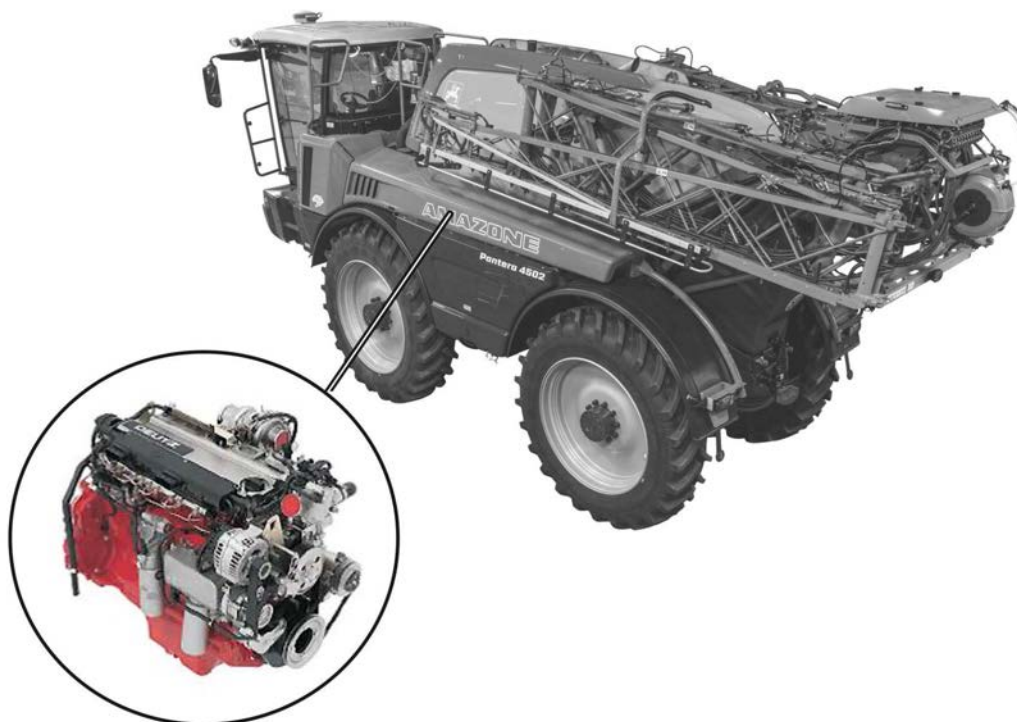


Instruktionsbok

AMAZONE

Deutz TCD L6
Avgasnorm Euro 4



MG6067
BAG0174.1 01.18
Printed in Germany

Läs och beakta denna instruktionsbok
före första idrifttagning!
Förvara den för framtida bruk!

SV



TCD 4.1 L4 TCD / TTCD 6.1 L6



Driftsanvisning

EU steg IV/US EPA nivå 4



The engine company.

Information

Information

- Denna motor är endast byggd och avsedd för det ändamål som anges i leveransomfånget (avsedd användning). All annan användning än den avsedda betraktas som ej ändamålsenlig. Tillverkaren ansvarar inte för skador som kan härledas till detta. Användaren bär ensam ansvaret för detta.
- Till avsedd användning hör även att följa de drifts-, service- och underhållsanvisningar som lämnas av tillverkaren. Endast personer som känner till motorn och är medvetna om riskerna får arbeta med, samt utföra service- eller underhållsarbeten, på den.
De tillämpliga olycksfallsföreskrifterna samt andra, allmänt accepterade säkerhetstekniska och arbetsmedicinska riktlinjer skall följas.
- När motorn arbetar finns risk för skador på grund av:
 - roterande och varma komponenter.
 - motorer med tändstiftständning (hög elektrisk spänning) ska inte beröras!
- Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som uppstår på grund av egenmäktiga förändringar på motorn.
- Likaså kan manipuleringar på insprutnings- och styrsystem påverka motoreffekten och avgasförhållanden. Det kan då inte längre garanteras att lagstadgade miljödirektiv följs.
- Ändra inte på kylflödesströmmen till fläktenheten eller fläkten. Kylflödet måste kunna strömma obehindrat. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som uppstår på grund av detta.

! DEUTZ originaldelar ska alltid användas när underhållsarbeten utförs på motorn. Dessa är specialutformade för din motor och garanterar störningsfri drift.

Följs inte denna anvisning förfaller garantin!

Service- och rengöringsarbeten får principiellt endast utföras på motorn när denna är avstängd och avkyld. Här är det även viktigt att de elektriska anslutningarna är avstängda (drag ur tändningsnyckeln).

Olycksfallsföreskrifterna som gäller för elektriska anslutningar (t.ex. -VDE-0100/-0101/-0104/-0105 Elektriska skyddsåtgärder mot farliga beröringsspänningar) ska beaktas.

När rengöring utförs med vätskor ska alla elektriska komponenter täckas över väl så att det blir tätt.

! Utför inga arbeten på bränslesystemet när motorn arbetar — **Livsfara!**

Invänta tryckreduceringen när motorn stannat (hos motorer med Common Rail ca. fem minuter, i övrigt en minut), eftersom systemet står under högt tryck — **Livsfara!**

Ingen får uppehålla sig inom motorns riskområde vid första testkörningen.

Risk på grund av högt tryck vid otätheter — **livsfara!**

- Sök omgående upp verkstad vid otätheter.
- Vid arbeten på bränslesystemet måste det vara säkerställt att inte motorn kan startas oavsiktligt medan arbetet pågår — **livsfara!**

Bästa/bäste kund

Gratulerar till köpet av din DEUTZ motor.

De luft-vätskekylda motorerna från märket DEUTZ är konstruerade för att passa ett brett användningsområde. Ett stort urval av olika modeller gör det alltid möjligt att uppfylla specifika önskemål i det enskilda fallet.

Motorerna har den utrustning som krävs för den aktuella monteringen vilket innebär att din motor inte har alla de komponenter som beskrivs i denna driftsanvisning.

Vi har ansträngt oss för att visa olikheterna tydligt så att du lättare kan hitta de drifts- och serviceanvisningar som gäller för din motor.

Säkerställ att alla som arbetar med driften, samt service och underhåll på motorerna, har tillgång till den här driftsanvisningen och förstår innehållet.

Kontakta oss om du har frågor; vi hjälper gärna till.

Ditt

DEUTZ AG

motornummer

Fyll i ditt motornummer här. Detta underlättar hanteringen vid frågor som rör kundtjänst-, reparations- och reservdelfrågor.

Avgasefterbehandlingssystemets komponenter

Fyll avgasefterbehandlingssystemets komponenternas serienummer här.

Dieseloxidationskatalysator

Dieselpartikelfilter

SCR-katalysator

Information

Vi förbehåller oss rätten att utföra tekniska förändringar, som främjar motorernas fortsatta utveckling, i förhållande till illustrationer och uppgifter i driftsanvisningen.

All form av kopiering och spridning, även av utdrag ur driftsanvisningen, tillåts endast efter vårt uttryckliga godkännande.

DEUTZ motorregistrering

DEUTZ AG har som eget krav att kunna erbjuda en utmärkt service över hela världen. För att kunna garantera denna service vore information om befintliga maskiner som drivs med DEUTZ-motorer mycket hjälpsam.

Under www.deutz.com eller koden står DEUTZ-motorregistreringstjänsten till ditt förfogande. Där kan du direkt ange dina DEUTZ-motoruppgifter för att din motor kan servas så bra som möjligt av representanter för det globala DEUTZ-servicenätet.

Innehållsförteckning

Information	2	Smörjoljesystem	53
Förord	3	Bränslesystem	56
Allmänt	5	SCR (Selective Catalytic Reduction)	60
Motorbeskrivning	7	Kylsystem	61
Konstruktionsstyp	7	Insugningssystem	63
Motorbild	10	Remdrifter	65
Smörjoljeschema	16	Inställningsarbeten	67
Bränsleschema	17	Motorrengöring	70
Kylvätskeschema	18	Elektrisk anläggning	71
Avgasretur	20	Störningar	72
Avgasefterbehandling	21	Störningstabell	72
Elektriskt/Elektroniskt	23	Motorstyrning	77
Manövrering	25	Transport och förvaring	79
Omgivningsvillkor	25	Transport	79
Första användningstillfälle	27	Motorkonservering	80
Startförlopp	30	Tekniska data	83
Driftövervakning	31	Motor- och inställningsdata	83
Avgasefterbehandlingssystem	35	Verktyg	85
Passiv regeneration	40		
Stoppförlopp	43		
Driftmaterial	44		
Smörjolja	44		
Bränsle	46		
Kylvätska	47		
SCR-reduktionsmedel	49		
Underhåll	50		
Serviceschema	50		
Skötsel och servicearbeten	53		

DEUTZ dieselmotorer

DEUTZ dieselmotorer och tillhörande avgas efterbehandlingskomponenter är resultatet av flera års forskning och utveckling. Den väl underbyggda kunskap som detta givit är, tillsammans med höga kvalitetskrav, garantin för tillverkning av motorer med lång livslängd, hög pålitlighet och låg bränsleförbrukning. Även de höga kraven på miljöskydd uppfylls givetvis.

Säkerhetsåtgärder när motorn arbetar

Utför bara servicearbeten och reparationer när motorn är avstängd. Säkerställ att motorn inte kan startas oavsikligt - risk för olyckor!

Efter reparationer: Undersök om alla skyddsanordningar är monterade och om alla verktyg har plockats bort från motorn.

Beakta arbetsskyddsbestämmelser när motorn är i drift inomhus eller under jord.

När arbete utförs med motorn igång måste åtsittande arbetskläder bäras.

Tanka bara när motorn är avstängd.

Service och underhåll

Service och underhåll är en del av förutsättningarna för att motorn ska kunna uppfylla de ställda kraven på ett tillfredsställande sätt. Det är därför mycket viktigt att de föreskrivna serviceintervallerna följs samt att service- och underhållsarbeten utförs noggrant.

Framför allt måste hänsyn tas till försvårande driftförhållanden, som avviker från normal drift.

Original DEUTZ delar

Original-DEUTZ delar genomgår samma stränga kvalitetskontroller som DEUTZ motorerna. Vidareutvecklingsarbete för att förbättra motorerna gäller givetvis även för original-DEUTZ delarna. Det är endast när man använder original-DEUTZ delar, tillverkade enligt senaste rön, som felfri funktion och en hög grad av pålitlighet kan garanteras.

DEUTZ Xchange utbyteskomponenter

DEUTZ utbyteskomponenter är ett prisvärt alternativ. Givetvis ställs höga kvalitetskrav även här, precis som på nya delar. Funktionen och pålitligheten hos DEUTZ utbyteskomponenter är den samma som hos DEUTZ originaldelar.

Asbest

Packningarna som används i denna motor är asbestfria. Använd motsvarande DEUTZ delar i originalutförande vid service- och reparationsarbeten.

Service

Vi vill behålla våra motorers höga kapacitet och därmed förtroendet och tillfredställelsen hos våra kunder. Därför har vi ett globalt nät av servicerepresentanter.

Namnet DEUTZ står alltså inte bara för en motor som är resultatet av väl underbyggt utvecklingsarbete, utan innebär också ett komplett servicepaket som garanterar optimal drift av våra motorer och namnet står även för en kundservice som du kan lita på.

Kontakta DEUTZ representanten vid driftsstörningar och reservdelsförfrågor. Skulle en skada inträffa åtgärda vår utbildade fackpersonal problemet snabbt och på ett korrekt sätt med original-DEUTZ delar.

På DEUTZ hemsida kan du alltid få en aktuell överblick över servicepartner i din närhet, med information om vem som har vilken produkt samt vilka tjänster som erbjuds.

Impressum

DEUTZ AG
Ottostraße 1
51149 Köln
Tyskland
Telefon: +49 (0) 221-822-0
Fax: +49 (0) 221-822-3525
E-post: info@deutz.com
www.deutz.com

Fara

Denna symbol används vid alla säkerhetsanvisningar där fara för liv och hälsa föreligger om anvisningarna missas. Var noga med att följa dem. Se även till att den operativa personalen är insatt i säkerhetsanvisningarna. Därutöver ska lagstadgade "Allmänna säkerhets- och olycksfallsbestämmelser" beaktas.

Allmänt

Observera

Denna symbol riktar uppmärksamheten mot risk för komponenten och motorn. Lämnade anvisningar måste ovillkorligen beaktas eftersom komponenten och motorn annars riskerar att förstöras.

Information

Denna symbol hittar du vid allmän information.

CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING

Engine exhaust, some of its constituents, and a broad range of engine parts are known to the State of California to cause cancer, birth defects and other reproductive harm. Additionally, lubricants, fuels and other fluids used in engines including any waste created through the wearing of engine parts contain or produce chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

Konstruktionstyp

Motorbetygsbenämning

Denna dokumentation omfattar följande motortyper

TCD 4.1 L4

TCD 6.1 L6

TTCD 6.1 L6

TCD	
T	Avgasdriven turbokompressor
TT	Avgasdriven tvåstegs-turbokompressor
C	Laddluftkylare
D	Diesel

4.1/6.1	
4.1	Lyftutrymme i liter
6.1	Lyftutrymme i liter

L4/6	
L	i rad
4	Cylindertal
6	Cylindertal

Avgasförordning



Motorn och det tillhörande EAT-systemet (Exhaust After Treatment) är anpassade efter varandra och sammankopplade med varandra via en elektronisk regulator.



Certifieringen från tillsynsmyndigheter gäller endast vid den här kombinationen och vid iakttagande av de godkända avgasgränsvärdena. Motorn får inte användas tillsammans med några andra EAT-system.

Motorerna i denna driftsanvisning uppfyller följande regelverk för avgasemission

Med avgasefterbehandlingssystem

USA EPA Tier 4 final

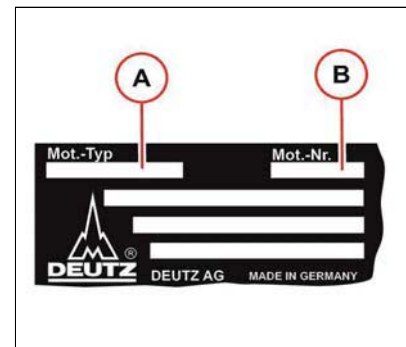
EU Nivå IV

Den exakta certifieringen är tryckt på motorns typskylt.



Motorerna i den här bruksanvisningen får endast användas tillsammans med fungerande avgasefterbehandlingssystem (såvida dessa ingår i DEUTZ-leveransen).

Motorbeskrivning



Typskylt

Konstruktionstypen (A), motornumret (B) samt effektdata är instansade på typskylten.

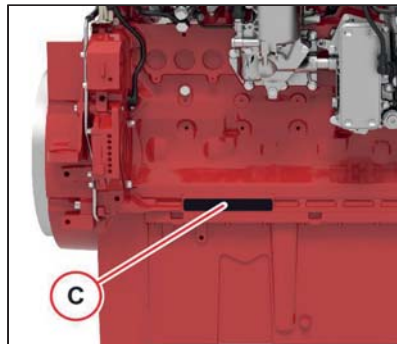
Vid reservdelsbeställningar måste konstruktionstyp och motornummer anges.

© 08/2017

7

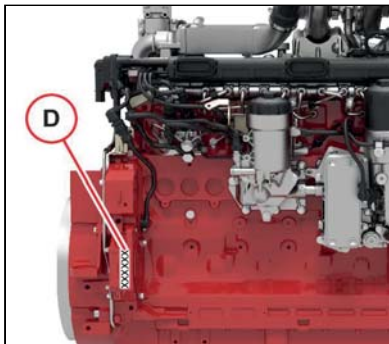
Motorbeskrivning

Konstruktionstyp



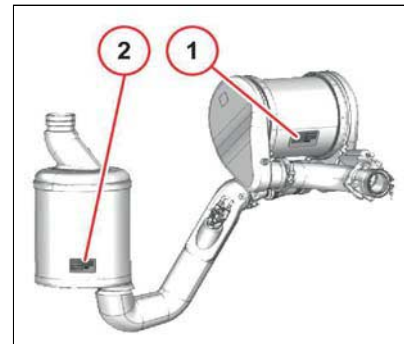
Typskyltens position

Typskylten (C) sitter på huset till cylinderhuvud eller på vevhuset.



motornummer

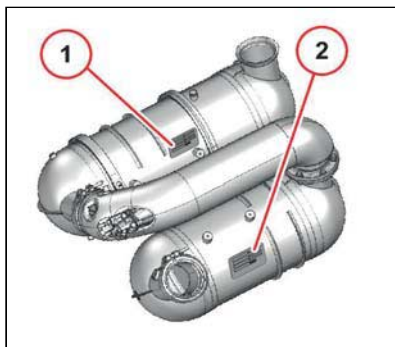
Motornumret (D) är instansat på vevhuset (pil) samt på typskylten.



Avgasefterbehandlingskomponenternas serienummer

- 1 Dieselpartikelfiltrets typskylt
- 2 SCR-katalysatorns typskylt

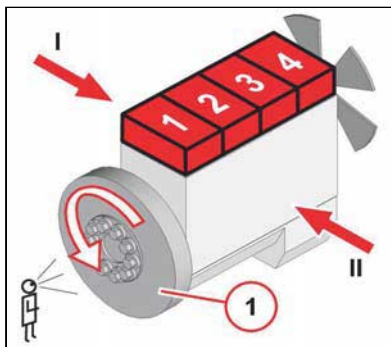
Avgasefterbehandlingskomponenternas serienummer har stämpats in på typskyltarna.



Avgas efterbehandlingskomponenternas serienummer

- 1 Dieselpartikelfiltrets typskylt
- 2 SCR-katalysatorns typskylt

Avgas efterbehandlingskomponenternas serienummer har stämpats in på typskyltarna.



Cylindernummering

- I Vänster
- II Höger

Cylindernummering

Cylindrarna ska räknas från svänghjulet (1) och framåt.

Rotationsriktning

Blickvinkel på svänghjulet.

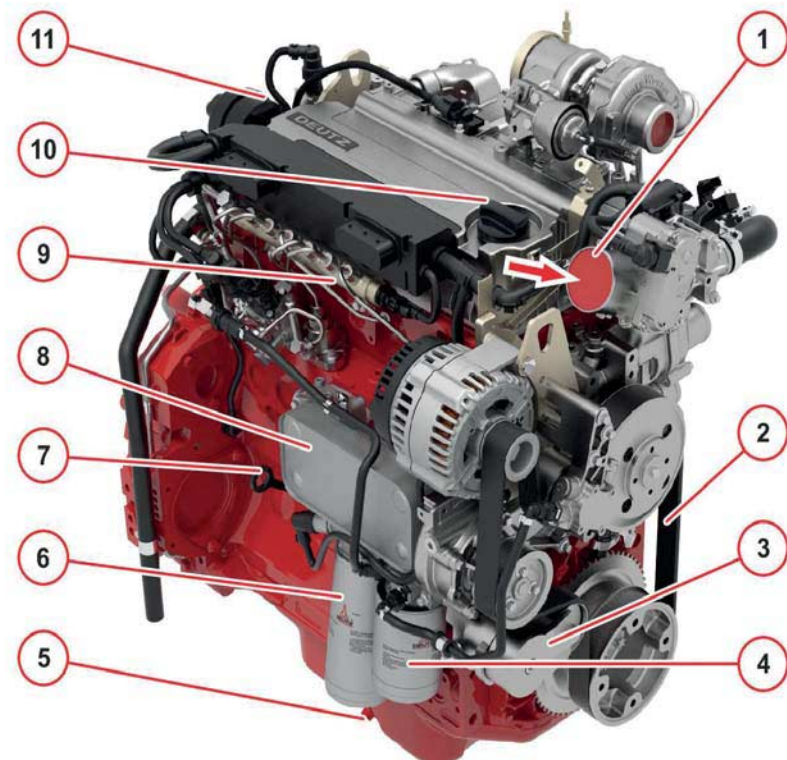
Vänstervarv: Motsols.

Motorsidor

Blickvinkel på svänghjulet.

Motorbeskrivning

Motorbild

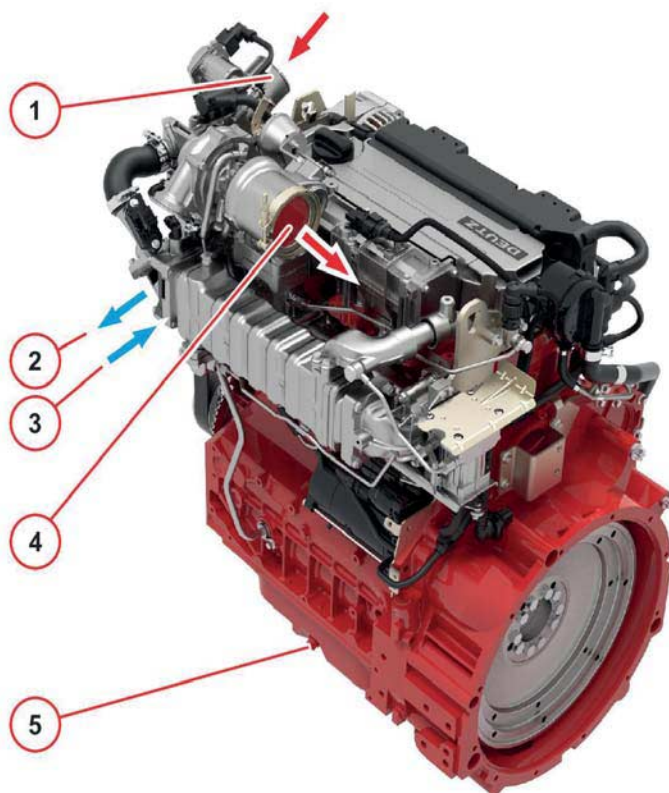


TCD 4.1 L4

Industriemotor

Vy från höger (exempel)

- 1 Förbränningsluftinlopp
- 2 Kilribbrem
- 3 Spännrulle
- 4 Filter för bränslebyte
- 5 Tömningsplugg för smörjolja
- 6 Smörjolje-bytesfilter
- 7 Mätsticka för smörjolja
- 8 Smörjoljekylare
- 9 Högtrycksmagasin (Rail)
- 10 Smörjoljepåfyllning
- 11 Avluftning vevhus



TCD 4.1 L4

Industrimotor

Vy från vänster (exempel)

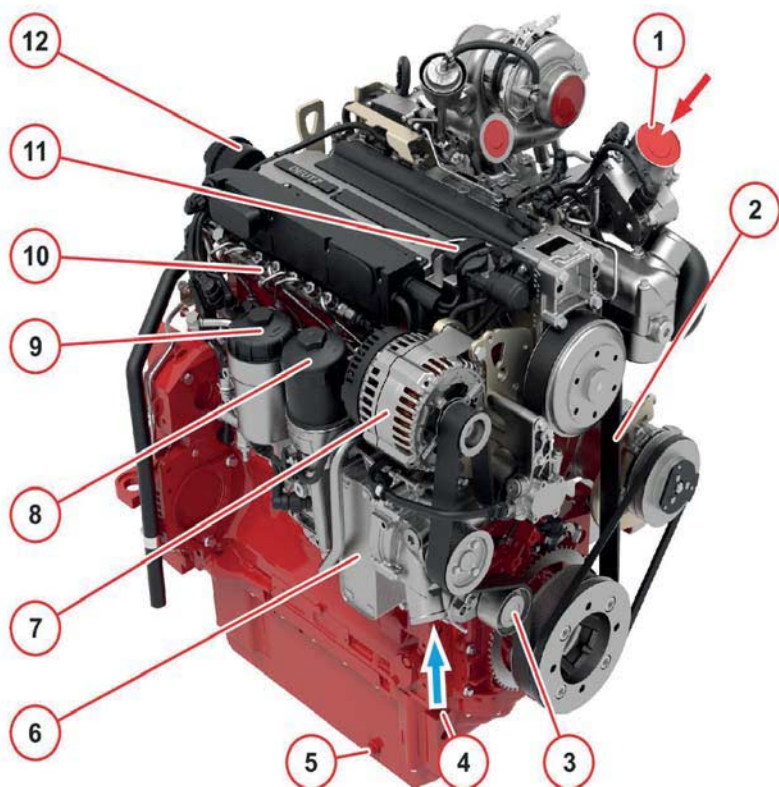
- 1 Förbränningsluftinlopp
- 2 Kylmedelsutflöde
- 3 Kylmedelsinflöde
- 4 Avgasutflöde
- 5 Tömningsplugg för smörjolja

© 08/2017

11

Motorbeskrivning

Motorbild

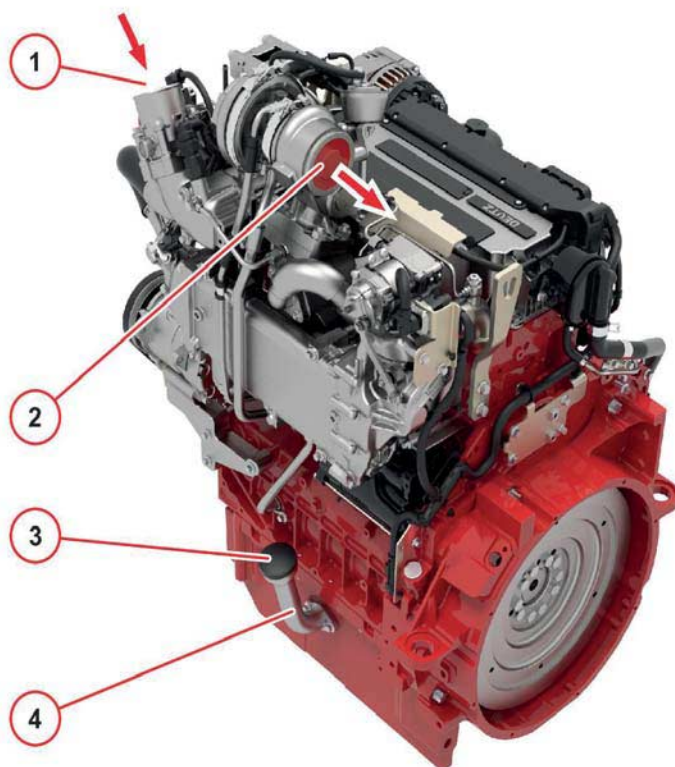


TCD 4.1 L4

Jordbruksteknik

Vy från höger (exempel)

- 1 Förbränningsluftinlopp
- 2 Kilribbre
- 3 Spännrulle
- 4 Kylmedelsinflöde
- 5 Tömningsplugg för smörjolja
- 6 Smörjoljekylare
- 7 Generator
- 8 Smörjolje-bytesfilter
- 9 Filter för bränslebyte
- 10 Högtrycksmagasin (Rail)
- 11 Smörjoljepåfyllning
- 12 Avluftning vevhus



TCD 4.1 L4

Jordbruksteknik

Vy från vänster (exempel)

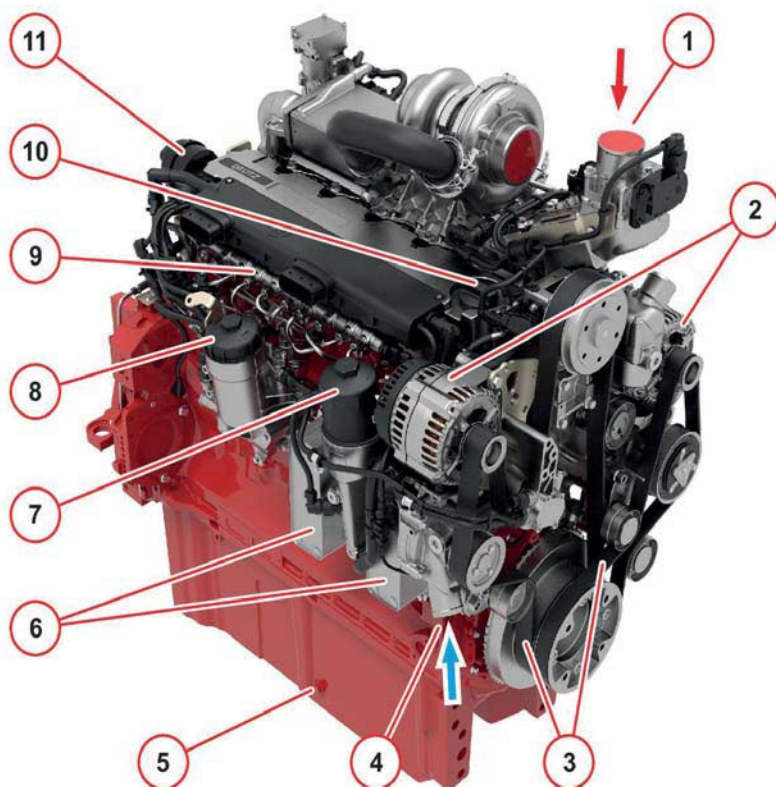
- 1 Förbränningsluftinlopp
- 2 Avgasutflöde
- 3 Smörjoljepåfyllning
- 4 Mätsticka för smörjolja

© 08/2017

13

Motorbeskrivning

Motorbild

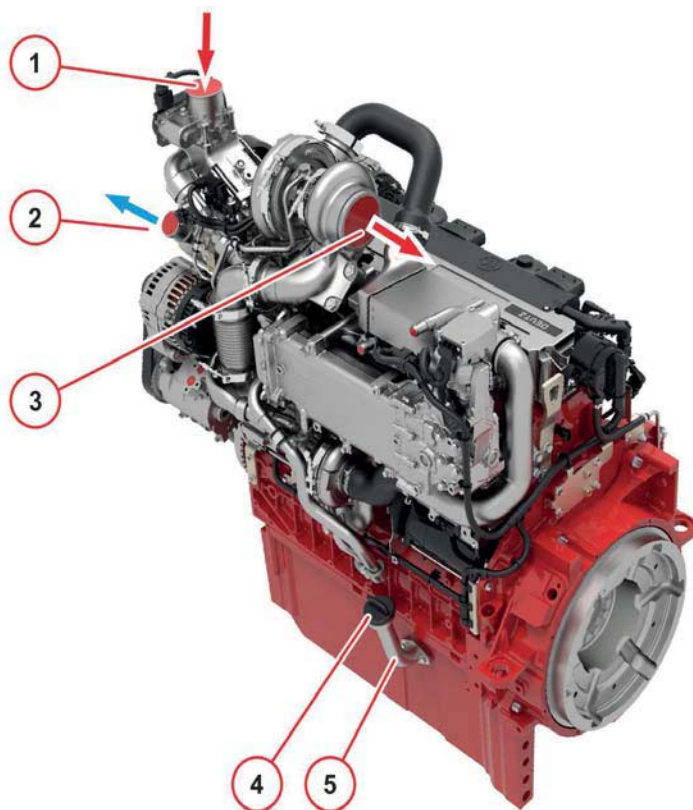


TTCD 6.1 L6

Jordbruksteknik

Vy från höger (exempel)

- 1 Förbränningsluftinlopp
- 2 Generator
- 3 Kilribbrem
- 4 Kylmedelsinflöde
- 5 Tömningsplugg för smörjolja
- 6 Smörjoljekylare
- 7 Smörjolje-bytesfilter
- 8 Filter för bränslebyte
- 9 Högtrycksmagasin (Rail)
- 10 Smörjoljepåfyllning
- 11 Avluftning vevhus



TTCD 6.1 L6

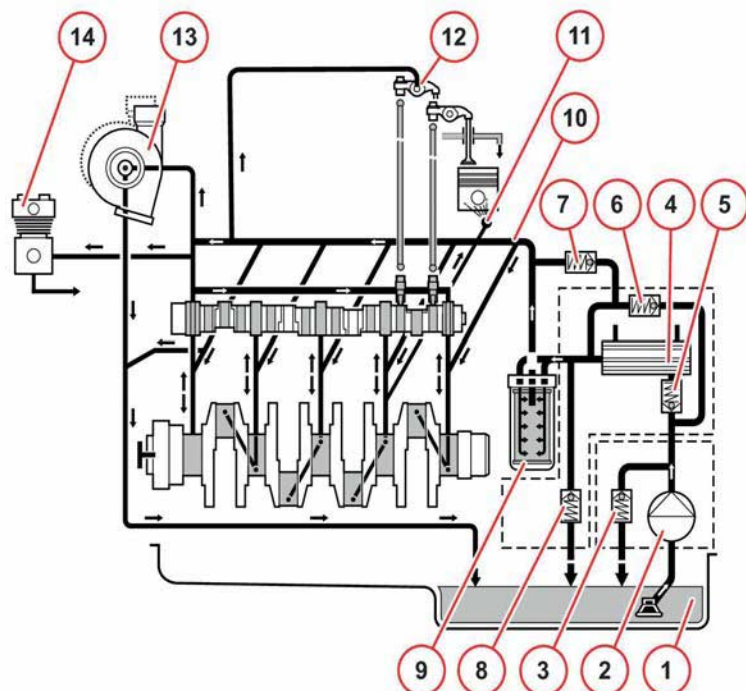
Jordbruksteknik

Vy från vänster (exempel)

- 1 Förbränningsluftinlopp
- 2 Kylmedelsutflöde
- 3 Avgasutflöde
- 4 Mätsticka för smörjolja
- 5 Smörjoljepåfyllning

Motorbeskrivning

Smörjoljeschema

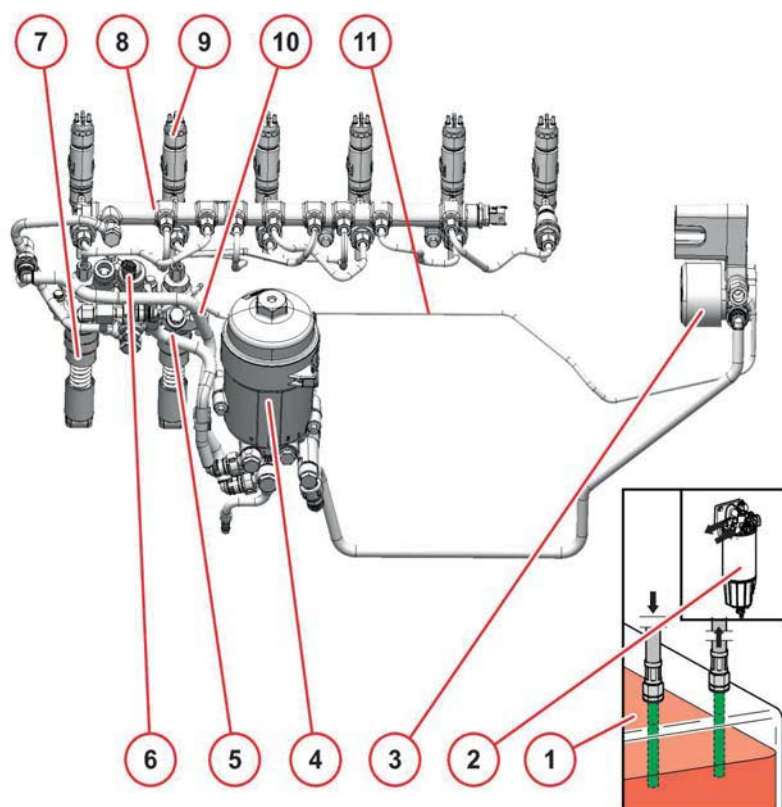


Smörjoljesystem

(exempel)

- 1 Oljetråg för smörjolja
- 2 Smörjoljepump
- 3 Tryckbegränsningsventil
- 4 Smörjoljekylare
- 5 Backventil
- 6 Shuntventil
- 7 Shuntventil
- 8 Tryckregleringsventil
- 9 Smörjoljefilter
- 10 Huvudkanal smörjolja
- 11 Kolvkylmunstycke
- 12 Vipparm
- 13 Avgasdriven turbokompressor
- 14 Luftpress

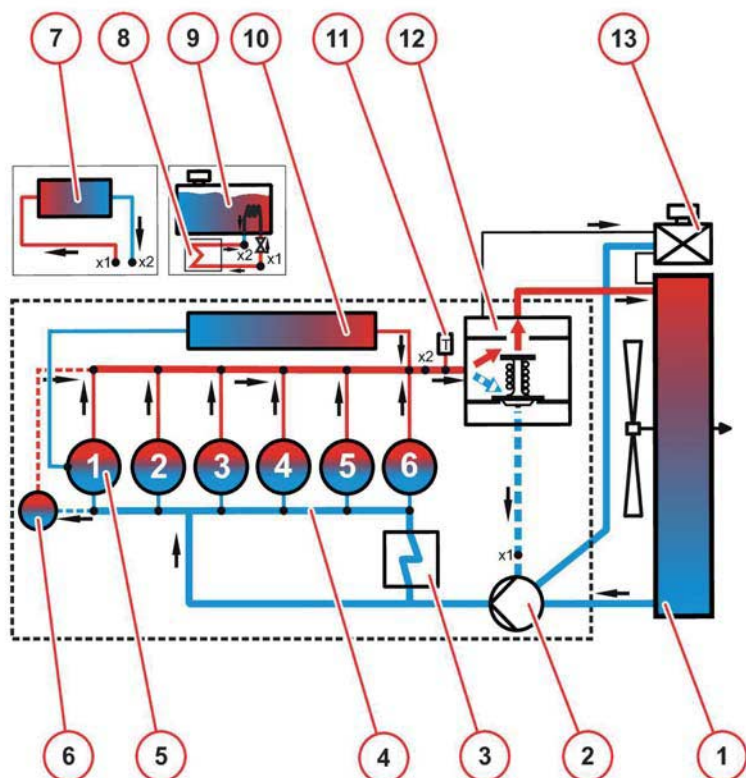
Tillval



Bränsleschema

(exempel)

- 1 Bränsletank
- 2 Bränslefilter
- 3 Bränslematarpump
- 4 Filter för bränslebyte
- 5 Bränslematning till styrblocket FCU (Fuel Control Unit)
- 6 Styrblock FCU (Fuel Control Unit)
- 7 Högtryckspump
- 8 Högtrycksmagasin (Rail)
- 9 Injektor
- 10 Bränsleretur till bränsletanken
- 11 Returledning

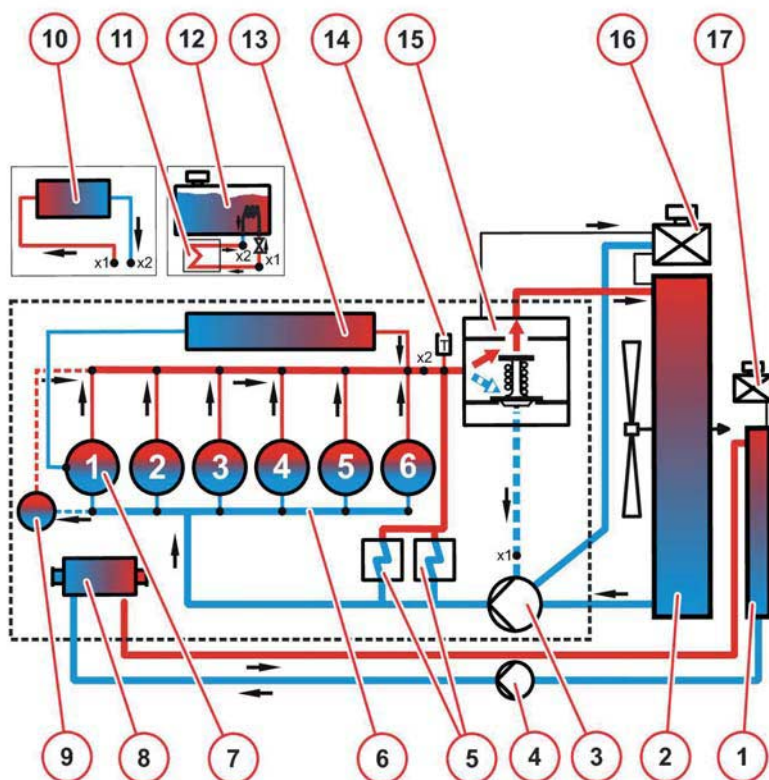


Kylvätskeschema

(exempel)

Industriemotor

- 1 Kylare
- 2 Kylmedelspump
- 3 Smörjoljekylare
- 4 Kylmedelsflöde fram till motorkylningen
- 5 Cylinderrör-/toppkylning
- 6 Luftpress
- 7 Anslutningsmöjlighet för hyttvärme
- 8 Doseringsmodul
- 9 AdBlue®-tank
- 10 Kylare till avgasreturen
- 11 Temperaturgivare
- 12 Termostat
- 13 Expansionskärl



Kylvätskeschema

(exempel)

Jordbruksteknik

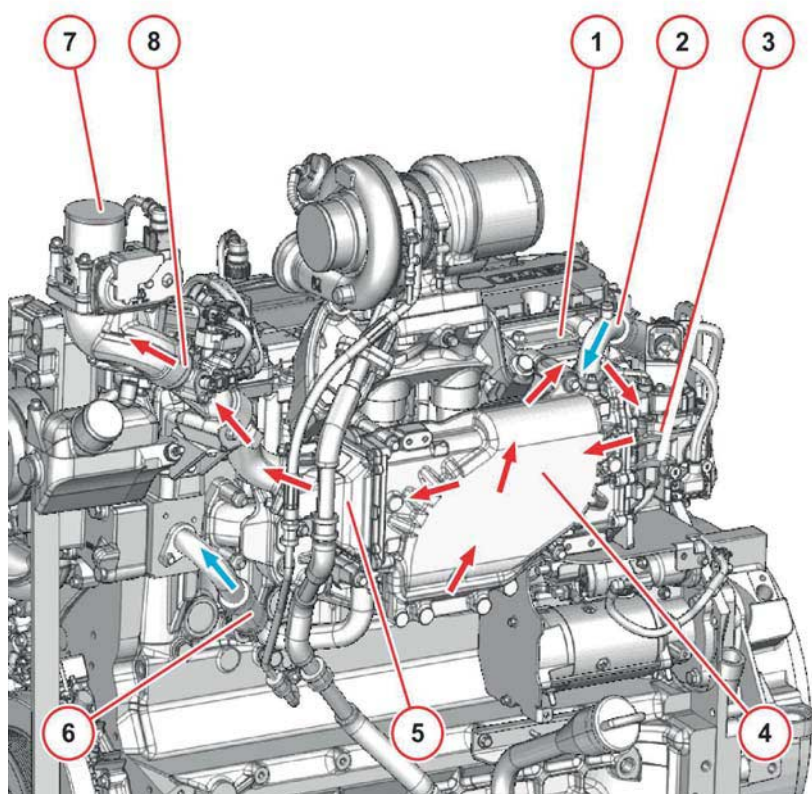
- 1 Kylare TTCD 6.1 L6
- 2 Kylare
- 3 Kylmedelspump
- 4 Elektronisk kylmedelspump TTCD 6.1 L6
- 5 Smörjoljekylare
- 6 Kylmedelsflöde fram till motorkylningen
- 7 Cylinderrör-/toppkylning
- 8 Laddluftkylare TTCD 6.1 L6
- 9 Luftpress Tillval
- 10 Anslutningsmöjlighet för hyttvärme
- 11 Doseringsmodul
- 12 AdBlue®-tank
- 13 Kylare till avgasreturen
- 14 Temperaturgivare
- 15 Termostat
- 16 Expansionskärl
- 17 Expansionskärl TTCD 6.1 L6

© 08/2017

19

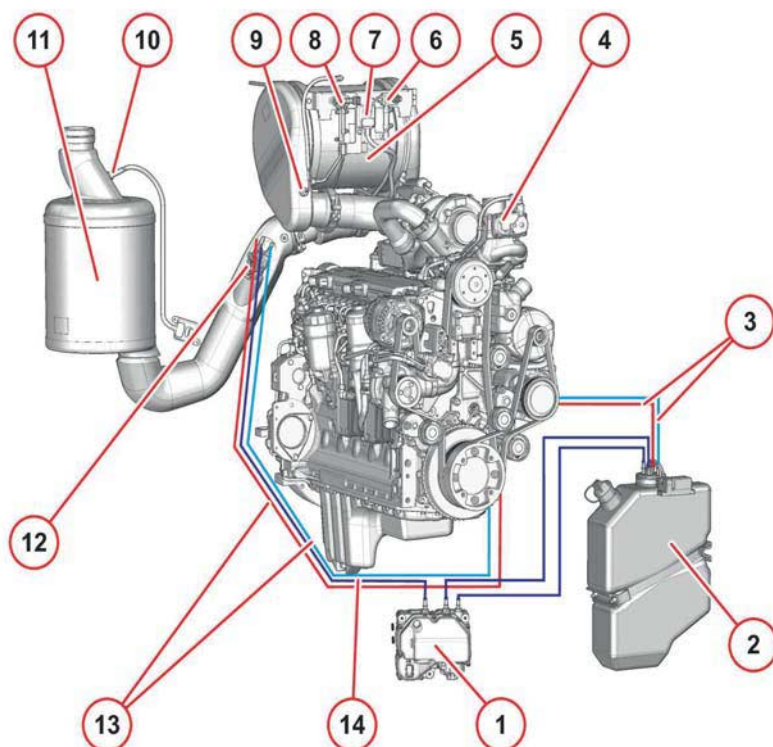
Motorbeskrivning

Avgasretur



Extern avgasretur

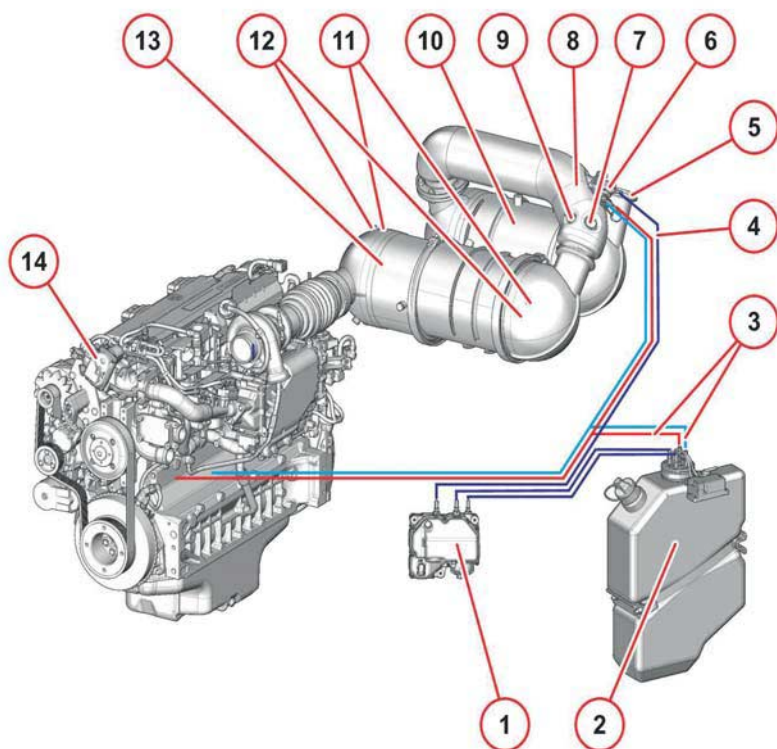
- 1 Delström för avgaser (okylad)
- 2 Tillflöde för kylvätska
- 3 Ställdon (elektriskt styrt)
- 4 Kylare till avgasreturen
- 5 Reedventil
- 6 Returledning kylvätska
- 7 Förbränningsluftinlopp
- 8 Delström för avgaser (kyld)



Avgasefterbehandlingssystem

Jordbruksteknik

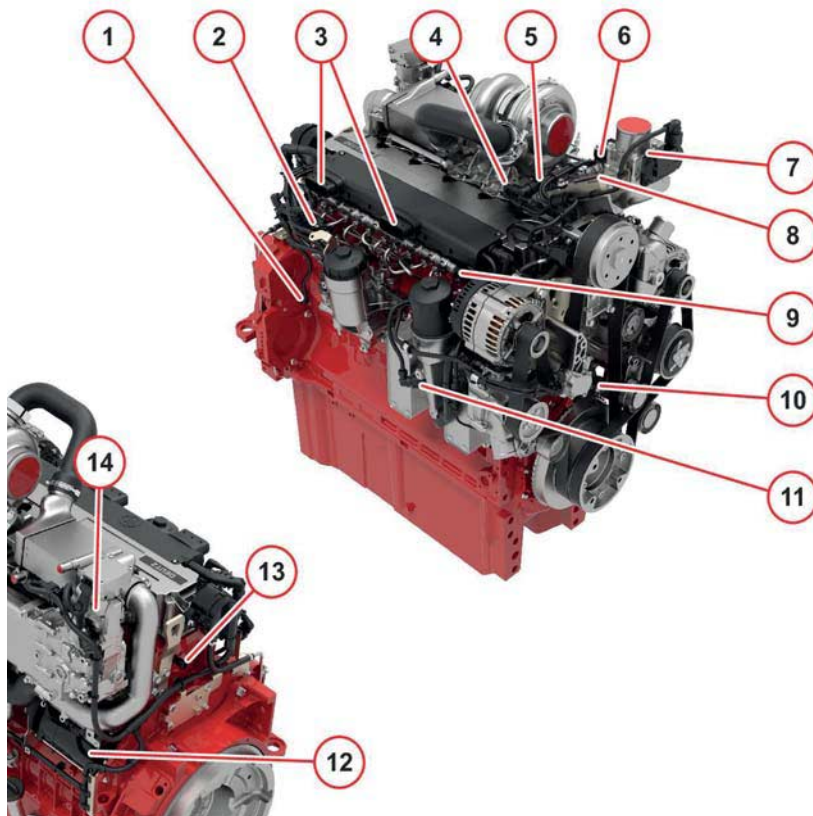
- 1 SCR-matarpump
- 2 SCR-tank
- 3 Ledning för kylvätska för förvärmning av SCR-tanken
- 4 Strypspjäll
- 5 Dieselpartikelfilter
- 6 Tryckgivare
- 7 NOx-sensor
- 8 Differenstryckgivare
- 9 Temperaturgivare
- 10 NOx-sensor
- 11 SCR-katalysator
- 12 Dosering
- 13 Kylvätskeledning för kylning av doseraren
- 14 SCR-ledning



Avgasefterbehandlingssystem

Industrimotor

- 1 SCR-matarpump
- 2 SCR-tank
- 3 Kylvätskeledning för förvärmning av SCR-tanken för kylning av doseraren
- 4 SCR-ledning
- 5 NOx-sensor
- 6 Dosering
- 7 NOx-sensor
- 8 Temperaturgivare
- 9 Tryckgivare
- 10 SCR-katalysator
- 11 Differenstryckgivare
- 12 Temperaturgivare
- 13 Dieselpartikelfilter
- 14 Strypspjäll



Elektronisk motorreglering

- 1 Varvtalsgivare via kamaxel
- 2 Styrblock FCU (Fuel Control Unit)
- 3 Centralkontakt (för motorstyransordningar)
- 4 Laddlufttryckgivare, laddlufttemperaturgivare
- 5 Avgasmottrycksensor
- 6 Differenstryck genomströmningsmätare
- 7 Strypsjäll
- 8 Värmefläns
- 9 Railtryckgivare
- 10 Varvtalsgivare via vevaxel
- 11 Smörjoljetryckgivare
- 12 Startmotor
- 13 Temperaturgivare för kylvätska
- 14 Ställdon för avgasretur

© 08/2017

23

Motorbeskrivning

Elektriskt/Elektroniskt

Anvisningar beträffande motorelektronik

Den här motorn är försedd med en elektronisk styransordning.

De enskilda systemens utrustning styrs av önskat funktionsomfång och vad motorn är avsedd att användas till.

Förutom detta ska alla inbyggnadsriktlinjer från DEUTZ AG beaktas.

Försiktighetsåtgärder



Styrenheternas kontaktanslutningar är endast damm- och vattentäta när motorkontakten är monterad (skyddsklass IP69K)! Fram till monteringen av motorkontakterna måste styrenheterna skyddas mot stänkvatten och fukt!

Felpolning kan göra att styrenheterna slutar att fungera.

För att undvika skador på styrenheterna måste alla kontaktanslutningar på styrenheten kopplas bort innan elektriska svetsarbeten utförs.

Ingrepp i den elektriska anläggningen som inte följer DEUTZ-riktlinjerna eller utförs av okvalificerad personal kan skada motorelektroniken permanent och få allvariga följder och detta omfattas inte av tillverkarens garantiåtaganden.

Det är uttryckligen förbjudet:
a) Att utföra ändringar eller anslutningar på ledningarna till de elektriska styrenheterna och dataöverföringsledningen (CAN-ledningar).



b) Byta plats på de olika styrenheterna. Annars upphör garantin att gälla! Diagnos- och servicearbeten får bara utföras av auktoriserad personal med utrustning som godkänts av DEUTZ.

Monteringsätt

Styrenheterna är kalibrerade för att passa den aktuella motorn och försedda med motornumret. Varje enskild motor får bara användas tillsammans med tillhörande styrenhet.

De börvärdesgivare (pedalvärdesgivare) som är nödvändiga för fordonstriften måste anslutas till det kablage som finns i fordonet och kalibreras med DEUTZ-diagnosprogrammet SERDIA (Service DIAGnos). Kabeldragning och kabelbeläggning hos fordonskablagen kan ses i anslutningsschemat.

Försörjningsspänning

12 volt

24 volt

Det måste säkerställas att batteriet har tillräcklig laddning. Avbrott i försörjningsspänningen när motorn arbetar kan leda till skador på elektriciteten/elektroniken. Avbrott i försörjningsspänningen leder till att motorn stannar.

Spänningar över 32 volt förstör styrenheten.

Diagnos

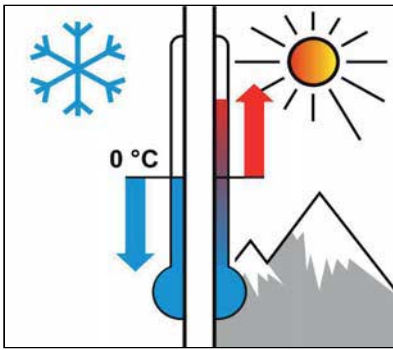
DEUTZ-styrenheter är utrustade med en egendiagnos. Aktiva och passiva felposter läggs in i felminnet. Aktiva fel visas med varningslampa/diagnoslampa  77.

En diagnos kan ställas med:

- Varningslampa (blinkkod)
- CAN-buss
- DEUTZ-elektronikdisplay
- Diagnosport (SERDIA)

Kablage på maskinsidan

Alla inbyggnadsriktlinjer från DEUTZ AG måste beaktas. I synnerhet stickkontakterna måste nypas åt med de avsedda traditionella verktygen. Vid behov får instoppade kontakter endast tas ut ur kontakthuset med de avsedda verktygen.



Låg temperatur i omgivningen

Vid drift av motorer under kalla eller till och med arktiska förhållanden måste man göra ändringar på motorn, installationen, vid motordriften och när man utför underhåll. Om man inte utför de här ändringarna kan motorns startegenskaper, effekten, tillförlitligheten samt driften av respektive avgasefterbehandlingssystem påverkas.



Garantivillkoren kan påverkas om man använder en motor vid kalla eller arktiska förhållanden utan att genomföra några ändringar.

Vid användning av motorer i lågladdrift (motorn uppnår inte drifttemperatur) under en längre tid vid kalla omgivningsförhållanden blir följden slöseri på bränsle, snabbare försämring och eventuellt motorskada. Konsekvensen av de låga temperaturvillkoren blir ofullständig förbränning och därför förekomst av olika typer av avlagringar motorns innerdelar. Dessutom kan långvarig drift av en motor med låga avgastemperaturer samt låg avgasflödes hastighet förorsaka tidiga motorfel, motorstopp eller fel på avgasefterbehandlingssystemet.

Användaren kan vidta de nedanstående åtgärderna:

Smörjolja

- Välj smörjoljeviskositet efter temperatur i omgivningen.
- Halvera bytesintervallerna för smörjoljan om kallstarter ofta förekommer.

Bränsle

- Använd vinterbränsle under 0 °C 46.

Batteri

- Det krävs tillräcklig batteriladdningsnivå för att starta motorn 71.
- Om man förvärmer batteriet till ca 20 °C förbättras motorns startegenskaper. (tag ur och förvara batteriet i ett uppvärmt utrymme).

Kallstartshjälp

- Motorerna i denna driftsanvisning är utrustade med glödstift 30.

Kylvätska

- Tänk på blandningsförhållandet mellan frostskyddsmedel/kylvatten 47.

Maskintillverkaren kan beakta de nedanstående alternativen, som också kan eftermonteras av behörig fackpersonal:

- Uppvärmning av kylkretsloppet och/eller oljekretsloppet vid motorstopp.
- Uppnå nödvändig motordriftstemperatur, särskilt vid lågladdrift:
 - Koppla på ytterligare last med applikationen.
 - Använda en maskinkylarkåpa eller en maskininkapsling.
 - Kapsla in oljekaret samt den nedre motorsidan för att skydda mot kall luft från motorfläkten.
 - Om möjligt, använd en temperaturberoende fläktkoppling.
- Isolera bränsleledningar, -filter, -pumpar eller -behållare.
- Värma upp insugsluften via en insugsluftförvärmare eller leda om motorutrymmets varma luft.
- Värma upp vevhusluftningen.

Kontakta din leverantör eller DEUTZ-partner om du har fler frågor.

Hög temperatur i omgivningen, hög höjd



Motorerna är försedda med en elektronisk styransordning.

Manövrering

Omgivningsvillkor



Vid nedan angivna driftsförhållanden sker en automatisk reduktion av bränslemängden, reglerad av den elektroniska styrenheten.

- Användning i hög höjd
- Användning vid höga omgivningstemperaturer

Anledning: Med tilltagande höjd och stigande temperatur i omgivningen minskar luftdensiteten. Detta gör att syreandelen reduceras i den luft motorn suger in och utan reduktion av bränsleinsprutningsmängden bildas en fet bränsle-luftblandning.

- Följderna skulle då bli:
 - svart avgasrök
 - hög motortemperatur
 - Lägre motoreffekt
 - startegenskaperna skulle ev. påverkas negativt

Kontakta din leverantör eller DEUTZ-partner om du har fler frågor.

Förbereda för första användningstillfället

(serviceschema E 10)

- Tag motorn ur konserveringen.
- Tag bort ev. transportsäkringar.
- Kontrollera batteri och kabelanslutningar och montera vid behov.
- Kontrollera remsträckning  65.
- Låt auktoriserad personal gå igenom motorövervakning respektive varningsenhet.
- Kontrollera motorlagring.
- Kontrollera att alla slanganslutningar och klämmor sitter korrekt.

På motorer som renoverats från grunden ska följande arbeten dessutom utföras:

- Kontrollera och byt eventuellt ut bränslefilter eller bränslefilter.
- Kontrollera insugsluftfilter (om detta finns, utför service enligt serviceindikator).
- Töm ut smörjolja och kondensvatten ur laddluftkylaren.
- Fyll på motorsmörjolja.
- Fylla kylsystemet  83.

Fyll på motorsmörjolja

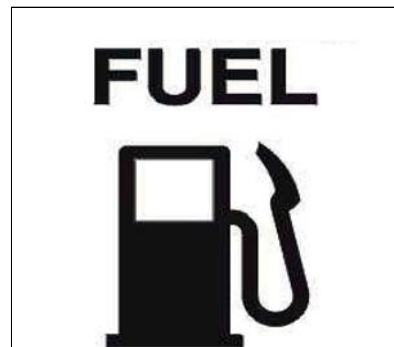


Brist på smörjolja och för mycket smörjolja leder till skador på motorn.



Motorerna levereras i regel utan smörjoljefyllning. Välj kvalitet på smörjolan och viskositet före påfyllningen. DEUTZ-smörjor beställer du hos din DEUTZ-partner

- Fyll i smörjolja i motorn över oljepåfyllningsstosen.
- Beakta mängden som ska fyllas i  83.



Fyll på bränsle



Tanka bara när motorn är avstängd. Var noga med renligheten. Spill inte bränsle. Det är tvingande nödvändigt att lufta bränslesystemet extra under fem minuter genom en testkörning på tomgång eller med låg belastning. Använd bara den rena märkesdiesel som finns på marknaden. Tänk på bränslekvaliteten  46. Använd sommar- eller vinterbränsle, beroende på utetemperatur.

- Bränslelågtryckssystemet ska avluftas efter påfyllning med den elektriska bränslematningspumpen före driftstart  56.

Manövrering

Första användningstillfälle



Tanka AdBlue®



AdBlue® går, beroende på region under olika beteckningar: I USA kallas den DEF (Diesel Exhaust Fluid), i Brasilien ARLA32. Den tekniska beteckningen är AUS32. AdBlue® är ett registrerat märke tillhörande tyska bilindustriförbundet e. V. (VDA).



Tanka bara när motorn är avstängd. Tanka bara med AdBlue®! andra medier, även i små mängder, (t. ex. diesel) förstör systemet. Om man t. ex. tankar med diesel och det hamnar i systemet måste man byta ut hela SCR-insprutningssystemet!



Om det tankade mediet (t. ex. diesel) inte har hamnat i ledningarna eller matarpumpen/dosermodulen räcker det att man tömmer och rengör SCR-tanken grundligt. Var noga med renligheten.

AdBlue® minsta påfyllningsmängd

När man tankar med AdBlue® ska man beakta de nedanstående minimipåfyllningsmängderna. Det är endast tillåtet att tanka under den rekommenderade minimipåfyllningsmängden om tanken inte tillräckligt med fri tankvolym vid tankningen.

Tankvolym	Minsta påfyllningsmängd
< 20 liter	5 liter eller full tank
≥ 20 liter	10 liter eller full tank

Fylla kylsystemet



Kylmedlet måste innehålla en föreskriven koncentration av skyddsmedel för kylsystemet! Låt aldrig motorn arbeta utan kylmedel, inte ens korta stunder!



Beställ skyddsmedel till kylsystemet hos din DEUTZ-partner.

- Fyll kylsystemet över expansionskärlet.
- Stäng expansionskärlet med ventil.
- Starta motorn och varmkör tills termostaten öppnar.
- Låt motorn vara igång med öppen termostat under två till tre minuter.

- Kontrollera kylmedelsnivån och fyll vid behov på kylmedel.



Kylmedlet är mycket varmt - skållningsrisk! Kylsystemet står under tryck! Öppna bara locket i avkyllt tillstånd. Beakta de säkerhetsbestämmelser och specifika föreskrifter som gäller i det aktuella landet för hantering av kylmedier.

- Upprepa vid behov motorstartförloppet.
- Fyll på kylmedel upp till MAX-markeringen på expansionskärlet och stäng locket till kylsystemet.
- Slå på uppvärmningen, om sådan finns, och drag upp så mycket som möjligt så att värmesystemet fylls och luftas.
- Tänk på fyllmängden för kylsystemet  83.

Testkörning



Det är tvingande nödvändigt att lufta bränslesystemet extra under fem minuter genom en testkörning på tomgång eller med låg belastning.

Genomför en kort testkörning upp till driftstemperatur (ca. 90 °C) efter förberedelserna.

Belasta, om möjligt, då inte motorn.

- Arbeten när motorn inte är igång:
 - Kontrollera motortätheten.
 - Kontrollera smörjoljenivå, fyll på vid behov.
 - Kontrollera kylmedelsnivån och fyll vid behov på kylmedel.
- Arbeten under testkörningen:

- Kontrollera motortätheten.

© 08/2017

29

Manövrering

Startförlopp



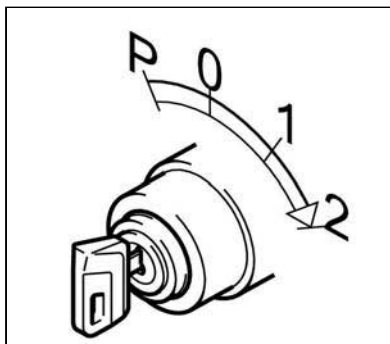
Kontrollera före start att ingen uppehåller sig inom riskområdet runt motorn/arbetsmaskinen.
Efter reparationer: Undersök om alla skyddsanordningar är monterade och om alla verktyg har plockats bort från motorn. Använd inte extra starthjälp vid start med glödstift (t.ex. insprutning med startpilot). Risk för olyckor!



Om motorn inte startar och varningslampan blinkar så har den elektronisk motorregleringen aktiverat startspärren för att skydda motorn.
Startspärren släpper man genom att stänga av systemet med tändningsnyckeln under ca 30 sekunder.
Starta under max. 20 sekunder utan avbrott.
Om motorn inte slår till så vänta en minut och upprepa sedan startförsöket.
Har motorn inte startat efter två startförsök ska orsaken sökas med hjälp av störningstabellen 72.
Låt inte en kall motor gå direkt upp till hög tomgång/full belastning.



Koppla, om möjligt, bort motorn från utrustning som påverkar drivningen.



Med kallstartsanordning

- Sätt i nyckeln.
 - Steg 0 = ingen driftspänning.
- Vrid om nyckeln åt höger.
 - Steg 1 = driftspänning.
 - Motorn är startklar.
- Den elektroniska motorregleringen aktiverar energitillförseln till glödstiften när motorkylvätsketemperaturen ligger under en viss temperatur.
- Tryck in nyckeln och vrid den ytterligare åt höger, mot fjädertrycket.
 - Steg 2 = starta.
- Släpp nyckeln, så snart motorn startar.
 - Kontrolllamporna slocknar.

Om startmotorn styrs via ett relä från den elektroniska motorregleringen:

- begränsas den maximala starttiden.
- förinställs pausen mellan två startförsök.
 - Starten fortsätter sedan automatiskt
- förhindras start med tillkopplad motor.

Om tippstartfunktionen är programmerad, räcker det med ett kort startkommando med startnyckeln i läge 2, eller om det finns en sådan, med hjälp av en startknapp.

Elektronisk motorreglering

Systemet övervaka motorstatusen och sig själv.

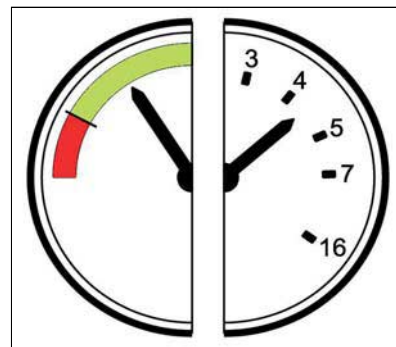
- Funktionskontroll
 - Tändning på, varningslampan lyser under ca 2 sekunder och slocknar sedan.
 - Ingen reaktion när tändning är påslagen, kontrollera varningslampan.
- Varningslampan lyser inte
 - I anslutning till lamp testen tyder en släckt varningslampan på ett, inom ramen för kontrollmöjligheten, fel- och problemfritt driftstillstånd.
- Permanentljus
 - Fel i systemet.
 - Fortsatt drift med begränsningar.
 - En DEUTZ-partner måste gå igenom motorn.
 - Vid fast sken har den övervakade enheten (tex kylmedelstemperatur, smörjoljetryck) lämnat det tillåtna värdeområdet.

Beroende på fel kan den elektroniska motorregleringseffekten reduceras för att skydda motorn.

- Blinkar
 - Allvarligt fel i systemet.
 - Operatören uppmanas att stänga av. Obs: Garantiförlust om uppmaningen inte beaktas!
 - Förutsättningarna för motoravstängning har uppnåtts.

- Till motorkylningen används tvångsstyrd motordrift på effektreducering, ev. med automatisk avstängning.
- Avstängningsprocessen genomförs.
- Efter ett motorstopp kan det föreligga en startspärr.
- Startspärren avaktiveras genom att man stänger av systemet med tändningsnyckeln i ca 30 sekunder.
- Eventuellt slås ytterligare kontrollampor, t.ex. för smörjoljetrycket eller smörjoljetemperaturen, på.
- Med hjälp av den alternativa överrideknappen på instrumentbrädan kan man överbrygga effektreduceringen för att förhindra kritiska situationer, den automatiska avstängningen skjutas upp eller ett starthinder överbryggas. Den här kortvariga inaktiveringen av motorskyddsfunktionerna registreras i styrenheten.

Motorskyddsfunktionerna godkänns i samarbete mellan maskintillverkaren och DEUTZ-installationsrådgivning och kan utformas individuellt. Därför måste man alltid beakta maskintillverkarens bruksanvisning.



Indikeringsinstrument

Tänkbara orsaker:

- Färgskala
 - Driftstatus indikeras med färgade fält
 - Grön = normalt driftstillstånd.
 - Röd = kritiskt driftstillstånd. Påbörja lämpliga åtgärder.
- Mätvärdesskala
 - Ärvärde kan avläsas direkt. Börvärdet kan läsas i tekniska data [83](#).

Manövrering

Driftövervakning

Instrument och symboler

Instrument/symboler	Beteckning	Möjlig indikering	Åtgärd
	Indikering smörjoljetryck	Smörjoljetryck inom rött område	Stäng av motorn
	Kylmedelstemperatur	Kylmedelstemperatur för hög	Stäng av motorn
	Smörjoljetemperatur	Smörjoljetemperatur för hög	Stäng av motorn
	Kontrollampa smörjoljetryck	Smörjoljetryck under minimigräns	Stäng av motorn
	Smörjoljenivå	Smörjoljenivån för låg	Fyll på smörjolja
	Kylmedelsnivå	Kylmedelsnivån för låg	Stäng av motorn, låt den kylas av och fyll på kylmedel.
	Timmätare	Visar hur många timmar motorn arbetat fram till det aktuella tillfället	Följ serviceintervallerna

Instrument/symboler	Beteckning	Möjlig indikering	Åtgärd
	Tuta	Vid akustisk signal	Se störningstabell  72
	SCR-funktionslampa	Permanentljus blinker (0,5 Hz) blinker (1 Hz) blinker (2Hz)	Kontrollera Adblue®-fyllnivå Kontrollera SCR-systemet
	Asklampa	Permanentljus	Asklampan indikerar att belastningen av dieselpartikelfiltret med ej brännbara rester har nått en kritisk nivå och måste bytas ut  40
	Regenerationslampa	Permanentljus blinker (0,5 Hz) blinker (3 Hz)	Påbörja regeneration under stillestånd  40
	Motorvarningslampa	Permanentljus blinker	Påbörja regeneration under stillestånd med DPF-funktionslampan  40



DEUTZ Electronic Display

Som tillbehör erbjuds en CAN-display för visning av mätvärden och felmeddelanden från EMR-systemet.

Följande uppgifter kan visas, såvida de skickas från styranordningen.

- Motorvarvtal
- Motorvidmoment (aktuellt)
- Kylmedelstemperatur
- Temperatur i insugsluft
- Avgastemperatur
- Smörjoljetryck
- Kylmedelstryck
- Laddlufttryck
- Bränsletryck
- Status för regenerationen för dieselpartikelfiltret
- Driftövervakning av dieselpartikelfiltret

- Fel i avgas efterbehandlingssystemet
- SCR-tankens fyllnivå
- Batterispänning
- Gaspedalposition
- Bränsleförbrukning
- Driftstimmar

Felmeddelanden visas i textform och även akustiskt, och styrenhetens felminne kan avläsas.

En detaljerad beskrivning kan läsas i den driftsanvisning som följer med DEUTZ Electronic Display.

Selektiv katalytisk reduktion (SCR)



AdBlue® går, beroende på region, under olika beteckningar:
I USA kallas den DEF (Diesel Exhaust Fluid), i Brasilien ARLA32.
Den tekniska beteckningen är AUS32.
AdBlue® är ett registrerat märke tillhörande tyska bilindustriförbundet e. V. (VDA).

När man använder DEUTZ SCR-system reduceras NOx-emissionerna (NOx=kväveoxid), som stöts ut ur motorn.

Ett reduktionsmedel, AdBlue®, som sprutas in i avgassystemet reagerar i SCR-katalysatorn med NOx-emissionerna i avgasen och reducerar dessa till kväve (N₂) och vatten (H₂O).

SCR-insprutningsmängden styrs via motorelektroniken.

SCR-systemets varningsstrategi



Avgasefterbehandlingssystemet kan beroende på motorutförande antingen indikeras eller övervakas med hjälp av kontrolllampor eller ett CAN-gränssnitt samt en lämplig display.
Beakta tillverkarens driftsanvisning.

DEUTZ SCR-systemet reagerar med en varningsstrategi om avgasefterbehandlingssystemet används på ett felaktigt sätt, så att man följer Eu-direktiven och riktlinjerna som har utfärdats av Environmental Protection Agency.

Följande är emissionsbetingade fel:

- SCR-fyllnivå
- Katalysatoreffekt/Adblue®-kvalitet
- Manipulering
- Systemfel



Vid fel måste det avges en akustisk signal. Det finns en liknande signal på en DEUTZ-display.
Om man använder en SCR-funktionslampa eller någon av kundens displayer måste man dessutom montera in en akustisk signalgivare.

Effektreducering

Vid ett allvarligt fel eller om ett fel inte kan åtgärdas, reagerar systemet genom att reducera motoreffekten.

Beroende på feltyp genomförs effektreduceringen på första eller andra nivå.

Effektreducering	
Steg 1	Vridmomentreduktion
Steg 2	Vridmomentreduktion + Motorvarvtalsbegränsning

Överbrygga effektreduceringen

Man kan använda sig av en separat nödstoppsknapp för tillfällig inaktivering av effektreduceringen som har orsakats av EAT-systemet.

Användaren kan använda den här funktionen under en begränsad tid och gör att användaren kan forsla maskinen till en säker plats.

Den här funktionen kan endast användas på motorer med effektreduceringsnivåerna 1 och 2 enligt EU-lagstiftningen och effektreduceringsnivå 1 enligt EPA-lagstiftningen.

Stoppregenerering



Under regenereringen uppstår det temperaturer på upp till ca 600 °C vid avgasändröret.
Vid stoppregenerering ställs det in ett särskilt motordriftstatus och det är förbjudet att använda maskinen när stoppregenereringen är aktiv.
Risk för brännskador!

SCR-systemet kontrolleras med tanke på eventuell kristallisation.

Så fort systemet upptäcker kristallisation krävs det stoppregenerering.

Detta visas med hjälp av en blinkande regenerationslampa.

Operatören måste inleda regenereringen under stilleståndsfasen manuellt.

Vi rekommenderar att man genomför en stoppregenerering så fort som möjligt.

Om stoppregenereringen inte genomförs, aktiverar motorstyrenheten de fastställda motorskyddsfunktionerna.

Varje regeneration under stillestånd förtunnar motoroljan med en liten mängd bränsle. Därför övervakas antalet regenerationer under stilleståndet.

Manövrering

Avgasefterbehandlingssystem

SCR-fyllnivå

Varningarna börjar från och med en SCR-fyllnivå på under 15 %.

SCR-fyllnivå	SCR-funktionslampa	Motorvarningslampa	DEUTZ CAN-display	Effektreducering
<15%	Permanentljus	av	SCR-symbol Textmeddelande	inget
<10%	blinkar (0,5 Hz)	av	SCR-symbol Textmeddelande	inget
<5%	blinkar (0,5 Hz)	Permanentljus akustisk signal	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	inget
<5% ≥ 10 min	blinkar (1 Hz)	Permanentljus akustisk signal	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 1
<5% ≥ 15 min	blinkar (2 Hz)	blinkar akustisk signal	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 1
<5% ≥ 20 min	blinkar (2 Hz)	blinkar akustisk signal	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 2

Katalysatoreffekt/Adblue®-kvalitet

Om katalysatoreffekten (omvandlingshastigheten) är för låg skickas det, trots tidigare tankning, varningar till SCR-funktionslampan eller till CAN-displayen. Varningar utfärdas också om man använder fel reduktionsmedel.

Katalysatoreffekt/Adblue®-kvalitet	SCR-funktionslampa	Motorvarningslampa	DEUTZ CAN-display	Effektreducering
för låg	Permanentljus akustisk signal	Permanentljus	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 1 efter förvarningstid
för låg inte åtgärdat	Permanentljus akustisk signal	blinkar	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 2 efter förvarningstid

Manipulering

Om systemet identifierar en manipulerad komponent eller att man använder fel reduktionsmedel, reduceras effekten. Effekten reduceras gradvis och beror på motoreffekten.

Manipulering	SCR-funktionslampa	Motorvarningslampa	DEUTZ CAN-display	Effektreducering
identifierad	Permanentljus akustisk signal	Permanentljus	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 1 efter förvarningstid
inte åtgärdat	Permanentljus akustisk signal	blinkar	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 2 efter förvarningstid

Systemfel

Systemfel kan utgöras av fel på enskilda SCR-komponenter, som t.ex. ett orimligt värde från en NOx-sensor eller temperatursensor. Om SCR-insprutningen begränsas på grund av ett systemfel, reduceras effekten.

Systemfel	SCR-funktionslampa	Motorvarningslampa	DEUTZ CAN-display	Effektreducering
identifierad	Permanentljus akustisk signal	blinkar	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	inget
identifierad ≥ 10 min	Permanentljus akustisk signal	blinkar	SCR-symbol Textmeddelande akustisk signal	Steg 2

Manövrering

Avgasefterbehandlingssystem

Kristallisation

Kristallisation uppstår när motorens nyttjandegrad är för låg eller om motorens drifttider är för korta.

Systemfel	Regenerationslampa	Motorvarningslampa	DEUTZ CAN-display	Effektreducering
identifierad Det krävs en regeneration under stillestånd	blinkar (0,5 Hz)	av	Textmeddelande akustisk signal	inget
identifierad Det krävs en regeneration under stillestånd	blinkar (0,5 Hz)	Permanentljus	Textmeddelande akustisk signal	Steg 1
identifierad Det krävs en regeneration under stillestånd	blinkar (3 Hz)	blinkar	Textmeddelande akustisk signal	Steg 2

Dieseloxidationskatalysator (DOC)

Dieseloxidationskatalysatorn har en katalytisk yta, med vars hjälp skadliga ämnen i avgaserna omvandlas till oskadliga ämnen. Under processen reagerar kolmonoxid och oförbrända kolväten med syre samt omvandlas till koldioxid och vatten. Kväveoxider omvandlas dessutom till kvävedioxid.

För hög effekt måste temperaturen ligga över 250 °C.

Dieselpartikelfilter (DPF)

Vid förbränningen av dieselbränsle uppstår sot, som avskiljs i dieselpartikelfiltret. Vid allt tjockare sotbeläggning måste filtret regenereras. Det betyder att sotet i dieselpartikelfiltret förbränns.

Regenereringen baseras på en kontinuerlig regenereringsprocess, som aktiveras så fort avgastemperaturen på 250 °C vid avgasefterbehandlingssystemets inlopp överskrider. Motorstyrenheten kontrollerar kontinuerligt filtrets sotbeläggning.

Regenerering

I passiva partikelfiltersystem förbränns sotet i filtret tillsammans med kväveoxiderna i avgasen, som dessförinnan oxideras till DOC. Den här processen pågår kontinuerligt så fort avgastemperaturen överskrider 250 °C. Det finns ingen brännare i det passiva partikelfiltersystemet. För den passiva, kontinuerliga regenereringen krävs det ett tillräckligt förhållande mellan kväveoxider och sot i motorns utspädda avgaser.

© 08/2017

39

Manövrering

Passiv regeneration

Normaldrift

Under normala driftförhållanden (avgastemperatur > 250 °C) håller sig filtrets sotbeläggning inom det tillåtna intervallet och man behöver inte vidta några åtgärder.

Regenerationslampan är bortkopplad.

Stödläge

Vid den här driftstatusen inleds en akustisk ändring av motorkörningen.

Om motorns driftförhållanden inte medger passiv regenerering, ökar dieselpartikelfiltrets sotbeläggning.

I intaget för förbränningsluft sitter det en strypventil som regleras via motorstyrenheten, med vars hjälp avgastemperaturen för regenerering av dieselpartikelfiltret höjs, om temperaturen inte skulle uppnås under normal drift.

Detta kan hända när:

- Motorn endast används under kortare perioder.
- Motorns nyttjandegrad är låg.

Den här processen aktiveras automatiskt av motorstyransordningen, användaren behöver inte göra något.

Regenerationslampan är bortkopplad.

Effektreducering

Vid ett allvarligt fel eller om ett fel inte kan åtgärdas, reagerar systemet genom att reducera motoreffekten.

Beroende på feltyp genomförs effektreduceringen på första eller andra nivån.

Effektreducering	
Nivå 1	Vridmomentreduktion
Nivå 2	Vridmomentreduktion + Motorvarvtalsbegränsning

Överbrygga effektreduceringen

Man kan använda sig av en separat nödstoppknapp för tillfällig inaktivering av effektreduceringen som har orsakats av EAT-systemet.

Användaren kan använda den här funktionen under en begränsad tid och gör att användaren kan forsla maskinen till en säker plats.

Den här funktionen kan endast användas på motorer med effektreduceringsnivåerna 1 och 2 enligt EU-lagstiftningen och effektreduceringsnivå 1 enligt EPA-lagstiftningen.

Stoppregenerering

Under regenereringen uppstår det temperaturer på upp till ca 600 °C vid avgasändröret. Vid stoppregenerering ställs det in ett särskilt motordriftstatus och det är förbjudet att använda maskinen när stoppregenereringen är aktiv. Risk för brännskador!

Om man inte lyckas åstadkomma tillräcklig reduktion av sotbeläggningen i hjälpläget, fortsätter filtret att beläggas med sot och det måste utföras en stoppregenerering.

Detta visas med hjälp av en blinkande regenerationslampan.

Operatören måste inleda regenerationen under stilleståndsfasen manuellt.

Vi rekommenderar att man genomför en obligatorisk stoppregenerering så fort som möjligt, eftersom filtret annars fortsätter att beläggas med sot.

Om stoppregenereringen inte genomförs, aktiverar motorstyrenheten, beroende på dieselpartikelfiltrets beläggning, de definierade motorskyddsfunktionerna.

Varje stoppregenerering förtunnar smörjoljan med en liten mängd bränsle. Därför övervakas antalet regenerationer under stilleståndet.

Genomföra stoppregenerering.

Motorn måste vara i "säkert läge" för regenereringen:

- Placera motorn i ett obelamrat område med säkerhetsavstånd till lättantändliga föremål.
- Varmkör motorn, minst 75 °C kylvätsketemperatur måste uppnås.
- Kör motorn på tomgång.
- Nu behöver motorstyrenheten en signal, som indikerar, att maskinen är säkert parkerad (stationär signal).
- Detta sker, beroende på applikationen, till exempel genom:
 - Aktivering av parkeringsbromsen.
 - Läggnings av en definierad kopplingsnivå i växellådan.

- Aktivering av upplåsningsknappen. Positionen beror på applikationen, se maskinmanualen.

Regenereringslampan lyser konstant.

När stoppregenereringen har aktiverats ökar motorn automatiskt varvtalsnivån.

Det är förbjudet att använda maskinen under stoppregenereringen.

Regenereringen tar i regel 35 till 40 minuter.

Stoppregenereringen kan när som helst avbrytas genom att man trycker en gång till på regenereringsknappen eller genom att man drar tillbaka regenereringsaktiveringen.

Avbrott uppstår även om maskinen används under stoppregenereringen.

Kravet på stoppregenerering kvarstår tills den kan avslutas utan fel.

Vid vissa motorfel drabbas man av mycket sotutsläpp från motorn, vilket man inte upptäcker på grund av dieselpartikelfiltret.

I dessa fall kan det hända att dieselpartikelfiltret beläggs mycket fort, bland annat till en nivå, där användaren inte längre kan använda sig av stoppregenerering.

Mycket korta intervall mellan två stoppregenereringar (<10 timmar) kan vara tecken på den här typen av defekt.

Kontakta din DEUTZ-service.

När regenereringen har avslutats slocknar regenereringslampan.

Om kravet på stoppregenerering inte beaktas och dieselpartikelfiltret oöverskattat överbelastas, kan man endast regenerera dieselpartikelfiltret med hjälp av DEUTZ-service.

Byte av dieselpartikelfiltret

Efter en intensiv filterkörningstid kan dieselpartikelfiltret behöva bytas ut, eftersom det ansamlas icke brännbara rester i dieselpartikelfiltret, det vill säga aska.

Asklampan indikerar om asknivån överstiger en viss volym.

Dieselpartikelfiltret måste bytas ut.

Maskinen kan användas som vanligt tills filtret byts ut av service.

Tidsavståndet mellan två regenerationskrav förkortas proportionellt i förhållande till gångtiden.

Kontakta din DEUTZ-partner.

DEUTZ-partikelfilter är försedda med en katalytiskt verkande beläggning och kräver en särskild rengöringsprocedur för att undvika skador på filtret. DEUTZ-bytesfilterprogrammet garanterar en fackkunnig rengöring av filtermediet samt dess kompletta funktionalitet och prestanda som hos en helt ny del!

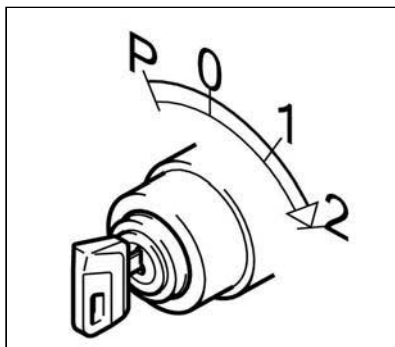
Manövrering

Passiv regeneration

Visning av regenerationsstyrningen

Avgasresterbehandlingssystemet kan beroende på motorutförande antingen indikeras eller övervakas med hjälp av kontrollampor eller ett CAN-gränssnitt samt en lämplig display.

Instrument/symboler			Effektreducering	Anmärkning
				
Regenerationslampan	Motorvarningslampan	Asklampa		
av	av	av		Normaldrift
av	av	av		Stödläge
blinker (0,5 Hz)	av	av		Det krävs en regeneration under stillestånd Det krävs ett godkännande från operatören
blinker (0,5 Hz)	Permanentljus	av	Nivå 1	Det krävs en regeneration under stillestånd Det krävs ett godkännande från operatören
blinker (3 Hz)	blinker	av	Nivå 2	Kontakta din DEUTZ-partner
Permanentljus	av	av		Stoppregenerering
av	av	Permanentljus		100% askbelastning Kontakta din DEUTZ-partner
av	av	blinker		105% askbelastning Kontakta din DEUTZ-partner
av	Permanentljus	blinker	Nivå 1	110% askbelastning Kontakta din DEUTZ-partner



Avstängning



Undvik att stänga under drift med full belastning (koksning/tilltäppning av restsörjningen i lagerhuset till den avgasdrivna turbokompressorn). Smörjolfjeförsörjningen till den avgasdrivna turbokompressorn är då inte längre garanterad! Detta påverkar turbokompressorns brukstid. Låt motorn gå på lågt varvtal under ca en minut efter avstängningen.

- Ställ nyckeln på 0.
 - P = Växlingsläge: Parkering
 - 0 = Växlingsläge: Stäng av motorn
 - 1 = Växlingsläge: Tändning på
 - 2 = Växlingsläge: Starta motorn

Efterarbetning



Styrenheten förblir aktiv under ca 40 sekunder för att lagra systemdata (efterarbetning) och stänger sedan av sig automatiskt. På motorer med SCR-system kan processen pågå under upp till 2 minuter, eftersom SCR-ledningarna behöver tömmas under den här tiden. Därför får motorns strömförsörjning inte plötsligt brytas med strömbrytaren.

© 08/2017

43

Driftmaterial

Smörjolja

Allmänt

Moderna dieselmotorer ställer mycket höga krav på den smörjolja som används. De under senare år ständigt ökande, specifika motoreffekterna leder till stigande termisk belastning på smörjolan Dessutom påverkas smörjolan i större utsträckning till följd av lägre smörjolförbrukning och längre oljebytesintervaller. Med anledning av detta är det nödvändigt att beakta de krav och rekommendationer som beskrivs i denna driftsanvisning så att motorns brukstid inte förkortas.

Smörjor består alltid av en grundolja och ett additivpaket. En smörjolas viktigaste uppgifter (tex. skydd mot slitage, korrosionsskydd, neutralisering av syror från förbränningsprodukter, minskning av koks- och sotavlagringar på motorkomponenter) övertas av additiven. Även grundoljans egenskaper har betydelse för produktkvaliteten, tex. med avseende på den termiska belastbarheten.

Principiellt kan alla motorsmörjor med samma specifikation blandas med varandra. Man bör dock undvika att blanda motoroljor eftersom det alltid är de sämsta egenskaperna som dominerar blandningen.

De smörjor som har godkänts av DEUTZ AG har provats för alla motortyper. Ämnena i smörjoljorna har anpassats efter varandra. Därför är det inte tillåtet att använda tillsatser för smörjor i DEUTZ-motorer.

Smörjolkvaliteten påverkar motorns brukstid, kapacitet och därmed även lönsamhet i mycket stor utsträckning. I princip gäller: ju bättre smörjolkvalitet, desto bättre är dessa egenskaper.

Smörjoljans viskositet beskriver hur smörjolan rinner vid olika temperaturer. Viskositeten hos oljan har endast liten inverkan, och påverkan, på smörjolkvaliteten.

Multifunktionsoljor används i allt större utsträckning och har fördelar. Dessa smörjor har bättre temperatur- och oxidationsstabilitet samt relativt låg viskositet vid kyla. En del förlopp är viktiga när intervallerna för oljebyten ska läggas fast och de påverkas i stor utsträckning av smörjolkvaliteten (som tex. sotbildning och annan nedsmutsning). Detta gör att bytesintervallerna inte får förlängas i förhållande till de angivna tidpunkterna när syntetoljor används.

Biologiskt nedbrytbara smörjor får användas i DEUTZ-motorer om de uppfyller kraven i denna driftsanvisning.

Kvalitet

DEUTZ delar in smörjor efter oljornas kapacitet och kvalitetsklass (DQC: DEUTZ Quality Class). I princip gäller: ju högre kvalitetsklass (DQC I, II, III, IV), desto effektivare och/eller bättre kvalitet på smörjoljorna.

DQC-kvalitetsklasserna kompletteras av DQC-LA-kvalitetsklasserna, som innehåller moderna, askfattiga smörjor (LA = Low Ash).

Valet av smörjolja beror helt och hållet på avgasefterbehandlingssystemet.

Följande smörjor är tillåtna för motorerna i denna driftsanvisning:

Tillåten kvalitetsklass	
DEUTZ	Andra
Motorer med avgasefterbehandlingssystem	
DQC III LA *	Kontakta din DEUTZ-partner eller gå till www.deutz.com
DQC IV LA *	
* Svavelhalten i bränslet < 15 mg/ko	

För motoroljor med låg askhalt, som är godkända enligt DQC-systemet, finns motsvarande information i förteckningen över godkända oljor.

DEUTZ-smörjor DQC IV LA med låg askhalt Deutz Oil Rodon 10W40 Low SAPS	
Levereras i	Beställnummer:
20 liter behållare	0101 7976
209 liter fat	0101 7977

Bytesintervaller smörjor

- Intervallerna styrs av:
 - Smörjolkvalitet
 - Svavelhalten i bränslet
 - Förhållanden under vilka motorn används
 - Antal regenerationer under stillestånd
- Oljebytesintervallen ska halveras när minst ett av följande villkor uppfylls:
 - Den konstanta omgivningstemperaturen under -10 °C (14 °F) eller smörjoljetemperaturen under 60 °C (140 °F).

- Svavelhalt i dieselbränsle på mindre än 0,5 viktprocent.
- Om inte bytesintervallerna för smörjoljan uppnås under ett år ska oljan bytas ut minst en gång om året.

Viskositet

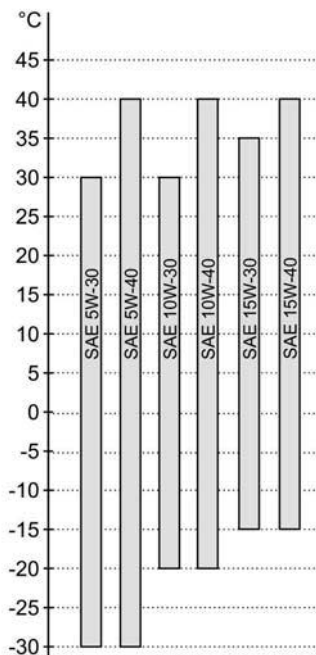
När rätt viskositetsklass ska väljas styrs detta av temperaturen i omgivningen på uppställningsplatsen samt av vad motorn ska användas till. För hög viskositet kan leda till startsvårigheter och för låg kan innebära att smörjförmågan riskeras och att oljeförbrukningen blir hög. När omgivningstemperaturen ligger under -40 °C måste smörjoljan förvärmas (t.ex. genom att ställa in fordonet eller arbetsmaskinen i en hall).

Viskositeten är klassificerad enligt SAE. Principiellt ska flerområdes-smörjoljor användas.



När viskositetsklass väljs måste den föreskrivna smörjoljekvaliteten ovillkorligen beaktas!

Vi rekommenderar följande, normala viskositetsklasser, baserat på omgivande temperatur.



Driftmaterial

Bränsle

Godkända bränslen

Dieselmotorer, som är försedda med ett avgasresterbehandlingssystem, får enligt regelverket för avgaser endast drivas med svavelfritt dieselbränsle.

I de fall regelverket inte iakttas, garanteras inte driftsäkerheten eller de enskilda avgasresterbehandlingsteknikernas hållbarhet.

Avgasresterbehandlingssystem	
SCR	Selektiv katalytisk reduktion
DOC	Dieseloxydationskatalysator
DPF	Dieselpartikelfilter

Följande bränslespecifikationer är godkända:

- Dieselbränslen
 - EN 590
svavel <10 mg/kg
 - ASTM D 975 Grade 1-D S15
 - ASTM D 975 Grade 2-D S15
svavel <15 mg/kg
- Lättdiesel
 - i EN 590 kvalitet
svavel <10 mg/kg

Om andra bränslen, som inte uppfyller kraven i denna driftsättning, används lämnas ingen garanti.

Certifieringsmätningarna med avseende på lagstadgade emissionsvärden utförs med föreskrivna testbränslen. Dessa motsvarar de dieselbränslen som beskrivs i den här bruksanvisningen enligt EN 590 och ASTM D 975. För de övriga bränslen som beskrivs i den här bruksanvisningen garanteras inga emissionsvärden.

Lagstadgat föreskrivna bränslen ska användas (t.ex. svavelhalt) så att nationella emissionsföreskrifter kan hållas.

Kontakta din DEUTZ-partner eller gå till www.deutz.com.

Dieselbränsle på vintern

För vinterdrift ställs särskilda krav på köldbeteendet (temperaturgränsvärde för filterbarheten). Lämpliga bränslen är tillgängliga på bensinstationerna.



För motorer med Common Rail-insprutning är blandningar med petroleum och tillsatser av extra additiv för flytbarhet inte tillåtna.

Vid låga temperaturer i omgivningen kan bränslesystemet täppas igen på grund av parafinavfall och driftsstörningar kan uppträda. Vid omgivningstemperaturer under 0 °C ska man använda vinterdieselbränsle (ned till -20 °C) (finns på bensinstationer under den kalla årstiden).

- I arktiska klimatzoner, ned till -44 °C kan specialdiesel användas.

Allmänt



Låt aldrig motorn arbeta utan kylmedel, inte ens korta stunder!

Hos vätskekylda motorer ska kylmedlet blandas och övervakas eftersom motorskador annars kan inträffa på grund av:

- Korrosion
- Kavitation
- Frysning
- Överhettning

Vattenkvalitet

Rätt vattenkvalitet är viktig när kylmedlet blandas. Principiellt ska klart, rent vatten som ligger inom nedan angivna analysvärden användas:

Analysvärden		min	max	ASTM
ph-värde		6,5	8,5	D 1293
Klor (Cl)	[mg/l]	-	100	D 512 D 4327
Sulfat (SO ₄)	[mg/l]	-	100	D 516
Total hårdhet (CaCO ₃)	[mmol/l]		3,56 356	D 1126
	[°dGH]		20,0	-
	[°e]		25,0	-
	[°fH]		35,6	

De lokala vattenverken kan informera om vattenkvaliteten.

Vi avviker analysvärden måste vattnet behandlas.

- **pH-värde för lågt:**
Tillsätt utspädd natron- eller kalilut. Små tesblandningar rekommenderas.
- **För hög total hårdhet:**
Blanda med avhärdat vatten (pH-neutralt kondensat, eller med jonutbytt avhärdat vatten).
- **För mycket klorider och/eller sulfater:**
Blanda med avhärdat vatten (pH-neutralt kondensat, eller med jonutbytt avhärdat vatten).

Skyddsmedel för kylsystemet



När man blandar skyddsmedel till kylsystemet på nitrit- och aminbas bildas nitrosaminer som är skadliga för hälsan!



Skyddsmedel till kylsystem måste kasseras på ett miljövänligt sätt. Beakta anvisningarna i säkerhetsdatabladet.

Tillberedningen av kylmedel för vätskekylda DEUTZ-kompaktmotorer sker genom tillsättning av frostskyddsmedel med korrosionsinhibitorer på etylenglykolbas i vattnet.

Frisläppta produkter sammanfattas enligt följande specifikationer för DEUTZ-kylsystemskydd.

DEUTZ-kylsystem-skyddsmedel	
Specifikationer	Anteckningar
DQC CA-14	silikathaltigt på bas av MEG
DQC CB-14	silikatfritt på bas av organiska syror (OAT) och MEG
DQC CC-14	silikathaltigt på bas av organiska syror (OAT) och MEG

DEUTZ-kylsystem-skyddsmedel	
Levereras i	Beställnummer:
5 liter behållare	0101 7990
20 liter behållare	0101 7991
210 liter fat	0101 7992

DEUTZ-kylsystemskyddsmedlet motsvarar kvalitetsklass DEUTZ DQC CB-14

Detta skyddsmedel för kylsystemet är nitrit-, amin- och fosfatfritt och anpassat till materialet i våra motorer. Det kan beställas hos din DEUTZ-partner.

Finns inte DEUTZ-kylsystem-skyddsmedel till hands, kontakta din DEUTZ-partner eller besök www.deutz.com.

Kylsystemet måste övervakas regelbundet. Detta innebär, förutom övervakningen av kylmedelnivån, att även koncentrationen i skyddsmedlet ska kontrolleras.

Driftmaterial

Koncentrationen kan kontrolleras med vanlig kontrollutrustning som finns i handeln (refraktometer).

Skyddsmedelandel i kylsystemet	Vattenandel	Frostskydd upp till
min. 35 %	65%	-22 °C
40%	60%	-28 °C
45%	55%	-35 °C
max. 50 %	50%	-41 °C

Vid temperaturer under -41 °C kontaktar du din DEUTZ-partner.

Andra skyddsmedel till kylsystemet kan användas i undantagsfall (t.ex. kemiska korrosionsskyddsmedel). Rådfråga DEUTZ-partner.

AdBlue® (SCR-reduktionsmedel)



AdBlue® går, beroende på region, under olika beteckningar:
I USA kallas den DEF (Diesel Exhaust Fluid), i Brasilien ARLA32.
Den tekniska beteckningen är AUS32.
AdBlue® är ett registrerat märke tillhörande tyska bilindustriförbundet e. V. (VDA).



Använd skyddshandskar och skyddsglasögon vid hanteringen av AdBlue®.
Får inte förtäras.
Sörj för tillräcklig ventilation.
Var noga med renligheten.
Rester av AdBlue® måste bortskaffas på ett miljövänligt sätt.
Beakta anvisningarna i säkerhetsdatabladet.

Avgasefterbehandlingssystem

SCR	Selektiv katalytisk reduktion
-----	-------------------------------

AdBlue® är en mycket ren, vattnig, 32,5%-ig urealösning, som används som NOx-reduktionsmedel för SCR-avgasefterbehandling för motorfordon med dieselmotorer.

Produkten märks som AdBlue® eller AUS 32 (AUS: Aqueous Urea Solution) och måste uppfylla kraven enligt DIN 70070, ISO 22241-1 eller ATSTM D 7821.

Hållbarheten för AdBlue® utan minskad kvalitet påverkas av lagringsförhållandena.

Vid temperaturer -11 °C och mer än +35 °C uppstår en hydrolysreaktion som innebär att en långsam nedbrytningsprocess till ammoniak och koldioxid påbörjas.

Undvik under alla omständigheter direkt solljus på oskyddade lagrade behållare.

Behållare får maximalt lagras i ett år!

Observera de använda ämnena och AdBlue®-lagerbehållarnas stabilitet.

AdBlue® fryser från -11 °C omgivningstemperatur.

Vid omgivningstemperaturer under -11 °C måste SCR-systemet förvärmas.

AdBlue®	
Levereras i	Beställnummer:
10 liter behållare	0101 7982
210 liter fat	0101 7983



SCR-tank

Fyll endast på SCR-tanken med AdBlue®. Om man fyller på med andra medier kan systemet förstöras.

I så fall måste man byta ut doserpumpen.

AdBlue® får maximalt vara 4 månader i tanken.

Detta ska dokumenteras.

Töm och rengör SCR-tanken vid definitivt stopp.

Kontakta din DEUTZ-partner

eller under www.deutz.com

Underhåll

Serviceschema

Underhållsstegens anpassning till serviceintervallerna

Schema för regelbunden service TCD 4.1 L4/TCDD 6.1 L6/TTCD 6.1 L6			
Steg	Åtgärd	Ska utföras av	Serviceintervaller Driftstimmar (dt)
E10	Första användningstillfälle	Auktoriserad fackpersonal	När nya eller reparerade motorer tas i bruk
E20	Daglig kontroll	Operatör	1 x dagligen eller var tionde driftimme vid kontinuerlig drift
E30	Underhåll	Fackpersonal	500 ^{1) 2) 4)}
E40	Utvidgad service I		1 000 ⁴⁾
E50	Utvidgad service II		2 000 ⁴⁾
E55	Utvidgad service III		4 000 ⁴⁾
E60	Extra tillsyn		6 000 ^{3) 4)}
E70	Grundläggande översyn		7 000 ^{4) 5)}
¹⁾	Belastningen på smörjoljan kan, beroende på användningsvillkoren, vara för hög. Oljebytesintervallen ska då halveras  44.		
²⁾	Information om oljebytesintervall, baserad på smörjoljekvalitet DQC III.		
³⁾	Information om bytesintervall för kylsystemsdyktsmedel enligt specifikationen för DQC CB-14 och DQC CC-14.		
⁴⁾	Maskintillverkaren ska kontrollera att visningen av drifttimmarna är korrekt. Motordrifttimmarna registreras av styrenheten. Hämtning via CAN-buss och visning på en display eller registrering/visning med ett elektromekaniskt räkneverk.		
⁵⁾	Den optimala tidpunkten för en översyn påverkas i högsta grad av belastningen, användarvillkoren, omgivningsförhållandena samt skötsel och underhåll av motorn under drifttiden. Din DEUTZ-partner rekommenderar när du bör genomföra en grundläggande översyn.		

Serviceåtgärder

Steg	Åtgärd	Åtgärd
E10		Åtgärderna beskrivs i kapitel 3.
E20	Kontrollera	Smörjoljenivå (påfyllning vid behov) 53 Skyddsmedel för kylsystem (påfyllning vid behov) Motortätthet (okulärbesikta med avseende på läckage) Avgassystem samt komponenter för efterbehandling av avgas för täthet Insugsluftfilter/torrluftfilter (om detta finns, utför service enligt serviceindikator) Tömning av uppsamlingsbehållaren för vatten i bränslefilteret
E30	Kontrollera	Kilrem Skyddsmedel för kylsystem (additiv-koncentration) 61 Ledningar för insugningsluft för skador 63
	Byt ut	Smörjolja. En optimal strategi, anpassad efter individuell motorinsats, kan sammanställas för smörjoleanvändning och byteintervaller, exempelvis med DEUTZ oljediagnos. Fråga din DEUTZ-partner angående detta 53 Smörjoljefilter 53
E40	Kontrollera	Laddluftkylare inloppsytta (töm ut smörjolja-/kondensvatten) Batteri och kabelanslutningar 71 Kallstartsanordning Motorlagring (eftersträck vid behov, byt ut om den är skadad) Fästen, slanganslutningar/klämmor (byt ut om skadade) Multirem och spännrulle 65
	Byt ut	Bränslefilter 56 Bränsleförfilter 56 Torrluftfilter 63 Kilrem 65 SCR-matarpumpens filterinsats 56
E50	Inställning	Ventilspej 67
E55	Byt ut	Multirem och spännrulle 65

© 08/2017

51

Underhåll

Serviceschema

Steg	Åtgärd	Åtgärd
E60	Byt ut	Avluftning vevhus Skyddsmedel för kylsystemet 61
	Rengör.	Avgasdriven turbokompressorång
Årsvis	Kontrollera	Motorövervakning, varningsenhet. Låt endast auktoriserad service-personal utföra underhållsarbete!
	Byt ut	Bränslefilter 56 Bränsleförfilter 56 Smörjolja 53 Smörjoljefilter 53
Vart annat år	Byt ut	Torrluftfilter 63 Kilrem 65
Vart tredje år	Byt ut	SCR-matarpumpens filterinsats 56
Vart fjärde år	Byt ut	Skyddsmedel för kylsystemet 61
Beroende på status	Byt ut	Torrluftfilter (om detta finns, utför service enligt serviceindikator) 63 Dieselpartikelfilter, beroende på motorversion indikeras det nödvändiga bytet via asklampan eller på en elektronisk display (se DEUTZ utbytesprogram)
	Tömning	Bränsleförfilter med vattenavskiljare. När varningssystemet (lampa/signalhorn) aktiveras måste vattenavskiljarkärlet tömmas 56

Servicebild

En självhäftande servicebild följer med varje motor. Den ska placeras på väl synlig plats på motorn eller aggregatet.

Beställnummer: 0312 4669 (TCD 4.1 L4/TCD 6.1 L6/TTCD 6.1 L6)

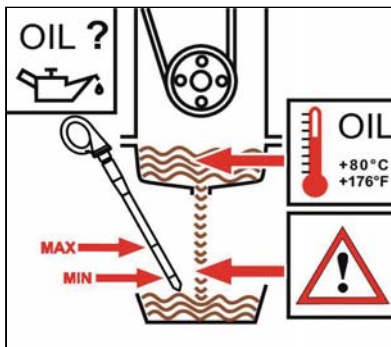
Föreskrifter vid arbeten på smörjoljesystemet



Utför inga arbeten på motorn medan den är igång!
Rökning och öppen eld är förbjuden!
Var försiktig när smörjoljan är varm. Det finns risk för skållskador!



Renligheten är mycket viktig vid arbeten på smörjoljesystemet. Rengör området runt de aktuella komponenterna noga. Torka fuktiga ytor genom att blåsa av med tryckluft. Beakta de säkerhetsbestämmelser och specifika föreskrifter som gäller i det aktuella landet för hantering av smörjoljor. Läckande smörjolja och filterelement ska kasseras enligt föreskrift. Låt inte smörjolja sippra ner i marken. Testkörning ska genomföras efter varje arbete. Var då uppmärksam på täthet och smörjoljetryck, och kontrollera även nivån på motorsmörjoljan i anslutning till detta.



Kontrollera smörjoljenivå



Brist på smörjolja och för mycket smörjolja leder till skador på motorn. Smörjoljenivån får bara kontrolleras när motorn är i vågrätt läge samt avstängd. Kontrollera smörjoljenivån endast i varmt tillstånd, 5 minuter efter motoravstängning.



Var försiktig när smörjoljan är varm. Det finns risk för skållskador! Drag inte ut mätstickan när motorn arbetar. Risk för personsador.

- Drag ut mätstickan och torka av den med en luddfri, ren trasa.
- Sätt tillbaka stickan och tryck in den till anslag.
- Drag sedan ut mätstickan igen och avläs oljenivån.

- Oljenivån måste ligga mellan MIN- och MAX-markeringarna! Fyll vid behov på smörjolja upp till MAX-markeringen.

Byta smörjolja

- Varmkör motorn (smörjoljetemperatur > 80 °C).
- Placera motorn eller fordonet vågrätt.
- Stäng av motorn.
- Ställ ett uppsamlingskärl under oljepluggen.
- Skruva ur oljepluggen och låt oljan rinna ut.
 - På lantbruksmotorer med delad oljetråg ska båda oljeavtappningskruvarna skruvas loss.
- Oljepluggen, försedd med ny tätning, sätts sedan tillbaka igen och dras fast.

Åtdragningsmoment:

55 Nm

- Fylla på smörjolja.
 - Kvalitets-viskositetsuppgifter [44](#)
 - Påfyllningsmängd [83](#)
- Varmkör motorn (smörjoljetemperatur > 80 °C).
- Placera motorn eller fordonet vågrätt.
- Kontrollera smörjoljenivå, fyll på vid behov.

Skötsel och servicearbeten

Smörjoljesystem



Byta ut smörjolje-bytesfilter



Filtret får aldrig fyllas i föreväg. Det finns risk för nedsmutsning!

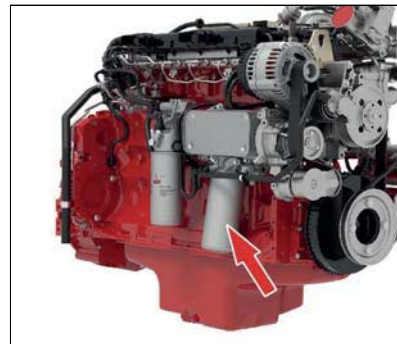
- Filter med verktyg (ordernummer: Lossa och skruva av 0189 9142).
- Samla upp utläckande olja.
- Rengör tätningssytan på filterfästet med luddfri, ren trasa.

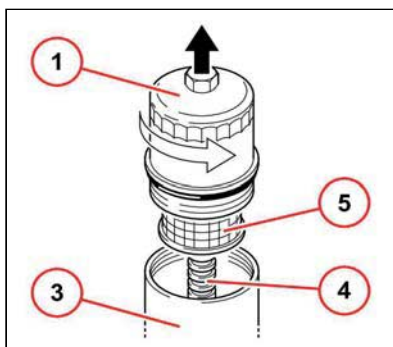


- Smörj in den nya tätningen till DEUTZ-original-bytesfiltret något.
- Skruva fast nytt filter manuellt, tills tätningen ligger an, och drag fast.

Åtdragningsmoment:

15 Nm–17 Nm





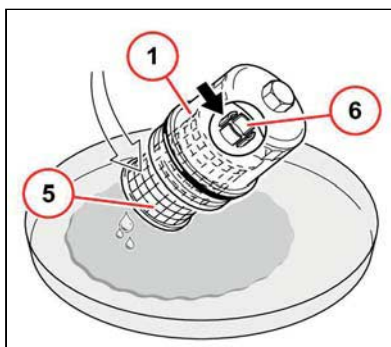
Byta smörjoljefilterinsats

- 1 Lock
- 2 Tätningssring
- 3 Hus
- 4 Styrning
- 5 Filterinsats
- 6 Klämma

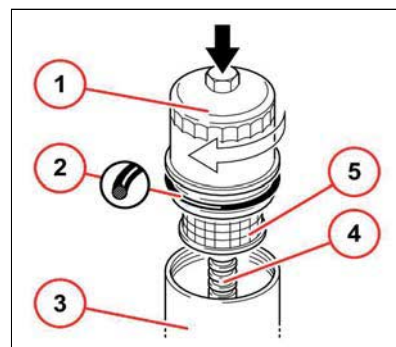


Filtret får aldrig fyllas i föreväg. Det finns risk för nedsmutsning!

- Stäng av motorn.
- Vrid upp locket två till tre varv och vänta 30 sekunder.
- Skruva av locket med filterinsatsen motsols.
- Loss filterinsatsen försiktigt och dra uppåt ur styrningen, i huset.



- Samla upp utläckande olja.
- Vik filterinsatsen något åt sidan i uppsamlingskärlet, tills den släpper från klämman.
- Rengör delar.



- Byt ut tätningssringen och smörj in den lätt.
- Tryck in den nya filterinsatsen i klämman och sätt försiktigt in allt i styrningen.

- Skruva fast locket medsols.

Åtdragningsmoment:

25 Nm

© 08/2017

55

Skötsel och servicearbeten

Bränslesystem

Föreskrifter vid arbeten på bränslesystemet



Motorn måste vara avstängd!
Rökning och öppen eld är förbjuden!
Insprutnings-/högtrycksledningar får principiellt inte lossas när motorn är igång.
Var försiktig när bränslet är varmt.
Var noga med renligheten vid tankning och när arbete utförs på bränslesystemet.
Rengör området runt de aktuella komponenterna noga. Torka fuktiga ytor genom att blåsa av med tryckluft.
Beakta de säkerhetsbestämmelser och specifika föreskrifter som gäller i det aktuella landet för hantering av bränsle.
Läckande bränsle och filterelement ska kasseras enligt föreskrift. Låt inte bränsle sippra ner i marken.
När arbete utförs på bränslesystemet ska det alltid luftas, en testkörning ska utföras och i samband med detta ska tätheten kontrolleras. Det är nödvändigt att lufta bränslesystemet vid återuppstart, efter servicearbeten samt om tanken körts tom.



Det är tvingande nödvändigt att lufta bränslesystemet extra under fem minuter genom en testkörning på tomgång eller med låg belastning.
På grund av systemets höga produktionsexakthet är det viktigt att vara mycket noga med renligheten!
Bränslesystemet måste vara tätt och slutet. Okulärbesiktning med avseende på otätheter i/skador på systemet.



Innan arbetet påbörjas ska motor och motorrum rengöras grundligt och torkas. Täck över områden i motorrummet där smuts kan tänkas lossa med ny, ren plast. Arbeten på bränslesystemet får bara utföras i helt ren miljö. Luftföroreningar som tex. smuts, damm, fukt etc. måste undvikas.



Byta ut bränslefilter

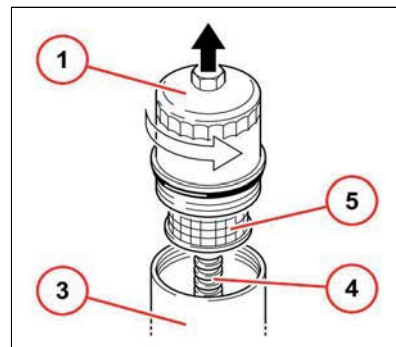
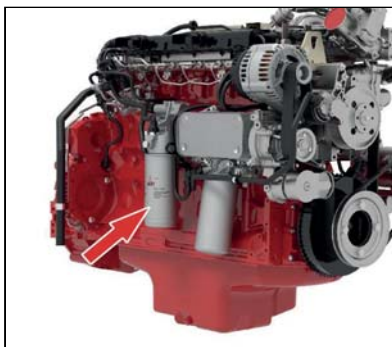


Filtret får aldrig fyllas i föreväg. Det finns risk för nedsmutsning!

- Filter med verktyg (ordernummer: Lossa och skruva av 0189 9142).
- Samla upp bränsle som rinner ut.
- Rengör tätningssytan på filterfästet med luddfri, ren trasa.



- Fukta den nya tätningen till DEUTZ-original-bytesfiltret något med bränsle.
- Skruva fast nytt filter manuellt, tills tätningen ligger an.
Åtdragningsmoment:
10 Nm – 12 Nm
- Lufta bränslesystemet.



Byta bränslefilterinsats

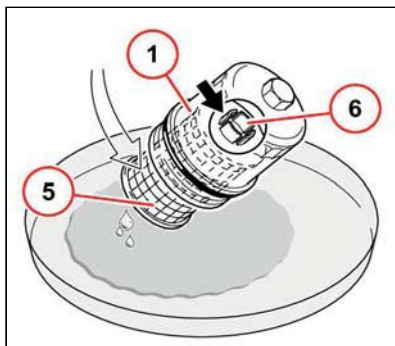


Filtret får aldrig fyllas i förväg. Det finns risk för nedsmutsning!

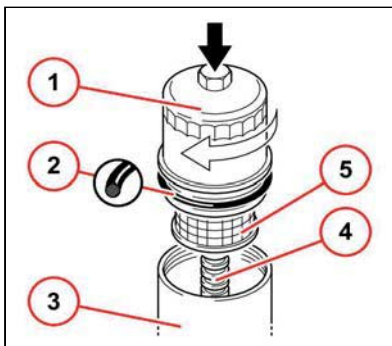
- Lock
- Tätningring
- Hus
- Styrning
- Filterinsats
- Klämma

Skötsel och servicearbeten

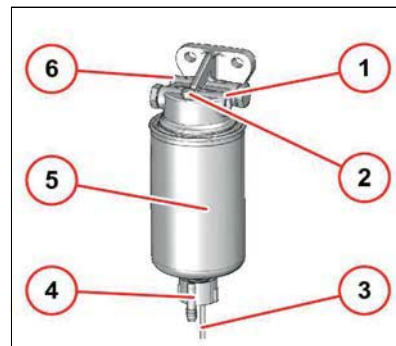
Bränslesystem



- Samla upp bränsle som rinner ut.
- Vik filterinsatsen något åt sidan i uppsamlingskärlet, tills den släpper från klämman.
- Rengör delar.



- Byt ut tätningringen och smörj in den lätt.
- Tryck in den nya filterinsatsen i klämman och sätt försiktigt in allt i styrningen.
- Skruva fast locket medsols.
Åtdragningsmoment:
25 Nm



Byta/lufta bränsleförfilter

- 1 Luftningsskruv
- 2 Bränsletillförsel till bränslematningspumpen
- 3 Manuell matningspump för avluftning
- 4 Elanslutning för vattennivåsensor
- 5 Avtappningsskruv
- 6 Filterinsats
- 7 Bränslematning från bränsletanken

Töm vattenuppsamlingskärlet

- Stäng av motorn.
- Placera en lämplig uppsamlingsbehållare under pumpen.
- Elektrisk anslutning
 - Koppla bort kabelförbindelsen.
- Lossa på avtappningsskruven.

- Tappa av vätska tills det sipprar ut rent dieselbränsle.

- Montera avtappningsskruven.

Åtdragningsmoment:

1,6 Nm $\pm$ 0,3 Nm

- Elektrisk anslutning
 - Anslut kabelförbindelserna.

Byta bränslefilter

- Stäng av motorn.
- Stäng bränslematningen till motorn (på högt liggande tank).
- Placera en lämplig uppsamlingsbehållare under pumpen.
- Elektrisk anslutning
 - Koppla bort kabelförbindelsen.
- Lossa på avtappningsskruven och tappa av vätskan.
- Demontera filterinsatsen.
- Tag bort eventuell smuts på den nya filterinsatsens tätningssyta och på den motsatta sidan på filterhuvudet.

- Lägg på lite bränsle på filterinsatsens tätningssytor och skruva fast medsols på filterhuvudet igen.

Åtdragningsmoment:

17 Nm–18 Nm

- Montera avtappningsskruven.

Åtdragningsmoment:

1,6 Nm $\pm$ 0,3 Nm

- Elektrisk anslutning
 - Anslut kabelförbindelserna.
- Öppna bränslekranen och lufta bränslesystemet, se "Lufta bränslesystem".

Lufta bränslesystemet

- Lossa på luftningsskruven.
- Släpp bajonettfattningen på bränslepumpen genom att pressa och samtidigt vrida motsols. Pumpkolven trycks nu ut av fjädern.
- Pumpa tills det inte längre kommer ut någon luft från luftningsskruven.
- Dra fast luftningsskruven.

Åtdragningsmoment:

1,6 Nm $\pm$ 0,3 Nm

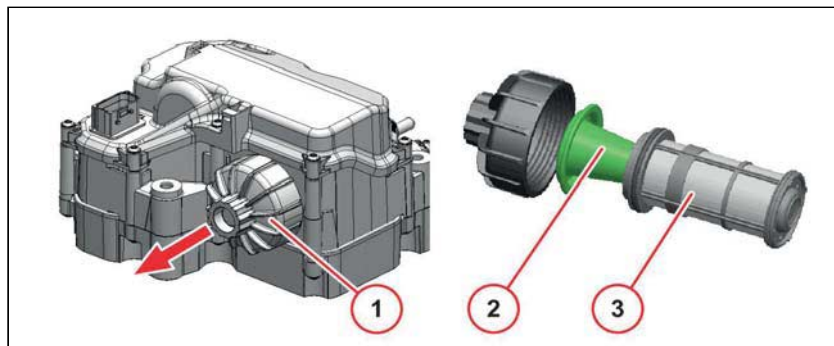
- Pumpa ända tills du känner ett kraftigt motstånd samtidigt som pumpningen går mycket långsamt.
- Spärra bajonettfattningen på bränslepumpen genom att pressa och samtidigt vrida medsols.
- Starta motorn och kör den på tomgång eller med låg belastning under ca fem minuter. Kontrollera samtidigt att förfiltret håller tätt.

© 08/2017

59

Skötsel och servicearbeten

SCR (Selective Catalytic Reduction)



Byt ut SCR-matarpumpens filterinsats

- 1 Lock
- 2 Kompensationsanordning
- 3 Filterinsats



Använd skyddshandskar vid arbeten med SCR-systemets komponenter. Var noga med renligheten.

- Sätt in den nya filterinsatsen med kompensationsanordning.
- Montera locket.
- Åtdragningsmoment:

22,5 Nm $\pm$ 2,5 Nm
- Elektrisk anslutning
 - Anslut kabelförbindelserna.
- Starta.
- Stäng av motorn.
- Elektrisk anslutning
 - Koppla bort kabelförbindelsen.
- Placera en lämplig uppsamlingsbehållare under pumpen.
- Tag bort locket.
 - Hylsnyckelinsats 27 mm
- Dra ut filterinsatsen och kompensationsanordningen.

Föreskrifter vid arbeten på kylsystemet



Kylmedlet är mycket varmt - skållningsrisk!
Kylsystemet står under tryck! Öppna bara locket i avkyllt tillstånd.
Kylmedlet måste innehålla en föreskriven koncentration av skyddsmedel för kylsystemet!
Beakta de säkerhetsbestämmelser och specifika föreskrifter som gäller i det aktuella landet för hantering av kylmedier.
Tillverkarens anvisningar ska följas för externa kylare.
Hantera läckande kylmedel enligt föreskrift och låt inte medlet tränga ner i marken.
Beställ skyddsmedlet till kylsystemet hos din DEUTZ-partner.
Låt aldrig motorn arbeta utan kylmedel, inte ens korta stunder!

Kontrollera kylmedelsnivån hos externa kylare

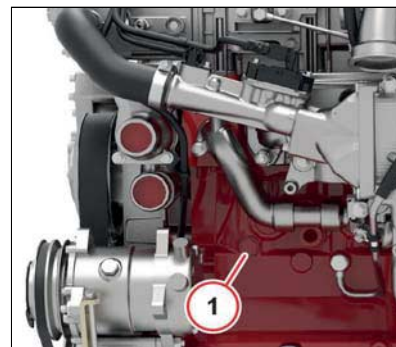
- Fyll på nytt kylmedel enligt anvisningarna från kylsystemtillverkaren och lufta systemet.
- Öppna locket till kylsystemet försiktigt.
- Kylmedelsnivån måste alltid ligga mellan MIN- och MAX-markeringarna på expansionskärllet! Fyll vid behov på smörjolja upp till MAX-markeringen.



Kontrollera kylmedelsadditiv-koncentration

- Öppna locket till kylsystemet försiktigt.
- Kontrollera kylmedelsblandningsförhållandet i kylaren/expansionskärllet (2) med en vanlig frostsdyddsmätare (1) (t.ex. hydrometer, Refraktometer) som kan skaffas i handeln  47.

Den kontrollutrustning som behövs kan beställas hos din DEUTZ-partner, beställnummer : 0293 7499.



Tömma kylsystem

- Öppna locket till kylsystemet försiktigt.
- Placera en lämplig uppsamlingsbehållare under pumpen.
- Ta bort låsskruven (1) på vevhuset.
- Töm ut kylmedel.
- Sätt tillbaka skruven med tätningsmedel.
- Stäng locket för kylsystemet.

Skötsel och servicearbeten

Kylsystem



Fylla och lufta kylsystemet



Kylmedlet är mycket varmt - skållningsrisk!
Kylsystemet står under tryck! Öppna bara locket i avkyllt tillstånd.

- Öppna locket till kylsystemet (1) försiktigt.
- Släpp skruven till kylarluftningen, om sådan skruv finns.
- Fyll på kylmedel upp till max. markeringen, eller till påfyllningsgränsen.
- Slå på uppvärmningen, om sådan finns, och drag upp så mycket som möjligt så att värmesystemet fylls och luftas.
- Stäng locket för kylsystemet.
- Stäng skruven till kylarluftningen, om sådan skruv finns.
- Varmkör motorn till drifttemperatur (termostats öppningstemperatur).

- Stäng av motorn.
- Kontrollera kylmedelsnivån när motorn är kall och fyll vid behov på kylmedel upp till MAX-markeringen, eller till påfyllningsgränsen på expansionskärllet.

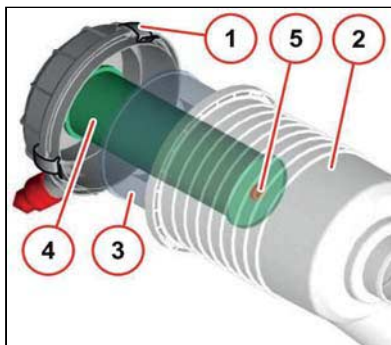
Föreskrifter vid arbeten på insugningssystemet



Utför inga arbeten på motorn medan den är igång!



Renligheten är mycket viktig när arbete utför på insugningssystemet, eventuellt måste insugsöppningar förslutas. Kassera förbrukade filterelement på korrekt sätt.



- Ersätt säkerhetspatronen (4) enligt intervall i serviceschemat.
- Gör så här:
 - Skruva bort insexmuttern (5) och drag ut säkerhetspatronen (4).
 - Sätt in ny säkerhetspatron och skruva på insexmuttern.
- Sätt i filterelement (3), sätt filterkåpan (2) på plats och fäst med spännbygel (1).

Utföra servicearbete på torrluftfilter



Rengör inte filterelement (3) med bensin eller varma vätskor!
Byt ut skadade filterelement.

- Utför service på filterelement (3), enligt intervall i serviceschemat.
- Fäll upp spännbygel (1).
- Tag bort filterkåpa (2) och drag ut filterelement (3).
- Filterelement (3):
 - blås ur inifrån och ut med torr tryckluft (max 5 bar) vid låg nedsmutsning,
 - upprepa om nedsmutsningen är kraftig.

Förnya torrluftfiltrets säkerhetspatron



Rengör aldrig säkerhetspatronen (4).

© 08/2017

63

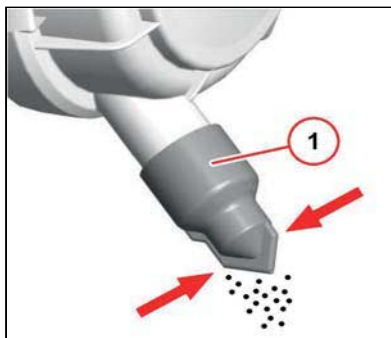
Skötsel och servicearbeten

Insugningssystem



Serviceindikator för torrluftfilter

- Servicen på torrluftfiltret utförs enligt servicereglage eller serviceindikator.
- Service behövs när:
 - den gula kontrollampan till servicereglaget tänds medan motorn arbetar.
 - det röda fältet (1) till serviceindikatorn syns helt.
- Tryck på kvitteringsknappen till serviceindikatorn när servicearbetet är avslutat. Serviceindikatorn är åter driftklar.



Rengöra torrluftfiltrets dammventil

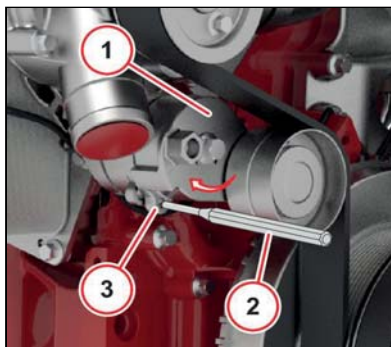
- Töm dammventilen (1) genom att pressa ihop tömningsskåran.
- Tag bort eventuella dammansamlingar genom att pressa ihop övre delen på ventilen.
- Rengör tömningsskåran.

Kontrollera remdrift



Arbeten på remdriften får bara utföras när motorn är avstängd.
Efter reparationer: Undersök om alla skyddsanordningar är monterade och om alla verktyg har plockats bort från motorn.

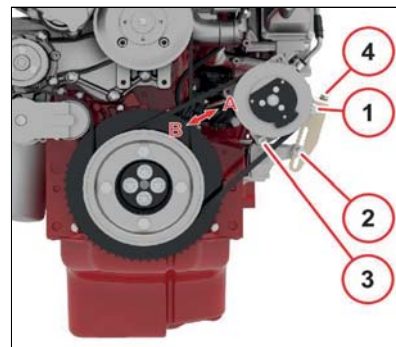
- Okulärbesikta hela remdriften med avseende på skador.
- Byt ut skadade delar.
- Sätt vid behov tillbaka skyddsanordningar!
- Var noga med att nya remmar sitter korrekt och kontrollera sträckningen efter 15 minuter.



Byta multirem

- 1 Spännrulle
- 2 Fäststift
- 3 Monteringsöppning

- Tryck spännrullen i pilriktningen med hylsnyckel tills ett låsstift kan fixeras i monteringsöppningen. Multiremmen är nu inte spänd längre.
- Dra först bort multiremmen från den minsta rullen resp. från spännrullen.
- Trä på ny multirem.
- Håll emot spännrullen med hylsnyckeln och ta bort låsstiftet.
- Spänn multiremmen igen med hjälp av spännrulle och hylsnyckel. Se efter om multiremmen ligger rätt i remstyrningen.



Byta ut kilrem

- 1 skruv
- 2 skruv
- 3 skruv
- 4 Justerskruv

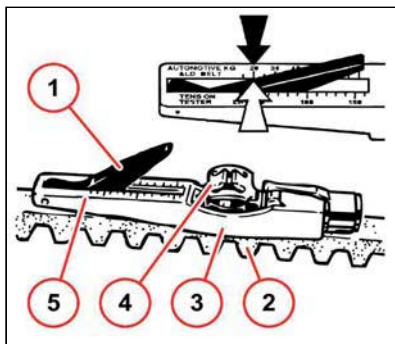
- Lossa alla skruvar och låsmuttern.
- Flytta klimatsystemskompressorn via justerskruven i riktning (B) tills kilremmen har spänts av.
- Tag av remmen och lägg på en ny.
- Flytta klimatsystemskompressorn via justerskruven i riktning (A) tills rätt kilremsträckning är uppnådd.
- Kontrollera remsträckning.
- Dra fast skruvar och låsmutter igen.
 - Skruv (1) 30 Nm
 - Skruv (2) 30 Nm
 - Skruv (3) 42 Nm

© 08/2017

65

Skötsel och servicearbeten

Remdrifter



Kontrollera kilremsträckningen

- Sänk ner indikeringsarmen (1) i mätutrustningen.
- Lägg styrningen (3) mellan två remskivor på kilremmen (2). Anslaget måste ligga an mot sidan.
- Tryck med jämn kraft på tryckknappen (4) i höger vinkel mot kilremmen (2) tills det hörs, eller känns, att fjädern hakar fast.
- Lyft försiktigt på mätutrustningen, utan att förändra indikeringsarmens (1) läge.
- Läs av mätvärdet på snittpunkten (pil), skalan (5) och indikeringsarmen (1).
- Eftersträck vid behov och gör om mätningen.

Verktyg

Mätutrustning för kilremsträckning (beställnummer: 0189 9062) kan beställas via din DEUTZ-partner.

Kontrollera ventilspelet, ställ in vid behov

- Låt motorn kylas av under minst 30 minuter innan ventilspelet ställs in: Smörjoljetemperatur under 80 °C.
- Demontera elledningen till injektorerna.
- Demontera huset till cylinderhuvudet.
- Placera vevenheten över fästskruvarna till remskivorna.

- Drag runt vevaxeln tills ventilerna överlappar.

Utlöppsventilen är ännu inte stängd, inloppsventilen börjar öppna.

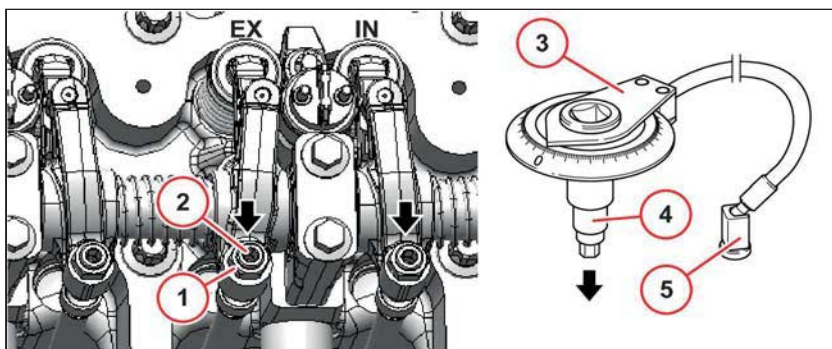
Vilka cylindrar som ska ställas in visas i inställningsschemat.

TCD 4.1 L4

Ventilöverlappning	Inställning
1	4
3	2
4	1
2	3

TCD 6.1 L6

Ventilöverlappning	Inställning
1	6
5	2
3	4
6	1
2	5
4	3



Ställa in ventilspelet

- 1 Låsmutter
- 2 Justerskruv
- 3 Vinkelskiva
- 4 Hylsnyckelinsats
- 5 Magnet

Ventilspelet			
TCD 4.1 L4	IN	Inloppsventil	75° ± 15°
TCD 6.1 L6	EX	Utlöppsventil	120° ± 15°
TTCD 6.1 L6			

- Placera vinkelskivan med ringnyckelhylsa på justerskraven.
- Sätt fast vinkelskivans magnet.
- Vrid vinkelskivan medsols till anslag (vipparm spelfri) och ställ skalan på noll.

- Vrid vinkelskivan motsols tills den förinställda vinkelgraden uppnås.
- Lås fast vinkelskivan så att den inte kan felvridas.
- Dra åt låsmuttern.

Åtdragningsmoment:

20 Nm

- Ställ sedan in de båda andra ventilerna på vipparmen enligt beskrivningen ovan.
- Genomför inställningen för varje cylinder.
- Montera tillbaka cylinderhuvudkåpan (ny tätning, vid behov) i omvänd demonteringsordningsföljd.

- Drag fast skruvar.

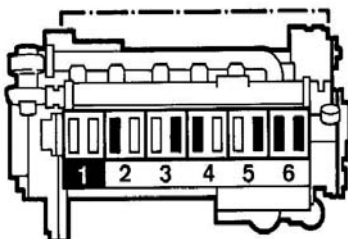
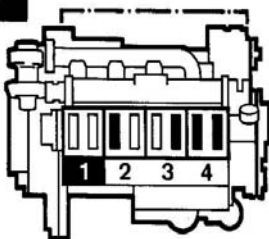
Åtdragningsmoment:

9 Nm

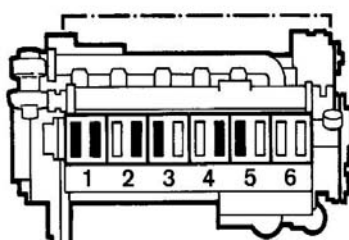
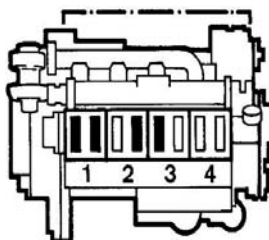
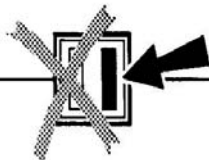
Verktyg

Vinkelskivan (beställningsnummer: 0189 9093) kan beställas via en EUTZ-partner.

1



2



Inställningsschema för ventilspel

• Vevaxelposition 1

Drag runt vevaxeln tills båda ventiler överlappar på cylinder 1.

Utlösventilen är ännu inte stängd, inloppsventilen börjar öppna.

Ställ in svart markerade ventiler.

Markera respektive vipparm med krita för att kontrollera den genomförda inställningen.

• Vevaxelposition 2

Drag runt vevaxeln ett varv till (360°).

Ställ in svart markerade ventiler.

© 08/2017

69

Skötsel och servicearbeten

Motorrengöring

Rengöringsarbeten



Vid alla rengöringsarbeten är det viktigt att se till att inga komponenter skadas (t.ex. böjda kylarprofiler etc.).
Täck över elektriska/elektroniska komponenter och anslutningar (t.ex. styrenheter, generator, magnetventiler etc.) när motorn ska rengöras. Rikta inte vatten-/ångstråle direkt mot motorn. Varmkör sedan motorn.



Rengör bara motorn när den är avstängd. Tag bort motorskydd och ev. kylflätkåpa och sätt tillbaka delarna efter rengöringen. Gällande miljöbestämmelser skall alltid beaktas.

Rengöring med avfettningsmedel

- Spraya avfettningsmedel på motorn och låt det verka under ca tio minuter.
- Spruta ren motorn med en kraftig vattenstråle.
- Varmkör motorn så att vattenresterna förångas.

Rengöring med högtryckstvätt

- Rengör motorn med ångstråle (maximalt spruttryck 60 bar, maximal ångtemperatur 90 °C, minsta avstånd 1m).
- Varmkör motorn så att vattenresterna förångas.
- Rengör alltid kylare och kylflänsar från avluftssidan och mot uteluftsida..

Allmänt

Nedsmutsnings på grund av följande orsaker gör det nödvändigt att rengöra motorn:

- Hög dammandel i luften
- Avfall och spill runt motorn
- Kylmedelsläckage
- Smörjöljläckage
- Bränsleläckage

Eftersom driftsvillkoren varierar måste rengöringen anpassas efter den aktuella nedsmutningsgraden.

Rengöring med tryckluft

- Blås bort/ut smuts. Blås alltid ut kylare och kylflänsar från avluftssidan och mot uteluftsida.

Föreskrifter vid arbeten på den elektriska anläggningen



Berör inte spänningsförande delar och byt omgående ut defekta kontrollampor.



Var noga med att anslutningarna har rätt polning.
Täck över elektriska/elektroniska komponenter och anslutningar (tex. styrenheter, generator, magnetventiler etc.) när motorn ska rengöras. Rikta inte vatten-/ångstråle direkt mot motorn. Varmkör sedan motorn.
Spänningskontroll genom att knacka mot jord är inte tillåtet.
Vid elektriska svetsarbeten ska jordklämman sättas fast direkt på den del som ska svetsas.
Växelströmsgenerator: Bryt inte anslutningen mellan batteri, generator och regulator när motorn arbetar.

Batteri



När batteriet kopplas bort kan elektroniskt sparade data förloras.
Se till att batteriet är rent och torrt.
Var noga med att batteriet sitter korrekt och stabilt.
Kassera förbrukade batterier på ett miljövänligt sätt.



Explosionsrisk! Gaserna som lämnar batteriet är explosiva!



Eld, gnistor, rökning och öppen eld är förbjudna!
Risk för frätskador! Bär skyddshandskar och skyddsglasögon! Undvik kontakt med hud och kläder!
Kortslutningsrisk! Lägg inga verktyg på batteriet!

Demontera batteri

- Börja alltid med minuspolen när batteriet ska kopplas bort. Annars finns det risk för kortslutning!
- Demontera batterifästen och lyft bort batteriet.

Sätta tillbaka batteri

- Sätt i nytt eller laddat batteri och montera fästordningarna.
- Rengör anslutningsklämmor och batteripoler med fint slippapper.
- Börja med att ansluta pluspolen, sedan minuspolen. Annars finns det risk för kortslutning!
- Var noga med att klämslutningarna har bra kontakt. Drag fast klämskruvarna ordentligt.
- Smörj in de ihopsatta klämmorna med syratåligt fett som inte innehåller syra.

Störningar

Störningstabell

Störningar och åtgärder

Störningar	Orsaker	Åtgärder
Motor startar inte eller starten är trög	Ej urkopplad (om möjligt)	Kontrollera koppling
	Bränsletank tom	Tanka
	Bränsleledning spärrad	Kontrollera
	Startgränstemperatur underskriden	Kontrollera
	Kallstartsanordning	Kontrollera/ändra
	Felaktig SAE-viskositetsklass på motorsmörjolan	Byt smörjolan
	Bränslekvaliteten motsvarar inte driftsavisningen	Använd annat bränsle
	Batteri defekt eller inte laddat	Kontrollera batteri
	Kabelanslutningar till motorstarten lösa eller oxiderade	Kontrollera kabelanslutningar
	Startmotor defekt eller växel går inte i	Kontrollera startmotor
	Luftfilter smutsigt/turbokompressor defekt	Kontrollera/ändra
	Luft i bränslesystemet	Lufta bränslesystemet
	Kompressionstryck för lågt	Kontrollera kompressionstryck
	Avgasmottryck för högt	Kontrollera
	Insprutningskanal otät	Kontrollera/ändra
Motor startar men går oregelbundet eller stannar	Högtryckspump defekt	Kontrollera/ändra
	Avgasmottryck för högt	Kontrollera
	Kompressionstryck för lågt	Kontrollera kompressionstryck
	Kallstartsanordning	Kontrollera/ändra
	Luft i bränslesystemet	Lufta
	Bränslefilter smutsigt	Rengör.
	Bränslekvaliteten motsvarar inte driftsavisningen	Använd annat bränsle
	Injektor defekt	Byt ut
	Insprutningskanal otät	Kontrollera/ändra
	Motorkabelnät defekt	Kontrollera/ändra

Störningar	Orsaker	Åtgärder
Motor startar inte och diagnoslampa blinkar	Start förhindras av motorelektroniken	Kontrollera felet enligt felkod och vidtag aktuella åtgärder
Varvtalsförändringar är möjliga och diagnoslampan lyser	Motorelektroniken har registrerat ett systemfel och aktiverar ett ersättningsvarvtal	Kontrollera felet enligt felkod och vidtag aktuella åtgärder
Motorn blir för varm. Temperaturvarningsenhet löser inte ut	Avluftsledningen till expansionskärl för kylmedel tilltäppt	Rengör.
	Smörjoljekylare defekt	Kontrollera/ändra
	Oljefilter smutsigt på luft- eller smörjoljesidan	Byt ut
	Smörjoljenivån för hög	Kontrollera smörjoljenivån och ev. töm ur
	Smörjoljenivån för låg	Fyll på smörjolja
	Injektor defekt	Byt ut
	Värmeväxlare kylmedel smutsig	Rengör.
	Kylmedelpump defekt (kilrem har gått av eller är lös)	Kontrollera om av eller lös
	Kylmedelsbrist	Fyll på
	För högt motstånd i kylsystemet/för låg genomflödesmängd	Kontrollera kylsystemet
	Fläkt / viscopkoppling, kilrem har gått av eller är lös	Kontrollera/byta/sträcka
	Laddlufrör otätt	Kontrollera laddlufrör
	Laddluftkylare smutsig	Kontrollera/rengör
	Luftfilter smutsigt/turbokompressor defekt	Kontrollera/ändra
	Luftfilter-servicereglage/-serviceindikator defekt	Kontrollera/ändra
	Fläkt defekt (kilrem har gått av eller är lös)	Kontrollera/byt ev. ut fläkt/kilrem
	Avgasmottryck för högt	Kontrollera
	Strypspjäll defekt	Kontrollera/ändra
	Temperaturgivare för kylvätska	Kontrollera/ändra
	Kylvätsketermostat defekt	Kontrollera/ändra
	Kylvätskelock defekt	Kontrollera/ändra

Störningar

Störningstabell

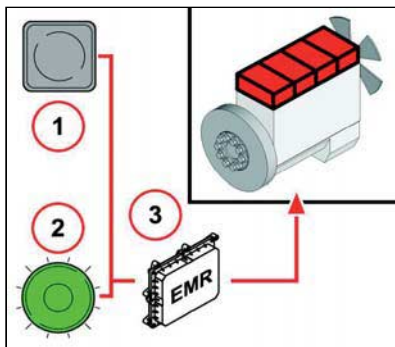
Störningar	Orsaker	Åtgärder
Motor uppvisar bristande effekt	Smörjoljenivån för hög	Kontrollera smörjoljenivån och ev. töm ur
	Strypspjäll defekt	Kontrollera/ändra
	Avgasretur, ställdon defekt	Kontrollera/ändra
	Bränsleinsugstemperatur för hög	Kontrollera systemet
	Bränslekvaliteten motsvarar inte driftsanvisningen	Använd annat bränsle
	Luftfilter smutsigt/turbokompressor defekt	Kontrollera/ändra
	Luftfilter-servicereglage/-serviceindikator defekt	Kontrollera/ändra
	Fläkt defekt (kilrem har gått av eller är lös)	Kontrollera/byt ev. ut fläkt/kilrem
	Laddlufrör otätt	Kontrollera laddlufrör
	Laddluftkylare smutsig	Rengör.
	Insprutningskanal otät	Kontrollera/ändra
	Injektor defekt	Byt ut
	Strypspjäll defekt	Kontrollera/ändra
	Avgasretur, ställdon defekt	Kontrollera/ändra
	Avgasmottryck för högt	Kontrollera/rengör
	Avgasturboladdare defekt	Byt ut
Motor uppvisar bristfällig effekt och diagnoslampa lyser	Motorelektroniken reducerar effekten	Kontakta din DEUTZ-partner
Motorn arbetar inte på alla cylindrar	Insprutningskanal otät	Kontrollera/ändra
	Injektor defekt	Byt ut
	Kompressionstryck för lågt	Kontrollera kompressionstryck
	Motorkabelnät defekt	Kontrollera/ändra

Störningar	Orsaker	Åtgärder
Motorn har inget eller för lågt smörjoljetryck	Smörjoljenivån för låg	Fyll på smörjolja
	Motorn lutar för mycket	Kontrollera motorlagring/minska lutning
	Felaktig SAE-viskositetsklass på motorsmörjolan	Byt smörjolan
	Smörjöljetryckgivare defekt	Kontrollera/ändra
	Regleringsventil för smörjolja fastklämd	Kontrollera/rengör
	Insugningsrör för smörjolja igentäppt	Kontrollera/rengör
Motorn har för hög smörjolförbrukning	Smörjoljenivån för hög	Kontrollera smörjoljenivån och ev. töm ur
	Motorn lutar för mycket	Kontrollera motorlagring/minska lutning
	Avluftning vevhus	Kontrollera/ändra
	Felaktig SAE-viskositetsklass på motorsmörjolan	Byt smörjolan
	Tätningar för ventilspindel defekta	Kontrollera/ändra
	Slitna kolvringar	Kontrollera/ändra
	Avgasturboladdare defekt	Kontrollera/ändra
Smörjolja i avgassystemet	Motorn arbetar kontinuerligt med för låg belastning (< 20%–30%)	Kontrollera belastningsfaktor
	Tätningar för ventilspindel defekta	Kontrollera/ändra
	Avgasturboladdare defekt	Kontrollera/ändra
Blå rök från motorn	Smörjoljenivån för hög	Kontrollera smörjoljenivån och ev. töm ur
	Motorn lutar för mycket	Kontrollera motorlagring/minska lutning
	Avluftning vevhus	Kontrollera/ändra
	Felaktig SAE-viskositetsklass på motorsmörjolan	Byt smörjolan
	Tätningar för ventilspindel defekta	Kontrollera/ändra
	Slitna kolvringar	Kontrollera/ändra
	Avgasturboladdare defekt	Kontrollera/ändra
Vit rök från motorn	Bränslekviteten motsvarar inte driftsanvisningen	Använd annat bränsle
	Injektor defekt	Byt ut
	Kondensvatten	Varmkör motorn så att vattenresterna förångas
	Kylvätska i avgasen	Kontrollera

Störningar

Störningstabell

Störningar	Orsaker	Åtgärder
Svart rök från motorn	Dieselpartikelfilter defekt	Kontrollera/ändra
Fel i SCR-systemet	SCR-tank tom/visare full	Kontrollera tankgivare
	SCR arbetar inte	Kontrollera stickförbindelser och ledningar till matarpumpen och injektorn Kontrollera kontakten och ledningarna från matarpumpen, NOx-sensorn och avgastempersensorn
	SCR arbetar inte (kyla)	Frusna ledningar, rengör ledningarna, kontrollera värmen AdBlue® tank frusen, kontrollera värmen
Ofta förekommande regenerationer under stillestånd	Luftfilter smutsigt/turbokompressor defekt	Kontrollera/ändra
	Laddlufrör otätt	Kontrollera laddlufrör
	Injektor defekt	Byt ut
	Differenstryck genomströmningsmätare defekt	Byt ut
	Nox-sensor defekt	Byt ut
	Differenstrycksensorn för dieselpartikelfiltret skickar en orimlig signal	Byt ut
	Differenstryckledning blockerad	Rengör.



Den elektroniska motorregleringens motorskyddsfunktion

- 1 Diagnosknapp
- 2 Diagnoslampan
- 3 Elektronisk motorreglering (EMR)



När alla fel har åtgärdats, slocknar diagnoslampan. Vid vissa fel måste man stänga av tändningen, vänta i 30 sekunder och först därefter slå på tändningen igen. Om en sensor slutar att fungera stängs tillhörande övervakningsfunktioner av. I felminnet dokumenteras endast sensordefekten.

Med ledning av övervakningsfunktionernas utformning kan den elektroniska motorregleringen i vissa problemsituationer skydda motorn mot skador genom att, under drift, övervaka att viktiga gränsvärden följs och kontrollera att systemkomponenterna fungerar korrekt.

Beroende på ett fels allvarsgrad kan motorn fortsätta att gå i begränsad omfattning. Under tiden lyser diagnoslampan konstant, eller också blinkar diagnoslampan för att ange att det föreligger ett allvarligt systemfel. I dylika fall ska motorn, så fort detta kan ske utan fara, stängas av.

Diagnoslampan

Diagnoslampan är placerad i fordonets styrenhet.

Diagnoslampan kan avge följande signaler:

- Funktionskontroll
 - Tändning på, diagnoslampan lyser under ca 2 sekunder och slocknar sedan.
 - Ingen reaktion när tändning är påslagen, kontrollera diagnoslampan.
- Lampan lyser inte
 - I anslutning till lamptesten tyder en släckt lampan på ett, inom ramen för kontrollmöjligheten, fel- och problemfritt drifttillstånd.
- Permanentljus
 - Fel i systemet.
 - Fortsatt drift med begränsningar.
 - En DEUTZ-partner måste gå igenom motorn.

- Vid fast sken har den övervakade enheten (t.ex. kylmedelstemperatur, smörjoljetryck) lämnat det tillåtna värdeområdet.
- Beroende på fel kan den elektroniska motorregleringseffekten reduceras för att skydda motorn.

- Blinkar
 - Allvarligt fel i systemet.
 - Operatören uppmanas att stänga av. Obs: Garantiförlust om uppmaningen inte beaktas!
 - Till motorkylningen används tvångsstyrd motordrift på effektreducering, ev. med automatisk avstängning.
 - Förutsättningarna för motoravstängning har uppnåtts.
 - Avstängningsprocessen genomförs.
 - Efter ett motorstopp kan det föreligga en startspärr.
 - Startspärren avaktiveras genom att man stänger av systemet med tändningsnyckeln i ca 30 sekunder.
 - Med hjälp av den alternativa nödstoppsknappen på instrumentbrädan kan man överbygga effektreduceringen för att förhindra kritiska situationer, den automatiska avstängningen skjutas upp eller ett starthinder överbyggs. Den här kortvariga inaktiveringen av motorskyddsfunktionerna registreras i styrenheten.

Störningar

Motorstyrning

- Kontakta DEUTZ representanten vid driftsstörningar och reservdelsfrågor. Skulle en skada inträffa åtgärda vår utbildade fackpersonal problemet snabbt och på ett korrekt sätt med original-DEUTZ delar.

Diagnosknapp

Med diagnosknappen kan man få information om lagrade fel, som har sparats i den elektriska motorregleringens felminne, i form av blinkkoder. Blinkkoderna medger:

- Aktuella fel kan klassificeras.
- Entydig presentation av felet som optisk signal.
 - Blinkkoderna kan bara tolkas av en DEUTZ-partner.

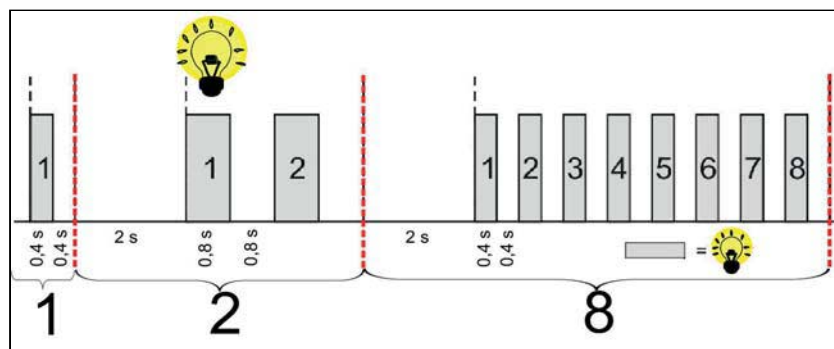
Användning av diagnosknappen

Med blinkkoden visas alla fel i felminnet, det vill säga både aktiva och passiva.

Stäng av styrenheten för att påbörja hämtningen (tändning av). Sedan ska man hålla diagnosknappen nedtryckt i ca en sekund medan styrenheten är på (tändning på).

När man sedan trycker en gång till på diagnosknappen visas nästa fel (dvs. nästa fel i felminnet). Om nästa fel har visats, visas det första felet igen när man trycker en gång till på diagnosknappen.

Diagnoslampan är släckt i fem sekunder när fel-blinkkoden har skickats.



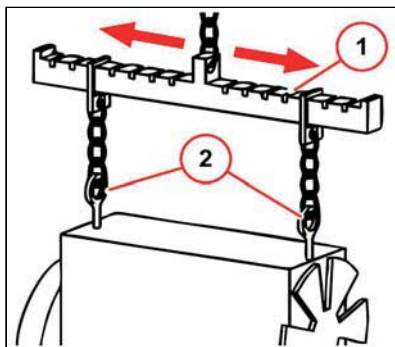
Visning av systemfel per blinkkod

Exempel:

- 1 x kort blinkning
- 2 x lång blinkning
- 8 x kort blinkning

Den här blinkkoden anger att det finns ett kabelbrott eller kortslutning av kablagen för laddlufttryckgivaren. I figuren visas blinksignalernas tidsmässiga ordningsföljd.

- Blinkkoderna kan bara tolkas av en DEUTZ-partner.

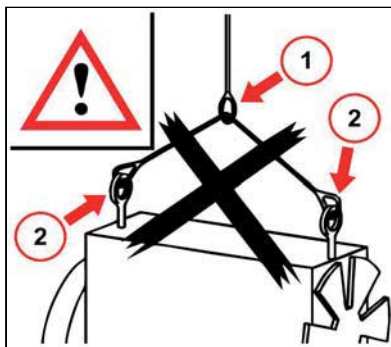


Upphångningsutrustning



Transportutrustningen, som är monterad på motorn, är anpassad till motorns vikt. Om motorn ska transporteras med påbyggnadsdelar ska utrustningen anpassas på motsvarande sätt.

- Använd enbart lämplig upphångningsutrustning när motorn ska transporteras.
- Utrustningen (1) måste kunna justeras efter motorns tyngdpunkt.
- Efter transporten/innan motorn tas i bruk: Tag bort transportutrustning (2).



Livsfara!

Om motorn hängs upp på fel sätt kan den välta eller falla ner!

- Fästdonet kan inte fixeras säkert över tyngdpunkten (1).
- Fästdonet kan halka, motorn vrids runt (1).
- Ett för kort fästdon förorsakar böjningsmoment hos transportutrustningen (2) och kan skada den.

© 08/2017

79

Transport och förvaring

Motorkonservering

Allmänt

Motorer konserveras på följande sätt:

- Invändig konservering
- Utvändig konservering



Passande konserveringsmedel finns hos din DEUTZ-partner.

Med nedan beskrivna åtgärder för konserveringen när motorn har tagits ur drift uppfylls kraven på tolv månaders skydd.

Följande konserveringsarbeten får bara utföras av personer som har kunskaperna som behövs för uppgiften och som känner till riskerna.

Om man avviker från åtgärderna genom att utsätta de konserverade motorerna eller delarna för ogynnsamma förhållanden (uppställning utomhus eller förvaring i fuktiga utrymmen utan ventilation) innebär detta att man måste räkna med förkortad konserveringsperiod. Detta gäller även om konserveringsskiktet är skadat.

Motorkonserveringen ska kontrolleras ca var tredje månad och man öppnar då skydden för att utföra kontrollen. Om korrosion fastställs måste en efterkonservering utföras.

Efter avslutade konserveringsarbeten får vevfunktionen inte användas mer; detta för att inte konserveringsmedlet i lagren, lagerbussningarna och cylinderbussningarna ska skrapas bort.

När en konserverad motor ska tas i drift måste den tas ut ur konserveringen.

Avgasefterbehandlingssystem

Selektiv katalytisk reduktion(SCR)

När SCR-systemet är helt och hållet avstängt (innefattar samtliga eftergångsfunktioner) och man uppfyller de nedanstående villkoren kan det tas ur drift i upp till fyra månader:

- Om fordonet eller motorn inte används under en längre tid ska man ställa undan dem på en övertäckt plats, t.ex. i ett garage eller en vagnshall.
- Fyll SCR-tanken helt och hållet.
- Förhindra att vattnet som ingår i AdBlue® förångas.
- Koppla inte bort el- eller hydraulanslutningar.
- Maximal lagringstid vid -40 °C upp till 40 °C 2 månader.
- Maximal lagringstid vid -40 °C upp till 25 °C 4 månader.

Om urdrifttagningen pågår i mer än fyra månader, går man tillväga enligt följande:

- Töm SCR-tanken helt och hållet.
- Fyll på SCR-tanken helt och hållet med nya AdBlue®.
- Byt ut SCR-matarpumpens filterinsats.
- Varmkör motorn tills den uppnår drifttemperatur och belasta, så att trycket ökar och doseringen för AdBlue® sätts igång.

Om det konstateras ett fel:

- Stoppa motorn.

- Invänta eftergångstiden för EDC (Electronic Diesel Control).
- Upprepa eventuellt processen flera gånger.

Om det inte är möjligt att åtgärda felet, ska du kontakta din DEUTZ-partner.

Konservering av motorer som har varit i drift

Invändig konservering

Den invändiga konserveringen innebär i princip att väggarna täcks med de använda konserveringsmedlen när motorn genomgår konserveringskörningen. Konserveringskörningen kan utföras en gång för att konservera de olika systemen.

Bränslesystem

- Fyll bränsletanken med ett bränsle utan biodiesel enligt EN590 eller ASTM D975 Grade 1-D S15
- Utför konserveringsförloppet, som tar minst fem minuter, på obelastad motor.



Stäng även bränsle-/tank-/ledningen till motorn så att systemet är skyddat mot smuts och damm. Skydda elektroniken mot fukt/korrosion. Stilleståndstider över 4 veckor med biodiesel skall principiellt undvikas.

Smörjöljesystem

- Töm ut smörjolja när motorn har drifttemperatur.

- Fyll på motorn med inloppskonserveringsolja och genomför konservering (tillsammans med konservering för bränslesystem), varmkör även motorn till 60 °C, körtid minst 5 minuter, så att alla smörjolesystemets komponenter, eller alla tillgängliga komponenter fuktas med inloppskonserveringsolja samt pumpa ca 60 °C varm inloppskonserveringsolja genom motorn med en separat pump, tills alla lager och lagerbussningar har fuktats.

- Rengör oljetråg, cylinderhuvud med vipparmar, ventiler och ventiltjädtrar med diesel eller rengöringsmedel.

Luftpress

- Nät luftpress finns monterad ska motorn stängas av och korrosionsskyddsmedel sedan sprutas in i luftpress-insugningssystemet tills det syns att medlet tränger ut vid tryckstosen.

Kylsystem

- Motorerna är, beroende på serie, utrustade med kylflöde-, kylsmörjoleje- eller kylsystem (kylvatten med kylskyddsmedel).
- Hos vätskekylda motorer skall kylvätskan släppas ut och kylsystemet rengöras.
- Därefter skall en konserveringskörning genomföras så att det bildas en täckande beläggning på kylsystemets invändiga ytor. Med en blandning som består av:
 - Tillrett vatten
 - Korrosionsskyddsmedel
 eller

- Tillrett vatten
- Korrosionsmedel med lätt frostskydd
- Hur länge konserveringsförloppet ska pågå och vilken koncentration skyddsmedlet ska ha beror på anvisningarna från tillverkaren av korrosionsskyddsmedlet.
- Töm sedan ut kylmedlet.

Ledningar för insugningsluft

- Spraya in insugningsluftledningen med korrosionsskyddsolja eller konserveringsolja.

Utvändig konservering

Före den utvändiga konserveringen skall motorn rengöras grundligt med rengöringsmedel.

Blanka utvändiga delar och ytor

- Alla blanka utvändiga delar och ytor (t.ex. svänghjul, flänsytor) ska strykas eller sprayas med konserveringsmedel.
- Vid större krav som t.ex. vid sjötransport eller militära villkor bör man använda medel för en långtidskonservering.

Gummidelar

- Gnid in talkpuder på gummidelar (t.ex. muffar) som inte är överlackade.

Remdrifter

- Demontera kilrem eller kilremsläns och förvara förpackad.
- Spraya in kilremskivor och spännrullar med korrosionsskyddsmedel.

Motoröppningar

- Alla motoröppningar ska förses med luft- och vattentäta skydd för att fördröja förångningsprocessen hos konserveringssubstansen.

När det finns en luftpress monterad ska sug- och tryckanslutningen förslutas med en hätta.

När luften sugas in från ett luftmatningsrör ska den spärras så att genomluftning av motorn undviks (skorstenseffekt).

Förvaring och förpackning

- Efter konserveringen ska motorn förses med ett lämpligt, skyddande överdrag och förvaras i en torr, ventilerad hall.

Skyddet måste ligga löst på motorn eftersom luft behöver cirkulera runt den så att inte kondensvatten bildas. Använd ev. torkmedel.

Återkonservering av motorer

Om konserveringens max. skyddstid uppnås eller om man upptäcker att konserveringen har varit skadlig och motorn skall fortsätta att lagras måste motorn återkonserveras. Återkonserveringen skyddar motorn resp. reservdelarna i ytterligare 12 månader.

Liksom den första konserveringen skall återkonserveringen genomföras med en konserveringskörning. Om det inte går att genomföra en konserveringskörning (t.ex. motorn har demonterats från apparaten eller anläggningen) måste man iakta vissa särskilda omständigheter som vi beskriver nedan.

Transport och förvaring

Motorkonservering

Invändig konservering

Bränslesystem

- DEUTZ rekommenderar att använda dieselbränsle med en halt av polycykliska aromatiska kolväten $\leq 8,0\%$ (m/m), en smörjeförmåga på ≤ 400 mikrometer i HFRR-testet (EN ISO 12156-1) och biodiesel (FAME) $\leq 0,1\%$ (V/V). Pumpa bränslet så länge med en pump eller en bränslehandpump tills bränslesystemet är påfyllt. Släpp sedan ut bränsleblandningen.

Smörjolesystem

- Tryck in ca 60 °C varm konserveringsolja i smörjolejetssystemet med en separat pump eller med en försmörjningshandpump. Roter motorn ett komplett varv för hand eller med en elektrisk vridanordning för att vata alla lager och lagerbussningar. Motorn kan också roteras med en startanordning utan att starta motorn komplett.
- Demontera cylinderlockkåpan och spraya in ventiler, ventiltjädtrar och vipparmar med konserveringsolja.

Kylsystem

- I regel behöver man inte återkonservera upp till 24 månader. Vid behov kan man fylla kylvätskesystemet med en blandning av korrosionsskyddsmedel och sedan låta blandningen cirkulera med hjälp av en extern pump så att det bildas en täckande beläggning på kylsystemets invändiga väggar.

- Hur länge konserveringsförloppet ska pågå och vilken koncentration skyddsmedlet ska ha beror på anvisningarna från tillverkaren av korrosionsskyddsmedlet.
- Töm sedan ut kylmedlet.

Bryta konservering

Avkonservering av de invändiga ytorna

Bränslesystem

- Fyll bränsletank och bränslesystem med rätt sorts bränsle.

Smörjolesystem

- Fyll i smörjolja i motorn över oljepåfyllningsstosen.

Kylsystem

- Om det användas konserveringsmedlet passar ihop med det skyddsmedel som ska användas i kylsystemet kan detta fyllas på direkt i kylmedelssystemet enligt föreskrift.
- Är man inte säker på om de olika medlen passar ihop ska man spola igenom med rent vatten under ca 15 minuter innan påfyllningen görs.

Bryta konserveringen av utvändiga delar

- Alla ytor och komponenter som är täckta med konserveringsmedel ska tvättas av med destillatbränsle, eller med ett lämpligt rengöringsmedel.
- Tvätta vid behov ur skåror på kilremskivor.
- Montera kilrem samt kilremsläns enligt anvisning.
- Fyll på kylmedel.

Konserveringsmedel/rengöringsmedel

Kontakta din DEUTZ-representant för information om referensprodukter för de konserverings-/rengöringsmedel som ska användas och som uppfyller kraven från DEUTZ.

Eller titta på www.deutz.com

Allmänna tekniska data

Motortyp	Enhet	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6	TTCD 6.1 L6
Arbetsätt		Fyrtakts-dieselmotor		
Laddning		Avgasdriven turbokompressor med laddluftkylning		
Typ av kylning		vattenkyld		
Cylinderanordning		i rad		
Cylindertal		4	6	
Öppning/slaglängd	[mm]	101/126		
Total slagvolym	[cm ³]	4038	6057	
Brännförfarande		Direktsprutning		
Insprutningssystem		Deutz CommonRail (DCR)		
Avgasretur		extern		
Avgasefterbehandling		Selective Catalytic Reduction SCR och dieselpartikelfilter DPF		
Ventiler per cylinder		4		
Ventilspel: Inlopp/utlopp	[mm]	0,3/0,5		
Inställning med vinkelskiva	[cm ⁻³]	75° ±15° /120° ±15°		
Motorns tändningsföljd		1-5-3-6-2-4		
Rotationsriktning på svänghjul		vänster		
Motoreffekt enligt ISO 3046	[kW]	se motor-typskylt		
Varvtal (nominellt varvtal)	[min ⁻¹]	se motor-typskylt		
Kylmedelsmängd (endast motorinnehåll utan kylare/slangar och rör)	≈[l]	5.9	11.5	12
Godk. konstant kylmedelstemperatur	[°C]	max. 110		
Temperaturskillnad mellan kylmedelsinflöde/- utflöde.	[°C]	4-8		

Tekniska data

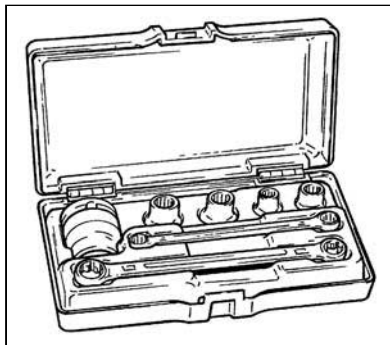
Motor- och inställningsdata

Motortyp	Enhet	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6	TTCD 6.1 L6
Termostat börjar öppna	[°C]	87		
Termostat helt öppen	[°C]	102		
Smörjoljepåfyllning (med filter) Industriomotorer/jordbruksteknik	≈[l]	11,5*	15,5*/25,0*	25,0*
Smörjoljetemperatur i oljeträget, maximalt	[°C]	125		
Smörjoljetryck minimum (lågt varvtal, varm motor)	[kPa/bar]	80/0,8		
Maximalt tillåten temperatur i förbränningsluften efter laddluftkylare	[°C]	50		
Kilrenssträckning		Försträckning/eftersträckning		
Kilrem AVX 13 (bredd: 13 mm)	[N]	650±50/400±50		
Multiremssträckning		Fjäderbelastad spännrulle med automatisk sträckningsfunktion		
Vikt utan kylsystem enligt DIN 70020-A Industriomotorer/jordbruksteknik	≈[kg]	400/450	621/641	680

*Angivna mängder för smörjoljepåfyllning gäller för standardmodeller. Mängden kan variera hos motorer som avviker från standardutförande; exempelvis har andra oljetåg/oljemåttickor och/eller på speciella, lutande modeller. Markeringen på oljemåttickan är alltid avgörande.

Verktygsbeställning

De specialverktyg som beskrivs i det här kapitlet går att beställa från din DEUTZ-partner.

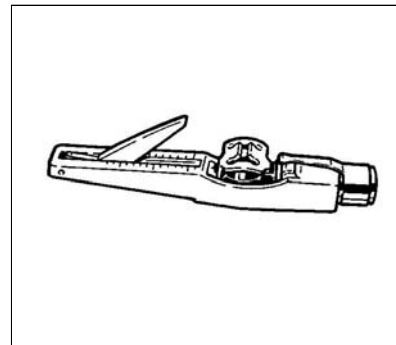


Sexkantig verktygssats

Beställnummer:

0189 9092

Verktögsset för lossning och åtdragning av sexkantskruvar.



Mätutrustning för kilremssträckning

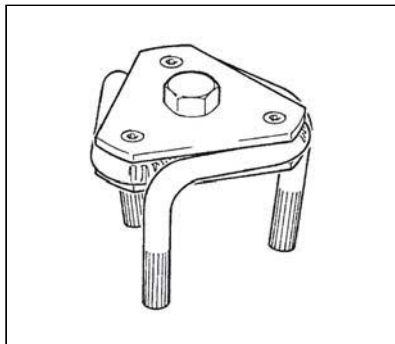
Beställnummer:

0189 9062

Mätutrustning för kontroll av föreskriven kilremssträckning.

Tekniska data

Verktyg

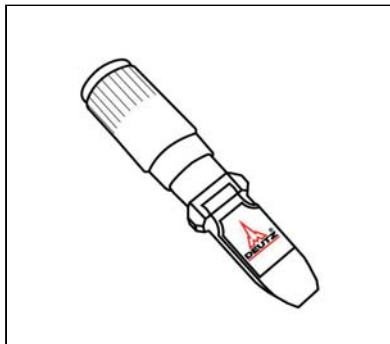


Specialnyckel för att lossa bytesfilter

Beställnummer:

0189 9142

För att lossa bytesfilter.



Refraktometer

Beställnummer:

0293 7499

Följande bränslen kan bedömas med den här testanordningen:

- Kylvätska
- Batterisyra
- SCR-reduktionsmedel

DEUTZ Operating Fluids



DEUTZ Oil Rodon 10W40 low SAPS (DQC IV-10 LA)	
5 L	-
20 L	0101 7976
209 L	0101 7977



DEUTZ Clean-Diesel InSyPro	
1 L	0101 7967
5 L	0101 7968
0,25 L	0101 7969



DEUTZ Cooling System Conditioner	
5 L	0101 7990
20 L	0101 7991
210 L	0101 7992

DEUTZ AG
Sales & Service Information Systems
Ottostraße 1
51149 Köln
Germany
Telefon: +49 (0) 221-822-0
Fax: +49 (0) 221-822-3525
E-post: info@deutz.com
www.deutz.com

Printed in Germany
Alla rättigheter förbehålles.
0312 4830 sv
© 08/2017
Originalbruksanvisning



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

