinin seri numaraları

- 1 Dizel oksidasyon katalizatörün tip levhası
- 2 Dizel partikül filtresinin tip levhası

Egzoz gazı art işleme bileşenlerinin seri numaraları, tip levhalarında yazılıdır.



Silindir numaralandırması

Silindir yerleşim düzeni

Silindirler volandan (1) başlayarak sayılmalıdır.

Dönüş yönü

Volana bakış yönü.

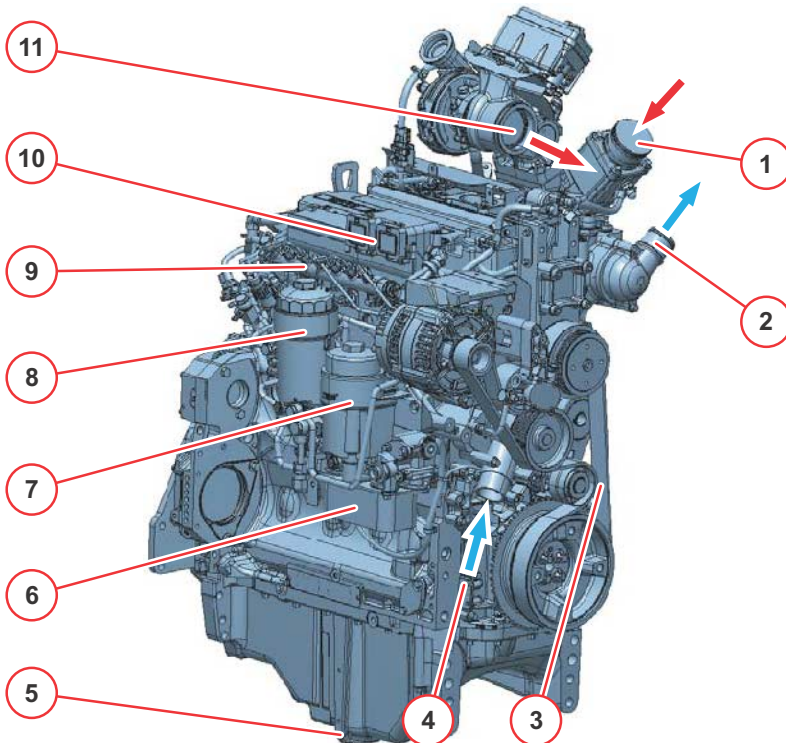
Sola dönerek: Saat ibresinin tersi yönünde.

Motor tarafları

Volana bakış yönü.

Motor tanımı

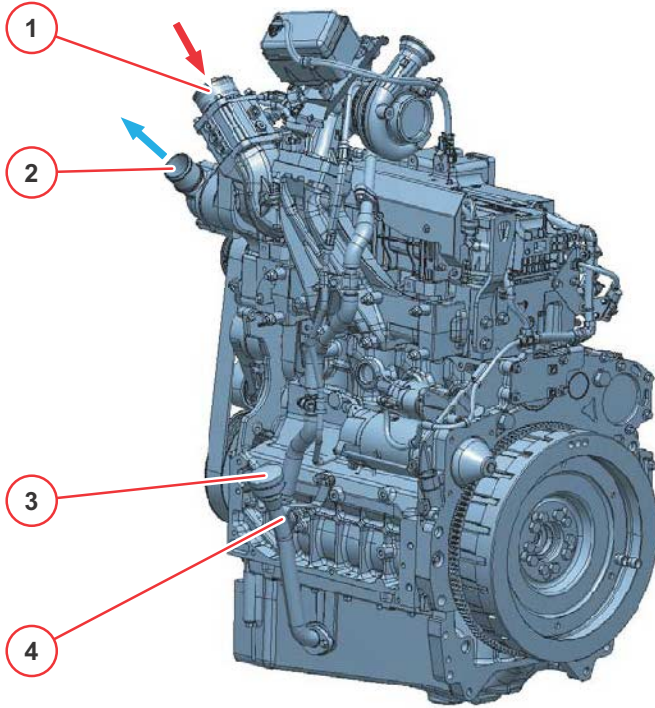
Motor resimleri

**TCD 4.1 L4**

Tarım teknolojisi motoru

Sağdan görünüş (örnek)

- 1 Yanma havası girişi
- 2 Soğutma sıvısı çıkışı
- 3 Yivli V kayış
- 4 Soğutma sıvısı girişi
- 5 Yağlama yağı boşaltma civatası
- 6 Yağlama yağı soğutucusu
- 7 Yağlama yağı değişken filtre
- 8 Yakıt değişken filtre
- 9 Rail
- 10 Merkezi soket (motor kumanda cihazı için)
- 11 Egzoz gazı çıkışı

**TCD 4.1 L4**

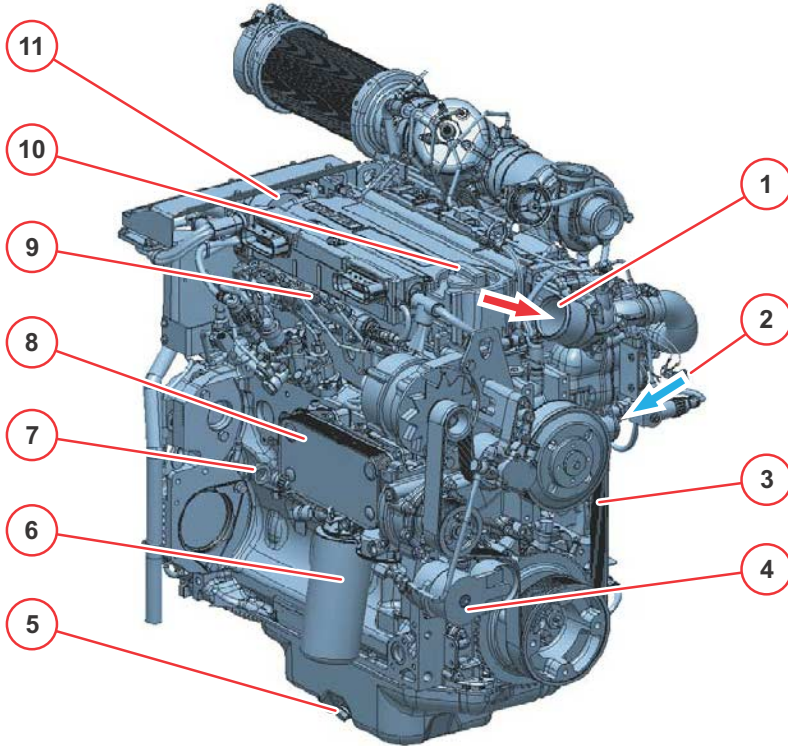
Tarım teknolojisi motoru

Soldan görünüş (örnek)

- 1 Yanma havası girişi
- 2 Soğutma sıvısı çıkışı
- 3 Yağlama yağı dolumu
- 4 Yağlama yağı ölçme çubuğu

Motor tanımı

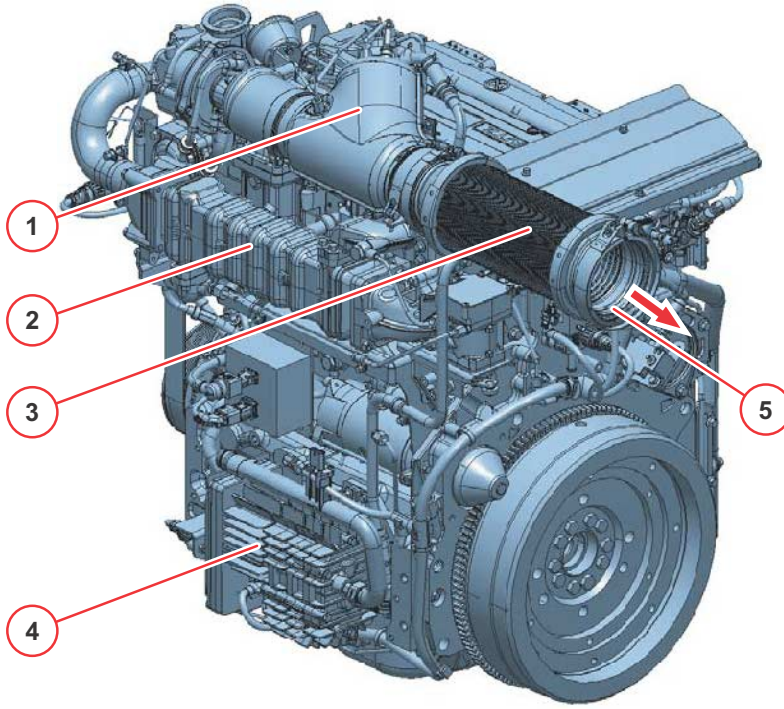
Motor resimleri

**TCD 4.1 L4**

Rejenerasyon brülörlü endüstriyel motor

Sağdan görünüş (örnek)

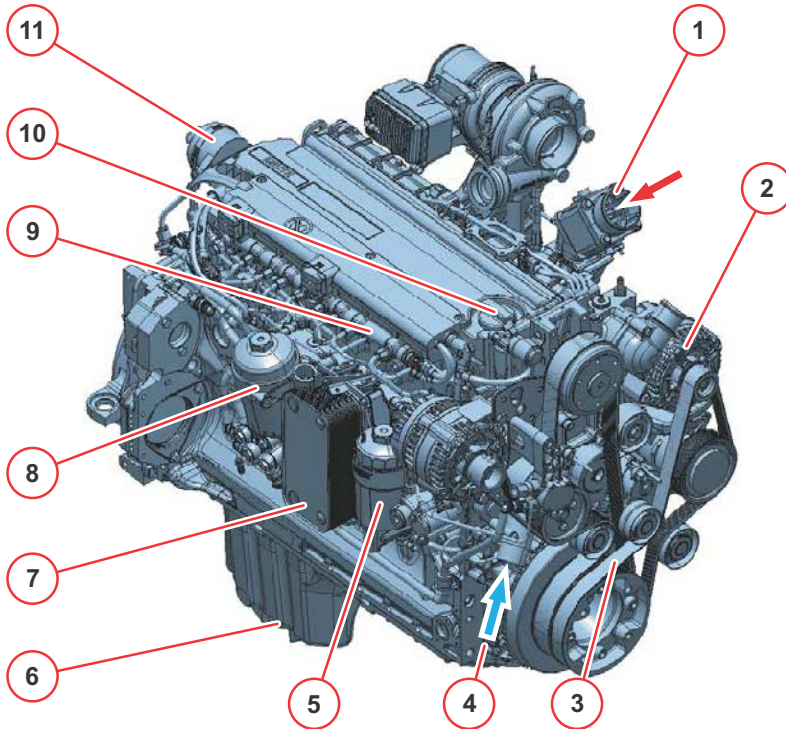
- 1 Yanma havası girişi
- 2 Soğutma sıvısı girişi
- 3 Yivli V kayış
- 4 Germe makarası
- 5 Yağlama yağı boşaltma civatası
- 6 Yağlama yağı değişken filtre
- 7 Yağlama yağı ölçme çubuğu
- 8 Yağlama yağı soğutucusu
- 9 Rail
- 10 Yağlama yağı dolumu
- 11 Motor bloğu hava tahliyesi

**TCD 4.1 L4**

Regenerasyon brülörlü endüstriyel motor

Soldan görünüş (örnek)

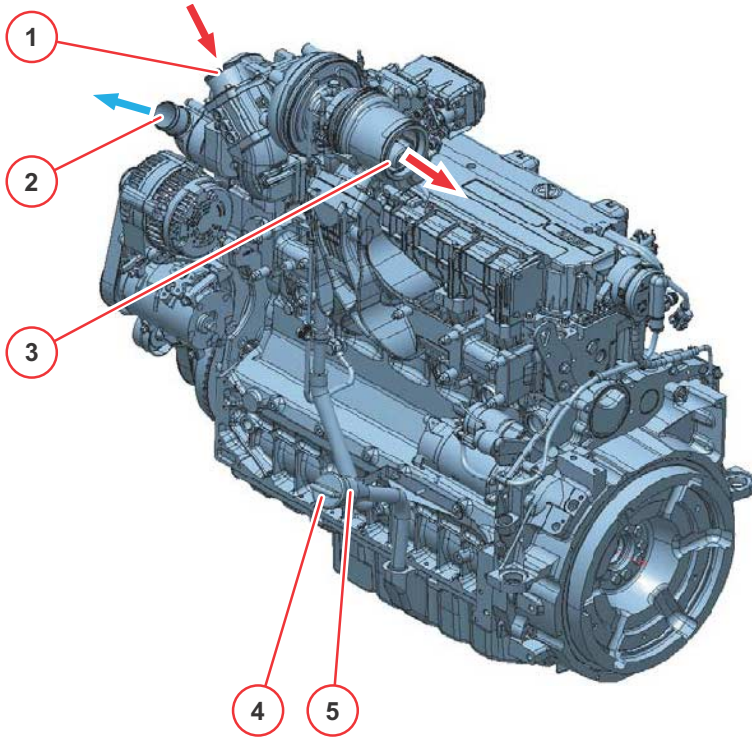
- 1 Brülör
- 2 Egzoz gazı resirkülasyon soğutucusu
- 3 Esnek boru
- 4 Hava kompresörü
- 5 Egzoz gazı çıkışı

**TCD 6.1 L6**

Tarım teknolojisi motoru

Sağdan görünüş (örnek)

- 1 Yanma havası girişi
- 2 Alternatör
- 3 Yivli V kayış
- 4 Soğutma sıvısı girişi
- 5 Yağlama yağı değişken filtre
- 6 Yağlama yağı boşaltma civatası
- 7 Yağlama yağı soğutucusu
- 8 Yakıt değişken filtre
- 9 Rail
- 10 Yağlama yağı dolumu
- 11 Motor bloğu hava tahliyesi

**TCD 6.1 L6**

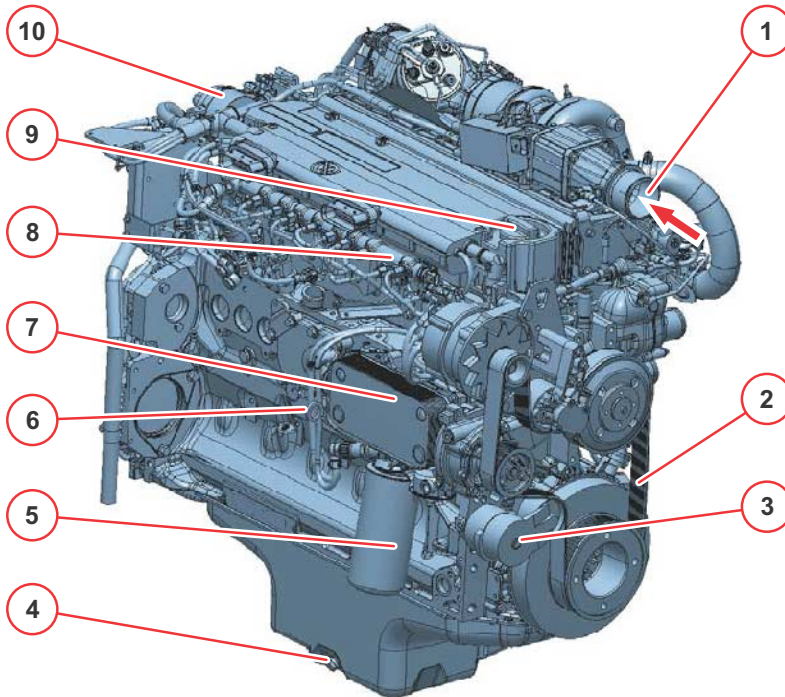
Tarım teknolojisi motoru

Soldan görünüş (örnek)

- 1 Yanma havası girişi
- 2 Soğutma sıvısı çıkışı
- 3 Egzoz gazı çıkışı
- 4 Yağlama yağı dolumu
- 5 Yağlama yağı ölçme çubuğu

Motor tanımı

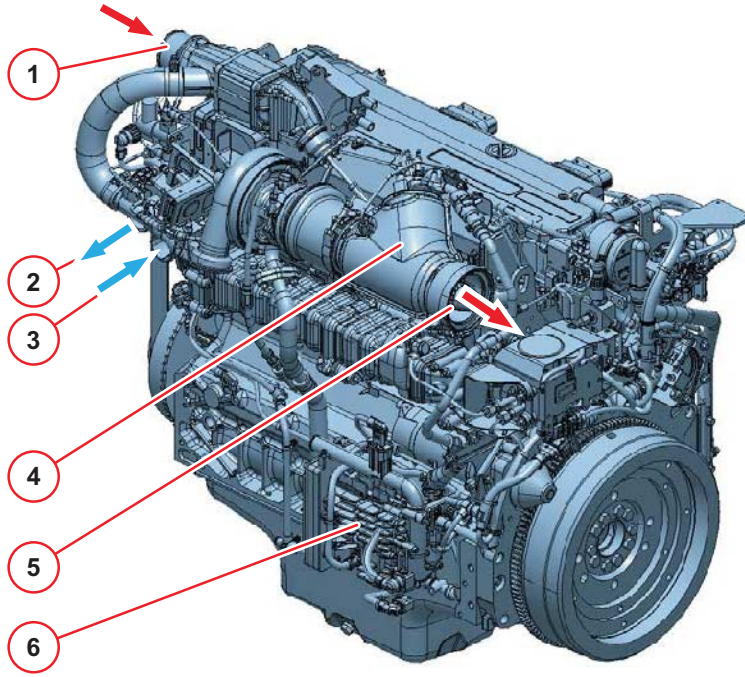
Motor resimleri

**TCD 6.1 L6**

Rejenerasyon brülörlü endüstriyel motor

Sağdan görünüş (örnek)

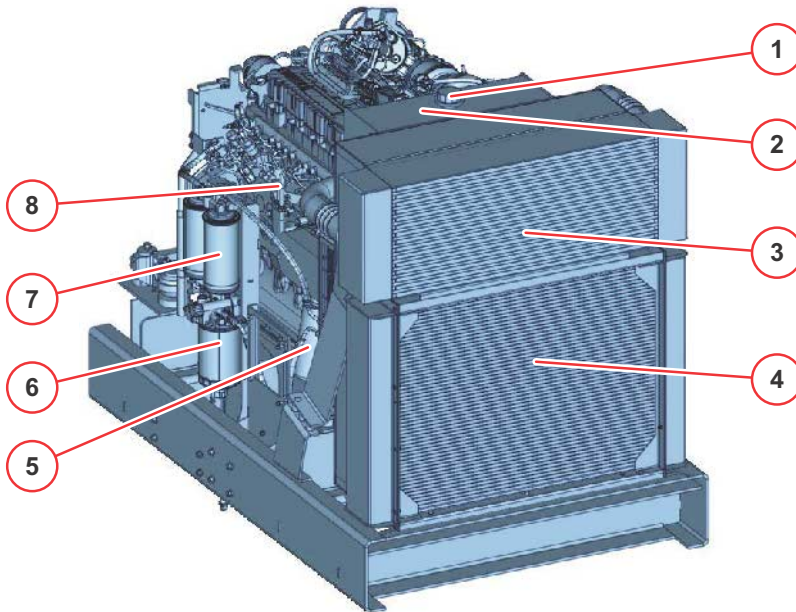
- 1 Yanma havası girişi
- 2 Yivli V kayış
- 3 Germe makarası
- 4 Yağlama yağı boşaltma cıvatası
- 5 Yağlama yağı değişken filtre
- 6 Yağlama yağı ölçme çubuğu
- 7 Yağlama yağı soğutucusu
- 8 Rail
- 9 Yağlama yağı dolumu
- 10 Motor bloğu hava tahliyesi

**TCD 6.1 L6**

Rejenerasyon brülörlü endüstriyel motor

Soldan görünüş (örnek)

- 1 Yanma havası girişi
- 2 Soğutma sıvısı çıkışı
- 3 Soğutma sıvısı girişi
- 4 Brülör
- 5 Egzoz gazı çıkışı
- 6 Hava kompresörü

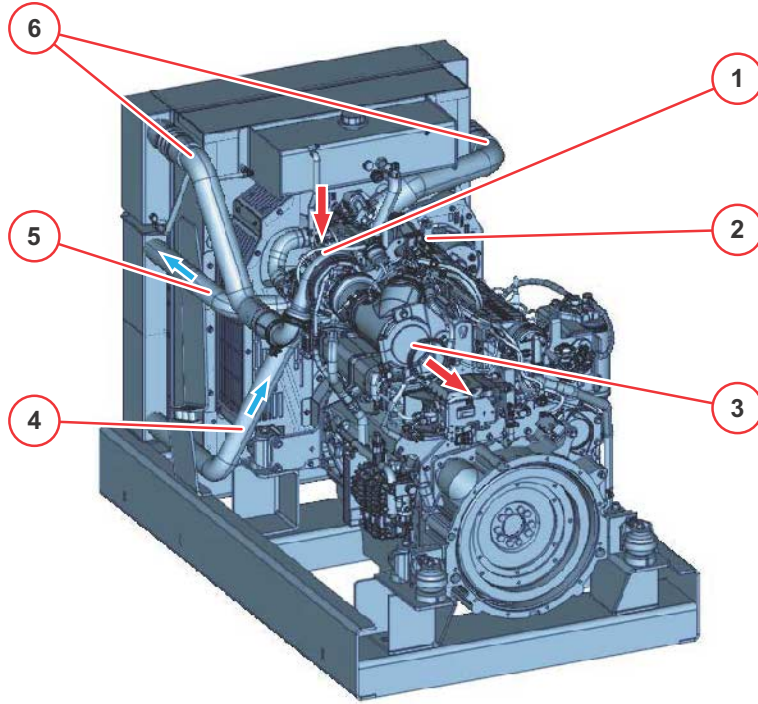
**TCD 6.1 L6**

PowerPack

PowerPack, DEUTZ firması tarafından sunulan motor ve soğutma sisteminden oluşan komple bir takımın adıdır.

Sağdan görünüş (örnek)

- 1 Soğutma sıvısı doldurma deliği
- 2 Dengeleme kabı
- 3 Intercooler
- 4 Radyatör
- 5 Yağlama yağı değişken filtre
- 6 Yakıt ön filtresi
- 7 Yakıt değişken filtre
- 8 Yağlama yağı ölçme çubuğu

**TCD 6.1 L6**

PowerPack

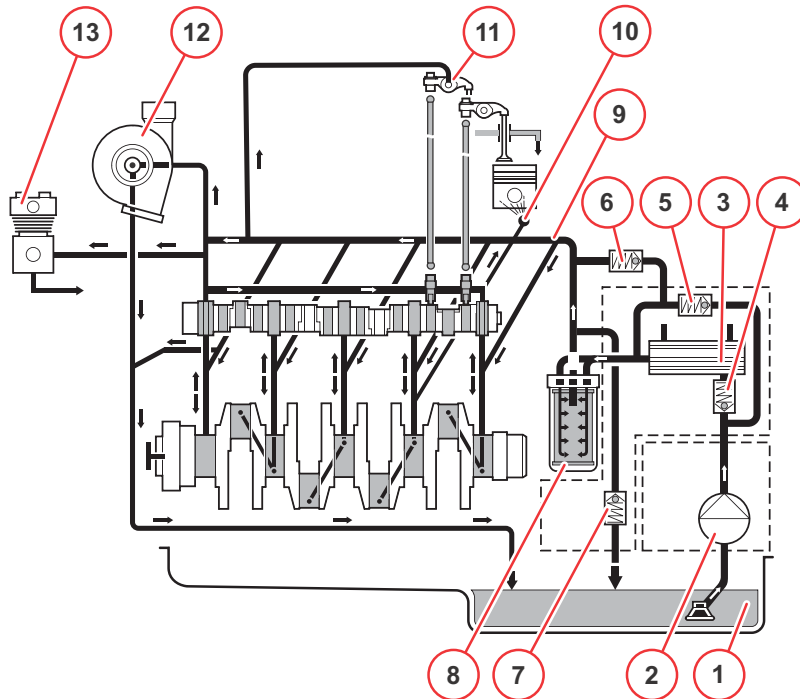
PowerPack, DEUTZ firması tarafından sunulan motor ve soğutma sisteminden oluşan komple bir takımın adıdır.

Soldan görünüş (örnek)

- 1 Yanma havası girişi
- 2 Yağlama yağı dolumu
- 3 Egzoz gazı çıkışı
- 4 Soğutma sıvısı girişi
- 5 Soğutma sıvısı çıkışı
- 6 Intercooler bağlantıları

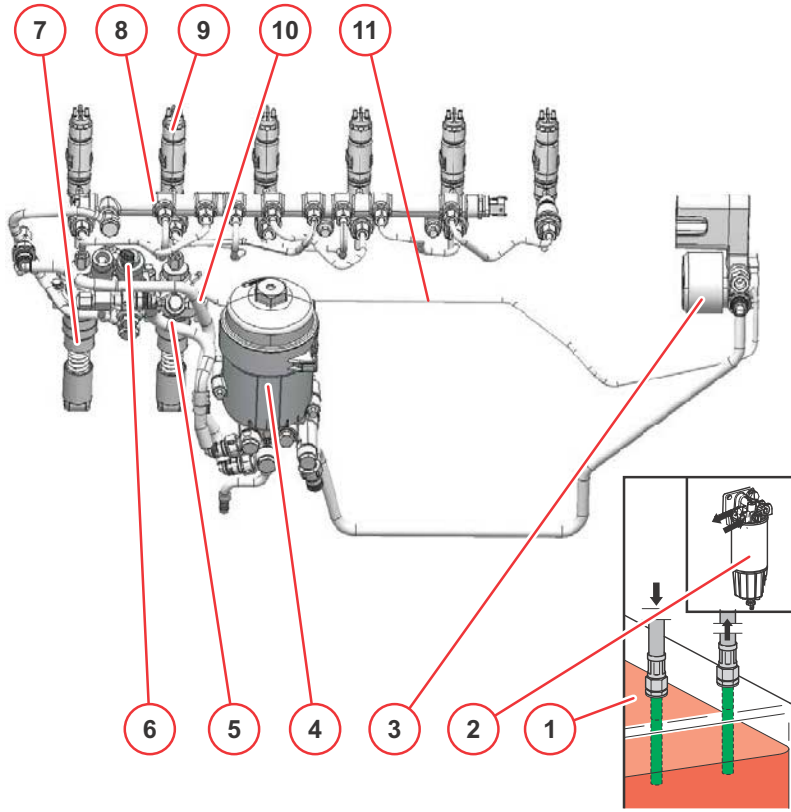
Motor tanımı

Yağlama yağı şeması

**Yağlama yağı sistemi**

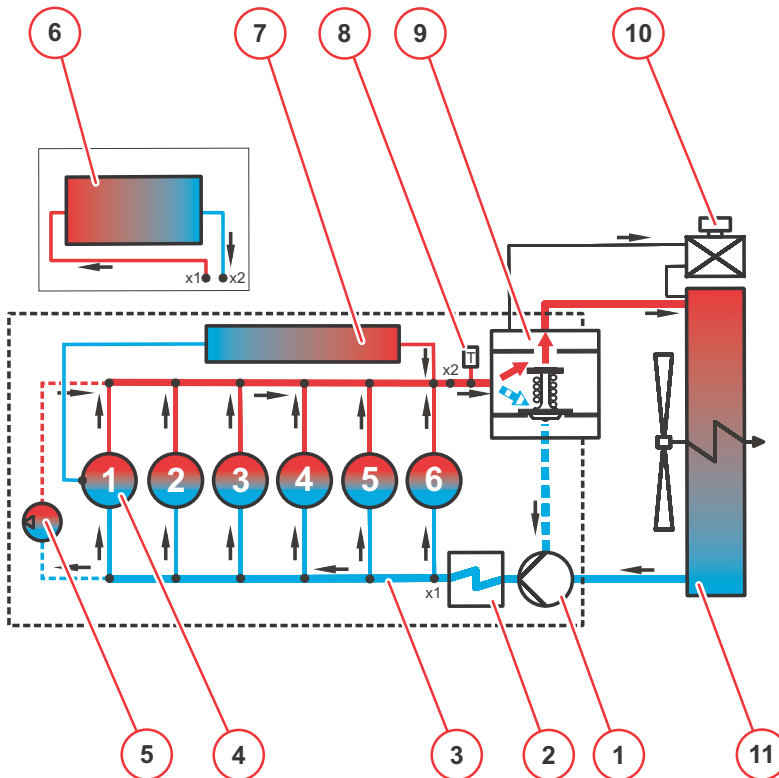
(Örnek)

- 1 Yağlama yağı karteri
- 2 Yağlama yağı pompası
- 3 Yağlama yağı soğutucusu
- 4 Çekvalf
- 5 Baypas valfi
- 6 Baypas valfi
- 7 Basınç ayar valfi
- 8 Yağlama yağı filtresi
- 9 Ana yağlama yağı kanalı
- 10 Piston soğutma memesi
- 11 Damper kolu
- 12 Egzoz turbo şarj
- 13 Hava kompresörü
İsteğe bağlı



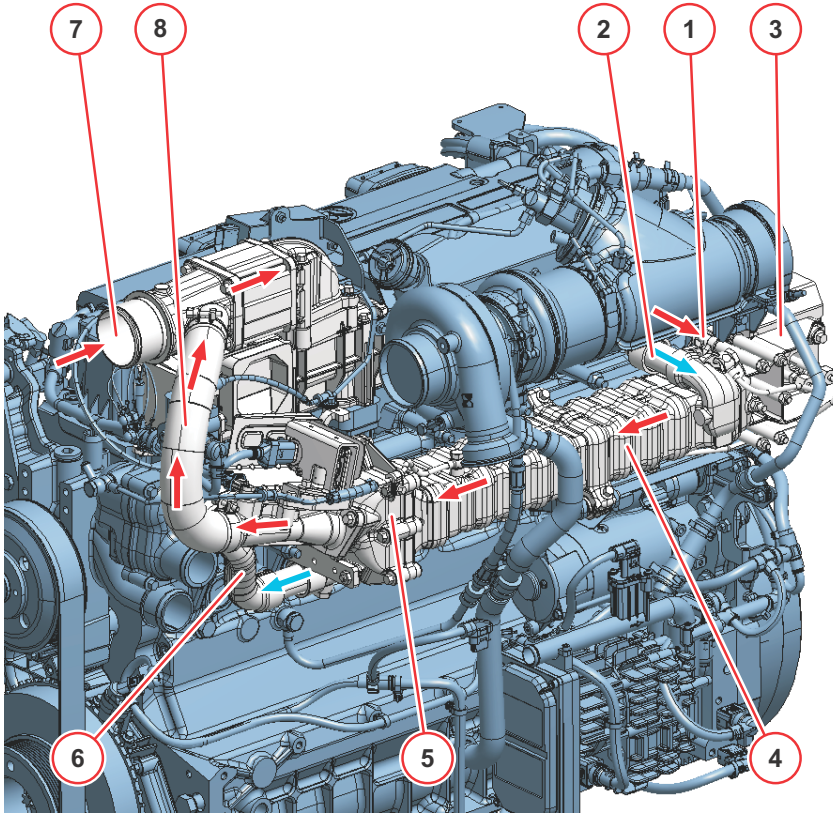
Yakıt şeması (Örnek)

- 1 Yakıt deposu
- 2 Yakıt ön filtresi
- 3 Yakıt sevk pompası
- 4 Yakıt değişken filtre
- 5 FCU (Fuel Control Unit) kontrol bloğuna giden yakıt besleme hattı
- 6 FCU (Fuel Control Unit) kontrol bloğu
- 7 Yüksek basınç pompası
- 8 Rail
- 9 Enjektör
- 10 Yakıt deposuna yakıt geri dönüşü
- 11 Geri dönüş hattı



Soğutma sıvısı şeması (Örnek)

- 1 Soğutma sıvısı pompası
- 2 Yağlama yağı soğutucusu
- 3 Motor soğutması için soğutma sıvısı beslemesi
- 4 Silindir borusu/kapağı soğutması
- 5 Hava kompresörü
- İsteğe bağlı
- 6 Kabin ısıtması bağlantı imkanı
- 7 Egzoz gazı resirkülasyon soğutucusu
- 8 Sıcaklık sensörü
- 9 Termostat
- 10 Dengeleme kabı
- 11 Radyatör

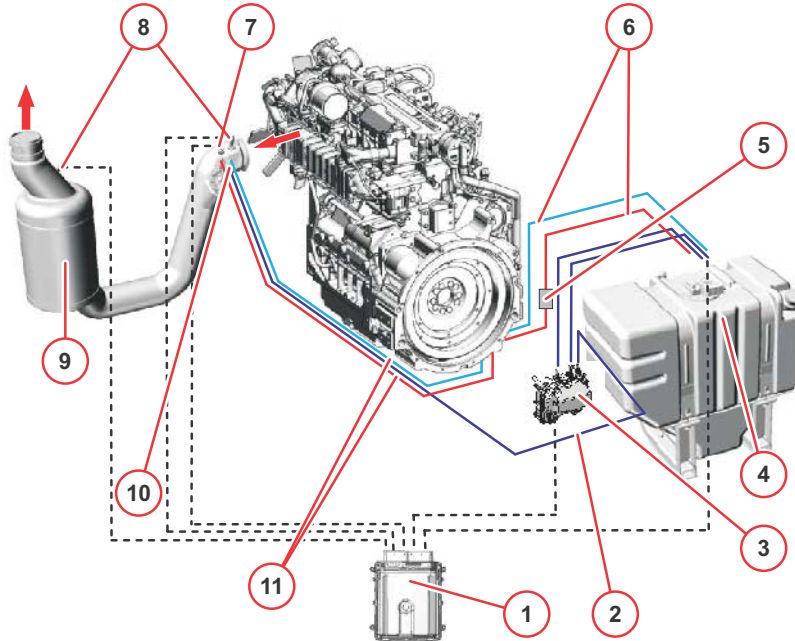


Harici egzoz gazı geri dönüş sistemi

- 1 Egzoz gazı kısmi akım (soğutulmamış)
- 2 Egzoz gazı resirkülasyonu soğutucusuna giden soğutma sıvısı hattı
- 3 Ayarlayıcı (elektrikli olarak devrede)
- 4 Egzoz gazı resirkülasyon soğutucusu
- 5 Çekvalf
- 6 Termostata soğutma sıvısı geri dönüşü
- 7 Yanma havası girişi
- 8 Egzoz gazı kısmi akım (soğutulmuş)

Motor tanımı

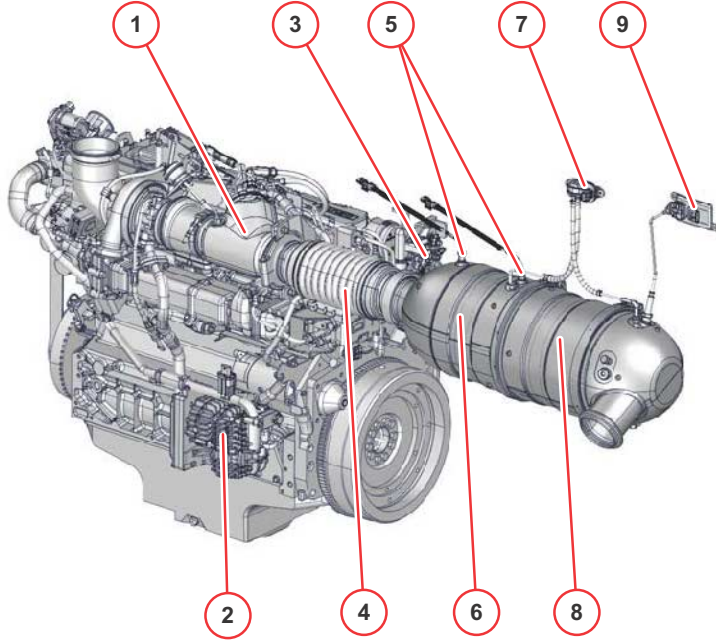
Egzoz gazı art işleme



Selektif katalitik Redüksiyon (SCR)

Örnek:

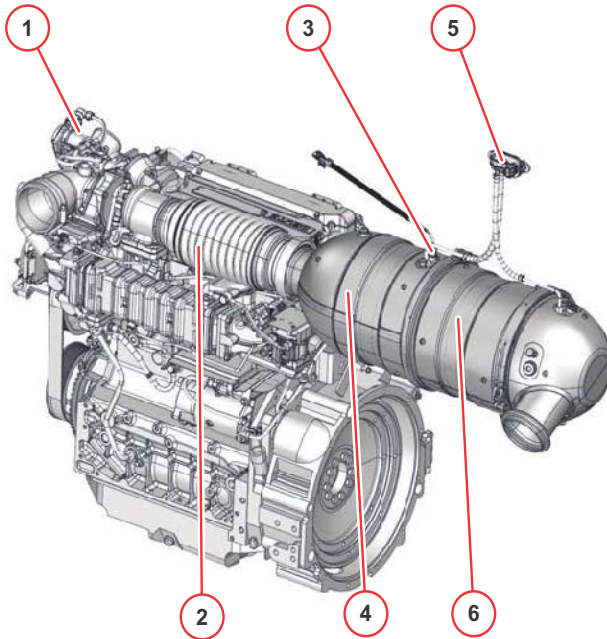
- 1 Motor kumanda cihazı
- 2 AdBlue® hattı
- 3 AdBlue® besleme pompası
- 4 AdBlue® deposu
- 5 Selenoid valf
- 6 Soğutma sıvısı hattı
- 7 AdBlue® deposunun ön ısıtmasına gider
- 8 Egzoz gazı sıcaklık sensörü
- 9 NO_x sensörü
- 10 SCR katalizatörü
- 11 Dozaj cihazı
- 12 Soğutma sıvısı hattı
- 13 Dozaj cihazının soğutucusuna gider

**Dizel partikül filtresi (DPF)**

Aktif rejenerasyonlu

Örnek:

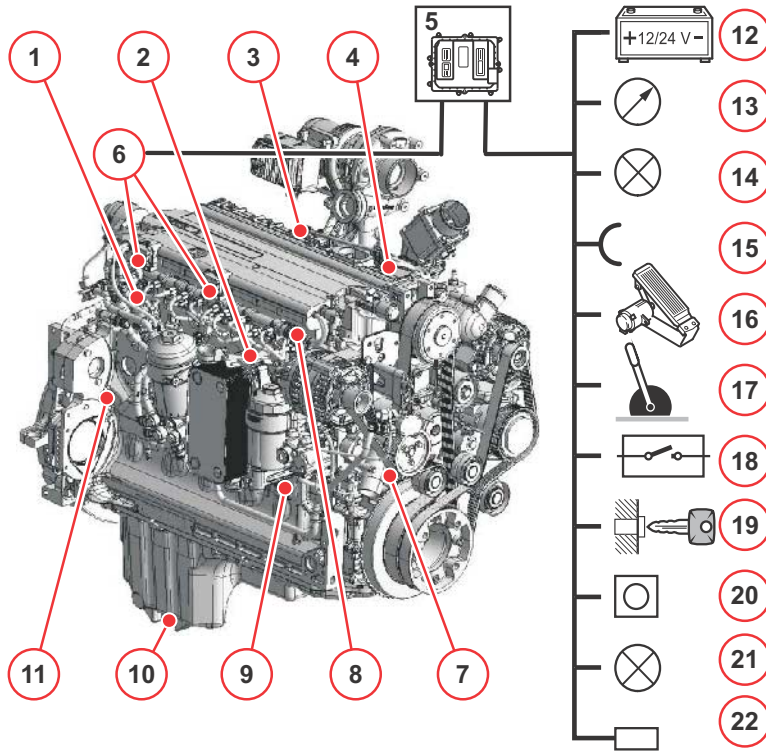
- 1 Brülör
- 2 Hava kompresörü
- 3 Yakıt dozaj ünitesi
- 4 Esnek boru
- 5 Egzoz gazı sıcaklık sensörü
- 6 Dizel oksidasyon katalizatörü
- 7 Fark basıncı sensörü
- 8 Dizel partikül filtresi
- 9 NO_x sensörü

**Dizel partikül filtresi (DPF)**

Pasif rejenerasyonlu

Örnek:

- 1 Kısma valfi
- 2 Esnek boru
- 3 Egzoz gazı sıcaklık sensörü
- 4 Dizel oksidasyon katalizatörü
- 5 Fark basıncı sensörü
- 6 Dizel partikül filtresi



Elektronik motor kontrolü

Motor tarafında

- 1 Yakıt basıncı enkoderi
- 2 Soğutma sıvısı sıcaklık sensörü
- 3 Şarj havası basınç sensörü, şarj havası sıcaklık sensörü
TCD 6.1 L6
- 4 Şarj havası basınç sensörü, şarj havası sıcaklık sensörü
TCD 4.1 L4
- 5 Motor kumanda cihazı
- 6 Merkezi soket (motor kumanda cihazı için)
- 7 Krank mili üzerinden devir sayısı sensörü
- 8 Rail basınç enkoderi
- 9 Yağ basınç sensörü
- 10 Yağlama yağı seviye sensörü (opsiyonel)
- 11 Eksantrik mili üzerinden devir sayısı sensörü

Cihaz tarafında

- 12 Enerji beslemesi (Akü)
- 13 Çok fonksiyonlu göstergeler
- 14 Sinyal çıkışları, örn. lambalar, devir sayısı, motor işletimi, vs. için
- 15 Girişler (örn. override tuşu)
- 16 Gaz pedalı
- 17 El gazı
- 18 Opsiyonel fonksiyon seçme şalteri, örn. P derecesi, kontrol cihazı türü, tavan eğrileri, sabit devir sayıları, vs.
- 19 Anahtarlı şalter çalıştır/durdur
- 20 Arıza teşhis tuşu
- 21 Hata lambası
- 22 Arıza teşhis bağlantı arabirimi/CAN-Bus

© 2013

27

Motor tanımı

Elektrik/Elektronik

2

Motor elektroniği ile ilgili uyarılar

Bu motor, elektronik bir kumanda cihazı ile donatılmıştır.

İlgili sistemin donanımı istenen işlev kapsamına ve öngörülen motor kullanım türüne bağlıdır.

Bunun sonucunda oluşan soket döşenişi için bağlantı şemasına bakılmalıdır.

Bunun dışında DEUTZ AG montaj yönergeleri dikkate alınmalıdır.

Tedbirler



Kumanda cihazlarının soket bağlantıları sadece karşı soket takılı iken toz ve su sızdırmaz (koruma sınıfı IP69K)! Karşı soketler takılana kadar kumanda cihazları sıçrama suyu ve neme karşı korunmalıdır!
Yanlış kutuplama kumanda cihazının devre dışı kalmasına yol açabilir.
Kumanda cihazlarının hasar görmesini önlemek için E kaynak çalışmaları öncesi tüm soket bağlantıları kumanda cihazından ayrılmalıdır.
DEUTZ yönergelerine uygun olmayan veya kalifiyeli personel tarafından gerçekleştirilmeyen elektrik sistemi müdahalelerinde motor elektroniği kalıcı olarak hasar görebilir ve ayrıca üreticinin garanti kapsamına dahil olmayan ağır sonuçlar meydana gelebilir.



Aşağıdakiler kesinlikle yasaktır:

- a) Elektrikli kumanda cihazları ve veri aktarım hattı (CAN hatları) kablo bağlantılarında bağlantılar oluşturmak veya değişiklikler yapmak.
 - b) Kumanda cihazlarını kendi aralarında değiştirmek.
- Aksi takdirde garanti hakları geçersiz kalır!
Arıza teşhis ve bakım çalışmaları sadece yetkili personel tarafından, DEUTZ tarafından müsaade edilen cihazlar kullanılarak gerçekleştirilmelidir.

Montaj uyarıları

Kumanda cihazları ilgili motora kalibre edilmiştir ve motor numarasıyla işaretlenmiştir. Her motor sadece ilgili kumanda cihazıyla işletilmelidir.

Araç işletimi için gerekli nominal değer vericileri (pedal değeri vericisi) araç tarafındaki kablo demetine bağlanmalı ve DEUTZ arıza teşhis programı SERDIA (SERVICE DIAGNOSIS) (servis arıza teşhisi) ile kalibre edilmelidir. Araç tarafındaki kablo demetinin kablo bağlantısı ve kablo döşenişi için DEUTZ montaj danışmanlığı bağlantı planına bakılmalıdır.

Besleme gerilimi

12 Volt

24 Volt

Akü şarj durumunun yeterli olması sağlanmalıdır. Motor çalışırken besleme geriliminin kesilmesi elektrik/elektronik sistemde hasarlara yol açabilir. Besleme geriliminin devre dışı kalması motorun durmasına yol açar.

32 Volt üzerindeki gerilimler kumanda cihazına

hasar verir.

Arıza teşhisi

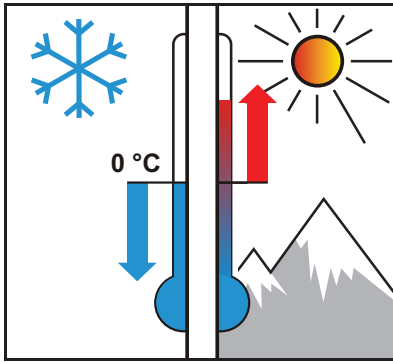
DEUTZ kumanda cihazları kendi kendine arıza teşhisi ile donatılmıştır. Hata belleğine aktif ve pasif hata kayıtları kaydedilir. Aktif hatalar hata lambası/ arıza teşhis lambası üzerinden gösterilir (§ 83).

Bir arıza teşhisi şunlar aracılığıyla gerçekleştirilebilir:

- Arıza lambası (Sinyal kodu)
- CAN-Bus
- DEUTZ Elektronik Ekran
- Arıza teşhis dışı konnektörü (SERDIA) üzerinden

Cihaz tarafındaki kablolama

DEUTZ AG montaj yönergeleri dikkate alınmalıdır. Özellikle de soket bağlantıları, bunun için öngörülen standart aletler kullanılarak krimpelenmelidir. Gerekli olması halinde takılı durumdaki konnektörler, konnektör gövdesinden sadece bunun için öngörülmuş aletler kullanılarak tekrar çıkartılmalıdır.

**Düşük çevre sıcaklığı****Yağlama yağı**

- Yağlama yağı viskozitesini çevre sıcaklığına göre seçin.
- Sık soğuk çalıştırmada yağlama yağı değişim aralıklarını ikiye bölün.

Yakıt

- 0 °C'nin altında kışık yakıt kullanın (■52).

Akü

- Akü şarj durumunun iyi olması (■75) motorun çalıştırılması için ön koşuldur.
- Akünün yakl. 20 °C'ye ısıtılması motorun çalışma tutumunu iyileştirir. (Akünün sökülmesi ve sıcak bir odada muhafaza edilmesi).

Soğuk çalıştırma yardımı

- Motor modeline göre soğuk çalıştırma yardımı olarak örn. kızdırma bujileri, ısıtma bujileri, ısıtma flanşı, alevlendirme düzeni kullanılır. (■33)

Soğutma sıvısı

- Antifriz/soğutma suyu karışım oranına dikkat edin. (■53)

Yüksek çevre sıcaklığı, aşırı yükseklik

Bu motor, elektronik bir kumanda cihazı ile donatılmıştır. Aşağıda yer alan işletim koşullarında otomatik olarak elektronik kumanda cihazı tarafından ayarlanan bir yakıt miktarı azaltması gerçekleşir.

Aşağıda yer alan kullanım ve çevre koşullarında işletimde bir yakıt miktarı azaltması gerçekleşmelidir.

- 1000 m üzerinde
- 30 °C çevre sıcaklığı üzerinde

Neden: Artan yükseklik veya artan çevre sıcaklığı ile birlikte hava yoğunluğu azalır. Bunun sonucunda motor emiş havasındaki oksijen miktarı da azalır ve yakıt enjeksiyon miktarı azaltılmadan çok zengin bir yakıt hava karışımı oluşur.

- Sonuçlar:
 - Egzoz gazında siyah duman
 - Yüksek motor sıcaklığı
 - Motor gücünün azalması
 - Çalıştırma tutumunun olumsuz etkilenmesi

Sorularınızı lütfen cihaz tedarikçinize veya DEUTZ ortağınıza yöneltin.

Kullanım

İlk çalıştırma

3

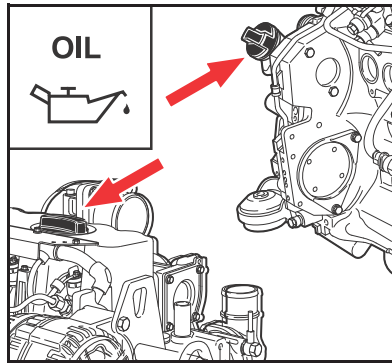
İlk çalıştırma ile ilgili ön çalışmalar

(E 10 bakım planı)

- Korumalı motorun korumasını çıkarın.
- Olası mevcut taşıma tertibatlarını çıkarın.
- Akü ve kablo bağlantılarını kontrol edin ve gerekirse takın.
- Kayış gerginliğini kontrol edin (■71).
- Yetkili personele uyarı sistemini ve motoru kontrol ettirin.
- Motor yataklamasını kontrol edin.
- Tüm hortum bağlantılarının ve kelepçelerin doğru oturup oturmadığını kontrol edin.

Rektifiye edilen motorlarda ilave olarak aşağıda yer alan çalışmalar gerçekleştirilmelidir:

- Yakıt ön filtresini ve ana filtreyi kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
- Emiş havası filtresini kontrol edin (mevcut ise, bakım göstergesine göre bakım yapın).
- Intercoolerde bulunan yağlama yağı ve yoğunlaşma suyunu boşaltın.
- Motor yağlama yağını doldurun.
- Soğutma sıvısı sistemini doldurun (■89).

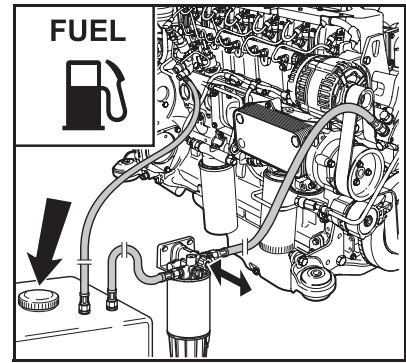
**Motor yağlama yağının doldurulması**

Yağlama yağının yetersiz ve fazla olması motorda hasarlara yol açar.



Motorlar normalde yağlama yağı dolumu olmadan teslim edilir. Dolumdan önce motor yağlama yağı kalitesini ve viskozitesini seçin. DEUTZ yağlama yağlarını DEUTZ ortağınızdaki sipariş edin.

- Motoru yağlama yağı doldurma ağızlarından yağlama yağı ile doldurun.
- Yağlama yağı dolum miktarını dikkate alın (■89).

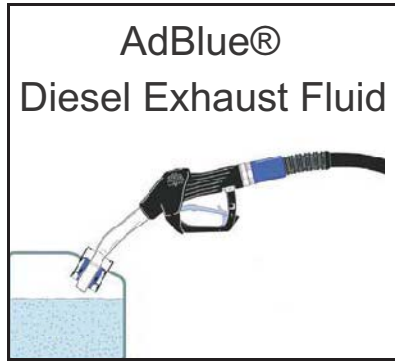
**Yakıtın doldurulması**

Sadece motor dururken yakıt ikmali yapın. Temizliğe dikkat edin. Yakıtı dökmeyin. Yakıt sistemi havasının, rölantide veya düşük yükte 5 dakikalık deneme çalışması ile, ilaveten tahliye edilmesi mutlaka gereklidir.

- Yakıt düşük basınç sisteminin havası, el besleme pompası ile dolumdan sonra ilk çalıştırmadan önce tahliye edilmelidir.

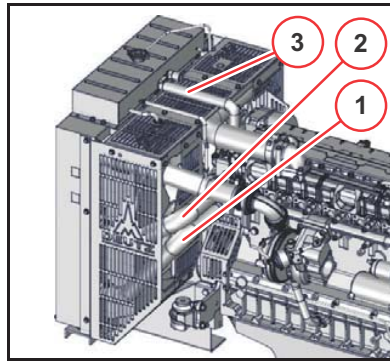
Sadece temiz, piyasada bulunan marka dizel yakıtı kullanın. Yakıt kalitesine dikkat edin (■52).

Dış sıcaklığa göre yazlık veya kışık yakıt kullanın.



AdBlue® doldurma

! Sadece motor dururken yakıt ikmali yapın. Sadece AdBlue® doldurulmalıdır! Çok az miktarlarda da olsa başka maddeler (örn. dizel), sistemin zarar görmesine yol açmaktadır. Örneğin dizel doldurulduğunda ve bu dizel sisteme ulaştığında, komple AdBlue® enjeksiyon sistemi değiştirilmelidir! Doldurulan madde (örn. dizel) hatlara ve de besleme pompasına/dozaj modülüne ulaşmadığında, AdBlue® deposunun boşaltılması ve iyice temizlenmesi yeterlidir. Temizliğe dikkat edin.



Soğutma sıvısı sisteminin doldurulması

! Soğutma sıvısı öngörülen bir soğutma sistemi koruyucu madde konsantrasyonuna sahip olmalıdır! Motoru hiçbir zaman soğutma sıvısı olmadan, kısa süreliğine de, işletilmemelidir!

✋ Soğutma sistemi koruyucu maddeyi DEUTZ ortağınızdan sipariş edin.

- Soğutma sıvısı çıkışı (2) ve soğutma sıvısı girişi (1) bağlantısını soğutma sistemine bağlayın. Dengeleme kabından soğutma sıvısı pompasına veya soğutma sıvısı giriş hattına (3) giden ileri akış hattını bağlayın.
- Motordan ve gerekirse radyatörden dengeleme kabına giden hava tahliye hatlarını bağlayın.
- Soğutma sistemini dengeleme kabı üzerinden doldurun.

- Dengeleme kabını ventille kapatın.
- Motoru çalıştırın ve termostat açılana kadar ısınmaya bırakın (hat (2) ısınır).
- Açık termostatla 2 - 3 dakikalık motor çalışması.
- Soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin ve gerekirse soğutma sıvısını ilave edin.



Sıcak soğutma sıvısı nedeniyle hasılanma tehlikesi! Soğutma sistemi basınç altındadır! Kapatma kapağını sadece soğuk durumda açın. Soğutma maddeleri ile çalışırken ülkeye özgü talimatlara ve emniyet yönergelerine dikkat edin.

- Gerekirse motor çalıştırarak işlemi tekrarlayın.
- Soğutma sıvısını dengeleme kabındaki MAX işaretine kadar doldurun ve soğutma sistemi kapatma kapağını kapatın.
- Olası mevcut kaloriferi açın ve ısıtma devresinin havalandırılması ve havasının tahliye edilmesi için azami kademeye ayarlayın.
- Soğutma sistemi dolm miktarını dikkate alın (89).

Kullanım

İlk çalıştırma

3

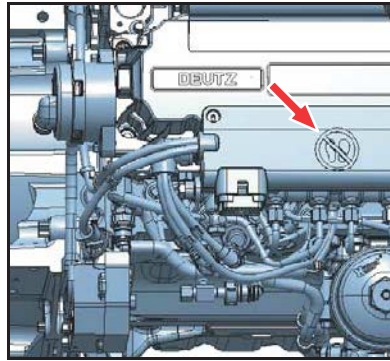
Deneme çalışması

! Yakıt sistemi havasının, rölantide veya düşük yükte 5 dakikalık deneme çalışması ile, ilaveten tahliye edilmesi mutlaka gereklidir.

Hazırlıklardan sonra işletme sıcaklığına kadar (yakl. 90 °C) kısa bir deneme çalışması gerçekleştirin.

Motora mümkünse bu esnada yüklenmeyin.

- Motor dururken yapılan çalışmalar:
 - Motorun sızdırmazlığını kontrol edin.
 - Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse doldurun.
 - Soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin ve gerekirse soğutma sıvısını ilave edin.
- Deneme çalışması sırasında yapılan çalışmalar:
 - Motorun sızdırmazlığını kontrol edin.



Kapakların üzerine yük bindirmeyin.

Çalıştırma



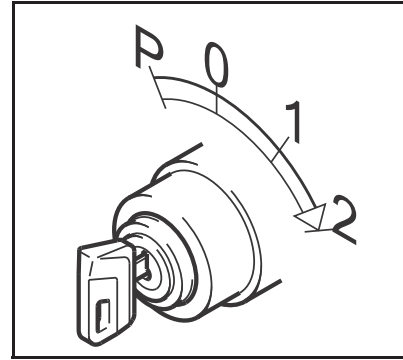
Çalıştırmadan önce, kimsenin motor/iş makinesi tehlike bölgesinde olmamasını sağlayın.
 Tamirlerden sonra: Tüm koruyucu tertibatların takılı olup olmadığını ve tüm aletlerin motordan alınıp alınmadığını kontrol edin.
 Isıtma bujisi/kızdırma bujileri/ısıtma flanşı ile çalıştırırken ilave çalışma yardımları (örn. start pilotu enjeksiyon) kullanmayın. Kaza tehlikesi!
 Emme manifoldu ısıtıcısının otomatik olarak devreye alınması sırasında motor düzgün çalışmaya başlamadığında (marş motoru, cihaza/müşteriye ait elektronik kontrol sistemindeki hatalı çalışma şekilleri nedeniyle akım ile beslenmemektedir), çalıştırma süreci tamamen durdurulmalıdır (kontak KAPALI duruma getirilir, emme manifoldu ısıtıcısı için gerilim beslemesi kesilir).



Motor çalışmaz ve hata lambası yanıp sönerse elektronik motor kontrolü, motoru korumak için marş blokajını etkinleştirmiştir.
 Sistem kontak anahtarı ile yakl. 30 sn için kapatılarak marş blokajı kaldırılır.
 Maks. 20 saniye aralıksız çalıştırın. Motor çalışmazsa, bir dakikalık aradan sonra çalıştırma işlemini tekrarlayın.
 Motor iki çalıştırma işleminden sonra çalışmazsa, nedenini arıza tablosuna göre tespit edin (§ 77).
 Motoru doğrudan soğuk durumdan yüksek rölanti/tam yük işletimine geçirmeyin.



Mümkünse motoru, işletilecek cihazların bağlantısını ayırarak ayırın.



Soğuk çalıştırma tertibatı ile

- Anahtarı takın.
 - Kademe 0 = İşletme gerilimi yok.
- Anahtarı sağa doğru çevirin.
 - Kademe 1 = İşletme gerilimi.
 - Kontrol lambaları (A) ve (B) ve (C) yanar.
- Kademe 2 = Ön ısıtma.
 - Isınma göstergesi sönene kadar ön ısıtın, ön ısıtma göstergesi yanıp sönerse bir hata mevcuttur, örn. ön ısıtma rölesi yapışmış, motor dururken bu aküyü tamamen boşaltabilir.
 - Motor işleme hazır.
- Anahtarı içeri bastırın ve yay basıncına karşı sağa çevirmeye devam edin.
 - Kademe 3 = Çalıştırma.
- Motor çalışır çalışmaz anahtarı bırakın.
 - Kontrol lambaları söner.

Kullanım

Çalıştırma süreci

3

Marş motoru, elektronik motor kontrol cihazı tarafından bir röle üzerinden kontrol ediliyorsa:

- Maksimum marş süresi sınırlandırılır.
- İki çalıştırma denemesi arasındaki bekleme süresi belirlenir.
 - Daha sonra ise marş işlemi devam ettirilir
- Motor çalışırken çalıştırma işleminin yapılması engellenir.

Dokun-çalıştır fonksiyonu programlanmış olduğunda, kontak anahtarı 2 konumunda kısa bir çalıştır komutu verilmesi veya mevcut olması halinde başlat butonuna basılması yeterlidir.

Elektronik motor kontrolü

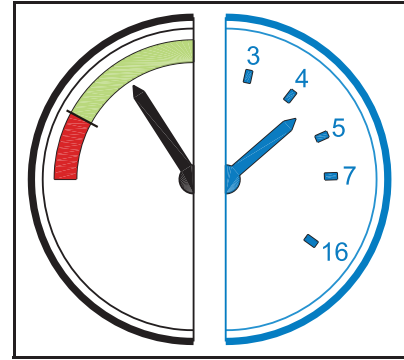
Durumlar, hata lambaları aracılığıyla gösterilir:

Sistem, motorun durumunu ve kendisini denetler.

- İşlev kontrolü
 - Kontak açık, hata lambası yakl. 2 sn. yanar, ardından söner.
 - Kontak açıkken tepki yok, hata lambasını kontrol edin.
 - Lamba yanmıyor
 - Lamba testinin akabinde sönmüş bir lamba kontrol imkanı çerçevesinde hatasız ve sorunsuz bir işletim durumunu gösterir.
 - Sürekli ışık
 - Sistemde hata.
 - Kısıtlamalarla devam etme.
 - Motor bir DEUTZ ortağı tarafından kontrol edilmektedir.
 - Sürekli ışıkta denetlenen bir ölçüm değeri (örn. soğutma sıvısı sıcaklığı, yağlama yağı basıncı) izin verilen değer alanından çıktı.
- Hataya bağlı olarak motorun gücü, elektronik motor kontrol cihazı tarafından motoru korumak için düşürülebilir.
- Yanıp sönme
 - Sistemde büyük hata.
 - İşletici için kapatma talebi. Dikkat: Dikkate alınmazsa garanti iptali!
 - Motor kapatma koşuluna ulaşıldı.
 - Motorun soğutulması için gücün azaltıldığı zorunlu motor işletimi (gerektiğinde otomatik devre dışı bırakmalı).
 - Kapatma süreci yerine getirilmektedir.
 - Motor durdurulduktan sonra bir marş blokajı konması mümkündür.

- Sistem, kontak anahtarı ile yakl. 30 sn boyunca kapalı tutulduğunda marş blokajı kaldırılır.
- Gerekliğinde örn. yağlama yağı basıncı veya yağlama yağı sıcaklığı için ilave kontrol lambaları bağlanmaktadır.
- Gösterge panelindeki seçmeli Override tuşu aracılığıyla kritik durumların meydana gelmesini önlemek için güç azaltma fonksiyonu köprülenebilmekte, otomatik kapatma fonksiyonu zamansal olarak geciktirilebilmekte veya marş engellemesi köprülenebilmektedir. Motor koruma fonksiyonlarının bu şekilde devre dışı bırakılması, kontrol ünitesinde belgelendirilmektedir.

Motor koruma fonksiyonları, cihaz üreticisi ile DEUTZ montaj danışmanlığının işbirliği sonucunda onaylanmaktadır ve bunların kişiye özel olarak tasarlanmış olması mümkündür. Bu nedenle cihaz üreticisinin işletim talimatı mutlaka dikkate alınmalıdır.

**Gösterge**

Olası göstergeler:

- Renk skalası
 - İşletim durumunun renk alanları üzerinden gösterilmesi:
 - Yeşil = normal işletim durumu.
 - Kırmızı = kritik işletim durumu. Uygun tedbirleri alın.
- Ölçüm değeri skalası
 - Gerçek değer doğrudan okunabilir. Nominal değer için Teknik Bilgilere bakılmalıdır (89).

Kullanım

İşletim denetimi

Göstergeler ve semboller

Göstergeler/semboller	Ad	Olası gösterge	Tedbir
	Yağlama yağı basınç göstergesi	Yağlama yağı basıncı kırmızı alanda	Motoru durdurun
	Soğutma sıvısı sıcaklığı	Soğutma sıvısı sıcaklığı çok yüksek	Motoru durdurun
	Yağlama yağı sıcaklığı	Yağlama yağı sıcaklığı fazla yüksek	Motoru durdurun
	Yağlama yağı basıncı kontrol lambası	Yağlama yağı minimum seviyenin altında	Motoru durdurun
	Yağlama yağı seviyesi	Yağlama yağı seviyesi çok düşük	Yağlama yağı doldurun
	Soğutma sıvısı seviyesi	Soğutma sıvısı seviyesi çok düşük	Motoru durdurun, soğumaya bırakın ve soğutma sıvısı ilave edin
	İşletme sayacı	Motorun şimdiye kadarki çalışma süresini gösterir	Bakım aralıklarına dikkat edin
	Korna	Akustik sinyalde	Bkz. arıza tablosu (77).

Göstergeler/semboller	Ad	Olası gösterge	Tedbir
	SCR fonksiyon lambası	Sürekli yanar Yanıp söner (0,5 Hz) Yanıp söner (1 Hz) Yanıp söner (2 Hz)	AdBlue® dolum seviyesini kontrol edin SCR sistemini kontrol edin 39
	Motor uyarı lambası	Sürekli yanar	SCR fonksiyon lambasının hızlı yanıp sönmesi kombinasyonunda motorun gücü, iki kademe azaltılır 39
	Kül lambası	Sürekli yanar	Kül lambası, dizel partikül filtresindeki kül miktarının kritik bir seviyeye ulaştığını ve cihazda rejenerasyon yapılamadığını göstermektedir. 39

Aktif rejenerasyonlu

	DPF fonksiyon lambası	Sürekli yanar Yanıp söner (0,5 Hz) Yanıp söner (2 Hz)	Bkz. aktif rejenerasyon 43
	Motor uyarı lambası	Sürekli yanar Yanıp sönüyor	Bkz. aktif rejenerasyon 43

Pasif rejenerasyonlu

	DPF fonksiyon lambası	Sürekli yanar Yanıp söner (0,5 Hz) Yanıp söner (2 Hz)	Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulamasını başlatın 46
	Motor uyarı lambası	Sürekli yanar Yanıp sönüyor	Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulamasını başlatın 46

Kullanım

İşletim denetimi



DEUTZ Electronic Display

EMR kumanda cihazının ölçüm değerlerini ve hata bildirimlerini göstermek için isteğe bağlı olarak iş makineleri ana kumanda merkezinin gösterge tablosuna entegre edilebilen bir CAN ekranı edinilebilir.

Kontrol ünitesi tarafından gönderildikleri sürece aşağıda belirtilen veriler gösterilebilir:

- Motor devir sayısı
- Motor döndürme momenti (güncel)
- Soğutma sıvısı sıcaklığı
- Emme havası sıcaklığı
- Egzoz gazı sıcaklığı
- Yağlama yağı basıncı
- Soğutma sıvısı basıncı
- Şarj havası basıncı
- Yakıt basıncı
- Dizel partikül filtresi rejenerasyonunun durumu
- Dizel partikül filtresinin çalışma denetimi

- Egzoz gazı art işleme sistemindeki arızalar
- AdBlue® deposunun dolum seviyesi
- Akü gerilimi
- Gaz pedalı pozisyonu
- Yakıt tüketimi
- İşletim saatleri

Hata bildirimleri metin olarak ve sesli verilir, kumanda cihazının hata belleği okunabilir.

Ayrıntılar için lütfen DEUTZ Electronic Display'e eklenen kullanım talimatına bakın.

Selektif katalitik Redüksiyon (SCR)

Üre çözültüsü AUS 32, ABD'de ve Kuzey Amerika'da Diesel Exhaust Fluid (DEF) şeklinde adlandırılmaktadır.

DEUTZ SCR sistemi aracılığıyla, motor tarafından salınan NOx emisyonları sürekli olarak azaltılmaktadır (NOx=Nitrojen oksit).

Egzoz sistemine püskürtülen bir redüksiyon maddesi AdBlue®, egzoz gazında bulunan NOx emisyonları ile SCR katalizatörde tepkimeye girer ve bu emisyonu nitrojen gazına (N₂) ve suya (H₂O) indirger.

AdBlue® enjeksiyon miktarı, motor elektroniği tarafından belirlenir.

SCR sisteminin uyarı stratejisi

Egzoz gazı art işleme sisteminin gösterilmesi ve denetlenmesi şekli, motor modeline bağlı olarak kontrol lambaları veya bir CAN arabirimi ve uygun bir ekran aracılığıyla gerçekleşir. Lütfen cihaz üreticisinin işletim kılavuzunu dikkate alın.

Avrupa Birliği (AB) ve Environmental Protection Agency (EPA) (Çevre Koruma Ajansı) yönetmeliklerine uymak amacıyla DEUTZ SCR sistemi, egzoz gazı art işleme sisteminin hatalı çalışmasını uyarı stratejisi ile tepki vermektedir.

Emisyon açısından önemli hatalar:

- AdBlue® dolum seviyesi
- Katalizatör verimliliği/Adblue® kalitesi
- Manipülasyon

- Sistem hatası



Hata durumunda bir sesli uyarı duyulmalıdır. Bir DEUTZ ekranı kullanılacağı zaman, bu ekran uygun sesli uyarı fonksiyonuna sahiptir. Bir SCR fonksiyon lambası veya müşteriye ait bir ekran kullanıldığında, ayrıca ek bir sesli uyarı vericisinin monte edilmesi gereklidir.

Güç azaltımı

Ciddi bir hata meydana geldiğinde veya bir hata giderilmediğinde sistem, motorun gücünü azaltarak tepki vermektedir.

Hata türüne bağlı olarak tek veya iki kademeli güç azaltımı gerçekleşir.

Güç azaltımı	
Kademe 1	%20 kadar tork azaltımı
Kademe 2	%20 kadar tork azaltımı + 1200 dak ⁻¹ değerine motor devir sayısı sınırlaması

Kullanım

Egzoz gazı art işleme sistemi

AdBlue® dolum seviyesi

Uyarılar, AdBlue® dolum seviyesi %15'in altında düştüğünde başlar.

AdBlue® dolum seviyesi	SCR fonksiyon lambası	Motor uyarı lambası	DEUTZ CAN ekranı	Güç azaltımı
<%15	Sürekli yanar	Kapalı	SCR sembolü Metin mesajı	Yok
<%10	Yanıp söner (0,5 Hz)	Kapalı	SCR sembolü Metin mesajı	Yok
<%5	Yanıp söner (0,5 Hz)	Sürekli yanar Sesli uyarı	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 1 Ön uyarı süresi sona erdikten sonra
<%5	Yanıp söner (1 Hz)	Sürekli yanar Sesli uyarı	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 2 Ön uyarı süresi sona erdikten sonra
%0	Yanıp söner (2 Hz)	Sürekli yanar Sesli uyarı	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 2 Ön uyarı süresi yok

Katalizatör verimliliği/Adblue® kalitesi

Çok düşük katalizatör verimliliğinde (dönüştürme oranı), daha önce yapılan depo doldurma işlemine rağmen SCR fonksiyon lambasına veya opsiyonel olarak CAN ekranına uyarılar gönderilmektedir. Uyarılar, yanlış bir redüksiyon maddesi kullanıldığında da verilir.

Katalizatör verimliliği/Adblue® kalitesi	SCR fonksiyon lambası	Motor uyarı lambası	DEUTZ CAN ekranı	Güç azaltımı
Çok düşük	Sürekli yanar Sesli uyarı	Sürekli yanar	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 2 Ön uyarı süresi sona erdikten sonra

Manipülasyon

Sistemi manipüle edilmiş bir yapı parçası veya yanlış redüksiyon maddesi kullanımı tespit ettiğinde güç azaltılmaktadır. Güç azaltımı, kademeli olarak gerçekleşmekte ve motor gücüne bağlıdır.

Manipülasyon	SCR fonksiyon lambası	Motor uyarı lambası	DEUTZ CAN ekranı	Güç azaltımı
Tespit edildi	Sürekli yanar Sesli uyarı	Sürekli yanar	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 1 Ön uyarı süresi sona erdikten sonra
Giderilmedi	Sürekli yanar Sesli uyarı	Sürekli yanar	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 2 Ön uyarı süresi sona erdikten sonra
Giderilmedi	Sürekli yanar Sesli uyarı	Sürekli yanar	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 2

Sistem hatası

Sistem hataları, örneğin bir No_x veya sıcaklık sensörüne ait değerin uygun olmaması gibi münferit SCR bileşenlerin hataları olabilir. Bir sistem hatası AdBlue® enjeksiyonunu olumsuz yönde etkilediğinde, güç azaltımı uygulanmaktadır.

Sistem hatası	SCR fonksiyon lambası	Motor uyarı lambası	DEUTZ CAN ekranı	Güç azaltımı
Tespit edildi	Sürekli yanar Sesli uyarı	Sürekli yanar	SCR sembolü Metin mesajı Sesli uyarı	Kademe 2 Ön uyarı süresi sona erdikten sonra

Kullanım

Egzoz gazı art işleme sistemi

3

Dizel oksidasyon katalizatorü

Dizel oksidasyon katalizatorü, egzoz gazında bulunan zararlı maddelerin zararsız maddelere dönüştürüldüğü bir katalitik yüzeye sahiptir. Bu sırada, karbon monoksitler ve yanmamış hidrokarbonlar oksijen ile tepkimeye girer ve karbondioksit ve suya dönüştürülür. Ayrıca nitrojen monoksitler nitrojen dioksitlere dönüştürülmektedir.

Yüksek bir etki derecesi elde etmek için $> 250^\circ\text{C}$ sıcaklıklar gereklidir.

Dizel partikül filtresi

Dizel yakıtın yanması sırasında kurum oluşmaktadır ve bu kurum dizel partikül filtresinde filtrelenebilir. Artan kurum miktarında rejenerasyon işlemi uygulanmalıdır. Başka bir ifadeyle, kurum dizel partikül filtresinde yakılmalıdır.

Rejenerasyon, egzoz gazı art işleme sisteminin girişindeki egzoz gazı sıcaklığı 250°C 'yi aştığı anda etkinleşen sürekli rejenerasyon prosesi şeklindedir. Filtredeki kurum miktarı, motor kontrol ünitesi tarafından sürekli olarak denetlenmektedir.

Rejenerasyon

Aktif partikül filtre sistemi, gerektiğinde motor egzoz gazının geri kalan oksijeni ile filtrede birikmiş kurumu yakmaktadır. Bu yakma işlemi için, rejenerasyon sırasında DOC'da ikincil enjeksiyon miktarının katalitik yakılması ile etkin bir şekilde oluşturulan 600°C 'yi aşan sıcaklıklar gereklidir. Prosesin kesintiye uğramamasını sağlamak için aktif partikül filtresi sistemi bir brülör ile donatılmıştır.

Pasif partikül filtresi sistemi filtredeki kurumu, egzoz gazında bulunan daha önce DOC'da okside edilen nitrojen oksit ile yakmaktadır; bu işlem, egzoz gazı

sıcaklığı 250°C 'yi aştığında sürekli olarak gerçekleşmektedir. Pasif partikül filtresi sistemi brülör ile donatılmamıştır. Kesintisiz pasif rejenerasyon uygulamasının önkoşulu, motorun ham egzoz gazında nitrojen oksit/kurum oranının yeterli olmasıdır.

Dizel partikül filtresinin rejenerasyonu

Rejenerasyon sırasında egzoz borusu ucunda yaklaşık 600 °C'lik sıcaklıklar oluşmaktadır. Bu sıcaklıklar, gerçek motor gücünden bağımsızdır, yani motor rölantide olduğunda da oluşmaktadır. Yanma tehlikesi!

Otomatik çalışma modu

Otomatik çalışma modunda DPF sistemi, herhangi bir kullanıcı müdahalesi olmadan çalıştırılmaktadır.

Filtredeki kurum miktarı, nominal kurum miktarının %100'üne geldiğinde bir rejenerasyon gereklidir.

Rejenerasyon lambası yanıp sönmeye başlar.

Bir başlama gecikmesinden sonra rejenerasyon başlar.

Rejenerasyon sırasında rejenerasyon lambası sürekli yanar.

Rejenerasyon işlemi, ortalama 30 dakika sürmektedir.

Rejenerasyon işlemi sorunsuz tamamlandığında, rejenerasyon lambası söner.

Rejenerasyonun engellenmesi veya başlatılmış bir rejenerasyon durdurulması (örneğin makine kapalı alandadır) gerektiğinde, kullanıcı rejenerasyon engelleme şalterine basmalıdır.

Rejenerasyon yapılmadığından dolayı rejenerasyon talebi geçerliliğini korumaktadır.

Rejenerasyon lambası yanıp sönmeye başlar.

Rejenerasyon engelleme şalteri etkin durumda olduğu sürece, rejenerasyon işleminin yapılması mümkün değildir.

Rejenerasyon engelleme şalteri sürekli etkin olduğu sürece, filtrede kurum birikmeye devam eder.

Motor uyarı lambası kesintisiz yanar ve ardından güç azaltımı gerçekleşir.

Motor uyarı lambası yanıp söner, ardından güç azaltımı uygulanır ve son olarak maksimum motor devir sayısı azaltılır.

Bu eylem, kontrol ünitesinde hata olarak kaydedilir.

Rejenerasyon talebi dikkate alınmadığında ve DPF'de müsaade edilmeyecek miktarda kurum biriktiğinde, filtredeki rejenerasyon işlemi ancak DEUTZ servisi tarafından yapılabilir.

Manuel çalışma modu

Filtredeki kurum miktarı, nominal kurum miktarının %100'üne geldiğinde bir rejenerasyon gereklidir.

Rejenerasyon lambası yanıp sönmeye başlar.

Rejenerasyon işlemi, kullanıcı tarafından onay düğmesine basılarak onaylanmalıdır.

Rejenerasyon işlemi, onay verildikten hemen sonra başlar.

Rejenerasyon sırasında rejenerasyon lambası sürekli yanar.

Rejenerasyon işlemi, ortalama 30 dakika sürmektedir.

Rejenerasyon işlemi sorunsuz tamamlandığında, rejenerasyon lambası söner.

Etkin rejenerasyonun kesintiye uğratılması gerektiğinde kullanıcı, rejenerasyonu durdurmak için düğmeye basabilir.

Rejenerasyon yapılmadığından dolayı rejenerasyon talebi geçerliliğini korumaktadır.

Rejenerasyon lambası yanıp sönmeye başlar.

Rejenerasyon işleminin başlatılması, tekrar kullanıcı tarafından onaylanmalıdır.

Rejenerasyon işlemi, onay verildikten hemen sonra başlar.

Rejenerasyon sırasında rejenerasyon lambası sürekli yanar.

Rejenerasyon talep edilmesine rağmen düğmeye uzun süre basılmadığında, filtrede kurum birikmeye devam eder.

Motor uyarı lambası kesintisiz yanar ve ardından güç azaltımı gerçekleşir.

Motor uyarı lambası yanıp söner, ardından güç azaltımı uygulanır ve son olarak maksimum motor devir sayısı azaltılır.

Bu eylem, kontrol ünitesinde hata olarak kaydedilir.

Rejenerasyon talebi dikkate alınmadığında ve DPF'de müsaade edilmeyecek miktarda kurum biriktiğinde, filtredeki rejenerasyon işlemi ancak DEUTZ servisi tarafından yapılabilir.

Dizel partikül filtresinin değiştirilmesi

Dizel partikül filtresi değişimi, kül olarak adlandırılan filtrede yanmamış artıklar biriktiğinden dolayı uzun filtre çalışma süresinden sonra gerekli olabilir.

Kül miktarının belirli bir sınırı aştığı, kül lambası aracılığıyla gösterilir.

Bu durumda, dizel partikül filtresinin değiştirilmesi gereklidir.

Servis tarafından filtre değiştirilinceye kadar makine normal bir şekilde çalıştırılmaya devam edilebilir.

Her iki rejenerasyon talebi arasındaki zaman aralığı, çalışma süresine orantılı olarak kısılır.

Lütfen DEUTZ ortağınıza başvurun.

Kullanım

Aktif rejenerasyon

DEUTZ çıkma parça programı kapsamında kurum yüklü dizel partikül filtresi geri alınır ve yerine temizlenmiş bir filtre verilir.

Rejenerasyon kontrolü göstergesi

Egzoz gazı art işleme sisteminin gösterilmesi ve denetlenmesi şekli, motor modeline bağlı olarak kontrol lambaları veya bir CAN arabirimi ve uygun bir ekran aracılığıyla gerçekleşir.

Göstergeler/semboller			Güç azaltımı	Rejenerasyon
				
Rejenerasyon lambası	Motor uyarı lambası	Kül lambası		
Kapalı	Kapalı	Kapalı		Normal çalışma modu
Yanıp söner (0,5 Hz)	Kapalı	Kapalı		Otomatik onaylama Kullanıcı tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Kapalı	Kapalı		Kullanıcı tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Sürekli yanar	Kapalı	-%30	Kullanıcı tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Yanıp sönüyor	Kapalı	-%30 + 1200 dak ⁻¹ değerine motor devir sayısı sınırlaması	Sadece yetkili DEUTZ servisi tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Yanıp sönüyor	Sürekli yanar Kül miktarı %100	-%30 + 1200 dak ⁻¹ değerine motor devir sayısı sınırlaması	Rejenerasyon mümkün değil

Kullanım

Pasif rejenerasyon

3

Normal çalışma modu

Normal çalışma koşullarında (egzoz gazı sıcaklığı > 250 °C), filtredeki kurum miktarı müsaade edilen aralıkta kalır ve herhangi bir uygulama gerekli değildir.

Rejenerasyon lambası yanmaz.

Destekleme modu

Motorun çalışma koşulları pasif rejenerasyon uygulamasına müsaade etmediğinde, dizel partikül filtresindeki kurum miktarı artar.

Yanma havası girişinde, motor kontrol ünitesi tarafından kontrol edilen bir kısma valfi bulunmaktadır. Bu kısma valfi aracılığıyla, normal çalışma koşullarında ulaşamadığı takdirde dizel partikül filtresinin rejenerasyon için egzoz gazı sıcaklığı yükseltilmektedir.

Bu sıcaklık yükseltme gerekliliği, aşağıda belirtilen durumlarda gerekli olabilir:

- Motorun sadece kısa süreliğine çalıştırılması.
- Motora yüklenmenin yüksek olmaması.

Bu işlem, motor kontrol ünitesi tarafından otomatik olarak etkinleştirilmekte ve kullanıcı tarafından herhangi bir işlem yapılmasını gerektirmemektedir. Rejenerasyon lambası yanmaz.



Bu çalışma durumu sırasında motor çalışması sesinde bir değişiklik meydana gelir.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon



Rejenerasyon sırasında egzoz borusu ucunda yaklaşık 600 °C'lik sıcaklıklar oluşmaktadır. Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulamasında, özel bir motor çalışma durumu söz konusu olur ve aktif hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulaması sırasında makinenin kullanılmasına müsaade edilmez. Yanma tehlikesi!

Destekleme modunda kurum miktarında yeterli azaltma elde edilemediğinde, filtredeki kurum miktarı artmaya devam eder ve çalışmada sırasında rejenerasyon uygulaması gerekli olur.

Bu gereklilik, rejenerasyon lambasının yanıp sönmesi ile gösterilir.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon, kullanıcı tarafından manuel olarak başlatılmalıdır.

Gerekli çalışmada sırasında rejenerasyon uygulamasının, dizel partikül filtresindeki kurum miktarının artmaması için mümkün olan en kısa zamanda yapılması önerilir.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulanmadığında motor kontrol ünitesi, dizel partikül filtresindeki kurum miktarına bağlı olarak önceden belirlenmiş motor koruma fonksiyonlarını etkinleştirir.

Her çalışmada sırasında rejenerasyon uygulaması, motor yağının az miktarda yakıt ile inceltmektedir. Bu nedenle yağ kalitesi denetlenmektedir. Dolayısıyla yağ değiştirme talebine uyulmalıdır.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyonun

uygulanması

Motor, rejenerasyon uygulaması için "emniyetli duruma" getirilmelidir:

- Motoru, yanıcı objeler ile bir emniyet mesafesi bırakarak açık alana yerleştirin.
- Motoru, en az 75°C'lik soğutma sıvısı sıcaklığına ulaşıncaya kadar ısıtın.
- Motoru rölantide çalıştırmaya devam edin.
- Bu aşamada motor kontrol ünitesi, cihazın emniyetli bir şekilde park edildiğini gösteren bir sinyale ihtiyaç duyar (sabit durma sinyali). Bu sinyal, örneğin aşağıda belirtilen durumlarda verilir:
 - Park freninin çekilmesi.
 - Öngörülen vites kademesinin etkinleştirilmesi.
- Onay tuşuna basılması. Pozisyon uygulamaya bağlıdır, bkz. cihazın el kitabı.

Rejenerasyon lambası kesintisiz yanar.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon için onay verildikten sonra motor, otomatik olarak devir sayısı seviyesini yükseltir.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon sırasında cihazın kullanılması yasaktır.

Rejenerasyon işlemi, ortalama 30 dakika sürmektedir.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulaması, rejenerasyon düşmesine tekrar basılarak veya rejenerasyon onayı iptal edilerek istenilen her zaman durdurulabilir.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulaması devam ederken cihazın kullanılması da

rejenerasyon uygulamasının durdurulmasına yol açar.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon talebi, rejenerasyon uygulaması sorunsuz bir şekilde sonlandırılabilir kadar etkin kalır.

Bazı motor arızaları motorun dışarı aşırı miktarda kurum atmasına yol açmaktadır. Bu durum, dizel partikül filtresinde fark edilemeyebilir.

Bu tür durumlarda, dizel partikül filtresi kısa sürede kurum ile dolabilir, hatta bazı durumlarda ise kullanıcı tarafından hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulamasına müsaade edilemeyecek kurum dolum seviyesi söz konusu olabilir.

İki hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulaması arasındaki çok kısa zaman aralıkları (<10 saat), bu tür bir arızanın belirtisi olabilir.

Lütfen DEUTZ servisine başvurun.

Rejenerasyon işlemi sorunsuz tamamlandığında, rejenerasyon lambası söner.

Hareketsizlik sırasında rejenerasyon talebi dikkate alınmadığında ve DPF'de müsaade edilmeyecek miktarda kurum biriktiğinde, filtredeki rejenerasyon işlemi ancak DEUTZ servisi tarafından yapılabilir.

Dizel partikül filtresinin değiştirilmesi

Dizel partikül filtresi değişimi, kül olarak adlandırılan filtrede yanmamış artıklar biriktiğinden dolayı uzun filtre çalışma süresinden sonra gerekli olabilir.

Kül miktarının belirli bir sınırı aştığı, kül lambası aracılığıyla gösterilir.

Bu durumda, dizel partikül filtresinin değiştirilmesi gereklidir.

Servis tarafından filtre değiştirilinceye kadar makine normal bir şekilde çalıştırılmaya devam edilebilir.

Her iki rejenerasyon talebi arasındaki zaman aralığı, çalışma süresine orantılı olarak kısalmır.

Lütfen DEUTZ ortağınıza başvurun.

DEUTZ çıkma parça programı kapsamında kurum yüklü dizel partikül filtresi geri alınır ve yerine temizlenmiş bir filtre verilir.

Kullanım

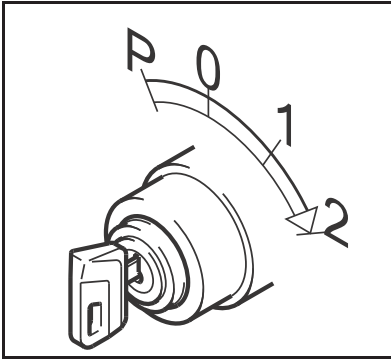
Pasif rejenerasyon

3

Rejenerasyon kontrolü göstergesi

Egzoz gazı art işleme sisteminin gösterilmesi ve denetlenmesi şekli, motor modeline bağlı olarak kontrol lambaları veya bir CAN arabirimi ve uygun bir ekran aracılığıyla gerçekleşir.

Göstergeler/semboller			Güç azaltımı	Rejenerasyon
				
Rejenerasyon lambası	Motor uyarı lambası	Kül lambası		
Kapalı	Kapalı	Kapalı		Normal çalışma modu
Kapalı	Kapalı	Kapalı		Destekleme modu
Yanıp söner (0,5 Hz)	Kapalı	Kapalı		Hareketsizlik sırasında rejenerasyon Kullanıcı tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Sürekli yanar	Kapalı	-%30	Hareketsizlik sırasında rejenerasyon Kullanıcı tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Yanıp sönüyor	Kapalı	-%30 + 1200 dak ⁻¹ değerine motor devir sayısı sınırlaması	Hareketsizlik sırasında rejenerasyon Sadece yetkili DEUTZ servisi tarafından onaylama
Yanıp söner (2 Hz)	Yanıp sönüyor	Sürekli yanar Kül miktarı %100	-%30 + 1200 dak ⁻¹ değerine motor devir sayısı sınırlaması	Rejenerasyon mümkün değil



Durdurma



Tam yük işletiminden durdurma önlenmelidir (Egzoz turbo şarj yataklaama gövdesinde kalan yağlama yağının tıkanması/kurumlaşması). Bu durumda egzoz turbo şarj yağlama yağı beslemesi artık mümkün değildir! Bu, egzoz turbo şarjın kullanım ömrünü olumsuz etkiler. Motoru yük azaltma işleminden sonra yaklaşık bir dakika daha düşük rölantide çalıştırın.

- Anahtarı kademe 0'a getirin.
P = Vites kademesi: Park etme
0 = Vites kademesi: Motoru durdurma
1 = Vites kademesi: Kontak açık
2 = Vites kademesi: Motoru çalıştırma

Ek çalışma süresi



Kumanda cihazı sistem verilerinin kaydedilmesi için yaklaşık 40 saniye daha etkin kalır (ilave çalışma) ve kendiliğinden kapanır. SCR sistemine sahip motorlarda, SCR hatlarının pompalanarak boşaltılması gerektiğinden dolayı bu işlem 2 dakika sürebilir. Bundan dolayı motorun akım beslemesi, akım beslemesini kesme şalteri ile aniden kesilmemelidir.

İşletim maddeleri

Yağlama yağı

4

Genel

Modern dizel motorları kullanılan yağlama yağına çok yüksek taleplerde bulunmaktadır. Son yıllarda sürekli artan, spesifik motor performansları yağlama yağına yüksek termik yüklenmeye yol açmaktadır. Ayrıca yağlama yağı tüketimlerinin azalması ve yağlama yağı değiştirme aralıklarının uzatılması ile yağlama yağına kirlenme nedeniyle daha fazla yüklenir. Bu nedenle motorun kullanım ömrünü azaltmamak için bu işletim talimatında yer alan talepler ve öneriler dikkate alınmalıdır.

Yağlama yağları daima bir temel yağlama yağı ve bir katkı maddesi paketinden oluşmaktadır. Bir yağlama yağının en önemli görevleri (örn. aşınma koruması, korozyon önemi, yanma ürünlerinden asitlerin nötralizasyonu, motor yapı parçalarında kok ve kurum birikimlerinin önlenmesi) katkı maddeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Temel yağlama yağının özellikleri de, örn. termik yük kapasitesi ile ilgili olarak ürünün kalitesi için belirleyicidir.

Esasen aynı spesifikasyona sahip tüm motor yağlama yağları birbirleriyle karıştırılabilir. Motor yağlama yağları ise birbirleriyle karıştırılmamalıdır, çünkü daima karışımın en kötü özellikleri egemendir.

DEUTZ tarafından onaylanmış olan yağlama maddeleri, tüm motor uygulamaları için çok ayrıntılı olarak test edilmiştir. İçeriklerinde bulunan etkin maddeler birbirleri ile uyumlu olacak şekilde seçilmiştir. Bu nedenle DEUTZ motorlarındaki yağlama yağları için ilave katkı maddeleri kullanılmasına izin verilmez.

Yağlama yağı kalitesi motorun kullanım ömrüne, performansına ve bunun sonucunda ekonomikliğine önemli etkisi vardır. Esas itibarıyla: Yağlama yağı kalitesi ne kadar iyi ise, bu özellikler de o kadar iyidir.

Yağlama yağı viskozitesi yağlama yağının, sıcaklığa bağlı olarak, akış tutumunu tanımlar. Yağlama yağı viskozitesinin yağlama yağı kalitesi üzerindeki etkisi çok düşüktür.

Sentetik yağlama yağları büyük ölçüde kullanılmaktadır ve avantajlar sunmaktadır. Bu yağlama yağları daha iyi bir sıcaklık ve oksidasyon stabilitesine ve ayrıca oldukça düşük soğukluk viskozitesine sahiptir. Yağlama yağı değiştirme zamanlarının belirlenmesine yönelik bazı süreçler esasen yağlama yağı kalitesine bağlı olduğu için (örn. kurum ve diğer kirlerin verdiği zarar) yağlama yağı değişim zamanı, sentetik yağlama yağları kullanılsa dahi, yağlama yağı değişim aralıkları bilgilerine göre uzatılmamalıdır.

Biyolojik olarak parçalanabilen yağlama yağları bu işletim talimatındaki taleplere uygun iseler DEUTZ motorlarında kullanılabilir.

Kalite

Yağlama yağları DEUTZ tarafından verimliliğine ve kalite sınıfına (DQC: DEUTZ Quality Class) göre sınıflandırılır. Esas itibarıyla: artan kalite sınıfı (DQC I, II, III, IV) ile birlikte yağlama yağları daha verimli ve kaliteli olmaktadır.

DQC kalite sınıfları, modern, düşük kül miktarına sahip yağlama yağları içeren DQC-LA kalite sınıfları (LA = Low Ash) ile tamamlanmaktadır.

Veya bkz. www.deutz.com

http://www.deutz.com	
de	\\SERVICE \\Betriebsstoffe und Additive\\Deutz Quality Class\\DQC-Freibabeliste

http://www.deutz.com	
en	\\SERVICE \\Operating Liquids and Additives\\Deutz Quality Class\\DQC Release List

Yağlama yağı seçimi, temel olarak egzoz gazı art işleme sistemine göre yapılır.

Bu işletim kılavuzunda anlatılan motorlar için aşağıda yer alan yağlama yağlarına müsaade edilir:

Müsaade edilen kalite sınıfı
SCR Selective Catalytic Reduction
DQC III
DQC III LA
DQC IV
DQC IV LA
DPF Dizel partikül filtresi
DQC III LA
DQC IV LA

DQC sistemi uyarınca kullanılmasına müsaade edilen kül miktarı düşük motor yağlarında, yağ onay listesinde bu yağlara özgü bir bilgi verilir.

DEUTZ yağlama yağları DQC III TLX - 10W40 FE	
DPF'de değil	
Kap	Sipariş numarası:
5 litrelik kap	0101 6335
20 litrelik kap	0101 6336
209 litrelik varil	0101 6337

DEUTZ yağlama yağları DQC III LA kül miktarı az DEUTZ Oil Rodon 10W40 Low SAPS	
Kap	Sipariş numarası:
20 litrelik kap	0101 7976
209 litrelik varil	0101 7977

DEUTZ yağlama yağları DQC IV sentetik DQC IV - 5W30-UHP	
DPF'de değil	
Kap	Sipariş numarası:
20 litrelik kap	0101 7849
209 litrelik varil	0101 7850

Yağlama yağı değişim aralıkları

- Aralıklar şunlara bağlıdır:
 - Yağlama yağı kalitesi
 - Yakıtta kükürt oranı
 - Motor kullanım şekli
 - Hareketsizlik sırasında rejenerasyon uygulaması sayısı
- Aşağıda yer alan koşullardan en az biri mevcut ise yağlama yağı değişim aralığı ikiye bölünmelidir:
 - Çevre sıcaklıkları sürekli -10 °C (14 °F) altında veya yağlama yağı sıcaklığı 60 °C (84 °F) altında.
 - Dizel yakıtındaki kükürt kütle oranı büyüktür % 0,5.
- Yağlama yağı değişim aralıklarına bir yıl içerisinde ulaşılmazsa, yağlama yağı değişimini yılda en az 1 kez gerçekleştirin.

Viskozite

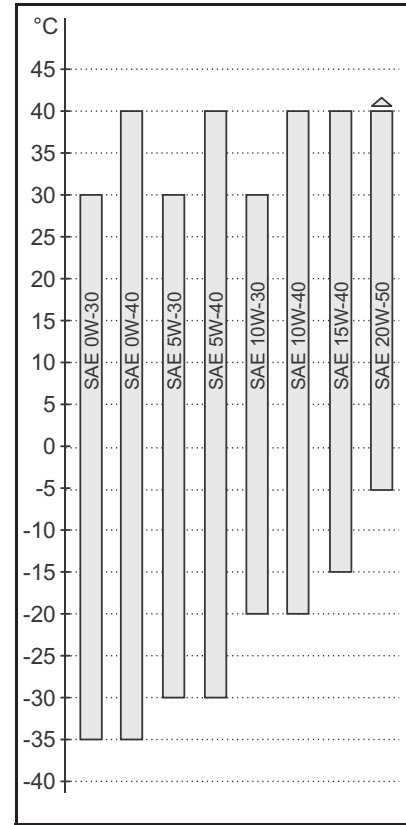
Doğru viskozite sınıfı seçimi için motor kurulum yerindeki veya kullanım bölgesindeki çevre sıcaklığı önemlidir. Çok yüksek viskozite çalıştırma sorunlarına yol açabilir, çok düşük viskozite yağlama etkisini tehlikeye atabilir ve ayrıca yüksek yağlama yağı tüketimine yol açabilir. 40 °C altındaki çevre sıcaklıklarında yağlama yağı önceden ısıtılmalıdır (örn. iş makinesini veya aracı kapalı bir mekanda park ederek).

Viskozite SAE'ye göre sınıflandırılmıştır. Esasen çoklu kullanım yağlama yağları kullanılmalıdır. >5 °C'ye kadar kapalı, ısıtılmalı mekanlarda tek kullanım yağlama yağları kullanılabilir.



Viskozite sınıfı seçiminde öngörülen yağlama yağı kalitesine mutlaka dikkat edilmelidir!

Çevre sıcaklığına bağlı olarak aşağıda yer alan geçerli viskozite sınıflarını tavsiye ediyoruz.



İşletim maddeleri

Yakıt

Müsaade edilen yakıtlar

Atık gaz yasalarının yerine getirilebilmesi için egzoz gazı art işleme sistemi ile donatılmış dizel motorlar, sadece kükürt içermeyen dizel yakıt ile çalıştırılabilir.

Bu hususun dikkate alınmaması halinde, çalışma emniyeti ve münferit egzoz gazı art işleme teknolojilerinin kesintisiz ve kusursuz işlerliği tehlikeye girebilir.

Yanma sonrasında egzoz gazı işleme sistemleri	
SCR	Selective Catalytic Reduction
DPF	Dizel partikül filtresi
DOC	Dizel oksidasyon katalizatorü

Aşağıda yer alan yakıt spesifikasyonlarına müsaade edilmektedir:

- Dizel yakıtları
 - DIN 51628
 - EN 590

Kükürt <10 mg/kg

- ASTM D 975 Grade 1-D S15
- ASTM D 975 Grade 2-D S15

Kükürt <15 mg/kg

- Hafif ısıtma yağları
 - EN 590 kalitesi

Kükürt <10 mg/kg

Bu işletim talimatının taleplerine uygun olmayan başka yakıtlar kullanıldığında, garanti iptal edilir.

Kanuni emisyon sınır değerlerine uyulmasına yönelik sertifikasyon ölçümleri, yasalarda belirlenen test yakıtları ile gerçekleştirilmektedir. Bu test

yakıtları bu işletim talimatında tarif edilen EN 590 ve ASTM D 975'e uygun dizel yakıtlarına uygundur. Bu işletim talimatında tarif edilen diğer yakıtlarla herhangi bir emisyon değeri garanti edilmemektedir.

Ulusal emisyon talimatlarına uymak için yasal olarak öngörülen yakıtlar kullanılmalıdır (örn. kükürt oranı).

Lütfen DEUTZ ortağınıza başvurun.

http://www.deutz.com	
de	\\SERVICE\\Betriebsstoffe und Additive\\Kraftstoffe
en	\\SERVICE\\Operating Liquids and Additives\\Fuels

Dizel yakıtı ile kışık işletim

Kış mevsimindeki işletim için yakıtların soğuğa karşı verdikleri tepki (filtre edilebilirliğin sıcaklık sınır değeri) için özel gereklilikler söz konusudur. Akaryakıt istasyonlarında, kış aylarında uygun yakıtlar satılmaktadır.



DCR® DEUTZ-Common-Rail enjeksiyon sistemine sahip motorlar için yakıtta petrol karıştırılmasına ve ek akışkanlık sağlayıcı katkı maddelerinin eklenmesine müsaade edilmemektedir.

Düşük çevre sıcaklıklarında parafin salgıları nedeniyle yakıt sisteminde tıkanmalar ve arızalar meydana gelebilir. 0 °C'nin altındaki çevre sıcaklığında kışık dizel yakıtı (-20 °C'ye kadar) kullanılmalıdır (benzinlikler tarafından soğuk mevsim başlamadan önce sunulur).

- 44 °C'ye kadar olan ılımlı iklim bölgeleri için özel dizel yakıtları kullanılabilir.

Genel



Motoru hiçbir zaman soğutma sıvısı olmadan, kısa süreliğine de, işletilmemelidir!

Sıvı soğutmalı motorlarda soğutma sıvısı hazırlanmalı ve denetlenmelidir, aksi takdirde aşağıdakilerden dolayı motorda hasarlar meydana gelebilir:

- Korozyon
- Kavitasyon
- Donma
- Aşırı ısınma

Su kalitesi

Soğutma sıvısının hazırlanması için doğru su kalitesi önemlidir. Esasen aşağıda yer alan analiz değerleri dahilinde duru, temiz su kullanılmalıdır:

Analiz değerleri	min	maks	ASTM
ph değeri	6,5	8,5	D 1293
Klor (Cl)	[mg/l]	-	100 D 512 D 4327
Sülfat (SO ₄)	[mg/l]	-	100 D 516
Toplam sertlik (CaCO ₃)	[mmol/l]	3,56	D 1126
	[mg/l]	356	
	[°dGH]	20,0	-
	[°e]	25,0	
	[°fH]	35,6	

Su kalitesi ile ilgili bilgileri yerel su merkezleri vermektedir.

Analiz değerlerinden sapmalarda su hazırlanmalıdır.

- **pH değeri çok düşük:**
İnceltilmiş natron veya potasyum hidroksitlen karıştırılması. Küçük deneme karışımlarını tavsiye ediyoruz.
- **Toplam sertlik çok yüksek:**
Sertliği giderilmiş suyun karıştırılması (pH nötr yoğunluğu, veya iyon değiştirici aracılığıyla sertliği giderilmiş su).
- **Klorür ve/veya sülfatlar çok yüksek:**
Sertliği giderilmiş suyun karıştırılması (pH nötr yoğunluğu, veya iyon değiştirici aracılığıyla sertliği giderilmiş su).

Soğutma sistemi koruyucu maddeler



Nitrit bazlı soğutma sistemi koruyucu maddeler amin bazlı maddelerle karıştırıldığında sağlığa zararlı nitrozaminler oluşmaktadır!



Soğutma sistemi koruyucu maddeler çevreye uygun olarak imha edilmelidir. Emniyet veri sayfasındaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

Sıvı soğutmalı DEUTZ kompakt motorlar için soğutma sıvısının hazırlanması, etilen glükolün su bazlı korozyon koruyucu inhibitörlerine sahip bir antifrizin karıştırılması ile gerçekleşir.

DEUTZ soğutma sistemi koruyucu madde	
Kap	Sipariş numarası:
5 litrelik kap	0101 1490
20 litrelik kap	0101 6416
210 litrelik varil	1221 1500

Bu soğutma sistemi koruyucu madde nitrit, amin ve fosfat içermez ve motorlarımızdaki malzemelere uyumludur. DEUTZ ortağınızdan sipariş edin. DEUTZ soğutma sistemi koruyucu madde mevcut değilse, lütfen DEUTZ ortağınıza başvurun.

http://www.deutz.com	
de	\\SERVICE\\Betriebsstoffe und Additive\\Kühlsystemschtutz
en	\\SERVICE\\Operating Liquids and Additives\\Cooling System Conditioner

Soğutma sistemi düzenli olarak denetlenmelidir. Bu, soğutma sıvısı seviyesinin kontrolü yanı sıra, soğutma sistemi koruyucu madde konsantrasyonunun kontrolünü de içermektedir.

Soğutma sistemi koruyucu madde konsantrasyonunun kontrolü piyasada bulunan kontrol cihazlarıyla gerçekleştirilebilir (örn. refraktometre).

Soğutma sistemi koruyucu madde oranı	Su oranı	Soğukluk koruması ...'e kadar
min. %35	%65	-22 °C
%40	%60	-28 °C
%45	%55	-35 °C
maks. %50	%50	-41 °C

-35 °C'nin altındaki sıcaklıklarda yetkili DEUTZ ortağınızla görüşün.

Başka soğutma sistemi koruyucu maddelerinin kullanımı (örn. kimyasal korozyon önleyici maddeler) istisnai durumlarda mümkündür. DEUTZ ortağınızla görüşün.

İşletim maddeleri

SCR redüksiyon maddesi

AdBlue® (üre çözeltisi AUS 32)



Üre çözeltisi AUS 32, ABD'de ve Kuzey Amerika'da Diesel Exhaust Fluid (DEF) şeklinde adlandırılmaktadır.



AdBlue® kullanımı sırasında koruyucu eldivenler ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır. Yutulması önlenmelidir. Havalandırmanın iyi olmasına dikkat edilmelidir. Temizliğe dikkat edin. AdBlue® artıkları, çevre korumasına uygun bir şekilde imha edilmelidir. Emniyet veri sayfasındaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

Yanma sonrasında egzoz gazı işleme sistemleri	
SCR	Selective Catalytic Reduction

AdBlue®, dizel motor donanımlı motorlu taşıtlarda SCR egzoz gazı art işleminde NO_x redüksiyon maddesi olarak kullanılan, safılık derecesi yüksek, akışkan ve %32,5 oranında üre çözeltisi içeren bir maddedir.

Ürün, AdBlue® veya AUS 32 (AUS: Aqueous Urea Solution) olarak adlandırılmakta ve ISO 22241-1 standardındaki NO_x redüksiyon maddesi AUS 32 gerekliliklerine uygundur.

Depolama koşulları, AdBlue® maddesinin kalite kayıpsız kullanım ömrünü etkilemektedir.

Bu madde -11 °C sıcaklıkta kristalleşmektedir ve +35 °C sıcaklıkta hidroliz tepkime meydana gelmektedir; başka bir ifadeyle amonyak ve karbondioksit ayrışması başlamaktadır.

Korumasız bir şekilde depolanan kapların doğrudan güneş ışınlarına maruz kalması mutlak şekilde önlenmelidir.

Variller, bir yıldan daha uzun süre depolanmamalıdır!

Kullanılan malzemelerin ve depolama kaplarının AdBlue® maddesine karşı dayanıklılıklarına dikkat edilmelidir.

AdBlue®, -11 °C'lik çevre sıcaklığından itibaren donar.

-11 °C'nin altındaki çevre sıcaklıklarında, SCR sisteminin önceden ısıtılması gereklidir.

AdBlue®	
Kap	Sipariş numarası:
10 litrelik kap	0101 7982
210 litrelik varil	0101 7983



AdBlue® deposu

AdBlue® deposuna sadece AdBlue® doldurulabilir. Başka maddelerin doldurulması, sistemin zarar görmesine yol açabilir.

Böyle bir durumda dozaj pompası değiştirilmelidir.

AdBlue®, depoda en fazla 4 ay kalmalıdır.

Bu kullanım süresi belgelendirilmelidir.

Kullanılmayacağı zaman AdBlue® deposunu boşaltın ve temizleyin.

Lütfen DEUTZ ortağınızla başvurun.

http://www.deutz.com	
E-posta:	info@deutz.com

Koruma kademelerinin bakım aralıklarına düzenlenmesi

Bakım planı TCD 4.1 L4/TCD 6.1 L6			
Kademe	Faaliyet	Gerçekleştirecek kişi	Bakım aralığı, çalışma saatinde bir
E10	İlk çalıştırma	Yetkili uzman personel	Yeni veya rektifiye edilmiş motorlar çalıştırıldığında
E20	Günlük kontrol	Kullanıcı	Günde 1 kez veya sürekli işletimde 10 çalışma saatinde bir
E30	Bakım	Uzman personel	500 ^{1) 2)}
E40	Gelişmiş bakım I	Yetkili uzman personel	1.000
E50	Gelişmiş bakım II		2.000
E55	Gelişmiş bakım III		4.500
E60	Ara revizyon		6.000
E70	Ana revizyon		8.000 ³⁾

Notlar	
1)	Kullanım durumuna bağlı olarak yağlama yağı kullanımı çok yüksek olabilir. Burada yağlama yağı değişim aralığı ikiye bölünmelidir (■ 50).
2)	DQC III yağlama yağı kalitesine ilişkin olarak yağlama yağı değişim aralığı için bilgi.

Ana revizyon	
3)	En uygun ana revizyon uygulama zamanı, çalışma süresi boyunca motora olan yüklenmeye, motorun kullanım koşullarına, ortam koşullarına ve motorun servisine ve bakımına bağlıdır. Yetkili DEUTZ servisi, ana revizyon için en uygun zamanı belirleme konusunda size yardımcı olur.

Bakım tedbirleri

Kademe	Faaliyet	Tedbir	Sayfa
E10		Tedbirler 3. bölümde yer almaktadır.	■ 30
E20	Kontrol	Yağlama yağı seviyesi (gerekirse ilave edin)	■ 58
		Soğutma sıvısı seviyesi (gerekirse ilave edin)	■ 31
		Motor, sızdırmazlık ve hasar konusunda kontrol edilir (görsel kontrol)	
		Emiş havası filtresi/kuru hava filtresi (mevcut ise, bakım göstergesine göre bakım yapın)	■ 70
E30	Yenileme	Yağlama yağı. Bireysel motor kullanım şekline uyarlanan, optimum bir yağlama yağı kullanımı/değişim stratejisi örn. DEUTZ yağ arıza teşhisi ile oluşturulabilir. Sorularınızı DEUTZ ortağınıza yöneltin.	■ 50/■ 58
		Yağlama yağı filtresi/ elemanı (her yağlama yağı değişiminde)	■ 59
		AdBlue® besleme pompasının filtre elemanı	■ 65
	Kontrol	Soğutma sıvısı (katkı maddesi konsantrasyonu)	■ 66
E40	Kontrol	Intercooler giriş yüzeyi (yağlama yağını/yoğunlaşma suyunu boşaltın)	
		Akü ve kablo bağlantıları	■ 75
		V-kayışı, yivli V-kayışı ve germe makarası	■ 71
		Motor yataklaması (gerekirse tekrar sıkın, hasar durumunda yenileyin)	
		Tespitler, hortum bağlantıları/kelepçeler (hasar durumunda yenileyin)	
	Yenileme	Yakıt filtresi elemanı	■ 62
		Yakıt ön filtresi	■ 64
		Emiş havası filtresi/kuru hava filtresi (mevcut ise, bakım göstergesine göre bakım yapın)	■ 70
E50	Ayarlama	Ventil boşluğu	■ 73
	Yenileme	V-kayışı	■ 71
	Kontrol	Egzoz gazı resirkülasyonu, konumlandırma çubukları boşluğu	
E55	Yenileme	Çekvalf	
		Yivli V kayışı ve germe kasnağı	■ 71
		DPF brülörün ateşleme bujisi	
E60	Yenileme	Krank muhafazası hava boşaltma valfi	

Kademe	Faaliyet	Tedbir	Sayfa
Yılda bir	Kontrol	Motor kontrolü, uyarı sistemi. Bakım sadece yetkili servis personeli tarafından yapılmalıdır!	
	Yenileme	Yakıt filtresi elemanı	62
		Yakıt ön filtresi	64
		Yağlama yağı	50
		Yağlama yağı filtresi/ elemanı (her yağlama yağı değişiminde)	59
2 yılda bir	Yenileme	Kuru hava filtresi	70
		V-kayışı	71
		Soğutma sıvısı	53 66
		AdBlue® besleme pompasının filtre elemanı	65
		Emiş havası filtresi/kuru hava filtresi (mevcut ise, bakım göstergesine göre bakım yapın)	70
Duruma bağlı	Yenileme	Dizel partikül filtresi; filtrenin değiştirilmesi gerekliliği, motor modeline bağlı olarak kül lambası veya elektronik ekran üzerinden gösterilir.	43 46
	Boşaltılır	Su seperatörü yakıt ön filtre. Uyarı sistemi devreye girdiğinde (lamba/siren), su seperatörü haznesi hemen boşaltılmalıdır.	64

Bakım resmi

Bir bakım resmi kendinden yapışkanlı olarak her motorla teslim edilir. Motorda veya cihazda iyi görülebilir yere yapıştırılmalıdır.

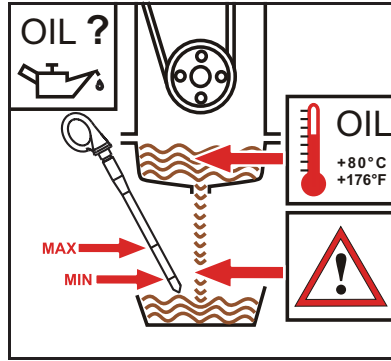
Sipariş numarası: 0312 3775 (TCD 4.1 L4/TCD 6.1 L6)

Servis ve bakım çalışmaları**Yağlama yağı sistemi****6****Yağlama yağı sisteminde yapılan çalışmalarda talimatlar**

Motor çalışırken herhangi bir çalışma yapmayın!
Sigara içmek ve açık alevler yasaktır!
Sıcak yağlama yağına dikkat. Haşlanma tehlikesi mevcuttur!



Yağlama yağı sistemindeki çalışmalarda temizliğe itinayla dikkat edin. İlgili yapı parçalarının çevresini iyice temizleyin. Nemli yerleri basınçlı hava ile kurutun. Yağlama yağları ile çalışırken ülkeye özgü talimatlara ve emniyet yönergelerine dikkat edin.
Dışarı akan yağlama yağını ve filtre elemanlarını yasalara uygun olarak imha edin. Toprağın eski yağlama yağını emmesine izin vermeyin.
Her çalışmadan sonra deneme çalışması gerçekleştirin. Bu esnada sızdırmazlığa ve yağlama yağı basıncına dikkat edin ve ardından motor yağlama yağı seviyesini kontrol edin.

**Yağlama yağı seviyesinin kontrol edilmesi**

Yağlama yağının yetersiz ve fazla olması motorda hasarlara yol açar.
Yağlama yağı seviyesi kontrolü sadece motor dururken ve yatay konumda iken gerçekleştirilmelidir.
Motor sıcak ise, motoru durdurun ve 5 dakika sonra yağlama yağı seviyesini kontrol edin. Motor soğuk ise hemen kontrol edilebilir.



Sıcak yağlama yağına dikkat. Haşlanma tehlikesi mevcuttur!
Yağlama yağı ölçme çubuğunu motor çalışırken çekerek çıkarmayın. Yaralanma tehlikesi bulunmaktadır!

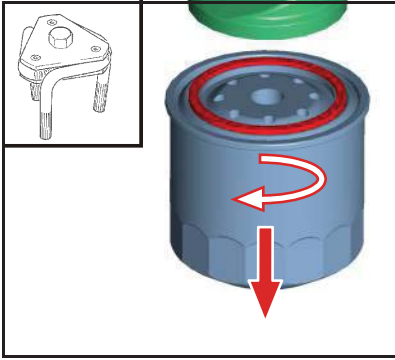
- Yağlama yağı ölçme çubuğunu çekin ve tüy bırakmayan, temiz bezle silin.
- Yağlama yağı ölçme çubuğunu tahdide kadar

İçeri itin.

- Yağlama yağı ölçme çubuğunu çekin ve yağlama yağı seviyesini okuyun.
- Yağlama yağı seviyesi daima MIN- ve MAX işaretleri arasında olmalıdır! Gerekirse MAX işaretine kadar doldurun.

Yağlama yağının değiştirilmesi

- Motoru çalıştırın ve ısıtmaya bırakın (yağlama yağı sıcaklığı > 80 °C).
- Motoru veya aracı yatay konuma getirin.
- Motoru durdurun.
- Toplama kabını yağlama yağı boşaltma civatasının altına konumlandırın.
- Yağlama yağı boşaltma civatasını söküp, yağlama yağını akıtın.
- Yağlama yağı boşaltma civatası, yeni contayla donatın, takın ve sıkın. (Sıkma torku 55 Nm).
- Yağlama yağı doldurun.
 - Kalite/viskozite bilgileri(50)
 - Dolum miktarı(89).
- Motoru çalıştırın ve ısıtmaya bırakın (yağlama yağı sıcaklığı > 80 °C).
- Motoru veya aracı yatay konuma getirin.
- Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse doldurun.

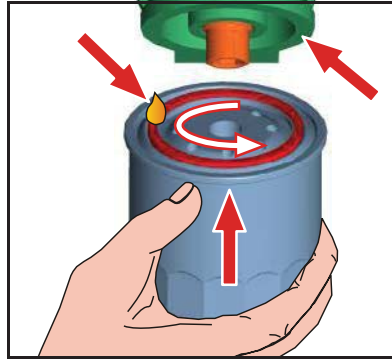


Yağlama yağı değişken filtrenin değiştirilmesi

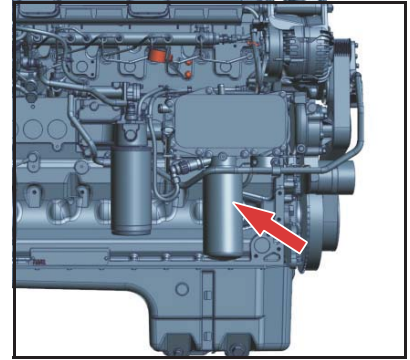


Filtre hiçbir zaman önceden doldurulmamalıdır. Kirlenme tehlikesi mevcuttur!

- Dönme emniyeti takılı ise sıkma kelepçelerini çıkarın (isteğe bağlı).
- Filtre elemanını alet (sipariş numarası: 0189 9142) ile çözün ve çıkarın.
- Dışarı akan yağlama yağını toplayın.
- Filtre taşıyıcısının sızdırmazlık yüzeyini tüy bırakmayan, temiz bezle temizleyin.

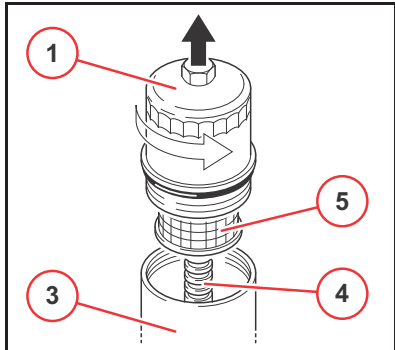


- Yeni DEUTZ orijinal değişken filtrenin contasını hafifçe yağlayın.
- Yeni filtreyi, conta son konuma dayanıncaya kadar elle vidalayın ve belirtilen sıkma torku ile sıkın: 15-17 Nm
- Dönme emniyetinin sıkma kelepçelerini tespit edin (isteğe bağlı).



Servis ve bakım çalışmaları

Yağlama yağı sistemi



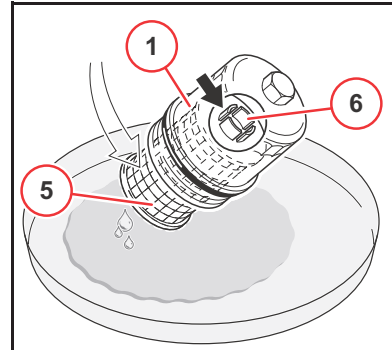
Yağlama yağı filtre elemanının değiştirilmesi



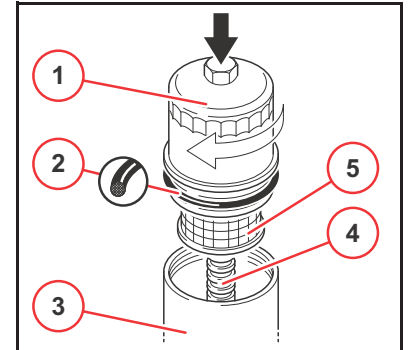
Filtre hiçbir zaman önceden doldurulmamalıdır. Kirlenme tehlikesi mevcuttur!

- 1 Kapak
- 2 Conta
- 3 Gövde
- 4 Kılavuz
- 5 Filtre elemanı
- 6 Kıskaç

- Motoru durdurun.
- Kapağı 2-3 tur döndürerek çözün ve 30 saniye bekleyin.
- Filtre elemanlı kapağı, saat ibresinin tersi yönünde vidalayarak çıkarın.
- Filtre elemanını, dikkatle gövdedeki kılavuzdan yukarı doğru çekerek çözün.



- Dışarı akan yağlama yağını toplayın.
- Toplama kabındaki filtre elemanını, eleman kısıpçılardan kurtuluncaya kadar az miktarda yana doğru bükün.
- Yapı parçalarını temizleyin.



- Contayı değiştirin ve az miktarda yağlayın.
- Yeni filtre elemanını bastırarak kıskaçta takın ve kıskaç ile birlikte kılavuza yerleştirin.
- Kapağı, saat ibresi yönünde vidalayarak takın (25 Nm).
- Motoru çalıştırın.

Yakıt sisteminde yapılan çalışmalarda talimatlar



Motor durdurulmuş olmalıdır!
Sigara içmek ve açık alevler yasaktır!
Motor çalışırken kesinlikle herhangi bir enjeksiyon/yüksek basınç hattı çözülmemelidir.
Sıcak yakıtta dikkat!
Yakıt ikmali ve yakıt sistemindeki çalışmalar sırasında itinayla temizliğe dikkat edin.
İlgili yapı parçalarının çevresini iyice temizleyin. Nemli yerleri basınçlı hava ile kurutun.
Yakıtlarla çalışırken ülkeye özgü talimatlara ve emniyet yönergelerine dikkat edin.
Dışarı akan yakıtı ve filtre elemanlarını yasalara uygun olarak imha edin. Toprağın yakıtı emmesine izin vermeyin.
Yakıt sisteminde yapılan tüm çalışmalardan sonra yakıt sisteminin havası tahliye edilmeli, bir deneme çalışması gerçekleştirilmeli ve bu esnada sızdırmazlığa dikkat edilmelidir.
Bakım çalışmalarından veya sürülerek boşaltılmış depodan sonra tekrar işleme almada, yakıt sistemi hava tahliyesi gereklidir.



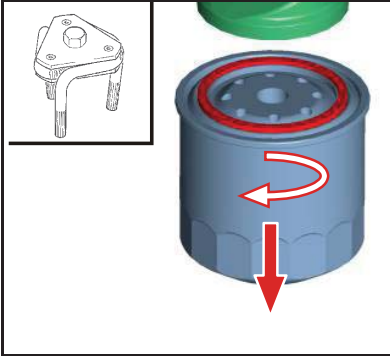
Yakıt sistemi havasının, rölantide veya düşük yükte 5 dakikalık deneme çalışması ile, ilaveten tahliye edilmesi mutlaka gereklidir.
+Sistemin yüksek imalat hassasiyeti nedeniyle azami temizliğe dikkat edilmelidir!
Yakıt sistemi sızdırmaz ve kapalı olmalıdır. Sistemde sızdırmalara/hasara karşı gözle kontrol gerçekleştirin.



Çalışmalara başlamadan önce motoru ve motor bölümünü iyice temizleyin ve kurutun.
Kirli motor bölümü bölgelerinin üstünü yeni, temiz folyo ile örtün.
Yakıt sistemindeki çalışmalar sadece kesinlikle temiz bir çevrede gerçekleştirilmelidir. Örn. kir, toz, nem vs. gibi hava kirlilikleri önlenmelidir.

Servis ve bakım çalışmaları

Yakıt sistemi

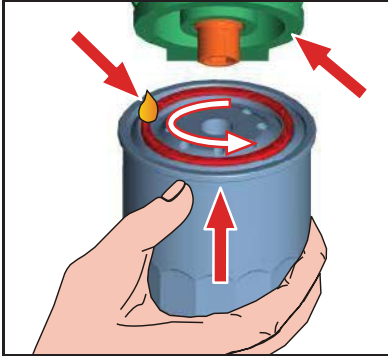


Yakıt değişken filtresinin değiştirilmesi

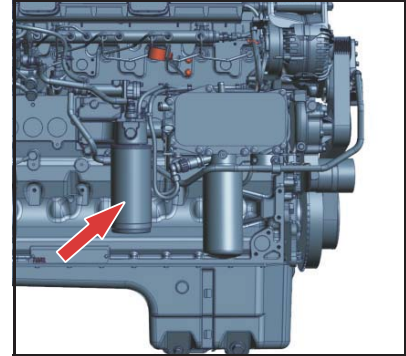


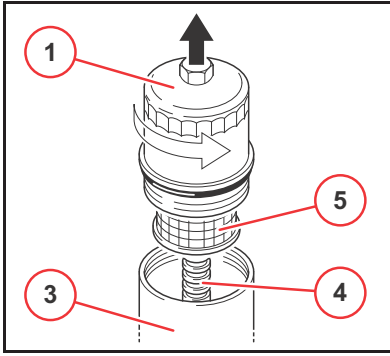
Filtre hiçbir zaman önceden doldurulmamalıdır. Kirlenme tehlikesi mevcuttur!

- Dönme emniyeti takılı ise sıkma kelepçelerini çıkarın (isteğe bağlı).
- Filtre elemanını alet (sipariş numarası: 0189 9142) ile çözün ve çıkarın.
- Dışarı akan yakıtı toplayın.
- Filtre taşıyıcısının sızdırmazlık yüzeyini tıy bırakmayan, temiz bezle temizleyin.



- Yeni DEUTZ orijinal değişken filtresinin contasını hafifçe yağlayın.
- Yeni filtreyi, conta son konuma dayanıncaya kadar elle vidalayın ve belirtilen sıkma torku ile sıkın: 10-12 Nm
- Dönme emniyetinin sıkma kelepçelerini tespit edin (isteğe bağlı).
- Yakıt sisteminin havasını tahliye edin.





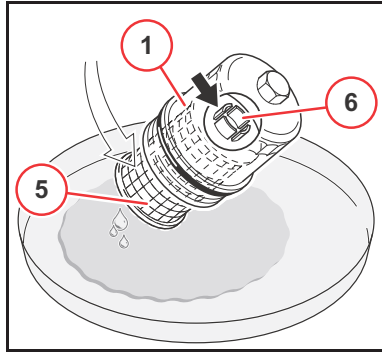
Yakıt filtresi elemanının değiştirilmesi



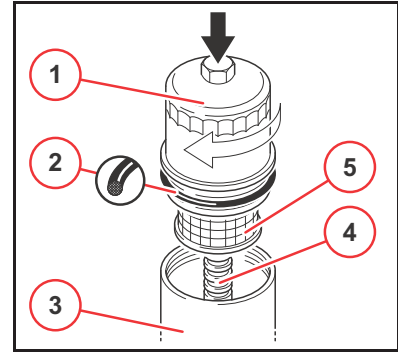
Filtre hiçbir zaman önceden doldurulmamalıdır. Kirlenme tehlikesi mevcuttur!

- 1 Kapak
- 2 Conta
- 3 Gövde
- 4 Kılavuz
- 5 Filtre elemanı
- 6 Kıskaç

- Motoru durdurun.
- Kapağı 2-3 tur döndürerek çözün ve 30 saniye bekleyin.
- Filtre elemanlı kapağı, saat ibresinin tersi yönünde vidalayarak çıkarın.
- Filtre elemanını, dikkatle gövdedeki kılavuzdan yukarı doğru çekerek çözün.



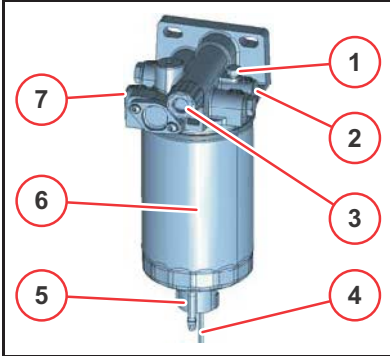
- Dışarı akan yakıtı toplayın.
- Toplama kabındaki filtre elemanını, eleman kıskaçlardan kurtuluncaya kadar az miktarda yana doğru bükün.
- Yapı parçalarını temizleyin.



- Contayı değiştirin ve az miktarda yağlayın.
- Yeni filtre elemanını bastırarak kıskaçı takın ve kıskaç ile birlikte kılavuza yerleştirin.
- Kapağı, saat ibresi yönünde vidalayarak takın (25 Nm).
- Motoru çalıştırın.

Servis ve bakım çalışmaları

Yakıt sistemi



Yakıt ön filtresinin değiştirilmesi/havasının alınması

Deutz Common Rail (DCR)

- 1 Hava tahliye civatası
- 2 Pompaya giden yakıt beslemesi
- 3 Yakıt sevk pompası
- 4 Su seviyesi sensörü için elektrik bağlantısı
- 5 Boşaltma vidası
- 6 Filtre elemanı
- 7 Yakıt deposundan yakıt beslemesi

Su toplama haznesinin boşaltılması

- Motoru durdurun.
- Altına uygun toplama kabı yerleştirin.
- Elektrik bağlantısı
 - Kablo bağlantılarını ayırın.
- Boşaltma vidasını çözün.
- Saf dizel yakıt çıkıncaya kadar sıvıyı boşaltın.
- Boşaltma vidasını takın.

Sıkma torku $1,6 \pm 0,3$ Nm

- Elektrik bağlantısı
 - Kablo bağlantılarını oluşturun.

Yakıt ön filtre elemanının değiştirilmesi

- Motoru durdurun.
- Motora olan yakıt beslemesini (depo yüksekte duruyorsa) kapatın.
- Altına uygun toplama kabı yerleştirin.
- Elektrik bağlantısı
 - Kablo bağlantılarını ayırın.
- Boşaltma vidasını çözün ve sıvıyı boşaltın.
- Filtre elemanını sökün.
- Yeni filtre elemanının sızdırmazlık yüzeyindeki ve filtre başlığının karşı tarafında bulunan muhtemel kirleri temizleyin.
- Filtre elemanının sızdırmazlık yüzeylerine az miktarda yakıt sürün ve saat ibresi yönünde döndürerek tekrar filtre başlığına vidalayın (17-18 Nm).
- Boşaltma vidasını takın.

Sıkma torku $1,6 \pm 0,3$ Nm

- Elektrik bağlantısı
 - Kablo bağlantılarını oluşturun.

- Yakıt kapatma vanasını açın ve sistemin havasını tahliye edin, bkz. yakıt sistemi havasının tahliye edilmesi.

Yakıt sistemi havasının tahliye edilmesi

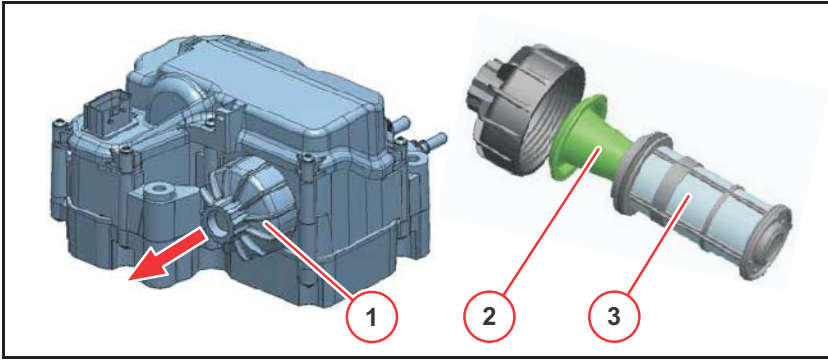
- Hava tahliye vidasını çözün.
- Yakıt besleme pompasının süngü kilidini, bastırarak ve eş zamanlı olarak saat ibresinin

tersi yönünde çevirerek açın. Pompa pistonu, yay tarafından dışarı bastırılır.

- Hava tahliye vidasında hava çıkmıyınca kadar pompalama yapın.
- Hava tahliye vidasını sıkın.

Sıkma torku $6,5 \pm 1,3$ Nm

- Yakıt besleme pompasının süngü kilidini, bastırarak ve eş zamanlı olarak saat ibresi yönünde çevirerek kilitleyin.
- Motoru çalıştırın ve rölantide veya düşük yükte yaklaşık 5 dakika işletin. Bu sırada ön filtrenin sızdırmazlığını kontrol edin.



AdBlue® besleme pompasının filtre elemanının değiştirilmesi



Selective Catalytic Reduction (SCR) sisteminin bileşenlerinde yapılan işlerde koruyucu eldivenler kullanılmalıdır. Temizliğe dikkat edin.

- 1 Kapak
- 2 Dengeleme gövdesi
- 3 Filtre elemanı

- Motoru durdurun.
- Elektrik bağlantısı
 - Kablo bağlantılarını ayırın.

- Altına uygun toplama kabı yerleştirin.
- Kapağı çıkarın.

Lokma anahtarı 27 mm

- Filtre elemanını ve dengeleme gövdesini çekerek çıkarın.

- Dengeleme gövdesi ile birlikte yeni filtre elemanını takın.
- Kapağı takın.

Sıkma torku 22,5 ± 2,5 Nm

- Elektrik bağlantısı
 - Kablo bağlantılarını oluşturun.
- Çalıştırma

© 2013

65

Servis ve bakım çalışmaları

Soğutma sistemi

6

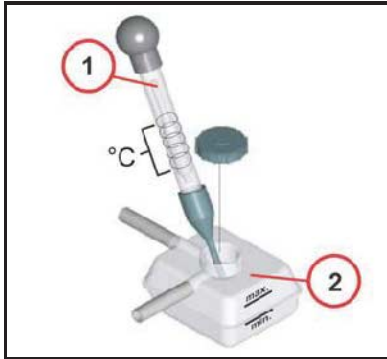
Soğutma sisteminde yapılan çalışmalarda talimatlar



Sıcak soğutma sıvısı nedeniyle haşlanma tehlikesi!
Soğutma sistemi basınç altındadır!
Kapatma kapağını sadece soğuk durumda açın.
Soğutma sıvısı öngörülen bir soğutma sistemi koruyucu madde konsantrasyonuna sahip olmalıdır!
Soğutma maddeleri ile çalışırken ülkeye özgü talimatlara ve emniyet yönergelerine dikkat edin.
Harici radyatörde üreticinin verdiği bilgilere göre hareket edilmelidir.
Dışarı akan soğutma sıvılarını talimatlara uygun olarak imha edin ve toprağın emmesine izin vermeyin.
Soğutma sistemi koruyucu maddeyi DEUTZ ortağınızdan sipariş edin.
Motoru hiçbir zaman soğutma sıvısı olmadan, kısa süreliğine de, işletilmemelidir!

Harici radyatörde soğutma sıvısı seviyesinin kontrol edilmesi

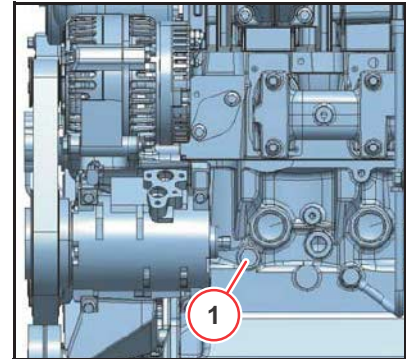
- Soğutma sistemi üreticisinin verdiği bilgilere göre yeni soğutma sıvısını doldurun ve sistemin havasını tahliye edin.
- Soğutma sistemi kapatma kapağını dikkatlice açın.
- Soğutma sıvısı seviyesi daima dengeleme kabının MIN- ve MAX işaretleri arasında olmalıdır! Gerekirse MAX işaretine kadar doldurun.



Soğutma sıvısı katkı maddesi - konsantrasyonun kontrol edilmesi

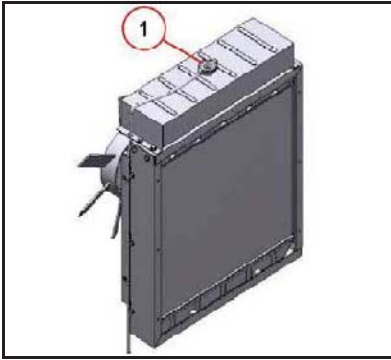
- Soğutma sistemi kapatma kapağını dikkatlice açın.
- Piyasada bulunan bir antifriz ölçme cihazı (1) ile (örn. hidrometre, refraktometre) radyatördeki/ dengeleme kabındaki (2) soğutma sıvısı katkı maddesi - konsantrasyonunu kontrol edin.
- Gerekli soğutma sıvısı karışım oranı soğutma sıvısı katkı maddesi - konsantrasyonu (53).

İlgili test cihazı, yetkili DEUTZ servisinden 0293 7499 sipariş numarası ile satın alınabilir.



Soğutma sisteminin boşaltılması

- Radyatör kapatma kapağını dikkatlice açın.
- Altına uygun toplama kabı yerleştirin.
- Krank gövdesindeki kapatma civatasını (1) çıkarın.
- Soğutma sıvısını boşaltın.
- Kapatma civatasına ulaşamazsa, boşaltma işlemi motor yağı soğutucusunda (soğutma sıvısı kanalı) gerçekleştirilebilir.
- Civatayı sızdırmazlık maddesiyle tekrar yerleştirin.
- Radyatör kapatma kapağını kapatın.



Soğutma sisteminin doldurulması ve havasının tahliye edilmesi



Sıcak soğutma sıvısı nedeniyle haşlanma tehlikesi!
Soğutma sistemi basınç altındadır!
Kapatma kapağını sadece soğuk durumda açın.

- Soğutma sistemi kapatma kapağını (1) dikkatlice açın.
- Olası mevcut radyatör hava tahliye cıvatasını çözün.
- Soğutma sıvısını maks. işaretlemesine veya dolum limitine kadar doldurun.
- Olası mevcut kaloriferi açın ve ısıtma devresinin havalandırılması ve havasının tahliye edilmesi için azami kademeye ayarlayın.
- Radyatör kapatma kapağını kapatın.
- Motoru işletme sıcaklığına kadar çalıştırarak ısıtın (termostat açılma sıcaklığı).

© 2013

67

Servis ve bakım çalışmaları

Motor temizliği

6

Temizleme çalışmaları



Tüm temizleme çalışmalarında, yapı parçalarında herhangi bir hasarın oluşmamasına dikkat edilmelidir (örn. bükülmüş radyatör petekleri vs.). Elektrikli/elektronik yapı parçalarının ve ayrıca bağlantıların üzerini motor temizliği için örtün (örn. kumanda cihazları, alternatör, manyetik ventiller vs.). Doğrudan su/ buhar huzmesi uygulamayın. Ardından motoru çalıştırarak ısıtın.



Motordaki temizleme çalışmalarını sadece motor dururken gerçekleştirin. Motor muhafazasını, olası mevcut soğutma havası muhafazasını çıkarın ve temizleme işleminden sonra tekrar takın.

Genel

Aşağıda yer alan kirlenme nedenleri motorun temizlenmesini gerektirmektedir:

- Havada yüksek toz oranı
- Motor bölgesinde saman çöpü
- Soğutma sıvısı kaçaqları
- Yağlama yağı kaçaqları
- Yakıt kaçaqları

Farklı kullanım koşulları nedeniyle temizleme işlemi, kirlenmeye bağlı olarak gerçekleşmelidir.

Basınçlı hava ile temizleme

- Kiri basınçlı hava ile çıkarın. Radyatöre ve soğutucu kanatçıklarına basınçlı havayı daima hava çıkış tarafından temiz hava tarafına doğru üfleyin.

Soğuk temizleyici ile temizleme

- Motora soğuk temizleyici püskürtün ve yakl. 10 dakika etki etmesini bekleyin.
- Motoru keskin su huzmesi ile temiz püskürtün.
- Su kalıntılarının buharlaşması için motoru çalıştırarak ısıtın.

Yüksek basınçlı temizleme cihazı ile temizleme

- Motoru buhar huzmesiyle temizleyin (azami püskürtme basıncı 60 bar, azami buhar sıcaklığı 90 °C, mesafe en az 1m).
- Su kalıntılarının buharlaşması için motoru çalıştırarak ısıtın.
- Radyatörü ve soğutucu kanatçıkları daima hava çıkış tarafından temiz hava tarafına doğru temizleyin.

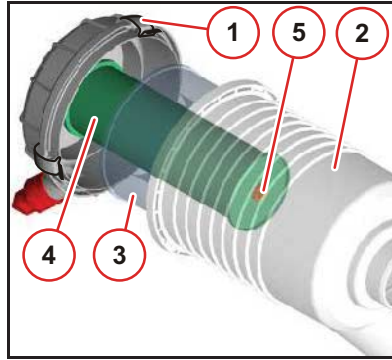
Emme sisteminde yapılan çalışmalarda talimatlar



Motor çalışırken herhangi bir çalışma yapmayın!



Emme sisteminde yapılan çalışmalarda azami temizliğe dikkat edilmelidir, gerekirse emiş deliklerini kapatın. Eski filtre elemanlarını talimatlara uygun olarak imha edin.



Kuru hava filtresinin bakımı



Filtre elemanını (3) benzin veya sıcak sıvılarla temizlemeyin! Hasarlı filtre elemanlarını yenileyin.

- Filtre elemanına (3) bakım planındaki aralığa uygun olarak bakım yapın.
- Gergi mandallarını (1) katlayarak açın.
- Filtre muhafazasını (2) çıkarın ve filtre elemanını (3) çekerek çıkarın.
- Filtre elemanı (3):
 - kirlenme az ise kuru basınçlı havayı (maks. 5 bar) içten dışa doğru uygulayın,
 - aşırı kirlenme durumunda yenileyin.

Kuru hava filtresi emniyet kartuşunun yenilenmesi



Emniyet kartuşunu (4) hiçbir zaman temizlemeyin.

- Emniyet kartuşunu (4) bakım planındaki aralığa uygun olarak yenileyin.
- Bunun için:
 - Altı köşe somununu (5) sökün, emniyet kartuşunu (4) çekerek çıkarın.
 - Yeni emniyet kartuşunu yerleştirin, altı köşe somununu takın.
- Filtre elemanını (3) yerleştirin, muhafazayı (2) yerleştirin ve gergi mandalı (1) ile tespit edin.

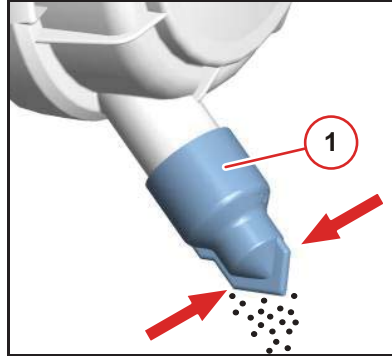
Servis ve bakım çalışmaları

Emme sistemi



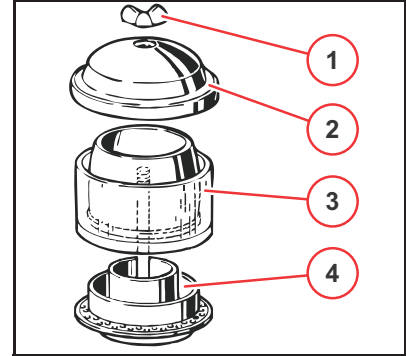
Kuru hava filtresi bakım göstergeleri

- Kuru hava filtresinin bakımı bakım şalterine veya bakım göstergesine göre gerçekleşir.
- Bakım şu durumlarda gereklidir:
 - motor çalışırken **bakım şalterinin** sarı kontrol lambası yanarsa.
 - bakım göstergesinin** kırmızı alanı (1) tam gözükürse.
- Bakım çalışmalarını tamamladıktan sonra bakım göstergesinin geri alma düğmesine basın. Bakım göstergesi tekrar işleme hazırdır.



Kuru hava filtresi toz emme ventilinin temizlenmesi

- Toz emme ventilini (1) emme yarığını birbirine bastırarak boşaltın.
- Olası toz kurumlarını üst ventil bölgesini birbirine bastırarak çıkarın.
- Emme yarığını temizleyin.



Siklon filtresinin temizlenmesi



Toz kabına (3) hiçbir zaman yağlama yağı doldurmayın!

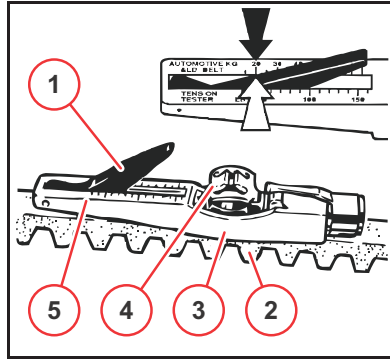
- Kanatlı somunu (1) çözün ve gövde kapağını (2) kaldırarak çıkarın.
- Toz kabını (3) alt parçadan (4) çıkarın ve boşaltın. Kabı fırça ve temiz dizel yakıtı ile temizleyin. Ardından kurutun.
- Toz kabını (3) alt parçanın (4) üzerine oturtun ve gövde kapağını (2) kanatlı somunla (1) sıkın.

Kayış tahrikinin kontrol edilmesi



Kayış tahrikindeki çalışmaları sadece motor dururken gerçekleştirin!
Tamirlerden sonra: Tüm koruyucu tertibatların takılı olup olmadığını ve tüm aletlerin motordan alınıp alınmadığını kontrol edin.

- Tüm kayış tahrikini hasara karşı gözle kontrol edin.
- Hasarlı parçaları yenileyin.
- Gerekirse koruma tertibatlarını tekrar takın!
- Yeni kayışlar olması durumunda kayışların doğru oturmasına dikkat edin, gerilimi 15 dakikalık çalışma süresinden sonra kontrol edin.

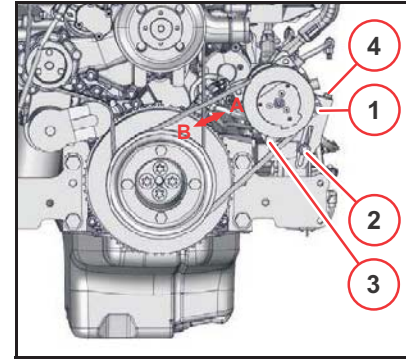


Kayış gerginliğinin kontrol edilmesi

- Ölçme cihazındaki gösterge kolunu (1) indirin.
- Kılavuzu (3) V-kayışının (2) üzerinde iki kayış kasnağı arasında yerleştirin. Bu esnada tahdit yandan dayanmalıdır.
- Butonu (4) V -kayışına (2) dik açıyla eşit şekilde, yay duyulabilir veya hissedilebilir şekilde ayırlana kadar, bastırın.
- Gösterge kolunun (1) konumunu değiştirmeden ölçme cihazını dikkatlice kaldırın.
- Ölçüm değerini skala (5) ve gösterge kolu (1) kesişme noktasından (ok) okuyun.
- Gerekirse tekrar gerin ve ölçümü tekrarlayın.

Alet

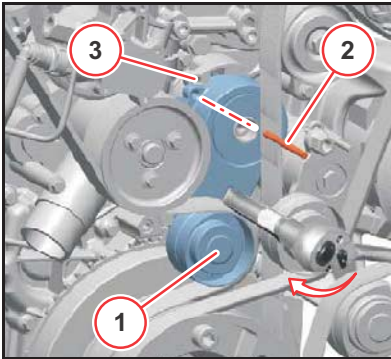
Kayış gerginliği ölçüm cihazı (sipariş numarası: 0189 9062), yetkili DEUTZ servisinden satın alınabilir.



Kayışın değiştirilmesi

- 1 Cıvata
 - 2 Cıvata
 - 3 Cıvata
 - 4 Ayar vidası
- Vidayı ve kontra somunu çözün.
 - Alternatörü, kayış gerginleşinceye kadar ayar vidası ile (B) yönüne doğru hareket ettirin.
 - Kayışı çıkarın ve yenisini yerleştirin.
 - Alternatörü, doğru kayış gerginliğine ulaşınca kadar ayar vidası ile (A) yönüne doğru hareket ettirin.
 - Kayış gerginliğini kontrol edin (89).
 - Vidayı ve kontra somunu tekrar sıkın.

Sıkma torku 30 Nm



Yivli V-kayışının yenilenmesi

- 1 Germe makarası
 - 2 Sabitleme pimi
 - 3 Montaj deliği
- Lokma anahtarı ile germe kasnağını, sabitleme pimi montaj deliğine girinceye kadar ok işareti yönüne doğru bastırın. Yivli V-kayışı şimdi gevşektir.
 - Yivli V-kayışı önce küçük kasnakta veya germe kasnağından çekerek çıkarın.
 - Yeni yivli V-kayışı yerleştirin.
 - Germe makarasını lokma anahtarı ile sabit tutun ve sabitleme pimini çıkarın.
 - Yivli V-kayışı, germe kasnağı ve lokma anahtarı ile yeniden gerginleştirin. Yivli V-kayışın kılavuzuna doğru bir şekilde yerleşmiş olup olmadığını kontrol edin.

Ventil boşluğunun kontrol edilmesi, gerekirse ayarlanması

- Ventil boşluğu ayarından önce motoru en az 30 dakika soğumaya bırakın. Yağlama yağı sıcaklığı 80 °C'nin altında.
- Enjektörlerdeki elektrik hattını sökün.
- Külbütör kapağını sökün.
- Döndürme tertibatını kayış kasnaklarının tespit cıvataları üzerine yerleştirin.
- Supap keşişmesine ulaşılan kadar krank milini çevirin.

Egzoz supabı henüz kapanmamıştır, emme supabı açılmaya başlar.

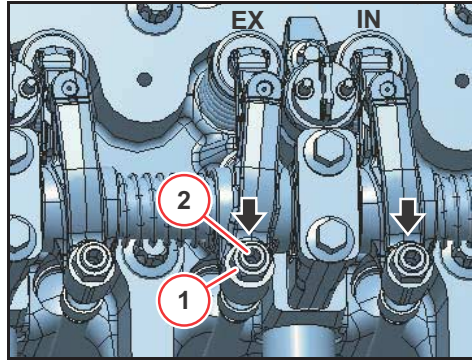
Ayarlanacak silindirler ayar şemasına göre belirlenmelidir.

TCD 4.1 L4

Supap keşişmesi	Ayarlama
1	4
3	2
4	1
2	3

TCD 6.1 L6

Supap keşişmesi	Ayarlama
1	6
5	2
3	4
6	1
2	5
4	3

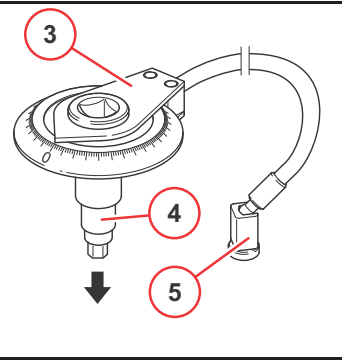


Supap boşluğunun ayarlanması

- 1 Kontra somunu
- 2 Ayar vidası
- 3 Dönme açısı disk
- 4 Lokma takımı ucu
- 5 Mıknatıs

Ventil boşluğu			
TCD 4.1 L4	IN	Emme supabı	75° ± 15°
TCD 6.1 L6	EX	Egzoz supabı	120° ± 15°

- Dönme açısı diskini lokma anahtarı ile ayar vidasına yerleştirin.
- Dönme açısı diskini mıknatısın sabitleyin.
- Dönme açısı diskini saat yönünde sonuna kadar çevirin (Damper kolunda boşluk olmayacak şekilde) ve ölçeği sıfıra ayarlayın.
- Dönme açısı diskini, öngörülen dönme açısı derecesine ulaşıncaya kadar saatin tersi



yönünde çevirin:

- Dönme açısı diskini dönmeye karşı sabitleyin.
- Kontra somunun sıkın.

Sıkma torku 20 Nm

- Ardından külbütör kolundaki diğer iki valfi, yukarıda anlatılan şekilde ayarlayın.
- Ayar işlemini her silindirde gerçekleştirin.
- Külbütör kapağını, sökme işlemi sırasında tersten takip ederek tekrar monte edin (gerektiğinde yeni conta kullanılmalıdır).
- Cıvataları sıkın.

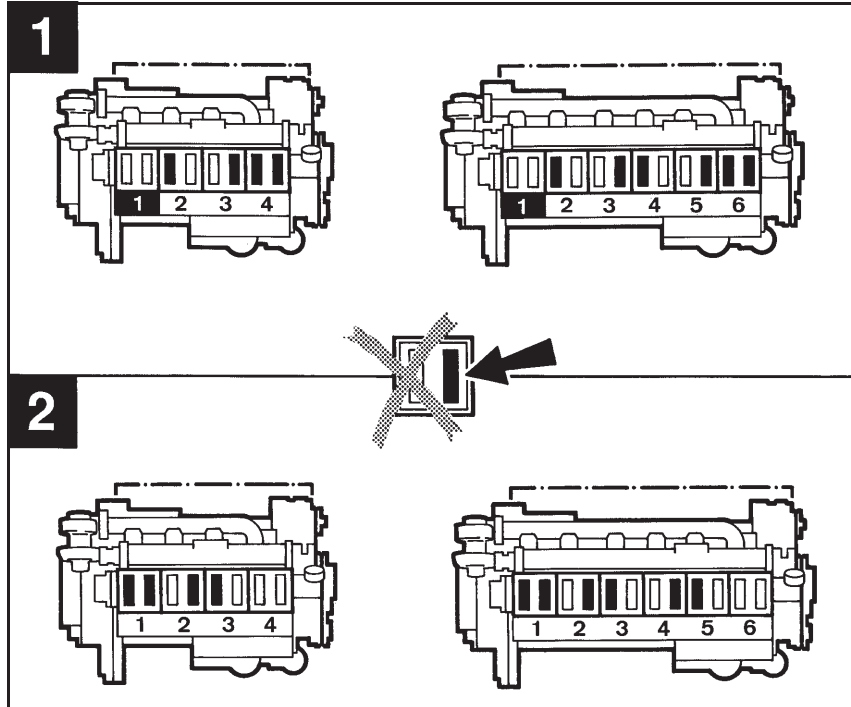
Sıkma torku 9 Nm

Alet

Dönme açısı disk (sipariş numarası: 0189 9093), yetkili DEUTZ servisinden satın alınabilir.

Servis ve bakım çalışmaları

Ayar çalışmaları



Ventil boşluğu ayar şeması

- **Krank mil konumu 1**
1. silindirde her iki supap keşişene kadar krank milini çevirin.
Egzoz supabı henüz kapanmamıştır, emme supabı açılmaya başlar.
Siyah işaretli supapları ayarlayın.
Gerçekleştirilen ayarı kontrol etmek için ilgili damper kolunu tebeşirle işaretleyin.
- **Krank mil konumu 2**
Krank milini bir tur (360 °) çevirmeye devam edin.
Siyah işaretli supapları ayarlayın.

Elektrik sisteminde yapılan çalışmalarda talimatlar



Gerilim taşıyan parçalara dokunmayın, Arızalı kontrol lambalarını hemen değiştirin.



Bağlantıların doğru kutuplamasına dikkat edin. Elektrikli/elektronik yapı parçalarının ve ayrıca bağlantıların üzerini motor temizliği için örtün (örn. kumanda cihazları, alternatör, manyetik ventiller vs.). Doğrudan su/ buhar huzmesi uygulamayın. Ardından motoru çalıştırarak ısıtın. Topraklamaya dokunarak yapılan gerilim kontrolü kesinlikle yapılmamalıdır. Elektrikli kaynak çalışmalarında kaynak cihazının toprak ucu doğrudan kaynak edilecek parçaya tespit edilmelidir. Trifaze dinamo: Motor çalışırken akü, alternatör ve regülatör arasındaki bağlantıyı kesmeyin.

Akü



Akü kutup başları ayrıldığında elektronik olarak kayıtlı veriler kaybolabilir. Aküyü temiz ve kuru tutun. Akünün doğru oturmasına dikkat edin. Eski aküleri çevreye uygun imha edin.



Patlama tehlikesi! Aküden çıkan gazlar patlayıcıdır! Ateş, kıvılcım, açık ışık ve sigara içmek yasaktır! Yanma tehlikesi! Koruyucu eldiven giyin ve koruyucu gözlük takın! Cilt ve elbiseyle teması önleyin! Kısa devre tehlikesi! Akünün üzerine herhangi bir alet koymayın!

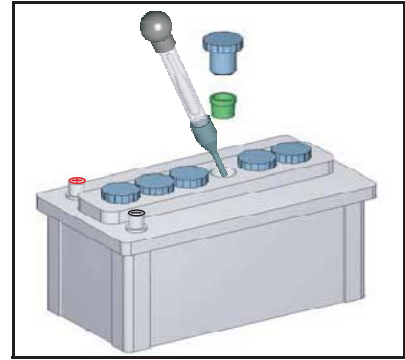
Gerilimin kontrol edilmesi

- Piyasada bulunan voltmetre ile akünün gerilimini kontrol edin. Gerilim, şarj durumu ile ilgili bilgi vermektedir.

Akü	Şarj durumu (Volt)
12 Volt	12-14,4
24 Volt	24-28,4

Asit seviyesinin kontrol edilmesi

- Kilitli kapakları sökün.
- Üreticinin sıvı seviyesi ile ilgili bilgilerini dikkate alın.
- Sıvı normalde plaka üst kenarının 10-15 mm üzerinde veya olası mevcut kontrol tertibatına kadar olmalıdır.
- İlave dolum için sadece damıtık su kullanın.
- Kilitli kapakları vidalayın.



Asit yoğunluğunun kontrol edilmesi

- Kilitli kapakları sökün.
- Münferit hücrelerin asit yoğunluğunu piyasada bulunan bir asit kontrol cihazıyla ölçün. Ölçüm değerleri, akü şarj durumu ile ilgili bilgi vermektedir. Asit sıcaklığı ölçüm sırasında mümkün olduğunca 20 °C olmalıdır.
- Gerekli bir şarj işlemi öncesi asit seviyesi kontrol edilmelidir.
- Kilitli kapakları vidalayın.

Asit yoğunluğu [kg/l]		Şarj durumu	Tedbir
Normal	Tropikal bölgeler		
1,28	1,23	iyi	yok
1,20	1,12	yarım	şarj edin
1,12	1,08	boş	şarj edin

Servis ve bakım çalışmaları

Elektrik sistemi

Akünün sökülmesi

- Aküyü ayırırken daima önce eksi kutbunu ayırın. Aksi takdirde kısa devre tehlikesi!
- Tespiti sökün ve aküyü çıkarın.

Akünün şarj edilmesi

- Kilitli kapakları sökün.
- Şarj işlemini piyasada bulunan akü şarj cihazıyla gerçekleştirin. Üretici bilgilerini dikkate alın!
- Kilitli kapakları vidalayın.

Akünün takılması

- Yeni veya şarj edilmiş aküyü yerleştirin ve tespitleri takın.
- Bağlantı uçlarını ve akü kutuplarını ince taneli zımpara kağıdı ile temizleyin.
- Bağlarken önce artı kutbunu ve ardından eksi kutbu bağlayın. Aksi takdirde kısa devre tehlikesi! Uç bağlantıları temasının iyi olmasına dikkat edin. Kıstırma cıvatalarını elle sıkın.
- Birbirine takılan uçları asit içermeyen ve aside karşı dayanıklı bir gresle yağlayın.

Arızalar ve giderme tedbirleri

Arızalar	Nedenler	Tedbirler
Motor çalışmıyor veya zor çalışıyor	Kavrama ayrılmamış (mümkünse)	Kavramayı kontrol edin
	Yakıt deposu boş	Yakıt sisteminin havasını tahliye edin
	Yakıt emme hattı kilitli	Kontrol
	Marş sınırı sıcaklığının altına inildi	Kontrol
	Soğuk çalıştırma tertibatı	Kontrol edin/değiştirin
	Motor yağlama yağının yanlış SAE viskozite sınıfı	Yağlama yağı değişimi
	Yakıt kalitesi işletim talimatına uygun değil	Yakıt değişimi
	Akü arızalı veya şarj edilmemiş	Aküyü kontrol edin
	Marş motoruna giden kablo bağlantıları gevşek veya oksitlenmiş	Kablo bağlantılarını kontrol edin
	Marş motoru arızalı veya dişli kavramıyor	Marş motorunu kontrol edin
	Ventil boşluğu yanlış	Ventil boşluğunu kontrol edin, gerekirse ayarlayın
	Hava filtresi kirlili/egzoz turbo şarj arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Yakıt sisteminde hava	Yakıt sisteminin havasını tahliye edin
	Sıkıştırma basıncı çok düşük	Sıkıştırma basıncını kontrol edin
	Egzoz karşı basıncı çok yüksek	Kontrol
	Enjeksiyon hattı sızdırıyor	Enjeksiyon hattını kontrol edin
Motor çalışmıyor ve arıza teşhis lambası yanıp sönüyor	Motor elektroniği marşı önüyor	Hatayı hata koduna göre kontrol edin, gerekirse hatayı giderin

Arızalar

Arıza tablosu

Arızalar	Nedenler	Tedbirler
Motor çalışıyor, fakat düzensiz çalışıyor veya tekliyor	V-kayışı/yivli V-kayışı (kayış tahrikindeki yakıt pompası)	Yırtılmış veya gevşek olup olmadığını kontrol edin
	Ventil boşluğu yanlış	Ventil boşluğunu kontrol edin, gerekirse ayarlayın
	Sıkıştırma basıncı çok düşük	Sıkıştırma basıncını kontrol edin
	Soğuk çalıştırma tertibatı	Kontrol edin/değiştirin
	Yakıt sisteminde hava	Havasını tahliye edin
	Yakıt ön filtresi kirlili	Değiştirin
	Yakıt kalitesi işletim talimatına uygun değil	Yakıt değişimi
	Enjektör arızalı	Değiştirin
	Enjeksiyon hattı sızdırıyor	Enjeksiyon hattını kontrol edin
Devir sayısı değişiklikleri mümkün ve arıza teşhis lambası yanıyor	Motor elektroniği bir sistem hatası tespit etti ve bir yedek devir sayısı etkinleştirir	Hatayı hata koduna göre kontrol edin, gerekirse hatayı giderin

Arızalar	Nedenler	Tedbirler
Motor çok ısınıyor. Sıcaklık uyarı sistemi devreye giriyor	Soğutma sıvısı dengeleme kabına giden hava tahliye hattı tıkalı	Temizleme
	Motor yağlama yağının yanlış SAE viskozite sınıfı	Yağlama yağı değişimi
	Yağlama yağı soğutucusu arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Yağlama yağı filtresi hava ve/veya yağlama yağı tarafında kirlili	Değiştirin
	Yağlama yağı seviyesi çok yüksek	Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse boşaltın
	Yağlama yağı seviyesi çok düşük	Yağlama yağı doldurun
	Ventil boşluğu yanlış	Ventil boşluğunu kontrol edin, gerekirse ayarlayın
	Enjektör arızalı	Değiştirin
	Soğutma sıvısı eşanjörü kirlili	Temizleme
	Soğutma sıvısı pompası arızalı (V-kayışı yırtılmış veya gevşek)	Yırtılmış veya gevşek olup olmadığını kontrol edin
	Soğutma sıvısı yetersizliği	Doldurun
	Soğutma sistemindeki direnç çok yüksek/akış miktarı çok düşük	Soğutma sistemini kontrol edin
	Soğutma üflecisi veya egzoz termostatu arızalı, V-kayışı yırtılmış veya gevşek	Kontrol edin/ değiştirin/ gerin
	Şarj havası hattı sızdırıyor	Şarj havası hattını kontrol edin
	Intercooler kirlili	Kontrol edin/temizleyin
	Hava filtresi kirlili/egzoz turbo şarj arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Hava filtresi bakım şalteri/bakım göstergesi arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Fan arızalı/V-kayışı yırtılmış veya gevşek	Fanı/V-kayışını kontrol edin/gerekirse değiştirin

Arızalar

Arıza tablosu

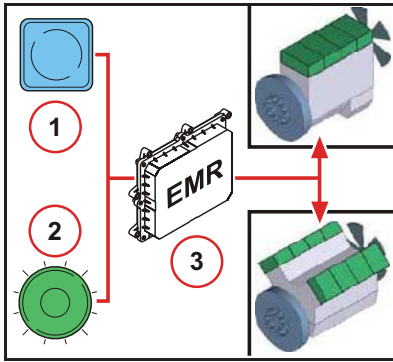
Arızalar	Nedenler	Tedbirler
Motorda güç kaybı mevcut	Yağlama yağı seviyesi çok yüksek	Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse boşaltın
	Yağlama yağı radyatör lamelleri kirlili	Temizleme
	Yakıt emiş sıcaklığı çok yüksek	Sistemi kontrol edin
	Yakıt kalitesi işletim talimatına uygun değil	Yakıt değişimi
	Hava filtresi kirlili/egzoz turbo şarj arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Hava filtresi bakım şalteri/bakım göstergesi arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Fan arızalı/V-kayışı yırtılmış veya gevşek	Fanı/V-kayışını kontrol edin/gerekirse değiştirin
	Şarj havası hattı sızdırıyor	Şarj havası hattını kontrol edin
	Intercooler kirlili	Temizleme
	Soğutma sistemindeki direnç çok yüksek/akış miktarı çok düşük	Soğutma sistemini kontrol edin
	Enjeksiyon hattı sızdırıyor	Enjeksiyon hattını kontrol edin
	Enjektör arızalı	Değiştirin
Motorda güç kaybı var ve arıza teşhis lambası yanıyor	Motor elektroniği gücü düşürüyor	Lütfen DEUTZ ortağınıza başvurun.
Motor tüm silindireler üzerinden çalışmıyor	Enjeksiyon hattı sızdırıyor	Enjeksiyon hattını kontrol edin
	Enjektör arızalı	Değiştirin
	Şarj havası hattı sızdırıyor	Şarj havası hattını kontrol edin
	Yağlama yağı seviyesi çok yüksek	Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse boşaltın
Motorun yağlama yağı basıncı düşük veya yok	Yağlama yağı seviyesi çok düşük	Yağlama yağı doldurun
	Motor çok eğik pozisyonda	Motor yataklamasını kontrol edin/Eğik pozisyonu alçaltın
	Motor yağlama yağının yanlış SAE viskozite sınıfı	Yağlama yağı değişimi

Arızalar	Nedenler	Tedbirler
Motorun yağlama yağı tüketimi çok yüksek	Yağlama yağı seviyesi çok yüksek	Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse boşaltın
	Motor çok eğik pozisyonda	Motor yataklamasını kontrol edin/Eğik pozisyonu alçaltın
	Motor bloğu hava tahliyesi	Kontrol edin/değiştirin
Egzoz sisteminde yağlama yağı	Motor sürekli olarak çok düşük yükte işletilmekte (< %20-30)	Yük faktörünü kontrol edin
Motor mavi duman atıyor	Yağlama yağı seviyesi çok yüksek	Yağlama yağı seviyesini kontrol edin, gerekirse boşaltın
	Motor çok eğik pozisyonda	Motor yataklamasını kontrol edin/Eğik pozisyonu alçaltın
Motor beyaz duman atıyor	Marş sınırı sıcaklığının altına inildi	Kontrol
	Soğuk çalıştırma tertibatı	Kontrol edin/değiştirin
	Ventil boşluğu yanlış	Ventil boşluğunu kontrol edin, gerekirse ayarlayın
	Yakıt kalitesi işletim talimatına uygun değil	Yakıt değişimi
	Enjektör arızalı	Değiştirin
Motor siyah duman atıyor	Hava filtresi kirlili/egzoz turbo şarj arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Hava filtresi bakım şalteri/bakım göstergesi arızalı	Kontrol edin/değiştirin
	Şarj havası basıncına bağlı tam yük tahdidi arızalı	Kontrol
	Ventil boşluğu yanlış	Ventil boşluğunu kontrol edin, gerekirse ayarlayın
	Şarj havası hattı sızdırıyor	Şarj havası hattını kontrol edin
	Enjektör arızalı	Değiştirin
SCR sisteminde hata var	AdBlue® deposu boş/Gösterge dolu gösteriyor	Depo sensörünü kontrol edin
	SCR çalışmıyor	Pompadaki ve enjektördeki hatların konnektör bağlantılarını kontrol edin
	SCR çalışmıyor (soğuk)	Hatlar donmuş, hatları temizleyin
	Uygun olmayan sensör sinyali	NO _x sensörünü kontrol edin

Arızalar

Arıza tablosu

Arızalar	Nedenler	Tedbirler
Dizel partikül filtresinde rejenerasyon yok	Hava kompresörünün akım beslemesi kesik	Sigortayı ve gerilim besleme hattını kontrol edin, sorunlu parçayı değiştirin
	Hava kompresörü arızalı	Hava kompresörünü kontrol edin, sorunlu parçayı değiştirin
	Hava filtresi tıkalı	Hava filtresini temizleyin/değiştirin, hava kompresörünü kontrol edin, gerektiğinde sorunlu parçayı değiştirin
	Yakıt beslemesi kesildi	Hatları kontrol edin, dozaj ünitesini kontrol edin
	Uygun olmayan sensör sinyali	Egzoz gazı karşı basınç sensörünü kontrol edin, partikül filtresindeki fark basıncı sensörünü kontrol edin, dozaj ünitesindeki basınç sensörlerini kontrol edin
	Girdap elemanı kurum bağlamış	Temizleyin, kurum bağlama sebebini bulun



Elektronik motor kontrol cihazının motor koruma fonksiyonu

- 1 Arıza teşhis tuşu
- 2 Hata lambası
- 3 Elektronik motor kontrol sistemi (EMR)

Tüm hatalar giderildiğinde hata lambası söner. Bazı hatalarda, kontağın kapatılması, 30 sn. kadar beklenmesi ve ancak bundan sonra kontağın açılması gereklidir. Bir sensör devre dışı kaldığında, bu sensöre bağlı bütün denetleme fonksiyonları kapatılır. Hata belleğine sadece sensör arızası kaydedilir.

Denetim fonksiyonlarının nasıl tasarlandığına bağlı olarak elektronik motor kontrol sistemi, işletim sırasında önemli sınır değerlerine uyulmasını denetleyerek ve sistem bileşenlerinin doğru

çalışmasını kontrol ederek motoru belirli sorunlu durumlarda hasara karşı koruyabilir.

Algılanan hatanın büyüklüğüne bağlı olarak motor belli sınırlandırmalar ile çalışmaya devam edebilir; ancak hata lambası sürekli olarak yanar veya hata lambası yanıp sönerek büyük bir sistem hatası bulunduğunu belirtir. Böyle bir durumda, herhangi bir tehlikeye yol açılmadan mümkün olması halinde motor durdurulmalıdır.

Hata lambası

Hata lambası, aracın ana kumanda merkezinde yer almaktadır.

Hata lambası aşağıda yer alan sinyalleri verebilir:

- İşlev kontrolü
 - Kontak açık, hata lambası yakl. 2 sn. yanar, ardından söner.
 - Kontak açırken tepki yok, hata lambasını kontrol edin.
- Lamba yanmıyor
 - Lamba testinin akabinde sönmüş bir lamba kontrol imkanı çerçevesinde hatasız ve sorunsuz bir işletim durumunu gösterir.
- Sürekli ışık
 - Sistemde hata.
 - Kısıtlamalarla devam etme.
 - Motor bir DEUTZ ortağı tarafından kontrol edilmelidir.
 - Sürekli ışıktaki denetlenen bir ölçüm değeri (örn. soğutma sıvısı sıcaklığı, yağlama yağı basıncı) izin verilen değer alanından çıktı. Hataya bağlı olarak motorun gücü, elektronik motor kontrol cihazı tarafından motoru korumak için düşürülebilir.

- Yanıp sönme
 - Sistemde büyük hata.
 - İşletici için kapatma talebi. Dikkat: Dikkate alınmazsa garanti iptali!
 - Motor kapatma koşuluna ulaşıldı.
 - Motorun soğutulması için gücün azaltıldığı zorunlu motor işletimi (gerektiğinde otomatik devre dışı bırakmalı).
 - Kapatma süreci yerine getirilmektedir.
 - Motor durdurulduktan sonra bir marş blokajı konması mümkündür.
 - Sistem, kontak anahtarı ile yakl. 30 sn boyunca kapalı tutulduğunda marş blokajı kaldırılır.
 - Gösterge panelindeki seçmeli Override tuşu aracılığıyla kritik durumların meydana gelmesini önlemek için güç azaltma fonksiyonu köprülenebilmekte, otomatik kapatma fonksiyonu zamansal olarak geciktirilebilmekte veya marş engellemesi köprülenebilmektedir. Motor koruma fonksiyonlarının bu şekilde devre dışı bırakılması, kontrol ünitesinde belgelendirilmektedir.

Arıza ve yedek parça sorularınız için lütfen DEUTZ ortağınıza danışın. Eğitimli uzman personelimiz hasar durumunda, orijinal DEUTZ parçaları kullanarak hızlı ve doğru onarımı sağlamaktadır.

Arızalar

Motor yönetimi

Arıza teşhis tuşu

Arıza teşhis tuşu kullanılarak elektronik motor kontrol cihazının belleğinde kayıtlı güncel hatalar, sinyal kodları şeklinde görselleştirilebilir. Sinyal kodları şunları sağlar:

- Mevcut hatalar sınıflandırılabilir.
- Hatanın optik sinyal olarak tam bir şekilde gösterilmesi.
 - Sinyal kodları sadece bir DEUTZ ortağı tarafından yorumlanabilir.

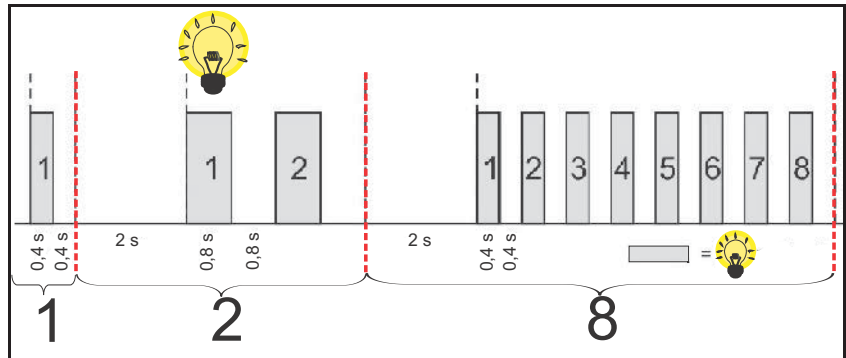
Arıza teşhis tuşunun kullanımı

Sinyal kodu, hata belleğindeki tüm hataları gösterir, yani hem aktif olanları, hem de olanları.

Sorgulamayı başlatmak için kumanda cihazı kapatılmalıdır (Kontak kapalı). Daha sonra ise arıza teşhis tuşu, açma işlemi sırasında (Kontak açık) yaklaşık 1 sn. kadar basılı tutulmalıdır.

Bundan sonra ise arıza teşhis tuşuna tekrar basılarak bir sonraki mevcut hata (yani hata belleğinde bulunan) gösterilebilir. Mevcut olan son hata gösterilmiş olduğunda, arıza teşhis tuşuna tekrar basıldığında yeniden birinci hata gösterilir.

Hata sinyal kodu alındıktan sonra hata lambası 5 saniyelik süreyle söner.



Sinyal kodu aracılığıyla sistem hatasının gösterilmesi

Örnek:

Sinyal kodu 1-2-8

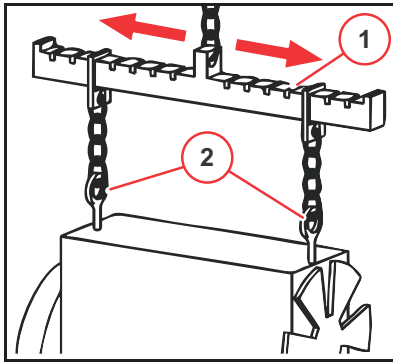
1 defa kısa yanıp sönme

2 defa uzun yanıp sönme

8 defa kısa yanıp sönme

Bu sinyal kodu, şarj havası sıcaklık sensörünün kablolarında bir kopma veya kısa devre olduğunu belirtir. Sinyal kodlarının hangi süre düzeninde gösterildiği resimde gösterilmektedir.

- Sinyal kodları sadece bir DEUTZ ortağı tarafından yorumlanabilir.

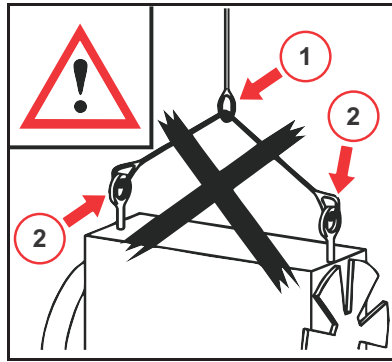


Askı tertibatı



Bu motora monte edilmiş olan taşıma düzenekleri motorun ağırlığına göre tasarlanmıştır. Motor takılı bileşenlerle taşınacaksa, taşıma düzenekleri de buna göre tesis edilmelidir.

- Motoru taşımak için sadece doğru askı tertibatını kullanın.
- Askı tertibatı (1) motor ağırlık noktası için ayarlanabilir olmalıdır.
- Motoru taşıdıktan sonra/çalıştırmadan önce: Taşıma tertibatını (2) çıkarın.



Hayatı tehlike!
Yanlış asıldığında motor devrilebilir veya düşebilir!

- Tespit aracı ağırlık noktasının üzerinde güvenli sabitlenmemiş olabilir (1).
- Tespit aracı kayabilir, motor ileri geri çarpar (1).
- Tespit aracının çok kısa olması taşıma tertibatında (2) eğilme momentlerine yol açar ve buna hasar verebilir.

Taşıma ve depolama

Motor koruması

8

Genel

Motorlar aşağıda yer alan koruma türlerine sahiptir:

- İç koruma
- Dış koruma



Uygun koruyucu maddeleri DEUTZ ortağınız sizin için hazır bulundurmaktadır.

Motor devre dışı bırakıldıktan sonra koruma ile ilgili aşağıda yer alan tedbirlerle 12 aylık koruma süresinin talepleri yerine getirilmektedir.

Aşağıda yer alan koruma çalışmaları sadece deneyimli ve tehlikeleri bilen kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Korumalı motorların veya parçaların uygun olmayan koşullara (açıkta veya nemli, havalandırılmayan mekanlarda depolama) maruz bırakılması veya koruma tabakasında hasara sahip olması nedeniyle tedbirlerden sapılırsa, koruma süresi kısalmaktadır.

Motor koruması, muhafazaları yakl. 3 ayda bir açarak kontrol edilmelidir. Korozyon tespit edilirse, sonradan koruma işlemi gerçekleştirilmelidir.

Koruma çalışmalarını tamamladıktan sonra, yataklamalardaki, yatak burçlarındaki ve silindir gömleklerindeki koruyucu maddenin sıyırılmaması için krank tahriki artık çevrilmemelidir.

Korumalı bir motor işleme alındığında bu motorun koruması çıkarılmalıdır.

İç koruma

- İç koruma, kullanılan koruyucu maddenin motorun bir koruma çalışması ile duvarı kaplamasıyla gerçekleşir.
- Koruma çalışması bir kereye mahsus farklı

sistemlerini korunması için gerçekleştirilebilir:

Yakıt sistemi



Sistemin kire ve toza karşı korunması için motora giden yakıt/deposu/beslemesini de kapatın. Elektronik sistemi neme/korozyona karşı koruyun.

- Yakıt deposunu şu karışımla doldurun:
 - %90 destilasyon yakıtı.
 - %10 koruyucu yağlama yağı.
- Koruma çalışmasını motor yüksüz durumdayken gerçekleştirin, çalışma süresi en az 5 dakika.

Yağlama yağı sistemi

- Yağlama yağını motor işletme sıcaklığındayken boşaltın.
- Yağlama yağı karterini, silindir kapağını damper kolları ile birlikte, ventilleri, ventil yaylarını dizel yakıtı veya deterjan ile iyice temizleyin.
- Motora TITAN EM 2020 DEUTZ (SAE 20W-20) koruma yağını doldurun ve yağlama yağı sisteminin tüm yapı parçaları koruma yağı ile kaplanması için motoru yaklaşık 60 °C'ye ısıtarak en az 5 dakika süreliğine koruma çalışması uygulayın (yakıt sisteminin koruma çalışması ile birlikte)

veya

Ulaşılabılır tüm yapı parçalarına koruma yağı sürün ve ayrı bir pompa ile yaklaşık 60 °C sıcaklığındaki koruma yağını, tüm yataklar ve yatak kovanları yağlanıncaya kadar pompalayarak motorun içinde gezdirin.

Soğutma sistemi

- Üretim serisine göre motorlar soğutma havası, soğutma yağlama yağı veya soğutma sıvısı sistemi (soğutma sistemi koruyucu maddeli soğutma suyu) ile donatılmıştır.
- Soğutma havası sistemi için dış korumaya bakın.
- Yağlama yağı soğutmalı üretim serileri motorlarında dolaşan yağlama yağı ayrıca soğutma için kullanılır. Bu sayede soğutma odaları otomatik olarak yağlama yağı sistemi ile korunur.
- Sıvı soğutmalı motorlarda koruma özelliklerine sahip bir soğutma sistemi koruyucu madde doldurulmuşsa, boşalttıktan sonra başka herhangi bir işleme gerek yoktur.
- Bu durum söz konusu değilse, soğutma sıvısı boşaltılmalı ve soğutma sistemi iç yüzeylerinde bir üst tabakanın oluşması için aşağıda yer alan karışımla bir koruma çalışması gerçekleştirilmelidir:
 - %95 hazırlanmış su
 - %5 korozyon önleyici madde
- Koruma çalışması süresi ve korozyon önleyici madde konsantrasyonu, korozyon önleyici madde üretici bilgilerine göre şekillenmelidir.
- Ardından soğutma sıvısını boşaltın.

Egzoz gazı art işleme sistemi**Selective Catalytic Reduction**

SCR sistemi, tamamen devre dışı bırakıldıktan (tüm ek çalışma fonksiyonlarını içerir) sonra ve aşağıda belirtilen koşullarda 4 ay kullanılamaz:

- Araç veya motor, uzun çalışmada dönemlerinde üzerinde çatı bulunan bir yere (örneğin garaj veya kapalı salon) park edilmelidir.
- AdBlue® deposunu tamamen doldurun. AdBlue® maddesinin yapı bileşeni olan suyun buharlaşması önlenmelidir.
- Elektrik veya hidrolik bağlantılar ayrılmamalıdır.
- -40 °C ila 40 °C arasında maksimum depolama süresi 2 aydır.
- -40 °C ila 25 °C arasında maksimum depolama süresi 4 aydır.

Yukarıda belirtilen 4 aylık çalışmada dönemi aşıldığında, aşağıda belirtilen uygulamalar yapılmalıdır:

- AdBlue®
 - deposunu tamamen boşaltın.
 - Depoya yeni AdBlue® doldurun.
 - Besleme pompasının filtre elemanını yenileyin.
- Motoru, çalışma sıcaklığına kadar ısıtın ve basınç oluşması ve AdBlue® beslemesi gerçekleşmesi için motora yük bindirin.

Bir sorun tespit edildiği takdirde:

- Motoru durdurun.
EDC'nin (Electronic Diesel Control) ek çalışma süresinin bitmesini bekleyin.
- Gerekliğinde işlemi birçok defa tekrarlayın.

Sorun giderilemediğinde, lütfen yetkili DEUTZ servisine başvurun.

Emiş havası hatları

- Emme havası hattına, ANTICORIT VCI UNI O 40 pas önleyici yağını veya TITAN EM 2020 DEUTZ (SAE 20W-20) koruma yağını püskürtün.

Dış koruma

- Dış korumadan önce motor deterjanla iyice temizlenmelidir. Olası mevcut korozyon başlangıçları ve boya hasarları giderilmelidir.

Parlak dış yüzeyler ve parçalar

- Tüm parlak dış parçalara ve dış yüzeylere (örn. volan, flanş yüzeyleri) koruyucu madde sürün veya püskürtün.

Lastik parçalar

- Üzeri boyanmayan lastik parçalara (örn. manşonlar) talk pudrası sürün.

Kayış tahrikleri

- V-kayışlarını veya yivli V-kayışlarını sökün ve ambalajlı depolayın.
- V-kayış kasnaklarına ve germe makaralarına korozyon önleyici madde püskürtün.

Motor delikleri

- Tüm motor delikleri, koruyucu maddelerin buharlaşma sürecini geciktirmek için hava ve su geçirmeyen muhafazalarla donatılmalıdır.
- Hava kompresörü takılı iken emme ve basınç bağlantısı bir kapakla kapatılmalıdır.
- Motorun havalandırılmasını (şömine etkisi) önlemek için bir hava besleme borusundan emiş

sırasında hava girişi kapatılmalıdır.

Depolama ve ambalaj

- Koruma işleminden sonra motor kuru, havalandırılan bir mekanda depolanmalı ve uygun bir muhafaza ile donatılmalıdır.
- Bu muhafaza motorun üzerinde gevşek oturmalıdır, aksi takdirde motorun etrafındaki hava dolaşamaz ve yoğunlaşma suyu oluşabilir. Gerekirse kurutma maddesi kullanın.

Korumayı çıkarma

- Motoru çalıştırmadan önce korumalı motorun koruması çıkarılmalıdır.
- Ambalaj ve kapalı deliklerdeki tüm muhafazalar çıkartılmalıdır.
- Olası mevcut korozyon başlangıçları ve boya hasarları giderilmelidir.

Yakıt sistemi

- Eğer depoda dizel yakıtı/koruyucu yağ karışımı var ise, bu karışım boşaltılmalıdır.
- Motora giden yakıt/depo/beslemesini bağlayın. Bu esnada temizliğe dikkat edin.
- Yakıt deposunu ve yakıt sistemini öngörülen yakıtla doldurun.

Yağlama yağı sistemi

- Yağlama yağı boşaltma civatasını sökün, yağlama yağını akıtın.
- Motoru yağlama yağı doldurma ağızlarından yağlama yağı ile doldurun.

Soğutma sıvısı sistemi

- Kullanılan koruyucu madde öngörülen soğutma sistemi koruyucu madde ile uyumlu ise, bu

Taşıma ve depolama

Motor koruması

doğrudan soğutma sıvısı sistemine talimatlara göre doldurulabilir.

- Kullanılan koruyucu maddenin kullanılacak olan soğutma sistemi koruyucu madde ile uyumlu olup olmadığı kesin olarak bilinmiyorsa, doludundan önce temiz suyla yakl. 15 dakikalık durulama işlemi gerçekleştirilmelidir.

Dış parçaların korumasını çıkarma

- Koruyucu maddeli tüm yüzeyleri ve yapı parçalarını destilasyon yakıtı veya uygun bir deterjanla arındırın.
- Gerekirse olukları ve V-kayış kasnaklarını arındırın.
- V-kayışlarını veya yivli V-kayışlarını talimata göre takın.
- Soğutma sıvısını doldurun.

Koruyucu madde/temizlik malzemesi

DEUTZ taleplerine uygun olan ve kullanılan koruyucu madde/temizlik malzemesi ile ilgili referans ürünleri için DEUTZ ortağınıza başvurun.

Veya bkz. www.deutz.com

http://www.deutz.com	
de	\\SERVICE\\Betriebsstoffe und Additive\\Motorkonservierung
en	\\SERVICE\\Operating Liquids and Additives\\Engine Corrosion Protection

Genel Teknik Bilgiler

Motor tipi	Ebat	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6
Çalışma şekli		Dört zamanlı dizel motor	
Yükleme		Şarj havası soğutmalı egzoz turbo şarj	
Soğutma türü		su soğutmalı	
Silindir yerleşim düzeni		sıralı	
Silindir sayısı		4	6
Delik/strok	[mm]	101/126	
Toplam silindir hacmi	[cm ³]	4038	6057
Yanma metodu		Doğrudan enjeksiyon	
Enjeksiyon sistemi		Deutz Common Rail (DCR)	
Egzoz gazı geri dönüş sistemi		yok veya harici	
Egzoz gazı art işleme		Selective Catalytic Reduction SCR veya Dizel partikül filtresi DPF	
Silindir başına supap		4	
Ventil boşluğu: Emme/Egzoz		75°±15° / 120°±15°	
Dönme açısı diski ile ayarlama	[°]	75°±15° / 120°±15°	
Motor ateşleme sırası		1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Volana bakarak dönme yönü		sol	
ISO 3046'ya göre motor gücü	[kW]	bkz. motor tip etiketi	
Devir sayısı (nominal devir sayısı)	[dak ⁻¹]	bkz. motor tip etiketi	
Soğutma sıvısı miktarı (sadece motor içeriği, radyatör/hortumlar ve borular olmadan)		5,9/5,0	
Endüstriyel motorlar/tarım teknolojisi	≈ [l]	8,7/7,5	
Müsaade edilen sürekli soğutma sıvısı sıcaklığı	[°C]	maks. 110	
Soğutma sıvısı girişi/çıkışı arasındaki sıcaklık farkı	[°C]	4 - 8	

© 2013

89

Teknik veriler

Motor ve ayar verileri

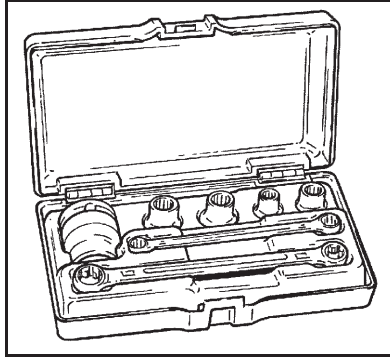
Motor tipi	Ebat	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6
Termostat açılma başlangıcı	[°C]	86	
Termostat tam açık	[°C]	102	
Yağlama yağı değişim miktarı (filtre ile)	≈ [l]	11,5*	15,5*
Yağlama yağı karterindeki yağlama yağı sıcaklığı, azami	[°C]	125	
Yağlama yağı basıncı, asgari (düşük rölantri, motor sıcak)	[kPa/bar]	80/0,8	
Intercooler sonrası müsaade edilen maksimum yanma havası sıcaklığı	[°C]	50	
V-kayışı gerginliği		Ön germe/sonradan germe	
V-kayışı AVX 13 (Genişlik: 13 mm)	[N]	650±50/400±50	
Yivli V-kayışı gerginliği		Otomatik gerginleştirmeli yay yüklü germe makarası	
DIN 70020-A'ya göre soğutma sistemi olmadan ağırlık	≈ [kg]	400	510

*Belirtilen yağlama yağı dolum miktarları standart modeller için geçerlidir. Standarttan sapma gösteren motorlarda, örn. başka yağlama yağı karterlerinde/yağlama yağı ölçme çubuğu versiyonlarında ve/veya özel eğik pozisyon modellerinde, yağlama yağı dolum miktarı değişebilir. **Daima yağlama yağı ölçme çubuğu işareti önemlidir.**

Alet siparişi

Bu bölümde tarif edilen özel aletler aşağıda yer alan firmadan alınmalıdır:

Lütfen DEUTZ ortağınıza başvurun.

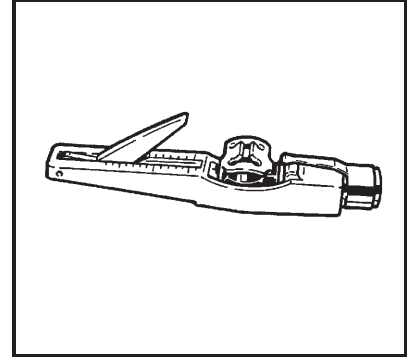
**Tork's aleti**

Sipariş numarası:

0189 9092

Bu üretim serisine ait motorlarda torks cıvata sistemi kullanılmaktadır. Bu sistem birçok avantajı nedeniyle kullanılmaya başlandı:

- Mükemmel erişim.
- Çözme ve sıkma sırasında yüksek güç aktarımı.
- Anahtarın kayması veya açılması ve buna bağlı yaralanma tehlikesi neredeyse mümkün değil.

**V-kayışı gerginlik ölçme cihazı**

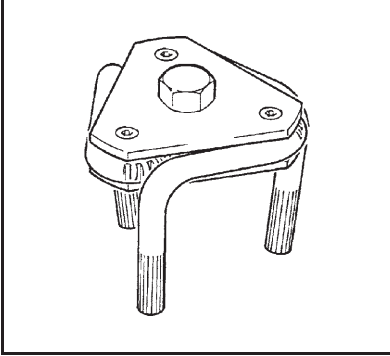
Sipariş numarası:

0189 9062

Öngörülen V-kayışı gerginlerinin kontrolüne yönelik ölçme cihazı.

Teknik veriler

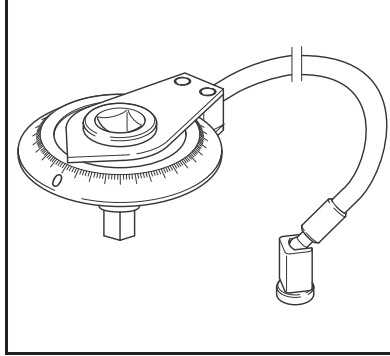
Aletler

**Değişim filtrelerinin sökülmesi için özel anahtar**

Sipariş numarası:

0189 9142

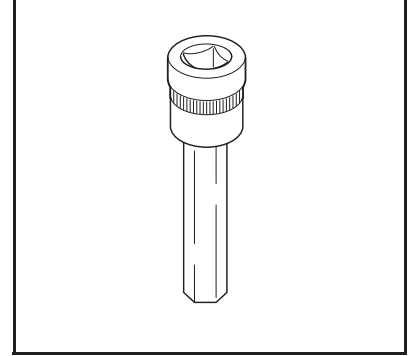
Değişken filtrelerin çözülmesi için.

**Dönme açısı disk**

Sipariş numarası:

0189 9093

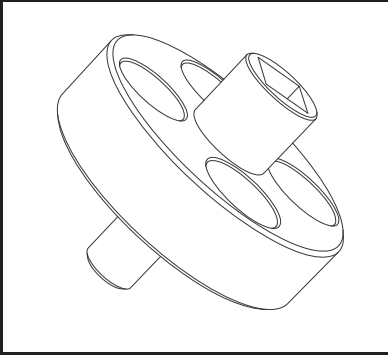
Valf boşluğunu ayarlamak için

**Lokma takımı ucu**

Sipariş numarası:

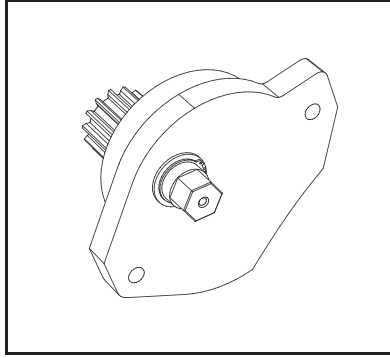
0189 9096

Valf boşluğunu ayarlamak için

**Döndürme tertibatı**

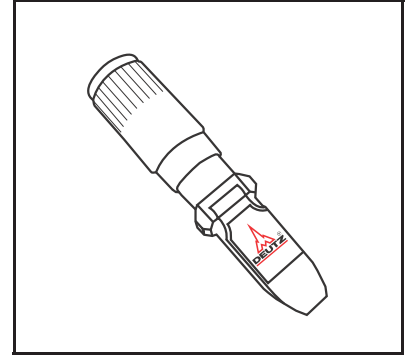
Sipariş numarası:
0299 2028

Dönme titreşimini sönümleme elemanına takarak motoru döndürmek için.

**Döndürme tertibatı**

Sipariş numarası:
0299 2464

Tekerlek yuvası üzerinden motoru döndürmek için.

**Refraktometre**

Sipariş numarası:
0293 7499

Bu test cihazı ile aşağıda belirtilen işletim maddeleri analiz edilebilir:

- Soğutma sıvısı
- Akü asidi
- AdBlue®

DEUTZ Operating Fluids



DEUTZ Oil Rodon 10W40
low SAPS (DQC III-10 LA)

5 L	-
20 L	0101 7976
209 L	0101 7977

DEUTZ Oel TLX-10W40FE
(DQC III-10)

5 L	0101 6335
20 L	0101 6336
209 L	0101 6337

DEUTZ Cooling System
Conditioner

5 L	0101 1490
20 L	0101 6416
210 L	1221 1500

DEUTZ Oel DQC4-5W30-UHP
(DQC IV-10)

5 L	-
20 L	0101 7849
209 L	0101 7850



The engine company.

DEUTZ AG

Information Systems Sales & Service

Ottostraße 1

51149 Köln

Germany

Telefon: +49 (0) 221-822-0

Faks: +49 (0) 221-822-3525

E-posta: info@deutz.com

www.deutz.com

Printed in Germany

© 08/2013

Tüm hakları saklıdır

Sipariş numarası:

0312 4568 tr

Orijinal İşletim Talimatı



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:

+49 5405 501-0

e-mail:

amazone@amazone.de

http://

www.amazone.de

Ana şube: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
İngiltere ve Fransa'da şubeler

Gübreleme makinaları, püskürtme makinaları, ekme makinaları, zemin işleme makinaları
çok amaçlı depolama tesisler ve belediye iş makinaları için fabrikalar
